

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-96641

(P2014-96641A)

(43) 公開日 平成26年5月22日(2014.5.22)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
 H04R 1/02 (2006.01) H04R 1/02 108 5D017

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 17 頁)

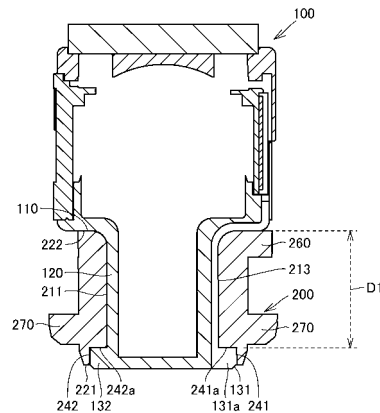
(21) 出願番号	特願2012-245776 (P2012-245776)	(71) 出願人	000194918 ホシデン株式会社 大阪府八尾市北久宝寺1丁目4番33号
(22) 出願日	平成24年11月7日(2012.11.7)	(74) 代理人	100104569 弁理士 大西 正夫
		(72) 発明者	藤本 嘉人 大阪府八尾市北久宝寺1丁目4番33号 ホシデン株式会社内
		(72) 発明者	常木 康弘 大阪府八尾市北久宝寺1丁目4番33号 ホシデン株式会社内
		(72) 発明者	楠田 大輔 大阪府八尾市北久宝寺1丁目4番33号 ホシデン株式会社内
		Fターム(参考)	5D017 BC15

(54) 【発明の名称】 取付部品とホルダーとの取付構造及びこれを備えたマイクロホン

(57) 【要約】

【目的】 本発明は取付部品のホルダーからの飛び出しを防止する取付部品とホルダーとの取付構造を提供する。

【構成】 取付構造は、取付部品100の当接面110から第1、第2フランジ131、132までの距離D1が、ホルダー200の第1、第2係合凹部241、242の底面241a、242aから第2端面222までの距離D2よりも若干小さい。挿入部120がホルダー200に挿入されると、第1フランジ131がホルダー200の第1ガイド凹部231に、第2フランジ132が第2ガイド凹部232に挿入され、当接面110がホルダー200の第2端面221に当接する。挿入部120がホルダー200内で周方向の一方側に回転し、第1フランジ131が第1係合凹部241の底面241aに当接し、第2フランジ132が第2係合凹部242の底面242aに当接すると、当接面110と第1、第2フランジ131、132とにホルダー200が挟持される。



【選択図】 図2C

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

取付部品と、
 弾性を有する筒状のホルダーとを備えており、
 前記取付部品は、前記ホルダーの内形よりも大きい外形を有する当接面と、
 前記当接面に突設されており且つ前記ホルダー内に挿入され、周方向に回転可能な外形を有する挿入部と、
 前記挿入部の外周面に前記周方向に間隔をあけて設けられた第 1、第 2 フランジとを有し、
 前記ホルダーは、当該ホルダーの前記挿入部の挿入方向側の第 1 端面と、
 前記ホルダーの前記第 1 端面の反対側の第 2 端面と、
 前記ホルダーの内周面に前記周方向に間隔をあけて設けられており且つ前記挿入方向に延びた第 1、第 2 ガイド凹部と、
 前記第 1 ガイド凹部の前記周方向の一方側に当該第 1 ガイド凹部に連通するように、前記ホルダーの前記第 1 端面に設けられた第 1 係合凹部と、
 前記第 2 ガイド凹部の前記周方向の一方側に当該第 2 ガイド凹部に連通するように、前記ホルダーの前記第 1 端面に設けられた第 2 係合凹部とを有し、
 前記当接面から前記第 1、第 2 フランジまでの前記挿入方向の距離が、前記第 1、第 2 係合凹部の底面から前記第 2 端面までの前記挿入方向の距離よりも若干小さく、
 前記挿入部が前記ホルダー内に挿入されると、前記第 1 フランジが前記第 1 ガイド凹部に、前記第 2 フランジが前記第 2 ガイド凹部に挿入され、前記当接面が前記ホルダーの前記第 2 端面に当接し、
 前記挿入部が前記ホルダー内で前記周方向の一方側に回転し、前記第 1 フランジが前記第 1 係合凹部の前記底面に当接し、前記第 2 フランジが前記第 2 係合凹部の前記底面に当接すると、前記当接面と前記第 1、第 2 フランジとに前記ホルダーが挟持される取付部品とホルダーとの取付構造。

【請求項 2】

請求項 1 記載の取付部品とホルダーとの取付構造において、
 前記ホルダーは、
 前記第 1 係合凹部の底面上に設けられた第 1 山部と、
 前記第 2 係合凹部の底面上に設けられた第 2 山部とを更に有しており、
 前記挿入部が前記ホルダー内で前記周方向の一方側に回転するとき、前記第 1 フランジが前記第 1 山部を乗り越えて前記第 1 係合凹部の前記底面に当接し、前記第 2 フランジが前記第 2 山部を乗り越えて前記第 2 係合凹部の前記底面に当接する取付部品とホルダーとの取付構造。

【請求項 3】

取付部品と、
 弾性を有する筒状のホルダーとを備えており、
 前記取付部品は、前記ホルダーの内形よりも大きい外形を有する当接面と、
 前記当接面に突設されており且つ前記ホルダー内に挿入され、周方向に回転可能な外形を有する挿入部と、
 前記挿入部の外周面に前記周方向に間隔をあけて設けられた第 1、第 2 フランジとを有し、
 前記ホルダーは、当該ホルダーの前記挿入部の挿入方向側の第 1 端面と、
 前記ホルダーの前記第 1 端面の反対側の第 2 端面と、
 前記ホルダーの内周面に前記周方向に間隔をあけて設けられており且つ前記第 1 端面から前記第 2 端面にかけて延びた第 1、第 2 ガイド凹部とを有しており、
 前記当接面から前記第 1、第 2 フランジまでの前記挿入方向の距離が、前記第 1 端面から前記第 2 端面までの前記挿入方向の距離よりも若干小さく、
 前記挿入部が前記ホルダー内に挿入されると、前記第 1 フランジが前記第 1 ガイド凹部

を、前記第 2 フランジが前記第 2 ガイド凹部を挿通し、前記当接面が前記ホルダーの前記第 2 端面に当接し、

前記挿入部が前記ホルダー内で前記周方向の一方側に回転し、前記第 1 フランジが前記第 1 端面に当接し、前記第 2 フランジが前記第 1 端面に当接すると、前記当接面と前記第 1、第 2 フランジとに前記ホルダーが挟持される取付部品とホルダーとの取付構造。

【請求項 4】

請求項 3 記載の取付部品とホルダーとの取付構造において、

前記ホルダーは、

前記第 1 ガイド凹部の前記周方向の一方側に位置するように、前記第 1 端面上に設けられた第 1 山部と、

前記第 2 ガイド凹部の前記周方向の一方側に位置するように、前記第 2 端面上に設けられた第 2 山部とを更に有しており、

前記挿入部が前記ホルダー内で前記周方向の一方側に回転するとき、前記第 1 フランジが前記第 1 山部を乗り越えて前記第 1 端面に当接し、前記第 2 フランジが前記第 2 山部を乗り越えて前記第 1 端面に当接する取付部品とホルダーとの取付構造。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 の何れかに記載の取付部品とホルダーとの取付構造において、

前記第 1、第 2 フランジの外形が相違する取付部品とホルダーとの取付構造。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 の何れかに記載の取付部品とホルダーとの取付構造において、

前記挿入部は、前記ホルダー内に挿入された状態で、当該ホルダーの前記内周面に当接している取付部品とホルダーとの取付構造。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 5 の何れかに記載の取付部品とホルダーとの取付構造において、

前記ホルダーは、

前記内周面に前記周方向に間隔をあけて設けられており且つ前記挿入方向に延びた複数の突脈を更に有しており、

前記挿入部は、前記ホルダー内に挿入された状態で、当該ホルダーの前記突脈に当接している取付部品とホルダーとの取付構造。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 2 の何れかに記載の取付部品とホルダーとの取付構造において、

前記取付部品は、前記第 1、第 2 フランジに設けられた第 1、第 2 電極を更に有しており、

前記ホルダーは、前記第 1、第 2 係合凹部の底面に設けられており且つ前記挿入部が前記ホルダー内で前記周方向の一方側に回転したとき、前記第 1、第 2 電極に接触する第 3、第 4 電極を更に有する取付部品とホルダーとの取付構造。

【請求項 9】

請求項 3 ~ 4 の何れかに記載の取付部品とホルダーとの取付構造において、

前記取付部品は、前記第 1、第 2 フランジに設けられた第 1、第 2 電極を更に有しており、

前記ホルダーは、前記第 1 端面に設けられており且つ前記挿入部が前記ホルダー内で前記周方向の一方側に回転したとき、前記第 1、第 2 電極に接触する第 3、第 4 電極を更に有する取付部品とホルダーとの取付構造。

【請求項 10】

請求項 1 ~ 9 の何れかに記載の取付部品とホルダーとの取付構造において、

前記取付部品はマイクユニットである取付部品とホルダーとの取付構造。

【請求項 11】

請求項 10 記載の取付部品とホルダーとの取付構造を備えたマイクロホン。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 1 】

本発明は、取付部品とホルダーとの取付構造及びこれを備えたマイクロホンに関する。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

従来の取付部品とホルダーの取付構造として特許文献 1 の明細書の段落 0 0 1 1 に記載されたものがある。ホルダーは筒状の弾性体である。取付部品は円柱状のマイクユニットであって、その下端部がホルダー内に嵌着している。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 3 】

【 特許文献 1 】 実開平 0 5 - 4 1 2 9 1 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 4 】

上記取付構造は、取付部品の下端部がホルダーに嵌着しているだけであるので、取付部品がホルダーから飛び出す可能性があった。

【 0 0 0 5 】

本発明は、上記事情に鑑みて創案されたものであって、その目的とするところは、取付部品のホルダーからの飛び出しを防止する取付部品とホルダーとの取付構造及びこれを備えたマイクロホンを提供することにある。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

上記課題を解決するために、本発明の取付部品とホルダーとの第 1 取付構造は、取付部品と、弾性を有する筒状のホルダーとを備えている。前記取付部品は、当接面と、挿入部と、第 1、第 2 フランジとを有する。前記当接面は、前記ホルダーの内形よりも大きい外形を有している。前記挿入部は、前記当接面に突設されており且つ前記ホルダー内に挿入され、周方向に回転可能な外形を有している。前記第 1、第 2 フランジは、前記挿入部の外周面に前記周方向に間隔をあけて設けられている。前記ホルダーは、第 1、第 2 端面と、第 1、第 2 ガイド凹部と、第 1、第 2 係合凹部とを有している。前記第 1 端面は、前記ホルダーの前記挿入部の挿入方向側の端面である。前記第 2 端面は、前記ホルダーの前記第 1 端面の反対側の端面である。前記第 1、第 2 ガイド凹部は、前記ホルダーの内周面に前記周方向に間隔をあけて設けられており且つ前記挿入方向に延びている。前記第 1 係合凹部は、前記第 1 ガイド凹部の前記周方向の一方側に当該第 1 ガイド凹部に連通するように、前記ホルダーの前記第 1 端面に設けられている。前記第 2 係合凹部は、前記第 2 ガイド凹部の前記周方向の一方側に当該第 2 ガイド凹部に連通するように、前記ホルダーの前記第 1 端面に設けられている。前記当接面から前記第 1、第 2 フランジまでの前記挿入方向の距離が、前記第 1、第 2 係合凹部の底面から前記第 2 端面までの前記挿入方向の距離よりも若干小さい。前記挿入部が前記ホルダー内に挿入されると、前記第 1 フランジが前記第 1 ガイド凹部に、前記第 2 フランジが前記第 2 ガイド凹部に挿入され、前記当接面が前記ホルダーの前記第 2 端面に当接する。前記挿入部が前記ホルダー内で前記周方向の一方側に回転し、前記第 1 フランジが前記第 1 係合凹部の前記底面に当接し、前記第 2 フランジが前記第 2 係合凹部の前記底面に当接すると、前記当接面と前記第 1、第 2 フランジとに前記ホルダーが挟持される。

【 0 0 0 7 】

このような態様の取付構造による場合、ホルダーが取付部品の当接面と第 1、第 2 フランジとに挟持される。しかも、当接面から第 1、第 2 フランジまでの挿入方向の距離が、第 1、第 2 係合凹部の底面から第 2 端面までの挿入方向の距離よりも若干小さいので、前述の挟持状態で、ホルダーが弾性変形し、取付部品の当接面と第 1、第 2 フランジとを弾性的に押圧する。このため、取付部品がホルダーに弾性的に保持され、当該ホルダーから飛び出しが防止される。また、取付部品がホルダーに弾性的に保持されているので、当該

10

20

30

40

50

取付構造に外部から衝撃が加わったとしても、当該衝撃をホルダーで吸収することができる。また、取付部品の挿入部をホルダー内に挿入し、周方向の一方側に回転させるだけで、ホルダーが取付部品に取り付けられるので、取付部品をホルダーに容易に取り付けることができる。

【0008】

前記ホルダーは、第1、第2山部を更に有する構成とすることが可能である。前記第1山部は、前記第1係合凹部の底面上に設けられた構成とすることが可能である。前記第2山部は、前記第2係合凹部の底面上に設けられた構成とすることが可能である。前記挿入部が前記ホルダー内で前記周方向の一方側に回転するとき、前記第1フランジが前記第1山部を乗り越えて前記第1係合凹部の前記底面に当接し、前記第2フランジが前記第2山部を乗り越えて前記第2係合凹部の前記底面に当接するように構成することが可能である。

10

【0009】

このような態様の取付構造による場合、第1、第2山部が第1、第2フランジのストッパとして機能し、挿入部がホルダー内で周方向の他方側に回転するのを抑制することができる。

【0010】

本発明の取付部品とホルダーとの第2取付構造は、取付部品と、弾性を有する筒状のホルダーとを備えている。前記取付部品は、当接面と、挿入部と、第1、第2フランジとを有している。前記当接面は、前記ホルダーの内形よりも大きい外形を有している。前記挿入部は、前記当接面に突設されており且つ前記ホルダー内に挿入され、周方向に回転可能な外形を有している。前記第1、第2フランジは、前記挿入部の外周面に前記周方向に間隔をあけて設けられている。前記ホルダーは、第1、第2端面と、第1、第2ガイド凹部とを有している。前記第1端面は、前記ホルダーの前記挿入部の挿入方向側の端面である。前記第2端面は、前記ホルダーの前記第1端面の反対側の端面である。前記第1、第2ガイド凹部は、前記ホルダーの内周面に前記周方向に間隔をあけて設けられており且つ前記第1端面から前記第2端面にかけて延びている。前記当接面から前記第1、第2フランジまでの前記挿入方向の距離が、前記第1端面から前記第2端面までの前記挿入方向の距離よりも若干小さい。前記挿入部が前記ホルダー内に挿入されると、前記第1フランジが前記第1ガイド凹部を、前記第2フランジが前記第2ガイド凹部を挿通し、前記当接面が前記ホルダーの前記第2端面に当接する。前記挿入部が前記ホルダー内で前記周方向の一方側に回転し、前記第1フランジが前記第1端面に当接し、前記第2フランジが前記第1端面に当接すると、前記当接面と前記第1、第2フランジとに前記ホルダーが弾性的に挟持される。

20

30

【0011】

このような態様の取付構造による場合、ホルダーが取付部品の当接面と第1、第2フランジとに挟持される。しかも、当接面から第1、第2フランジまでの挿入方向の距離が、第1端面から第2端面までの挿入方向の距離よりも若干小さいので、前述の挟持状態で、ホルダーが弾性変形し、取付部品の当接面と第1、第2フランジとを弾性的に押圧する。このため、取付部品がホルダーに弾性的に保持され、当該ホルダーから飛び出しが防止される。また、取付部品がホルダーに弾性的に保持されているので、当該取付構造に外部から衝撃が加わったとしても、当該衝撃をホルダーで吸収することができる。また、取付部品の挿入部をホルダー内に挿入し、周方向の一方側に回転させるだけで、ホルダーが取付部品に取り付けられるので、取付部品をホルダーに容易に取り付けることができる。

40

【0012】

前記ホルダーは、第1、第2山部を更に有する構成とすることが可能である。前記第1山部は、前記第1ガイド凹部の前記周方向の一方側に位置するように、前記第1端面上に設けられた構成とすることが可能である。前記第2山部は、前記第2ガイド凹部の前記周方向の一方側に位置するように、前記第2端面上に設けられた構成とすることが可能である。前記挿入部が前記ホルダー内で前記周方向の一方側に回転するとき、前記第1フラン

50

ジが前記第 1 山部を乗り越えて前記第 1 端面に当接し、前記第 2 フランジが前記第 2 山部を乗り越えて前記第 1 端面に当接するように構成することが可能である。

【0013】

このような態様の取付構造による場合、第 1、第 2 山部が第 1、第 2 フランジのストッパとして機能し、挿入部がホルダー内で周方向の他方側に回転するのを抑制することができる。

【0014】

前記第 1、第 2 フランジの外形が相違する構成とすることが可能である。このような態様の取付構造による場合、第 1、第 2 フランジが、取付部品をホルダーに取り付けるための回転方向（周方向の一方側）を示す指標として機能するので、挿入部をホルダー内で周方向の他方側に誤って回転させるのを抑制することができる。

10

【0015】

前記挿入部は、前記ホルダー内に挿入された状態で、当該ホルダーの前記内周面に当接する構成とすることが可能である。このような態様の取付構造による場合、ホルダーが、当該取付構造に対する外部から衝撃を更に吸収し易くなる。

【0016】

前記ホルダーは、複数の突脈を更に有する構成とすることが可能である。前記突脈は、前記内周面に前記周方向に間隔をあけて設けられており且つ前記挿入方向に沿って延びた構成とすることが可能である。前記挿入部は、前記ホルダー内に挿入された状態で、当該ホルダーの前記突脈に当接する構成とすることが可能である。このような態様の取付構造による場合、ホルダーが、当該取付構造に対する外部から衝撃を更に吸収し易くなる。また、突脈によって、挿入部とホルダーとの接触面積が低減されるので、挿入部をホルダー内で回転させ易くなる。

20

【0017】

前記取付部品は、第 1、第 2 電極を更に有する構成とすることが可能である。前記ホルダーは、第 3、第 4 ホルダーを更に有する構成とすることが可能である。前記第 1、第 2 電極は、前記第 1、第 2 フランジに設けられた構成とすることが可能である。前記第 3、第 4 電極は、前記第 1、第 2 係合凹部の底面又は前記第 1 端面に設けられた構成とすることが可能である。前記挿入部が前記ホルダー内で前記周方向の一方側に回転したとき、前記第 1、第 2 電極が前記第 3、第 4 電極に接触する構成とすることが可能である。

30

【0018】

このような態様の取付構造による場合、挿入部をホルダー内に挿入し、回転させるだけで、取付部品をホルダーに取り付けることができると共に、取付部品をホルダーに電氣的に接続することができる。

【0019】

前記取付部品はマイクユニットとすることが可能である。本発明のマイクロホンは、上記取付構造を備えている。

【図面の簡単な説明】

【0020】

【図 1】本発明の実施例 1 に係るマイクロホンの正面、平面及び右側面から表した斜視図であって、取付部品をホルダーから取り外した状態を示す図である。

40

【図 2 A】前記マイクロホンの取付部品及びホルダーの取付状態を示す正面、底面及び左側面から表した斜視図である。

【図 2 B】前記マイクロホンの取付部品及びホルダーの取付状態を示す背面、底面及び右側面から表した斜視図である。

【図 2 C】前記マイクロホンの取付部品及びホルダーの図 2 B 中の 2 C - 2 C 断面図であって、取付部品の内部構造を省略した図である。

【図 3 A】前記マイクロホンの取付部品及びホルダーの取り外し状態を示す正面、平面及び左側面から表した斜視図である。

【図 3 B】前記マイクロホンの取付部品及びホルダーの取り外し状態を示す背面、平面及

50

び右側面から表した斜視図である。

【図 3 C】前記マイクロホンの取付部品及びホルダーの取り外し状態を示す正面、底面及び右側面から表した斜視図である。

【図 3 D】前記マイクロホンの取付部品及びホルダーの取り外し状態を示す背面、底面及び左側面から表した斜視図である。

【図 4 A】前記ホルダーの図 3 A 中の 4 A - 4 A 断面図である。

【図 4 B】前記ホルダーの図 3 A 中の 4 B - 4 B 断面図である。

【図 5】本発明の実施例 2 に係るマイクロホンのマイクユニット及びホルダーの図 2 C に対応する断面図である。

【図 6 A】前記マイクロホンのホルダーの 4 A - 4 A 断面図に対応する断面図である。

【図 6 B】前記マイクロホンのホルダーの 4 B - 4 B 断面図に対応する断面図である。

【図 7 A】上記実施例 1 に係るマイクロホンのマイクユニット及びホルダーの設計変更例を示す図 2 C に対応する断面図である。

【図 7 B】上記実施例 2 に係るマイクロホンのマイクユニット及びホルダーの設計変更例を示す図 2 C に対応する断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0021】

以下、本発明の実施例 1 及び 2 について説明する。

【実施例 1】

【0022】

まず、本発明の実施例 1 に係るマイクロホンについて図 1 ~ 図 4 A を参照しつつ説明する。図 1 に示すマイクロホンは、取付部品 100 及びホルダー 200 を備えた取付構造と、ハウジング 300 と、保持部 400 と、スイッチ 500 と、リード線 600 と、図示しないマイクヘッドとを備えている。以下、前記マイクロホンの各構成要件について詳しく説明する。なお、図 3 A ~ 図 3 D に示す は、取付部品 100 の挿入部 120 の周方向である。Z は取付部品 100 の高さ方向及び取付部品 100 のホルダー 200 に対する挿脱方向である。Z 方向の一方側が取付部品 100 の後述する挿入部 120 のホルダー 200 に対する挿入方向に相当している。

【0023】

取付部品 100 は、音波を受信して電気信号に変換し出力可能なマイクユニットである。取付部品 100 は、当接面 110 と、挿入部 120 と、第 1、第 2 フランジ 131、132 とを有している。当接面 110 は、取付部品 100 の略リング状の外周面である。挿入部 120 は当接面 110 の中心部に設けられ且つ Z 方向の一方側に延びた円柱である。挿入部 120 の Z 方向の寸法は、ホルダー 200 の後述する第 1 端面 221 から第 2 端面 222 までの距離よりも長くなっている。挿入部 120 の外周面の Z 方向の一端部（下端部）には、第 1、第 2 フランジ 131、132 が周方向 に 180° 間隔をあけて設けられている。

【0024】

第 1、第 2 フランジ 131、132 は、略円弧状の突起である。第 1、第 2 フランジ 131、132 の外形は相違している。具体的には、第 1 フランジ 131 の Z 方向の寸法と第 2 フランジ 132 の Z 方向の寸法とは同じであるが、第 1 フランジ 131 の周方向の寸法が第 2 フランジ 132 の周方向の寸法よりも大きく、第 1 フランジ 131 の突出方向（挿入部の半径方向）の寸法が第 2 フランジ 132 の突出方向（挿入部の半径方向）の寸法よりも大きい。また、第 1 フランジ 131 には、スリット 131a が設けられている。

【0025】

ホルダー 200 は、図 1 ~ 図 4 B に示すように、シリコンゴム等の弾性素材で構成された円筒であって、取付部品 100 が取付可能である。ホルダー 200 は、ホルダー本体 210 と、第 1、第 2 端面 221、222 と、第 1、第 2 ガイド凹部 231、232 と、第 1、第 2 係合凹部 241、242 と、第 1、第 2 山部 251、252 と、リング 260 と

10

20

30

40

50

、一対の凸部 270 とを有している。

【0026】

ホルダー本体 210 は、取付孔 211 が設けられた円筒である。取付孔 211 は、ホルダー本体 210 を Z 方向に貫通した円柱状の孔である。ホルダー本体 210 の外周面の Z 方向の一端部（下端部）には、凸部 270 が周方向 に 180° 間隔をあけて設けられている。ホルダー本体 210 の外周面の Z 方向の他端部（上端部）には、リング 260 が設けられている。リング 260 には、切欠き 261 が設けられている。ホルダー本体 210 の Z 方向の一端面（下面）がホルダー 200 の第 1 端面 221 となっている。ホルダー本体 210 の Z 方向及びリング 260 の他端面（上面）がホルダー 200 の第 2 端面 222 となっている。

10

【0027】

ホルダー本体 210 の内周面 212（ホルダーの内周面）には、複数の突脈 213 が周方向 に間隔をあけて設けられている。突脈 213 は Z 方向に延びている。突脈 213 の頂点を周方向 に繋ぐ仮想円の径が、取付部品 100 の挿入部 120 の外径と略同じに設定されている。よって、ホルダー 200 の取付孔 211 に挿入部 120 が挿入可能であると共に、ホルダー 200 の取付孔 211 内で挿入部 120 が周方向 に回転可能となっている。挿入部 120 が取付孔 211 に挿入された状態で、突脈 213 が挿入部 120 の外周面に当接する。

【0028】

ホルダー本体 210 の内周面 212 には、第 1、第 2 ガイド凹部 231、232 が周方向 に 180° 間隔をあけて設けられている。第 1、第 2 ガイド凹部 231、232 は、第 1 端面 221 から第 2 端面 222 にかけて（すなわち、上記挿入方向）に延びている。第 1 ガイド凹部 231 の周方向 の寸法が、第 1 フランジ 131 の周方向 の寸法よりも若干大きい。第 1 ガイド凹部 231 の奥行き寸法（上記半径方向）が、第 1 フランジ 131 の突出方向の寸法よりも若干大きい。挿入部 120 の取付孔 211 への挿入に伴って、第 1 ガイド凹部 231 に第 1 フランジ 131 が挿入可能となっている。第 2 ガイド凹部 232 の周方向 の寸法が、第 2 フランジ 132 の周方向 の寸法よりも若干大きい。第 2 ガイド凹部 232 の奥行き寸法（上記半径方向）が、第 2 フランジ 132 の突出方向の寸法よりも若干大きい。挿入部 120 の取付孔 211 への挿入に伴って、第 2 ガイド凹部 232 に第 2 フランジ 132 が挿入可能となっている。

20

30

【0029】

ホルダー本体 210 の第 1 端面 221 には、第 1 係合凹部 241 が第 1 ガイド凹部 231 の周方向 の一方側に位置するように設けられている。第 1 係合凹部 241 は、第 1 ガイド凹部 231 に連通している。第 1 係合凹部 241 の周方向 の寸法が、第 1 フランジ 131 の周方向 の寸法よりも大きい。第 1 係合凹部 241 の奥行き寸法（上記半径方向）が、第 1 フランジ 131 の突出方向の寸法よりも大きい。挿入部 120 の周方向 の一方側への回転に伴って、第 1 フランジ 131 が第 1 ガイド凹部 231 から第 1 係合凹部 241 に挿入可能となっている。

【0030】

ホルダー本体 210 の第 1 端面 221 には、第 2 係合凹部 241 が第 2 ガイド凹部 232 の周方向 の一方側に位置するように設けられている。第 2 係合凹部 242 は、第 2 ガイド凹部 232 に連通している。第 2 係合凹部 242 の周方向 の寸法が、第 2 フランジ 132 の周方向 の寸法よりも大きい。第 2 係合凹部 242 の奥行き寸法（上記半径方向）が、第 2 フランジ 132 の突出方向の寸法よりも大きい。挿入部 120 の周方向 の一方側への回転に伴って、第 2 フランジ 132 が第 2 ガイド凹部 232 から第 2 係合凹部 242 に挿入可能となっている。第 1、第 2 係合凹部 241、242 は、Z 方向の他方側の面である底面 241 a、242 a を有している。

40

【0031】

第 1、第 2 係合凹部 241、242 の底面 241 a、242 a 上には、弾性を有する第 1、第 2 山部 251、252 が設けられている。第 1、第 2 山部 251、252 は、底面

50

241a、242a上の第1、第2ガイド凹部231、232側（周方向の他方側）に配置されている。第1、第2山部251、252は、第1、第2ガイド凹部231、232側の斜面251a、252aを有している。斜面251a、252aは、Z方向の一方側及び周方向の一方側に傾斜している。第1、第2フランジ131、132が第1、第2ガイド凹部231、232から第1、第2係合凹部241、242に挿入されるとき、第1、第2フランジ131、132が第1、第2山部251、252の斜面251a、252aを乗り越える。

【0032】

第1、第2係合凹部241、242の底面241a、242aから第2端面222までのZ方向の距離を距離D2とする（図4A及び図4B参照）。取付部品100の当接面110から第1、第2フランジ131、132までのZ方向の距離を距離D1とする（図2C参照）。距離D1は距離D2よりも若干小さい。このため、第1、第2フランジ131、132が第1、第2係合凹部241、242に挿入されると、第1、第2フランジ131、132が当該第1、第2係合凹部241、242の底面241a、242aに当接すると共に、取付部品100の当接面110がホルダー200の第2端面222に当接する。これにより、当接面110と第1、第2フランジ131、132とにホルダー200が挟持され、ホルダー200が当接面110と第1、第2フランジ131、132との間で圧縮（弾性変形）される。これにより、ホルダー200は、当接面110をZ方向の他方側に、第1、第2フランジ131、132をZ方向の一方側に押圧する。

10

【0033】

保持部400は、図1に示すように、絶縁樹脂で構成された筒である。保持部400の内径は、ホルダー200のホルダー本体210の外径よりも若干大きい。保持部400内にホルダー本体210が嵌合可能となっている。保持部400には、一对の嵌合孔410が周方向に180°間隔をあけて設けられている。嵌合孔410の周方向の寸法は、ホルダー200の凸部270の周方向の寸法よりも若干大きい。嵌合孔410のZ方向の寸法は、ホルダー200の凸部270のZ方向の寸法よりも若干大きい。嵌合孔410にホルダー200の凸部270が嵌合可能となっている。

20

【0034】

ハウジング300は、図1に示すように、保持部400のZ方向の一端部（下端部）が嵌合可能な円筒である。ハウジング300にはスイッチ500が設けられている。スイッチ500と取付部品100とは、リード線600で接続されている。スイッチ500がオンにされることにより、取付部品100がオンとなる。上記マイクヘッドは、球殻状であって、ハウジング300に取り付け可能である。マイクヘッドは、ハウジング300に取り付けられた状態で、当該ハウジング300に取り付けられた保持部400、ホルダー200及び取付部品100を覆う。

30

【0035】

以下、上述したマイクロホンの組立手順について詳しく説明する。まず、取付部品100及びリード線600を用意する。その後、取付部品100にリード線600を接続する。その後、ホルダー200を用意する。その後、取付部品100の第1、第2フランジ131、132をホルダー200の第1、第2ガイド凹部231、232に挿入し、取付部品100の挿入部120をホルダー200内に挿入する。すると、取付部品100の当接面110がホルダー200の第2端面222に当接する。このとき、挿入部120がホルダー200の突脈213上をZ方向に摺動する。

40

【0036】

この状態で、取付部品100をホルダー200に対して相対的に周方向の一方側に回転させる。これにより、挿入部120が突脈213上を摺動しつつ、ホルダー200内で周方向の一方側に回転する。これに伴って、第1、第2フランジ131、132が周方向に移動し、第1、第2山部251、252を乗り越え、第1、第2係合凹部241、242に挿入される。すると、第1、第2フランジ131、132が第1、第2係合凹部241、242の底面241a、242aに当接する。これにより、当接面110と第1

50

、第2フランジ131、132とにホルダー200が挟持され、ホルダー200が弾性変形する。このようにして取付部品100がホルダー200に弾性的に取り付けられる。

【0037】

その後、保持部400を用意する。その後、リード線600を保持部400内に挿通させる。その後、ホルダー200を保持部400に嵌合させる。このとき、ホルダー200の凸部270が保持部400の嵌合孔410に嵌合する。

【0038】

その後、スイッチ500が設けられたハウジング300を用意する。その後、スイッチ500にリード線600を接続する。その後、保持部400の下端部をハウジング300に嵌合させる。このようにして取付部品100、ホルダー200及び保持部400がハウジング300に取り付けられると共に、取付部品100がスイッチ500に電氣的に接続される。その後、上記マイクロホンを用意する。その後、取付部品100をマイクロホンで覆うように、当該マイクロホンをハウジング300に取り付ける。

10

【0039】

上述したマイクロホンによる場合、取付部品100の挿入部120をホルダー200内に挿入し、周方向の一方側に回転させるだけで、取付部品100をホルダー200に取り付けることができるので、取付部品100をホルダー200に容易に取り付けることができる。また、ホルダー200が取付部品100の当接面110と第1、第2フランジ131、132とに挟持されている。また、上記距離D1は上記距離D2よりも若干小さいので、前述の挟持状態で、ホルダー200が弾性変形し、取付部品100の当接面110と第1、第2フランジ131、132とを弾性的に押圧している。このため、取付部品100がホルダー200から飛び出すのを防止することができる。また、取付部品100の第1、第2フランジ131、132は、ホルダー200の第1、第2山部251、252によって周方向の他方側への移動が阻止されているので、取付部品100が不用意に周方向の他方側へ回転し、取付部品100がホルダー200から飛び出すのを防止することができる。

20

【0040】

更に、上述の通り取付部品100がホルダー200に弾性的に保持されるので、上記マイクロホンに外部から衝撃が加わったとしても、当該衝撃をホルダー200で吸収することができる。当該マイクロホンのタッチノイズの低減を図ることができる。また、マイクロユニットである取付部品100自体の振動も、ホルダー200により吸収することができる。

30

【0041】

また、第1、第2フランジ131、132の外形は相違しているため、第1、第2フランジ131、132が、取付部品100をホルダー200に取り付けるための回転方向（周方向の一方側）を示す指標として機能する。よって、取付部品100の挿入部120をホルダー200内で周方向の他方側に誤って回転させるのを抑制することができる。

【実施例2】

【0042】

次に、本発明の実施例2に係るマイクロホンについて図5～図6Bを参照しつつ説明する。図5に示すマイクロホンは、ホルダー200'の形状、距離D2'及び取付部品100の挿入部120のZ方向の寸法の点で実施例1のマイクロホンと相違している以外、実施例1のマイクロホンと略同じ構成である。よって、前述の相違点について詳しく説明し、実施例1と重複する説明については省略する。なお、ホルダーの参照番号については、'を付して実施例1のホルダー200と区別する。取付部品の参照番号については、同じものを使用する。

40

【0043】

ホルダー200'は、以下の点で実施例1のホルダー200と相違している以外、ホルダー200と略同じ構成である。第1点は、図6A及び図6Bに示すように、ホルダー200'の第1端面221'に第1、第2係合凹部241、242が設けられていないこと

50

である。第2点は、ホルダー200'の第1、第2山部251'、252'が第1端面221'上の第1、第2ガイド凹部231'、232'の周方向の一方側に設けられていることである。第1、第2山部251'、252'は、第1、第2ガイド凹部231'、232'側の斜面251a'、252a'を有している。斜面251a'、252a'は、Z方向の一方側及び周方向の一方側に傾斜している。なお、図5～図6B中の211'は取付孔である。212'は内周面である。213'は突脈である。

【0044】

挿入部120のZ方向の寸法は、後述する距離D1及びD2'の関係を実現するために、実施例1の挿入部120のZ方向の寸法よりも長くなっている。第1、第2フランジ131、132は、挿入部120の周方向の一方側への回転に伴って、第1、第2山部251'、252'の斜面251a'、252a'を乗り越え、第1、第2フランジ131、132が第1端面221'に当接する。

10

【0045】

距離D2'は、ホルダー200'の第1端面221'から第2端面222'までのZ方向の距離である。上記距離D1が距離D2'よりも若干小さく設定されている。よって、取付部品100の第1、第2フランジ131、132が第1端面221'に当接したとき、取付部品100の当接面110がホルダー200'の第2端面222'に当接し、当接面110と第1、第2フランジ131、132とにホルダー200'が挟持される。ホルダー200'は当接面110と第1、第2フランジ131、132との間で圧縮（弾性変形）されるので、ホルダー200'は、当接面110をZ方向の他方側に、第1、第2フランジ131、132をZ方向の一方側に押圧する。

20

【0046】

以下、上述したマイクロホンの組立手順について詳しく説明する。まず、リード線600が接続された取付部品100及びホルダー200'を用意する。その後、取付部品100の第1、第2フランジ131、132をホルダー200'の第1、第2ガイド凹部231'、232'に挿入し、取付部品100の挿入部120をホルダー200'内に挿入する。すると、取付部品100の当接面110がホルダー200'の第2端面222'に当接し、第1、第2フランジ131、132をホルダー200'の第1、第2ガイド凹部231'、232'を挿通する。このとき、挿入部120がホルダー200'の突脈213'上をZ方向に摺動する。

30

【0047】

この状態で、取付部品100をホルダー200'に対して相対的に周方向の一方側に回転させる。これにより、挿入部120が突脈213'上を摺動しつつ、ホルダー200'内で周方向の一方側に回転する。これに伴って、第1、第2フランジ131、132が周方向に移動し、第1、第2山部251'、252'を乗り越え、第1端面221'に当接する。これにより、当接面110と第1、第2フランジ131、132とにホルダー200'が挟持され、ホルダー200'が弾性変形する。このようにして取付部品100がホルダー200'に弾性的に取り付けられる。これ以降のマイクロホンの組立手順は、実施例1の記載の通りである。

【0048】

上述したマイクロホンによる場合、上記実施例1と同様の効果を奏する。

40

【0049】

なお、上述したマイクロホン及び取付構造は、上記実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲の記載範囲において任意に設計変更することが可能である。以下、詳しく述べる。

【0050】

上記実施例1及び2では、取付部品100は、当接面110と、挿入部120と、第1、第2フランジ131、132とを有しているとした。しかし、取付部品は、ホルダーの内形よりも大きい外形を有する当接面と、前記当接面に突設されており且つ前記ホルダー内に挿入され、周方向に回転可能な外形を有する挿入部と、前記挿入部の外周面に前記周

50

方向に間隔をあけて設けられた第 1、第 2 フランジとを有する限り任意に設計変更することが可能である。よって、第 1、第 2 フランジは、180°以外の間隔をあけて挿入部の外周面に設けることが可能である。また、3以上のフランジが挿入部の外周面に周方向に間隔をあけて設けられるように設計変更することが可能である。

【0051】

上記実施例 1 及び 2 では、第 1、第 2 フランジ 131、132 の外形が相違しているとした。しかし、第 1、第 2 フランジの外形は同一形状とすることが可能である。

【0052】

上記実施例 1 及び 2 では、第 1、第 2 ガイド凹部 231、232、231'、232' が、ホルダー 200、200' の内周面 212、212' に周方向に 180°間隔をあけて設けられているとした。しかし、第 1、第 2 ガイド凹部は、180°以外の間隔をあけてホルダーの内周面に設けることが可能である。また、上述の通り取付部品が 3 以上のフランジを有する場合、当該フランジが挿入可能な 3 以上のガイド凹部がホルダーの内周面に周方向に間隔をあけて設けると良い。

【0053】

上記実施例 1 及び 2 では、ホルダー 200、200' の内周面 212、212' に突脈 213、213' が設けられているとした。しかし、突脈は省略可能である。この場合、取付部品の挿入部がホルダーの内周面に当接する又は当接しないように設計変更することが可能である。

【0054】

上記実施例 1 では、第 1、第 2 山部 251、252 が、ホルダー 200 の第 1、第 2 係合凹部 241、242 の底面 241a、242a 上に設けられているとした。上記実施例 2 では、第 1、第 2 山部 251'、252' が、ホルダー 200' の第 1 端面 221' 上に設けられているとした。しかし、第 1、第 2 山部は省略可能である。第 1、第 2 山部が省略される場合、挿入部がホルダー内で周方向の一方側に回転すると、第 1 フランジが第 1 係合凹部の底面又は第 1 端面に当接し、第 2 フランジが第 2 係合凹部の底面又は第 1 端面に当接し、前記当接面と前記第 1、第 2 フランジとに前記ホルダーが挟持される。また、第 1、第 2 山部は、斜面を有しない構成に設計変更することが可能である。

【0055】

上記実施例 1 及び 2 では、取付部品 100 とスイッチ 500 とがリード線 600 により接続されているとした。しかし、これに限定されるものではない。例えば、上記図 7A に示すように、取付部品 100 の第 1、第 2 フランジ 131、132 に第 1、第 2 電極 141、142 が設けられ、ホルダー 200 の第 1、第 2 係合凹部 241、242 の底面 241a、242a 上に第 3、第 4 電極 281、282 が設けられた構成とすることが可能である。第 3、第 4 電極 281、282 はスイッチ 500 に電氣的に接続されている。この場合、取付部品 100 の挿入部 120 がホルダー 200 内で周方向の一方側に回転し、第 1、第 2 フランジ 131、132 が第 1、第 2 係合凹部 241、242 の底面 241a、242a に当接するとき、第 1、第 2 電極 141、142 と第 3、第 4 電極 281、282 とが接触する。また、上記図 7B に示すように、取付部品 100 の第 1、第 2 フランジ 131、132 に第 1、第 2 電極 141、142 が設けられ、ホルダー 200' の第 1 端面 221' 上に第 3、第 4 電極 281'、282' が設けられた構成とすることが可能である。第 3、第 4 電極 281'、282' はスイッチ 500 に電氣的に接続されている。この場合、取付部品 100 の挿入部 120 がホルダー 200 内で周方向の一方側に回転し、第 1、第 2 フランジ 131、132 が第 1 端面 221' に当接するとき、第 1、第 2 電極 141、142 と第 3、第 4 電極 281'、282' とが接触する。このように設計変更した場合、取付部品 100 とスイッチ 500 との電氣的な接続が容易になる。図 7A 及び図 7B における第 1、第 2 電極及び第 3、第 4 電極の厚み寸法は、説明の便宜上、誇張されている。なお、上述したスイッチ 500 は、基板、マイコン等の他の電子部品に置換可能である。

【0056】

上記実施例 1 及び 2 では、ホルダー 200、200' が保持部 400 に取り付けられ、保持 400 がハウジング 300 に取り付けられるとした。しかし、ホルダーをハウジングに直接固着させることが可能である。また、ホルダーをハウジングに一体的に設けることも可能である。

【0057】

上述した取付部品は、マイクユニットであるとした。しかし、取付部品は、マイクユニット以外のユニット（スピーカーユニット、センサユニット、スイッチユニット等）又はユニットでない他の取付部品に任意に設計変更することが可能である。すなわち、上述した取付部品とホルダーとの取付構造は、マイクユニット以外の部品と、ホルダーとの取付構造に適用可能である。

10

【0058】

なお、上記実施例において取付構造及びマイクロホンの各部を構成する素材、形状、寸法、数及び配置等はその一例を説明したものであって、同様の機能を実現し得る限り任意に設計変更することが可能である。

【符号の説明】

【0059】

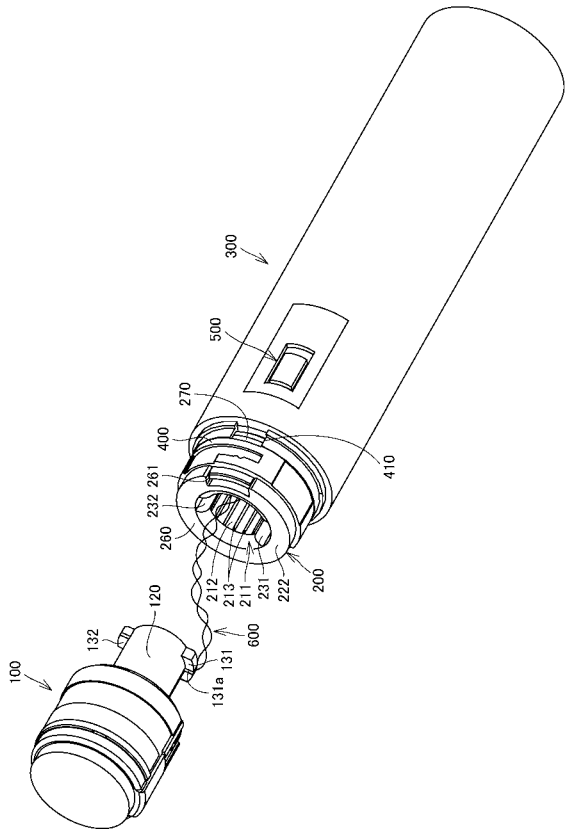
- 100・・・取付部品
- 110・・・当接面
- 120・・・挿入部
- 131・・・第1フランジ
- 132・・・第2フランジ
- 200・・・ホルダー
- 210・・・ホルダー本体
- 211・・・取付孔
- 212・・・内周面（ホルダーの内周面）
- 213・・・突脈
- 221・・・第1端面
- 222・・・第2端面
- 231・・・第1ガイド凹部
- 232・・・第2ガイド凹部
- 241・・・第1係合凹部
- 241a・・・底面
- 242・・・第2係合凹部
- 242a・・・底面
- 200'・・・ホルダー
- 210'・・・ホルダー本体
- 211'・・・取付孔
- 212'・・・内周面（ホルダーの内周面）
- 213'・・・突脈
- 221'・・・第1端面
- 222'・・・第2端面
- 231'・・・第1ガイド凹部
- 232'・・・第2ガイド凹部
- 300・・・ハウジング
- 400・・・保持部
- 500・・・スイッチ
- 600・・・リード線

20

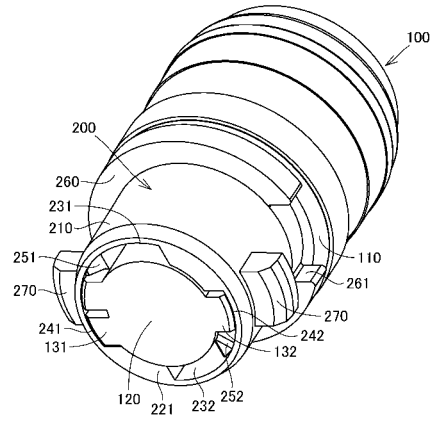
30

40

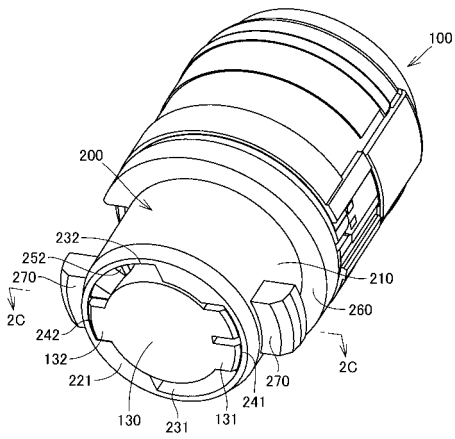
【 図 1 】



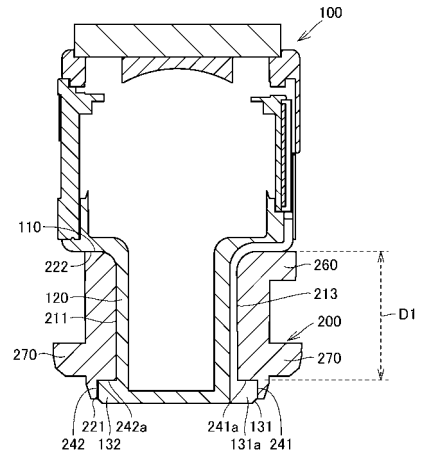
【 図 2 A 】



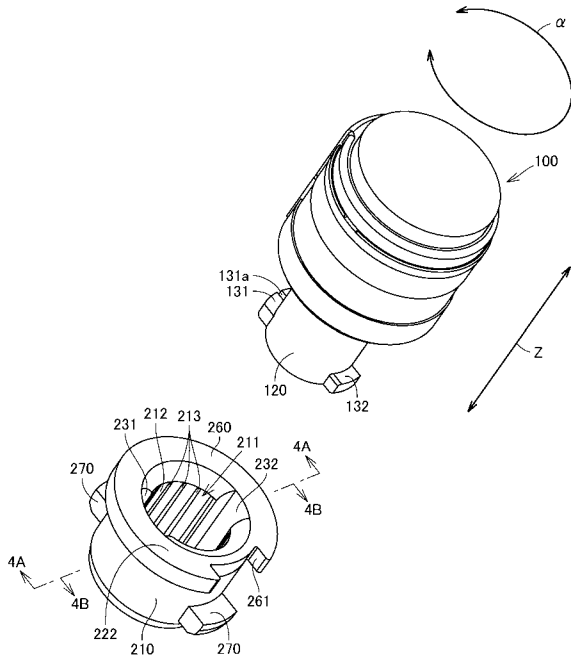
【 図 2 B 】



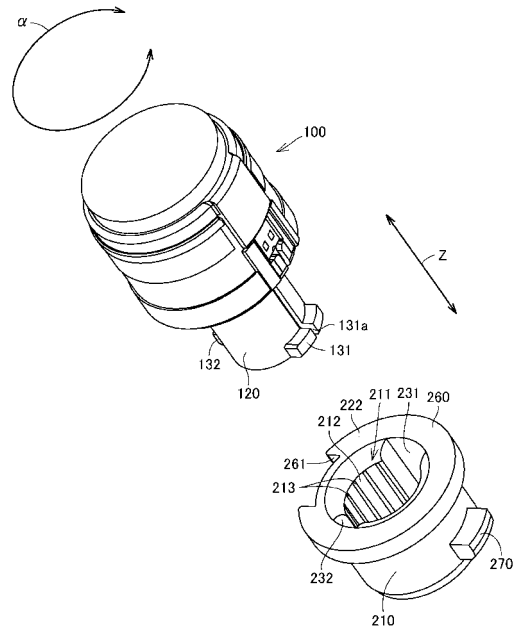
【 図 2 C 】



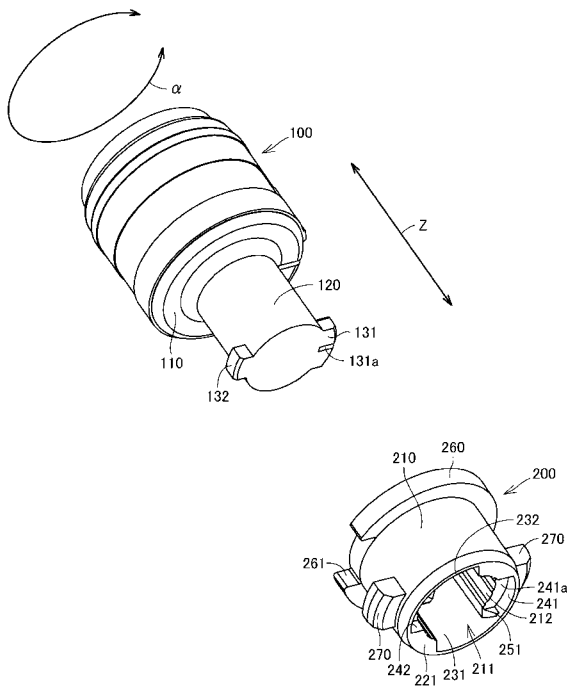
【 図 3 A 】



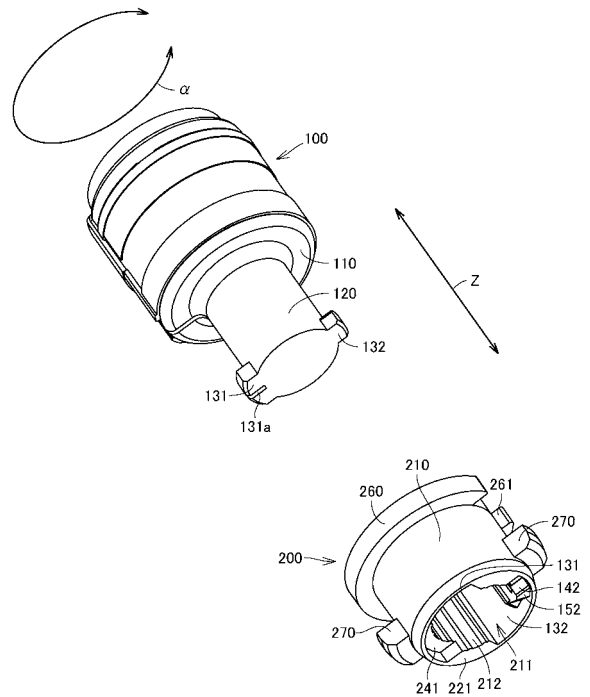
【 図 3 B 】



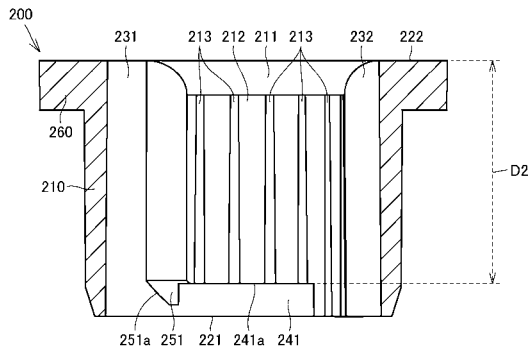
【 図 3 C 】



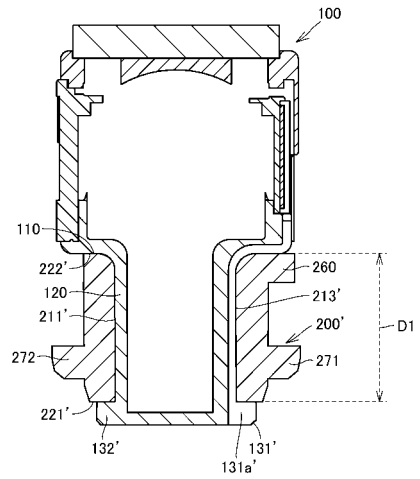
【 図 3 D 】



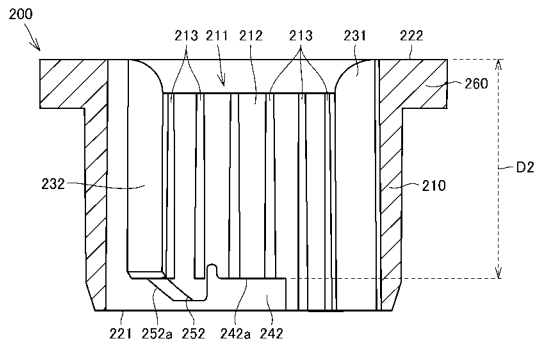
【 図 4 A 】



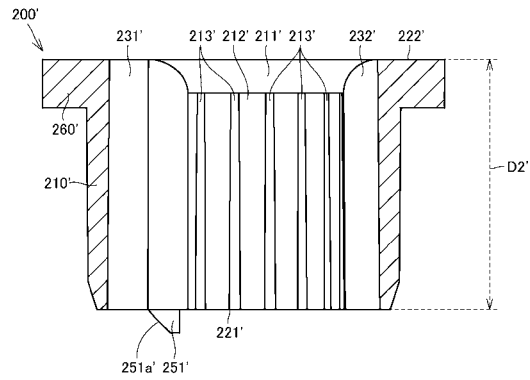
【 図 5 】



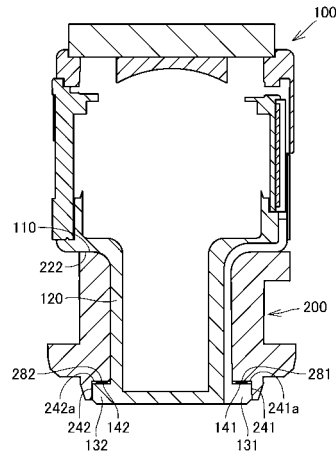
【 図 4 B 】



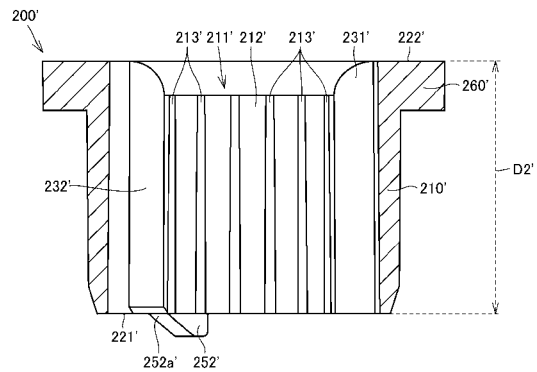
【 図 6 A 】



【 図 7 A 】



【 図 6 B 】



【 図 7 B 】

