

(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2017-5138

(P2017-5138A)

(43) 公開日 平成29年1月5日(2017.1.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H05K 5/06 (2006.01)	H05K 5/06 E	4E360
B60R 16/02 (2006.01)	B60R 16/02 G10B	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2015-118375 (P2015-118375)	(71) 出願人	000004260
(22) 出願日	平成27年6月11日 (2015.6.11)		株式会社デンソー
			愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
		(74) 代理人	100093779
			弁理士 服部 雅紀
		(72) 発明者	財木 啓之
			愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
			社デンソー内
		(72) 発明者	坪井 貴志
			愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
			社デンソー内
		Fターム(参考)	4E360 AB34 BA01 BD03 BD05 CA02
			EA03 EA18 EC05 ED03 ED27
			FA08 GA53 GB92 GC08

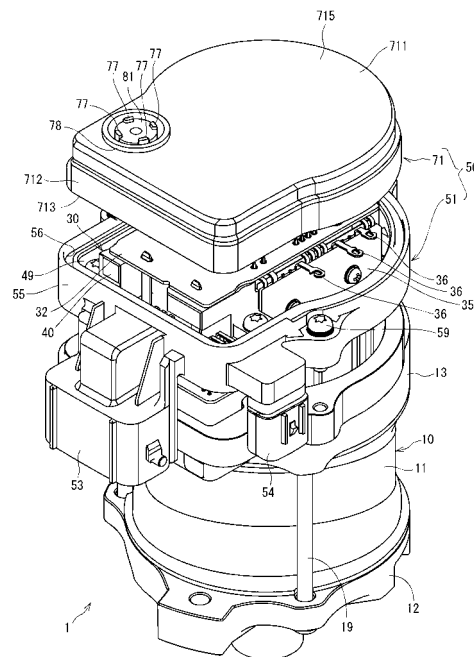
(54) 【発明の名称】 収容部材、および、これを用いた車載用電子装置

(57) 【要約】

【課題】 フィルタ部材を保護するためのフィルタカバーを組み付けやすい収容部材、および、これを用いた車載用電子装置を提供する。

【解決手段】 防水ケース50のコンネクタケース51には、コントロールユニット30が収容される。カバー71には、コントロールユニット30が収容される収容空間と外部とを連通する呼吸孔74が形成される。カバー71は、コンネクタケース51に固定される。フィルタ部材80は、カバー71の収容空間49と反対側から呼吸孔74を覆い、カバー71に固定される。フィルタカバー81は、収容空間49と反対側からフィルタ部材80を覆い、カバー71に固定される。カバー71には、フィルタカバー81を位置決めするカバー位置決め部77が形成される。これにより、フィルタカバー81をカバー71に対して適切に位置決めすることができるので、フィルタカバー81をカバー71に組み付けやすい。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

保護部品（30）が収容される本体部（51）と、
前記保護部品が収容される収容空間（49）と外部とを連通する孔部（74）が形成され、前記本体部に固定されるカバー（71、171、174）と、
前記カバーの前記収容空間と反対側から前記孔部を覆い、前記カバーに固定されるフィルタ部材（80）と、
前記収容空間と反対側から前記フィルタ部材を覆い、前記カバーに固定されるフィルタカバー（81）と、
を備え、
前記カバーには、前記フィルタカバーを位置決めするカバー位置決め部（77）が形成されることを特徴とする収容部材。

10

【請求項 2】

前記カバーには、前記フィルタカバーが配置される箇所の外側に周壁部（78、172、175）が形成され、
前記フィルタ部材が固定されるフィルタ固定面（73）からの前記周壁部の高さは、前記フィルタ固定面からの前記フィルタカバーの高さより高いことを特徴とする請求項 1 に記載の収容部材。

【請求項 3】

前記周壁部（78、172）は、連続して形成されることを特徴とする請求項 2 に記載の収容部材。

20

【請求項 4】

前記周壁部（175）には、離間部（178）が形成されることを特徴とする請求項 2 に記載の収容部材。

【請求項 5】

前記カバーには、前記フィルタ部材を位置決めするフィルタ位置決め部（76）が形成されることを特徴とする請求項 1～4 のいずれか一項に記載の収容部材。

【請求項 6】

前記フィルタ位置決め部と前記カバー位置決め部とは、一体に形成されることを特徴とする請求項 5 に記載の収容部材。

30

【請求項 7】

前記フィルタカバーは、前記カバー位置決め部と嵌まり合う切欠部（83）が形成される板状部（82）、および、前記板状部から突出して形成され、先端が前記カバーと当接する脚部（85）を有し、
前記フィルタカバーが前記カバーに固定された状態にて、前記カバー位置決め部と前記脚部との間には、通気部（86）が形成されることを特徴とする請求項 1～6 のいずれか一項に記載の収容部材。

【請求項 8】

前記フィルタカバーと前記カバーとは、溶着されることを特徴とする請求項 1～7 のいずれか一項に記載の収容部材。

40

【請求項 9】

前記フィルタ部材と前記カバーとは、溶着されることを特徴とする請求項 1～8 のいずれか一項に記載の収容部材。

【請求項 10】

請求項 1～9 のいずれか一項に記載の収容部材（50）と、
電子部品（32、35）を含む前記保護部品（30）と、
を備える車載用電子装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、電子装置が収容される収容部材に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、電子基板等を収容する防水筐体が知られている。例えば特許文献1では、両面接着テープでフィルタ本体を接着し、呼吸フィルタを覆うように遮蔽板が設けられる

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2011-165748号公報

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

引用文献1では、呼吸フィルタを保護するための板状の遮蔽板が、カバーに載せ置かれ、接着剤により接着される。また、引用文献1では、遮蔽板の位置決めに係る機構等がないため、遮蔽板を組み付けにくい。

本発明は、上述の課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、フィルタ部材を保護するためのフィルタカバーを組み付けやすい収容部材、および、これを用いた車載用電子装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

20

本発明の収容部材は、本体部と、カバーと、フィルタ部材と、フィルタカバーと、を備える。

本体部には、保護部品が収容される。

カバーは、保護部材が収容される収容空間と外部とを連通する孔部が形成され、本体部に固定される。

フィルタ部材は、カバーの収容空間と反対側から孔部を覆い、カバーに固定される。フィルタカバーは、収容空間と反対側からフィルタ部材を覆い、カバーに固定される。

カバーには、フィルタカバーを位置決めするカバー位置決め部が形成される。

【0006】

本発明では、フィルタ部材は、フィルタカバーで覆われるので、フィルタ部材を適切に保護することができる。また、カバーには、カバー位置決め部が形成されるので、フィルタカバーをカバーに対して適切に位置決めすることができ、フィルタカバーをカバーに組み付けしやすい。

30

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】本発明の第1実施形態による駆動装置を示す分解斜視図である。

【図2】本発明の第1実施形態によるカバー、フィルタ部材、および、フィルタカバーを示す分解斜視図である。

【図3】本発明の第1実施形態のフィルタ部材をカバーに取り付けた状態を示す斜視図である。

40

【図4】本発明の第1実施形態による駆動装置の平面図である。

【図5】図4のV-V線の断面図である。

【図6】図4のV I - V I 線の断面図である。

【図7】図4のV I I - V I I 線の断面図である。

【図8】本発明の第1実施形態によるフィルタカバーの平面図である。

【図9】本発明の第1実施形態によるフィルタカバーの底面図である。

【図10】図8のX-O-X線の断面図である。

【図11】本発明の第2実施形態による駆動装置の平面図である。

【図12】本発明の第3実施形態による駆動装置の平面図である。

【発明を実施するための形態】

50

【0008】

以下、本発明による収容部材を図面に基づいて説明する。以下、複数の実施形態において、実質的に同一の構成には同一の符号を付して説明を省略する。

(第1実施形態)

本発明の第1実施形態を図1～図10に基づいて説明する。

図1に示すように、本実施形態の収容部材としての防水ケース50は、車載用電子装置としての駆動装置1に適用される。駆動装置1は、例えば電動パワーステアリング装置に適用され、車両のエンジンルームに搭載される

駆動装置1は、モータ10、保護部品としてのコントロールユニット30、および、防水ケース50を備え、コントロールユニット30がモータ10の軸方向の一侧（本実施形態では、出力端の反対側）に設けられる機電一体型の駆動装置である。

10

【0009】

本実施形態のモータ10は、3相ブラシレスモータである。モータ10の外郭は、筒状のモータケース11、並びに、モータケース11の両端を塞ぐように設けられるフロントフレームエンド12およびリアフレームエンド13により構成される。モータケース11の内部には、図示しないステータ、ロータ、および、ロータと一体となって回転するシャフト等が収容される。

ステータには、図示しない巻線が巻回される。巻線の端部は、コントロールユニット30側に取り出され、後述するパワーモジュール35と接続される。

【0010】

20

コントロールユニット30は、図示しない制御基板、パワー基板32、パワーモジュール35、および、ヒートシンク40等を備える。

マイコンやブリドライバ等の制御系の部品が実装される制御基板は、ヒートシンク40のモータ10側にねじ等で固定される。

パワー基板32は、ヒートシンク40のモータ10と反対側にねじ等で固定される。パワー基板32には、チョークコイルやコンデンサ等の比較的通電量の大きいパワー系の部品が実装される。

【0011】

パワーモジュール35は、巻線の通電を切り替えるスイッチング素子を有し、ヒートシンク40に放熱可能に固定される。パワーモジュール35は、モータ10の軸線を延長した仮想線と略平行に縦配置され、制御基板およびパワー基板32と接続される。パワーモジュール35には、巻線と接続されるモータ端子36がパワー基板32側から突出して形成される。本実施形態では、3相巻線が2組設けられ、パワーモジュール35は、各巻線組に対応して1つずつ、計2つ設けられる。パワーモジュール35は、ヒートシンク40を挟んで両側に設けられる。

30

本実施形態では、制御基板およびパワー基板32、これらに実装される各種電子部品、ならびに、パワーモジュール35が「電子部品」に対応する。

【0012】

ヒートシンク40は、アルミ等の熱伝導性のよい素材で形成され、制御基板、パワー基板32、および、パワーモジュール35を保持する。ヒートシンク40は、制御基板、パワー基板32、および、パワーモジュール35が固定された状態にて、ねじ等にてリアフレームエンド13に固定される。

40

【0013】

防水ケース50は、本体部としてのコネクタケース51、および、カバー71を備える。

コネクタケース51は、樹脂等により、第1コネクタ53、第2コネクタ54、および、ケース本体55が一体に形成される。コネクタケース51は、ねじ59によりリアフレームエンド13に固定される。コネクタケース51とリアフレームエンド13との当接箇所には、図示しないOリングが設けられる。これにより、コネクタケース51とリアフレームエンド13との間からの水等の侵入が防止される。

50

【0014】

第1コネクタ53および第2コネクタ54は、ケース本体55から突出して形成され、電源、CAN(Contoroller Area NetWork)、各種センサ等と、基板32等との接続に用いられる。

ケース本体55は、略筒状に形成される。ケース本体55のモータ10と反対側の端部には、接着溝56が形成される。

【0015】

カバー71は、略有底筒状に形成され、駆動装置1のモータ10と反対側の端部に設けられる。カバー71は、天面部711および側壁712を有する。側壁712の端部には、挿入部713が形成される。挿入部713は、コネクタケース51の接着溝56に挿入され、接着剤等により固定される。これにより、コネクタケース51とカバー71との間からの水等の侵入が防止される。

本実施形態では、リアフレームエンド13、コネクタケース51、および、カバー71で形成される収容空間49に、コントロールユニット30が収容される。

【0016】

図2および図3に示すように、カバー71の天面部711には、フィルタ固定面73が形成される。フィルタ固定面73は、カバー71のモータ10と反対側の端面715よりもモータ10側に形成される。フィルタ固定面73の略中央には、収容空間49と外部とを連通する孔部としての呼吸孔74が形成される。本実施形態では、呼吸孔74は、円形に形成される。

【0017】

呼吸孔74の径方向外側には、4つの柱状部75が立設される。柱状部75は、呼吸孔74に近い側に形成されるフィルタ位置決め部76、および、フィルタ位置決め部76の外側に形成されるカバー位置決め部77が一体に形成される。カバー位置決め部77は、フィルタ固定面73からの高さが、フィルタ位置決め部76よりも高く形成される。

柱状部75の外側には、周壁部78が形成される。本実施形態では、周壁部78は、周方向に亘って連続して略円環状に、天面部711から突出して形成される。周壁部78は、柱状部75から離間している。

【0018】

フィルタ部材80は、防水性および通気性のある素材で、略円形に形成される。フィルタ部材80は、モータ10と反対側の面から呼吸孔74を覆うように設けられる。本実施形態では、フィルタ部材80は、カバー71に熱溶着される。これにより、収容空間49の防水を実現可能であるとともに、温度変化等に伴う駆動装置1内部の圧力変化が抑制される。

本実施形態のフィルタ部材80は、フィルタ位置決め部76の内側にて規定されるフィルタ領域に応じた形状であって、かつ、フィルタ領域よりもやや小さく形成される。これにより、フィルタ部材80は、フィルタ位置決め部76により適切に位置決めされる。

【0019】

図1～図10に示すように、フィルタカバー81は、フィルタ部材80を覆うように、周壁部78の内側に配置される。

図8～図10等 to 示すように、フィルタカバー81は、板状部82、および、脚部85を有し、樹脂等により形成される。なお、図8は、カバー71に組み付けたときにモータ10と反対側となる面を示しており、図10のV I I I方向から見た図である。図9は、カバー71に組み付けたときにモータ10側となる面を示しており、図10のI X方向から見た図である。

【0020】

板状部82の外縁には、切欠部83が形成される。切欠部83は、カバー位置決め部77に応じた形状、個数で形成される。フィルタカバー81は、切欠部83がカバー位置決め部77と嵌まり合うように配置される。これにより、フィルタカバー81が適切に位置決めされる。本実施形態では、フィルタカバー81とカバー位置決め部77との嵌め合い

10

20

30

40

50

箇所が熱溶着される。これにより、フィルタカバー 8 1 がカバー 7 1 に固定される。

図 4 等に応示するように、フィルタカバー 8 1 がカバー 7 1 に組み付けられた状態にて、フィルタカバー 8 1 と周壁部 7 8 とは、離間している。

【0021】

脚部 8 5 は、板状部 8 2 の外縁側であって、切欠部 8 3 が形成されていない箇所に、板状部 8 2 の厚み方向に突出して形成される。フィルタカバー 8 1 がカバー 7 1 に固定されたとき、脚部 8 5 の先端は、フィルタ固定面 7 3 に当接する。

切欠部 8 3 と脚部 8 5 とは、周方向において、離間して形成される。これにより、図 4 等に応示するように、フィルタカバー 8 1 がカバー 7 1 に固定されたとき、柱状部 7 5 と脚部 8 5 との間には、通気部 8 6 が確保される。図 4 ～図 7 に示すように、フィルタカバー 8 1 をカバー 7 1 に組み付けた状態において、カバー位置決め部 7 7 が配置される箇所（図 5 参照）、または、脚部 8 5 が形成される箇所（図 6 参照）と、通気部 8 6 となる箇所（図 7 参照）とが、フィルタカバー 8 1 の外縁に沿って交互に配置される。

【0022】

また、フィルタカバー 8 1 と周壁部 7 8 とは離間しているので、フィルタカバー 8 1 の内側に形成される空間は、通気部 8 6 を経由して外部と連通する。これにより、駆動装置 1 の内部の調圧が適切になされる。

なお、図 5 ～図 7 は、図 4 中の各切断線の断面に対応しており、フィルタカバー 8 1 が設けられる箇所を拡大して記載し、その他の箇所の記載を省略した。

【0023】

また、図 6 に示すように、フィルタ固定面 7 3 からの周壁部 7 8 の高さ $H1$ は、フィルタ固定面 7 3 からのフィルタカバー 8 1 の高さ $H2$ より高く形成される。換言すると、周壁部 7 8 は、高さ d の分だけ、フィルタカバー 8 1 よりも高く形成される。すなわち、フィルタカバー 8 1 をカバー 7 1 に組み付けたとき、フィルタカバー 8 1 の端面 8 1 5 は、周壁部 7 8 の端面 7 8 5 よりも低く、モータ 1 0 側に位置する。

【0024】

本実施形態では、駆動装置 1 がエンジンルームに搭載されているため、走行時における飛び石の衝突等により、フィルタカバー 8 1 に大きい外力が働く虞がある。ここで、接着剤によりフィルタカバー 8 1 をカバー 7 1 に固定する場合、加わる外力の大きさによっては強度不足となる虞がある。そこで本実施形態では、熱溶着によりフィルタカバー 8 1 をカバー 7 1 に固定することで、接着剤にて固定する場合と比較して強度を高めている。また、周壁部 7 8 をフィルタカバー 8 1 よりも高く形成することで、例えば飛び石等の異物がフィルタカバー 8 1 に当たりにくくなる。これにより、フィルタカバー 8 1 が脱落し、フィルタ部材 8 0 が露出するのを防止する。

【0025】

以上詳述したように、本実施形態の防水ケース 5 0 は、コネクタケース 5 1 と、カバー 7 1 と、フィルタ部材 8 0 と、フィルタカバー 8 1 と、を備える。

コネクタケース 5 1 は、コントロールユニット 3 0 が収容される。

カバー 7 1 には、コントロールユニット 3 0 が収容される収容空間 4 9 と外部とを連通する呼吸孔 7 4 が形成される。カバー 7 1 は、コネクタケース 5 1 に固定される。

【0026】

フィルタ部材 8 0 は、カバー 7 1 の収容空間 4 9 と反対側から呼吸孔 7 4 を覆い、カバー 7 1 に固定される。フィルタカバー 8 1 は、収容空間 4 9 と反対側からフィルタ部材 8 0 を覆い、カバー 7 1 に固定される。

カバー 7 1 には、フィルタカバー 8 1 を位置決めするカバー位置決め部 7 7 が形成される。

【0027】

本実施形態では、例えば防水性および通気性のある素材で形成されたフィルタ部材 8 0 で呼吸孔 7 4 を覆うことで、防水ケース 5 0 内部への水滴等の侵入を防止するとともに、防水ケース 5 0 の内部が適切に調圧される。フィルタ部材 8 0 がフィルタカバー 8 1 に覆

10

20

30

40

50

われるので、フィルタ部材 80 を適切に保護することができる。また、カバー 71 には、カバー位置決め部 77 が形成され、フィルタカバー 81 をカバー 71 に対して適切に位置決めすることができるので、フィルタカバー 81 をカバー 71 に組み付けやすい。

【0028】

カバー 71 には、フィルタカバー 81 が配置される箇所の外側に周壁部 78 が形成される。本実施形態の周壁部 78 は、連続して形成される。フィルタ部材 80 が固定されるフィルタ固定面 73 からの周壁部 78 の高さ H1 は、フィルタ固定面 73 からのフィルタカバー 81 の高さ H2 より高い。これにより、飛び石等の異物がフィルタカバー 81 に当たりにくくなる。

【0029】

カバー 71 には、フィルタ部材 80 を位置決めするフィルタ位置決め部 76 が形成される。これにより、フィルタ部材 80 を適切に位置決めすることができる。

フィルタ位置決め部 76 は、カバー位置決め部 77 と一体に形成される。これにより、比較的狭いスペースにフィルタ位置決め部 76 とカバー位置決め部 77 とを形成することができ、装置の小型化に寄与する。

【0030】

フィルタカバー 81 は、板状部 82 および脚部 85 を有する。板状部 82 には、カバー位置決め部 77 と嵌まり合う切欠部 83 が形成される。脚部 85 は、板状部 82 から突出して形成され、先端がカバー 71 と当接する。

フィルタカバー 81 がカバー 71 に固定された状態にて、カバー位置決め部 77 と脚部 85 との間には、通気部 86 が形成される。

これにより、防水ケース 50 の内圧をより適切に調圧することができる。

【0031】

フィルタカバー 81 とカバー 71 とは、溶着される。また、フィルタ部材 80 とカバー 71 とは、溶着される。これにより、接着剤等で固定する場合と比較し、剥離強度を高めることができる。

本実施形態の駆動装置 1 は、防水ケース 50 と、電子部品であるパワー基板 32 およびパワーモジュール 35 を含むコントロールユニット 30 と、を備える。これにより、コントロールユニット 30 を適切に保護することができる。

【0032】

(第 2 実施形態)

本発明の第 2 実施形態を図 11 に示す。

本実施形態の駆動装置 2 のカバー 171 は、周壁部 172 が上記実施形態と異なる。

周壁部 172 は、モータ 10 の反対側から見て、略五角形状に形成される。五角形状以外の四角形、六角形等の多角形状等としてもよい。

このように構成しても上記実施形態と同様の効果を奏する。

【0033】

(第 3 実施形態)

本発明の第 3 実施形態を図 12 に示す。

本実施形態の駆動装置 3 のカバー 174 は、周壁部 175 が上記実施形態と異なる。

周壁部 175 は、モータ 10 の反対側から見て、略円形状に形成され、第 1 壁部 176 と第 2 壁部 177 とに分割されている。第 1 壁部 176 と第 2 壁部 177 との間には、離間部 178 が形成される。すなわち、周壁部 175 は、断続的な形状に形成される。

本実施形態の周壁部 175 には、離間部 178 が形成される。これにより、フィルタ部材 80 およびフィルタカバー 81 を組み付ける際の作業性が向上する。

また、上記実施形態と同様の効果を奏する。

【0034】

(他の実施形態)

(ア) カバー

上記実施形態では、孔部は、カバーのモータと反対側の面に形成される。他の実施形態

10

20

30

40

50

では、孔部は、例えばカバーの側壁等、収容空間と外部とを連通可能な箇所であれば、いずれの箇所に形成してもよい。上記実施形態では、孔部は、円形に形成される。他の実施形態では、孔部は、円形以外の形状に形成してもよい。

上記実施形態では、周壁部は、カバーの端面よりも高く形成される。他の実施形態では、周壁部の高さがフィルタカバーの高さよりも高く形成されていれば、周壁部の高さは、カバーの端面と同じ高さとしてもよい。この場合、カバーの天面部そのものが周壁部として機能する。また、他の実施形態では、周壁部を省略してもよい。

【0035】

第3実施形態では、平面視円形状の周壁部に2つの離間部が形成される。他の実施形態では、離間部の数や形状は、飛び石等の異物からフィルタカバーを保護可能であれば、どのような形状に形成してもよい。また、第2実施形態のように、平面視多角形状に形成される周壁部に離間部を設けてもよい。また、周壁部は、平面視円形状や多角形状に限らず、どのような形状に形成してもよい。

【0036】

上記実施形態では、カバー位置決め部とフィルタ位置決め部とが一体に形成される。他の実施形態では、カバー位置決め部は、フィルタ位置決め部と別途に形成されていてもよい。また、カバー位置決め部を省略してもよい。

上記実施形態では、カバー位置決め部は、4つ形成される。他の実施形態では、カバー位置決め部の数は、4つに限らずいくつであってもよい。また、カバー位置決め部の形状は、フィルタカバーを位置決め可能であれば、どのような形状としてもよい。フィルタ位置決め部についても同様である。

【0037】

(イ) フィルタ部材

上記実施形態では、フィルタ部材は、カバーに溶着される。他の実施形態では、溶着以外の方法（例えば接着剤等）により、フィルタ部材をカバーに固定してもよい。

(ウ) フィルタカバー

上記実施形態では、フィルタカバーは、カバーに熱溶着される。他の実施形態では、熱以外の超音波等によりフィルタカバーをカバーに溶着してもよい。また、他の実施形態では、溶着以外の方法（例えば接着剤等）により、フィルタカバーをカバーに固定してもよい。

【0038】

(エ) 本体部

上記実施形態では、本体部は、コネクタと一体に形成されるコネクタケースである。他の実施形態では、本体部は、コネクタケースに限らず、内側に保護部品を配置可能な部材であれば、どのような部材であってもよい。また、上記実施形態では、コネクタケースは、筒状に形成され、カバーと反対側は、リアフレームエンドにより塞がれる。他の実施形態では、本体部は、例えばカバー側に開口する有底筒状に形成してもよい。

【0039】

(オ) 保護部材

また、上記実施形態では、保護部品が電子部品である基板やパワーモジュールを含むコントロールユニットである。他の実施形態では、保護部品は、コントロールユニットに限らず、収容空間に収容可能な部品とすることができる。また、保護部品は、必ずしも電子部品を含まなくてもよい。

(カ) 収容部材

上記実施形態では、収容部材は、モータとコントロールユニットとが一体に設けられる駆動装置に用いられる。他の実施形態では、収容部材は、駆動装置以外の電子装置に用いてもよい。

【0040】

(キ) 車載用電子装置

上記実施形態では、車載用電子装置は、電動パワーステアリング装置に適用され、エン

10

20

30

40

50

ジンルームに搭載される。他の実施形態では、車室内等、車載用電子装置をエンジンルーム以外の箇所に搭載してもよい。また、車載用電子装置を電動パワーステアリング装置以外の車載装置に適用してもよいし、車載以外の装置に適用してもよい。

以上、本発明は、上記実施形態になんら限定されるものではなく、発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の形態で実施可能である。

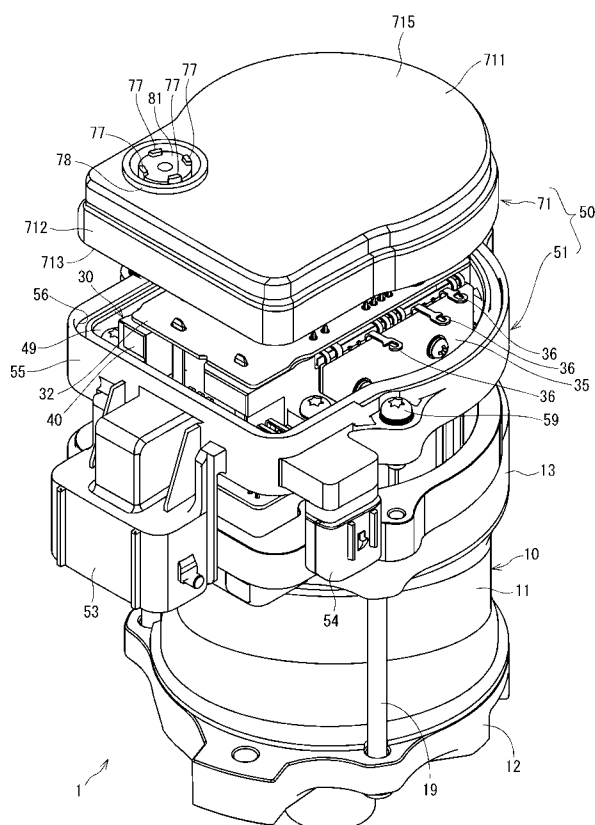
【符号の説明】

【0041】

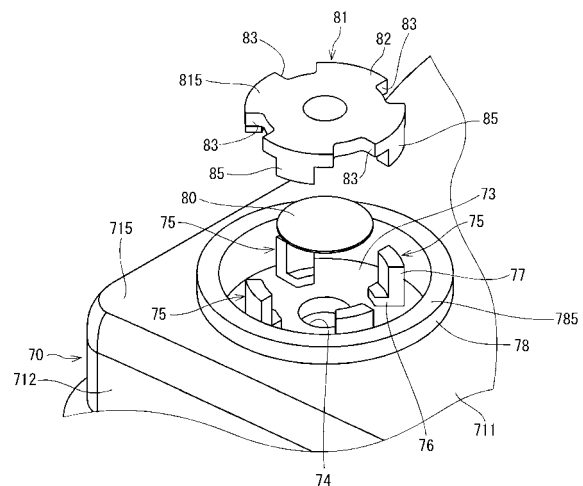
- 1・・・駆動装置（車載用電子装置）
- 30・・・コントロールユニット（保護部品）
- 50・・・防水ケース（収容部材）
- 51・・・コネクタケース（本体部）
- 71、171、174・・・カバー
- 74・・・呼吸孔（孔部）
- 77・・・カバー位置決め部
- 80・・・フィルタ部材
- 81・・・フィルタカバー
- 83・・・切欠部

10

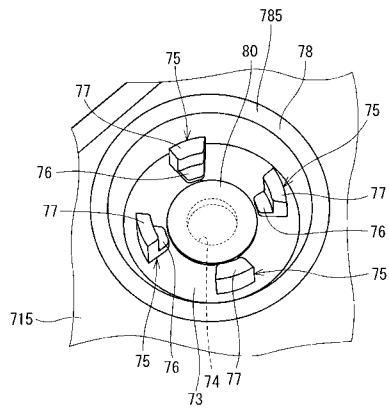
【図1】



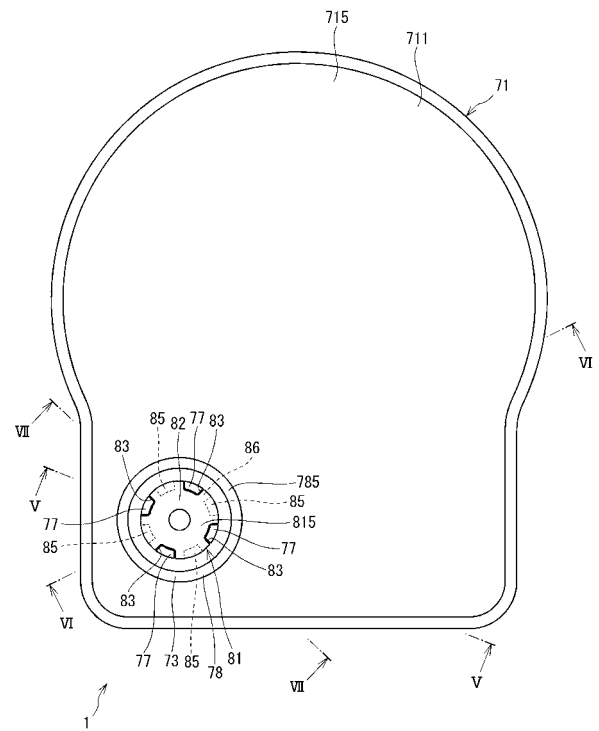
【図2】



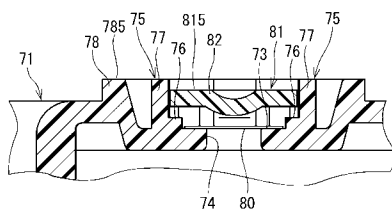
【図 3】



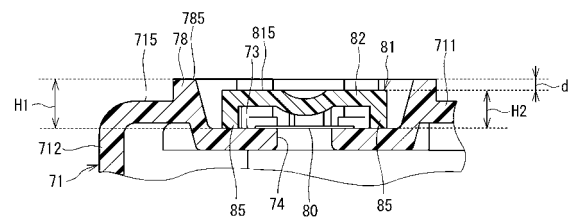
【図 4】



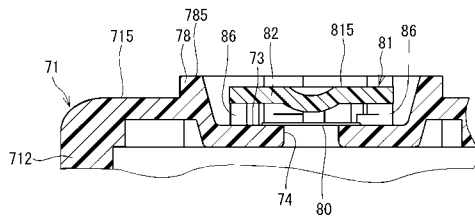
【図 5】



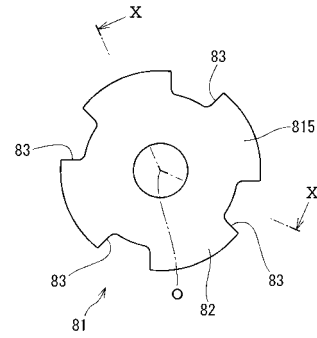
【図 6】



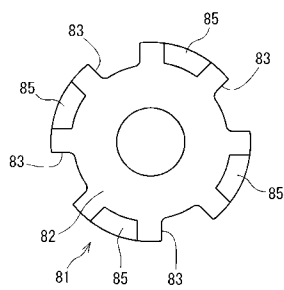
【図 7】



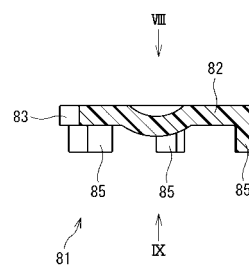
【図 8】



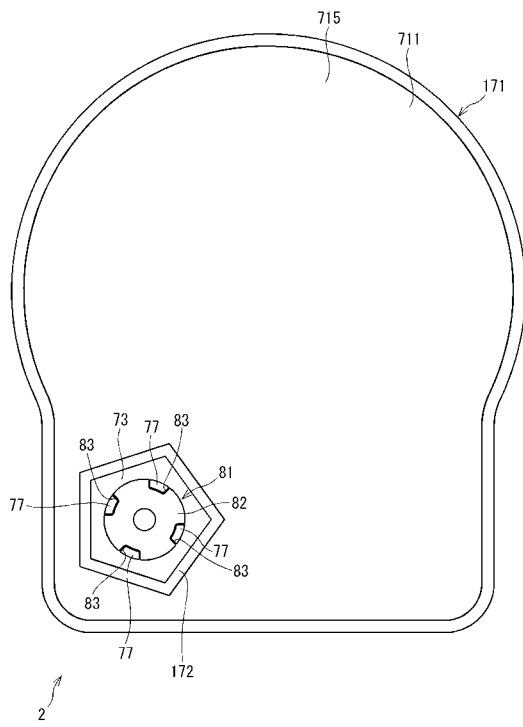
【図 9】



【図 10】



【図 1 1】



【図 1 2】

