

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6873367号
(P6873367)

(45) 発行日 令和3年5月19日 (2021.5.19)

(24) 登録日 令和3年4月23日 (2021.4.23)

(51) Int. Cl.	F 1
F 1 6 B 11/00 (2006.01)	F 1 6 B 11/00 B
H 0 5 K 5/06 (2006.01)	H 0 5 K 5/06 A
B 6 O R 16/02 (2006.01)	B 6 O R 16/02 6 1 O A
F 1 6 B 5/07 (2006.01)	F 1 6 B 5/07 L

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2018-568508 (P2018-568508)	(73) 特許権者	509186579
(86) (22) 出願日	平成30年2月13日 (2018.2.13)		日立 A s t e m o 株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2018/004783		茨城県ひたちなか市高場2520番地
(87) 国際公開番号	W02018/151064	(74) 代理人	100067356
(87) 国際公開日	平成30年8月23日 (2018.8.23)		弁理士 下田 容一郎
審査請求日	令和1年5月23日 (2019.5.23)	(74) 代理人	100160004
(31) 優先権主張番号	特願2017-28511 (P2017-28511)		弁理士 下田 憲雅
(32) 優先日	平成29年2月17日 (2017.2.17)	(74) 代理人	100120558
(33) 優先権主張国・地域又は機関	日本国 (JP)		弁理士 住吉 勝彦
前置審査		(74) 代理人	100148909
			弁理士 瀧澤 匡則
		(72) 発明者	千葉 健太郎
			長野県東御市加沢801番地 日信工業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 樹脂製部品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

開口部を備える箱状のハウジングと、前記ハウジングの前記開口部に取付けるカバーとを備える樹脂製部品であって、

前記ハウジングの前記開口部には、接着剤が充填される上部溝を備え、

この上部溝は、底面と、前記底面の一端から立ち上がる外側壁面と、前記底面他端から立ち上がる内側壁面とを有し、

前記カバーは、前記上部溝に挿入される挿入凸部を備え、

前記挿入凸部と前記底面の間に底側隙間が確保され、前記挿入凸部と前記外側壁面の間に外側隙間が確保され、前記挿入凸部と前記内側壁面の間に内側隙間が確保されており、

前記内側隙間は、前記外側隙間より大きく設定されており、

前記挿入凸部は、前記外側壁面に接する突起を更に備えている

樹脂製部品。

【請求項 2】

前記ハウジングは、周壁部と、制御基板を収容する基板収容部とを備え、

前記周壁部は、前記基体に当接するフランジを備え、

前記フランジは、前記周壁部より外側に張り出し、前記基体側に接着剤を介在させる下部溝を形成し、

前記下部溝は、内周面を粗面とした

請求項 1 記載の樹脂製部品。

【請求項 3】

開口部を備える箱状のハウジングと、前記ハウジングの前記開口部に取付けるカバーとを備える樹脂製部品であって、

前記ハウジングの前記開口部には、接着剤が充填される上部溝を備え、

この上部溝は、底面と、前記底面の一端から立ち上がる外側壁面と、前記底面他端から立ち上がる内側壁面とを有し、

前記カバーは、前記上部溝に挿入される挿入凸部を備え、

前記挿入凸部と前記底面の間に底側隙間が確保され、前記挿入凸部と前記外側壁面の間に外側隙間が確保され、前記挿入凸部と前記内側壁面の間に内側隙間が確保されており、

前記内側隙間は、前記外側隙間より大きく設定されており、

前記ハウジングは、周壁部と、制御基板を収容する基板収容部とを備え、

前記周壁部は、前記基体に当接するフランジを備え、

前記フランジは、前記周壁部より外側に張り出し、前記基体側に接着剤を介在させる下部溝を形成し、

前記下部溝は、内周面を粗面とした

樹脂製部品。

【請求項 4】

前記フランジの前記基体側の面は、前記下部溝より外側の外側面と内側の内側面に区分され、

前記内側面と前記基体との間に隙間が設けられている

請求項 2 又は請求項 3 記載の樹脂製部品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、接着剤が内部へ侵入しないように配慮した樹脂製部品に関する。

【背景技術】

【0002】

基体と、この基体に取り付けられたハウジングと、このハウジングに取り付けられたカバーとを備えている制御装置が知られている。

このような制御装置では、ハウジングと基体の固定部位や、ハウジングとカバーの取付部位から水等が内部に侵入しないように、前記固定部位や取付部位に防滴処理を施す。

例えば、特許第 4892527 号公報（以下、特許文献 1 と記す。）では、防滴処理としてハウジングに環状溝を設け、接着剤を塗布している。

【0003】

特許文献 1 のような溝形状で接着剤を塗布すると、組付けた際に接着剤がハウジングの内面にはみ出し、前記接着剤がハウジング内部に侵入する恐れがある。

しかし、樹脂製のハウジングには精密部品である制御基板や電気部品が収容されており、これらに影響を及ぼさないように、ハウジング内部への接着剤の侵入を防ぐ必要がある。

【0004】

また、制御装置のシール構造として、例えば、特許第 4520915 号公報（以下、特許文献 2 と記す。）のような技術がある。特許文献 2 に開示されるシール構造は、ハウジングの基体側に溝を設け、この溝にシール剤を充填するというものである。

【0005】

また、例えば、特許第 5901725 号公報（以下、特許文献 3 と記す。）のような技術がある。特許文献 3 に示されるシール構造は、ハウジングとカバーの間に接着剤を設けるというものである。

【0006】

さらには、例えば、特開 2014-184744 号公報（以下、特許文献 4 と記す。）のような技術がある。特許文献 4 に示されるシール構造は、基体とハウジングの間にシー

10

20

30

40

50

ルを備え、シールはハウジングに形成したシール溝に備えられるというものである。

基体とハウジングの間に接着剤を塗布した場合、ハウジングと接着剤との間で界面剥離が発生することができ、シール効果が十分に発揮できない可能性がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特許第4892527号公報

【特許文献2】特許第4520915号公報

【特許文献3】特許第5901725号公報

【特許文献4】特開2014-184744号公報

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明は、ハウジングの内部への接着剤の侵入を防ぐことができる構造の樹脂製部品を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

請求項1に係る発明は、開口部を備える箱状のハウジングと、前記ハウジングの前記開口部に取付けるカバーとを備える樹脂製部品であって、

前記ハウジングの前記開口部には、接着剤が充填される上部溝を備え、

20

この上部溝は、底面と、前記底面の一端から立ち上がる外側壁面と、前記底面の他端から立ち上がる内側壁面とを有し、

前記カバーは、前記上部溝に挿入される挿入凸部を備え、

前記挿入凸部と前記底面の間に底側隙間が確保され、前記挿入凸部と前記外側壁面の間に外側隙間が確保され、前記挿入凸部と前記内側壁面の間に内側隙間が確保されており、

前記内側隙間は、前記外側隙間より大きく設定されており、

前記挿入凸部は、前記外側壁面に接する突起を更に備えている。

【0013】

請求項2に係る発明では、好ましくは、前記ハウジングは、周壁部と、制御基板を収容する基板収容部とを備え、

30

前記周壁部は、前記基体に当接するフランジを備え、

前記フランジは、前記周壁部より外側に張り出し、前記基体側に接着剤を介在させる下部溝を形成し、

前記下部溝は、内周面を粗面とした。

請求項3に係る発明では、開口部を備える箱状のハウジングと、前記ハウジングの前記開口部に取付けるカバーとを備える樹脂製部品であって、

前記ハウジングの前記開口部には、接着剤が充填される上部溝を備え、

この上部溝は、底面と、前記底面の一端から立ち上がる外側壁面と、前記底面の他端から立ち上がる内側壁面とを有し、

前記カバーは、前記上部溝に挿入される挿入凸部を備え、

40

前記挿入凸部と前記底面の間に底側隙間が確保され、前記挿入凸部と前記外側壁面の間に外側隙間が確保され、前記挿入凸部と前記内側壁面の間に内側隙間が確保されており、

前記内側隙間は、前記外側隙間より大きく設定されており、

前記ハウジングは、周壁部と、制御基板を収容する基板収容部とを備え、

前記周壁部は、前記基体に当接するフランジを備え、

前記フランジは、前記周壁部より外側に張り出し、前記基体側に接着剤を介在させる下部溝を形成し、

前記下部溝は、内周面を粗面とした。

【0014】

請求項4に係る発明では、好ましくは、前記フランジの前記基体側の面は、前記下部溝

50

より外側の外側面と内側の内側面に区分され、
前記内側面と前記基体との間に隙間が設けられている。

【発明の効果】

【0015】

請求項1により、ハウジングを基体に組付けた際に、接着剤が微小の隙間に入る。接着剤の余剰分が微小の隙間に留められるため、接着剤がハウジング内部への侵入する心配はない。

【0017】

請求項1により、カバーをハウジングに組付けた際に、接着剤がカバーの挿入凸部に確実に付着する。加えて、挿入凸部より内側の内側隙間を、挿入凸部より外側の外側隙間より大きくしたので、接着剤を内側隙間に留めることができる。結果、接着剤がハウジング内部へ侵入することを防ぐことができる。

10

【0018】

さらに加えて、請求項1により、挿入凸部に備える凸部が上部溝の外側壁面に接するため、カバーをハウジングに取付ける際のがたつきを防ぐことができる。

【0019】

請求項2により、粗面に接着剤が入り込むアンカー効果が発揮される。このアンカー効果により、接着剤が下部溝の面から剥離することを防止でき、接着剤の接着性能を高めることができる。

請求項3により、カバーをハウジングに組付けた際に、接着剤がカバーの挿入凸部に確実に付着する。加えて、挿入凸部より内側の内側隙間を、挿入凸部より外側の外側隙間より大きくしたので、接着剤を内側隙間に留めることができる。結果、接着剤がハウジング内部へ侵入することを防ぐことができる。加えて、粗面に接着剤が入り込むアンカー効果が発揮される。このアンカー効果により、接着剤が下部溝の面から剥離することを防止でき、接着剤の接着性能を高めることができる。

20

【0020】

請求項4により、ハウジングを基体に組付けた際に、接着剤が微小の隙間に入る。接着剤の余剰分が微小の隙間に留められるため、接着剤がハウジング内部への侵入する心配はない。

【図面の簡単な説明】

30

【0021】

【図1】本発明に係る2系統対応の車両用ブレーキ液圧制御装置の基本構成図である。

【図2】2系統対応の車両用ブレーキ液圧制御装置の断面図である。

【図3】図2の3c部拡大図（接着剤の溜まり部を説明する図）である。

【図4】接着剤の溜まり部の変更例を説明する図である。

【図5】接着剤の溜まり部の更なる変更例を説明する図である。

【図6】ハウジングとカバーの要部斜視図である。

【図7】図2の7b部拡大図（粗面を説明する図）である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

40

本発明の実施の形態を添付図に基づいて以下に説明する。

なお、前輪ブレーキと後輪ブレーキの液圧を制御するものを2系統対応の車両用ブレーキ液圧制御装置と呼び、前輪ブレーキ及び後輪ブレーキの何れか一方の液圧を制御するものを1系統対応の車両用ブレーキ液圧制御装置と呼ぶことにする。

【実施例】

【0023】

図1に示されるように、2系統対応の車両用ブレーキ液圧制御装置10は、第1マスタシリンダ12と、第1リザーバ13と、常開型電磁弁である第1入口制御弁15と、常閉型電磁弁である第1出口制御弁16と、第1ポンプ17と、第2マスタシリンダ22と、第2リザーバ23と、常開型電磁弁である第2入口制御弁25と、常閉型電磁弁である第

50

2 出口制御弁 2 6 と、第 2 ポンプ 2 7 と、第 1 ・第 2 ポンプ 1 7、2 7 を駆動するモータ 2 9 と、このモータ 2 9 の駆動制御及び前記第 1 ・第 2 入口制御弁 1 5、2 5 と前記第 1 ・第 2 出口制御弁 1 6、2 6 の開閉制御をなす制御装置 3 0 と、基体 4 0 に設けられブレーキ液を流す第 1 系統のブレーキ液路 A 1、B 1、C 1、D 1、E 1 及び第 2 系統の A 2、B 2、C 2、D 2、E 2 とを備えている。

【0024】

前記第 1 マスタシリンダ 1 2 は、ブレーキレバー 1 1 の操作に応じて作動液を加圧し液圧を発生する。

前記第 1 リザーバ 1 3 は、前輪ブレーキキャリパ 1 4 側から逃がされた作動液を一時的に貯留する。

10

前記第 1 入口弁 1 5 及び前記第 1 出口制御弁 1 6 は、第 1 マスタシリンダ 1 2 と前輪ブレーキキャリパ 1 4 の間に設けられる組付部品である。

前記第 1 ポンプ 1 7 は、第 1 リザーバ 1 3 に貯留された作動液を吸入して第 1 マスタシリンダ 1 2 側に戻す組付部品である。

前記第 2 マスタシリンダ 2 2 は、ブレーキペダル 2 1 の操作に応じて作動液を加圧し液圧を発生する。

前記第 2 リザーバ 2 3 は、後輪ブレーキキャリパ 2 4 側から逃がされた作動液を一時的に貯留する。

前記第 2 入口制御弁 2 5 及び前記第 2 出口制御弁 2 6 は、第 2 マスタシリンダ 2 2 と後輪ブレーキキャリパ 2 4 の間に設けられる組付部品である。

20

前記第 2 ポンプ 2 7 は、第 2 リザーバ 2 3 に貯留された作動液を吸入して第 2 マスタシリンダ 2 2 側に戻す組付部品である。

【0025】

第 1 ・第 2 ポンプ 1 7、2 7 の吸入側に各々吸入弁 3 1 が設けられ、吐出側に各々吐出弁 3 2 が設けられている。

また、基体 4 0 は、第 1 マスタシリンダ 1 2 から延びる液路（ブレーキ配管）が接続される入口ポート 1 2 P と、第 2 マスタシリンダ 2 2 から延びる液路（ブレーキ配管）が接続される入口ポート 2 2 P と、前輪ブレーキキャリパ 1 4 へ延びる液路（ブレーキ配管）が接続される出口ポート 1 4 P と、後輪ブレーキキャリパ 2 4 へ延びる液路（ブレーキ配管）が接続される出口ポート 2 4 P とを備えている。

30

【0026】

前記ブレーキ液路 A 1 は、入口ポート 1 2 P から第 1 入口制御弁 1 5 に至る液路であり、前記ブレーキ液路 B 1 は、第 1 入口制御弁 1 5 から出口ポート 1 4 P に至る液路である。

前記ブレーキ液路 C 1 は、ブレーキ液路 B 1 から第 1 リザーバ 1 3 に至る液路であり、前記ブレーキ液路 D 1 は、第 1 リザーバ 1 3 から第 1 ポンプ 1 7 に至る液路である。

前記ブレーキ液路 E 1 は、第 1 ポンプ 1 7 からブレーキ液路 A 1 に至る液路である。

前記ブレーキ液路 A 2、B 2、C 2、D 2、E 2 については、説明が重複するため、説明を省略する。

40

【0027】

次に、車両用ブレーキ液圧制御装置 1 0 の動作を説明する。なお、ブレーキレバー 1 1 から前輪ブレーキキャリパ 1 4 までの第 1 系統と、ブレーキペダル 2 1 から後輪ブレーキキャリパ 2 4 までの第 2 系統とは、動作が同じであるため、第 1 系統のみを説明する。

【0028】

・ABS 非作動状態：前輪がロックする心配がないときは、制御装置 3 0 で、第 1 ポンプ 1 7 を停止し、第 1 入口制御弁 1 5 を開き、第 1 出口制御弁 1 6 を閉じる。この状態で、ブレーキレバー 1 1 が制動側に操作されると、第 1 マスタシリンダ 1 2 で液圧が高められ、この液圧が第 1 入口制御弁 1 5 を介して前輪ブレーキキャリパ 1 4 に伝えられる。

【0029】

・ABS（減圧モード）：前輪がロックしそうになると、制御装置 3 0 は、第 1 入口制御

50

弁 15 を閉じ、第 1 出口制御弁 16 を開く。前輪ブレーキキャリパ 14 内の液圧は、第 1 出口制御弁 16 を介して第 1 リザーバ 13 へ逃がされる。これで前輪ブレーキキャリパ 14 のブレーキ液圧が減圧される。

【0030】

・ABS（保持モード）：制御装置 30 は、第 1 入口制御弁 15 と第 1 出口制御弁 16 を共に閉じる。これによって、前輪ブレーキキャリパ 14 のブレーキ液圧が一定に保持される。

【0031】

・ABS（増圧モード）：ブレーキ液圧を増圧する際は、制御装置 30 は、第 1 入口制御弁 15 を開け、第 1 出口制御弁 16 を閉じる。これによって、マスタシリンダ 12 で発生された液圧が、前輪ブレーキキャリパ 14 に伝えられる。これで前輪ブレーキキャリパ 14 のブレーキ液圧が増圧される。

【0032】

図 2 に示されるように、基体 40 に、第 1 入口制御弁としての電磁弁 15 及び第 1 出口制御弁としての電磁弁 16 が取付けられるとともに、第 1 リザーバ 13 が内蔵され、ブレーキ液路 A1、C1 などが設けられ、ブレーキ液路 A1 とブレーキ液路 C1 との間に第 1 ポンプ 17 が設けられている。

【0033】

電磁弁 15 及び電磁弁 16 は、軸方向の長さにおいて約半分程度が、基体 40 から突出し、これらの突出部分が樹脂製部品 36 に収納される。以下、樹脂製部品 36 をハウジング 36 と読み替える。電磁弁 15 及び電磁弁 16 は各々駆動用の電磁コイル 33 を備えている。

【0034】

ハウジング 36 は、表側（カバー 38 側）および裏側（基体 40 側）に開口部を有し制御基板 99 を収納する周壁部 84 を備えている。

ハウジング 36 内に制御基板 99 が配置されており、この制御基板 99 と電磁コイル 33 が端子 91 で電氣的に接続されている。

【0035】

図 2 の 3c 部拡大図が、図 3（c）に示される。

図 3（a）に示されるように、ハウジング 36 にはカバー 38 を取付ける取付部 36a が形成され、取付部 36a には接着剤 36b が充填される環状の上部溝 36c が形成されている。

また、カバー 38 は、箱状を呈し、カバー 38 の外周に、一方に突出する凸部（以下、挿入凸部と言う。）38a を備えている。また、カバー 38 は、挿入凸部 38a より外側にハウジング 36 側の取付部 36a に当たる当接面 38g を備えている。

【0036】

上部溝 36c は、底面 36g と、挿入凸部 38a の外側にて底面 36g の一端から立ち上がる外側壁面 36h と、挿入凸部 38a の内側にて底面 36g の他端から立ち上がる内側壁面 36j とを有している。

図 3（c）に示されるように、カバー 38 をハウジング 36 に組付けた際に、カバー 38 は、挿入凸部 38a より外側にある当接部 39 で、取付部 36a に当接する。

【0037】

そして、カバー 38 をハウジング 36 に組付けた際、挿入凸部 38a と上部溝 36c の外側壁面 36h の間に外側隙間 C1 を設け、挿入凸部 38a と上部溝 36c の内側壁面 36j の間に内側隙間 C2 を設け、挿入凸部 38a と上部溝 36c の底面 36g の間に底側隙間 C3 を設けるようにした。

さらには、内側隙間 C2 は、外側隙間 C1 より大きく設定した。

【0038】

カバー 38 をハウジング 36 に組付けた状態では、内側隙間 C2、外側隙間 C1 および底側隙間 C3 に接着剤 36b が満たされるため、挿入凸部 38a の周りに接着剤 36b が

10

20

30

40

50

付着する。この付着により、挿入凸部 38 a と接着剤 36 b との間の接着性能が高まる。

その上、外側隙間 C 1 よりも内側隙間 C 2 が大きいので、接着剤 36 b が、内側隙間 C 2 に留まり、周壁部（挿入凸部 38 a）の内側、すなわちハウジング 36 の内部へ侵入する心配がない。

【0039】

好ましくは、図 3（b）に示されるように、挿入凸部 38 a の外側に、上部溝 36 c の外側壁面 36 h に接する縦長の突起 38 c を形成する。突起 38 c は、図面表裏方向に延びる挿入凸部 38 a に 2 箇所程度形成すればよい。結果、突起 38 c を設けたことによりカバー 38 が重くなる心配はない。

【0040】

ハウジング 36 にカバー 38 を取付ける際に、挿入凸部 38 a が上部溝 36 c に進入するが、このときに突起 38 c が上部溝 36 c の外側壁面 36 h に接する。結果、カバー 38 をハウジング 36 に取付ける際のがたつきを防ぐことができる。

【0041】

なお、上部溝 36 c に充填する接着剤 36 b の量が適量であれば、図 3（a）の構造で、接着剤 36 b が周壁部（挿入凸部 38 a）の内側へ侵入することは防ぐことができる。

【0042】

図 3（c）に示されるように、外側隙間 C 1 の上方位置にて、カバー 38 に U 字断面の溜まり溝 38 b を設ける。この溜まり溝 38 b に接着剤 36 b が溜まるため、接着剤 36 b がハウジング 36 の外側へはみ出る心配はなくなる。

【0043】

好ましくは、外側隙間 C 1 の上部が上方へ且つ外側へ広がるように取付部 36 a に第 2 溜まり溝 36 d を設ける。第 2 溜まり溝 36 d を設けることにより、溜まり溝 38 b の溝幅を広げることできる。

第 2 溜まり溝 36 d と溜まり溝 38 b とにより、接着剤 36 b の余剰分を貯える容積が増加し、接着剤 36 b がハウジング 36 の外側へはみ出ることを、より好ましく防ぐことができる。

【0044】

図 3（a）に示されるように、ハウジング 36 に備えるカバー 38 は、カバー 38 の外周に一方（ハウジング 36 側）に突出する挿入凸部 38 a が形成され、この挿入凸部 38 a に樹脂を溜める溜まり溝 38 b を備えているとともに、上下に延びる突起 38 c を備えている。そして、基板収容部 85 を囲う周壁部 84 には、カバー 38 を取付ける取付部 36 a が形成され、この取付部 36 a には挿入凸部 38 a が差し込まれると共に接着剤 36 b が充填される上部溝 36 c が形成されている。

【0045】

挿入凸部 38 a に突起 38 c を設け、カバー 38 の取付時に突起 38 c が上部溝 36 c の内面に摺接するようにした。カバー 38 が水平方向に移動しようとする、突起 38 c が上部溝 36 c の内面に当たっているため、水平方向の移動が防止される。結果、カバー 38 をハウジング 36 に取り付ける際のがたつきを防ぐことができる。

挿入凸部 38 a の下端部にテーパ面 38 f を設けることにより、挿入凸部 38 a の下端を先尖り形状にする。この形状であれば、挿入凸部 38 a が、円滑に上部溝 36 c に収容されると共に、接着剤 36 b を円滑に押し分ける。

【0046】

上部溝 36 c に接着剤 36 b を置き、カバー 38 を下げると、上部溝 36 c に挿入凸部 38 a が進入する。図 3（b）に示されるように、接着剤 36 b は挿入凸部 38 a で押され、一部が周壁部 84 外や周壁部 84 内へ向かう。

図 3（c）に示されるように、接着剤 36 b は、溜まり溝 38 b に流れるため、ハウジング 36 の外面に溢れることがなくなる。

【0047】

なお、第 2 溜まり溝 36 d を、ハウジング 36 側に設けることで、溜まり溝 38 b、3

10

20

30

40

50

6 d の断面積を拡大することは望ましいことである。

【0048】

次に、変更例を、図4及び図5に基づいて説明する。

図4に示されるように、ハウジング36の取付部36aにおいて、上部溝36cに溜まり溝38bを形成しても良い。その他の構成は、図3と同じであるため、図3の符号を流用し、詳細な説明は省略する。

図5に示されるように、カバー38側に溜まり溝38bを形成しても良い。その他の構成は、図3と同じであるため、図3の符号を流用し、詳細な説明は省略する。

【0049】

このように、溜まり溝38bは、ハウジング36側に設けることや、カバー38側に設けることや、ハウジング36とカバー38とに跨って設けることができる。

すなわち、溜まり溝38bは、ハウジング36の取付部36aに備える上部溝36cに設けることや、カバー38の挿入凸部38aと当接部39の間に設けることができる。

【0050】

図6に示されるように、ハウジング36からカバー38側へ突出部36eが突出形成されている。この突出部36eは、カバー38の挿入凸部38aを収容する上部溝36cが形成されている取付部36aに設けられている。この突出部36eは、カバー38を固定（正確には接着固定する際の仮固定）する。以下、突出部36eを固定部36eと言う。

この固定部36eは、取付部36aからカバー38側へ延びる門型部材である。固定部36eの角穴36fに、カバー38に設けた突起38eが掛かるため固定（仮固定）される。

【0051】

カバー38は、所定ピッチで複数の突起38cを備えており、これらの突起38cが上部溝36cの外側壁面36hに接するため、カバー38は水平移動や、回転することなく、ハウジング36に取付けられる。

尚、実施例では、突起38cはカバー38の外面に設けたが、突起38cをカバー38の内面に設けてもよい。この場合は、突起38cは上部溝36cの内側壁面36jに接する。

【0052】

図2の7b部拡大図が図7（b）で示され、図7（b）の分解図が図7（a）に示される。

図7（a）に示されるように、ハウジング36の周壁部84は、基体40に当接するフランジ92を備え、このフランジ92は、周壁部84より外側に張り出しており、基体40側の面に接着剤92aを溜める下部溝92bを有している。そして、下部溝92bの底面92cが粗面92dとされている。

【0053】

接着剤92aが下部溝92bに収容されるようにしつつ、基体40にハウジング36を当てる。

すると、図7（b）に示されるように、接着剤92aは、アンカー効果により粗面92dに接着され、基体40にハウジング36が強固に接着され、界面剥離を防止できる。

【0054】

また、図7（b）において、フランジ92の基体40側の面は、下部溝92bで外側面92eと内側面92fとに区分されているが、内側面92fと基体40との間に微小な隙間92gを設けるようにした。

接着剤92aの余剰分が、微小な隙間92gに流入するため、接着剤92aがハウジング36内部へ侵入する心配が無くなる。

【0055】

尚、実施例では、ハウジング36の表側および裏側に開口部を備えたが、片側は閉じていてもよい。すなわち、ハウジング36は、少なくとも一方に開口部を備えていればよい。

10

20

30

40

50

【0056】

また、本発明の樹脂製部品36は、車両用ブレーキ液圧制御装置10に適用する他、任意の機器や装置に適用してもよく、用途を実施例に限定するものではない。ただし、防滴性能が特に求められる車両用ブレーキ液圧制御装置10により適しているといえる。

【産業上の利用可能性】

【0057】

本発明の樹脂製部品は、車両用ブレーキ液圧制御装置に好適である。

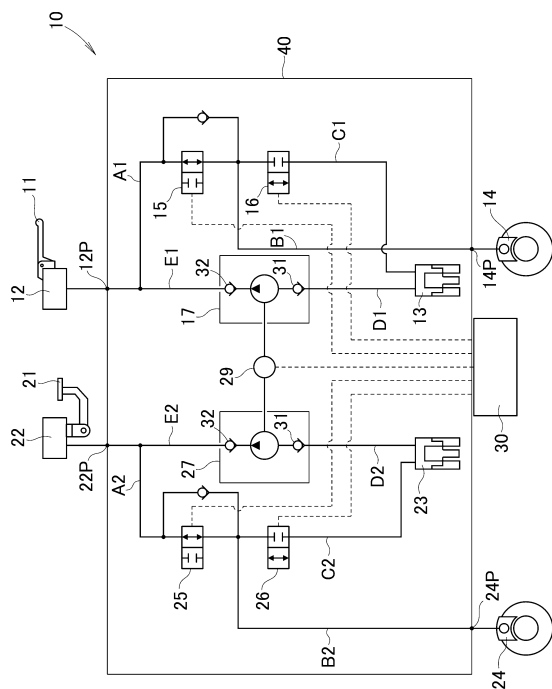
【符号の説明】

【0058】

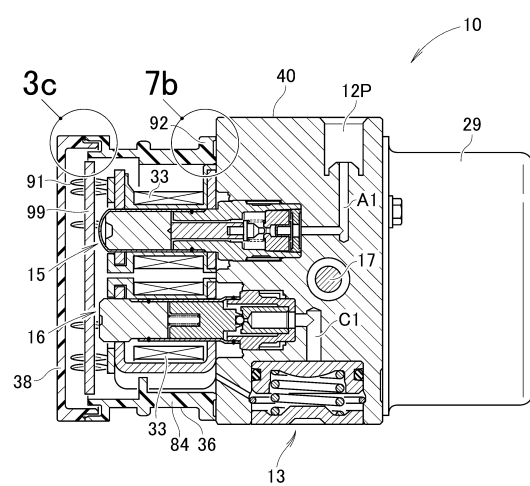
36…樹脂製部品（ハウジング）、36a…基体に接するハウジング側の取付部、36b…接着剤、36c…上部溝、36g…上部溝の底面、36h…上部溝の外側壁面、36j…上部溝の内側壁面、38…カバー、38a…カバーに設けた挿入凸部、38b…カバーに設けた溜まり溝、38c…挿入凸部に設けた突起、40…基体、84…周壁部、85…基板収納部、92…フランジ、92a…接着剤、92b…下部溝、92c…下部溝の底面、92d…粗面、92e…外側面、92f…内側面、92g…内側面と基体の間に確保された微小の隙間、99…制御基板、C1…外側隙間、C2…内側隙間、C3…底側隙間。

10

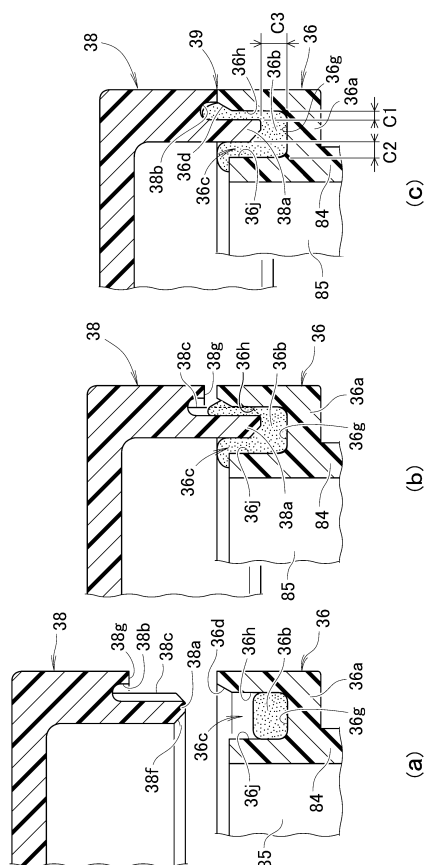
【図1】



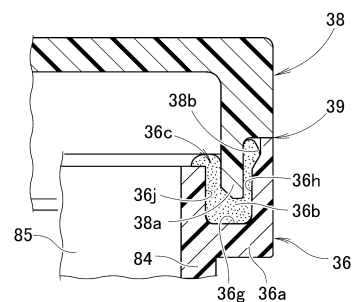
【図2】



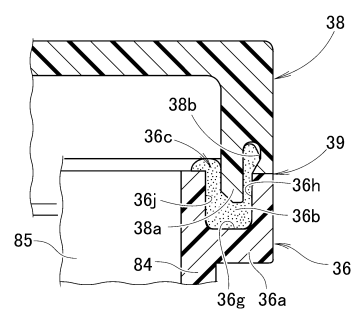
【図 3】



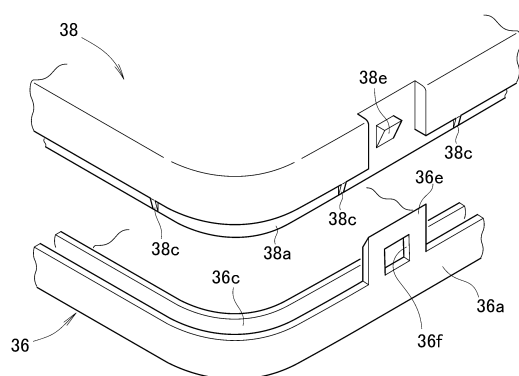
【図 4】



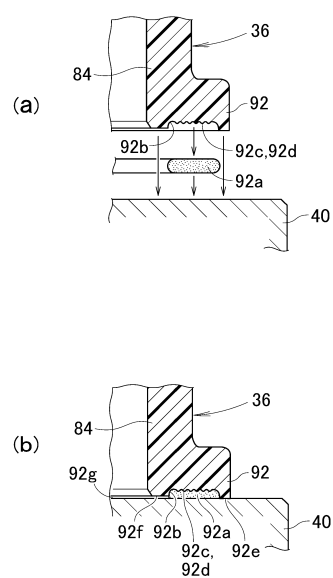
【図 5】



【图 6】



【图 7】



フロントページの続き

- (72)発明者 山上 匠
長野県東御市加沢801番地 日信工業株式会社内
(72)発明者 大日方 直人
長野県東御市加沢801番地 日信工業株式会社内

審査官 大谷 謙仁

- (56)参考文献 特開2014-086644 (JP, A)
特開2013-115276 (JP, A)
特開2014-061629 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F16B 11/00
B60R 16/02
F16B 5/07
H05K 5/06