

(19)中华人民共和国国家知识产权局



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106394753 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(21)申请号 201610542035.7

(22)申请日 2016.07.11

(30) 优先权数据

2015-151745 2015.07.31 JP

(71)申请人 株式会社島野

地址 日本大阪府堺市堺区老松町三丁77番地

(72)发明人 三島栄治 鈴木崇史

(74)专利代理机构 北京市磐华律师事务所

11336

代理人 董巍 谢枸

(51) Int.Cl.

B62J 99/00(2009.01)

B60R 16/02(2006.01)

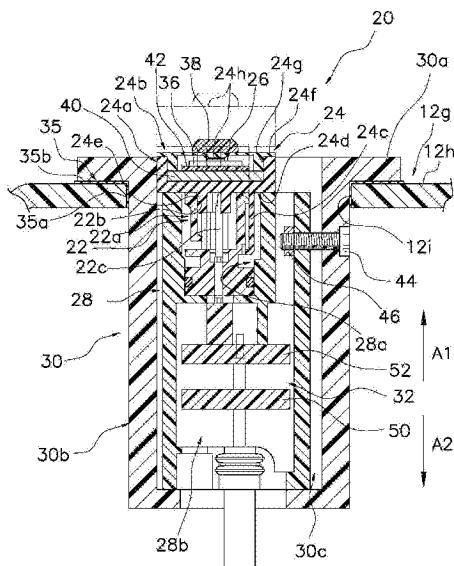
权利要求书2页 说明书9页 附图14页

(54)发明名称

自行车用构件

(57)摘要

本发明提供一种自行车用构件，自行车用构件(20)能够安装于自行车主体(10)。自行车用构件(20)包括接收部(22)、盖部(24)和电操作部(26)。接收部(22)包括能够接收电连接器(18)的开口(22b)。盖部(24)能够覆盖开口(22b)的至少一部分而构成。电操作部(26)设于盖部(24)。



1. 一种自行车用构件，能够安装于自行车主体，包括：
接收部，该接收部包括能够接收电连接器的开口；
盖部，该盖部能够覆盖所述开口的至少一部分而构成；以及
电操作部，该电操作部设于所述盖部。
2. 如权利要求1所述的自行车用构件，其中，
所述电连接器包括插头，
所述接收部包括能够与所述插头电连接的插座。
3. 如权利要求1或2所述的自行车用构件，其中，
所述电操作部包括能够按压的至少一个开关。
4. 如权利要求3所述的自行车用构件，其中，
所述电操作部包括设置所述至少一个开关的设置部。
5. 如权利要求3所述的自行车用构件，其中，
所述电操作部包括用于按压所述至少一个开关的至少一个按压部。
6. 如权利要求5所述的自行车用构件，其中，
所述至少一个按压部配置于所述盖部的外部，所述至少一个开关配置于所述盖部的内部。
7. 如权利要求1~6任一项所述的自行车用构件，其中，
所述盖部能够配置于第一位置和与第一位置不同的第二位置而构成，
所述接收部构成为在所述盖部配置于所述第一位置的情况下所述开口的至少一部分由所述盖部覆盖，在所述盖部配置于所述第二位置的情况下能够经由所述开口接收所述电连接器。
8. 如权利要求7所述的自行车用构件，其中，
所述盖部包括能够密闭所述开口的密封部分。
9. 如权利要求8所述的自行车用构件，其中，
所述盖部的所述密封部分构成为在所述盖部配置于所述第一位置的情况下密闭所述开口。
10. 如权利要求1~9任一项所述的自行车用构件，其中，
该自行车用构件还具备支承结构，该支承结构将所述盖部可移动地支承。
11. 如权利要求1~10任一项所述的自行车用构件，其中，
所述盖部由弹性材料构成。
12. 如权利要求1~11任一项所述的自行车用构件，其中，
所述盖部由非金属材料构成。
13. 如权利要求1~12任一项所述的自行车用构件，其中，
该自行车用构件还具备安装部，该安装部用于将所述自行车用构件安装于设置在所述自行车主体的安装凹部。
14. 如权利要求13所述的自行车用构件，其中，
该自行车用构件还具备密封结构，该密封结构能够密闭安装凹部与安装部之间的间隙。
15. 如权利要求13或14所述的自行车用构件，其中，

- 所述安装凹部配置于所述自行车主体的中空的部件，
所述安装部的至少一部分配置于所述自行车主体的内部。
16. 如权利要求14或15所述的自行车用构件，其中，
所述密封结构配置于所述安装部。
17. 如权利要求13~16任一项所述的自行车用构件，其中，
所述安装凹部配置于作为所述中空的部件的车架和车把的至少一者，
所述安装部的至少一部分配置于所述车架和所述车把的至少一者的内部。
18. 如权利要求13~17任一项所述的自行车用构件，其中，
所述安装部通过卡合、压入、粘接、快卡和螺纹固定中的至少一个安装方法安装于所述安装凹部。
19. 如权利要求1~18任一项所述的自行车用构件，其中，
该自行车用构件还具备输出部，该输出部与所述电操作部和所述接收部电连接。
20. 如权利要求19所述的自行车用构件，其中，
所述输出部在接收到来自所述电操作部的输入时将模式转变信号输出给所述追加的自行车用构件。
21. 如权利要求19或20所述的自行车用构件，其中，
所述接收部能够经由所述电连接器接接收号而构成，所述输出部将来自所述接收部的信号输出给所述追加的自行车用构件。
22. 如权利要求21所述的自行车用构件，其中，
所述追加的自行车用构件是自行车用变速装置。
23. 如权利要求19或20所述的自行车用构件，其中，
所述接收部能够经由所述电连接器接收电力而构成，所述输出部将来自所述接收部的电力输出给所述追加的自行车用构件。
24. 如权利要求23所述的自行车用构件，其中，
所述追加的自行车用构件是能够充电的自行车用电力供给装置。
25. 如权利要求1~24任一项所述的自行车用构件，其中，
所述自行车用构件还具备显示部，该显示部构成为显示动作状态。
26. 如权利要求1~25任一项所述的自行车用构件，其中，
该自行车用构件还具备无线通信部，该无线通信部能够执行无线发送和无线接收中的至少一者。

自行车用构件

技术领域

[0001] 本发明涉及自行车用构件,特别是能够安装在自行车主体上的自行车用构件。

背景技术

[0002] 以往已知电动变速装置、电动悬架装置以及电动可调节座杆等自行车用(电动)构件。已知这样的能够安装于自行车的杆架上的自行车用构件,其包括连接端子和操作部,该连接端子用于将用以使上述的自行车用(电动)构件动作的蓄电部经由线缆与充电装置连接(例如专利文献1)。

[0003] 专利文献1:德国实用新型202013100453.7号

[0004] 一般,在自行车主体上,能够安装自行车用构件的地方是有限的。因此,期望自行车用构件的小型化。

发明内容

[0005] 本发明是鉴于上述问题而研发的,其目的在于提供一种能够使多个自行车用构件小型化的自行车用构件。

[0006] 本发明的自行车用构件能够安装于自行车主体。自行车用构件包括接收部、盖部和电操作部。接收部包括能够接收电连接器的开口。盖部能够覆盖开口的至少一部分地构成。电操作部设于盖部。

[0007] 该自行车用构件中,具有开口的接收部能够接收电连接器地构成。并且,覆盖开口的至少一部分的盖部上设置电操作部。即、由于能够将接收部和电操作部重叠配置,从而能够将自行车用构件小型化。

[0008] 电连接器是插头,接收部可以具有能够与插头电连接的插座。根据该结构,仅将插头插入插座,就能够将安装于自行车主体的追加的自行车用构件(后面详述)和外部装置(例如个人计算机或电源等)电连接。

[0009] 电操作部可以包括能够按压的至少一个开关。根据该结构,由于能够通过按压操作接通断开开关,所以能够容易操作开关。

[0010] 电操作部可以包括设置至少一个开关的设置部。根据该结构,例如通过金属等硬质部件构成设置部,从而即使在软质的壳体上配置开关,也能够稳定地按压操作开关。

[0011] 电操作部可以包括用于按压至少一个开关的至少一个按压部。根据该结构,由于能够经由按压部按压开关,从而能够更容易地操作开关。

[0012] 可以将至少一个按压部配置在盖部的外部,将至少一个开关配置在盖部的内部。根据该结构,由于开关设于盖部的内部,所以能够将开关电绝缘。

[0013] 盖部可以构成为能够配置在第一位置和与第一位置不同的第二位置而构成。接收部可以构成为当盖部配置在第一位置的情况下,开口的至少一部分由盖部覆盖,当盖部配置在第二位置的情况下,能够经由开口接收电连接器。根据该结构,由于盖部在第一位置和第二位置之间移动,所以能够容易开闭盖部。

[0014] 盖部可以包括能够密闭开口的密封部分。根据该结构,能够将设于开口内的接收部电绝缘。

[0015] 盖部的密封部分可以构成为当盖部配置在第一位置的情况下密闭开口。根据该结构,由于能够由盖部密闭开口,所以密封结构简化。

[0016] 自行车用构件还可以包括可移动地支承盖部的支承结构。根据该结构,由于盖部经由支承结构可移动地被支承,所以能够更容易地开闭盖部。

[0017] 盖部可以由弹性材料构成。根据该结构,即使盖部弯曲而使接收部的开口露出,弹性作用下盖部也能够复回原位。

[0018] 盖部可以由非金属材料构成。根据该结构,盖部的形状的自由度高。

[0019] 自行车用构件还可以包括用于将自行车用构件安装于设置在自行车主体的安装凹部的安装部。根据该结构,能够当接收部和盖部设置在安装部的状态下在安装凹部安装自行车用构件。因此,能够容易将自行车用构件安装于自行车主体。

[0020] 自行车用构件还可以包括能够将安装凹部和安装部之间的间隙密闭的密封结构。根据该结构,液体等杂质难以从安装部与安装凹部之间进入自行车主体。

[0021] 安装凹部可以配置在自行车主体的中空的部件。安装部的至少一部分可以配置在自行车主体的内部。根据该结构,由于安装部的至少一部分配置在自行车主体的内部,所以安装部难以从自行车主体露出。

[0022] 密封结构可以配置在安装部。

[0023] 安装凹部可以配置在作为中空部件的车架和车把的至少任一个上。安装部的至少一部分可以配置在车架和车把的至少任一个的内部。

[0024] 安装部可以通过卡合、压入、粘接、快卡(snap fit)和螺纹固定中的至少一个安装方法安装于安装凹部。

[0025] 自行车用构件还可以包括与电操作部和接收部电连接的输出部。根据该结构,电操作部的操作信号和由接收部接收的信号以及/或者电力能够输出给与自行车用构件不同的追加的自行车用构件。

[0026] 输出部当接收到来自电操作部的输入时将模式转变信号输出给追加的自行车用构件。根据该结构,由电操作部的操作能够转变追加的自行车用构件的模式。

[0027] 接收部能够经由电连接器接接收号而构成,输出部可以将来自接收部的信号输出给追加的自行车用构件。根据该结构,能够将来自包括个人计算机、台式计算机以及智能手机等通信终端装置的外部装置的信号输出给追加的自行车用构件。

[0028] 追加的自行车用构件可以是自行车用变速装置。根据该结构,能够经由自行车用构件进行自行车用变速装置的操作和控制。

[0029] 接收部能够经由电连接器接收电力地构成,输出部可以将来自接收部的电力输出给追加的自行车用构件。根据该结构,能够经由自行车用构件对追加的自行车用构件供电力。

[0030] 追加的自行车用构件可以是能够充电的自行车用电力供给装置。根据该结构,能够经由自行车用构件对自行车用电力供给装置进行充电。

[0031] 自行车用构件还可以包括构成为显示动作状态的显示部。根据该结构,使用者能够容易掌握自行车用构件和追加的自行车用构件中的至少一个的动作状态。

- [0032] 自行车用构件还可以包括能够执行无线发信和无线接收的至少一个的无线通信部。
- [0033] 发明效果：
- [0034] 根据本发明，能够使自行车用构件小型化。

附图说明

- [0035] 图1是使用本发明的第一实施方式的自行车用构件的自行车的侧面图。
- [0036] 图2是表示本发明的第一实施方式的自行车用构件安装于自行车主体的状态的立体图。
- [0037] 图3是本发明的第一实施方式的自行车用构件的立体图。
- [0038] 图4是本发明的第一实施方式的自行车用构件的拆除安装部的状态下的自行车用构件的分解立体图。
- [0039] 图5是本发明的第一实施方式的自行车用构件的拆除安装部和支承部的状态下的自行车用构件的分解立体图。
- [0040] 图6是沿图3的剖断线IV-IV剖断的剖面图。
- [0041] 图7是表示本发明的第二实施方式的自行车用构件安装于自行车主体的状态的立体图。
- [0042] 图8是本发明的第二实施方式的自行车用构件的立体图。
- [0043] 图9是本发明的第二实施方式的自行车用构件的分解立体图。
- [0044] 图10是沿图8的剖断线V-V剖断的剖面图。
- [0045] 图11是表示本发明的第三实施方式的自行车用构件安装于自行车主体的状态的立体图。
- [0046] 图12是表示本发明的第一实施方式的变形例的自行车用构件安装于自行车主体的状态的立体图。
- [0047] 图13是沿变形例的第一具体例的图12的剖断线VI-VI剖断的剖面图。
- [0048] 图14是沿变形例的第二具体例的图12的剖断线VI-VI剖断的剖面图。
- [0049] 附图标记说明：
- [0050] 10 自行车
- [0051] 12 自行车主体
- [0052] 12g 下管
- [0053] 12i、12j、12k 安装凹部
- [0054] 12e 车把
- [0055] 18 电连接器
- [0056] 20、120、220 自行车用构件
- [0057] 22 接收部
- [0058] 22a 插座
- [0059] 22b 开口
- [0060] 24 盖部
- [0061] 26 电操作部

- [0062] 28、128 支承部
- [0063] 30、130、230 安装部
- [0064] 32、132、232 输出部
- [0065] 34 显示部
- [0066] 35 密封结构
- [0067] 36 开关
- [0068] 38 按压部
- [0069] 40 设置部

具体实施方式

[0070] <第一实施方式>

[0071] 参照图1～图6，说明本发明的第一实施方式。在图1中，本发明的第一实施方式的自行车用构件20能够安装于自行车10的自行车主体12。自行车主体12是中空的部件，包括车架12a和车把12e。自行车主体12是中空的部件，优选包括前叉12b、座杆12c和车把杆12d。车把12e在第一实施方式中是两端具有弯曲成U字形的弯曲部12f的中空的悬垂车把。车把12e可以是中空的车把，也可以是与悬垂车把不同形状的中空的自行车用车把。例如车把12e可以是中空的直把(falt handle bar)，也可以是中空的翘把(up handle bar)。自行车10还包括能够电气控制的自行车用变速装置15。自行车用变速装置15优选包括安装于车架12a的中央部分的电动前拨链器15a和安装于车架12a的后部分的电动后拨链器罩15b中的至少任一个。自行车用变速装置15更优选包括构成为能够基于来自安装于车把12e的至少一个变速操作部14的输入对电动前拨链器15a和电动后拨链器15b中的任意一个发送变速控制信号的变速控制部15c。自行车10还包括能够充电的自行车用电力供给装置16。自行车用电力供给装置16优选包括收容在座杆12c的内部的电源单元16a。自行车用变速装置15和自行车用电力供给装置16是后述的追加的自行车用构件的一例。

[0072] 如图2所示，第一实施方式的自行车用构件20安装于自行车主体12的车架12a的下管12g。具体地，自行车用构件20的至少一部分安装于切开下管12g的外侧面12h而形成的安装凹部12i。在第一实施方式中，安装凹部12i是圆形。自行车用构件20能够接收与外部装置电连接的电连接器18。电连接器18具有插头18a。插头18a在其先端具有例如矩形或圆形剖面的一对连接端子18b。外部装置包括充电装置、个人计算机、台式计算机以及智能手机等通信终端装置。

[0073] 如图3至图6所示，自行车用构件20包括接收部22、盖部24和电操作部26(参照图6)。另外，自行车用构件20还包括安装部30、输出部32、显示部34和密封结构35。另外，在下面的说明中，A1方向是从下管12g的内部朝向外侧面12h的方向且与自行车用构件20的长度方向实质上平行的方向，A2方向是与A1方向相对向的方向。

[0074] 接收部22经由电连接器18接收电力，输出部32将来自接收部22的电力输出给追加的自行车用构件。接收部22包括能够接收电连接器18的开口22b。接收部22具有能够与插头18a电连接的插座22a。插座22a包括从插座22a的底部朝向盖部24延伸、即沿A1方向延伸的一对连接销22c。一对连接销22c电连接在输出部32。另外，一对连接销22c构成为能够插入一对连接端子18b。一对连接端子18b上插入一对连接销22c，从而插座22a与插头18a电连

接。开口22b具有与电连接18的外周面卡合的形状。接收部22包括将盖部24的后述的脚部24c可移动地支承的支承结构22d。

[0075] 盖部24构成为能够覆盖开口22b的至少一部分。第一实施方式中，盖部24构成为能够覆盖包括开口22b在内的接收部22的整个上表面。盖部24构成为能够配置在图6所示的实线所示的第一位置即闭位置和与第一位置不同的双点划线所示的第二位置即开位置。接收部22构成为当盖部24配置在第一位置的情况下开口22b的至少一部分由盖部24覆盖，当盖部24配置在第二位置的情况下能够经由开口22b接收电连接器18。

[0076] 盖部24具有一端面24f形成矩形框状的盖主体24a和闭塞盖主体24a的一端面的罩部件24b。盖主体24a构成为内部能够形成矩形的空间。盖主体24a包括从底部24d朝向接收部22延伸的、即沿A2方向延伸的脚部24c。盖主体24a包括朝向接收部22延伸的、即沿A2方向延伸的密封部分24e。脚部24c和密封部分24e分别与盖主体24a一体形成。脚部24c能够在A1方向和A2方向各方向上移动地支承于接收部22的支承结构22d上，由此，盖部24能够相对接收部22移动。具体地，脚部24c相对于接收部22的支承结构22d能够在A1方向和A2方向各方向上移动地被支承，因此盖部24相对接收部22能够在A1方向和A2方向各方向上移动。另外，脚部24c由支承结构22d阻止脱离。即、盖部24相对接收部22向A1方向的移动量和向A2方向的移动量由支承结构22d限制。密封部分24e能够相对开口22b弹性卡合且从底部24d的中心部突出地形成。密封部分24e构成为当盖部24配置在第一位置的情况下与开口22b弹性卡合而密闭开口22b。另外，密封部分24e构成为当盖部24配置在第一位置的情况下维持盖部24向开口22b的弹性卡合状态而密闭开口22b。由此，当盖部24配置在第一位置的情况下，盖部24难以因振动等导致打开。

[0077] 罩部件24b构成为与盖主体24a的一端面24f和内侧面24g卡合。由此，能够将盖部24的内部密封。在罩部件24b的背面的中心部形成朝向底部24d突出的、即向A2方向突出的突出部24h。突出部24h设置用以使电操作部26动作。盖主体24a和罩部件24b例如由聚酯类热可塑性弹性体等软质的合成树脂弹性材料构成。即、盖部24由弹性材料构成。另外，盖部24由非金属材料构成。

[0078] 电操作部26设于盖部24。电操作部26包括能够按压的至少一个开关36、用于按压至少一个开关36的至少一个按压部38和设置部40。至少一个开关36例如包括能够按压的触觉开关，配置在盖部24的内部。在第一实施方式中，电操作部26包括一个开关36，但是不限于此，也可以包括多个开关36。开关36表面安装在安装于设置部40的开关基板42上。开关基板42由在配线罩43内通过的电气配线与输出部32电连接。

[0079] 按压部38例如由聚碳酸酯等硬质的合成树脂材料构成。按压部38构成为按压至少一个开关36。按压部38配置在盖部24的外部。具体地，按压部38配置在罩部件24b的表面(朝向A1方向的面)。更具体地，按压部38沿A1方向(或A2方向)与罩部件24b的突出部24h并列配置。在第一实施方式中，按压部38包括圆形的按钮，但是不限于此，也可以包括适当形状的按钮。按压部38通过粘接等适当接合手段和/或结构固定在罩部件24b上。设置部40构成为能够配置开关36。设置部40配置在盖主体24a的底部24d的整个面上。设置部40是由金属材料或硬质的合成树脂材料构成的部件，硬度比盖主体24a和罩部件24b中使用的软质的刚性树脂材料高。由此，当使用者对按压部38按压时，设置部40能够限制开关36朝向接收部22的移动、即朝向A2方向的移动。

[0080] 将外部装置与自行车用构件20电连接的情况下,使用者使盖部24向A1方向移动而配置在第二位置,接着使盖部24向显示部34侧移动。由此,将脚部24c弯曲,盖主体24a从接收部22分离。由此,使用者能够经由开口22b在接收部22上连接电连接器18。

[0081] 如图6所示,支承部28是在内部具有分别是矩形剖面的第一空间28a和第二空间28b的长方体形状的合成树脂制的部件。第一空间28a在盖部24一侧开口,收容接收部22。第二空间28b形成于第一空间28a的图6下方和侧方。支承部28支承接收部22的插座22a、输出部32和显示部34。支承部28支承显示部34的部分能够从安装部30突出地形成得高度比其他部分高。支承部28通过螺栓部件44和螺母部件46固定于安装部30。在第一实施方式中,接收部22包括支承结构22d,但是不限于此,也可以是支承部28包括支承部件22d。具体地,可以是盖部24的脚部24c可移动地支承于支承部28的凹部28c。这种情况下,能够将凹部28c视为支承结构22d。

[0082] 如图2和图3所示,安装部30用于将自行车用构件20安装于设置在车架12a的下管12g的安装凹部12i。安装部30的至少一部分配置于下管12g的内部。安装部30通过卡合、压入、粘接、快卡和螺纹固定中的至少一个安装方法安装于安装凹部12i。在第一实施方式中,安装部30由密封结构35与安装凹部12i粘接。安装部30具有矩形板状的突缘部30a和安装于安装凹部12i的圆柱状的主体部30b。在主体部30b上形成剖面为矩形的空间30c。

[0083] 输出部32与电操作部26和接收部22电连接。输出部32将来自电操作部26的信号和来自接收部22的信号和/或电力输出给与自行车用构件20不同的追加的自行车用构件。具体地,输出部32构成为当接收到来自电操作部26的输入时将模式转变信号(后面详述)输出给追加的自行车用构件。另外,接收部22构成为能够经由电连接器18接接收号,输出部32构成为将来自接收部的信号输出给追加的自行车用构件。另外,接收部22构成为能够经由电连接器18接接收号,输出部32构成为将来自接收部22的信号输出给追加的自行车用构件。这时,追加的自行车用构件是自行车用变速装置15。另一方面,接收部22构成为能够经由电连接器18接收电力,输出部32构成为将来自接收部22的电力输出给追加的自行车用构件。这时,追加的自行车用构件是能够充电的自行车用电力供给装置16。在第一实施方式中,追加的自行车用构件中包括前述的自行车用变速装置15和自行车用电力供给装置16,但是不限于此,也可以包括自行车用悬架装置、自行车用可调节座杆装置和对人力驱动力进行助力的自行车用驱动单元装置。

[0084] 输出部32通过规定的有线通信标准与追加的自行车用构件通信。第一实施方式中,由依据电力线通信(Power Line Communication;PLC)标准的标准利用二芯电力线与其他构件通信。输出部32具有开关信号生成基板50、电力线通信基板52和至少一个输出端子54。第一实施方式中,输出部32具有两个输出端子54(参照图3),但是不限于此,也可以具有单一或三个以上的输出端子54。

[0085] 开关信号生成基板50与开关36电连接,将开关36的输出信号化。例如,开关信号生成基板50当接收到来自电操作部26的输入时,对作为追加的自行车用构件的自行车用变速装置15输出模式转变信号。自行车用变速装置15能够以多个动作模式动作,构成为当接收到模式转变信号时,将动作模式从当前的动作模式变更为与当前的动作模式不同的其他动作模式。在第一实施方式中,模式转变信号是用于使自行车用变速装置15的动作模式转变为微调整电动前拨链器15a的位置的前调节模式的信号。但是,模式转变信号不限于用于使

自行车用变速装置15转变为前调节模式的信号,也可以是用于转变为微调整电动后拨链器15b的位置的后调节模式、分别独立执行电动前拨链器15a和电动后拨链器15b的变速动作的手动换挡模式、以及分别协调执行电动前拨链器15a和电动后拨链器15b的变速动作的同步换挡模式中的至少任一个动作模式的信号。

[0086] 电力线通信基板52电连接于开关信号生成基板50和输出端子54,将被输入输出的信号调制为电力线通信标准的信号或将电力线通信标准的信号解调。输出端子54将与电力重叠的电力线通信标准的信号相对追加的构件输入输出。

[0087] 显示部34构成为显示动作状态,在第一实施方式中,显示追加的自行车用构件的动作状态。显示部34具有两个发光二极管34a。显示部34在第一实施方式中将作为追加的自行车用构件的自行车用变速装置15的动作模式、自行车用电力供给装置16的余量例如通过点灯、灭灯、闪烁和色彩变更(例如从蓝变红)中的至少任一个方法来显示。显示部34可以包括单一或三个以上发光二极管34a,也可以取代两个发光二极管34a而设置液晶显示器和声音输出部中的任一个。

[0088] 如图6所示,密封结构35是两面形成具有粘接性能的粘接剂层的包含合成橡胶的合成树脂弹性体(即双面带)。密封结构35能够将安装部30和安装凹部12i之间的间隙密闭。密封结构35具有配置于安装部30与安装凹部12i之间的筒状部35a和配置于下管12g的外侧面12h与安装部30之间的锷部35b。另外,在第一实施方式中,密封结构35具有密闭安装部30与安装凹部12i之间的间隙的功能和将安装部30固定于下管12g的外侧面12h的功能两者,但是密封结构35也可以仅具有上述两个功能的任一个。另外,在第一实施方式中,密封结构35具有筒状部35a和锷部35b两者,但是密封结构35也可以仅具有其中任一者。

[0089] 第一实施方式的自行车用构件20中,将盖部24配置于第二位置,使其向显示部34侧移动,从而开放开口22b,将作为外部装置的充电装置经由电连接器18与插座22a电连接,从而能够对电源单元16a充电。另外,通过将作为外部装置的计算机或通信终端经由电连接器18与插座22a电连接,从而能够变更自行车用变速装置15的设定或将固件(firmware)升级。另外,能够进行自行车用变速装置15的动作测试。

[0090] <第二实施方式>

[0091] 接着,参照图7~图10,说明本发明的第二实施方式。以后的说明中,关于与第一实施方式相同结构的部件,使用与第一实施方式相同的附图标记,省略其说明。

[0092] 如图7和图8所示,第二实施方式的自行车用构件120中,支承部128的外侧面128d的双点划线表示的区域起到作为安装部130的功能。安装部130通过由硅胶制粘接剂的涂敷形成的密封结构135安装于安装凹部12j。安装凹部12j与第一实施方式的安装凹部12i不同,配置于下管12g的外侧面12h(朝向A2方向)凹陷的位置上。另外,安装凹部12j与第一实施方式的安装凹部12i不同,形成矩形以能够与支承部128的外侧面128d卡合。形成这样的结构,从而能够抑制盖部24从外侧面12h突出的突出量。另外,也可以单纯地将外侧面12h切成矩形从而形成安装凹部12j。

[0093] 图9所示的第二实施方式的接收部22的插座22a和盖部24从图4所示的第一实施方式的接收部22的插座22a和盖部24绕顺时针旋转90°配置。因此,如图9所示,盖部24的脚部24c配置于显示部34一侧。除了这一点,接收部22和盖部24是与第一实施方式相同的结构。

[0094] 支承部128是与图6所示的第一实施方式的支承部28实质上相同的结构。但是,如

上所述,收容接收部22的第一空间128a和收容输出部132的第二空间128b的配置与所对应的第一实施方式的第一空间128a和第二空间128b不同。另外,与第一实施方式同样地,在第二实施方式中,也可以是盖部24的脚部24c可移动地支承于支承部128的凹部128c。这种情况下,能够将凹部128c视为支承结构22d。

[0095] 输出部132具有:配置于支承部128的第二空间128b的开关信号生成基板150、设于相对支承部128另设的控制壳142内的电力线通信基板、和至少一个输出端子54。与第一实施方式同样地,在第二实施方式中,输出部132也具有两个输出端子54,但是不限于此,也可以具有单一或三个以上的输出端子54。

[0096] <第三实施方式>

[0097] 接着,参照图11,说明本发明的第三实施方式。图11所示的第三实施方式的构件220,除了输出部232和安装部230,是与第二实施方式的构件120相同的结构。因此,以下的说明中,关于安装部230和输出部232的结构进行说明。另外,图11中,车把12e由双点划线绘制。

[0098] 第三实施方式的自行车用构件220安装于形成在车把12e的弯曲部12f的先端的安装凹部12k。在第三实施方式中,安装凹部12k为圆形。安装部230的至少一部分配置于车把12e的内部。安装部230例如通过粘接固定在安装凹部12k。安装部230具有圆板状的突缘部230a和安装于安装凹部12k的圆柱状的主体部230b。突缘部230a的外径与车把12e的外径相同或比车把12e的外径小。主体部230b具有嵌合在安装凹部12k的形状。在主体部230b上形成剖面矩形的空间230c。空间230c与支承部128的外侧面128d卡合。盖部24从突缘部230a稍突出配置。另外,第三实施方式中,与第二实施方式同样地,也可以是盖部24的脚部24c可移动地支承于支承部128的凹部128c。这种情况下,将凹部128c视为支承结构22d。

[0099] 输出部232具有:配置于支承部128的第二空间128b的开关信号生成基板、设置在相对支承部128另设的控制壳242内的电力线通信基板、至少一个输出端子54。第三实施方式中,输出部232具有单一的输出端子54,但是不限于此,也可以具有两个以上的输出端子54。

[0100] <其他实施方式>

[0101] 以上,关于本发明的一个实施方式进行了说明,但是本发明不限于上述实施方式,在不脱离发明构思的范围内能够进行各种变更。特别是本说明书中所记载的多个实施方式和变形例能够根据必要进行任意组合。

[0102] (a)上述实施方式中,例示了自行车用构件20、120、220经由输出部32、132、232与追加的自行车用构件进行有线通信,但是不限于此,也可以是输出部32、132、232包括能够执行无线发送和无线接收中的至少一者的无线通信部,由此与追加的自行车用构件进行无线通信。这种情况下,可以与至少一部分或全部的追加的自行车用构件进行无线通信。

[0103] (b)上述实施方式中,自行车用构件20、120、220经由电连接器18与外部装置连接,但是本发明不限于此。具体地,也可以是自行车用构件20、120、220的接收部22通过与能够执行无线发送和无线接收中的至少一者的无线通信部和无线通信方式与外部装置连接。

[0104] (c)上述实施方式中,将自行车用构件20、120配置于车架12a的下管12g,将自行车用构件220配置于车把12e,但是本发明不限于此。自行车用构件20、120、220可以安装于自行车主体12的任一个部位。具体地,自行车用构件20、120、220可以安装于前叉12b、座杆12c

和车把杆12d任意的部分。

[0105] (d)上述实施方式中,自行车用构件20和120包括接收部22、盖部24、电操作部26、安装部30、输出部32、显示部34和密封结构35,但是不限于此,也可以仅包括安装部30、输出部32和密封结构35。这种情况下,事先在输出部32上设置多个输出端子54,实际是将自行车用构件20和120安装于自行车主体12的电分配器。

[0106] (e)在上述实施方式中,将自行车用构件20通过安装部30和两面形成具有粘接性能的粘接剂层的包括合成橡胶的合成树脂弹性体的密封结构35安装于安装凹部12i,但是本发明不限于此。关于第一实施方式的变形例,参照图12~图14进行说明。

[0107] 本变形例中,如图12所示,安装部30包括至少一个第一安装孔30d和至少一个安装部件30e。另外,如图13和图14所示,在自行车主体(下管12g)上形成有至少一个第二安装孔121。至少一个第一安装孔30d和至少一个第二安装孔121构成为分别能够接收至少一个安装部件30e。至少一个安装部件30e是构成为能够插通至少一个第一安装孔30d和至少一个第二安装孔121的螺纹部件。本变形例中,安装部件30包括两个第一安装孔30d和两个安装部件30e,在自行车主体12(下管12g)上形成有两个第二安装孔121。安装部30固定于自行车主体12(下管12g)时,对应的第一安装孔30d的中心轴心和第二安装孔121的中心轴心为同轴。

[0108] 以下,关于安装部30的固定方法,举第一具体例和第二具体例进行说明。第一具体例中,在第二安装孔121的内周面或第一安装孔30d和第二安装孔121的内周面形成有螺纹槽,作为螺纹部件的安装部件30e与第二安装孔121的螺纹槽或第一安装孔30d和第二安装孔121的螺纹槽螺合,从而安装部30固定于自行车主体12(下管12g)。接着,在第二具体例中,如图14所示,能够与作为螺纹部件的安装部件30e螺合的至少一个螺合部件30f配置于自行车主体12(下管12g)的内部空间。螺合部件30f具体地是螺母部件。在第二具体例中,两个螺合部件30f配置于自行车主体12(下管12g)的内部空间。通过安装部件30e和螺合部件30f将安装部30固定于自行车主体12(下管12g)。因此,在第二具体例中,在第一安装孔30d或第一安装孔30d和第二安装孔121的内周面可以形成螺纹槽,也可以不形成螺纹槽。

[0109] 本变形例中,密封结构35可以构成为仅具有密闭安装部30与安装凹部12i之间的间隙的功能。

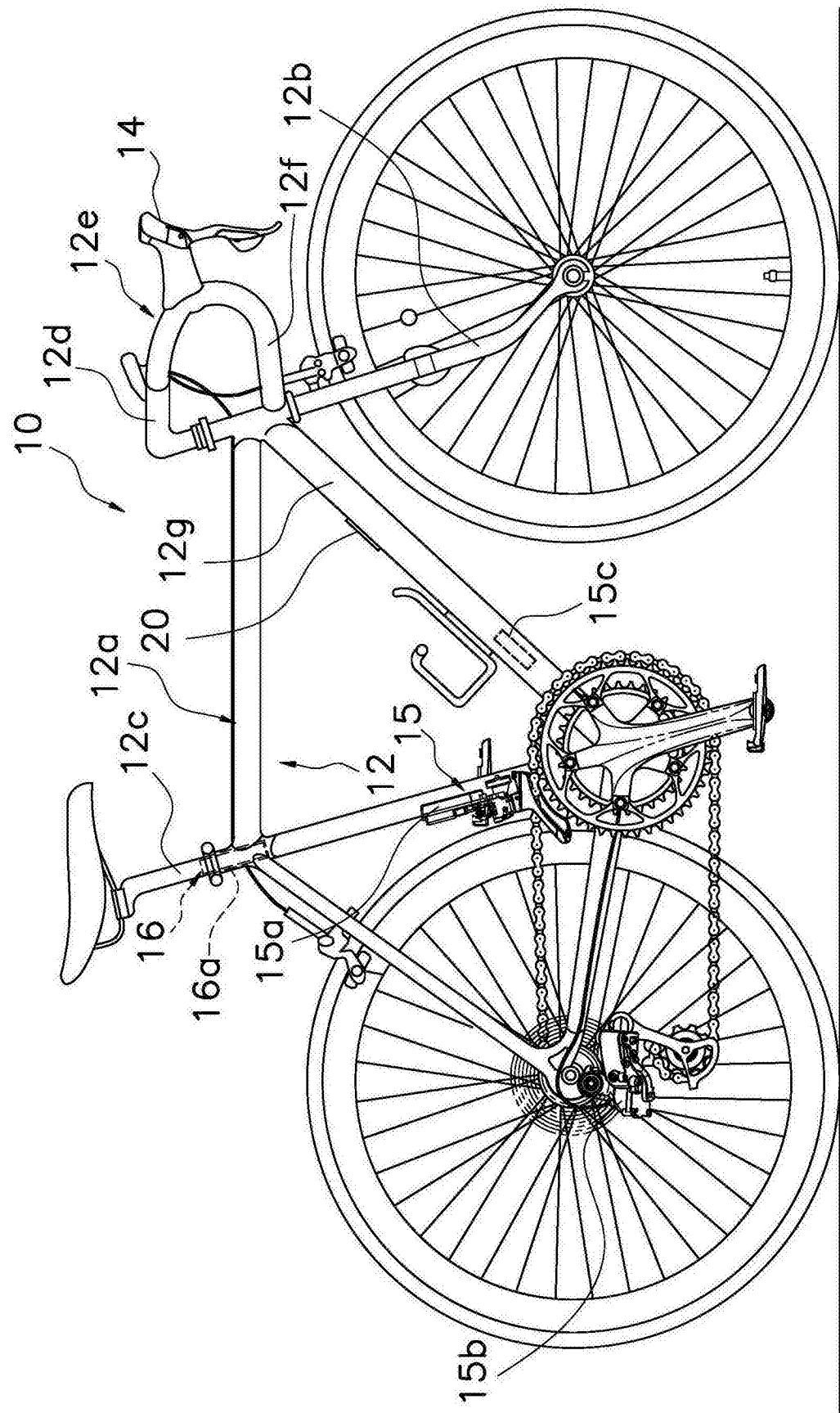


图1

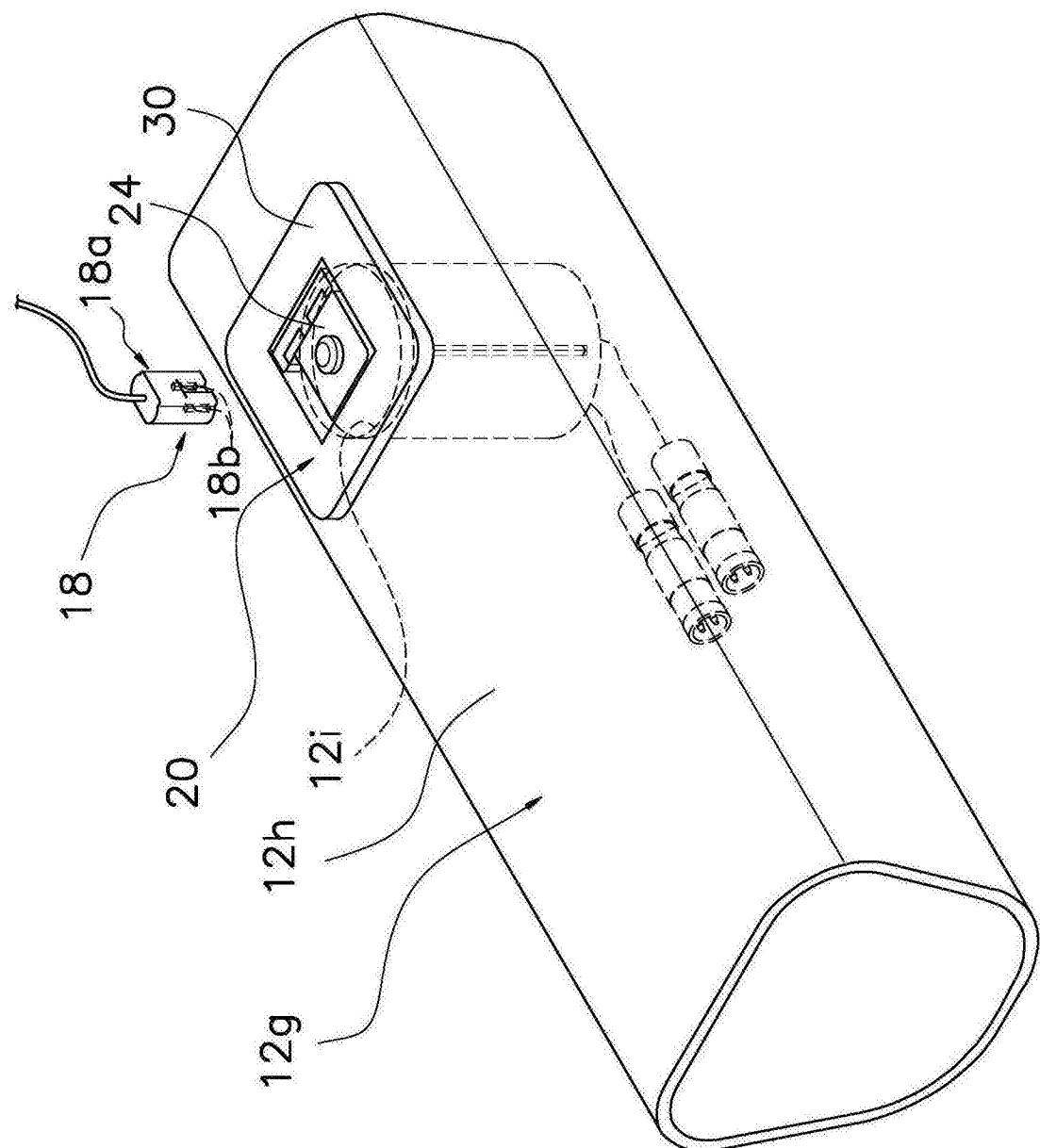


图2

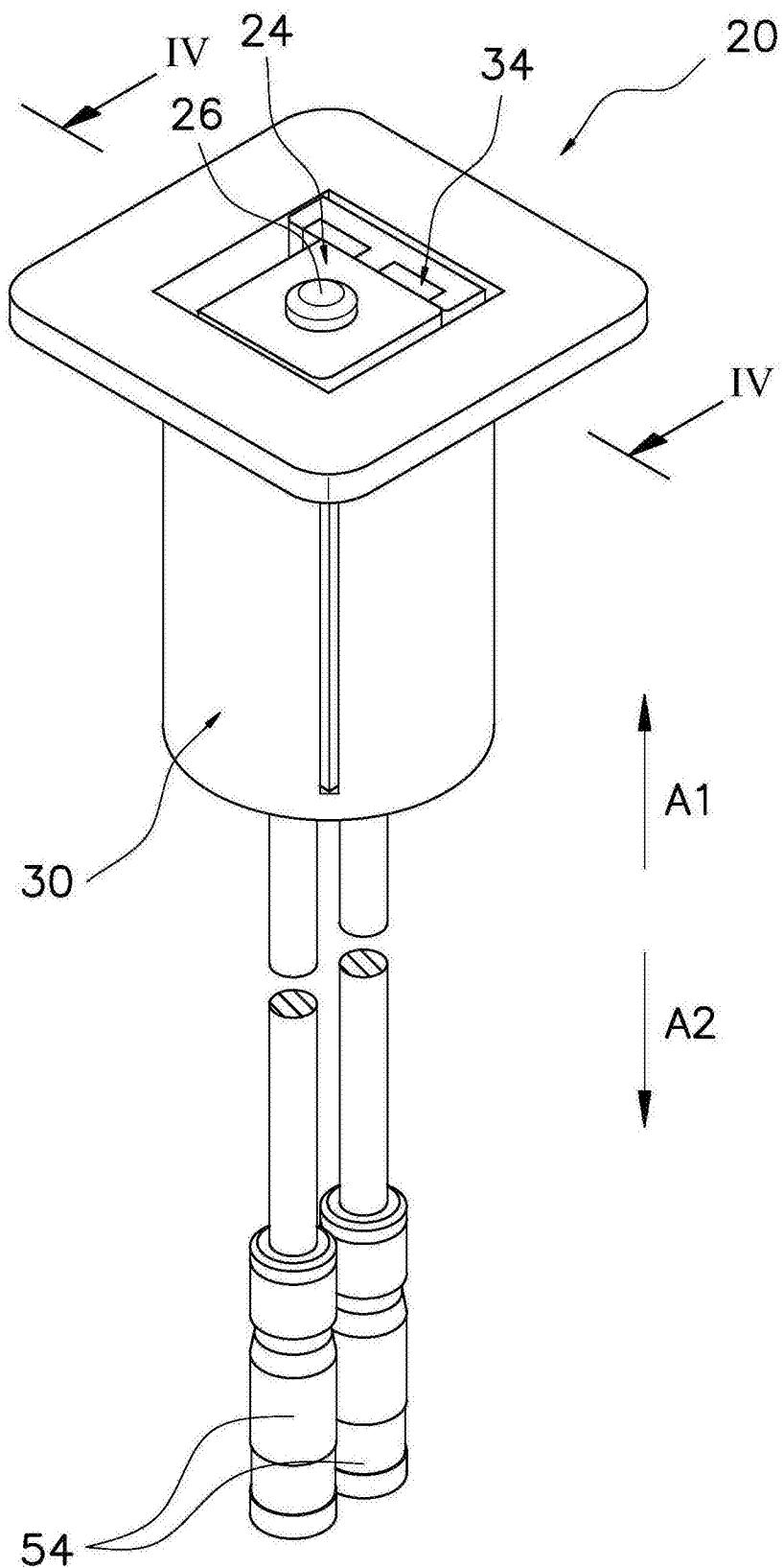


图3

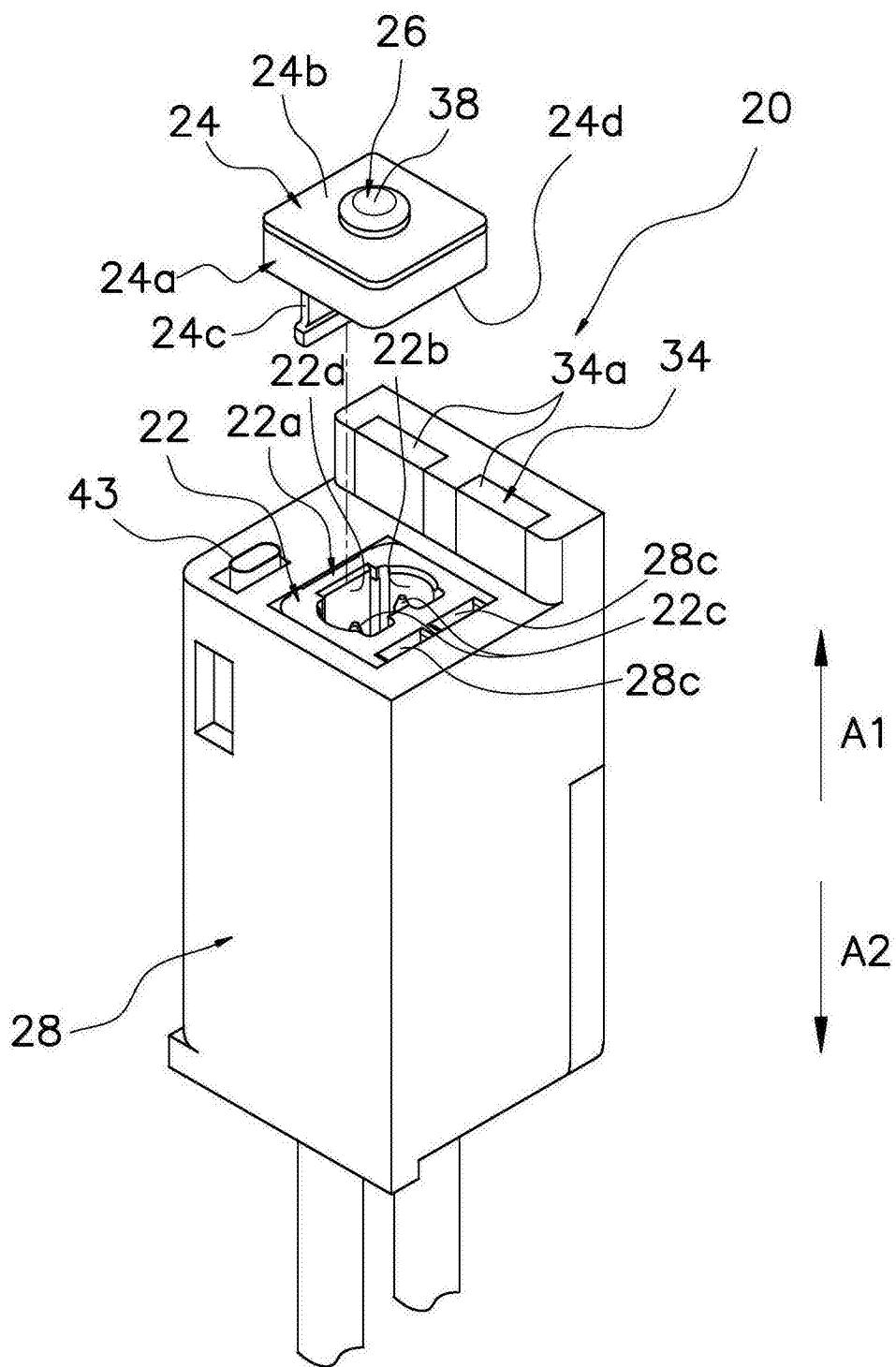


图4

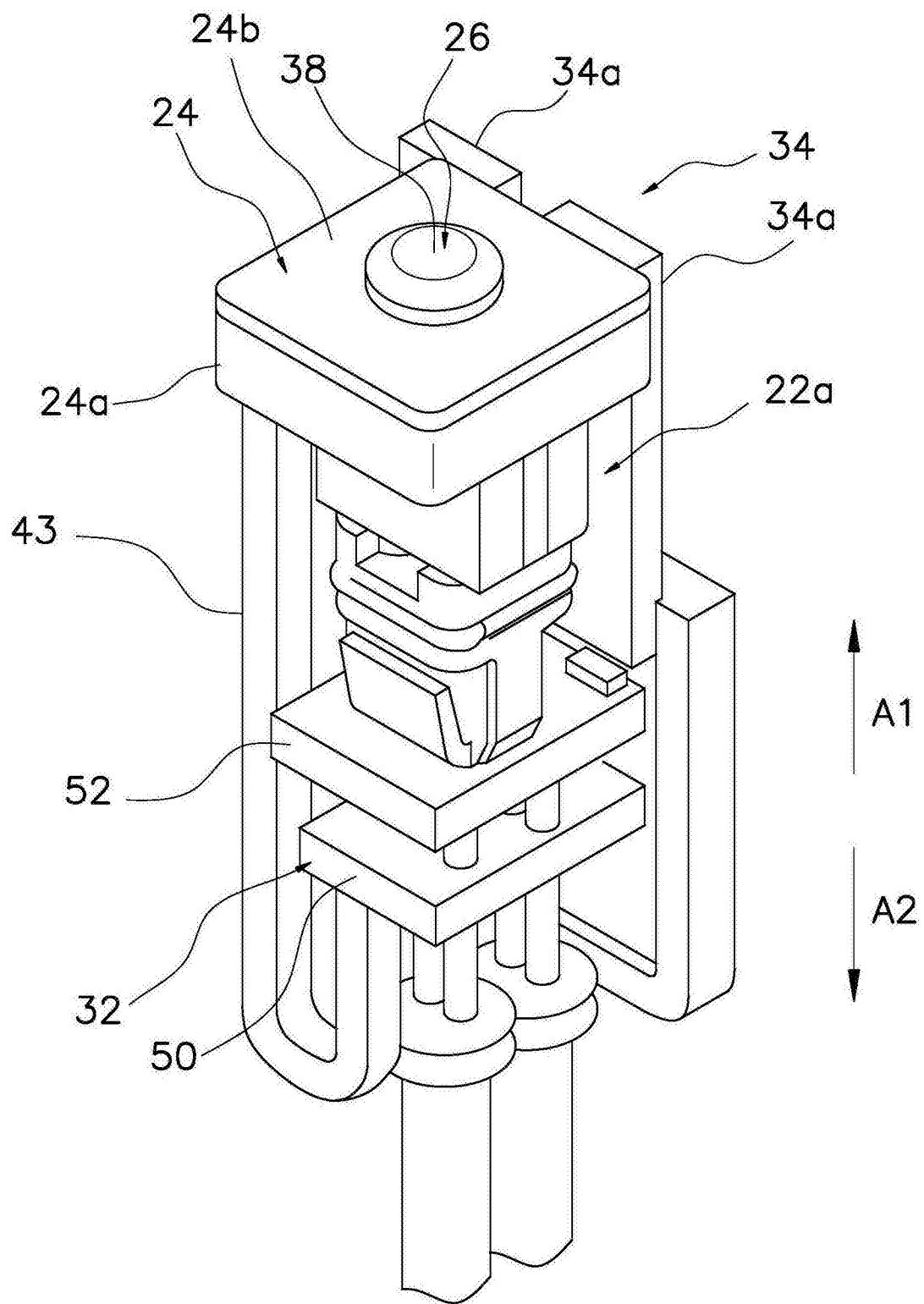


图5

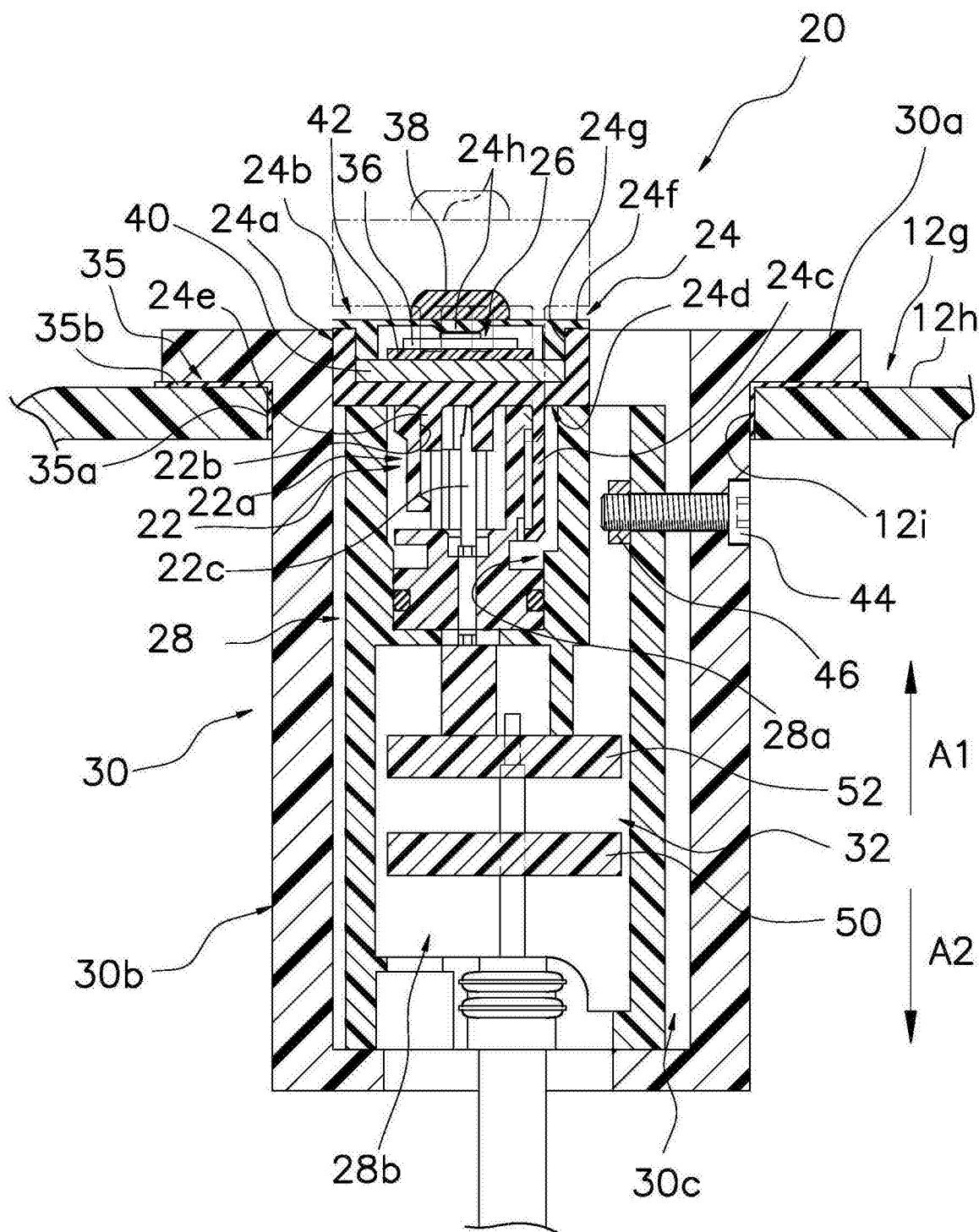


图6

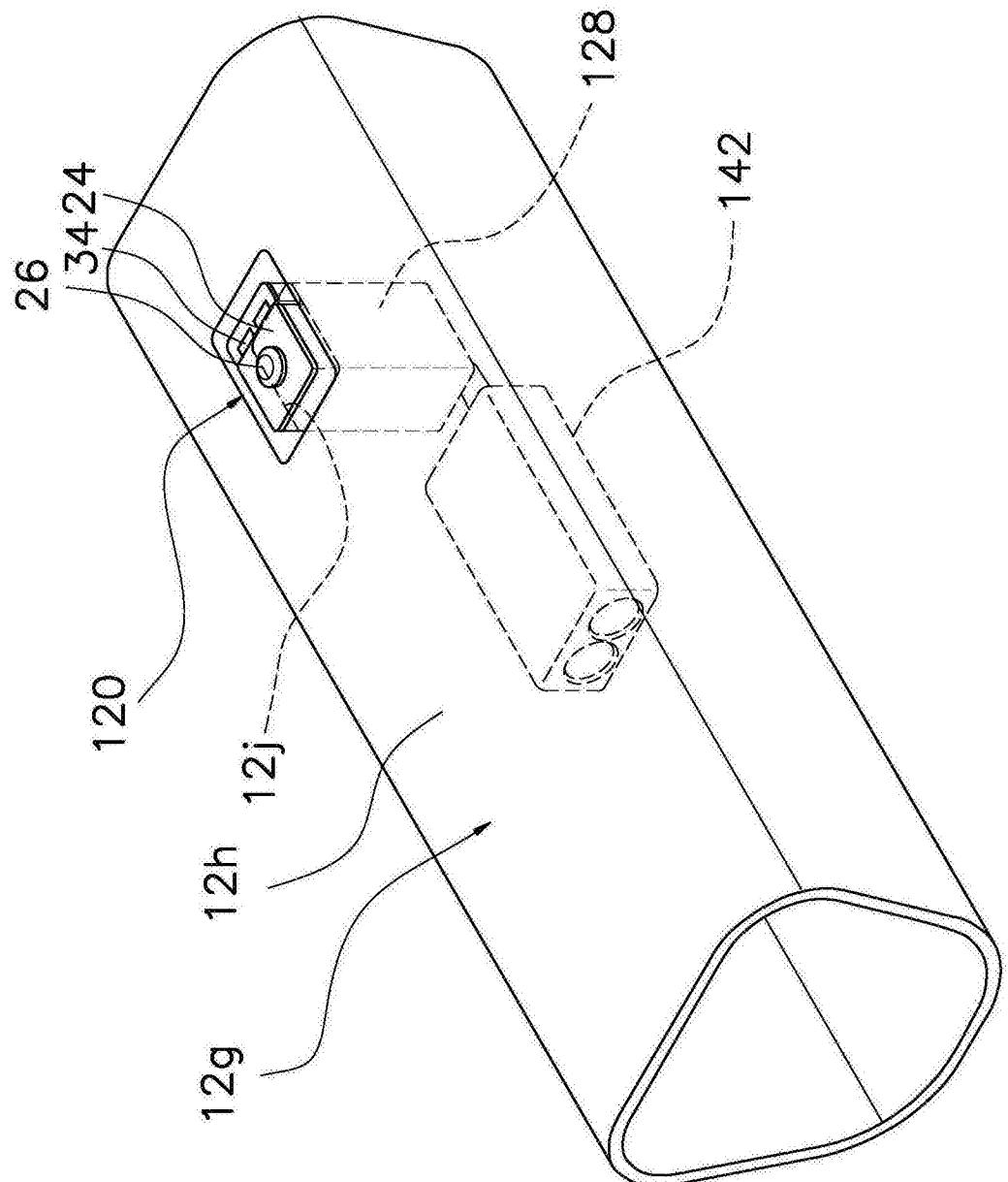


图7

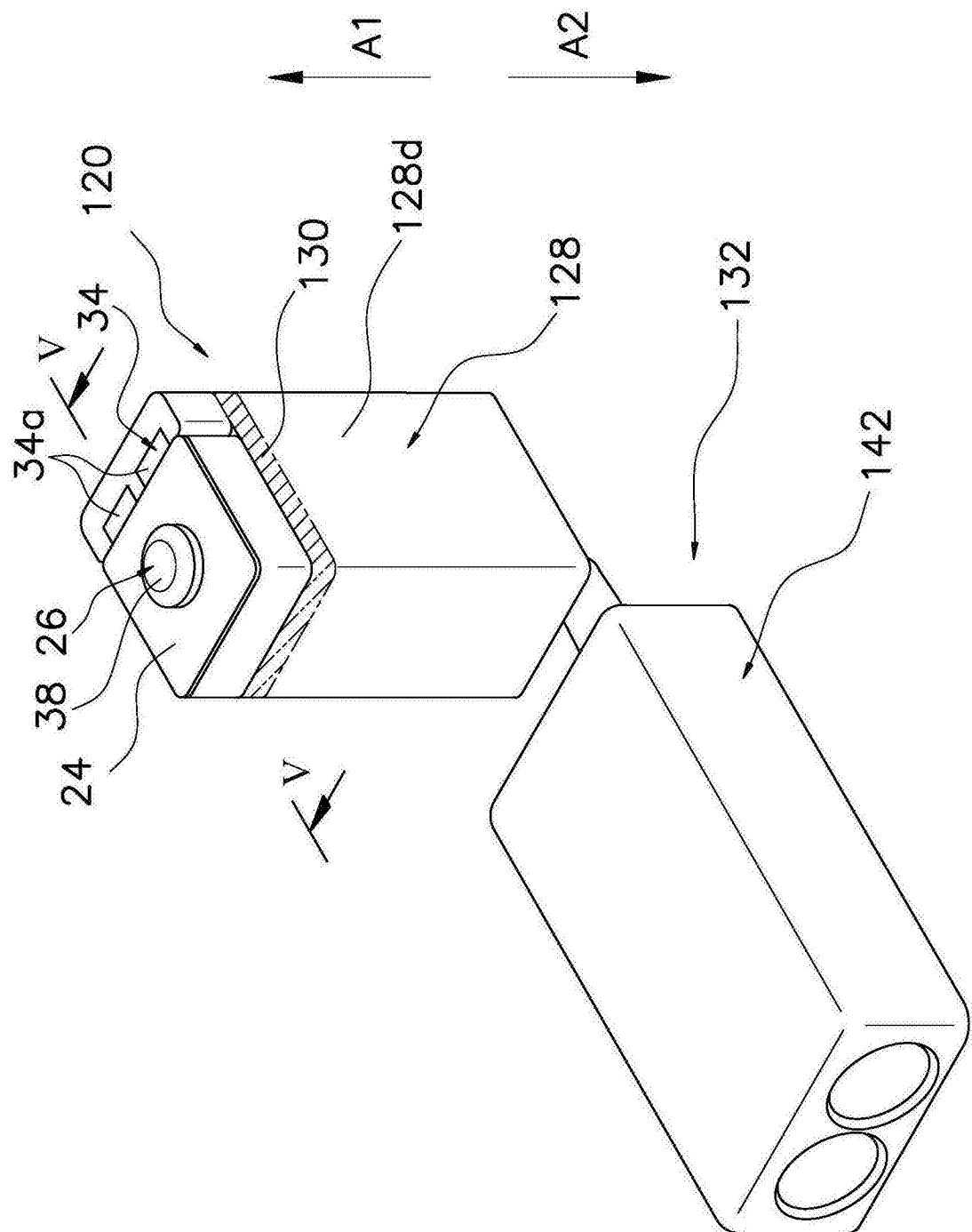


图8

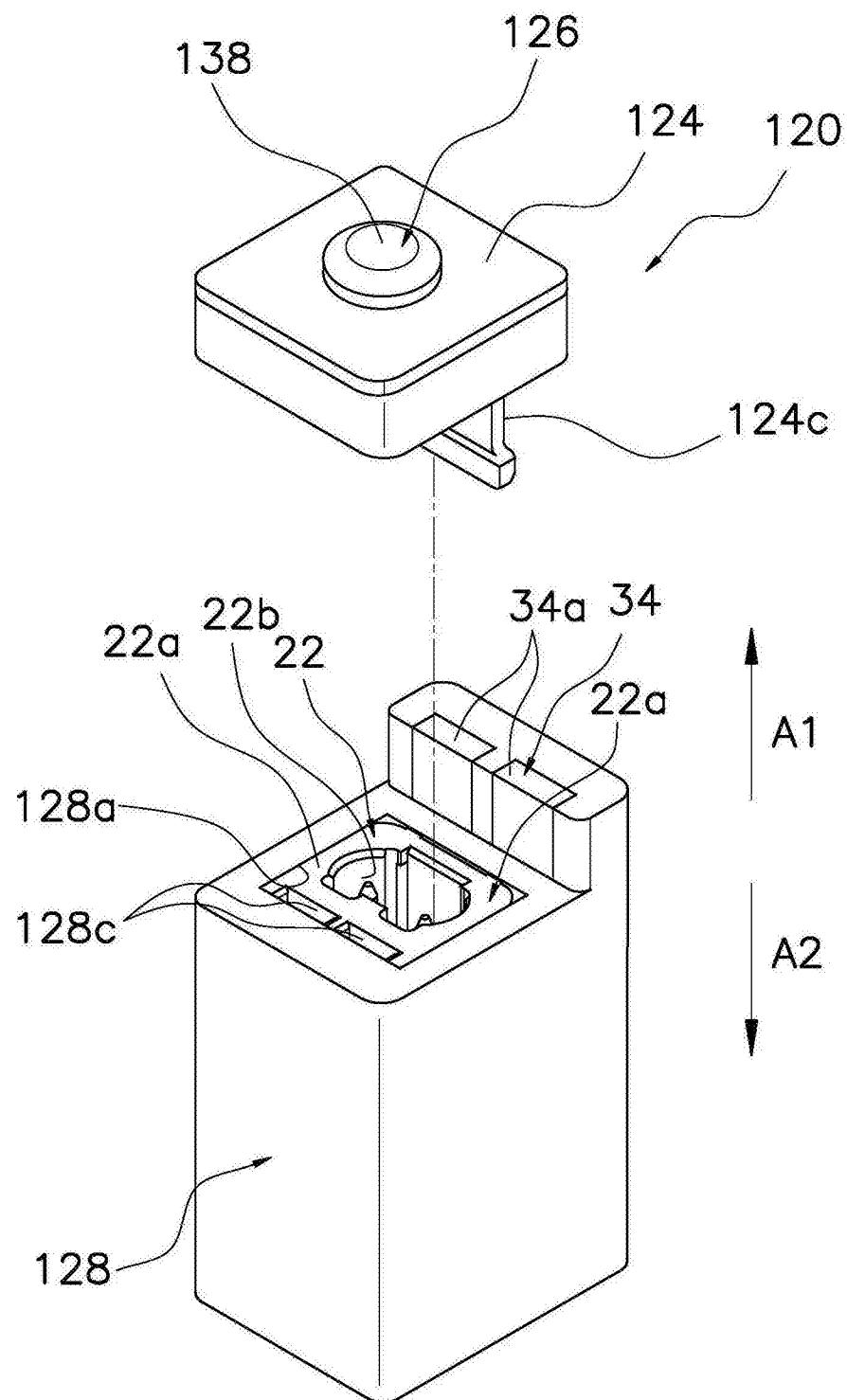


图9

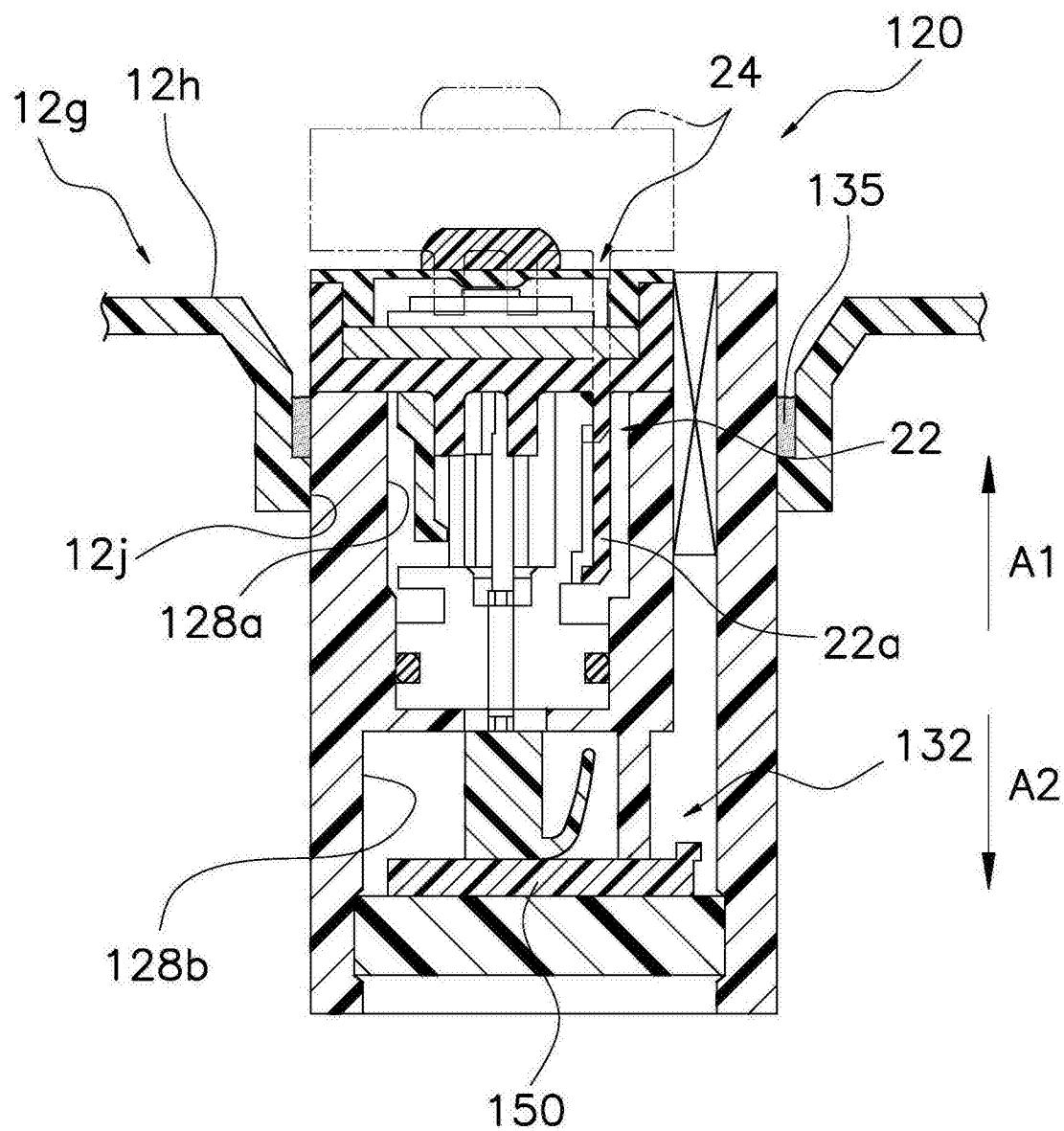


图10

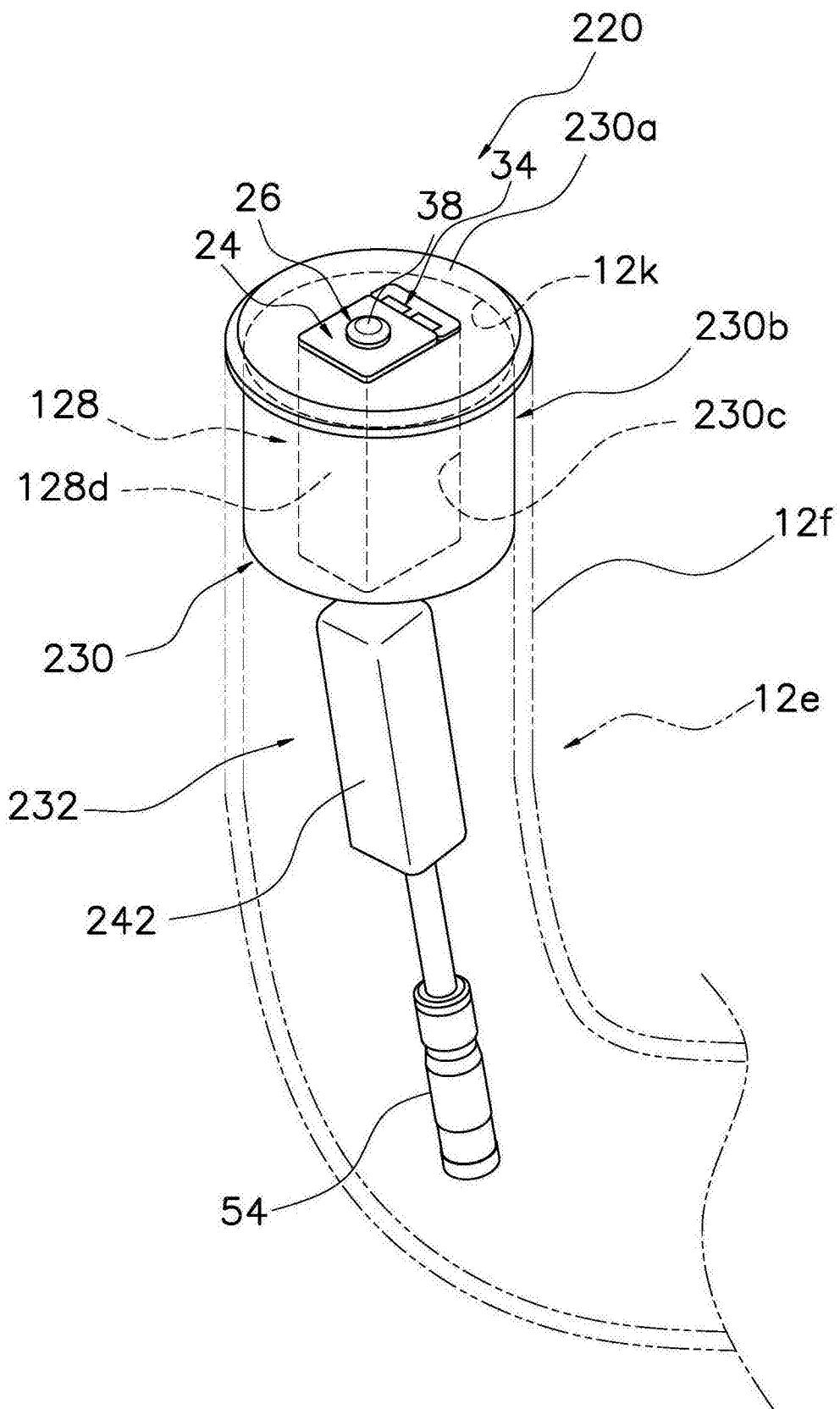


图11

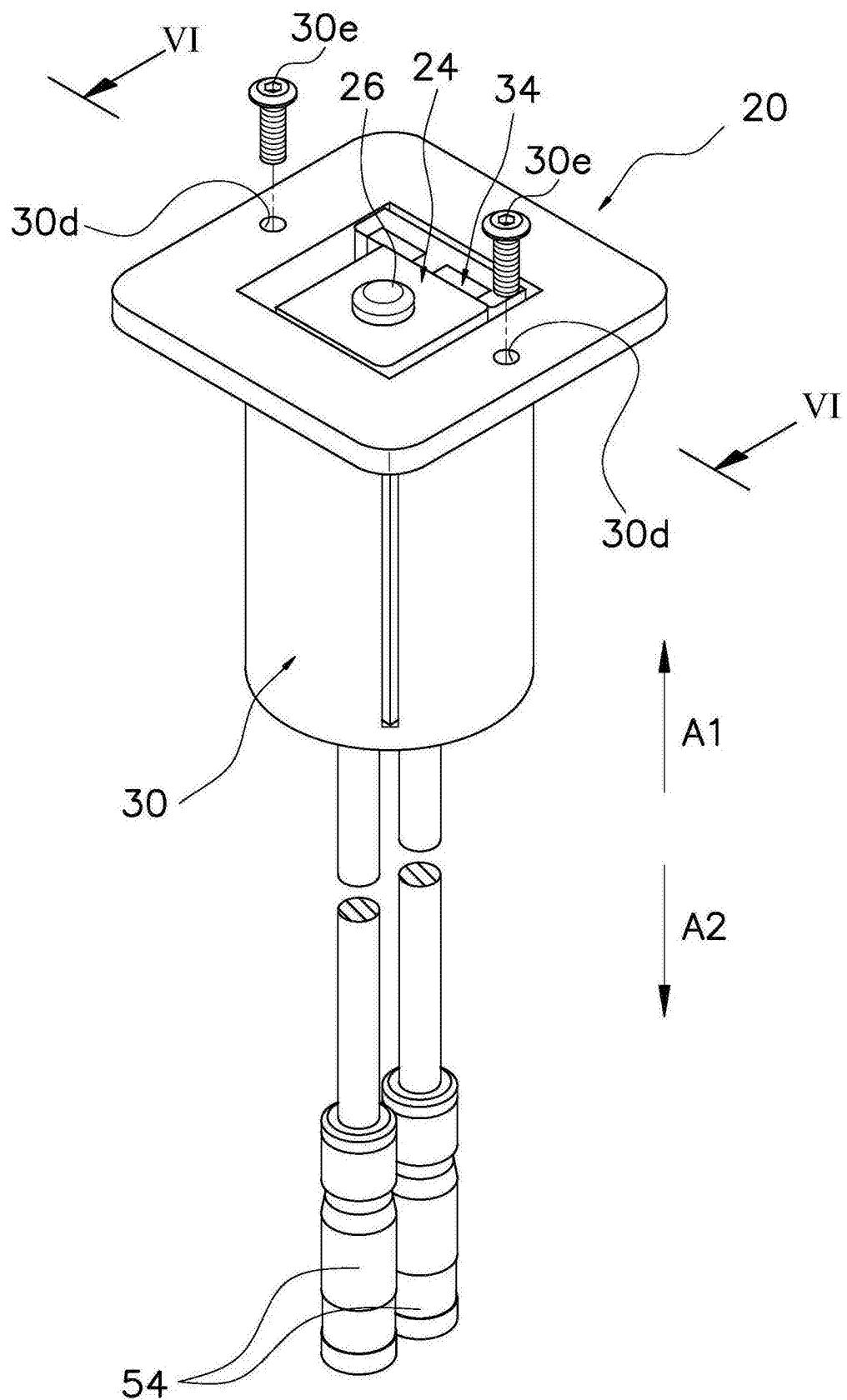


图12

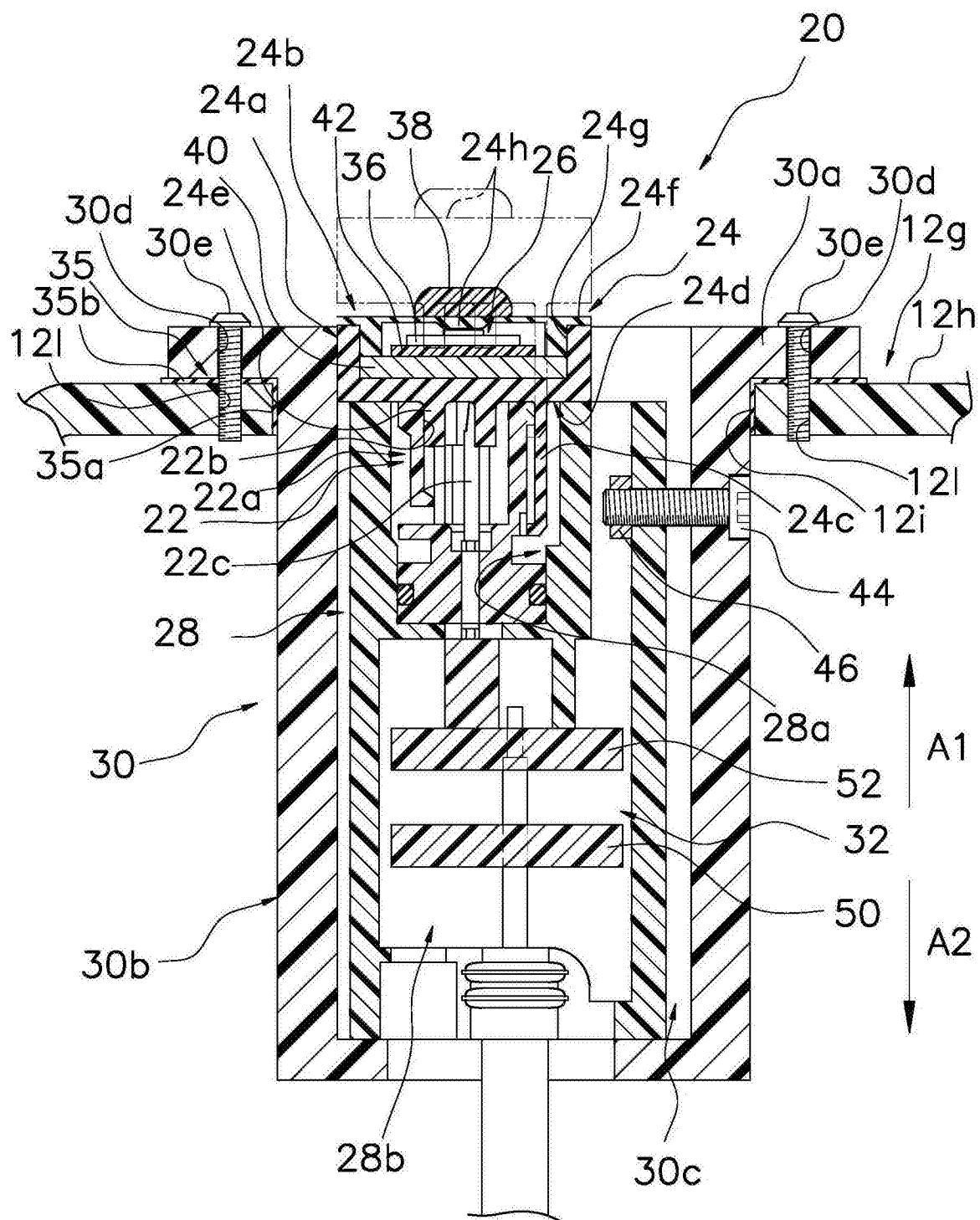


图13

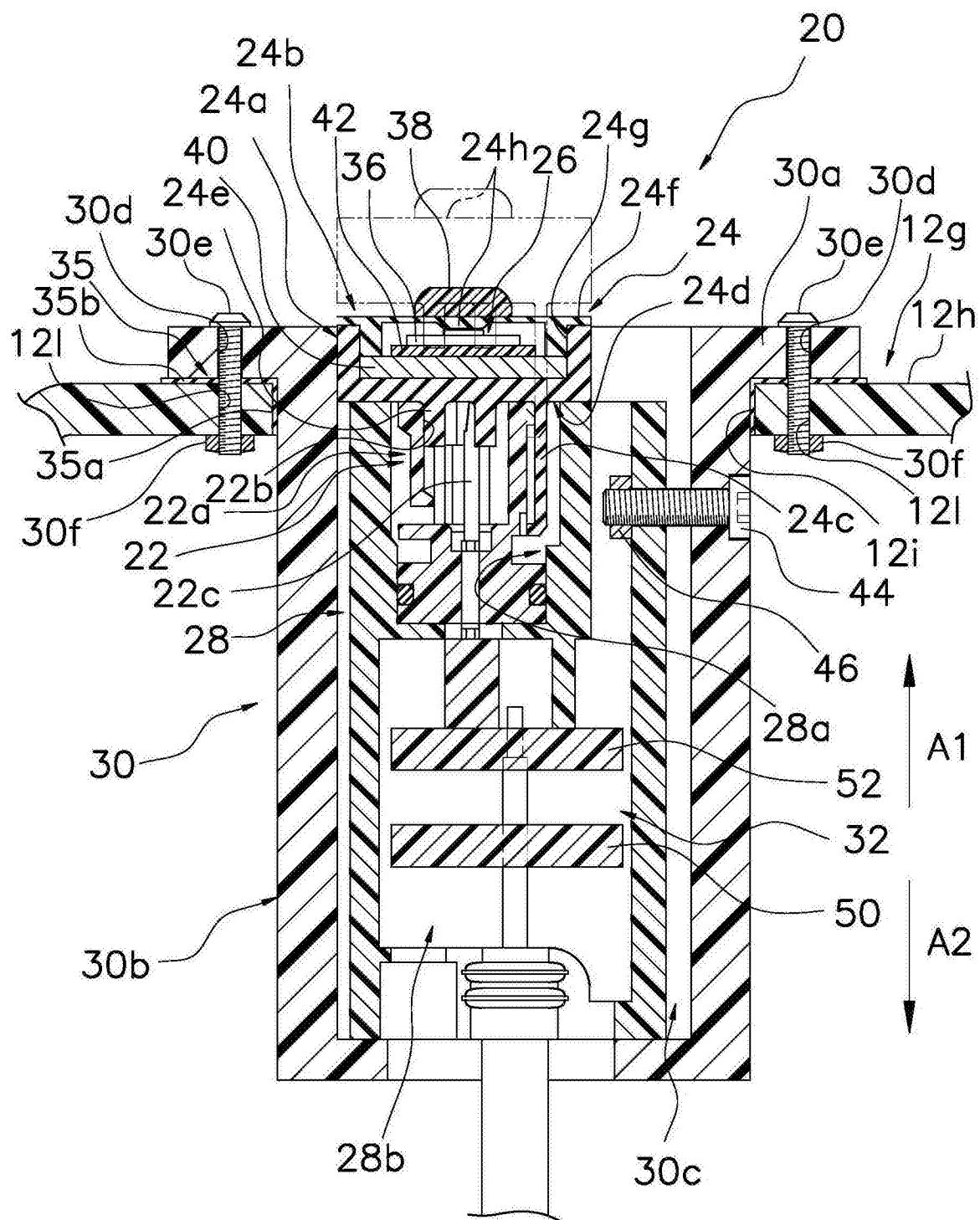


图14