



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204037358 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201420470037. 6

(22) 申请日 2014. 08. 19

(73) 专利权人 江门市大长江集团有限公司
地址 529000 广东省江门市建达北路 5 号

(72) 发明人 孙元春 金红年

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 冯剑明

(51) Int. Cl.

B60K 35/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

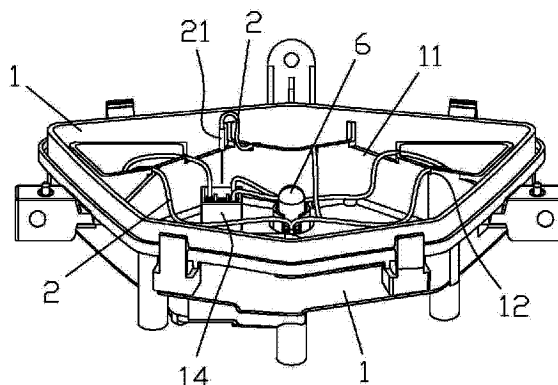
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种集成了线束接插件的仪表总成

(57) 摘要

本实用新型公开了一种集成了线束接插件的仪表总成, 包括仪表壳体, 仪表壳体中安装有电器元件, 所述电器元件上引出有导线, 所述仪表壳体上一体成型出有线束接插件, 所述导线布置于仪表壳体的内侧, 导线在仪表壳体的内侧接入到所述线束接插件中。本实用新型结构简单、导线连接安全可靠, 防水性能好、装配方便快捷。



1. 一种集成了线束接插件的仪表总成,包括仪表壳体(1),仪表壳体(1)中安装有电器元件,所述电器元件上引出有导线(2),其特征在于:所述仪表壳体(1)上一体成型出有线束接插件(3),所述导线(2)布置于仪表壳体(1)的内侧,导线(2)在仪表壳体(1)的内侧接入到所述线束接插件(3)中。

2. 根据权利要求1所述的一种集成了线束接插件的仪表总成,其特征在于:所述仪表壳体(1)的内侧底壁上凸设有将电器元件单独隔开的立板(11),所述立板(11)的端部设置有卡住导线(2)的缺口槽(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种集成了线束接插件的仪表总成,其特征在于:所述线束接插件(3)包括位于仪表壳体(1)内侧底壁上的端子定位孔(31)和位于仪表壳体(1)外侧底壁上的插口(32),所述导线(2)的端部连接有公插接线端子(21)或母插接线端子(22),所述公插接线端子(21)或母插接线端子(22)卡入所述端子定位孔(31)中,并越过仪表壳体(1)底壁后部分伸入到所述插口(32)中。

4. 根据权利要求3所述的一种集成了线束接插件的仪表总成,其特征在于:所述仪表壳体(1)的内侧底壁上凸设有第一围壁(14),所述第一围壁(14)中设置有若干板筋(15)将所述第一围壁(14)所围腔体分割形成若干所述端子定位孔(31)。

5. 根据权利要求4所述的一种集成了线束接插件的仪表总成,其特征在于:所述仪表壳体(1)的外侧底壁上凸设有第二围壁(16),所述第二围壁(16)所围腔体构成所述插口(32)。

6. 根据权利要求1~5中任一权利要求所述的一种集成了线束接插件的仪表总成,其特征在于:所述电器元件包括油表(4),油表(4)上设置有油表电极(41),所述导线(2)中的油表导线直接与该所述油表电极(41)连接,仪表壳体(1)上对应所述油表(4)位置为密封结构。

7. 根据权利要求6所述的一种集成了线束接插件的仪表总成,其特征在于:所述油表电极(41)包括套置在油表极柱上的环片(42),环片(42)上径向延伸出有一极板(43),所述极板(43)的端部朝向仪表壳体(1)的底壁弯折形成导线端子(44),所述导线端子(44)上设置有卷腿部(45)用于收纳卡紧所述油表导线。

8. 根据权利要求7所述的一种集成了线束接插件的仪表总成,其特征在于:所述油表(4)通过自攻螺钉(5)连接固定在仪表壳体(1)上。

9. 根据权利要求1~5中任一权利要求所述的一种集成了线束接插件的仪表总成,其特征在于:所述电器元件包括灯泡(6),灯泡(6)的底部连接有接线端子(7),所述仪表壳体(1)的内侧底壁上一体成型出有灯泡安装座(13),灯泡(6)通过所述接线端子(7)从仪表壳体(1)的内侧卡入到所述灯泡安装座(13)中,仪表壳体(1)上对应所述灯泡(6)位置为封闭结构。

10. 根据权利要求9所述的一种集成了线束接插件的仪表总成,其特征在于:所述接线端子(7)包括夹持于所述灯泡(6)底部的U型夹(71)和一体成型在U型夹(71)侧边的、用于收纳卡紧导线的第二卷腿部(72)。

一种集成了线束接插件的仪表总成

技术领域

[0001] 本实用新型涉及摩托车上仪表,具体来说是一种集成了线束接插件的仪表总成。

背景技术

[0002] 仪表作为摩托车的电器元件,对保证行车安全非常重要。参见图 1,摩托车仪表包括表镜 1'、衬板 2'、文字板 3' 和仪表壳体 1,在仪表中安装有油表 4 (显示油量) 和灯泡 6 (照亮仪表) 等电器元件;参见图 2,传统技术中是将油表导线和灯泡导线等导线 7' 引到仪表壳体 1 的外部,然后将这些导线集中在独立设置的线束插槽接头 4' 中,装配时将车体上的插头 5' 插入到线束插槽接头 4' 中实现电连接,这种结构具有如下缺陷:

[0003] 1、在仪表外设置独立的线束插槽接头 4',增加了仪表成本。

[0004] 2、线束插槽接头 4' 是处于游离状态,即线束插槽接头 4' 与仪表之间只是通过导线连接在一起,线束插槽接头 4' 并没有固定在仪表上,这就使得在拆装、行驶振动等过程中线束插槽接头 4' 的位置是不确定而可移动的,显然这会增加柔性导线布置的不确定性,而为防止导线受到拉扯,这必然会增加导线的长度,以便导线能够满足各个不确定位置;为避免导线与电器元件的连接处受到拉扯,需要在仪表壳体 1 的底壁上设置限位凸筋 6',增加了仪表壳体 1 的结构复杂度。

[0005] 3、导线位置的不确定性会使得裸露的导线与周边零部件干涉磨损,存在一定的安全隐患。

[0006] 4、因线束插槽接头 4' 位置的非固定性,使得在将车体上的插头 5' 插入到线束插槽接头 4' 中时,装配工人需要一手抓住线束插槽接头 4',另一只手将插头 5' 推入到线束插槽接头 4' 中,增加了装配难度和劳动量。

[0007] 5、由于灯泡 6 以及油表 4 等电器元件设置在仪表壳体内部,而线束插槽接头 4' 作为独立部件设置在仪表壳体 1 外部,因此导线 7' 与线束插槽接头 4' 的接头处完全暴露在仪表外部,很容易出现进水短路问题;并且导线 7' 需要穿过仪表壳体 1 的底壁后与电器元件电连接,因此很容易在导线穿过仪表壳体 1 的位置产生密封性问题,从而导致水进入仪表内部,对仪表造成很大影响。

[0008] 因此,传统技术中的仪表结构还有待进一步改进和优化。

实用新型内容

[0009] 为了克服上述现有技术的不足,本实用新型提供一种集成了线束接插件的仪表总成,其结构简单、导线连接安全可靠,防水性能好、装配方便快捷。

[0010] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0011] 一种集成了线束接插件的仪表总成,包括仪表壳体,仪表壳体中安装有电器元件,所述电器元件上引出有导线,所述仪表壳体上一体成型出有线束接插件,所述导线布置于仪表壳体的内侧,导线在仪表壳体的内侧接入到所述线束接插件中。

[0012] 作为上述技术方案的改进,所述仪表壳体的内侧底壁上凸设有将电器元件单独隔

开的立板,所述立板的端部设置有卡住导线的缺口槽。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进,所述线束接插件包括位于仪表壳体内侧底壁上的端子定位孔和位于仪表壳体外侧底壁上的插口,所述导线的端部连接有公插接线端子或母插接线端子,所述公插接线端子或母插接线端子卡入所述端子定位孔中,并越过仪表壳体底壁后部分伸入到所述插口中。

[0014] 优选的,所述仪表壳体的内侧底壁上凸设有第一围壁,所述第一围壁中设置有若干板筋将所述第一围壁所围腔体分割形成若干所述端子定位孔。

[0015] 进一步,所述仪表壳体的外侧底壁上凸设有第二围壁,所述第二围壁所围腔体构成所述插口。

[0016] 优选的,所述电器元件包括油表,油表上设置有油表电极,所述导线中的油表导线直接与该所述油表电极连接,仪表壳体上对应所述油表位置为密封结构。

[0017] 进一步,所述油表电极包括套置在油表极柱上的环片,环片上径向延伸出有一极板,所述极板的端部朝向仪表壳体的底壁弯折形成导线端子,所述导线端子上设置有卷腿部用于收纳卡紧所述油表导线。

[0018] 进一步,油表通过自攻螺钉连接固定在所述仪表壳体上。

[0019] 优选的,所述电器元件包括灯泡,灯泡的底部连接有接线端子,所述仪表壳体的内侧底壁上一体成型出有灯泡安装座,灯泡通过所述接线端子从仪表壳体的内侧卡入到所述灯泡安装座中,仪表壳体上对应所述灯泡位置为封闭结构。

[0020] 进一步,所述接线端子包括夹持于所述灯泡底部的U型夹和一体成型在U型夹侧边的、用于收纳卡紧导线的第二卷腿部。

[0021] 本实用新型的有益效果是:采用上述结构的本实用新型,通过在仪表壳体上一体成型出线束接插件,导线布置于仪表壳体的内侧,导线在仪表壳体的内侧接入到线束接插件中,摒弃了传统技术中在仪表壳体外单独设置线束插槽接头的结构,降低了成本,线束接插头与仪表壳体一体,在拆装、行驶振动等过程中,导线不会受到拉扯,因此可有效控制导线的长度,同时也不必在仪表壳体上设置其他限制导线受到拉扯的结构,简化了整个仪表壳体结构;特别是允许了导线布置于仪表壳体内,因此相关导线不会裸露而有效避免其与周边零部件干涉磨损,解决了相应的安全隐患;另外,导线在仪表壳体的内侧接入到线束接插件中,使得导线与线束接插件的接头处不再暴露在仪表外面,这就很好的避免出现进水短路问题;而导线不需从仪表壳体外侧穿过仪表壳体后与电器元件连接,避免了导线穿过仪表壳体位置处产生密封性问题,有效的解决外界水进入到仪表壳体内的问题。本实用新型结构简单紧凑,安装方便、实施成本低,可广泛取代现有的摩托车仪表。

附图说明

[0022] 图1是传统技术中仪表的结构分解示意图;

[0023] 图2是传统技术中仪表的背面结构示意图;

[0024] 图3是本实用新型(隐藏油表)的结构示意图;

[0025] 图4是本实用新型的剖面示意图;

[0026] 图5~图6是本实用新型中导线分别与公插接线端子和母插接线端子连接时的结构示意图;

- [0027] 图 7 是传统技术中油表的接线分解图；
- [0028] 图 8 是本实用新型中油表接线的分解图；
- [0029] 图 9 和图 11 是本实用新型中油表接线的结构示意图；
- [0030] 图 10 是本实用新型中导线与油表电极的连接结构示意图；
- [0031] 图 12 是本实用新型的背面结构示意图；
- [0032] 图 13 是传统技术中灯泡的安装结构剖面示意图；
- [0033] 图 14 是图 13 的分解示意图；
- [0034] 图 15 是本实用新型中灯泡的安装结构剖面示意图；
- [0035] 图 16 是本实用新型中灯泡安装的分解示意图；
- [0036] 图 17 是本实用新型中灯泡安装的立体分解图；
- [0037] 图 18 是本实用新型的正面投影图；
- [0038] 图 19 是图 18 中 A 的局部放大图。

具体实施方式

[0039] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细的说明。

[0040] 参照图 1~图 19, 本实用新型的一种集成了线束接插件的仪表总成, 包括仪表壳体 1, 仪表壳体 1 中安装有电器元件, 电器元件 2 包括油表 4、灯泡 6、发动机故障指示灯、蓄电池指示灯等, 所述电器元件上引出有导线 2, 所述仪表壳体 1 上一体成型出有线束接插件 3, 所述导线 2 布置于仪表壳体 1 的内侧, 导线 2 在仪表壳体 1 的内侧接入到所述线束接插件 3 中。

[0041] 所述仪表壳体 1 的内侧底壁上一般都凸设有将电器元件单独隔开的立板 11, 在本实施例中, 优选所述立板 11 的端部设置有卡住导线 2 的缺口槽 12, 缺口槽 12 可对导线 2 起到限位作用, 避免导线 2 散乱布置在仪表壳体 1 内。

[0042] 本实用新型的上述结构摒弃了传统技术中在仪表壳体 1 外单独设置线束插槽接头 4' 的结构, 降低了成本, 线束接插头 3 与仪表壳体 1 一体, 在拆装、行驶振动等过程中, 导线 2 不会受到拉扯, 因此可有效控制导线的长度, 同时也不必在仪表壳体 1 上设置其他限制导线受到拉扯的结构, 简化了整个仪表壳体结构; 特别是允许了导线 2 布置于仪表壳体 1 内, 因此相关导线不会裸露而有效避免其与周边零部件干涉磨损, 解决了相应的安全隐患; 另外, 导线 2 在仪表壳体 1 的内侧接入到线束接插件 3 中, 使得导线 2 与线束接插件 3 的接头处不再暴露在仪表外面, 这就很好的避免出现进水短路问题。

[0043] 本实用新型中, 线束接插件 3 的具体结构是这样的: 包括位于仪表壳体 1 内侧底壁上的端子定位孔 31 和位于仪表壳体 1 外侧底壁上的插口 32, 所述导线 2 的端部连接有公插接线端子 21 或母插接线端子 22, 所述公插接线端子 21 或母插接线端子 22 卡入所述端子定位孔 31 中, 并越过仪表壳体 1 底壁后部分伸入到所述插口 32 中。

[0044] 为节约用材, 减少仪表壳体 1 的底壁厚度, 所述仪表壳体 1 的内侧底壁上凸设有第一围壁 14, 所述第一围壁 14 中设置有若干板筋 15 将所述第一围壁 14 所围腔体分割形成若干所述端子定位孔 31; 所述仪表壳体 1 的外侧底壁上凸设有第二围壁 16, 所述第二围壁 16 所围腔体构成所述插口 32。

[0045] 传统技术中油表 4 的电连接结构如图 7 所示, 在油表 4 中压入纯铜螺杆 81', 安装

时,纯铜螺杆 81' 穿过仪表壳体 1 的底壁,并有纯铜螺母 82' 锁紧,仪表壳体 1 外部的导线与纯铜螺杆 81' 连接(参见图 2 所示),纯铜螺杆 81' 起到转接的作用而与油表 4 的油表电极 41 连接,这种结构存在如下问题:1、特制的纯铜螺杆 81' 和纯铜螺母 82' 价格昂贵,考虑到油表的油表电极 41 的数量,一般纯铜螺杆 81' 和纯铜螺母 82' 的数量为 3 对以上,这极大的增加了仪表的成本;2、利用纯铜螺母 82' 锁紧纯铜螺杆 81' 时,纯铜螺杆 81' 会带动电极 21 旋转,从而容易导致油表电极 41 上焊接的包绕线圈(非常细的铜线)拉断等问题;3、在制作油表 4 时,需要有将纯铜螺杆 81' 压入油表 4 中的工序,工序多,成本大幅增高等。

[0046] 本实用新型通过在仪表壳体 1 上成型出线束接插件 3,将导线 2 在仪表壳体 1 的内侧接入到所述线束接插件 3 中,有利于对油表 4 的电连接结构进行优化改进,具体参见图 8~11 所示,本实用新型中采用如下电连接结构:油表 4 上设置有油表电极 41,所述导线 2 中的油表导线直接与该所述油表电极 41 连接,油表 4 优选通过自攻螺钉 5 连接固定在所述仪表壳体 1 上,当然也可以采用卡扣等结构连接安装,所述仪表壳体 1 上对应所述油表 4 位置为密封结构。这种结构取消了多对纯铜螺杆 81' 和纯铜螺母 82',减少了压入纯铜螺杆 81' 的操作工序,使得仪表成本大幅降低,油表电极 41 不会被带动旋转,从而可有效避免油表电极 41 上焊接的包绕线圈拉断等问题;同时油表导线与油表 4 的连接处位于仪表内部,而不是如同传统技术中导线与纯铜螺杆 81' 连接处那样位于仪表外部,有效的避免了导线与油表连接处的防水问题;仪表壳体 1 上对应所述油表 4 位置为密封结构,很好的避免了外界水进入到仪表内部,避免出现表镜起雾、仪表内元件受到腐蚀生锈等。

[0047] 在上述实施例中,所述油表电极 41 包括套置在油表极柱上的环片 42,环片 42 上径向延伸出有一极板 43,所述极板 43 的端部朝向仪表壳体 1 的底壁弯折形成导线端子 44,所述导线端子 44 上设置有卷腿部 45 用于收纳卡紧所述油表导线。

[0048] 传统技术中灯泡 6 的安装结构如图 13 和图 14 所示,一般都是先将灯泡 6 安装到橡胶灯座 91' 上作为一个组成,再将组成从外部插入安装到仪表壳体 1 上,其中橡胶灯座 91' 贯穿仪表壳体 1 的底壁,仪表壳体 1 外部的导线 7' 从橡胶灯座 91' 底部伸入后与灯泡 6 连接,(参见图 2 所示),这种结构会产生如下问题:1、需要增加独立设置的橡胶灯座 91',成本高;2、橡胶灯座 91' 作为橡胶件存在粉化、挥发油脂、尺寸精度差的问题;3、由于外部导线 7' 从橡胶灯座 91' 底部伸入,这就容易带来防水性问题;4、灯泡 6 通过 U 型端子 8 固定在橡胶灯座 91' 中后,由于橡胶灯座本身的特性,使得 U 型端子 8 的固定并不可靠。

[0049] 本实用新型通过在仪表壳体 1 上成型出线束接插件 3,将导线 2 在仪表壳体 1 的内侧接入到所述线束接插件 3 中,有利于对灯泡 6 的安装结构进行优化改进,具体参见图 15~19 所示,可采用如下安装结构,灯泡 6 的底部连接有接线端子 7,所述仪表壳体 1 的内侧底壁上一体成型出有灯泡安装座 13,灯泡 6 通过所述接线端子 7 从仪表壳体 1 的内侧卡入到所述灯泡安装座 13 中,仪表壳体 1 上对应所述灯泡 6 位置为封闭结构。这种结构取消了橡胶灯座 91',没有了橡胶件存在的粉化、挥发油脂、尺寸精度差等问题;由于灯泡 6 与布置于仪表壳体 1 内部的导线 2 连接,而不是与仪表壳体 1 外部的导线 7' 连接,避免导线与灯泡的接线处外露,这就提高了的防水性能;再者,取消了橡胶灯座 91' (仪表上一般至少设置 4 个橡胶灯座,男装车仪表最多使用 13 个灯泡橡胶灯座),使得成本大幅降低;而仪表壳体 1 上对应所述灯泡 6 位置为封闭结构,很好的避免了外界水进入到仪表内部,避免出现表镜起雾、仪表内元件受到腐蚀生锈等;相比于传统安装结构,本安装结构更加牢固可靠,灯

泡不容易松动。

[0050] 在上述实施例中,所述接线端子 7 包括夹持于所述灯泡 6 底部的 U 型夹 71 和一体成型在 U 型夹 71 侧边的、用于收纳卡紧导线的第二卷腿部 72。

[0051] 以上所述,只是本实用新型的较佳实施方式而已,但本实用新型并不限于上述实施例,只要其以任何相同或相似手段达到本实用新型的技术效果,都应落入本实用新型的保护范围之内。

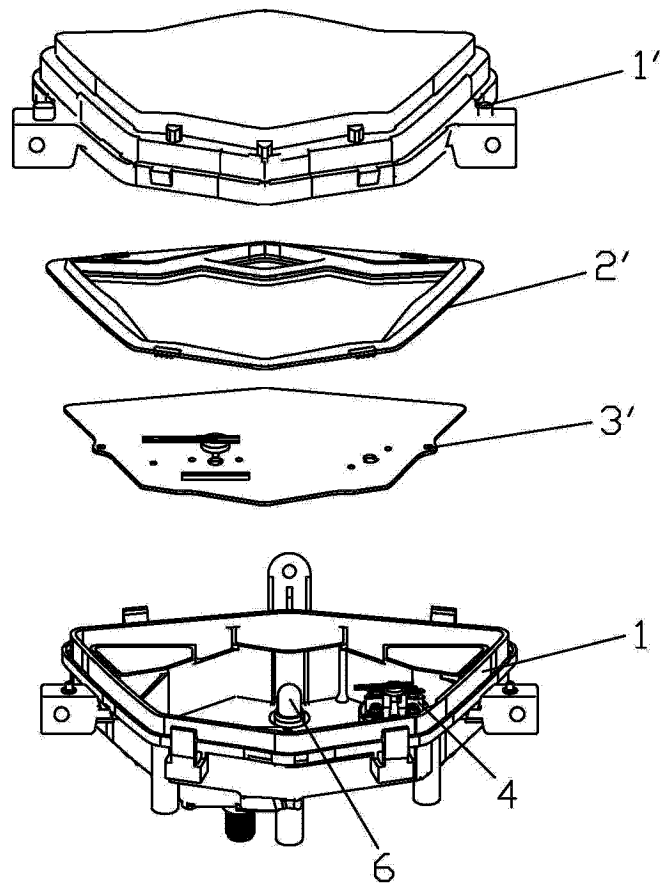


图 1

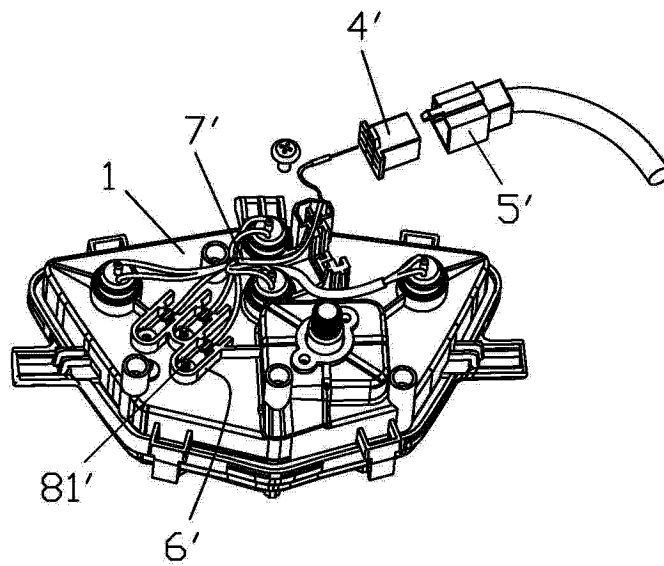


图 2

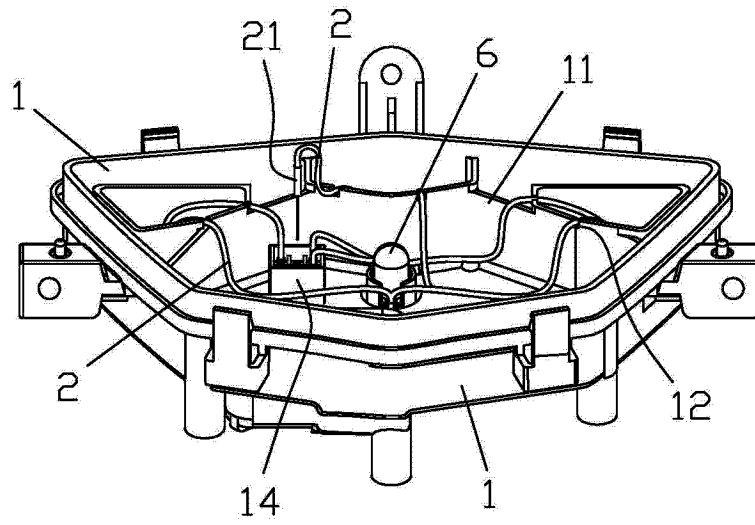


图 3

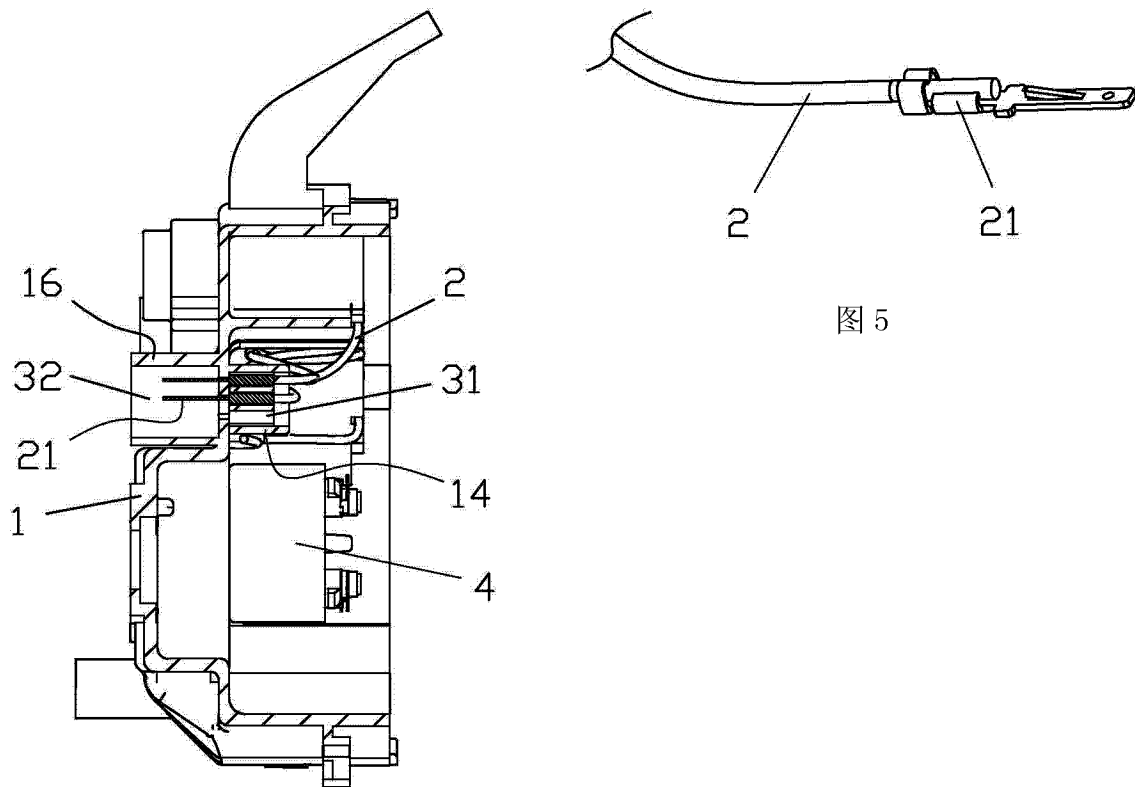


图 5

图 4

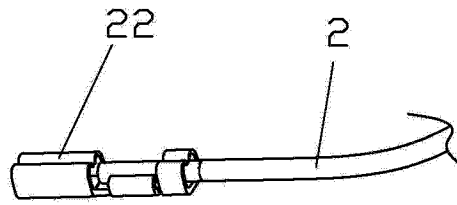


图 6

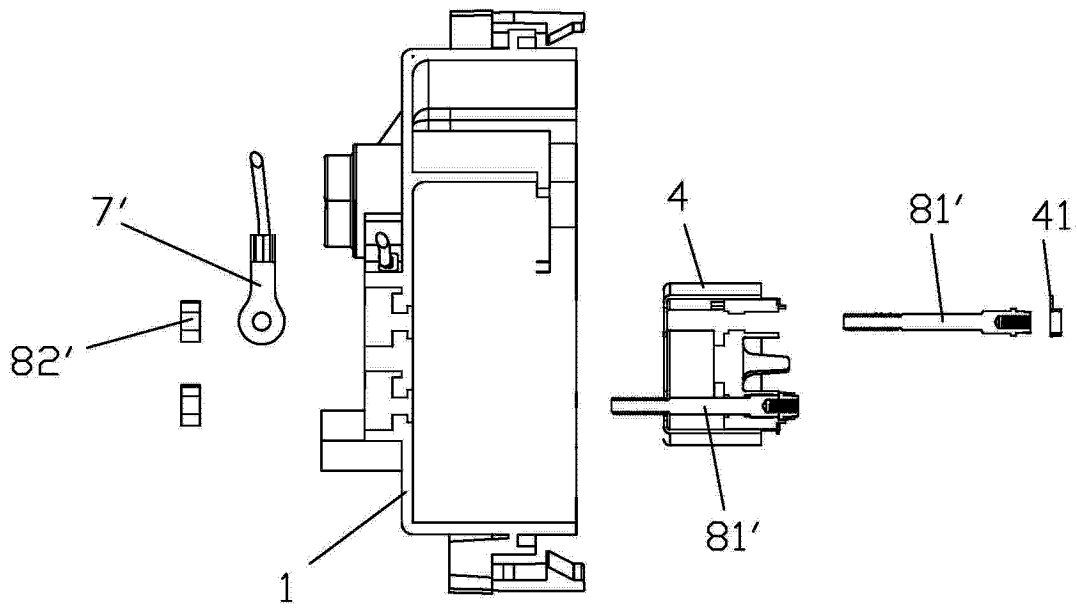


图 7

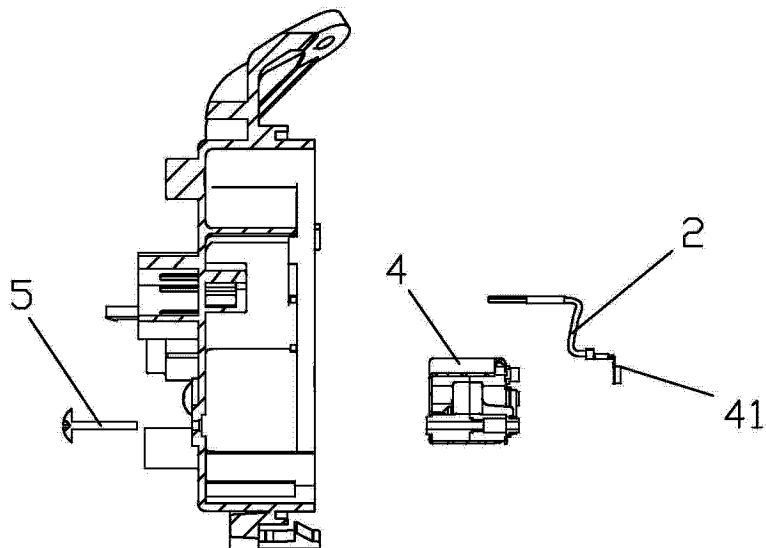


图 8

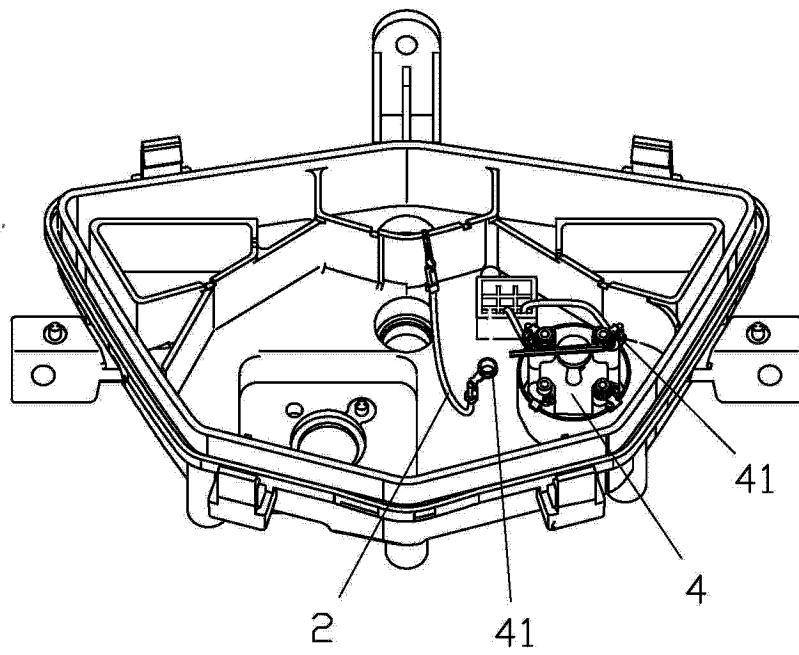


图 9

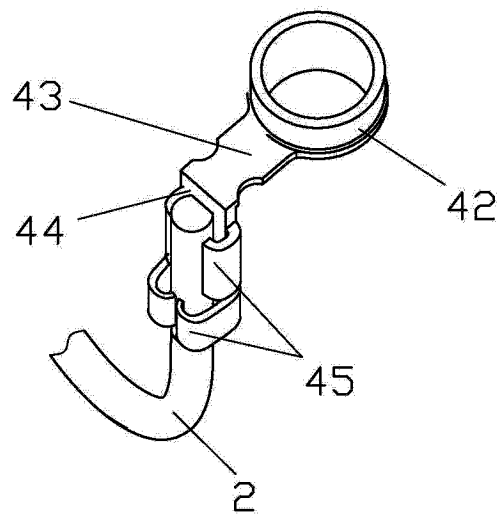


图 10

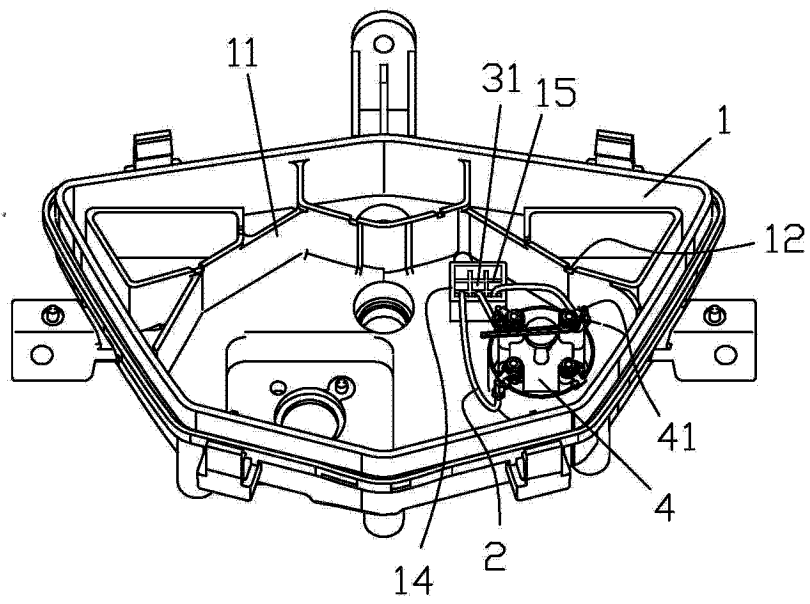


图 11

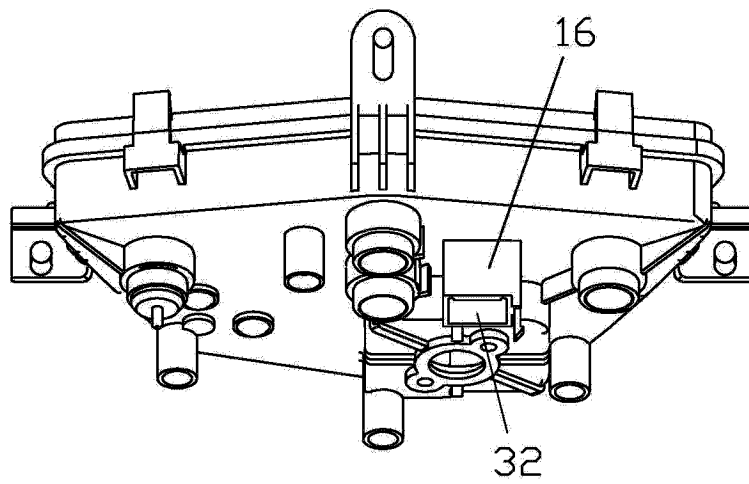


图 12

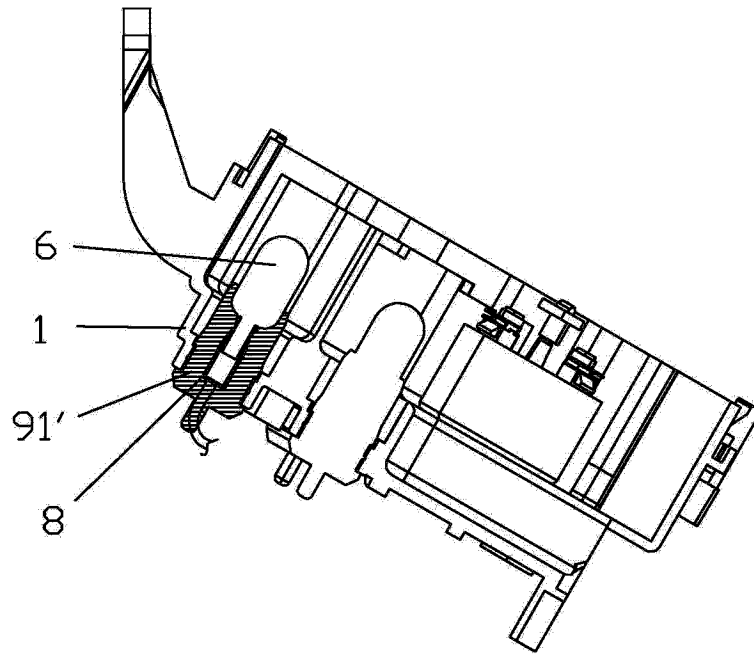


图 13

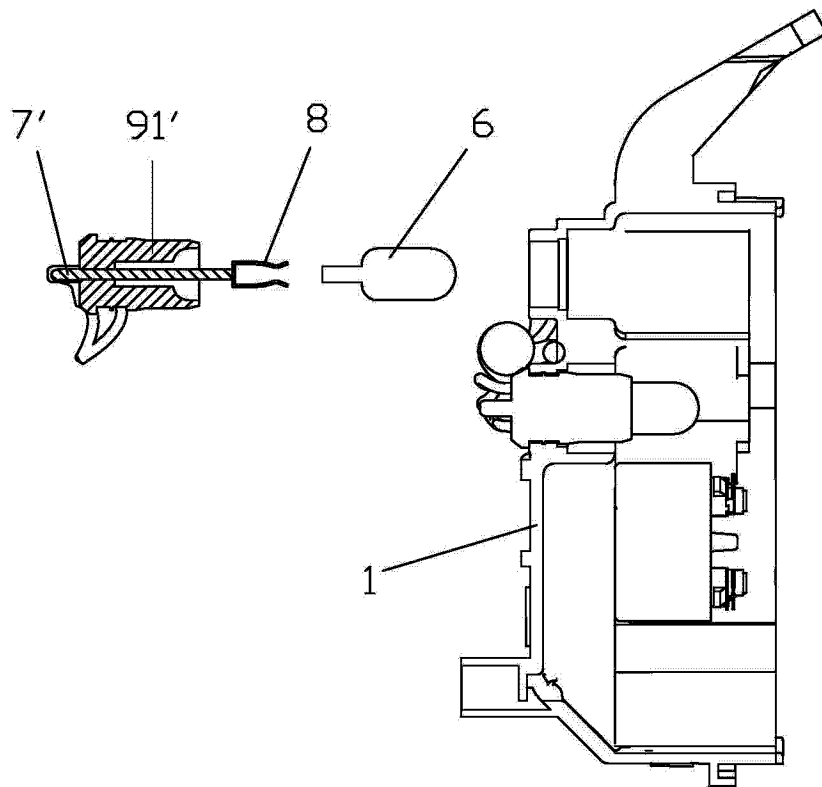


图 14

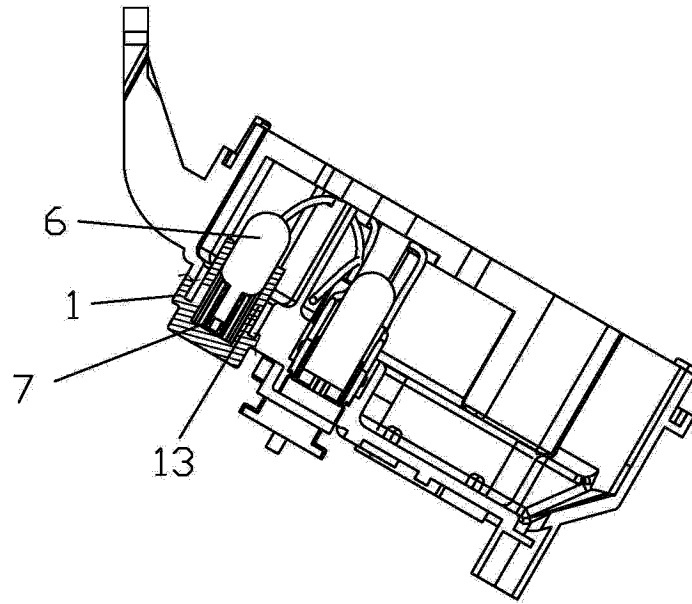


图 15

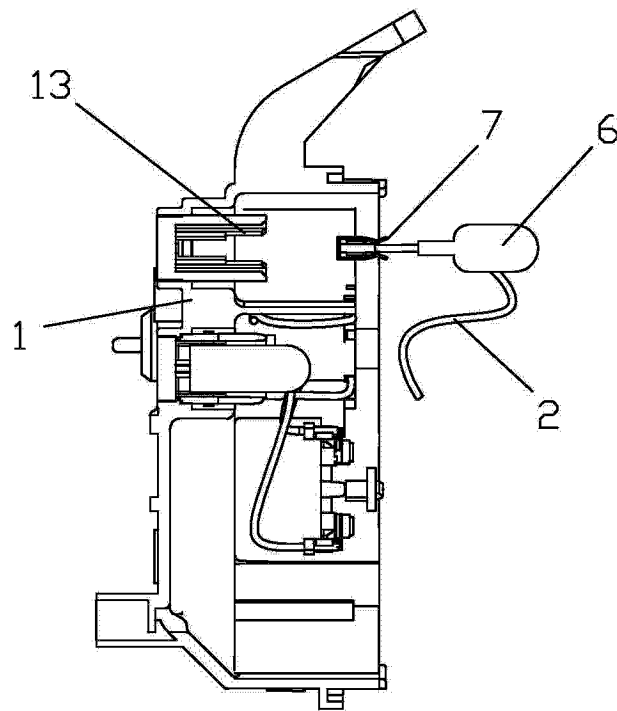


图 16

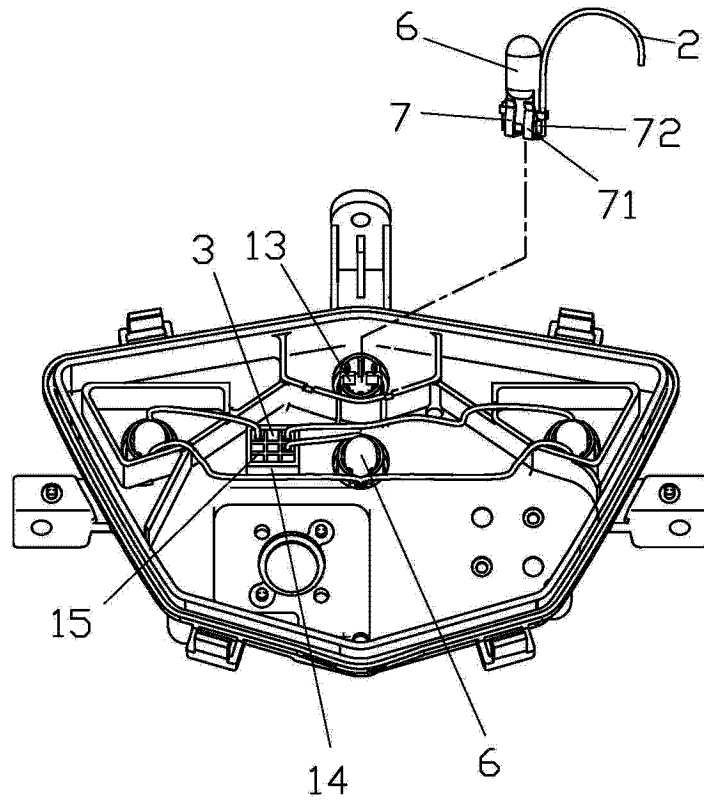


图 17

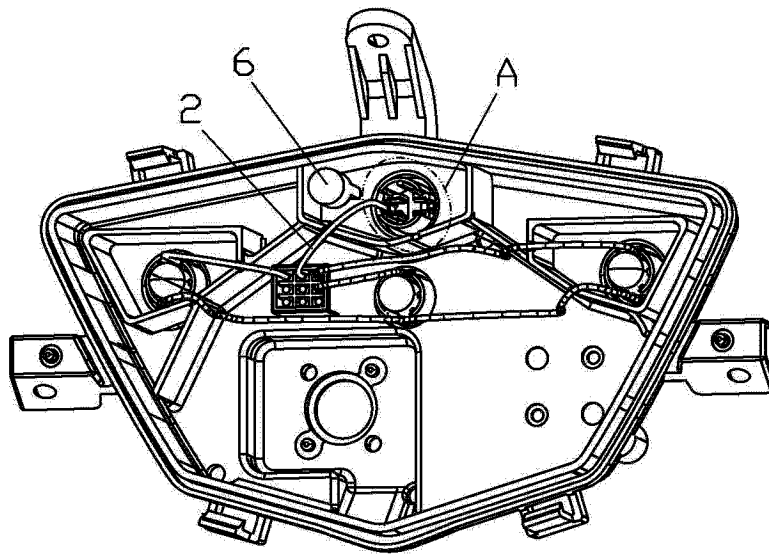


图 18

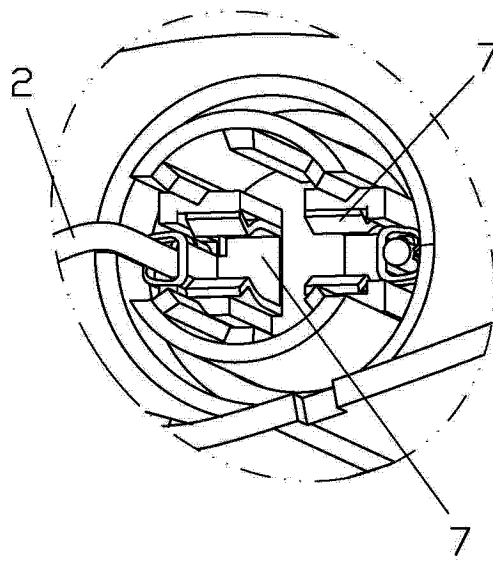


图 19