



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212518607 U

(45) 授权公告日 2021.02.09

(21) 申请号 202021219286.X

(22) 申请日 2020.06.28

(73) 专利权人 宁波森瑞机电技术有限公司

地址 315000 浙江省宁波市鄞州经济开发区
启航北路418号202

(72) 发明人 汪亮 魏建洪

(74) 专利代理机构 宁波甬致专利代理有限公司
33228

代理人 孙柏嵩

(51) Int.Cl.

H02K 5/04 (2006.01)

H02K 11/30 (2016.01)

H05K 7/00 (2006.01)

A47H 5/02 (2006.01)

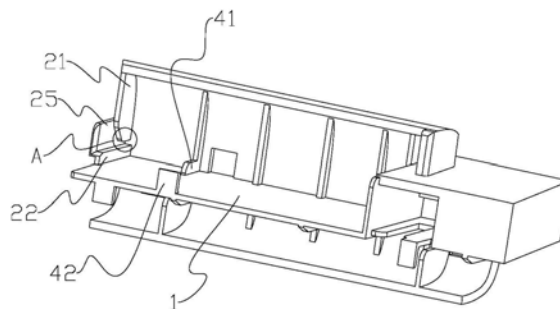
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

强弱电隔离部件及具有该部件的开合帘驱动装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种强弱电隔离部件及具有该部件的开合帘驱动装置。该强弱电隔离部件,包括隔离板和限位件,该限位件包括至少一组强电限位件和至少一组弱电限位件,强电限位件分布于隔离板两端,弱电限位件分布于隔离板两端。采用上述结构,隔离板设置于强弱电模块之间,由于隔离板具有一定的硬度,通常可以选用塑料板、金属板等,因此隔离板能够有效承受强弱电模块上的焊接元件引脚的戳刺,起到防止强弱电干扰的作用;此外限位件可用于限位和固定强弱电模块,防止强弱电模块移动影响工作稳定性。



1. 强弱电隔离部件, 其特征在于, 包括隔离板和限位件, 所述限位件包括至少一组强电限位件和至少一组弱电限位件, 所述强电限位件分布于所述隔离板两端, 所述弱电限位件分布于所述隔离板两端。

2. 如权利要求1所述的强弱电隔离部件, 其特征在于, 所述隔离板为平板形, 隔离板的材料为与具有该隔离板的壳体材料相同的材料。

3. 如权利要求1所述的强弱电隔离部件, 其特征在于, 所述强电限位件至少包括第一至第四强电限位件, 其中第一强电限位件和第二强电限位件相对设置且设置于所述隔离板的一端, 所述第一强电限位件与所述第二强电限位件之间具有供强电模块的电路板插入的空隙; 第三强电限位件和第四强电限位件相对设置且设置于所述隔离板的另一端, 所述第三强电限位件与所述第四强电限位件之间同样具有供强电模块的电路板插入的空隙。

4. 如权利要求3所述的强弱电隔离部件, 其特征在于, 所述强电限位件还包括第五强电限位件和第六强电限位件, 所述第五强电限位件与所述第一强电限位件处于同一端且设置于强弱电隔离部件的最端部, 所述第六强电限位件与所述第三强电限位件处于同一端且设置于强弱电隔离部件的另一个最端部。

5. 如权利要求1所述的强弱电隔离部件, 其特征在于, 所述隔离板上还设置有垫块。

6. 如权利要求1所述的强弱电隔离部件, 其特征在于, 所述隔离板的边缘设置有挡块。

7. 如权利要求1所述的强弱电隔离部件, 其特征在于, 所述弱电限位件至少包括第一至第四弱电限位件, 其中第一弱电限位件和第二弱电限位件相对设置且设置于所述隔离板的一端, 所述第一弱电限位件与所述第二弱电限位件之间具有供弱电模块的电路板插入的空隙; 第三弱电限位件和第四弱电限位件相对设置且设置于所述隔离板的另一端, 所述第三弱电限位件与所述第四弱电限位件之间同样具有供弱电模块的电路板插入的空隙。

8. 如权利要求7所述的强弱电隔离部件, 其特征在于, 所述弱电限位件还包括第五弱电限位件, 所述第五弱电限位件与所述第一弱电限位件处于同一端且设置于强弱电隔离部件的最端部。

9. 如权利要求6所述的强弱电隔离部件, 其特征在于, 所述强电限位件、弱电限位件、垫块的边缘均设置有倒角。

10. 具有如权利要求1至9任一项所述的强弱电隔离部件的开合帘驱动装置, 其特征在于, 包括抽屉架, 强弱电隔离部件设置于所述抽屉架容置腔内用于隔离强电模块与弱电模块。

强弱电隔离部件及具有该部件的开合帘驱动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种强弱电隔离装置,同时涉及具有该隔离装置的开合帘驱动装置。

背景技术

[0002] 在需要转换电压使用的设备中,为避免强弱电之间发生干扰,因此都必须在强弱电之间设置隔离装置,常见的隔离措施是采用锡箔纸进行隔离,这一措施对于强弱电的交叉线管进行包裹或者对于强弱电箱的内壁进行贴合处理都是可行的,但是针对距离较近的强弱电线路板的隔离却难以适用,原因在于,此时线路板往往为背对背设置,而线路板正面布置有各种元器件,背面为元器件的焊接引脚,因此当锡箔纸作为隔离件设置于强弱电板之间时,遭遇设备运行或者其他原因导致的振动锡箔纸容易被引脚戳破,从而使锡箔纸丧失隔离强弱电干扰的作用;另一种常见的隔离措施是采用具有硬度的绝缘板,例如塑料板等,绝缘板的设计往往需要通过螺钉等紧固件将电路板固定住,不仅增加了额外的零部件,同时降低了装配时的效率。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种可以无需其他紧固件同时有效避免强弱电干扰的隔离部件。

[0004] 本实用新型提供的强弱电隔离部件,包括隔离板和限位件,该限位件包括至少一组强电限位件和至少一组弱电限位件,强电限位件分布于隔离板两端,弱电限位件分布于隔离板两端。

[0005] 采用上述结构,隔离板设置于强弱电模块之间,由于隔离板具有一定的硬度,通常可以选用塑料板等具有一定硬度的绝缘材料板,因此隔离板能够有效承受强弱电模块上的焊接元件引脚的戳刺,起到防止强弱电干扰的作用;此外限位件可用于限位和固定强弱电模块,防止强弱电模块移动影响工作稳定性。

[0006] 进一步地,隔离板优选为平板形,隔离板的材料优选为与具有该隔离板的壳体材料相同的材料,例如塑料或者其他绝缘材料。

[0007] 进一步地,强电限位件至少包括第一至第四强电限位件,其中第一强电限位件和第二强电限位件相对设置且设置于隔离板的一端,第一强电限位件与第二强电限位件之间具有供强电模块的电路板插入的空隙;第三强电限位件和第四强电限位件相对设置且设置于隔离板的另一端,第三强电限位件与第四强电限位件之间同样具有供强电模块的电路板插入的空隙。

[0008] 更进一步地,强电限位件还包括第五强电限位件和第六强电限位件,第五强电限位件与第一强电限位件处于同一端且设置于隔离部件的最端部,第六强电限位件与第三强电限位件处于同一端且设置于隔离部件的另一个最端部。

[0009] 进一步地,隔离板上还设置有垫块。

[0010] 进一步地,隔离板的边缘设置有挡块。

[0011] 进一步地,弱电限位件至少包括第一至第四弱电限位件,其中第一弱电限位件和第二弱电限位件相对设置且设置于隔离板的一端,第一弱电限位件与第二弱电限位件之间具有供弱电模块的电路板插入的空隙;第三弱电限位件和第四弱电限位件相对设置且设置于隔离板的另一端,第三弱电限位件与第四弱电限位件之间同样具有供弱电模块的电路板插入的空隙。

[0012] 进一步地,弱电限位件还包括第五弱电限位件,与第一弱电限位件处于同一端且设置于隔离部件的最端部。

[0013] 进一步地,强电限位件、弱电限位件、垫块的边缘均设置有倒角。

[0014] 本实用新型还提供具有上述强弱电隔离部件的抽屉架,该抽屉架用于容纳电机、电路模块等驱动元组件,强弱电隔离部件用于隔离强电模块与弱电模块。

附图说明

[0015] 图1所示为本实用新型的强弱电隔离部件的结构示意图。

[0016] 图2所示为本实用新型的强弱电隔离部件的另一视角结构示意图。

[0017] 图3所示为图1中A处的局部放大图。

[0018] 图4所示为本实用新型的强弱电隔离部件的再一视角结构示意图。

[0019] 图5所示为本实用新型的强弱电隔离部件的设置于抽屉架的结构示意图。

[0020] 图6为本实用新型的强弱电隔离部件应用于开合帘中安装强弱电电路模块后的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0024] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特

征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0026] 本实用新型提供一种强弱电隔离部件,图1所示为本实用新型的强弱电隔离部件的结构示意图;图2所示为本实用新型的强弱电隔离部件的另一视角结构示意图;图3所示为图1中A处的局部放大图;图4所示为本实用新型的强弱电隔离部件的再一视角结构示意图,图5所示为本实用新型的强弱电隔离部件的设置于抽屉架的结构示意图;图6为本实用新型的强弱电隔离部件应用于开合帘中安装强弱电电路模块后的结构示意图。

[0027] 本实用新型提供的强弱电隔离部件,如图1所示,包括隔离板1和限位件,该限位件包括至少一组强电限位件和至少一组弱电限位件,强电限位件分布于隔离板1两端,弱电限位件分布于隔离板1两端。

[0028] 具体应用时,隔离板1设置于强弱电模块之间,由于隔离板1具有一定的硬度,通常可以选用塑料板等绝缘材料板,因此隔离板1能够有效承受强弱电模块上的焊接元件引脚的戳刺,起到防止强弱电干扰的作用;此外限位件可用于限位和固定强弱电模块,防止强弱电模块移动影响工作稳定性。

[0029] 作为进一步改进的实施例,隔离板1优选为平板形,隔离板1的材料优选为与具有该隔离板1的壳体材料相同的材料,例如塑料或者其他绝缘材料,隔离板1材料与壳体材料相同时可以便于一体成型。

[0030] 作为进一步改进的实施例,如图1、2所示,强电限位件至少包括第一至第四强电限位件,其中第一强电限位件21和第二强电限位件22相对设置且设置于隔离板1的一端,第一强电限位件21与第二强电限位件22之间具有供强电模块的电路板插入的空隙,如图3所示,该空隙的高度略大于电路板厚度,以便更好卡固住电路板,第三强电限位件23和第四强电限位件24相对设置且设置于隔离板1的另一端,第三强电限位件23与第四强电限位件24之间同样具有供强电模块的电路板插入的空隙。需要指出的是,第一强电限位件21和第二强电限位件22可以错开设置,只要将其虚拟到同一基准线位置后,两者之间具有如图3所示的安装空隙即可,第三和第四强电限位件同样可以错开设置。

[0031] 作为更进一步改进的实施例,如图1、2所示,强电限位件还包括第五强电限位件25和第六强电限位件26,第五强电限位件25与第一强电限位件21处于同一端且设置于隔离部件的最端部,第六强电限位件26与第三强电限位件23处于同一端且设置与隔离部件的另一个最端部。第五强电限位件25处于隔离部件的最端部,即设置于强电模块电路板的边长延伸方向,可与第一、第二强电限位件相互配合,对电路板从水平和垂直方向进行限位固定,第六强电限位件26与第三、第四限位件配合后同样具有上述限位固定作用。

[0032] 作为进一步改进的实施例,隔离板1上还设置有垫块41,可用于支撑电路板的中间部分。

[0033] 作为进一步改进的实施例,隔离板1的边缘设置有挡块42,防止电路板从安装方向滑出。

[0034] 作为进一步改进的实施例,如图4所示,弱电限位件至少包括第一至第四弱电限位件,其中第一弱电限位件31和第二弱电限位件32相对设置且设置于隔离板1的一端,第一弱电限位件31与第二弱电限位件32之间具有供弱电模块的电路板插入的空隙,类似图3所示,

该空隙的高度略大于电路板厚度,以便更好卡固住电路板,第三弱电限位件33和第四弱电限位件34相对设置且设置于隔离板1的另一端,第三弱电限位件33与第四弱电限位件34之间同样具有供弱电模块的电路板插入的空隙。需要指出的是,第一弱电限位件31和第二弱电限位件32可以错开设置,只要将其虚拟到同一基准线位置后,两者之间具有如图3所示的安装空隙即可,第三和第四弱电限位件同样可以错开设置。

[0035] 作为进一步改进的实施例,如图4所示,弱电限位件还包括第五弱电限位件35,与第一弱电限位件31处于同一端且设置于隔离部件的最端部,第五弱电限位件35处于隔离部件的最端部,即设置于弱电模块电路板的边长延伸方向,可与第一、第二弱电限位件相互配合,对电路板从水平和垂直方向进行限位固定。

[0036] 作为进一步改进的实施例,强电限位件、弱电限位件、垫块41的边缘均设置有倒角,以便装配电路板时减少安装阻力电路板能够更加顺利安装到位。

[0037] 本实用新型还提供具有上述强弱电隔离部件的抽屉架,该抽屉架用于容纳电机、电路板等驱动元组件,如图5所示。

[0038] 以下列举一种具体的结构设置,如图6所示,来说明本实用新型的强弱电隔离部件在开合帘的实际驱动装置中的应用:

[0039] 抽屉架5作为驱动组件的容置壳体,其容置腔内依次容置有电机6、强电模块9和弱电模块10,电机6的输出轴通过传动结构与窗帘轨道7连接,为窗帘的拉开和闭拢提供电力;电机6的另一端连接有电路模块,电路模块主要包括强电模块9和弱电模块10,强电模块通过电源线8连接外界电源,并将外界电源的高压电(此处的高压电是指常用的家用电压,在中国一般是220v,“高压”是相对于电机运转的低电压而言)转换为电机运转的低压电,通过弱电模块10将转换后的电力输送至电机为其运作提供动力。抽屉架5的内部空间有限,因此将弱电模块10和强电模块9背靠背设计安装,并且通过本实用新型的隔离部件将强电模块9和弱电模块10隔离开,以避免干扰。其中起隔离作用的主要是隔离板1,隔离板1可以是塑料板等绝缘的材料制成,而为了适应开合帘工作时的位置和电机运作可能产生的震动,因此通过设置限位件、挡块等对电路模块形成更好固定,增加驱动装置工作的稳定。

[0040] 本实用新型实施例涉及到的材料、试剂和实验设备,如无特别说明,均为符合电气元件领域的市售产品。

[0041] 以上所述,仅为本实用新型的优选实施例,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的核心技术的前提下,还可以做出改进和润饰,这些改进和润饰也应属于本实用新型的专利保护范围。与本实用新型的权利要求书相当的含意和范围内的任何改变,都应认为是包括在权利要求书的范围内。

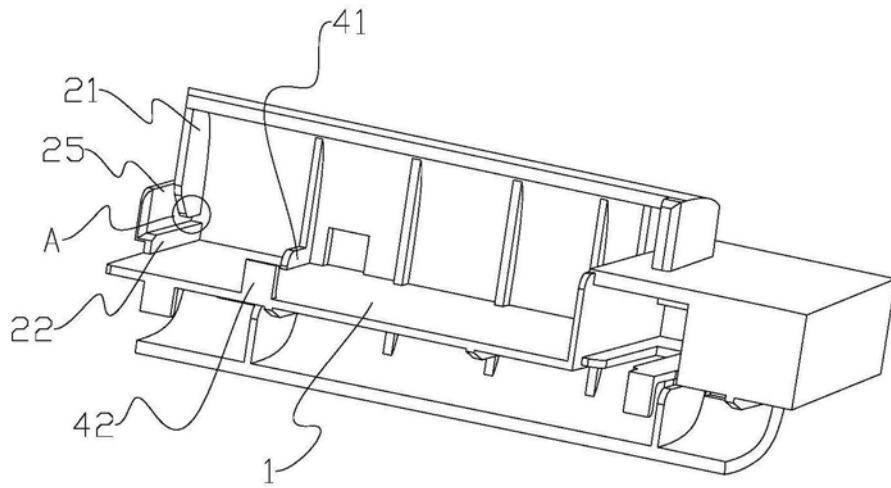


图1

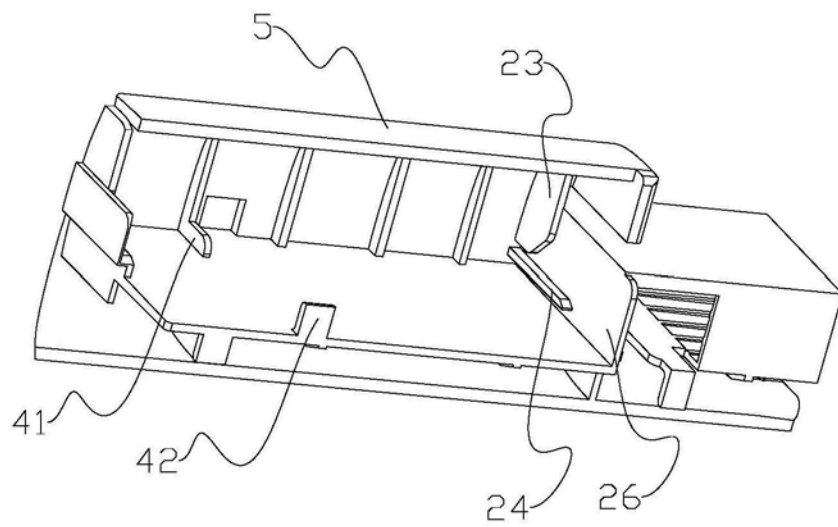


图2

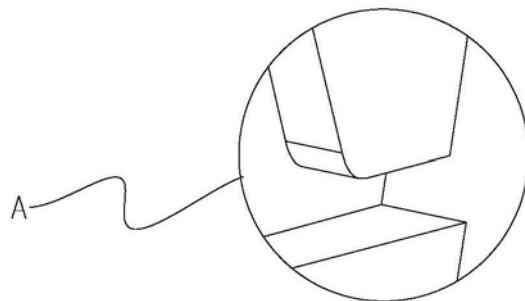


图3

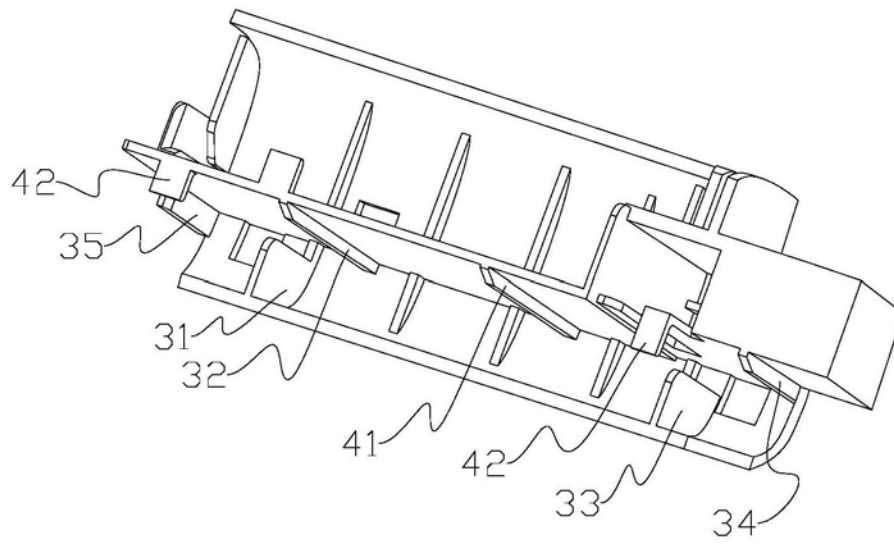


图4

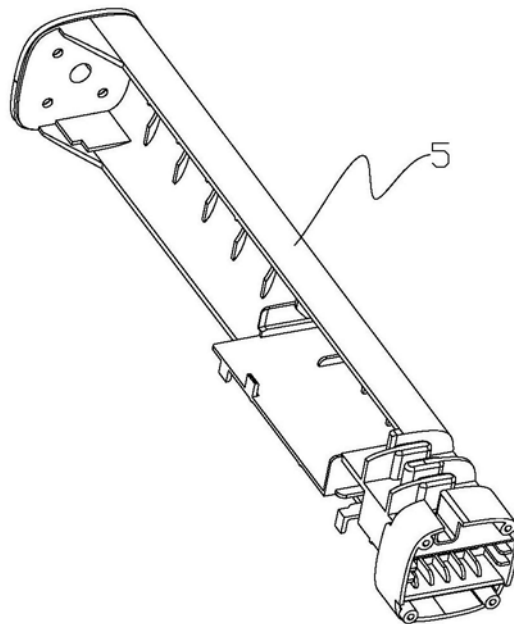


图5

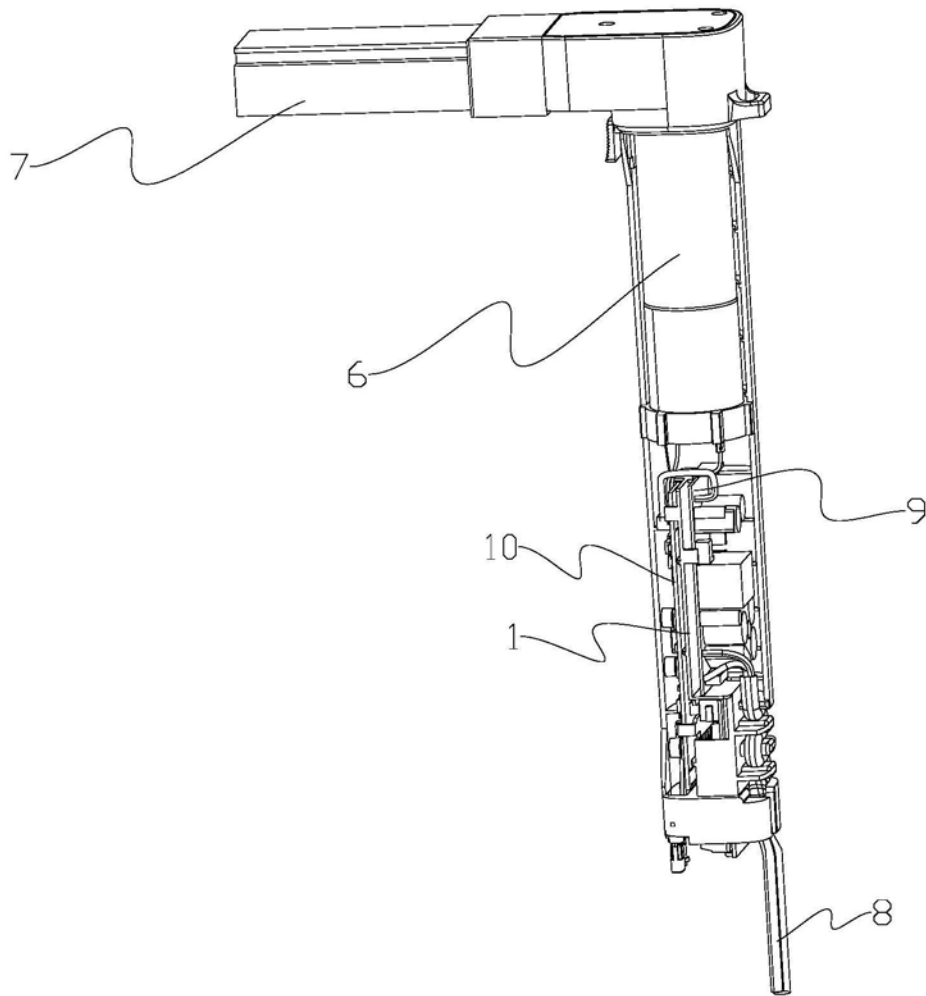


图6