



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210840420 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201921368603.1

(22)申请日 2019.08.21

(73)专利权人 台州市黄岩隆昕电子科技有限公司

地址 318025 浙江省台州市黄岩区高桥街
道三坦工业园区

(72)发明人 蒋明广 李海峰 舒郑雄 陈云奇

(74)专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233
代理人 陈龙

(51)Int.Cl.

H05K 7/14(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

H05K 5/06(2006.01)

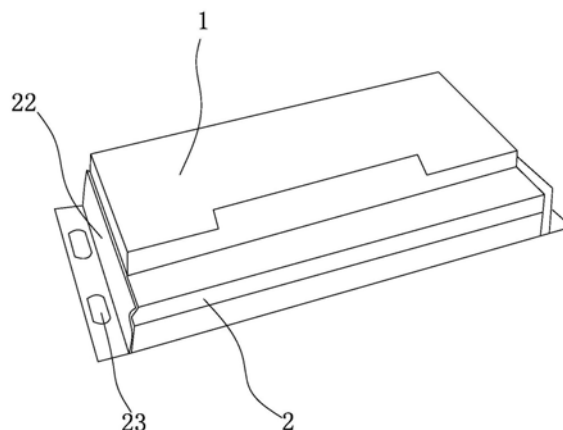
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

电动摩托车无线控制器

(57)摘要

本实用新型提供了一种电动摩托车无线控制器,属于控制器技术领域。它解决了现有电动摩托车控制器散热性差、密封性差等问题。本电动摩托车无线控制器,包括上连接体与下连接体,上连接体与下连接体之间形成有空腔,空腔内设置有架空且上下错层分布的控制板组件,控制板组件的侧端部抵靠于下连接体的内壁上,且在控制板组件上具有向上穿过上连接体延伸至上连接体外的电连接组件,电连接组件与上连接体之间设有密封组件。本实用新型具有密封性与散热性好的优点。



1. 一种电动摩托车无线控制器,包括上连接体(1)与下连接体(2),所述的上连接体(1)与下连接体(2)之间形成有空腔(3),其特征在于,所述的空腔(3)内设置有架空且上下错层分布的控制板组件(4),所述控制板组件(4)的侧端部抵靠于下连接体(2)的内壁上,且在控制板组件(4)上具有向上穿过上连接体(1)延伸至上连接体(1)外的电连接组件(5),所述的电连接组件(5)与上连接体(1)之间设有密封组件(6)。

2. 根据权利要求1所述的电动摩托车无线控制器,其特征在于,所述的控制板组件(4)包括上控制板(7)与下控制板(8),所述的下控制板(8)上设有至少一个向上突起的连接板(9),所述上控制板(7)的底端面与连接板(9)的顶端部配合连接。

3. 根据权利要求2所述的电动摩托车无线控制器,其特征在于,所述的下连接体(2)上设有自下连接体(2)两侧端部向中心处突起的上连接台(10)与下连接台(11),所述的上连接台(10)位于下连接台(11)的上侧,所述的上控制板(7)连接于上连接台(10)上,所述的下控制板(8)连接于下连接台(11)上。

4. 根据权利要求3所述的电动摩托车无线控制器,其特征在于,所述的上连接台(10)与下连接台(11)的边缘处分别设置有向下凹陷供上控制板(7)和下控制板(8)卡入的卡台阶(12)。

5. 根据权利要求3所述的电动摩托车无线控制器,其特征在于,所述的上连接台(10)与下连接台(11)之间形成有中空的第一散热层(13),所述的下连接台(11)与下连接体(2)的内壁之间形成有中空的第二散热层(14)。

6. 根据权利要求2所述的电动摩托车无线控制器,其特征在于,所述的电连接组件(5)包括电连接插针(15)以及电连接插口(16),所述的电连接插针(15)设置于上控制板(7)上,且与上控制板(7)之间连接有插针座(17),所述的电连接插口(16)设置于下控制板(8)上。

7. 根据权利要求6所述的电动摩托车无线控制器,其特征在于,所述的密封组件(6)包括水平铺设于插针座(17)与电连接插针(15)的连接处的密封板(18)以及套设于电连接插口(16)的外表面上的密封套(19),所述的上连接体(1)上设有供密封板(18)嵌入的板槽(20)以及供密封套(19)卡设的套孔(21)。

8. 根据权利要求1所述的电动摩托车无线控制器,其特征在于,下连接体(2)的两个侧端部设置有沿下连接体(2)中轴线对称分布的连接耳(22),所述的连接耳(22)上开设有用于控制器整体与外固定件相固定的连接孔(23),所述的连接耳(22)与下连接体(2)之间为可拆卸连接。

9. 根据权利要求1所述的电动摩托车无线控制器,其特征在于,上连接体(1)的两侧端部具有向下弯折延展形成的卡扣(24),所述下连接体(2)与卡扣(24)相对应位置处具有供卡扣(24)卡合部卡入的卡槽(25),上连接体(1)与下连接体(2)接触表面上还设置有密封条(26)。

10. 根据权利要求1所述的电动摩托车无线控制器,其特征在于,所述的下连接体(2)的外表面上具有若干向远离表面一侧凸起的散热翅片(27),所述的散热翅片(27)沿下连接体(2)的宽度方向均匀分布,每个所述散热翅片(27)的侧表面上具有均匀排列的凸点(28)。

电动摩托车无线控制器

技术领域

[0001] 本实用新型属于控制器技术领域,涉及一种电动摩托车无线控制器。

背景技术

[0002] 电动车控制器是一种车辆核心控制器,电动车控制器具有反充电、堵转保护、动态缺相保护、巡航报警、高速控制、模式切换、随动ABS系统等功能,简略地讲,控制器是由周边器件和主芯片(或单片机)组成,周边器件是一些功能器件,如执行、采样控制器电路图,它们是电阻、传感器、桥式开关电路,以及辅助单片机或专用集成电路完成控制过程的器件,单片机也称微控制器,是在一块集成片上把存贮器、有变换信号语言的译码器、锯齿波发生器和脉宽调制功能电路以及能使开关电路功率管导通或截止、通过方波控制功率管的导通时间以控制电机转速的驱动电路、输入输出端口等集成在一起,而构成的计算机片。

[0003] 电动车的控制器往往设置于电动车的内腔中,由于电动车自身体积较小,电动车的内腔因此会更加的狭小,控制器在内腔中会因为散热困难而导致出现发热的现象,造成控制器被烧坏,更严重的可能会造成电动车的自燃,同时,电动车被停放在露天场地上,常常会因为雨水问题导致控制器内部进水,引起控制器故障。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述问题,提供一种密封性与散热性好的电动摩托车无线控制器。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:

[0006] 一种电动摩托车无线控制器,包括上连接体与下连接体,所述的上连接体与下连接体之间形成有空腔,所述的空腔内设置有架空且上下错层分布的控制板组件,所述控制板组件的侧端部抵靠于下连接体的内壁上,且在控制板组件上具有向上穿过上连接体延伸至上连接体外的电连接组件,所述的电连接组件与上连接体之间设有密封组件。

[0007] 在上述的电动摩托车无线控制器中,所述的控制板组件包括上控制板与下控制板,所述的下控制板上设有至少一个向上突起的连接板,所述上控制板的底端面与连接板的顶端部配合连接。

[0008] 在上述的电动摩托车无线控制器中,所述的下连接体上设有自下连接体两侧端部向中心处突起的上连接台与下连接台,所述的上连接台位于下连接台的上侧,所述的上控制板连接于上连接台上,所述的下控制板连接于下连接台上。

[0009] 在上述的电动摩托车无线控制器中,所述的上连接台与下连接台的边缘处分别设置有向下凹陷供上控制板与下控制板卡入的卡台阶。

[0010] 在上述的电动摩托车无线控制器中,所述的上连接台与下连接台之间形成有中空的第一散热层,所述的下连接台与下连接体的内壁之间形成有中空的第二散热层。

[0011] 在上述的电动摩托车无线控制器中,所述的电连接组件包括电连接插针以及电连

接插口,所述的电连接插针设置于上控制板上,且与上控制板之间连接有插针座,所述的电连接插口设置于下控制板上。

[0012] 在上述的电动摩托车无线控制器中,所述的密封组件包括水平铺设于插针座与电连接插针的连接处的密封板以及套设于电连接插口的外表面上的密封套,所述的上连接体上设有供密封板嵌入的板槽以及供密封套卡设的套孔。

[0013] 在上述的电动摩托车无线控制器中,下连接体的两个侧端部设置有沿下连接体中轴线对称分布的连接耳,所述的连接耳上开设有用于控制器整体与外固定件相固定的连接孔,所述的连接耳与下连接体之间为可拆卸连接。

[0014] 在上述的电动摩托车无线控制器中,上连接体的两侧端部具有向下弯折延展形成的卡扣,所述下连接体与卡扣相对应位置处具有供卡扣卡合部卡入的卡槽,上连接体与下连接体接触表面上还设置有密封条。

[0015] 在上述的电动摩托车无线控制器中,所述的下连接体的外表面上具有若干向远离表面一侧凸起的散热翅片,所述的散热翅片沿下连接体的宽度方向均匀分布,每个所述散热翅片的侧表面上具有均匀排列的凸点。

[0016] 与现有的技术相比,本实用新型的优点在于:

[0017] 1、本实用新型的控制板组件通过架空的方式上下错层设置在上连接体与下连接形成的空腔中,提高控制板组件与空气的接触面积,提高散热性能,电连接组件在穿出上连接体时,与上连接体之间设置的密封组件可以防止水等杂质进入到控制器内部。

[0018] 2、本实用新型中的上控制板与下控制板之间通过连接板架空,使得上控制板与下控制板之间留有散热层,使得控制板散发的热量可以及时排出,提高散热性能。

[0019] 3、本实用新型的上连接体与下连接体通过卡扣的方式实现可拆装连接,方便控制器壳体的拆装维修。

[0020] 4、本实用新型下连接体外表面上具有若干向远离表面一侧凸起的散热翅片,散热翅片上具有均匀排列的凸点,散热翅片可以将内腔中的热量引到散热翅片上,通过散热翅片进一步散热。

[0021] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的整体结构图。

[0023] 图2是本实用新型的整体结构剖视图。

[0024] 图3是本实用新型的局部结构示意图。

[0025] 图4是本实用新型中下连接体的结构示意图。

[0026] 图中,1、上连接体;2、下连接体;3、空腔;4、控制板组件;5、电连接组件;6、密封组件;7、上控制板;8、下控制板;9、连接板;10、上连接台;11、下连接台;12、卡台阶;13、第一散热层;14、第二散热层;15、电连接插针;16、电连接插口;17、插针座;18、密封板;19、密封套;20、板槽;21、套孔;22、连接耳;23、连接孔;24、卡扣;25、卡槽;26、密封条;27、散热翅片;28、凸点。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本实用新型进行进一步说明。

[0028] 如图1、图2所示,一种电动摩托车无线控制器,包括上连接体1与下连接体2,上连接体1与下连接体2之间形成有空腔3,空腔3内设置有架空且上下错层分布的控制板组件4,控制板组件4的侧端部抵靠于下连接体2的内壁上,且在控制板组件4上具有向上穿过上连接体1延伸至上连接体1外的电连接组件5,电连接组件5与上连接体1之间设有密封组件6。

[0029] 无线控制器包括上连接体1与下连接体2,上连接体1与下连接体2之间形成有空腔3,控制板组件4通过架空的方式上下错层设置在空腔3中,错层架空设置的控制板组件4使得控制板组件4内的控制板都可以充分与空气进行接触,通过空气来将热量散发出去,同时,控制板组件4上还具有穿出到上连接体1外的电连接组件5,电连接组件5用于控制器与外设备的连接,电连接组件5在穿出上连接体1时会在穿口处形成空隙,为了防止水等杂质进入到控制器的内部,电连接组件5与上连接体1之间设置有密封组件6

[0030] 结合图2、图3所示,在本实施例中,控制板组件4包括上控制板7与下控制板8,控制板上设有至少一个向上突起的连接板9,上控制板7的底端面与连接板9的顶端部配合连接。连接板9相对上控制板7与下控制板8垂直设置,上控制板7与下控制板8分列于连接板9的两端,即实现有利于散热的错层结构,同时连接板9具有导电性能,两端与上控制板7、下控制板8电连接,作为优选,连接板9的材料可选为铜。

[0031] 结合图2、图3、图4所示,在本实施例中,下连接体2上设有自下连接体2两侧端部向中心处突起的上连接台10与下连接台11,上连接台10位于下连接台11的上侧,上控制板7连接于上连接台10上,下控制板8连接于下连接台11上,为了方便上控制板7与下控制板8的卡入,上连接台10与下连接台11的边缘处设置有向下凹陷的卡台阶12。

[0032] 当上控制板7与下控制板8分别连接安装在上连接台10与下连接台11之间时,连接板9的支撑性能更加的稳定,且在控制板安装完成后,上连接台10与下连接台11之间形成有中空的第一散热层13,连接板9位于第一散热层13中,下连接台11与下连接体2的内壁之间形成有中空的第二散热层14。

[0033] 结合图2、图3所示,电连接组件5包括电连接插针15以及电连接插口16,电连接插针15设置于上控制板7上,且与上控制板7之间连接有插针座17,所述的电连接插口16设置于下控制板8上,由于电连接插针15的截面较小,容易弯折,设置在上控制板7上可以减小穿出上连接板9的形成,可以有效的防止其出现弯折问题。

[0034] 结合图2、图3所示,作为优选,密封组件6包括密封板18与密封套19,密封板18水平铺设于插针座17,密封套19套设置在电连接插口16的外表面上,当上连接体1与下连接体2盖合之后,密封板18的上端部会卡入到板槽20中,为了防止密封套19相对电连接插口16产生轴向的滑移,上连接体1上设置有与其配合的套孔21,密封套19整体呈圆柱状,密封套19的上下端部具有径向凸起的连接部,上端的连接部与下端的连接部分别位于套孔21的上部与下部,实现密封套19的固定。

[0035] 在本实施例中,密封套19与密封板18可采用橡胶或者硅胶材料制成,作为优选,可选用橡胶。

[0036] 为了方便控制器的进一步固定,下连接体2的两个侧端部设置有沿下连接体2中轴线对称分布的连接耳22,连接耳22上开设有用于控制器整体与外固定件相固定的连接孔

23。

[0037] 作为优选,上连接体1与下连接体2通过卡合的方式连接,上连接体1的两侧端部具有向下弯折延展形成的卡扣24,下连接体2与卡扣24相对应位置处具有供卡扣24卡合部卡入的卡槽25,卡扣24具有一定的弹性,上连接体1与下连接体2接触表面上还设置有密封条26,当上连接体1与下连接体2之间通过卡扣24连接时,密封条26贴合在上连接体1与下连接体2的接触表面形成密封接触。

[0038] 为了进一步提高下连接体2的散热效率,结合图2、图3所示,下连接体2的外表面上具有若干向远离表面一侧凸起的散热翅片27,散热翅片27沿下连接体2的宽度方向均匀分布,每个散热翅片27的侧表面上具有均匀排列的凸点28。

[0039] 本实用新型的工作原理为:无线控制器包括上连接体1与下连接体2,上连接体1与下连接体2之间形成有空腔3,控制板组件4包括上控制板7与下控制板8,连接板9相对上控制板7与下控制板8垂直设置,上控制板7与下控制板8分列于连接板9的两端,即实现有利于散热的错层结构,同时,当上控制板7与下控制板8分别连接安装在上连接台10与下连接台11之间时,连接板9的支撑性能更加的稳定,且在控制板安装完成后,上连接台10与下连接台11之间形成有中空的第一散热层13,连接板9位于第一散热层13中,下连接台11与下连接体2的内壁之间形成有中空的第二散热层14。

[0040] 对于控制器的密封结构,密封板18水平铺设于插针座17,密封套19套设置在电连接插口16的外表面上,当上连接体1与下连接体2盖合之后,密封板18的上端部会卡入到板槽20中,为了防止密封套19相对电连接插口16产生轴向的滑移,上连接体1上设置有与其配合的套孔21,密封套19整体呈圆柱状,密封套19的上下端部具有径向凸起的连接部,上端的连接部与下端的连接部分别位于套孔21的上部与下部,实现密封套19的固定。

[0041] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0042] 尽管本文较多地使用上连接体1、下连接体2、空腔3、控制板组件4、电连接组件5、密封组件6、上控制板7、下控制板8、连接板9、上连接台10、下连接台11、卡台阶12、第一散热层13、第二散热层14、电连接插针15、电连接插口16、插针座17、密封板18、密封套19、板槽20、套孔21、连接耳22、连接孔23、卡扣24、卡槽25、密封条26、散热翅片27、凸点28等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了方便地描述和解释本实用新型的本质,把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

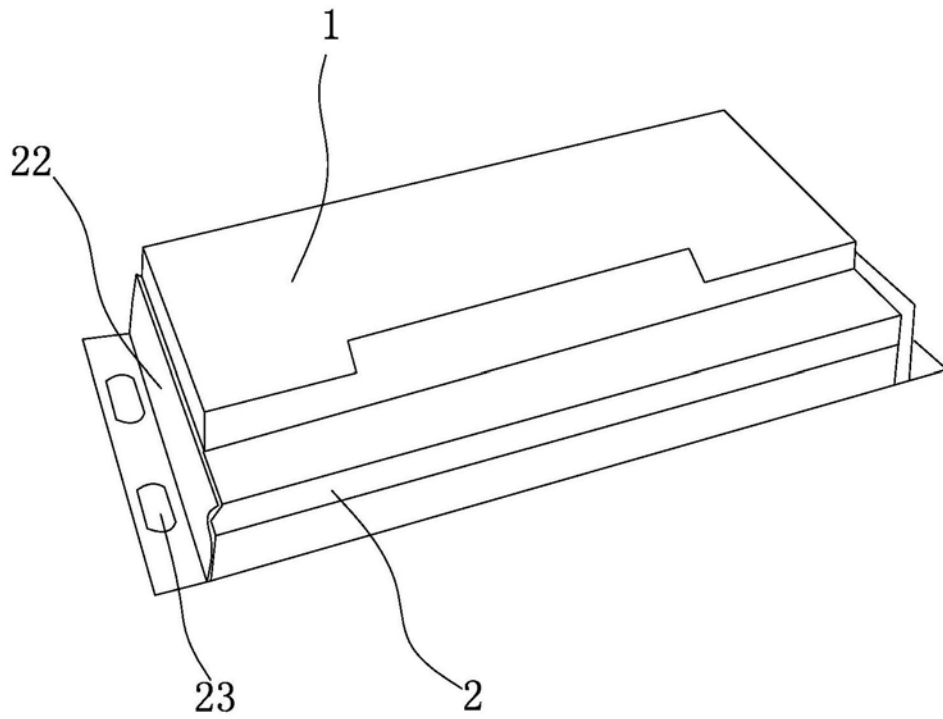


图1

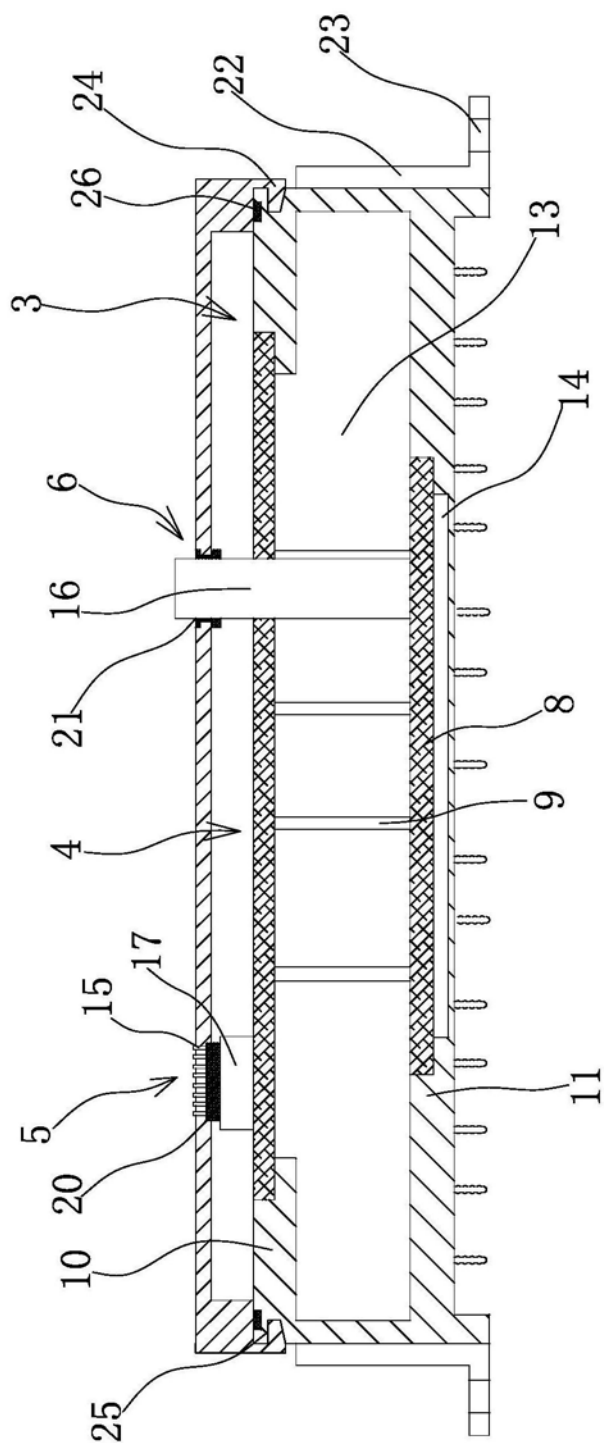


图2

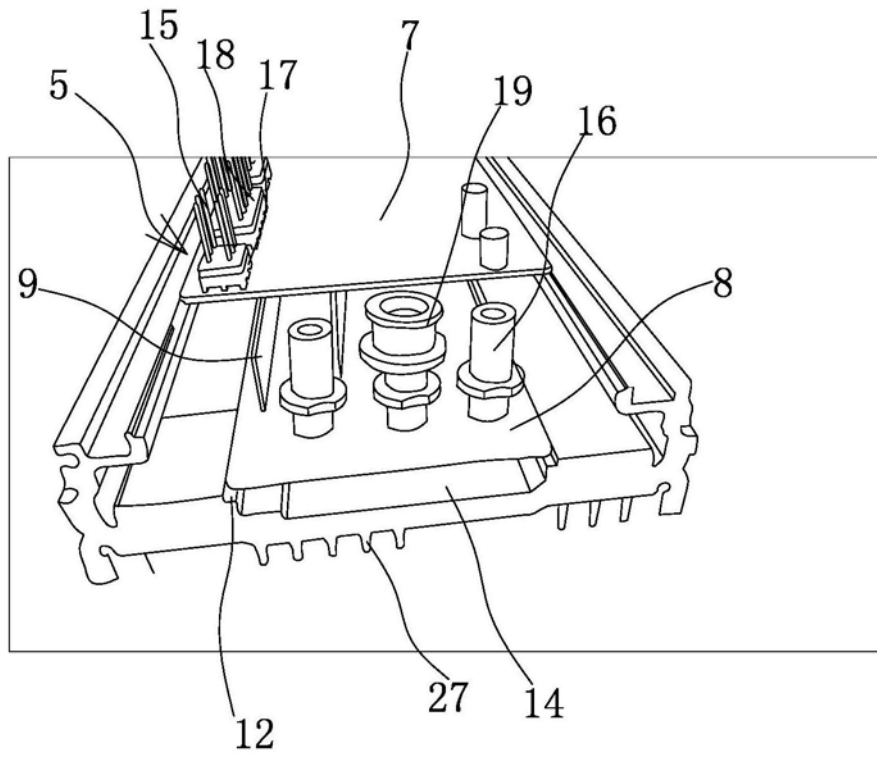


图3

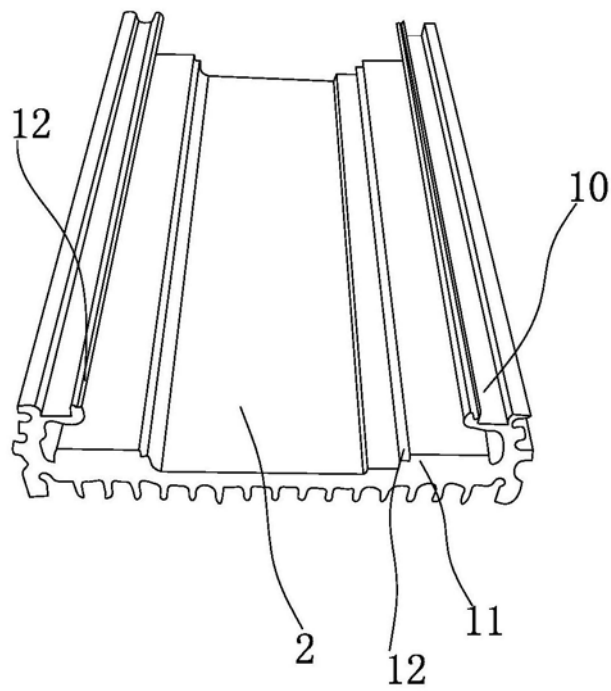


图4