



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219352163 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 14

(21) 申请号 202222136779.2

(22) 申请日 2022.08.15

(73) 专利权人 黔南民族职业技术学院

地址 558099 贵州省黔南布依族苗族自治州都匀市甘塘镇

(72) 发明人 李国强 蒋可军 李锦源

(74) 专利代理机构 福州君诚知识产权代理有限公司 35211

专利代理师 戴雨君

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

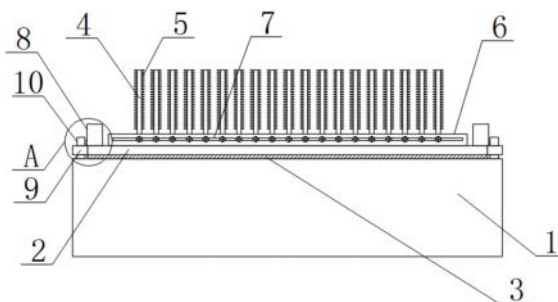
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电力电子用散热组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电力电子用散热组件,包括放置在电子元件上的导热板和多个第一散热片,多个所述第一散热片等距离设置于导热板的顶部,所述第一散热片的两侧等距离对称固定有多个第二散热片,所述导热板的两端对称固定有两个第二固定块,所述第二固定块的顶部贯穿开设有通孔,所述通孔的内部贯穿有第三固定块;通过设计的第一导热垫、第二固定块、第三固定块、通孔、卡槽、容纳槽、卡销、贯穿孔,方便对装置进行安装,结构简单,操作方便,花费的时间少,提高了其安装的效率,降低了工作人员的劳动强度,而且该结构稳定性高,不易发生松动。



1. 一种电力电子用散热组件,包括放置在电子元件(1)上的导热板(2)和多个第一散热片(4),多个所述第一散热片(4)等距离设置于导热板(2)的顶部,其特征在于:所述第一散热片(4)的两侧等距离对称固定有多个第二散热片(5),所述导热板(2)的两端对称固定有两个第二固定块(9),所述第二固定块(9)的顶部贯穿开设有通孔(11),所述通孔(11)的内部贯穿有第三固定块(10),所述第三固定块(10)的底端与电子元件(1)固定连接,所述第三固定块(10)的内侧开设有卡槽(12),所述导热板(2)的顶部对称固定有两个第一固定块(8),所述第一固定块(8)的外侧开设有容纳槽(13),所述容纳槽(13)的内部滑动设置有挤压块(17),所述挤压块(17)的底部固定有截面呈“L”型结构的卡销(14),所述卡销(14)的一端嵌入至对应卡槽(12)的内部,所述卡销(14)的一侧贯穿开设有两个贯穿孔(15),所述贯穿孔(15)的内部贯穿有金属桩(16),所述金属桩(16)的一端与容纳槽(13)的内壁固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电力电子用散热组件,其特征在于:所述贯穿孔(15)的内壁上设置有多个滚珠,所述滚珠与金属桩(16)的表面滚动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电力电子用散热组件,其特征在于:所述导热板(2)的底部固定有第一导热垫(3),所述第一导热垫(3)与电子元件(1)的表面紧贴。

4. 根据权利要求1所述的一种电力电子用散热组件,其特征在于:所述挤压块(17)的一侧开设有第一限位槽(18),所述第一限位槽(18)的内部嵌入有截面呈“T”型结构的限位桩(19),所述限位桩(19)的一端与容纳槽(13)的内壁固定连接,所述限位桩(19)的另一端与第一限位槽(18)的内壁之间连接有弹簧。

5. 根据权利要求4所述的一种电力电子用散热组件,其特征在于:所述第一限位槽(18)的两侧内壁对称固定有两个挡桩,所述挡桩与限位桩(19)相抵。

6. 根据权利要求1所述的一种电力电子用散热组件,其特征在于:所述第一散热片(4)的底部固定有第二导热垫(20),所述第二导热垫(20)与导热板(2)的表面相贴合,所述导热板(2)的顶部相对于第一散热片(4)的两端对称固定有两个固定板(6),所述固定板(6)的内侧开设有截面呈“T”型结构的第二限位槽(21),所述第二限位槽(21)的一侧内壁贯穿开设有滑动孔(7),所述第二限位槽(21)的内部等距离设置有多个截面呈“T”型结构的滑块(22),所述滑块(22)的一端与对应第一散热片(4)固定连接,所述滑块(22)与固定板(6)之间连接有固定螺栓。

7. 根据权利要求6所述的一种电力电子用散热组件,其特征在于:所述固定螺栓的内侧固定有橡胶垫,所述橡胶垫与固定板(6)的外侧表面紧贴。

一种电力电子用散热组件

技术领域

[0001] 本实用新型属于散热组件技术领域,具体涉及一种电力电子用散热组件。

背景技术

[0002] 电力电子设备在工作过程中,会产生较多的热量,这些热量不散发出去,会对设备的正常工作造成影响,所以需要使用到散热组件,包括一种电子散热器,电子散热器通常是针对大功率电子元器件散热的散热片,没有外加电源,自然冷却,大多数都是制成铝合金型材,根据元器件大小切断成需要的尺寸。

[0003] 现有的电力电子用散热组件在使用时,其安装时需要使用到较多的螺栓和相应的工具,安装时花费的时间较多,而且螺栓长时间使用后,容易发生松动,导致装置的稳定性降低,影响装置的正常工作,所以需要设计一种结构解决该问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电力电子用散热组件,以解决装置安装比较麻烦,花费的时间较多,安装效率低,以及多个第一散热片之间的距离不方便调整,相邻两个第一散热片之间的范围较为狭窄,不利于热量散发的的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电力电子用散热组件,包括放置在电子元件上的导热板和多个第一散热片,第一散热片可以增大装置与空气的接触面积,可以加快热量的散发,多个所述第一散热片等距离设置于导热板的顶部,所述第一散热片的两侧等距离对称固定有多个第二散热片,所述导热板的两端对称固定有两个第二固定块,所述第二固定块的顶部贯穿开设有通孔,通孔可以对导热板的滑动方向起到一定的限位作用,所述通孔的内部贯穿有第三固定块,所述第三固定块的底端与电子元件固定连接,所述第三固定块的内侧开设有卡槽,卡槽可以容纳卡销的端部,从而进一步对导热板进行限位,所述导热板的顶部对称固定有两个第一固定块,所述第一固定块的外侧开设有容纳槽,容纳槽可以方便挤压块的滑动,同时减小空间的占用,所述容纳槽的内部滑动设置有挤压块,所述挤压块的底部固定有截面呈“L”型结构的卡销,所述卡销的一端嵌入至对应卡槽的内部,所述卡销的一侧贯穿开设有贯穿孔,贯穿孔方便金属桩的相对滑动,所述贯穿孔的内部贯穿有金属桩,所述金属桩的一端与容纳槽的内壁固定连接。

[0006] 优选的,所述贯穿孔的内壁上设置有多个滚珠,滚珠可以减小金属桩与贯穿孔内壁之间的摩擦力,所述滚珠与金属桩的表面滚动连接。

[0007] 优选的,所述导热板的底部固定有第一导热垫,第一导热垫为硅胶材质构件,所述第一导热垫与电子元件的表面紧贴。

[0008] 优选的,所述挤压块的一侧开设有第一限位槽,第一限位槽方便限位桩的相对滑动,所述第一限位槽的内部嵌入有截面呈“T”型结构的限位桩,所述限位桩的一端与容纳槽的内壁固定连接,所述限位桩的另一端与第一限位槽的内壁之间连接有弹簧,弹簧可以使得挤压块进行复位。

[0009] 优选的,所述第一限位槽的两侧内壁对称固定有两个挡桩,挡桩可以避免限位桩完全滑出第一限位槽的内部,所述挡桩与限位桩相抵。

[0010] 优选的,所述第一散热片的底部固定有第二导热垫,第二导热垫为硅胶材质构件,所述第二导热垫与导热板的表面相贴合,所述导热板的顶部相对于第一散热片的两端对称固定有两个固定板,所述固定板的内侧开设有截面呈“T”型结构的第二限位槽,第二限位槽方便滑块的滑动,从而带动第一散热片移动,所述第二限位槽的一侧内壁贯穿开设有滑动孔,滑动孔方便固定螺栓的贯穿,所述第二限位槽的内部等距离设置有多截面呈“T”型结构的滑块,所述滑块的一端与对应第一散热片固定连接,所述滑块与固定板之间连接有固定螺栓。

[0011] 优选的,所述固定螺栓的内侧固定有橡胶垫,橡胶垫可以提高固定螺栓与固定板之间的摩擦力,提高第一散热片的稳定性,所述橡胶垫与固定板的外侧表面紧贴。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过设计的第一导热垫、第二固定块、第三固定块、通孔、卡槽、容纳槽、卡销、贯穿孔,方便对装置进行安装,结构简单,操作方便,花费的时间少,提高了其安装的效率,降低了工作人员的劳动强度,而且该结构稳定性高,不易发生松动。

[0014] 2、通过设计的固定板、滑动孔、第二导热垫、第二限位槽、滑块,可以对相邻的两个第一散热片之间的距离进行调整,方便两者之间的热量的散发,提高了装置的灵活性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型图1中A区的正视图;

[0017] 图3为本实用新型导热板与第一散热片的右视图;

[0018] 图4为本实用新型图3中B区的放大图;

[0019] 图中:1、电子元件;2、导热板;3、第一导热垫;4、第一散热片;5、第二散热片;6、固定板;7、滑动孔;8、第一固定块;9、第二固定块;10、第三固定块;11、通孔;12、卡槽;13、容纳槽;14、卡销;15、贯穿孔;16、金属桩;17、挤压块;18、第一限位槽;19、限位桩;20、第二导热垫;21、第二限位槽;22、滑块。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

实施例

[0021] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种电力电子用散热组件,包括放置在电子元件1上的导热板2和多个第一散热片4,多个第一散热片4等距离设置于导热板2的顶部,第一散热片4的两侧等距离对称固定有多个第二散热片5,第一散热片4与第二散热片5均为金属材质构件,第二散热片5可以进一步增大装置与空气的接触面积,提高装置

的散热效率,导热板2的两端对称固定有两个第二固定块9,第二固定块9的顶部贯穿开设有通孔11,通孔11的内部贯穿有第三固定块10,第二固定块9和第三固定块10可以对导热板2进行初步限位,第三固定块10的底端与电子元件1固定连接,第三固定块10的内侧开设有卡槽12,导热板2的顶部对称固定有两个第一固定块8,第一固定块8的外侧开设有容纳槽13,容纳槽13的内部滑动设置有挤压块17,挤压块17可以带动卡销14同向移动,挤压块17的底部固定有截面呈“L”型结构的卡销14,卡销14和卡槽12可以对导热板2进一步进行限位,方便对装置进行安装,结构简单,操作方便,花费的时间少,提高了其安装的效率,降低了工作人员的劳动强度,而且该结构稳定性高,不易发生松动,卡销14的一端嵌入至对应卡槽12的内部,卡销14的一侧贯穿开设有贯穿孔15,贯穿孔15的内部贯穿有金属桩16,金属桩16可以对卡销14的滑动方向进行限制,金属桩16的一端与容纳槽13的内壁固定连接,贯穿孔15的内壁上设置有多个滚珠,滚珠与金属桩16的表面滚动连接,导热板2的底部固定有第一导热垫3,第一导热垫3为硅胶材质构件,可以将电子元件1上的热量传递至导热板2上,第一导热垫3与电子元件1的表面紧贴,挤压块17的一侧开设有第一限位槽18,第一限位槽18的内部嵌入有截面呈“T”型结构的限位桩19,可以对弹簧进行挤压,使得弹簧受力收缩,限位桩19的一端与容纳槽13的内壁固定连接,限位桩19的另一端与第一限位槽18的内壁之间连接有弹簧,第一限位槽18的两侧内壁对称固定有两个挡桩,挡桩与限位桩19相抵。

[0022] 本实施例中,优选的,第一散热片4的底部固定有第二导热垫20,第二导热垫20可以将导热板2上的热量传递至第一散热片4上,第二导热垫20与导热板2的表面相贴合,导热板2的顶部相对于第一散热片4的两端对称固定有两个固定板6,固定板6的内侧开设有截面呈“T”型结构的第二限位槽21,第二限位槽21的一侧内壁贯穿开设有滑动孔7,第二限位槽21的内部等距离设置多个截面呈“T”型结构的滑块22,滑块22可以对第一散热片4的滑动方向进行限制,滑块22的一端与对应第一散热片4固定连接,滑块22与固定板6之间连接有固定螺栓,固定螺栓可以对第一散热片4进行固定,固定螺栓的内侧固定有橡胶垫,橡胶垫与固定板6的外侧表面紧贴;该结构可以对相邻的两个第一散热片4之间的距离进行调整,方便两者之间的热量的散发,提高了装置的灵活性。

[0023] 本实用新型的工作原理及使用流程:该实用新型在使用时,首先将装置安装在电子元件1上,按动挤压块17,使得限位桩19在第一限位槽18的内部发生相对滑动,并且对弹簧进行挤压,使得弹簧受力收缩,挤压块17移动的同时也带动卡销14同向滑动,金属桩16在贯穿孔15的内部发生相对滑动,直至卡销14完全滑入容纳槽13的内部,然后将导热板2放置在电子元件1上,使得第三固定块10贯穿通孔11的内部,松开按动的挤压块17,弹簧失去挤压后,反向推动挤压块17,挤压块17带动卡销14嵌入至卡槽12的内部,就将装置安装好了,该结构方便对装置进行安装,结构简单,操作方便,花费的时间少,提高了其安装的效率,降低了工作人员的劳动强度,而且该结构稳定性高,不易发生松动;若需要对相邻的两个第一散热片4之间的距离进行调整,可以转动螺栓,将其拆卸下来,然后移动第一散热片4,使其带动滑块22在第二限位槽21的内部同向滑动,直至将相邻的第一散热片4调整到合适的位置,然后再将螺栓与滑块22进行连接,螺栓内侧的橡胶垫与固定板6的外侧表面紧贴,就将第一散热片4固定好了,该结构可以对相邻的两个第一散热片4之间的距离进行调整,方便两者之间的热量的散发,提高了装置的灵活性。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

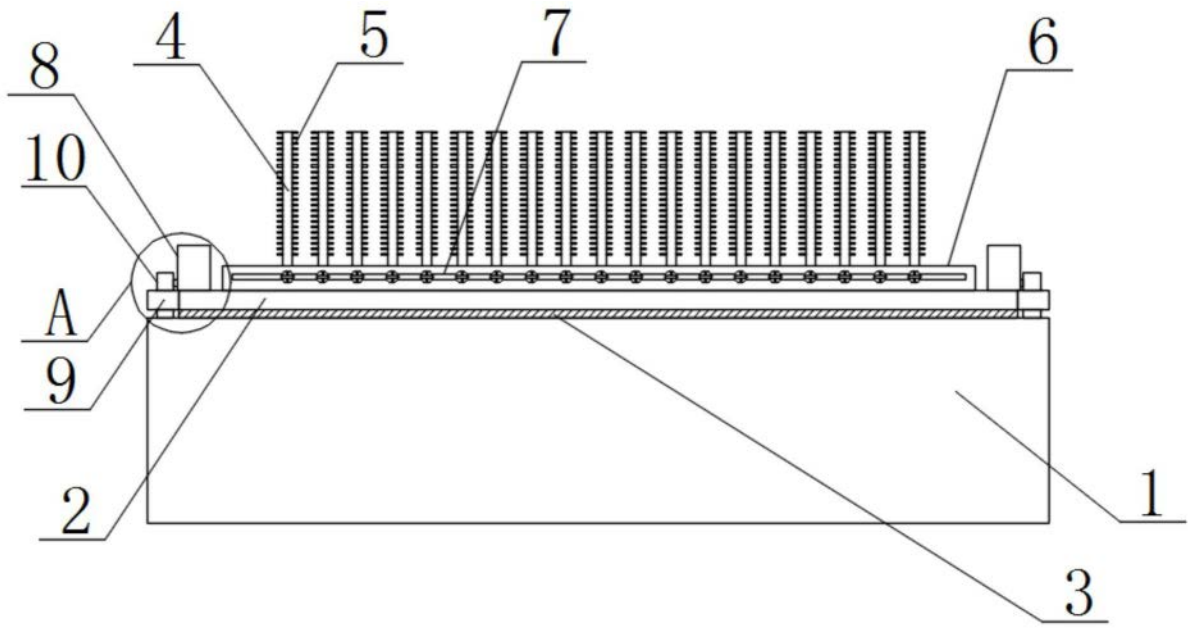


图1

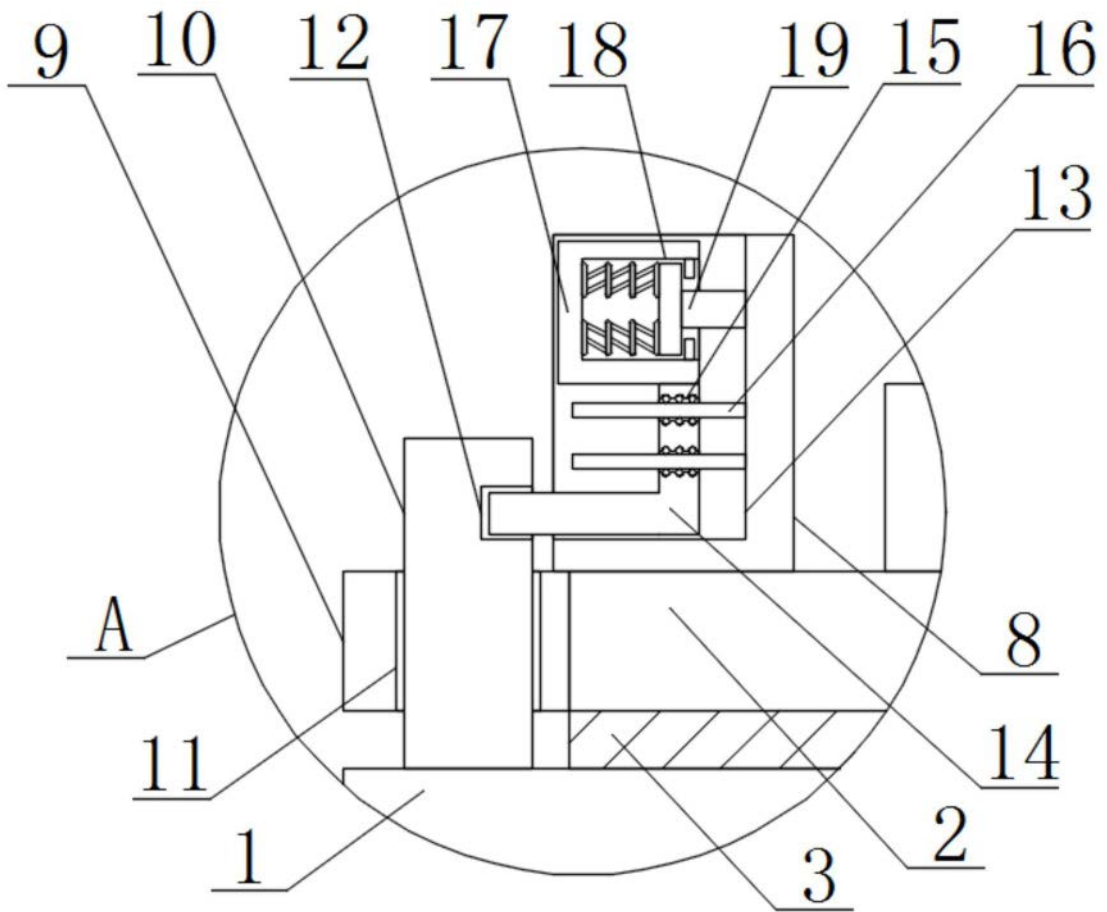


图2

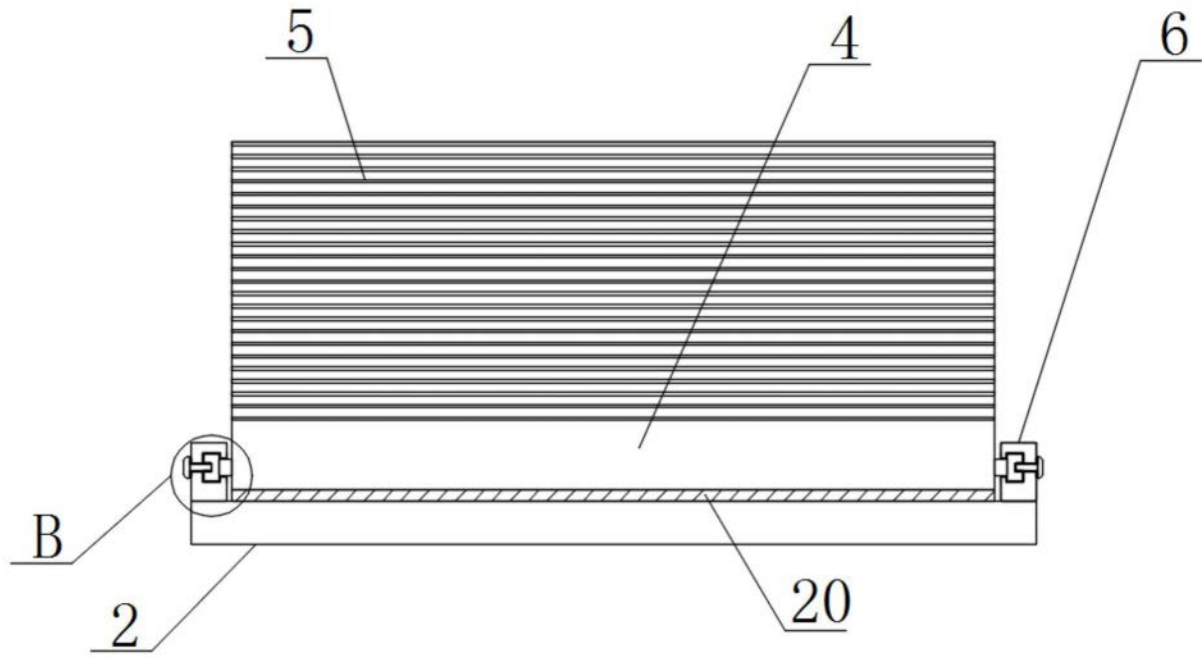


图3

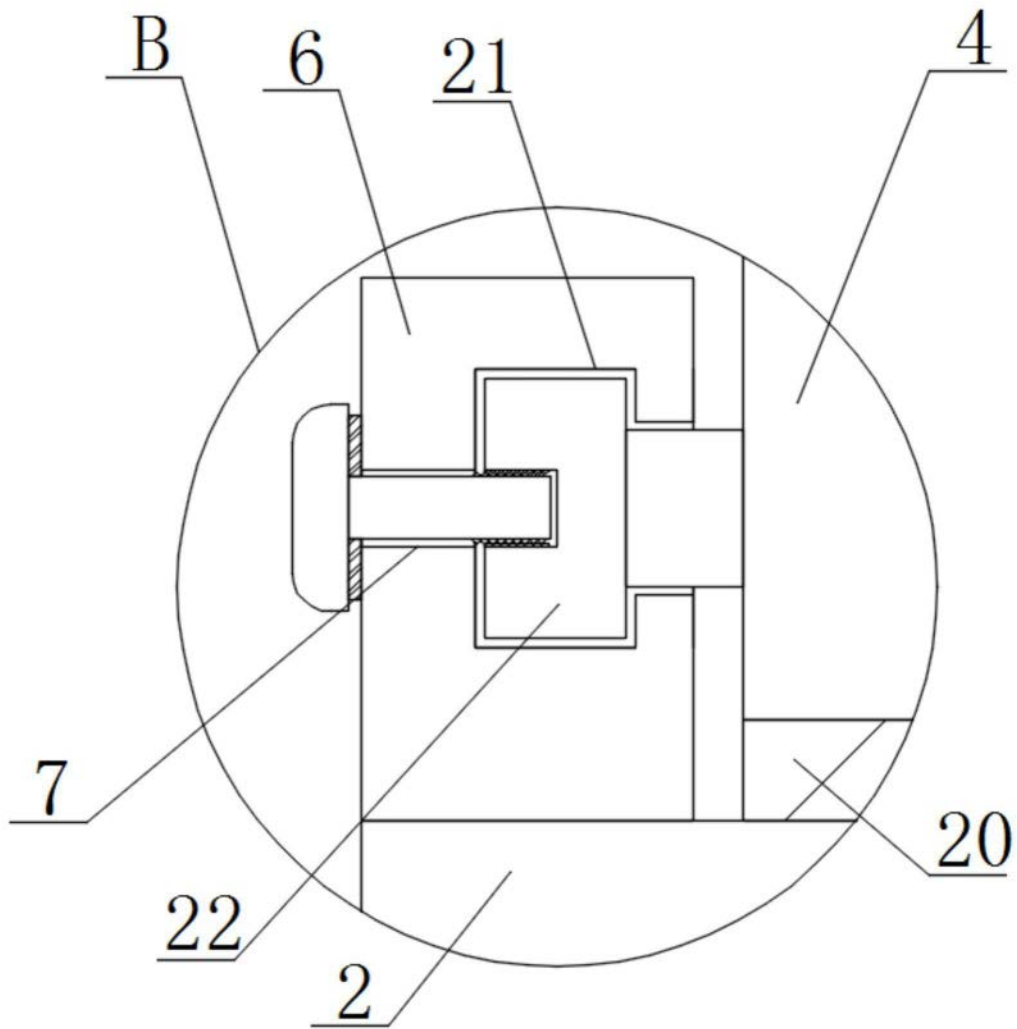


图4