



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210743723 U

(45)授权公告日 2020.06.12

(21)申请号 201922356783.8

(22)申请日 2019.12.25

(73)专利权人 浙江双鹏电器股份有限公司

地址 321000 浙江省衢州市江山市清湖镇
路口村龙飞路10号

(72)发明人 祝春海

(74)专利代理机构 衢州维创维邦专利代理事务
所(普通合伙) 33282

代理人 刘奇

(51) Int. Cl.

H01F 27/02(2006.01)

H01F 27/06(2006.01)

H01F 27/08(2006.01)

H01F 27/22(2006.01)

H01F 27/00(2006.01)

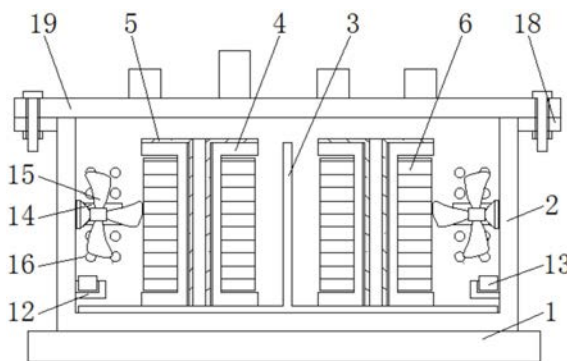
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种变压器的散热结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种变压器的散热结构，包括底座和第一防尘网，所述底座的上表面固定连接箱体，且箱体的下端上表面安装有绝缘硅胶板，所述铁芯的内侧贴合连接有第一导热块，且铁芯的中部外侧缠绕有线圈，所述底座的后端内部贯穿有第二导热块，且底座的左后端内部等间距开设开设有第一通气孔，所述第二通气孔的后侧设置有第一防尘网，且第一防尘网的上下两侧均连接有限位条，所述固定块位于底座的下端内侧，所述底座的前端内侧固定连接支撑块，所述底座的前端内部开设有第三通气孔，所述底座的上端左右两侧固定连接连接耳。该变压器的散热结构，安装方便，散热效果好，便于进行防尘和防水，能够增加变压器的使用寿命。



1. 一种变压器的散热结构,包括底座(1)和第一防尘网(10),其特征在于:所述底座(1)的上表面固定连接箱体(2),且箱体(2)的下端上表面安装有绝缘硅胶板(3),并且绝缘硅胶板(3)的左右两端上表面均安装有铁芯(4),所述铁芯(4)的内侧贴合连接第一导热块(5),且铁芯(4)的中部外侧缠绕有线圈(6),所述底座(1)的后端内部贯穿有第二导热块(7),且底座(1)的左后端内部等间距开设开设有第一通气孔(8),并且底座(1)的右后端内部开设有第二通气孔(9),所述第二通气孔(9)的后侧设置有第一防尘网(10),且第一防尘网(10)的上下两侧均连接有限位条(11),所述固定块(12)位于底座(1)的下端内侧,且固定块(12)的内部安装有活性炭包(13),所述底座(1)的前端内侧固定连接支撑块(14),且支撑块(14)的中部后端安装有风扇(15),所述底座(1)的前端内部开设有第三通气孔(16),且第三通气孔(16)的外侧贴合连接第二防尘网(17),所述底座(1)的上端左右两侧固定连接连接耳(18),且底座(1)的上侧贴合连接箱盖(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种变压器的散热结构,其特征在于:所述箱体(2)和连接耳(18)均与底座(1)通过焊接的方式相连接,且底座(1)的横截面形状为“田”字型,并且连接耳(18)与箱盖(19)通过螺栓固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种变压器的散热结构,其特征在于:所述第二导热块(7)镶嵌在箱体(2)的内部,且第二导热块(7)呈“V”字型结构,并且第一通气孔(8)和第二通气孔(9)关于箱体(2)对称设置。

4. 根据权利要求1所述的一种变压器的散热结构,其特征在于:所述第一通气孔(8)和第二通气孔(9)的前端横截面尺寸大于其后端横截面尺寸,且第一通气孔(8)和第二通气孔(9)的后侧均贴合连接第一防尘网(10),并且第一防尘网(10)与限位条(11)为一体化结构,而且限位条(11)和第二防尘网(17)均通过螺钉与箱体(2)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种变压器的散热结构,其特征在于:所述固定块(12)和风扇(15)均关于箱体(2)对称设置,且固定块(12)与活性炭包(13)嵌套连接,并且风扇(15)向箱体(2)的后端中部倾斜设置。

6. 根据权利要求1所述的一种变压器的散热结构,其特征在于:所述第三通气孔(16)位于风扇(15)的前侧,且第三通气孔(16)的横截面形状为等腰梯形。

一种变压器的散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器相关技术领域,具体为一种变压器的散热结构。

背景技术

[0002] 为了把发电厂发出的电能经济的传输、合理的分配以及安全的使用,都需要用到变压器,其是一种相对静止的电气设备,由于变压器容量需求较大,铁芯温度通常较高,因此需要通过散热结构进行散热,避免因变压器温度较高,导致线圈老化以及火灾的发生;

[0003] 现有的变压器的散热结构,不方便安装,散热效果差,使用寿命短,且不利于进行防尘和防水,因此,我们提出一种变压器的散热结构,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种变压器的散热结构,以解决上述背景技术中提出的现有的变压器的散热结构,不方便安装,散热效果差,使用寿命短,且不利于进行防尘和防水的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种变压器的散热结构,包括底座和第一防尘网,所述底座的上表面固定连接箱体,且箱体的下端上表面安装有绝缘硅胶板,并且绝缘硅胶板的左右两端上表面均安装有铁芯,所述铁芯的内侧贴合连接有第一导热块,且铁芯的中部外侧缠绕有线圈,所述底座的后端内部贯穿有第二导热块,且底座的左后端内部等间距开设开设有第一通气孔,并且底座的右后端内部开设有第二通气孔,所述第二通气孔的后侧设置有第一防尘网,且第一防尘网的上下两侧均连接有限位条,所述固定块位于底座的下端内侧,且固定块的内部安装有活性炭包,所述底座的前端内侧固定连接支撑块,且支撑块的中部后端安装有风扇,所述底座的前端内部开设有第三通气孔,且第三通气孔的外侧贴合连接有第二防尘网,所述底座的上端左右两侧固定连接连接耳,且底座的上侧贴合连接有箱盖。

[0006] 优选的,所述箱体和连接耳均与底座通过焊接的方式相连接,且底座的横截面形状为“田”字型,并且连接耳与箱盖通过螺栓固定连接。

[0007] 优选的,所述第二导热块镶嵌在箱体的内部,且第二导热块呈“V”字型结构,并且第一通气孔和第二通气孔关于箱体对称设置。

[0008] 优选的,所述第一通气孔和第二通气孔的前端横截面尺寸大于其后端横截面尺寸,且第一通气孔和第二通气孔的后侧均贴合连接有第一防尘网,并且第一防尘网与限位条为一体化结构,而且限位条和第二防尘网均通过螺钉与箱体固定连接。

[0009] 优选的,所述固定块和风扇均关于箱体对称设置,且固定块与活性炭包嵌套连接,并且风扇向箱体的后端中部倾斜设置。

[0010] 优选的,所述第三通气孔位于风扇的前侧,且第三通气孔的横截面形状为等腰梯形。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该变压器的散热结构,安装方便,散

热效果好,便于进行防尘和防水,能够增加变压器的使用寿命;

[0012] 1.设置有底座、箱体、连接耳和箱盖,由于底座和连接耳均与底座固定连接,因此通过螺钉便于将底座安装在地面,通过螺栓便于将箱盖与连接耳固定连接,使箱盖与箱体贴合连接;

[0013] 2.设置有第一导热块、第二导热块、第一通气孔和第二通气孔,通过第一导热块和第二导热块能够达到对铁芯和箱体的内部进行导热,通过风扇作业,使外界空气通过第三通气孔流动至箱体的内部再通过第一通气孔和第二通气孔流至外界,使空气在箱体的内部循环流动,从而便于使散热效果好;

[0014] 3.设置有第一导热块、第一防尘网、限位条和固定块,通过第一通气孔和第二通气孔后侧设置的第一防尘网,以及第三通气孔的前侧设置的第二防尘网,对箱体的内部进行防尘,通过箱盖的横截面尺寸大于箱体的横截面尺寸,以及通过固定块内部嵌套的活性炭包,对箱体的内部进行防水,从而增加变压器的使用寿命。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型俯视剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型正视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型仰视结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、箱体;3、绝缘硅胶板;4、铁芯;5、第一导热块;6、线圈;7、第二导热块;8、第一通气孔;9、第二通气孔;10、第一防尘网;11、限位条;12、固定块;13、活性炭包;14、支撑块;15、风扇;16、第三通气孔;17、第二防尘网;18、连接耳;19、箱盖。

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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种变压器的散热结构,包括底座1、箱体2、绝缘硅胶板3、铁芯4、第一导热块5、线圈6、第二导热块7、第一通气孔8、第二通气孔9、第一防尘网10、限位条11、固定块12、活性炭包13、支撑块14、风扇15、第三通气孔16、第二防尘网17、连接耳18和箱盖19,底座1的上表面固定连接有箱体2,且箱体2的下端上表面安装有绝缘硅胶板3,并且绝缘硅胶板3的左右两端上表面均安装有铁芯4,铁芯4的内侧贴合连接有第一导热块5,且铁芯4的中部外侧缠绕有线圈6,底座1的后端内部贯穿有第二导热块7,且底座1的左后端内部等间距开设开设有第一通气孔8,并且底座1的右后端内部开设有第二通气孔9,第二通气孔9的后侧设置有第一防尘网10,且第一防尘网10的上下两侧均连接有限位条11,固定块12位于底座1的下端内侧,且固定块12的内部安装有活性炭包13,底座1的前端内侧固定连接有支撑块14,且支撑块14的中部后端安装有风扇15,底座1的前端内部开设有第三通气孔16,且第三通气孔16的外侧贴合连接有第二防尘网17,底座1的上端左右两侧固定连接有连接耳18,且底座1的上侧贴合连接有箱盖19;

[0022] 如图1、图2和图4中箱体2和连接耳18均与底座1通过焊接的方式相连接,且底座1的横截面形状为“田”字型,并且连接耳18与箱盖19通过螺栓固定连接,便于对箱体2和箱盖19进行安装,如图2和图3中第二导热块7镶嵌在箱体2的内部,且第二导热块7呈“V”字型结构,并且第一通气孔8和第二通气孔9关于箱体2对称设置,便于通过第二导热块7进行导热,通过第一通气孔8和第二通气孔9进行散热;

[0023] 如图2和图3中第一通气孔8和第二通气孔9的前端横截面尺寸大于其后端横截面尺寸,且第一通气孔8和第二通气孔9的后侧均贴合连接有第一防尘网10,并且第一防尘网10与限位条11为一体化结构,而且限位条11和第二防尘网17均通过螺钉与箱体2固定连接,便于通过第一防尘网10和第二防尘网17进行防尘,如图1和图2中固定块12和风扇15均关于箱体2对称设置,且固定块12与活性炭包13嵌套连接,并且风扇15向箱体2的后端中部倾斜设置,便于使风扇15与第一通气孔8和第二通气孔9形成对流,第三通气孔16位于风扇15的前侧,且第三通气孔16的横截面形状为等腰梯形,便于将外界的风通入箱体2的内部。

[0024] 工作原理:在使用该变压器的散热结构时,如图1、图3,首先将箱盖19与连接耳18通过螺栓固定连接,再通过螺钉将与箱体2固定连接的底座1安装在地面,从而便于将变压器安装在地面,如图1、图2和图3,通过铁芯4内侧安装的第一导热块5,便于对铁芯4进行导热,避免铁芯4温度较高对线圈6产生影响,通过箱体2内部镶嵌呈“V”字型的第二导热块7,便于对箱体2的内部进行导热,由于第三通气孔16位于风扇15的前侧,且倾斜设置的风扇15与箱体2内部等间距开设有多组的第一通气孔8和第二通气孔9形成对流,并且通过第一通气孔8、第二通气孔9和第三通气孔16的异形形状,通过风扇15进行作业,将外界的风通过第二防尘网17和第三通气孔16吸入至箱体2的内部,再将之通过第一通气孔8和第二通气孔9吹至外界,使风在箱体2的内部循环流动,从而使得散热效果好;

[0025] 如图2和图3,通过第三通气孔16的前侧设置有与箱体2螺钉连接的第二防尘网17,对第三通气孔16进行防尘,限位条11与箱体2螺钉连接,通过第一通气孔8和第二通气孔9的后侧设置有与限位条11固定连接的第一防尘网10,对第一通气孔8和第二通气孔9进行防尘,从而通过第二防尘网17和第一防尘网10对箱体2的内部进行防尘,如图1和图4,由于箱盖19的横截面尺寸大于箱体2的横截面尺寸,便于对箱体2进行挡雨,通过嵌套在固定块12内部的活性炭包13其自身性能进行吸潮,便于对箱体2进行防水,从而增加变压器的使用寿命,以上便完成该变压器的散热结构的一系列操作,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0026] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0027] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

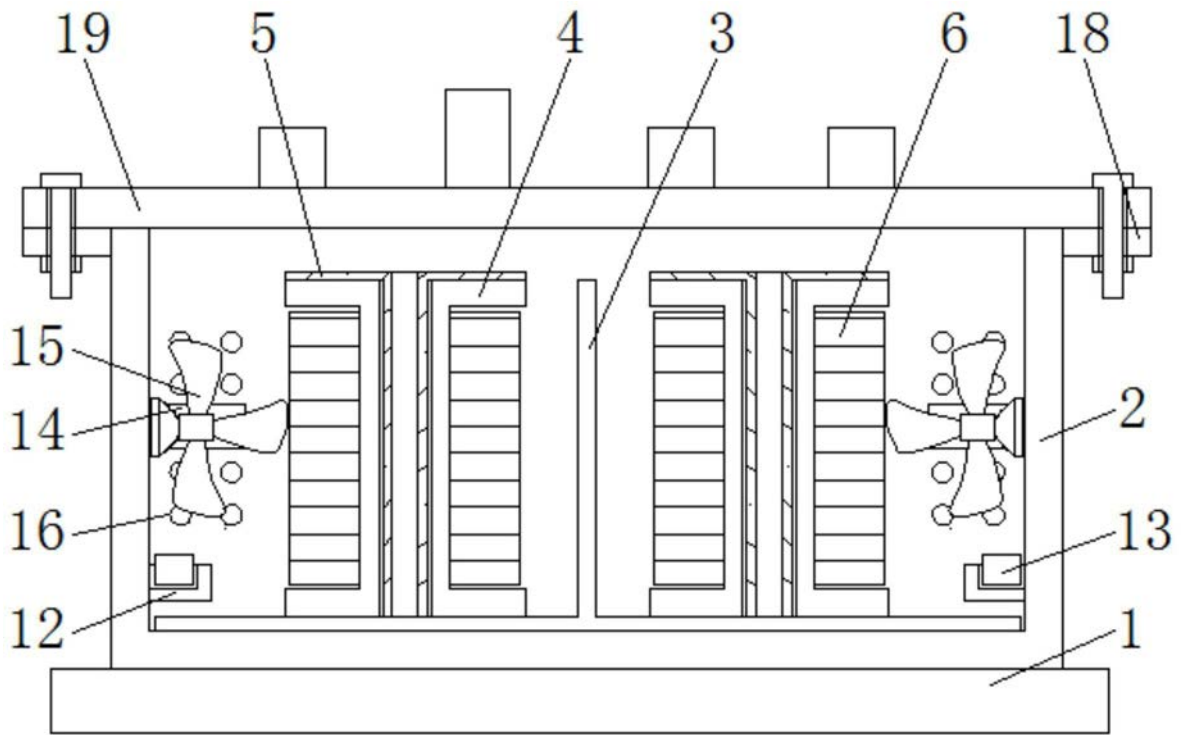


图1

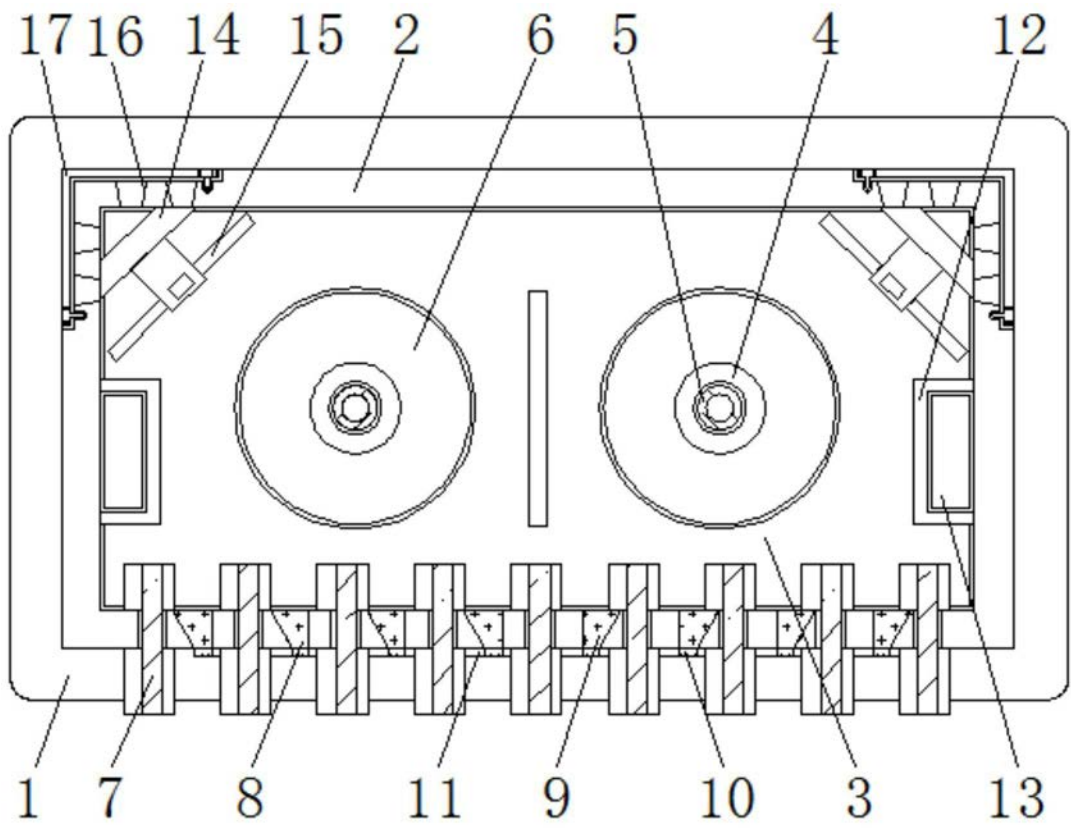


图2

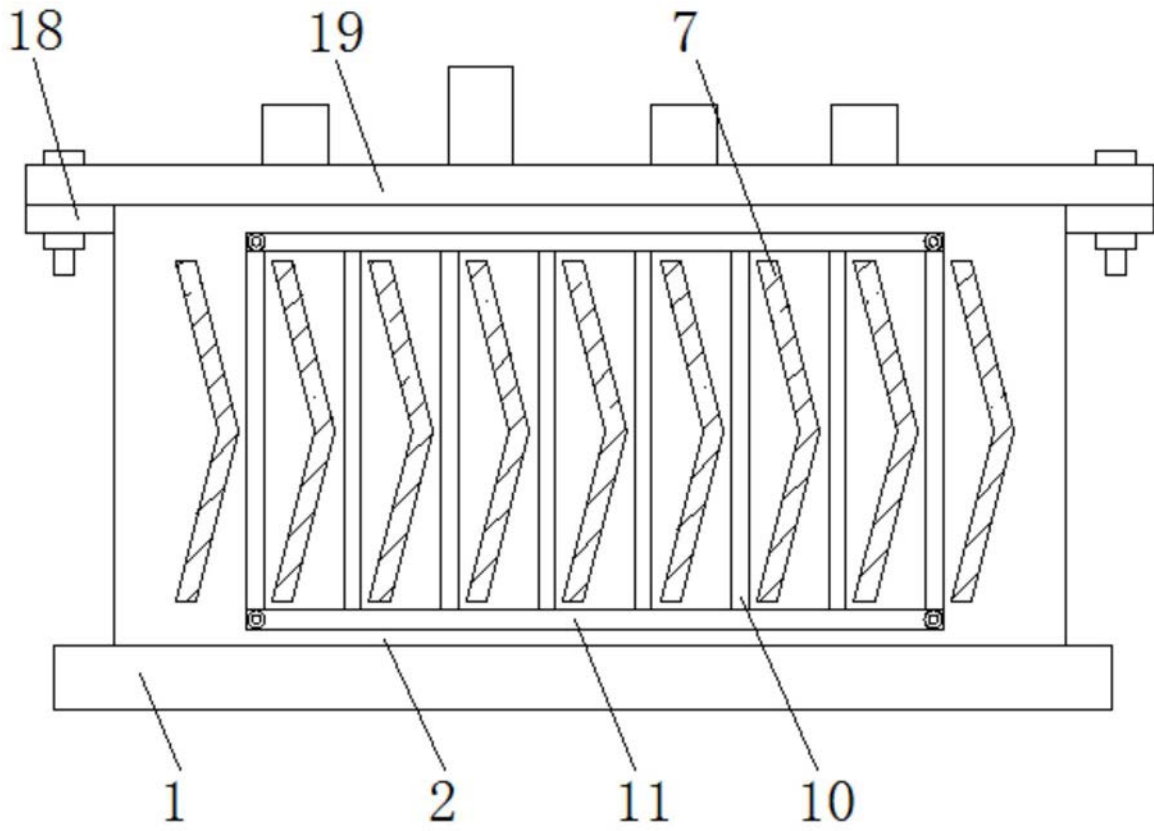


图3

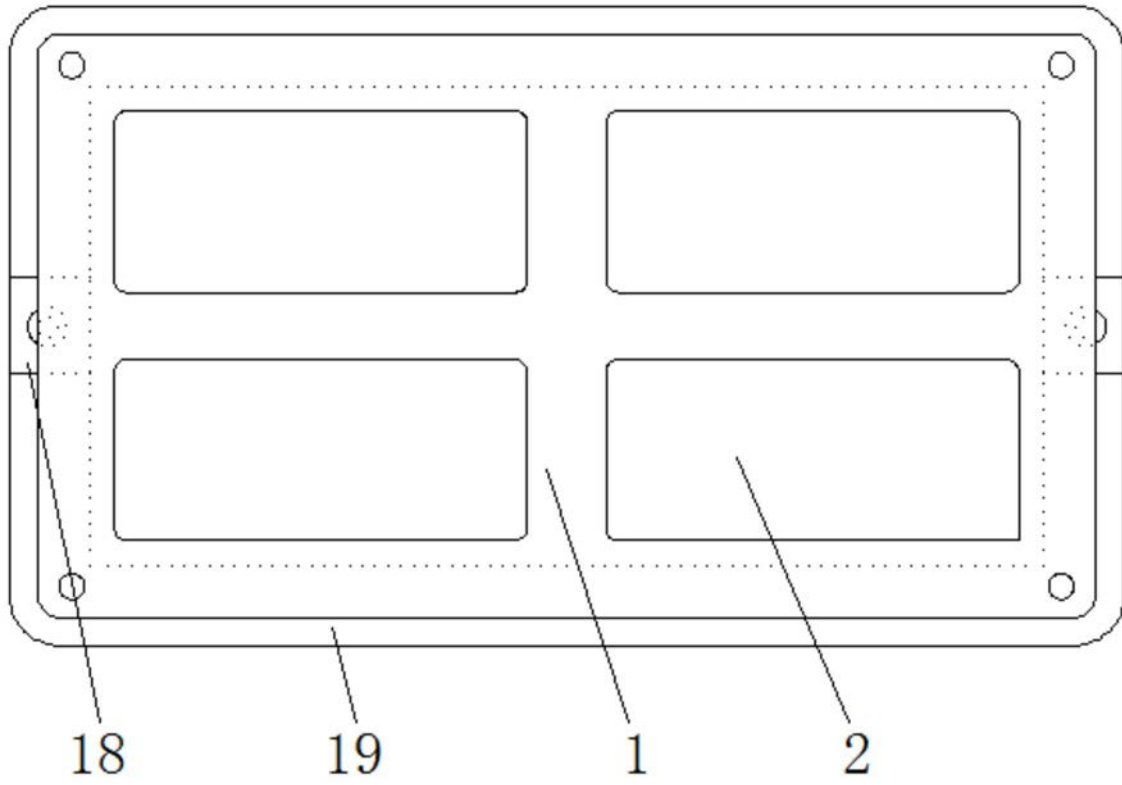


图4