



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222169336 U

(45) 授权公告日 2024.12.13

(21) 申请号 202420859050.4

H02B 1/32 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.24

(73) 专利权人 杭州梓皓新能源科技有限公司
地址 310000 浙江省杭州市萧山区新塘街
道裘江新村杭州萧山兴财设备安装有
限公司房产内1号楼206室(自主申报)

(72) 发明人 王舒薇

(74) 专利代理机构 宿州智海知识产权代理事务
所(普通合伙) 34145
专利代理师 吴双凤

(51) Int. Cl.

H02J 3/38 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

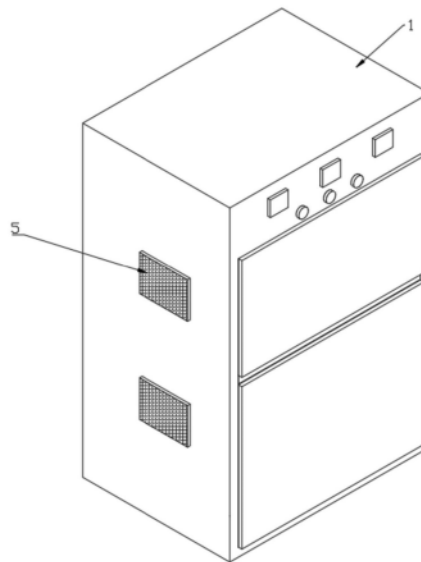
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于组装的光伏并网柜

(57) 摘要

本实用新型属于光伏并网柜技术领域,尤其为一种便于组装的光伏并网柜,包括柜体、设置在柜体内腔中部的网隔板、对称设置在网隔板上、上下两侧且用于对电器元件进行安装的组件、设置在柜体下部的进气口以及设置在柜体上部的散热口,所述防尘组件包括设置在进气口和散热口外侧的防尘网板、设置在防尘网板内端的安装框、开设在柜体内部且与安装框的四个侧壁对准的多个凹槽、设置在凹槽内部的弹簧、设置在弹簧靠近安装框一侧的限位杆以及开设在安装框四个侧壁中部的限位孔。本实用新型不仅能够防止外界的灰尘和杂质进入到柜体内,还能够便于对防尘网板进行安装和拆卸,以便日后对防尘网板进行检修,同时能够防止无关人员从柜体外侧误拆卸防尘网板。



1. 一种便于组装的光伏并网柜,包括柜体(1)、设置在柜体(1)内腔中部的网隔板(2)、对称设置在网隔板(2)上下两侧且用于对电器元件进行安装的组件、设置在柜体(1)下部的进气口(3)以及设置在柜体(1)上部的散热口(4),其特征在于:所述进气口(3)和散热口(4)的内部可拆卸连接有防尘组件,所述防尘组件包括设置在进气口(3)和散热口(4)外侧的防尘网板(5)、设置在防尘网板(5)内端的安装框(6)、开设在柜体(1)内部且与安装框(6)的四个侧壁对准的多个凹槽(7)、设置在凹槽(7)内部的弹簧(8)、设置在弹簧(8)靠近安装框(6)一侧的限位杆(9)以及开设在安装框(6)四个侧壁中部且与限位杆(9)相适配的限位孔(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于组装的光伏并网柜,其特征在于:所述限位杆(9)的内侧设置有拨杆(11),所述柜体(1)的内侧壁开设有与拨杆(11)相适配的滑槽(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于组装的光伏并网柜,其特征在于:所述柜体(1)的底部设置有风扇(13),所述风扇(13)的上方设置有通风板(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于组装的光伏并网柜,其特征在于:所述用于对电器元件进行安装的组件包括设置在柜体(1)内部的安装板(15)、对称设置在安装板(15)两侧且带有多个安装孔(16)的卡板(17)、设置在安装板(15)四个拐角处且其一端与柜体(1)进行固定连接的安装杆(18)、设置在安装杆(18)外壁且位于安装板(15)后侧的限位块(19)以及设置在安装杆(18)远离限位块(19)一侧且用于对安装板(15)进行固定的紧固螺杆(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种便于组装的光伏并网柜,其特征在于:所述安装板(15)上均匀开设有多个散热孔(21),所述安装板(15)的后侧壁均匀设置有多个散热鳍片(22)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于组装的光伏并网柜,其特征在于:所述散热鳍片(22)设置成锥状。

7. 根据权利要求1所述的一种便于组装的光伏并网柜,其特征在于:所述进气口(3)设置在网隔板(2)的下方,所述散热口(4)设置在网隔板(2)的上方。

一种便于组装的光伏并网柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏并网柜技术领域,具体涉及一种便于组装的光伏并网柜。

背景技术

[0002] 光伏并网柜,作为光伏电站的总出口存在于光伏系统中,是连接光伏电站和电网的配电装置,其主要作用是作为光伏发电系统与电网的分界点。

[0003] 授权公告号为CN 214153709 U的中国专利,公开了一种分布式光伏发电并网配电柜,包括底座,底座的上端固定安装有配电柜本体,配电柜本体的左右两侧均设置有散热口和出水口,且出水口位于散热口的下端,配电柜本体的正面下端转动连接有第一门体,第一门体的外壁转动连接有第一把手,第一门体的上端开设有第一凹槽,配电柜本体的正面上端转动连接有第二门体,第二门体的内部嵌入设置有观察窗,该实用新型通过设置第二凹槽和散热片,下雨天时雨水沿着倾斜设置的顶棚流入第二凹槽的内部,然后沿着第一孔洞流入散热片的内部,吸收配电柜本体内部的热量,再由雨水对散热片降温,加快配电柜本体内部的散热,上述专利中的配电柜在使用过程中通过散热口排出柜体内多余的热量,但是在散热口处并没有设置能够对外界灰尘和杂质进行拦截的组件,由于光伏并网柜长期暴露在空气中,空气中的灰尘会沿着散热口进入到柜体内积攒在电器元件上,不仅影响电器元件的散热,还会影响电器元件的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 针对以上问题,本实用新型的目的在于:提供一种便于组装的光伏并网柜,解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型采用的技术方案:一种便于组装的光伏并网柜,包括柜体、设置在柜体内腔中部的网隔板、对称设置在网隔板上下两侧且用于对电器元件进行安装的组件、设置在柜体下部的进气口以及设置在柜体上部的散热口,所述进气口和散热口的内部可拆卸连接有防尘组件,所述防尘组件包括设置在进气口和散热口外侧的防尘网板、设置在防尘网板内端的安装框、开设在柜体内部且与安装框的四个侧壁对准的多个凹槽、设置在凹槽内部的弹簧、设置在弹簧靠近安装框一侧的限位杆以及开设在安装框四个侧壁中部且与限位杆相适配的限位孔。

[0006] 本实用新型的有益效果为:在进气口和散热口处均设置防尘组件,不仅能够防止外界的灰尘和杂质进入到柜体内,还能够便于对防尘网板进行安装和拆卸,以便日后对防尘网板进行检修,同时能够防止无关人员从柜体外侧误拆卸防尘网板。

[0007] 为了便于对安装框和防尘网板进行拆卸:

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进:所述限位杆的内侧设置有拨杆,所述柜体的内侧壁开设有与拨杆相适配的滑槽。

[0009] 本改进的有益效果为:在拆卸防尘网板时,将拨杆沿着滑槽滑动,带动限位杆向凹槽内部滑动,并对弹簧进行挤压,解除限位杆对安装框的限位。

[0010] 为了能够加快光伏并网柜内热量散出的速度:

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进:所述柜体的底部设置有风扇,所述风扇的上方设置有通风板。

[0012] 本改进的有益效果为:在对光伏并网柜内的电器元件进行散热时,风扇将沿着进气口进入柜体内的气体通过通风板向上吹动,使其带走电器元件散发的热量,并使其沿着散热口散出。

[0013] 为了便于对电器元件进行组装和拆卸:

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进:所述用于对电器元件进行安装的组件包括设置在柜体内部的安装板、对称设置在安装板两侧且带有多个安装孔的卡板、设置在安装板四个拐角处且其一端与柜体进行固定连接的安装杆、设置在安装杆外壁且位于安装板后侧的限位块以及设置在安装杆远离限位块一侧且用于对安装板进行固定的紧固螺杆。

[0015] 本改进的有益效果为:在安装电器元件时,通过安装孔将其安装在卡板上,再将安装板沿着安装杆向内滑动,靠在限位块上,再将紧固螺杆拧到安装杆上,在限位块和紧固螺杆的配合下,对安装板进行限位,从而能够便于对电器元件进行组装和拆卸,便于后续进行电器元件检修操作。

[0016] 为了能够进一步提高光伏并网柜内部散热的效率:

[0017] 作为上述技术方案的进一步改进:所述安装板上均匀开设有多个散热孔,所述安装板的后侧壁均匀设置有多个散热鳍片。

[0018] 本改进的有益效果为:电器元件产生的热量经过散热鳍片进行吸收,再经过风扇进行吹动,从而能够进一步提高光伏并网柜内部散热的效率。

[0019] 为了能够更好的提高电器元件的散热效率:

[0020] 作为上述技术方案的进一步改进:所述散热鳍片设置成锥状。

[0021] 本改进的有益效果为:将散热鳍片设置成锥状,能够增加散热鳍片的散热面积,从而能够更好的提高电器元件的散热效率。

[0022] 为了能够对网隔板上下两侧的电器元件同时进行散热:

[0023] 作为上述技术方案的进一步改进:所述进气口设置在网隔板的下方,所述散热口设置在网隔板的上方。

[0024] 本改进的有益效果为:当气体的温度变高时,向柜体的上方流动,将散热口设置在上方,能够便于热气的散出,同时在带有网孔的网隔板和风扇的配合下,能够对网隔板上下两侧的电器元件同时进行散热。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的侧视立体结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型的右视剖面结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型中A处放大结构示意图;

[0029] 图5为本实用新型的俯视剖面结构示意图。

[0030] 图中:1、柜体;2、网隔板;3、进气口;4、散热口;5、防尘网板;6、安装框;7、凹槽;8、弹簧;9、限位杆;10、限位孔;11、拨杆;12、滑槽;13、风扇;14、通风板;15、安装板;16、安装

孔;17、卡板;18、安装杆;19、限位块;20、紧固螺杆;21、散热孔;22、散热鳍片。

具体实施方式

[0031] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。

[0032] 如图1-5所示,一种便于组装的光伏并网柜,包括柜体1、设置在柜体1内腔中部的网隔板2、对称设置在网隔板2上下两侧且用于对电器元件进行安装的组件、设置在柜体1下部的进气口3以及设置在柜体1上部的散热口4,所述进气口3和散热口4的内部可拆卸连接有防尘组件,所述防尘组件包括设置在进气口3和散热口4外侧的防尘网板5、设置在防尘网板5内端的安装框6、开设在柜体1内部且与安装框6的四个侧壁对准的多个凹槽7、设置在凹槽7内部的弹簧8、设置在弹簧8靠近安装框6一侧的限位杆9以及开设在安装框6四个侧壁中部且与限位杆9相适配的限位孔10,在进气口3和散热口4处均设置防尘组件,不仅能够防止外界的灰尘和杂质进入到柜体1内,还能够便于对防尘网板5进行安装和拆卸,以便日后对防尘网板5进行检修,同时能够防止无关人员从柜体1外侧误拆卸防尘网板5,所述限位杆9的内侧设置有拨杆11,所述柜体1的内侧壁开设有与拨杆11相适配的滑槽12,在拆卸防尘网板5时,将拨杆11沿着滑槽12滑动,带动限位杆9向凹槽7内部滑动,并对弹簧8进行挤压,解除限位杆9对安装框6的限位,所述柜体1的底部设置有风扇13,所述风扇13的上方设置有通风板14,在对光伏并网柜内的电器元件进行散热时,风扇13将沿着进气口3进入柜体1内的气体通过通风板14向上吹动,使其带走电器元件散发的热量,并使其沿着散热口4散出,所述用于对电器元件进行安装的组件包括设置在柜体1内部的安装板15、对称设置在安装板15两侧且带有多个安装孔16的卡板17、设置在安装板15四个拐角处且其一端与柜体1进行固定连接的安装杆18、设置在安装杆18外壁且位于安装板15后侧的限位块19以及设置在安装杆18远离限位块19一侧且用于对安装板15进行固定的紧固螺杆20,在安装电器元件时,通过安装孔16将其安装在卡板17上,再将安装板15沿着安装杆18向内滑动,靠在限位块19上,再将紧固螺杆20拧到安装杆18上,在限位块19和紧固螺杆20的配合下,对安装板15进行限位,从而能够便于对电器元件进行组装和拆卸,便于后续进行电器元件检修操作,所述安装板15上均匀开设有多个散热孔21,所述安装板15的后侧壁均匀设置有多个散热鳍片22,电器元件产生的热量经过散热鳍片22进行吸收,再经过风扇13进行吹动,从而能够进一步提高光伏并网柜内部散热的效率,所述散热鳍片22设置成锥状,将散热鳍片22设置成锥状,能够增加散热鳍片22的散热面积,从而能够更好的提高电器元件的散热效率,所述进气口3设置在网隔板2的下方,所述散热口4设置在网隔板2的上方,当气体的温度变高时,向柜体1的上方流动,将散热口4设置在上方,能够便于热气的散出,同时在带有网孔的网格板和风扇13的配合下,能够对网格板上下两侧的电器元件同时进行散热。

[0033] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用时,通过安装孔16将电器元件安装在卡板17上,再将安装板15沿着安装杆18向内滑动,靠在限位块19上,再将紧固螺杆20拧到安装杆18上,在限位块19和紧固螺杆20的配合下,对安装板15进行限位,从而能够便于对电器元件进行组装和拆卸,便于后续进行电器元件检修操作,电器元件产生的热量经过散热鳍片22进行吸收,风扇13将沿着进气口3进入柜体1内的气体通过通风板14向上吹动,带走散

热鳍片22吸收的热量,并使其沿着散热口4散出,实现柜体1内部空气和外界气体的热交换,在更换防尘网板5时,打开柜门,将拨杆11沿着滑槽12滑动,带动限位杆9向凹槽7内部滑动,并对弹簧8进行挤压,解除限位杆9对安装框6的限位,将安装框6和防尘网板5从柜体1上拆卸下来即可。

[0034] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0035] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,客观上存在无限的具体结构,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原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本实用新型的保护范围。

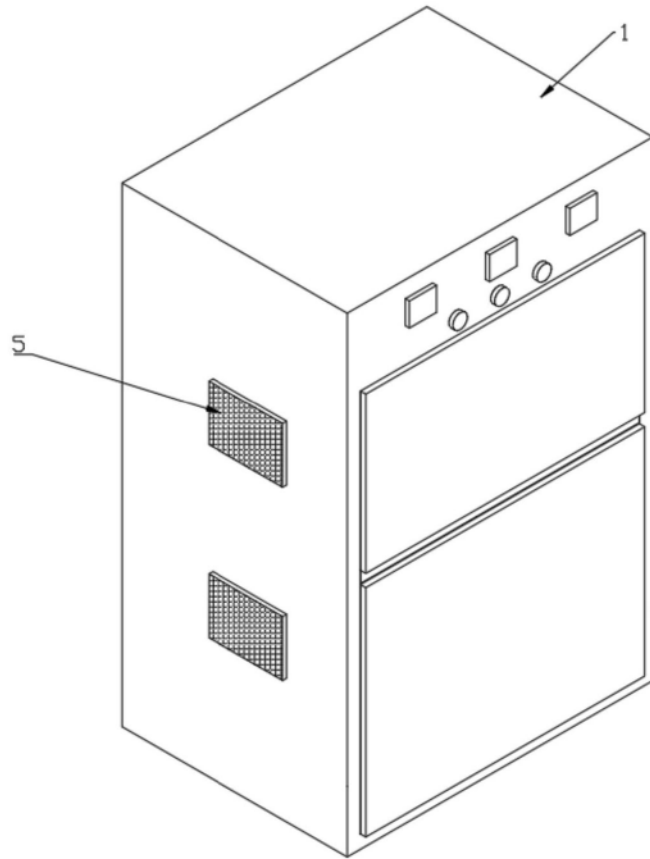


图1

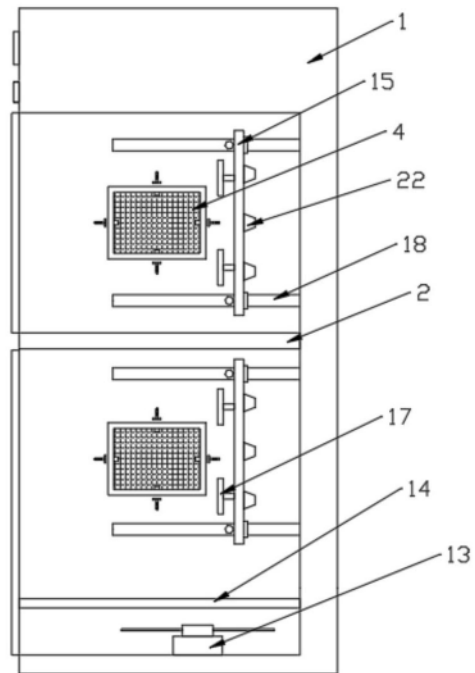


图2

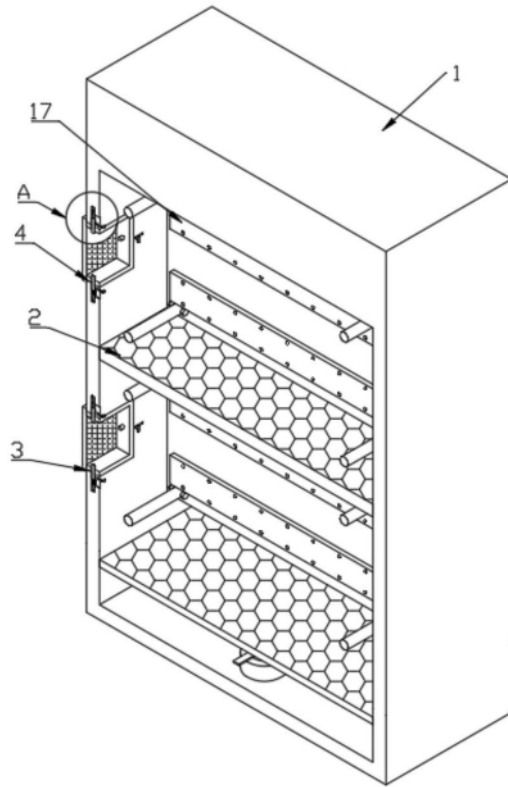


图3

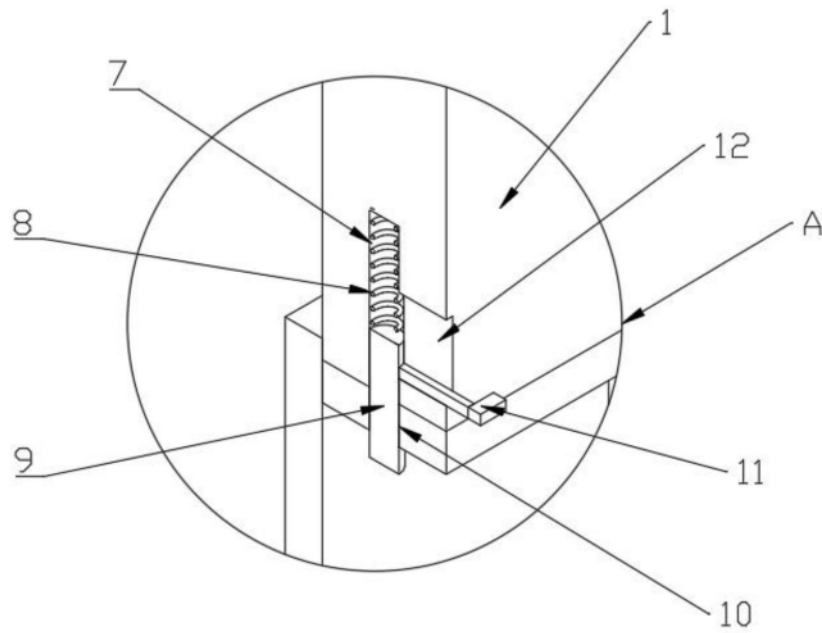


图4

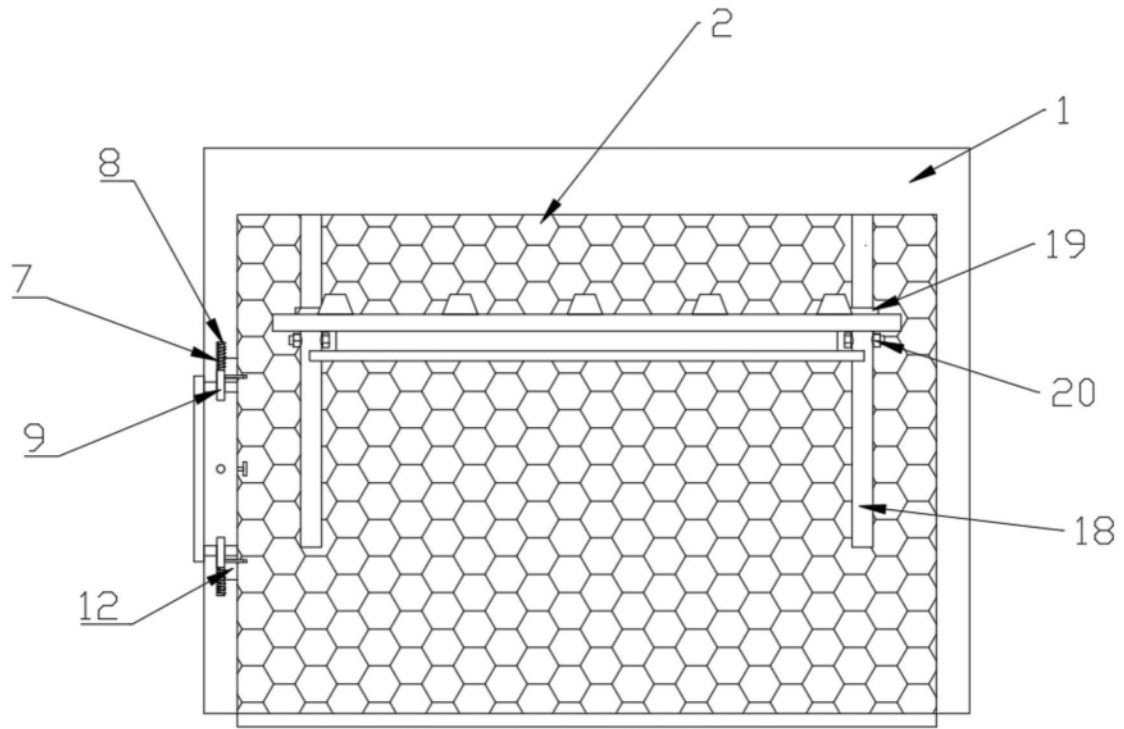


图5