



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214100376 U

(45) 授权公告日 2021.08.31

(21) 申请号 202120136525.3

(22) 申请日 2021.01.18

(73) 专利权人 无锡正乾智能科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山区洛社镇
徐贵桥社区312国道旁

(72) 发明人 葛洋

(51) Int. Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/52 (2006.01)

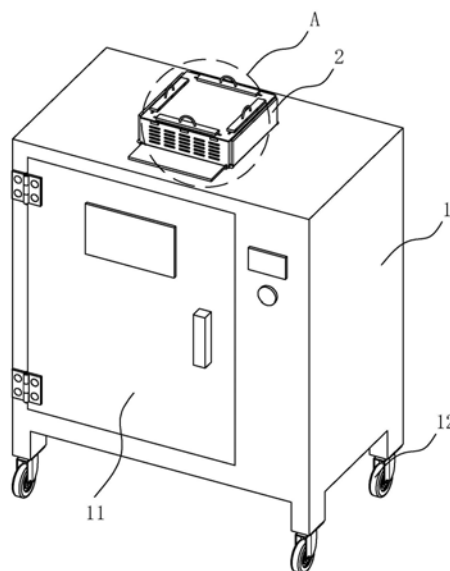
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电控柜的防尘装置

(57) 摘要

本申请涉及电控柜,尤其涉及一种电控柜的防尘装置,其包括柜体,柜体上开设有通风开口,柜体上设置有散热风扇,散热风扇的出风口朝向柜体内,进风口朝向柜体外,通风开口外罩设有防尘罩,防尘罩固定连接于柜体的外侧壁,防尘罩的侧壁上开设有若干散热口,防尘罩内设置有若干集尘滤网,通风开口位于若干集尘滤网围成的区域内。本申请具有减少灰尘在电控柜内堆积的可能性的效果。



1. 一种电控柜的防尘装置,其特征在于:包括柜体(1),柜体(1)上开设有通风开口(13),柜体(1)上设置有散热风扇(14),散热风扇(14)的出风口朝向柜体(1)内,进风口朝向柜体(1)外,通风开口(13)外罩设有防尘罩(2),防尘罩(2)固定连接于柜体(1)的外侧壁,防尘罩(2)的侧壁上开设有若干散热口(21),防尘罩(2)内设置有若干集尘滤网(3),通风开口(13)位于若干集尘滤网(3)围成的区域内。

2. 根据权利要求1所述的一种电控柜的防尘装置,其特征在于:防尘罩(2)的侧壁上开设有若干安装开口(22),安装开口(22)和集尘滤网(3)一一对应,集尘滤网(3)的一侧边固定连接有限位板(31),限位板(31)的尺寸大于安装开口(22),集尘滤网(3)远离限位板(31)的一侧边穿过对应的安装开口(22)并抵触柜体(1)的外侧壁,集尘滤网(3)和安装开口(22)滑动配合。

3. 根据权利要求1所述的一种电控柜的防尘装置,其特征在于:防尘罩(2)的外侧壁铰接有用以遮挡散热口(21)的盖板(4)。

4. 根据权利要求3所述的一种电控柜的防尘装置,其特征在于:盖板(4)为铁板,防尘罩(2)的外侧壁上固定连接有用以吸附盖板(4)的磁铁块(5),当盖板(4)遮挡散热口(21)时,磁铁吸附盖板(4)。

5. 根据权利要求2所述的一种电控柜的防尘装置,其特征在于:集尘滤网(3)远离限位板(31)的一侧边固定连接插条(33),柜体(1)的外侧壁开设有供插条(33)插入的限位插槽(17),插条(33)和限位插槽(17)滑动配合。

6. 根据权利要求1所述的一种电控柜的防尘装置,其特征在于:散热风扇(14)的进风口处设置有除尘滤网(15)。

7. 根据权利要求1所述的一种电控柜的防尘装置,其特征在于:除尘滤网(15)上穿设有锁紧螺栓(16),锁紧螺栓(16)螺纹连接于柜体(1)的外侧壁。

8. 根据权利要求1所述的一种电控柜的防尘装置,其特征在于:防尘罩(2)的内侧壁铺设有防静电层(6)。

一种电控柜的防尘装置

技术领域

[0001] 本申请涉及电控柜,尤其是涉及一种电控柜的防尘装置。

背景技术

[0002] 电控柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,其布置应满足电力系统正常运行的要求,便于检修,不危及人身及周围设备的安全的控制柜。包括配电柜、配电箱、电器控制柜等,正常运行时可借助手动或自动开关接通或分断电路,故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警。

[0003] 公告号为CN210630124U的中国专利公开了一种电控柜,其包括柜体,柜体的正面设有柜门,柜门上开有矩形槽,矩形槽上安装有与柜门固定连接的透明亚克力板,该亚克力板位置对应电控柜内部设有显示屏,柜体的底面开有圆孔,该圆孔上固接有无叶风扇,无叶风扇的底座通过该圆孔伸出柜体外侧,出风口设置于柜体内,另外柜体顶面还设有排风口。该电控柜在工作时,通过无叶风扇的底座吸入外界空气,再由无叶风扇的出风孔将压缩后的空气从顶面排风口吹出柜体外。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在如下缺陷:外界灰尘易通过排风口和底部的圆孔进入电控柜内,导致灰尘堆积在元器件上,从而影响元件性能。

实用新型内容

[0005] 为了减少灰尘在电控柜内堆积的可能性,本申请提供一种电控柜的防尘装置。

[0006] 本申请提供一种电控柜的防尘装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种电控柜的防尘装置,包括柜体,柜体上开设有通风开口,柜体上设置有散热风扇,散热风扇的出风口朝向柜体内,进风口朝向柜体外,通风开口外罩设有防尘罩,防尘罩固定连接于柜体的外侧壁,防尘罩的侧壁上开设有若干散热口,防尘罩内设置有若干集尘滤网,通风开口位于若干集尘滤网围成的区域内。

[0008] 通过采用上述技术方案,当电控柜处于工作状态时,散热风扇同时工作,此时,防尘罩对外界灰尘起到阻挡作用,减小其通过通风开口进入柜体内的可能性,同时,防尘罩内设置有将通风开口围住的若干集尘滤网,当外界灰尘通过散热口进入防尘罩内后,集尘滤网对灰尘进行过滤,起到进一步的阻挡作用。通过在安装开口外设置安装有集尘滤网的防尘罩,防尘罩和其内部的集尘滤网对外界灰尘起到阻挡作用,实现了减少灰尘在电控柜内堆积的可能性的效果。

[0009] 可选的,防尘罩的侧壁上开设有若干安装开口,安装开口和集尘滤网一一对应,集尘滤网的一侧边固定连接有限位板,限位板的尺寸大于安装开口,集尘滤网远离限位板的一侧边穿过对应的安装开口并抵触柜体的外侧壁,集尘滤网和安装开口滑动配合。

[0010] 通过采用上述技术方案,实现了集尘滤网和防尘罩的可拆卸连接,方便了工作人员对集尘滤网的清理或更换。

[0011] 可选的,防尘罩的外侧壁铰接有用于遮挡散热口的盖板。

[0012] 通过采用上述技术方案,当电控柜处于闲置状态时,散热风扇停止工作,此时工作人员转动盖板使其遮挡散热口,减小了外界灰尘经由防尘罩进入防尘罩内的可能性。

[0013] 可选的,盖板为铁板,防尘罩的外侧壁上固定连接有用以吸附盖板的磁铁块,当盖板遮挡散热口时,磁铁吸附盖板。

[0014] 通过采用上述技术方案,当盖板被转动至遮挡散热口的位置时,磁铁块吸附盖板,使得盖板保持稳定,减小了盖板晃动的可能性。

[0015] 可选的,集尘滤网远离限位板的一侧边固定连接有插条,柜体的外侧壁开设有供插条插入的限位插槽,插条和限位插槽滑动配合。

[0016] 通过采用上述技术方案,当集尘滤网插入防尘罩内后,插条插入限位插槽内,提高了集尘滤网连接的稳定性,减小了集尘滤网由于气流产生晃动的可能性。

[0017] 可选的,散热风扇的进风口处设置有除尘滤网。

[0018] 通过采用上述技术方案,除尘滤网能够对通过散热风扇进入柜体内的气流进行过滤,减小了外界灰尘通过散热风扇进入柜体内的可能性。

[0019] 可选的,除尘滤网上穿设有锁紧螺栓,锁紧螺栓螺纹连接于柜体的外侧壁。

[0020] 通过采用上述技术方案,当需要对除尘滤网进行清理或更换时,工作人员拧松锁紧螺栓即可,操作方便。

[0021] 可选的,防尘罩的内侧壁铺设有防静电层。

[0022] 通过采用上述技术方案,防静电层减小了防尘罩由于静电而吸附灰尘,导致防尘效果降低的可能性。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.通过在安装开口外设置安装有集尘滤网的防尘罩,防尘罩和其内部的集尘滤网对外界灰尘起到阻挡作用,实现了减少灰尘在电控柜内堆积的可能性的效果;

[0025] 2.通过在防尘罩上设置与集尘滤网滑动配合的安装开口,实现了集尘滤网和防尘罩的可拆卸连接,操作方便;

[0026] 3.通过在散热风扇的进风口处设置除尘滤网,除尘滤网对通过散热风扇的气流中的灰尘进行过滤,减小了外界灰尘通过散热风扇进入柜体内的可能性。

附图说明

[0027] 图1是本申请实施例中电控柜的防尘装置的结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例中用于体现散热风扇的爆炸图。

[0029] 图3是本申请实施例中用于体现防尘罩内结构的剖视图。

[0030] 图4是本申请实施例中用于体现图1中A部的放大图。

[0031] 附图标记说明:1、柜体;11、柜门;12、万向轮;13、通风开口;14、散热风扇;15、除尘滤网;16、锁紧螺栓;17、限位插槽;18、铰接板;2、防尘罩;21、散热口;22、安装开口;3、集尘滤网;31、限位板;32、拉动把手;33、插条;4、盖板;5、磁铁块;6、防静电层。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种电控柜的防尘装置。参照图1和图2,电控柜的防尘装置包

括呈矩形的柜体1,柜体1的竖向侧壁上铰接有柜门11,柜体1底部的四角分别固定连接有四个万向轮12。柜体1的上侧壁开设有连通至柜体1内的通风开口13,柜体1的下侧壁开设有容纳开口,容纳开口内固定连接有散热风扇14,散热风扇14的出风口朝向柜体1内,进风口朝向柜体1外。

[0034] 参照图1和图2,散热风扇14的进风口处设置有除尘滤网15,除尘滤网15罩设住容纳开口,减小了柜体1外的灰尘通过散热风扇14进入柜体1内的可能性。除尘滤网15上穿设有锁紧螺栓16,锁紧螺栓16螺纹连接于柜体1的外侧壁,从而实现了除尘滤网15和柜体1的可拆卸连接,方便工作人员对除尘滤网15进行清理。

[0035] 参照图3和图4,通风开口13上罩设有呈矩形的防尘罩2,防尘罩2的下方呈开口状,防尘罩2的下端面固定连接于柜体1的上表面。防尘罩2的每个竖向侧壁上均开设有若干散热口21,开设在同一竖向侧壁上的若干散热口21呈格栅状均匀分布。防尘罩2的上侧壁上开设有四个安装开口22,每个安装开口22内均穿过有一个集尘滤网3,集尘滤网3与安装开口22滑动配合。四个集尘滤网3和防尘罩2的四个竖向侧壁一一对应,相互对应的防尘罩2的竖向侧壁和集尘滤网3相互平行。

[0036] 参照图2和图4,通风开口13位于四个集尘滤网3围成的区域内,当外界灰尘通过散热口21进入防尘罩2内后,被集尘滤网3阻挡,从而减小了外界灰尘经由通风开口13进入柜体1内的可能性。

[0037] 参照图3和图4,集尘滤网3位于防尘罩2外的一侧边固定连接有限位板31,限位板31呈水平设置且其尺寸大于安装开口22,限位板31的上表面固定连接有拉动把手32。集尘滤网3远离限位板31的一侧边固定连接有呈水平设置的插条33,柜体1的上表面开设有供插条33插入的限位插槽17,插条33和限位插槽17滑动配合。在将集尘滤网3装入限位插槽17后,插条33卡紧在限位插槽17内,减小了集尘滤网3由于气流产生晃动的可能性。同时,当需要更换或清理集尘滤网3时,工作人员拉动拉动把手32即可将集尘滤网3取出,操作方便。

[0038] 参照图3,防尘罩2的每个竖向外侧壁上均固定连接有两个相对设置的铰接板18,铰接板18呈竖向设置且靠近柜体1的上表面。相对设置的两个铰接板18之间铰接有用于遮挡散热口21的盖板4。防尘罩2的每个竖向外侧壁的上边沿均固定连接有三个磁铁块5,三个磁铁块5在水平方向上均匀分布。

[0039] 参照图3,盖板4为铁板,当电控柜处于闲置状态时,工作人员转动盖板4至竖直位置并使其贴紧所在竖向侧壁上的三个磁铁块5,此时盖板4遮挡住所在防尘罩2的竖直侧壁上的所有散热口21,同时,三个磁铁块5共同吸附盖板4,使得盖板4保持稳定,减小了盖板4发生晃动的可能性。

[0040] 参照图4,防尘罩2的水平内侧壁上胶接有防静电层6,防静电层6为防静电胶皮。防静电层6减少了防尘罩2由于静电而吸附灰尘的可能性。

[0041] 本申请实施例一种电控柜的防尘装置的实施原理为:当电控柜处于工作状态时,散热风扇14保持运行并对柜体1内的元器件进行散热。在此过程中,设置在散热风扇14进风口处的除尘滤网15对外界的灰尘起到过滤作用,减小了外界灰尘通过散热风扇14处进入柜体1内的可能性。同时,设置在防尘罩2内的集尘滤网3对经过的气流中的灰尘进行过滤,减小了灰尘经由通风开口13进入柜体1内的可能性,进而减少了灰尘在电控柜内堆积的可能性。

[0042] 当电控柜处于闲置状态时,散热风扇14停止运行,工作人员转动盖板4至竖直状态,挡板被磁铁块5吸附并保持稳定,此时,盖板4遮挡散热口21,减小了外界灰尘通过散热口21进入集箱内的可能性。

[0043] 同时,在长时间使用后,集尘滤网3和除尘滤网15由于堆积灰尘而需要清理,此时,工作人员拉动拉动把手32即可将集尘滤网3取出,拧松锁紧螺栓16即可将除尘滤网15拆下,从而对除尘滤网15和集尘滤网3进行更换或清理,操作方便。

[0044] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

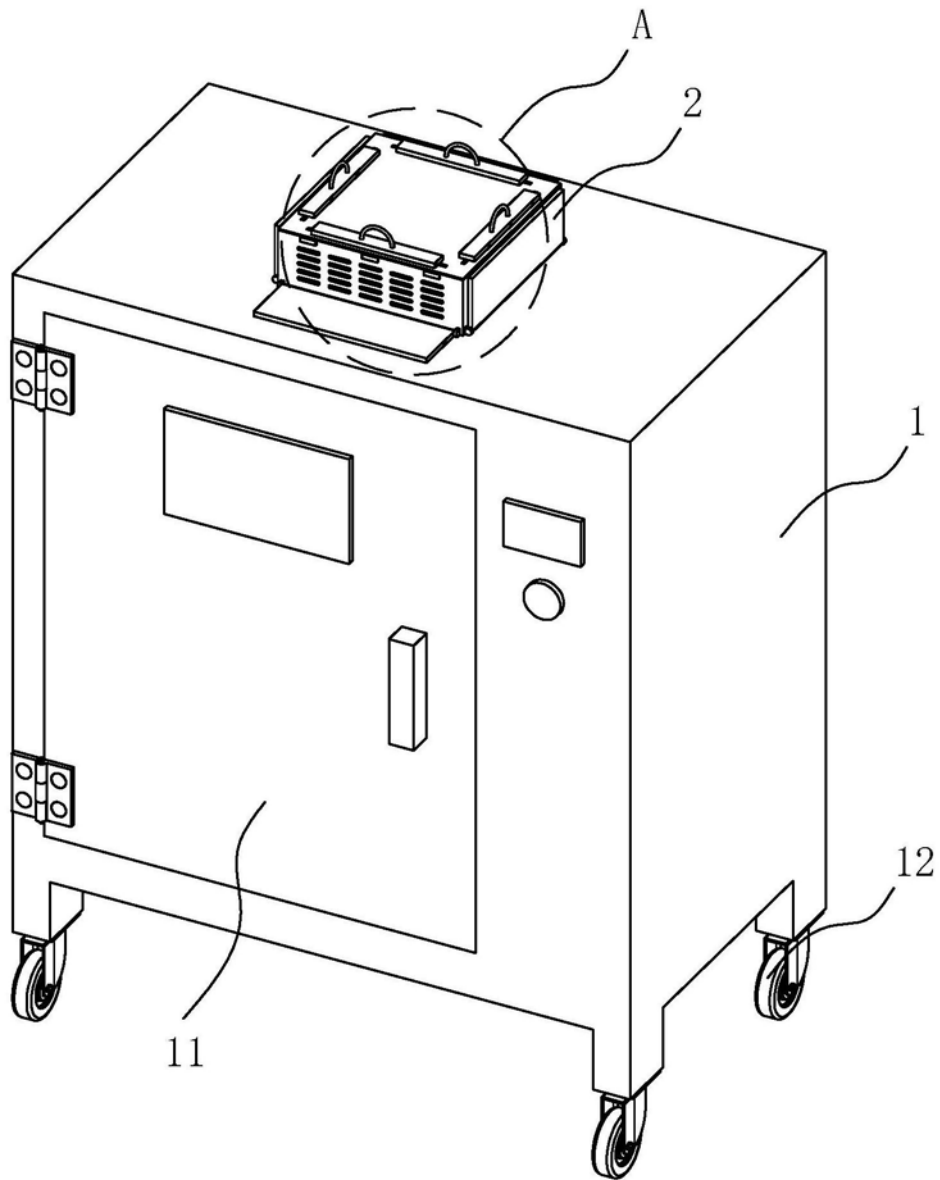


图1

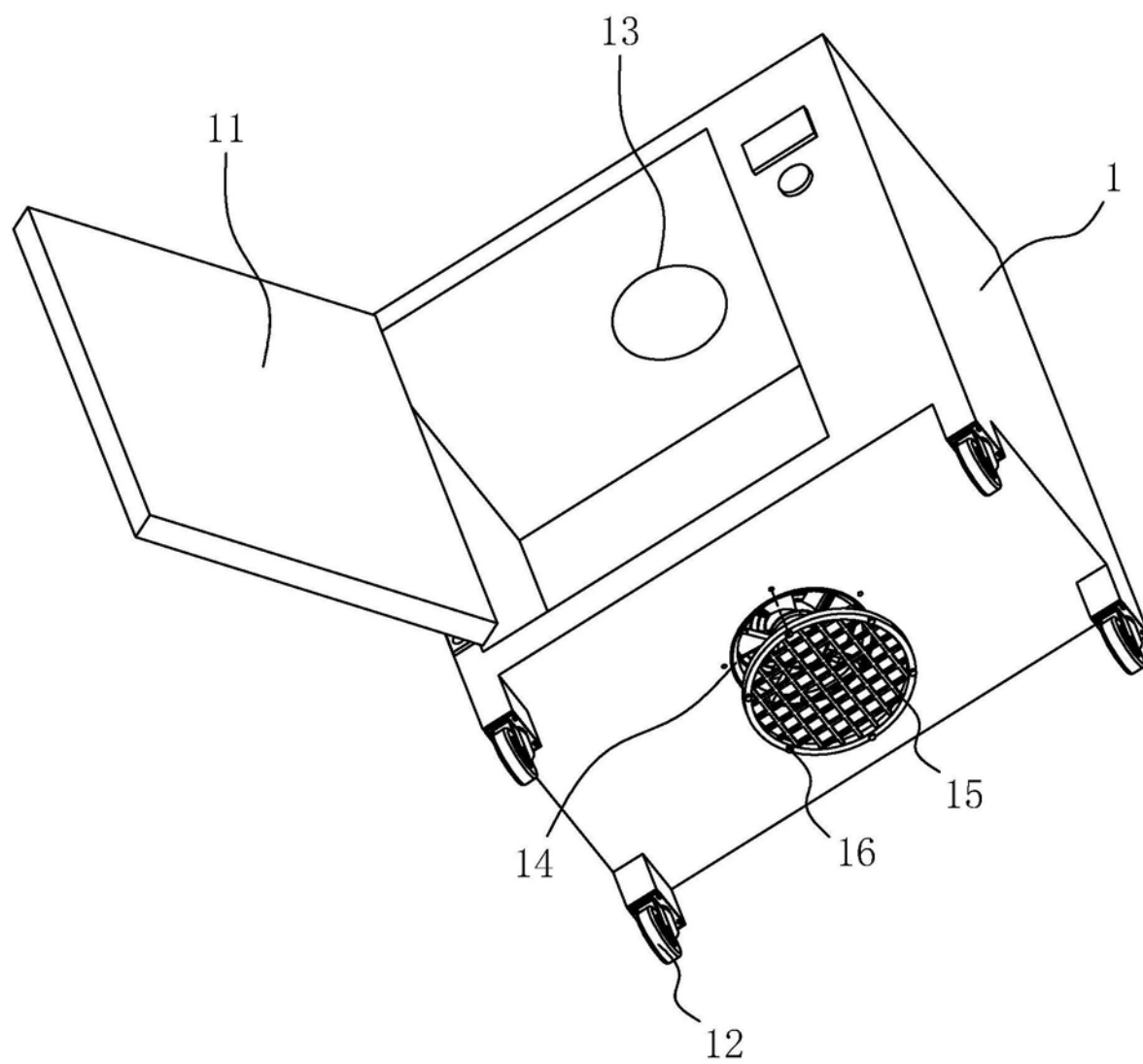


图2

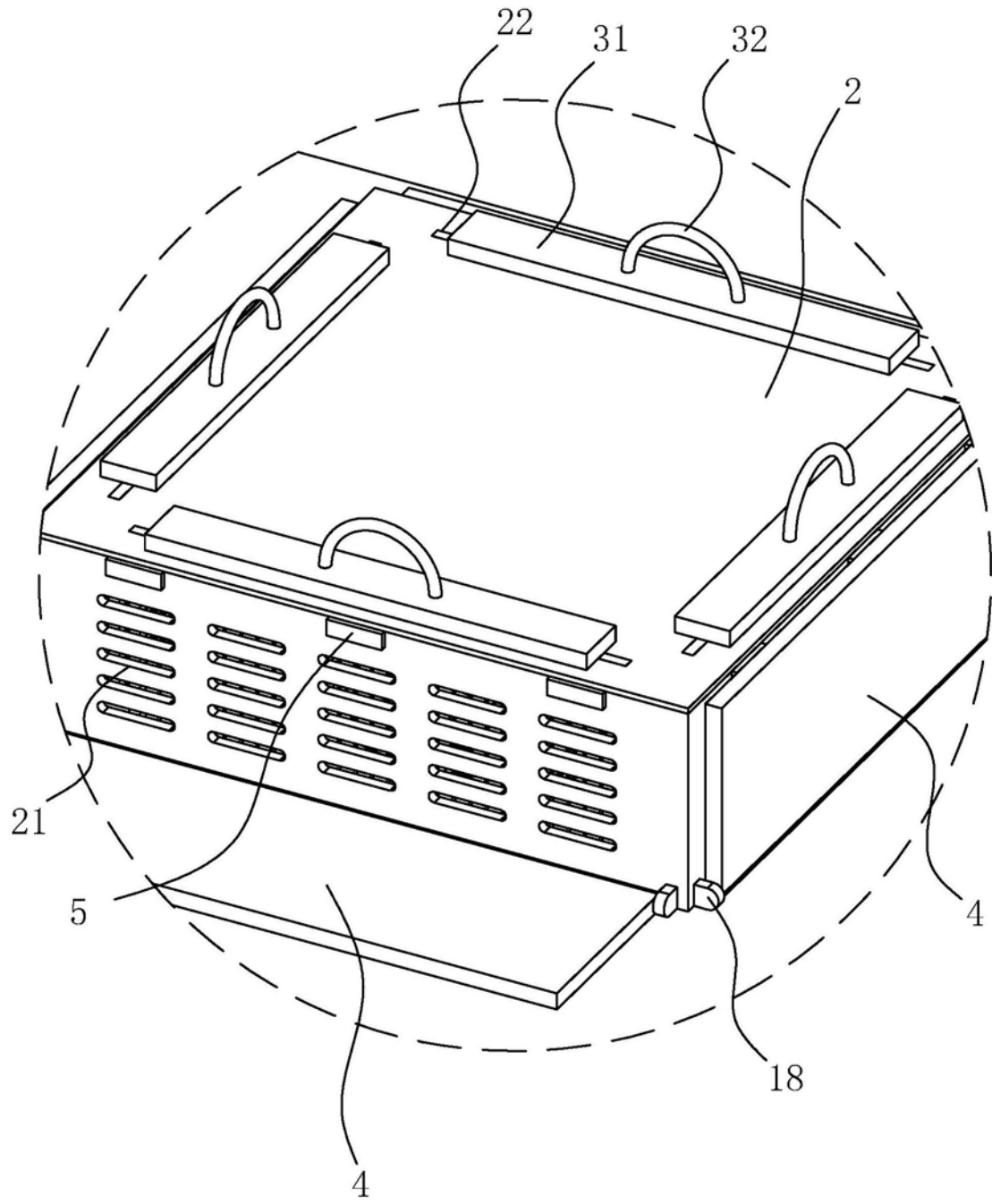


图3

