



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211859357 U

(45) 授权公告日 2020.11.03

(21) 申请号 202020572289.5

(22) 申请日 2020.04.16

(73) 专利权人 北京崎碌友邦开关设备有限公司

地址 102600 北京市大兴区长子营镇靳七
营村村委会南300米

(72) 发明人 马莉 罗红梅 侯雪

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 赵万凯

(51) Int.Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/48 (2006.01)

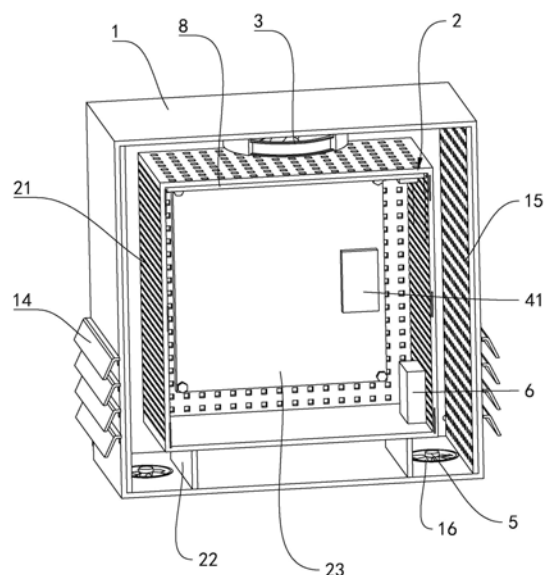
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

安全配电箱

(57) 摘要

本实用新型涉及一种安全配电箱,属于配电设备的技术领域,包括外箱体、开设在外箱体上的箱口以及铰接在外箱体上与箱口配合的箱门,所述外箱体内设置有与外箱体形状匹配且与外箱体固定连接的内箱体,所述内箱体与外箱体之间留有距离;所述内箱体朝向箱门的一侧开口;所述内箱体的侧板和顶板均为穿孔板;所述外箱体长度方向的侧板上开设有若干散热孔;所述外箱体底面上开设有排风孔,所述排风孔内设置有排风扇。本实用新型通过在配电箱上设置散热孔以及在配电箱的底板处设置排风扇,并利用顶部的风扇加速空气流通,能够保证散热效果,从而避免配电箱内部温度过高对配电箱内部的电器元件造成损坏。



1. 一种安全配电箱,包括外箱体(1)、开设在外箱体(1)上的箱口(11)以及铰接在外箱体(1)上与箱口(11)配合的箱门(12),其特征在于:所述外箱体(1)内设置有与外箱体(1)形状匹配且与外箱体(1)固定连接的內箱体(2),所述內箱体(2)与外箱体(1)之间留有距离;所述內箱体(2)朝向箱门(12)的一侧开口;所述內箱体(2)的侧板和顶板均为穿孔板(21);所述外箱体(1)长度方向的侧板上开设有若干散热孔(13);所述外箱体(1)底面上开设有排风孔(16),所述排风孔(16)内设置有排风扇(5)。

2. 根据权利要求1所述的安全配电箱,其特征在于:所述排风扇(5)设置两个并分别位于外箱体(1)的底板长度方向的两端。

3. 根据权利要求1所述的安全配电箱,其特征在于:所述內箱体(2)上部设置有温度传感器(4);所述温度传感器(4)电连接有位于外箱体(1)内部的微处理器(41);所述微处理器(41)与排风扇(5)电连接。

4. 根据权利要求1所述的安全配电箱,其特征在于:所述外箱体(1)的顶板与內箱体(2)的顶板之间设置有固定在外箱体(1)上的风扇(3)。

5. 根据权利要求1所述的安全配电箱,其特征在于:所述內箱体(2)内设置有吸潮器(6)。

6. 根据权利要求1所述的安全配电箱,其特征在于:所述外箱体(1)开设有散热孔(13)的侧板的外壁上设置有位于散热孔(13)上方的挡尘板(14)。

7. 根据权利要求1所述的安全配电箱,其特征在于:所述外箱体(1)开设有散热孔(13)的侧板的内壁上设置有过滤网(15)。

8. 根据权利要求1所述的安全配电箱,其特征在于:所述外箱体(1)内设置有灯带(8)。

9. 根据权利要求1所述的安全配电箱,其特征在于:所述外箱体(1)与箱门(12)相背的侧板上设置有安装部(7),所述安装部(7)包括竖杆(71)以及固定在竖杆(71)上的安装板(73);所述安装板(73)上开设有安装孔。

10. 根据权利要求9所述的安全配电箱,其特征在于:所述安装部(7)与外箱体(1)可拆卸连接。

安全配电箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电设备的技术领域,尤其是涉及一种安全配电箱。

背景技术

[0002] 配电箱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,构成低压配电装置。

[0003] 授权公告号为CN207381783的中国实用新型专利公开了一种配电箱,包括一面开口的箱体、安装于箱体侧端上的箱门、安装于箱体背面上的安装架、安装于箱体内的挂板、理线装置、托架及若干支撑架。箱体上设有密封框、进线口及密封圈,密封框围设于开口处,进线口及密封圈位于箱体的底端。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:配电箱缺乏有效的散热系统,由于配电箱内的电器在运行的过程中会产生热量,温度过高会造成电线圈、引线的绝缘老化而击穿烧坏,电器触头因温度过高而增加接触电阻,接触电阻增加又加剧发热,如此恶性循环最终导致触头烧坏,容易产生安全隐患。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种安全配电箱,本实用新型通过在配电箱上设置散热孔以及在配电箱的底板处设置排风扇,并利用顶部的风扇加速空气流通,能够保证散热效果,从而避免配电箱内部温度过高对配电箱内部的电器元件造成损坏而引起安全隐患。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种安全配电箱,包括外箱体、开设在外箱体上的箱口以及铰接在外箱体上与箱口配合的箱门,所述外箱体内设置有与外箱体形状匹配且与外箱体固定连接的内箱体,所述内箱体与外箱体之间留有距离;所述内箱体朝向箱门的一侧开口;所述内箱体的侧板和顶板均为穿孔板;所述外箱体长度方向的侧板上开设有若干散热孔;所述外箱体底面上开设有排风孔,所述排风孔内设置有排风扇。

[0008] 通过采用上述技术方案,利用散热孔进行配电箱内外的换气保证内外空气流通的同时能够起到散热的作用,设置在底部的排风扇能够将配电箱内的热空气及时排出到外部,从而降低配电箱内部的温度,避免电器元件温度过高。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述排风扇设置两个并分别位于外箱体的底板长度方向的两端。

[0010] 通过采用上述技术方案,加快配电箱内部的散热和空气流通。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述内箱体上部设置有温度传感器;所述温度传感器电连接有位于外箱体内部的微处理器;所述微处理器与排风扇电连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,实现排风扇的自动化控制,温度传感器记录配电箱内部温度并反馈给微处理器,当温度超过预设值后,微处理器启动排风扇;当温度低于预设值时,排风扇不启动,从而能够减少因排风扇长期开启造成的能耗。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述外箱体的顶板与内箱体的顶板之间设置有固定在外箱体上的风扇。

[0014] 通过采用上述技术方案,风扇能够加速配电箱内部的空气流通,保持箱内的干燥。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述内箱体内设置有吸潮器。

[0016] 通过采用上述技术方案,利用吸湿器降低配电箱内的湿度,保持干燥,从而避免因湿度过大导致电器元件的损坏。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述外箱体开设有散热孔的侧板的外壁上设置有位于散热孔上方的挡尘板。

[0018] 通过采用上述技术方案,减少通过散热孔进入箱体内部的灰尘等杂物的量,保持配电箱内部的清洁。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述外箱体开设有散热孔的侧板的内壁上设置有过滤网。

[0020] 通过采用上述技术方案,能够过滤掉部分灰尘,同时避免昆虫等进入箱内。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述外箱体内设置有灯带。

[0022] 通过采用上述技术方案,方便在配电箱发生故障时检修,不用借助第三方照明设备。

[0023] 本实用新型进一步设置为:所述外箱体与箱门相背的侧板上设置有安装部,所述安装部包括竖杆以及固定在竖杆上的安装板;所述安装板上开设有安装孔。

[0024] 通过采用上述技术方案,方便外箱体的安装并使外箱体与墙体之间隔开距离,避免因墙体返潮对配电箱造成影响。

[0025] 本实用新型进一步设置为:所述安装部与外箱体可拆卸连接。

[0026] 通过采用上述技术方案,在配电箱内部电器元件的安装完成后,可选择先将安装部固定到墙体上,再将外箱体与安装部连接,使配电箱的安装更加方便。

[0027] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0028] 1.通过在配电箱上设置散热孔以及在配电箱的底板处设置排风扇,并利用顶部的风扇加速空气流通,能够保证散热效果,从而避免配电箱内部温度过高对配电箱内部的电器元件造成损坏;

[0029] 2.通过在配电箱内部设置温度传感器和微处理器,使排风扇能够实现自动控制,减少能耗;

[0030] 3.通过设置安装部,使墙体与配电箱隔开一定距离,并且方便配电箱的安装。

附图说明

[0031] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0032] 图2是本实用新型的内部结构示意图;

[0033] 图3是图2中A部分的局部放大示意图;

[0034] 图4是本实用新型的另一方向的内部结构示意图;

[0035] 图5是本实用新型的安装部的结构示意图。

[0036] 图中,1、外箱体;11、箱口;12、箱门;13、散热孔;14、挡尘板;15、过滤网;16、排风孔;2、内箱体;21、穿孔板;22、支撑板;23、配电板;3、风扇;4、温度传感器;41、微处理器;5、

排风扇;6、吸潮器;7、安装部;71、竖杆;72、连接板;73、安装板;8、灯带。

具体实施方式

[0037] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0038] 参照图1,为本实用新型公开的一种安全配电箱,包括立方体状的外箱体1。外箱体1宽度方向的一端面上开设有方形的箱口11。箱口11处铰接有与箱口11配合的对开的箱门12。

[0039] 结合图2,外箱体1内部设置有与外箱体1形状匹配的内箱体2。内箱体2与外箱体1之间留有距离。内箱体2朝向箱门12的一端开口。内箱体2的顶板和侧板均为穿孔板21。内箱体2的底板与外箱体1的底板之间竖直设置有分别与内箱体2的底板和外箱体1的底板固定连接的支撑板22。支撑板22沿外箱体1的长度方向相对设置。内箱体2沿外箱体1宽度方向的两端分别与外箱体1固定连接。通过以上设置,将内箱体2固定在外箱体1上。

[0040] 参照图2、图3,外箱体1长度方向的两侧板的下部开设有若干贯穿板面的散热孔13。散热孔13沿外箱体1的宽度方向等距离间隔设置。相对的侧板上分别设置竖直排列的四行散热孔13。散热孔13用于内部电器元件的散热。

[0041] 外箱体1外部位于每行散热孔13的上方均水平设置有挡尘板14。挡尘板14与外箱体1固定连接。挡尘板14为弧形。挡尘板14能够对灰尘等杂物进行阻挡,减少进入散热孔13的灰尘量。

[0042] 开设有散热孔13的侧板的内壁上均固定设置有过滤网15。过滤网15进一步限制外部灰尘进入配电箱内部。

[0043] 内箱体2侧板内壁的上方固定设置有温度传感器4。内箱体2与箱门12相对的侧板的内壁上螺栓固定设置有方形的配电板23。配电板23上设置有微处理器41。微处理器41与温度传感器4电连接。

[0044] 内箱体2的底板位于内箱体2长度方向的一端设置有固定在底板顶面上的吸潮器6。吸潮器6能够降低配电箱内部的湿度,从而保值配电箱内部的干燥,使电器元件处于干燥的安全环境。

[0045] 外箱体1顶板与内箱体2顶板之间设置有固定在内箱体2顶板上的风扇3。风扇3能够加速配电箱内部的空气流动。

[0046] 参照图4,外箱体1的底板顶面上位于外箱体1长度方向的两端分别开设有竖直贯穿板面的排风孔16。排风孔16内设置有固定在外箱体1底板上的排风扇5。排风扇5与微处理器41电连接。排风扇5位于外箱体1内部的一端设置有过滤装置(图中未体现)。

[0047] 通过以上设置,当微处理器41接收到内箱体2内的温度传感器4检测到的温度高于预设温度后,启动排风扇5,从而使内箱体2能够快速散热;当微处理器41接收到内箱体2内的温度传感器4检测到的温度低于预设温度后,关闭排风扇5,避免因一直开启排风扇5造成的电力浪费。

[0048] 参照图5,外箱体1远离箱门12的侧板的外壁上设置有安装部7。安装部7包括竖直设置在外箱体1的侧板中间的竖杆71。竖杆71长度方向的两端分别利用与竖杆71固定连接的连接板72螺栓固定在外箱体1上。竖杆71长度方向的两端设置有沿外箱体1长度方向的安装板73。安装板73远离外箱体1的端面与竖杆71远离外箱体1的端面位于同一平面。安装板

73的长度大于外箱体1的长度。安装板73上开设有贯穿板面的安装孔。在将配电箱安装到墙体上时,安装部7使墙体与外箱体1之间隔开一定距离,在方便配电箱安装的同时也能够避免因墙体返潮对配电箱造成影响。

[0049] 本实施例的实施原理为:将风扇3安装在外箱体1顶板上,排风扇5安装到排风孔16内,温度传感器4安装到内箱体2上并与配电板23上的微处理器41电连接。在将各种电器元件安装完毕后,将安装部7与外箱体1固定,从而将外箱体1固定到墙体上。

[0050] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

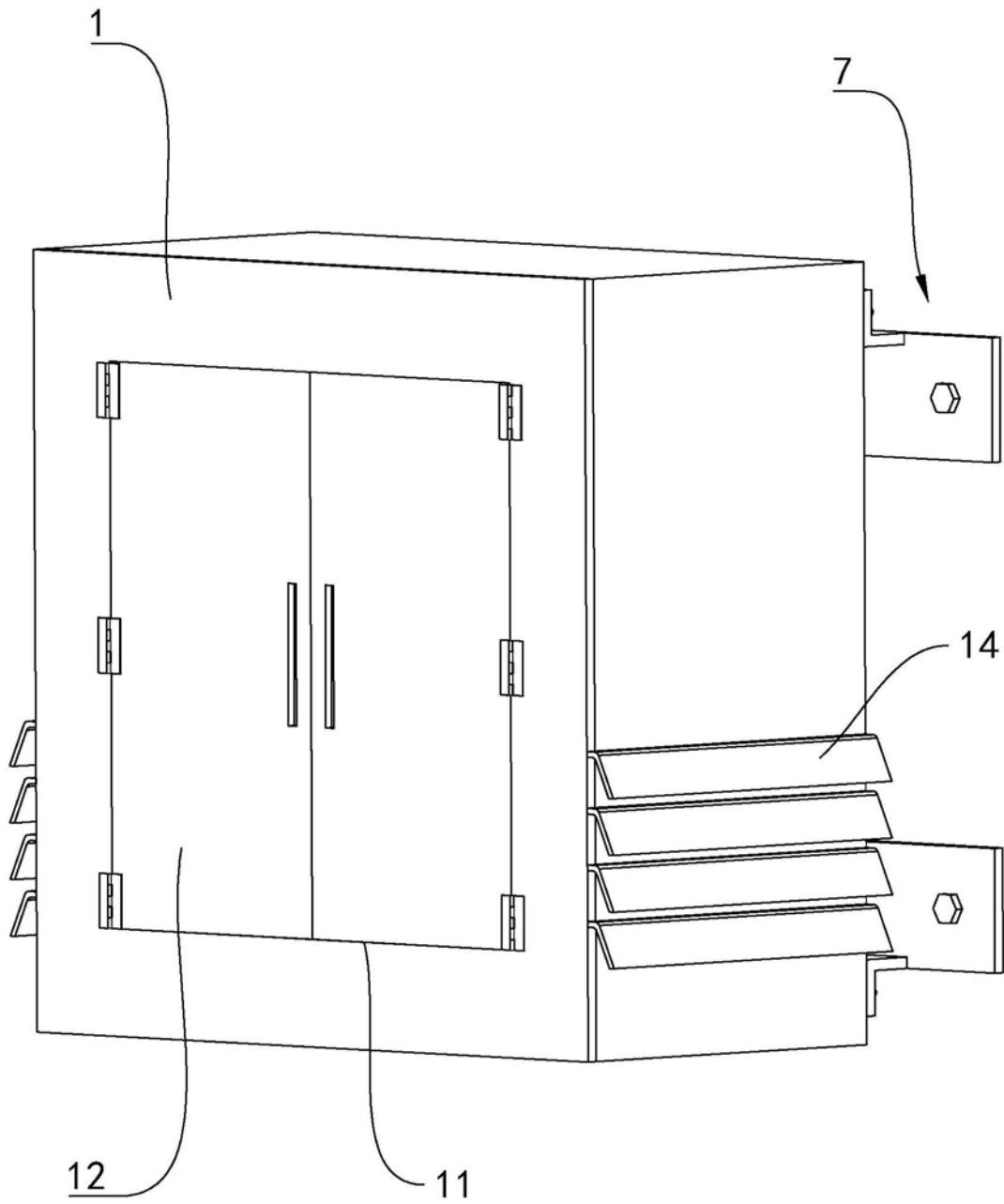


图1

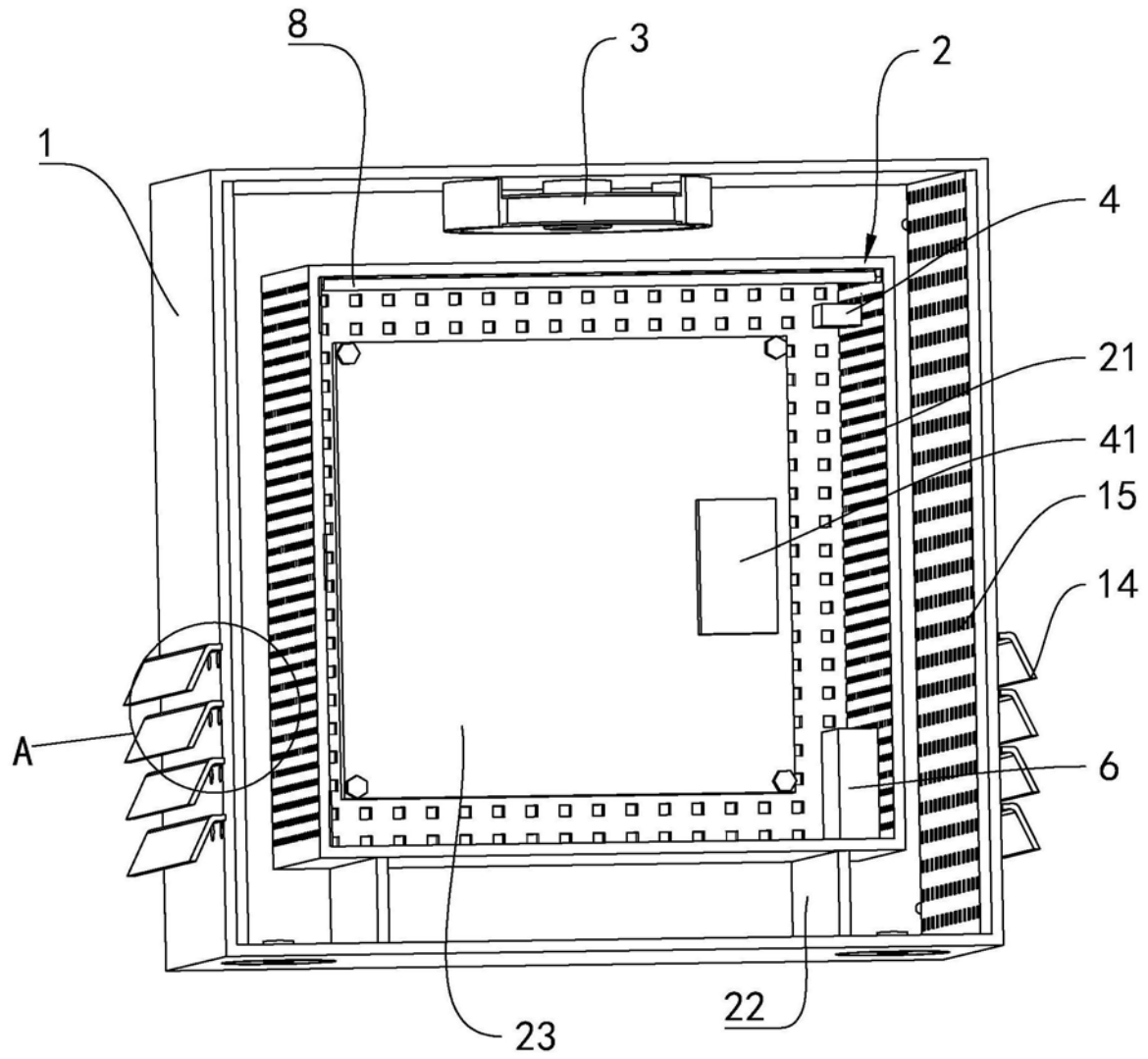
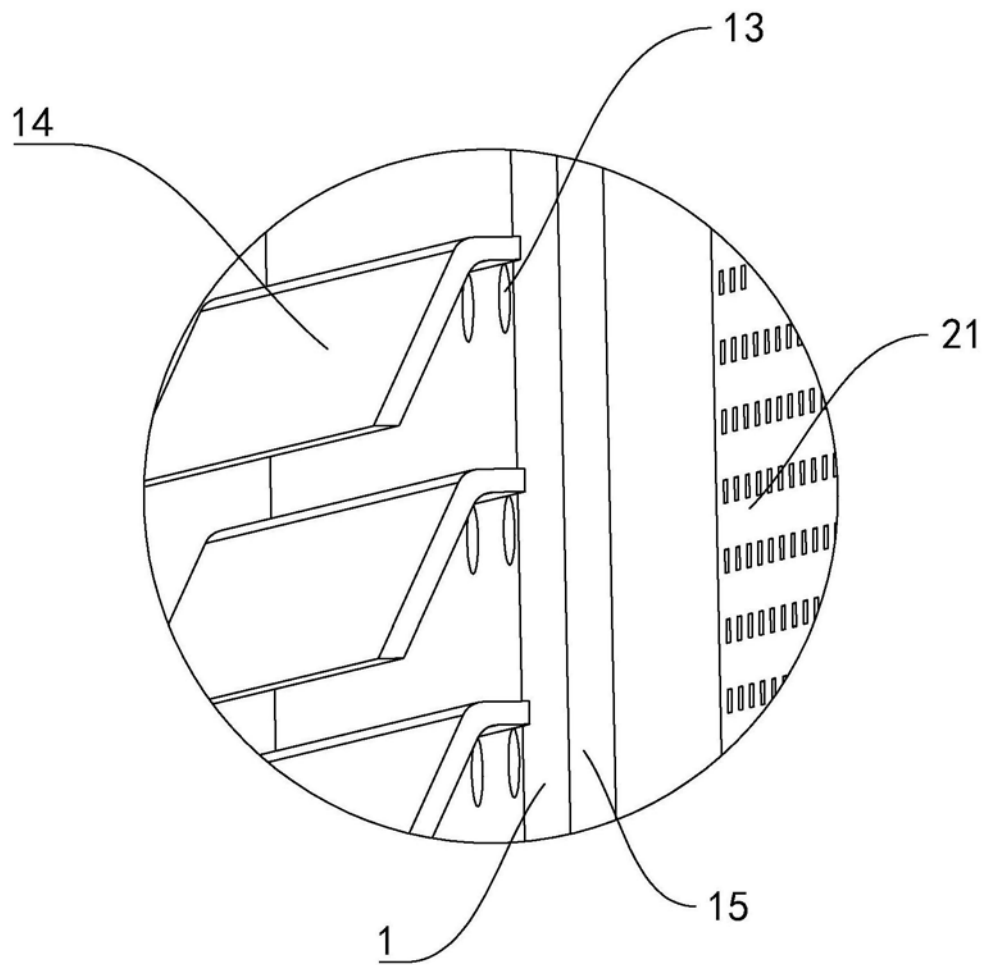


图2



A

图3

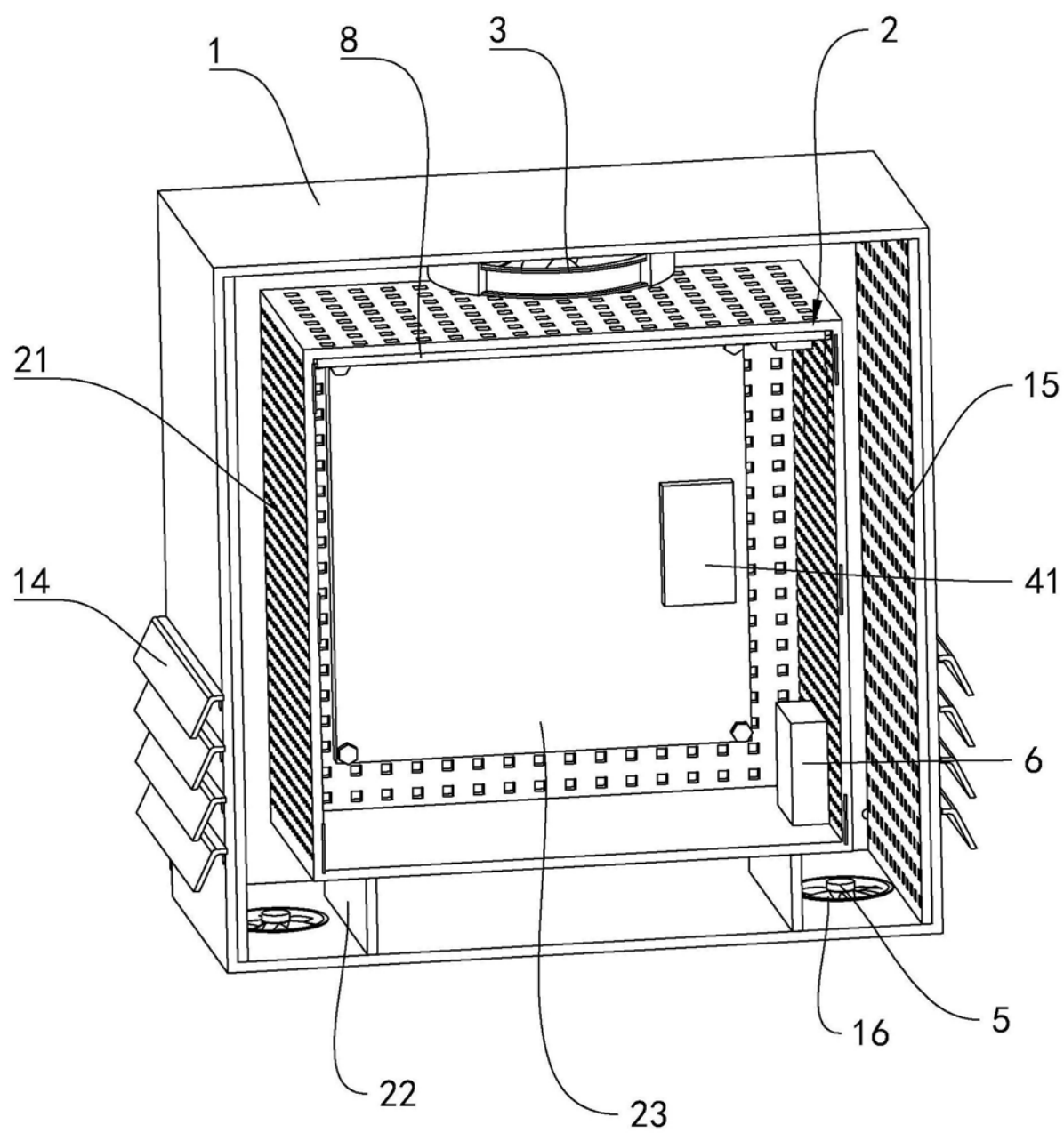


图4

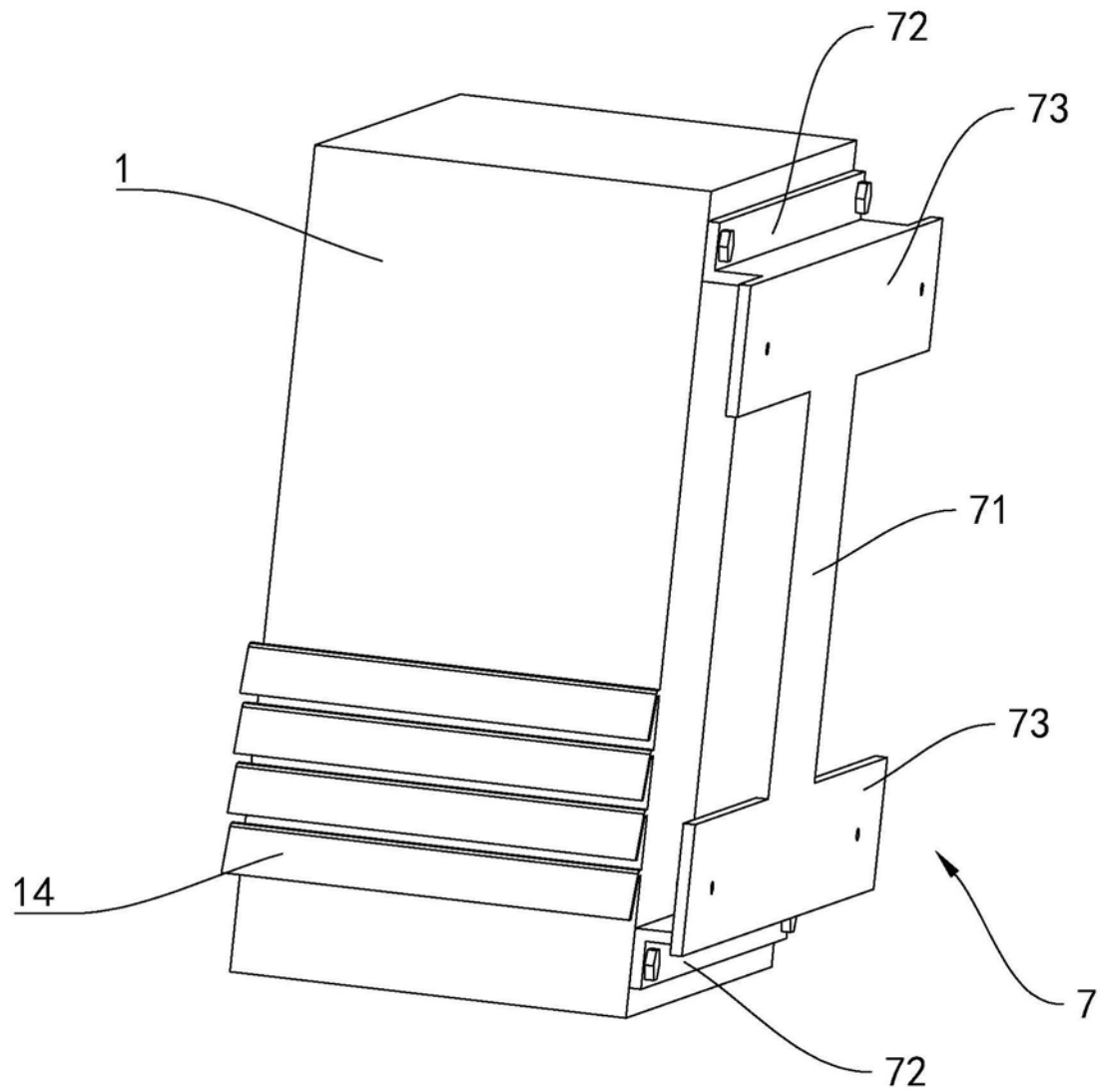


图5