



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220273133 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 29

(21) 申请号 202321942483.8

B01D 46/70 (2022.01)

(22) 申请日 2023.07.24

B01D 46/88 (2022.01)

(73) 专利权人 杭州川杭电气制造有限公司

地址 310000 浙江省杭州市临平区运河街
道宏达路5号1幢10楼1002室

(72) 发明人 钱孝斌 雍超

(74) 专利代理机构 北京新之崛知识产权代理事
务所(普通合伙) 16229

专利代理师 李芳

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

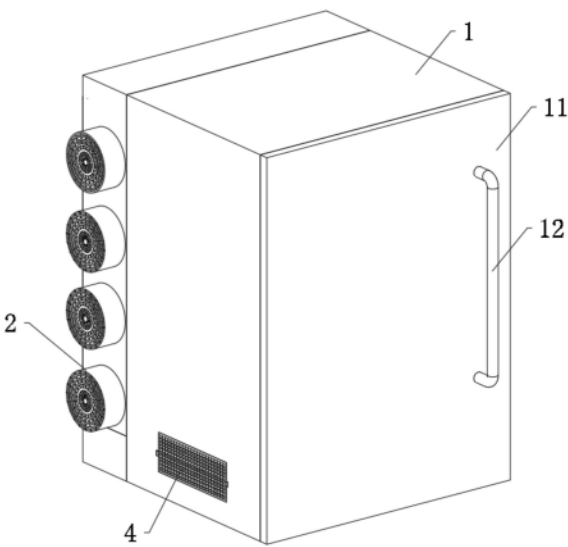
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种带有散热结构高压柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有散热结构高压柜,涉及高压柜技术领域;而本实用新型包括高压柜本体,高压柜本体一侧与内部连接有散热组件,本实用新型高压柜本体内部零件散热的热量被吸热板所吸收,导热片可吸收吸热板的热能,通过开启泵机可将水箱内部的水进行抽入到导水管内,并通过圆管进入到喷水管内进行喷水,可通过观察窗观察出水的量,还可通过转动旋盖使其从进水管上脱离,通过进水管往水箱内加水,水喷洒在水帘墙上,使水帘墙湿透,此时开启风机,通过风机将风吹在湿透的水帘墙上产生冷风,产生冷风与导热片相接触,从而可带走导热片上的热量,热风可从通孔排出,进而可带走吸热板上的热量,最终达到对高压柜本体内部散热降温的目的。



1. 一种带有散热结构高压柜, 包括高压柜本体 (1), 其特征在于: 所述高压柜本体 (1) 一侧与内部连接有散热组件 (2), 所述高压柜本体 (1) 的侧面开设有散热孔 (13), 所述高压柜本体 (1) 的侧面与散热孔 (13) 内连接有防尘组件 (4);

所述散热组件 (2) 包括吸热板 (21) 与风机 (31), 所述吸热板 (21) 固定连接在高压柜本体 (1) 的内部, 所述高压柜本体 (1) 的一侧插设有导热片 (32), 所述导热片 (32) 的一端与吸热板 (21) 相接触, 所述高压柜本体 (1) 的一侧固定设有固定壳 (22), 所述固定壳 (22) 远离风机 (31) 的一侧开设有通孔 (23), 所述固定壳 (22) 的下表面固定设有水箱 (24), 所述水箱 (24) 与高压柜本体 (1) 的侧面相贴合, 所述水箱 (24) 远离风机 (31) 的一侧固定设有进水管 (25), 所述进水管 (25) 上可拆卸设有旋盖 (251), 所述水箱 (24) 的一侧固定设有泵机 (26), 所述泵机 (26) 上固定设有导水管 (27), 所述高压柜本体 (1) 的一侧固定设有圆管 (28), 所述导水管 (27) 贯穿固定壳 (22), 所述导水管 (27) 的另一端与圆管 (28) 固定连接, 所述导水管 (27) 的外侧面连接有喷水管 (29), 所述高压柜本体 (1) 的一侧固定设有水帘墙 (3), 所述风机 (31) 固定连接在固定壳 (22) 靠近水帘墙 (3) 的一侧。

2. 如权利要求1所述的一种带有散热结构高压柜, 其特征在于, 所述防尘组件 (4) 包括框体 (41), 所述框体 (41) 与散热孔 (13) 的内表面滑动贴合, 所述框体 (41) 的内表面固定设有滤网 (42), 所述框体 (41) 的一侧固定设有方形块 (43), 所述方形块 (43) 的侧面开设有方形槽 (44), 所述方形槽 (44) 的内表面固定设有弹簧 (45), 所述弹簧 (45) 的另一端固定设有卡块 (46), 所述卡块 (46) 与方形槽 (44) 的内表面滑动贴合, 所述高压柜本体 (1) 的侧面固定设有矩形板 (49), 所述矩形板 (49) 的侧面开设有卡孔 (491), 所述卡块 (46) 可活动插设在卡孔 (491) 内。

3. 如权利要求1所述的一种带有散热结构高压柜, 其特征在于, 所述高压柜本体 (1) 的侧面转动设有柜门 (11), 所述柜门 (11) 的一侧固定设有把手 (12)。

4. 如权利要求1所述的一种带有散热结构高压柜, 其特征在于, 所述水箱 (24) 远离泵机 (26) 的一侧设有观察窗 (241)。

5. 如权利要求1所述的一种带有散热结构高压柜, 其特征在于, 所述导热片 (32) 设有若干个, 且导热片 (32) 阵列分布在高压柜本体 (1) 上。

6. 如权利要求1所述的一种带有散热结构高压柜, 其特征在于, 所述旋盖 (251) 与进水管 (25) 通过内螺纹与外螺纹配合连接。

7. 如权利要求1所述的一种带有散热结构高压柜, 其特征在于, 所述通孔 (23) 开设有若干个, 且通孔 (23) 阵列分布在固定壳 (22) 的一侧。

8. 如权利要求2所述的一种带有散热结构高压柜, 其特征在于, 所述方形槽 (44) 内开设有限位槽 (47), 所述限位槽 (47) 内滑动设有限位块 (48), 所述限位块 (48) 与卡块 (46) 固定连接。

一种带有散热结构高压柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压柜技术领域,具体为一种带有散热结构高压柜。

背景技术

[0002] 高压配电柜是指用于电力系统发电、输电、配电、电能转换和消耗中起通断、控制或保护等作用,电压等级在3.6kV 550kV的电器产品,主要包括高压断路器、高压隔离开关与接地开关、高压负荷开关、高压自动重合与分段器,高压操作机构、高压防爆配电装置和高压开关柜等几大类。高压开关制造业是输变电设备制造业的重要组成部分,在整个电力工业中占有非常重要的地位。

[0003] 现有的高压柜散热方式一般通过散热孔进行为通风散热,但是当外界温度较高时大大降低了散热效果和效率,高压柜内部温度长时间过高,会对内部电子元件造成损坏,且散热孔上多配备有滤网,防止外部的灰尘进入到高压柜的内部,但是在长时间使用后,滤网上会附着有灰尘,滤网多与散热孔固定连接,不方便进行清理,针对上述问题,发明人提出一种带有散热结构高压柜用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有的高压柜散热方式一般通过散热孔进行为通风散热,但是当外界温度较高时大大降低了散热效果和效率,高压柜内部温度长时间过高,会对内部电子元件造成损坏的问题;本实用新型的目的在于提供一种带有散热结构高压柜。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种带有散热结构高压柜,包括高压柜本体,高压柜本体一侧与内部连接有散热组件,高压柜本体的侧面开设有散热孔,高压柜本体的侧面与散热孔内连接有防尘组件,高压柜本体的侧面转动设有柜门,柜门的一侧固定设有把手;

[0006] 散热组件包括吸热板与风机,吸热板固定连接在高压柜本体的内部,高压柜本体的一侧插设有导热片,导热片设有若干个,且导热片阵列分布在高压柜本体上,导热片的一端与吸热板相接触,高压柜本体的一侧固定设有固定壳,固定壳远离风机的一侧开设有通孔,通孔开设有若干个,且通孔阵列分布在固定壳的一侧,固定壳的下表面固定设有水箱,水箱远离泵机的一侧设有观察窗,水箱与高压柜本体的侧面相贴合,水箱远离风机的一侧固定设有进水管,进水管上可拆卸设有旋盖,旋盖与进水管通过内螺纹与外螺纹配合连接,水箱的一侧固定设有泵机,泵机上固定设有导水管,高压柜本体的一侧固定设有圆管,导水管贯穿固定壳,导水管的另一端与圆管固定连接,导水管的外侧表面连接有喷水管,高压柜本体的一侧固定设有水帘墙,风机固定连接在固定壳靠近水帘墙的一侧。

[0007] 优选地,防尘组件包括框体,框体与散热孔的内表面滑动贴合,框体的内表面固定设有滤网,框体的一侧固定设有方形块,方形块的侧面开设有方形槽,方形槽的内表面固定设有弹簧,弹簧的另一端固定设有卡块,卡块与方形槽的内表面滑动贴合,方形槽内开设有限位槽,限位槽内滑动设有限位块,限位块与卡块固定连接,高压柜本体的侧面固定设有矩

形板,矩形板的侧面开设有卡孔,卡块可活动插设在卡孔内。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0009] 1、本实用新型高压柜本体内部零件散热的热量被吸热板所吸收,导热片可吸收吸热板的热能,通过开启泵机可将水箱内部的水进行抽入到导水管内,并通过圆管进入到喷水管内进行喷水,可通过观察窗观察出水的量,还可通过转动旋盖使其从进水管上脱离,通过进水管往水箱内加水,水喷洒在水帘墙上,使水帘墙湿透,此时开启风机,通过风机将风吹在湿透的水帘墙上产生冷风,产生冷风与导热片相接触,从而可带走导热片上的热量,热风可从通孔排出,进而可带走吸热板上的热量,最终达到对高压柜本体内部散热降温的目的;

[0010] 2、本实用新型当长时间使用后,滤网上有过多的灰尘时,可通过将卡块按压进入到方形槽的内部,使卡块与卡孔相脱离,之后可将框体从散热孔拆卸出来,对其内部的滤网进行清洗,清洗完成后,在通过卡块配合弹簧与矩形板将滤网安装上去,方便对滤网进行快速的安装拆卸。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型散热组件结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型另一种散热组件结构示意图。

[0015] 图4为本实用新型防尘组件结构示意图。

[0016] 图5为本实用新型图4中A处放大结构示意图。

[0017] 图中:1、高压柜本体;11、柜门;12、把手;13、散热孔;2、散热组件;21、吸热板;22、固定壳;23、通孔;24、水箱;241、观察窗;25、进水管;251、旋盖;26、泵机;27、导水管;28、圆管;29、喷水管;3、水帘墙;31、风机;32、导热片;4、防尘组件;41、框体;42、滤网;43、方形块;44、方形槽;45、弹簧;46、卡块;47、限位槽;48、限位块;49、矩形板;491、卡孔。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例一:如图1-5所示,本实用新型提供了一种带有散热结构高压柜,包括高压柜本体1,高压柜本体1一侧与内部连接有散热组件2,高压柜本体1的侧面开设有散热孔13,高压柜本体1的侧面与散热孔13内连接有防尘组件4,高压柜本体1的侧面转动设有柜门11,柜门11的一侧固定设有把手12;

[0020] 散热组件2包括吸热板21与风机31,吸热板21固定连接在高压柜本体1的内部,高

压柜本体1的一侧插设有导热片32,导热片32的一端与吸热板21相接触,高压柜本体1的一侧固定设有固定壳22,固定壳22远离风机31的一侧开设有通孔23,固定壳22的下表面固定设有水箱24,水箱24与高压柜本体1的侧面相贴合,水箱24远离风机31的一侧固定设有进水管25,进水管25上可拆卸设有旋盖251,水箱24的一侧固定设有泵机26,泵机26上固定设有导水管27,高压柜本体1的一侧固定设有圆管28,导水管27贯穿固定壳22,导水管27的另一端与圆管28固定连接,导水管27的外侧表面连接有喷水管29,高压柜本体1的一侧固定设有水帘墙3,风机31固定连接在固定壳22靠近水帘墙3的一侧,高压柜本体1内部零件散热的热量被吸热板21所吸收,导热片32可吸收吸热板21的热能,通过开启泵机26可将水箱24内部的水进行抽入到导水管27内,并通过圆管28进入到喷水管29内进行喷水,可通过观察窗241观察出水的量,还可通过转动旋盖251使其从进水管25上脱离,通过进水管25往水箱24内加水,水喷洒在水帘墙3上,使水帘墙3湿透,此时开启风机31,通过风机31将风吹在湿透的水帘墙3上产生冷风,产生冷风与导热片32相接触,从而可带走导热片32上的热量,热风可从通孔23排出,进而可带走吸热板21上的热量,最终达到对高压柜本体1内部散热降温的目的;

[0021] 水箱24远离泵机26的一侧设有观察窗241。

[0022] 通过采用上述技术方案,可通过观察窗241观察出水的量,。

[0023] 导热片32设有若干个,且导热片32阵列分布在高压柜本体1上。

[0024] 通过采用上述技术方案,可进行更好的吸热,便于后续散热。

[0025] 旋盖251与进水管25通过内螺纹与外螺纹配合连接。

[0026] 通过采用上述技术方案,方便旋盖251与进水管25的连接。

[0027] 通孔23开设有若干个,且通孔23阵列分布在固定壳22的一侧。

[0028] 通过采用上述技术方案,便于进行排热。

[0029] 实施例二:如图1、4、5所示,防尘组件4包括框体41,框体41与散热孔13的内表面滑动贴合,框体41的内表面固定设有滤网42,框体41的一侧固定设有方形块43,方形块43的侧面开设有方形槽44,方形槽44的内表面固定设有弹簧45,弹簧45的另一端固定设有卡块46,卡块46与方形槽44的内表面滑动贴合,高压柜本体1的侧面固定设有矩形板49,方形槽44内开设有限位槽47,限位槽47内滑动设有限位块48,限位块48与卡块46固定连接,矩形板49的侧面开设有卡孔491,卡块46可活动插设在卡孔491内,当长时间使用后,滤网42上有过多的灰尘时,可通过将卡块46按压进入到方形槽44的内部,使卡块46与卡孔491相脱离,之后可将框体41从散热孔13拆卸出来,对其内部的滤网42进行清洗,清洗完成后,在通过卡块46配合弹簧45与矩形板49将滤网42安装上去,方便对滤网42进行快速的安装拆卸。

[0030] 工作原理:本实用新型在使用时,高压柜本体1内部零件散热的热量被吸热板21所吸收,导热片32可吸收吸热板21的热能,通过开启泵机26可将水箱24内部的水进行抽入到导水管27内,并通过圆管28进入到喷水管29内进行喷水,可通过观察窗241观察出水的量,还可通过转动旋盖251使其从进水管25上脱离,通过进水管25往水箱24内加水,水喷洒在水帘墙3上,使水帘墙3湿透,此时开启风机31,通过风机31将风吹在湿透的水帘墙3上产生冷风,产生冷风与导热片32相接触,从而可带走导热片32上的热量,热风可从通孔23排出,进而可带走吸热板21上的热量,最终达到对高压柜本体1内部散热降温的目的,当长时间使用后,滤网42上有过多的灰尘时,可通过将卡块46按压进入到方形槽44的内部,使卡块46与卡

孔491相脱离,之后可将框体41从散热孔13拆卸出来,对其内部的滤网42进行清洗,清洗完成后,在通过卡块46配合弹簧45与矩形板49将滤网42安装上去,方便对滤网42进行快速的安装拆卸。

[0031] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

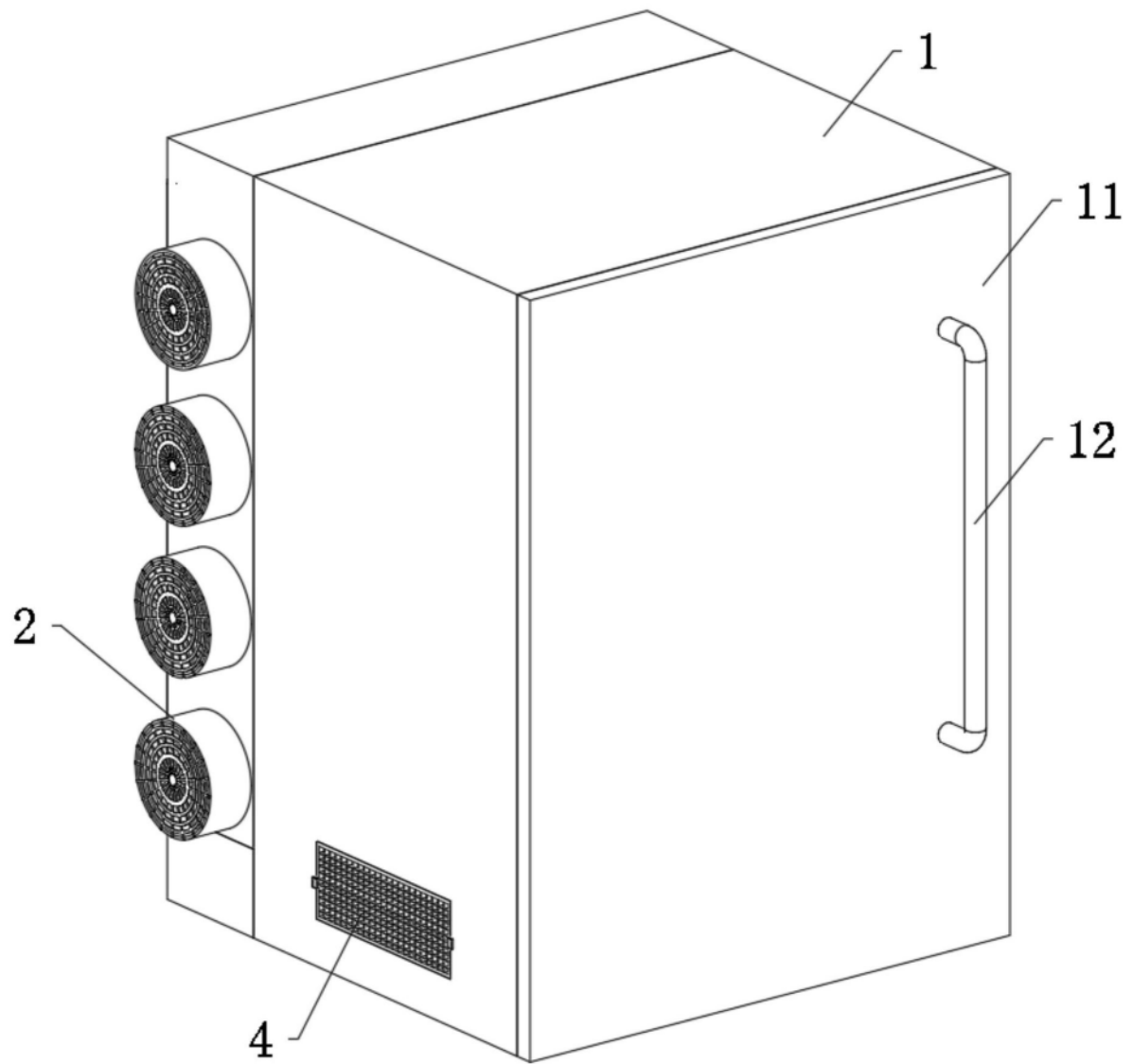


图1

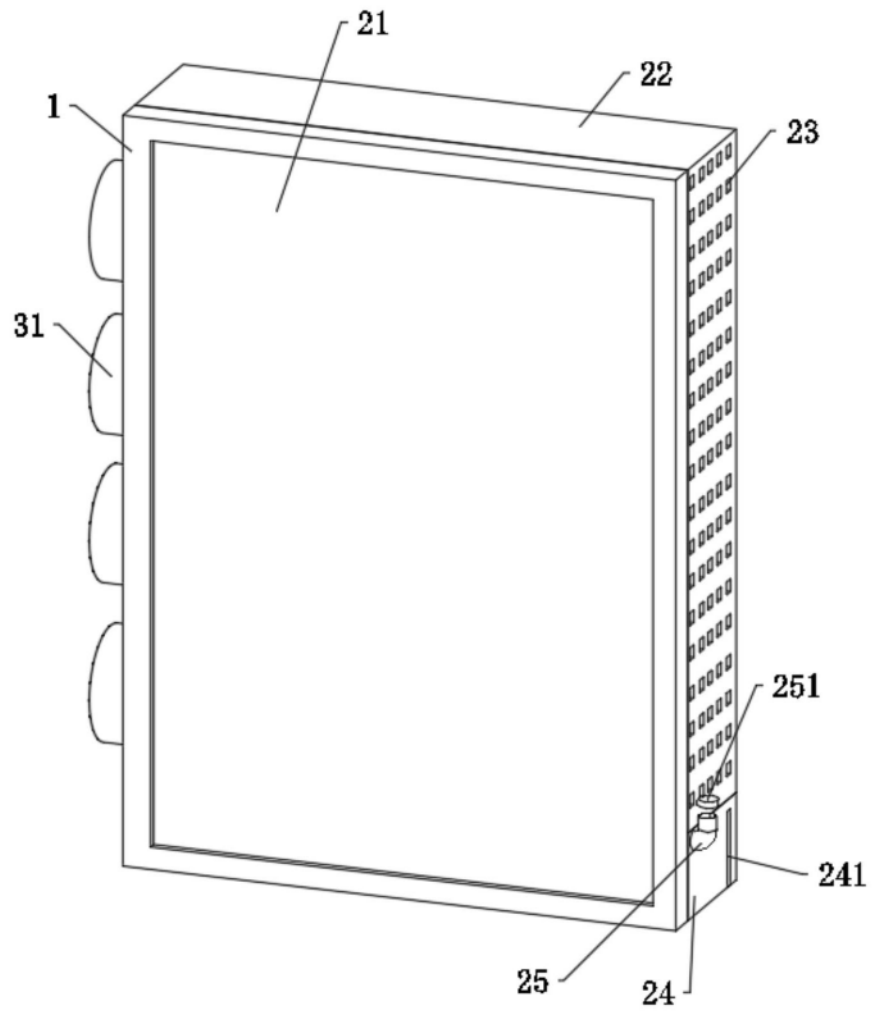


图2

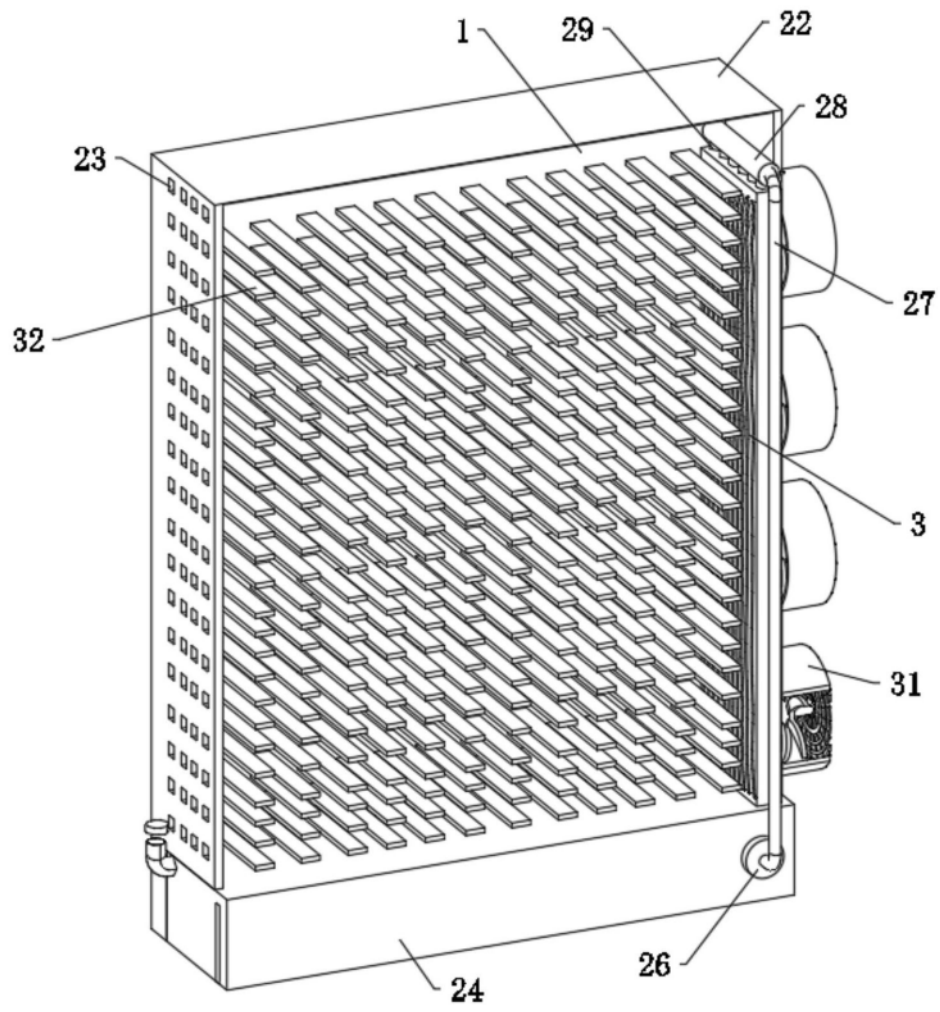


图3

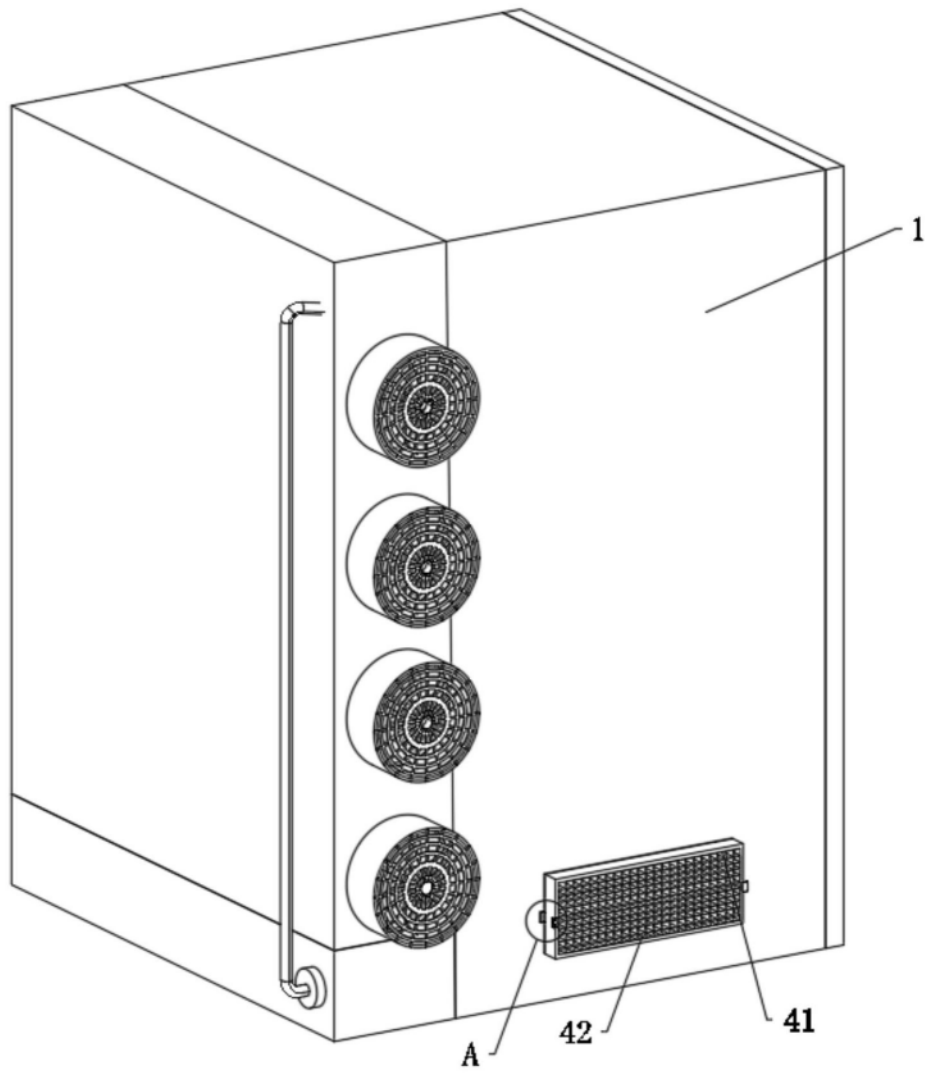


图4

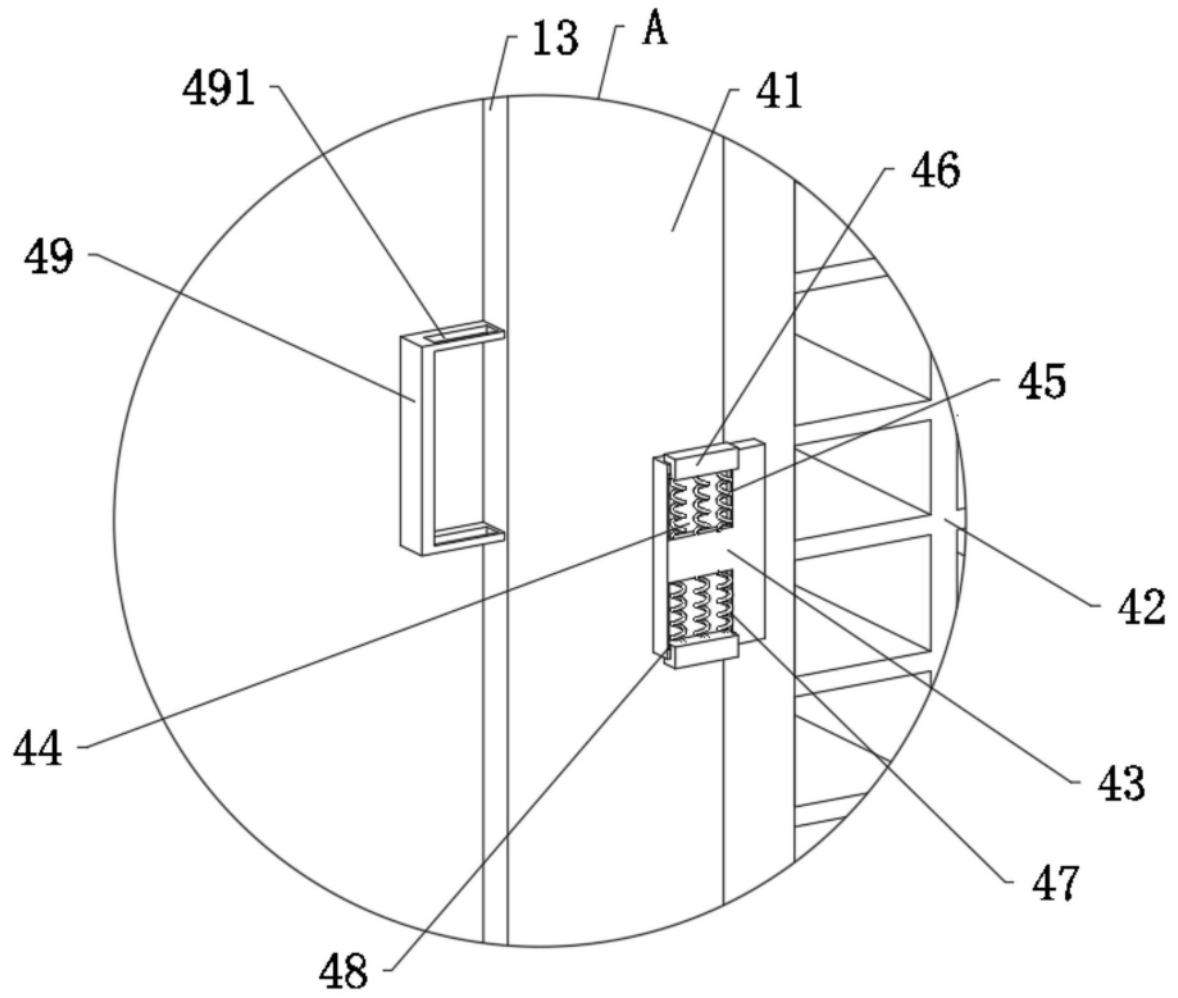


图5