



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 114679864 B

(45) 授权公告日 2024. 03. 29

(21) 申请号 202210305157.X

(22) 申请日 2022.03.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114679864 A

(43) 申请公布日 2022.06.28

(73) 专利权人 浙江开盛电气有限公司

地址 311305 浙江省杭州市临安区青山湖

街道青山湖科技城北环北二路28号

(72) 发明人 王银周 陈舟 陈应庭 周玲高

王新会 于俊亦 孙忠德 李朋辉

(74) 专利代理机构 杭州兴知捷专利代理事务所

(特殊普通合伙) 33338

专利代理师 董建军

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 110556728 A, 2019.12.10

CN 113241642 A, 2021.08.10

CN 113629562 A, 2021.11.09

CN 208690814 U, 2019.04.02

CN 210838526 U, 2020.06.23

CN 211238944 U, 2020.08.11

CN 212304407 U, 2021.01.05

CN 212305865 U, 2021.01.05

CN 214706799 U, 2021.11.12

审查员 汤茂飞

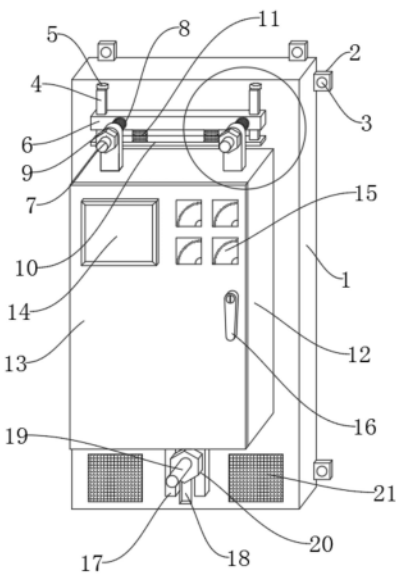
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种加强型壁挂式控制柜及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种加强型壁挂式控制柜及方法,包括安装底座和控制柜本体,所述安装底座一侧壁中部固定连接散热支撑网一,所述散热支撑网一侧面设置有所述控制柜本体,所述控制柜本体与所述散热支撑网一相邻一侧壁上固定连接散热支撑网二;有益效果在于:本发明通过采用挂杆的形式将控制柜进行固定,可以对控制柜以及安装底座的分体式固定,可以降低控制柜固定的难度,进而提高效率,弹性支撑架下方的弹簧二与底部支撑板接触,可以为控制柜本体提供一个弹性的升降支撑力,可以在受到震动时,确保控制柜本体可以沿着T型滑轨升降滑动,达到避震的效果,极其实用。



1. 一种加强型壁挂式控制柜,其特征在于:包括安装底座(1)和控制柜本体(12),所述安装底座(1)一侧壁中部固定连接有所述散热支撑网一(25),所述散热支撑网一(25)一侧设置有所述控制柜本体(12),所述控制柜本体(12)与所述散热支撑网一(25)相邻一侧壁上固定连接有所述散热支撑网二(26),控制柜本体(12)内底部固定连接有所述内部温度传感器(27),所述安装底座(1)的内底部固定连接有所述外界温度传感器(28),所述安装底座(1)内部固定连接有所述导风板(22),所述导风板(22)上均匀固定有所述散热风扇(23),所述安装底座(1)上位于所述外界温度传感器(28)一侧固定连接有所述透气网罩(21),所述透气网罩(21)有两个;所述安装底座(1)四个侧壁上均固定连接有所述固定块(2),所述固定块(2)上开设有固定孔(3);所述安装底座(1)一侧壁上方两侧均固定连接有所述T型滑轨(4),所述T型滑轨(4)上滑动连接有所述弹性支撑架(6),所述T型滑轨(4)上方通过螺纹连接有限位螺钉(5),所述T型滑轨(4)底端固定连接有所述底部支撑板(10);所述底部支撑板(10)与所述安装底座(1)通过螺栓连接,所述底部支撑板(10)上方两侧与所述弹性支撑架(6)之间卡压有所述弹簧二(11);所述弹性支撑架(6)上方两侧固定连接有所述挂杆(7),所述挂杆(7)套设有所述弹簧一(8),所述控制柜本体(12)与所述弹性支撑架(6)通过所述挂杆(7)连接,所述挂杆(7)上通过螺纹连接有所述锁紧螺母(9);所述控制柜本体(12)底端中部固定连接有所述压紧块(17),所述压紧块(17)中部开设有所述过槽,所述安装底座(1)一侧壁底部开设有所述T型滑槽(18),所述T型滑槽(18)内部滑动连接有所述T型螺钉(19),所述T型螺钉(19)上通过螺纹连接有所述压紧螺母(20),所述控制柜本体(12)底部与所述安装底座(1)通过所述T型螺钉(19)、所述压紧块(17)以及所述压紧螺母(20)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种加强型壁挂式控制柜,其特征在于:所述控制柜本体(12)一侧壁上通过合页连接有所述柜门(13),所述柜门(13)上通过螺钉固定连接有所述门锁(16),所述柜门(13)上方一角处固定连接有所述显示屏幕(14),所述显示屏幕(14)一侧设置有所述仪表盘(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种加强型壁挂式控制柜,其特征在于:所述仪表盘(15)与所述柜门(13)通过螺钉连接,所述仪表盘(15)有四个,所述控制柜本体(12)上与所述安装底座(1)相邻一侧壁外围开设有所述密封槽(29),所述密封槽(29)内部胶接有所述密封圈(30)。

4. 根据权利要求3所述的一种加强型壁挂式控制柜,其特征在于:所述控制柜本体(12)内部固定连接有所述电器安装架(24),所述电器安装架(24)为U型结构,所述电器安装架(24)上方开设有所述安装孔,所述控制柜本体(12)以及所述柜门(13)均采用加厚的钢板制成。

5. 一种加强型壁挂式控制柜的使用方法,应用于权利要求1至4中任意一项所述的一种加强型壁挂式控制柜中,其特征在于:在安装此壁挂式控制柜时,先将所述安装底座(1)以及附件通过所述固定块(2)固定在墙面上,然后将所述控制柜本体(12)举起,然后将所述弹簧一(8)安装在所述挂杆(7)上,而后将所述控制柜本体(12)的顶端挂在所述挂杆(7)上,通过所述锁紧螺母(9)将所述控制柜本体(12)的顶端固定紧,然后沿着所述T型滑槽(18)滑动所述T型螺钉(19),然后通过所述压紧螺母(20)将所述控制柜本体(12)的底端进行固定,在控制柜使用时,所述弹性支撑架(6)下方的弹簧二(11)与所述底部支撑板(10)接触,为所述控制柜本体(12)提供一个弹性的升降支撑力,在受到震动时,确保所述控制柜本体(12)沿着所述T型滑轨(4)升降滑动,在控制柜工作时,所述内部温度传感器(27)和所述外界温度传感器(28)实时的测定所述控制柜本体(12)内部与所述安装底座(1)内部的温度,然后控制所述导风板(22)上的散热风扇(23)启动,在墙体温度低时,使得外部空气进入到所述控

制柜本体(12)内部进行降温,当外界温度高于所述控制柜本体(12)内部的温度时,所述散热风扇(23)翻转,将所述控制柜本体(12)内部的热量抽离出去。

一种加强型壁挂式控制柜及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及控制柜技术领域,特别是涉及一种加强型壁挂式控制柜及方法。

背景技术

[0002] 控制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。正常运行时可借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。借测量仪表可显示运行中的各种参数,还可对某些电气参数进行调整,对偏离正常工作状态进行提示或发出信号。常用于各发、配、变电所中,壁挂式控制柜是其中的一种。

[0003] 但是现有的壁挂式控制柜在安装时,大都为一体结构,安装效率较低,同时,安装后的壁挂式控制柜大都设置单一弹簧组件进行抗震,抗震效果较差,而且,散热时不能利用腔体比热容低的优点,散热效果较差。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种加强型壁挂式控制柜及方法。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种加强型壁挂式控制柜,包括安装底座和控制柜本体,所述安装底座一侧壁中部固定连接有所述散热支撑网一,所述散热支撑网一——侧设置有所述控制柜本体,所述控制柜本体与所述散热支撑网一相邻一侧壁上固定连接有所述散热支撑网二,控制柜本体内底部固定连接有所述内部温度传感器,所述安装底座的内底部固定连接有所述外界温度传感器,所述安装底座内部固定连接有所述导风板,所述导风板上均匀固定有所述散热风扇,所述安装底座上位于所述外界温度传感器一侧固定连接有所述透气网罩,所述透气网罩有两个。

[0007] 进一步的,所述安装底座四个侧壁上均固定连接有所述固定块,所述固定块上开设有固定孔。

[0008] 进一步的,所述安装底座一侧壁上方两侧均固定连接有所述T型滑轨,所述T型滑轨上滑动连接有所述弹性支撑架,所述T型滑轨上方通过螺纹连接有限位螺钉,所述T型滑轨底端固定连接有所述底部支撑板。

[0009] 进一步的,所述底部支撑板与所述安装底座通过螺栓连接,所述底部支撑板上方两侧与所述弹性支撑架之间卡压有所述弹簧二。

[0010] 进一步的,所述弹性支撑架上方两侧固定连接有所述挂杆,所述挂杆套设有弹簧一,所述控制柜本体与所述弹性支撑架通过所述挂杆连接,所述挂杆上通过螺纹连接有锁紧螺母。

[0011] 进一步的,所述控制柜本体一侧壁上通过合页连接有柜门,所述柜门上通过螺钉固定连接有所述门锁,所述柜门上方一角处固定连接有所述显示屏幕,所述显示屏幕一侧设置有所述仪表盘。

[0012] 进一步的,所述仪表盘与所述柜门通过螺钉连接,所述仪表盘有四个,所述控制柜本体上与所述安装底座相邻一侧壁外围开设有密封槽,所述密封圈内部胶接有密封圈。

[0013] 进一步的,所述控制柜本体内部固定连接有电器安装架,所述电器安装架为U型结构,所述电器安装架上方开设有安装孔,所述控制柜本体以及所述柜门均采用加厚的钢板制成。

[0014] 进一步的,所述控制柜本体底端中部固定连接有压紧块,所述压紧块中部开设有槽,所述安装底座一侧壁底部开设有T型滑槽,所述T型滑槽内部滑动连接有T型螺钉,所述T型螺钉上通过螺纹连接有压紧螺母,所述控制柜本体底部与所述安装底座通过所述T型螺钉、所述压紧块以及所述压紧螺母连接。

[0015] 本发明的有益效果在于:

[0016] 1、本发明通过采用挂杆的形式将控制柜进行固定,可以对控制柜以及安装底座的分体式固定,可以大大降低控制柜固定的难度,进而提高效率;

[0017] 2、本发明中弹性支撑架下方的弹簧二与底部支撑板接触,可以为控制柜本体提供一个弹性的升降支撑力,可以在受到震动时,确保控制柜本体可以沿着T型滑轨升降滑动,达到避震的效果,极其实用;

[0018] 3、本发明中的内部温度传感器和外界温度传感器可以实时的测定控制柜本体内与安装底座内部的温度,然后控制导风板上的散热风扇启动,可以充分利用墙体比热容低的特点,通过控制散热风扇的正反转来快速的实现对控制柜本体的散热,效果极佳。

附图说明

[0019] 图1是本发明所述一种加强型壁挂式控制柜的主视图;

[0020] 图2是本发明所述一种加强型壁挂式控制柜图1中挂杆部位的局部放大图;

[0021] 图3是本发明所述一种加强型壁挂式控制柜中控制柜本体与安装底座结合部位的左剖视图;

[0022] 图4是本发明所述一种加强型壁挂式控制柜图3中密封圈部位的局部放大图;

[0023] 图5是本发明所述一种加强型壁挂式控制柜中导风板的额俯视图;

[0024] 图6是本发明所述一种加强型壁挂式控制柜中电器安装架的结构图。

[0025] 附图标记说明如下:

[0026] 1、安装底座;2、固定块;3、固定孔;4、T型滑轨;5、限位螺钉;6、弹性支撑架;7、挂杆;8、弹簧一;9、锁紧螺母;10、底部支撑板;11、弹簧二;12、控制柜本体;13、柜门;14、显示屏;15、仪表盘;16、门锁;17、压紧块;18、T型滑槽;19、T型螺钉;20、压紧螺母;21、透气网罩;22、导风板;23、散热风扇;24、电器安装架;25、散热支撑网一;26、散热支撑网二;27、内部温度传感器;28、外界温度传感器;29、密封槽;30、密封圈。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

[0028] 如图1-图6所示,一种加强型壁挂式控制柜,包括安装底座1和控制柜本体12,安装底座1一侧壁中部固定连接散热支撑网一25,散热支撑网一25一侧设置有控制柜本体12,控制柜本体12与散热支撑网一25相邻一侧壁上固定连接散热支撑网二26,控制柜本体12

内底部固定连接有内部温度传感器27,安装底座1的内底部固定连接有外界温度传感器28,安装底座1内部固定连接有导风板22,导风板22上均匀固定有散热风扇23,安装底座1上位于外界温度传感器28一侧固定连接有透气网罩21,透气网罩21有两个,可以通过内部温度传感器27和外界温度传感器28可以实时的测定控制柜本体12内部与安装底座1内部的温度,然后控制导风板22上的散热风扇23启动,可以充分利用墙体比热容低的特点,对控制柜本体12进行降温。

[0029] 本实施例中,安装底座1四个侧壁上均固定连接有固定块2,固定块2上开设有固定孔3,可以通过固定孔3将此安装底座1固定在墙壁上。

[0030] 本实施例中,安装底座1一侧壁上方两侧均固定连接有T型滑轨4,T型滑轨4上滑动连接有弹性支撑架6,T型滑轨4上方通过螺纹连接有限位螺钉5,T型滑轨4底端固定连接有底部支撑板10;限位螺钉5为弹性支撑架6的滑动提供限位,避免弹性支撑架6从T型滑轨4上脱落。

[0031] 本实施例中,底部支撑板10与安装底座1通过螺栓连接,底部支撑板10上方两侧与弹性支撑架6之间卡压有弹簧二11,弹簧二11可以为弹性支撑架6提供一个弹性的支撑力,可以起到吸震的效果,提高防震性能。

[0032] 本实施例中,弹性支撑架6上方两侧固定连接有挂杆7,挂杆7套设有弹簧一8,控制柜本体12与弹性支撑架6通过挂杆7连接,挂杆7上通过螺纹连接有锁紧螺母9;可以方便将控制柜本体12挂在挂杆7上方,实现对控制柜本体12的快捷安装,效率大大提升。

[0033] 本实施例中,控制柜本体12一侧壁上通过合页连接有柜门13,柜门13上通过螺钉固定连接有门锁16,柜门13上方一角处固定连接有显示屏幕14,显示屏幕14一侧设置有仪表盘15,仪表盘15用来显示控制柜本体12内部安装的测量组件的测量数据。

[0034] 本实施例中,仪表盘15与柜门13通过螺钉连接,仪表盘15有四个,控制柜本体12上与安装底座1相邻一侧壁外围开设有密封槽29,密封圈30内部胶接有密封圈30密封圈30可以对安装底座1与控制柜本体12结合部位进行密封。

[0035] 本实施例中,控制柜本体12内部固定连接有电器安装架24,电器安装架24为U型结构,电器安装架24上方开设有安装孔,控制柜本体12以及柜门13均采用加厚的钢板制成,电器安装架24用来固定安装电器组件。

[0036] 本实施例中,控制柜本体12底端中部固定连接有压紧块17,压紧块17中部开设有滑槽,安装底座1一侧壁底部开设有T型滑槽18,T型滑槽18内部滑动连接有T型螺钉19,T型螺钉19上通过螺纹连接有压紧螺母20,控制柜本体12底部与安装底座1通过T型螺钉19、压紧块17以及压紧螺母20连接。

[0037] 一种加强型壁挂式控制柜的使用方法:在安装此挂壁式控制柜时,先将安装底座1以及附件通过固定块2固定在墙面上,然后将控制柜本体12举起,然后将弹簧一8安装在挂杆7上,而后将控制柜本体12的顶端挂在挂杆7上,通过锁紧螺母9将控制柜本体12的顶端固定紧,然后沿着T型滑槽18滑动T型螺钉19,然后通过压紧螺母20将控制柜本体12的底端进行固定,通过采用挂杆7的形式将控制柜进行固定,可以对控制柜以及安装底座1的分体式固定,可以大大降低控制柜固定的难度,进而提高效率,在控制柜使用时,弹性支撑架6下方的弹簧二11与底部支撑板10接触,可以为控制柜本体12提供一个弹性的升降支撑力,可以在受到震动时,确保控制柜本体12可以沿着T型滑轨4升降滑动,达到避震的效果,极其实

用,然后将电器组件安装在电器安装架24上,实现对此控制柜的安装,在控制柜工作时,内部温度传感器27和外界温度传感器28可以实时的测定控制柜本体12内部与安装底座1内部的温度,然后控制导风板22上的散热风扇23启动,可以充分利用墙体比热容低的特点,在墙体温度低时,使得外部空气进入到控制柜本体12内部进行降温,当外界温度高于控制柜本体12内部的温度时,散热风扇23翻转,将控制柜本体12内部的热量抽离出去,达到散热的目的,可以达到的提高对控制柜本体12的散热效果,确保控制柜本体12稳定的运行。

[0038] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

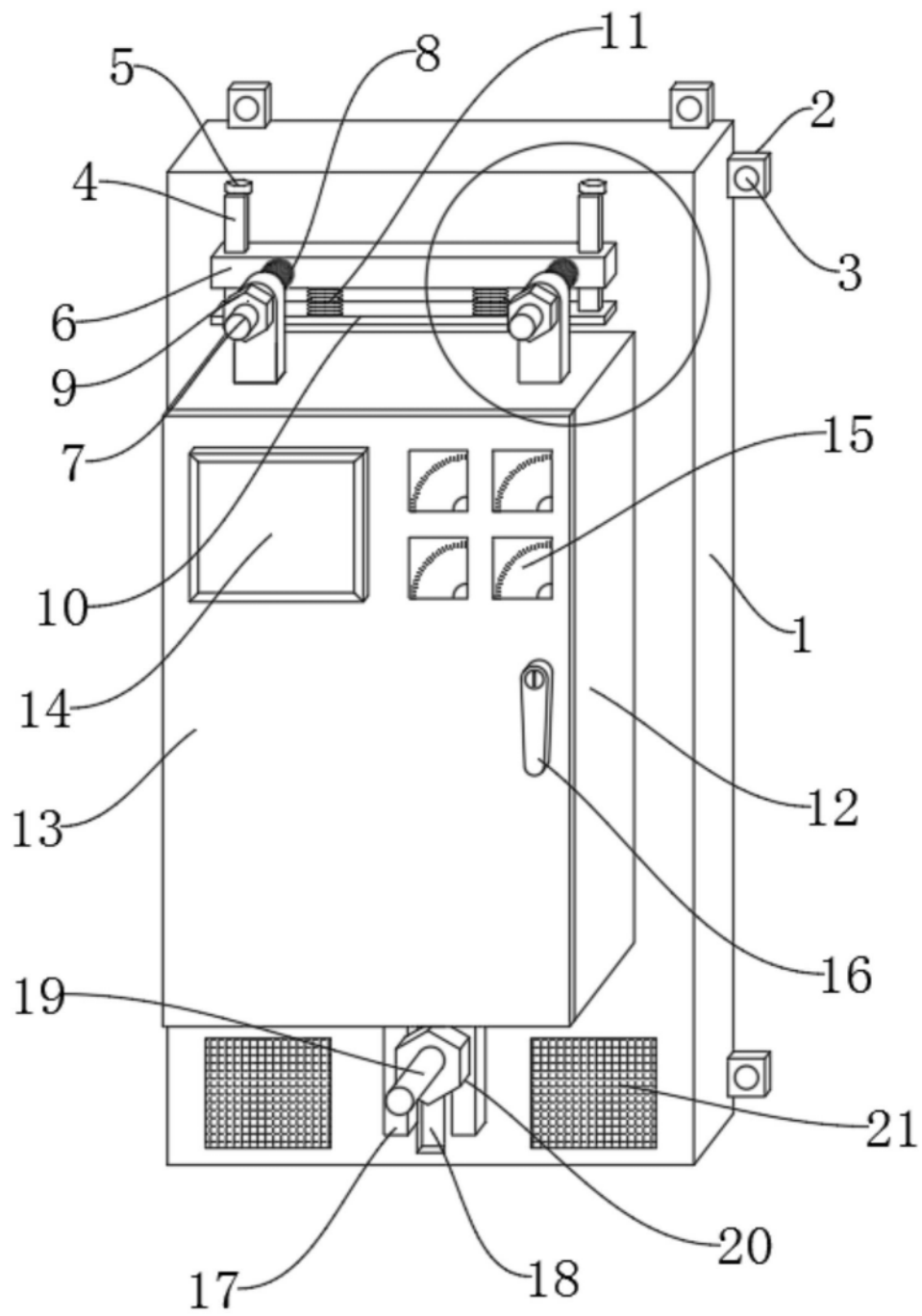


图1

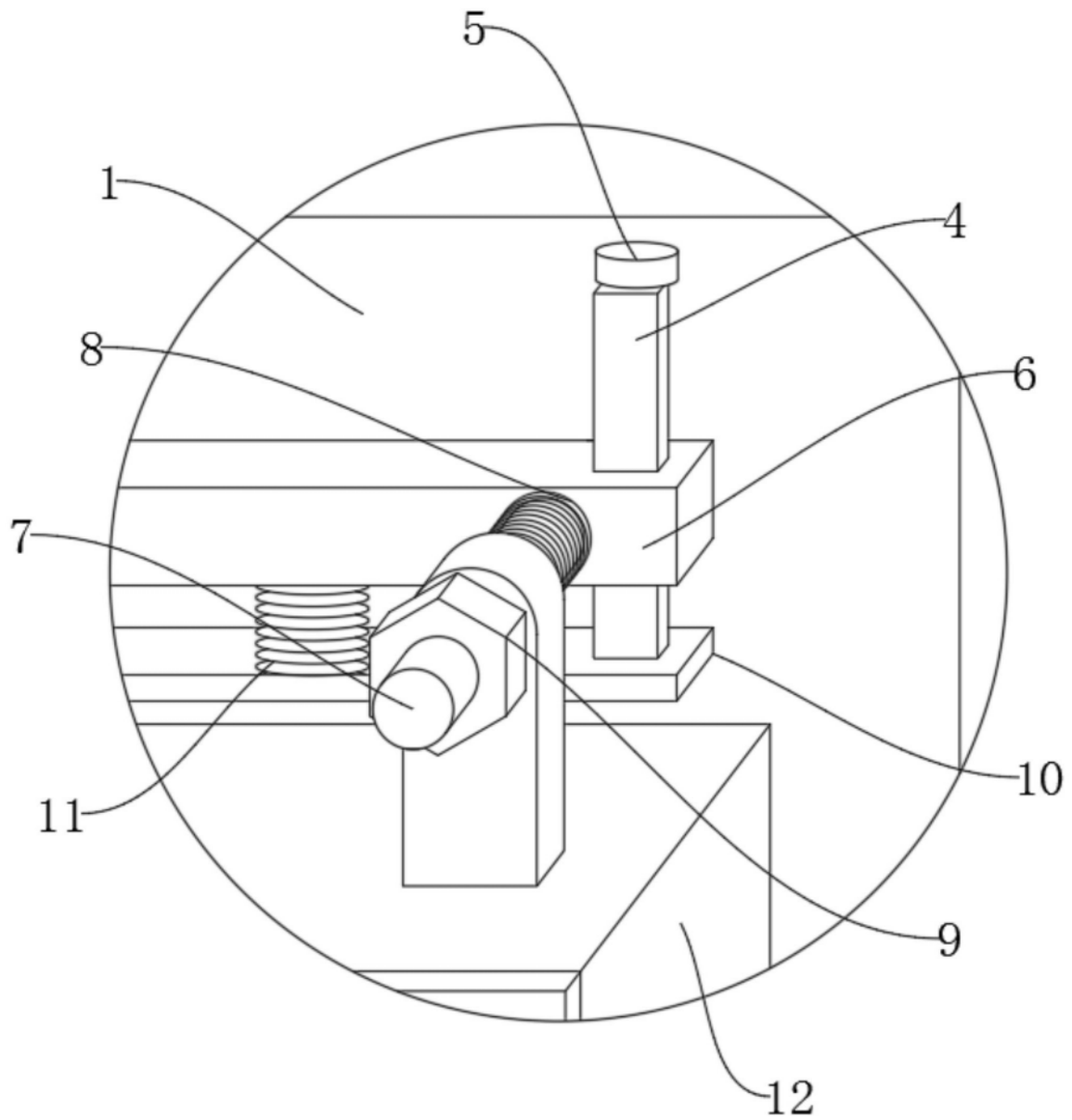


图2

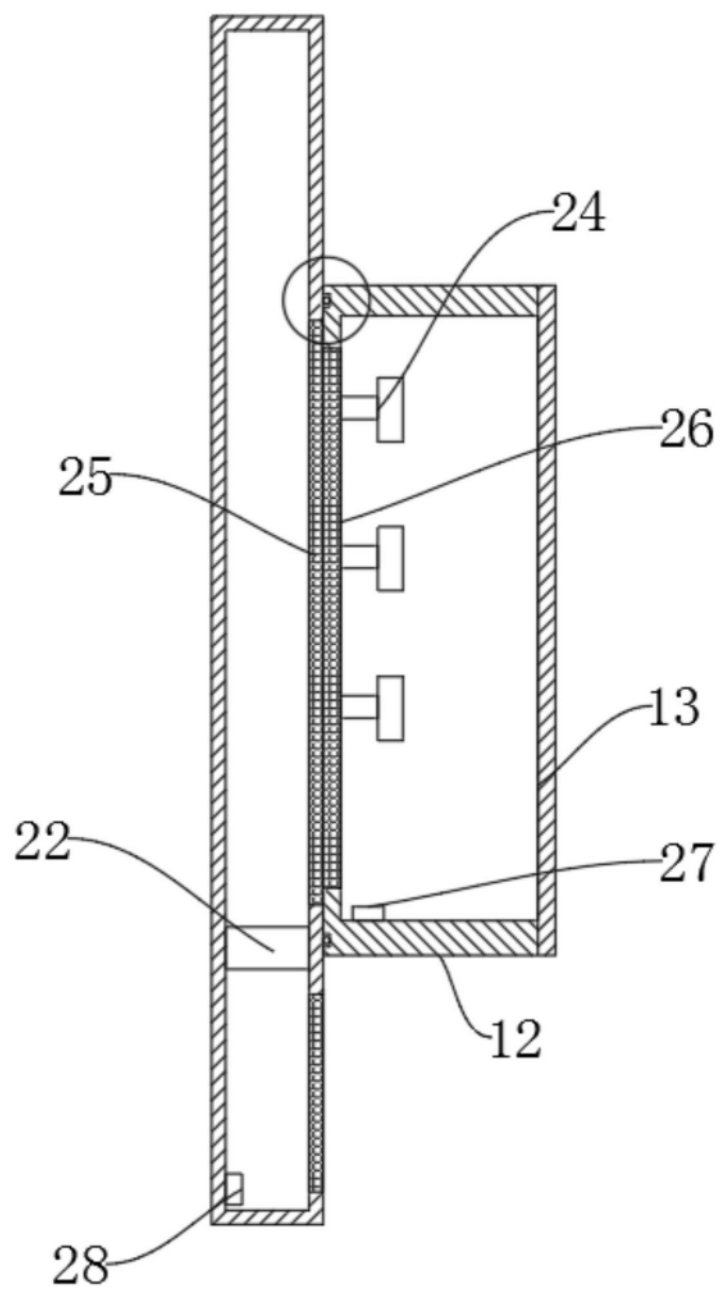


图3

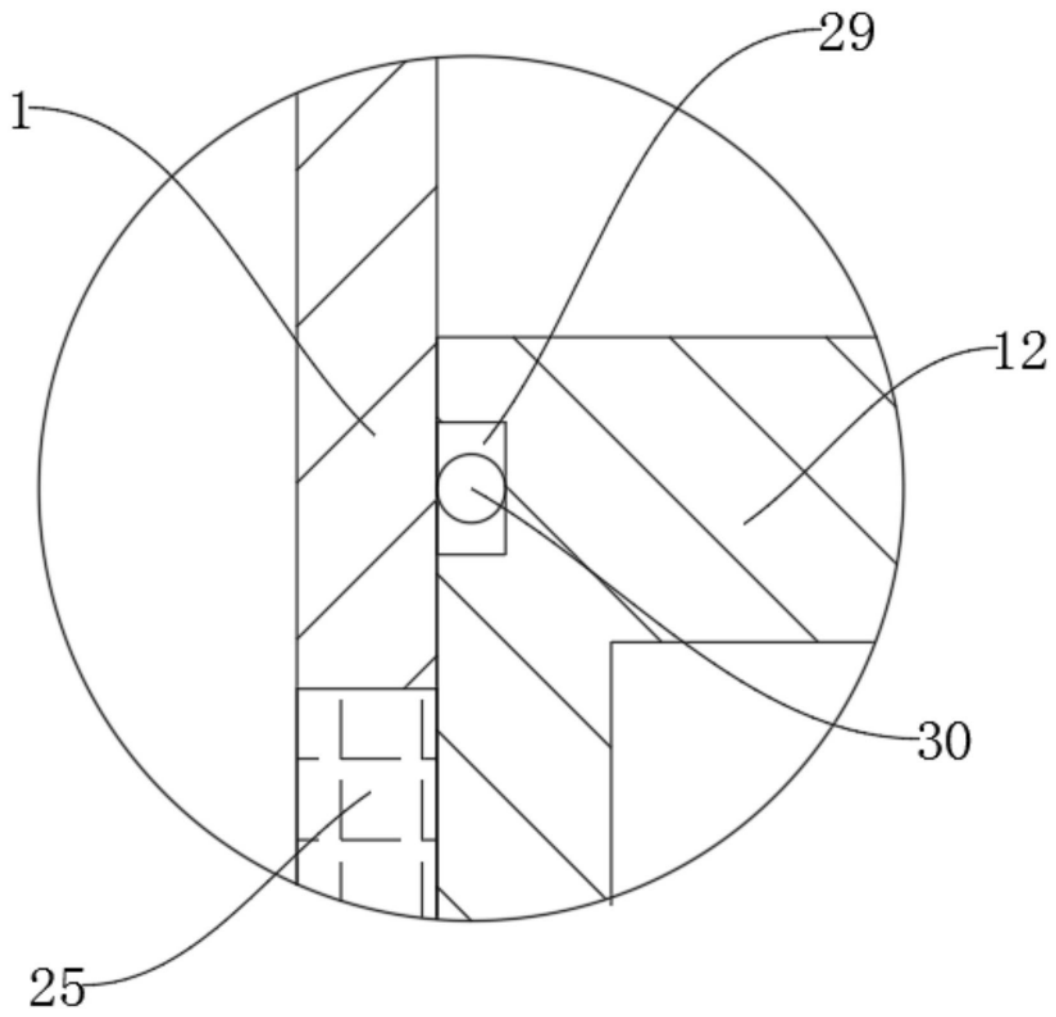


图4

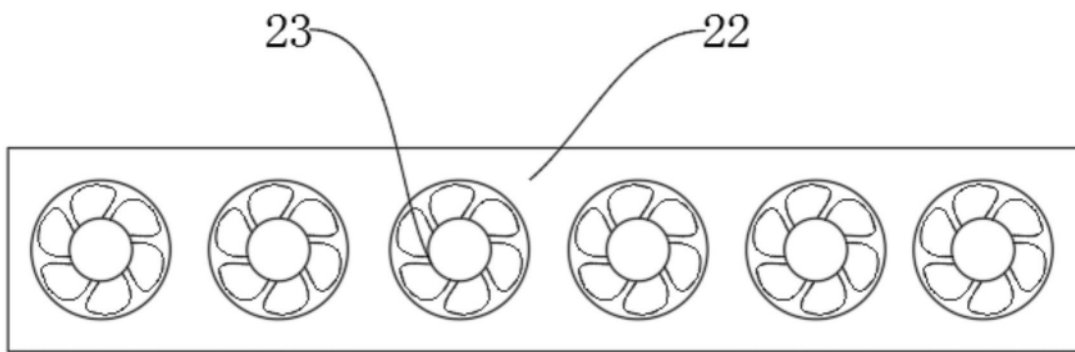


图5

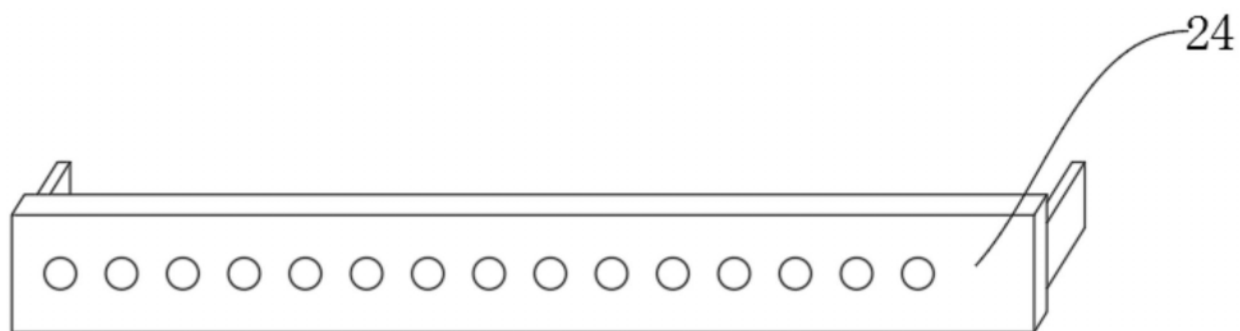


图6