



(21)申请号 201922026730.X

(22)申请日 2019.11.21

(73)专利权人 李亚峰

地址 056001 河北省邯郸市丛台区青年路
甲32号

(72)发明人 李亚峰

(51)Int.Cl.

H05K 5/02(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

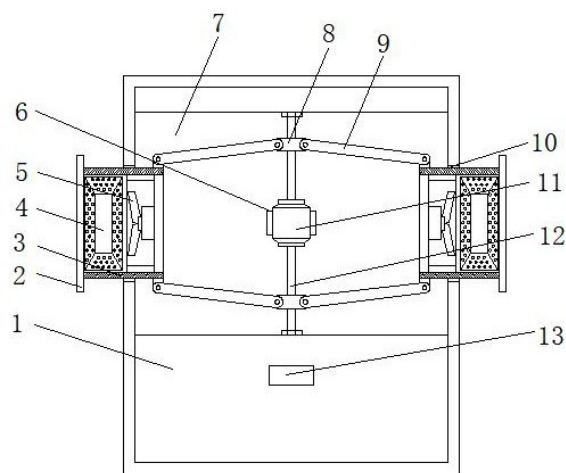
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电气控制柜自动通风装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电气控制柜自动通风装置,包括开设于控制柜两侧的安装槽,两个所述安装槽的内部均滑动连接有壳体,且两个壳体相互远离的一侧均通过螺钉连接有封板,所述控制柜的内部安装有伸缩机构,且伸缩机构与两个壳体侧面相铰接,两个所述壳体的内部均通过螺钉连接有风扇,且两个风扇的风向相同,所述控制柜的内壁通过螺钉连接有温控器。本实用新型中,控制柜内部的温度高于设定温度时,温控器控制伸缩机构将壳体顶出控制柜,且开启两个风扇转动,利用两个风扇一个抽气一个鼓风,加快控制柜内部空气与外侧空气的流动,且两个风扇的风向交替变换,对其内部进行通风,加快对控制柜内部电气元件的散热效果。



1. 一种电气控制柜自动通风装置,包括开设于控制柜(1)两侧的安装槽(10),其特征在于,两个所述安装槽(10)的内部均滑动连接有壳体(3),且两个壳体(3)相互远离的一侧均通过螺钉连接有封板(2),所述控制柜(1)的内部安装有伸缩机构,且伸缩机构与两个壳体(3)侧面相铰接,两个所述壳体(3)的内部均通过螺钉连接有风扇(5),且两个风扇(5)的风向相同,所述控制柜(1)的内壁通过螺钉连接有温控器(13),且风扇(5)和伸缩机构通过导线与温控器(13)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电气控制柜自动通风装置,其特征在于,两个所述壳体(3)的两端均设有矩形槽,且两个矩形槽的内部均通过螺钉连接有滤尘网兜(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种电气控制柜自动通风装置,其特征在于,所述控制柜(1)的端面设置有收纳槽(7),且收纳槽(7)的内部通过螺钉连接有固定架(6)。

4. 根据权利要求3所述的一种电气控制柜自动通风装置,其特征在于,所述伸缩机构包括双轴步进马达(11)、螺纹杆(12)、活动块(8)和连接杆(9),且双轴步进马达(11)通过螺钉安装于固定架(6)的内部,两个螺纹杆(12)分别通过螺栓安装于双轴步进马达(11)输出轴端部,两个所述活动块(8)分别与两个螺纹杆(12)的外侧螺接,且四个连接杆(9)分别铰接于壳体(3)与活动块(8)之间。

5. 根据权利要求4所述的一种电气控制柜自动通风装置,其特征在于,所述伸缩机构安装于收纳槽(7)的内部,且螺纹杆(12)的另一端通过轴承与收纳槽(7)的内壁转动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种电气控制柜自动通风装置,其特征在于,所述收纳槽(7)的外侧通过螺钉连接有侧板(16),且侧板(16)的侧面中部通过螺钉连接有弧形板(15)。

7. 根据权利要求6所述的一种电气控制柜自动通风装置,其特征在于,所述侧板(16)的侧面边缘处通过螺钉连接有多个喇叭状机构的风管(14),且风管(14)的大口径朝向风扇(5)。

一种电气控制柜自动通风装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及密封垫片技术领域,尤其涉及一种电气控制柜自动通风装置。

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。正常运行时可借动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] 电气控制柜为生产中常用的一种控制柜,内部安装有许多的电子元器件,常用的电气控制柜在侧面开设多个通风槽对内部进行通风散热,这种敞开式散热方式,外侧的灰尘容易受到柜内静电的影响,造成积灰,影响控制柜内部电气元件的使用寿命。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种电气控制柜自动通风装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种电气控制柜自动通风装置,包括开设于控制柜两侧的安装槽,两个所述安装槽的内部均滑动连接有壳体,且两个壳体相互远离的一侧均通过螺钉连接有封板,所述控制柜的内部安装有伸缩机构,且伸缩机构与两个壳体侧面相铰接,两个所述壳体的内部均通过螺钉连接有风扇,且两个风扇的风向相同,所述控制柜的内壁通过螺钉连接有温控器,且风扇和伸缩机构通过导线与温控器电性连接。

[0007] 优选的,两个所述壳体的两端均设有矩形槽,且两个矩形槽的内部均通过螺钉连接有滤尘网兜。

[0008] 优选的,所述控制柜的端面设置有收纳槽,且收纳槽的内部通过螺钉连接有固定架。

[0009] 优选的,所述伸缩机构包括双轴步进马达、螺纹杆、活动块和连接杆,且双轴步进马达通过螺钉安装于固定架的内部,两个螺纹杆分别通过螺栓安装于双轴步进马达输出轴端部,两个所述活动块分别与两个螺纹杆的外侧螺接,且四个连接杆分别铰接于壳体与活动块之间。

[0010] 优选的,所述伸缩机构安装于收纳槽的内部,且螺纹杆的另一端通过轴承与收纳槽的内壁转动连接。

[0011] 优选的,所述收纳槽的外侧通过螺钉连接有侧板,且侧板的侧面中部通过螺钉连接有弧形板。

[0012] 优选的,所述侧板的侧面边缘处通过螺钉连接有多个喇叭状机构的风管,且风管的大口径朝向风扇。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、本实用新型提出的电气控制柜自动通风装置,控制柜内部的温度高于设定温度时,温控器控制伸缩机构将壳体顶出控制柜,且开启两个风扇转动,利用两个风扇一个抽气一个鼓风,加快控制柜内部空气与外侧空气的流动,且两个风扇的风向交替变换,对其内部进行通风,加快对控制柜内部电气元件的散热效果。

[0015] 2、本实用新型提出的电气控制柜自动通风装置,利用可拆卸的滤尘网兜对壳体的风口处进行防尘过滤,避免通风过程中灰尘进入到控制柜的内部,且伸缩机构隐藏于收纳槽的内部,避免伸缩机构活动时影响控制柜内部安装的电气元件。

[0016] 3、本实用新型提出的电气控制柜自动通风装置,通过侧板将收纳槽的侧面与控制柜内部的电气元件进行隔离,避免相互碰撞,在风扇向控制柜内部鼓风时,气流从风管的大口径方向进入,根据小孔节流效应,对经过风管内部的空气起到降温作用,通过弧形板将冷气流快速扩散,进一步提高对控制柜内部的降温效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种电气控制柜自动通风装置的剖视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种电气控制柜自动通风装置的侧视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种电气控制柜自动通风装置的壳体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种电气控制柜自动通风装置实施例2的剖视结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型提出的一种电气控制柜自动通风装置的侧板结构示意图。

[0022] 图中:1控制柜、2封板、3壳体、4滤尘网兜、5风扇、6固定架、7收纳槽、8活动块、9连接杆、10安装槽、11双轴步进马达、12螺纹杆、13温控器、14风管、15弧形板、16侧板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1

[0025] 参照图1-3,一种电气控制柜自动通风装置,包括开设于控制柜1两侧的安装槽10,两个安装槽10的内部均滑动连接有壳体3,且两个壳体3相互远离的一侧均通过螺钉连接有封板2,控制柜1的内部安装有伸缩机构,且伸缩机构与两个壳体3侧面相铰接,两个壳体3的内部均通过螺钉连接有风扇5,且两个风扇5的风向相同,控制柜1的内壁通过螺钉连接有温控器13,且风扇5和伸缩机构通过导线与温控器13电性连接,设定温控器13的开启温度,当控制柜1内部的温度高于设定温度时,温控器13控制伸缩机构将壳体3顶出控制柜1,且开启两个风扇5转动,利用两个风扇5一个抽气一个鼓风,加快控制柜1内部空气与外侧空气的流动,且两个风扇5的风向交替变换,对其内部进行通风,加快对控制柜1内部电气元件的散热效果。

[0026] 本实用新型中,两个壳体3的两端均设有矩形槽,且两个矩形槽的内部均通过螺钉连接有滤尘网兜4,利用可拆卸的滤尘网兜4对壳体3的风口处进行防尘过滤,避免通风过程中灰尘进入到控制柜1的内部;

[0027] 控制柜1的端面设置有收纳槽7,且收纳槽7的内部通过螺钉连接有固定架6;

[0028] 伸缩机构包括双轴步进马达11、螺纹杆12、活动块8和连接杆9,且双轴步进马达11通过螺钉安装于固定架6的内部,两个螺纹杆12分别通过螺栓安装于双轴步进马达11输出轴端部,两个活动块8分别与两个螺纹杆12的外侧螺接,且四个连接杆9分别铰接于壳体3与活动块8之间,双轴步进马达11带动两个螺纹杆12进行转动,进而通过四个连接杆9拉动壳体3在安装槽10内部活动;

[0029] 伸缩机构安装于收纳槽7的内部,且螺纹杆12的另一端通过轴承与收纳槽7的内壁转动连接,伸缩机构隐藏于收纳槽7的内部,避免伸缩机构活动时影响控制柜1内部安装的电气元件。

[0030] 工作原理:本实用新型的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接,具体连接手段,应参考下述工作原理中,各电元件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不再对电气控制做说明;

[0031] 设定温控器13的开启温度,当控制柜1内部的温度高于设定温度时,温控器13控制伸缩机构将壳体3顶出控制柜1,且开启两个风扇5转动,利用两个风扇5一个抽气一个鼓风,加快控制柜1内部空气与外侧空气的流动,且两个风扇5的风向交替变换,对其内部进行通风,加快对控制柜1内部电气元件的散热效果;

[0032] 利用可拆卸的滤尘网兜4对壳体3的风口处进行防尘过滤,避免通风过程中灰尘进入到控制柜1的内部,且伸缩机构隐藏于收纳槽7的内部,避免伸缩机构活动时影响控制柜1内部安装的电气元件。

[0033] 实施例2

[0034] 参照图1-5,一种电气控制柜自动通风装置,收纳槽7的外侧通过螺钉连接有侧板16,且侧板16的侧面中部通过螺钉连接有弧形板15;

[0035] 侧板16的侧面边缘处通过螺钉连接有多个喇叭状机构的风管14,且风管14的大口径朝向风扇5。

[0036] 工作原理:通过侧板16将收纳槽7的侧面与控制柜1内部的电气元件进行隔离,避免相互碰撞,在风扇5向控制柜1内部鼓风时,气流从风管14的大口径方向进入,根据小孔节流效应,对经过风管14内部的空气起到降温作用,通过弧形板15将冷气流快速扩散,进一步提高对控制柜1内部的降温效果。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

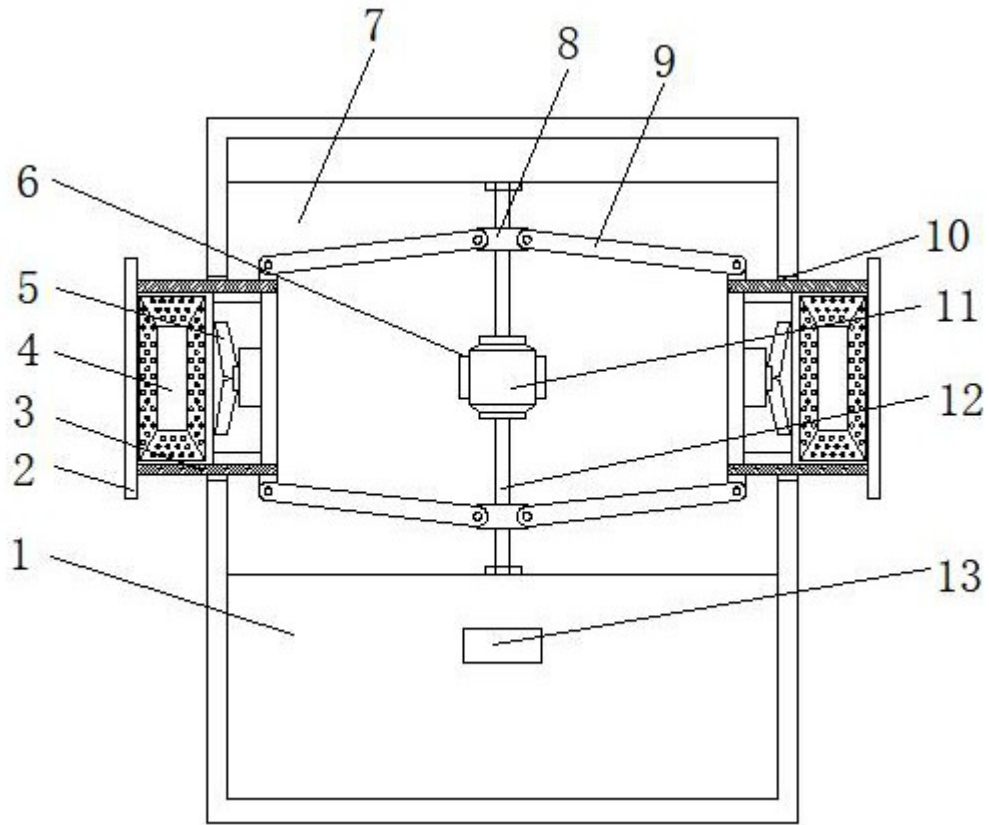


图1

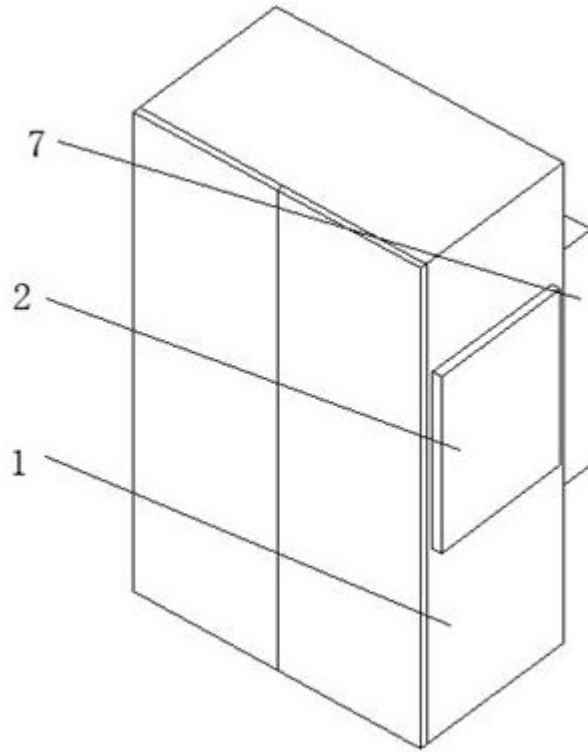


图2

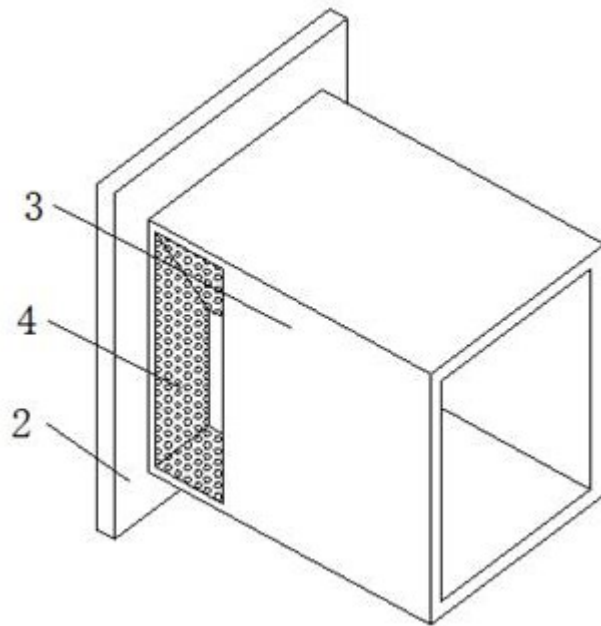


图3

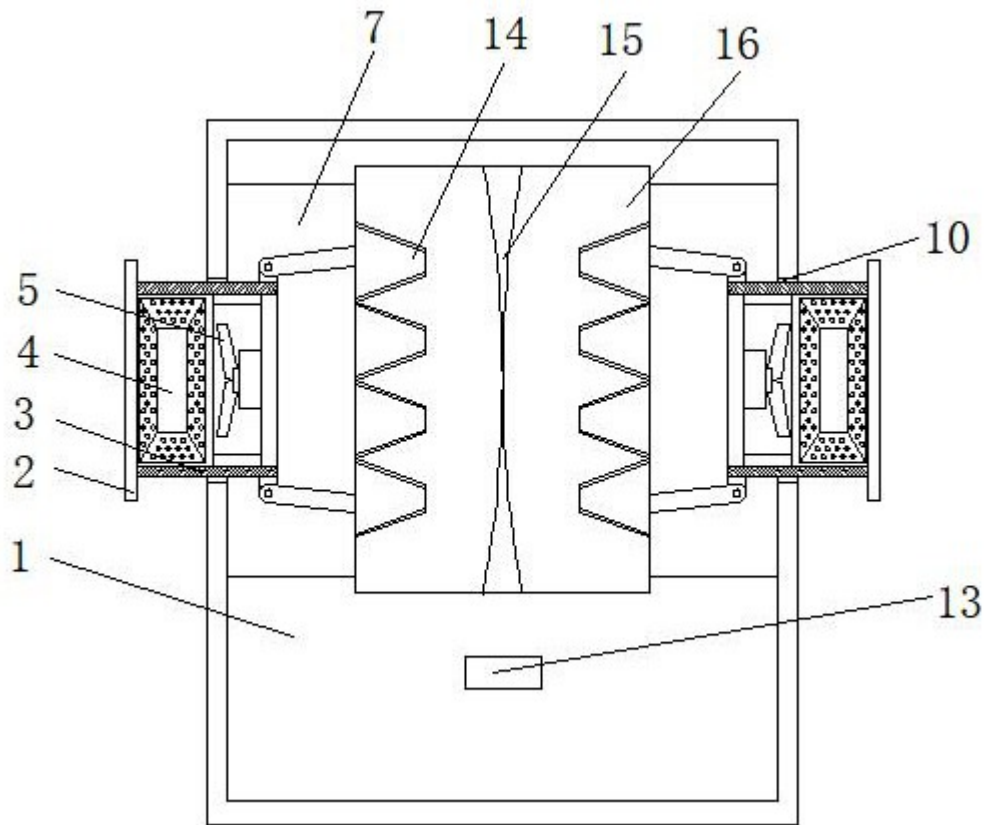


图4

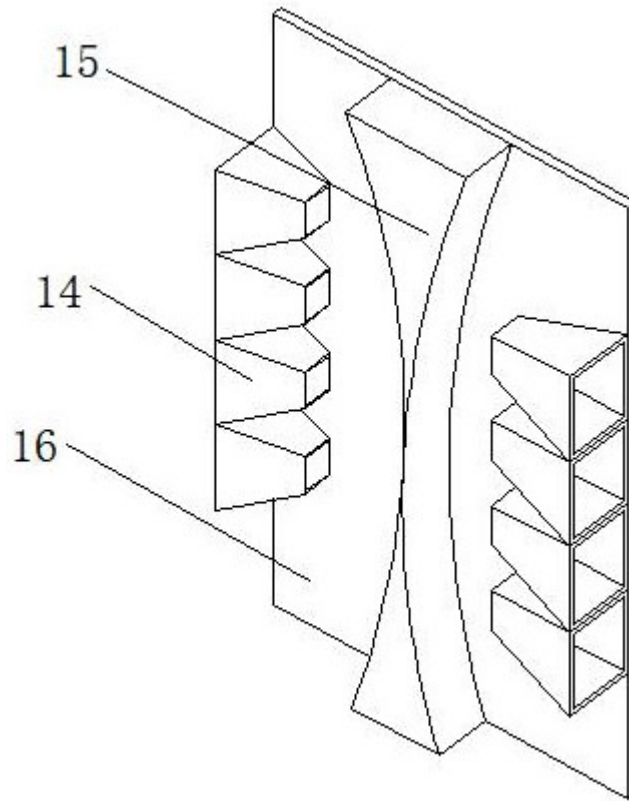


图5