



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103490310 A

(43) 申请公布日 2014. 01. 01

(21) 申请号 201310460186. 4

(22) 申请日 2013. 10. 08

(71) 申请人 国家电网公司

地址 100033 北京市西城区西长安街 86 号

申请人 郑州华力信息技术有限公司

郑州祥和集团电气设备有限公司

河南省电力公司郑州供电公司

(72) 发明人 巩鲁洪 郭慧豪 桑建超 任文静

李晓亮 魏志华 袁年才 魏艳春

(74) 专利代理机构 郑州金成知识产权事务所

(普通合伙) 41121

代理人 郭增欣

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006. 01)

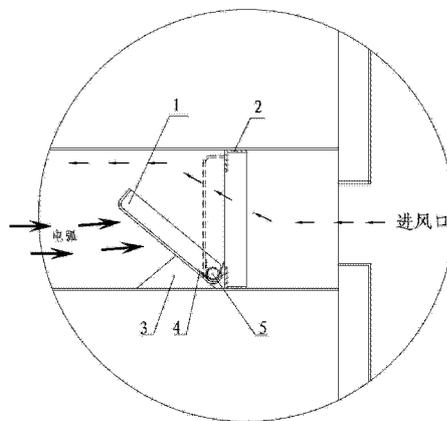
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

电缆室通风道防电弧外泄自动控制装置

(57) 摘要

本发明公开了一种电缆室通风道防电弧外泄自动控制装置,它含有闭合限位边框,所述闭合限位边框固定在电缆室通风道内靠近柜子正面的位置上,所述闭合限位边框内侧的通风道上设置一个转轴,所述转轴与隔板的下端转动式连接,并且所述转轴上套装有扭簧,所述扭簧的两端分别与所述隔板和闭合限位边框接触,使所述隔板的上端与闭合限位边框之间成常开状态,所述隔板内侧的通风道上设置一个打开限位楔,所述打开限位楔控制所述隔板打开的极限位置。本发明安装在电缆室通风道内靠近柜子正面的位置上,使得电缆室通风道在保持良好通风散热效果的同时,又可有效防止燃弧外泄危及操作人员,通过扭簧的弹力和燃弧的压力实现隔板的自动开合,方便快捷。



1. 一种电缆室通风道防电弧外泄自动控制装置,含有闭合限位边框,其特征是:所述闭合限位边框固定在电缆室通风道内靠近柜子正面的位置上,所述闭合限位边框内侧的通风道上设置一个转轴,所述转轴与隔板的下端转动式连接,并且所述转轴上套装有扭簧,所述扭簧的两端分别与所述隔板和闭合限位边框接触,使所述隔板的上端与闭合限位边框之间成常开状态,所述隔板内侧的通风道上设置一个打开限位楔,所述打开限位楔控制所述隔板打开的极限位置。

2. 根据权利要求1所述的电缆室通风道防电弧外泄自动控制装置,其特征是:所述打开限位楔为实心三棱柱形,或为空心三棱柱形,或为斜面L形。

3. 根据权利要求1所述的电缆室通风道防电弧外泄自动控制装置,其特征是:所述闭合限位边框由角铁顺序连接而成,所述隔板为凹形结构。

## 电缆室通风道防电弧外泄自动控制装置

### [0001] 技术领域：

本发明涉及一种电力设备通风防护技术，特别是涉及一种电缆室通风道防电弧外泄自动控制装置。

### [0002] 背景技术：

中置式开关柜(如KYN系列)主要用于发电厂、中小型发电机送电、工矿企事业单位以及电力系统的二次变电所的受电、送电及大型高压电动机起动等，实行控制、保护、监测之用。随着电网建设的推进，中置式开关柜得到了越来越广泛的应用。经过长期的技术改进，该款产品从外型尺寸和结构上较前发生了重大变化，尤其是近年来，为符合市场发展需求，节约用地，柜体都朝小型化发展，柜体小型化后，通风散热成为亟待解决的问题。目前的产品结构设计中，在考虑通风散热问题时，往往忽略了电缆室燃弧外泄所带来的安全隐患，容易造成人身伤害。

### [0003] 发明内容：

本发明所要解决的技术问题是：克服现有技术的不足，提供一种设计合理、自动调控、安全性能好且成本较低的电缆室通风道防电弧外泄自动控制装置。

[0004] 本发明的技术方案是：一种电缆室通风道防电弧外泄自动控制装置，含有闭合限位边框，所述闭合限位边框固定在电缆室通风道内靠近柜子正面的位置上，所述闭合限位边框内侧的通风道上设置一个转轴，所述转轴与隔板的下端转动式连接，并且所述转轴上套装有扭簧，所述扭簧的两端分别与所述隔板和闭合限位边框接触，使所述隔板的上端与闭合限位边框之间成常开状态，所述隔板内侧的通风道上设置一个打开限位楔，所述打开限位楔控制所述隔板打开的极限位置。

[0005] 所述打开限位楔为实心三棱柱形，或为空心三棱柱形，或为斜面L形。所述闭合限位边框由角铁顺序连接而成，所述隔板为凹形结构。

### [0006] 本发明的有益效果是：

1、本发明安装在电缆室通风道内靠近柜子正面的位置上，使得电缆室通风道在保持良好通风散热效果的同时，又可有效防止燃弧外泄危及操作人员，通过扭簧的弹力和燃弧的压力实现隔板的自动开合，方便快捷。

[0007] 2、本发明封闭限位框由角铁顺序连接而成，结构简单，容易制作，能够限制隔板的运动极限位置，还能与隔板密封，防止燃弧外泄。

[0008] 3、本发明打开限位楔为三棱柱形，一方面限制隔板的运动极限位置，另一方面能够使燃弧作用在隔板的背面，促使隔板闭合，防止燃弧外泄。

[0009] 4、本发明采用扭簧，使隔板处于常开位置，保证气流的正常流通，降低电气设备的温度。

[0010] 5、本发明隔板为方盆形结构，便于安装转轴和扭簧，另外，盆沿与闭合限位边框的密封效果好。

[0011] 6、本发明设计合理、自动调控、安全性能好且成本较低，其适用范围广，易于推广实施，具有良好的经济效益。

[0012] 附图说明：

图 1 为电缆室通风道防电弧外泄自动控制装置的安装位置图；

图 2 为图 1 中 A 处放大图。

[0013] 具体实施方式：

实施例：参见图 1 和图 2，图中，1-隔板，2-闭合限位边框，3-打开限位楔，4-扭簧，5-转轴。

[0014] 电缆室通风道防电弧外泄自动控制装置含有闭合限位边框 2，其中：闭合限位边框 2 固定在电缆室通风道内靠近柜子正面的位置上，闭合限位边框 2 内侧的通风道上设置一个转轴 5，转轴 5 与隔板 1 的下端转动式连接，并且转轴 5 上套装有扭簧 4，扭簧 4 的两端分别与隔板 1 和闭合限位边框 2 接触，使隔板 1 的上端与闭合限位边框 2 之间成常开状态，隔板 1 内侧的通风道上设置一个打开限位楔 3，打开限位楔 3 控制隔板 1 打开的极限位置。

[0015] 打开限位楔 3 为实心三棱柱形，或为空心三棱柱形，或为斜面 L 形，根据需要选取，当然，还可以是其他形状，不一一详述。

[0016] 闭合限位边框 2 由角铁顺序连接而成，隔板 1 为凹形结构，转轴 5 设置在凹槽中，并且，凹槽的开口面向闭合限位边框 2 的外侧。

[0017] 在开关柜正常运行情况下，隔板 1 在打开限位楔 3、扭簧 4 和转轴 5 的作用下处于打开状态。气流从通风道正面的通风栅格孔，再经通风道到达电缆室，然后从泄压通道排出，利用烟囱效应达到通风散热的功效。

[0018] 当电缆室有燃弧出现时，隔板 1 在燃弧巨大冲击力下，克服扭簧 4 的扭力，迅速与闭合限位边框 2 闭合，防止燃弧从通风栅格外泄，转而从泄压通道向上排泄，保护正面操作人员安全。燃弧消失后，隔板 1 在扭簧 4 的作用下自动打开，恢复通风功能。

[0019] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明技术方案的范围。

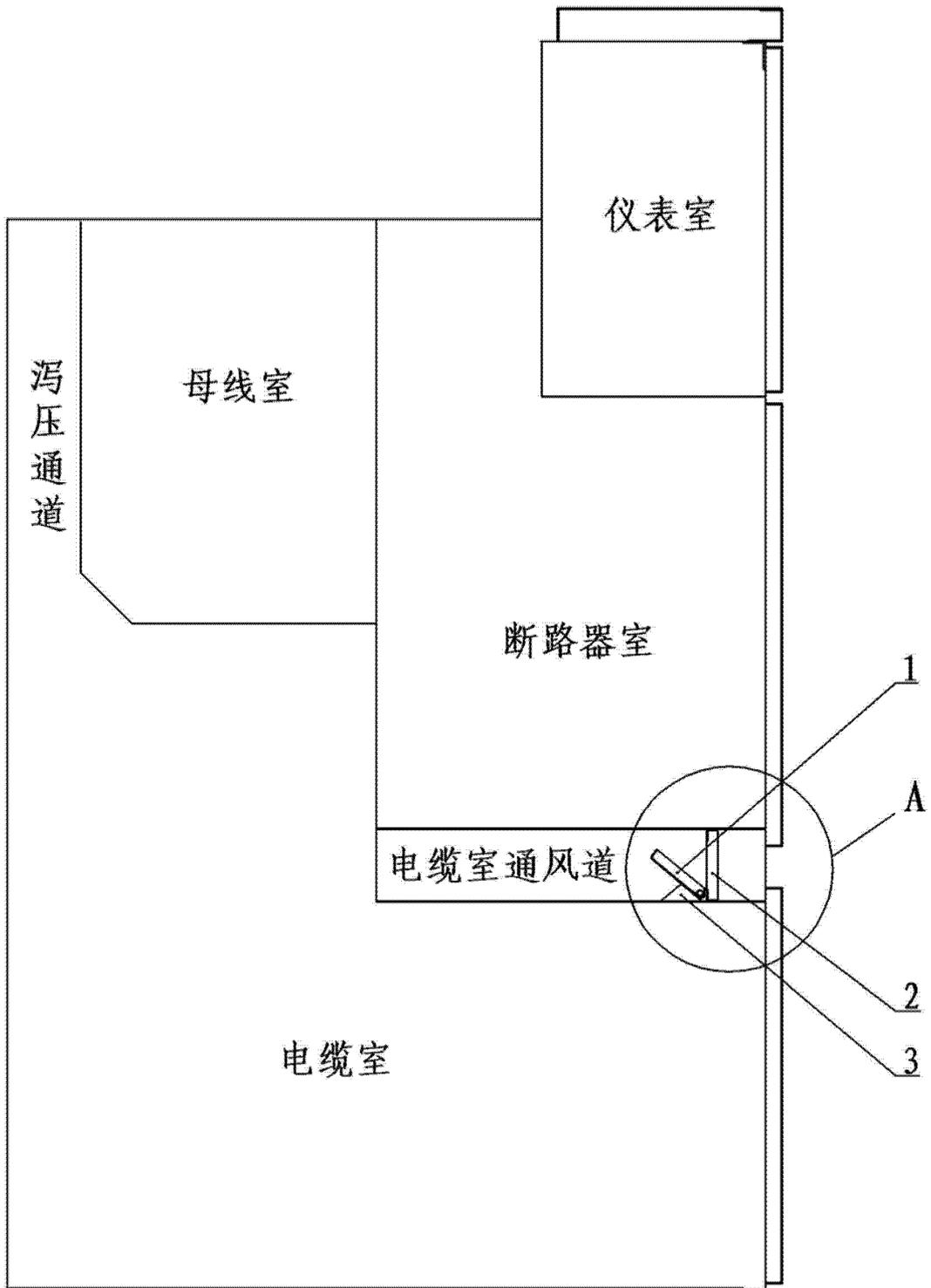


图 1

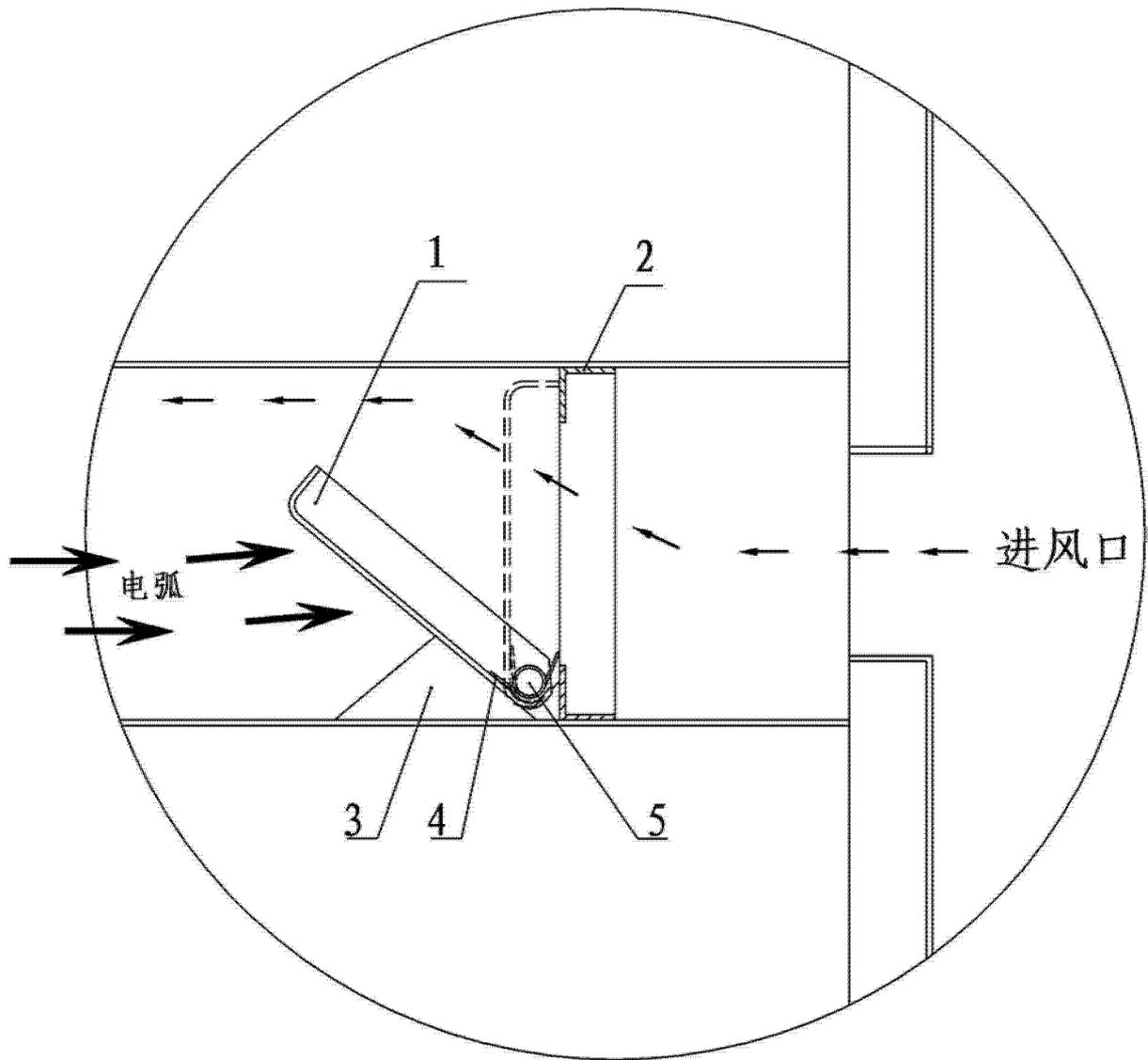


图 2