(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106255366 A
(43)申请公布日 2016.12.21

(21)申请号 201610705803.6

(22)申请日 2016.08.23

(71)申请人 江苏明强电气有限公司
地址 212136 江苏省镇江市镇江新区姚桥镇中兴西路26号

(72)发明人 何明 朱新春 张云 韩燕 王文峰

(74)专利代理机构 南京钟山专利代理有限公司 32252
代理人 戴朝荣

(51)Int.Cl.
H05K 5/02(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

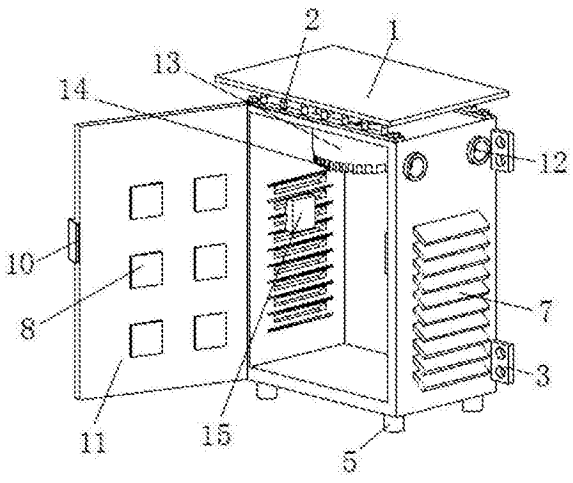
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种顶部带有散热防护装置的电气控制柜

(57)摘要

本发明公开了一种顶部带有散热防护装置的电气控制柜，包括控制柜本体，所述控制柜本体的前表面设有开口，该开口的一侧设有柜门，柜门通过合页与控制柜本体连接，且柜门的一侧设有锁扣，通过电动带动扇叶转动，由扇叶的转动对电气控制柜散热，使得电气控制柜散热效果更加好，在通风管的下端设置了散热架，通过散热架使得电气控制柜散热更快，通过防护板和防护架对控制柜本体保护，使得控制柜本体更加牢固，该顶部带有散热防护装置的电气控制柜结构简单，不但能够对电气控制柜内快速的散热，而且能够防止细小杂物颗粒及大量灰尘从顶部落入柜内，使电气控制柜内的电器原件得到了保护，增加电器元件的使用寿命。



CN 106255366 A

1.一种顶部带有散热防护装置的电气控制柜，包括控制柜本体(4)，其特征在于：所述控制柜本体(4)的前表面设有开口，该开口的一侧设有柜门(11)，柜门(11)通过合页与控制柜本体(4)连接，且柜门(11)的一侧设有锁扣(10)，所述控制柜本体(4)的上端设有通风口，该通风口的下端设有通风管(13)，通风管(13)的下端设有散热架(14)，散热架(14)通过焊接的方式与通风管(13)连接，并且散热架(14)的上方设有电机(16)，电机(16)通过支撑架(18)与通风管(13)连接，所述电机(16)输出轴的上端设有扇叶(17)，扇叶(17)的上方设有防护网(19)，所述控制柜本体(4)的两侧设有百叶窗(7)，且控制柜本体(4)的一侧设有进线口和出线口，该进线口和出线口内均设有皮垫(12)，所述控制柜本体(4)的另一侧设有控制器(6)，控制器(6)电连接电机(16)。

2.根据权利要求1所述的一种顶部带有散热防护装置的电气控制柜，其特征在于：所述控制柜本体(4)的上表面设有防护架(2)，防护架(2)的四角通过螺栓与控制柜本体(4)连接，且防护架(2)的上端设有防护板(1)，防护板(1)前面和两个侧面均超出控制柜本体(4)前表面和两侧表面。

3.根据权利要求1所述的一种顶部带有散热防护装置的电气控制柜，其特征在于：所述控制柜本体(4)内设有绝缘层，并且控制柜本体(4)内的一侧设有温度传感器(15)，温度传感器(15)与控制柜本体(4)之间设有隔热板，温度传感器(15)电连接控制器(6)。

4.根据权利要求1所述的一种顶部带有散热防护装置的电气控制柜，其特征在于：所述柜门(11)上设有六个通孔，且该通孔内设玻璃窗(8)，玻璃窗(8)之间设有把手(9)，把手(9)上设有防滑纹。

5.根据权利要求1所述的一种顶部带有散热防护装置的电气控制柜，其特征在于：所述控制柜本体(4)的下表面设有四个支撑腿(5)，四个支撑腿(5)位于控制柜本体(4)的四角。

6.根据权利要求1所述的一种顶部带有散热防护装置的电气控制柜，其特征在于：所述控制柜本体(4)后表面的两侧各设有两个连接板(3)，两个连接板(3)分别位于控制柜本体(4)的上下两端，并且连接板(3)上均设有两个螺栓孔。

一种顶部带有散热防护装置的电气控制柜

技术领域

[0001] 本发明涉及电气控制柜技术领域，具体为一种顶部带有散热防护装置的电气控制柜。

背景技术

[0002] 电气控制柜主要用于对现场的机械设备进行电气方面的操作控制，电气控制柜内部安装有许多电缆及电气元件，特别是近年来随着科学技术的进步，高端精密的电气元件被广泛应用，像精密断路器、变频器、PLC模块、继电器、热级、变压器、工控机等，这些电气元件在带电工作的过程中往往会发热，造成柜内热量过大，影响电气元件的性能，甚至会造成电气元件损坏，导致电气控制柜出现故障不能正常工作，进一步影响现场机械设备的正常运转，为了散热目前往往在控制柜的顶板上开有散热孔或安装风机进行抽风，但工作现场的环境比较差，灰尘比较大，经常有细小杂物颗粒及大量灰尘从顶部落入风机的叶片上进入柜内，造成柜内灰尘大，影响了电气元件的性能，造成电气元件的损坏，甚至还会导致风机不能正常运转。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种顶部带有散热防护装置的电气控制柜，结构简单，不但能够对电气控制柜内快速的散热，而且能够防止细小杂物颗粒及大量灰尘从顶部落入柜内，使电气控制柜内的电器原件得到了保护，增加电器元件的使用寿命，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种顶部带有散热防护装置的电气控制柜，包括控制柜本体，所述控制柜本体的前表面设有开口，该开口的一侧设有柜门，柜门通过合页与控制柜本体连接，且柜门的一侧设有锁扣，所述控制柜本体的上端设有通风口，该通风口的下端设有通风管，通风管的下端设有散热架，散热架通过焊接的方式与通风管连接，并且散热架的上方设有电机，电机通过支撑架与通风管连接，所述电机输出轴的上端设有扇叶，扇叶的上方设有防护网，所述控制柜本体的两侧设有百叶窗，且控制柜本体的一侧设有进线口和出线口，该进线口和出线口内均设有皮垫，所述控制柜本体的另一侧设有控制器，控制器电连接电机。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案，所述控制柜本体的上表面设有防护架，防护架的四角通过螺栓与控制柜本体连接，且防护架的上端设有防护板，防护板前面和两个侧面均超出控制柜本体前表面和两侧表面。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案，所述控制柜本体内设有绝缘层，并且控制柜本体内的一侧设有温度传感器，温度传感器与控制柜本体之间设有隔热板，温度传感器电连接控制器。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，所述柜门上设有六个通孔，且该通孔内设玻璃窗，玻璃窗之间设有把手，把手上设有防滑纹。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述控制柜本体的下表面设有四个支撑腿，四个支撑腿位于控制柜本体的四角。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案，所述控制柜本体后表面的两侧各设有两个连接板，两个连接板分别位于控制柜本体的上下两端，并且连接板上均设有两个螺栓孔。

[0010] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本顶部带有散热防护装置的电气控制柜上设置了电机，通过电动带动扇叶转动，由扇叶的转动对电气控制柜散热，使得电气控制柜散热效果更加好，在通风管的下端设置了散热架，通过散热架使得电气控制柜散热更快，在控制柜本体的上表面设置了防护板和防护架，通过防护板和防护架对控制柜本体保护，使得控制柜本体更加牢固，该顶部带有散热防护装置的电气控制柜结构简单，不但能够对电气控制柜内快速的散热，而且能够防止细小杂物颗粒及大量灰尘从顶部落入柜内，使电气控制柜内的电器原件得到了保护，增加电器元件的使用寿命。

附图说明

[0011] 图1为本发明结构示意图；

[0012] 图2为本发明侧面结构示意图；

[0013] 图3为本发明剖面结构示意图。

[0014] 图中：1防护板、2防护架、3连接板、4控制柜本体、5支撑腿、6控制器、7百叶窗、8玻璃窗、9把手、10锁扣、11柜门、12皮垫、13通风管、14散热架、15温度传感器、16电机、17扇叶、18支撑架、19防护网。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1-3，本发明提供一种技术方案：一种顶部带有散热防护装置的电气控制柜，包括控制柜本体4，控制柜本体4的前表面设有开口，该开口的一侧设有柜门11，通过柜门11使得对控制柜检修更方便，柜门11通过合页与控制柜本体4连接，且柜门11的一侧设有锁扣10，通过锁扣10对控制柜本体4进行保护，柜门11上设有六个通孔，且该通孔内设玻璃窗8，通过玻璃窗8使得看查电气控制柜内更加方便，玻璃窗8之间设有把手9，把手9上设有防滑纹，控制柜本体4的上端设有通风口，该通风口的下端设有通风管13，通风管13的下端设有散热架14，通过散热架14使得电气控制柜散热更快，散热架14通过焊接的方式与通风管13连接，并且散热架14的上方设有电机16，电机16通过支撑架18与通风管13连接，电机16输出轴的上端设有扇叶17，通过电动16带动扇叶17转动，由扇叶17的转动对电气控制柜散热，使得电气控制柜散热效果更加好，扇叶17的上方设有防护网19，控制柜本体4的两侧设有百叶窗7，且控制柜本体4的一侧设有进线口和出线口，该进线口和出线口内均设有皮垫12，控制柜本体4的另一侧设有控制器6，控制器6电连接电机16，控制柜本体4内设有绝缘层，通过绝缘层防止电气控制柜漏电，并且控制柜本体4内的一侧设有温度传感器15，温度传感器15与控制柜本体4之间设有隔热板，温度传感器15电连接控制器6，通过温度传感器

15可以检测出电气控制柜内的温度。

[0017] 控制柜本体4的上表面设有防护架2，防护架2的四角通过螺栓与控制柜本体4连接，且防护架2的上端设有防护板1，防护板1前侧和两端均超出控制柜本体4前表面和两侧表面，通过防护板1和防护架2对控制柜本体4保护，使得控制柜本体4更加牢固，可以防止灰尘进入到控制柜本体4内，控制柜本体4后表面的两侧各设有两个连接板3，两个连接板3分别位于控制柜本体4的上下两端，并且连接板3上均设有两个螺栓孔，通过连接板3可以将电气控制柜安装到墙壁上，使得安装更方便，控制柜本体4的下表面设有四个支撑腿5，四个支撑腿5位于控制柜本体4的四角，通过支撑腿5可以将电气控制柜放到地面上，实现了多种的安放方式，该顶部带有散热防护装置的电气控制柜结构简单，不但能够对电气控制柜内快速的散热，而且能够防止细小杂物颗粒及大量灰尘从顶部落入柜内，使电气控制柜内的电器原件得到了保护，增加电器元件的使用寿命。

[0018] 在使用时：首先可以通过支撑腿5可以将电气控制柜放到地面上，还可以连接板3可以将电气控制柜安装到墙壁上，通过温度传感器15对控制柜本体4内的温度检测，当温度过高时，通过电动16带动扇叶17转动，由扇叶17的转动对电气控制柜散热，看查时，可以通过玻璃窗8对电气控制柜内看查，当有杂物落下时，通过防护板1和防护架2对控制柜本体4保护。

[0019] 本发明结构简单，不但能够对电气控制柜内快速的散热，而且能够防止细小杂物颗粒及大量灰尘从顶部落入柜内，使电气控制柜内的电器原件得到了保护，增加电器元件的使用寿命。

[0020] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

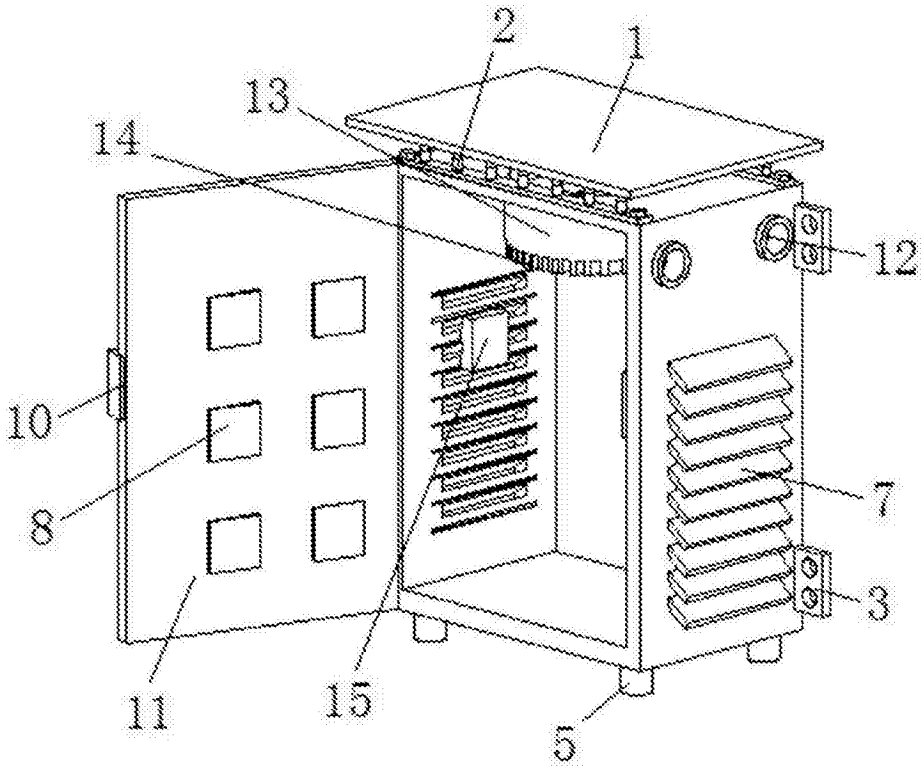


图1

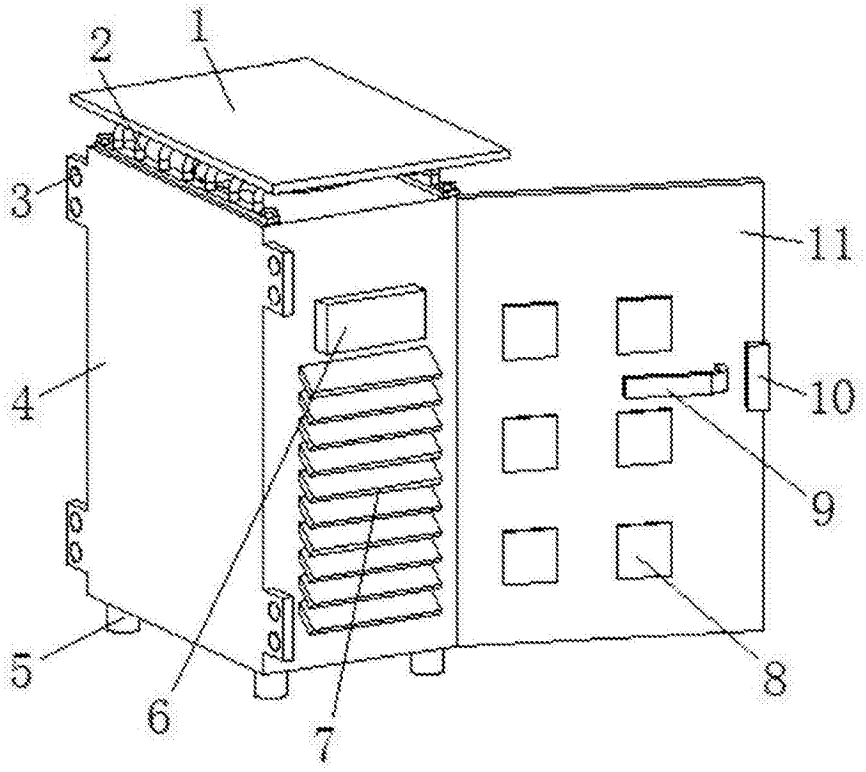


图2

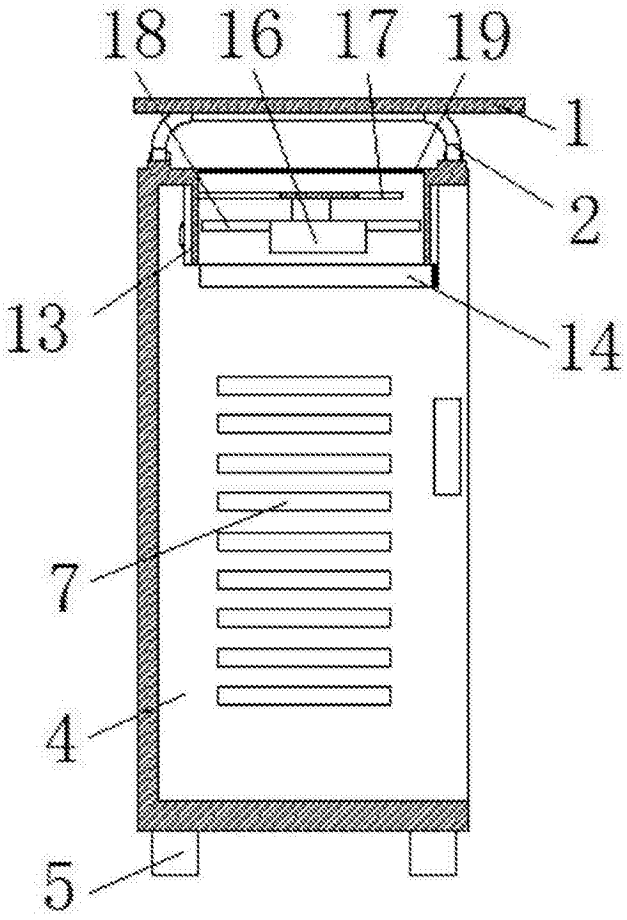


图3