



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105924036 A

(43)申请公布日 2016.09.07

(21)申请号 201610250923.1

C04B 14/40(2006.01)

(22)申请日 2016.04.21

C04B 22/04(2006.01)

(71)申请人 邹平县供电公司

C04B 22/10(2006.01)

地址 256200 山东省滨州市邹平县城黛溪三路69号

C04B 111/40(2006.01)

(72)发明人 朱玉磊 李峰

(74)专利代理机构 济南舜源专利事务有限公司 37205

代理人 赵佳民

(51)Int.Cl.

C04B 26/12(2006.01)

C04B 38/02(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

C04B 14/10(2006.01)

C04B 14/30(2006.01)

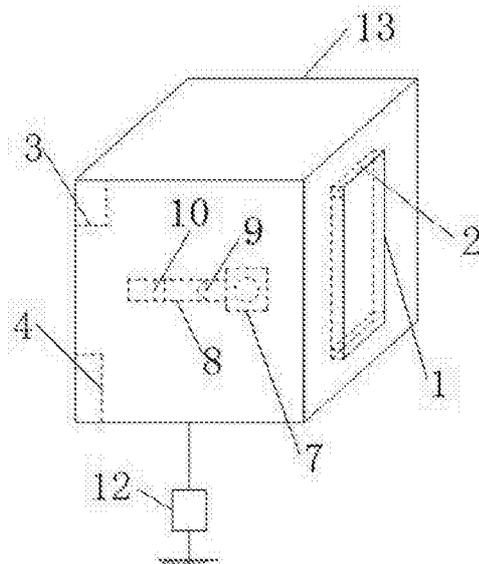
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种户外电表安装柜

(57)摘要

本发明涉及一种户外电表安装柜,包括柜体,所述柜体上设置有柜门;其特征在于:所述柜体内安装温度传感器和湿度传感器,所述的温度传感器和湿度传感器均连接到微控制器,所述的微控制器的输出端连接有电磁继电器;所述的柜体内还安装有引流风机,所述的引流风机通过引流管道连通至外界,所述的引流管道内沿引流风向依次设置有单向阀和硅胶层,所述的引流风机通过电磁继电器连接至供电电源;所述的柜体底部还通过接地电阻与大地相连。



1. 一种户外电表安装柜,包括柜体,所述柜体上设置有柜门;其特征在于:所述柜门内侧外围设置有橡胶密封圈;所述柜体内安装有温度传感器和湿度传感器,所述的温度传感器和湿度传感器均连接到微控制器,所述的微控制器的输出端连接有电磁继电器;

所述的柜体内还安装有引流风机,所述的引流风机通过引流管道连通至外界,所述的引流管道内沿引流风向依次设置有单向阀和硅胶层,所述的引流风机通过电磁继电器连接至供电电源;

所述的柜体底部还通过接地电阻与大地相连;

所述柜体的体壁内设置有隔热板,所述隔热板由以下重量份数的原料组成:

基材 12-14份;

石棉 16-20份;

铝粉 20-24份;

粘结剂 7-9份;

二氧化锆 35-40份;

发泡剂 10-15份;

所述基材选用高岭土;

所述粘结剂选自聚乙烯醇缩醛改性酚醛树脂或者双氰胺改性酚醛树脂;

所述发泡剂选用碳酸氢钙;

所述隔热板的制备方法为:

将上述基材、石棉以及粘结剂根据份数加入到混料机中进行混合,控制混合时间为3分钟;然后将铝粉和二氧化锆根据份数再加入到混料机中进行混合,控制混合时间为2.5分钟;最后将发泡剂根据份数加入到混料机中进行混合,控制混合时间为3.5分钟,并喷淋体积浓度为75%的乙醇,然后将混合物在烘干机内烘干;

将得到的混合物置于成型模具中,控制成型温度为130℃,成型压力为180kg/cm²压制2分钟;

再将成型隔热板烧结,控制烧结温度为100℃,烧结时间为8h;

将烧结好的隔热板置于蒸汽环境中冷却至室温。

2. 根据权利要求1所述的一种户外电表安装柜,其特征在于:所述隔热板各原料的重量份数为:

基材 12份;

石棉 16份;

铝粉 20份;

粘结剂 7份;

二氧化锆 35份;

发泡剂 10份。

3. 根据权利要求1所述的一种户外电表安装柜,其特征在于:所述隔热板各原料的重量份数为:

基材 13份;

石棉 18份;

铝粉 22份;

粘结剂 8份；
二氧化锆 37份；
发泡剂 13份。

4. 根据权利要求1所述的一种户外电表安装柜,其特征在于:所述隔热板各原料的重量份数为:

基材 14份；
石棉 20份；
铝粉 24份；
粘结剂 9份；
二氧化锆 40份；
发泡剂 15份。

一种户外电表安装柜

技术领域

[0001] 本发明属于电力设备技术领域,涉及一种电表保护装置,尤其是一种户外电表安装柜。

背景技术

[0002] 电表安装柜是一种用于安装电表的电力系统辅助设备。通常情况下,电表安装柜设置于户外,遇到降雨天气时,雨水容易通过渗入柜体内,使得柜体内的环境变得潮湿,影响电表的正常工作。

[0003] 此外,夏季炎热容易导致柜体内温度升高,存在烧坏电表的可能。而且,现有技术中的电表安装柜容易被雷电击中而损坏。此为现有技术的不足之处。

[0004] 因此,针对现有技术中的缺陷,提供设计一种新型户外电表安装柜,以解决上述技术问题,是非常有必要的。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于,针对上述现有技术存在的缺陷,提供设计一种户外电表安装柜,以解决上述技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明给出以下技术方案:

一种户外电表安装柜,包括柜体,所述柜体上设置有柜门;其特征在于:所述柜门内侧外围设置有橡胶密封圈;所述柜体内安装有温度传感器和湿度传感器,所述的温度传感器和湿度传感器均连接到微控制器,所述的微控制器的输出端连接有电磁继电器;

所述的柜体内还安装有引流风机,所述的引流风机通过引流管道连通至外界,所述的引流管道内沿引流风向依次设置有单向阀和硅胶层,所述的引流风机通过电磁继电器连接至供电电源;

所述的柜体底部还通过接地电阻与大地相连;

所述柜体的体壁内设置有隔热板,所述隔热板由以下重量份数的原料组成:

基材 12-14份;

石棉 16-20份;

铝粉 20-24份;

粘结剂 7-9份;

二氧化锆 35-40份;

发泡剂 10-15份;

所述基材选用高岭土;

所述粘结剂选自聚乙烯醇缩醛改性酚醛树脂或者双氰胺改性酚醛树脂;

所述发泡剂选用碳酸氢钙;

所述隔热板的制备方法为:

将上述基材、石棉以及粘结剂根据份数加入到混料机中进行混合,控制混合时间为3分

钟;然后将铝粉和二氧化锆根据份数再加入到混料机中进行混合,控制混合时间为2.5分钟;最后将发泡剂根据份数加入到混料机中进行混合,控制混合时间为3.5分钟,并喷淋体积浓度为75%的乙醇,然后将混合物在烘干机内烘干;

将得到的混合物置于成型模具中,控制成型温度为130℃,成型压力为180kg/cm²压制2分钟;

再将成型隔热板烧结,控制烧结温度为100℃,烧结时间为8h;

将烧结好的隔热板置于蒸汽环境中冷却至室温。

[0007] 优选地,所述隔热板各原料的重量份数为:

基材	12份;
石棉	16份;
铝粉	20份;
粘结剂	7份;
二氧化锆	35份;
发泡剂	10份。

[0008] 作为另一优选,所述隔热板各原料的重量份数为:

基材	13份;
石棉	18份;
铝粉	22份;
粘结剂	8份;
二氧化锆	37份;
发泡剂	13份。

[0009] 作为另一优选,所述隔热板各原料的重量份数为:

基材	14份;
石棉	20份;
铝粉	24份;
粘结剂	9份;
二氧化锆	40份;
发泡剂	15份。

[0010] 本发明的有益效果在于,通过在柜门内侧外围设置橡胶密封圈,能够避免外界雨水渗入柜体内;通过在柜体内设置温度传感器和湿度传感器,采集柜体内的温度值和湿度值,并将采集到的温度值和湿度值发送至微控制器,如果温度值或者湿度值超过预设值,微控制器控制电磁继电器导通,使得引流风机得电工作,将柜体内的热量或者湿气经引流管道排除到柜体外;通过在引流管道内设置单向阀,实现引流管道内气流的单向流通,避免外界环境中的气流经引流管道进入柜体内;通过在引流管道内设置硅胶层,能够将经引流管道排除至外界的气流中的水分进行充分吸收,同时避免外界水分进入柜体内;通过在柜体底部设置接地电阻,能够避免柜体被雷击的情况。

[0011] 通过在柜体的体壁内设置隔热板,并采用本方案中的配方制得的隔热板,能够增强隔热效果;

隔热板的各组分中,通过加入石棉能够确保隔热板的强度,通过加入铝粉能够增强隔

热板的隔热效果,通过加入二氧化锆能够增强隔热板的耐热效果,从而增强隔热性能,通过加入发泡剂能够增加隔热板内的空隙数量,从而增强隔热板的隔热效果。

[0012] 此外,本发明设计原理可靠,结构简单,具有非常广泛的应用前景。

[0013] 由此可见,本发明与现有技术相比,具有突出的实质性特点和显著地进步,其实施的有益效果也是显而易见的。

附图说明

[0014] 图1是本发明提供的一种户外电表安装柜的结构示意图。

[0015] 图2是本发明提供的一种户外电表安装柜的控制原理图。

[0016] 其中,1-柜门,2-橡胶密封圈,3-温度传感器,4-湿度传感器,5-微控制器,6-电磁继电器,7-引流风机,8-引流管道,9-单向阀,10-硅胶层,11-供电电源,12-接地电阻,13-柜体。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图并通过具体实施例对本发明进行详细阐述,以下实施例是对本发明的解释,而本发明并不局限于以下实施方式。

[0018] 实施例1:

如图1和2所示,本发明提供的一种户外电表安装柜,包括柜体13,所述柜体13上设置有柜门1;所述柜门1内侧外围设置有橡胶密封圈2;所述柜体13内安装有温度传感器3和湿度传感器4,所述的温度传感器3和湿度传感器4均连接到微控制器,所述的微控制器5的输出端连接有电磁继电器6;

所述的柜体13内还安装有引流风机7,所述的引流风机7通过引流管道8连通至外界,所述的引流管道8内沿引流风向依次设置有单向阀9和硅胶层10,所述的引流风机7通过电磁继电器6连接至供电电源11;

所述的柜体底部还通过接地电阻12与大地相连;

所述柜体13的体壁内设置有隔热板,所述隔热板由以下重量份数的原料组成:

基材 12份;

石棉 16份;

铝粉 20份;

粘结剂 7份;

二氧化锆 35份;

发泡剂 10份;

所述基材选用高岭土;

所述粘结剂选自聚乙烯醇缩醛改性酚醛树脂或者双氰胺改性酚醛树脂;

所述发泡剂选用碳酸氢钙;

所述隔热板的制备方法为:

将上述基材、石棉以及粘结剂根据份数加入到混料机中进行混合,控制混合时间为3分钟;然后将铝粉和二氧化锆根据份数再加入到混料机中进行混合,控制混合时间为2.5分钟;最后将发泡剂根据份数加入到混料机中进行混合,控制混合时间为3.5分钟,并喷淋体

积浓度为75%的乙醇,然后将混合物在烘干机内烘干;

将得到的混合物置于成型模具中,控制成型温度为130℃,成型压力为180kg/cm²压制2分钟;

再将成型隔热板烧结,控制烧结温度为100℃,烧结时间为8h;

将烧结好的隔热板置于蒸汽环境中冷却至室温,即可制得本方案中隔热板。

[0019] 通过在柜门1内侧外围设置橡胶密封圈2,能够避免外界雨水渗入柜体内;通过在柜体内设置温度传感器3和湿度传感器4,采集柜体内的温度值和湿度值,并将采集到的温度值和湿度值发送至微控制器5,如果温度值或者湿度值超过预设值,微控制器5控制电磁继电器6导通,使得引流风机7得电工作,将柜体内的热量或者湿气经引流管道排除到柜体外;通过在引流管道8内设置单向阀9,实现引流管道内气流的单向流通,避免外界环境中的气流经引流管道进入柜体内;通过在引流管道8内设置硅胶层10,能够将经引流管道排除至外界的气流中的水分进行充分吸收,同时避免外界水分进入柜体内;通过在柜体底部设置接地电阻,能够避免柜体被雷击的情况。

[0020] 通过在柜体的体壁内设置隔热板,并采用本方案中的配方制得的隔热板,能够增强隔热效果;

隔热板的各组分中,通过加入石棉能够确保隔热板的强度,通过加入铝粉能够增强隔热板的隔热效果,通过加入二氧化锆能够增强隔热板的耐热效果,从而增强隔热性能,通过加入发泡剂能够增加隔热板内的空隙数量,从而增强隔热板的隔热效果。

[0021] 实施例2:

本实施例与实施例1的不同之处在于,隔热板的各原料的重量份数不同,具体为:

所述隔热板各原料的重量份数为:

基材	13份;
石棉	18份;
铝粉	22份;
粘结剂	8份;
二氧化锆	37份;
发泡剂	13份。

[0022] 实施例3:

本实施例与实施例1的不同之处在于,隔热板的各原料的重量份数不同,具体为:

所述隔热板各原料的重量份数为:

基材	14份;
石棉	20份;
铝粉	24份;
粘结剂	9份;
二氧化锆	40份;
发泡剂	15份。

[0023] 以上公开的仅为本发明的优选实施方式,但本发明并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的没有创造性的变化,以及在不脱离本发明原理前提下所作的若干改进和润饰,都应落在本发明的保护范围内。

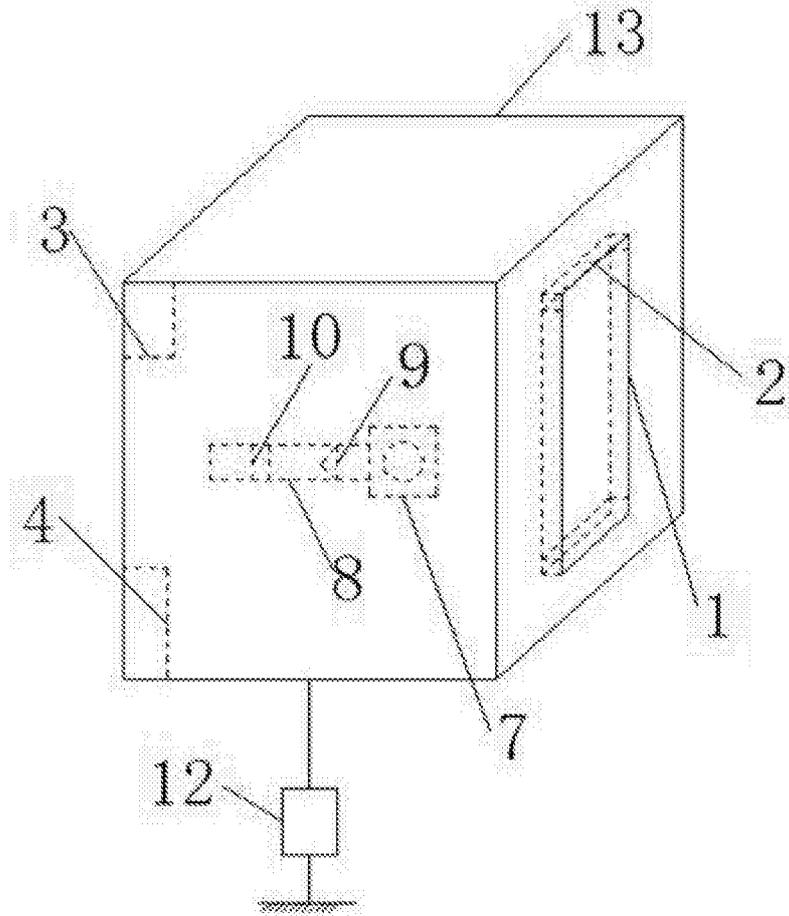


图1

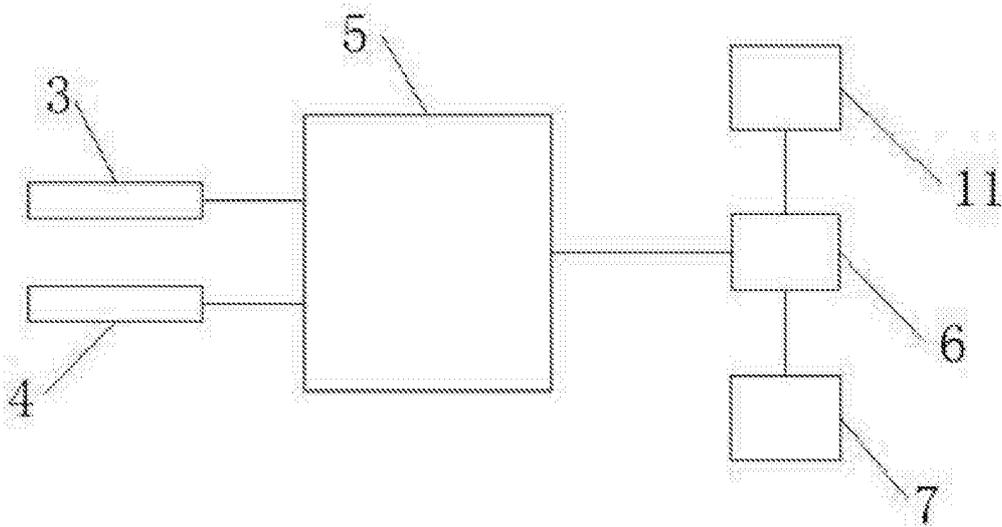


图2