



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214589962 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202023216750.2

(22) 申请日 2020.12.28

(73) 专利权人 天津市金钟东大电力安装工程有
限责任公司

地址 300000 天津市北辰区宜兴埠镇津围
公路东侧(兴宜工业园内)

(72) 发明人 庞学达 朱汉卿 王玉辉

(74) 专利代理机构 天津展誉专利代理有限公司
12221

代理人 陈欣

(51) Int.Cl.

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

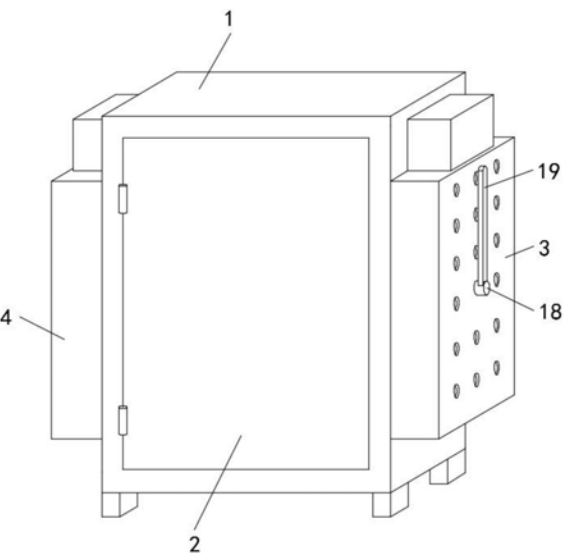
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有温度监测功能的智能配电箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有温度监测功能的智能配电箱,包括箱体,所述箱体一侧铰接有箱门,所述箱体一侧设置有第一散热箱,所述第一散热箱内部安装有进风风扇,所述箱体远离第一散热箱的一侧设置有第二散热箱,所述第二散热箱内部设置有出风风扇,所述第一散热箱和第二散热箱远离箱体的一侧均开设有多个散热孔,所述第一散热箱和第二散热箱内均设置有用于对散热孔进行清理的清理机构;所述箱体内部底端靠近第一散热箱的一侧设置有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有丝杆,所述丝杆上滑动设置有第一滑块,所述第一滑块一侧设置有电动滑轨,通过设置有清理机构,能够防止出现散热孔被堵塞影响空气流通的问题,实用性强。



1. 一种具有温度监测功能的智能配电箱,包括箱体(1),所述箱体(1)一侧铰接有箱门(2),其特征在于,所述箱体(1)一侧设置有第一散热箱(3),所述第一散热箱(3)内部安装有进风风扇(14),所述箱体(1)远离第一散热箱(3)的一侧设置有第二散热箱(4),所述第二散热箱(4)内部设置有出风风扇(13),所述第一散热箱(3)和第二散热箱(4)远离箱体(1)的一侧均开设有多个散热孔,所述第一散热箱(3)和第二散热箱(4)内均设置有用于对散热孔进行清理的清理机构;

所述箱体(1)内部底端靠近第一散热箱(3)的一侧设置有第一电机(5),所述第一电机(5)的输出端固定连接有丝杆(6),所述丝杆(6)上滑动设置有第一滑块(7),所述第一滑块(7)一侧设置有电动滑轨(8),所述电动滑轨(8)上滑动设置有第二滑块(9),所述第二滑块(9)上设置有温度传感器(10),所述温度传感器(10)的输出端与进风风扇(14)和出风风扇(13)的控制端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有温度监测功能的智能配电箱,其特征在于,所述清理机构包括设置在第一散热箱(3)和第二散热箱(4)中间位置的传动轴(18),所述传动轴(18)远离箱体(1)的一端设置有毛刷(19),所述传动轴(18)远离毛刷(19)的一端延伸至第一散热箱(3)内部并设置有从动齿轮(20),所述第一散热箱(3)顶部设置有清理电机(15),所述第一散热箱(3)内部设置有与传动轴(18)垂直的转轴(16),所述清理电机(15)的输出端延伸至第一散热箱(3)内部并与转轴(16)固定连接,所述转轴(16)远离清理电机(15)的一端设置有与从动齿轮(20)啮合的主动齿轮(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有温度监测功能的智能配电箱,其特征在于,所述箱体(1)内部远离丝杆(6)的一端设置有导向杆(11),所述导向杆(11)上滑动设置有导向块(12),所述电动滑轨(8)远离第一滑块(7)的一端与导向块(12)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有温度监测功能的智能配电箱,其特征在于,所述箱体(1)外表面设置有绝缘板。

5. 根据权利要求1所述的一种具有温度监测功能的智能配电箱,其特征在于,所述箱体(1)内壁上可拆卸设置有干燥盒,所述干燥盒内放置有干燥剂。

6. 根据权利要求2所述的一种具有温度监测功能的智能配电箱,其特征在于,所述毛刷(19)的长度与第一散热箱(3)和第二散热箱(4)的半径相同。

一种具有温度监测功能的智能配电箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电箱技术领域,具体是一种具有温度监测功能的智能配电箱。

背景技术

[0002] 配电箱是数据上的海量参数,一般是构成低压林按电气接线,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,构成低压配电箱。正常运行时可借手动或自动开关接通或分断电路。具有体积小、安装简便,技术性能特殊、位置固定,配置功能独特、不受场地限制,应用比较普遍,操作稳定可靠,空间利用率高,占地少且具有环保效应的特点。

[0003] 现有的装置在使用时温度传感器固定在箱体内部,不能准确的检测到箱体内部各角落的温度,影响监测效果,且现有装置在长时间使用后散热孔容易被空气中的灰尘堵塞,影响空气的流通,影响散热效果。

[0004] 针对上述问题,现在设计一种改进的具有温度监测功能的智能配电箱。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有温度监测功能的智能配电箱,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有温度监测功能的智能配电箱,包括箱体,所述箱体一侧铰接有箱门,所述箱体一侧设置有第一散热箱,所述第一散热箱内部安装有进风风扇,所述箱体远离第一散热箱的一侧设置有第二散热箱,所述第二散热箱内部设置有出风风扇,所述第一散热箱和第二散热箱远离箱体的一侧均开设有多个散热孔,所述第一散热箱和第二散热箱内均设置有用于对散热孔进行清理的清理机构;所述箱体内部底端靠近第一散热箱的一侧设置有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有机杆,所述机杆上滑动设置有第一滑块,所述第一滑块一侧设置有电动滑轨,所述电动滑轨上滑动设置有第二滑块,所述第二滑块上设置有温度传感器,所述温度传感器的输出端与进风风扇和出风风扇的控制端电性连接。

[0007] 优选的,所述清理机构包括设置在第一散热箱和第二散热箱中间位置的传动轴,所述传动轴远离箱体的一端设置有毛刷,所述传动轴远离毛刷的一端延伸至第一散热箱内部并设置有从动齿轮,所述第一散热箱顶部设置有清理电机,所述第一散热箱内部设置有与传动轴垂直的转轴,所述清理电机的输出端延伸至第一散热箱内部并与转轴固定连接,所述转轴远离清理电机的一端设置有与从动齿轮啮合的主动齿轮。

[0008] 优选的,所述箱体内部远离机杆的一端设置有导向杆,所述导向杆上滑动设置有导向块,所述电动滑轨远离第一滑块的一端与导向块固定连接。

[0009] 优选的,所述箱体外表面设置有绝缘板。

[0010] 优选的,所述箱体内部壁上可拆卸设置有干燥盒,所述干燥盒内放置有干燥剂。

[0011] 优选的,所述毛刷的长度与第一散热箱和第二散热箱的半径相同。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1.本实用新型装置中设置有丝杆,通过启动第一电机能够带动丝杆转动,能够使第一滑块带动电动滑轨在竖直方向上移动,能够带动温度传感器在竖直方向上移动,启动电动滑轨,使第二滑块能够带动温度传感器在水平方向上移动,使温度传感器能够监测到箱体内存各角落里的温度,能够提高温度监测的准确性,实用性强。

[0014] 2.本实用新型装置中设置有进风风扇和出风风扇,当温度传感器检测到箱体内存的温度高于设置的温度时,温度传感器会向进风风扇和出风风扇的控制端发出信号,能够加速箱体内存空气流通的速率,对箱体内存的元件进行散热,散热孔的设置能够保证在空气进入箱体的同时能够阻挡部分灰尘进入箱体内存,提高装置的实用性。

[0015] 3.本实用新型装置在使用一段时间后空气中的灰尘会堵塞散热孔,通过启动第二电机能够带动转轴转动,能够带动主动齿轮转动,能够带动与主动齿轮啮合的从动齿轮,能够带动传动轴转动,能够带动毛刷转动对第一散热箱和第二散热箱侧壁进行清理,能够防止出现散热孔被堵塞影响空气流通的问题。

附图说明

[0016] 图1为一种具有温度监测功能的智能配电箱的结构示意图。

[0017] 图2为一种具有温度监测功能的智能配电箱中箱体内存的结构示意图。

[0018] 图3为一种具有温度监测功能的智能配电箱中图2中A处的结构示意图。

[0019] 其中,1—箱体,2—箱门,3—第一散热箱,4—第二散热箱,5—第一电机,6—丝杆,7—第一滑块,8—电动滑轨,9—第二滑块,10—温度传感器,11—导向杆,12—导向块,13—出风风扇,14—进风风扇,15—清理电机,16—转轴,17—主动齿轮,18—传动轴,19—毛刷,20—从动齿轮。

具体实施方式

[0020] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型实施例中,一种具有温度监测功能的智能配电箱,包括箱体1,所述箱体1一侧铰接有箱门2,所述箱体1一侧设置有第一散热箱3,所述第一散热箱3内部安装有进风风扇14,所述箱体1远离第一散热箱3的一侧设置有第二散热箱4,所述第二散热箱4内部设置有出风风扇13,所述第一散热箱3和第二散热箱4远离箱体1的一侧均开设多个散热孔,所述第一散热箱3和第二散热箱4内均设置有用于对散热孔进行清理的清理机构;

[0022] 所述箱体1内部底端靠近第一散热箱3的一侧设置有第一电机5,所述第一电机5的输出端固定连接丝杆6,所述丝杆6上滑动设置有第一滑块7,所述第一滑块7一侧设置有电动滑轨8,所述电动滑轨8上滑动设置有第二滑块9,所述第二滑块9上设置有温度传感器10,所述温度传感器10的输出端与进风风扇14和出风风扇13的控制端电性连接。

[0023] 所述清理机构包括设置在第一散热箱3和第二散热箱4中间位置的传动轴18,所述

传动轴18远离箱体1的一端设置有毛刷19,所述传动轴18远离毛刷19的一端延伸至第一散热箱3内部并设置有从动齿轮20,所述第一散热箱3顶部设置有清理电机15,所述第一散热箱3内部设置有与传动轴18垂直的转轴16,所述清理电机15的输出端延伸至第一散热箱3内部并与转轴16固定连接,所述转轴16远离清理电机15的一端设置有与从动齿轮20啮合的主动齿轮17,所述毛刷19的长度与第一散热箱3和第二散热箱4的半径相同,通过启动第二电机能够带动转轴转动,能够带动主动齿轮转动,能够带动与主动齿轮啮合的从动齿轮,能够带动传动轴转动,能够带动毛刷转动对第一散热箱和第二散热箱侧壁进行清理,能够出现防止散热孔被堵塞影响空气流通的问题。

[0024] 所述箱体1内部远离丝杆6的一端设置有导向杆11,所述导向杆11上滑动设置有导向块12,所述电动滑轨8远离第一滑块7的一端与导向块12固定连接,导向杆和导向块的设置能够对电动滑轨起到支撑作用,有利于提高电动滑轨的稳固性。

[0025] 所述箱体1外表面设置有绝缘板,使箱体具备绝缘功能,防止触摸箱体外部时发生触电的情况。

[0026] 所述箱体1内壁上可拆卸设置有干燥盒,所述干燥盒内放置有干燥剂,能够吸收箱体内部空气中水分,提高安全性,同时便于对干燥剂进行更换,实用性强。

[0027] 本实用新型的工作原理是:使用时通过启动第一电机能够带动丝杆转动,能够使第一滑块带动电动滑轨在竖直方向上移动,能够带动温度传感器在竖直方向上移动,启动电动滑轨,使第二滑块能够带动温度传感器在水平方向上移动,使温度传感器能够监测到箱体内部各角落里的温度,当温度传感器检测到箱体内部的温度高于设置的温度时,温度传感器会向进风风扇和出风风扇的控制端发出信号,能够加速箱体内部空气流通的速率,通过启动第二电机能够带动转轴转动,能够带动主动齿轮转动,能够带动与主动齿轮啮合的从动齿轮,能够带动传动轴转动,能够带动毛刷转动对第一散热箱和第二散热箱侧壁进行清理,能够防止出现散热孔被堵塞影响空气流通的问题,结构简单,实用性强。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0029] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

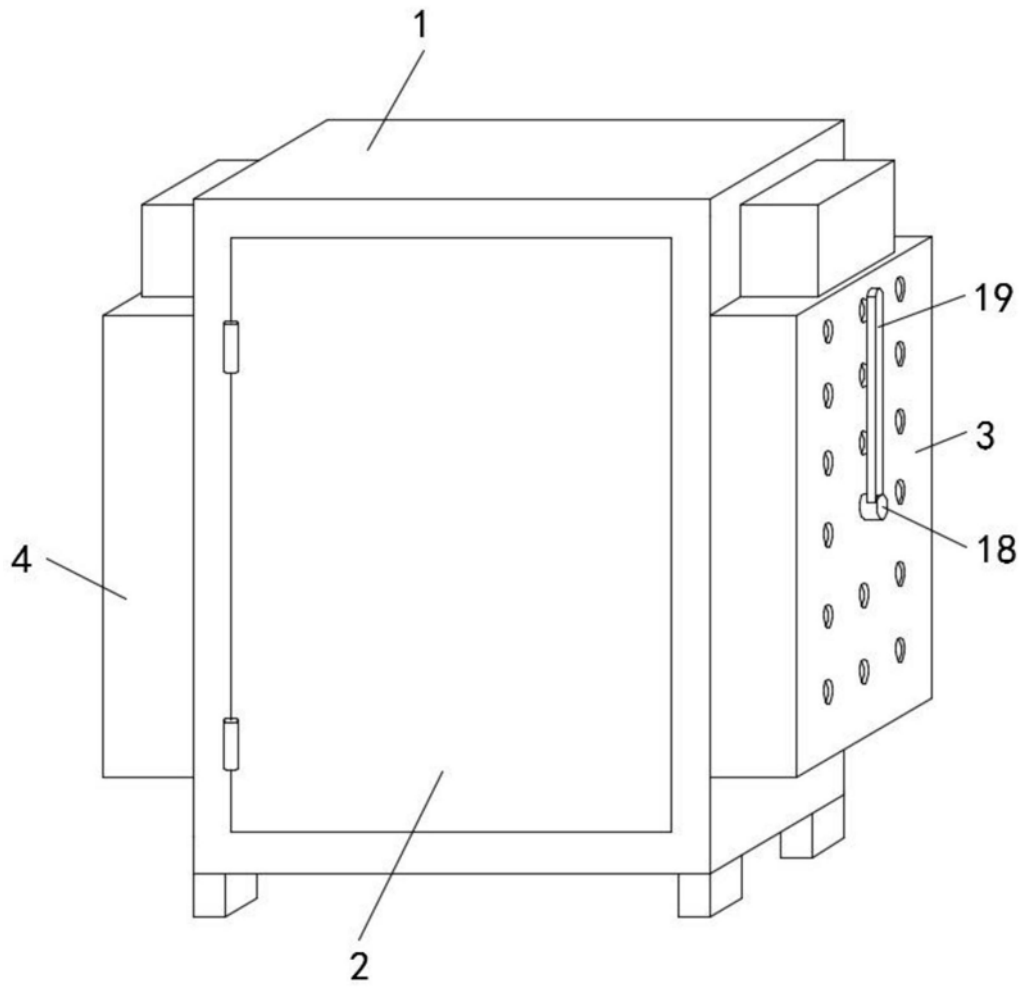


图1

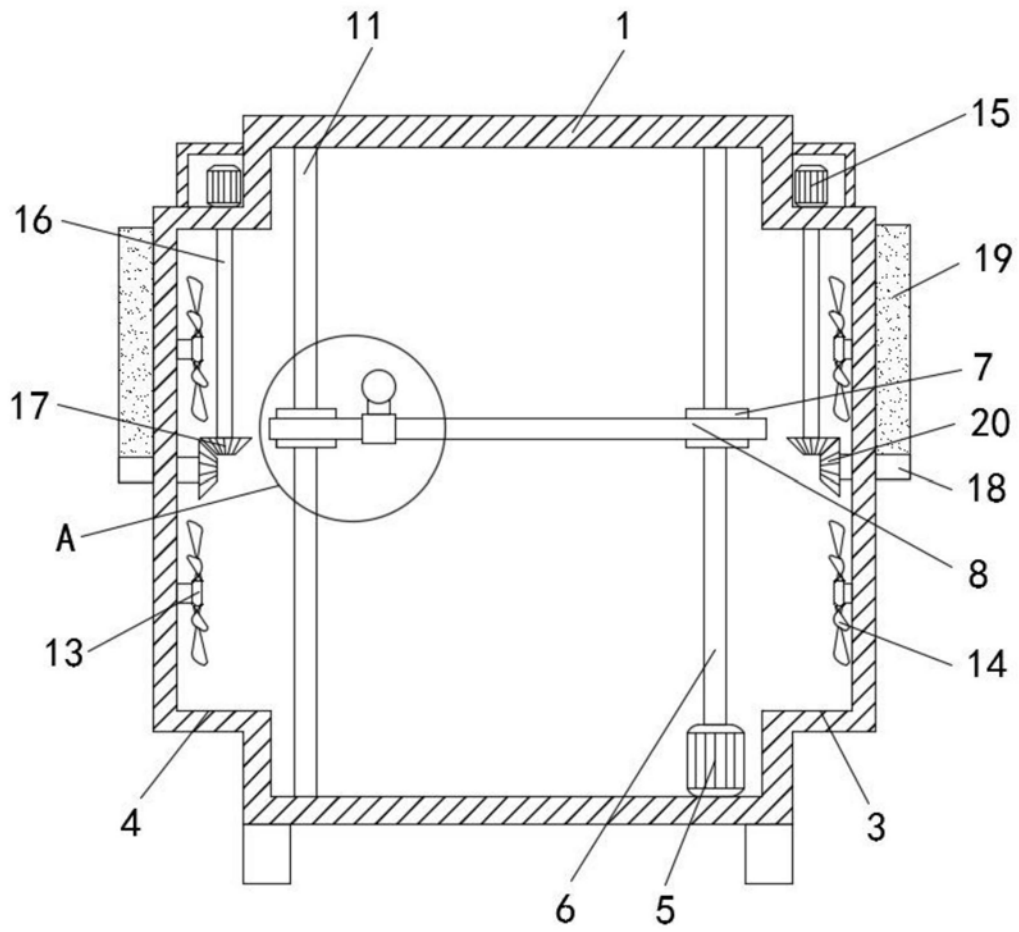


图2

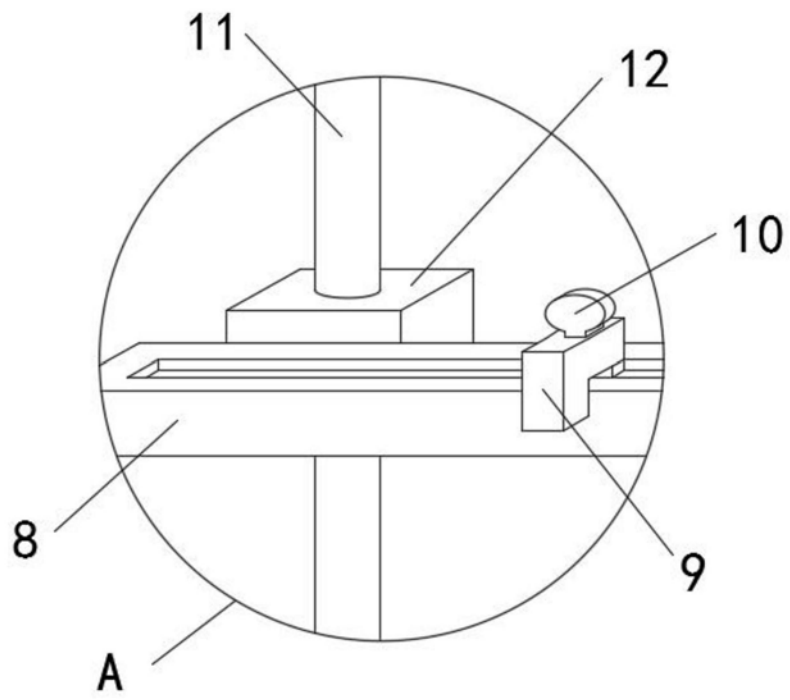


图3