



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216016097 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 11

(21) 申请号 202122436907.0

(22) 申请日 2021.10.11

(73) 专利权人 西南石油大学

地址 610500 四川省成都市新都区新都大道8号

(72) 发明人 蒲南西

(51) Int. Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

A01M 29/16 (2011.01)

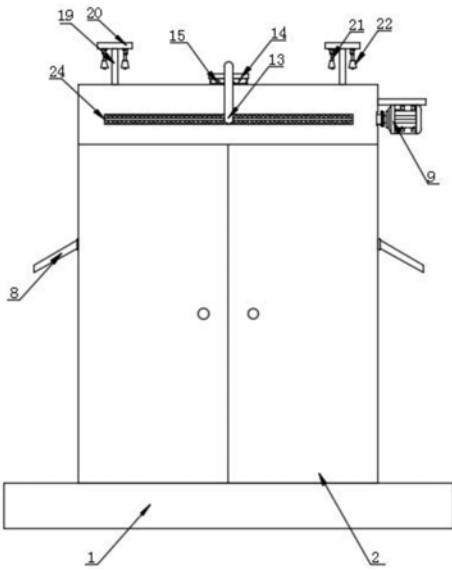
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电气工程及其自动化用强电配电柜

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电气工程及其自动化用强电配电柜,包括底座和配电柜,所述配电柜固定安装于底座的顶部,所述配电柜内腔底部的两侧均通过轴承转动连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的表面螺纹套接有第一螺纹套,本实用新型涉及电气工程技术领域。该电气工程及其自动化用强电配电柜,通过第一螺纹杆、螺纹套和风扇的设置,使配电柜能够对其内部的电器元件达到散热均匀的效果,避免少数电器元件受风不均匀致使散热效果差的弊端,有效减少了电器元件线路提前老化的现象,从而延长了电器元件的使用寿命,且能够方便的对配电柜顶部的灰尘进行自动清理,为人们带来了便捷,从而提高了设备的实用性。



1. 一种电气工程及其自动化用强电配电柜, 包括底座 (1) 和配电柜 (2), 所述配电柜 (2) 固定安装于底座 (1) 的顶部, 其特征在于: 所述配电柜 (2) 内腔底部的两侧均通过轴承转动连接有第一螺纹杆 (3), 所述第一螺纹杆 (3) 的表面螺纹套接有第一螺纹套 (4), 所述第一螺纹套 (4) 表面的一侧通过连接件固定连接有散热风扇 (5), 所述第一螺纹杆 (3) 的顶端固定安装有第一锥齿轮 (6), 所述配电柜 (2) 表面的两侧均开设有出风孔 (7), 所述出风孔 (7) 设置有多且呈矩形等距均匀分布于配电柜 (2) 表面的两侧, 所述配电柜 (2) 表面的两侧且位于出风孔 (7) 的上方均固定安装有防尘板 (8), 所述配电柜 (2) 的正面开设有出风槽 (24)。

2. 根据权利要求1所述的一种电气工程及其自动化用强电配电柜, 其特征在于: 所述配电柜 (2) 表面的一侧且位于防尘板 (8) 的上方通过固定板固定安装有电机 (9), 所述电机 (9) 的输出轴通过联轴器固定安装有第二螺纹杆 (10), 所述第二螺纹杆 (10) 的一端贯穿配电柜 (2) 并通过轴承与配电柜 (2) 的内腔转动连接, 所述第二螺纹杆 (10) 表面的两侧且位于配电柜 (2) 的内部均固定套接有与第一锥齿轮 (6) 相啮合的第二锥齿轮 (11), 所述第二螺纹杆 (10) 的表面且位于两个第二锥齿轮 (11) 之间螺纹套接有第二螺纹套 (12)。

3. 根据权利要求2所述的一种电气工程及其自动化用强电配电柜, 其特征在于: 所述第二螺纹套 (12) 的正面固定安装有U型连接杆 (13), 所述U型连接杆 (13) 的一端贯穿出风槽 (24) 并延伸至配电柜 (2) 的顶部, 所述U型连接杆 (13) 延伸至配电柜 (2) 顶部的一端固定安装有连接板 (14), 所述连接板 (14) 的底部固定安装有毛刷 (15)。

4. 根据权利要求3所述的一种电气工程及其自动化用强电配电柜, 其特征在于: 所述配电柜 (2) 顶部的两侧均开设有滑槽 (16), 所述滑槽 (16) 内腔的一侧固定安装有弹簧 (17), 所述弹簧 (17) 的一端固定连接有第一滑块 (18), 所述第一滑块 (18) 的顶部固定安装有支撑杆 (19), 所述支撑杆 (19) 的顶部固定安装有安装板 (20)。

5. 根据权利要求4所述的一种电气工程及其自动化用强电配电柜, 其特征在于: 所述安装板 (20) 底部的两侧均通过转动件转动连接有固定杆 (21), 所述固定杆 (21) 的底部固定连接有风铃 (22), 所述连接板 (14) 表面的两侧均开设有与支撑杆 (19) 相适配的凹槽 (23)。

6. 根据权利要求1所述的一种电气工程及其自动化用强电配电柜, 其特征在于: 所述第一螺纹套 (4) 表面的另一侧通过连接件固定连接有第二滑块 (25), 所述配电柜 (2) 内腔的两侧均固定安装有与第二滑块 (25) 相适配的滑槽板 (26)。

一种电气工程及其自动化用强电配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气工程技术领域,具体为一种电气工程及其自动化用强电配电柜。

背景技术

[0002] 现有的电气工程及其自动化用强电配电柜其散热性能较差,不能确保对配电柜内部的电器元件散热均匀,尤其在炎热的夏季,其配电柜内部温度过高会影响电器元件的正常工作,会加快配电柜内部电器元件的线圈和引线老化,甚至发生烧毁电器元件事件,从而缩短了电器元件的使用寿命,且现有的电气工程及其自动化用强电配电柜由于存在一定的高度,对于顶部的灰尘人工不便于清理,从而降低了设备的实用性,同时现有的电气工程及其自动化用强电配电柜缺少防护结构,不能避免老鼠等害虫对配电柜内部的电器元件线路造成损坏,从而降低了配电柜的功能性。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种电气工程及其自动化用强电配电柜,解决了现有的电气工程及其自动化用强电配电柜其散热性能较差、顶部的灰尘不便于清理和缺少防护结构的问题。

[0004] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种电气工程及其自动化用强电配电柜,包括底座和配电柜,所述配电柜固定安装于底座的顶部,所述配电柜内腔底部的两侧均通过轴承转动连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的表面螺纹套接有第一螺纹套,所述第一螺纹套表面的一侧通过连接件固定连接有散热风扇,所述第一螺纹杆的顶端固定安装有第一锥齿轮,所述配电柜表面的两侧均开设有出风孔,所述出风孔设置有多个且呈矩形等距均匀分布于配电柜表面的两侧,所述配电柜表面的两侧且位于出风孔的上方均固定安装有防尘板,所述配电柜的正面开设有出风槽。

[0005] 优选的,所述配电柜表面的一侧且位于防尘板的上方通过固定板固定安装有电机,所述电机的输出轴通过联轴器固定安装有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的一端贯穿配电柜并通过轴承与配电柜的内腔转动连接,所述第二螺纹杆表面的两侧且位于配电柜的内部均固定套接有与第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮,所述第二螺纹杆的表面且位于两个第二锥齿轮之间螺纹套接有第二螺纹套。

[0006] 优选的,所述第二螺纹套的正面固定安装有U型连接杆,所述U型连接杆的一端贯穿出风槽并延伸至配电柜的顶部,所述U型连接杆延伸至配电柜顶部的一端固定安装有连接板,所述连接板的底部固定安装有毛刷。

[0007] 优选的,所述配电柜顶部的两侧均开设有滑槽,所述滑槽内腔的一侧固定安装有弹簧,所述弹簧的一端固定连接有第一滑块,所述第一滑块的顶部固定安装有支撑杆,所述支撑杆的顶部固定安装有安装板。

[0008] 优选的,所述安装板底部的两侧均通过转动件转动连接有固定杆,所述固定杆的

底部固定链接有风铃,所述连接板表面的两侧均开设有与支撑杆相适配的凹槽。

[0009] 优选的,所述第一螺纹套表面的另一侧通过连接件固定连接有第二滑块,所述配电柜内腔的两侧均固定安装有与第二滑块相适配的滑槽板。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型提供了一种电气工程及其自动化用强电配电柜。与现有的技术相比具备以下有益效果:

[0012] (1) 该电气工程及其自动化用强电配电柜,通过第一螺纹杆、螺纹套和散热风扇的设置,使配电柜能够对其内部的电器元件达到散热均匀的效果,避免少数电器元件受风不均匀致使散热效果差的弊端,有效减少了电器元件线路提前老化的现象,从而延长了电器元件的使用寿命,且能够方便的对配电柜顶部的灰尘进行自动清理,为人们带来了便捷,从而提高了设备的实用性。

[0013] (2) 该电气工程及其自动化用强电配电柜,通过风铃的设置,使配电柜能够发出风铃的响声起到惊吓老鼠等害虫靠近配电柜的作用,极大的避免了老鼠进入配电柜对内部电器元件或线路进行破坏的弊端,从而提高了配电柜的功能性,进而间接延长了配电柜的使用寿命。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的外部结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型配电柜结构的剖视图;

[0016] 图3为本实用新型图2中A处的局部放大图;

[0017] 图4为本实用新型配电柜外部结构的左视图。

[0018] 图中:1、底座;2、配电柜;3、第一螺纹杆;4、第一螺纹套;5、散热风扇;6、第一锥齿轮;7、出风孔;8、防尘板;9、电机;10、第二螺纹杆;11、第二锥齿轮;12、第二螺纹套;13、U型连接杆;14、连接板;15、毛刷;16、滑槽;17、弹簧;18、第一滑块;19、支撑杆;20、安装板;21、固定杆;22、风铃;23、凹槽;24、出风槽;25、第二滑块;26、滑槽板。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种电气工程及其自动化用强电配电柜,包括底座1和配电柜2,配电柜2固定安装于底座1的顶部,配电柜2内腔底部的两侧均通过轴承转动连接有第一螺纹杆3,第一螺纹杆3为往复丝杠,第一螺纹杆3的表面螺纹套接有第一螺纹套4,第一螺纹套4表面的一侧通过连接件固定连接有散热风扇5,散热风扇5与外界电源电性连接,通过开关进行控制,第一螺纹杆3的顶端固定安装有第一锥齿轮6,配电柜2表面的两侧均开设有出风孔7,出风孔7设置有多且呈矩形等距均匀分布于配电柜2表面的两侧,配电柜2表面的两侧且位于出风孔7的上方均固定安装有防尘板8,配电柜2的正面开设有出风槽24,出风槽24内壁的上部与下部均固定安装有橡胶密封条,配电柜2表面的

一侧且位于防尘板8的上方通过固定板固定安装有电机9,电机9为伺服电机,与外界电源电性连接,通过开关进行控制,电机9的输出轴通过联轴器固定安装有第二螺纹杆10,第二螺纹杆10为往复丝杠,第二螺纹杆10的一端贯穿配电柜2并通过轴承与配电柜2的内腔转动连接,第二螺纹杆10表面的两侧且位于配电柜2的内部均固定套接有与第一锥齿轮6相啮合的第二锥齿轮11,第二螺纹杆10的表面且位于两个第二锥齿轮11之间螺纹套接有第二螺纹套12,第二螺纹套12的正面固定安装有U型连接杆13,U型连接杆13的一端贯穿出风槽24并延伸至配电柜2的顶部,U型连接杆13延伸至配电柜2顶部的一端固定安装有连接板14,连接板14的底部固定安装有毛刷15,配电柜2顶部的两侧均开设有滑槽16,滑槽16内腔的一侧固定安装有弹簧17,弹簧17的一端固定连接第一滑块18,第一滑块18的顶部固定安装有支撑杆19,支撑杆19的顶部固定安装有安装板20,安装板20底部的两侧均通过转动件转动连接有固定杆21,固定杆21的底部固定链接有风铃22,连接板14表面的两侧均开设有与支撑杆19相适配的凹槽23,第一螺纹套4表面的另一侧通过连接件固定连接第二滑块25,配电柜2内腔的两侧均固定安装有与第二滑块25相适配的滑槽板26。

[0021] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0022] 工作时,工作人员通过开关开启散热风扇5,在散热风扇5的运行下使配电柜2内部电器元件产生的热气顺着出风孔7和出风槽24排出至配电柜2的外部,随后通过开关启动电机9,使第二螺纹杆10带动第二锥齿轮11进行旋转,随后在第二锥齿轮11和第一锥齿轮6的啮合下使第一螺纹杆3进行转动,之后通过第一螺纹杆3的转动使第一螺纹套4带动散热风扇5进行上下往复运动,达到对配电柜2内部的电器元件进行均匀风冷,同时在第二螺纹杆10的转动下使第二螺纹套12带动U型连接杆13、连接板14和毛刷15做左右往复运动,达到对配电柜2顶部的灰尘进行清理,并且每当连接板14向一侧移动至极限时通过凹槽23的设置会带动支撑杆19向一侧移动,使风铃22通过碰撞后发出声响,达到惊吓老鼠等害虫的作用。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

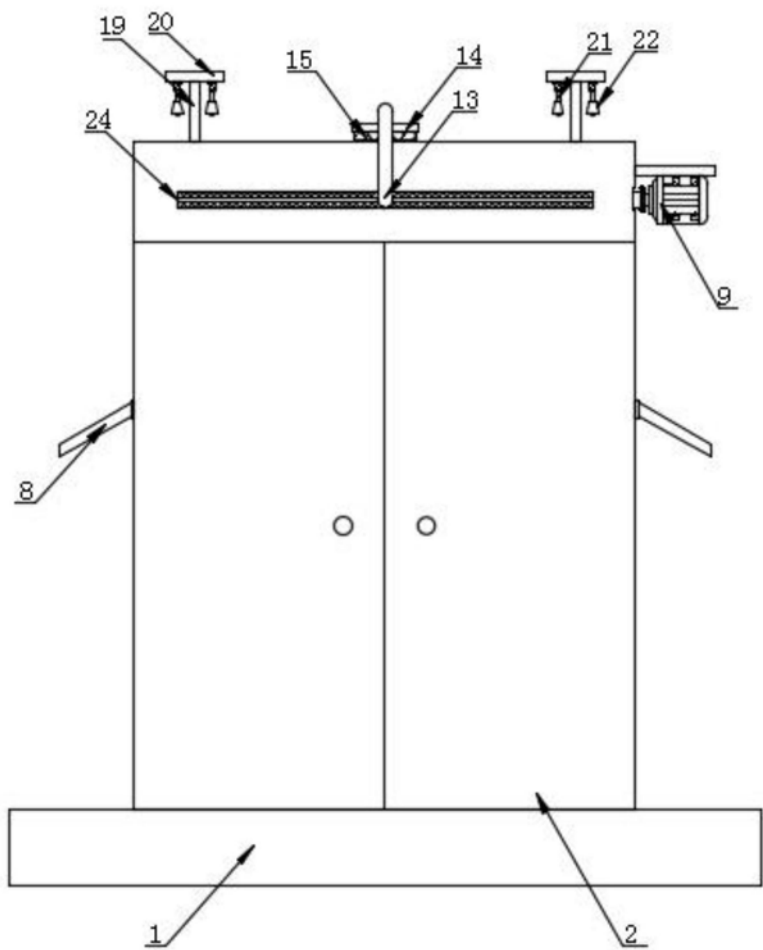


图1

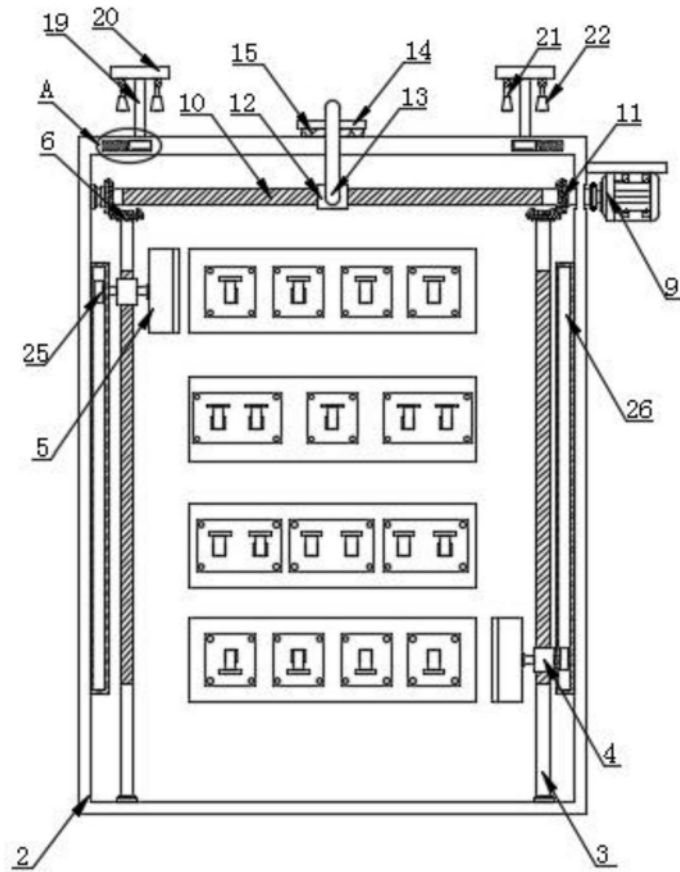


图2

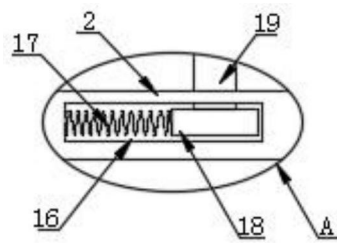


图3

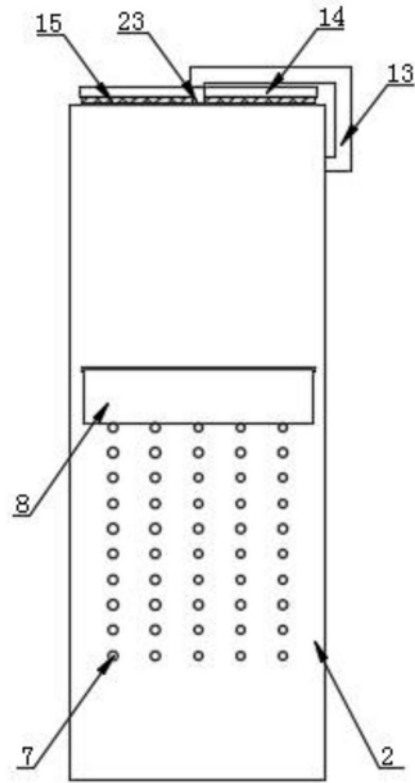


图4