(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214478810 U
(45)授权公告日 2021.10.22

(21)申请号 202120954830.3

(22)申请日 2021.05.07

(73)专利权人 威海职业学院(威海市技术学院)
地址 264200 山东省威海市初村镇

(72)发明人 董海萍

(74)专利代理机构 广东有知猫知识产权代理有限公司 44681
代理人 赵葡

(51)Int.Cl.
H02B 1/50(2006.01)
H02B 1/46(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)

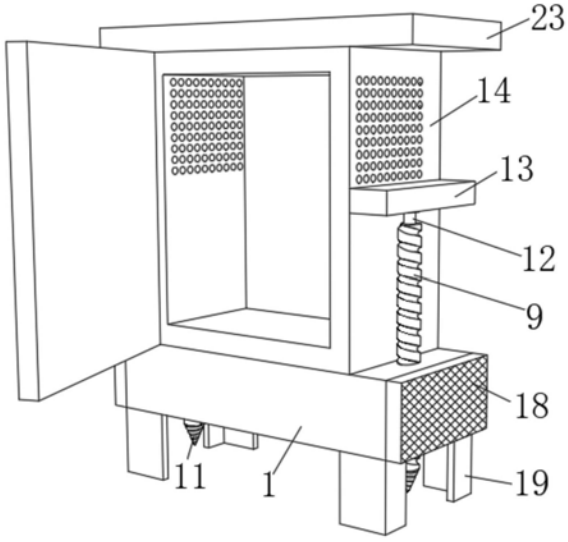
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种建筑用电气配电箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑用电气配电箱，包括支撑座，所述支撑座底端内壁的中心处固定连接有伺服电机，所述伺服电机驱动端固定连接有主动轮，所述主动轮顶端相对应位置处通过皮带连接有从动轮，所述从动轮内部通孔处固定连接有第一转动杆，所述第一转动杆左右两端均固定连接有第一锥齿轮，所述第一转动杆左右两侧靠近第一锥齿轮的外径上均固定连接有第一轴承。本实用新型中，通过伺服电机带动两侧第二锥齿轮的同时和同步转动，并在螺杆与第二锥齿轮内部通孔处螺纹连接的作用下，实现螺杆在垂直方向上的移动和旋转，螺杆带动底部钻头钻入土层内，实现增强整体装置稳定性的作用，值得大力推广。



CN 214478810 U

1.一种建筑用电气配电箱,包括支撑座(1),其特征在于:所述支撑座(1)底端内壁的中心处固定连接有伺服电机(2),所述伺服电机(2)驱动端固定连接有主动轮(3),所述主动轮(3)顶端相对应位置处通过皮带连接有从动轮(4),所述从动轮(4)内部通孔处固定连接有第一转动杆(5),所述第一转动杆(5)左右两端均固定连接有第一锥齿轮(6),所述第一转动杆(5)左右两侧靠近第一锥齿轮(6)的外径上均固定连接有第一轴承(7),所述第一锥齿轮(6)外侧一端的顶部均啮合连接有第二锥齿轮(8),所述第二锥齿轮(8)内部通孔处均螺纹连接有螺杆(9),所述支撑座(1)底端内壁的左右两侧与第二锥齿轮(8)相对应的位置处均设置有第二轴承(10),所述螺杆(9)底端均贯穿支撑座(1)并均固定连接有钻头(11),所述螺杆(9)顶端均贯穿支撑座(1)并在内部通孔处均滑动连接有第二转动杆(12),所述第二转动杆(12)顶端均转动连接有支撑板(13),所述支撑板(13)分别固定连接在箱体(14)左右两端的中部,所述箱体(14)后端顶部的中间位置处固定连接有安装块(15),所述安装块(15)内部通孔处设置有风机(16),所述支撑座(1)顶端内壁的中心处固定连接有蓄电池(17),所述支撑座(1)左右两端均固定连接有太阳能板(18)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑用电气配电箱,其特征在于:所述支撑座(1)底端四角均固定连接有支脚(19)。

3.根据权利要求1所述的一种建筑用电气配电箱,其特征在于:所述第一轴承(7)顶端均固定连接在立杆(20)一端,所述立杆(20)另一端均固定连接在支撑座(1)顶端内壁上。

4.根据权利要求1所述的一种建筑用电气配电箱,其特征在于:所述第二轴承(10)内钢圈处均通过多个连接杆(21)与相对应的第二锥齿轮(8)相连。

5.根据权利要求1所述的一种建筑用电气配电箱,其特征在于:所述安装块(15)顶部后端的开口内滑动连接有挡板(22)。

6.根据权利要求1所述的一种建筑用电气配电箱,其特征在于:所述箱体(14)左右两端的顶部分别均匀设置有多个透气孔。

7.根据权利要求1所述的一种建筑用电气配电箱,其特征在于:所述箱体(14)顶端固定连接有挡雨板(23)。

一种建筑用电气配电箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电箱领域，尤其涉及一种建筑用电气配电箱。

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，正常运行时可借助手动或自动开关接通或分断电路。

[0003] 在现阶段建筑用的电气配电箱中，基本上都是通过底部的支座与四个支脚直接固定，在遇到大风或暴雨的天气时，易出现配电箱倾倒的问题，同时，对于固定式的配电箱而言，安装和拆卸时的操作较为复杂，其次，多数配电柜仅通过箱体上自带的透气孔进行散热，存在散热效果不佳的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种建筑用电气配电箱。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种建筑用电气配电箱，包括支撑座，所述支撑座底端内壁的中心处固定连接有伺服电机，所述伺服电机驱动端固定连接有主动轮，所述主动轮顶端相对应位置处通过皮带连接有从动轮，所述从动轮内部通孔处固定连接有第一转动杆，所述第一转动杆左右两端均固定连接有第一锥齿轮，所述第一转动杆左右两侧靠近第一锥齿轮的外径上均固定连接有第一轴承，所述第一锥齿轮外侧一端的顶部均啮合连接有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮内部通孔处均螺纹连接有螺杆，所述支撑座底端内壁的左右两侧与第二锥齿轮相对应的位置处均设置有第二轴承，所述螺杆底端均贯穿支撑座并均固定连接有钻头，所述螺杆顶端均贯穿支撑座并在内部通孔处均滑动连接有第二转动杆，所述第二转动杆顶端均转动连接有支撑板，所述支撑板分别固定连接在箱体左右两端的中部，所述箱体后端顶部的中间位置处固定连接有安装块，所述安装块内部通孔处设置有风机，所述支撑座顶端内壁的中心处固定连接有蓄电池，所述支撑座左右两端均固定连接有太阳能板。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0007] 所述支撑座底端四角均固定连接有支脚。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0009] 所述第一轴承顶端均固定连接在立杆一端，所述立杆另一端均固定连接在支撑座顶端内壁上。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 所述第二轴承内钢圈处均通过多个连接杆与相对应的第二锥齿轮相连。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述安装块顶部后端的开口内滑动连接有挡板。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述箱体左右两端的顶部分别均匀设置有多个透气孔。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述箱体顶端固定连接有挡雨板。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果：

[0019] 1、本实用新型中，首先通过伺服电机带动两侧第二锥齿轮的同时和同步转动，并在螺杆与第二锥齿轮内部通孔处螺纹连接的作用下，实现螺杆在垂直方向上的移动和旋转，螺杆带动底部钻头钻入土层内，实现增强整体装置稳定性的作用，同时，由伺服电机控制螺杆的旋转和移动，便于对整体装置进行安装和拆卸。

[0020] 2、本实用新型中，通过太阳能板将光能转化为电能为蓄电池进行充电，在蓄电池的作用下对风机进行供电，通过风机将箱体内部在工作时的热空气排出至箱体外部，从而增强了散热的效果，并实现了节能环保的目的，值得大力推广。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种建筑用电气配电箱正面的立体图；

[0022] 图2为本实用新型提出的一种建筑用电气配电箱背面的立体图；

[0023] 图3为本实用新型提出的一种建筑用电气配电箱中支撑座的内部结构示意图。

[0024] 图例说明：

[0025] 1、支撑座；2、伺服电机；3、主动轮；4、从动轮；5、第一转动杆；6、第一锥齿轮；7、第一轴承；8、第二锥齿轮；9、螺杆；10、第二轴承；11、钻头；12、第二转动杆；13、支撑板；14、箱体；15、安装块；16、风机；17、蓄电池；18、太阳能板；19、支脚；20、立杆；21、连接杆；22、挡板；23、挡雨板。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 参照图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种建筑用电气配电箱，包括支撑座1，支撑座1底端内壁的中心处固定连接有伺服电机2，伺服电机2驱动端固定连接有主动轮

3，主动轮3顶端相对应位置处通过皮带连接有从动轮4，从动轮4内部通孔处固定连接有第一转动杆5，第一转动杆5左右两端均固定连接有第一锥齿轮6，第一转动杆5左右两侧靠近第一锥齿轮6的外径上均固定连接有第一轴承7，第一锥齿轮6外侧一端的顶部均啮合连接有第二锥齿轮8，第二锥齿轮8内部通孔处均螺纹连接有螺杆9，支撑座1底端内壁的左右两侧与第二锥齿轮8相对应的位置处均设置有第二轴承10，螺杆9底端均贯穿支撑座1并均固定连接有钻头11，螺杆9顶端均贯穿支撑座1并在内部通孔处均滑动连接有第二转动杆12，第二转动杆12顶端均转动连接有支撑板13，第二转动杆12在螺杆9移动的过程中起到增强稳定性的作用，支撑板13起到支撑和固定第二转动杆12的作用，支撑板13分别固定连接在箱体14左右两端的中部，在对箱体14进行安装时，通过伺服电机2带动主动轮3的转动，主动轮3通过皮带带动从动轮4的转动，从动轮4带动内部第一转动杆5的转动，第一转动杆5带动两端第一锥齿轮6的转动，第一锥齿轮6带动相对应的第二锥齿轮8的转动，第二锥齿轮8通孔与螺杆9的螺纹连接，实现了螺杆9在垂直方向上的旋转和移动，从而带动底部的钻头11向土层进行钻入，进而增强了整体装置的稳定性，箱体14后端顶部的中间位置处固定连接有安装块15，安装块15内部通孔处设置有风机16，支撑座1顶端内壁的中心处固定连接有蓄电池17，支撑座1左右两端均固定连接有太阳能板18，通过太阳能板18将光能转化为电能为蓄电池17进行充电，通过蓄电池17为风机16进行供电，通过风机16实现将箱体14内部的热空气及时排出至箱体14外部，从而实现增强散热效果的作用。

[0029] 支撑座1底端四角均固定连接有支脚19，第一轴承7顶端均固定连接在立杆20一端，立杆20另一端均固定连接在支撑座1顶端内壁上，第一轴承7起到支撑和固定第一转动杆5的作用，同时保证了第一转动杆5的正常转动，立杆20起到支撑和固定第一轴承7的作用，第二轴承10内钢圈处均通过多个连接杆21与相对应的第二锥齿轮8相连，第二轴承10保证了第二锥齿轮8的正常转动，连接杆21起到连接第二轴承10和第二锥齿轮8的作用，安装块15顶部后端的开口内滑动连接有挡板22，通过挡板22的打开或关闭实现防止雨水进入箱体14的作用，箱体14左右两端的顶部分别均匀设置有多个透气孔，箱体14顶端固定连接有挡雨板23。

[0030] 工作原理：在对箱体14进行安装时，通过伺服电机2带动主动轮3的转动，主动轮3通过皮带带动从动轮4的转动，从动轮4带动内部第一转动杆5的转动，第一转动杆5带动两端第一锥齿轮6的转动，第一锥齿轮6带动相对应的第二锥齿轮8的转动，第二锥齿轮8通孔与螺杆9的螺纹连接，实现了螺杆9在垂直方向上的旋转和移动，从而带动底部的钻头11向土层进行钻入，进而增强了整体装置的稳定性，通过太阳能板18将光能转化为电能为蓄电池17进行充电，通过蓄电池17为风机16进行供电，通过风机16实现将箱体14内部的热空气及时排出至箱体14外部，从而实现增强散热效果的作用。

[0031] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

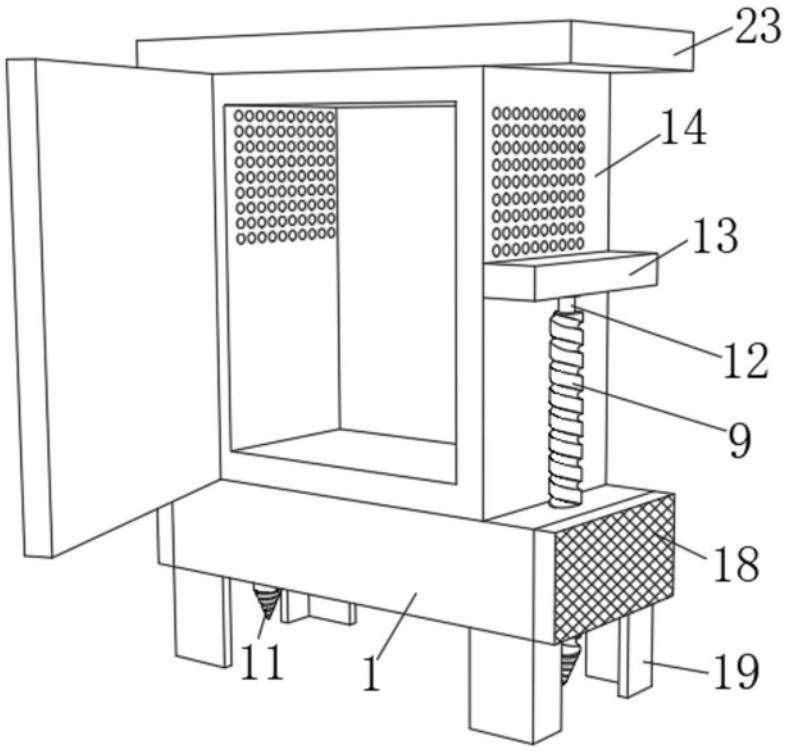


图1

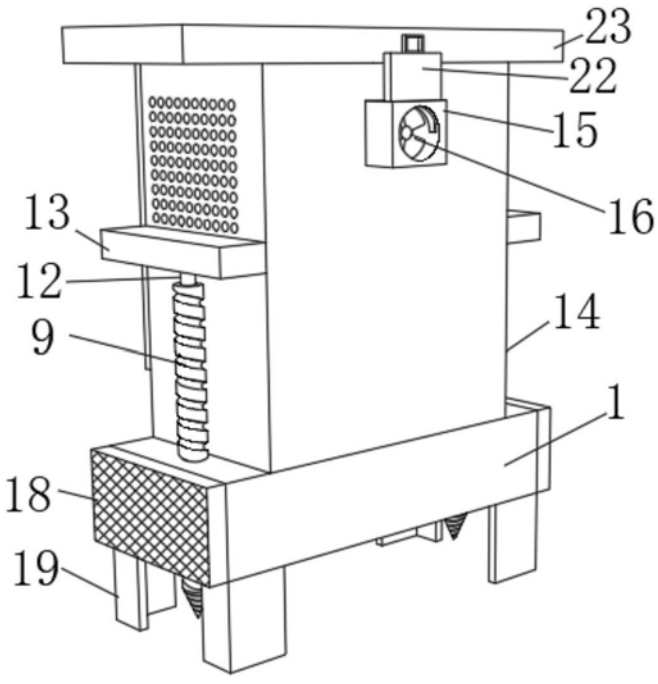


图2

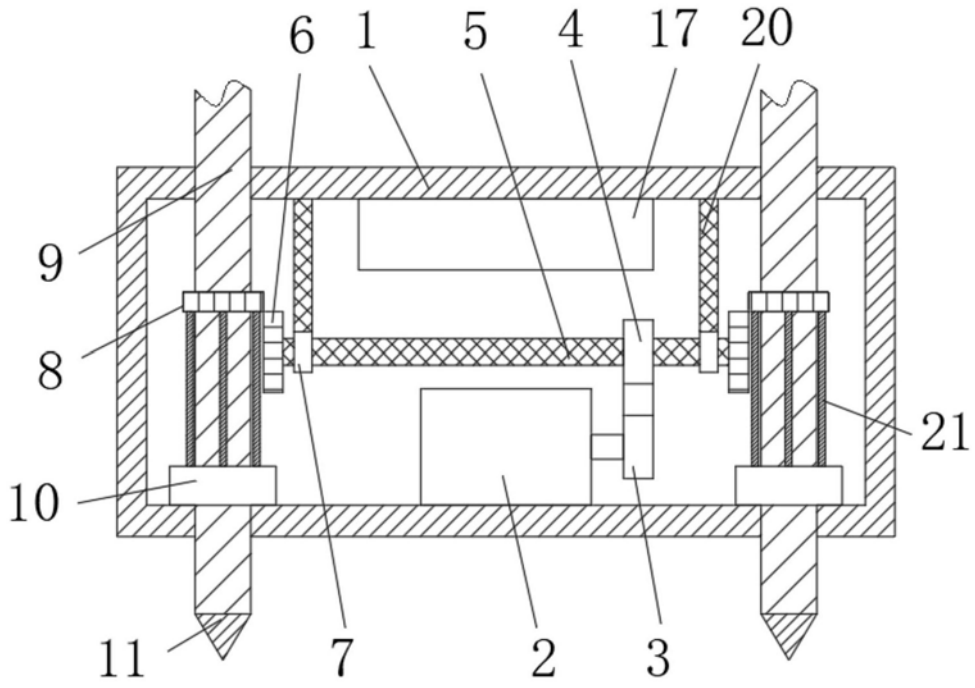


图3