



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112977130 A

(43) 申请公布日 2021.06.18

(21) 申请号 202110223358.0

(22) 申请日 2021.03.01

(71) 申请人 广州市景让信息科技有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区岑村圣
堂大街38号450房

(72) 发明人 陈觉

(51) Int. Cl.

B60L 53/31 (2019.01)

B60L 53/60 (2019.01)

B60L 53/16 (2019.01)

B60L 53/18 (2019.01)

H02J 7/35 (2006.01)

B65H 75/44 (2006.01)

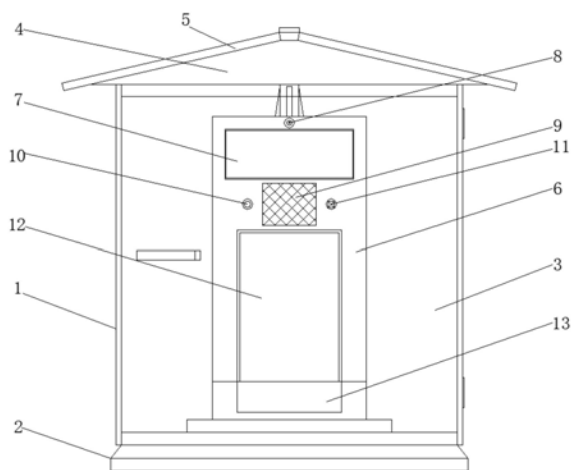
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种人工智能充电桩

(57) 摘要

本发明公开了一种人工智能充电桩,包括玻璃房、充电桩主体和充电枪,所述玻璃房的底部安装有导水台,且玻璃房的正面开口处安装有玻璃门,所述玻璃房的顶端安装有顶架,且顶架的上方左右两侧均安装有太阳能电池板,所述充电桩主体安装于玻璃房的内部,且充电桩主体的前侧面安装有显示屏,所述显示屏的上方设置有摄像头,且显示屏的下方安装有二维码显示板,所述充电枪安装于隔板的内部,且充电枪的下端连接有充电线。本发明设置玻璃房与玻璃门对充电桩主体进行封闭保护,以便于避免充电桩主体长期裸露于室外,进而减少充电桩主体受阳光暴晒和雨水的侵蚀,有利于保护充电桩主体的安全,进而延长充电桩主体的使用寿命,使用方便便捷。



1. 一种人工智能充电桩,包括玻璃房(1)、充电桩主体(6)和充电枪(19),其特征在于:所述玻璃房(1)的底部安装有导水台(2),且玻璃房(1)的正面开口处安装有玻璃门(3),所述玻璃房(1)的顶端安装有顶架(4),且顶架(4)的上方左右两侧均安装有太阳能电池板(5),所述充电桩主体(6)安装于玻璃房(1)的内部,且充电桩主体(6)的前侧面安装有显示屏(7),所述显示屏(7)的上方设置有摄像头(8),且显示屏(7)的下方安装有二维码显示板(9),所述二维码显示板(9)的左侧设置有无线信号传输器(10),且二维码显示板(9)的右侧安置有GPS定位器(11),所述二维码显示板(9)的下方安装有隔板(12),且隔板(12)的下端连接有转轴(13),所述太阳能电池板(5)的内表面固定有灯带(14),所述充电桩主体(6)的顶部安装有立柱(15),且立柱(15)的上方左右两侧均设置有蓄电池组(16),所述立柱(15)的前侧外壁安装有控制器(17),且控制器(17)的前侧设置有光敏传感器(18),所述充电枪(19)安装于隔板(12)的内部,且充电枪(19)的下端连接有充电线(20),所述充电枪(19)的后侧设置有卷辊(21),且卷辊(21)的后侧连接有第一同步带(22),所述第一同步带(22)的后侧安装有第一伺服电机(23),所述转轴(13)的后侧面均匀开设有啮齿(24),且啮齿(24)的后侧设置有传动轮(25),所述传动轮(25)的后侧连接有第二同步带(26),且第二同步带(26)的后侧安装有第二伺服电机(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种人工智能充电桩,其特征在于:所述玻璃房(1)与玻璃门(3)的连接处安装有铰链(28),且玻璃门(3)通过铰链(28)与玻璃房(1)之间构成转动结构。

3. 根据权利要求1所述的一种人工智能充电桩,其特征在于:所述太阳能电池板(5)与顶架(4)之间形成坡形结构,且太阳能电池板(5)与蓄电池组(16)之间的连接方式为电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种人工智能充电桩,其特征在于:所述GPS定位器(11)通过导线与控制器(17)的输入端电性连接,且控制器(17)的输出端通过导线与无线信号传输器(10)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种人工智能充电桩,其特征在于:所述隔板(12)通过转轴(13)与充电桩主体(6)之间构成转动结构,且隔板(12)与充电枪(19)之间的连接方式为卡合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种人工智能充电桩,其特征在于:所述光敏传感器(18)通过导线与控制器(17)的输入端电性连接,且控制器(17)的输出端通过导线与灯带(14)电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种人工智能充电桩,其特征在于:所述卷辊(21)通过第一同步带(22)与第一伺服电机(23)之间构成转动结构,且卷辊(21)与充电线(20)之间的连接方式为缠绕连接。

8. 根据权利要求1所述的一种人工智能充电桩,其特征在于:所述传动轮(25)与啮齿(24)之间的尺寸相吻合,且传动轮(25)与啮齿(24)之间的连接方式为啮合连接。

9. 根据权利要求1所述的一种人工智能充电桩,其特征在于:所述第二伺服电机(27)通过第二同步带(26)与传动轮(25)之间构成转动结构,且传动轮(25)与充电桩主体(6)之间的连接方式为转动连接。

一种人工智能充电桩

技术领域

[0001] 本发明涉及充电桩技术领域,具体为一种人工智能充电桩。

背景技术

[0002] 电动汽车作为一种发展前景广阔的绿色交通工具,今后的普及速度会异常迅猛,未来的市场前景也是异常巨大的,在全球能源危机和环境危机严重的大背景下,我国政府积极推进新能源汽车的应用与发展,而现有的电动汽车在进行长途使用时,在没有电的情况下非常麻烦,而充电桩作为电动汽车的配套设备,未来公路自助充电桩必定会有很好的发展。充电桩其功能类似于加油站里面的加油机,可以固定在地面或墙壁,安装于公共建筑(公共楼宇、商场、公共停车场等)和居民小区停车场或充电站内,可以根据不同的电压等级为各种型号的电动汽车充电。充电桩的输入端与交流电网直接连接,输出端都装有充电插头用于为电动汽车充电。

[0003] 然而目前市场上的充电桩在使用过程中长期置于室外,易受雨水侵蚀和太阳暴晒,且充电枪长期裸露,大大缩短其自身的使用寿命,并且现有的充电桩不便于进行远程定位,同时还难以对充电线进行束线,不便于根据使用需要调整充电线的长度的问题,为此,我们提出一种实用性更高的人工智能充电桩。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种人工智能充电桩,解决了目前市场上的充电桩在使用过程中长期置于室外,易受雨水侵蚀和太阳暴晒,且充电枪长期裸露,大大缩短其自身的使用寿命,并且现有的充电桩不便于进行远程定位,同时还难以对充电线进行束线,不便于根据使用需要调整充电线的长度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种人工智能充电桩,包括玻璃房、充电桩主体和充电枪,所述玻璃房的底部安装有导水台,且玻璃房的正面开口处安装有玻璃门,所述玻璃房的顶端安装有顶架,且顶架的上方左右两侧均安装有太阳能电池板,所述充电桩主体安装于玻璃房的内部,且充电桩主体的前侧面安装有显示屏,所述显示屏的上方设置有摄像头,且显示屏的下方安装有二维码显示板,所述二维码显示板的左侧设置有无线信号传输器,且二维码显示板的右侧安置有GPS定位器,所述二维码显示板的下方安装有隔板,且隔板的下端连接有转轴,所述太阳能电池板的内表面固定有灯带,所述充电桩主体的顶部安装有立柱,且立柱的上方左右两侧均设置有蓄电池组,所述立柱的前侧外壁安装有控制器,且控制器的前侧设置有光敏传感器,所述充电枪安装于隔板的内部,且充电枪的下端连接有充电线,所述充电枪的后侧设置有卷辊,且卷辊的后侧连接有第一同步带,所述第一同步带的后侧安装有第一伺服电机,所述转轴的后侧面均匀开设有啮齿,且啮齿的后侧设置有传动轮,所述传动轮的后侧连接有第二同步带,且第二同步带的后侧安装有第二伺服电机。

[0006] 优选的,所述玻璃房与玻璃门的连接处安装有铰链,且玻璃门通过铰链与玻璃房

之间构成转动结构。

[0007] 优选的,所述太阳能电池板与顶架之间形成坡形结构,且太阳能电池板与蓄电池组之间的连接方式为电性连接。

[0008] 优选的,所述GPS定位器通过导线与控制器的输入端电性连接,且控制器的输出端通过导线与无线信号传输器电性连接。

[0009] 优选的,所述隔板通过转轴与充电桩主体之间构成转动结构,且隔板与充电枪之间的连接方式为卡合连接。

[0010] 优选的,所述光敏传感器通过导线与控制器的输入端电性连接,且控制器的输出端通过导线与灯带电性连接。

[0011] 优选的,所述卷辊通过第一同步带与第一伺服电机之间构成转动结构,且卷辊与充电线之间的连接方式为缠绕连接。

[0012] 优选的,所述传动轮与啮齿之间的尺寸相吻合,且传动轮与啮齿之间的连接方式为啮合连接。

[0013] 优选的,所述第二伺服电机通过第二同步带与传动轮之间构成转动结构,且传动轮与充电桩主体之间的连接方式为转动连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0015] 1.本发明设置玻璃房与玻璃门对充电桩主体进行封闭保护,以便于避免充电桩主体长期裸露于室外,进而减少充电桩主体受阳光暴晒和雨水的侵蚀,有利于保护充电桩主体的安全,进而延长充电桩主体的使用寿命,并且玻璃门可以利用铰链的转动作用相对玻璃房打开,使用方便便捷;

[0016] 2.本发明设置太阳能电池板在顶架上成坡屋顶形状,有利于整个装置顶部的排水,并且太阳能电池板与蓄电池组相互配合,还能利用新型清洁能源对灯带进行供电,更加环保,设置GPS定位器、无线信号传输器与控制器相互配合,以便于可以对充电桩主体进行远程定位,方便使用者在具有充电需求时可以快速寻找到充电桩的位置,使用更加便捷;

[0017] 3.本发明设置隔板利用转轴的转动作用可以相对充电桩主体转动开启,以便于在不使用充电枪时,将充电枪收纳在充电桩主体内部,更加安全,设置光敏传感器与控制器相互配合,以便于在光敏传感器检测到环境光较暗时,智能自动启动灯带进行照明,方便了整个充电桩在夜间的使用;

[0018] 4.本发明设置第一伺服电机可以驱动卷辊转动,以便于带动卷辊对充电线的收卷和松散,以便于对充电线进行束线处理,方便使用者根据自身需要使用选择合适长度的充电线,避免充电线长期裸露杂乱而加速磨损的问题,有利于延长充电线的使用寿命;

[0019] 5.本发明设置传动轮与啮齿之间相互啮合,以便于进行齿轮传动,带动转轴转动,设置第二伺服电机可以通过第二同步带带动传动轮同步转动,以便于电动驱动转轴旋转,从而使得隔板的转动打开更加安全方便。

附图说明

[0020] 图1为本发明结构示意图;

[0021] 图2为本发明玻璃门打开内部截面结构示意图;

[0022] 图3为本发明顶架内部截面结构示意图;

[0023] 图4为本发明充电桩主体左侧视截面局部结构示意图；

[0024] 图5为本发明充电线与卷辊安装俯视截面结构示意图。

[0025] 图中：1、玻璃房；2、导水台；3、玻璃门；4、顶架；5、太阳能电池板；6、充电桩主体；7、显示屏；8、摄像头；9、二维码显示板；10、无线信号传输器；11、GPS定位器；12、隔板；13、转轴；14、灯带；15、立柱；16、蓄电池组；17、控制器；18、光敏传感器；19、充电枪；20、充电线；21、卷辊；22、第一同步带；23、第一伺服电机；24、啮齿；25、传动轮；26、第二同步带；27、第二伺服电机；28、铰链。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-5，一种人工智能充电桩，包括玻璃房1、导水台2、玻璃门3、顶架4、太阳能电池板5、充电桩主体6、显示屏7、摄像头8、二维码显示板9、无线信号传输器10、GPS定位器11、隔板12、转轴13、灯带14、立柱15、蓄电池组16、控制器17、光敏传感器18、充电枪19、充电线20、卷辊21、第一同步带22、第一伺服电机23、啮齿24、传动轮25、第二同步带26、第二伺服电机27和铰链28，玻璃房1的底部安装有导水台2，且玻璃房1的正面开口处安装有玻璃门3，玻璃房1的顶端安装有顶架4，且顶架4的上方左右两侧均安装有太阳能电池板5，充电桩主体6安装于玻璃房1的内部，且充电桩主体6的前侧面安装有显示屏7，显示屏7的上方设置有摄像头8，且显示屏7的下方安装有二维码显示板9，二维码显示板9的左侧设置有无线信号传输器10，且二维码显示板9的右侧安置有GPS定位器11，二维码显示板9的下方安装有隔板12，且隔板12的下端连接有转轴13，太阳能电池板5的内表面固定有灯带14，充电桩主体6的顶部安装有立柱15，且立柱15的上方左右两侧均设置有蓄电池组16，立柱15的前侧外壁安装有控制器17，且控制器17的前侧设置有光敏传感器18，充电枪19安装于隔板12的内部，且充电枪19的下端连接有充电线20，充电枪19的后侧设置有卷辊21，且卷辊21的后侧连接有第一同步带22，第一同步带22的后侧安装有第一伺服电机23，转轴13的后侧面均匀开设有啮齿24，且啮齿24的后侧设置有传动轮25，传动轮25的后侧连接有第二同步带26，且第二同步带26的后侧安装有第二伺服电机27；

[0028] 玻璃房1与玻璃门3的连接处安装有铰链28，且玻璃门3通过铰链28与玻璃房1之间构成转动结构，设置玻璃房1与玻璃门3对充电桩主体6进行封闭保护，以便于避免充电桩主体6长期裸露于室外，进而减少充电桩主体6受阳光暴晒和雨水的侵蚀，有利于保护充电桩主体6的安全，进而延长充电桩主体6的使用寿命，并且玻璃门3可以利用铰链28的转动作用相对玻璃房1打开，使用方便便捷，太阳能电池板5与顶架4之间形成坡形结构，且太阳能电池板5与蓄电池组16之间的连接方式为电性连接，设置太阳能电池板5在顶架4上成坡屋顶形状，不仅可以起到一定的遮阳作用，还能有利于整个装置顶部的排水，并且太阳能电池板5与蓄电池组16相互配合，还能利用新型清洁能源对灯带14进行供电，更加环保，适合推广使用；

[0029] GPS定位器11通过导线与控制器17的输入端电性连接，且控制器17的输出端通过

导线与无线信号传输器10电性连接,设置GPS定位器11、无线信号传输器10与控制器17相互配合,以便于可以对充电桩主体6进行远程定位,方便使用者在具有充电需求时可以快速寻找到充电桩的位置,使用更加便捷,隔板12通过转轴13与充电桩主体6之间构成转动结构,且隔板12与充电枪19之间的连接方式为卡合连接,设置隔板12利用转轴13的转动作用可以相对充电桩主体6转动开启,以便于在不使用充电枪19时,将充电枪19收纳在充电桩主体6内部,更加安全;

[0030] 光敏传感器18通过导线与控制器17的输入端电性连接,且控制器17的输出端通过导线与灯带14电性连接,设置光敏传感器18与控制器17相互配合,以便于在光敏传感器18检测到环境光较暗时,智能自动启动灯带14进行照明,方便了整个充电桩在夜间的使用,卷辊21通过第一同步带22与第一伺服电机23之间构成转动结构,且卷辊21与充电线20之间的连接方式为缠绕连接,设置第一伺服电机23可以驱动卷辊21转动,以便于带动卷辊21对充电线20的收卷和松散,以便于对充电线20进行束线处理,方便使用者根据自身使用需要选择合适长度的充电线20,避免充电线20长期裸露杂乱而加速磨损的问题,有利于延长充电线20的使用寿命;

[0031] 传动轮25与啮齿24之间的尺寸相吻合,且传动轮25与啮齿24之间的连接方式为啮合连接,设置传动轮25与啮齿24之间相互啮合,以便于进行齿轮传动,带动转轴13转动,第二伺服电机27通过第二同步带26与传动轮25之间构成转动结构,且传动轮25与充电桩主体6之间的连接方式为转动连接,设置第二伺服电机27可以通过第二同步带26带动传动轮25同步转动,以便于电动驱动转轴13旋转,从而使得隔板12的转动打开更加安全方便。

[0032] 工作原理:对于这类的人工智能充电桩,首先将整个装置放置在地面上,导水台2接触地面,当需要使用充电桩主体6进行充电时,先通过GPS定位器11对整个充电桩进行定位,同时控制器17可以将定位信息通过无线信号传输器10远程发送给终端设备,当找到充电桩以后,先向外拉动玻璃门3,玻璃门3带动铰链28转动,使得玻璃门3相对玻璃房1转动打开,摄像头8对充电桩主体6的前方环境进行拍摄监控,然后通过手机等终端设备扫描二维码显示板9,完成支付,显示屏7上显示充电信息;

[0033] 控制器17先控制第二伺服电机27启动,第二伺服电机27工作通过第二同步带26带动传动轮25转动,传动轮25与啮齿24相互啮合,带动转轴13转动,转轴13带动隔板12相对充电桩主体6转动打开,露出充电枪19,然后拿起充电枪19,再启动第一伺服电机23,第一伺服电机23通过第一同步带22带动卷辊21转动,使得缠绕在卷辊21上的充电线20逐渐松散,使用者通过充电枪19直接进行充电操作,充电完成以后,将充电枪19恢复原位即可;

[0034] 顶架4对太阳能电池板5进行支撑,太阳能电池板5吸收太阳能量并将其转化为电能存储在蓄电池组16内部,立柱15对蓄电池组16进行支撑,当光敏传感器18检测到环境光较暗时,将信息传递给控制器17,控制器17控制灯带14启动,灯带14在夜间进行照明,就这样完成整个人工智能充电桩的使用过程。

[0035] 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。

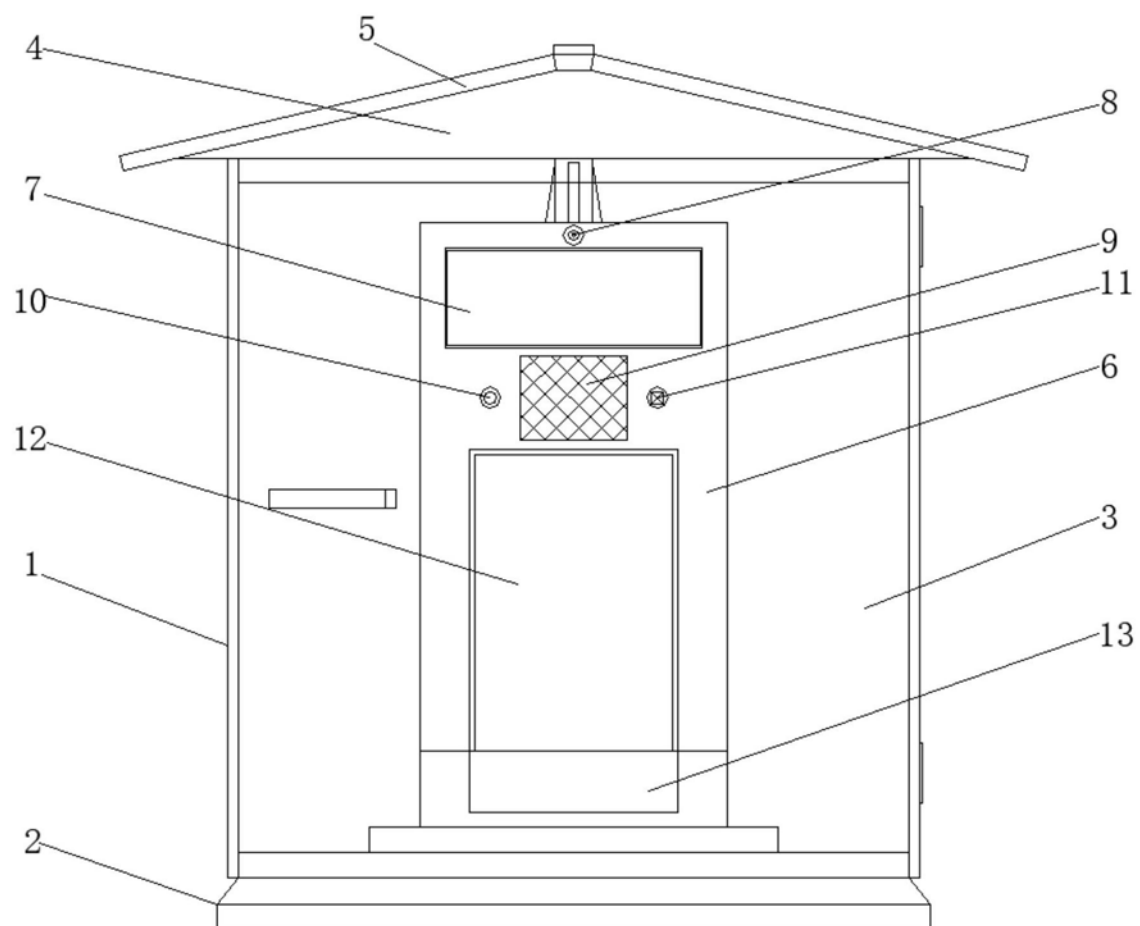


图1

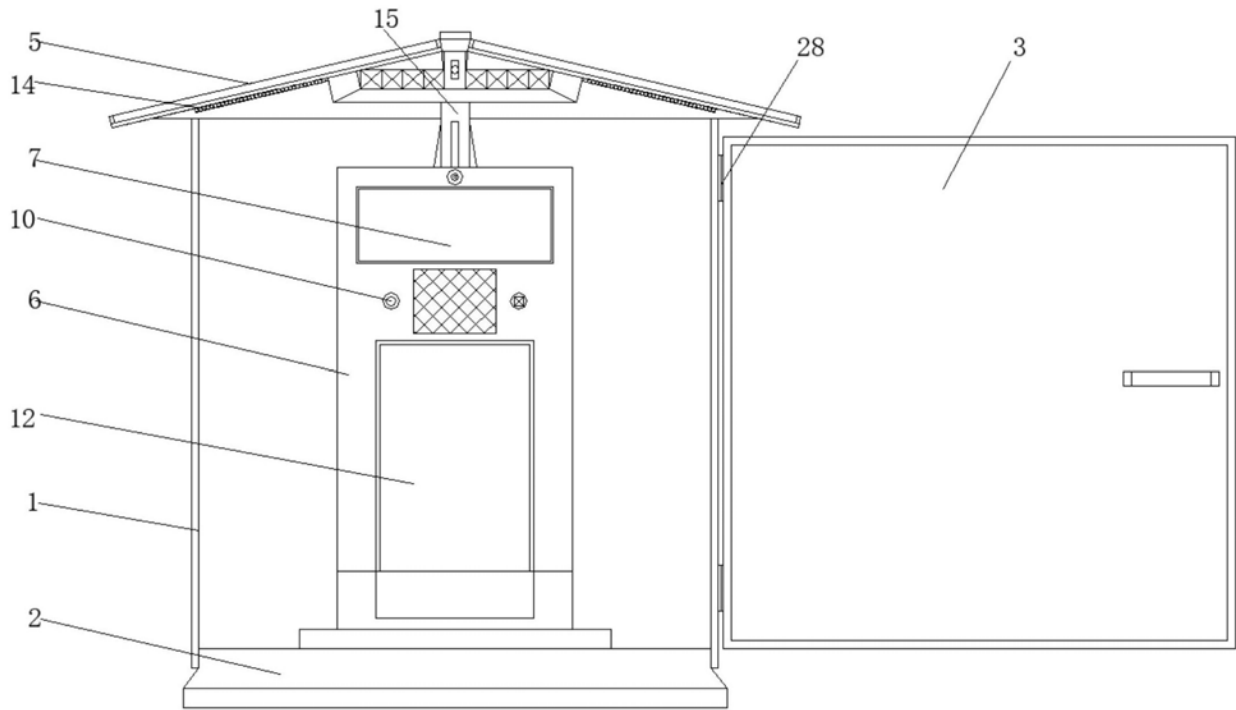


图2

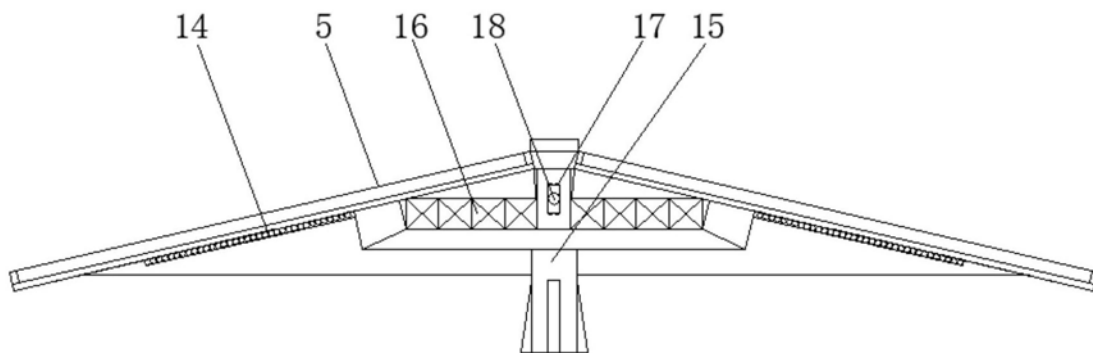


图3

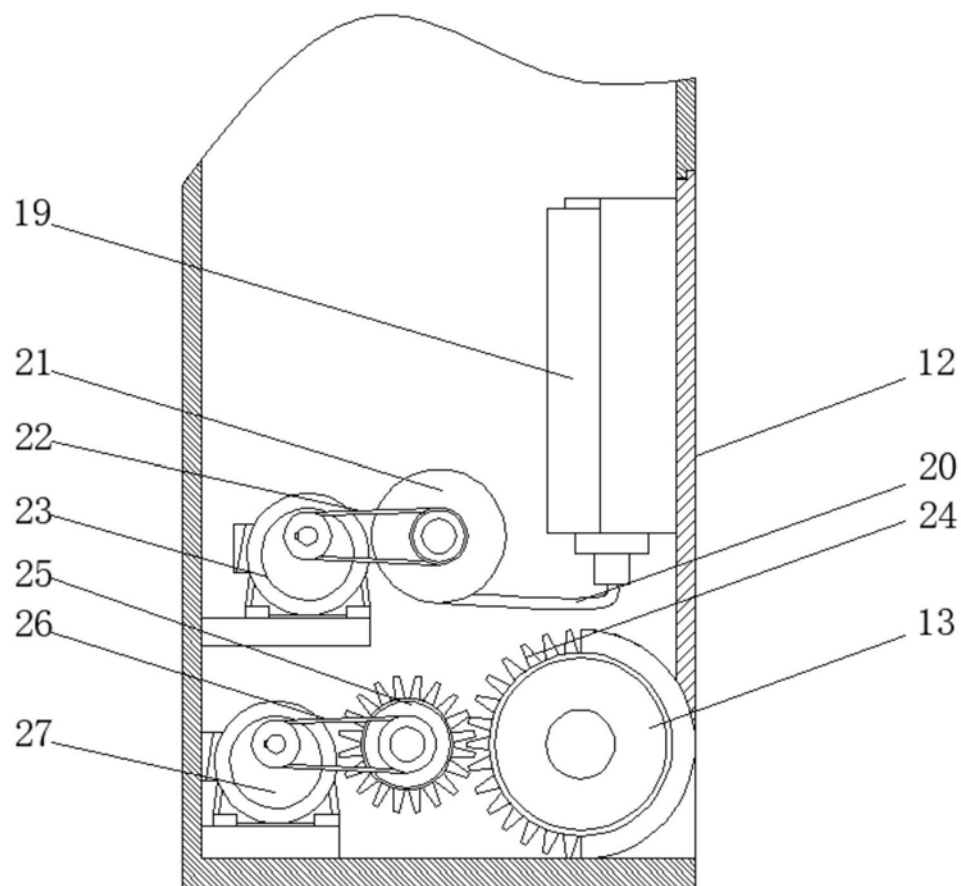


图4

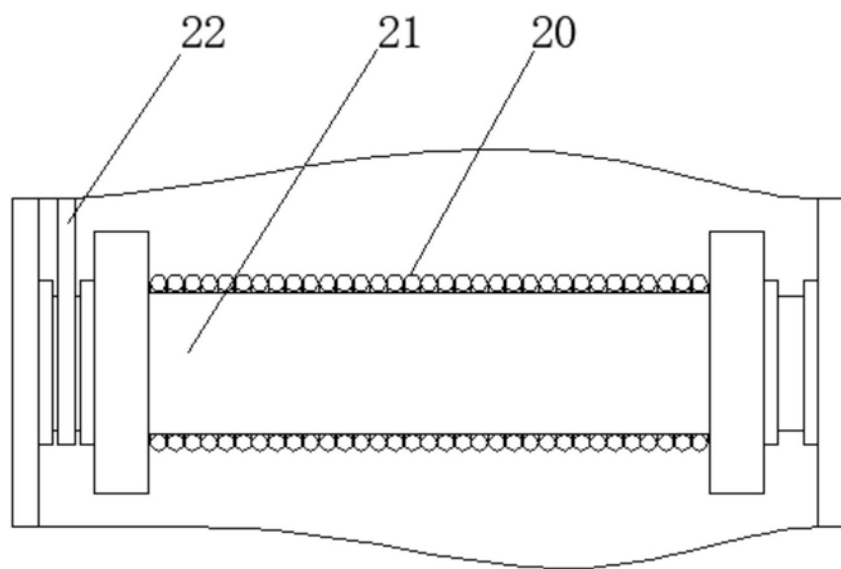


图5