(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111824979 A
(43)申请公布日 2020.10.27

(21)申请号 202010628254.3

(22)申请日 2020.07.02

(71)申请人 杨文涛
地址 272100 山东省济宁市金乡县羊山镇沙沃杨自然村中心街12巷1号

(72)发明人 杨文涛

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582
代理人 邢江峰

(51)Int.Cl.
B66C 23/16(2006.01)
B66C 23/74(2006.01)
B66C 23/88(2006.01)
B66C 23/62(2006.01)
B66C 13/22(2006.01)
B66C 13/16(2006.01)
B66C 13/40(2006.01)
B66C 13/12(2006.01)
B66C 13/52(2006.01)
H02J 7/35(2006.01)
F21V 33/00(2006.01)

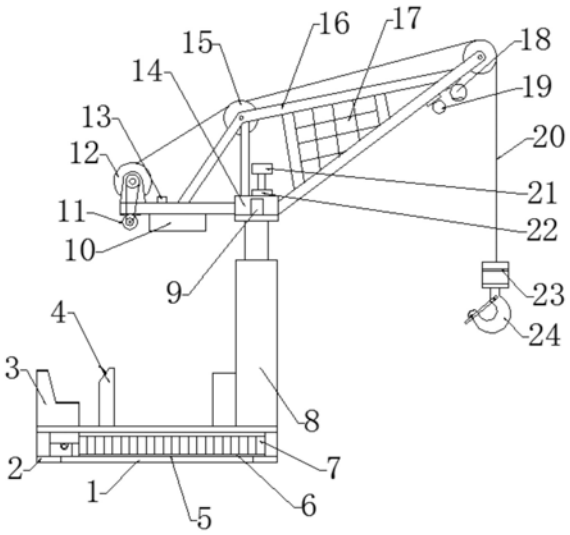
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种建筑工程用物料提升机

(57)摘要

本发明涉及建筑工程技术领域，尤其是公开了一种建筑工程用物料提升机，包括底座，所述底座内部成型有配重槽，所述配重槽内抽插式放置有若干个配重块，所述底座上表面一端通过螺钉固定有固定立柱，所述固定立柱的升降杆顶部转动安装有转套，所述转套侧壁上传动安装有转动电机，所述转套侧壁上焊接有固定架，所述固定架一端通过螺钉固定有卷扬机，所述卷扬机下方通过螺钉固定有提升电机，所述卷扬机一侧设置有广播喇叭。有益效果在于：底座的重量可以调节，在吊装时增加重量，并时刻检测装置的稳定性，可以避免设备发生倾倒事故，提高吊装安全性；自带远程通话和广播模块，方便进行远程通话和广播；采用光伏发电代替部分电能消耗，节约能源。



CN 111824979 A

1.一种建筑工程用物料提升机,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)内部成型有配重槽(5),所述配重槽(5)内抽插式放置有若干个配重块(7),所述底座(1)上表面一端通过螺钉固定有固定立柱(8),所述固定立柱(8)的升降杆顶部转动安装有转套(14),所述转套(14)侧壁上传动安装有转动电机(9),所述转套(14)侧壁上焊接有固定架(16),所述固定架(16)一端通过螺钉固定有卷扬机(12),所述卷扬机(12)下方通过螺钉固定有提升电机(11),所述卷扬机(12)一侧设置有广播喇叭(13),所述卷扬机(12)上盘绕有钢丝绳(20),所述钢丝绳(20)端部通过锁扣固定有防脱挂钩(24),所述防脱挂钩(24)上设置有称重传感器(23),所述固定架(16)悬挂有所述防脱挂钩(24)的一端通过螺钉固定有摄像头(18)和补光照明灯(19),所述转套(14)上通过螺钉固定有倾角传感器(22),所述底座(1)上通过螺钉固定有控制柜(4),所述转动电机(9)、所述提升电机(11)、所述广播喇叭(13)、所述摄像头(18)、所述补光照明灯(19)、所述倾角传感器(22)、所述称重传感器(23)与所述控制柜(4)电连接。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程用物料提升机,其特征在于:所述底座(1)四角焊接有固定脚(2),所述底座(1)上表面远离所述固定立柱(8)的一端通过螺钉固定有座椅(3),所述控制柜(4)固定在所述座椅(3)前方。

3.根据权利要求1所述的一种建筑工程用物料提升机,其特征在于:所述座椅(3)内部成型有储存腔(201),所述座椅(3)的靠背上端铰接有上盖(202),所述座椅(3)底部焊接有排泄管(203),所述排泄管(203)上通过管箍固定有阀门。

4.根据权利要求1所述的一种建筑工程用物料提升机,其特征在于:所述配重槽(5)内部等间距固定有辊筒(6),所述辊筒(6)转动安装在所述底座(1)底部,所述配重块(7)滑动放置在所述辊筒(6)上。

5.根据权利要求1所述的一种建筑工程用物料提升机,其特征在于:所述控制柜(4)内底部通过螺钉固定有接线盒(401),所述控制柜(4)内顶部通过螺钉固定有处理器(402),所述控制柜(4)上表面镶嵌有显示屏(406),所述显示屏(406)一侧设置有拾音器(404),所述拾音器(404)下侧设置有通话按钮(403),所述显示屏(406)另一侧设置有功能按钮(407),所述功能按钮(407)下侧设置有电源锁(408)和急停按钮(409),所述接线盒(401)通过所述电源锁(408)与所述处理器(402)电连接,所述拾音器(404)、所述显示屏(406)、所述功能按钮(407)、所述急停按钮(409)均与所述处理器(402)电连接,所述通话按钮(403)串联在所述拾音器(404)与所述处理器(402)之间。

6.根据权利要求5所述的一种建筑工程用物料提升机,其特征在于:所述处理器(402)电连接有短波信号发射接收器(410),所述控制柜(4)表面上镶嵌有扬声器(405),所述短波信号发射接收器(410)与所述扬声器(405)电连接。

7.根据权利要求1所述的一种建筑工程用物料提升机,其特征在于:所述提升电机(11)与所述卷扬机(12)传动连接,所述固定架(16)上靠近所述提升电机(11)的位置通过螺钉固定有电池箱(10),所述电池箱(10)与所述控制柜(4)电连接。

8.根据权利要求7所述的一种建筑工程用物料提升机,其特征在于:所述固定架(16)中部和其中一端通过销轴固定有过渡轮(15),所述钢丝绳(20)盘绕在所述过渡轮(15)上,所述固定架(16)上通过螺钉固定有两片相对设置的光伏发电板(17),两片所述光伏发电板(17)垂直设置,所述光伏发电板(17)与所述电池箱(10)电连接。

9.根据权利要求1所述的一种建筑工程用物料提升机,其特征在于:所述转套(14)上通过螺钉固定有空气质量检测器(21),所述空气质量检测器(21)与所述控制柜(4)电连接。

一种建筑工程用物料提升机

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程技术领域，尤其是涉及一种建筑工程用物料提升机。

背景技术

[0002] 提升机是一种性能优良、应用极为广泛的小型机械设备。适用于高层建筑的吊运作业，诸如各种建筑材料，各种装潢材料的吊运，特别是对楼道不便搬运的木板、木工板等长宽材料更具有其独特的优势。

[0003] 现有的提升机功能单一，仅能完成简单的物料提升工作，而且使用时仅是利用地脚螺栓和牵拉钢丝绳固定，使用时安全性低。

发明内容

[0004] 本发明就是为了解决上述问题而提出一种建筑工程用物料提升机。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的：

[0006] 一种建筑工程用物料提升机，包括底座，所述底座内部成型有配重槽，所述配重槽内抽插式放置有若干个配重块，所述底座上表面一端通过螺钉固定有固定立柱，所述固定立柱的升降杆顶部转动安装有转套，所述转套侧壁上传动安装有转动电机，所述转套侧壁上焊接有固定架，所述固定架一端通过螺钉固定有卷扬机，所述卷扬机下方通过螺钉固定有提升电机，所述卷扬机一侧设置有广播喇叭，所述卷扬机上盘绕有钢丝绳，所述钢丝绳端部通过锁扣固定有防脱挂钩，所述防脱挂钩上设置有称重传感器，所述固定架悬挂有所述防脱挂钩的一端通过螺钉固定有摄像头和补光照明灯，所述转套上通过螺钉固定有倾角传感器，所述底座上通过螺钉固定有控制柜，所述转动电机、所述提升电机、所述广播喇叭、所述摄像头、所述补光照明灯、所述倾角传感器、所述称重传感器与所述控制柜电连接。

[0007] 进一步的，所述底座四角焊接有固定脚，所述底座上表面远离所述固定立柱的一端通过螺钉固定有座椅，所述控制柜固定在所述座椅前方。

[0008] 进一步的，所述座椅内部成型有储存腔，所述座椅的靠背上端铰接有上盖，所述座椅底部焊接有排泄管，所述排泄管上通过管箍固定有阀门。

[0009] 进一步的，所述配重槽内部等间距固定有辊筒，所述辊筒转动安装在所述底座底部，所述配重块滑动放置在所述辊筒上。

[0010] 进一步的，所述控制柜内底部通过螺钉固定有接线盒，所述控制柜内顶部通过螺钉固定有处理器，所述控制柜上表面镶嵌有显示屏，所述显示屏一侧设置有拾音器，所述拾音器下侧设置有通话按钮，所述显示屏另一侧设置有功能按钮，所述功能按钮下侧设置有电源锁和急停按钮，所述接线盒通过所述电源锁与所述处理器电连接，所述拾音器、所述显示屏、所述功能按钮、所述急停按钮均与所述处理器电连接，所述通话按钮串联在所述拾音器与所述处理器之间。

[0011] 进一步的，所述处理器电连接有短波信号发射接收器，所述控制柜表面上镶嵌有扬声器，所述短波信号发射接收器与所述扬声器电连接。

[0012] 进一步的，所述提升电机与所述卷扬机传动连接，所述固定架上靠近所述提升电机的位置通过螺钉固定有电池箱，所述电池箱与所述控制柜电连接。

[0013] 进一步的，所述固定架中部和其中一端通过销轴固定有过渡轮，所述钢丝绳盘绕在所述过渡轮上，所述固定架上通过螺钉固定有两片相对设置的光伏发电板，两片所述光伏发电板垂直设置，所述光伏发电板与所述电池箱电连接。

[0014] 进一步的，所述转套上通过螺钉固定有空气质量检测器，所述空气质量检测器与所述控制柜电连接。

[0015] 采用了上述技术方案，本发明的有益效果为：底座的重量可以调节，在吊装时增加重量，并时刻检测装置的稳定性，可以避免设备发生倾倒事故，提高吊装安全性；自带远程通话和广播模块，方便进行远程通话和广播；采用光伏发电代替部分电能消耗，节约能源。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本发明的主视图；

[0018] 图2是本发明的底座结构简图；

[0019] 图3是本发明的座椅剖视图；

[0020] 图4是本发明的控制柜结构简图；

[0021] 图5是本发明的整体电路结构框图；

[0022] 图6是本发明的控制柜内部电路结构框图。

[0023] 附图标记说明如下：

[0024] 1、底座；2、固定脚；201、储存腔；202、上盖；203、排泄管；3、座椅；4、控制柜；401、接线盒；402、处理器；403、通话按钮；404、拾音器；405、扬声器；406、显示屏；407、功能按钮；408、电源锁；409、急停按钮；410、短波信号发射接收器；5、配重槽；6、辊筒；7、配重块；8、固定立柱；9、转动电机；10、电池箱；11、提升电机；12、卷扬机；13、广播喇叭；14、转套；15、过渡轮；16、固定架；17、光伏发电板；18、摄像头；19、补光照明灯；20、钢丝绳；21、空气质量检测器；22、倾角传感器；23、称重传感器；24、防脱挂钩。

具体实施方式

[0025] 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作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。

[0026] 如图1-图6所示，一种建筑工程用物料提升机，包括底座1，底座1内部成型有配重槽5，配重槽5内抽插式放置有若干个配重块7，配重块7采用水泥板或钢材，配重块7可拆卸，方便配重使用，底座1上表面一端通过螺钉固定有固定立柱8，固定立柱8的升降杆顶部转动安装有转套14，转套14侧壁上传动安装有转动电机9，通过转动电机9带动转套14转动完成

整体的的旋转，从而方便将物料放到楼板上，转套14侧壁上焊接有固定架16，固定架16一端通过螺钉固定有卷扬机12，用来卷放钢丝绳20，卷扬机12下方通过螺钉固定有提升电机11，卷扬机12一侧设置有广播喇叭13，用来进行广播，卷扬机12上盘绕有钢丝绳20，钢丝绳20端部通过锁扣固定有防脱挂钩24，用来吊装物料，防脱挂钩24上设置有称重传感器23，称重传感器23的型号为ZLD1H，称重传感器23用来检测物料的重量，固定架16悬挂有防脱挂钩24的一端通过螺钉固定有摄像头18和补光照明灯19，补光照明灯19用来进行照明，转套14上通过螺钉固定有倾角传感器22，倾角传感器22的型号为ACS-360-1-CA01-VE2-PM，倾角传感器22用来检测转套14的倾斜角度大小，底座1上通过螺钉固定有控制柜4，用于控制电器工作，转动电机9、提升电机11、广播喇叭13、摄像头18、补光照明灯19、倾角传感器22、称重传感器23与控制柜4电连接。

[0027] 本实施例中，底座1四角焊接有固定脚2，底座1上表面远离固定立柱8的一端通过螺钉固定有座椅3，控制柜4固定在座椅3前方，提高操作时的舒适性。

[0028] 本实施例中，座椅3内部成型有储存腔201，储存腔201内储存水或细沙时，可以增加底座1的配重，避免发生倾覆事故，座椅3的靠背上端铰接有上盖202，座椅3底部焊接有排泄管203，排泄管203上通过管箍固定有阀门，方便拆卸转运时排出储存腔201内的水或细沙。

[0029] 本实施例中，配重槽5内部等间距固定有辊筒6，辊筒6转动安装在底座1底部，配重块7滑动放置在辊筒6上，方便配重块7的放置和拆除。

[0030] 本实施例中，控制柜4内底部通过螺钉固定有接线盒401，控制柜4内顶部通过螺钉固定有处理器402，处理器402的型号为FX2N，处理器402用来处理信号，控制柜4上表面镶嵌有显示屏406，用来显示数据，显示屏406一侧设置有拾音器404，用来拾取操作者的声音，拾音器404下侧设置有通话按钮403，显示屏406另一侧设置有功能按钮407，用于控制设备进行工作，功能按钮407下侧设置有电源锁408和急停按钮409，接线盒401通过电源锁408与处理器402电连接，通过电源锁408可以控制设备的通断电，急停按钮409用来在发生故障时快速停止设备，拾音器404、显示屏406、功能按钮407、急停按钮409均与处理器402电连接，通话按钮403串联在拾音器404与处理器402之间。

[0031] 本实施例中，处理器402电连接有短波信号发射接收器410，用来与对讲机进行连接，实现短距离通话，控制柜4表面上镶嵌有扬声器405，短波信号发射接收器410与扬声器405电连接。

[0032] 本实施例中，提升电机11与卷扬机12传动连接，固定架16上靠近提升电机11的位置通过螺钉固定有电池箱10，电池箱10与控制柜4电连接，电池箱10既可以增加设备的重量，又可以储存电能。

[0033] 本实施例中，固定架16中部和其中一端通过销轴固定有过渡轮15，钢丝绳20盘绕在过渡轮15上，固定架16上通过螺钉固定有两片相对设置的光伏发电板17，两片光伏发电板17垂直设置，光伏发电板17与电池箱10电连接，利用光能进行发电，可以节省市电的使用，节省电能消耗。

[0034] 本实施例中，转套14上通过螺钉固定有空气质量检测器21，空气质量检测器21与控制柜4电连接，用来检测工作区域的空气质量。

[0035] 本发明的工作原理为：使用时，先利用地脚螺栓固定在固定脚2上，将该装置固定

在楼板上，然后将配重块7插入配重槽5内部，打开上盖202，将水或者干沙子灌入储存腔201内部增加重量，然后根据情况选择是否利用牵拉绳进行进一步固定，吊装时，将钥匙插入电源锁408内部启动电源，操作者坐在座椅3上，通过功能按钮407控制转动电机9和提升电机11启动来进行物料的吊装，在进行吊装时，通过摄像头18拍摄的画面可以远程了解吊装时的环境，方便操作者进行安全吊装，摄像头18拍摄的画面和称重传感器23检测的物料重量均显示在显示屏406上，方便操作者及时查看，在光照良好的天气，配重块7可以将光能转换为电能储存在电池箱10内部进行供电，电池箱10为广播喇叭13、摄像头18、补光照明灯19等耗电量低的设备供电，而固定立柱8、转动电机9、提升电机11与控制柜4连接后直接采用220V或380V的电压进行供电，由于空气质量检测器21所处的位置较高，通过空气质量检测器21检测所处位置的空气质量可以了解工作环境的空气质量，检测结果显示在显示屏406上，倾角传感器22检测转套14的水平度，当转套14倾斜达到五度时，倾角传感器22向处理器402发出信号，处理器402控制扬声器405发出报警声，提醒操作着，当操作者与其他人员进行远程沟通时，通过功能按钮407选择通话模式，然后按压通话按钮403，对着拾音器404讲话，松开通话按钮403时通话结束，拾音器404采集到的语音通过短波信号发射接收器410发送到对应的对讲机内，方便进行远程通话，而远程的对讲机发出的语音通过扬声器405播放出来，方便操作者听到，从而实现沟通，当需要对附近的工人进行广播时，通过功能按钮407选择广播模式，然后按压通话按钮403后进行广播，广播的声音通过广播喇叭13传出，方便全体人员听到。

[0036] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

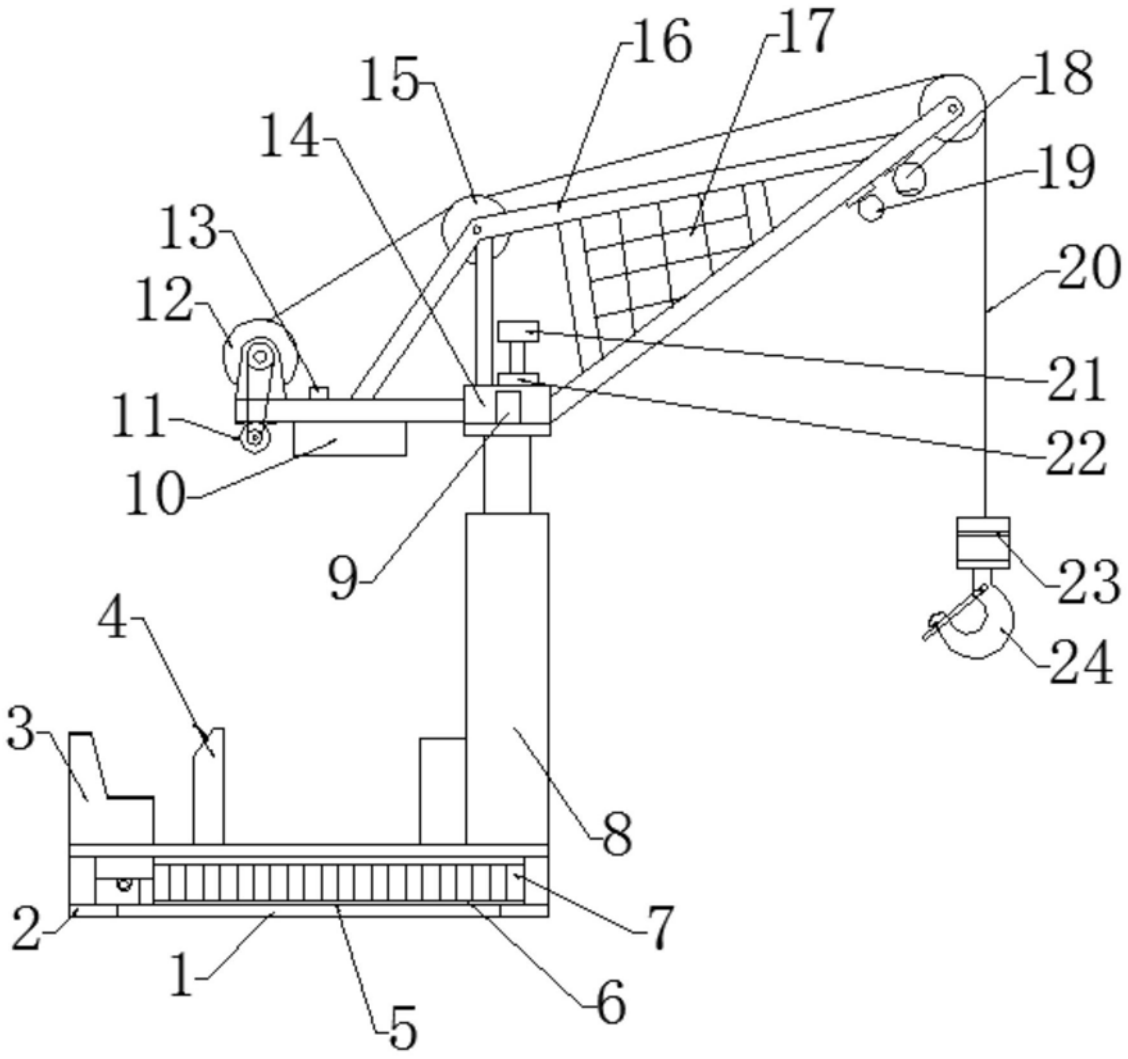


图1

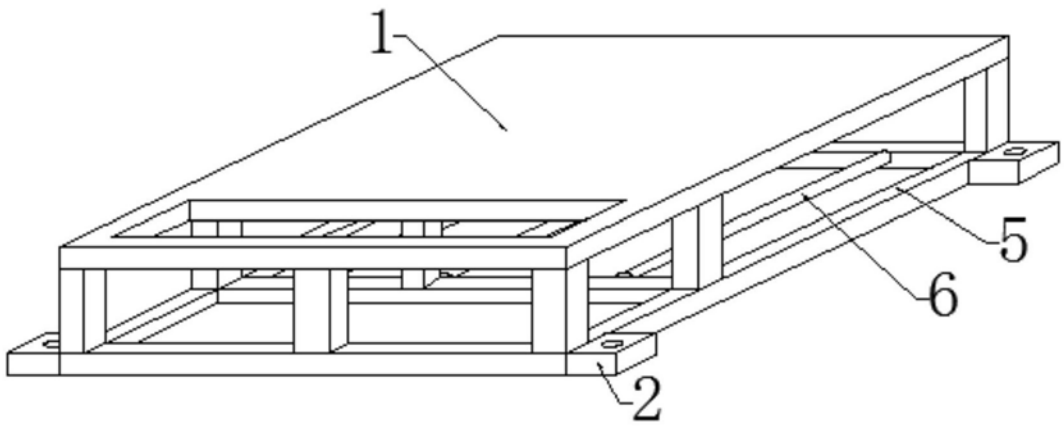


图2

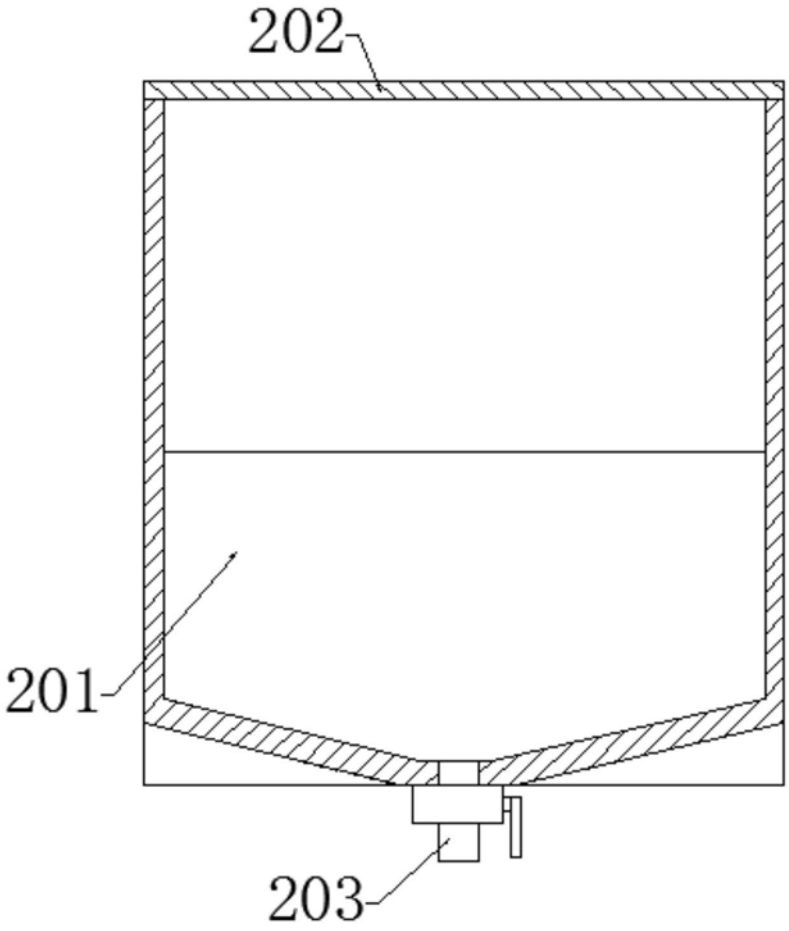


图3

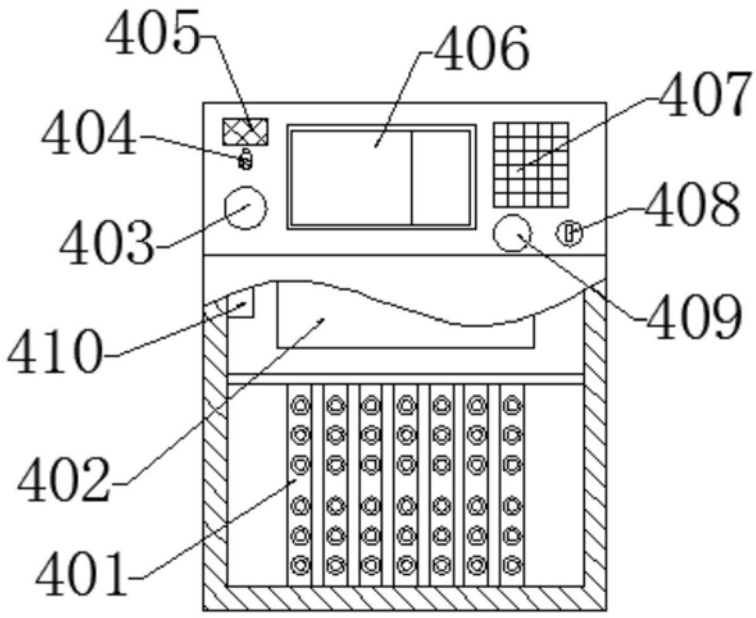


图4

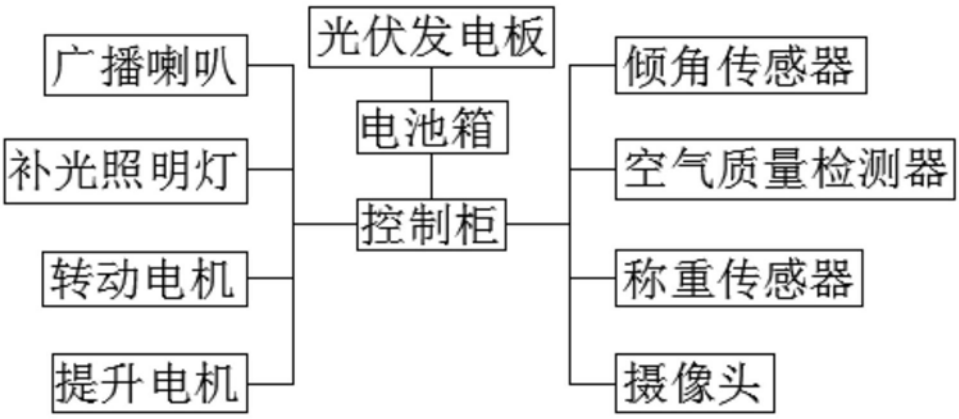

光伏发电板
广播喇叭
电池箱
补光照明灯
控制柜
转动电机
提升电机
倾角传感器
空气质量检测器
称重传感器
摄像头

图5

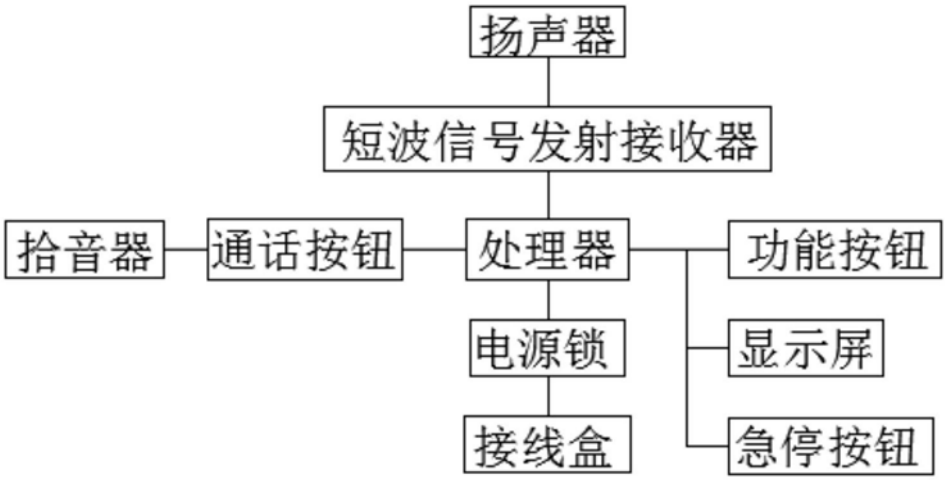

扬声器
短波信号发射接收器
拾音器
通话按钮
处理器
功能按钮
电源锁
显示屏
接线盒
急停按钮

图6