



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212922919 U

(45) 授权公告日 2021.04.09

(21) 申请号 202020225051.5

(22) 申请日 2020.02.28

(73) 专利权人 武汉软件工程职业学院

地址 430205 湖北省武汉市东湖新技术开发区光谷大道117号

(72) 发明人 骆峰 胡菡 李智

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

B65F 1/14 (2006.01)

B65F 1/00 (2006.01)

B65F 1/16 (2006.01)

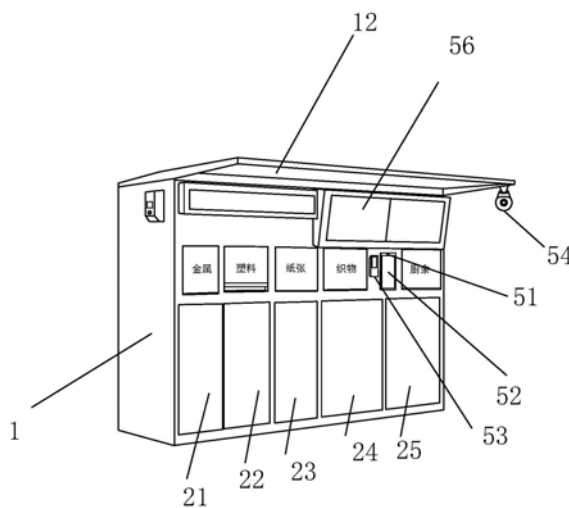
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种智能垃圾分类垃圾桶

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能垃圾分类垃圾桶,包括外壳体以及若干垃圾存储单元,所述的若干垃圾存储单元由金属类单元、塑料类单元、纸张类单元、织物类单元以及厨余类单元构成,所述的金属类单元、塑料类单元、纸张类单元、织物类单元以及厨余类单元依次横向排布设置在外壳上,本实用新型构设计合理,本智能垃圾分类垃圾桶适用于企业园区以及居民社区投放使用,其中设置了金属类单元、塑料类单元、纸张类单元、织物类单元以及厨余类单元,有助于大部分可重复利用的垃圾进行分类,保证垃圾资源的充分整合利用,提高环保。



1. 一种智能垃圾分类垃圾桶,其特征在于:包括外壳体以及若干垃圾存储单元,所述的若干垃圾存储单元由金属类单元、塑料类单元、纸张类单元、织物类单元以及厨余类单元构成,所述的金属类单元、塑料类单元、纸张类单元、织物类单元以及厨余类单元依次横向排布设置在外壳上,所述的垃圾存储单元包括外框体、存储桶、密封盖以及投放门,所述的外壳体设置有容纳外框体的槽位,所述的外框体两侧通过导轨部件横向滑动设置在槽位上,所述的外框体的顶部和外侧有开口,所述的存储桶的顶部设置有开口,存储桶的底部设置有卡块并与外框体内壁面底部的卡口配合固定,所述的外壳体的前侧设置有投放口,所述的投放门适配设置在投放口上,所述的存储桶的侧面设置有容纳密封盖的容纳槽,所述的密封盖设置在容纳槽内,所述的密封盖与存储桶的顶部开口适配封盖连接并通过不可拆卸卡扣固定,所述的存储桶的顶部开口位置下侧边沿围绕设置有一圈撕裂带,使得密封盖与存储桶适配固定后通过撕扯掉撕裂带让密封盖与存储桶分离。

2. 根据权利要求1所述的智能垃圾分类垃圾桶,其特征在于:所述的槽位的开口设置在外壳体的后侧。

3. 根据权利要求1所述的智能垃圾分类垃圾桶,其特征在于:所述的投放门设置有电动开门机构,所述的电动开门机构包括驱动电机、驱动轴、驱动齿轮、弧形架,所述的投放门的下端两侧与投放口的两侧铰接,所述的投放门两侧固定设置有弧形架,所述的弧形架设置有与投放门铰接位置同心适配的弧形槽,所述的弧形槽适配设置有齿条,所述的驱动齿轮设置在弧形槽内与齿条啮合,所述的驱动齿轮套设固定在驱动轴上,所述的驱动轴与驱动电机的输出轴固定。

4. 根据权利要求1所述的智能垃圾分类垃圾桶,其特征在于:所述的外壳体的顶部设置有防护棚顶。

5. 根据权利要求3所述的智能垃圾分类垃圾桶,其特征在于:还包括智能控制器,智能控制器包括中央处理器、触摸屏、存储器以及摄像头,所述的触摸屏、存储器以及摄像头均通过对应的通信线路连接中央处理器,所述的驱动电机均通过驱动电路连接中央处理器控制引脚。

6. 根据权利要求5所述的智能垃圾分类垃圾桶,其特征在于:所述的中央处理器还连接设置有语音识别器。

7. 根据权利要求4所述的智能垃圾分类垃圾桶,其特征在于:所述的防护棚顶设置有带有云台的视频采集摄像头,所述的云台以及视频采集摄像头均通过对应的通信线路与中央处理器连接。

8. 根据权利要求5所述的智能垃圾分类垃圾桶,其特征在于:所述的槽位的顶部设置有红外测距仪,所述的红外测距仪通过对应的数据线路连接中央处理器。

9. 根据权利要求5所述的智能垃圾分类垃圾桶,其特征在于:所述的中央处理器的通信端口连接设置有远程通信模块,用于传输采集信息并发送至远程端的联网的数据服务器,所述的远程通信模块采用蜂窝移动通信网络。

10. 根据权利要求1所述的智能垃圾分类垃圾桶,其特征在于:所述的外壳体的顶部还设置多媒体视频播放器。

一种智能垃圾分类垃圾桶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种智能垃圾分类垃圾桶。

背景技术

[0002] 垃圾分类一般是指按一定规定或标准将垃圾分类储存、分类投放和分类搬运,从而转变成公共资源的一系列活动的总称。分类的目的是提高垃圾的资源价值和经济价值,力争物尽其用。

[0003] 垃圾分类是对垃圾收集处置传统方式的改革,是对垃圾进行有效处置的一种科学管理方法。人们面对日益增长的垃圾产量和环境状况恶化的局面,如何通过垃圾分类管理,最大限度地实现垃圾资源利用,减少垃圾处置的数量,改善生存环境状态,是当前世界各国共同关注的迫切问题。

[0004] 垃圾分类一般包括可回收、其他垃圾以及厨余垃圾,可回收物主要包括废纸、塑料、玻璃、金属和布料五大类,其他垃圾(上海称干垃圾)包括除上述几类垃圾之外的砖瓦陶瓷、渣土、卫生间废纸、纸巾等难以回收的废弃物及尘土、食品袋(盒),厨余垃圾(上海称湿垃圾)包括剩菜剩饭、骨头、菜根菜叶、果皮等食品类废物,经生物技术就地处理堆肥,每吨可生产0.6~0.7吨有机肥料,对可回收垃圾以及处于垃圾进行分类处理有助于保障环境卫生以及资源的充分整合利用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的上述不足,而提供一种结构设计合理,智能垃圾分类垃圾桶。

[0006] 本实用新型解决上述问题所采用的技术方案是:一种智能垃圾分类垃圾桶,包括外壳体以及若干垃圾存储单元,所述的若干垃圾存储单元由金属类单元、塑料类单元、纸张类单元、织物类单元以及厨余类单元构成,所述的金属类单元、塑料类单元、纸张类单元、织物类单元以及厨余类单元依次横向排布设置在外壳上,所述的垃圾存储单元包括外框体、存储桶、密封盖以及投放门,所述的外壳体设置有容纳外框体的槽位,所述的外框体两侧通过导轨部件横向滑动设置在槽位上,所述的外框体的顶部和外侧有开口,所述的存储桶的顶部设置有开口,存储桶的底部设置有卡块并与外框体内壁面底部的卡口配合固定,所述的外壳体的前侧设置有投放口,所述的投放门适配设置在投放口上,所述的存储桶的侧面设置有容纳密封盖的容纳槽,所述的密封盖设置在容纳槽内,所述的密封盖与存储桶的顶部开口适配封盖连接并通过不可拆卸卡扣固定,所述的存储桶的顶部开口位置下侧边沿围绕设置有一圈撕裂带,使得密封盖与存储桶适配固定后通过撕扯掉撕裂带让密封盖与存储桶分离。

[0007] 进一步的:所述的槽位的开口设置在外壳体的后侧。

[0008] 进一步的:所述的投放门设置有电动开门机构,所述的电动开门机构包括驱动电机、驱动轴、驱动齿轮、弧形架,所述的投放门的下端两侧与投放口的两侧铰接,所述的投放

门两侧固定设置有弧形架,所述的弧形架设置有与投放门铰接位置同心适配的弧形槽,所述的弧形槽适配设置有齿条,所述的驱动齿轮设置在弧形槽内与齿条啮合,所述的驱动齿轮套设固定在驱动轴上,所述的驱动轴与驱动电机的输出轴固定。

[0009] 进一步的:所述的外壳体的顶部设置有防护棚顶。

[0010] 进一步的:所述的智能垃圾分类垃圾桶还设置有智能控制器,其包括中央处理器、触摸屏、存储器以及摄像头,所述的触摸屏、存储器以及摄像头均通过对应的通信线路连接中央处理器,所述的驱动电机均通过驱动电路连接中央处理器控制引脚。

[0011] 进一步的:所述的中央处理器还连接设置有语音识别器。

[0012] 进一步的:所述的防护棚顶设置有带有云台的视频采集摄像头,所述的云台以及视频采集摄像头均通过对应的通信线路与中央处理器连接。

[0013] 进一步的:所述的槽位的顶部设置有红外测距仪,所述的红外测距仪通过对应的数据线路连接中央处理器。

[0014] 进一步的:所述的中央处理器的通信端口连接设置有远程通信模块,用于传输采集信息并发送至远程端的联网的数据服务器,所述的远程通信模块采用蜂窝移动通信网络。

[0015] 进一步的:所述的外壳体的顶部还设置多媒体视频播放器。

[0016] 本实用新型与现有技术相比,具有以下优点和效果:结构设计合理,本智能垃圾分类垃圾桶适用于企业园区以及居民社区投放使用,其中设置了金属类单元、塑料类单元、纸张类单元、织物类单元以及厨余类单元,有助于大部分可重复利用的垃圾进行分类,保证垃圾资源的充分整合利用,提高环保,同时本结构中,所述的存储垃圾的存储桶设置在外框体上,向外拉外框体可方便取出存储桶,同时在存储桶上设置有密封盖可拆卸,在垃圾回收运输集中处理的环节,操作者可取下密封盖对存储桶进行密封,直接将存储桶带离进行集中处理,操作方便快捷,同时换上新的存储桶,减少垃圾中的有害物体的滞留,为了防止回收的存储桶的破坏,密封盖与存储桶采用不可拆卸的卡扣件连接,在需要倒出垃圾的时候,则撕开撕裂带破坏存储桶的结构进行倒出垃圾进行进一步处理,而废气的存储桶也进一步的进行消毒以及回收处理。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型实施例智能垃圾分类垃圾桶的结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型实施例电动开门机构的关闭状态结构示意图。

[0019] 图3是本实用新型实施例电动开门机构的打开状态结构示意图。

[0020] 图4是本实用新型实施例存储桶和密封盖的装配结构示意图。

[0021] 图5是本实用新型实施例智能控制器的连接结构框图。

[0022] 附图编号:外壳体1,金属类单元21,塑料类单元22,纸张类单元23,织物类单元24,厨余类单元25,外框体31,存储桶32,密封盖33,投放门34,卡块35,投放口11,不可拆卸卡扣36,撕裂带37,驱动轴41,驱动齿轮42,弧形架43,弧形槽44,齿条45,防护棚顶12,摄像头51,触摸屏52,语音识别器53,视频采集摄像头54,红外测距仪55,多媒体视频播放器56。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图并通过实施例对本实用新型作进一步的详细说明,以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0024] 实施例1:

[0025] 参见图1-图5,本实施例一种智能垃圾分类垃圾桶,包括外壳体以及若干垃圾存储单元,所述的若干垃圾存储单元由金属类单元21、塑料类单元22、纸张类单元23、织物类单元24以及厨余类单元25构成,所述的金属类单元21、塑料类单元22、纸张类单元23、织物类单元24以及厨余类单元25依次横向排布设置在外壳上,所述的垃圾存储单元包括外框体31、存储桶32、密封盖33以及投放门34,所述的外壳体设置有容纳外框体31的槽位,所述的外框体31两侧通过导轨部件横向滑动设置在槽位上,所述的外框体31的顶部和外侧有开口,所述的存储桶32的顶部设置有开口,存储桶32的底部设置有卡块35并与外框体31内壁面底部的卡口配合固定,所述的外壳体的前侧设置有投放口11,所述的投放门34适配设置在投放口11上,所述的存储桶32的侧面设置有容纳密封盖33的容纳槽,所述的密封盖33设置在容纳槽内,本实施例可通过过盈配合设置,所述的密封盖33与存储桶32的顶部开口适配封盖连接并通过不可拆卸卡扣36固定,所述的存储桶32的顶部开口位置下侧边沿围绕设置有一圈撕裂带37,即采用溶胶类使得存储筒上下部分由撕裂带37连接,在进行一定力进行撕扯使得撕裂带37脱离,使得密封盖33与存储桶32适配固定后通过撕扯掉撕裂带37让密封盖33与存储桶32分离,本实用新型结构设计合理,本智能垃圾分类垃圾桶适用于企业园区以及居民社区投放使用,其中设置了金属类单元21、塑料类单元22、纸张类单元23、织物类单元24以及厨余类单元25,有助于大部分可重复利用的垃圾进行分类,保证垃圾资源的充分整合利用,提高环保,同时本结构中,所述的存储垃圾的存储桶32设置在外框体31上,向外拉外框体31可方便取出存储桶32,同时在存储桶32上设置有密封盖33可拆卸,在垃圾回收运输集中处理的环节,操作者可取下密封盖33对存储桶32进行密封,直接将存储桶32带离进行集中处理,操作方便快捷,同时换上新的存储桶32,减少垃圾中的有害物体的滞留,为了防止回收的存储桶32的破坏,垃圾的泄露,密封盖33与存储桶32采用不可拆卸的卡扣件连接,在需要倒出垃圾的时候,则撕开撕裂带37破坏存储桶32的结构进行倒出垃圾进行进一步处理,而废气的存储桶32也进一步的进行消毒以及回收处理,所述的槽位的开口设置在外壳体的后侧,所述的投放门34设置有电动开门机构,所述的电动开门机构包括驱动电机、驱动轴41、驱动齿轮42、弧形架43,所述的投放门34的下端两侧与投放口11的两侧铰接,所述的投放门34两侧固定设置有弧形架43,所述的弧形架43设置有与投放门34铰接位置同心适配的弧形槽44,所述的弧形槽44适配设置有齿条45,所述的驱动齿轮设置在弧形槽44内与齿条45啮合,所述的驱动齿轮套设固定在驱动轴41上,所述的驱动轴41与驱动电机的输出轴固定。本实施例中,通过驱动电机的转动,带动投放门34向外翻开,由图2以及图3可知,使得人们可以由外向内投掷垃圾,由图3可知,当第二驱动电机驱动至限位位置,所述的投放门34呈倾斜状态,使得垃圾能够更好的滑入内侧至存储桶32,而投放者无需将手伸入投放口11内,方便操作,也减少了投放者与污物接触,所述的外壳体的顶部设置有防护棚顶12。

[0026] 实施例2:

[0027] 本实施例中基于实施例1的结构基础的同时,所述的智能垃圾分类垃圾桶还设置

有智能控制器,其包括中央处理器、触摸屏52、存储器以及摄像头51,所述的触摸屏52、存储器以及摄像头51均通过对应的通信线路连接中央处理器,所述的驱动电机均通过驱动电路连接中央处理器控制引脚,本实施例中加入电控部件,由触摸屏52发送控制指令,使得中央处理器对电动开门机构的驱动电机的动作进行处理,同时在触摸屏52的前侧设置有摄像头51,可用于人像的记录,在出现违规投放便于进行后期的追踪,具体的所述的防护棚顶 12 设置有带有云台的视频采集摄像头54,所述的云台以及视频采集摄像头54均通过对应的通信线路与中央处理器连接。

[0028] 本实施例中所述的中央处理器还连接设置有语音识别器53,基于目前人工智能语音识别系统开发成熟,可通过现有成熟的语音识别系统对投放者的语音指令进行解读,由语音识别器53对语音进行识别并向中央处理器发送指令,实现智能语音控制投放门34的开启,本实施例中语音识别器53的语音识别系统可采用科大讯飞语音识别系统平台,具体的可通过网络,以WebAPI、Android、Linux、Java SDK等接入方式上述系统平台进行语音识别,其中所述的槽位的顶部设置有红外测距仪55,用于检测垃圾桶是否达到限位位置,所述的红外测距仪55通过对应的数据线路连接中央处理器,其中所述的中央处理器的通信端口连接设置有远程通信模块,用于传输采集信息并发送至远程端的联网的数据服务器,具体的所述的远程通信模块采用蜂窝移动通信网络,本设备可通过蜂窝移动通信网络接入远程的服务器,使得远程的终端,例如PC或者平板电脑等电子查询设备可通过规定的网络协议接入远程服务器进行访问本设备采集的数据,例如摄像头51、适配采集摄像头51以及红外测距仪55等电子设备采集的数据,便于在本设备各个地点分部时候进行统筹管理,所述的外壳体的顶部还设置多媒体视频播放器56,用于播放广告或者宣传片等多媒体视频。

[0029] 本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本实用新型说明书的内容或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

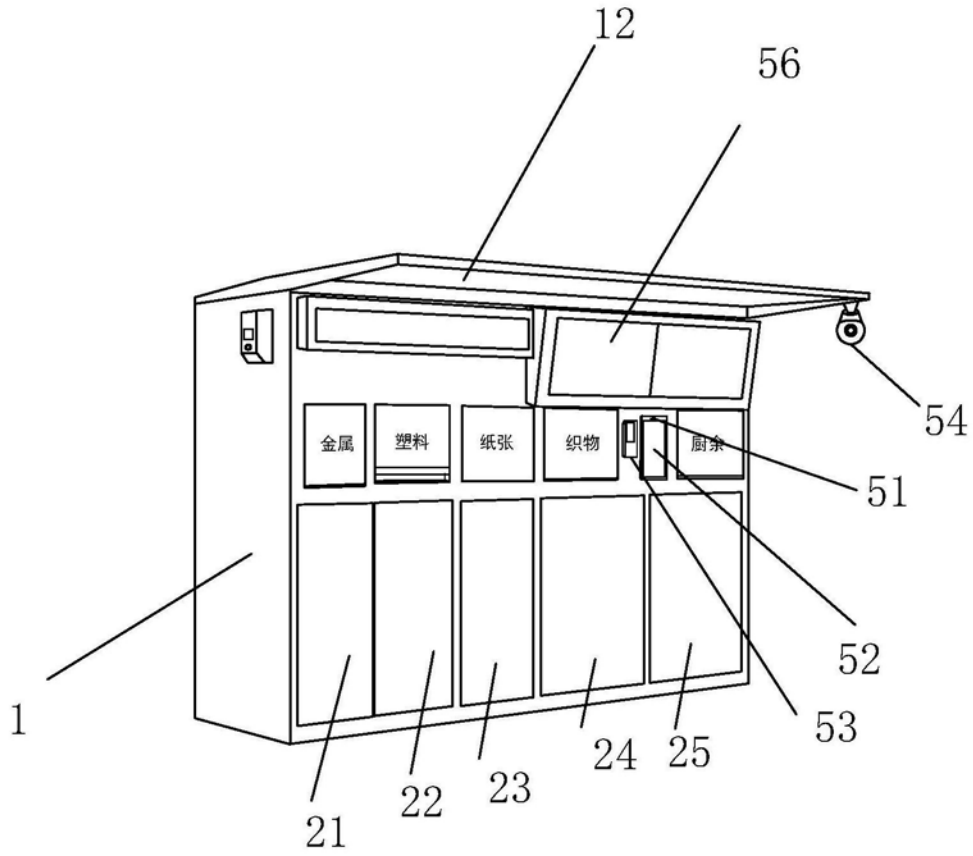


图1

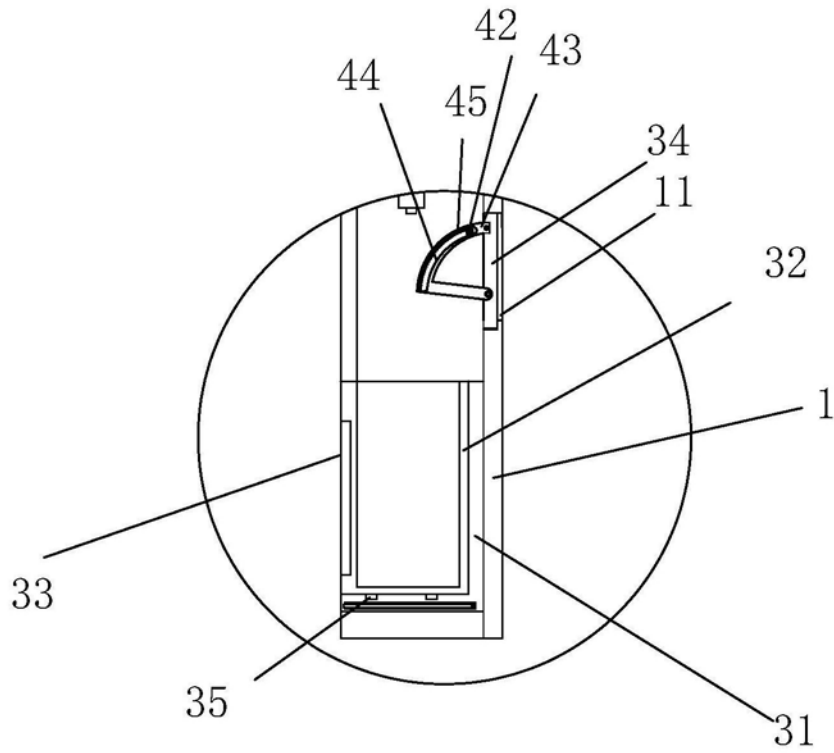


图2

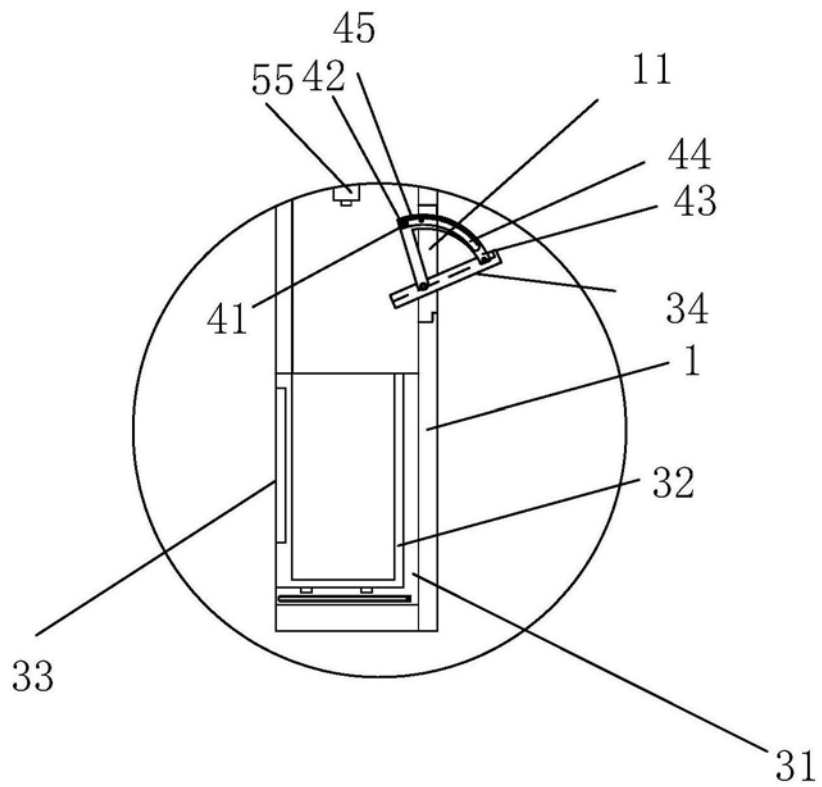


图3

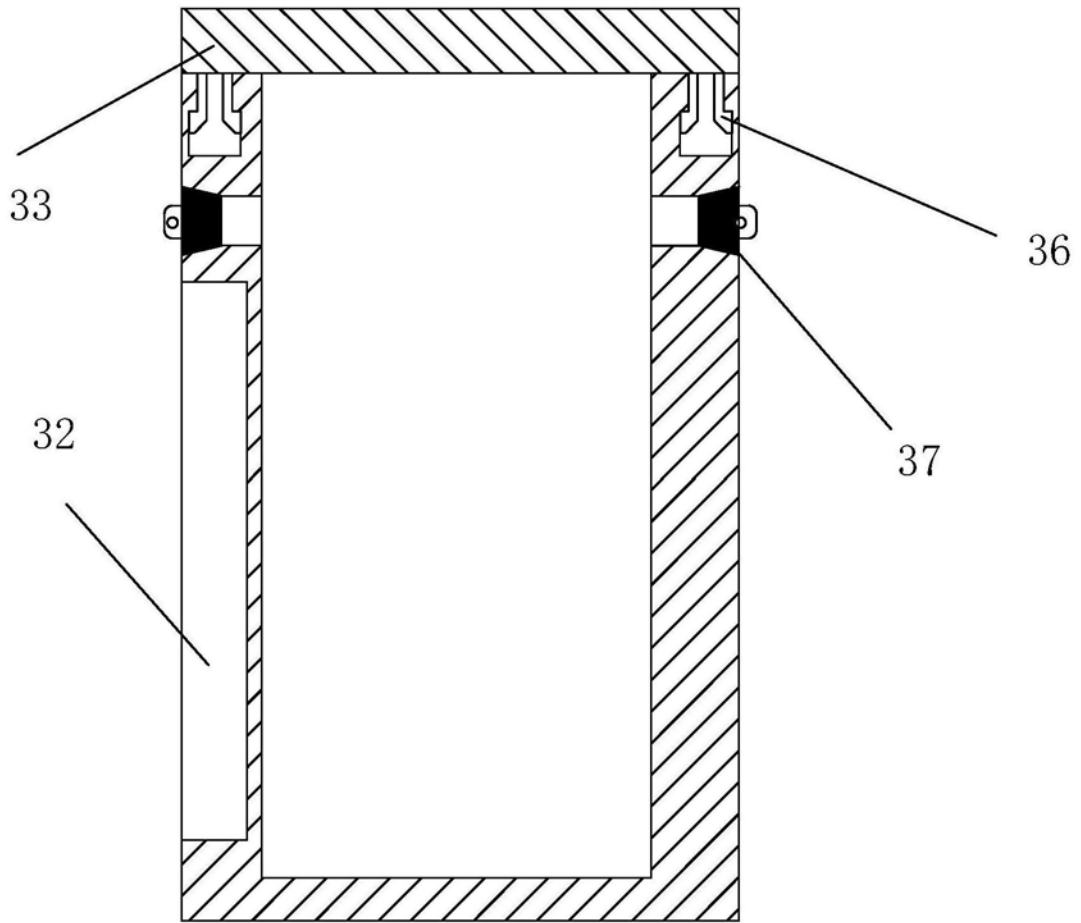


图4

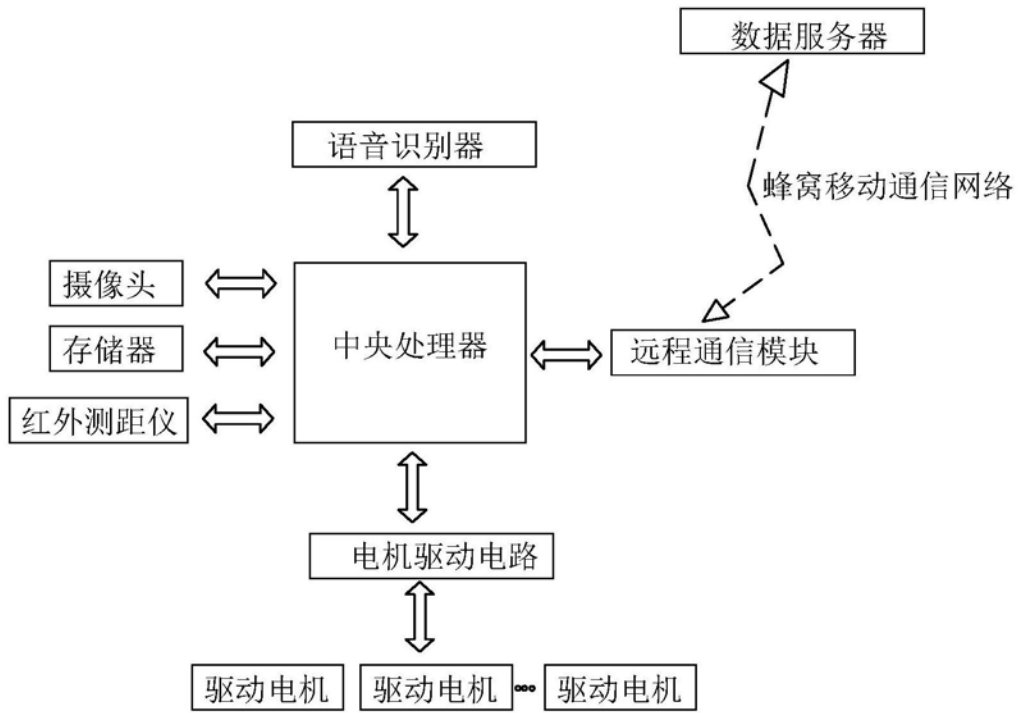


图5