



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211309676 U

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201821446554.4

A01M 1/00(2006.01)

(22)申请日 2018.09.05

(73)专利权人 中材地质工程勘察研究院有限公司

地址 100102 北京市朝阳区望京西路甲50-1卷石天地大厦A座401室

(72)发明人 崔文龙 隋国舜 张杰 张春燕
崔光辉 陈明聪

(74)专利代理机构 北京华旭智信知识产权代理
事务所(普通合伙) 11583

代理人 冯云

(51)Int.Cl.

B65F 1/14(2006.01)

B65F 1/16(2006.01)

B65F 1/00(2006.01)

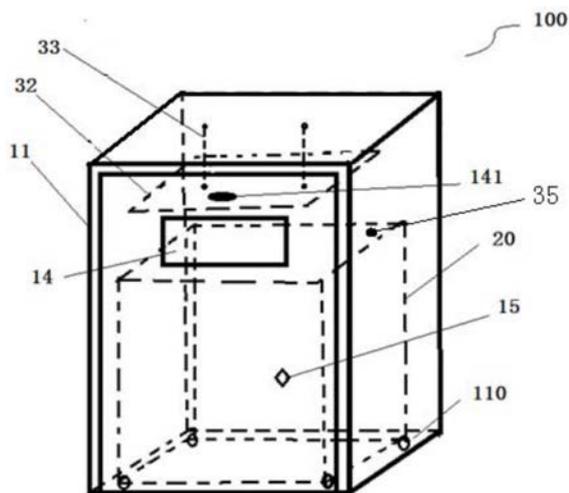
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有满溢警报功能的绿色环保太阳能垃圾收集站

(57)摘要

一种具有满溢警报功能的绿色环保太阳能垃圾收集站,包括太阳能电路系统、支撑覆盖件、至少一个垃圾收集单元,垃圾收集单元包括封闭箱体,垃圾箱体以及压缩装置;垃圾箱体设置在封闭箱体内部,包括壳体以及多个滚轮;封闭箱体的底板上形成有与滚轮配合的两个轨槽以及限制垃圾箱体移动的限制块;封闭箱体的前侧壁的上部设置有垃圾投放口及投放口自动开关门;压缩装置设置在封闭箱体的顶板之下,包括压缩机构以及连接机构;压缩机构能够向下压缩垃圾箱体中的垃圾;支撑覆盖件包括分别设置在垃圾收集单元两侧的支撑部和绿化部及连接支撑部和绿化部并覆盖垃圾收集单元的顶盖;垃圾收集单元还包括设置在壳体内壁上或压缩机构上的溢满报警装置。



1. 一种具有满溢警报功能的绿色环保太阳能垃圾收集站,包括太阳能电路系统(400)、支撑覆盖件(200)、设置在所述支撑覆盖件(200)下方的至少一个垃圾收集单元(100);

其特征在于,所述垃圾收集单元(100)包括封闭箱体(10),垃圾箱体(20)以及压缩装置(30);所述垃圾箱体(20)设置在封闭箱体(10)内部,包括壳体(21)以及安装在壳体底部的多个滚轮(22);所述封闭箱体(10)的底板(110)上形成有与所述滚轮(22)配合的两个轨槽(111)以及限制所述垃圾箱体(20)移动的限制块(112),所述垃圾箱体(20)通过轨槽(111)以及限制块(112)而设置在底板(110)上;所述封闭箱体(10)的前侧壁的上部设置有垃圾投放口(12)以及投放口自动开关门(14),所述封闭箱体(10)的前侧壁的下部上设置有锁具(15),能够打开或者锁闭与封闭箱体(10)铰链连接的前侧壁;

所述支撑覆盖件(200)包括设置在垃圾收集单元(100)一侧的支撑部(201)、设置在垃圾收集单元(100)另一侧的绿化部(202)以及连接所述支撑部和绿化部并覆盖所述垃圾收集单元(100)的顶盖(203),其中所述绿化部(202)包括在上部和下部形成为台阶状的植物种植部(2021)以及在中部形成的广告显示部(2022);

所述太阳能电路系统(400)包括太阳能电池板(41)和控制部,太阳能电池板(41)设置在所述顶盖(203)的表面之上,所述太阳能电池板(41)和控制部连接;

所述压缩装置(30)设置在所述封闭箱体(10)的顶板之下,包括压缩机构(32)以及连接机构(33),所述连接机构(33)的一端连接压缩机构(32),另一端与所述封闭箱体(10)的顶板连接;

所述压缩机构(32)包括压缩板(321)以及驱动机构,所述压缩板(321)的形状和尺寸与所述壳体(21)的形状和尺寸相匹配,所述驱动机构与所述控制部连接,能够根据控制部的命令而驱动所述压缩板(321)向下压缩所述垃圾箱体(20)中的垃圾;

其中,所述垃圾收集单元(100)还包括设置在壳体(21)内壁上或驱动机构内壁上的溢满报警装置(35)。

2. 根据权利要求1所述的具有满溢警报功能的绿色环保太阳能垃圾收集站,其特征在于,所述支撑部(201)上设置有广告箱(2011)。

3. 根据权利要求1所述的具有满溢警报功能的绿色环保太阳能垃圾收集站,其特征在于,所述投放口自动开关门(14)包括设置在封闭箱体(10)前面板外侧壁上的感应单元(141),开关门本体(142)和设置在封闭箱体(10)内的开门装置,所述开门装置包括电机和连接件,电机设在封闭箱体(10)内,电机通过连接件连接开关门本体(142)的内侧壁并且连接控制部,电机通过连接件带动开关门本体移动而实现开关。

4. 根据权利要求1所述的具有满溢警报功能的绿色环保太阳能垃圾收集站,其特征在于,还包括在所述顶盖(203)的下表面所设置的灭蚊装置,所述灭蚊装置为灭蚊灯或者灭蚊药剂喷洒装置。

5. 根据权利要求1所述的具有满溢警报功能的绿色环保太阳能垃圾收集站,其特征在于,所述太阳能电路系统还包括蓄电池。

6. 根据权利要求1所述的具有满溢警报功能的绿色环保太阳能垃圾收集站,其特征在于,所述连接机构(33)为金属杆。

7. 根据权利要求1所述的具有满溢警报功能的绿色环保太阳能垃圾收集站,其特征在于,所述连接机构(33)为驱动伸缩臂。

8. 根据权利要求1所述的具有满溢警报功能的绿色环保太阳能垃圾收集站,其特征在在于,所述驱动机构包括主控电机(322)、主控电机伸缩臂(323)以及固定板(326),所述主控电机伸缩臂(323)与所述压缩板(321)连接。

9. 根据权利要求1所述的具有满溢警报功能的绿色环保太阳能垃圾收集站,其特征在在于,所述驱动机构包括气缸(324)、折杆(325)以及固定板(326),所述折杆(325)与所述压缩板(321)连接。

10. 根据权利要求3所述的具有满溢警报功能的绿色环保太阳能垃圾收集站,其特征在在于,所述感应单元(141)为红外线探测器或者扫描枪或者二维码。

一种具有满溢警报功能的绿色环保太阳能垃圾收集站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾收集技术领域,更具体涉及一种具有满溢警报功能的绿色环保太阳能垃圾收集站。

背景技术

[0002] 目前,现有的垃圾收集站或者收集箱功能单一,基本上除了能存储垃圾,就没有其他功能;并且大多出现脏乱溢的现象,例如垃圾易洒,箱盖或者箱体脏,人们不愿触碰盖子;垃圾不分类,各种形态或者有害无害的垃圾混到一起;垃圾箱较小,经常会出现垃圾堆满溢出的现象;垃圾箱一般敞开,容易散发臭味异味,滋生细菌蚊蝇。也即,现有技术的垃圾箱或垃圾大多表现出与环境的明显不相容。

[0003] 另外,垃圾站设置在较多的公共场合,占据大量的空间,利用率非常之高,因此是一个非常具有潜力的广告资源,但是遗憾的是,这方面的资源目前还没有得到开发。

[0004] 另外,现有的垃圾箱的箱盖一般固定在箱体上,这样在环卫工人集中处理垃圾时不方便,也不便于机械化操作。

[0005] 因此,需要新的技术或者设备,来解决现有技术中存在的上述不足之处。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的提供一种新的垃圾收集装置,由此解决上述现有技术中存在的技术问题。

[0007] 根据本实用新型的一方面,提供一种具有满溢警报功能的绿色环保太阳能垃圾收集站,包括太阳能电路系统400、支撑覆盖件200、设置在所述支撑覆盖件200下方的至少一个垃圾收集单元100,所述垃圾收集单元包括封闭箱体10,垃圾箱体20以及压缩装置30;其中所述垃圾箱体20设置在封闭箱体10内部,包括壳体21以及安装在壳体底部的多个滚轮22;

[0008] 所述支撑覆盖件200包括设置在垃圾收集单元100一侧的支撑部201、设置在垃圾收集单元100另一侧的绿化部202以及连接所述支撑部和绿化部并覆盖所述垃圾收集单元100的顶盖203,其中所述绿化部202包括在上部和下部形成为台阶状的植物种植部2021以及在中部形成的广告显示部2022。

[0009] 所述封闭箱体10的底板110上形成有与所述滚轮22配合的两个轨槽111以及限制所述垃圾箱体20移动的限制块112,所述垃圾箱体20通过轨槽111以及限制块112而设置在底板110上;封闭箱体10的前侧壁的上部设置有垃圾投放口12以及投放口自动开关门14,封闭箱体10的前侧壁的下部上设置有锁具15,能够打开或者锁闭与封闭箱体10铰链连接的前侧壁;

[0010] 所述太阳能电路系统包括太阳能电池板41和控制部,太阳能电池板41设置在顶盖(203)上表面之上,所述太阳能电池板41和控制部连接;

[0011] 所述压缩装置30设置在所述封闭箱体10的顶板之下,包括压缩机构32以及连接机

构33,所述连接机构33的一端连接压缩机构32,另一端与所述封闭箱体10的顶板连接;

[0012] 所述压缩机构32包括压缩板321以及驱动机构,所述压缩板321的形状和尺寸与所述壳体21的形状和尺寸相匹配,所述驱动机构与所述控制部连接,能够根据控制部的命令而驱动所述压缩板321向下压缩所述垃圾箱体20中的垃圾;

[0013] 其中,所述垃圾收集单元100还包括设置在壳体21内壁上或驱动机构内壁上的溢满报警装置35。

[0014] 根据本实用新型的一个实施方案,其中所述垃圾收集单元设置有多个,所述多个垃圾收集单元之间通过封闭箱体10连接而并行设置。

[0015] 根据本实用新型的一个实施方案,其中所述支撑部201上设置有广告箱2011。

[0016] 根据本实用新型的一个实施方案,所述具有满溢警报功能的绿色环保太阳能垃圾收集站还包括设置在封闭箱体10前面板的顶部上的LED显示屏300,可用于显示垃圾分类信息,也即,该LED显示屏300可以在顶盖20与封闭箱体10二者之间。

[0017] 根据本实用新型的一个实施方案,其中所述投放口自动开关门14包括设置在封闭箱体10前面板外侧壁上的感应单元141,开关门本体142和设置在封闭箱体10内的开门装置,所述开门装置包括电机和连接件,电机设在封闭箱体10内,电机通过连接件连接开关门本体142的内侧壁并且连接控制部,电机通过连接件带动开关门本体移动而实现开关。

[0018] 根据本实用新型的一个实施方案,所述具有满溢警报功能的绿色环保太阳能垃圾收集站还包括在所述顶盖(203)的下表面之上所设置的灭蚊装置,所述灭蚊装置为灭蚊灯或者灭蚊药剂喷洒装置。

[0019] 根据本实用新型的一个实施方案,其中所述太阳能电路系统还包括蓄电池。该蓄电池可以设置在由封闭箱体10与顶盖203二者所形成的空间之中,例如封闭箱体10顶板上,控制部也可以设置在该空间中。

[0020] 根据本实用新型的一个实施方案,其中所述连接机构33为金属杆。

[0021] 根据本实用新型的一个实施方案,其中所述连接机构33为驱动伸缩臂。

[0022] 根据本实用新型的一个实施方案,其中所述驱动机构包括主控电机322、主控电机伸缩臂323以及固定板326,所述主控电机伸缩臂323与所述压缩板321连接。

[0023] 根据本实用新型的一个实施方案,其中所述驱动机构包括气缸324、折杆325以及固定板326,所述折杆325与所述压缩板321连接。

[0024] 根据本实用新型的一个实施方案,其中所述感应单元141为红外线探测器或者扫描枪或者二维码。

[0025] 与现有技术相比,本实用新型实现了诸多的有益技术效果

[0026] 1、该具有满溢警报功能的绿色环保太阳能垃圾收集站,能够充分利用太阳能,实现了节能环保;也即,本实用新型将建筑构造与太阳能组件相结合,使之具备发电功能。另外本实用新型在节能的基础上加上绿色植物的植入,不仅利用了光能还使对环境可能会有气味影响的垃圾站与绿色植物相结合,消除负面影响,而且融入绿色环境,改善和优化垃圾箱的负面影响;另外本实用新型提供广告功能,由此充分地利用空间资源。

[0027] 2.本实用新型的装置垃圾箱盖与箱体分离,使得环卫工人能够容易地集中处理和操作,甚至是能够实现机器操作;

[0028] 3.本实用新型通过设置挤压结构,能够使得垃圾箱内的垃圾得到压缩,进步一增

加了垃圾的容纳量。

[0029] 4.本实用新型的垃圾箱盖能够自动或者感应开启关闭,可以避免投掷人员直接接触垃圾箱,方便垃圾的收集。

[0030] 5.标准化模块设计:本设计以标准单元做为基础模块,可根据需要自由组合。拼装简易:从而降低人力与运输维护成本。

[0031] 6.本实用新型的装置为全封闭式,能够防治垃圾异味的扩散,再结合所设置的蚊虫消灭装置,有利于实现良好的卫生环境,由此改善人们的生活环境。

[0032] 7.本实用新型的装置具备溢满报警功能,能够即时识别垃圾是否投满,因此能够避免垃圾的溢出以及环境卫生的污染。

附图说明

[0033] 附图中相同的附图标记标示了相同或类似的部件或部分。本领域技术人员应该理解,这些附图未必是按比例绘制的。本实用新型的目标及特征考虑到如下结合附图的描述将更加明显,附图中:

[0034] 图1为根据本实用新型一个实施方案的具有满溢警报功能的绿色环保太阳能垃圾收集站的结构示意图。

[0035] 图2为根据本实用新型一个实施方案的绿色环保太阳能多功能垃圾收集站的支撑覆盖件以及太阳能电池板的结构示意图。

[0036] 图3为根据本实用新型一个实施方案的垃圾收集单元的结构示意图。

[0037] 图4为根据本实用新型一个实施方案的垃圾箱体与封闭箱体的底部配合的结构示意图。

[0038] 图5为根据本实用新型一个实施方案的压缩机构的结构示意图。

[0039] 图6为根据本实用新型另一个实施方案的压缩机构的结构示意图。

具体实施方式

[0040] 后文将参照附图以示例性而非限制性的方式详细描述本实用新型的一些具体实施例。

[0041] 图1为根据本实用新型一个实施方案的具有满溢警报功能的绿色环保太阳能垃圾收集站的结构示意图。图2为根据本实用新型一个实施方案的绿色环保太阳能多功能垃圾收集站的支撑覆盖件以及太阳能电池板的结构示意图。图3为根据本实用新型一个实施方案的垃圾收集单元的结构示意图。图4为根据本实用新型一个实施方案的垃圾箱体与封闭箱体的底部配合的结构示意图。图5为根据本实用新型一个实施方案的压缩机构的结构示意图。图6为根据本实用新型另一个实施方案的压缩机构的结构示意图。

[0042] 参考图1-4,本实用新型的具有满溢警报功能的绿色环保太阳能垃圾收集站可以包括太阳能电路系统400(未示出)、支撑覆盖件200、设置在所述支撑覆盖件200下方的至少一个垃圾收集单元100,其中图1中示出三个并行排列的垃圾收集单元,应该理解的是,可以根据需要来设置不同数量的垃圾收集单元。

[0043] 参考图1和图2,所述支撑覆盖件200包括设置在垃圾收集单元100一侧的支撑部201、设置在垃圾收集单元100另一侧的绿化部202以及连接所述支撑部和绿化部并覆盖所

述垃圾收集单元100的顶盖203,其中所述绿化部202包括在上部和下部形成成为台阶状的植物种植部2021以及在中部形成的广告显示部2022。图中绿化部202形成为曲面形状(也可以是其他合适的形状),在曲面的上部以及下部上形成有台阶状的植物种植部2021,这样可以在植物种植部2021上种植合适观赏植物,例如盆栽植物等等,使得整个垃圾站变得绿意盎然,充满生机并且整洁干净,并且能够防治垃圾异味的扩散、改变垃圾站的脏乱差的形象;另外,在曲面的中部形成的广告显示部2022,例如LED显示屏,与控制部相连,用于显示广告等信息。广告在绿色植物中显示,给人予清新、回归大自然的感觉。

[0044] 另外,还可以在所述支撑部201上设置广告箱2011。在封闭箱体10前面板的顶部上设置的LED显示屏300,用于显示垃圾分类信息,也即,该LED显示屏300可以在顶盖20与封闭箱体10二者之间。广告箱2011和LED显示屏300均与控制部连接。

[0045] 参考附图3和图4,所述垃圾收集单元可以包括封闭箱体10、垃圾箱20以及压缩装置30,其中垃圾箱20、压缩装置30均设置在封闭箱体10之中,整个垃圾收集单元整体呈密封状态。

[0046] 如图3所示,所述垃圾箱20设置在封闭箱体10内部,包括壳体21以及安装在壳体底部的多个滚轮22;

[0047] 所述封闭箱体的底板110上形成有与所述滚轮22配合的两个轨槽111以及限制所述垃圾箱20移动的限制块112,所述垃圾箱20通过轨槽111以及限制块112而设置在底板110上;封闭箱体10的前侧壁的上部设置有垃圾投放口12以及投放口自动开关门14,封闭箱体10的前侧壁的下部上设置有锁具15,能够打开或者锁闭与封闭箱体10铰链连接的前侧壁。

[0048] 更具体地,如图所示,所述垃圾箱20可以包括壳体21以及安装在壳体底部的多个滚轮22。可以通过滚轮22将垃圾箱20推入轨槽111中,推入之后壳体21的底板嵌入在由限制块112以及轨槽111所构成的凹槽之中,从而被固定。另外,可以在壳体21的两侧或者前面设置合适把手或者捏拿部件,有利于环卫工人或者机械化操作。

[0049] 所述投放口自动开关门14用于自动关闭或打开所述垃圾投放口12,包括设置在封闭箱体10前面板外侧壁上的感应单元141,开关门本体142和设置在封闭箱体10内的开门装置(未示出)。例如所述开门装置可以包括电机和连接件,电机设在封闭箱体10内壁上,电机通过连接件连接开关门本体142的内侧壁并且连接控制部(参见下文),电机通过连接件带动开关门本体移动而实现开关。

[0050] 更具体地,所述感应单元141可以设置在所述垃圾投放口12的上方的封闭箱体10的外表面上并且与控制部电连接。根据本实用新型的一个实施方案,所述感应单元141可以为红外线探测器,当有人靠近投放垃圾时,感应单元141感应到并发送信息给控制部,控制部发出指令给所述开门装置的电机进行动作,由此带动连接件,自动打开垃圾箱。感应消失之后,再由控制部控制关闭垃圾箱。所述感应单元141还可以是扫描枪或者二维码,在垃圾投放人员进行扫描之后,自动打开垃圾箱进行垃圾的投放和压缩等等操作。

[0051] 所述太阳能电路系统可以包括太阳能电池板41、蓄电池(未示出)以及控制部(未示出)等等,所述太阳能电池板41、蓄电池以及控制部之间相互连接,所述太阳能电池板41为蓄电池、控制部、以及整个系统提供电能,蓄电池能够在太阳能不足的时候为控制部及整个系统提供电能。太阳能电池板41设置在所述顶盖203的表面之上,该蓄电池以及控制部可

以设置封闭箱体10以及顶盖203之间的空间中。

[0052] 参考图3、图5和图6,所述压缩装置30设置在所述封闭箱体10的顶板之下,可以包括压缩机构32以及连接机构33,所述连接机构33的一端连接压缩机构32,另一端与所述封闭箱体10的顶板连接。

[0053] 所述压缩机构32包括压缩板321以及驱动机构,所述压缩板321的形状和尺寸与所述壳体21的形状和尺寸相匹配,所述驱动机构与所述控制部连接,能够根据控制部的命令而驱动所述压缩板321向下压缩所述垃圾箱体20中的垃圾。

[0054] 更具体地,所述连接机构33可为金属杆或者是为驱动伸缩臂。当为驱动伸缩臂时,所述连接机构33还可以包括驱动电机,该驱动电机能够驱动所述伸缩臂,由此使得整个压缩机构32下行,进一步增强压缩垃圾的效果。

[0055] 如图5所示,所述驱动机构包括气缸324、折杆325以及固定板326,所述折杆325与所述压缩板321连接。更具体地,所述固定板326与连接机构33连接,气缸324以及折杆325的一端设置在固定板上,并且气缸324另一端设置在折杆325上,且与控制部连接,根据命令来控制折杆325的伸缩,折杆325的底部连接压缩板321,由此能够实现对垃圾的压缩。另外,可以在压缩板321中设置传感器例如压力传感器,当压缩到一定的程度,压力传感器感测的压力超过预定值时,则可以停止压缩,收回折杆325。

[0056] 如图6所示,根据本实用新型的另一个实施方案,所述驱动机构可以包括主控电机322、主控电机伸缩臂323以及固定板326,所述主控电机伸缩臂323与所述压缩板321连接。更具体地,所述固定板326与连接机构33连接,主控电机322可以大部分或者基本设置在固定板326之中,主控电机322与伸缩臂323连接并且与控制部连接,根据命令来控制主控电机伸缩臂323的伸缩,伸缩臂323连接压缩板321,由此能够实现对垃圾的压缩。可以在压缩板321中设置传感器例如压力传感器,当压缩到一定的程度,压力传感器感测的压力超过预定值时,则可以停止压缩,收回压缩杆。

[0057] 垃圾的压缩可以和所述投放口自动开关门14的开关关联起来,例如当所述投放口自动开关门14打开并关闭时,可以设置控制部在此时发送指令给所述压缩机构32,进行垃圾压缩。或者可以在所述压缩机构32上设置传感器例如光电传感器,当传感器感测到有垃圾投放到垃圾箱中时,则发送信息至控制部,驱动压缩机构32进行工作。

[0058] 参考图3,所述垃圾收集单元100还包括设置在壳体21内壁上或驱动机构内壁上的溢满报警装置35,该溢满报警装置35与控制部电连接,能够即时识别垃圾是否投满,因此能够避免垃圾的溢出以及环境卫生的污染。更具体地,该溢满报警装置35例如可以是现有技术常用的光电传感器,该光电传感器可以设置在壳体21的上端口的内壁上,当垃圾充满时,能够触发电光传感器,由此发出信号。例如该溢满报警装置35可以是超声波感应器,其可以安装在固定板326的下表面上。可以在固定板326的没有被压缩板321覆盖并且面向壳体21的内部空间的区域上安装溢满报警装置35。该超声波感应器可以从顶部来监测壳体21内部的垃圾的高度,并判断是否溢满。根据本实用新型的教导并结合现有技术,本领域技术人员可以容易地实现这样的设计。

[0059] 根据本实用新型的一个实施方案,其中所述垃圾收集单元还包括设置在所述顶盖203下表面所设置的灭蚊装置(未示出),所述灭蚊装置可以为灭蚊灯或者灭蚊药剂喷洒装置。例如灭蚊装置可以与控制部连接,为灭蚊灯提供电源或者为灭蚊药剂喷洒装置提供适

当控制。因此可以来有效地杀蚊虫,减少疾病的传播,净化环境。

[0060] 应该理解的是,根据本实用新型的教导并结合现有技术,本领域技术人员可以容易地实现上述的控制设计。

[0061] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。此外,在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0062] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,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。

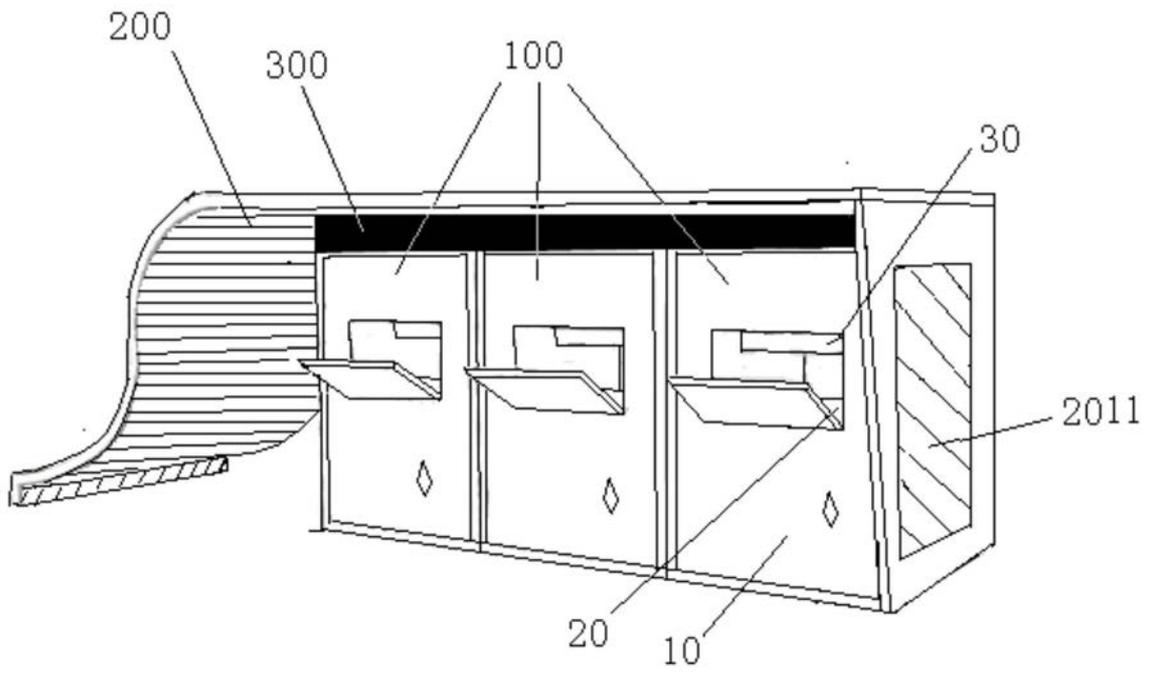


图1

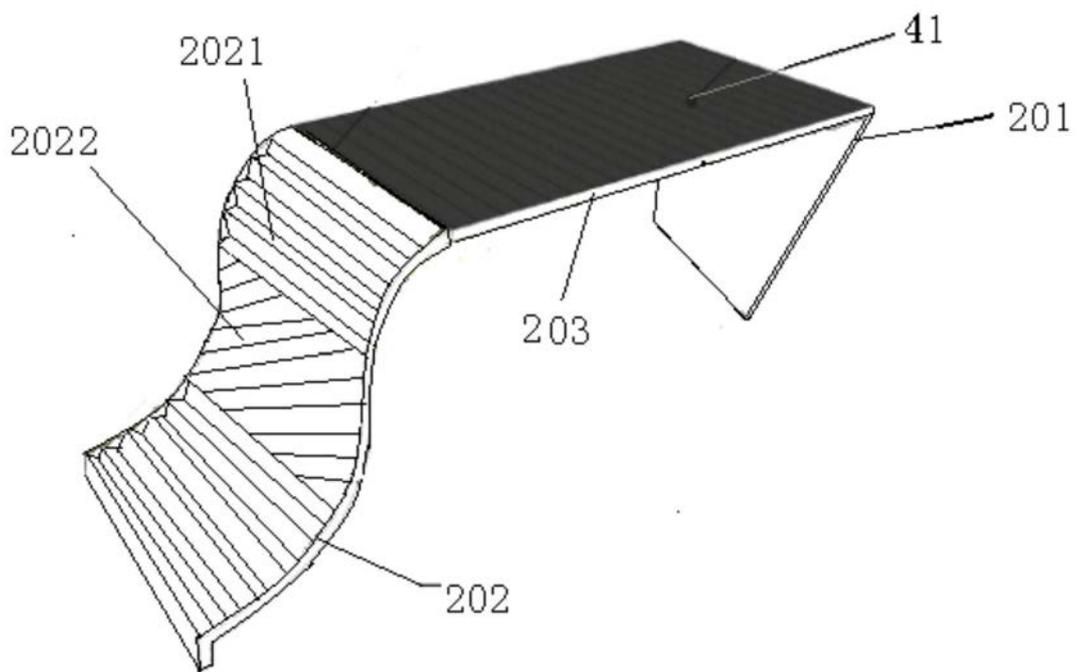


图2

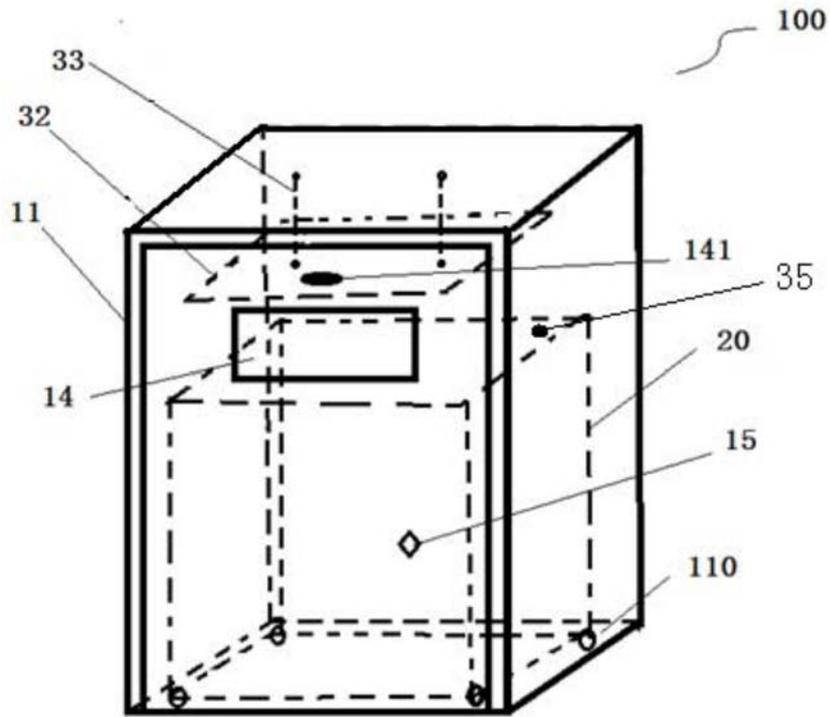


图3

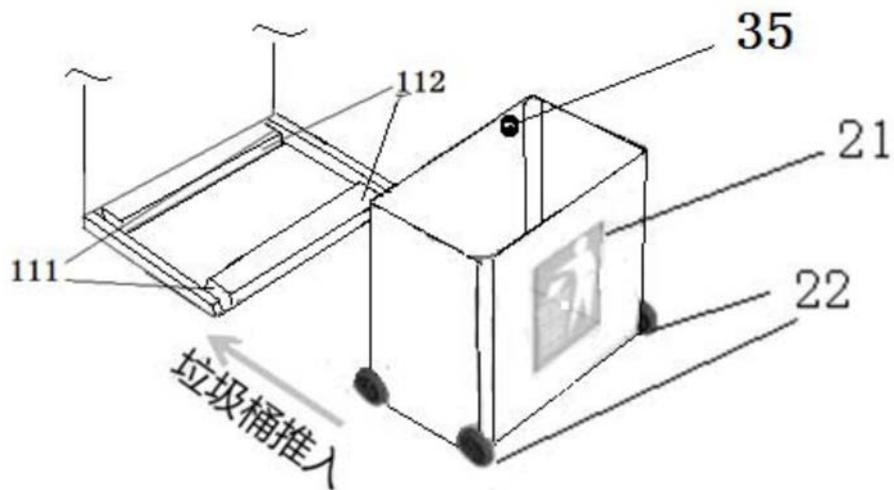


图4

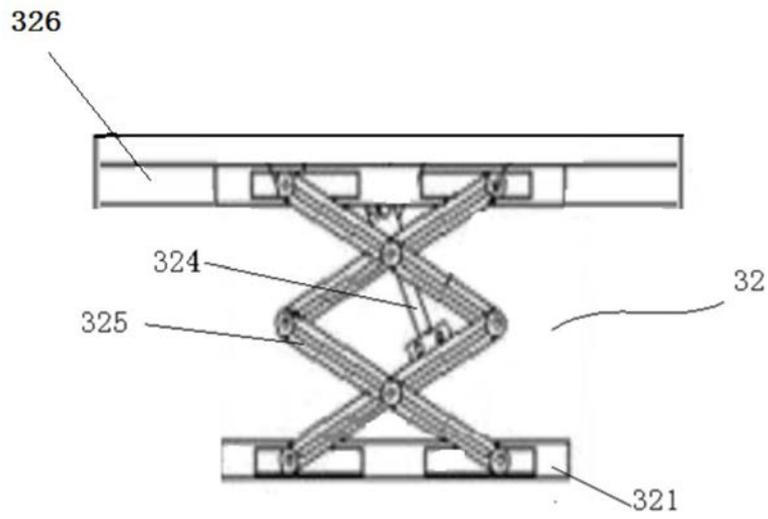


图5

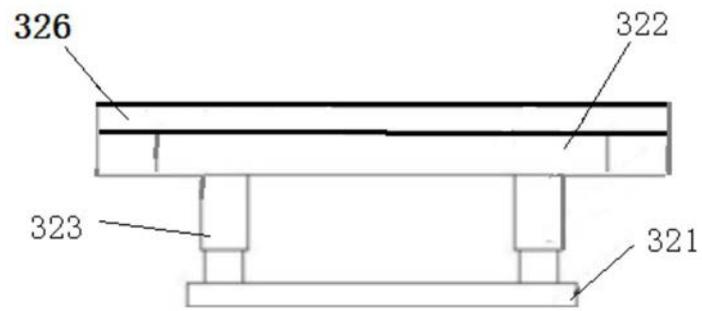


图6