



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209684523 U

(45)授权公告日 2019. 11. 26

(21)申请号 201920138430.8

(22)申请日 2019.01.28

(73)专利权人 重庆科技学院

地址 401331 重庆市沙坪坝区大学城东路
20号

(72)发明人 向伟 向光昭 冯子刚 高静宇

(74)专利代理机构 重庆蕴博君晟知识产权代理
事务所(普通合伙) 50223

代理人 郑勇

(51)Int.Cl.

B65F 1/14(2006.01)

B65F 1/00(2006.01)

B65F 1/10(2006.01)

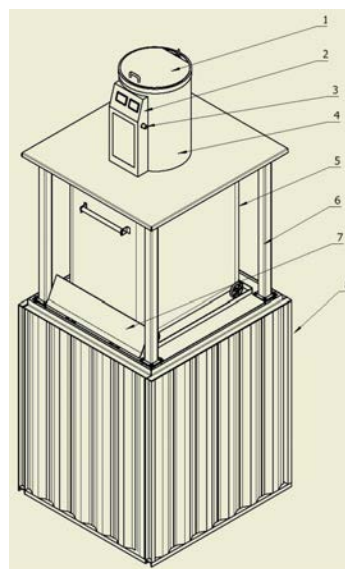
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

自升降式地埋垃圾收集桶

(57)摘要

本实用新型公开了一种自升降式地埋垃圾收集桶,它占地表空间小,垃圾装载量大,且便于收运。包括基坑箱,基坑箱内设有升降房,升降房内设有垃圾收集桶,升降房的顶板上设置投料桶,投料桶的下端开口朝向垃圾收集桶的上端开口,升降房的底板与基坑箱的底壁之间设置剪式升降机构,当升降房位于上极限位置时,升降房的底板与基坑箱的上端齐平,当升降房位于下极限位置时,升降房的顶板与基坑箱的上端齐平;剪式升降机构包括剪式升降架、油缸,油缸的缸体与升降房的底板铰接,油缸的活塞杆与剪式升降架铰接,投料桶上设有液压快换接头,液压快换接头的一端通过油管与油缸连接,液压快换接头的另一端用于连接外部液压动力源。



1. 一种自升降式地埋垃圾收集桶,其特征在于:包括基坑箱,所述基坑箱内设有升降房,所述升降房内设有垃圾收集桶,所述升降房的顶板上设置投料桶,所述投料桶的下端开口朝向垃圾收集桶的上端开口,所述升降房的底板与基坑箱的底壁之间设置剪式升降机构,用于驱动升降房上下移动,当升降房位于上极限位置时,所述升降房的底板与基坑箱的上端齐平,当升降房位于下极限位置时,所述升降房的顶板与基坑箱的上端齐平;

所述剪式升降机构包括剪式升降架、油缸,所述油缸的缸体与升降房的底板铰接,所述油缸的活塞杆与剪式升降架铰接,所述投料桶上设有液压快换接头,所述液压快换接头的一端通过油管与油缸连接,所述液压快换接头的另一端用于连接外部液压动力源;

所述升降房的顶板、底板均为矩形板,且通过四根立柱连接支撑,所述四根立柱的位置对应顶板、底板的四角;

所述立柱采用空心管制成,所述油管和线路穿过升降房的一根立柱。

2. 根据权利要求1所述的自升降式地埋垃圾收集桶,其特征在于:所述基坑箱的底壁上设有四根等高的限位柱,且对应底板的四角,用于限定升降房的下极限位置。

3. 根据权利要求1所述的自升降式地埋垃圾收集桶,其特征在于:所述垃圾收集桶的底部设有行走轮,所述升降房的底板上设有呈“匚”型的围板,用于对垃圾收集桶限位,所述底板上铰接有桥板,所述桥板桥接基坑箱与底板间隙,用于供垃圾收集桶行走轮移出或进入升降房体。

4. 根据权利要求1所述的自升降式地埋垃圾收集桶,其特征在于:所述投料桶上设有投料盖、控制盒,所述升降房内设有超声波检测器,所述超声波检测器用于检测垃圾收集桶中的垃圾装载量,并将信息传输至控制盒,所述控制盒用于控制投料盖的开闭。

5. 根据权利要求4所述的自升降式地埋垃圾收集桶,其特征在于:所述投料桶的控制盒上预置GPS定位、报警、垃圾称重、刷卡开盖、红外线感应自动开盖、数据上传功能。

自升降式地埋垃圾收集桶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾桶技术领域,特别是涉及自升降式地埋垃圾收集桶。

背景技术

[0002] 目前市场上使用的垃圾桶有两种形式:

[0003] 第一种:放在地表的垃圾收集桶,垃圾收集桶暴露于地表之上,垃圾桶盖敞开。存在的问题是:

[0004] (1) 占用较大的地表空间,为了增大垃圾的装载容量,减少收运次数,垃圾桶做的高大。

[0005] (2) 由于垃圾桶较高,不便于投放垃圾,经常将垃圾投放在桶外。垃圾桶盖敞开,垃圾味道溢出,影响城市环境;

[0006] (3) 垃圾桶装满垃圾后,由于管理人员不知晓,未能及时清理垃圾,经常导致垃圾桶垃圾溢出。

[0007] 第二种:放置在地面下的垃圾收集桶,这种方式是今后环保收运垃圾的发展趋势。该垃圾桶由处于地面的垃圾投料桶和处于地下的地埋垃圾收集桶组成,收集垃圾时,将地下的地埋垃圾收集桶放入基坑中。存在的问题是:

[0008] 收运垃圾时,需要使用专用的带有随车吊的垃圾收运车,每次收运垃圾,须将垃圾桶从基坑中吊出,将垃圾倒入带有随车吊的垃圾收运车后,再将垃圾桶重新放回基坑中继续收集垃圾。带有随车吊的垃圾收运车结构复杂,造价高,城市狭窄街道无法进入,更不能用于放在垃圾房中垃圾桶转运垃圾,只能用于室外垃圾收运。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种自升降式地埋垃圾收集桶,它占用地表空间小,垃圾装载量大,且便于收运。

[0010] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0011] 一种自升降式地埋垃圾收集桶,包括基坑箱,所述基坑箱内设有升降房,所述升降房内设有垃圾收集桶,所述升降房的顶板上设置投料桶,所述投料桶的下端开口朝向垃圾收集桶的上端开口,所述升降房的底板与基坑箱的底壁之间设置剪式升降机构,用于驱动升降房上下移动,当升降房位于上极限位置时,所述升降房的底板与基坑箱的上端齐平,当升降房位于下极限位置时,所述升降房的顶板与基坑箱的上端齐平;

[0012] 所述剪式升降机构包括剪式升降架、油缸,所述油缸的缸体与升降房的底板铰接,所述油缸的活塞杆与剪式升降架铰接,所述投料桶上设有液压快换接头,所述液压快换接头的一端通过油管与油缸连接,所述液压快换接头的另一端用于连接外部液压动力源。

[0013] 优选地,所述升降房的顶板、底板均为矩形板,且通过四根立柱连接支撑,所述四根立柱的位置对应顶板、底板的四角。

[0014] 优选地,所述立柱采用空心管制成,所述油管和线路穿过升降房的一根立柱。

[0015] 优选地,所述基坑箱的底壁上设有四根等高的限位柱,且对应底板的四角,用于限定升降房的下极限位置。

[0016] 优选地,所述垃圾收集桶的底部设有行走轮,所述升降房的底板上设有呈“匚”型的围板,用于对垃圾收集桶限位,所述升降房的底板上铰接有桥板,所述桥板桥接基坑箱与底板间隙,用于供垃圾收集桶行走轮移出或进入升降房体。

[0017] 优选地,所述投料桶上设有投料盖、控制盒,所述升降房内设有超声波检测器,所述超声波检测器用于检测垃圾收集桶中的垃圾装载量,并将信息传输至控制盒,控制盒再将数据上传管理中心,所述控制盒用于控制投料盖的开闭。

[0018] 优选地,所述投料桶的控制盒上预置GPS定位、报警、垃圾称重、刷卡开盖、红外线感应自动开盖、数据上传功能。

[0019] 由于采用了上述技术方案,本实用新型具有如下有益效果:

[0020] (1) 安装在广场、学校、医院、街道、饮食街、住宅生活区等露天地方收集垃圾。该垃圾桶替代原有的放置在路面上垃圾桶,改变垃圾的收集方式,提升市容环境面貌,减少因垃圾暴露对环境的污染。

[0021] (2) 安装在垃圾分类点。因占用地表空间小,可安装在居民生活区附近,减小居民投放生活分类垃圾的半径。同时,由于地埋垃圾收集桶体积大,装载量大,可大大减少收运次数。投料桶安装电子智能设备,可实现单桶混装分类垃圾。

[0022] (3) 可安装在小型收运车能去的地方。借助小型收运车上的液压动力源驱动地埋垃圾收集桶升降。

[0023] (4) 可多桶组成地埋分类垃圾站,由于投料桶体积小,占用的空间小,这样使分类垃圾站有更多的空间让工作人员操作垃圾分类,由于垃圾收集桶埋于地下,污染小,改善了分类工人的工作环境。

附图说明

[0024] 图1为升降房位于上极限位置时,本实用新型的结构示意图;

[0025] 图2为升降房位于下极限位置时,本实用新型的结构示意图;

[0026] 图3为剪式升降机构的结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型埋入基坑的结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型移出或装入垃圾收集桶的结构示意图;

[0029] 图6为本实用新型组成地埋分类垃圾站的结构示意图。

具体实施方式

[0030] 本实用新型主要由投料盖1、控制盒2、液压快换接头3、投料桶4、垃圾收集桶5、升降房6、桥板7、基坑箱8组成。升降房6由房体6-1、剪式升降机架6-2、油缸6-3、滚轮6-4、上下导轨6-5等组成。

[0031] 参见图1-图6,一种自升降式地埋垃圾收集桶,包括基坑箱,所述基坑箱内设有升降房,所述升降房内设有垃圾收集桶,所述升降房的顶板上设置投料桶,所述投料桶的下端开口朝向垃圾收集桶的上端开口,所述升降房的底板与基坑箱的底壁之间设置剪式升降机构,用于驱动升降房上下移动,当升降房位于上极限位置时,所述升降房的底板与基坑箱的

上端齐平,当升降房位于下极限位置时,所述升降房的顶板与基坑箱的上端齐平。

[0032] 所述剪式升降机构包括剪式升降架、油缸,所述油缸的缸体与升降房的底板铰接,所述油缸的活塞杆与剪式升降架铰接,所述投料桶上设有液压快换接头,所述液压快换接头的一端通过油管与油缸连接,所述液压快换接头的另一端用于连接外部液压动力源。

[0033] 所述升降房的顶板、底板均为矩形板,且通过四根立柱连接支撑,组成房体,所述四根立柱的位置对应顶板、底板的四角。所述立柱采用空心管制成,所述油管和线路穿过升降房的一根立柱。所述基坑箱的底壁上设有四根等高的限位柱,且对应底板的四角,用于限定升降房的下极限位置。所述垃圾收集桶的底部设有行走轮,所述升降房的顶板上设有呈“匚”型的围板,用于对垃圾收集桶限位,所述底板上铰接有桥板,所述桥板桥接基坑箱与底板间隙,用于供垃圾收集桶行走轮移出或进入升降房体。

[0034] 所述投料桶上设有投料盖、控制盒,控制盒内设置主控系统,所述升降房内设有超声波检测器,所述超声波检测器用于检测垃圾收集桶中的垃圾装载量,并将信息传输至控制盒,控制盒降低收集的数据上传,所述控制盒用于控制投料盖的开闭。所述投料桶的控制盒上根据实际需要,可以预置GPS定位、报警、垃圾称重、刷卡开盖、红外线感应自动开盖、数据上传等功能。

[0035] 工作流程:

[0036] 当投放垃圾时,投料桶桶盖1打开,投放的垃圾依靠重力落入垃圾收集桶5中。因垃圾有一定的重量,进入垃圾收集桶中的垃圾,会对垃圾产生一定的压缩。当垃圾收集桶5装满垃圾后,投放垃圾桶中的超声波传感器检测到装满信息并传递给主控系统,锁住投料盖,发出警报并将信息上传给管理员。管理员派收运车前往收运垃圾。收运车的液压源通过液压快换接头3将动力传递给油缸6-3,油缸6-3驱动剪式升降架6-2将升降房6的地台升至地面平齐,将桥板7打开,将垃圾收集桶5移出升降房,如图5所示。将垃圾收集桶移出,将空的垃圾收集桶5移入升降房6中,后沉下基坑,如图4所示。

[0037] 自升降式地埋垃圾收集桶安装非常方便,产品如图2所示,只需要吊装到与之适配的基坑中即可。

[0038] 本实用新型安装在广场、学校、医院、街道、饮食街、住宅生活区等露天地方收集垃圾。该垃圾桶替代原有的放置在路面上垃圾桶,改变垃圾的收集方式,提升市容环境面貌,减少因垃圾暴露对环境的污染。如图4所示。

[0039] 本实用新型安装在垃圾分类点。因占用地表空间小,可安装在居民生活区附近,减小居民投放生活分类垃圾的半径。同时,由于地埋垃圾收集桶体积大,装载量大,可大大减少收运次数。投料桶安装电子智能设备,可实现单桶混装分类垃圾。

[0040] 本实用新型可安装在小型收运车能去的地方。借助小型收运车上的液压动力源驱动地埋垃圾收集桶升降。

[0041] 本实用新型可多桶组成地埋分类垃圾站,由于投料桶体积小,占用的空间小,这样使分类垃圾站有更多的空间让工作人员操作垃圾分类,如图6所示。由于垃圾收集桶埋于地下,污染小,改善了分类工人的工作环境。

[0042] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本实用新型权利要求书所

限定的范围。

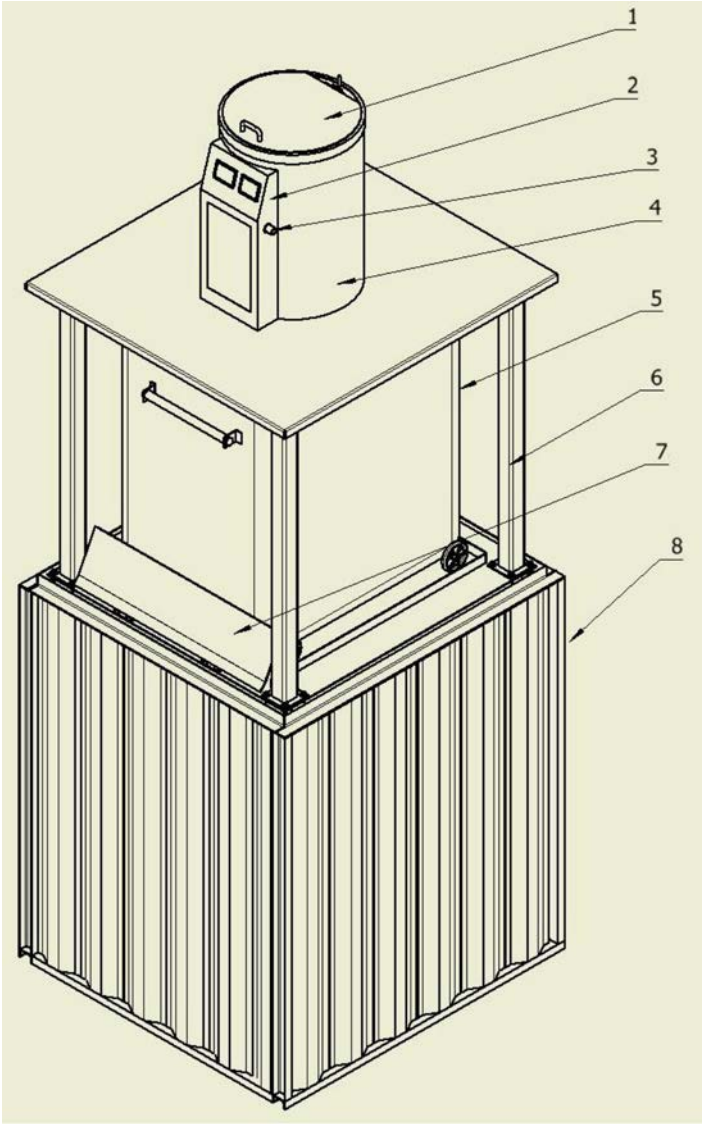


图1

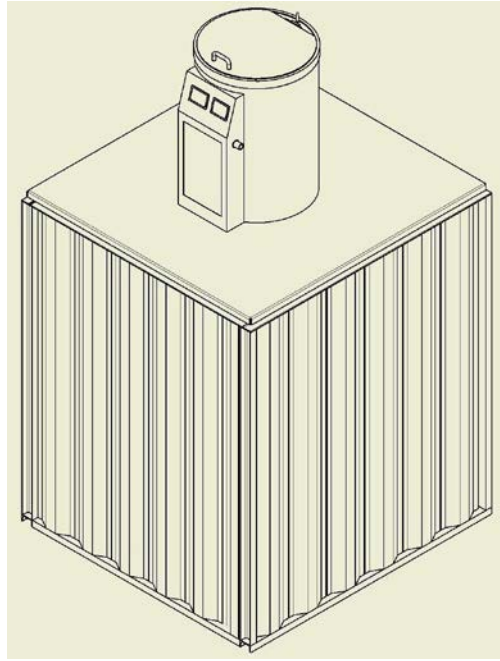


图2

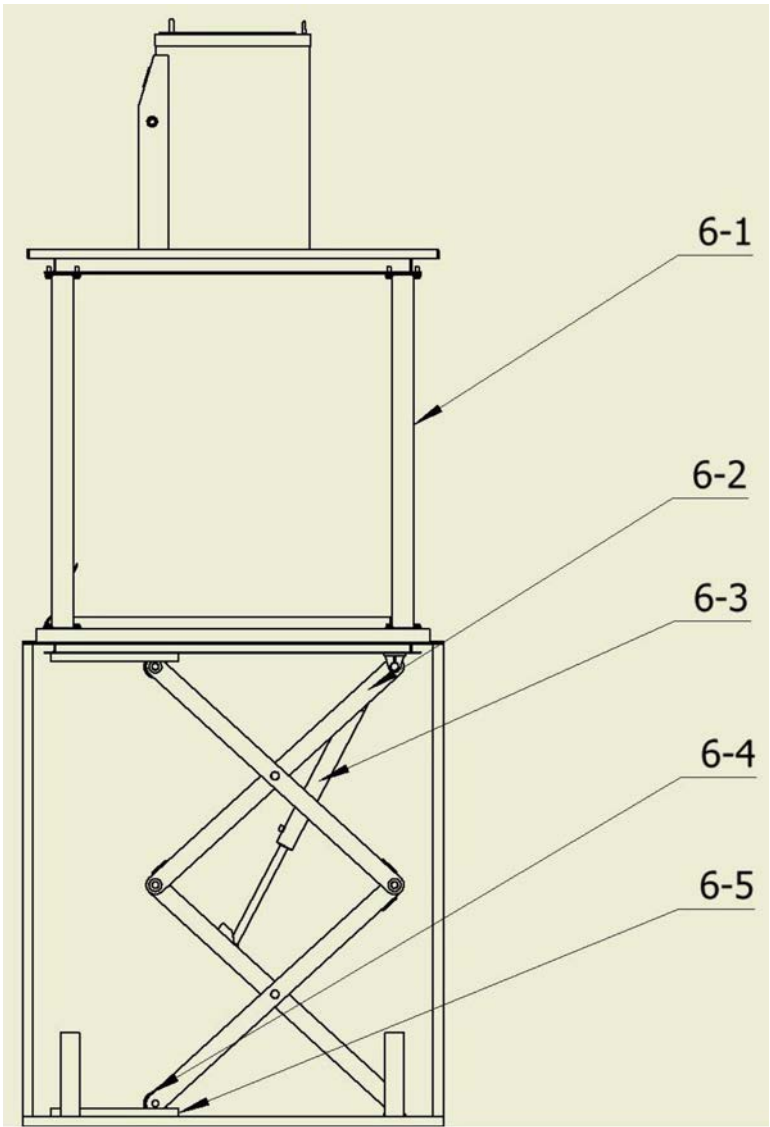


图3

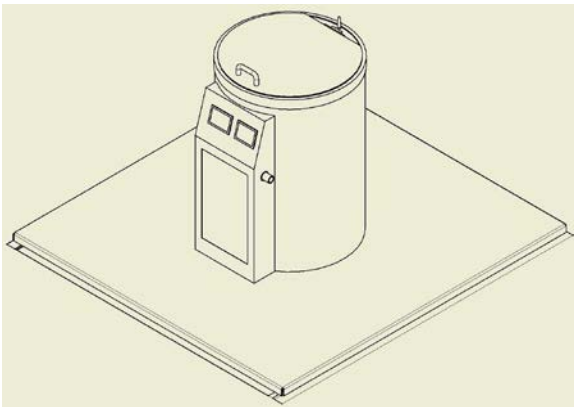


图4

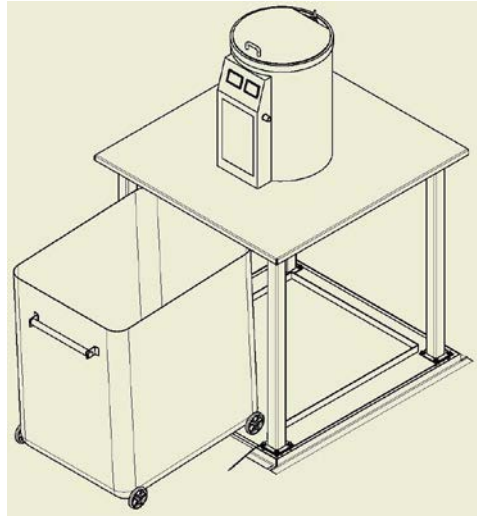


图5

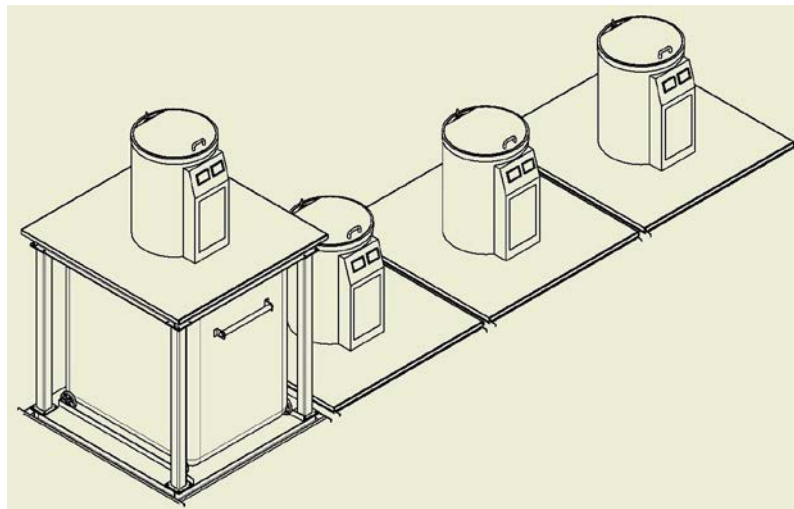


图6