



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214731530 U

(45) 授权公告日 2021.11.16

(21) 申请号 202120122486.1

(22) 申请日 2021.01.18

(73) 专利权人 李鹏程

地址 528000 广东省佛山市南海区里水镇  
里广路长信公馆1栋1205房

(72) 发明人 林美暖 李鹏程

(51) Int.Cl.

B65F 1/00 (2006.01)

B65F 1/14 (2006.01)

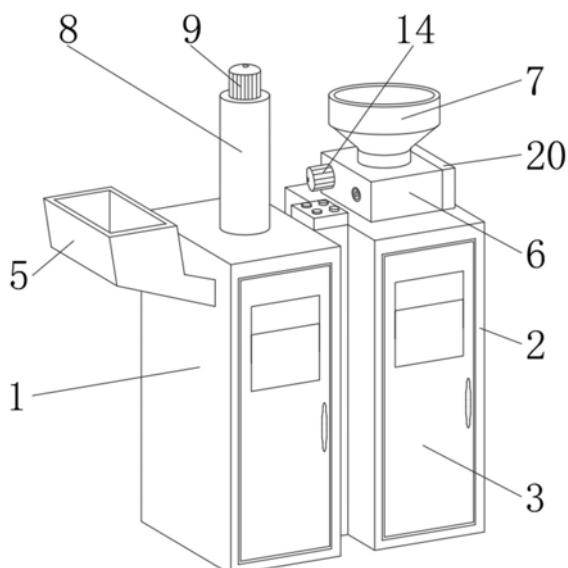
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种生活垃圾智能分类投放设备

(57) 摘要

本实用新型涉及垃圾智能化分类技术领域，具体是一种生活垃圾智能分类投放设备，所述可回收物垃圾箱和厨余垃圾箱固定连接，所述可回收物垃圾箱和厨余垃圾箱的前侧均设有门板，且可回收物垃圾箱和厨余垃圾箱中均放置有垃圾桶，所述可回收物垃圾箱的一侧上部连通设有第一进料口，且可回收物垃圾箱中设有压紧机构，所述厨余垃圾箱的上侧连通设有粉碎箱，且粉碎箱中设有粉碎机构。本实用新型中，通过设置压机机构可对可回收物垃圾箱的垃圾进行压缩处理，设置粉碎机构可对厨余垃圾箱的垃圾进行粉碎处理，缩小垃圾体积，提高垃圾桶的可容积量，从而减小环卫工人更换垃圾桶的频率，节省人力，智能化分类处理能力更强。



1. 一种生活垃圾智能分类投放设备，包括可回收物垃圾箱(1)和厨余垃圾箱(2)，其特征在于，所述可回收物垃圾箱(1)和厨余垃圾箱(2)固定连接，所述可回收物垃圾箱(1)和厨余垃圾箱(2)的前侧均设有门板(3)，且可回收物垃圾箱(1)和厨余垃圾箱(2)中均放置有垃圾桶(4)，所述可回收物垃圾箱(1)的一侧上部连通设有第一进料口(5)，且可回收物垃圾箱(1)中设有压紧机构，所述厨余垃圾箱(2)的上侧连通设有粉碎箱(6)，且粉碎箱(6)中设有粉碎机构，所述粉碎箱(6)的上侧连通设有第二进料口(7)；

所述压紧机构包括固定在可回收物垃圾箱(1)上侧中心处的空心柱(8)，所述空心柱(8)远离可回收物垃圾箱(1)的一端固定连接有步进电机(9)，且步进电机(9)的驱动端转动连接有竖直设置的第一转轴，所述第一转轴远离步进电机(9)的一端贯穿延伸至空心柱(8)中并固定连接有丝杆(10)，且空心柱(8)的下端内壁通过轴承座与丝杆(10)的一端转动连接，所述丝杆(10)上螺纹连接有螺母块(11)，且螺母块(11)的下侧固定连接有两个对称设置的连杆(12)，两个所述连杆(12)远离螺母块(11)的一端贯穿延伸至可回收物垃圾箱(1)中并固定连接有横向设置的压板(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾智能分类投放设备，其特征在于，所述粉碎机构包括固定在粉碎箱(6)一侧的伺服电机(14)，所述伺服电机(14)的驱动端转动连接有横向设置的第二转轴，且第二转轴远离伺服电机(14)的一端贯穿延伸至粉碎箱(6)中并固定连接有第一转杆(15)，所述第一转杆(15)的一端贯穿延伸至粉碎箱(6)的外侧并固定连接有第一齿轮(16)，所述粉碎箱(6)的一侧内壁通过转动件转动连接有横向设置的第二转杆(17)，且第二转杆(17)的一端穿延伸至粉碎箱(6)的外侧并固定连接有与第一齿轮(16)啮合连接的第二齿轮(18)，位于粉碎箱(6)所述第一转杆(15)和第二转杆(17)的侧壁固定连接有啮合设置的刀片(19)。

3. 根据权利要求2所述的一种生活垃圾智能分类投放设备，其特征在于，所述粉碎箱(6)一侧的固定连接有罩壳(20)，且第一齿轮(16)和第二齿轮(18)均位于罩壳(20)中。

4. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾智能分类投放设备，其特征在于，所述可回收物垃圾箱(1)的上侧开设有两个与空心柱(8)连通设置的通孔，且两个连杆(12)贯穿两个通孔设置。

5. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾智能分类投放设备，其特征在于，所述可回收物垃圾箱(1)和厨余垃圾箱(2)的下端内壁均开设有放置槽(21)，且垃圾桶(4)放置在放置槽(21)中。

6. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾智能分类投放设备，其特征在于，所述厨余垃圾箱(2)和可回收物垃圾箱(1)的上侧固定连接有控制器，且压紧机构和粉碎机构的一端分别与控制器电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种生活垃圾智能分类投放设备，其特征在于，所述门板(3)的前侧均开设有玻璃观察口，且门板(3)的前侧粘贴有分类标识牌。

## 一种生活垃圾智能分类投放设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾智能化分类技术领域,具体是一种生活垃圾智能分类投放设备。

### 背景技术

[0002] 垃圾分类,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,人们在日常生活中或者为日常生活提供服务的活动中产生的固体废物,以及法律、行政法规规定视为生活垃圾的固体废物,主要包括居民生活垃圾、集市贸易与商业垃圾、公共场所垃圾、街道清扫垃圾及企事业单位垃圾等。

[0003] 虽然现有技术通过在垃圾桶外设置分类标识来提醒人们垃圾的分类投放操作,日常生活中最常见的生活垃圾,一般有厨余垃圾或者塑料瓶、废纸等可回收垃圾,但现有的垃圾智能分类投放箱智能化较低,无法对于不同分类的生活垃圾进行智能化压缩处理,导致垃圾桶可容积量大大降低,增加更换清理的频率,浪费人力。因此,本领域技术人员提供了一种生活垃圾智能分类投放设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种生活垃圾智能分类投放设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种生活垃圾智能分类投放设备,包括可回收物垃圾箱和厨余垃圾箱,所述可回收物垃圾箱和厨余垃圾箱固定连接,所述可回收物垃圾箱和厨余垃圾箱的前侧均设有门板,且可回收物垃圾箱和厨余垃圾箱中均放置有垃圾桶,所述可回收物垃圾箱的一侧上部连通设有第一进料口,且可回收物垃圾箱中设有压紧机构,所述厨余垃圾箱的上侧连通设有粉碎箱,且粉碎箱中设有粉碎机构,所述粉碎箱的上侧连通设有第二进料口;

[0006] 所述压机机构包括固定在可回收物垃圾箱上侧中心处的空心柱,所述空心柱远离可回收物垃圾箱的一端固定连接有步进电机,且步进电机的驱动端转动连接有竖直设置的第一转轴,所述第一转轴远离步进电机的一端贯穿延伸至空心柱中并固定连接有丝杆,且空心柱的下端内壁通过轴承座与丝杆的一端转动连接,所述丝杆上螺纹连接有螺母块,且螺母块的下侧固定连接有两个对称设置的连杆,两个所述连杆远离螺母块的一端贯穿延伸至可回收物垃圾箱中并固定连接有横向设置的压板。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述粉碎机构包括固定在粉碎箱一侧的伺服电机,所述伺服电机的驱动端转动连接有横向设置的第二转轴,且第二转轴远离伺服电机的一端贯穿延伸至粉碎箱中并固定连接有第一转杆,所述第一转杆的一端贯穿延伸至粉碎箱的外侧并固定连接有第一齿轮,所述粉碎箱的一侧内壁通过转动件转动连接有横向设置的第二转杆,且第二转杆的一端穿延伸至粉碎箱的外侧并固定连接有与第一齿轮啮合连接的

第二齿轮，位于粉碎箱所述第一转杆和第二转杆的侧壁固定连接有啮合设置的刀片。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述粉碎箱一侧的固定连接有罩壳，且第一齿轮和第二齿轮均位于罩壳中。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述可回收物垃圾箱的上侧开设有两个与空心柱连通设置的通孔，且两个连杆贯穿两个通孔设置。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述可回收物垃圾箱和厨余垃圾箱的下端内壁均开设有放置槽，且垃圾桶放置在放置槽中。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述厨余垃圾箱和可回收物垃圾箱的上侧固定连接有控制器，且压紧机构和粉碎机构的一端分别与控制器电性连接。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案：所述门板的前侧均开设有玻璃观察口，且门板的前侧粘贴有分类标识牌。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、通过设置压机机构，启动步进电机工作，带动丝杆转动，由于丝杆与螺母块啮合，且螺母块的轴向转动跟随连杆受到空心柱的限制，因此，螺母块强制下移，进而推动压板下移，可对垃圾桶中的垃圾进行压缩处理，缩小垃圾体积，从而提高垃圾桶的可容积量，提高智能化分类处理的能力。

[0015] 2、通过设置粉碎机构，启动伺服电机工作，带动第一转杆转动，进而带动第一齿轮转动，由于第一齿轮与第二齿轮啮合，进而带动第二转杆转动，实现第一转杆和第二转杆上的刀片同时转动，可对垃圾进行粉碎处理，缩小垃圾体积，提高垃圾桶的可容积量，从而减小环卫工人更换垃圾桶的频率，节省人力。

## 附图说明

[0016] 图1为一种生活垃圾智能分类投放设备的立体结构示意图；

[0017] 图2为一种生活垃圾智能分类投放设备中可回收物垃圾箱处的剖面结构示意图；

[0018] 图3为一种生活垃圾智能分类投放设备中粉碎箱处的俯视剖面结构示意图。

[0019] 图中：1、可回收物垃圾箱；2、厨余垃圾箱；3、门板；4、垃圾桶；5、第一进料口；6、粉碎箱；7、第二进料口；8、空心柱；9、步进电机；10、丝杆；11、螺母块；12、连杆；13、压板；14、伺服电机；15、第一转杆；16、第一齿轮；17、第二转杆；18、第二齿轮；19、刀片；20、罩壳；21、放置槽。

## 具体实施方式

[0020] 请参阅图1～3，本实用新型实施例中，一种生活垃圾智能分类投放设备，包括可回收物垃圾箱1和厨余垃圾箱2，各自分类投放，可回收物垃圾箱1和厨余垃圾箱2固定连接，结构更稳固，可回收物垃圾箱1和厨余垃圾箱2的前侧均设有门板3，便于取出垃圾桶4，且可回收物垃圾箱1和厨余垃圾箱2中均放置有垃圾桶4，可回收物垃圾箱1的一侧上部连通设有第一进料口5，且可回收物垃圾箱1中设有压紧机构，厨余垃圾箱2的上侧连通设有粉碎箱6，且粉碎箱6中设有粉碎机构，粉碎箱6的上侧连通设有第二进料口7；

[0021] 压机机构包括固定在可回收物垃圾箱1上侧中心处的空心柱8，空心柱8远离可回收物垃圾箱1的一端固定连接有步进电机9，且步进电机9的驱动端转动连接有竖直设置的

第一转轴，第一转轴远离步进电机9的一端贯穿延伸至空心柱8中并固定连接有丝杆10，且空心柱8的下端内壁通过轴承座与丝杆10的一端转动连接，丝杆10上螺纹连接有螺母块11，且螺母块11的下侧固定连接有两个对称设置的连杆12，两个连杆12远离螺母块11的一端贯穿延伸至可回收物垃圾箱1中并固定连接有横向设置的压板13，启动步进电机9工作，带动丝杆10转动，由于丝杆10与螺母块11啮合，且螺母块11的轴向转动跟随连杆12受到空心柱8的限制，因此，螺母块11强制下移，进而推动压板13下移，可对垃圾桶4中的垃圾进行压缩处理，缩小垃圾体积，从而提高垃圾桶4的可容积量；

[0022] 在图3中：粉碎机构包括固定在粉碎箱6一侧的伺服电机14，伺服电机14的驱动端转动连接有横向设置的第二转轴，且第二转轴远离伺服电机14的一端贯穿延伸至粉碎箱6中并固定连接有第一转杆15，第一转杆15的一端贯穿延伸至粉碎箱6的外侧并固定连接有第一齿轮16，粉碎箱6的一侧内壁通过转动件转动连接有横向设置的第二转杆17，且第二转杆17的一端穿延伸至粉碎箱6的外侧并固定连接有与第一齿轮16啮合连接的第二齿轮18，位于粉碎箱6第一转杆15和第二转杆17的侧壁固定连接有啮合设置的刀片19，启动伺服电机14工作，带动第一转杆15转动，进而带动第一齿轮16转动，由于第一齿轮16与第二齿轮18啮合，进而带动第二转杆17转动，实现第一转杆15和第二转杆17上的刀片19同时转动，可对垃圾进行粉碎处理，缩小垃圾体积，提高垃圾桶4的可容积量；

[0023] 在图3中：粉碎箱6一侧的固定连接有罩壳20，且第一齿轮16和第二齿轮18均位于罩壳20中，起到防尘防水的作用；

[0024] 在图2中：可回收物垃圾箱1的上侧开设有两个与空心柱8连通设置的通孔，且两个连杆12贯穿两个通孔设置，便于连杆12位移；

[0025] 在图2中：可回收物垃圾箱1和厨余垃圾箱2的下端内壁均开设有放置槽21，且垃圾桶4放置在放置槽21中，防止垃圾桶4偏移；

[0026] 在图1中：厨余垃圾箱2和可回收物垃圾箱1的上侧固定连接有控制器，且压紧机构和粉碎机构的一端分别与控制器电性连接，为现有技术，控制操作更方便；

[0027] 在图1中：门板3的前侧均开设有玻璃观察口，便于观察垃圾桶4的剩余容量，且门板3的前侧粘贴有分类标识牌，便于分类投放。

[0028] 本实用新型的工作原理是：当使用本装置进行生活垃圾分类投放时，根据标识牌，将可回收物垃圾由第一进料口5投入可回收物垃圾箱1中的垃圾桶4中，启动步进电机9工作，带动丝杆10转动，由于丝杆10与螺母块11啮合，且螺母块11的轴向转动跟随连杆12受到空心柱8的限制，因此，螺母块11强制下移，进而推动压板13下移，可对垃圾桶4中的垃圾进行压缩处理，缩小垃圾体积，从而提高垃圾桶4的可容积量；

[0029] 其次，厨余垃圾由第二进料口7投放落至粉碎箱6中，启动伺服电机14工作，带动第一转杆15转动，进而带动第一齿轮16转动，由于第一齿轮16与第二齿轮18啮合，进而带动第二转杆17转动，实现第一转杆15和第二转杆17上的刀片19同时转动，可对垃圾进行粉碎处理，缩小垃圾体积，提高垃圾桶4的可容积量，从而减小环卫工人更换垃圾桶4的频率，节省人力。

[0030] 以上所述的，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护

范围之内。

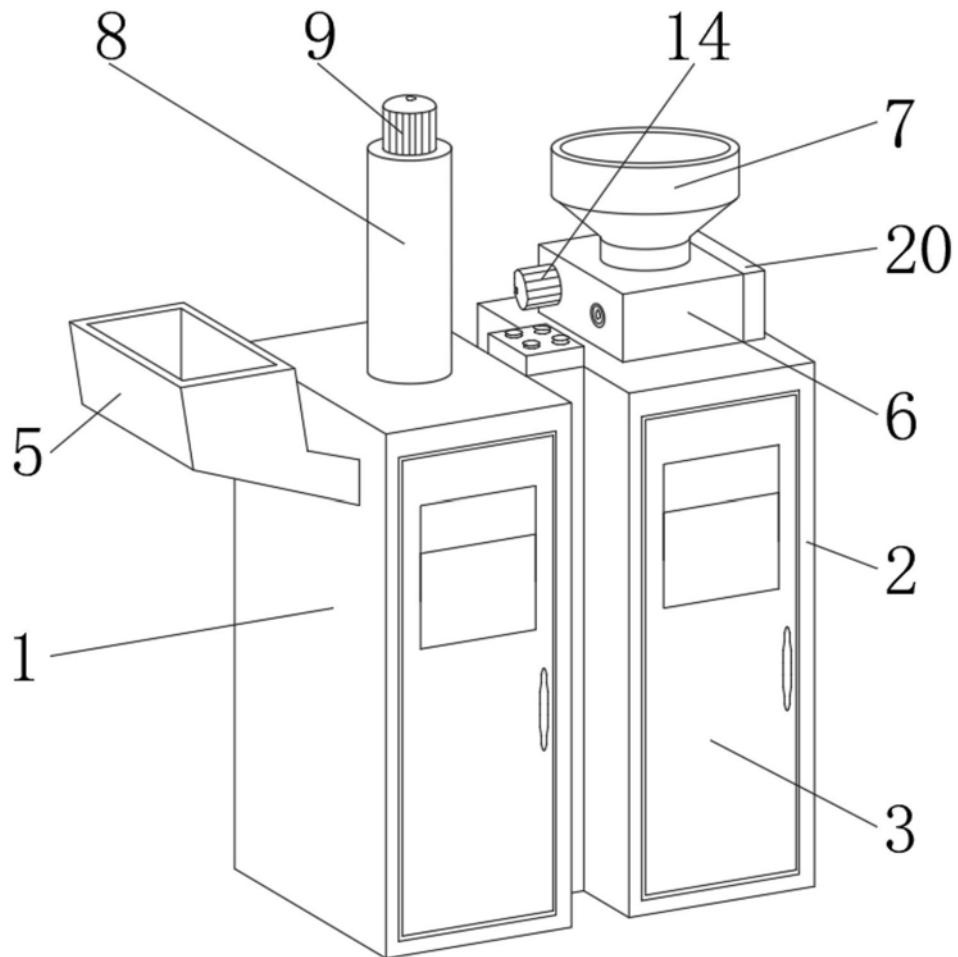


图1

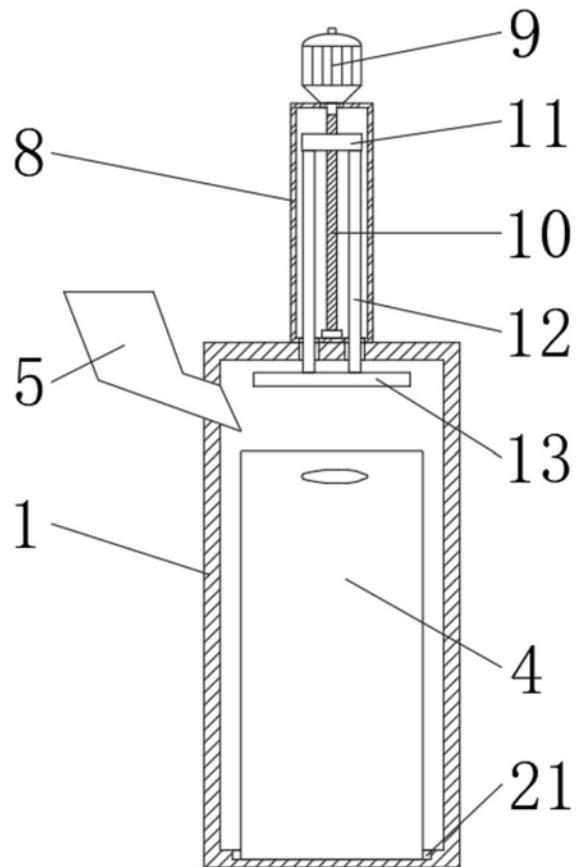


图2

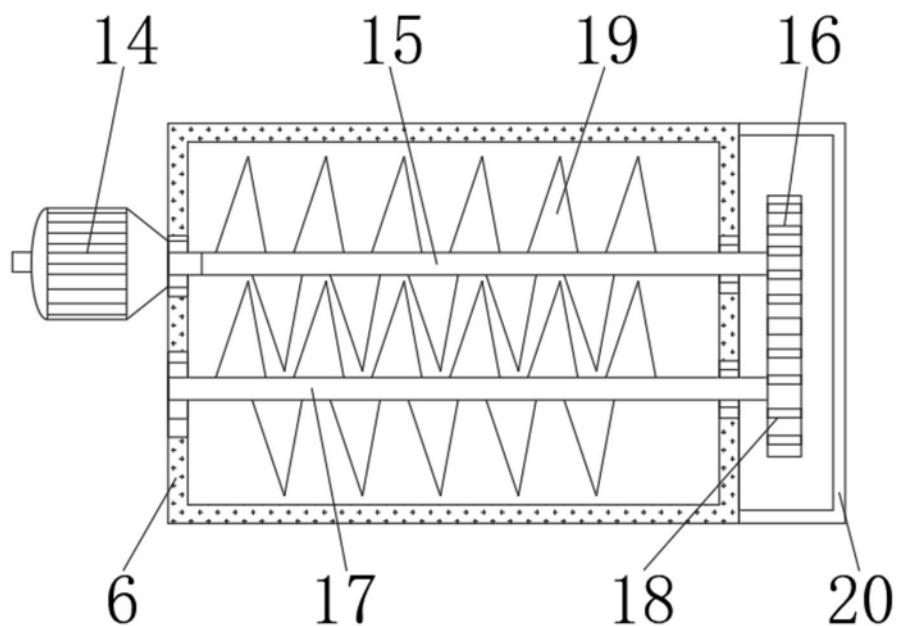


图3