



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207209070 U

(45)授权公告日 2018. 04. 10

(21)申请号 201720804388.X

(22)申请日 2017.07.05

(73)专利权人 梁晓苇

地址 102400 北京市房山区梅花庄5号

(72)发明人 梁晓苇

(51)Int.Cl.

B65F 1/14(2006.01)

B65F 1/12(2006.01)

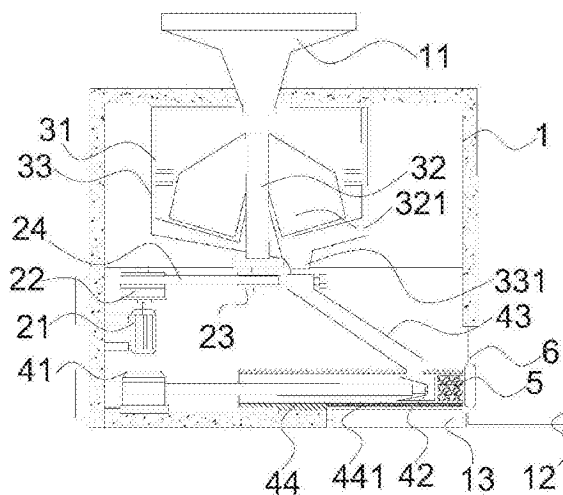
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种环保型垃圾箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种环保型垃圾箱,包括箱体、破碎机构、压缩机构和驱动机构,所述破碎机构包括搅碎桶、叶轮轴和收集桶,所述叶轮轴上构造有叶轮片,所述搅碎桶内壁构造有切刀,所述压缩机构包括气缸、设置在气缸活塞杆上的活塞、进料管和压缩管,所述箱体设置有用与活塞配合压缩垃圾的下挡块。本实用新型提供的环保型垃圾箱高效方便,通过破碎机构的设置,使多种垃圾能够得到充分的粉碎和搅拌,从而减小了生活垃圾的体积,更方便压缩,驱动机构加快了破碎机构的搅拌速度,提高了粉碎效果;自动化程度高,控制方便,可自动将生活垃圾进行固液分离,且可驱动机构可方便装置进行冲洗和维修,避免发生短路。



1. 一种环保型垃圾箱,其特征在于,包括箱体以及设置在箱体内的破碎机构、压缩机构和驱动机构,所述破碎机构包括搅碎桶、插装在搅碎桶内并与驱动机构转动连接的叶轮轴、套装在搅碎桶下部的收集桶,所述搅碎桶底部形成有筛孔,所述叶轮轴上均匀间隔构造有能与所述搅碎桶配合的若干叶轮片,所述搅碎桶内壁沿周向构造有一圈与叶轮片相对设置的切刀,所述收集桶下部形成有第一出料口,所述压缩机构包括气缸、设置在气缸活塞杆上的活塞、进料管和压缩管,所述压缩管套设在气缸上活塞杆外,所述进料管上端与第一出料口连接,所述进料管下端与压缩管上部贯通,所述压缩管远离气缸一端为第二出料口,所述箱体在靠近第二出料口位置处设置有用与与活塞配合压缩垃圾的下挡块,所述下挡块在受到推力时能以其上端连接点为中心向一侧旋转。

2. 根据权利要求1所述的环保型垃圾箱,其特征在于,所述驱动机构包括电机、设置在电机的上端转轴的第一V带轮、设置在叶轮轴上的第二V带轮以及连接第一V带轮和第二V带轮的V带,所述第一V带轮的直径大于第二V带轮的直径,所述电机的上端与叶轮轴下端转动相连。

3. 根据权利要求2所述的环保型垃圾箱,其特征在于,所述电机和气缸分别连接有控制器。

4. 根据权利要求1所述的环保型垃圾箱,其特征在于,所述箱体顶部设置有进料斗,所述进料斗与搅碎桶上部连通。

5. 根据权利要求1所述的环保型垃圾箱,其特征在于,所述第一出料口位于收集桶上偏离叶轮轴50mm间距位置处。

6. 根据权利要求1所述的环保型垃圾箱,其特征在于,所述第二出料口处设置有垃圾收集盒。

7. 根据权利要求1所述的环保型垃圾箱,其特征在于,所述压缩管远离气缸一端的下部形成有漏水孔,所述压缩管下方设置有与漏水孔位置相对的集液盒。

8. 根据权利要求1所述的环保型垃圾箱,其特征在于,所述叶轮片与搅碎桶底部倾斜设置以形成倾斜上侧面和倾斜下侧面,所述叶轮轴在旋转过程中始终以所述倾斜上侧面为迎流面。

一种环保型垃圾箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾处理装置,更具体地,本实用新型涉及一种环保型垃圾箱。

背景技术

[0002] 随着经济的发展以及人民生活水平的提高,生活垃圾的产量也不断增多,例如餐厅厨房垃圾,如果处理不好将严重污染环境。目前,大部分餐厅的厨房垃圾没有得到及时处理以致堵塞下水管道,特别是餐厨垃圾及厕纸之类的生活垃圾,通常是直接排到下水道中,日积月累,时不时会堵塞下水管道。虽然这些生活垃圾需要统一回收处理,但在现实生活中,往往被忽略了,这就需要对这些垃圾进行初步的简单处理,即将生活垃圾进行粉碎处理后再进行下一步统一回收处理。

[0003] 现有市场上也有一些可以对垃圾简单处理的垃圾箱,但这些垃圾箱不仅噪音大、能耗高,而且处理效率低,操作不便。因此,急需研究一种环保型垃圾箱以适应市场的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的一个目的是提供一种环保型垃圾箱的新的技术方案。

[0005] 根据本实用新型的一个方面,提供一种环保型垃圾箱,包括箱体以及设置在箱体内的破碎机构、压缩机构和驱动机构,所述破碎机构包括搅碎桶、插装在搅碎桶内并与驱动机构转动连接的叶轮轴、套装在搅碎桶下部的收集桶,所述搅碎桶底部形成有筛孔,所述叶轮轴上均匀间隔构造有能与所述搅碎桶配合的若干叶轮片,所述搅碎桶内壁沿周向构造有一圈与叶轮片相对设置的切刀,所述收集桶下部形成有第一出料口,所述压缩机构包括气缸、设置在气缸活塞杆上的活塞、进料管和压缩管,所述压缩管套设在气缸上活塞杆外,所述进料管上端与第一出料口连接,所述进料管下端与压缩管上部贯通,所述压缩管远离气缸一端为第二出料口,所述箱体在靠近第二出料口位置处设置有用于与活塞配合压缩垃圾的下挡块,所述下挡块在受到推力时能以其上端连接点为中心向一侧旋转。

[0006] 优选地,所述驱动机构包括电机、设置在电机的上端转轴的第一V带轮、设置在叶轮轴上的第二V带轮以及连接第一V带轮和第二V带轮的V带,所述第一V带轮的直径大于第二V带轮的直径,所述电机的上端与叶轮轴下端转动相连。

[0007] 优选地,所述电机和气缸分别连接有控制器。

[0008] 优选地,所述箱体顶部设置有进料斗,所述进料斗与搅碎桶上部连通。

[0009] 优选地,所述第一出料口位于收集桶上偏离叶轮轴50mm间距位置处。

[0010] 优选地,所述第二出料口处设置有垃圾收集盒。

[0011] 优选地,所述压缩管远离气缸一端的下部形成有漏水孔,所述压缩管下方设置有与漏水孔位置相对的集液盒。

[0012] 优选地,所述叶轮片与搅碎桶底部倾斜设置以形成倾斜上侧面和倾斜下侧面,所述叶轮轴在旋转过程中始终以所述倾斜上侧面为迎流面。

[0013] 本实用新型的一个技术效果在于,本实用新型提供的环保型垃圾箱高效方便,通

过破碎机构的设置,使多种垃圾能够得到充分的粉碎和搅拌,从而减小了生活垃圾的体积,更方便压缩,驱动机构一方面加快了破碎机构的搅拌速度,提高了垃圾的粉碎效果;而压缩机构可以将破碎机构碎和搅拌后的垃圾在进一步压缩后运输到垃圾收集盒中进行收集。另外,本实用新型提供的环保型垃圾箱自动化程度高,控制方便,而且,可自动将生活垃圾进行固液分离,且可驱动机构可方便装置进行冲洗和维修,避免发生装置短路。

[0014] 通过以下参照附图对本实用新型的示例性实施例的详细描述,本实用新型的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

[0015] 构成说明书的一部分的附图描述了本实用新型的实施例,并且连同说明书一起用于解释本实用新型的原理。

[0016] 图1是本实用新型实施例提供的环保型垃圾箱的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型实施例提供的破碎机构的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 现在将参照附图来详细描述本实用新型的各种示例性实施例。应注意到:除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本实用新型的范围。

[0019] 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本实用新型及其应用或使用的任何限制。

[0020] 对于相关领域普通技术人员已知的技术和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术和设备应当被视为说明书的一部分。

[0021] 在这里示出和讨论的所有例子中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

[0022] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0023] 需要说明的是,本实用新型实施例中的左、右、上、下等方位用语,仅是互为相对概念或是以产品的正常使用状态为参考的,而不应该认为是具有限制性的。

[0024] 参考图1和图2,本实用新型实施例提供了一种环保型垃圾箱。该环保型垃圾箱包括箱体1以及设置在箱体1内的破碎机构、压缩机构和驱动机构,所述驱动机构用于驱动破碎机构进行工作。

[0025] 箱体1例如可以是矩形箱,在箱体1顶部设置有用于投放垃圾的进料斗 11,进料斗 11碎机构上部相连,在箱体1下部一侧设置有垃圾收集盒12,垃圾收集盒12上可套装垃圾收集袋,压缩机构的进料口与破碎机构相连,并将破碎机构粉碎和搅拌后的垃圾运输到垃圾收集盒12内。

[0026] 破碎机构包括搅碎桶31、叶轮轴32和收集桶33,所述收集桶33套装在搅碎桶31下部,叶轮轴32上端穿过收集桶33插装在搅碎桶31内,叶轮轴32 下端与驱动机构2转动连接。进料斗11与搅碎桶31上部连通,搅碎桶31底部形成有筛孔,收集桶33下部形成有第一出料口331,第一出料口331位于收集桶33上偏离叶轮轴32的50mm间距位置处。被破碎机构粉碎

的垃圾或者水通过筛孔下落到收集桶33内,并可通过第一出料口331进入压缩机构。

[0027] 其中,驱动机构包括电机21、设置在电机21的上端转轴的第一V带轮22、设置在叶轮轴32上的第二V带轮23以及连接第一V带轮22和第二V带轮23的V带24,所述电机21的上端与叶轮轴32下端转动相连。第一V带轮22的直径大于第二V带轮23的直径,使得粉碎转轴32相对于电机21加快了转速,提高了搅拌效果。电机21启动后,其上端转轴带动第一V带轮22转动,第一V带轮22通过V带24带动第二V带轮23转动,第二V带轮23进而带动叶轮轴32转动。

[0028] 参考图2,所述叶轮轴32上均匀间隔构造有能与所述搅碎桶31底部间隙配合的6个叶轮片321,所述叶轮片321与搅碎桶31底部倾斜设置以形成倾斜上侧面322和倾斜下侧面323,所述叶轮轴32在旋转过程中始终以所述倾斜上侧面322为迎流面从而将垃圾铲起,所述搅碎桶31内壁沿周向构造有一圈与叶轮片321上端等高相对设置的切刀311,切刀311呈三角形,彼此间隔一定间距且呈交错分布在搅碎桶31内壁上,切刀311可将被叶轮轴32铲起垃圾撕碎。

[0029] 本实用新型的破碎机构通过叶轮片321和切刀311来搅碎垃圾,叶轮片321推动满足要求大小的生活垃圾通过筛孔和不满足要求的生活垃圾通过离心作用继续通过切刀311来碎粉,从而减小了垃圾的体积,更方便压缩,并提高了垃圾碎粉的效率。

[0030] 压缩机构包括气缸41、设置在气缸活塞杆上的活塞42、进料管43和压缩管44,所述压缩管44套设在气缸上活塞杆外,压缩管44例如可以固定在气缸41或者箱体1上。所述进料管43上端与第一出料口331连接,所述进料管43下端与压缩管44上部贯通,压缩管44靠近气缸41一端设置有防水板,气缸活塞杆插装在防水板上,压缩管44远离气缸41一端为第二出料口,垃圾收集盒12设置在第二出料口处。箱体1在靠近第二出料口位置处设置有用于与活塞配合压缩垃圾的下挡块6,所述下挡块6在受到推力时能以其上端连接点为中心向一侧旋转。

[0031] 另外,压缩管44远离气缸41一端下部形成有漏水孔441,所述压缩管44下方设置有与漏水孔441位置相对的集液盒13,集液盒13用于收集垃圾夹带的废水和活塞42压缩垃圾产生的液体。

[0032] 驱动机构2包括电机21和减速器22,电机21的上端与叶轮轴32转动相连,电机21的下端通过减速器22与活塞杆43连接。驱动机构还2包括设置在电机21的上端转轴的第一V带轮23、设置在叶轮轴32上的第二V带轮24以及连接第一V带轮23和第二V带轮24的V带25,所述第一V带轮23的直径大于第二V带轮24的直径,使得叶轮轴32相对于电机21加快了转速,提高了搅拌效果。

[0033] 电机21和气缸41分别连接有控制器,通过控制器控制破碎机构和压缩机构,实现垃圾处理控制。另外,电机21和气缸41安装的位置远离破碎机构和压缩机构,可方便装置进行冲洗和维修,避免发生短路。

[0034] 本实用新型实施例的环保型垃圾箱工作原理是:通过控制器启动电机21和气缸41,将垃圾在箱体1顶部的进料斗11倒入,使垃圾通过破碎机构进行粉碎,粉碎后的小块垃圾通过第一出料口331掉落至压缩管44,压缩机构的活塞42带动垃圾向第二出料口方向运动,并与下挡块6的相互配合作用,垃圾被压缩成饼块5,继续使活塞42向第二出料口方向运动,当下挡块6所受的推力大于预设的1200N后,下挡块6能够以其上端与箱体1的连接点为

中心向外旋转进而释放第二出料口,压缩机构驱动活塞42继续向第二出料口方向运动,直至饼块5掉落进垃圾收集盒12;压缩机构在压缩垃圾的时渗出的废液通过压缩管43的有漏水孔431流入到集液盒13内,实现了垃圾的固液分离。

[0035] 虽然已经通过示例对本实用新型的一些特定实施例进行了详细说明,但是本领域的技术人员应该理解,以上示例仅是为了进行说明,而不是为了限制本实用新型的范围。本领域的技术人员应该理解,可在不脱离本实用新型的范围和精神的情况下,对以上实施例进行修改。本实用新型的范围由所附权利要求来限定。

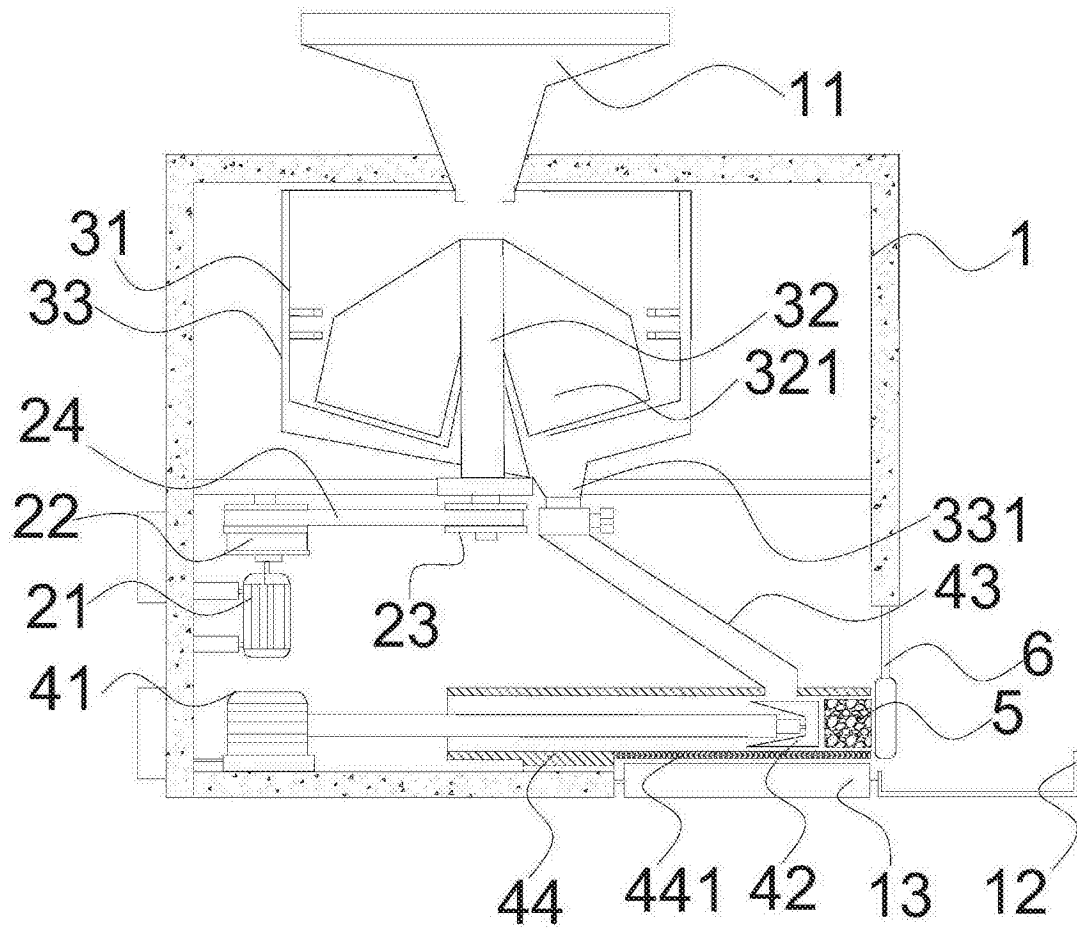


图1

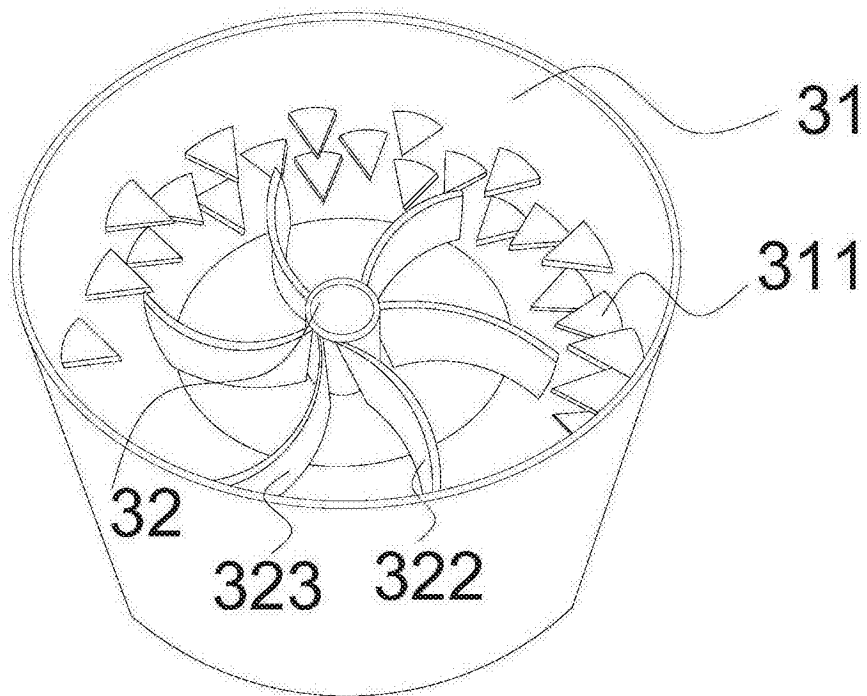


图2