



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207044749 U

(45)授权公告日 2018.02.27

(21)申请号 201720804228.5

B02C 18/16(2006.01)

(22)申请日 2017.07.05

B02C 18/24(2006.01)

(73)专利权人 广州厦美环保科技有限公司

地址 510440 广东省广州市白云区鹤龙街
鹤龙路8号海峡两岸(汇龙)信息产业
科技园C区第六层C606号

(72)发明人 李飞桦

(74)专利代理机构 北京国坤专利代理事务所
(普通合伙) 11491

代理人 黄耀钧

(51)Int.Cl.

B30B 9/30(2006.01)

B30B 15/08(2006.01)

B02C 18/12(2006.01)

B02C 18/18(2006.01)

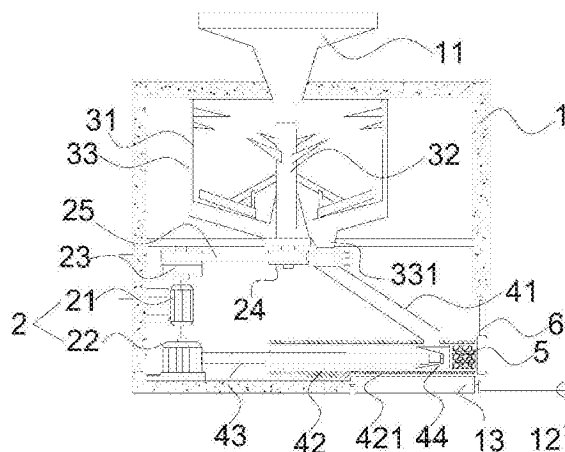
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效垃圾处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效垃圾处理装置，包括壳体、粉碎机构、压缩机构和驱动机构，驱动机构与粉碎机构、压缩机构分别相连，所述粉碎机构包括搅碎桶、粉碎转轴和收集桶，所述收集桶下部形成有第一出料口，所述压缩机构包括滚珠丝杆、丝杆螺母以及活塞，所述滚珠丝杆外套设有压缩管，所述压缩管通过进料管与第一出料口连通，所述压缩管一端为第二出料口，所述壳体设置有用与活塞配合压缩垃圾的下挡块。本实用新型提供的高效垃圾处理装置高效方便，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，而压缩机构可以将粉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。



1. 一种高效垃圾处理装置,其特征在于,包括壳体以及设置在壳体内的粉碎机构、压缩机构和驱动机构,所述粉碎机构包括搅碎桶、插装在搅碎桶内并与驱动机构转动连接的粉碎转轴、套装在搅碎桶下部的收集桶,所述搅碎桶下部形成有筛孔,所述搅碎桶内壁上部构造有若干倒置的第一切刀,所述粉碎转轴上部构造第二切刀,所述粉碎转轴下部设置有与搅碎桶配合的刮板机构,所述收集桶下部形成有第一出料口,所述压缩机构包括滚珠丝杆、安装在滚珠丝杆上的丝杆螺母以及设置在丝杆螺母上的活塞,所述滚珠丝杆外套设有压缩管,所述压缩管上部连接有进料管,所述进料管与第一出料口连通,所述驱动机构包括两轴电机和减速器,所述两轴电机连接有极性开关,所述两轴电机的上端与粉碎转轴转动相连,所述两轴电机的下端通过减速器与滚珠丝杆连接,所述压缩管远离减速器一端为第二出料口,所述壳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。

2. 根据权利要求1所述的高效垃圾处理装置,其特征在于,所述驱动机构还包括设置在两轴电机的上端转轴的第一V带轮、设置在粉碎转轴上的第二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。

3. 根据权利要求1所述的高效垃圾处理装置,其特征在于,所述壳体顶部设置有进料斗,所述进料斗与搅碎桶上部连通。

4. 根据权利要求1所述的高效垃圾处理装置,其特征在于,所述第一出料口位于收集桶上偏离粉碎转轴50mm间距位置处。

5. 根据权利要求1所述的高效垃圾处理装置,其特征在于,所述第二出料口处设置有垃圾收集盒。

6. 根据权利要求1所述的高效垃圾处理装置,其特征在于,所述压缩管远离减速器一端下部形成有漏水孔,所述压缩管下方设置有与漏水孔位置相对的集液盒。

7. 根据权利要求1所述的高效垃圾处理装置,其特征在于,所述刮板机构包括刮板和连接板,刮板通过两个连接板设置在搅碎转轴上,所述两个连接板与所述刮板组成一个三角形。

一种高效垃圾处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高效垃圾处理装置。

背景技术

[0002] 随着经济的发展以及人民生活水平的提高,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垃圾粉碎处理装置,这些垃圾粉碎处理装置不仅结构复杂、噪音大、能耗高,而且粉碎效率低,操作不便。因此,急需研究一种高效垃圾处理装置以适应市场的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的一个目的是提供一种高效垃圾处理装置的新的技术方案。

[0005] 根据本实用新型的一个方面,提供一种高效垃圾处理装置,包括壳体以及设置在壳体内部的粉碎机构、压缩机构和驱动机构,所述粉碎机构包括搅碎桶、插装在搅碎桶内并与驱动机构转动连接的粉碎转轴、套装在搅碎桶下部的收集桶,所述搅碎桶下部形成有筛孔,所述搅碎桶内壁上部构造有若干倒置的第一切刀,所述粉碎转轴上部构造第二切刀,所述粉碎转轴下部设置有与搅碎桶配合的刮板机构,所述收集桶下部形成有第一出料口,所述压缩机构包括滚珠丝杆、安装在滚珠丝杆上的丝杆螺母以及设置在丝杆螺母上的活塞,所述滚珠丝杆外套设有压缩管,所述压缩管上部连接有进料管,所述进料管与第一出料口连通,所述驱动机构包括两轴电机和减速器,所述两轴电机连接有极性开关,所述两轴电机的上端与粉碎转轴转动相连,所述两轴电机的下端通过减速器与滚珠丝杆连接,所述压缩管远离减速器一端为第二出料口,所述壳体在靠近第二出料口位置处设置有用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,所述驱动机构还包括设置在两轴电机的上端转轴的第一V带轮、设置在粉碎转轴上的第二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。

[0007] 优选地,所述壳体顶部设置有进料斗,所述进料斗与搅碎桶上部连通。

[0008] 优选地,所述第一出料口位于收集桶上偏离粉碎转轴50mm间距位置处。

[0009] 优选地,所述第二出料口处设置有垃圾收集盒。

[0010] 优选地,所述压缩管远离减速器一端下部形成有漏水孔,所述压缩管下方设置有与漏水孔位置相对的集液盒。

[0011] 优选地,所述刮板机构包括刮板和连接板,刮板通过两个连接板设置在搅碎转轴

上,所述两个连接板与所述刮板组成一个三角形。

[0012] 本实用新型的一个技术效果在于,本实用新型提供的高效垃圾处理装置高效方便,通过粉碎机构的设置,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粉碎机构的搅拌速度,提高了粉碎效果,另一方面可以减慢压缩机构的滚珠丝杆的转速,实现缓慢压缩垃圾,便于垃圾收集操作,同时避免对人体造成伤害;而压缩机构可以将粉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,本实用新型提供的高效垃圾处理装置自动化程度高,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。

[0013] 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

[0014] 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。

[0015] 图1是本实用新型实施例提供的高效垃圾处理装置的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型实施例提供的粉碎机构的结构示意图。

[0017] 图3是本实用新型实施例提供的刮板机构的结构示意图。

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高效垃圾处理装置。该高效垃圾处理装置包括壳体1以及设置在壳体1内的粉碎机构、压缩机构和驱动机构2,所述驱动机构2分别与粉碎机构、压缩机构相连,驱动机构2包括两轴电机21和减速器22。

[0025] 壳体1例如可以是矩形壳体,在壳体1顶部设置有用於投放垃圾的进料斗11,进料斗与粉碎机构上部相连,在壳体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粉碎机构相连并将粉碎机构粉碎和搅拌后的垃圾压缩后推

到垃圾收集盒12内。

[0026] 其中,粉碎机构包括搅碎桶31、粉碎转轴32和收集桶33,所述收集桶33套装在搅碎桶31下部,粉碎转轴32上端穿过收集桶33插装在搅碎桶31内,粉碎转轴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下部形成有筛孔,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上偏离粉碎转轴32的50mm间距位置处。被粉碎机构粉碎的饲料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] 参考图2和图3,搅碎桶31内壁上部构造有若干倒置的第一切刀311,第一切刀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,其自搅碎桶31内壁斜向下伸出。粉碎转轴32上部构造第二切刀321,第二切刀321为多个且交错分布在粉碎转轴32上,且自粉碎转轴32斜向上伸出与第一切刀311间隔配合,第二切刀321的上端低于第一切刀311的下端。粉碎转轴32下部设置有与搅碎桶配合的刮板机构34,刮板机构34包括刮板341和连接板342,刮板341通过两个连接板342设置在粉碎转轴32上,两个连接板342与刮板341组成一个三角形。

[0028] 本实用新型的粉碎机构通过交错分布的第一切刀311、第二切刀321和刮板机构34来搅碎垃圾,刮板机构34可帮助满足要求大小的垃圾通过筛孔和不满足要求的垃圾通过离心作用继续通过第一切刀311、第二切刀321和刮板机构34来搅碎,从而减小了垃圾的体积,使粉碎后的垃圾能够更加方便压缩,并提高了垃圾碎粉的效率。

[0029] 其中,压缩机构包括滚珠丝杆43、安装在滚珠丝杆43上的丝杆螺母以及设置在丝杆螺母上的活塞44,所述滚珠丝杆43外套设有压缩管42,所述压缩管42上部远离减速器22一端连接有进料管41,所述进料管41与第一出料口331连通。压缩管42靠近减速器22一端为设置有防水板,滚珠丝杆43插装在防水板上,压缩管42远离减速器22一端为第二出料口,垃圾收集盒12设置在第二出料口处。

[0030] 另外,压缩管42远离减速器22一端下部形成有漏水孔421,所述压缩管42下方设置有与漏水孔421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44压缩垃圾产生的液体。

[0031] 驱动机构2包括两轴电机21和减速器22,两轴电机21的上端与粉碎转轴32转动相连,两轴电机21的下端通过减速器22与滚珠丝杆43连接。压缩管42远离减速器22一端为第二出料口,所述壳体1在靠近第二出料口位置处设置有用与活塞44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。

[0032] 驱动机构还2包括设置在两轴电机21的上端转轴的第一V带轮23、设置在粉碎转轴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,使得粉碎转轴32相对于电机21加快了转速,提高了搅拌效果。两轴电机21启动后,其上端转轴带动第一V带轮23转动,第一V带轮23通过V带25带动第二V带轮24转动,第二V带轮24进而带动粉碎转轴32转动;而两轴电机21下端转轴通过减速器22与滚珠丝杆43相连,可以减慢滚珠丝杆43转速,实现缓慢压缩垃圾,同时避免对操作者造成伤害。另外,驱动机构2安装的位置远离粉碎机构和压缩机构,可方便装置进行冲洗和维修,避免发生装置短路。

[0033] 两轴电机21还连接有极性开关,极性开关通过导线与两轴电机21连接,极性开关可控制两轴电机21转轴的转动方向,一方面,极性开关通过控制两轴电机21转轴的转动方

向,可改变粉碎转轴32转向,使得粉碎机构对垃圾粉碎得更彻底,另一方面,极性开关通过控制两轴电机21转轴的转动方向,使得压缩机构的活塞44能够往复运动,实现压缩机构对垃圾重复压缩。

[0034] 本实用新型实施例的高效垃圾处理装置在进行垃圾处理时:启动装置,将垃圾在壳体1顶部的进料斗11倒入,使垃圾通过粉碎机构进行粉碎,粉碎后的小块垃圾通过第一出料口331掉落至压缩管42,压缩机构的活塞44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44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能够以其上端与壳体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44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42的有漏水孔421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。

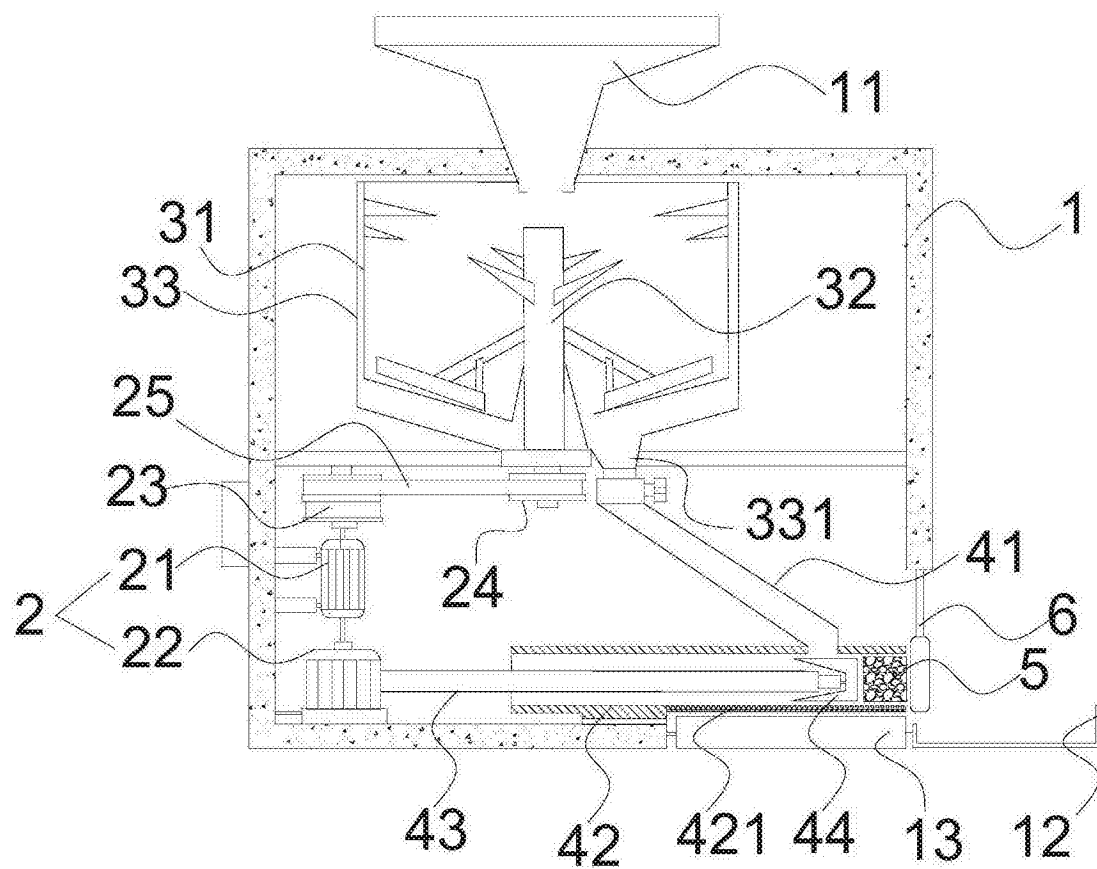


图1

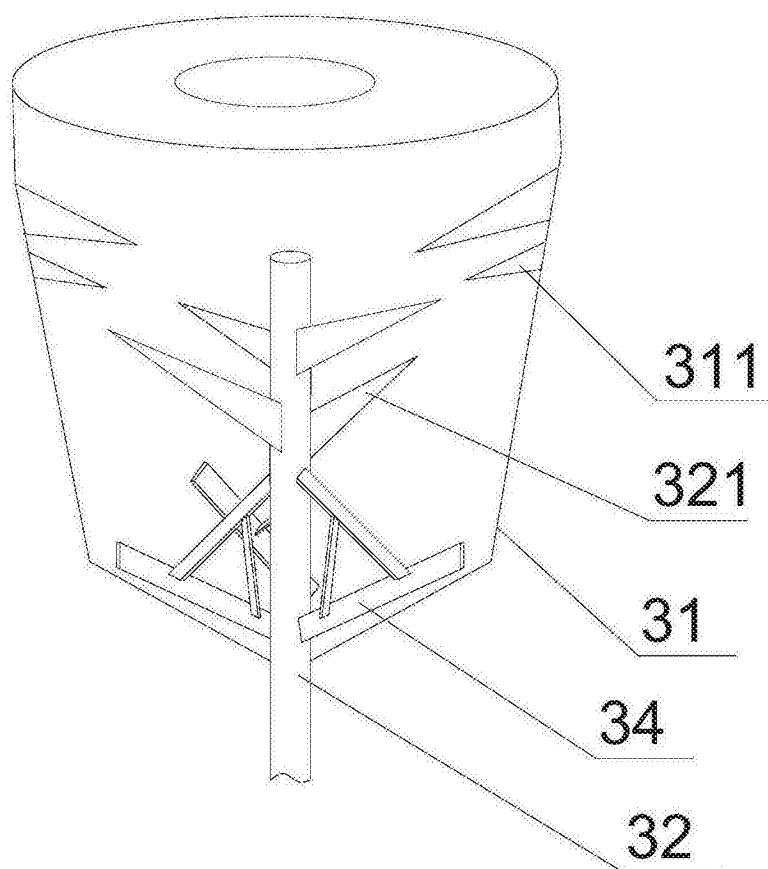


图2

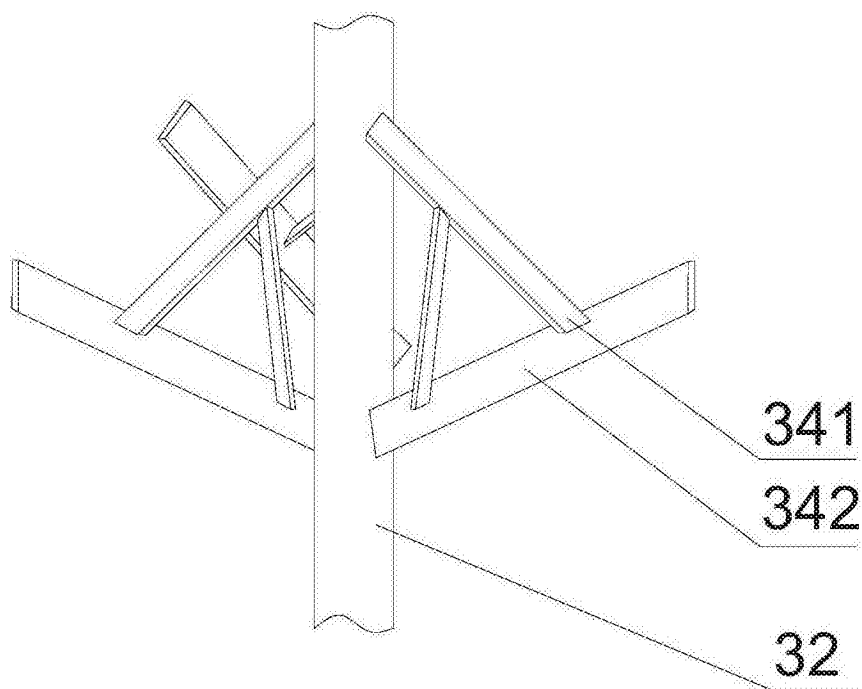


图3