(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211990230 U
(45)授权公告日 2020.11.24

(21)申请号 202020651890.3

(22)申请日 2020.04.26

(73)专利权人 内江海诺尔垃圾发电有限责任公司

地址 641000 四川省内江市东兴区太白路209-1-1-203

(72)发明人 骆毅力 骆的 杨大利 吴晶 章毅

(74)专利代理机构 成都巾帼知识产权代理有限公司 51260

代理人 邢伟

(51)Int.Cl.

B09B 3/00(2006.01)
B09B 5/00(2006.01)
B02C 13/14(2006.01)
B02C 13/30(2006.01)
B02C 13/28(2006.01)
B02C 13/26(2006.01)
B02C 13/284(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)
B30B 9/06(2006.01)
B30B 9/26(2006.01)

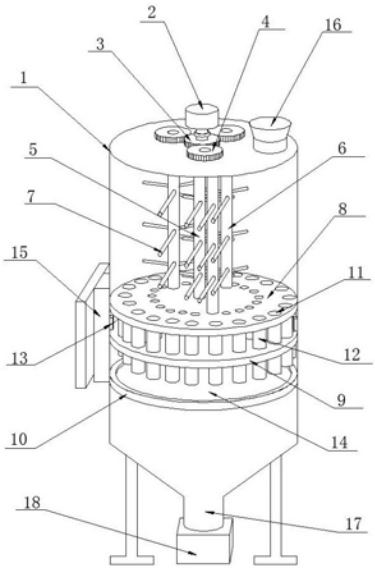
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于生活垃圾的固液分离的装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于生活垃圾的固液分离的装置，包括筒体(1)，所述筒体(1)自上而下设置有驱动组件、破碎组件合固液分离组件；所述驱动组件包括驱动电机(2)、主动齿轮(3)和若干个从动齿轮(4)，所述驱动电机(2)、主动齿轮(3)和若干个从动齿轮(4)均设置在筒体(1)的上表面，每一个所述从动齿轮(4)均与主动齿轮(3)啮合本实用新型的结构简单，能够对生活垃圾进行高效率的固液分离，通过驱动组件带动破碎组件对生活垃圾进行破碎使垃圾变的均匀细小，破碎后的垃圾在挤压组件的往复挤压下完成固体垃圾与液体垃圾的分离，提高了固液分离的效率并且固液分离充分稳定。



CN 211990230 U

1.一种用于生活垃圾的固液分离的装置,其特征在于:包括筒体(1),所述筒体(1)自上而下设置有驱动组件、破碎组件和固液分离组件;

所述驱动组件包括驱动电机(2)、主动齿轮(3)和若干个从动齿轮(4),所述驱动电机(2)、主动齿轮(3)和若干个从动齿轮(4)均设置在筒体(1)的顶部,每一个所述从动齿轮(4)均与主动齿轮(3)啮合;

所述破碎组件包括主动轴(5)和若干个从动轴(6),所述主动轴(5)贯穿筒体(1)与主动齿轮(3)固定连接,所述驱动电机(2)的输出轴与所述主动轴(5)刚性连接,所述从动轴(6)与从动齿轮(4)的数量相同且一一对应,每一个所述从动轴(6)贯穿筒体(1)并与所对应的从动齿轮(4)固定连接;所述主动轴(5)和从动轴(6)的侧壁上设置有若干个破碎叶片(7);所述驱动电机(2)带动主动齿轮(3)和从动齿轮(4)联动从而实现主动轴(5)和从动轴(6)的转动;

所述固液分离组件包括自上而下设置在筒体(1)内的顶板(8)、挤压板(9)和底板(10),所述顶板(8)和底板(10)均与筒体(1)的内壁固定,所述顶板(8)上设置有若干个呈圆环形排布的导流孔(11),每一个所述导流孔(11)的底部固定设置有导流管(12),所述筒体(1)的内壁上设置有若干个液压缸(13),每一个所述液压缸(13)的活塞杆底部与所述挤压板(9)的上表面固定,所述挤压板(9)上开设有若干个与导流孔(11)一一对应的通孔,所述导流管(12)穿过通孔实现挤压板(9)与导流管(12)的套装,所述挤压板(9)在液压缸(13)的带动下沿竖直方向运动;所述底板(10)上设置有凹坑(14),所述凹坑(14)的底部设置有若干个滤液孔,凹坑(14)内设置有滤布,所述液压缸(13)带动挤压板(9)向下运动并实现对生活垃圾的固液分离。

2.根据权利要求1所述的一种用于生活垃圾的固液分离的装置,其特征在于:所述筒体(1)的侧壁上设置有检查人孔(15),所述检查人孔(15)的个数为两个。

3.根据权利要求1所述的一种用于生活垃圾的固液分离的装置,其特征在于:所述筒体(1)的顶部还设置有进料口(16)。

4.根据权利要求1所述的一种用于生活垃圾的固液分离的装置,其特征在于:所述筒体(1)的底部设置有出料口(17)且筒体底部为锥形。

5.根据权利要求4所述的一种用于生活垃圾的固液分离的装置,其特征在于:所述出料口(17)的下方设置有集液箱(18)。

6.根据权利要求1所述的一种用于生活垃圾的固液分离的装置,其特征在于:每一个所述液压缸(13)通过管线外接油箱和液压泵。

7.根据权利要求1所述的一种用于生活垃圾的固液分离的装置,其特征在于:所述主动齿轮(3)和主动轴(5)之间的连接方式为键连接,每一个所述从动齿轮(4)和从动轴(6)之间的连接方式为键连接。

8.根据权利要求1所述的一种用于生活垃圾的固液分离的装置,其特征在于:所述挤压板(9)的直径和所述凹坑(14)的直径相同。

一种用于生活垃圾的固液分离的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾处理技术领域，特别是一种用于生活垃圾的固液分离的装置。

背景技术

[0002] 随着社会经济水平的发展，人们的生活水平日益提高，这就产生了许多生活垃圾，生活垃圾主要包括居民生活垃圾、商业垃圾、集贸市场垃圾、街道垃圾、公共场所垃圾、机关、学校、厂矿等单位的垃圾，生活垃圾中的含水量较高，例如果皮垃圾或餐厨垃圾等，其中不仅水分含量较高，并且含有大量的油脂，在处理垃圾时，需要对它们进行有机化处理，例如堆肥、发酵，在进行这些有机化处理之前必须先将垃圾进行固液分离，将干垃圾和是湿垃圾分离开来，由于湿垃圾中的水分和油脂较高，外界温度过高时，在高水分和高油脂的情况下，垃圾容易产生发霉腐烂，因此为了不降低有机垃圾高效饲料化的利用率，必须进行充分的固液分离。

[0003] 现有的生活垃圾固液分离装置存在固液分离效率不高、设备复杂和固液分离不充分的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种用于生活垃圾的固液分离的装置，以解决现有垃圾固液分离装置存在的问题。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的：

[0006] 一种用于生活垃圾的固液分离的装置，包括筒体，所述筒体自上而下设置有驱动组件、破碎组件合固液分离组件。

[0007] 所述驱动组件包括驱动电机、主动齿轮和若干个从动齿轮，所述驱动电机、主动齿轮和若干个从动齿轮均设置在筒体的上表面，每一个所述从动齿轮均与主动齿轮啮合。

[0008] 所述破碎组件包括主动轴和若干个从动轴，所述主动轴贯穿筒体与主动齿轮固定连接，所述驱动电机的输出轴与所述主动轴刚性连接，所述从动轴与从动齿轮的数量相同且一一对应，每一个所述从动轴贯穿筒体并与所对应的从动齿轮固定连接；所述主动轴和从动轴的侧壁上设置有若干个破碎叶片；所述驱动电机带动主动齿轮和从动齿轮的联动从而实现主动轴和从动轴的转动。

[0009] 所述固液分离组件包括自上而下设置在筒体内的顶板、挤压板和底板，所述顶板和底板均与筒体的内壁固定，所述顶板上设置有若干个呈圆环形排布的导流孔，每一个所述导流孔的底部固定设置有导流管，所述筒体的内壁上设置有若干个液压缸，每一个所述液压缸的活塞杆底部与所述挤压板的上表面固定，所述挤压板上开设有若干个与导流孔一一对应的通孔，所述导流管穿过通孔实现挤压板与导流管的套装，所述挤压板在液压缸的带动下沿竖直方向运动；所述底板上设置有凹坑，所述凹坑的底部设置有若干个滤液孔，凹坑内设置有滤布，所述液压缸带动挤压板向下运动并实现对生活垃圾的固液分离。

[0010] 所述筒体的侧壁上设置有检查人孔，所述检查人孔的个数为两个。

[0011] 所述筒体的顶部还设置有进料口。

[0012] 所述筒体的底部设置有出料口且筒体底部为锥形。

[0013] 所述出料口的下方设置有集液箱。

[0014] 每一个所述液压缸通过管线外接油箱和液压泵。

[0015] 所述主动齿轮和主动轴之间的连接方式为键连接，每一个所述从动齿轮和从动轴之间的连接方式为键连接。

[0016] 所述挤压板的直径和所述凹坑的直径相同。

[0017] 本实用新型的有益效果是：

[0018] 本实用新型的结构简单，能够对生活垃圾进行高效率的固液分离，通过驱动组件带动破碎组件对生活垃圾进行破碎使垃圾变的均匀细小，破碎后的垃圾在挤压组件的往复挤压下完成固体垃圾与液体垃圾的分离，提高了固液分离的效率并且固液分离充分稳定。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0020] 图中，1-筒体，2-驱动电机，3-主动齿轮，4-从动齿轮，5-主动轴，6-从动轴，7-破碎叶片，8-顶板，9-挤压板，10-底板，11-导流孔，12-导流管，13-液压缸，14-凹坑，15-检查人孔，16-进料口，17-出料口，18-集液箱。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图进一步详细描述本实用新型的技术方案，但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0022] 如图1所示，一种用于生活垃圾的固液分离的装置由筒体1、驱动电机2、主动齿轮3、从动齿轮4、主动轴5、从动轴6、破碎叶片7、顶板8、挤压板9、底板10、导流孔11、导流管12、液压缸13、凹坑14、检查人孔15、进料口16、出料口17和集液箱18组成。

[0023] 一种用于生活垃圾的固液分离的装置的连接方式如下：

[0024] 一种用于生活垃圾的固液分离的装置，包括筒体1，所述筒体1自上而下设置有驱动组件、破碎组件合固液分离组件。

[0025] 所述驱动组件包括驱动电机2、主动齿轮3和若干个从动齿轮4，所述驱动电机2、主动齿轮3和若干个从动齿轮4均设置在筒体1的上表面，每一个所述从动齿轮4均与主动齿轮3啮合。

[0026] 所述破碎组件包括主动轴5和若干个从动轴6，所述主动轴5贯穿筒体1与主动齿轮3固定连接，所述驱动电机2的输出轴与所述主动轴5刚性连接，所述从动轴6与从动齿轮4的数量相同且一一对应，每一个所述从动轴6贯穿筒体1并与所对应的从动齿轮4固定连接；所述主动轴5和从动轴6的侧壁上设置有若干个破碎叶片7；所述驱动电机2带动主动齿轮3和从动齿轮4的联动从而实现主动轴5和从动轴6的转动。

[0027] 所述固液分离组件包括自上而下设置在筒体1内的顶板8、挤压板9和底板10，所述顶板8和底板10均与筒体1的内壁固定，所述顶板8上设置有若干个呈圆环形排布的导流孔11，每一个所述导流孔11的底部固定设置有导流管12，所述筒体1的内壁上设置有若干个液

压缸13，每一个所述液压缸13的活塞杆底部与所述挤压板9的上表面固定，所述挤压板9上开设有若干个与导流孔11一一对应的通孔，所述导流管12穿过通孔实现挤压板9与导流管12的套装，所述挤压板9在液压缸13的带动下沿竖直方向运动；所述底板10上设置有凹坑14，所述凹坑14的底部设置有若干个滤液孔，凹坑14内设置有滤布，所述液压缸13带动挤压板9向下运动并实现对生活垃圾的固液分离。

[0028] 所述筒体1的侧壁上设置有检查人孔15，所述检查人孔15的个数为两个。

[0029] 所述筒体1的顶部还设置有进料口16。

[0030] 所述筒体1的底部设置有出料口17且筒体底部为锥形。

[0031] 所述出料口17的下方设置有集液箱18。

[0032] 每一个所述液压缸13通过管线外接油箱和液压泵。

[0033] 所述主动齿轮3和主动轴5之间的连接方式为键连接，每一个所述从动齿轮4和从动轴6之间的连接方式为键连接。

[0034] 所述挤压板9的直径和所述凹坑14的直径相同。

[0035] 一种用于生活垃圾的固液分离的装置的工作原理如下：

[0036] 首先将生活垃圾通过进料口16放入筒体1内，启动驱动电机2，驱动电机2的输出轴带动主动轴5开始转动，主动齿轮3同时转动，每一个从动齿轮4与主动齿轮3啮合，在主动齿轮3的带动下，每一个从动齿轮4开始转动，从而带动与从动齿轮4键连接的从动轴6开始转动，主动轴5与从动轴6上均设置有破碎叶片7，在主动轴5和从动轴6的作用下，生活垃圾被破碎成均匀细小的垃圾块，在重力的作用和破碎组件的作用下，均匀细小的垃圾块通过设置在顶板8上的每一个导流孔11进入到设置于导流孔底部的导流管12内，垃圾块顺着导流管12流入至底板10的凹坑14内，凹坑14的底部设置有若干个滤液孔，筒体1内壁上设置有若干个液压缸13，液压缸13外接油箱和液压泵，油箱和液压泵通过管道与液压泵连接，管道可以贯穿筒体1设置，在液压缸13的作用下，套装在导流管12上的挤压板9往复上下运动，挤压经过破碎后的垃圾块，将垃圾块中的水分和油脂挤压出来，凹坑14内还设置有滤布，防止垃圾块通过滤液孔进入筒体1的底部，经过液压缸13反复挤压后产生的水分和油脂，经过滤液孔进入筒体1底部，筒体1底部为锥形，水分和油脂顺着锥形壁向下从出料口17流出，并最终流入集液箱18内，至此完成的生活垃圾的破碎、挤压、滤液和收集。完成滤液工作后，工作人员打开检查人孔15，将滤布上的固体垃圾取出，完成对生活垃垃圾的固液分离。

[0037] 本实用新型的结构简单，能够对生活垃圾进行高效率的固液分离，通过驱动组件带动破碎组件对生活垃圾进行破碎使垃圾变的均匀细小，破碎后的垃圾在挤压组件的往复挤压下完成固体垃圾与液体垃圾的分离，提高了固液分离的效率并且固液分离充分稳定。

[0038] 最后应当说明的是，以上仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

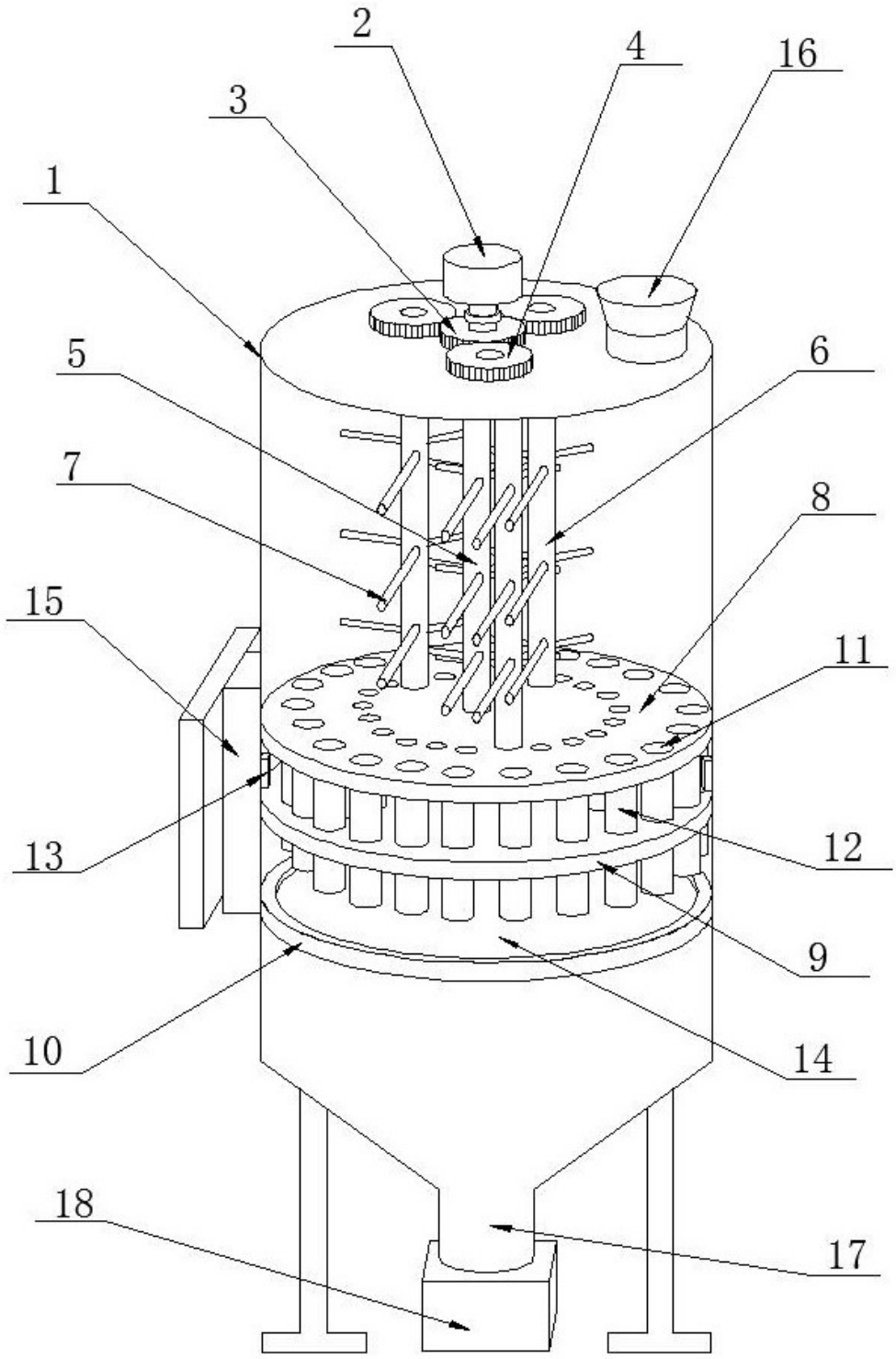


图1