



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205073788 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 09

(21) 申请号 201520803467. X

(22) 申请日 2015. 10. 15

(73) 专利权人 沙湾县亚宁农业科技开发有限公司

地址 832100 新疆维吾尔自治区塔城地区沙湾县宝山路 2 号

(72) 发明人 马洪亮

(74) 专利代理机构 北京鼎佳达知识产权代理事务所 (普通合伙) 11348

代理人 王伟锋 刘铁生

(51) Int. Cl.

B01D 36/04(2006. 01)

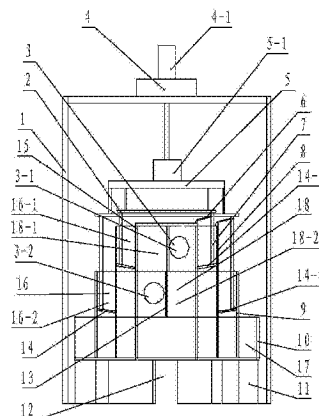
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种粪便过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种粪便过滤装置,涉及有机肥加工技术领域,主要目的在于将不同状态的粪便过滤分离,使粪便作为有机肥使用时,方便操作,改善施肥效果。本实用新型的主要技术方案为:一种粪便过滤装置,其包括:底座;沉积部,所述沉积部设于所述底座的上部,与所述底座固定连接;所述沉积部为环状槽结构,由相互嵌套的若干筒体和滑动连接在相邻筒体之间的底部组成;所述沉积部设有进料部和出料部;所述出料部上设有滤网;所述进料部与所述出料部之间设有隔板;所述进料部和所述出料部分别置于所述隔板的两侧,且临近隔板,使物料从所述进料部流向所述出料部需要环绕整个所述沉积部,增加物料的流动距离。



1. 一种粪便过滤装置,其特征在于:其包括:

底座;

沉积部,所述沉积部设于所述底座的上部,与所述底座固定连接;所述沉积部为环状槽结构,由相互嵌套的若干筒体和滑动连接在相邻筒体之间的底部组成;所述沉积部设有进料部和出料部;所述出料部上设有滤网;所述进料部与所述出料部之间设有隔板;所述进料部和所述出料部分别置于所述隔板的两侧,且与所述隔板的距离小于较小所述筒体的半径,使物料从所述进料部流向所述出料部需要环绕整个所述沉积部,增加物料的流动距离。

2. 根据权利要求1所述的粪便过滤装置,其特征在于,

所述沉积部包括:

第一沉积部,所述第一沉积部为第一筒体、第二筒体和第一底部所围的空间;所述第一筒体与所述第二筒体同轴布置,且固定在所述底座上;所述第一底部为环形板状结构;所述第一底部设于所述第一筒体与所述第二筒体之间,与所述第一筒体和所述第二筒体滑动连接;

第二沉积部,所述第二沉积部为所述第二筒体、第三筒体和第二底部所围的空间;所述第二筒体与所述第三筒体同轴布置,且固定在所述底座上;所述第二底部为环形板状结构,所述第二底部设于所述第二筒体与所述第三筒体之间,与所述第二筒体和所述第三筒体滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的粪便过滤装置,其特征在于,

所述第二筒体较所述第一筒体的直径大,所述第二筒体上设有第一出料部;所述第一出料部上设有过滤网;所述第二筒体与所述第一筒体之间设有第一进料部,所述第一进料部接收所需过滤的物料;

所述第三筒体较所述第二筒体的直径大,所述第三筒体上设有第二出料部;所述第二出料部上设有过滤网;所述第三筒体与所述第二筒体之间设有第二进料部,所述第二进料部与所述第一出料部对应,用于接收所述第一出料部流出的物料。

4. 根据权利要求2所述的粪便过滤装置,其特征在于,

所述第一底部的高度沿直径增加的方向逐渐增加,呈漏斗状;

所述第二底部的高度沿直径增加的方向逐渐增加,呈漏斗状。

5. 根据权利要求2所述的粪便过滤装置,其特征在于,

其还包括:

液体收集部,所述液体收集部设于所述底座上,与所述底座固定连接;所述液体收集部设于所述沉积部的下方,用于接收所述沉积部流出的液体。

6. 根据权利要求5所述的粪便过滤装置,其特征在于,

所述液体收集部为第三筒体、第四筒体和第三底部所围的空间;

所述第三筒体与所述第四筒体同轴布置,且固定设于所述底座上;所述第三底部为环形板状结构,所述第三底部设于所述第二筒体与所述第三筒体之间,与所述第二筒体和所述第三筒体固定连接。

7. 根据权利要求1所述的粪便过滤装置,其特征在于,

其还包括:

支撑架,所述支撑架设于所述底座上,与所述底座固定连接;

连接部,所述连接部设于所述沉积部的上部,与所述底部通过连接杆固定连接;每个所述连接部对应一个所述底部;

旋转机构,所述旋转机构设于所述连接部的上方,与所述连接部铰接,用于驱动所述连接部的旋转;

拉伸机构,所述拉伸机构固定设于所述支撑架上,与所述旋转机构传动连接,用于提升或降低所述旋转机构,进而达到提升或降低所述连接部的目的;

刮料机构,所述刮料机构设于所述沉积部的上部,与所述沉积部固定连接,用于将所述底部上的物料刮掉。

8.根据权利要求7所述的粪便过滤装置,其特征在于,

所述刮料机构包括刮料板,所述刮料板的下端与所述底部的上端面平行,以将所述底部上的物料刮掉。

9.根据权利要求7所述的粪便过滤装置,其特征在于,

所述旋转机构上设有旋转驱动装置,所述旋转驱动装置与所述旋转机构传动连接,以驱动旋转机构旋转;

所述支撑架上设有拉伸驱动装置,所述拉伸驱动装置与所述支撑架固定连接,以驱动拉伸机构。

10.根据权利要求1所述的粪便过滤装置,其特征在于,

所述底部的高度沿直径增加的方向逐渐增加,呈漏斗状。

一种粪便过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有机肥加工技术领域,尤其涉及一种粪便过滤装置。

背景技术

[0002] 传统用化粪池储存粪便,化粪池为砌筑而成的,即在地面以下开挖一定大小的深坑,然后在坑的四周与底部用砖块砌筑池子。需将粪便作为有机肥使用时,需要将化粪池内的粪便和杂物一同抽出,由于化粪池内的粪便非均匀混合,且有杂物,所以有机肥在使用时也受到很大程度的限制,使地块不能均匀的施肥。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型提供一种粪便过滤装置,主要目的在于将不同状态的粪便过滤分离,使粪便作为有机肥使用时,方便操作,改善施肥效果。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型主要提供如下技术方案:

[0005] 本实用新型的实施例提供一种粪便过滤装置,其包括:

[0006] 底座;

[0007] 沉积部,所述沉积部设于所述底座的上部,与所述底座固定连接;所述沉积部为环状槽结构,由相互嵌套的若干筒体和滑动连接在相邻筒体之间的底部组成;所述沉积部设有进料部和出料部;所述出料部上设有滤网;所述进料部与所述出料部之间设有隔板;所述进料部和所述出料部分别置于所述隔板的两侧,且与所述隔板的距离小于较小所述筒体的半径,使物料从所述进料部流向所述出料部需要环绕整个所述沉积部,增加物料的流动距离。

[0008] 进一步地,所述沉积部包括:

[0009] 第一沉积部,所述第一沉积部为第一筒体、第二筒体和第一底部所围的空间;所述第一筒体与所述第二筒体同轴布置,且固定在所述底座上;所述第一底部为环形板状结构;所述第一底部设于所述第一筒体与所述第二筒体之间,与所述第一筒体和所述第二筒体滑动连接;

[0010] 第二沉积部,所述第二沉积部为所述第二筒体、第三筒体和第二底部所围的空间;所述第二筒体与所述第三筒体同轴布置,且固定在所述底座上;所述第二底部为环形板状结构,所述第二底部设于所述第二筒体与所述第三筒体之间,与所述第二筒体和所述第三筒体滑动连接。

[0011] 进一步地,所述第二筒体较所述第一筒体的直径大,所述第二筒体上设有第一出料部;所述第一出料部上设有过滤网;所述第二筒体与所述第一筒体之间设有第一进料部,所述第一进料部接收所需过滤的物料;

[0012] 所述第三筒体较所述第二筒体的直径大,所述第三筒体上设有第二出料部;所述第二出料部上设有过滤网;所述第三筒体与所述第二筒体之间设有第二进料部,所述第二进料部与所述第一出料部对应,用于接收所述第一出料部流出的物料。

- [0013] 进一步地,所述第一底部的高度沿直径增加的方向逐渐增加,呈漏斗状;
- [0014] 所述第二底部的高度沿直径增加的方向逐渐增加,呈漏斗状。
- [0015] 进一步地,其还包括:
- [0016] 液体收集部,所述液体收集部设于所述底座上,与所述底座固定连接;所述液体收集部设于所述沉积部的下方,用于接收所述沉积部流出的液体。
- [0017] 进一步地,所述液体收集部为第三筒体、第四筒体和第三底部所围的空间;
- [0018] 所述第三筒体与所述第四筒体同轴布置,且固定设于所述底座上;所述第三底部为环形板状结构,所述第三底部设于所述第二筒体与所述第三筒体之间,与所述第二筒体和所述第三筒体固定连接。
- [0019] 进一步地,其还包括:
- [0020] 支撑架,所述支撑架设于所述底座上,与所述底座固定连接;
- [0021] 连接部,所述连接部设于所述沉积部的上部,与所述底部通过连接杆固定连接;每个所述连接部对应一个所述底部;
- [0022] 旋转机构,所述旋转机构设于所述连接部的上方,与所述连接部铰接,用于驱动所述连接部的旋转;
- [0023] 拉伸机构,所述拉伸机构固定设于所述支撑架上,与所述旋转机构传动连接,用于提升或降低所述旋转机构,进而达到提升或降低所述连接部的目的;
- [0024] 刮料机构,所述刮料机构设于所述沉积部的上部,与所述沉积部固定连接,用于将所述底部上的物料刮掉。
- [0025] 进一步地,所述刮料机构包括刮料板,所述刮料板的下端与所述底部的上端面平行,以将所述底部上的物料刮掉。
- [0026] 进一步地,所述旋转机构上设有旋转驱动装置,所述旋转驱动装置与所述旋转机构传动连接,以驱动旋转机构旋转;
- [0027] 所述支撑架上设有拉伸驱动装置,所述拉伸驱动装置与所述支撑架固定连接,以驱动拉伸机构。
- [0028] 进一步地,所述底部的高度沿直径增加的方向逐渐增加,呈漏斗状。
- [0029] 借由上述技术方案,本实用新型粪便过滤装置至少具有下列优点:
- [0030] 沉积部为环状槽结构,进料部与出料部之间设有隔板;进料部和出料部分别置于隔板的两侧,且临近隔板,使物料从进料部流向出料部需要环绕整个所述沉积部,增加物料的流动距离,便于杂物和固态物料沉积,液体物料流出,且在出料部设有滤网,很好地将不同状态的粪便过滤分离,使粪便作为有机肥使用时,方便操作,改善施肥效果。
- [0031] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

- [0032] 图1为本实用新型实施例提供的一种粪便过滤装置的示意图。
- [0033] 图中所示:
- [0034] 1为支撑架,2为连接部,3为出料部,3-1为第一出料部,3-2为第二出料部,4为拉伸

机构,4-1为拉伸驱动装置,5为旋转机构,5-1为旋转驱动装置,6为刮料机构,7为连接杆,8为第二筒体,9为第三筒体,10为第四筒体,11为底座,12为沉积收集区,13为隔板,14为底部,14-1为第一底部,14-2为第二底部,15为第一筒体,16为沉积部,16-1为第一沉积部,16-2为第二沉积部,17为液体收集部,18为进料部,18-1为第一进料部,18-2为第二进料部。

具体实施方式

[0035] 为更进一步阐述本实用新型为达成预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型申请的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。在下述说明中,不同的“一实施例”或“实施例”指的不一定是同一实施例。此外,一或多个实施例中的特定特征、结构、或特点可由任何合适形式组合。

[0036] 如图1所示,本实用新型的一个实施例提出的一种粪便过滤装置,其包括底座11和沉积部16。

[0037] 沉积部16设于底座11上部,与底座11固定连接,固定连接优选焊接或通过螺栓固定;沉积部16为环状槽结构,由相互嵌套的若干筒体和滑动连接在相邻筒体之间的底部14组成;若干筒体同轴布置,固定在底座11上;底部14可以沿筒体上下滑动;沉积部16设有进料部18和出料部3;出料部3上设有滤网,以阻止杂物及固态物料的通过;进料部18与出料部3之间设有隔板13,隔板13竖直设置,固定在筒体上;进料部18和出料部3分别置于隔板13的两侧,且与隔板13的距离小于较小筒体的半径,临近隔板13的部位,使物料从进料部18流向出料部3需要环绕整个环状凹槽,隔板13的设置可以防止进料部18的物料直接流入出料部3,增加物料的流动距离,流体流动缓慢,便于杂物和固态物料沉降。所述筒体的杂物和固态物料均沉降在相邻筒体之间的底部14,在沉积物积累到一定程度时,可以通过向上滑动底部14,将沉积物拉出凹槽,将沉积物清理,实现将不同状态的粪便过滤分离。

[0038] 作为上述实施例的优选,沉积部16包括第一沉积部16-1和第二沉积部16-2。

[0039] 第一沉积部16-1为第一筒体15、第二筒体8和第一底部14-1所围的空间,形成环形凹槽结构;第一筒体15与第二筒体8同轴布置;第一底部14-1为环形板状结构;第一底部14-1设于第一筒体15与第二筒体8之间,与第一筒体15和第二筒体8滑动连接,第一筒体15和第二筒体8均固定设于底座11上,本实施例优选通过焊接固定;

[0040] 第二沉积部16-2为第二筒体8、第三筒体9和第二底部14-2所围的空间,形成环形凹槽结构;第二筒体8与第三筒体9同轴布置;第二底部14-2为环形板状结构,第二底部14-2设于第二筒体8与第三筒体9之间,与第二筒体8和第三筒体9滑动连接,第三筒体9固定设于底座11上,本实施例优选通过焊接固定。

[0041] 作为上述实施例的优选,第二筒体8较第一筒体15的直径大,第二筒体8上设有第一出料部3-1;第一出料部3-1上设有过滤网;所述第二筒体8与所述第一筒体15之间设有第一进料部18-1,所述第一进料部18-1接收所需过滤的物料;

[0042] 第三筒体9较第二筒体8的直径大,第三筒体9上设有第二出料部3-2;第二出料部3-2上设有过滤网;所述第三筒体9与所述第二筒体8之间设有第二进料部18-2,所述第二进料部18-2与所述第一出料部3-1对应,用于接收所述第一出料部3-1流出的物料。

[0043] 作为上述实施例的优选,第一底部14-1的高度沿直径增加的方向逐渐增加,呈漏斗状,使沉积在第一底部14-1的沉积物可以向中心部流动;

[0044] 第二底部14-2的高度沿直径增加的方向逐渐增加,呈漏斗状,使沉积在第二底部14-2的沉积物可以向中心部流动。

[0045] 作为上述实施例的优选,粪便过滤装置还包括液体收集部17。

[0046] 液体收集部17设于底座11上,与底座11固定连接;液体收集部17设于沉积部16的下方,用于接收沉积部16流出的液体,从沉积部16的出料部3流出的物料,流入液体收集部17,形成较纯净的液体粪便,便于包装和运输,同时便于使用。

[0047] 作为上述实施例的优选,液体收集部17为第三筒体9、第四筒体10和第三底部14所围的空间;第三筒体9与第四筒体10同轴布置,且固定设与底座11上;第三底部14为环形板状结构,第三底部14设于第二筒体8与第三筒体9之间,使液体收集部形成凹槽结构;第三底部14与第二筒体8和第三筒体9固定连接,本实施例优选通过焊接完成固定,焊接固定连接可靠,且可达到密封的效果。

[0048] 作为上述实施例的优选,粪便过滤装置还包括支撑架1、连接部2、旋转机构5、拉伸机构4和刮料机构6。

[0049] 支撑架1设于底座11上方,与底座11固定连接,本实施例优选焊接固定;

[0050] 连接部2设于沉积部16的上部,与底部14通过连接杆7固定连接,每个底部14对应一个连接部2,本实施例优选通过螺栓固定连接,以方便对连接杆7拆卸,随时调节连接杆7高度;

[0051] 旋转机构5设于连接部2的上方,与连接部2铰接,用于驱动连接部2的旋转,本实施例优选旋转机构5通过挂接方式与连接部2连接,以方便对多个连接部2进行操作时,进行切换;

[0052] 拉伸机构4固定设于支撑架1上,与旋转机构5传动连接,用于提升或降低旋转机构5,进而达到提升或降低连接部2的目的;本实施例优选旋转机构5为滚珠丝杠结构。

[0053] 刮料机构6设于沉积部16的上部,与沉积部16固定连接,用于将底部14上的物料刮掉。

[0054] 作为上述实施例的优选,刮料机构6包括刮料板,刮料板的下端与底部14的上端面平行,以与底部14配合将底部14上的物料刮掉。

[0055] 作为上述实施例的优选,旋转机构5上设有旋转驱动装置5-1,旋转驱动装置5-1与旋转机构5传动连接,以驱动旋转机构5旋转;

[0056] 支撑架1上设有拉伸驱动装置4-1,拉伸驱动装置4-1与支撑架1固定连接,以驱动拉伸机构4。

[0057] 作为上述实施例的优选,底部14的高度沿直径增加的方向逐渐增加,呈漏斗状。

[0058] 在作业时,混合有固态物质和杂物的物料被输送进入沉积部16的进料部18,由于隔板13置于进料部18和出料部3之间,所以物料沿环状凹槽的沉积部16环绕一周至出料部3,在环绕过程中,物料流速缓慢,便于杂物沉降,经沉积和过滤后的物料经出料部3排出,至下一级沉积部16,最后到液体收集部17;杂物和固态物料沉积在底部14,沉积至一定量时,通过控制拉伸驱动装置4-1,使拉伸机构提升,进而将底部14提升至上一级沉积部16的外侧管上端,通过旋转驱动装置5-1驱动旋转机构5旋转,进而带动底部14旋转,此时,固定在上一级沉积部16的外侧管上端的刮料机构6与底部14配合,将底部14的沉积物清理,沉积物落入上一级沉积部16中,直至将沉积物运送至第一筒体15中,从第一筒体15落入底座11下部

的沉积收集区12,完成物料过滤和分离。

[0059] 本实施例提供的粪便过滤装置,可将不同状态的粪便过滤分离,使粪便作为有机肥使用时,方便操作,改善施肥效果。

[0060] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

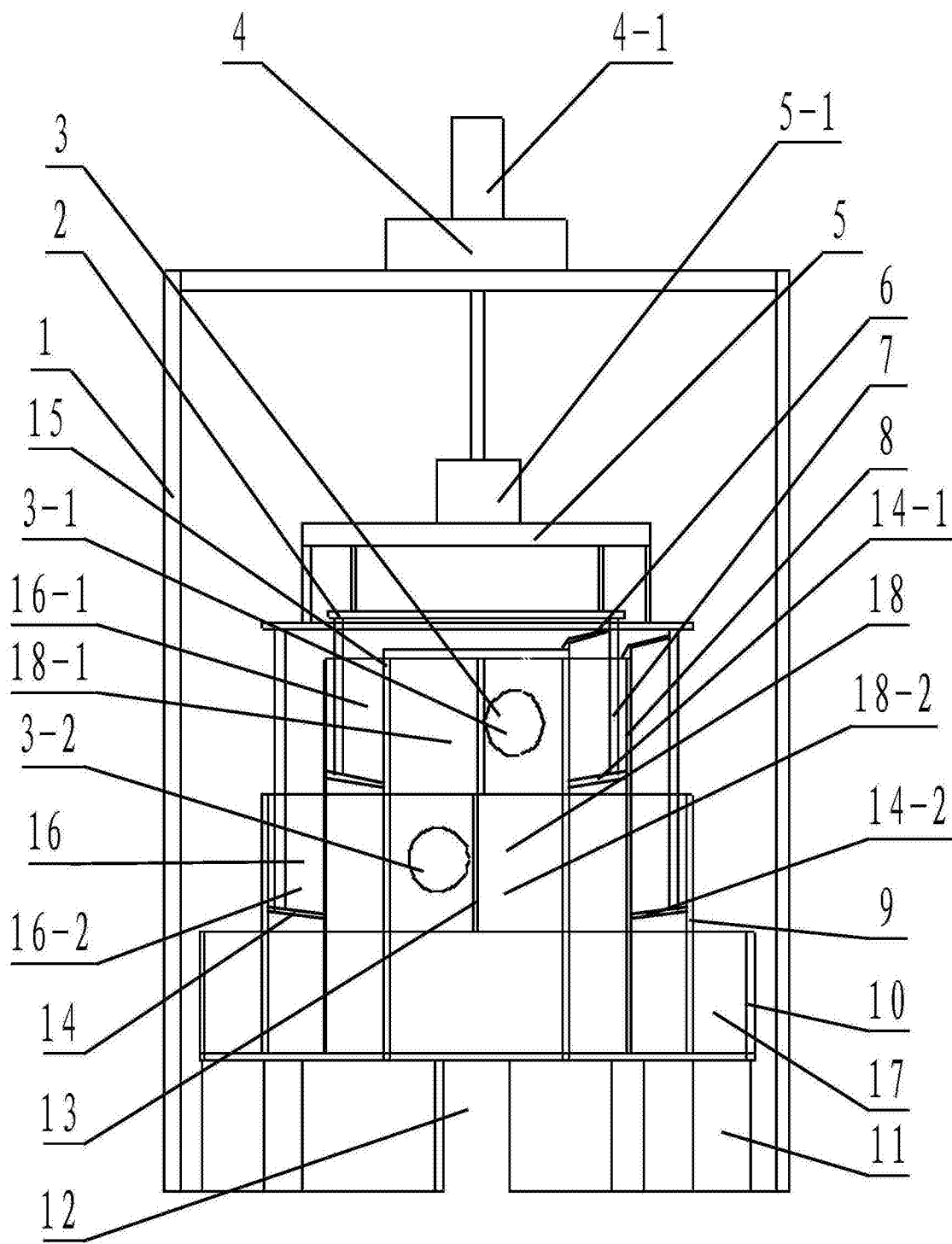


图1