



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211311269 U

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201922000889.4

B60P 3/00(2006.01)

(22)申请日 2019.11.19

(73)专利权人 深圳市辰中环境技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区沙头街
道天安社区深南大道6029号江西大厦
世纪豪庭5D

专利权人 深圳市辰中科技有限公司

(72)发明人 姜维 陈卫军 刘岩军

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所(普通
合伙) 31219

代理人 王华英

(51)Int.Cl.

C02F 11/121(2019.01)

C02F 11/14(2019.01)

E03F 7/10(2006.01)

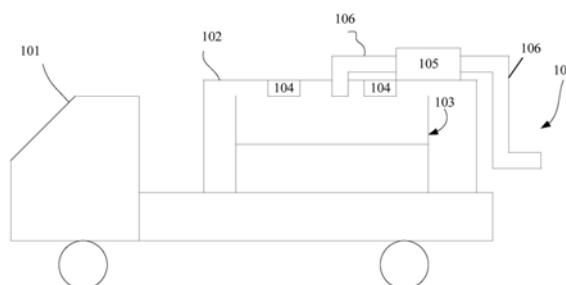
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种粪污清理车

(57)摘要

本实用新型提出一种粪污清理车,包括:车体;罐体,设置在所述车体上;脱水装置,设置在所述罐体内,所述脱水装置包括脱水箱和储水箱;添加装置,设置在所述罐体内,所述添加装置位于所述脱水装置上方。本实用新型提出的粪污清理车设计合理,能够对粪污进行脱水处理。



1. 一种粪污清理车,其特征在于,包括:
车体;
罐体,设置在所述车体上;
脱水装置,设置在所述罐体内,所述脱水装置包括脱水箱和储水箱;
添加装置,设置在所述罐体内,所述添加装置位于所述脱水装置上方。
2. 根据权利要求1所述的粪污清理车,其特征在于:所述脱水箱位于所述储水箱上方,所述脱水箱和所述储水箱之间设置有过滤网。
3. 根据权利要求1所述的粪污清理车,其特征在于:所述脱水箱的侧壁上包括一电机,所述电机的输出轴上设置一搅拌叶片。
4. 根据权利要求1所述的粪污清理车,其特征在于:所述储水箱的侧壁上包括一出水管,所述出水管上设置一出水阀。
5. 根据权利要求2所述的粪污清理车,其特征在于:所述过滤网的两端设置有把手。
6. 根据权利要求1所述的粪污清理车,其特征在于:所述罐体包括一进粪口,所述进粪口位于所述脱水箱上方。
7. 根据权利要求1所述的粪污清理车,其特征在于:所述添加装置包括一添加管路,所述添加管路上设置一阀体。
8. 根据权利要求6所述的粪污清理车,其特征在于:所述罐体上设置一吸粪泵,所述吸粪泵通过吸粪胶管连接所述进粪口。
9. 根据权利要求1所述的粪污清理车,其特征在于:所述储水箱上设置有刻度尺。
10. 根据权利要求1所述的粪污清理车,其特征在于:所述添加装置内设置有絮凝剂。

一种粪污清理车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保技术领域,特别涉及一种粪污清理车。

背景技术

[0002] 随着城市建设的迅速发展,城区人口持续不断增长。城区的粪便处理无害化已成为一大难题,目前,粪便处理主要是由环卫处派出的吸粪车到各个居民区、企事业单位、学校的化粪池进行清运。吸粪车直接收集化粪池中的粪便,并将收集上来的粪便送到堆肥厂进行处理。上述吸粪车使用方式,主要存在以下不足:由于收集上来的粪便含水率在97%以上,体积和重量均较大,因此,吸粪车每次输送的粪便量有限,且在运输过程中会出现粪变晃动,甚至会出现跑冒滴漏的问题,造成环境污染。

实用新型内容

[0003] 鉴于上述现有技术的缺陷,本实用新型提出一种粪污清理车,以对粪污进行初步脱水处理,解决粪便晃动造成的滴漏问题。

[0004] 为实现上述目的及其他目的,本实用新型提出一种粪污清理车,包括:

[0005] 车体;

[0006] 罐体,设置在所述车体上;

[0007] 脱水装置,设置在所述罐体内,所述脱水装置包括脱水箱和储水箱;

[0008] 添加装置,设置在所述罐体内,所述添加装置位于所述脱水装置上方。

[0009] 在一实施例中,所述脱水箱位于所述储水箱上方,所述脱水箱和所述储水箱之间设置有过滤网。

[0010] 在一实施例中,所述脱水箱的侧壁上包括一电机,所述电机的输出轴上设置一搅拌叶片。

[0011] 在一实施例中,所述储水箱的侧壁上包括一出水管,所述出水管上设置一出水阀。

[0012] 在一实施例中,所述过滤网的两端设置有把手。

[0013] 在一实施例中,所述罐体包括一进粪口,所述进粪口位于所述脱水箱上方。

[0014] 在一实施例中,所述添加装置包括一添加管路,所述添加管路上设置一阀体。

[0015] 在一实施例中,所述罐体上设置一吸粪泵,所述吸粪泵通过吸粪胶管连接所述进粪口。

[0016] 在一实施例中,所述储水箱上设置有刻度尺。

[0017] 在一实施例中,所述添加装置内设置有絮凝剂。

[0018] 本实用新型提出一种粪污清理车,通过在罐体内设置一脱水装置,实现了粪污的固液分离,同时对粪便干渣和污水分别收集,减少了粪便的晃动,解决了粪便滴漏的问题,减少了对环境污染。

附图说明

- [0019] 图1:本实施例提出的粪污清理车的简要示意图。
[0020] 图2:本实施例中脱水装置的简要示意图。
[0021] 图3:本实施例中储水箱的简要示意图。
[0022] 图4:本实施例中添加装置的简要示意图。

具体实施方式

[0023] 以下通过特定的具体实例说明本实用新型的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点与功效。本实用新型还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本实用新型的精神下进行各种修饰或改变。

[0024] 需要说明的是,本实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本实用新型的基本构想,遂图式中仅显示与本实用新型中有关的组件而非按照实际实施时的组件数目、形状及尺寸绘制,其实际实施时各组件的型态、数量及比例可为一种随意的改变,且其组件布局型态也可能更为复杂。

[0025] 如图1所示,本实施例提出一种粪污清理车100,该粪污清理车100包括车体101,罐体102,脱水装置103和添加装置104。罐体102设置在车体101上,脱水装置103和添加装置104设置在罐体102内。

[0026] 如图1所示,在本实施例中,该车体101包括车头和车身,车头连接车身。车身上包括一平台,罐体102设置在该平台上。在该车身上还包括一液压举升机构(未显示),该液压举升机构可以实现平台的升降或倾斜,从而带动罐体102升降或倾斜,以方便进行抽粪作业。在该车身上还包括一发电机组(未显示),该发电机组为罐体102提供电力支撑。在本实施例中,该粪污清理车100的尺寸为4100mm×2100mm×2300mm,粪污清理车100的重量为3500kg。

[0027] 在一些实施例中,该罐体102的材质例如为304不锈钢,在该罐体102的底板及侧壁连接处上还设置柔性橡胶材料,可使底板和侧壁以及侧壁和侧壁之间完全贴合,防止出现缝隙,造成粪污滴漏。

[0028] 如图1所示,在本实施中,罐体102设置在车体101上,罐体102位于车身上,罐体102能可拆卸地安装在车身上。在罐体102的顶部设置一进粪口,在进粪口上可设置一圆形阀口,然后将吸粪胶管106连接在圆形阀口上。在罐体102的顶部上还设置有一吸粪泵105,吸粪泵通过吸粪胶管106连接进粪口,且吸粪泵105的另一端连接有吸粪胶管106,吸粪胶管106的自由端可设置在排污口内。在本实施例中,该吸粪胶管106可例如为柔性钢丝塑料管,当完成作业时,可将该吸粪胶管106围绕在罐体102上,该吸粪胶管106的长度在40-90m之间,例如为50-60m。

[0029] 在一些实施例中,在吸粪胶管106的自由端上可设置一过滤网,防止大型的杂质堵塞吸粪胶管106,或者在该吸粪胶管106的自由端上设置一吸粪枪。

[0030] 在一些实施例中,还可在吸粪胶管106的自由端上设置一移动装置,通过该移动装置可带动吸粪胶管106移动,扩大吸粪胶管106的工作范围。

[0031] 在本实施例中,可由车身上的发电机组为该吸粪泵105提供电力支撑,或者可将该

吸粪泵105外接380V电源。当该吸粪泵105工作后,粪污通过吸粪胶管106进入到罐体102内。

[0032] 如图1-2所示,在本实施例中,在罐体102内设置一脱水装置103,粪污进入脱水装置103后,对粪污进行固液分离。在本实施中,该脱水装置103包括脱水箱1031和储水箱1032,脱水箱1031位于储水箱1032的上方,且该脱水箱1031和储水箱1032是可拆卸连接的,当需要清洗该脱水装置103时,可将脱水箱1031和储水箱1032分别拆卸,进行清洗。

[0033] 如图2所示,在脱水箱1031和储水箱1032之间还设置一过滤网1033,过滤网1033的两侧均设置有把手1034,把手1034对称设置在过滤网的两侧,通过设置的把手1034,使该过滤网1033够及时更换,防止过滤网1033粪污堵塞导致脱水过程不能正常运行。

[0034] 在一些实施例中,还可以在过滤网1033设置一层过滤棉,进一步防止出现堵塞。

[0035] 如图1-2所示,脱水箱1031为开口状态,且脱水箱1031位于进粪口的下方,由此当粪污进入进粪口后,即可进入到脱水箱1031内。在本实施例中,在脱水箱1031的侧壁上设置有一电机1035,电机1035的输出轴通过联轴器转到连接有转动轴1036,在转动轴1036上设置有搅拌叶片1037,通过设置的电机1035,转动轴1036和搅拌叶片1037,能够有效的将进入到脱水箱1031内的粪污进行搅拌,增加设备的脱水效果。

[0036] 在一些实施例中,还可以在搅拌叶片1037上设置一防污层,减少粪污对搅拌叶片1037的影响,延长搅拌叶片的工作时间。

[0037] 如图2所示,在本实施例中,储水箱1032位于脱水箱1031的下方,当粪污在脱水箱1031内进行固液分离后,固态粪污将会留在脱水箱1031内,污水将通过过滤网1033后进入到储水箱1032内。在储水箱1032的一侧设置有出水管路1038,出水管路1038上设置有出水阀1038,通过设置的过滤网1033,储水箱1032,出水管路1038和出水阀1039,能够有效的将污水进行收集和集中处理,防止污水乱流,保护生态环境。

[0038] 在本实施例中,在出水箱1032的侧壁上还设设置一刻度尺,工作人员可根据该刻度尺或者出水箱1032内的液面高度,根据液面高度来停止作业或继续作业。

[0039] 如图3所示,在一些实施例中,还可在出水箱1032内设置多个立板1040,多个立板1040将出水箱1032分隔成多个区域,由此减少了污水的活动范围,因此当在运输过程中,污水不会进行大范围的晃动,有效防止了污水的滴漏现象。

[0040] 在一些实施例中,该出水箱1032的材质例如为透明材料,例如为透明塑料。在该出水箱1032的底板及侧壁连接处上还设置柔性橡胶材料,可使底板和侧壁以及侧壁和侧壁之间完全贴合,防止出现缝隙,造成粪污滴漏。

[0041] 如图1所示,在本实施例中,在罐体102内还设置多个添加装置104,多个添加装置104位于脱水装置103的上方,通过该添加装置104向脱水装置103添加絮凝剂。

[0042] 如图4所示,在本实施例中,该添加装置104包括添加槽1041,多个管路1043,每一管路1043上设置一阀体1042,添加槽1041内放置大量的絮凝剂,当打开阀体1042时,絮凝剂通过管路1043进入到脱水装置103内。通过旋转阀体1042,可调节絮凝剂的流速。当絮凝剂进入到脱水箱1031内时,可加快粪污脱水速度,增加了工作效率。

[0043] 在一些实施例中,添加槽1041可内放置有机絮凝剂,有机絮凝剂可包括聚丙烯酰胺10-15份、聚合硫酸铁20-30份、聚合硫酸铝12-18份、凝胶20-25份、羧甲基纤维素钠6-8份、藻朊酸钠6-8份、聚乙烯吡啶盐1-3份、聚乙烯亚胺1-3份、保水剂4-6份、制香胶粉2-5份。

[0044] 在使用该粪污清理车100时,首先将吸粪胶管106的自由端放置在排污口内,然后

打开吸粪泵105,开始吸粪作业,将粪污吸入到脱水装置103内,同时打开添加装置104的阀体1042,添加装置104内的絮凝剂进入到脱水装置103内,然后打开电机1035,带动搅拌叶片1037工作,加快脱水效果,实现粪污的固液分离,固态粪污将留在脱水箱1031内,污水通过过滤网1033进入到储水箱1032内,通过储水箱1032上的刻度尺,了解储水箱1032内的液面高度。当储水箱1032内充满污水后,停止吸粪作业,打开储水箱1032上的出水阀1039,让污水通过出水管路1038流出,然后对污水进行集中收集和处理。

[0045] 在本实施例中,当该粪污清理车100使用一段时间后,可将该脱水装置103取下,将脱水箱1031,过滤网1033和储水箱1032拆开,分别进行清洗。

[0046] 本实施例中,在罐体102内设置一个脱水装置103,在一些实施例中,还可以在罐体102内设置多个脱水装置103,例如两个,三个或更多个脱水装置103,以提高作业能力,减少运输次数。

[0047] 在本实施例中,通过脱水装置形成的固态粪污经过发酵后可作为有机肥,复合肥的原材料,提高了粪污的循环利用。本实施例提出的粪污清理车还可以用于清理分离淤泥。

[0048] 综上所述,本实用新型提出一种粪污清理车,通过在粪污清理车内设置一脱水装置,通过脱水装置对粪污进行脱水处理,可以将固态粪污和污水分别收集,减少了运输过程中粪污的晃动,减少了对环境的影响。

[0049] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明,本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的实用新型范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述实用新型构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案,例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

[0050] 除说明书所述的技术特征外,其余技术特征为本领域技术人员的已知技术,为突出本实用新型的创新特点,其余技术特征在此不再赘述。

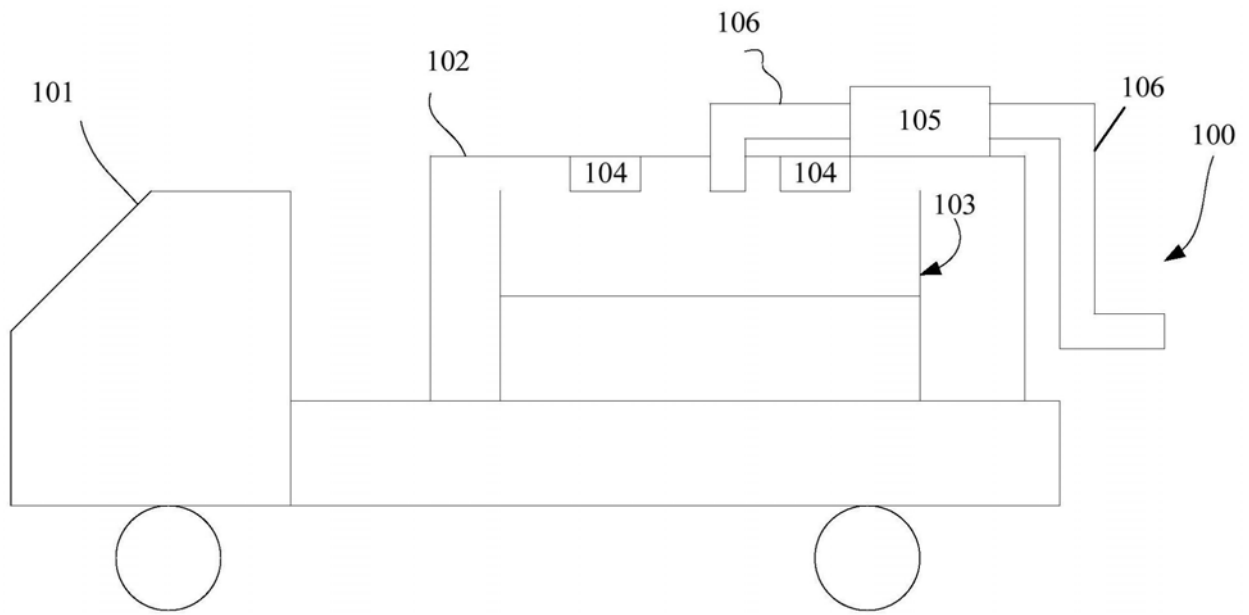


图1

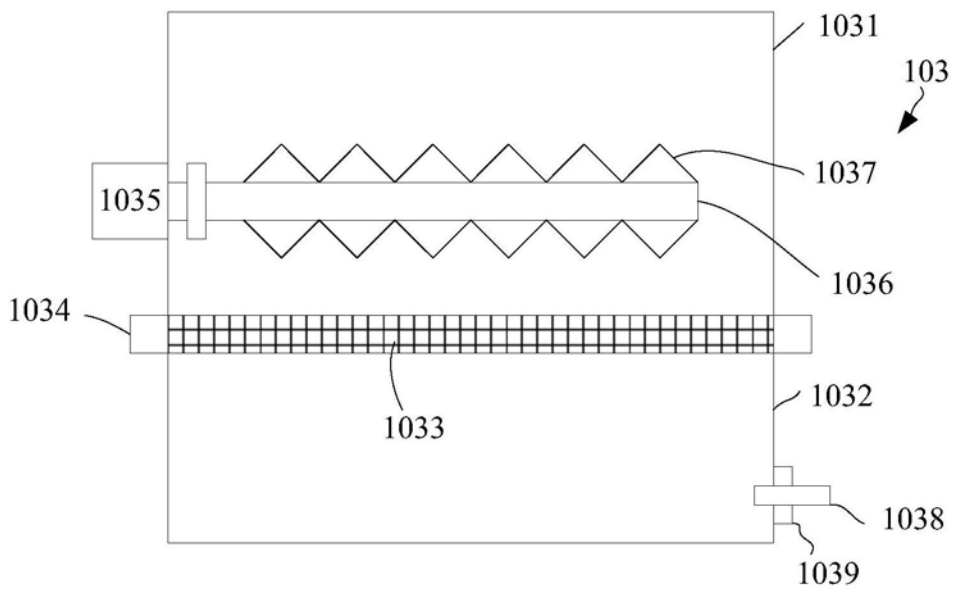


图2

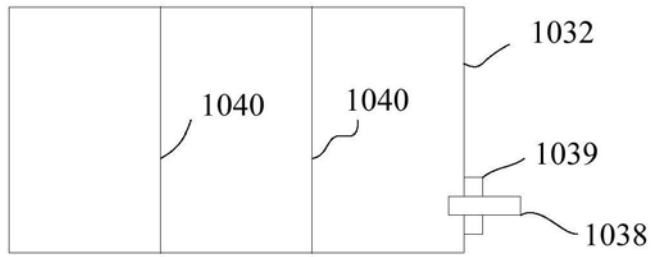


图3

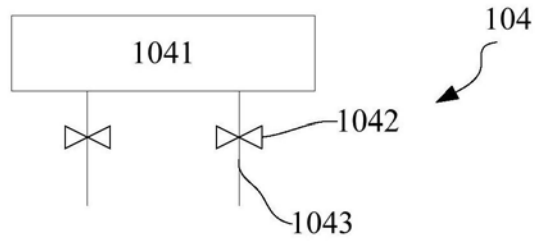


图4