



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210559989 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201920668030.8

(22)申请日 2019.05.10

(73)专利权人 泰普斯(厦门)环保科技有限公司

地址 361022 福建省厦门市集美区杏林湾
路466号2605单元

(72)发明人 蓝文贵 唐洪 蓝振福 蓝俊辉

(74)专利代理机构 厦门律嘉知识产权代理事务
所(普通合伙) 35225

代理人 张辉 李增进

(51)Int.Cl.

C02F 11/04(2006.01)

B02C 18/06(2006.01)

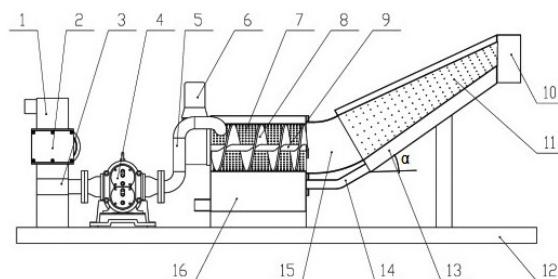
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种连续式化粪池清渣设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种连续式化粪池清渣设备,包括依次连接的破碎装置、动力泵、螺旋过滤装置和挤压出料装置。破碎装置通过吸粪管与化粪池连通,动力泵将破碎装置的污水传送至螺旋过滤装置,动力泵出口通过一污水管与螺旋过滤装置内腔连接。本实用新型能对化粪池进行连续不间断的清渣,效率高,方便快捷,适于推广应用。



1. 一种连续式化粪池清渣设备, 其特征在于: 包括依次连接的破碎装置、动力泵、螺旋过滤装置和挤压出料装置; 所述破碎装置通过吸粪管与化粪池连通, 所述的动力泵将破碎装置的污水传送至螺旋过滤装置, 所述的动力泵出口通过一污水管与螺旋过滤装置内腔连接。

2. 根据权利要求1所述的连续式化粪池清渣设备, 其特征在于: 所述的破碎装置包括卧式破碎格栅和第一电机, 所述第一电机与卧式破碎格栅连接; 所述的卧式破碎格栅为横置; 所述的卧式破碎格栅上方设有进料口, 下方设有出料口, 所述进料口与所述吸粪管连接, 所述出料口与所述的动力泵进口连接; 所述卧式破碎格栅内部设有双轴齿形切割刀片。

3. 根据权利要求1所述的连续式化粪池清渣设备, 其特征在于: 所述动力泵包括泵主体和为泵主体连接第二电机; 所述的动力泵为转子泵; 所述第二电机为变频调速电机。

4. 根据权利要求1所述的连续式化粪池清渣设备, 其特征在于: 所述的螺旋过滤装置包括螺旋绞龙、筛分圆桶、滤液箱和第三电机; 所述的螺旋绞龙与第三电机连接, 由第三电机驱动, 并设置于筛分圆桶内; 所述的筛分圆桶上设有若干过滤孔; 所述的筛分圆桶固定在滤液箱内, 所述的滤液箱底部设有排污口。

5. 根据权利要求4所述的一种连续式化粪池清渣设备, 其特征在于: 所述的过滤孔孔径为6mm-12mm。

6. 根据权利要求4所述的一种连续式化粪池清渣设备, 其特征在于: 所述的螺旋绞龙包括螺旋轴和绞龙叶片, 所述的螺旋轴与第三电机连接, 所述的绞龙叶片螺距从进口到出口逐步缩小。

7. 根据权利要求4所述的一种连续式化粪池清渣设备, 其特征在于: 所述的挤压出料装置包括过渡弯头、引流管、挤压桶、引流桶; 所述的过渡弯头一端与筛分圆桶连接, 另一端与挤压桶连接; 所述的挤压桶套置于引流桶内部, 所述的引流管一端与所述滤液箱相连, 另一端与引流桶相连; 所述挤压桶端部设有出渣口, 所述的出渣口开口向下。

8. 根据权利要求7所述的一种连续式化粪池清渣设备, 其特征在于: 所述的挤压桶倾斜设置, 所述的挤压桶下表面所在的切向面与水平面的倾斜角 α 为 $15^{\circ} \sim 35^{\circ}$; 所述的挤压桶形状为锥形, 从入口至出渣口, 桶径逐步缩小, 所述的挤压桶桶身设有若干过滤孔。

9. 根据权利要求1所述的一种连续式化粪池清渣设备, 其特征在于: 还包括底座; 所述的破碎装置、动力泵、螺旋过滤装置及挤压出料装置固定在底座上方。

10. 根据权利要求1所述的一种连续式化粪池清渣设备, 其特征在于: 所述的吸粪管为耐负压管。

一种连续式化粪池清渣设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清渣设备,特别涉及一种连续式化粪池清渣设备。

背景技术

[0002] 随着社会的进步与发展,人们对环境卫生的要求日益提高。为了处理粪便人们建造了大量的化粪池,而化粪池长期使用后,池面会漂浮大量残渣,较重残渣会下沉淤积在池底,进而堵塞化粪池,造成粪水外溢,使化粪池失去作用,所以需要定期对化粪池进行清理。现有常见的清理方式是将粪渣及粪水一起抽吸转运进行倾倒,这样费用高且不环保。所以将粪渣及粪水粗过滤分离后进行分别处理成为趋势,目前清渣设备多采用真空抽吸,螺旋蛟龙配合筛网进行分离,当真空分离箱满之后须停机放气减压后打开真空箱进行人工清理,无法保证作业的连续性,且粪渣未经破碎,挤压密实,造成粪便跟杂物混合在一起,分离出来的杂物臭气冲天,无法进一步的安全处理,同时传统的工艺清掏难度大,效率低下,工人的劳动强度大,无法连续性作业,且分离杂物特别脏臭。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型的目的在于提供一种能将化粪池杂物进行破碎并粗过滤分离,且能较能卫生的不间断出料的连续式化粪池清渣设备。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下::

[0005] 本实用新型公开了一种连续式化粪池清渣设备,包括依次连接的破碎装置、动力泵、螺旋过滤装置和挤压出料装置。所述破碎装置通过吸粪管与化粪池连通,所述的动力泵将破碎装置的污水传送至螺旋过滤装置,所述的动力泵出口通过一污水管与螺旋过滤装置内腔连接。

[0006] 进一步地,所述的破碎装置包括卧式破碎格栅和第一电机,所述第一电机与卧式破碎格栅连接。所述的卧式破碎格栅为横置。所述的卧式破碎格栅上方设有进料口,下方设有出料口。所述进料口与所述吸粪管连接,所述出料口与所述的动力泵进口连接。所述卧式破碎格栅内部设有双轴齿形切割刀片。

[0007] 进一步地,所述动力泵包括泵主体和为泵主体连接第二电机;所述的动力泵为转子泵;所述第二电机为变频调速电机。

[0008] 进一步地,所述的螺旋过滤装置包括螺旋蛟龙、筛分圆桶、滤液箱和第三电机;所述的螺旋蛟龙与第三电机连接,由第三电机驱动,并设置于筛分圆桶内;所述的筛分圆桶上设有若干过滤孔;所述的筛分圆桶固定在滤液箱内,所述的滤液箱底部设有排污口。

[0009] 其中,所述的过滤孔孔径为6mm-12mm。

[0010] 其中,所述的螺旋蛟龙包括螺旋轴和蛟龙叶片,所述的螺旋轴与第三电机连接,所述的蛟龙叶片螺距从进口到出口逐步缩小,便于紧实残渣并向前运送。

[0011] 进一步地,所述的挤压出料装置包括过渡弯头、引流管、挤压桶、引流桶;所述的过渡弯头一端与筛分圆桶连接,另一端与挤压桶连接;所述的挤压桶套置于引流桶内部,所述

的引流管一端与所述滤液箱相连,另一端与引流桶相连;所述挤压桶端部设有出渣口,所述的出渣口开口向下,便于回收残渣。

[0012] 其中,所述的挤压桶倾斜设置,所述的挤压桶下表面所在的切向面与水平面的倾斜角 α 为 $15^{\circ}\sim 35^{\circ}$;所述的挤压桶形状为锥形,从入口至出渣口,桶径逐步缩小,所述的挤压桶桶身设有若干过滤孔。

[0013] 进一步地,其还包括底座;所述的破碎装置、动力泵、螺旋过滤装置及挤压出料装置固定在底座上方。

[0014] 其中,所述的吸粪管为耐负压管。

[0015] 本实用新型具有如下有益效果:1、本实用新型可连续不间断的清渣,无需人员中途去处理,操作方便,效率高。2、使用卧式横置破碎格栅,能将化粪池抽吸上来的大杂质破碎成小残渣方便过滤且不易堵塞,卧式破碎格栅上部设置的进料口能起到缓冲作用,当杂质质量大时粉碎格栅不会卡死。3、使用转子泵,操作简单适用范围广,只需启动电机,无需灌水和辅助装置就能具有超强的自吸能力和输出压力,独特的转子结构具有高通过性,可吸排含有气体、大颗粒固体和长纤维杂质的液体,配合变频电机可通过调节电机转速改变流量,也可固定转速用做定量泵。4、在筛分圆桶内使用螺旋绞龙,过滤过程中绞龙叶片不断推着杂质向前,使杂质不会堵塞过滤孔,排水顺畅,分离迅速,绞龙叶片螺距逐步缩小,使杂质在推送过程中受到挤压,排出更多水分物料更干。5、使用斜置式锥形挤压桶,下方进料口大,上方出料口小,使杂质在排出过程中向上移动且体积缓慢缩小,这样可连续作业并形成一定推料背压及对物料本身的压缩力,挤出更多水分,使排出的物料含水率更低。同时经过破碎粉碎后,分离出来的大固体物料也变得更加干净。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的剖视图。

[0017] 图2为本实用新型的主视图。

[0018] 图3为本实用新型的俯视图。

[0019] 主要组件符号说明:

[0020] 1:进料口,2:卧式破碎格栅,3:出料口,4:转子泵,5:污水管,6:第三电机,7:筛分圆桶,8:绞龙叶片,9:螺旋轴,10:出渣口,11:挤压桶,12:底座,13:引流桶,14:引流管,15:过渡弯头,16:滤液箱,17:吸粪管,18:第一电机,19:第二电机。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。

[0022] 如图1-3所示,一种连续式化粪池清渣设备,包括破碎装置、动力泵、螺旋过滤装置、挤压出料装置和底座12。破碎装置、动力泵、螺旋过滤装置及挤压出料装置固定在底座上方。本实例中,动力泵使用转子泵4。

[0023] 破碎装置包括卧式破碎格栅2和第一电机18。卧式破碎格栅2上方设有进料口1,下方设有出料口3。卧式破碎格栅2为横置,上进下出,内部设有高强度双轴齿形切割刀片。第一电机18与卧式破碎格栅2连接,为卧式破碎格栅2提供动力。

[0024] 转子泵4包括泵主体和第二电机19。第二电机19与泵主体连接。第二电机19为变频调速电机。

[0025] 螺旋过滤装置包括螺旋绞龙、筛分圆桶7、滤液箱16和第三电机6。螺旋绞龙与第三电机6连接,由第三电机6驱动,并设置于筛分圆桶7内。筛分圆桶7上设有若干过滤孔用于渗出过滤污水,孔径在6mm-12mm之间,可根据破碎机破碎粒径规格选择相应的孔径大小。筛分圆桶7固定在滤液箱16内。滤液箱16用于接收粗过滤分离后的污水,滤液箱16底部设有排污口。其中螺旋绞龙包括螺旋轴9和绞龙叶片8,螺旋轴9与第三电机6连接,绞龙叶片8从进口到出口螺距逐步缩小,便于紧实残渣并向前运送。

[0026] 挤压出料装置包括过渡弯头15、引流管14、挤压桶11、引流桶13。过渡弯头15内壁光滑,向上弯曲,过渡自然,一端与筛分圆桶7连接,另一端与挤压桶11连接。引流管14一端与滤液箱16相连,另一端与引流桶13相连。挤压桶11置于引流桶13内部,端部设有出渣口10,出渣口10开口向下,便于回收残渣。挤压桶11,倾斜设置,挤压桶11下表面所在的切向面与水平面的倾斜角 α 为 $15^{\circ}\sim 35^{\circ}$,挤压桶11形状为锥形,从入口至出渣口,桶径逐步缩小,挤压桶11桶身设有若干过滤孔。

[0027] 破碎装置进料口1连接吸粪管17,吸粪管17的另一端置入化粪池中,吸粪管17优选耐负压管。破碎装置出料口3与转子泵4进口连接。转子泵4出口接有污水管5,污水管5另一端接入螺旋过滤装置内的筛分圆桶7内腔,螺旋过滤装置与挤压出料装置通过过渡弯头15相连。

[0028] 本实用新型的工作原理:化粪池清渣作业前,将吸粪管17一端与破碎装置进料口1连接,另一端置入化粪池,启动全部电机,设备开始自动工作。转子泵4将污水从化粪池吸起,经过卧式破碎格栅2破碎后排入筛分圆桶7内。螺旋绞龙旋转将固体杂质往前推并挤压,滤液从筛分圆桶7上的小圆孔流入滤液箱16。固体杂质顺着过渡弯头15进入挤压桶11,在螺旋绞龙的推力和固体杂质自身重力作用下,固体杂质通过锥形挤压桶11时,体积逐渐缩小,挤压力逐渐增大,挤出的滤液通过挤压桶11上小圆孔流入引流桶13,再经过引流管14流入滤液箱16。最终相对干净较干的大固体从出渣口10排出收集,滤液箱16的污水外排处理。这样设备就能对化粪池进行连续不间断的清渣。

[0029] 综上,本实用新型能对化粪池进行连续不间断的清渣,效率高,方便快捷,适于推广应用。

[0030] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

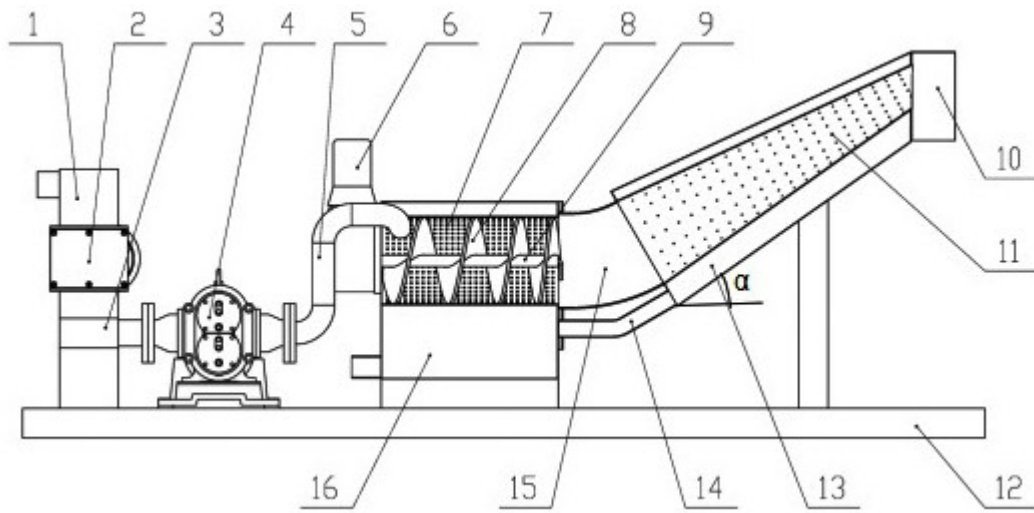


图1

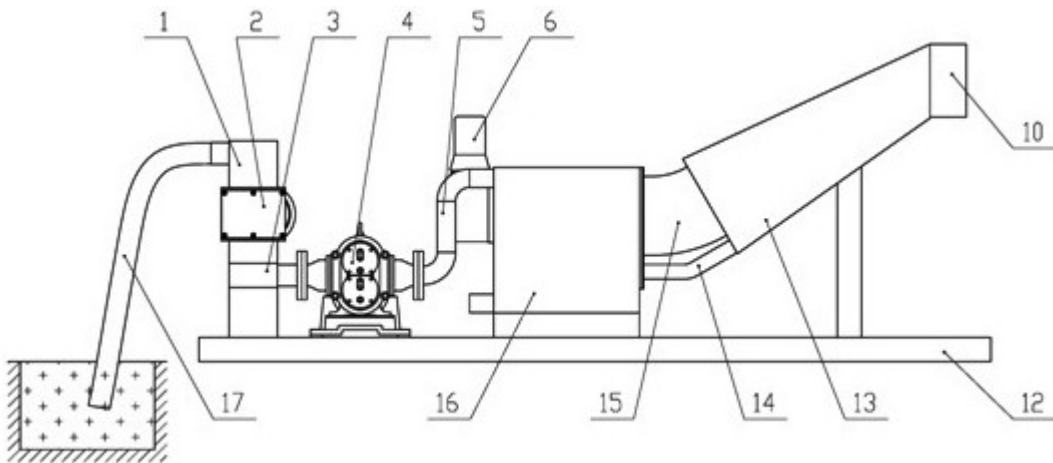


图2

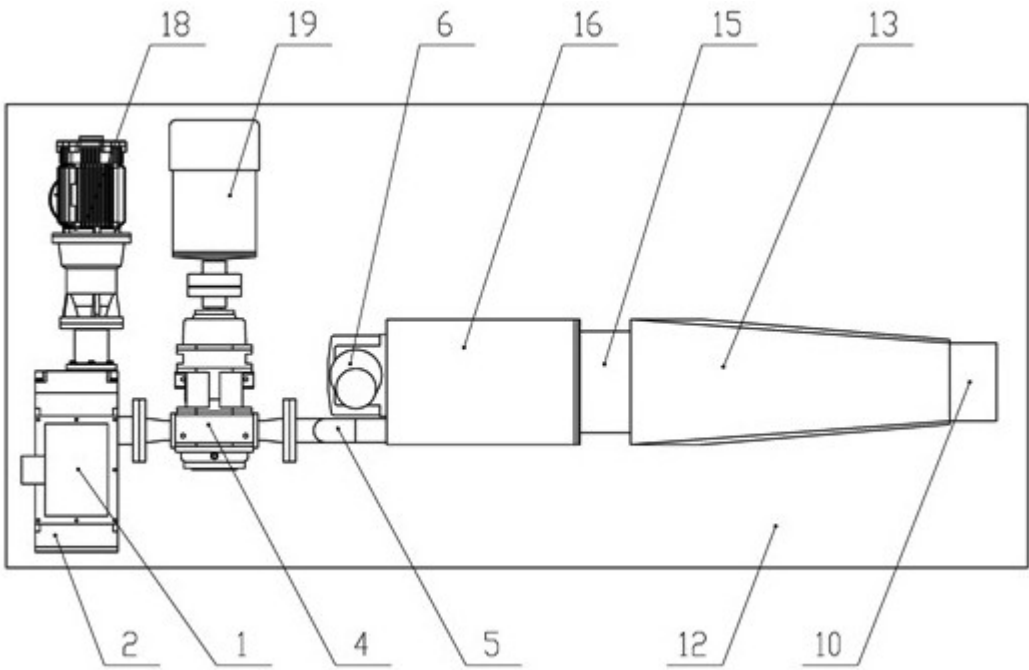


图3