



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219848490 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202322143096.4

(22) 申请日 2023.08.10

(73) 专利权人 山东临邑恒宇制蜡有限公司

地址 251500 山东省德州市临邑县经济开发
区花园大道

(72) 发明人 张志海 高金卫

(74) 专利代理机构 德州鲁旺知识产权代理事务
所(普通合伙) 37345

专利代理师 文媛

(51) Int.Cl.

B01D 33/11 (2006.01)

B01D 33/74 (2006.01)

B01D 33/48 (2006.01)

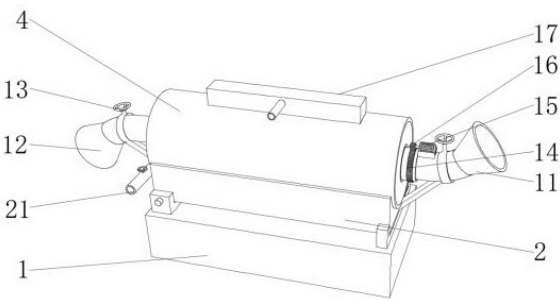
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种污物罐的固液分离装置

(57) 摘要

本实用新型涉及污物罐领域,公开了一种污物罐的固液分离装置,包括底座,所述底座的上表面一侧转动连接有弧形连接板,所述弧形连接板的上表面另一侧转动连接有液压缸,所述液压缸的输出端转动连接在弧形连接板的下表面一侧,所述弧形连接板的上表面固定连接有污水罐,所述污水罐的内部设置有筛分罐。本实用新型中,通过污水罐、筛分罐、齿环和驱动电机的配合使用,启动驱动电机通过齿轮和齿环的配合就可以带动筛分罐转动,在离心力的作用下就可以将固体和液体分离,在固体转动时通过螺旋挡板的设置就可以使固体分布均匀并且方便排出,实现了方便固液在污水罐内进行分离,提高了分离效果,方便了使用。



1. 一种污物罐的固液分离装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面一侧转动连接有弧形连接板(2),所述弧形连接板(2)的上表面另一侧转动连接有液压缸(3),所述液压缸(3)的输出端转动连接在弧形连接板(2)的下表面一侧,所述弧形连接板(2)的上表面固定连接有污水罐(4),所述污水罐(4)的内部设置有筛分罐(5),所述筛分罐(5)的内壁固定连接螺旋挡板(6),所述筛分罐(5)的两端分别转动连接有进料管(11)和排料管(12),所述筛分罐(5)的一端外表面固定连接齿环(14),所述进料管(11)的上表面一侧固定连接驱动电机(15),所述驱动电机(15)的输出端固定连接齿轮(16),所述齿轮(16)的外表面与齿环(14)的外表面啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种污物罐的固液分离装置,其特征在于:所述污水罐(4)的两端内壁均设置有第一凹槽(7),所述第一凹槽(7)的内部滑动连接有第一凸块(8),所述第一凸块(8)的内壁固定连接在筛分罐(5)的两端外表面。

3. 根据权利要求1所述的一种污物罐的固液分离装置,其特征在于:所述筛分罐(5)的内壁两端均固定连接第二凸块(9),所述进料管(11)和排料管(12)的相邻端外表面均设置有第二凹槽(10),所述第二凸块(9)的外表面滑动连接在第二凹槽(10)的内壁。

4. 根据权利要求1所述的一种污物罐的固液分离装置,其特征在于:所述污水罐(4)的上表面固定连接安装块(17),所述安装块(17)的内部固定连接输水管(18),所述输水管(18)的下表面固定连接多个喷头(19),所述喷头(19)的下端固定连接球型分散罩(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种污物罐的固液分离装置,其特征在于:所述污水罐(4)的一端下部固定连接排水管(21),所述排水管(21)的外表面设置阀门(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种污物罐的固液分离装置,其特征在于:所述进料管(11)和排料管(12)的外表面上部均设置阀门(13),所述进料管(11)的开口朝上,所述排料管(12)的开口朝下。

7. 根据权利要求4所述的一种污物罐的固液分离装置,其特征在于:所述球型分散罩(20)的上表面与污水罐(4)的内顶壁相贴合。

8. 根据权利要求1所述的一种污物罐的固液分离装置,其特征在于:所述进料管(11)和排料管(12)的下表面一侧均固定连接固定杆,所述进料管(11)和排料管(12)的通过固定杆固定连接在弧形连接板(2)的外表面。

一种污物罐的固液分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污物罐领域,尤其涉及一种污物罐的固液分离装置。

背景技术

[0002] 污物罐是一种抽吸并储存粪便,污水、污泥浆和混有较小悬浮杂物的固体和液体的罐子,适用于政环卫、大中小型工矿企业,小区、学校,化粪池清理转运,城市管道清理疏通,工厂沼液沼渣清理等,能够代替人工清理、清运化粪池、沉淀池,目前,污物罐都是固液一起收集,在转运后再进行固液分离,这种出料后再进行固液分离的方式耗费时间过长,分离效率较低,造成使用的不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的污物罐都是固液一起收集,在转运后再进行固液分离,这种出料后再进行固液分离的方式耗费时间过长,分离效率较低,造成使用的不便的缺点,而提出的一种污物罐的固液分离装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种污物罐的固液分离装置,包括底座,所述底座的上表面一侧转动连接有弧形连接板,所述弧形连接板的上表面另一侧转动连接有液压缸,所述液压缸的输出端转动连接在弧形连接板的下表面一侧,所述弧形连接板的上表面固定连接有污水罐,所述污水罐的内部设置有筛分罐,所述筛分罐的内壁固定连接螺旋挡板,所述筛分罐的两端分别转动连接有进料管和排料管,所述筛分罐的一端外表面固定连接齿环,所述进料管的上表面一侧固定连接驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接齿轮,所述齿轮的外表面与齿环的外表面啮合连接。

[0005] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0006] 所述污水罐的两端内壁均设置有第一凹槽,所述第一凹槽的内部滑动连接有第一凸块,所述第一凸块的内壁固定连接在筛分罐的两端外表面。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述筛分罐的内壁两端均固定连接第二凸块,所述进料管和排料管的相邻端外表面均设置有第二凹槽,所述第二凸块的外表面滑动连接在第二凹槽的内壁。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述污水罐的上表面固定连接安装块,所述安装块的内部固定连接输水管,所述输水管的下表面固定连接多个喷头,所述喷头的下端固定连接球型分散罩。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述污水罐的一端下部固定连接排水管,所述排水管的外表面设置有阀门。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述进料管和排料管的外表面上部均设置有阀门,所述进料管的开口朝上,所述排料管的开口朝下。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述球型分散罩的上表面与污水罐的内顶壁相贴合。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0018] 所述进料管和排料管的下表面一侧均固定连接有固定杆，所述进料管和排料管的通过固定杆固定连接在弧形连接板的外表面。

[0019] 本实用新型具有如下有益效果：

[0020] 本实用新型中，通过污水罐、筛分罐、齿环和驱动电机的配合使用，启动驱动电机通过齿轮和齿环的配合就可以带动筛分罐转动，在离心力的作用下就可以将固体和液体分离，在固体转动时通过螺旋挡板的设置就可以使固体分布均匀并且方便排出，实现了方便固液在污水罐内进行分离，提高了分离效果，方便了使用。

[0021] 本实用新型中，通过连接输水管的一端将清水通过喷头喷洒出去，并且在球型分散罩的设置下就可以提高喷洒的范围，在驱动电机和齿环的配合下就可以对筛分罐和污水罐的内部进行清洗，实现了方便进行清洗，进而方便了下次使用。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提出的一种污物罐的固液分离装置的立体图；

[0023] 图2为本实用新型提出的一种污物罐的固液分离装置的剖视图；

[0024] 图3为图2的A处放大图。

[0025] 图例说明：

[0026] 1、底座；2、弧形连接板；3、液压缸；4、污水罐；5、筛分罐；6、螺旋挡板；7、第一凹槽；8、第一凸块；9、第二凸块；10、第二凹槽；11、进料管；12、排料管；13、阀门；14、齿环；15、驱动电机；16、齿轮；17、安装块；18、输水管；19、喷头；20、球型分散罩；21、排水管。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 参照图1-3，本实用新型提供一种实施例：一种污物罐的固液分离装置，包括底座1，底座1的上表面一侧转动连接有弧形连接板2，弧形连接板2的上表面另一侧转动连接有液压缸3，液压缸3的输出端转动连接在弧形连接板2的下表面一侧，弧形连接板2的上表面固定连接有污水罐4，污水罐4的内部设置有筛分罐5，筛分罐5的内壁固定连接有螺旋挡板6，筛分罐5的两端分别转动连接有进料管11和排料管12，筛分罐5的一端外表面固定连接齿环14，进料管11的上表面一侧固定连接驱动电机15，驱动电机15的输出端固定连接齿轮16，齿轮16的外表面与齿环14的外表面啮合连接，首先将进料管11的上端固定连接在抽取泵上，进而打开阀门13将污水抽入污水罐4的内部，进而将阀门13关紧启动驱动电机15，通过齿轮16带动齿环14转动，进而齿环14就可以带动筛分罐5转动，在筛分罐5转动的时候就可以在离心力的作用下将固体垃圾和污水分离开，并且在转动时可以通过液压缸3推动污水罐4倾斜，就可以使固体垃圾在转动的时候通过螺旋挡板6的设置就可以向前推进，就可以提高分离的效果，在分离完成后液体会储存在污水罐4的内底壁，在需要排出时启动

液压缸3推动污水罐4倾斜,进而打开排料管12和排水管21的阀门13,进而启动驱动电机15进行转动,就可以将污水和固体垃圾排出去,实现了方便固液在污水罐4内进行分离,提高了分离效果。

[0029] 污水罐4的两端内壁均设置有第一凹槽7,第一凹槽7的内部滑动连接有第一凸块8,第一凸块8的内壁固定连接在筛分罐5的两端外表面,在筛分罐5转动时通过第一凸块8会滑动连接在第一凹槽7的内壁就可以提高污水罐4内部的密封性,同时不会影响筛分罐5的转动。

[0030] 筛分罐5的内壁两端均固定连接第二凸块9,进料管11和排料管12的相邻端外表面均设置有第二凹槽10,第二凸块9的外表面滑动连接在第二凹槽10的内壁,在筛分罐5转动时进料管11和排料管12通过第二凹槽10和第二凸块9的设置可以不用跟随转动,减少进料管11和排料管12的损坏。

[0031] 污水罐4的上表面固定连接安装块17,安装块17的内部固定连接输水管18,输水管18的下表面固定连接多个喷头19,喷头19的下端固定连接球型分散罩20,在将垃圾排出去后,将水泵连接在输水管18的一端,将清水通过输水管18和喷头19的设置喷洒进污水罐4的内部,在球型分散罩20的设置下当水流压力较大时,就可以使水流的喷洒范围更大,实现了方便进行清洗,进而方便了下次使用。

[0032] 污水罐4的一端下部固定连接排水管21,排水管21的外表面设置阀门13,在需要排出时启动液压缸3推动污水罐4倾斜,进而打开排料管12和排水管21的阀门13,进而启动驱动电机15进行转动,就可以将污水和固体垃圾排出去。

[0033] 进料管11和排料管12的外表面上部均设置阀门13,进料管11的开口朝上,排料管12的开口朝下,通过进料管11和排料管12的设置方便储存和排出垃圾,通过阀门13的设置可以将污水罐4内部密封起来,提高储存效果。

[0034] 球型分散罩20的上表面与污水罐4的内顶壁相贴合,可以方便清水喷洒在污水罐4的内部。

[0035] 进料管11和排料管12的下表面一侧均固定连接固定杆,进料管11和排料管12的通过固定杆固定连接在弧形连接板2的外表面,通过固定杆的设置可以保持进料管11和排料管12的稳定,防止进料管11和排料管12的随着筛分罐5的转动而转动,提高对进料管11和排料管12的保护。

[0036] 工作原理:在使用本实用新型提出的一种污物罐的固液分离装置时,首先将进料管11的上端固定连接在抽取泵上,进而打开阀门13将污水抽入污水罐4的内部,进而将阀门13关紧启动驱动电机15,通过齿轮16带动齿环14转动,进而齿环14就可以带动筛分罐5转动,在筛分罐5转动的时候就可以在离心力的作用下将固体垃圾和污水分离开,并且在转动时可以通过液压缸3推动污水罐4倾斜,就可以使固体垃圾在转动的时候通过螺旋挡板6的设置就可以向前推进,就可以提高分离的效果,在分离完成后液体会储存在污水罐4的内底壁,在需要排出时启动液压缸3推动污水罐4倾斜,进而打开排料管12和排水管21的阀门13,进而启动驱动电机15进行转动,就可以将污水和固体垃圾排出去,实现了方便固液在污水罐4内进行分离,提高了分离效果,方便了使用,在将垃圾排出去后,将水泵连接在输水管18的一端,将清水通过输水管18和喷头19的设置喷洒进污水罐4的内部,在球型分散罩20的设置下当水流压力较大时,就可以使水流的喷洒范围更大,实现了方便进行清洗,进而方便了

下次使用。

[0037] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

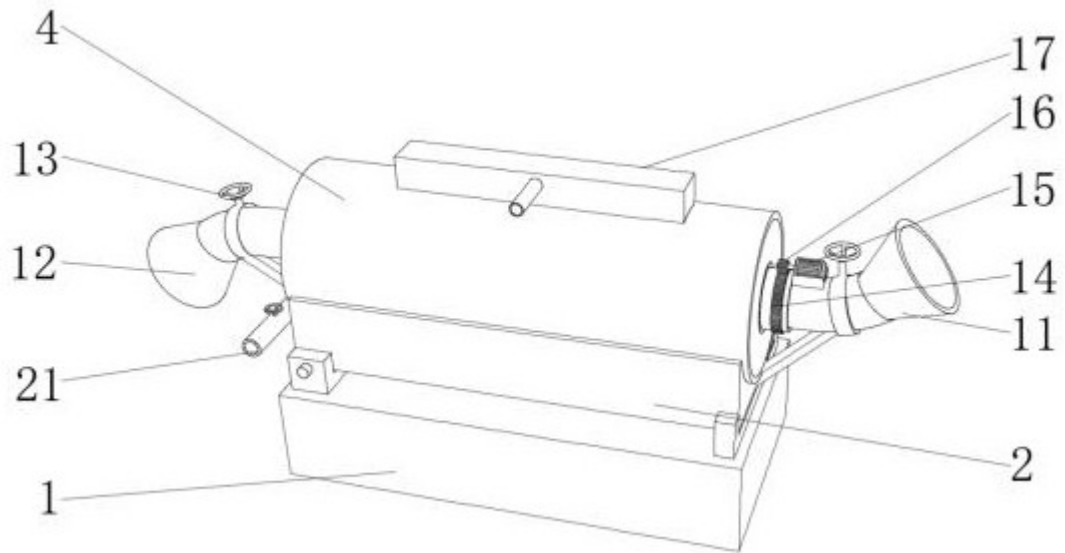


图 1

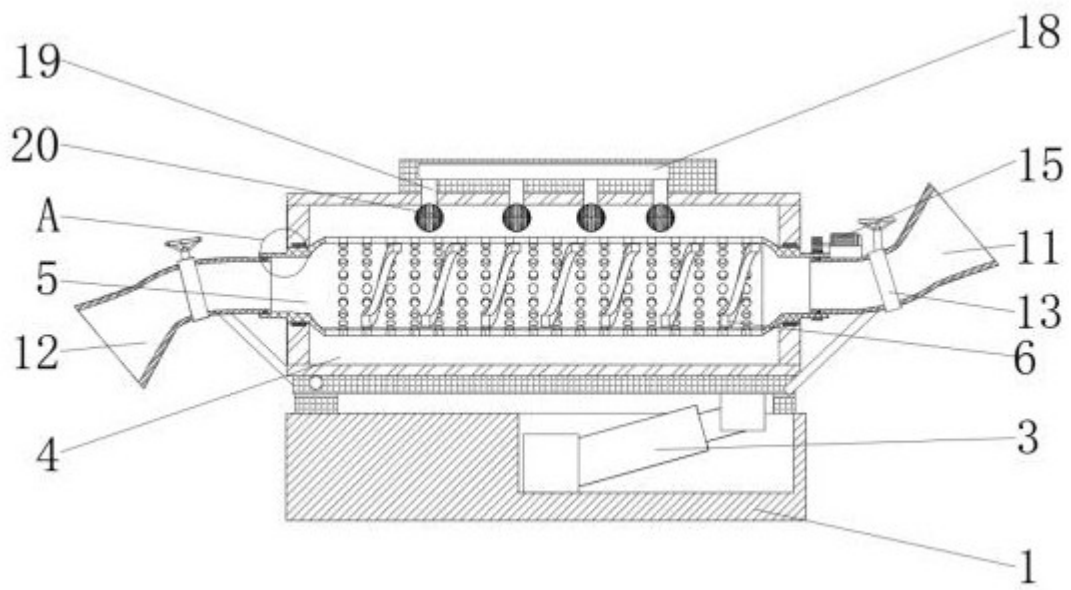


图 2

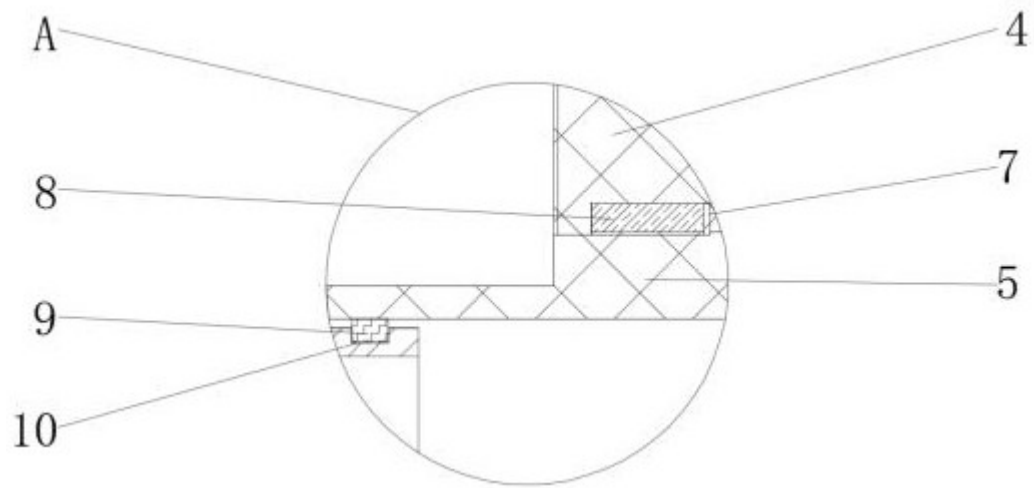


图 3