



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221970389 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 08

(21) 申请号 202323642806.4

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 湖南万征机械科技有限公司

地址 410000 湖南省长沙市长沙县江背镇  
朱家桥社区朱梅路2号

(72) 发明人 李超 李世伟 黄涛

(74) 专利代理机构 北京达友众邦知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11904

专利代理师 常富晨

(51) Int. Cl.

B65F 3/00 (2006.01)

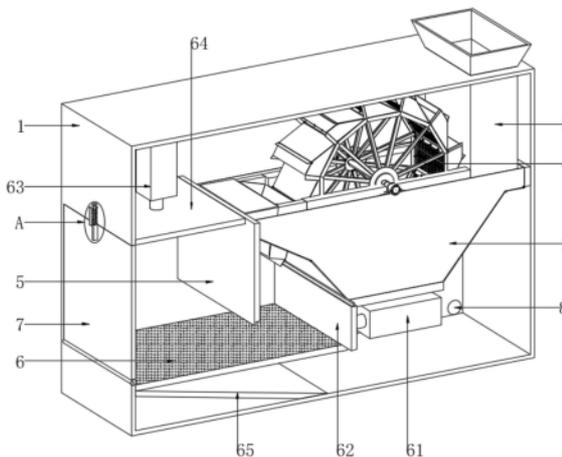
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有分离功能的环卫车箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有分离功能的环卫车箱,涉及环卫车箱技术领域,包括箱体;固液分离箱,固定安装在箱体的内部;进料通道,固定安装在固液分离箱的右侧顶部;固液分离单元,包括转动安装在固液分离箱上的驱动轴,驱动轴的一端设置有电机,驱动轴的外壁固定连接固定架,固定架的外壁呈阵列设置多个料斗,所述料斗的内侧端设置有第三滤水网孔板。该具有分离功能的环卫车箱,通过电机驱动、料斗铲起、固液分离、污水排出等环节的处理,使得垃圾处理更加高效、环保、卫生,同时,为了提高处理效率和质量,通过限位杆和弹簧的弹性作用也保证了活动门在使用过程中的稳定性和耐用性。



1. 一种具有分离功能的环卫车箱,其特征在于:包括箱体(1);  
固液分离箱(2),固定安装在箱体(1)的内部;  
进料通道(3),固定安装在固液分离箱(2)的右侧顶部;  
固液分离单元(4),包括转动安装在固液分离箱(2)上的驱动轴(41),驱动轴(41)的一端设置有电机(42),驱动轴(41)的外壁固定连接固定架(43),固定架(43)的外壁呈阵列设置多个料斗(44),所述料斗(44)的内侧端设置有第三滤水网孔板(45)。
2. 根据权利要求1所述的一种具有分离功能的环卫车箱,其特征在于:固液分离箱(2)的底端设置有第二滤水网孔板(21)、左侧设置有出料通道(22)。
3. 根据权利要求1所述的一种具有分离功能的环卫车箱,其特征在于:箱体(1)的内部固定连接挡板(5)与第一滤水网孔板(6),挡板(5)设置在固液分离箱(2)的左侧,第一滤水网孔板(6)位于挡板(5)的下方。
4. 根据权利要求3所述的一种具有分离功能的环卫车箱,其特征在于:第一滤水网孔板(6)的右侧端滑动连接推动板(62),且推动板(62)的顶部位置与挡板(5)的底部位置相互对应,推动板(62)的外侧设置有液压缸(61),液压缸(61)固定安装在箱体(1)上,挡板(5)的左侧滑动连接压缩板(64),压缩板(64)的顶部设置有第二液压缸(63),导向板(65)的底部设置有导向板(65)。
5. 根据权利要求1所述的一种具有分离功能的环卫车箱,其特征在于:箱体(1)的左侧端通过扭簧转动连接活动门(7),箱体(1)的左侧表面固定安装固定壳(71),固定壳(71)的底端滑动连接限位杆(72),限位杆(72)顶部固定连接拉杆(73),拉杆(73)外壁套设有弹簧(74)。
6. 根据权利要求1所述的一种具有分离功能的环卫车箱,其特征在于:箱体(1)的右侧设置有排污管(8),排污管(8)上设置有控制阀。

## 一种具有分离功能的环卫车箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及环卫车箱技术领域,具体为一种具有分离功能的环卫车箱。

### 背景技术

[0002] 环卫车是一种能够极大提高环卫工人作业效率的车辆,能够给环卫工人提供代步作用的同时,可以对垃圾进行收集和运输。在垃圾收集过程中,一些含有污水的垃圾比较难于处理,其常常含有较大的重量且带有难闻的气味,因此,需要将垃圾中的污水过滤掉才能方便处理。

[0003] 公开(公告)号:CN202574419U,公开了一种环卫车箱体,包括箱体骨架和由高强度纤维复合板制成的壳体,所述壳体固定于所述箱体骨架上。该环卫车箱体具有结构简单、制作方便、外形平整美观、防腐蚀、易造型、经久耐用、节能环保的优点;

[0004] 但是该装置是把垃圾直接混装到车斗内部,而含带污水的固态垃圾难以进行下一步的处理,影响垃圾处理的效率。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有分离功能的环卫车箱,解决了背景技术中所提及的技术问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种具有分离功能的环卫车箱,包括箱体;

[0007] 固液分离箱,固定安装在箱体的内部;

[0008] 进料通道,固定安装在固液分离箱的右侧顶部;

[0009] 固液分离单元,包括转动安装在固液分离箱上的驱动轴,驱动轴的一端设置有电机,驱动轴的外壁固定连接有固定架,固定架的外壁呈阵列设置有多个料斗,所述料斗的内侧端设置有第三滤水网孔板。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选,固液分离箱的底端设置有第二滤水网孔板、左侧设置有出料通道。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选,箱体的内部固定连接有挡板与第一滤水网孔板,挡板设置在固液分离箱的左侧,第一滤水网孔板位于挡板的下方。

[0012] 作为本技术方案的进一步优选,第一滤水网孔板的右侧端滑动连接有推动板,且推动板的顶部位置与挡板的底部位置相互对应,推动板的外侧设置有液压缸,液压缸固定安装在箱体上,挡板的左侧滑动连接有压缩板,压缩板的顶部设置有第二液压缸,导向板的底部设置有导向板。

[0013] 作为本技术方案的进一步优选,箱体的左侧端通过扭簧转动连接有活动门,箱体的左侧表面固定安装有固定壳,固定壳的底端滑动连接有限位杆,限位杆顶部固定连接有拉杆,拉杆外壁套设有弹簧。

[0014] 作为本技术方案的进一步优选,箱体的右侧设置有排污管,排污管上设置有控制

阀。

[0015] 与现有技术相比具备以下有益效果：

[0016] 通过电机驱动、料斗铲起、固液分离、污水排出等环节的处理,使得垃圾处理更加高效、环保、卫生,同时,为了提高处理效率和质量。

[0017] 通过设置的第一滤水网孔板、液压缸、推动板、第二液压缸、压缩板与导向板,不仅实现了垃圾的压缩和污水排放,还确保了垃圾处理系统的正常运行,同时,液压缸和推动板的设计也使得垃圾处理更加高效和顺畅。

[0018] 通过限位杆和弹簧的弹性作用也保证了活动门在使用过程中的稳定性和耐用性,此外,活动门的设计还考虑到了安全因素,限位杆和弹簧的组合设计可以有效地防止活动门在关闭过程中夹伤操作人员的手或其他物品。

### 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型中固液分离单元的结构示意图；

[0021] 图3为图1中A处的放大图。

[0022] 图中:1、箱体;2、固液分离箱;3、进料通道;4、固液分离单元;5、挡板;6、第一滤水网孔板;7、活动门;21、第二滤水网孔板;22、出料通道;41、驱动轴;42、电机;43、固定架;44、料斗;45、第三滤水网孔板;61、液压缸;62、推动板;63、第二液压缸;64、压缩板;65、导向板;71、固定壳;72、限位杆;73、拉杆;74、弹簧。

### 具体实施方式

[0023] 下面将结合说明书附图,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。

[0024] 实施例一:结合图1-图3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种具有分离功能的环卫车箱,包括箱体1,箱体1的右侧设置有排污管8,排污管8上设置有控制阀;

[0025] 固液分离箱2,固定安装在箱体1的内部,固液分离箱2的底端设置有第二滤水网孔板21、左侧设置有出料通道22;

[0026] 进料通道3,固定安装在固液分离箱2的右侧顶部,且与箱体1固定连接设置;

[0027] 固液分离单元4,包括转动安装在固液分离箱2上的驱动轴41,驱动轴41的一端设置有电机42,驱动轴41的外壁固定连接固定架43,固定架43的外壁呈阵列设置多个料斗44,料斗44的内侧端设置有第三滤水网孔板45。

[0028] 在本发明的实施例中,将垃圾通过进料通道3投入至固液分离箱2内,这是垃圾处理的第一步,在这个过程中,垃圾被投入固液分离箱,为后续的固液分离处理做好准备,接着,通过开启电机42带动驱动轴41与固定架43同步转动,电机42驱动驱动轴41转动,驱动轴41再带动固定架43转动,形成了一个联动机制,这个联动机制使得固定架能够带动料斗44同步转动,料斗44是一个重要的部件,它负责将固液分离箱2内的垃圾铲起并存放至料斗44内,在这个过程中,垃圾内含有的部分污水通过第三滤水网孔板45排出,第三滤水网孔板45

的作用是帮助污水排出,使得固液分离更加高效,然后,利用固液分离箱2进行固液分离,这个过程是垃圾处理的关键环节,通过固液分离,可以将垃圾中的水分和固体物质分开,污水通过第二滤水网孔板21排出,而垃圾则随着料斗44的转动,通过出料通道22排出至第一滤水网孔板6上进行后续处理,第二滤水网孔板21的作用是进一步过滤垃圾中的水分,使得垃圾更加干燥,方便后续的处理和利用,在整个过程中,各个部件的协调工作使得垃圾处理更加高效、便捷,同时,通过固液分离、污水排出等环节的处理,使得垃圾处理更加环保、卫生,此外,为了提高垃圾处理的效率和质量,还可以在料斗44上增加振动器等辅助设备,帮助料斗44更好地铲起和存放垃圾,总之,将垃圾通过进料通道3投入至固液分离箱2内并进行后续处理是垃圾处理的重要环节,通过电机42驱动、料斗44铲起、固液分离、污水排出等环节的处理,使得垃圾处理更加高效、环保、卫生,同时,为了提高处理效率和质量。

[0029] 实施例二:结合图1所示,在实施例一的基础上,箱体1的内部固定连接有挡板5与第一滤水网孔板6,挡板5设置在固液分离箱2的左侧,第一滤水网孔板6位于挡板5的下方;

[0030] 第一滤水网孔板6的右侧端滑动连接有推动板62,且推动板62的顶部位置与挡板5的底部位置相互对应,推动板62的外侧设置有液压缸61,液压缸61固定安装在箱体1上,挡板5的左侧滑动连接有压缩板64,压缩板64的顶部设置有第二液压缸63,导向板65的底部设置有导向板65。

[0031] 在本发明的实施例中,在垃圾处理系统中,垃圾通过出料通道22被输送至第一滤水网孔板6上,这个过程通常由液压缸61驱动推动板62向左侧移动来完成,推动板62推动垃圾向左侧移动,当推动板62移动至与挡板5的位置相互对应时,液压缸61关闭;接下来,第二液压缸63被开启,带动压缩板64向下移动,压缩板64对垃圾进行压缩和二次排污水处理,在这个过程中,压缩产生的污水通过第一滤水网孔板6和导向板65排出;这个过程不仅实现了垃圾的压缩和污水排放,还确保了垃圾处理系统的正常运行,同时,液压缸和推动板的设计也使得垃圾处理更加高效和顺畅。

[0032] 实施例三:结合图1、图3所示,在实施例二的基础上,箱体1的左侧端通过扭簧转动连接有活动门7,箱体1的左侧表面固定安装有固定壳71,固定壳71的底端滑动连接有限位杆72,限位杆72顶部固定连接有拉杆73,拉杆73外壁套设有弹簧74。

[0033] 在本发明的实施例中,活动门7在压缩后垃圾的取出过程中发挥着重要的作用,限位杆72在弹簧74的弹性作用下,向下移动对活动门7进行阻挡,形成活动门的关闭状态,这种设计确保了垃圾在压缩过程中的稳定性,防止了垃圾的溢出;当需要取出压缩后的垃圾时,操作人员可以通过向上拉起拉杆73带动限位杆72向上移动,这样,限位杆72不再对活动门7形成限制,活动门7在扭簧的作用下打开,扭簧的设计保证了活动门的开启和关闭动作的顺畅和稳定;在活动门7打开后,操作人员可以方便地取出压缩后的垃圾,这种设计不仅提高了垃圾处理的效率,还减少了操作人员的工作强度,同时,限位杆72和弹簧74的弹性作用也保证了活动门7在使用过程中的稳定性和耐用性,此外,活动门7的设计还考虑到了安全因素,限位杆72和弹簧74的组合设计可以有效地防止活动门在关闭过程中夹伤操作人员的手或其他物品,这种安全设计也是活动门在垃圾处理设备中广泛应用的原因之一,总之,活动门7的设计在压缩后垃圾的取出过程中发挥着重要的作用,限位杆72、弹簧74和拉杆73的组合设计保证了活动门的稳定性和安全性,同时也提高了垃圾处理的效率,这种设计理念在垃圾处理设备中具有广泛的应用前景。

[0034] 具有分离功能的环卫车箱的工作原理：

[0035] 步骤一、将垃圾通过进料通道3投入至固液分离箱2内,这是垃圾处理的第一步,在这个过程中,垃圾被投入固液分离箱,为后续的固液分离处理做好准备,接着,通过开启电机42带动驱动轴41与固定架43同步转动,电机42驱动驱动轴41转动,驱动轴41再带动固定架43转动,形成了一个联动机制,这个联动机制使得固定架能够带动料斗44同步转动,料斗44是一个重要的部件,它负责将固液分离箱2内的垃圾铲起并存放至料斗44内,在这个过程中,垃圾内含有的部分污水通过第三滤水网孔板45排出,第三滤水网孔板45的作用是帮助污水排出,使得固液分离更加高效,然后,利用固液分离箱2进行固液分离;

[0036] 步骤二、垃圾通过出料通道22被输送至第一滤水网孔板6上,这个过程通常由液压缸61驱动推动板62向左侧移动来完成,推动板62推动垃圾向左侧移动,当推动板62移动至与挡板5的位置相互对应时,液压缸61关闭;接下来,第二液压缸63被开启,带动压缩板64向下移动,压缩板64对垃圾进行压缩和二次排污水处理,在这个过程中,压缩产生的污水通过第一滤水网孔板6和导向板65排出;

[0037] 步骤三、当需要取出压缩后的垃圾时,操作人员可以通过向上拉起拉杆73带动限位杆72向上移动,这样,限位杆72不再对活动门7形成限制,活动门7在扭簧的作用下打开,操作人员可以方便地取出压缩后的垃圾。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

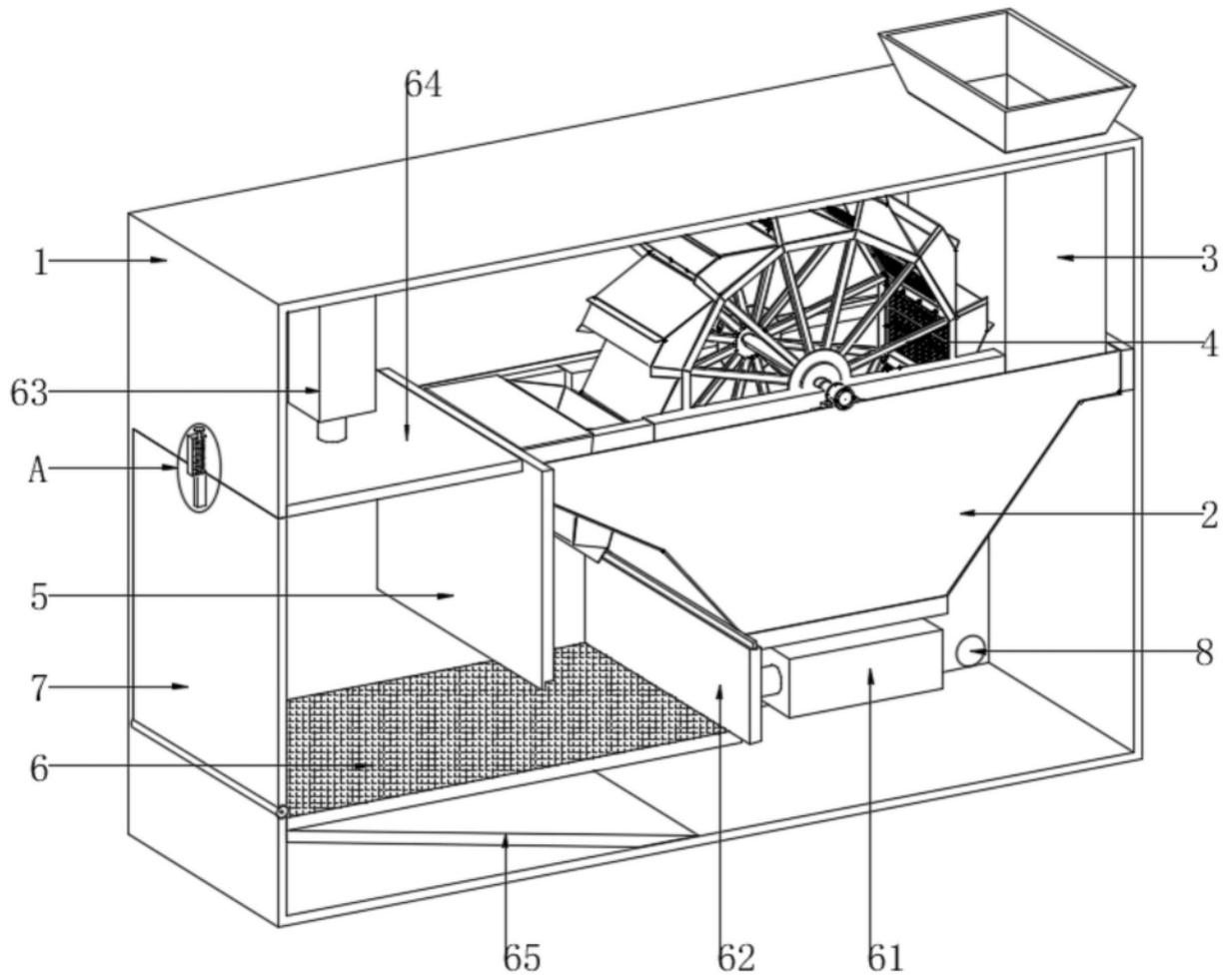


图1

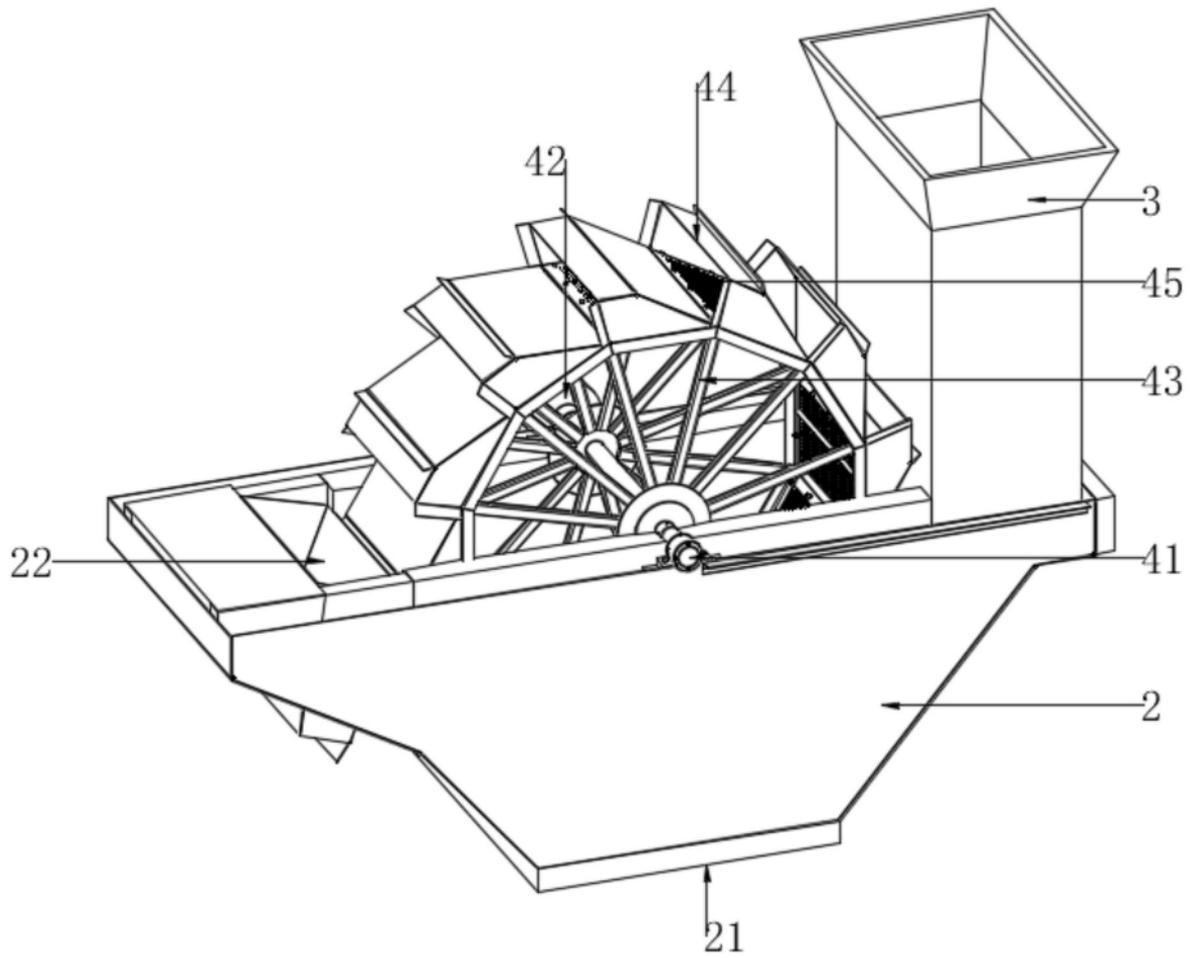


图2

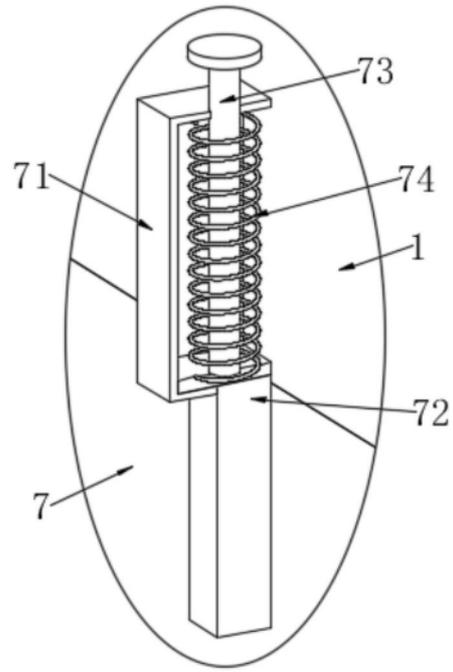


图3