



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201574113 U

(45) 授权公告日 2010. 09. 08

(21) 申请号 200920273778. 4

(22) 申请日 2009. 11. 26

(73) 专利权人 福建泉州闽绿环保工程有限公司

地址 362000 福建省泉州市丰泽区刺桐西路
大铭邮电新村 A204 号

(72) 发明人 王嘉勇

(51) Int. Cl.

C02F 11/12 (2006. 01)

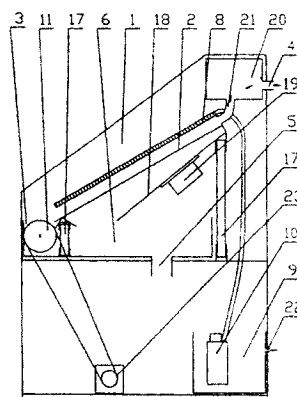
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

污物固液分离装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种污物固液分离装置, 包括机架 (1), 在机架 (1) 上设置有倾斜的振动筛 (2), 在所述振动筛 (2) 的下端下方接有渣槽 (3), 该渣槽 (3) 具有出渣口 (14) 和挤压污水出口 (16), 在振动筛 (2) 的上端上方设有缓冲水箱 (20), 该缓冲水箱 (20) 具有污物进口 (4) 以及与振动筛 (2) 上端相连的输入管口 (21), 在所述振动筛 (2) 的下方设有带污水排放口 (5) 的接水池 (6); 在所述渣槽 (3) 内设有粪渣螺旋送料挤压机。该装置能够将牲畜家禽排出的粪便充分进行固液分离, 即将粪渣和污水充分分离, 从而有利于污水处理和粪渣有机肥料的回收利用。



1. 一种污物固液分离装置,包括机架(1),其特征在于:在机架(1)上设置有倾斜的振动筛(2),在所述振动筛(2)的下端下方接有渣槽(3),该渣槽(3)具有出渣口(14)和挤压污水出口(16),在振动筛(2)的上端上方设有缓冲水箱(20),该缓冲水箱(20)具有污物进出口(4)以及与振动筛(2)上端相连的输入管口(21),在所述振动筛(2)的下方设有带污水排放口(5)的接水池(6)。

2. 根据权利要求1所述的污物固液分离装置,其特征在于:在所述振动筛(2)的上方设有喷水管(8),在喷水管(8)上开有朝向振动筛(2)的喷水孔(7),喷水管(8)与清水水箱(9)内的水泵(10)输出口相连接。

3. 根据权利要求1所述的污物固液分离装置,其特征在于:在所述渣槽(3)内设有粪渣螺旋送料挤压机,粪渣螺旋送料挤压机包括带螺旋推料叶片(13)的转轴(11),转轴(11)通过皮带机构与固定在机架(1)上的电机(23)连接;在渣槽(3)的末端设有挡块(12),在渣槽(3)的末端下侧设置所述出渣口(14),该出渣口(14)的旁侧设有粪渣挤压污水出口(16),该挤压污水出口(16)与从所述污水排放口(5)接出的排污道连通,渣槽(3)由其上侧的封闭罩板(15)封闭。

4. 根据权利要求1所述的污物固液分离装置,其特征在于:所述振动筛(2)的上、下两端由橡胶柱(17)支撑,橡胶柱(17)固定在机架(1)上,所述振动筛(2)与其下方的支板(18)连接成一体,在支板(18)上设有振动电机(19);所述污水排放口(5)开设在接水池(6)的底部,所述支板(18)从该污水排放口(5)的上方跨过。

5. 根据权利要求1所述的污物固液分离装置,其特征在于:在所述清水水箱(9)上设有自来水入水口(22)。

6. 根据权利要求1或2所述的污物固液分离装置,其特征在于:所述振动筛(2)为铝合金材质。

污物固液分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固液分离装置,特别涉及一种能充分分离牲畜家禽粪便中粪渣和污水的污物固液分离装置。

背景技术

[0002] 随着规模化养殖业的快速发展,我国牲畜家禽粪便的年排放量上百亿吨,是同期工业固体废弃物排放量的 3 倍。未经固液分离处理的牲畜家禽粪便存在如下缺点:一是污水浓度高,若不处理直接排放,对环境的污染严重,若进行达标处理,工程投资费用大,运行费用也高;二是粪便无法回收利用,从而浪费了可以利用的有机肥料资源。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是要提供一种污物固液分离装置,它能够将牲畜家禽排出的粪便充分进行固液分离,即将粪渣和污水充分分离,从而有利于污水处理和粪渣有机肥料的回收利用。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:一种污物固液分离装置,包括机架,其关键在于,在机架上设置有倾斜的振动筛,在所述振动筛的下端下方接有渣槽,该渣槽具有出渣口和挤压污水出口,在振动筛的上端上方设有缓冲水箱,该缓冲水箱具有污物进口以及与振动筛上端相连的输入管口,在所述振动筛的下方设有带污水排放口的接水池。

[0005] 在所述振动筛的上方设有喷水管,在喷水管上开有朝向振动筛的喷水孔,喷水管与清水水箱内的水泵输出口相连接。

[0006] 在所述渣槽内设有粪渣螺旋送料挤压机,粪渣螺旋送料挤压机包括带螺旋推料叶片的转轴,转轴通过皮带机构与固定在机架上的电机连接;在渣槽的末端设有挡块,在渣槽的末端下侧设置所述出渣口,该出渣口的旁侧设有粪渣挤压污水出口,该挤压污水出口与从所述污水排放口接出的排污道连通,渣槽由其上侧的封闭罩板封闭。

[0007] 为减振降噪,延长使用寿命,所述振动筛的上、下两端由橡胶柱支撑,橡胶柱固定在机架上,所述振动筛与其下方的支板连接成一体,在支板上设有振动电机;所述污水排放口开设在接水池的底部,所述支板从该污水排放口的上方跨过,这样设计的支板同时也是挡水板,从振动筛流下的污水由挡水板滑到接水池中,最后由污水排放口排出。

[0008] 在所述清水水箱上设有自来水入水口。

[0009] 所述振动筛为铝合金材质,提高振动筛的耐腐蚀能力。

[0010] 使用本实用新型时,牲畜家禽排出的粪便由污物进口进入到斜置的振动筛上,由于振动筛的振动,将粪便经过振动筛的筛网上部落入渣槽内。而在沿着振动筛斜落过程中,绝大部分污水则穿过振动筛的筛网落入接水池中。在此过程中,污水中的悬浮有机物及其它杂质能有效地从污水中分离出来,达到降低污水浓度,减轻污水达标排放的后续处理压力。此时,落入渣槽的粪渣通过粪渣螺旋送料挤压机的螺旋叶片的螺旋推进作用,将粪渣往出渣口送,当到达末端的挡块时,由于渣槽与出渣口之间形成的 90 度的转弯出口,加上

封闭罩板的阻挡,粪渣被挤压出渣口,而由于挤压作用使得粪渣挤出的水可与污水排放口排出的污水一并排出。在工作运行完毕前(可设置时间),喷水管能自动对振动筛的筛网进行喷水冲洗,以防筛网堵塞,确保装置的正常运行,并便于管理使用。由于粪便污水经过污物固液分离装置处理后的粪渣,呈含水率低的疏松状,不仅便于集中收集运输,不污染环境,而且还有利于堆肥加工利用,制成有机肥料。

[0011] 较之已有的污物固液分离装置而言,本实用新型具有以下特点:

[0012] 1、本实用新型不仅具有结构简单,使用时分离效果好的显著优点,而且避免了将粪便直接排放造成的污染。

[0013] 2、分离后的粪渣含水率低,其营养价值高,回收率高,可以作为一种优质的有机肥料资源加以利用,从而有利于农业生产。

[0014] 3、分离后的污水降低了浓度,减轻了后续处理的压力,从而便于污水的净化处理,且易达到污水排放标准,有利于环境保护。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例的结构示意图。

[0016] 图2是图1的左视图。

[0017] 图3是图1中喷水管的部分放大示意图。

具体实施方式

[0018] 如图1至图3,本实用新型是一种污物固液分离装置,包括机架1,在机架1上设置有倾斜的振动筛2,振动筛2为铝合金材质,振动筛2的上、下两端由橡胶柱17支撑,橡胶柱17固定在机架1上,振动筛2与其下方的支板18连接成一体,在支板18上设有振动电机19。在振动筛2的上方设有喷水管8,在喷水管8上开有朝向振动筛2的喷水孔7,喷水管8与清水水箱9内的水泵10输出口相连接,在清水水箱9的侧壁上设有自来水入水口22。

[0019] 如图1所示,在振动筛2的上端上方设有缓冲水箱20,该缓冲水箱20具有污物进口4以及与振动筛2上端相连的输入管口21;在振动筛2的下方设有带污水排放口5的接水池6,污水排放口5开设在接水池6的底部,支板18从该污水排放口5的上方跨过,支板18同时也是挡水板,从振动筛2流下的污水由挡水板滑到接水池6中,最后由污水排放口5排出。

[0020] 如图1和图2所示,在振动筛2的下端下方接有渣槽3,该渣槽3具有出渣口14和挤压污水出口16。在渣槽3内设有粪渣螺旋送料挤压机,粪渣螺旋送料挤压机包括带螺旋推料叶片13的转轴11,螺旋推料叶片13用于推动粪渣,螺旋推料叶片13由转轴11带动,转轴11由电机23通过皮带机构驱动。在渣槽3的末端设有挡块12,在渣槽3的末端下侧设置出渣口14,该出渣口14的旁侧设有挤压污水出口16,从接水池6的污水排放口5接出有排污道,该挤压污水出口16通过管道与排污道连通,渣槽3由其上侧的封闭罩板15封闭。由于渣槽3与出渣口14之间形成了90度的转弯出口,因此它限制了出料速度,使粪渣在螺旋送料挤压机内部产生挤压。

[0021] 使用本实用新型,牲畜家禽排出的粪便就可由污物进口4经缓冲水箱20及与其污物输送泵输出管路相连接的输入管口21进入到斜置的振动筛2上,经振动筛2的振动,

粪便从振动筛 2 的筛网上部落入渣槽 3 内。而在沿着振动筛 2 斜落过程中,绝大部分污水则穿过振动筛 2 的筛网落入接水池 6 中。在此过程中,污水中的悬浮有机物及其它杂质能有效地从污水中分离出来,达到降低污水浓度,减轻污水达标排放的后续处理压力。此时,落入渣槽 3 的粪渣通过粪渣螺旋送料挤压机的螺旋叶片 13 的螺旋推进作用,将粪渣往出渣口 14 送,当到达末端的挡块 12 时,由于渣槽 3 与出渣口 14 之间形成的 90 度的转弯出口,加上封闭罩板 15 的阻挡,粪渣被挤压出出渣口 14,而由于挤压作用使得粪渣挤出的水可与接水池 6 污水排放口 5 排出的污水一并排出。

[0022] 本实用新型构造新颖,设计合理,粪渣与污水分离效果好,既给污水的后续处理带来了方便,又能将粪渣直接利用作为有机肥料资源,对环保和农业均十分有利,故具有较大的推广应用价值。

[0023] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

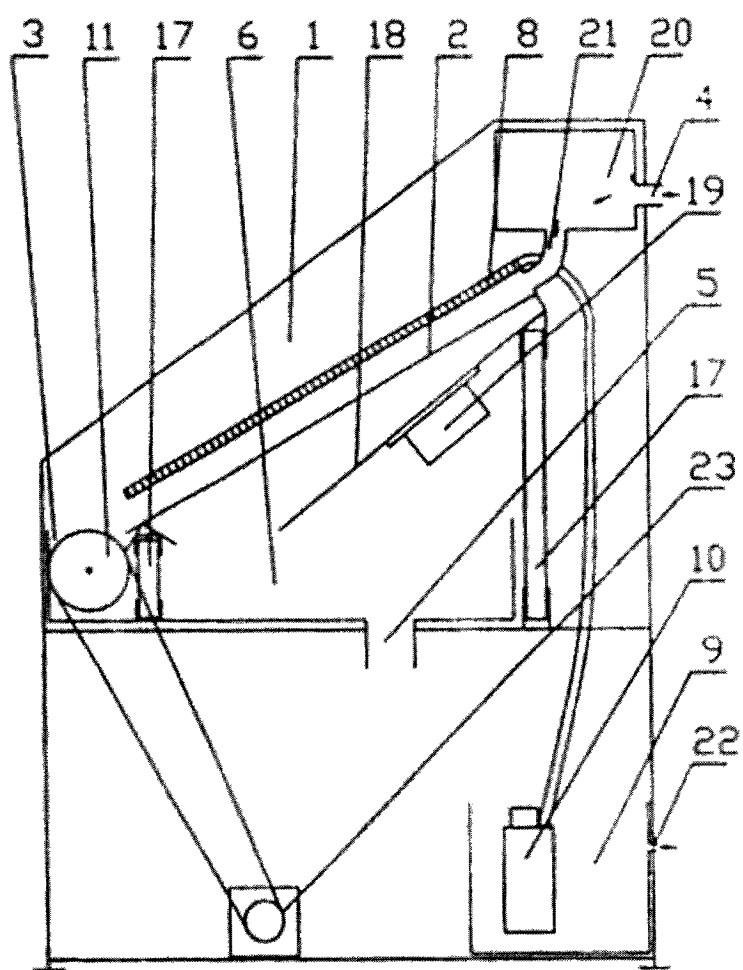


图 1

