



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112677537 A

(43) 申请公布日 2021.04.20

(21) 申请号 202011552042.8

B30B 15/32 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.24

B30B 15/28 (2006.01)

(71) 申请人 哈尔滨华美亿丰复合材料有限公司

地址 150060 黑龙江省哈尔滨市平房区南
城第一路南城第十二大道交叉口

(72) 发明人 李伟力 夏伟 曲鹏飞 牛文祥

刘奇 刘在阳 张继生 徐赫男

(74) 专利代理机构 哈尔滨市阳光惠远知识产权

代理有限公司 23211

代理人 韩丽娜

(51) Int. Cl.

B30B 9/14 (2006.01)

B30B 9/06 (2006.01)

B30B 9/26 (2006.01)

B30B 15/30 (2006.01)

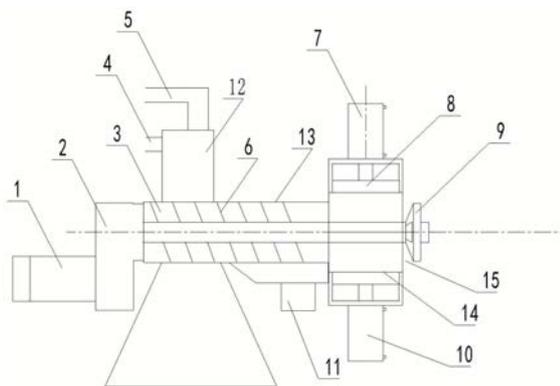
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种超干螺旋液压固液分离机

(57) 摘要

本发明提出一种超干螺旋液压固液分离机，该分离机包括驱动装置、缓冲室、上料口、螺旋叶片、排液口、防护罩和液压装置，防护罩内纵向安装有螺旋叶片，螺旋叶片的进料端与驱动装置连接，出料端与液压装置连接，螺旋叶片的进料端上设置有缓冲室，缓冲室上设置有上料口，防护罩的近液压装置处的下方设置有排液口。解决现有技术的固液分离机无法一次将物质含水率降到55%以下，以及二次处理固液分离机占地面积大，且一次、二次处理速度不好匹配还需增加之间的调配环节的技术问题，提出一种超干螺旋液压固液分离机，可以一次性地完成从90%粪污液体进入设备，出料时干物质的含水率在55%以下，且占地面积小。



1. 一种超干螺旋液压固液分离机,其特征在于,包括驱动装置、缓冲室(12)、上料口(4)、螺旋叶片(6)、排液口(11)、防护罩(13)和液压装置,所述防护罩(13)内纵向安装有螺旋叶片(6),所述螺旋叶片(6)的进料端与驱动装置连接,出料端与液压装置连接,所述螺旋叶片(6)的进料端上设置有缓冲室(12),所述缓冲室(12)上设置有上料口(4),所述防护罩(13)的近液压装置处的下方设置有排液口(11)。

2. 根据权利要求1所述的超干螺旋液压固液分离机,其特征在于,所述缓冲室(12)上还设置有溢出口(5)。

3. 根据权利要求1所述的超干螺旋液压固液分离机,其特征在于,所述液压装置包括上液压缸(7)、下液压缸(10)和两个压缩滑块(8),所述上液压缸(7)和下液压缸(10)相对的内侧分别安装有压缩滑块(8),所述上液压缸(7)和下液压缸(10)对压缩滑块(8)的压力将从螺旋叶片(6)出料端挤压出的物料进行二次液压挤压脱水。

4. 根据权利要求3所述的超干螺旋液压固液分离机,其特征在于,两个压缩滑块(8)相对的内侧均安装有过滤网(14)。

5. 根据权利要求3所述的超干螺旋液压固液分离机,其特征在于,所述液压装置的侧方设置有出料口(15),用于排出固体物料。

6. 根据权利要求3所述的超干螺旋液压固液分离机,其特征在于,所述液压装置还包括背压盘(9),所述背压盘(9)设置在液压装置的侧方。

一种超干螺旋液压固液分离机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种超干螺旋液压固液分离机,属于固液分离机技术领域。

背景技术

[0002] 生产牛床垫料需要用到牛的粪便,且需要对粪污进行处理,以便生产无菌的牛床垫料。固液分离工艺是在畜禽粪污处理,使之达到无害化、资源化要求过程中,不可或缺的技术环节。目前,国内外固液分离技术主要将高含水率(>80%)的细碎物料均匀脱水成低含水率物料(约55%)需要两台固液分离机,其工作方式为首先用一台低功率固液分离机先对含水率80%以上的物料进行初级挤压,使物料含水率降至70%左右,然后再用一台或一台以上的大功率固液分离机对70%含水率的物料进行二次挤压脱水方可获得60%左右的低含水率物料。这样不仅脱水过程的能耗很大,而且一次和二次固液分离机的生产效率不易匹配,需要通过操作人员不断调整两级设备的运行速度或使用自动检测系统进行自动协调,但无论如何这都增加了设备成本以及生产过程的设备故障几率。这也是目前此类工作的难题。

[0003] 之前发明人设计的变截面螺杆固液分离机,虽然解决了上述问题,但是在实际生产使用过程中,由于螺旋挤压推进杆和防护罩的截面由大变小,很容易造成物料的阻塞,而且机器能耗大,挤压过程对设备的损耗很大,而且挤压中的物料对筛网损坏也很大,设备需要经常维修。

发明内容

[0004] 本发明为了解决上述背景技术中提到的现有技术的固液分离机无法一次将物质含水率降到55%以下,以及二次处理固液分离机占地面积大,且一次、二次处理速度不好匹配还需增加之间的调配环节的技术问题,提出一种超干螺旋液压固液分离机,可以一次性地完成从90%粪污液体进入设备,出料时干物质的含水率在55%以下,且占地面积小。

[0005] 本发明提出一种超干螺旋液压固液分离机,包括驱动装置、缓冲室、上料口、螺旋叶片、排液口、防护罩和液压装置,所述防护罩内纵向安装有螺旋叶片,所述螺旋叶片的进料端与驱动装置连接,出料端与液压装置连接,所述螺旋叶片的进料端上设置有缓冲室,所述缓冲室上设置有上料口,所述防护罩的近液压装置处的下方设置有排液口。

[0006] 优选地,所述缓冲室上还设置有溢出口。

[0007] 优选地,所述液压装置包括上液压缸、下液压缸和两个压缩滑块,所述上液压缸和下液压缸相对的内侧分别安装有压缩滑块,所述上液压缸和下液压缸对压缩滑块的压力将从螺旋叶片出料端挤压出的物料进行二次液压挤压脱水。

[0008] 优选地,两个压缩滑块相对的内侧均安装有过滤网。

[0009] 优选地,所述液压装置的侧方设置有出料口,用于排出固体物料。

[0010] 优选地,所述液压装置还包括背压盘,所述背压盘设置在液压装置的侧方。

[0011] 本发明所述的超干螺旋液压固液分离机的有益效果为:

[0012] 1、本发明所述的超干螺旋液压固液分离机的螺旋挤压推进杆和防护罩采用非变截面设计,加工工艺简单,设置了缓冲室,避免了之前变截面设计导致的物料堵塞造成的机器卡死状况。

[0013] 2、本发明所述的超干螺旋液压固液分离机可以一次性地完成从90%粪污液体进入设备,出料时干物质的含水率在55%以下,含水率更低,设置缓冲室和液压装置,能耗更低,脱水过程更加顺畅。

[0014] 3、本发明所述的超干螺旋液压固液分离机相比传统的二次固液分离机更加省地,解决了一次、二次固液分离机处理速度不好匹配还需增加之间的调配环节的问题。

[0015] 4、本发明所述的超干螺旋液压固液分离机,解决了由于螺旋挤压推进杆和防护罩的截面由大变小,很容易造成物料的阻塞,而且机器能耗大,挤压过程对设备的损耗很大,而且挤压中的物料对筛网损坏也很大,设备需要经常维修的技术问题。

[0016] 5、本发明所述的超干螺旋液压固液分离机其作用在于使含水率大于80%有机细碎物料经其挤压一次脱水即可使其含水率降至50~55%,这种固液分离机的结构紧凑,仅需一个动力源即可完成全部低含水率物料的生产,没有之前那种人为或自动控制环节,设备简洁、节能、高效。

附图说明

[0017] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。

[0018] 在附图中:

[0019] 图1为本发明所述的一种超干螺旋液压固液分离机的结构示意图;

[0020] 其中,1-电机,2-减速机,3-滤网,4-上料口,5-溢出口,6-螺旋叶片,7-液压缸,8-压缩滑块,9-背压盘,10-液压缸,11-排液口,12-缓冲室,13-防护罩,14-过滤网,15-出料口。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明:

[0022] 具体实施方式一:参见图1说明本实施方式。本实施方式所述的超干螺旋液压固液分离机,包括驱动装置、缓冲室12、上料口4、螺旋叶片6、排液口11、防护罩13和液压装置,所述防护罩13内纵向安装有螺旋叶片6,所述螺旋叶片6的进料端与驱动装置连接,出料端与液压装置连接,所述螺旋叶片6的进料端上设置有缓冲室12,所述缓冲室12上设置有上料口4,所述防护罩13的近液压装置处的下方设置有排液口11。

[0023] 所述缓冲室12上还设置有溢出口5。

[0024] 所述液压装置包括上液压缸7、下液压缸10和两个压缩滑块8,所述上液压缸7和下液压缸10相对的内侧分别安装有压缩滑块8,所述上液压缸7和下液压缸10对压缩滑块8的压力将从螺旋叶片6出料端挤压出的物料进行二次液压挤压脱水。两个压缩滑块8相对的内侧均安装有过滤网14。

[0025] 所述液压装置的侧方设置有出料口15,用于排出固体物料。

[0026] 所述液压装置还包括背压盘9,所述背压盘9设置在液压装置的侧方。所述背压盘9

的作用为：(1) 在出口形成一定的阻力，对压缩室起到阻尼作用；(2) 由于挤压后的物料比较紧密，背压盘9可以将挤压后的物料拨碎。

[0027] 本发明提出一种生产牛床垫料的一次固液分离机的具体操作过程为：

[0028] 该分离机的防护罩内纵向安装有螺旋叶片6，螺旋叶片外周安装有滤网3，防护罩13一端设置有驱动装置，所述驱动装置包括电动机1和减速机2，驱动螺旋叶片6转动，另一端设置有液压分离装置，所述液压分离装置包括上液压缸7、下液压缸10和压缩滑块8，压缩滑块8内侧安装有过滤网14，通过液压方式将物料进行二次挤压，防护罩13左侧上方安装有缓冲室12，缓冲室12上安装有上料口4和溢出口5，防护罩底部设置有排液口11，固液分离后的固体物从出料口15排出，将挤压后的物料通过背压盘9打散物料自然掉落；液体从排液口11排出，液体流入氧化塘，厌氧发酵后做液体肥料。

[0029] 以上所述的具体实施例，对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明。所应理解的是，以上所述仅为本发明的具体实施例而已，并不用于限制本发明，还可以是上述各个实施方式记载的特征的合理组合，凡在本发明精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

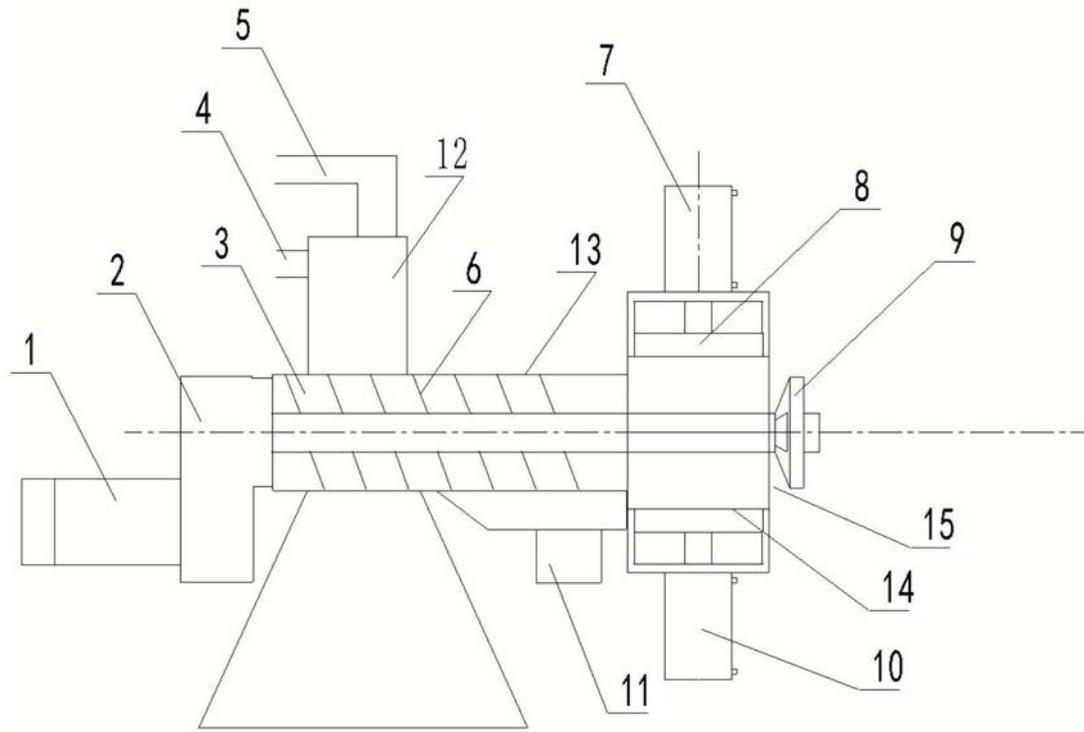


图1