

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202540781 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 21

(21) 申请号 201220195600. 4

(22) 申请日 2012. 05. 03

(73) 专利权人 徐宝福

地址 310000 浙江省杭州市下城区白田畈
61 号

专利权人 王冬妹

(72) 发明人 徐宝福 王冬妹

(51) Int. Cl.

B30B 9/14 (2006. 01)

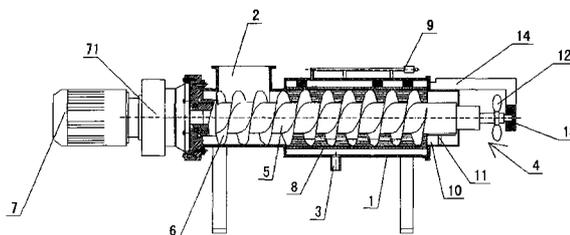
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种螺旋挤压固液分离机

(57) 摘要

本实用新型涉及机械技术领域, 特别是指一种固液分离机, 尤其是一种螺旋挤压固液分离机。它解决了现有技术中固液分离不彻底、效率不高等弊端。它包括带有空腔的本体, 所述的本体分别设有混合液的输入口和输出液体的输出口一, 以及能够输出固体的输出口二, 本体内设有能够在其空腔过滤网中旋转的螺杆, 所述的螺杆表面设有呈螺旋状的螺旋叶片, 所述的螺杆一端与电机的输出端连接, 螺杆的另一端与本体的输出口二处的支架连接, 所述的输入口设置在电机同侧。本实用新型的优点在于: 实现固液的有效分离, 本结构紧凑, 体积小, 工作效率高。



1. 一种螺旋挤压固液分离机,包括带有空腔的机体(1),所述的机体(1)分别设有混合液的输入口(2)和输出液体的输出口一(3),以及能够输出固体的输出口二(4),其特征在于,所述的机体(1)内设有能够在其空腔过滤网(8)中旋转的螺杆(5),所述的螺杆(5)表面设有呈螺旋状的螺旋叶片(6),所述的螺杆(5)一端与电机(7)的输出端连接,螺杆(5)的另一端与机体(1)上的支架(14)连接,所述的输入口(2)设置在电机(7)同侧。

2. 根据权利要求1中所述的螺旋挤压固液分离机中,其特征在于,所述的机体(1)以及其内部的空腔均呈圆柱形,所述的螺旋叶片(6)的截面直径与过滤网(8)内径相当,间隙较小。

3. 根据权利要求1中所述的螺旋挤压固液分离机中,其特征在于,所述的螺杆(5)和电机(7)的输出端之间设有减速机(71)。

4. 根据权利要求1中所述的螺旋挤压固液分离机中,其特征在于,所述的机体(1)的空腔内还设有过滤网(8);机体(1)外表面设有能够接入水管的冲洗口(9),机体(1)的输出口二(4)处设有直径与过滤网(8)内径等同的滤饼腔(10)。

5. 根据权利要求4中所述的螺旋挤压固液分离机中,其特征在于,所述的螺杆(5)末端轴上设有内刮板(11)和外刮板(12),所述的内刮板(11)设置在滤饼腔(10)内。

6. 根据权利要求1中所述的螺旋挤压固液分离机中,其特征在于,所述的螺杆(5)末端的轴安置在带有轴承(13)的支架(14)上,所述的支架(14)固定在本体(1)的后端面上。

一种螺旋挤压固液分离机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械技术领域,特别是指一种固液分离机,尤其是一种螺旋挤压固液分离机。

背景技术

[0002] 随着社会进步和新农村建设的要求,以及人们环保节能意识的加强,现在,许多处理粪类等物料时都未经固液分离,而直接使用效果不甚理想。另外,未经处理的粪尿水进入使用,也大大增加了使用过程中的有机负荷量,导致使用的相关设备要增加很多。为了能够更加合理再使用相关的资源,人们已经研发出相关的分离设备,通过一些固液分离设备处理后进行资源的再使用,能够节省环保处理的建设投资和土地使用面积,分离出的粪还可直接作为果树、林木施肥和作为有机肥的原料。卖给有机肥厂做为有机肥原料或自做有机肥,做到既有社会效益又有经济效益。此机可广泛做为鸡、牛、马及各类集约化养殖场对动物粪便、酒糟、药渣、淀粉渣、酱渣、屠宰厂等高浓度有机污水的渣液分离。可见固液分离能够带来相当不错的经济效益,可现有的固液分离并不是十分的完善,多少均存在着一些不足之处:1、现有的整体结构松散,体积庞大,占地面积广,不利于运输和安装;2;固液分离不彻底,由于未经固液分离的液体和固体融合较为充足,导致经常需要重复分离,才能够有效将二者分离,以致工作效率低下,另外,所分离出来的固体含有的液体过多增加了整个分离固体的重量。

[0003] 为了解决上述方案所存在的弊端,人们通过各种技术方案来避免现有技术中的缺陷,比如中国专利文献公开了一种固液分离机【专利号:200410035823.4】,它包括机架、斜置在机架上由电机驱动的振动筛、储渣槽和送渣挤压装置,振动筛的两侧分别固接有侧板、上端具有污物入口、下端具有排渣口;所述送渣挤压装置固设于排渣口的前下部,送渣挤压装置与排渣口之间通过储渣槽相连通。

[0004] 虽然上述方案解决了现有技术中的无法实现粪渣和污水进行分离等弊端,但是现有技术中固液分离不彻底,工作效率低下等不良依然存在,另外,其整体结构复杂,体积庞大,使用不方便等缺陷依然存在。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对上述问题,提供一种结构紧凑、工作效率高、能够实现短时间高效固液分离的螺旋挤压固液分离机。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:一种螺旋挤压固液分离机,包括带有空腔的机体,所述的机体分别设有混合液的输入口和输出液体的输出口一,以及能够输出固体的输出口二,其特征在于,所述的机体内部设有能够在其空腔过滤网中旋转的螺杆,所述的螺杆表面设有呈螺旋状的螺旋叶片,所述的螺杆一端与电机的输出端连接,螺杆的另一端与机体末端面上的支架连接,所述的输入口设置在电机同侧。

[0007] 在上述的一种螺旋挤压固液分离机中,所述的机体以及其内部的空腔均呈圆柱

形,所述的螺旋叶片的截面直径与过滤网内经等同,并有较小的合配间隙。

[0008] 在上述的一种螺旋挤压固液分离机中,所述的螺杆和电机的输出端之间设有减速机。

[0009] 在上述的一种螺旋挤压固液分离机中,所述的本体的空腔内还设有过滤网;本体外表面设有能够接入水管的冲洗口,本体的出口二处设有直径与过滤网内经等同的滤饼腔。

[0010] 在上述的一种螺旋挤压固液分离机中,所述的螺杆连接在支架上,轴末端设有内刮板和外刮板,所述的内刮板设置在滤饼腔内。

[0011] 在上述的一种螺旋挤压固液分离机中,所述的螺杆出口二端的端面设置在带有轴承的支架上,所述的支架固定在本体的端面上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:由于滤饼腔内设有刮刀,因而可以调节滤饼腔中滤饼的厚度,从而控制固体物的含水量,也可避免设备在运行时发生胀体不能出料的现象。由于本体的内腔外设计了冲洗管路,可以有效清理滤网与本体之间的分离液空间,特别可以清除网孔的堵塞物,使设备运行更加可靠,另外,本结构紧凑,体积小,工作效率高。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型一种螺旋挤压固液分离机实施例的内部结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种螺旋挤压固液分离机实施例的整体结构示意图。

[0016] 图中,本体1、输入口2、输出口一3、输出口二4、螺杆5、螺旋叶片6、电机7、减速机71、过滤网8、冲洗口9、滤饼腔10、内刮板11、外刮板12、轴承13、支架14。

具体实施方式

[0017] 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作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。

[0018] 如图1、2所示,一种螺旋挤压固液分离机,包括带有空腔的本体1,所述的本体1及其内部的空腔均呈圆柱形,所述的本体1分别设有混合液的输入口2和输出液体的输出口一3,以及能够输出固体的输出口二4,输出口二4设置在本体1的末端方,本体1外表面设有能够接入水管的冲洗口9,通过冲洗口9输出水源可以实现对其内部过滤网进行时常的清洗。

[0019] 本体1内设有能够在其空腔过滤网中旋转的螺杆5,螺杆5轴末端安装在带有轴承13的支架14上,所述的支架14固定在本体1的末端端面上。所述的螺杆5表面设有呈螺旋状的螺旋叶片6,所述的螺旋叶片6的截面直径与过滤网内经等同;在将混合液输入腔体

内时,整个混合液在被输送时,液体透过过滤网直接落入输出口一 3,被排出,而固体由螺杆上的螺旋叶片推动经输出口二 4 排除,实现固液分离。所述的螺杆 5 一端与电机 7 的输出端连接,螺杆 5 的另一端与本体 1 上的支架 14 连接,所述的输入口 2 设置在电机 7 同侧,所述的螺杆 5 和电机 7 的输出端之间设有减速机 71。通过减速机 71 能够避免螺杆 5 旋转过快导致不能实施有效分离。本体 1 的空腔内还设有过滤网 8 ;过滤网 8 能够避免大于其孔径的固体在重力的作用下落入输入口一 3 被排出,本体 1 的输出口二 4 处设有滤饼腔 10,所述的螺杆 5 连接在输出口二 4 处末端支架 14 上,轴末端设有内刮板 11 和外刮板 12,所述的内刮板 11 设置在滤饼腔 10 内,被排出的固体在压力的挤压下容易出出现积压导致无法排出,通过内刮板 11 和外刮板 12 能够实现固体的松动排出。

[0020] 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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

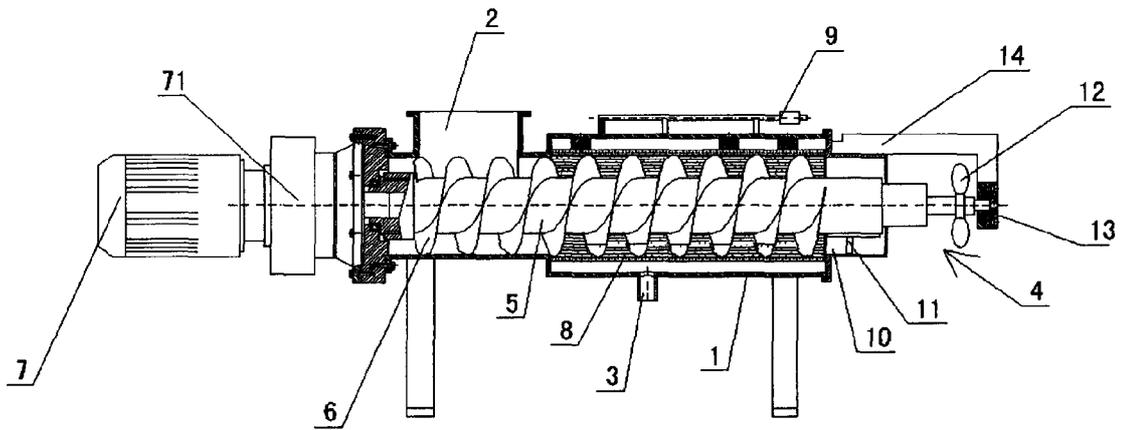


图 1

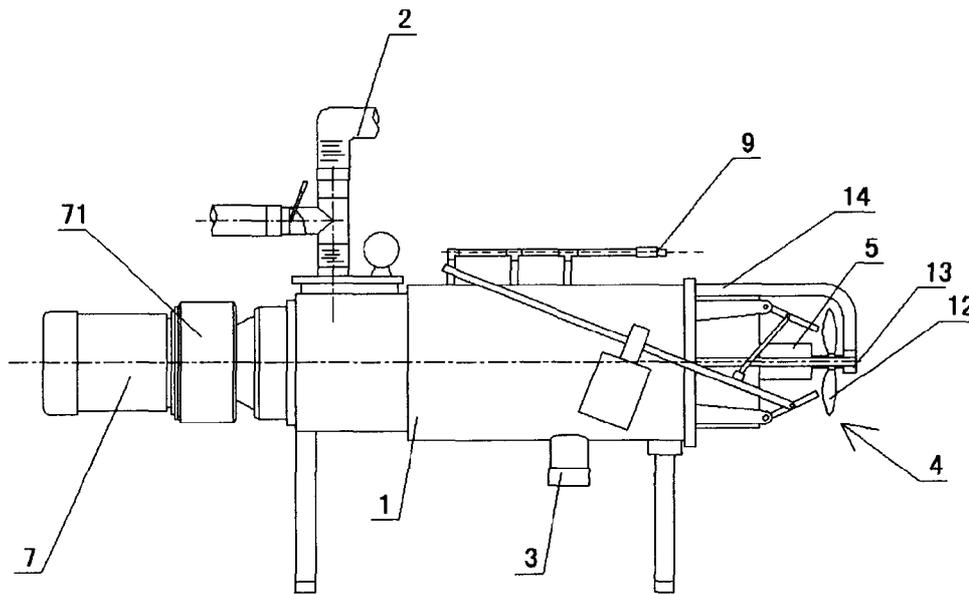


图 2