(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216934867 U
(45)授权公告日 2022.07.12

(21)申请号 202122054584.9

(22)申请日 2021.08.30

(73)专利权人 四川耀农农业装备有限公司
地址 611730 四川省成都市郫都区友爱镇升平社区4组四川省农业科学院现代农业高新技术示范园科创中心一层101、102、103、104号

(72)发明人 黄红波 石浪涛 赵飞

(51)Int.Cl.
B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)
B01D 29/66(2006.01)

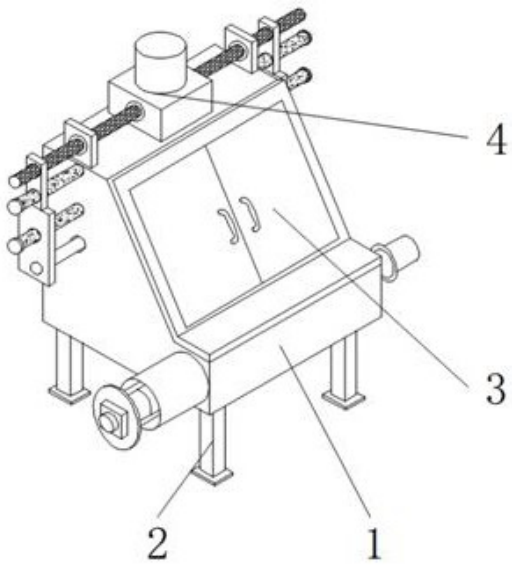
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种带有高压清洗装置的固液分离机

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有高压清洗装置的固液分离机，包括装置主体，所述装置主体下端外表面的四角固定安装有支撑底座，所述装置主体的上端外表面固定安装有刮取组件，所述装置主体的前端外表面固定安装有开合门，所述装置主体内腔的上部固定安装有高压水管。本实用新型所述的一种带有高压清洗装置的固液分离机，通过正反电机的运转带动第一伞齿轮的转动，第一伞齿轮的转动通过第二伞齿轮、第三伞齿轮带动第一螺杆与第二螺杆的转动，第一螺杆的转动带动移动块的移动，移动块带动第二滑孔的移动，第二滑孔带动推杆在滑槽中滑动，使得推杆带动刮板在滤网上进行移动刮取，相比于现有技术，节省了一半的长度，占用空间小，带来更好的使用前景。



CN 216934867 U

1.一种带有高压清洗装置的固液分离机，包括装置主体(1)，其特征在于：所述装置主体(1)下端外表面的四角固定安装有支撑底座(2)，所述装置主体(1)的上端外表面固定安装有刮取组件(4)，所述装置主体(1)的前端外表面固定安装有开合门(3)，所述装置主体(1)内腔的上部固定安装有高压水管(5)，所述高压水管(5)的外壁设置有高压喷孔(6)，所述装置主体(1)的内部设置有滤网(7)。

2.根据权利要求1所述的一种带有高压清洗装置的固液分离机，其特征在于：所述刮取组件(4)包括滑槽(8)、推杆(9)、刮板(10)、传动箱(11)、安装箱(12)、第一螺杆(13)、固定块(14)、第二螺杆(15)、移动块(16)、螺纹孔(17)、第一滑孔(18)、第一导杆(19)、第一限位块(20)、第二限位块(21)、连接板(22)、第二导杆(23)、第二滑孔(24)、降噪层(25)、第一伞齿轮(26)、主动轴(27)、第二伞齿轮(28)、第三伞齿轮(29)与正反电机(30)，且所述滑槽(8)开设于装置主体(1)的两侧外表面，所述推杆(9)、刮板(10)的数量为两组，且所述刮板(10)固定安装于推杆(9)的一端外表面，且所述刮板(10)位于滤网(7)的上端外表面，所述推杆(9)的外壁与滑槽(8)之间为滑动连接。

3.根据权利要求2所述的一种带有高压清洗装置的固液分离机，其特征在于：所述传动箱(11)固定安装于装置主体(1)上端外表面的中部，所述安装箱(12)固定安装于传动箱(11)的上端外表面，所述降噪层(25)固定安装于安装箱(12)的内壁，所述正反电机(30)固定安装于安装箱(12)的内部，所述主动轴(27)位于正反电机(30)的下端外表面，且所述第一伞齿轮(26)、第二伞齿轮(28)与第三伞齿轮(29)均位于传动箱(11)的内部，所述第一伞齿轮(26)固定安装于主动轴(27)下部的外壁，所述第二伞齿轮(28)固定安装于第一螺杆(13)的右端外表面，所述第三伞齿轮(29)固定安装于第二螺杆(15)的左端外表面。

4.根据权利要求2所述的一种带有高压清洗装置的固液分离机，其特征在于：所述第一伞齿轮(26)的两侧外表面与第二伞齿轮(28)、第三伞齿轮(29)之间相互啮合，所述主动轴(27)与正反电机(30)之间设置有联轴器，所述主动轴(27)的上端外表面通过联轴器与正反电机(30)的下端外表面固定连接，所述固定块(14)固定安装于装置主体(1)上端外表面的左右两侧，所述第一螺杆(13)、第二螺杆(15)与固定块(14)、传动箱(11)之间均设置有密封轴承，所述第二螺杆(15)、第一螺杆(13)通过密封轴承与第二螺杆(15)、固定块(14)活动连接。

5.根据权利要求2所述的一种带有高压清洗装置的固液分离机，其特征在于：所述第一导杆(19)、第二导杆(23)固定安装于装置主体(1)两侧外表面的上部，所述第一限位块(20)固定安装于第一导杆(19)的一端外表面，所述第二限位块(21)固定安装于第二导杆(23)的一端外表面，所述移动块(16)的下端外表面与连接板(22)的上端外表面固定连接，且所述连接板(22)的一侧外表面与推杆(9)的一端外表面固定连接。

6.根据权利要求2所述的一种带有高压清洗装置的固液分离机，其特征在于：所述螺纹孔(17)开设于移动块(16)的上部，所述第一滑孔(18)开设于移动块(16)的下部，所述第二滑孔(24)开设于连接板(22)的中部，且所述移动块(16)通过螺纹孔(17)与第一螺杆(13)的外壁螺纹连接，所述移动块(16)通过第一滑孔(18)与第一导杆(19)的外壁滑动连接，所述连接板(22)通过第二滑孔(24)与第二导杆(23)的外壁滑动连接。

一种带有高压清洗装置的固液分离机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固液分离机技术领域，具体为一种带有高压清洗装置的固液分离机。

背景技术

[0002] 固液分离机是处理粪污的设备，在工作过程中会有粪水溅出和异味，其中滤网的作用是分离粪和污水，固液分离机长期使用过程中粪污中的一些杂质如猪毛等，会在滤网过滤中对滤网网孔造成阻塞，如不及时清洗就会影响滤网的过滤效果。

[0003] 现有技术中，授权公告号为CN202021848828.X的一篇中国专利文件中，记载了一种带有高压清洗装置的固液分离机，该专利利用电动推杆推动导向柱沿导套水平轴线往复移动，清洗装置结构简单，使用及制造成本低，清洗刮擦装置传动部件不易受到粪便，但是，仅通过一侧设置的推杆进行推动刮板进行刮取，占用空间大，且通过气缸反复的伸缩，使用寿命低，给人们的使用过程带来了一定的不利影响，为此，我们提出一种带有高压清洗装置的固液分离机。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种带有高压清洗装置的固液分离机，具备通过一部电机带动两组刮板进行运转，运行稳定，占用空间小等优点，可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：一种带有高压清洗装置的固液分离机，包括装置主体，所述装置主体下端外表面的四角固定安装有支撑底座，所述装置主体的上端外表面固定安装有刮取组件，所述装置主体的前端外表面固定安装有开合门，所述装置主体内腔的上部固定安装有高压水管，所述高压水管的外壁设置有高压喷孔，所述装置主体的内部设置有滤网。

[0008] 优选的，所述刮取组件包括滑槽、推杆、刮板、传动箱、安装箱、第一螺杆、固定块、第二螺杆、移动块、螺纹孔、第一滑孔、第一导杆、第一限位块、第二限位块、连接板、第二导杆、第二滑孔、降噪层、第一伞齿轮、主动轴、第二伞齿轮、第三伞齿轮与正反电机，且所述滑槽开设于装置主体的两侧外表面，所述推杆、刮板的数量为两组，且所述刮板固定安装于推杆的一端外表面，且所述刮板位于滤网的上端外表面，所述推杆的外壁与滑槽之间为滑动连接。

[0009] 优选的，所述传动箱固定安装于装置主体上端外表面的中部，所述安装箱固定安装于传动箱的上端外表面，所述降噪层固定安装于安装箱的内壁，所述正反电机固定安装于安装箱的内部，所述主动轴位于正反电机的下端外表面，且所述第一伞齿轮、第二伞齿轮与第三伞齿轮均位于传动箱的内部，所述第一伞齿轮固定安装于主动轴下部的外壁，所述

第二伞齿轮固定安装于第一螺杆的右端外表面，所述第三伞齿轮固定安装于第二螺杆的左端外表面。

[0010] 优选的，所述第一伞齿轮的两侧外表面与第二伞齿轮、第三伞齿轮之间相互啮合，所述主动轴与正反电机之间设置有联轴器，所述主动轴的上端外表面通过联轴器与正反电机的下端外表面固定连接，所述固定块固定安装于装置主体上端外表面的左右两侧，所述第一螺杆、第二螺杆与固定块、传动箱之间均设置有密封轴承，所述第二螺杆、第一螺杆通过密封轴承与第二螺杆、固定块活动连接。

[0011] 优选的，所述第一导杆、第二导杆固定安装于装置主体两侧外表面的上部，所述第一限位块固定安装于第一导杆的一端外表面，所述第二限位块固定安装于第二导杆的一端外表面，所述移动块的下端外表面与连接板的上端外表面固定连接，且所述连接板的一侧外表面与推杆的一端外表面固定连接。

[0012] 优选的，所述螺纹孔开设于移动块的上部，所述第一滑孔开设于移动块的下部，所述第二滑孔开设于连接板的中部，且所述移动块通过螺纹孔与第一螺杆的外壁螺纹连接，所述移动块通过第一滑孔与第一导杆的外壁滑动连接，所述连接板通过第二滑孔与第二导杆的外壁滑动连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种带有高压清洗装置的固液分离机，具备以下有益效果：

[0015] 1、该一种带有高压清洗装置的固液分离机，通过正反电机的运转带动主动轴的转动，主动轴的转动带动第一伞齿轮的转动，第一伞齿轮与第二伞齿轮、第三伞齿轮的一侧相互啮合，第一伞齿轮的转动通过第二伞齿轮、第三伞齿轮带动第一螺杆与第二螺杆的转动，第一螺杆的转动带动移动块的移动，移动块带动第二滑孔的移动，第二滑孔带动推杆在滑槽中滑动，使得推杆带动刮板在滤网上进行移动刮取，相比于现有技术，节省了一半的长度，占用空间小。

[0016] 2、该一种带有高压清洗装置的固液分离机，通过一部正反电机带动两组推杆的移动，运行稳定，且通过设置的第一导杆、第二导杆进一步增加稳定性，且设置的第一限位块、第二限位块，起到一定的限位作用，设置的降噪层，材质为矿棉，起到降噪的功能。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种带有高压清洗装置的固液分离机的整体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型一种带有高压清洗装置的固液分离机的局部结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型一种带有高压清洗装置的固液分离机中刮取组件的结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型一种带有高压清洗装置的固液分离机中传动箱内部的结构示意图。

[0021] 图中：1、装置主体；2、支撑底座；3、开合门；4、刮取组件；5、高压水管；6、高压喷孔；7、滤网；8、滑槽；9、推杆；10、刮板；11、传动箱；12、安装箱；13、第一螺杆；14、固定块；15、第二螺杆；16、移动块；17、螺纹孔；18、第一滑孔；19、第一导杆；20、第一限位块；21、第二限位块；22、连接板；23、第二导杆；24、第二滑孔；25、降噪层；26、第一伞齿轮；27、主动轴；28、第

二伞齿轮;29、第三伞齿轮;30、正反电机。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0023] 具体实施例一

[0024] 本实施例是一种带有高压清洗装置的固液分离机。

[0025] 如图1-4所示,包括装置主体1,装置主体1下端外表面的四角固定安装有支撑底座2,装置主体1的上端外表面固定安装有刮取组件4,装置主体1的前端外表面固定安装有开合门3,装置主体1内腔的上部固定安装有高压水管5,高压水管5的外壁设置有高压喷孔6,装置主体1的内部设置有滤网7;刮取组件4包括滑槽8、推杆9、刮板10、传动箱11、安装箱12、第一螺杆13、固定块14、第二螺杆15、移动块16、螺纹孔17、第一滑孔18、第一导杆19、第一限位块20、第二限位块21、连接板22、第二导杆23、第二滑孔24、降噪层25、第一伞齿轮26、主动轴27、第二伞齿轮28、第三伞齿轮29与正反电机30,且滑槽8开设于装置主体1的两侧外表面,推杆9、刮板10的数量为两组,且刮板10固定安装于推杆9的一端外表面,且刮板10位于滤网7的上端外表面,推杆9的外壁与滑槽8之间为滑动连接;传动箱11固定安装于装置主体1上端外表面的中部,安装箱12固定安装于传动箱11的上端外表面,降噪层25固定安装于安装箱12的内壁,正反电机30固定安装于安装箱12的内部,主动轴27位于正反电机30的下端外表面,且第一伞齿轮26、第二伞齿轮28与第三伞齿轮29均位于传动箱11的内部,第一伞齿轮26固定安装于主动轴27下部的外壁,第二伞齿轮28固定安装于第一螺杆13的右端外表面,第三伞齿轮29固定安装于第二螺杆15的左端外表面;第一伞齿轮26的两侧外表面与第二伞齿轮28、第三伞齿轮29之间相互啮合,主动轴27与正反电机30之间设置有联轴器,主动轴27的上端外表面通过联轴器与正反电机30的下端外表面固定连接,固定块14固定安装于装置主体1上端外表面的左右两侧,第一螺杆13、第二螺杆15与固定块14、传动箱11之间均设置有密封轴承,第二螺杆15、第一螺杆13通过密封轴承与第二螺杆15、固定块14活动连接;第一导杆19、第二导杆23固定安装于装置主体1两侧外表面的上部,第一限位块20固定安装于第一导杆19的一端外表面,第二限位块21固定安装于第二导杆23的一端外表面,移动块16的下端外表面与连接板22的上端外表面固定连接,且连接板22的一侧外表面与推杆9的一端外表面固定连接;螺纹孔17开设于移动块16的上部,第一滑孔18开设于移动块16的下部,第二滑孔24开设于连接板22的中部,且移动块16通过螺纹孔17与第一螺杆13的外壁螺纹连接,移动块16通过第一滑孔18与第一导杆19的外壁滑动连接,连接板22通过第二滑孔24与第二导杆23的外壁滑动连接。

[0026] 需要说明的是,本实用新型为一种带有高压清洗装置的固液分离机,通过正反电机30的运转带动主动轴27的转动,主动轴27的转动带动第一伞齿轮26的转动,第一伞齿轮26与第二伞齿轮28、第三伞齿轮29的一侧相互啮合,第一伞齿轮26的转动通过第二伞齿轮28、第三伞齿轮29带动第一螺杆13与第二螺杆15的转动,第一螺杆13的转动带动移动块16的移动,移动块16带动第二滑孔24的移动,第二滑孔24带动推杆9在滑槽8中滑动,使得推杆9带动刮板10在滤网7上进行移动刮取,相比于现有技术,节省了一半的长度,占用空间小;通过一部正反电机30带动两组推杆9的移动,运行稳定,且通过设置的第一导杆19、第二导

杆23进一步增加稳定性，且设置的第一限位块20、第二限位块21，起到一定的限位作用，设置的降噪层25，材质为矿棉，起到降噪的功能。

[0027] 具体实施例二

[0028] 本实施例是一种带有高压清洗装置的固液分离机中刮取组件4的实施例。

[0029] 如图1、3、4所示，一种带有高压清洗装置的固液分离机用的刮取组件4，刮取组件4包括滑槽8、推杆9、刮板10、传动箱11、安装箱12、第一螺杆13、固定块14、第二螺杆15、移动块16、螺纹孔17、第一滑孔18、第一导杆19、第一限位块20、第二限位块21、连接板22、第二导杆23、第二滑孔24、降噪层25、第一伞齿轮26、主动轴27、第二伞齿轮28、第三伞齿轮29与正反电机30，且滑槽8开设于装置主体1的两侧外表面，推杆9、刮板10的数量为两组，且刮板10固定安装于推杆9的一端外表面，且刮板10位于滤网7的上端外表面，推杆9的外壁与滑槽8之间为滑动连接；传动箱11固定安装于装置主体1上端外表面的中部，安装箱12固定安装于传动箱11的上端外表面，降噪层25固定安装于安装箱12的内壁，正反电机30固定安装于安装箱12的内部，主动轴27位于正反电机30的下端外表面，且第一伞齿轮26、第二伞齿轮28与第三伞齿轮29均位于传动箱11的内部，第一伞齿轮26固定安装于主动轴27下部的外壁，第二伞齿轮28固定安装于第一螺杆13的右端外表面，第三伞齿轮29固定安装于第二螺杆15的左端外表面；第一伞齿轮26的两侧外表面与第二伞齿轮28、第三伞齿轮29之间相互啮合，主动轴27与正反电机30之间设置有联轴器，主动轴27的上端外表面通过联轴器与正反电机30的下端外表面固定连接，固定块14固定安装于装置主体1上端外表面的左右两侧，第一螺杆13、第二螺杆15与固定块14、传动箱11之间均设置有密封轴承，第二螺杆15、第一螺杆13通过密封轴承与第二螺杆15、固定块14活动连接；通过一部正反电机30同时带动第一螺杆13与第二螺杆15的转动，使得占地空间小。

[0030] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二(一号、二号)等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

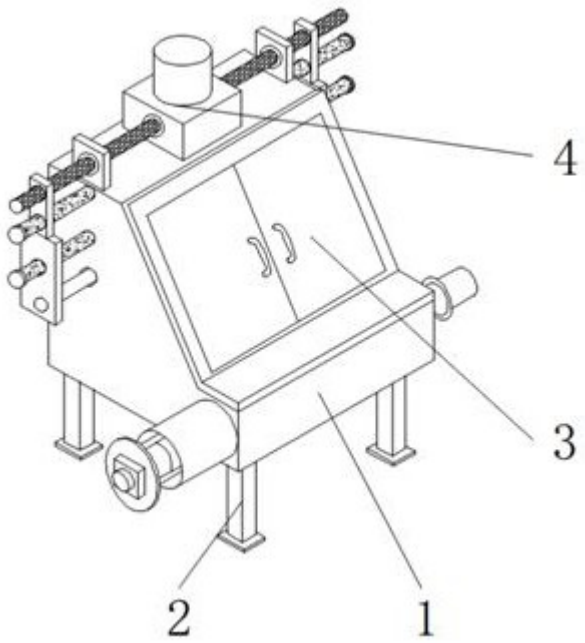


图 1

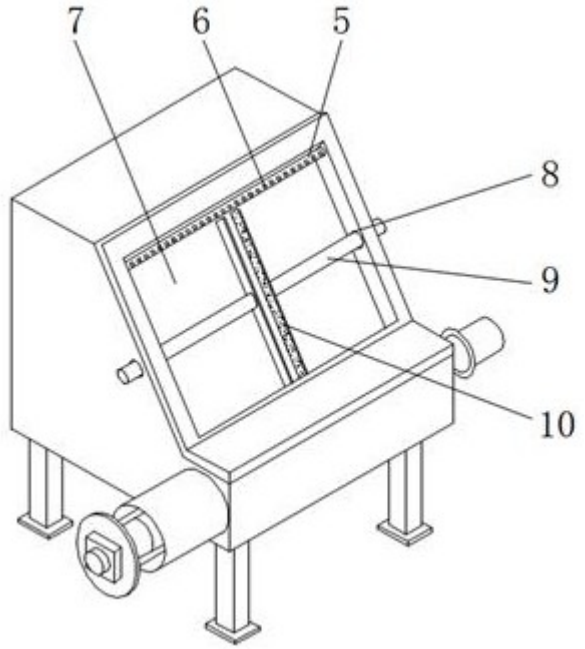


图 2

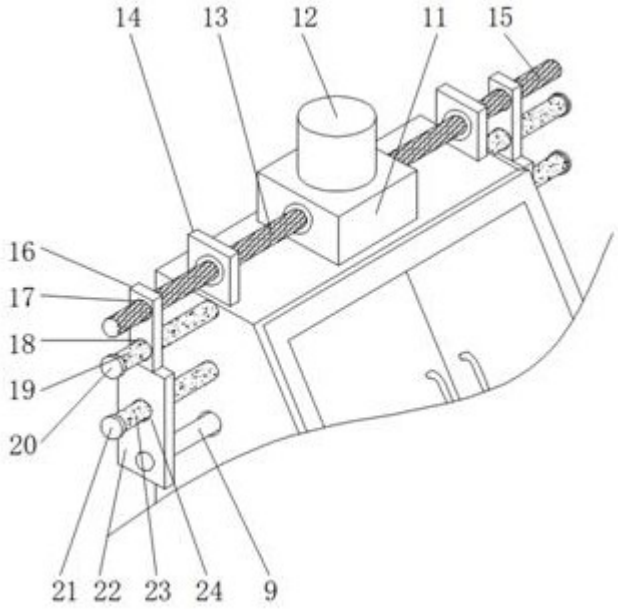


图 3

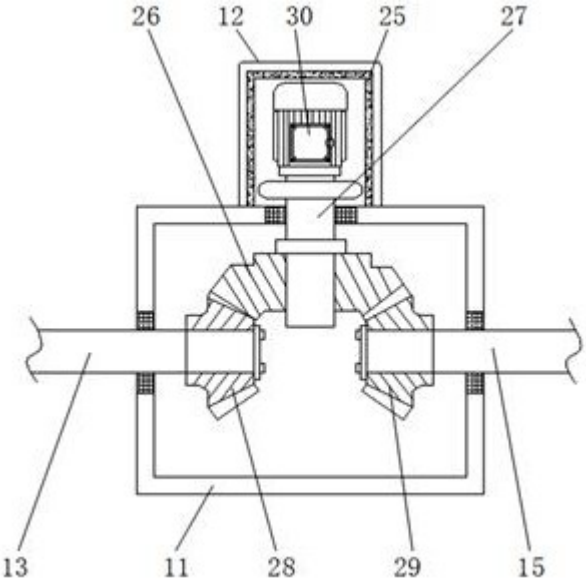


图 4