



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219507801 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 11

(21) 申请号 202320754327.2

C02F 103/20 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.07

(73) 专利权人 河北省畜牧总站(河北省畜牧业
监测预警服务中心)

地址 050035 河北省石家庄市裕华区长江
大道19号

(72) 发明人 李佳 张伟涛 韦伟 张禾
王立超 王超 刘乾亥 刘双
张微 梁涛 张艺航 常见
姚惠娇 王红 张亮 付永杰

(74) 专利代理机构 河北冀华知识产权代理有限
公司 13151

专利代理师 侯迎新

(51) Int.Cl.

C02F 11/121 (2019.01)

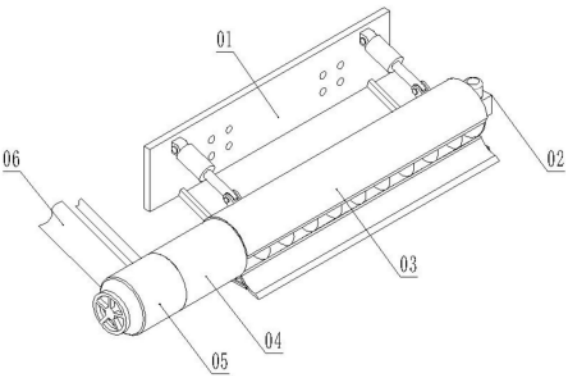
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种畜牧养殖粪便污泥处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种畜牧养殖粪便污泥处理装置,包括与车辆固定用的安装座,所述安装座通过伸缩机构连接有粪便污泥收集仓,粪便污泥收集仓内设有输送机构,粪便污泥收集仓的一端设有用于使输送机构转动的驱动机构,另一端设有干湿分离机构和出料机构,干湿分离机构和出料机构通过输送管道与存储仓相连。本实用新型不需要人工对粪便污泥收集整理,工人劳动强度低,且能够对粪便污泥进行及时处理,避免环境污染,自动化程度高,工作效率高,适用于畜牧养殖技术领域。



1. 一种畜牧养殖粪便污泥处理装置,包括与车辆固定用的安装座,其特征在于:所述安装座通过伸缩机构连接有粪便污泥收集仓,粪便污泥收集仓内设有输送机构,粪便污泥收集仓的一端设有用于使输送机构转动的驱动机构,另一端设有干湿分离机构和出料机构,干湿分离机构和出料机构通过输送管道与存储仓相连。

2. 根据权利要求1所述的一种畜牧养殖粪便污泥处理装置,其特征在于:所述输送机构包括绞龙,驱动机构包括驱动电机和减速机,驱动电机通过减速机带动绞龙转动向干湿分离机构送料。

3. 根据权利要求2所述的一种畜牧养殖粪便污泥处理装置,其特征在于:所述干湿分离机构包括分离仓和分离室,分离室设于分离仓内部,并与粪便污泥收集仓连通,绞龙延伸至分离室。

4. 根据权利要求3所述的一种畜牧养殖粪便污泥处理装置,其特征在于:所述分离室为锥形结构,包括堆叠而成的若干个液体分离板,相邻两液体分离板之间设有滤水间隙,绞龙的延伸部分与分离室内部形状结构相适配。

5. 根据权利要求3所述的一种畜牧养殖粪便污泥处理装置,其特征在于:所述出料机构包括出料仓与挡料板,挡料板通过干湿度调整部设于出料仓与分离室之间。

6. 根据权利要求5所述的一种畜牧养殖粪便污泥处理装置,其特征在于:所述干湿度调整部包括手轮和T型套筒,手轮通过中间轴与T行套筒相连,挡料板上固设有导向杆,T型套筒套装于导向杆外侧并与之滑动连接,其端部和挡料板之间套装有压缩弹簧。

7. 根据权利要求1所述的一种畜牧养殖粪便污泥处理装置,其特征在于:所述伸缩机构包括伸缩气缸和支撑杆,伸缩气缸的固定端与安装座铰接,活动端与粪便污泥收集仓铰接,同时支撑杆的一端与安装座固定连接,另一端与粪便污泥收集仓铰接。

8. 根据权利要求1所述的一种畜牧养殖粪便污泥处理装置,其特征在于:所述粪便污泥收集仓包括收集仓本体,安装座通过伸缩机构与收集仓本体相连,收集仓本体内设有输送机构,一端设有驱动机构,另一端设有干湿分离机构和出料机构。

9. 根据权利要求8所述的一种畜牧养殖粪便污泥处理装置,其特征在于:所述收集仓本体为筒状结构,收集仓本体的侧壁上开设有进料口,进料口底部活动连接有粪便污泥收集板,粪便污泥收集板的一端与进料口底部铰接,同时通过锁杆与收集仓经螺栓固定连接。

10. 根据权利要求1所述的一种畜牧养殖粪便污泥处理装置,其特征在于:所述输送管道包括第一输送管道和第二输送管道,干湿分离机构通过第一输送管道经水泵与污水仓相连通,出料机构通过第二输送管道经罗茨风机与干料仓相连通。

一种畜牧养殖粪便污泥处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于畜牧养殖技术领域，具体的说，涉及一种畜牧养殖粪便污泥处理装置。

背景技术

[0002] 畜牧业是人类与自然界进行物质交换的极重要环节，畜牧养殖场中，常需要人工对养殖场的粪便污泥进行清理收集后风干晾晒，去除大量水分后再作为肥料用于农耕或深度加工成有机肥，此种作业方式，一方面，自动化程度较低，工人的劳动强度高，另一方面，不能及时对粪便污泥进行及时处理，污染环境，工作效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种一种畜牧养殖粪便污泥处理装置，用于解决畜牧养殖中粪便污泥的收集与干化处理，解决现有技术中粪便污泥清理时，自动化程度较低，工人的劳动强度高，不能及时对粪便污泥进行及时处理，污染环境，工作效率低的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型所采用的技术方案如下：

[0005] 一种畜牧养殖粪便污泥处理装置，包括与车辆固定用的安装座，所述安装座通过伸缩机构连接有粪便污泥收集仓，粪便污泥收集仓内设有输送机构，粪便污泥收集仓的一端设有用于使输送机构转动的驱动机构，另一端设有干湿分离机构和出料机构，干湿分离机构和出料机构通过输送管道与存储仓相连。

[0006] 进一步的，所述输送机构包括绞龙，驱动机构包括驱动电机和减速机，驱动电机通过减速机带动绞龙转动向干湿分离机构送料。

[0007] 进一步的，所述干湿分离机构包括分离仓和分离室，分离室设于分离仓内部，并与粪便污泥收集仓连通，绞龙延伸至分离室。

[0008] 进一步的，所述分离室为锥形结构，包括堆叠而成的若干个液体分离板，相邻两液体分离板之间设有滤水间隙，绞龙的延伸部分与分离室内部形状结构相适配。

[0009] 进一步的，所述出料机构包括出料仓与挡料板，挡料板通过干湿度调整部设于出料仓与分离室之间。

[0010] 进一步的，所述干湿度调整部包括手轮和T型套筒，手轮通过中间轴与T行套筒相连，挡料板上固设有导向杆，T型套筒套装于导向杆外侧并与之滑动连接，其端部和挡料板之间套装有压缩弹簧。

[0011] 进一步的，所述伸缩机构包括伸缩气缸和支撑杆，伸缩气缸的固定端与安装座铰接，活动端与粪便污泥收集仓铰接，同时支撑杆的一端与安装座固定连接，另一端与粪便污泥收集仓铰接。

[0012] 进一步的，所述粪便污泥收集仓包括收集仓本体，安装座通过伸缩机构与收集仓本体相连，收集仓本体内设有输送机构，一端设有驱动机构，另一端设有干湿分离机构和出料机构。

[0013] 进一步的,所述收集仓本体为筒状结构,收集仓本体的侧壁上开设有进料口,进料口底部活动连接有粪便污泥收集板,粪便污泥收集板的一端与进料口底部铰接,同时通过锁杆与收集仓经螺栓固定连接。

[0014] 进一步的,所述输送管道包括第一输送管道和第二输送管道,干湿分离机构通过第一输送管道经水泵与污水仓相连通,出料机构通过第二输送管道经罗茨风机与干料仓相连通。

[0015] 本实用新型由于采用了上述的结构,其与现有技术相比,所取得的技术进步在于:通过安装座将整个粪便污泥处理装置安装于车辆上,在车辆的行进推动下,粪便污泥被收集进入粪便污泥收集仓,经驱动机构带动输送机构转动,使得粪便污泥收集仓内的粪便污泥向一端的干湿分离机构运动,进入干湿分离机构的粪便污泥分为污水和干料,干料进入出料机构,被分离后的污水和干料通过输送管道进入存储仓;

[0016] 综上所述,本实用新型不需要人工对粪便污泥收集整理,工人劳动强度低,且能够对粪便污泥进行及时处理,避免环境污染,机械自动化程度高,工作效率高,适用于畜牧养殖技术领域。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0018] 在附图中:

[0019] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型实施例中的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型实施例的侧视图。

[0022] 标注部件:01-安装座,10-座体,101-安装孔,11-伸缩气缸,02-驱动机构,21-驱动电机,22-减速机,03-粪便污泥收集仓,31-粪便污泥收集板,32-绞龙,33-收集仓本体,34-锁杆,04-干湿分离机构,41-分离仓,42-分离室,05-出料机构,51-挡料板,52-导向杆,53-压缩弹簧,54-T型套筒,55-出料仓,56-套筒端部,57-手轮,06-输送管道,61-第二输送管道,62-第一输送管道。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明。应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 本实用新型公开了一种畜牧养殖粪便污泥处理装置,如图1所示,包括与车辆固定用的安装座01,安装座01的座体10上开设有与车辆机架适配的安装孔101,所述安装座01通过伸缩机构连接有粪便污泥收集仓03,粪便污泥收集仓03内设有输送机构,粪便污泥收集仓03的一端设有用于使输送机构转动的驱动机构02,另一端设有干湿分离机构04和出料机构05,干湿分离机构04和出料机构05通过输送管道06与存储仓相连。所述输送机构包括绞龙32,驱动机构02包括驱动电机21和减速机22,驱动电机21通过减速机22带动绞龙32转动向干湿分离机构04送料。所述输送管道06包括第一输送管道62和第二输送管道61,干湿分离机构04通过第一输送管道62经水泵与污水仓相连通,出料机构05通过第二输送管道61经

罗茨风机与干料仓相连通。第一输送管和第二输送管分别与分离舱和出料仓55相连通,可以将干湿分离后进入分离舱内的污水抽送至污水仓,将干燥后的粪便污泥抽送至干料仓,实现干、湿物料的存储。

[0025] 作为本实用新型一个具体的实施例,如图2所示,所述干湿分离机构04包括分离仓41和分离室42,分离室42设于分离仓41内部,并与粪便污泥收集仓03连通,绞龙32延伸至分离室42。

[0026] 所述分离室42为锥形结构,包括堆叠而成的若干个液体分离板,相邻两液体分离板之间设有滤水间隙,绞龙32的延伸部分与分离室42内部形状结构相适配。所述出料机构05包括出料仓55与挡料板51,挡料板51通过干湿度调整部设于出料仓55与分离室41之间。所述干湿度调整部包括手轮57和T型套筒54,手轮57通过中间轴与T型套筒相连,中间轴与出料仓55外侧端部的壁板之间螺纹连接,挡料板51上固设有导向杆52,T型套筒54套装于导向杆52外侧并与之滑动连接,套筒端部56和挡料板51之间套装有压缩弹簧53。

[0027] 挡料板51在压缩弹簧53的弹性作用下紧贴在分离室42的出料端,形成一定压力,对分离室42内的干湿分离的粪便污泥起到阻挡作用,阻止内部的粪便污泥从挡料板51与分离室42的间隙挤出,分离室42内部的粪便污泥在挤压作用力下,其中水分不断从分离板的间隙流入分离舱,实现干湿分离,当挤压力大于压缩弹簧53的弹力时,被挤压后干燥的粪便污泥将挡料板51推离分离室42的出料端,从两者间隙挤出,进入分离舱,旋转手柄,可以调整压缩弹簧53的伸缩长度,从而调整挡料板51压覆于分离室42出料端的作用力,进而实现干燥后粪便污泥挤出时所需要的压力,通过旋转手轮57调整干燥后粪便污泥挤出压力的大小,实现了调整粪便干湿度的调整。

[0028] 作为本实用新型一个具体的实施例,如图3所示,所述所述粪便污泥收集仓03包括收集仓本体33,安装座01通过伸缩机构与收集仓本体33相连,收集仓本体33内设有输送机构,一端设有驱动机构02,另一端设有干湿分离机构04和出料机构05。所述伸缩机构包括伸缩气缸11和支撑杆,伸缩气缸11的固定端与安装座01铰接,活动端与粪便污泥收集仓03铰接,同时支撑杆的一端与安装座01固定连接,另一端与粪便污泥收集仓03铰接。

[0029] 通过设置伸缩机构,通过伸缩气缸11的伸缩动作,可以实现收集仓本体33出料口的方向调整,从而调整其出料口粪便污泥收集板31的倾斜角度,实现清粪便高度的调整,适用于不同厚度粪便污泥的清理。

[0030] 作为本实用新型一个具体的实施例,如图2-3所示,所述收集仓本体33为筒状结构,收集仓本体33的侧壁上开设有进料口,进料口底部活动连接有粪便污泥收集板31,粪便污泥收集板31的一端与进料口底部铰接,同时通过锁杆34与收集仓经螺栓固定连接。

[0031] 粪便污泥收集板31与进料口的底部铰接,同时通过锁杆34与收集仓经螺栓固定连接,该结构在使用时,将粪便污泥收集板31相对于收集仓本体33展开,形成铲斗结构,在车辆行进过程中将粪便污泥收集进入收集仓本体33内部,实现粪便污泥的收集,不需要人工通过刮板和铲子类的工具对粪便污泥收集,降低了工人的劳动力,自动化程度高,工作效率高;在非使用状态下,可以将粪便污泥收集板31相对于收集仓本体33闭合,并通过螺栓固定,实现闭合结构,便于收纳运输。

[0032] 综上所述,本实用新型不需要人工对粪便污泥收集整理,工人劳动强度低,且能够对粪便污泥进行及时处理,避免环境污染,自动化程度高,工作效率高,适用于畜牧养殖技

术领域。

[0033] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。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权利要求保护的范围之内。

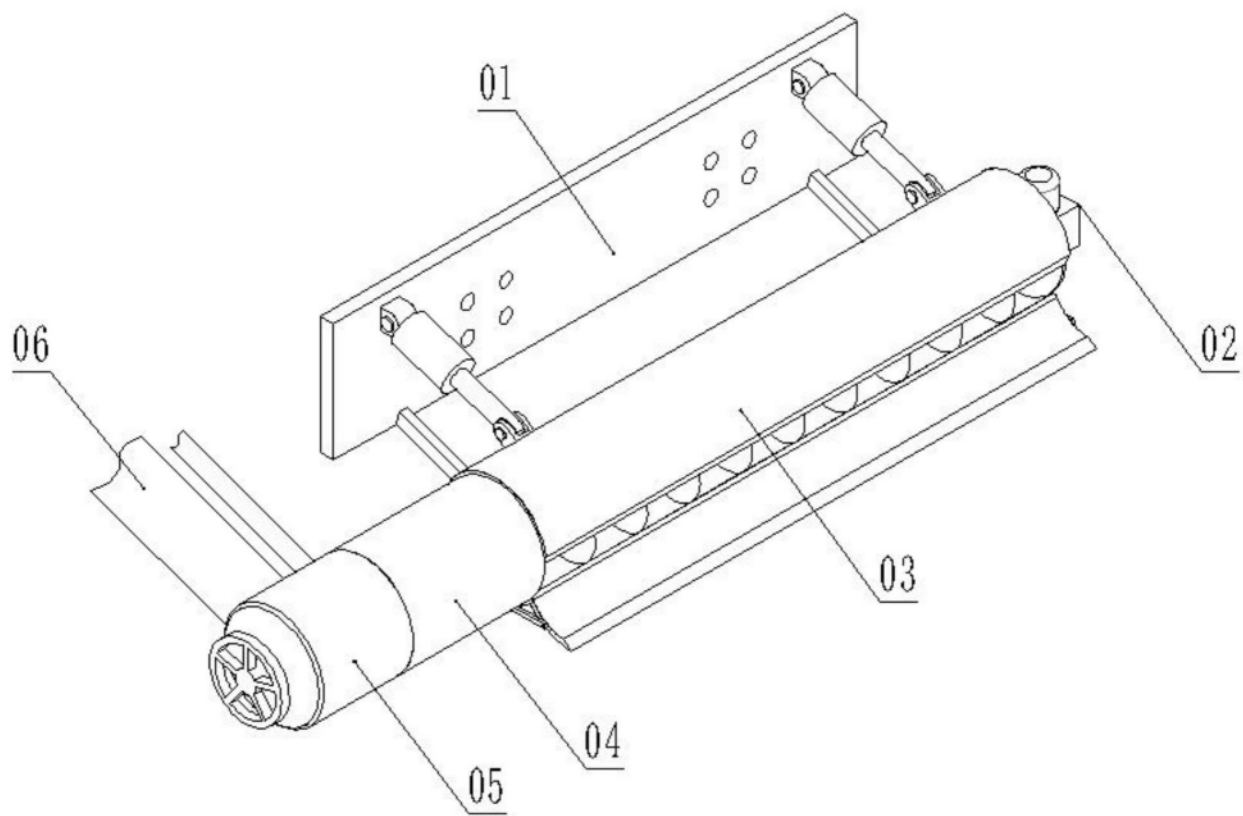


图1

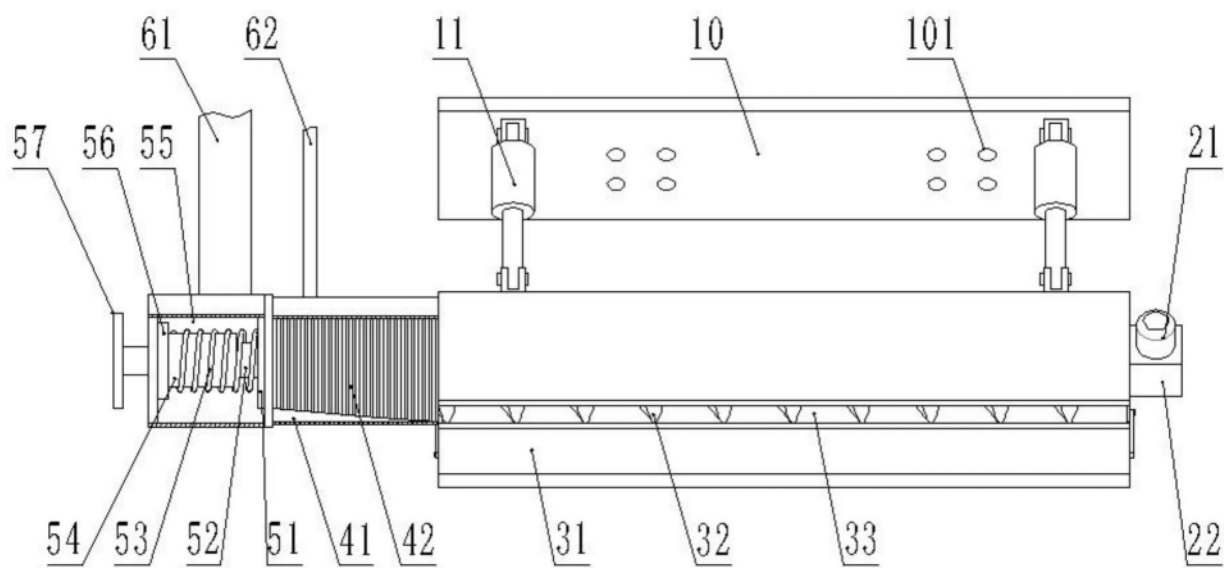


图2

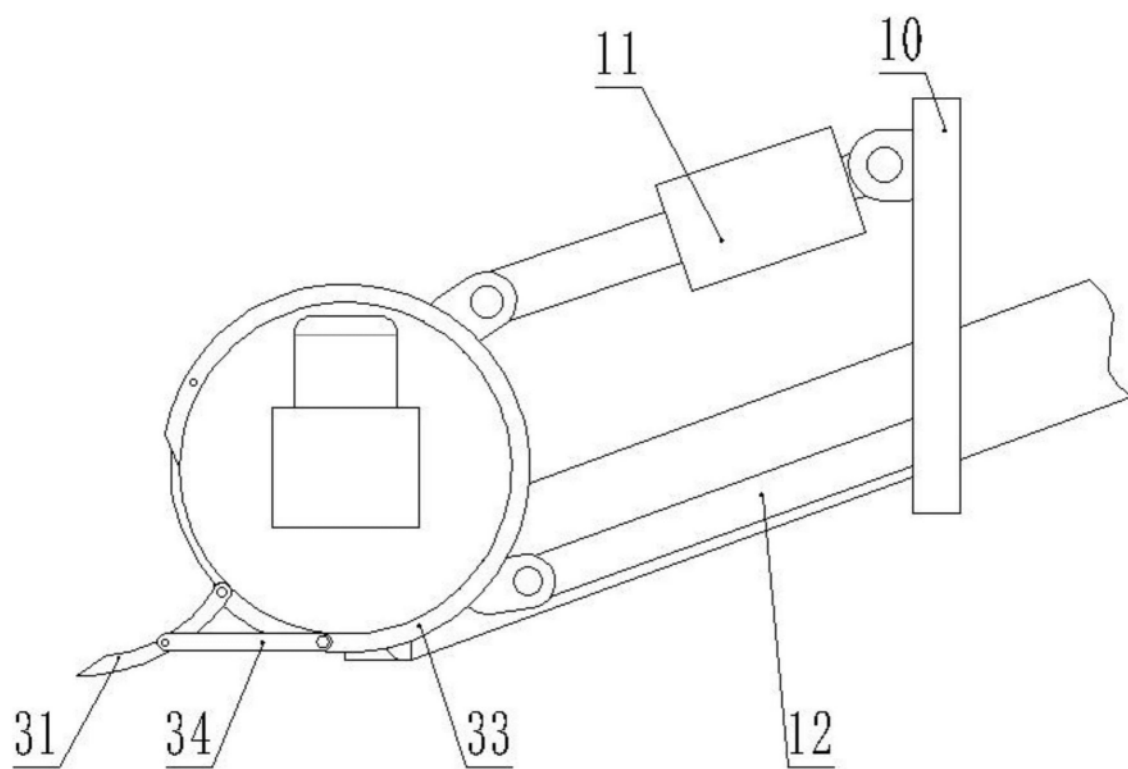


图3