



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216880748 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 05

(21) 申请号 202123184611.0

(22) 申请日 2021.12.17

(73) 专利权人 辽宁星瑞生态环境科技有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市浑南区创新路
516-8号2-6-1

(72) 发明人 王纯宝 张福祿

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理
事务所(普通合伙) 11745

专利代理师 齐丽娜

(51) Int. Cl.

B08B 3/10 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

F26B 9/06 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

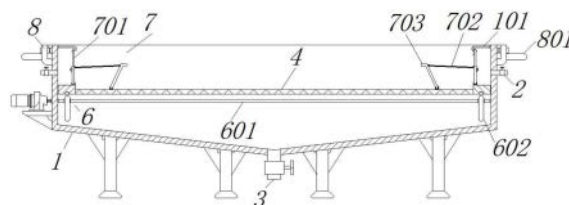
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种节能型秸秆综合利用清洗干燥机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种节能型秸秆综合利用清洗干燥机,包括干燥机本体,所述干燥机本体左右两侧均安装有进水口,且所述干燥机本体下方中间处连接有出水口,所述干燥机本体内侧放置有网板,所述干燥机本体内部左右两侧均设置有可对网板上方的秸秆辅助抖动清洗的抖动机构,所述光板左右上方均安装有可对干燥后的秸秆顶起便于人们集中取出的秸秆顶起机构,且所述秸秆顶起机构包括通过扭力弹簧杆连接在光板左右上方的弹簧伸缩杆,两个所述弹簧伸缩杆中间内侧均固定有拉绳,且所述拉绳内端固定有顶板,所述干燥机本体后侧上方活动铰接有盖板。本实用新型通过秸秆顶起机构,便于了人们将清洗干燥后的秸秆取出堆放,增加了整体的便捷性。



1. 一种节能型秸秆综合利用清洗干燥机, 包括干燥机本体 (1), 其特征在于: 所述干燥机本体 (1) 左右两侧均安装有进水口 (2), 且所述干燥机本体 (1) 下方中间处连接有出水口 (3), 所述干燥机本体 (1) 内侧放置有网板 (4), 且所述网板 (4) 左右两侧均焊接有光板 (5), 所述干燥机本体 (1) 内部左右两侧均设置有可对网板 (4) 上方的秸秆辅助抖动清洗的抖动机构 (6), 所述光板 (5) 左右上方均安装有可对干燥后的秸秆顶起便于人们集中取出的秸秆顶起机构 (7), 且所述秸秆顶起机构 (7) 包括通过扭力弹簧杆连接在光板 (5) 左右上方的弹簧伸缩杆 (701), 两个所述弹簧伸缩杆 (701) 中间内侧均固定有拉绳 (702), 且所述拉绳 (702) 内端固定有顶板 (703), 所述干燥机本体 (1) 后侧上方活动铰接有盖板 (8)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能型秸秆综合利用清洗干燥机, 其特征在于: 所述干燥机本体 (1) 左右内侧上方活动铰接有挂钩 (101)。

3. 根据权利要求1所述的一种节能型秸秆综合利用清洗干燥机, 其特征在于: 所述网板 (4) 的高度尺寸小于光板 (5) 的高度尺寸, 所述光板 (5) 左右两侧底部均镶嵌有滚珠 (501)。

4. 根据权利要求1所述的一种节能型秸秆综合利用清洗干燥机, 其特征在于: 所述抖动机构 (6) 包括轴承连接在所述干燥机本体 (1) 内侧的主轴 (601), 且所述主轴 (601) 左右外侧固定有凸轮 (602)。

5. 根据权利要求1所述的一种节能型秸秆综合利用清洗干燥机, 其特征在于: 所述顶板 (703) 底端通过扭力弹簧杆与网板 (4) 为轴承连接。

6. 根据权利要求1所述的一种节能型秸秆综合利用清洗干燥机, 其特征在于: 所述盖板 (8) 左右两侧均通过螺钉固定有拉手 (801), 且所述盖板 (8) 内侧等距安装有干燥风机 (802)。

一种节能型秸秆综合利用清洗干燥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及秸秆处理技术领域,具体为一种节能型秸秆综合利用清洗干燥机。

背景技术

[0002] 秸秆是成熟农作物茎叶部分的总称,即小麦、水稻、玉米、薯类、甘蔗等作物在收获籽实后的剩余部分,可以用于制成人造丝、人造棉,生产酒、木糖醇,加工纤维板等,也可以用于制作有机肥料,或者作动物饲料原料,还可以用于作建材原料,可替代部分砖、木等材料,同时还可以加工成秸秆煤,用作生物质燃料,当秸秆在生成这些辅料时,需要进行清洗和烘干,但现有的秸秆清洗装置在使用时依然存在着缺陷,就比如:

[0003] 1、其不便于在对秸秆清洗后自动进行沥水烘干,通常需要人工将其捞起再通过专用的烘干机进行烘干处理,从而导致既增加了人们的劳动力,又提高了秸秆清洗烘干的设备使用成本;

[0004] 2、其还不便于将秸秆烘干后辅助人们快速拿出转移,导致降低了秸秆清洗干燥的加工效率,从而不利于秸秆的批量清洗烘干加工;

[0005] 因此,有必要提供一种节能型秸秆综合利用清洗干燥机解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种节能型秸秆综合利用清洗干燥机,通过秸秆顶起机构,便于了人们将清洗干燥后的秸秆取出堆放,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种节能型秸秆综合利用清洗干燥机,包括干燥机本体,所述干燥机本体左右两侧均安装有进水口,且所述干燥机本体下方中间处连接有出水口,所述干燥机本体内侧放置有网板,且所述网板左右两侧均焊接有光板,所述干燥机本体内部左右两侧均设置有可对网板上方的秸秆辅助抖动清洗的抖动机构,所述光板左右上方均安装有可对干燥后的秸秆顶起便于人们集中取出的秸秆顶起机构,且所述秸秆顶起机构包括通过扭力弹簧杆连接在光板左右上方的弹簧伸缩杆,两个所述弹簧伸缩杆中间内侧均固定有拉绳,且所述拉绳内端固定有顶板,所述干燥机本体后侧上方活动铰接有盖板。

[0008] 优选的,所述干燥机本体左右内侧上方活动铰接有挂钩,上述结构的设计,通过挂钩能够有效的对弹簧伸缩杆进行固定。

[0009] 优选的,所述网板的高度尺寸小于光板的高度尺寸,所述光板左右两侧底部均镶嵌有滚珠,上述结构的设计,通过滚珠能够便于凸轮旋转时对网板撞击抖动的灵活性。

[0010] 优选的,所述抖动机构包括轴承连接在所述干燥机本体内侧的主轴,且所述主轴左右外侧固定有凸轮,上述结构的设计,通过主轴转动能够有效的带动左右两侧的凸轮同时旋转。

[0011] 优选的,所述顶板底端通过扭力弹簧杆与网板为轴承连接,上述结构的设计,通过

顶板能够有效的对秸秆与网板隔开,从而便于了人们将清洗干燥后的秸秆取出。

[0012] 优选的,所述盖板左右两侧均通过螺钉固定有拉手,且所述盖板内侧等距安装有干燥风机,上述结构的设计,通过干燥风机能够有效的对清洗后的秸秆进行烘干处理。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型,设置有抖动机构、顶板和压杆,利用顶板和压杆配合着扭力弹簧轴将秸秆固定在两者之间,然后通过主轴旋转的作用,能够有效的同时带动左右两侧的凸轮同时旋转,从而能够配合着滚珠间歇的对网板进行撞击,与现有的秸秆清洗干燥机相比,能够使得网板带动秸秆在水内进行上下抖动,从而能够使得水与秸秆产生一定的摩擦力,进而能够高效率的对秸秆进行清洗;

[0015] 2、本实用新型,设置有秸秆顶起机构,利用拉环将弹簧伸缩杆配合着底端的扭力弹簧杆向上拉起,从而能够带动拉绳拉动顶板配合着底端的扭力弹簧杆向上翻转,进而能够有效的将顶板上干燥后的秸秆顶起并远离网板上,与现有的秸秆清洗干燥机相比,便于了人们将清洗干燥后的秸秆取出堆放。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的节能型秸秆综合利用清洗干燥机的一种较佳实施例的结构示意图;

[0017] 图2为图1所示的俯视结构示意图;

[0018] 图3为图1所示主轴与凸轮的安装结构示意图。

[0019] 图中:1、干燥机本体;101、挂钩;2、进水口;3、出水口;4、网板;5、光板;501、滚珠;6、抖动机构;601、主轴;602、凸轮;7、秸秆顶起机构;701、弹簧伸缩杆;702、拉绳;703、顶板;8、盖板;801、拉手;802、干燥风机。

具体实施方式

[0020] 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做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。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供了一种实施例:一种节能型秸秆综合利用清洗干燥机,包括干燥机本体1、挂钩101、进水口2、出水口3、网板4、光板5、滚珠501、抖动机构6、主轴601、凸轮602、秸秆顶起机构7、弹簧伸缩杆701、拉绳702、顶板703、压杆704、盖板8、拉手801和干燥风机802,干燥机本体1左右两侧均安装有进水口2,且干燥机本体1下方中间处连接有出水口3,干燥机本体1内侧放置有网板4,且网板4左右两侧均焊接有光板5,干燥机本体1内部左右两侧均设置有可对网板4上方的秸秆辅助抖动清洗的抖动机构6,光板5左右上方均安装有可对干燥后的秸秆顶起便于人们集中取出的秸秆顶起机构7,且秸秆顶起机构7包括通过扭力弹簧杆连接在光板5左右上方的弹簧伸缩杆701,两个弹簧伸缩杆701中间内侧均固定有拉绳702,且拉绳702内端固定有顶板703,干燥机本体1后侧上方活动铰接有盖板8。

[0022] 实施例1

[0023] 请参阅图1-3,干燥机本体1左右内侧上方活动铰接有挂钩101,网板4的高度尺寸小于光板5的高度尺寸,光板5左右两侧底部均镶嵌有滚珠501,抖动机构6包括轴承连接在干燥机本体1内侧的主轴601,且主轴601左右外侧固定有凸轮602,先将需要清洗的秸秆适量放在网板4上方的顶板703顶部,接着通过人工将挂钩101与弹簧伸缩杆701配合着底部的扭力弹簧杆解开,此时压杆704也配合着弹簧伸缩杆701末端扭力弹簧杆自身的复位力直接压在秸秆左右两端,使得秸秆两端被固定住,与此同时,顶板703也会配合着其底部的扭力弹簧和压杆704带动秸秆向下移动并与网板4相接触,以上结构,能够使得秸秆左右两端固定在顶板703和压杆704之间,然后通过左右两侧的进水口2将清水往干燥机本体1内侧灌入,待水没过秸秆后,然后启动干燥机本体1左侧的伺服电机驱动主轴601旋转,并带动凸轮602配合着滚珠501间歇的对网板4进行撞击,以此能够使得网板4带动秸秆在水内进行上下抖动,从而能够使得水与秸秆产生一定的摩擦力,进而能够高效率的对秸秆进行清洗。

[0024] 实施例2

[0025] 请参阅图1和图3,与实施例1所不同的是:顶板703底端通过扭力弹簧杆与网板4为轴承连接,盖板8左右两侧均通过螺钉固定有拉手801,且盖板8内侧等距安装有干燥风机802,当网板4上的秸秆清洗完毕后,通过干燥机本体1底部的出水口3将其内侧的污水彻底排出,接着通过人工利用拉手801将盖板8盖在干燥机本体1上方,然后启动盖板8内侧的干燥风机802来对网板4上方的秸秆进行干燥处理,当秸秆干燥处理完毕后,为了便于人们将其拿出,操作方法如下所示,先将盖板8打开,接着通过拉环将弹簧伸缩杆701配合着底端的扭力弹簧杆向上拉起,然后将挂钩101卡合在弹簧伸缩杆701上方的卡孔内部,与此同时,当弹簧伸缩杆701竖起时,还能带动拉绳702拉动顶板703配合着底端的扭力弹簧杆向上翻转,从而能够有效的将顶板703上干燥后的秸秆顶起并远离网板4上方,以此便于了人们将清洗干燥后的秸秆取出堆放。

[0026] 工作原理:如图1-3所示,先将需要清洗的秸秆适量放在网板4上方的顶板703顶部,接着通过人工将挂钩101与弹簧伸缩杆701配合着底部的扭力弹簧杆解开,此时压杆704也配合着弹簧伸缩杆701末端扭力弹簧杆自身的复位力直接压在秸秆左右两端,使得秸秆两端被固定住,与此同时,顶板703也会配合着其底部的扭力弹簧和压杆704带动秸秆向下移动并与网板4相接触,以上结构,能够使得秸秆左右两端固定在顶板703和压杆704之间,然后通过左右两侧的进水口2将清水往干燥机本体1内侧灌入,待水没过秸秆后,然后启动干燥机本体1左侧的伺服电机驱动主轴601旋转,并带动凸轮602配合着滚珠501间歇的对网板4进行撞击,以此能够使得网板4带动秸秆在水内进行上下抖动,从而能够使得水与秸秆产生一定的摩擦力,进而能够高效率的对秸秆进行清洗,增加了整体的便捷性和实用性;

[0027] 如图1和图3所示,当网板4上的秸秆清洗完毕后,通过干燥机本体1底部的出水口3将其内侧的污水彻底排出,接着通过人工利用拉手801将盖板8盖在干燥机本体1上方,然后启动盖板8内侧的干燥风机802来对网板4上方的秸秆进行干燥处理,当秸秆干燥处理完毕后,为了便于人们将其拿出,操作方法如下所示,先将盖板8打开,接着通过拉环将弹簧伸缩杆701配合着底端的扭力弹簧杆向上拉起,然后将挂钩101卡合在弹簧伸缩杆701上方的卡孔内部,与此同时,当弹簧伸缩杆701竖起时,还能带动拉绳702拉动顶板703配合着底端的扭力弹簧杆向上翻转,从而能够有效的将顶板703上干燥后的秸秆顶起并远离网板4上方,以此便于了人们将清洗干燥后的秸秆取出堆放,这便是本案的工作原理,由此,完成一系列

工作。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

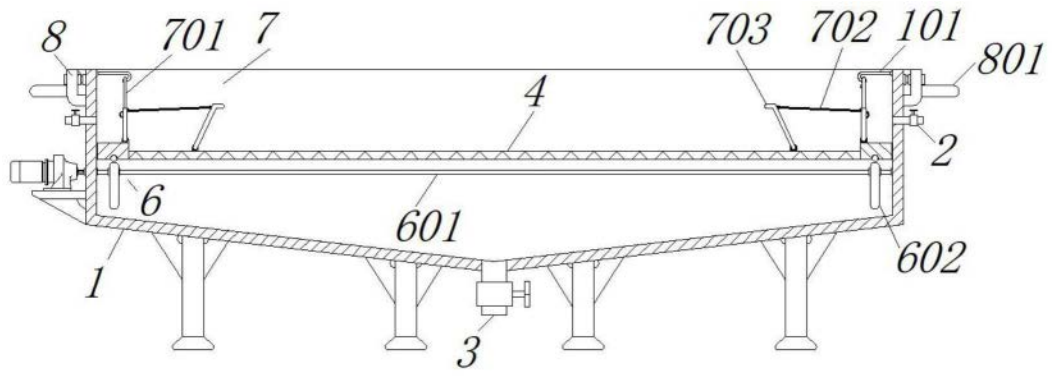


图1

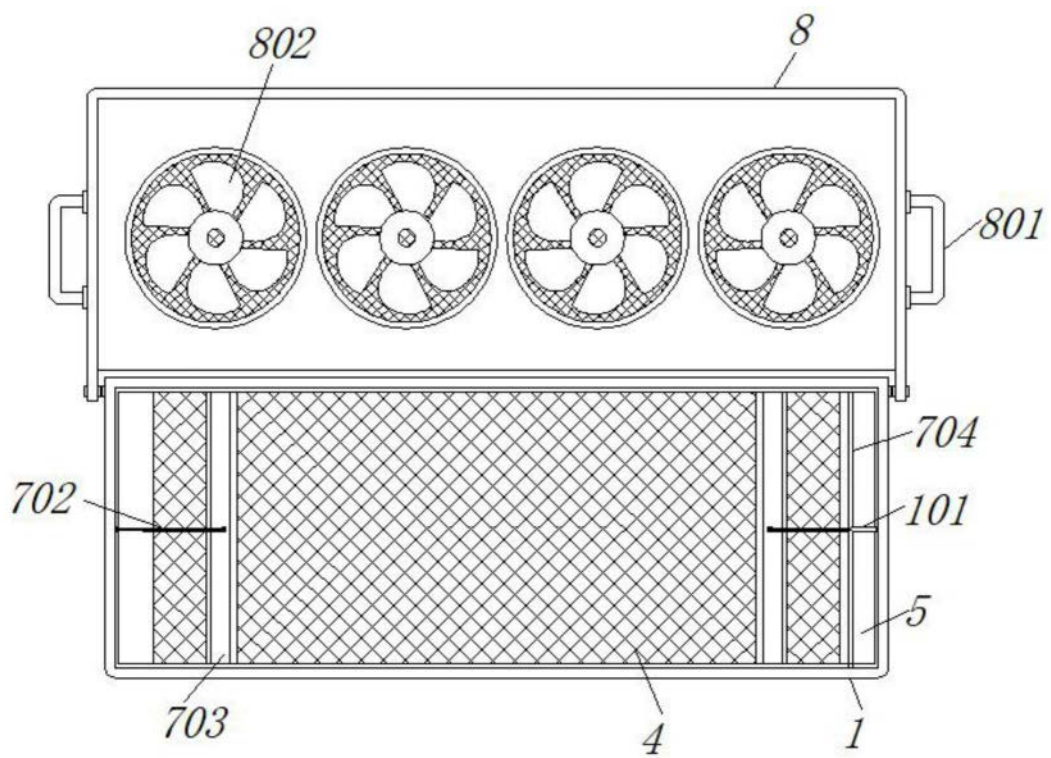


图2

