



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104888924 B

(45)授权公告日 2018.03.20

(21)申请号 201510338527.X

B08B 15/02(2006.01)

(22)申请日 2015.06.18

B07B 9/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B07B 1/46(2006.01)

申请公布号 CN 104888924 A

(56)对比文件

(43)申请公布日 2015.09.09

CN 202570265 U,2012.12.05,

(73)专利权人 成都衍石科技有限公司

CN 201755555 U,2011.03.09,

地址 610000 四川省成都市高新区天和路9号

CN 204724294 U,2015.10.28,

(72)发明人 陈拙夫

CN 103418543 A,2013.12.04,

(74)专利代理机构 成都行之专利代理事务所

CN 203508365 U,2014.04.02,

(普通合伙) 51220

EP 1944085 A2,2008.07.16,

代理人 谭新民

CN 104115626 A,2014.10.29,

审查员 岳洋

(51)Int.Cl.

B02C 23/00(2006.01)

B02C 23/14(2006.01)

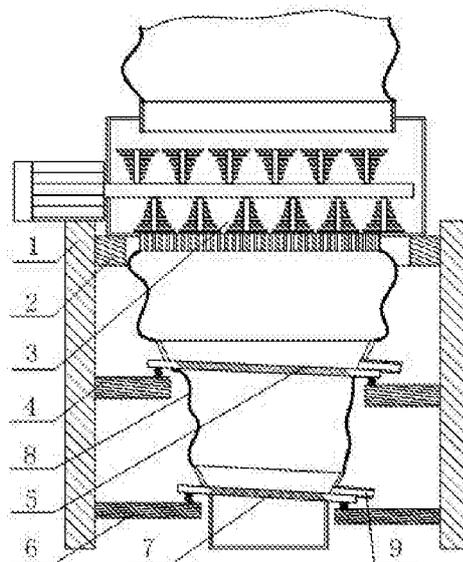
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

用于秸秆粉碎筛分的一体结构

(57)摘要

本发明公开的是用于秸秆粉碎筛分的一体结构,主要解决了现有技术中的筛分设备不能满足需求的问题。本发明包括支撑架,固定在支撑架顶端的粉碎装置安装架,放置在粉碎装置安装架上的粉碎装置,固定在支撑架上且位于粉碎装置安装架下方的大粒径筛板安装架,通过弹簧固定在大粒径筛板安装架上的大粒径筛板,固定在支撑架上且位于大粒径筛板安装架下方的小粒径筛板安装架,通过弹簧固定在小粒径筛板安装架上的小粒径筛板,以及分别设置在粉碎装置与大粒径筛板之间、大粒径筛板与小粒径筛板之间防止粉尘扬尘的柔性阻隔袋。本发明具有结构简单、操作简便、且有效防止扬尘等优点。



1. 用于秸秆粉碎筛分的一体结构,其特征在于:包括支撑架(1),固定在支撑架(1)顶端的粉碎装置安装架(2),放置在粉碎装置安装架(2)上的粉碎装置(3),固定在支撑架(1)上且位于粉碎装置安装架(2)下方的大粒径筛板安装架(4),通过弹簧固定在大粒径筛板安装架(4)上的大粒径筛板(5),固定在支撑架(1)上且位于大粒径筛板安装架(4)下方的小粒径筛板安装架(6),通过弹簧固定在小粒径筛板安装架(6)上的小粒径筛板(7),以及分别设置在粉碎装置(3)与大粒径筛板(5)之间、大粒径筛板(5)与小粒径筛板(7)之间防止粉尘扬尘的柔性阻隔袋(8);

所述大粒径筛板(5)与小粒径筛板(7)均倾斜安装在支撑架(1)上;

所述大粒径筛板(5)和小粒径筛板(7)与水平面之间的角度为5-30度;

所述大粒径筛板(5)和小粒径筛板(7)上均设置有未筛分物料出口(9);所述未筛分物料出口(9)设置在大粒径筛板(5)和小粒径筛板(7)上较低一侧的侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的用于秸秆粉碎筛分的一体结构,其特征在于:所述大粒径筛板(5)上的未筛分物料出口(9)与粉碎装置(3)的进料口连通。

3. 根据权利要求1-2任一项所述的用于秸秆粉碎筛分的一体结构,其特征在于:所述大粒径筛板(5)和小粒径筛板(7)均由筛板安装架以及可拆卸安装在筛板安装架上的筛板构成。

## 用于秸秆粉碎筛分的一体结构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种筛分设备,具体涉及的是用于秸秆粉碎筛分的一体结构。

### 背景技术

[0002] 秸秆是成熟农作物茎叶(穗)部分的总称。通常指小麦、水稻、玉米、薯类、油菜、棉花、甘蔗和其它农作物(通常为粗粮)在收获籽实后的剩余部分。农作物光合作用的产物有一半以上存在于秸秆中,秸秆富含氮、磷、钾、钙、镁和有机质等,是一种具有多用途的可再生的生物资源,秸秆也是一种粗饲料。特点是粗纤维含量高(30%-40%),并含有木质素等。

[0003] 根据《GBZ 21922-2008食品营养成分基本术语》的定义,膳食纤维是指植物中天然存在的、提取的或合成的碳水化合物的聚合物,其聚合度 $DP \geq 3$ 、不能被人体小肠消化吸收、对人体有健康意义的物质。包括纤维素、半纤维素、果胶、菊粉及其它一些膳食纤维单体成分等。

[0004] 纤维素是地球上最丰富的、可再生的天然资源,存在于大量的丰富的绿色植物中,是自然界取之不尽用之不竭的资源。具有价廉、可降解、对环境不产生污染等特点。并且在解决人类所面临的能源、资源和环境问题方面有重要意义。

[0005] 中国农民对作物秸秆的利用有悠久的历史,只是由于从前农业生产水平低、产量低,秸秆数量少,秸秆除少量用于垫圈、喂养牲畜,部分用于堆沤肥外,大部分都作燃料烧掉了,秸秆燃烧后所生成的气体对大气有极大地危害。随着农业生产的发展,中国自20世纪80年代以来,粮食产量大幅提高,秸秆数量也多,因而大气环境也收到极大的影响。

[0006] 基于上述情况,为了缓解大气污染,增加秸秆的食用范围,提高其综合利用价值,利用秸秆生产膳食纤维的工艺已经开始被人们所关注。现有技术中需要将秸秆中纤维改性后制成可食用纤维,首先就需要将秸秆破碎到一定的粒度,粒径过大,改性不完全,造成口感差,如果粒径之间的差距过大,容易导致改性过程中改性不均匀,进而也会影响改性后纤维的口感。并且改性用的粒径通常都是需要达到微米级单位的大小,极小的微风也可能导致扬尘的情况发生,因而现有技术中的筛分设备不能满足需求。

### 发明内容

[0007] 本发明的目的在于解决现有技术中的筛分设备不能满足需求的问题,提供一种结构简单、操作简便、且有效防止扬尘的用于秸秆粉碎筛分的一体结构。

[0008] 为解决上述缺点,本发明的技术方案如下:

[0009] 用于秸秆粉碎筛分的一体结构,包括支撑架,固定在支撑架顶端的粉碎装置安装架,放置在粉碎装置安装架上的粉碎装置,固定在支撑架上且位于粉碎装置安装架下方的大粒径筛板安装架,通过弹簧固定在大粒径筛板安装架上的大粒径筛板,固定在支撑架上且位于大粒径筛板安装架下方的小粒径筛板安装架,通过弹簧固定在小粒径筛板安装架上的小粒径筛板,以及分别设置在粉碎装置与大粒径筛板之间、大粒径筛板与小粒径筛板之间防止粉尘扬尘的柔性阻隔袋。

[0010] 本发明通过大粒径筛板与小粒径筛板的设置,有效选择出一定粒径范围内的秸秆粉末,且通过柔性阻隔袋的设置,有效避免筛分过程中导致的扬尘发生,并且能避免外界粉尘进入秸秆粉末中,提高秸秆粉末改性后食用纤维的质量。

[0011] 进一步,为了达到更好地筛分效果,所述大粒径筛板与小粒径筛板均倾斜安装在支撑架上。作为优选,所述大粒径筛板和小粒径筛板与水平面之间的角度为5-30度。

[0012] 为了便于筛分后物料的取出,所述大粒径筛板和小粒径筛板上均设置有未筛分物料出口;所述未筛分物料出口(9)设置在大粒径筛板(5)和小粒径筛板(7)上较低一侧的侧壁上。为了能减少人工操作,提高机械的自动化程度,所述大粒径筛板上的未筛分物料出口通过提升机与粉碎装置的进料口连通。

[0013] 为了便于食用不同粒径大小的需求,所述大粒径筛板和小粒径筛板均由筛板安装架以及可拆卸安装在筛板安装架上的筛板构成。通过不同目数的筛板的更换,即可有效实现不同粒径秸秆粉末的筛分。

[0014] 本发明与现有技术相比,具有以下优点及有益效果:

[0015] 1、本发明通过大粒径筛板与小粒径筛板的设置,有效选择出一定粒径范围内的秸秆粉末,且通过柔性阻隔袋的设置,有效避免筛分过程中导致的扬尘发生,并且能避免外界粉尘进入秸秆粉末中,提高秸秆粉末改性后食用纤维的质量;

[0016] 2、本发明通过柔性阻隔袋有效避免扬尘的设置,可有效避免筛分过程中固体粉尘被操作者吸入的情况发生,保证操作人员的身体健康;

[0017] 3、本发明自动化程度高,只需将原料加入到粉碎装置中即可实现破碎和筛分,减少人工操作,有效减少人工操作失误的情况发生。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0019] 其中,图中附图标记对应的零部件名称为:

[0020] 1—支撑架,2—粉碎装置安装架,3—粉碎装置,4—大粒径筛板安装架,5—大粒径筛板,6—小粒径筛板安装架,7—小粒径筛板,8—柔性阻隔袋,9—未筛分物料出口。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合实施例及其附图,对本发明作进一步地详细说明,但本发明的实施方式不限于此。

[0022] 实施例1

[0023] 用于秸秆粉碎筛分的一体结构,如图1所示,包括支撑架1,固定在支撑架1顶端的粉碎装置安装架2,放置在粉碎装置安装架2上的粉碎装置3,固定在支撑架1上且位于粉碎装置安装架2下方的大粒径筛板安装架4,通过弹簧固定在大粒径筛板安装架4上的大粒径筛板5,固定在支撑架1上且位于大粒径筛板安装架4下方的小粒径筛板安装架6,通过弹簧固定在小粒径筛板安装架6上的小粒径筛板7,以及分别设置在粉碎装置3与大粒径筛板5之间、大粒径筛板5与小粒径筛板7之间防止粉尘扬尘的柔性阻隔袋8。

[0024] 实施例2

[0025] 本实施例与实施例1的主要区别点在于:优化了大粒径筛板5与小粒径筛板7位置

处的结构,具体设置方式如下:

[0026] 如图1所示,所述大粒径筛板5与小粒径筛板7均倾斜安装在支撑架1上。所述大粒径筛板5和小粒径筛板7与水平面之间的角度为5-30度。所述大粒径筛板5和小粒径筛板7上均设置有未筛分物料出口9;所述未筛分物料出口(9)设置在大粒径筛板(5)和小粒径筛板(7)上较低一侧的侧壁上。所述大粒径筛板5上的未筛分物料出口9与粉碎装置3的进料口连通。

[0027] 本实施例中该大粒径筛板5和小粒径筛板7与水平面之间的角度为5度。

[0028] 实施例3

[0029] 本实施例与实施例1或2的主要区别点在于:本实施例中所述大粒径筛板5和小粒径筛板7的结构不同,本实施例中该大粒径筛板5和小粒径筛板7均由筛板安装架以及可拆卸安装在筛板安装架上的筛板构成。

[0030] 上述实施例仅为本发明的优选实施例,并非对本发明保护范围的限制,但凡采用本发明的设计原理,以及在此基础上进行非创造性劳动而作出的变化,均应属于本发明的保护范围之内。

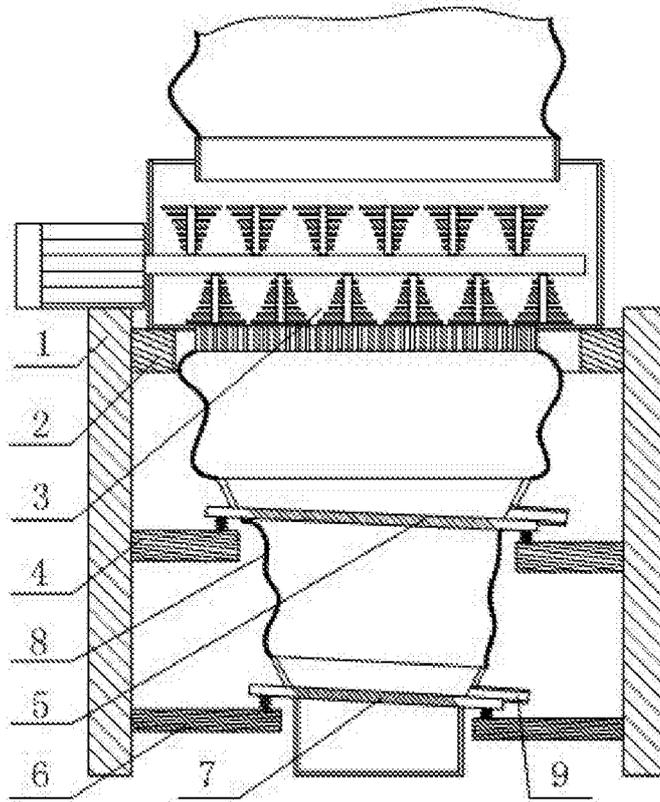


图1