



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206776652 U

(45)授权公告日 2017. 12. 22

(21)申请号 201720377997.1

(22)申请日 2017.04.12

(73)专利权人 武晓峰

地址 030000 山西省太原市兴化北街9号太
原市农科院

(72)发明人 武晓峰 孙艳玫 李晓飞 王文佳
曹旻旻 郝剑虹 霍旗旺

(51)Int.Cl.

A23B 9/08(2006.01)

B07B 1/28(2006.01)

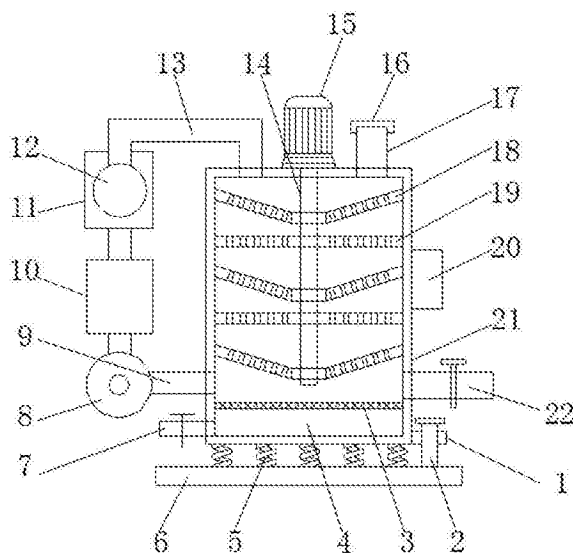
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种谷物热风烘干除杂筛选装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种谷物热风烘干除杂筛选装置,包括进风管、烘干盘、匀料板和烘干箱体,所述烘干箱体底部固定连接若干减震弹簧,若干减震弹簧均匀分布在烘干箱体底部,减震弹簧上端固定在烘干箱体底部,减震弹簧下端固定在基板上;所述烘干箱体顶端安装有电动机,电动机的转轴通过联轴器连接旋转轴,旋转轴竖直安装在烘干箱体内,旋转轴上自上而下焊接有多个烘干盘和匀料板;能有效减缓烘干箱体振动产生的冲击,保证了烘干箱体的稳定性,延长谷物下落的时间,将沿烘干盘和匀料板落下的谷物烘干,并将谷物中的灰尘及杂质去除,降低能耗,将混合在谷物中的碎渣过滤出,提高谷物的热风烘干及除杂筛选的效率和质量。



1. 一种谷物热风烘干除杂筛选装置,包括进风管(9)、烘干盘(18)、匀料板(19)和烘干箱体(21),其特征在于,所述烘干箱体(21)底部固定连接若干减震弹簧(5),若干减震弹簧(5)均匀分布在烘干箱体(21)底部,减震弹簧(5)上端固定在烘干箱体(21)底部,减震弹簧(5)下端固定在基板(6)上;所述烘干箱体(21)顶端安装有电动机(15),电动机(15)的转轴通过联轴器连接旋转轴(14),旋转轴(14)竖直安装在烘干箱体(21)内,旋转轴(14)上自上而下焊接有多个烘干盘(18)和匀料板(19);所述烘干箱体(21)顶端连接有用于谷物输入的进料管(17),进料管(17)上端螺纹连接有密封盖(16);所述烘干箱体(21)底部安装有过滤网筛(3),过滤网筛(3)上侧的烘干箱体(21)上连接有用出料管(22),出料管(22)上安装有阀门,所述过滤网筛(3)下方的烘干箱体(21)内设为储渣箱(4);所述烘干箱体(21)顶部连接出风管(13),出风管(13)连接布袋除尘器(12),布袋除尘器(12)安装在热风收集罩(11)内,热风收集罩(11)通过管道连接除湿箱(10),除湿箱(10)通过管道连接热风机(8)的进风端,热风机(8)的出风端通过进风管(9)与过滤网筛(3)上侧的烘干箱体(21)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种谷物热风烘干除杂筛选装置,其特征在于,所述烘干箱体(21)底侧焊接有限位块(1),限位块(1)内穿设有导向杆(2),导向杆(2)底端焊接在基板(6)上。

3. 根据权利要求1所述的一种谷物热风烘干除杂筛选装置,其特征在于,所述烘干盘(18)和匀料板(19)相互间隔设置,所述烘干盘(18)呈漏斗型结构,烘干盘(18)上开设有若干排料孔(23),所述匀料板(19)呈圆盘状结构,匀料板(19)上开设有若干落料孔(24),所述排料孔(23)和落料孔(24)的孔径相等且均大于谷物的粒径。

4. 根据权利要求1所述的一种谷物热风烘干除杂筛选装置,其特征在于,所述过滤网筛(3)安装在烘干盘(18)和匀料板(19)的下方。

5. 根据权利要求1所述的一种谷物热风烘干除杂筛选装置,其特征在于,所述烘干箱体(21)底侧连接排渣管(7),排渣管(7)连通储渣箱(4),排渣管(7)上安装有阀门。

6. 根据权利要求1所述的一种谷物热风烘干除杂筛选装置,其特征在于,所述过滤网筛(3)的孔径等于谷物的粒径的 $\frac{2}{3}$ 。

7. 根据权利要求1所述的一种谷物热风烘干除杂筛选装置,其特征在于,所述烘干箱体(21)外侧安装有振动电机(20)。

一种谷物热风烘干除杂筛选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业设备技术领域,具体是一种谷物热风烘干除杂筛选装置。

背景技术

[0002] 在农业生产的过程中,产生的大量谷物需要经过去除灰尘、杂质、混合在其中的碎屑及谷物中含有的水份后才能进行长时间的存储或投入加工使用。目前针对谷物的处理,通常采用多种设备将上述操作逐一处理,需要设备种类多、成本高、操作繁琐且处理效率低,难以满足谷物的烘干、除杂及筛选使用,因此,需要一种能够实现谷物去除灰尘、杂质、混合在其中的碎屑及谷物中含有的水份的装置满足农业生产的使用需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种谷物热风烘干除杂筛选装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种谷物热风烘干除杂筛选装置,包括进风管、烘干盘、匀料板和烘干箱体,所述烘干箱体底部固定连接若干减震弹簧,若干减震弹簧均匀分布在烘干箱体底部,减震弹簧上端固定在烘干箱体底部,减震弹簧下端固定在基板上;所述烘干箱体顶端安装有电动机,电动机的转轴通过联轴器连接旋转轴,旋转轴竖直安装在烘干箱体内,旋转轴上自上而下焊接有多个烘干盘和匀料板;所述烘干箱体顶端连接有用于谷物输入的进料管,进料管上端螺纹连接有密封盖;所述烘干箱体底部安装有过滤网筛,过滤网筛上侧的烘干箱体上连接有出料管,出料管上安装有阀门,所述过滤网筛下方的烘干箱体内设为储渣箱;所述烘干箱体顶部连接出风管,出风管连接布袋除尘器,布袋除尘器安装在热风收集罩内,热风收集罩通过管道连接除湿箱,除湿箱通过管道连接热风机的进风端,热风机的出风端通过进风管与过滤网筛上侧的烘干箱体连通。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述烘干箱体底侧焊接有限位块,限位块内穿设有导向杆,导向杆底端焊接在基板上。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述烘干盘和匀料板相互间隔设置,所述烘干盘呈漏斗型结构,烘干盘上开设有若干排料孔,所述匀料板呈圆盘状结构,匀料板上开设有若干落料孔,所述排料孔和落料孔的孔径相等且均大于谷物的粒径。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述过滤网筛安装在烘干盘和匀料板的下方。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述烘干箱体底侧连接排渣管,排渣管连通储渣箱,排渣管上安装有阀门。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述过滤网筛的孔径等于谷物的粒径的 $\frac{2}{3}$ 。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述烘干箱体外侧安装有振动电机。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、烘干箱体底部固定连接若干减震弹簧,能有效减缓烘干箱体振动产生的冲击,

限位块沿导向杆滑动,保证了烘干箱体的稳定性,防止烘干箱体倾斜或倾倒。

[0014] 2、烘干盘和匀料板旋转,将谷物逐层分散,延长谷物下落的时间,配合热风机启动时,干燥热风在烘干箱体内自下而上流动,将沿烘干盘和匀料板落下的谷物烘干,并将谷物中的灰尘及杂质去除;热风循环流动,降低能耗。

[0015] 3、过滤网筛将混合在谷物中的碎渣过滤出,排渣管将储渣箱内碎渣排出,提高谷物的热风烘干及除杂筛选的效率和质量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型中烘干盘和匀料板的结构示意图。

[0018] 图中:1-限位块、2-导向杆、3-过滤网筛、4-储渣箱、5-减震弹簧、6-基板、7-排渣管、8-热风机、9-进风管、10-除湿箱、11-热风收集罩、12-布袋除尘器、13-出风管、14-旋转轴、15-电动机、16-密封盖、17-进料管、18-烘干盘、19-匀料板、20-振动电机、21-烘干箱体、22-出料管、23-排料孔、24-落料孔。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1~2,本实用新型实施例中,一种谷物热风烘干除杂筛选装置,包括进风管9、烘干盘18、匀料板19和烘干箱体21,所述烘干箱体21底部固定连接若干减震弹簧5,若干减震弹簧5均匀分布在烘干箱体21底部,减震弹簧5上端固定在烘干箱体21底部,减震弹簧5下端固定在基板6上,所述烘干箱体21底侧焊接有限位块1,限位块1内穿设有导向杆2,导向杆2底端焊接在基板6上,当烘干箱体21发生振动时,减震弹簧5发生形变减缓烘干箱体21振动产生的冲击,限位块1沿导向杆2滑动,保证了烘干箱体21的稳定性,防止烘干箱体21倾斜或倾倒。

[0021] 所述烘干箱体21顶端安装有电动机15,电动机15的转轴通过联轴器连接旋转轴14,旋转轴14竖直安装在烘干箱体21内,旋转轴14上自上而下焊接有多个烘干盘18和匀料板19,烘干盘18和匀料板19相互间隔设置,所述烘干盘18呈漏斗型结构,烘干盘18上开设有若干排料孔23,所述匀料板19呈圆盘状结构,匀料板19上开设有若干落料孔24,所述排料孔23和落料孔24的孔径相等且均大于谷物的粒径;电动机15启动后,驱动旋转轴14及其上焊接的烘干盘18和匀料板19旋转。

[0022] 所述烘干箱体21顶端连接有助于谷物输入的进料管17,进料管17上端螺纹连接有密封盖16,将谷物倒入进料管17后,盖上密封盖16,避免谷物从进料管17溅出;所述烘干箱体21底部安装有过滤网筛3,过滤网筛3安装在烘干盘18和匀料板19的下方,过滤网筛3上侧的烘干箱体21上连接有助于谷物输出的出料管22,出料管22上安装有阀门,所述过滤网筛3下方的烘干箱体21内设为储渣箱4,烘干箱体21底侧连接排渣管7,排渣管7连通储渣箱4,排渣管7上安装有阀门,排渣管7用于将储渣箱4内碎渣排出。

[0023] 所述过滤网筛3的孔径等于谷物的粒径的2/3,便于将混合在谷物中的碎渣过滤出。

[0024] 所述烘干箱体21外侧安装有振动电机20,振动电机20工作使烘干箱体21产生振动,便于将匀料板19上谷物及过滤网筛3上谷物振落,有利于谷物的分散及筛选。

[0025] 所述烘干箱体21顶部连接出风管13,出风管13连接布袋除尘器12,布袋除尘器12安装在热风收集罩11内,热风收集罩11通过管道连接除湿箱10,除湿箱10通过管道连接热风机8的进风端,热风机8的出风端通过进风管9与过滤网筛3上侧的烘干箱体21连通,启动热风机8工作后,热风机8通过出风管13将烘干箱体21内的湿热空气抽出,布袋除尘器12将湿热空气中混合的灰尘及杂质滤除,过滤后的湿热空气通过除湿箱10除湿干燥后,干燥热风经过热风机8加热后再次鼓入烘干箱体21内,干燥热风在烘干箱体21内自下而上流动,将沿烘干盘18和匀料板19落下的谷物烘干,并将谷物中的灰尘及杂质去除,既实现了对谷物的烘干处理,又实现了去除谷物中的灰尘及杂质。

[0026] 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。在本说明书的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“相连”及“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0027] 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。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

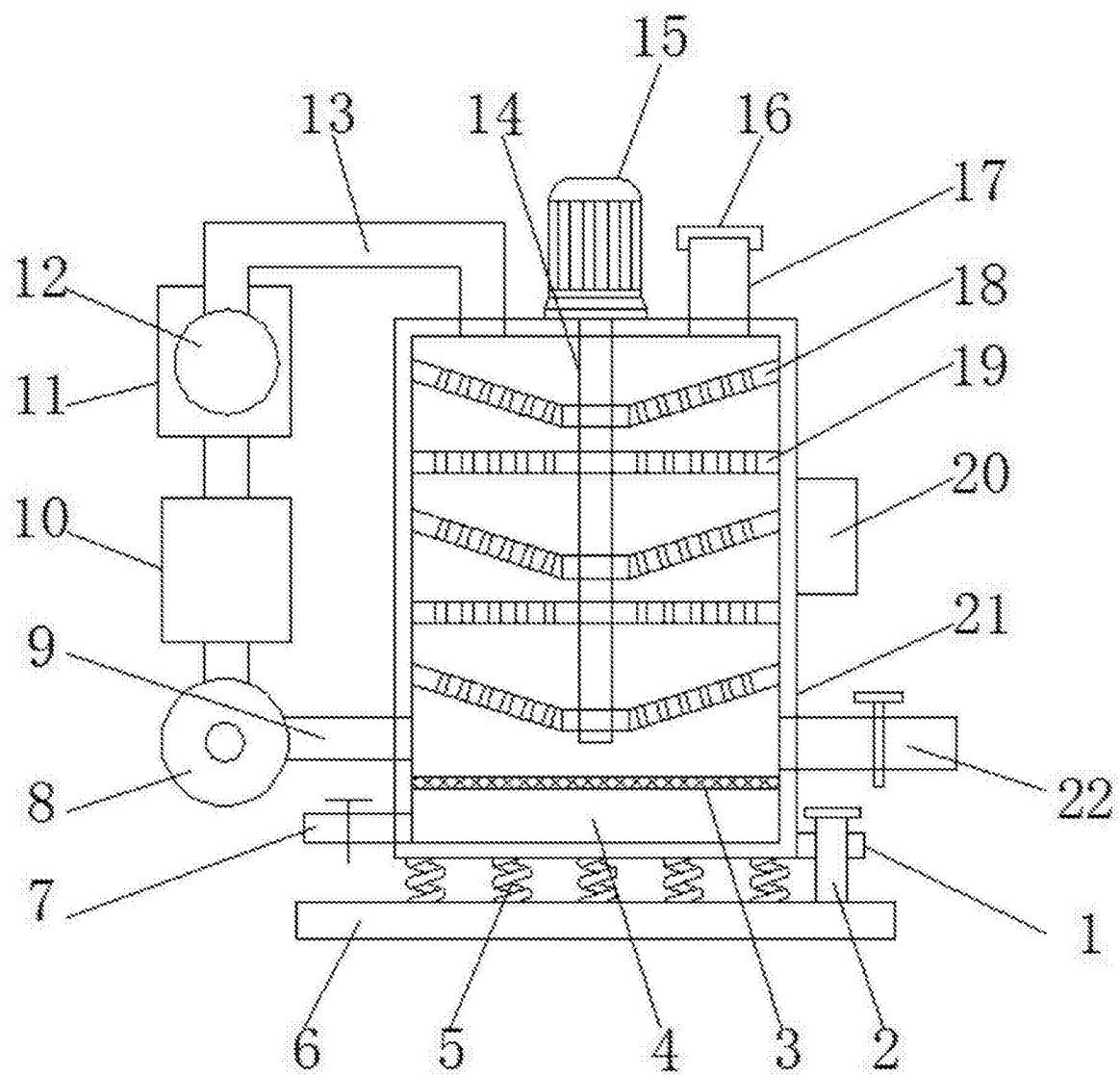


图1

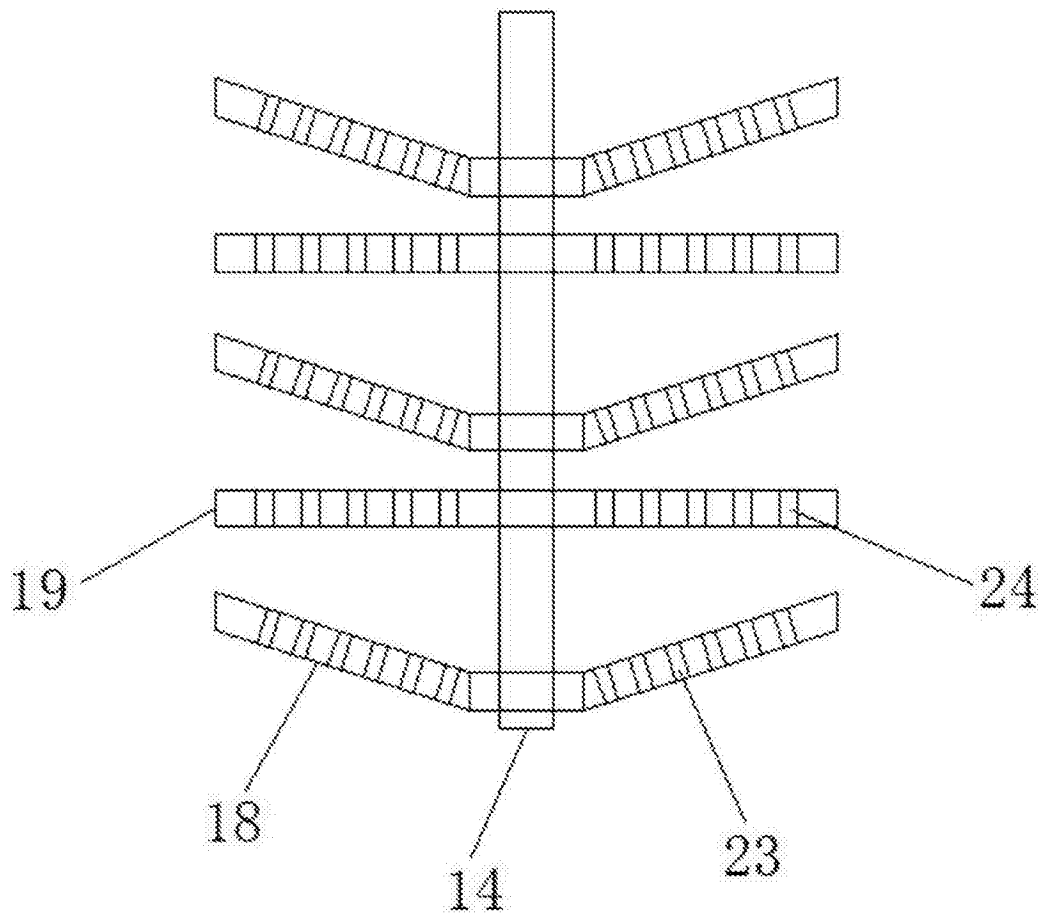


图2