(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114669476 A
(43)申请公布日 2022.06.28

(21)申请号 202210332333.9

(22)申请日 2022.03.31

(71)申请人 中央储备粮徐州直属库有限公司
地址 221000 江苏省徐州市铜山区赣江路13号
申请人 湖北叶威(集团)粮油机械有限公司

(72)发明人 刘琪 朱辉 王昆明 周运动 孙永灿 叶维林 蔡军

(74)专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理有限公司 11369
专利代理师 胡茵梦

(51)Int.Cl.
B07B 1/34(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

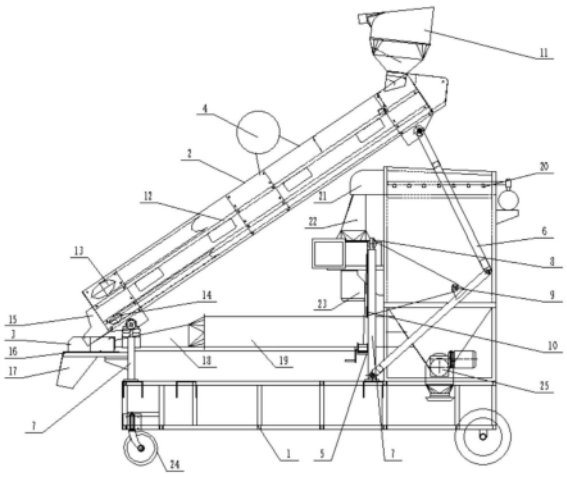
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

可变角度的环保振溜筛

(57)摘要

本发明公开了一种可变角度的环保振溜筛，其特征在于，包括固定机架、溜筛箱和风仓；所述溜筛箱的出料端可转动的固定于所述固定机架上，所述溜筛箱的进料端通过升降装置可升降的固定于所述固定机架上，所述溜筛箱上固定有振动电机，其设置为使所述溜筛箱沿着粮食滚落方向往复运动；所述溜筛箱的出料端和接料斗之间设置有风仓。本发明能根据需求调整装置的角度，提高粮食的溜筛效率。



CN 114669476 A

1.一种可变角度的环保振溜筛,其特征在于,包括固定机架、溜筛箱和风仓;所述溜筛箱的出料端可转动的固定于所述固定机架上,所述溜筛箱的进料端通过升降装置可升降的固定于所述固定机架上,所述溜筛箱上固定有振动电机,其设置为使所述溜筛箱沿着粮食滚落方向往复运动;所述溜筛箱的出料端和接料斗之间设置有风仓。

2.如权利要求1所述的可变角度的环保振溜筛,其特征在于,所述升降装置包括升降绞叉、手摇绞盘和定滑轮;所述升降绞叉一端与溜筛箱铰接,所述升降绞叉的另一端与所述固定机架铰接,所述手摇绞盘与所述升降绞叉通过定滑轮和钢丝绳连接。

3.如权利要求2所述的可变角度的环保振溜筛,其特征在于,所述溜筛箱的两侧对称设置有一组升降绞叉,所述升降绞叉包括两根相互铰接的升降杆件,所述固定机架上设置有两组底座,所述底座与所述升降绞叉一一对应,所述升降绞叉位于上部的升降杆件与所述溜筛箱铰接,所述升降绞叉位于下部的升降杆件与所述底座的下部铰接,所述底座的顶端设置有第一滑车,所述升降绞叉位于下部的升降杆件上设置有第二滑车,所述底座的一侧设置有第三滑车,所述手摇绞盘安装于其中一个底座上,两组升降绞叉上的第二滑车和两组底座上的第一滑车、第三滑车通过钢丝绳和手摇绞盘联动。

4.如权利要求3所述的可变角度的环保振溜筛,其特征在于,所述溜筛箱的进料端与所述溜筛瀑布进料斗连接,所述溜筛箱内设置有两层筛网将所述溜筛箱分隔为上层空间、中层空间和下层空间,所述溜筛箱设置有上出料孔且位于所述上层空间,所述溜筛箱设置有下出料孔且位于所述下层空间,所述中层空间对应的溜筛箱与溜筛出料仓器连接,所述溜筛出料仓器的出料端通过柔性密封条与风仓的前端连接,所述风仓滑动连接于所述轨道上,所述轨道固定于所述固定机架上,所述风仓的下端连接有溜筛接料斗。

5.如权利要求4所述的可变角度的环保振溜筛,其特征在于,所述风仓的后端通过可伸缩的管道与溜筛后风仓方变圆管道连接,所述溜筛后风仓方变圆管道与溜筛风管连接,所述溜筛风管与溜筛脉冲除尘器进口连接。

6.如权利要求5所述的可变角度的环保振溜筛,其特征在于,所述溜筛脉冲除尘器包括溜筛脉冲除尘风罩,与溜筛脉冲除尘风罩连接的溜筛风机方变圆管道,与溜筛风机方变圆管道连接的溜筛风机。

7.如权利要求6所述的可变角度的环保振溜筛,其特征在于,所述溜筛风机固定于所述底座上。

8.如权利要求7所述的可变角度的环保振溜筛,其特征在于,所述溜筛箱的出料端可转动的固定于底座上,所述底座固定于所述固定机架上;

连接溜筛箱出料端的底座以及连接升降绞叉的底座均通过减震垫固定于所述固定机架上。

9.如权利要求8所述的可变角度的环保振溜筛,其特征在于,所述固定机架的底部设置有行走轮。

可变角度的环保振溜筛

技术领域

[0001] 本发明涉及粮食设备领域。更具体地说，本发明涉及一种可变角度的环保振溜筛。

背景技术

[0002] 粮食在收割后，经过干燥、除尘等工序，之后收集起来送入粮仓进行储存，现有技术中有通过单独振动筛对粮食进行除尘处理，粮食从振动筛的进料口进入，从振动筛的出料口排出，这种除尘方式存在缺陷，仅仅通过振动筛对粮食进行除尘处理，粮食在振动筛中聚合在一起，粮食经振动筛处理后，粮食上还是附着有许多粉尘。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种可变角度的环保振溜筛，能根据需求调整装置的角度，提高粮食的溜筛效率。

[0004] 本发明解决此技术问题所采用的技术方案是：一种可变角度的环保振溜筛，包括固定机架、溜筛箱和风仓；所述溜筛箱的出料端可转动的固定于所述固定机架上，所述溜筛箱的进料端通过升降装置可升降的固定于所述固定机架上，所述溜筛箱上固定有振动电机，其设置为使所述溜筛箱沿着粮食滚落方向往复运动；所述溜筛箱的出料端和接料斗之间设置有风仓。

[0005] 优选的是，所述升降装置包括升降绞叉、手摇绞盘和定滑轮；所述升降绞叉一端与溜筛箱铰接，所述升降绞叉的另一端与所述固定机架铰接，所述手摇绞盘与所述升降绞叉通过定滑轮和钢丝绳连接。

[0006] 优选的是，所述溜筛箱的两侧对称设置有一组升降绞叉，所述升降绞叉包括两根相互铰接的升降杆件，所述固定机架上设置有两组底座，所述底座与所述升降绞叉一一对应，所述升降绞叉位于上部的升降杆件与所述溜筛箱铰接，所述升降绞叉位于下部的升降杆件与所述底座的下部铰接，所述底座的顶端设置有第一滑车，所述升降绞叉位于下部的升降杆件上设置有第二滑车，所述底座的一侧设置有第三滑车，所述手摇绞盘安装于其中一个底座上，两组升降绞叉上的第二滑车和两组底座上的第一滑车、第三滑车通过钢丝绳和手摇绞盘联动。

[0007] 优选的是，所述溜筛箱的进料端与所述溜筛瀑布进料斗连接，所述溜筛箱内设置有两层筛网将所述溜筛箱分隔为上层空间、中层空间和下层空间，所述溜筛箱设置有上出料孔且位于所述上层空间，所述溜筛箱设置有下出料孔且位于所述下层空间，所述中层空间对应的溜筛箱与溜筛出料仓器连接，所述溜筛出料仓器的出料端通过柔性密封条与风仓的前端连接，所述风仓滑动连接于所述轨道上，所述轨道固定于所述固定机架上，所述风仓的下端连接有溜筛接料斗。

[0008] 优选的是，所述风仓的后端通过可伸缩的管道与溜筛后风仓方变圆管道连接，所述溜筛后风仓方变圆管道与溜筛风管连接，所述溜筛风管与所述溜筛脉冲除尘器进口连接。

[0009] 优选的是，所述溜筛脉冲除尘器包括溜筛脉冲除尘风罩，与溜筛脉冲除尘风罩连接的溜筛风机方变圆管道，与溜筛风机方变圆管道连接的溜筛风机。

[0010] 优选的是，所述溜筛风机固定于所述底座上。

[0011] 优选的是，所述溜筛箱的出料端可转动的固定于底座上，所述底座固定于所述固定机架上；

[0012] 连接溜筛箱出料端的底座以及连接升降绞叉的底座均通过减震垫固定于所述固定机架上。

[0013] 优选的是，所述固定机架的底部设置有行走轮。

[0014] 本发明至少包括以下有益效果：

[0015] 1)溜筛箱的两端均设置为转动连接，以溜筛箱的出料端转动点为圆形，通过升降装置调节溜筛箱倾斜角度，实现对不同重量粮食的精确筛分；

[0016] 2)溜筛箱上固定有振动电机，通过振动电机提高粮食的筛选效率，通过溜筛箱两端的固定形式，克服了以往环保振溜筛在安装振动电机时，需要单独的调配振动角度。

[0017] 3)溜筛箱筛选后还进过了风选，提高了粮食的除杂除尘质量。

[0018] 本发明的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现，部分还将通过对本发明的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0019] 图1是本发明可变角度的环保振溜筛的结构示意图；

[0020] 图2是本发明一个实施例的升降装置的结构示意图。

[0021] 附图标记说明：1固定机架，2溜筛箱，3风仓，4振动电机，5手摇绞盘，6升降杆件，7底座，8第一滑车，9第二滑车，10第三滑车，11溜筛瀑布进料斗，12筛网，13上出料孔，14下出料孔，15溜筛出料仓器，16轨道，17溜筛接料斗，18溜筛后风仓方变圆管道，19溜筛风管，20溜筛脉冲除尘器，21溜筛脉冲除尘风罩，22溜筛风机方变圆管道，23溜筛风机，24行走轮，25绞龙，26钢丝绳吊耳，27钢丝绳。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明进行详细、完整的说明。本领域普通技术人员在基于这些说明的情况下将能够实现本发明。在结合附图对本发明进行说明前，需要特别指出的是：本发明中在包括下述说明在内的各部分中所提供的技术方案和技术特征，在不冲突的情况下，这些技术方案和技术特征可以相互组合。

[0023] 此外，下述说明中涉及到的本发明的实施例通常仅是本发明一部分的实施例，而不是全部的实施例。因此，基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本发明保护的范围。

[0024] 以下结合附图及实施对本发明作进一步的详细说明，其具体实施过程如下：

[0025] 如图1～2所示，本发明提供一种可变角度的环保振溜筛，包括固定机架1、溜筛箱2和风仓3；所述溜筛箱2的出料端可转动的固定于所述固定机架1上，所述溜筛箱2的进料端通过升降装置可升降的固定于所述固定机架1上，所述溜筛箱2上固定有振动电机4，其设置为使所述溜筛箱2沿着粮食滚落方向往复运动；所述溜筛箱2的出料端和接料斗之间设置有

风仓3。

[0026] 本实施方式中，溜筛箱2的两端均设置为转动连接，以溜筛箱2的出料端转动点为圆形，通过升降装置调节溜筛箱2倾斜角度，实现对不同重量粮食的精确筛分，溜筛箱2上固定有振动电机4，振动电机的数量可以是1个或多个，通过振动电机4振激力和频率，提高粮食振动浮选分级、流速的筛选效率，通过溜筛箱2两端绞轴的特殊固定形式，使环保振溜筛同时具备溜筛与振动筛的功能，还可以随时调整溜筛箱的夹角，本申请的振动电机4在启动时，允许溜筛箱2沿其轴线方向往复摆动，振动量控制在6mm左右。

[0027] 本技术方案还可以包括以下技术细节，以更好地实现技术效果：所述升降装置包括升降绞叉、手摇绞盘5和定滑轮；所述升降绞叉一端与溜筛箱2铰接，所述升降绞叉的另一端与所述固定机架1铰接，所述手摇绞盘5与所述升降绞叉通过定滑轮和钢丝绳27连接，通过钢丝绳27的收放调整所述升降绞叉的夹角，从而调节所述溜筛箱2的倾斜角度。

[0028] 本技术方案还可以包括以下技术细节，以更好地实现技术效果：所述溜筛箱2的两侧对称设置有一组升降绞叉，所述升降绞叉包括两根相互铰接的升降杆件6，所述固定机架1上设置有两组底座7，所述底座7与所述升降绞叉一一对应，所述升降绞叉位于上部的升降杆件6与所述溜筛箱2铰接，所述升降绞叉位于下部的升降杆件6与所述底座7的下部铰接，所述底座7的顶端设置有第一滑车8，所述升降绞叉位于下部的升降杆件6上设置有第二滑车9，所述底座7的一侧设置有第三滑车10，所述手摇绞盘5安装于其中一个底座7上，两组升降绞叉上的第二滑车9和两组底座7上的第一滑车8、第三滑车10通过钢丝绳27和手摇绞盘5联动，通过钢丝绳27的收放完成溜筛箱2的角度调节。

[0029] 在上述实施方式中，所述钢丝绳27从手摇绞盘5出发，依次绕过同侧底座7上的第一滑车8、同侧升降绞叉上的第二滑车9，再绕回同侧底座7上的第一滑车8(因此，此滑车选用双轮滑车)、第三滑车10，通过另一个底座7的第三滑车10、第一滑车8和第二滑车9，最终与另一个底座7上设置的钢丝绳吊耳26固定。通过调整钢丝绳27的收放，实现两组升降绞叉的联动，实现一个手摇绞盘5同时同步带动两侧的升降绞叉，提高了操作的便利性，一般通过升降绞叉调整溜筛箱2的角度在11°～50°之间调整。

[0030] 本技术方案还可以包括以下技术细节，以更好地实现技术效果：所述溜筛箱2的进料端与所述溜筛瀑布进料斗11连接，所述溜筛箱2内设置有两层筛网12将所述溜筛箱2分隔为上层空间、中层空间和下层空间，所述溜筛箱2设置有上出料孔13且位于所述上层空间，将溜筛位于上层空间的杂质通过上出料孔13导出，所述溜筛箱2设置有下出料孔14且位于所述下层空间，将溜筛位于下层空间的杂质通过下出料孔14导出，所述中层空间对应的溜筛箱2与溜筛出料仓器15连接，所述溜筛出料仓器15的出料端通过柔性密封条与风仓3的前端连接，溜筛箱2在振动电机4的作用下往复运动时挤压柔性密封条，柔性密封条会产生一定的形变，所述风仓3滑动连接于所述轨道16上，所述轨道16固定于所述固定机架1上，所述风仓3的下端连接有溜筛接料斗17，由于溜筛箱2的运动，溜筛出料仓器15会带动风仓3有一定的活动范围，因此在固定机架1上安装轨道16，保证风仓3的运动。

[0031] 本技术方案还可以包括以下技术细节，以更好地实现技术效果：所述风仓3的后端通过可伸缩的管道与溜筛后风仓方变圆管道18连接，所述溜筛后风仓方变圆管道18与溜筛风管19连接，所述溜筛风管19与所述溜筛脉冲除尘器20进口连接。

[0032] 本技术方案还可以包括以下技术细节，以更好地实现技术效果：所述溜筛脉冲除

尘器20包括溜筛脉冲除尘风罩21，与溜筛脉冲除尘风罩21连接的溜筛风机方变圆管道22，与溜筛风机方变圆管道22连接的溜筛风机23。

[0033] 可变角度的环保振溜筛的工作原理：携带杂质的粮食通过溜筛箱2的溜筛，较大杂质的筛上物通过上层空间分离出来，粒径较小的杂质筛上物通过下层空间的下出料孔14排出，中层空间粮食通过中层空间、溜筛出料仓器15、进入风仓3，风仓3用于粮食的风选和吸尘，风从风仓3的前端进入，由于气流的作用，粮食在风仓3中下落的过程中，气流穿过粮层，将比粮食轻的杂质和粉尘可带走，粉尘和杂质通过溜筛后风仓方变圆管道18、溜筛风管19进入溜筛脉冲除尘器20进行沉降，将杂质与空气分离，杂质进入脉冲除尘器的绞龙25中，空气再通过溜筛脉冲除尘器20进行过滤排出，而粮食最终落入溜筛接料斗17，完成溜筛。

[0034] 本技术方案还可以包括以下技术细节，以更好地实现技术效果：所述溜筛风机23固定于所述底座7上。

[0035] 本技术方案还可以包括以下技术细节，以更好地实现技术效果：所述溜筛箱2的出料端可转动的固定于底座7上，所述底座7固定于所述固定机架1上；

[0036] 连接溜筛箱2出料端的底座7以及连接升降绞叉的底座7均通过减震垫固定于所述固定机架1上。

[0037] 本技术方案还可以包括以下技术细节，以更好地实现技术效果：所述固定机架1的底部设置有行走轮2424，方便环保振溜筛的移动。

[0038] 尽管本发明的实施方案已公开如上，但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用，它完全可以被适用于各种适合本发明的领域，对于熟悉本领域的人员而言，可容易地实现另外的修改，因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下，本发明并不限于特定的细节和这里示出与描述的实施例。

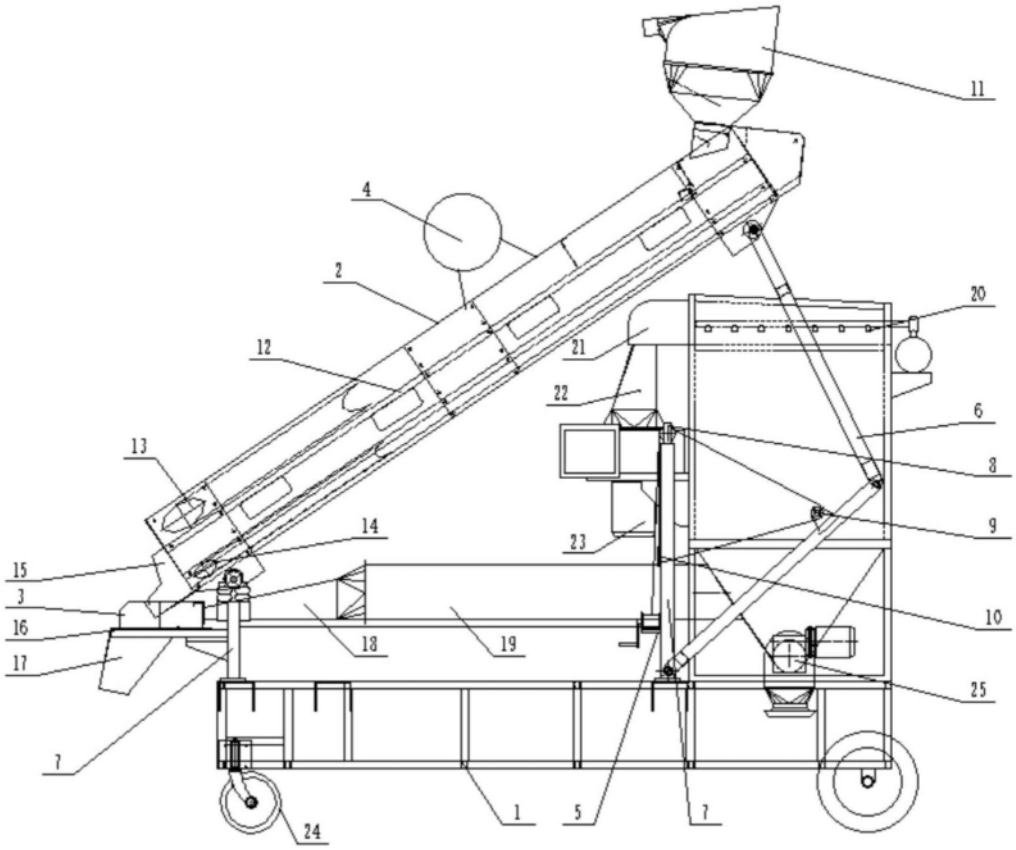


图1

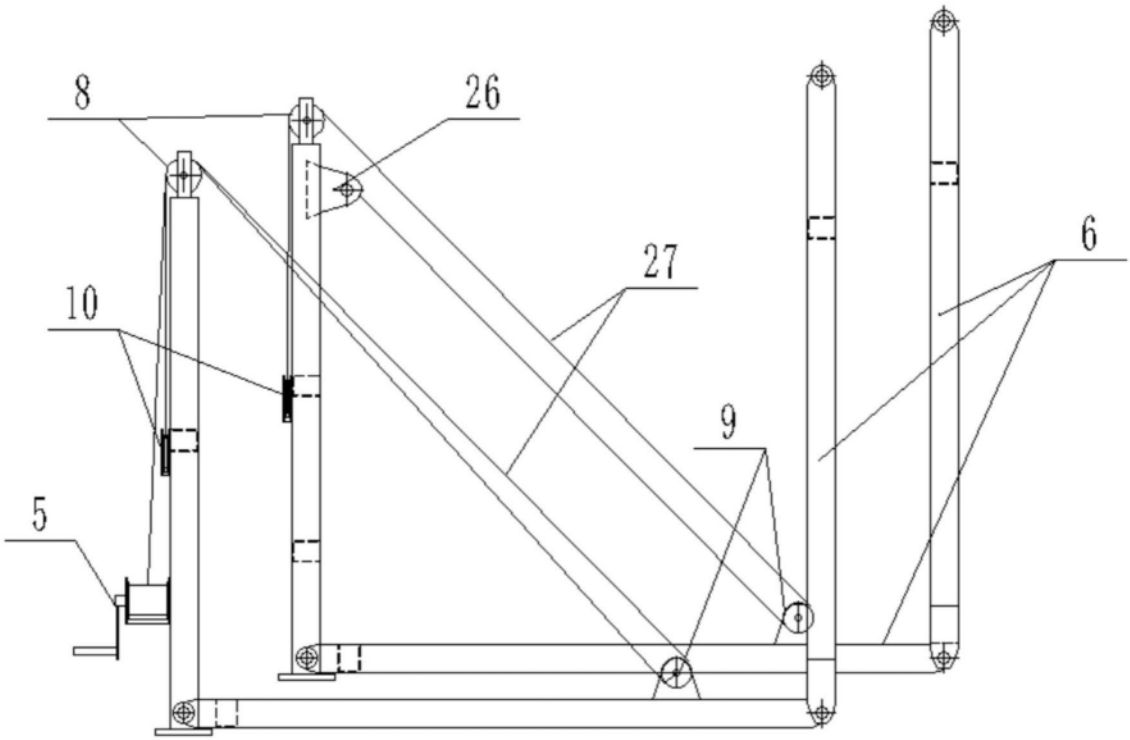


图2