



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105312235 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201410355165. 0

(22) 申请日 2014. 07. 24

(71) 申请人 李志荣

地址 223400 江苏省淮安市涟水县保滩镇工业集中区

(72) 发明人 李志荣 吴国庆 程乐

(74) 专利代理机构 淮安市科文知识产权事务所
32223

代理人 谢观素

(51) Int. Cl.

B07B 9/00(2006. 01)

B07B 11/02(2006. 01)

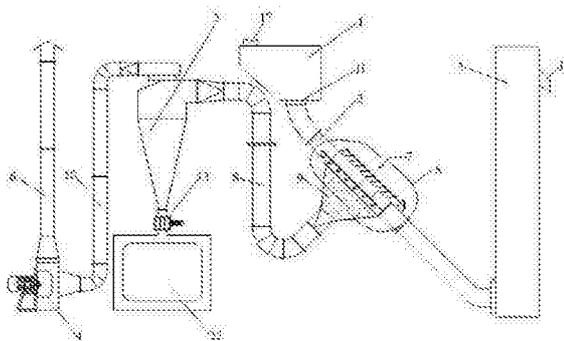
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

环保型多层次粮食除杂设备

(57) 摘要

本发明公开了一种环保型多层次粮食除杂设备,包括初清筛机,所述初清筛机的出料口与落料管的上端连通,所述落料管的下端与提升机的进料口连通,所述落料管的中部为风选管,所述风选管的侧壁上对称设有第一、第二开口,所述第一开口通过风管与风机的进风口连通,所述风机的出风口连通有排风管,第一开口处设有一排阶梯分布的挡料板。本发明的环保型多层次粮食除杂设备,经过初清筛机筛选过的谷物通过风选管内的挡料板缓慢下落,同时调节合适风量后,在多次落料过程中将杂质完全吸除,提高了生产效率,避免浪费;另外风选管的材质是透明的,便于操作工的观察。



1. 环保型多层次粮食除杂设备,包括初清筛机(1),所述初清筛机(1)的出料口(11)与落料管(2)的上端连通,所述落料管(2)的下端与提升机(5)的进料口连通,其特征在于:所述落料管(2)的中部为风选管(7),所述风选管(7)的侧壁上对称设有第一、第二开口(14、141),所述第一开口(14)通过风管与风机(4)的进风口连通,所述风机(4)的出风口连通有排风管(6),第一开口(14)处设有一排阶梯分布的挡料板(15)。

2. 如权利要求1所述的环保型多层次粮食除杂设备,其特征在于:所述挡料板(15)的两端活动连接在第一开口(14)的两侧壁上,每个挡料板(15)上均同轴连接有一连接杆(12),每根连接杆的上端与第一调节杆(12)活动连接,所述第一调节杆(12)的一端垂直固连有一根竖杆,所述竖杆与固定在落料管(2)管壁上的第一扇形调节板(20)配合滑动。

3. 如权利要求1所述的环保型多层次粮食除杂设备,其特征在于:所述第二开口(141)上沿其长度方向活动连接有一排翻板(16),每块翻板(16)外表面的上部与第二调节杆(19)活动连接,第二调节杆(19)的一端垂直固连有一根竖杆,所述竖杆与固定在落料管(2)管壁上的第二扇形调节板(21)配合滑动。

4. 如权利要求1所述的环保型多层次粮食除杂设备,其特征在于:所述落料管(2)与水平面的夹角在35度~50度的范围内。

5. 如权利要求1所述的环保型多层次粮食除杂设备,其特征在于:所述风选管(7)与风机(4)之间连通有旋风除尘器(3),所述风选管(7)的第一开口(14)通过风管A(8)与旋风除尘器(3)的进料口连通,风机(4)的进风口通过风管B(10)与旋风除尘器(3)的出风口连通。

6. 如权利要求1或2或5所述的环保型多层次粮食除杂设备,其特征在于:所述第一开口(14)通过连接管(9)与风管A(8)的管口连通。

7. 如权利要求1所述的环保型多层次粮食除杂设备,其特征在于:所述风选管(7)为透明材料。

环保型多层次粮食除杂设备

技术领域

[0001] 本发明涉及粮食清杂领域,具体涉及一种环保型多层次粮食除杂设备。

背景技术

[0002] 收割后的粮食谷物中会夹杂着大量的各种杂质,一般市面上的清杂机通过筛选清杂,可以将一部分的杂质去除,但是对于颗粒大小与谷物相近而质量略轻的杂质,却无法完全去除,导致谷物在经过清杂机筛选清杂后,仍需要通过人工将杂质进行挑拣,降低了企业的生产效率,增加了企业的生产成本;之后市面上出现了风选清杂机,虽然可以解决上述问题,但是其结构是向上吹风筛选的,大颗粒杂质吹到筛孔处会堵塞筛孔,影响除杂效率,而且吹风的风量无法控制会直接将部分谷物也清除,不仅除杂效果差还会造成谷物的浪费。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于:克服现有技术的不足,提供一种环保型多层次粮食除杂设备,经过初清筛机筛选过的谷物通过风选管内的挡料板分散下落,同时调节合适风量后,在多次落料过程中将杂质完全吸除,提高了生产效率,避免浪费;另外风选管的材质是透明的,便于操作工的观察。

[0004] 本发明所采取的技术方案是:

环保型多层次粮食除杂设备,包括初清筛机,所述初清筛机的出料口与落料管的上端连通,所述落料管的下端与提升机的进料口连通,所述落料管的中部为风选管,所述风选管的侧壁上对称设有第一、第二开口,所述第一开口通过风管与风机的进风口连通,所述风机的出风口连通有排风管,第一开口处设有一排阶梯分布的挡料板。

[0005] 本发明进一步的改进方案是,所述挡料板的两端活动连接在第一开口的两侧壁上,每个挡料板上均同轴连接有一连接杆,每根连接杆的上端与第一调节杆活动连接,所述第一调节杆的一端垂直固连有一根竖杆,所述竖杆与固定在落料管管壁上的第一扇形调节板配合滑动。

[0006] 本发明更进一步的改进方案是,所述第二开口上沿其长度方向活动连接有一排翻板,每块翻板外表面的上部与第二调节杆活动连接,第二调节杆的一端垂直固连有一根竖杆,所述竖杆与固定在落料管管壁上的第二扇形调节板配合滑动。

[0007] 本发明更进一步的改进方案是,所述落料管与水平面的夹角在 35 度~50 度的范围内。

[0008] 本发明更进一步的改进方案是,所述风选管与风机之间连通有旋风除尘器,所述风选管的第一开口通过风管 A 与旋风除尘器的进料口连通,风机的进风口通过风管 B 与旋风除尘器的出风口连通。

[0009] 本发明更进一步的改进方案是,所述第一开口通过连接管与风管 A 的管口连通。

[0010] 本发明更进一步的改进方案是,所述风选管为透明材料。

[0011] 本发明的有益效果在于:

第一、本发明的环保型多层次粮食除杂设备,经过初清筛机筛选过的谷物通过风选管内的挡料板分散下落,同时调节合适风量后,在多次落料过程中将粮食打散,再通过风力将杂质与粮食分离,提高了生产效率,避免浪费。

[0012] 第二、本发明的环保型多层次粮食除杂设备,风选管的材质是透明的,便于操作工人的观察。

[0013] 第三、本发明的环保型多层次粮食除杂设备,根据谷物的种类不同,调节翻板开口的大小能够调节合适的风量,增加了本发明的适用性。

[0014] 附图说明:

图 1 为本发明结构的主视示意图。

[0015] 图 2 为图 1 中 A 处放大示意图。

[0016] 具体实施方式:

结合图 1 和图 2 所示的环保型多层次粮食除杂设备,包括初清筛机 1,初清筛机 1 的出料口 11 与落料管 2 的上端连通,落料管 2 的下端与提升机 5 的进料口连通,落料管 2 的中部为风选管 7,风选管 7 为透明材料制成;风选管 7 的侧壁上对称设有第一、第二开口 14、141,第一开口 14 通过风管与风机 4 的进风口连通,风机 4 的出风口连通有排风管 6,第一开口 14 处设有一排阶梯分布的挡料板 15。

[0017] 仍然如图 1、2 所示,挡料板 15 的两端活动连接在第一开口 14 的两侧壁上,每个挡料板 15 上均同轴连接有一连接杆,每根连接杆的上端与第一调节杆 12 活动连接,第一调节杆 12 的一端垂直固连有一根竖杆,竖杆与固定在落料管 2 管壁上的第一扇形调节板 20 配合滑动。扳动竖杆使其在第一扇形调节板 20 的滑槽内滑动能够调节挡料板 15 的倾斜角度,使用时,挡料板 15 与风选管 7 管壁所夹的锐角要小于落料管 2 与水平面所夹的锐角,在本实施案例中,落料管 2 与水平面的夹角为 50 度。

[0018] 本实施例中,第二开口 141 上沿其长度方向活动连接有一排翻板 16,每块翻板 16 外表面的上部与第二调节杆 19 活动连接,第二调节杆 19 的一端垂直固连有一根竖杆,竖杆与固定在落料管 2 管壁上的第二扇形调节板 21 配合滑动。扳动竖杆使其在第二扇形调节板 21 的滑槽内滑动能够调节翻板倾斜的角度,进而调节吸风量的大小。

[0019] 本实施例中,风选管 7 与风机 4 之间连通有旋风除尘器 3,所述风选管 7 的第一开口 14 通过风管 A8 与旋风除尘器 3 的进料口连通,风机 4 的进风口通过风管 B10 与旋风除尘器 3 的出风口连通,第一开口 14 通过连接管 9 与风管 A8 的管口连通。

[0020] 本发明使用时,谷物从初清筛机 1 的进料口 17 进入,经过初清筛机 1 的筛选,颗粒较大的杂质被筛出,而颗粒较小的或与谷物相仿的杂质随谷物进入落料管 2;当杂质通过风选管 7 时,杂质和谷物从第一块挡料板 15 向下呈瀑布样下泄的同时风管 A8 从侧面吸风,密度较小、质量较轻的杂质被吸入风管 A8,而谷物则会继续向下掉落至下一个挡料板上,由于挡料板 15 呈阶梯状排布,谷物每一次下落打散便会进行一次吸风清杂,多次筛选保证杂质风机 4 全部吸除,谷物最终落至落料管 2 的底部由提升机 5 提升至出料口 18,进行出料;杂质被吸入风管 A 之后,进入旋风除尘器 3,并在旋风除尘器 3 内下沉;当旋风除尘器 3 内的杂质较多时,打开旋风除尘器底部的阀门,并通过关风器 13 将杂质排出到底部的杂质箱 22 内;风机 4 从旋风除尘器 3 抽出的空气通过排风管 6 排出。使用前,根据谷物种类的不同,调节翻板 16 开口的大小便可控制风管 A8 的吸风强度。

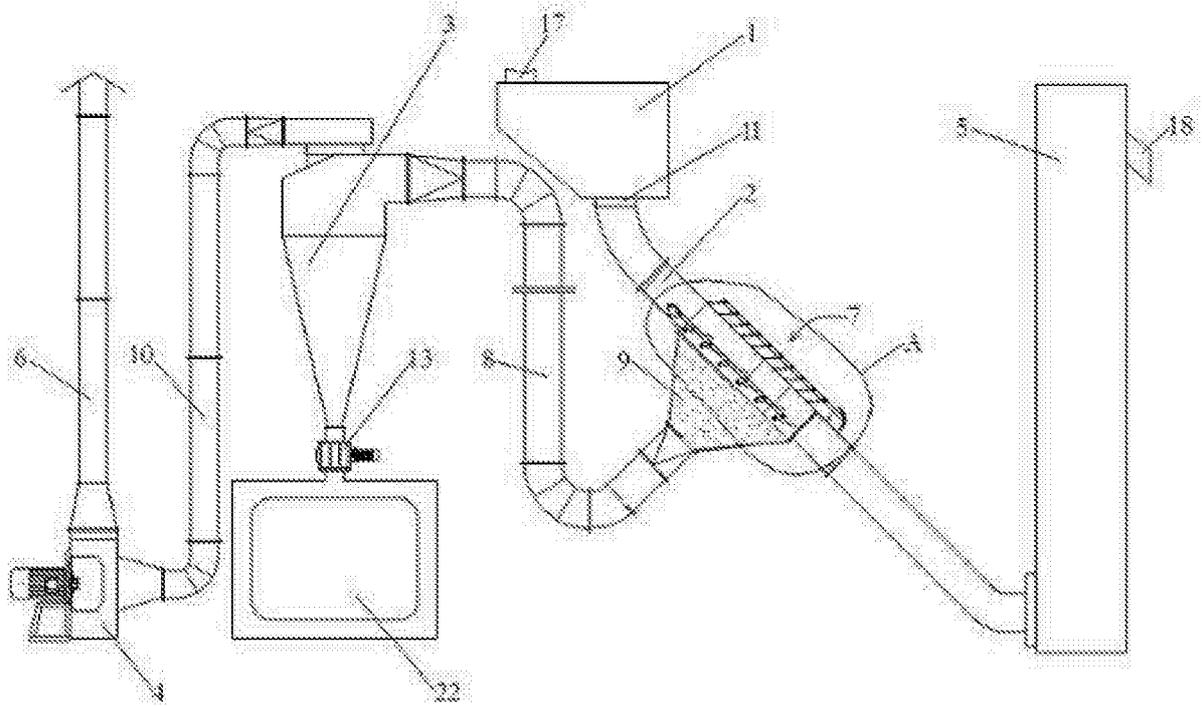


图 1

A

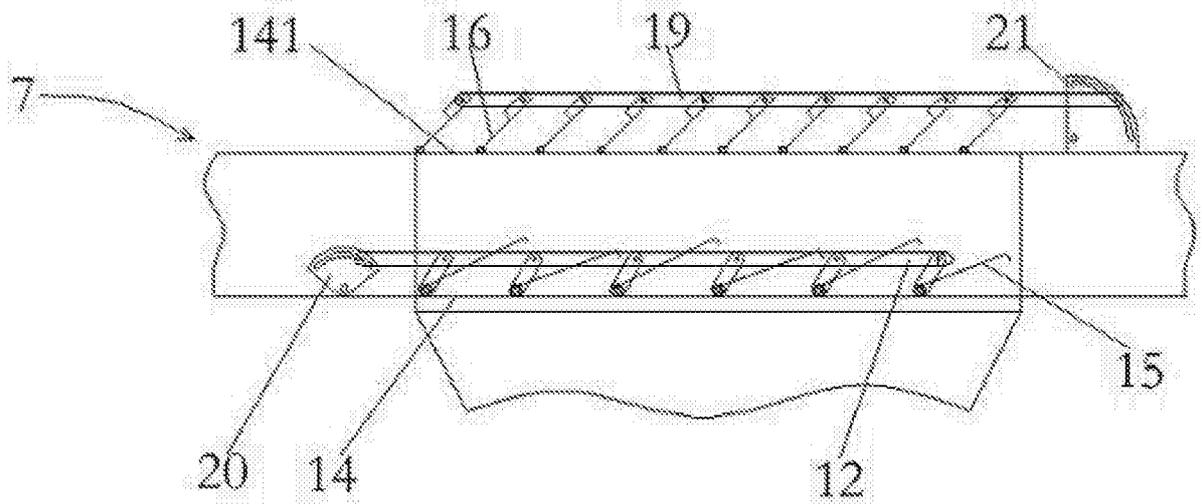


图 2