



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201692946 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 05

(21) 申请号 201020224849. 4

(22) 申请日 2010. 06. 13

(73) 专利权人 石家庄三立谷物精选机械有限公司

地址 050061 河北省石家庄市红星北街 21 号

(72) 发明人 邢建平 党大风

(74) 专利代理机构 石家庄新世纪专利商标事务
所有限公司 13100

代理人 董金国

(51) Int. Cl.

B07B 9/02 (2006. 01)

B07B 11/06 (2006. 01)

B07B 11/02 (2006. 01)

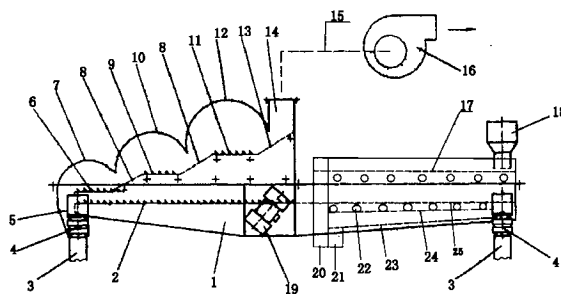
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

卧式振动空气清选筛

(57) 摘要

本实用新型涉及一种谷物种子或粮食的清选设备,特别是涉及到清选设备上用于筛选的卧式振动空气清选筛。本实用新型包括筛体、分别设置在筛体两端的出料口和匀料喂料斗、第一筛板、大杂出口、小杂出口、设置在出料口端上方的呈阶梯状排列的第二筛板和第三筛板以及第四筛板,在第二筛板和第三筛板以及第四筛板的上端的筛体上分别设置有相连接的第二盖板、第三盖板和第四盖板,和第四盖板相接的筛体上设置有吸杂口。可有效提高种子加工效率,去除大杂、小杂和轻杂,使谷物、杂质分离效果好。



1. 卧式振动空气清选筛,其特征是其包括筛体(1)、分别设置在筛体(1)两端的出料口(5)和匀料喂料斗(18)、设置在匀料喂料斗(18)端的位于筛体(1)内的上筛板(17)和下筛板(25)、设置在筛体(1)内部的下筛板(25)相接的第一筛板(2)、设置在上筛板(17)左端的大杂出口(20)、设置在出料口(5)端第一筛板(2)上方的呈阶梯状排列的第二筛板(6)和第三筛板(9)以及第四筛板(11),在所述第二筛板(6)、第三筛板(9)以及第四筛板(11)的上端的筛体(1)上分别设置有相连接的第二盖板(7)、第三盖板(10)和第四盖板(12),和第四盖板(12)相接的筛体(1)上设置有吸杂口(14),在所述下筛板(25)下方设置有接杂板(23),接杂板(23)的左端连通有小杂出口(21)。

2. 根据权利要求1所述的卧式振动空气清选筛,其特征在于,所述第二筛板(6)、第三筛板(9)和第四筛板(11)之间分别连接有连接挡板(8),第四筛板(9)和所述吸杂口(14)之间设置有挡板(13)。

3. 根据权利要求1、2所述的卧式振动空气清选筛,其特征在于,所述上筛板(17)、下筛板(25)、第一筛板(2)、第二筛板(6)、第三筛板(9)、第四筛板(11)、所述连接挡板(8)和挡板(13)为鱼鳞孔板、圆孔板、凹凸板、平板、编织网、焊网。

4. 根据权利要求1所述的卧式振动空气清选筛,其特征在于,所述第二盖板(7)、第三盖板(10)和第四盖板(12)的形状为圆弧形、三角折板形或多边折板形。

5. 根据权利要求1所述的卧式振动空气清选筛,其特征在于,在所述上筛板(17)和下筛板(25)的底部设置有用以防止物料堵塞筛孔的橡胶球(22)。

6. 根据权利要求1所述的卧式振动空气清选筛,其特征在于,其包括振动电机(19)。

卧式振动空气清选筛

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种谷物种子或粮食的清选设备,特别是可去除大杂、小杂和轻杂的卧式振动空气清选筛。

背景技术

[0002] 在现有的技术中,谷物清选设备都采用垂直立式风选装置进行吸杂处理,这种谷物清选设备中所述的风选装置的工作原理是根据物料的临界悬浮速度来分离物料的,即物料的悬浮速度低于风速时,物料将会被风吸走,反之物料将会下落,利用该原理设计的垂直立式风选装置在其额定生产率的情况下,吸杂效果很好,但在现阶段用户要求大生产率的情况下,该种风选装置由于结构的限制,已不能满足用户的需求,在对该种风选装置的改进方式中,若加大加宽结构,空气就会在风选装置内产生涡流,风力流动不均匀等,致使物料中杂质分离不彻底,而物料中的好粒被吸走,达不到理想的净度标准,不能满足生产的要求,即这类立式风选装置会产生关于吸杂效率和加工生产率的矛盾。在现在的种子加工生产中,加工生产率越来越高,要求相应的机械的加工效率和速度越来越高,因此这种谷物清选设备的风选装置已经不能满足生产加工的要求。而且在去除杂质的过程中,重量或体积大的杂质往往无法除去,会随着好的物料一起进入下一步的筛选,致使筛选质量不高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种生产率高、能够去除大杂、小杂和轻杂的应用于清选设备的空气筛装置。

[0004] 本实用新型采取的技术方案为:卧式振动空气清选筛包括筛体、分别设置在筛体两端的出料口和匀料喂料斗、设置在匀料喂料斗端的位于筛体内的上筛板和下筛板、设置在筛体内部的下筛板相接的第一筛板、设置在上筛板左端的大杂出口、设置在出料口端第一筛板上方的呈阶梯状排列的第二筛板和第三筛板以及第四筛板,在所述第二筛板、第三筛板以及第四筛板的上端的筛体上分别设置有相连接的第二盖板、第三盖板和第四盖板,和第四盖板相接的筛体上设置有吸杂口,在所述下筛板下方设置有接杂板,接杂板的左端连通有小杂出口。

[0005] 本实用新型中,第二筛板、第三筛板和第四筛板之间分别连接有连接挡板,第四筛板和吸杂口之间设置有挡板。

[0006] 本实用新型中,上筛板、下筛板、第一筛板、第二筛板、第三筛板、第四筛板、连接挡板和挡板为鱼鳞孔板、圆孔板、凹凸板、平板、编织网、焊网。

[0007] 本实用新型的第二盖板、第三盖板和第四盖板的形状为圆弧形、三角折板形或多边折板形。

[0008] 本实用新型中,上筛板和下筛板的底部设置有助于防止物料堵塞筛孔的橡胶球。

[0009] 本实用新型还包括振动电机。

[0010] 采用本实用新型的有益效果是:采用本实用新型,物料从匀料喂料斗喂入,进入

上筛板,大的杂质由大杂出口排出,好的物料和轻小杂质进入第一筛板,物料均匀分布在第一筛板上并分层,小杂质由第一筛板筛下落至接杂板上,由小杂出口排出,设置在第一筛板和上筛板的底部的橡胶球可以用于防止物料堵塞筛孔。物料在振动力的作用下,物流至出料口,在风力的作用下,将漂浮在上层的较轻的物料吸入第二筛板并逐级吸入第三筛板和第四筛板,由于风力和振动的作用,物料会按颗粒的比重进行分层,即轻质物料漂浮在上层,重质物料沉落在下层,第二盖板、第三盖板和第四盖板起引导风向和控制风速的作用,而且第二盖板、第三盖板和第四盖板内部的截面积逐渐增大,风速得以降低,使吸入的较重的物料逐渐下落至筛板上,重新分层,各级筛板将其再次输送至出料口,经出料口而排出,从出料口处吸上的较轻物料经多级分离后,最终轻物料由风机通过吸杂口排出,连接挡板、挡板与第二盖板、第三盖板和第四盖板之间形成顺畅的吸风通道,有利于轻杂物料的排出。物料在各级盖板内完成反复分层吸杂过程,使经过风选后的物料净度大为提高,从而生产率也相应的提高;同时由于整个筛体的体积大,可以容纳比立式风选装置更多的物料,从而提高加工效率。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型采用圆弧形盖板结构示意图;

[0012] 图 2 为本实用新型采用三角折板形盖板结构示意图;

[0013] 图 3 为本实用新型采用多边折板形盖板结构示意图。

[0014] 在附图中:1 筛体、2 第一筛板、3 机架、4 橡胶弹簧、5 出料口、6 第二筛板、7 第二盖板、8 连接挡板、9 第三筛板、10 第三盖板、11 第四筛板、12 第四盖板、13 挡板、14 吸杂口、15 风管、16 风机、17 上筛板、18 匀料喂料斗、19 振动电机、20 大杂出口、21 小杂出口、22 橡胶球、23 接杂板、24 橡胶球支承网、25 下筛板。

具体实施方式

[0015] 如附图 1 所示,筛体 1 通过机架 3 以及设置在四个机架 3 上的橡胶弹簧 4 固定在清选设备上,本实用新型包括筛体 1、分别设置在筛体 1 两端的出料口 5 和匀料喂料斗 18、设置在筛体 1 内的匀料喂料斗 18 端的上筛板 17 和下筛板 25、设置在筛体 1 内部的上筛板 17 和下筛板 25 相接的第一筛板 2、设置在上筛板 17 左端的大杂出口 20、设置在出料口 5 端上方的呈阶梯状排列的第二筛板 6 和第三筛板 9 以及第四筛板 11,在所述第二筛板 6、第三筛板 9 以及第四筛板 11 的上端的筛体 1 上分别设置有相连接的第二盖板 7、第三盖板 10 和第四盖板 12,和第四盖板 12 相接的筛体 1 上设置有吸杂口 14,在下筛板 25 下方设置有接杂板 23,接杂板 23 的左端连通有小杂出口,接杂板 23 可由平板制成。

[0016] 物料从匀料喂料斗 18 喂入,进入上筛板 17,大的杂质由大杂出口 20 排出,好的物料和轻小杂质进入下筛板 25,物料均匀分布在下筛板 25 上并分层,小杂质由下筛板 25 筛下落至接料板 23 上,由小杂出口 21 排出,这样就可以去除大杂和小杂。设置在下筛板 25 和上筛板 17 的底部的橡胶球 22 可以用于防止物料堵塞筛孔,设置在下筛板 25 底部的橡胶球 22 由橡胶球支承网 24 支撑。在振动电机 19 的振动下,使清选筛振动,物料在振动下由下筛板 25 往第一筛板 2 流动,直至出料口 5,在风力的作用下,将漂浮在上层的较轻的物料吸入第二筛板 6 并逐级吸入第三筛板 9、第四筛板 11,由于风力和振动力的作用,物料会按

颗粒的比重进行分层,即轻质物料漂浮在上层,重质物料沉落在下层,第二盖板 7、第三盖板 10 和第四盖板 12 起引导风向和控制风速的作用,所述盖板的形状为圆弧形,如附图 2 和附图 3 所示,所述盖板的形状还可以为三角折板形或多边折板形,或者是几种形状的混合。第二筛板 6、第三筛板 9 和第四筛板 11 之间分别用连接挡板 8 连接,第四筛板 11 和所述吸杂口 14 之间设置有挡板 13。连接挡板 8 和挡板 13 为平板,还可以是凹凸板、鱼鳞孔板、孔板、编织网或焊网等。

[0017] 第一筛板 2、第二筛板 6、第三筛板 9、第四筛板 11 和上筛板可为鱼鳞孔板、圆孔板、半圆孔板、方孔板、长孔板、圆形凹凸板、三角凹凸板、方形凹凸板、长条形凹凸板、平板、编织网或焊网。如附图 1、2 或 3 所示,第一筛板 2、第二筛板 6、第三筛板 9、第四筛板 11 和上筛板均为鱼鳞孔板。

[0018] 连接挡板 8、挡板 13、盖板和筛板之间形成顺畅的吸风通道,有利于轻杂物料的排出。第二盖板 7、第三盖板 10 和第四盖板 12 内部的截面积逐渐增大,风速得以降低,使吸入的较重的物料逐渐下落至筛板上,重新分层,各级筛板将其再次输送至出料口 5,经出料口 5 而排出,从出料口 5 处吸上的较轻物料经多级分离后,最终轻物料由风机 16 通过风管 15 从吸杂口 14 排出,物料在各级盖板内完成反复分层吸杂过程,使经过风选后的物料净度大为提高,从而生产率也相应的提高;同时由于整个筛体的体积大,可以容纳比立式风选装置更多的物料,从而提高加工效率。

[0019] 所述的物料为玉米、小麦、豆类、谷子、高粱和瓜子等等。

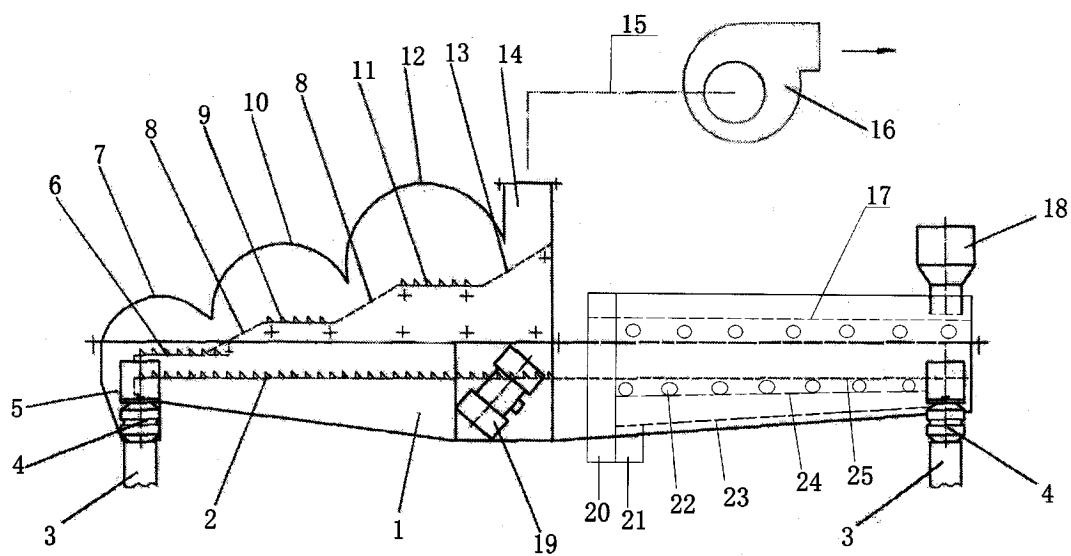


图 1

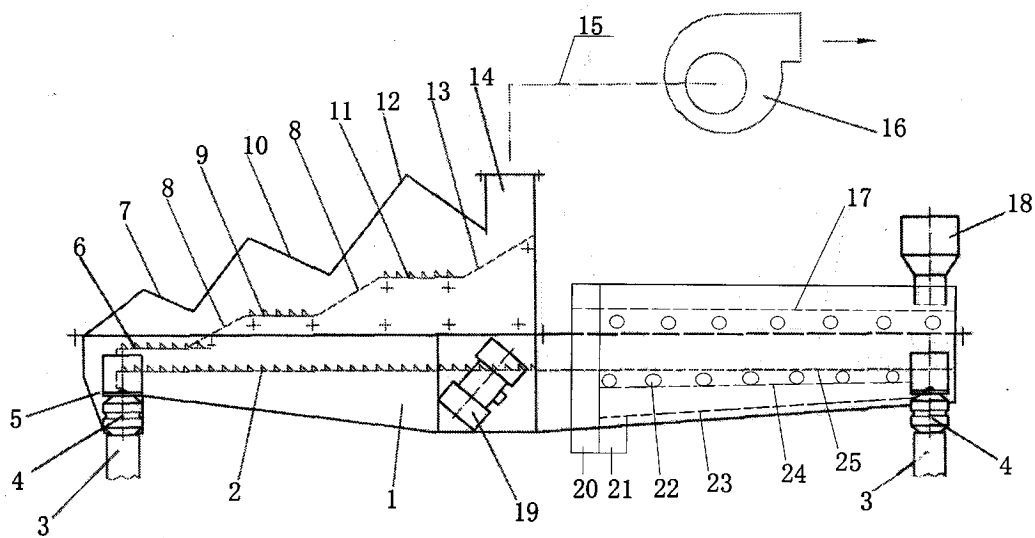


图 2

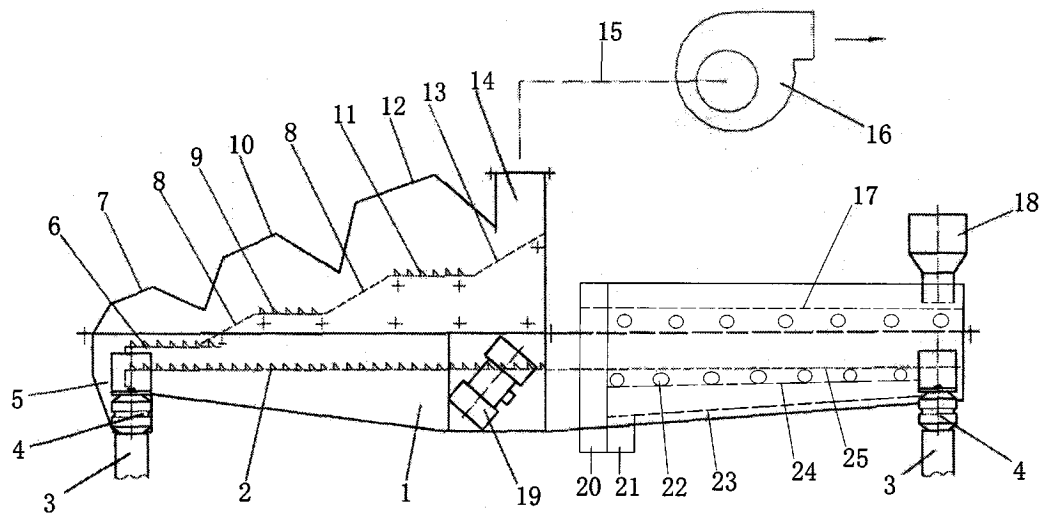


图 3