



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201632420 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 17

(21) 申请号 201020046048. 3

(22) 申请日 2010. 01. 08

(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 9/00 (2006. 01)

B07B 4/02 (2006. 01)

B07B 1/28 (2006. 01)

B07B 11/00 (2006. 01)

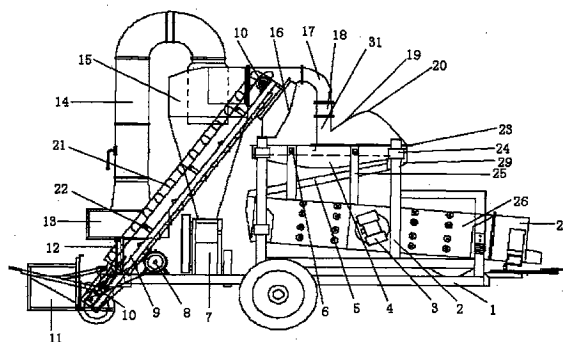
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种谷物清选车

(57) 摘要

本实用新型涉及一种谷物清选车,包括机架、输送装置、风选装置和筛选装置,风选装置由风箱体以及筛板构成,筛板由底筛板和上筛板构成,在上筛板的上端的风箱体上设置有上导风盖板,物料进入底筛板,在底筛板的振动下,物料向出料口方向流动并分层,物流至底筛板的出料口时,将轻质物料吸入上筛板上,物料继续分层,物料在风选装置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;同时由于风箱体的体积足够大,可以容纳比立式风选装置更多的物料,从而提高加工效率。



1. 一种谷物清选车,其特征在于其包括机架(1)、设置在机架(1)上的输送装置(12)、通过料斗(16)和输送装置(12)相连通的风选装置(4)、和风选装置(4)出口端相连通的位于风选装置(4)下端的筛选装置(26),所述的风选装置(4)由通过连通管(17)、风管(14)与离心风机(13)相连通的风箱体(23)以及设置在风箱体(23)内的和风箱体(23)固定连接的筛板构成,所述的筛板由底筛板(28)和上筛板(30)构成,上筛板(30)设置在底筛板(28)的上端,上筛板(30)设置在风箱体(23)的吸杂口(31)下端,在上筛板(30)的上端的风箱体(23)上设置有上导风盖板(20),上导风盖板(20)前端的上挡风板(19)设置在上筛板(30)的上端,风箱体(23)和振动装置相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种谷物清选车,其特征在于在机架(1)上设置有通过连通管(17)和风选装置(4)上端相连通的螺旋除尘器(15),螺旋除尘器(15)通过风管(14)与离心风机(13)相连通,在螺旋除尘器(15)下方设置用于去除杂质的排杂装置(7)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种谷物清选车,其特征在于风箱体(23)通过四个支撑架(2)以及设置在四个支撑架(2)上的支撑弹簧(24)固定在机架(1)上,风箱体(23)通过连接架(25)和筛选装置(26)相连接。

4. 根据权利要求1或2所述的一种谷物清选车,其特征在于风箱体(23)通过可调节其倾斜角度的固定长孔(6)、固定螺栓和机架(1)相连接。

5. 根据权利要求1或2所述的一种谷物清选车,其特征在于所述上导风盖板(20)的形状为圆弧形、三角形或多边形。

6. 根据权利要求1或2所述的一种谷物清选车,其特征在于所述的输送装置(12)包括设置在机架(1)上的固定架、设置在固定架两端的通过轴承与固定架连接的滚筒(10)、套装在滚筒(10)上的环形输送带(9)、设置在环形输送带(9)上的用于输送物料的输料斗(21)以及通过皮带传动驱动滚筒(10)转动的驱动电机(8),设置在机架(1)上的输送装置(12)呈斜向设置,输送装置(12)的下端设置有喂料斗(11)。

7. 根据权利要求1或2所述的一种谷物清选车,其特征在于所述的风选装置(4)的出口口(32)通过导粮槽(5)与筛选装置(26)的进口相连通。

## 一种谷物清选车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种种子加工机械,特别是一种生产率高、物料分离效果好的谷物清选车。

### 背景技术

[0002] 在现有的技术中,谷物清选车都采用垂直立式风选装置进行吸杂处理,中国专利公开号 CN2647448Y 公开的一种谷物清选车,是由行走装置、机架 及其上设置的四层筛筛选装置、四层筛筛选装置前部上方设置的一次和二次种料风选装置、四层筛筛选装置前端一侧的机架上设置的离心风机和四层筛筛选装置前端另一侧的机架上设置的种料提升机以及机架前部设置的螺旋除尘器装置构成的,这种谷物清选车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以往的设备中效果很好,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,在对该种分选装置的改进方式中,若加大加宽管路,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,因此这种谷物清选车已经不能满足生产加工的要求。

### 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可有效提高种子加工效率且分离效果好的谷物清选车。

[0004] 本实用新型采取的技术方案为:谷物清选车包括机架、设置在机架上的输送装置、通过料斗和输送装置相连通的风选装置、和风选装置出口端相连通的位于风选装置下端的筛选装置,风选装置由通过连通管、风管与离心风机相连通的风箱体以及设置在风箱体内的和风箱体固定连接的筛板构成,筛板由底筛板和上筛板构成,上筛板设置在底筛板的上端,上筛板设置在风箱体的吸杂口下端,在上筛板的上端的风箱体上设置有上导风盖板,上导风盖板前端的上挡风板设置在上筛板的上端,风箱体和振动装置相连接;在机架上设置有通过连通管和风选装置上端相连通的螺旋除尘器,螺旋除尘器通过风管与离心风机相连通,在螺旋除尘器下方设置有用于去除杂质的除杂装置,风箱体通过四个支撑架以及设置在四个支撑架上的支撑弹簧固定在机架上,风箱体通过连接架和筛选装置相连接,风箱体通过可调节其倾斜角度的固定长孔、固定螺栓和机架相连接,上导风盖板的形状为圆弧形、三角形或多边形,输送装置包括设置在机架上的固定架、设置在固定架两端的通过轴承与固定架连接的滚筒、套装在滚筒上的环形输送带、设置在环形输送带上的用于输送物料的输料斗以及通过皮带传动驱动滚筒转动的驱动电机,设置在机架上的输送装置呈斜向设置,输送装置的下端设置有喂料斗,风选装置的出料口通过导粮槽与筛选装置的进口相连

通。

[0005] 采用本实用新型的有益效果是：采用本实用新型物料从输送装置料斗处进入到底筛板上，风选装置在振动源的往复振动下，物料在底筛板上向出料口方向移动，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，物料流至底筛板的出料口时，上导风盖板起引导风向和控制风速的作用，上挡风板起使物料落在上筛板上重新分层的作用；在风力的作用下，将轻质物料吸入上筛板上，在上筛板上，物料继续分层，将少量重质物料输送至出料口，将更少量的重质物料输送至底筛板上，或直接进入出料口处，在上筛板的轻质物料将会被风吸走，物料在风选装置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；同时由于风箱体的体积足够大，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

[0006] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0007] 图 2 为本实用新型的风选装置采用圆弧导风盖板结构示意图；

[0008] 图 3 为本实用新型的风选装置采用三角形导风盖板结构示意图；

[0009] 图 4 为本实用新型的风选装置采用多边形导风盖板结构示意图；

[0010] 图 5 为本实用新型的风选装置采用圆弧导风盖板俯视结构示意图。

[0011] 在附图中：1 机架、2 支撑架、3 振动电机、4 风选装置、5 导粮槽、6 固定长孔、7 排杂装置、8 驱动电机、9 环形输送带、10 滚筒、11 喂料斗、12 输送装置、13 离心风机、14 风管、15 螺旋除尘器、16 料斗、17 连通管、18 连通软管、19 上挡风板、20 上导风盖板、21 输料斗、22 托带辊、23 风箱体、24 支撑弹簧、25 连接架、26 筛选装置、27 出粮箱、28 底筛板、29 出料口、30 上筛板、31 吸杂口。

#### 具体实施方式

[0012] 附图 1-5 是本实用新型的具体实施例，本实用新型包括机架 1、设置在机架 1 上的输送装置 12、通过料斗 16 和输送装置 12 相连通的风选装置 4、和风选装置 4 出口端相连通的位于风选装置下端的筛选装置 26，所述的风选装置 4 由通过连通管 17、风管 14 与离心风机 13 相连通的风箱体 23 以及设置在风箱体 23 内的和风箱体 23 固定连接的筛板构成，所述的筛板由底筛板 28 和上筛板 30 构成，上筛板 30 设置在底筛板 28 的上端，上筛板 30 设置在风箱体 23 的吸杂口 31 处，在出料口 29 处，上筛板 30 的出料端与底筛板 28 的出料端平齐或短于底筛板 28 的出料端如附图 2 所示，在上筛板 30 的上端的风箱体 23 上设置有上导风盖板 20，上导风盖板 20 前端的上挡风板 19 设置在上筛板 30 的上端，风箱体 23 和振动装置相连接。上导风盖板 20 起引导风向和控制风速的作用，上挡风板 19 起使物料落在上筛板 30 上重新分层的作用；在机架 1 上设置有通过连通管 17 和风选装置 4 上端相连通的螺旋除尘器 15，螺旋除尘器 15 通过风管 14 与离心风机 13 相连通，在螺旋除尘器 15 也可采用布袋除尘器，下方设置有利于去除杂质的排杂装置 7，可以很环保方便的把杂质排出。风箱体 23 通过四个支撑架 2 以及设置在四个支撑架 2 上的支撑弹簧 24 固定在机架 1 上，本实用新型风箱体 23 也可采用四个支架和设置在四个支架上的拉簧将风箱体 23 吊装在机架 1 上。风箱体 23 通过连接架 25 和筛选装置 26 相连接，以使风选装置 4 和筛选装置 26 连为一

体,使筛选装置 26 带动风选装置 4 振动,本实用新型也可采用直接在风箱体 23 上设置振动电机,带动上筛板 30 和底筛板 28 振动。上导风盖板 20 的形状为圆弧形、三角形或多边形,风箱体 23 通过可调节其倾斜角度的固定长孔 6、固定螺栓与机架 1 相连接,这样可随时调整风箱体 23 的倾斜角度;所述本实用新型的输送装置 12 可采用如公开号为“CN2647448Y”公开的一种谷物清选车中的直立式输送装置。附图 1 所示的本实用新型设置在机架 1 上的输送装置 12 呈斜向设置,所述的输送装置 12 包括设置在机架 1 上的固定架、设置在固定架两端的通过轴承与固定架连接的滚筒 10、套装在滚筒 10 上的环形输送带 9、设置在环形输送带 9 上的用于输送物料的输料斗 21 以及通过皮带传动驱动滚筒 10 转动的驱动电机 8,输料斗 21 还可以是刮板状的,输送装置 12 的下端设置有喂料斗 11,物料经喂料斗 11 进入输送装置 12 的输料斗 21,被环形输送带 9 斜向带向高处,经料斗 16 进入风选装置 4,输送装置 12 的固定架上设置有用以支撑环形输送带 9 的托带辊 22,由于输送装置 12 呈斜向设置,可以降低环形输送带 9 的转动速度,从而使其运行更平稳,减少物料的掉落,同时因为环形输送带 9 不是垂直设置的,在最高点处的物料不易掉落到环形输送带 9 和滚筒 10 之间而被压碎。

[0013] 本实用新型风箱体 23 通过连接架 25 与筛选装置 26 相连接,物料从料斗 16 处进入到底筛板 28 上,风箱体 23 在筛选装置 26 的带动下往复振动,物料在底筛板 28 上向出料口 29 方向移动,风箱体 23 在风力和振动的作用下,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,物流至底筛板 28 的出料端,到出料口 29 时,重质物料进入出料口 29 处。上导风盖板 20 起引导风向和控制风速的作用,上挡风板 19 起使物料落在上筛板 30 上重新分层的作用;在风力的作用下,将轻质物料从底筛板 28 吸入上筛板 30 上,在上筛板 30 上,物料继续分层,将少量重质物料输送至出料口 29 处进入筛选装置 26,在上筛板 30 的轻质物料将会被风吸走,经过连通软管 18、连通管 17 进入螺旋除尘器 15,经排杂装置 7 排出,经风选后的物料经出料口 35 经导粮槽 5 进入筛选装置 26 内,然后通过筛选装置 26 从出粮箱 27 流出,物料在风选装置 4 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。

[0014] 所述的振动源可为风选装置 4 自带的振动源,即在风箱体 23 上设置振动电机,也可采用风选装置 4 与筛选装置 26 之间通过连接架 25 连接而与筛选装置 26 共同振动的方式。

[0015] 本实用新型的底筛板 28 和上筛板 30 可采用鱼鳞片筛、冲孔筛或编织网等作为筛板,支撑弹簧 24 为橡胶弹簧或其他弹性构件,以便将风选装置 4 支撑或吊装在机架 1 上,并减少对整机其它部件的振动。

[0016] 所述的物料为玉米、小麦、绿豆、谷子、高粱和瓜子等等。

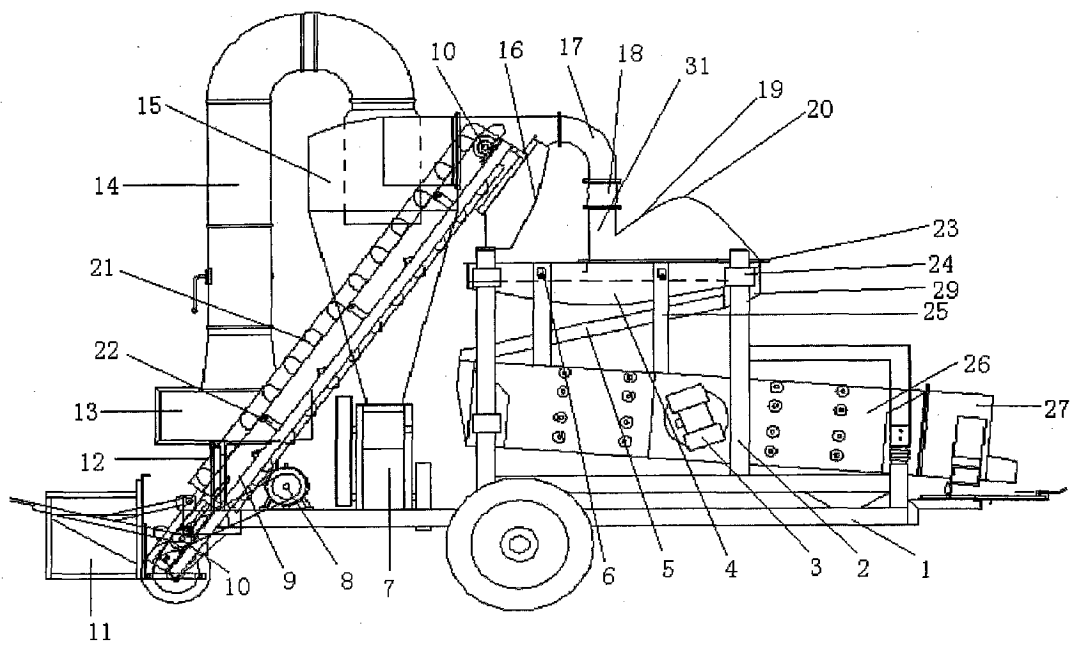


图 1

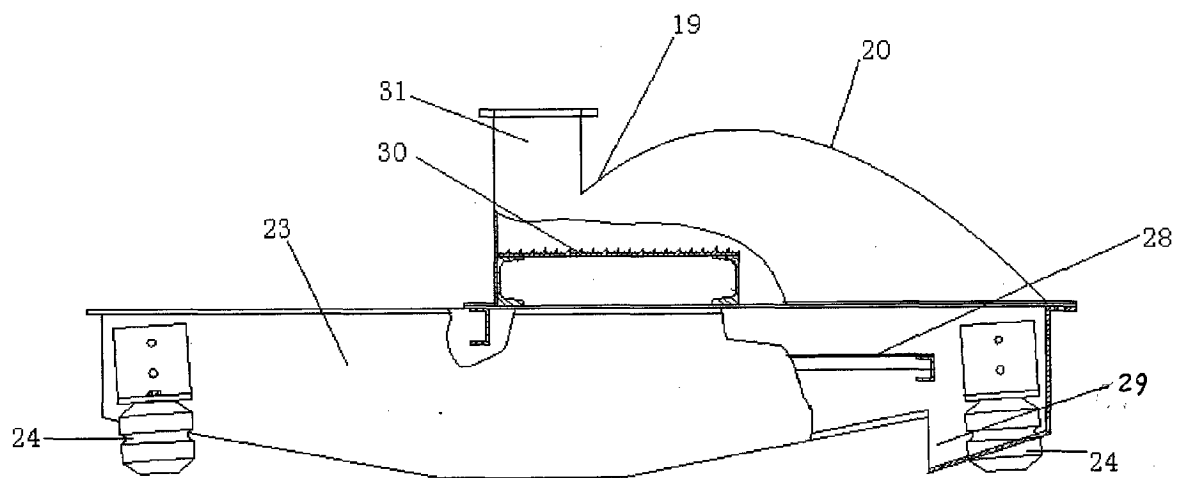


图 2

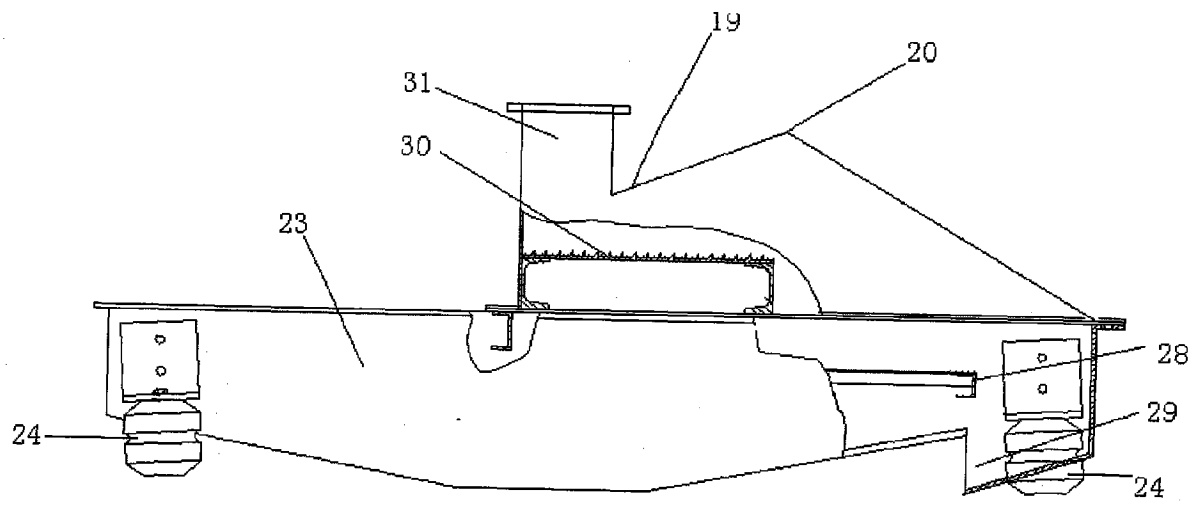


图 3

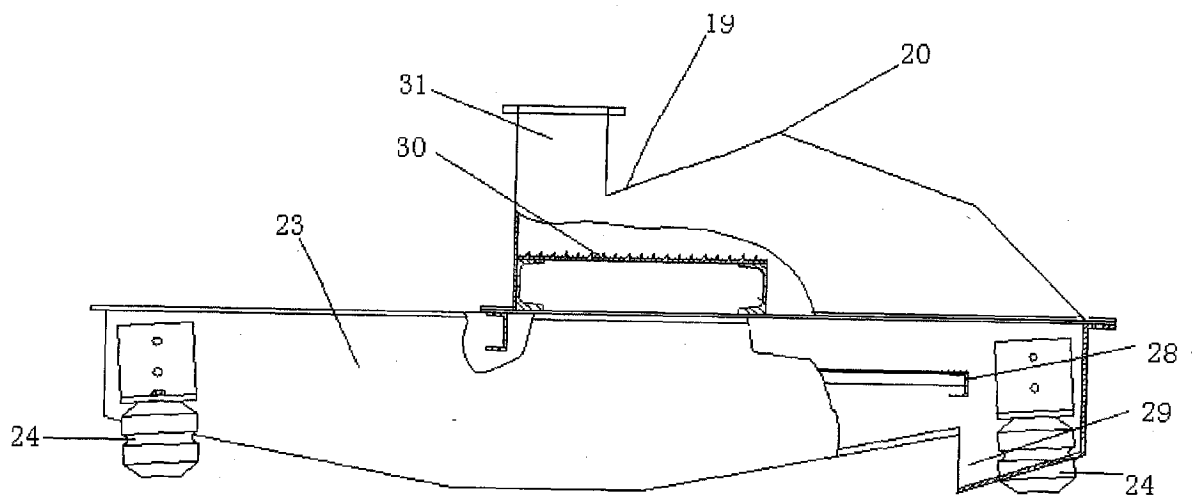


图 4

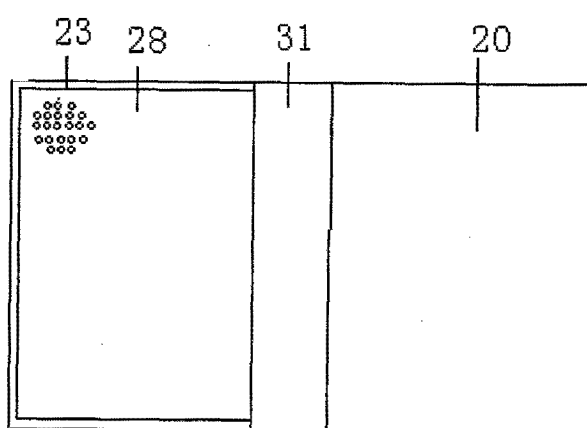


图 5