

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202061813 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 07

(21) 申请号 201020224822. 5

(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 9/00 (2006. 01)

B07B 1/28 (2006. 01)

B07B 4/02 (2006. 01)

B07B 11/06 (2006. 01)

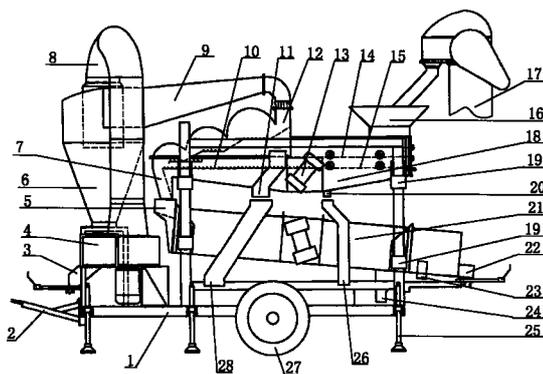
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

种粮分选车

(57) 摘要

本实用新型涉及一种种粮分选车, 本实用新型包括机架、提升装置、风选装置、筛选装置、螺旋除尘器、风机, 风选装置包括筛体、匀料喂入斗和出料口、上筛板和下筛板、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第二筛板和第三筛板以及第四筛板, 在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, 在下筛板下方设置有接杂板, 接杂板的左端连通有小杂出口。本实用新型可有效提高种子加工效率, 去除轻重杂质, 使谷物、杂质分离效果好。



1. 种粮分选车,其特征是其包括机架(1)、风选装置(18)、和风选装置(18)的出料口(7)相连通的位于风选装置(18)下端的筛选装置(21),所述的风选装置(18)包括分别设置在风选装置(18)两端的匀料喂入斗(16)和出料口(7)、设置在匀料喂入斗(16)端的位于风选装置(18)内的上筛板(14)和下筛板(15)、设置在风选装置(18)内部的下筛板(15)相接的第一筛板(10)、设置在上筛板(14)左端的大杂出口(11)、设置在第一筛板(10)上方的呈阶梯状排列的两个或两个以上的筛板、设置在风选装置(18)上的两个或两个以上相连接的弧形盖板,风选装置(18)上设置有吸杂口(12),在下筛板(15)下方设置有接杂板(40),接杂板(40)的左端连通有小杂出口(20),所述风选装置(18)通过连接风管(9)、风管(8)与风机(4)相连通。

2. 根据权利要求1所述的种粮分选车,其特征在于,所述的呈阶梯状排列的两个或两个以上的筛板包括第二筛板(29)、第三筛板(32)和第四筛板(34),所述的设置在风选装置(18)上的两个或两个以上的盖板包括相连接的第二盖板(30)、第三盖板(33)和第四盖板(35)。

3. 根据权利要求1所述的种粮分选车,其特征在于,所述的呈阶梯状排列的两个或两个以上的筛板包括第三筛板(32)和第四筛板(34),所述的设置在风选装置(18)上的两个或两个以上的盖板包括相连接的第二盖板(30)、第三盖板(33)和第四盖板(35)。

4. 根据权利要求2所述的种粮分选车,其特征在于,所述第二筛板(29)、第三筛板(32)和第四筛板(34)之间分别用连接挡板(31)连接,第四筛板(34)和所述吸杂口(12)之间设置有挡板(36)。

5. 根据权利要求2所述的种粮分选车,其特征在于,所述第一筛板(10)、第二筛板(29)、第三筛板(32)、第四筛板(34)、所述连接挡板(31)和挡板(36)为鱼鳞孔板、圆孔板、凹凸板、平板、编织网、焊网。

6. 根据权利要求1、2或3所述的种粮分选车,其特征在于,所述第二盖板(30)、第三盖板(33)和第四盖板(35)的形状为圆弧形、三角折板形或多边折板形。

7. 根据权利要求1、2或3所述的种粮分选车,其特征在于,在所述上筛板(14)和下筛板(15)的底部设置有用以防止物料堵塞筛孔的橡胶球(42)。

8. 根据权利要求1、2或3所述的种粮分选车,其特征在于,所述风选装置(18)的匀料喂入斗(16)端设置有挡筛板(37)和锁紧装置(38),所述风选装置(18)上设置有用以固定上筛板(14)和下筛板(15)的压筛手柄(39),所述风选装置(18)包括振动电机(13)。

9. 根据权利要求1、2或3所述的种粮分选车,其特征在于,设置有提升装置(17),所述提升装置(17)通过匀料喂入斗(16)与风选装置(18)相连通。

10. 根据权利要求1、2或3所述的种粮分选车,其特征在于,在机架(1)上设置通过连接风管(9)与风选装置(18)上端相连通的螺旋除尘器(6),螺旋除尘器(6)通过风管(8)与风机(4)相连通,在螺旋除尘器(6)下方设置有排杂出口(3)。

种粮分选车

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、小杂和轻杂以及物料分离效果好的的种粮分选车。

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,在对该种分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,因此这种谷物清选车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、小杂和轻杂的种粮分选车。

[0004] 本实用新型采取的技术方案为:本实用新型包括机架、风选装置、和风选装置的出料口相连通的位于风选装置下端的筛选装置,风选装置包括分别设置在风选装置两端的匀料喂入斗和出料口、设置在匀料喂入斗端的位于风选装置内的上筛板和下筛板、设置在风选装置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、设置在第一筛板上方的呈阶梯状排列的两个或两个以上的筛板、设置在风选装置上的两个或两个以上相连接的弧形盖板,风选装置上设置有吸杂口,在下筛板下方设置有接杂板,接杂板的左端连通有小杂出口,所述风选装置通过连接风管、风管与风机相连通。

[0005] 本实用新型的呈阶梯状排列的两个或两个以上的筛板包括第二筛板、第三筛板和第四筛板,设置在风选装置上的两个或两个以上的盖板包括相连接的第二盖板、第三盖板和第四盖板;本实用新型的呈阶梯状排列的两个或两个以上的筛板还可以是包括第三筛板和第四筛板,设置在风选装置上的两个或两个以上的盖板包括相连接的第二盖板、第三盖板和第四盖板。

[0006] 本实用新型的第二筛板、第三筛板和第四筛板之间分别用连接挡板连接,第四筛板和所述吸杂口之间设置有挡板。

[0007] 本实用新型的第一筛板、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。

[0008] 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。

[0009] 本实用新型的上筛板和下筛板的底部设置有用于防止物料堵塞筛孔的橡胶球。

[0010] 本实用新型的风选装置的匀料喂入斗端设置有挡筛板和锁紧装置,所述风选装置上设置有用于固定上筛板和下筛板的压筛手柄。

[0011] 本实用新型的风选装置还可以包括振动电机。

[0012] 本实用新型可以设置有提升装置,提升装置通过匀料喂入斗与风选装置相连通。

[0013] 本实用新型在机架上设置通过连接风管与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风机相连通,在螺旋除尘器下方设置有排杂出口。

[0014] 采用本实用新型的有益效果是:采用本实用新型,物料通过提升装置料斗从匀料喂入斗喂入,均匀进入上筛板,在振动电机的振动下,大于上筛孔筛孔的大杂由大杂出口排出,小于上筛板筛孔的物料漏下进入下筛板,小于下筛板筛孔的小杂漏到接杂板上,通过小杂出口排出,设置在上筛板和下筛板的底部的橡胶球可以用于防止物料堵塞筛孔。大于下筛板筛孔的物料在下筛板上均匀输送至第一筛板,在风力和振动力的作用下,物料会产生比重分层,即轻质物料漂浮在上层,重质物料沉落在下层,物料流至出料口时,在风力的作用下,将漂浮在上层的较轻物料吸入第二筛板并逐级吸入第三筛板和第四筛板,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,并通过筛选装置的进料口进入筛选装置,在振动电机的振动下,进行筛选分离后,大杂、小杂和成品料经各自出嘴排出机外。从风选装置的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风管从吸杂口吸入螺旋除尘器,排出机外,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,从而减轻了筛选装置的筛选负荷,故而使的种粮分选车大大提高了生产效率,成品料的净度也大为提高。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型风选装置采用圆弧导风盖板结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型风选装置采用三角折板形盖板结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型风选装置采用多边折板形盖板结构示意图。

[0019] 在附图中:1机架、2牵引架、3排杂出口、4风机、5进料口、6螺旋除尘器、7出料口、8风管、9连接风管、10第一筛板、11大杂出口、12吸杂口、13振动电机、14上筛板、15下筛板、16匀料喂入斗、17提升装置、18风选装置、19橡胶弹簧、20小杂出口、21筛选装置、22成品料出嘴、23大杂出嘴、24小杂出嘴、25可调式地脚、26小杂输料管、27行走轮、28大杂输

料管、29 第二筛板、30 第二盖板、31 连接挡板、32 第三筛板、33 第三盖板、34 第四筛板、35 第四盖板、36 挡板、37 挡筛板、38 锁紧装置、39 压筛手柄、40 接杂板、41 橡胶球支承网、42 橡胶球。

具体实施方式

[0020] 如附图 1 所示,本实用新型包括机架 1、风选装置 18、和风选装置 18 的出料口 7 相连通的位于风选装置 18 下端的筛选装置 21,风选装置 18 通过连接风管 9、风管 8 与风机 4 相连通。在机架 1 上还可以设置通过连接风管 9 与风选装置 18 上端相连通的螺旋除尘器 6,螺旋除尘器 6 通过风管 8 与风机 4 相连通,在螺旋除尘器 6 下方设置有排杂出口 3。机架 1 铰接有牵引架 2,机架 1 上安装有可调式地脚 25,机架 1 中部安装有行走轮 27,可以方便的移动和固定种粮分选车。

[0021] 本实用新型中,物料从提升装置 17 上被提升进入匀料喂入斗 16,提升装置 17 可以是立式的,也可以是斜向上的,目的是把物料从低处提升至高处,所述本实用新型的提升装置可采用如公开号为“CN2647448Y”公开的一种谷物清选车中的直立式输送装置,或者也可以不用提升装置 17,而把物料直接发到匀料喂入斗中。物料从匀料喂入斗 16 均匀进入上筛板 14,在振动电机 13 的振动下,大于上筛孔 14 筛孔的大杂由大杂出口 11 经大杂输料管 28 排出,小于上筛板 14 筛孔的物料漏下进入下筛板 15,小于下筛板 15 筛孔的小杂漏到接杂板 40 上,由小杂出口 20 经小杂输料管 26 排出。大于下筛板 15 筛孔的物料在下筛板 15 上均匀输送至第一筛板 10,较重的物料经出料口 7 和筛选装置 21 的进料口 5 进入筛选装置 21,在振动电机 13 的振动下,进行筛选分离后,大杂、小杂和成品料分别从大杂出嘴 23、小杂出嘴 24 和成品料出嘴 22 排出机外。在风力的作用下,从风选装置 18 的出料口 7 处吸上的较轻物料经多级分离后,最终轻物料由风机 4 通过风管 8 和连接风管 9 从吸杂口 12 吸入螺旋除尘器 6,经排杂出口 3 排出机外。

[0022] 如附图 2 所示,本实用新型中,风选装置通过机架 1 以及设置在四个机架 1 上的橡胶弹簧 19 固定在种粮分选车上,也可通过其他方式安装,如采用金属丝弹簧架装方式、吊装方式等。风选装置 18 包括分别设置在风选装置 18 两端的匀料喂入斗 16 和出料口 7、设置在匀料喂入斗 16 端的位于风选装置 18 内的上筛板 14 和下筛板 15、设置在风选装置 18 内部的下筛板 15 相接的第一筛板 10、设置在上筛板 14 左端的大杂出口 11、设置在第一筛板 10 上方的呈阶梯状排列的两个或两个以上的筛板、设置在风选装置 18 上的两个或两个以上相连接的弧形盖板,风选装置 18 上设置有吸杂口 12,在下筛板 15 下方设置有接杂板 40,接杂板 40 的左端连通有小杂出口 20,所述风选装置 18 通过连接风管 9、风管 8 与风机 4 相连通。呈阶梯状排列的两个或两个以上的筛板可以是包括第二筛板 29、第三筛板 32 和第四筛板 34,设置在风选装置 18 上的两个或两个以上的盖板包括相连接的第二盖板 30、第三盖板 33 和第四盖板 35。呈阶梯状排列的两个或两个以上的筛板还可以是包括第三筛板 32 和第四筛板 34,设置在风选装置 18 上的两个或两个以上的盖板包括相连接的第二盖板 30、第三盖板 33 和第四盖板 35。或者其他可能的组合方式也属于本实用新型的保护范围。

[0023] 物料经上筛板 14 和下筛板 15 后去除一部分杂质,好的物料经下筛板 15 进入第一筛板 10,在风力和振动力的作用下,物料会产生比重分层,即轻质物料漂浮在上层,重质物

料沉落在下层,物料流至出料口 7 时,在风力的作用下,将漂浮在上层的较轻物料吸入第二筛板 29 并逐级吸入第三筛板 32 和第四筛板 34,第二盖板 30、第三盖板 33 和第四盖板 35 起引导风向和控制风速的作用,而且第二盖板 30、第三盖板 33 和第四盖板 35 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 7 而进入筛选装置 21。连接挡板 31、挡板 36 与第二盖板 30、第三盖板 33 和第四盖板 35 之间形成顺畅的吸风通道,有利于轻杂物料的排出。物料在风选装置 18 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,从而减轻了筛选装置 21 的筛选负荷,提高了生产率;同时由于风选装置 18 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。

[0024] 本实用新型中,在上筛板 14 和下筛板 15 的下部分别安装有与其相连接的橡胶球支撑网 41,上筛板 14、下筛板 15 和橡胶球支撑网 41 之间分别设置的橡胶球 42 在振动力的作用下将堵塞在筛孔中的物料弹出,从而保证了筛孔的通透有效面积,也可不设置橡胶球支撑网 41 和橡胶球 42,即不清筛,或采用其他的清筛方式,如筛刷清筛方式或敲击式清筛方式等。在风选装置 18 右侧端面上设置有挡筛板 37、和其相配合的锁紧装置 38 以及压筛手柄 39,挡筛板 37 用于固定上筛板 14、下筛板 15 以使其不会在振动过程中离开风选装置 18,锁紧装置 38 和压筛手柄 39 固定上筛板 14、下筛板 15 以使其不会在振动过程中上下抖动。通过挡筛板 37、锁紧装置 38 和压筛手柄 39 将上筛板 14、下筛板 15 和橡胶球支撑网 41 以及放置在其内的橡胶球 42 压紧在风选装置 18 内,通过松开挡筛板 37、锁紧装置 38 和压筛手柄 39,可将上筛板 14、下筛板 15、橡胶球支撑网 41 和橡胶球 42 一同抽出取下,以便更换橡胶球 42 和不同规格筛孔的筛板;也可采用其他的压筛方式,如在风选装置 18 内部采用螺杆压筛方式。本实用新型风选装置 18 中部两侧固定安装有振动电机 13,也可使用其他的振动电机驱动,如采用曲柄连杆驱动或利用下方的筛选装置 21 的振动电机驱动等。第一筛板 10 和下筛板 15 之间为接触压紧连接。

[0025] 本实用新型中,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 3 和附图 4 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 29、第三筛板 32 和第四筛板 34 之间分别用连接挡板 31 连接,第四筛板 34 和所述吸杂口 12 之间设置有挡板 36。连接挡板 31 和挡板 36 为平板,还可以是凹凸板、编织网或焊网等。

[0026] 第一筛板 10、第二筛板 29、第三筛板 32、第四筛板 34、连接挡板 31 和挡板 36 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、3 或 4 所示,上筛板 14 和下筛板 15 均为筛分物料用的冲孔板,连接挡板 31、挡板 36 和接杂板 40 是平板。

[0027] 所述的物料为玉米、小麦、豆类、谷子、高粱和瓜子等等。

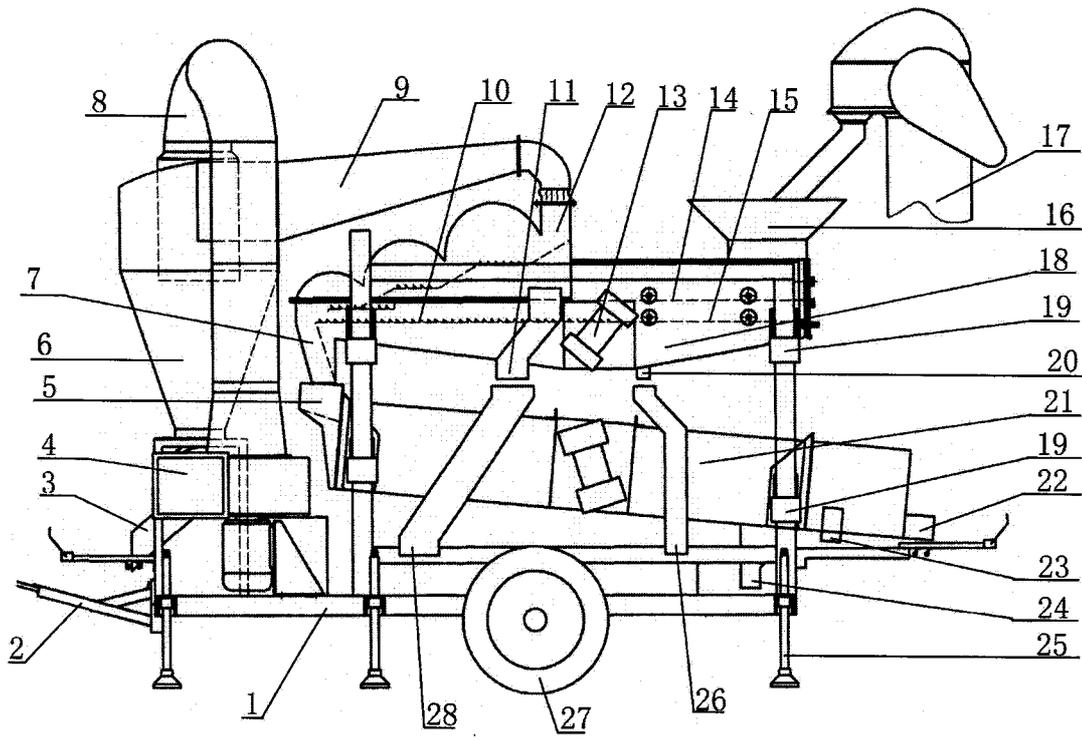


图 1

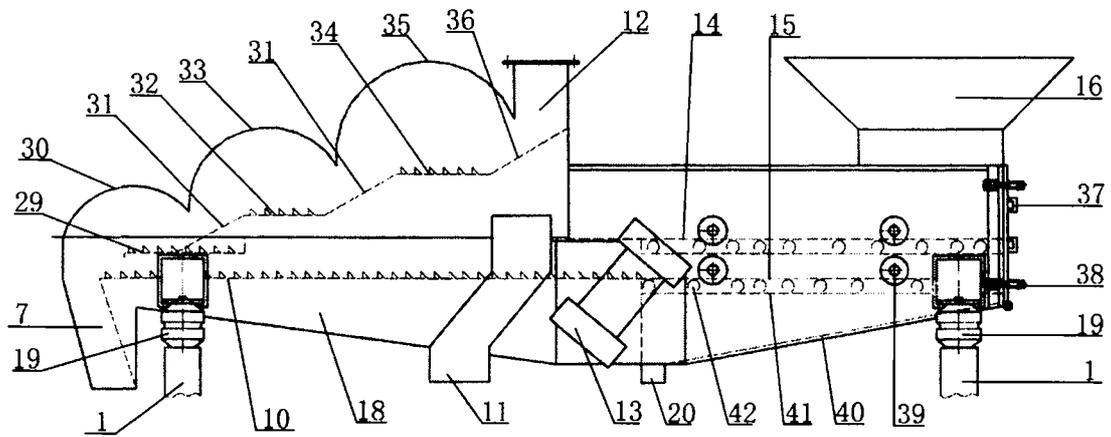


图 2

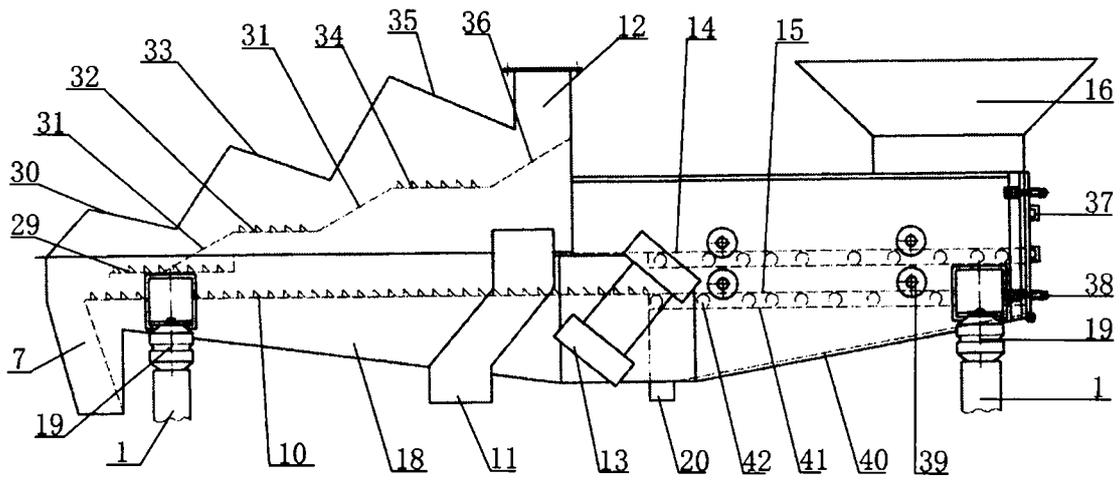


图 3

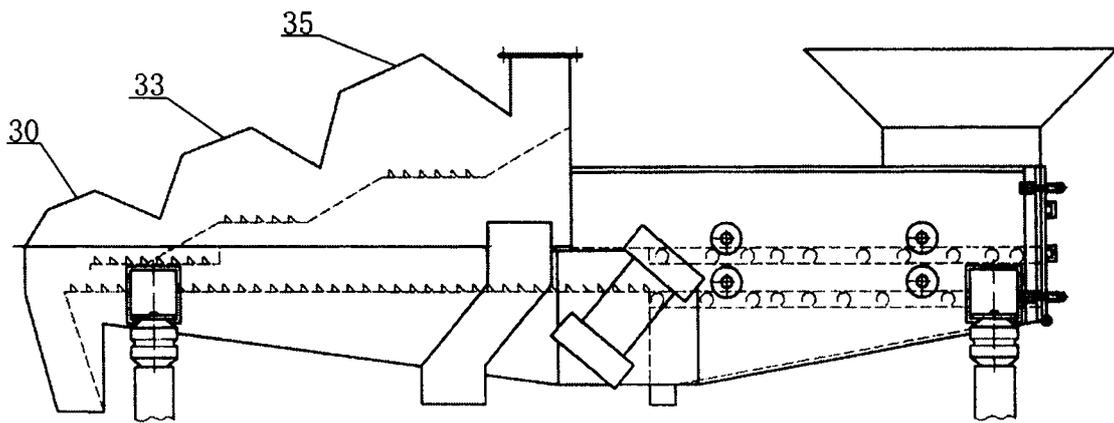


图 4