



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203860073 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 08

(21) 申请号 201420289617. 5

(22) 申请日 2014. 06. 03

(73) 专利权人 石林禾泽蔬菜速冻加工厂
地址 652200 云南省昆明市石林县路美邑镇
所卜所村委会大所卜所村

(72) 发明人 冯荣光

(51) Int. Cl.

A01F 11/00 (2006. 01)

A01F 12/44 (2006. 01)

A01F 12/24 (2006. 01)

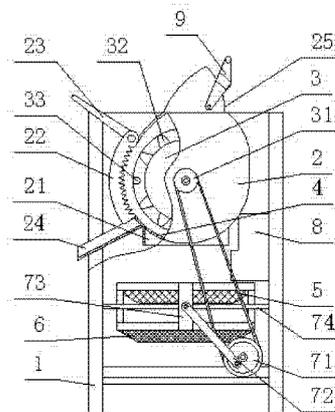
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

豆用脱粒机

(57) 摘要

本实用新型具体涉及豆用脱粒机的改进。目的是提供一种的脱粒效果好,豆粒分离彻底的豆用脱粒机,包括机架,位于机架上部的外罩,位于外罩内的滚筒,固定在机架上的风机和清选筛,所述外罩的顶部和底部分别设置有喂料口和出料口,在外罩的出料口处设置有弧形筛,在外罩的喂料口处设置有压紧机构,所述清选筛分为上下两层,上层为粗壳筛,下层为豆粒筛。本实用新型采用半喂入豆秆的方式进行脱粒加工,解决了全喂入豆秆的方式容易造成过多的碎荚断秆,增加杂质不利于后续清洁,并且容易使豆秆缠绕滚筒,而且脱粒后的空豆荚与豆粒分离不彻底等问题。



1. 一种豆用脱粒机,包括机架,位于机架上部的罩,位于罩内的滚筒,固定在机架上的风机和清选筛,其特征在于:所述罩的顶部和底部分别设置有喂料口和出料口,在罩的出料口处设置有弧形筛,在罩的喂料口处设置有压紧机构,所述清选筛分为上下两层,上层为粗壳筛,下层为豆粒筛。

2. 根据权利要求1所述的豆用脱粒机,其特征在于:所述罩侧壁设有开口,在该开口处设置有封闭该开口的锯齿凹板,所述锯齿凹板的内侧设置有锯齿,锯齿凹板在上端与罩铰接,锯齿凹板铰接端的外侧设置有凹板操作柄。

3. 根据权利要求2所述的豆用脱粒机,其特征在于:所述锯齿凹板的下端所在的外罩外壁设置有倾斜向下的杂质排出口。

4. 根据权利要求1所述的豆用脱粒机,其特征在于:所述罩的上端设置有喂料罩,所述喂料口位于喂料罩的一侧。

5. 根据权利要求4所述的豆用脱粒机,其特征在于:所述压紧机构由通过转轴与喂料罩铰接的支架,位于支架内侧的压块和手柄组成,所述手柄位于压块的上方。

6. 根据权利要求5所述的豆用脱粒机,其特征在于:所述压块的工作面具有凸齿或凸棱。

7. 根据权利要求1所述的豆用脱粒机,其特征在于:所述粗壳筛和豆粒筛通过连动机构带动。

8. 根据权利要求7所述的豆用脱粒机,其特征在于:所述连动机构包括通过传动轴与滚筒连接的主皮带轮,通过皮带与主皮带轮连接的从动皮带轮,与从动皮带轮铰接的偏心摇臂,与偏心摇臂铰接的连接架,与连接架滑动配合的导杆组成;所述粗壳筛和豆粒筛通过连接架连接在一起,所述导杆的两端固定在机架上。

9. 根据权利要求1所述的豆用脱粒机,其特征在于:所述滚筒上设置有梳齿和脱料杆,所述梳齿在滚筒的外壁沿轴向均匀交错分布,单个梳齿与滚筒的轴线垂直,所述脱料杆与滚筒的轴线平行并且沿滚筒的周向均匀分布,脱料杆的工作面设置有脱粒齿,所述脱粒齿相对滚筒的轴线倾斜。

10. 根据权利要求1到9中任意一项所述的豆用脱粒机,其特征在于:所述罩的出料口处还设置有挡罩,所述风机的抽风口对准挡罩和粗壳筛之间的空隙。

豆用脱粒机

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业机械领域,具体涉及豆用脱粒机的改进。

背景技术

[0002] 在豆类的加工生产过程中,将豆粒从豆秆上脱离下来并且从豆壳中剥离出来工序虽然简单,但非常费时费力,因而人们设计了各种脱粒机来完成这项工作,现有的脱粒机种类各异,效果各不相同。现有的用于豆类加工的脱粒机都存在不同程度的缺陷,比如专利号为 201220143920.5 的一种全喂入式脱粒机,其结构包括复合杆齿轴流开式滚筒总成、上盖总成、栅格凹板、风扇增速器、风扇总成、清选筛总成、机架、清选筛传动装置、排草口、进料斗、豆籽出口、颖糠出口;机架作骨架,将栅格凹板固定在机架内部腹腔中,复合杆齿轴流开式滚筒总成安装在机架上,并置于栅格凹板中,风扇总成安装在滚筒轴后端,清选筛总成前端与连扳用螺栓连接,后部筛子轴在机架导轨内,清选筛传动装置安装在机架前端、排草口安装在机架后部左上方、进料斗安装在机架前部右上方。其存在以下缺陷:1. 采用全喂入式,在滚筒的作用下会将豆秆上的豆枝和豆叶随着豆粒一起搓揉下来,产生较多的杂质;2. 豆秆容易对滚筒形成缠绕,从而影响脱离效果;3. 单层的清洗筛结构将豆粒和豆壳混合在其内,直到出口处方才进行分离,很多豆粒容易包裹在豆壳内而随豆壳流出,影响分离效果。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种的脱粒效果好,豆粒分离彻底的豆用脱粒机。

[0004] 为实现上述发明目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种豆用脱粒机,包括机架,位于机架上部的的外罩,位于外罩内的滚筒,固定在机架上的风机和清选筛,所述外罩的顶部和底部分别设置有喂料口和出料口,在外罩的出料口处设置有弧形筛,在外罩的喂料口处设置有压紧机构,所述清选筛分为上下两层,上层为粗壳筛,下层为豆粒筛。

[0005] 优选的:所述外罩侧壁设有开口,在该开口处设置有封闭该开口的锯齿凹板,所述锯齿凹板的内侧设置有锯齿,锯齿凹板在上端与外罩铰接,锯齿凹板铰接端的外侧设置有凹板操作柄。

[0006] 优选的:所述锯齿凹板的下端所在的外罩外壁设置有倾斜向下的杂质排出口。

[0007] 优选的:所述外罩的上端设置有喂料罩,所述喂料口位于喂料罩的一侧。

[0008] 优选的:所述压紧机构由通过转轴与喂料罩铰接的支架,位于支架内侧的压块和手柄组成,所述手柄位于压块的上方。

[0009] 优选的:所述压块的工作面具有凸齿或凸棱。

[0010] 优选的:所述粗壳筛和豆粒筛通过连动机构带动。

[0011] 优选的:所述连动机构包括通过传动轴与滚筒连接的主皮带轮,通过皮带与主皮带轮连接的从动皮带轮,与从动皮带轮铰接的偏心摇臂,与偏心摇臂铰接的连接架,与连接架滑动配合的导杆组成;所述粗壳筛和豆粒筛通过连接架连接在一起,所述导杆的两端固

定在机架上。

[0012] 优选的：所述滚筒上设置有梳齿和脱料杆，所述梳齿在滚筒的外壁沿轴向均匀交错分布，单个梳齿与滚筒的轴线垂直，所述脱料杆与滚筒的轴线平行并且沿滚筒的周向均匀分布，脱料杆的工作面设置有脱粒齿，所述脱粒齿相对滚筒的轴线倾斜。

[0013] 前述任意结构都可以进一步优选的：所述外罩的出料口处还设置有挡罩，所述风机的抽风口对准挡罩和粗壳筛之间的空隙。

[0014] 本实用新型具有以下有益效果：本实用新型采用半喂入豆秆的方式进行脱粒加工，解决了全喂入豆秆的方式容易造成过多的碎荚断秆，增加杂质不利于后续清洁，并且容易使豆秆缠绕滚筒等问题；在喂入口增加压紧机构，有效地解决了因操作人员握持豆秆喂入脱粒时因滚筒的脱粒冲击力而脱手，造成整株进入外罩，导致豆秆缠绕滚筒等问题；将所述清选筛分为粗壳筛和豆粒筛，通过粗壳筛筛除空豆荚，豆粒则落入豆粒筛进一步筛选出泥沙等细小杂质，达到对豆粒和豆荚更为彻底的分离，并且所得豆粒的清洁度更高。在外罩的一侧增加锯齿凹板，增大了对豆秆的有效拍打摩擦面积。在保证脱粒干净的前提下，可在很大程度上降低滚筒的转速，滚筒的转速低，大大改善了脱粒工作状况，碎荚断秆减少，给后续的清选工作创造了良好的条件。并且锯齿凹板上的锯齿可以对残留在外罩内的杂质起到收集的作用，而后打开锯齿凹板进行清洁，为进一步提高清洁率打下基础。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图 2 为图 1 的左视图；

[0017] 图 3 为压紧机构的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 如图 1 至图 3 所示的，一种豆用脱粒机，包括机架 1，位于机架 1 上部的外罩 2，位于外罩 2 内的滚筒 3，固定在机架 1 上的风机 8 和清选筛，所述外罩 2 的顶部和底部分别设置有喂料口和出料口，在外罩 2 的出料口处设置有弧形筛 4 对出料口进行封闭，弧形筛 4 具有供通过滚筒 3 脱下的豆粒和空豆荚通过的通孔。弧形筛 4 具有筛出豆粒和空豆荚的作用，同时配合滚筒 3 实现揉搓脱粒。

[0019] 所述外罩 2 的上端设置有喂料罩 25，所述喂料口位于喂料罩 25 的一侧。

[0020] 在外罩 2 的喂料口处设置有压紧机构 9，所述压紧机构 9 由通过转轴 94 与喂料罩 25 铰接的支架 95，位于支架 95 内侧的压块 91 和手柄 93 组成，所述手柄 93 位于压块 91 的上方。使用时，将豆秆从压块 91 的下方伸入喂料口，然后控制手柄 93 向下，使压块 91 随之向下压紧豆秆。所述压块 91 的工作面具有凸齿 92 或凸棱，进一步增加了与豆秆之间的摩擦力，在保证对豆秆的夹紧力的同时，可以减小对压紧机构 9 施加的压力。压紧机构 9 的设置有效地解决了因操作人员握持豆秆喂入脱粒时因滚筒 3 的脱粒冲击力而脱手，造成整株进入外罩 2，导致豆秆缠绕滚筒 3 等问题。

[0021] 所述外罩 2 侧壁设有开口，在该开口处设置有封闭该开口的锯齿凹板 22，所述锯齿凹板 22 的内侧设置有锯齿，锯齿凹板 22 在上端与外罩 2 铰接，锯齿凹板 22 铰接端的外侧设置有凹板操作柄 23。所述锯齿凹板 22 的下端所在的外罩 2 外壁设置有倾斜向下的杂

质排出口 24。锯齿凹板 22 的内侧的锯齿与滚筒 3 配合同样具有揉搓豆荚的作用,增加了滚筒 3 的脱粒效率,因此,在保证脱粒干净的前提下,可在很大程度上降低滚筒 3 的转速,滚筒 3 的转速低,大大改善了脱粒工作状况,碎荚断杆减少,给后续的清选工作创造了良好的条件。在滚筒 3 的持续工作过程中,还是会有一些豆杆或豆叶纤维聚集在滚筒 3 内,锯齿可以将这些纤维附着在其上,在停机后,通过凹板手柄 93 打开锯齿凹板 22 即可进行清理,清理下来的纤维从杂质排出口 24 排出。

[0022] 所述清选筛分为上下两层,上层为筛孔大于豆粒大小的粗壳筛 5,下层为筛孔小于豆粒大小的豆粒筛 6。所述粗壳筛 5 和豆粒筛 6 通过连动机构 7 带动。所述连动机构 7 包括通过传动轴与滚筒 3 连接的主皮带轮 31,通过皮带与主皮带轮 31 连接的从动皮带轮 71,与从动皮带轮 71 铰接的偏心摇臂 72,与偏心摇臂 72 铰接的连接架 73,与连接架 73 滑动配合的导杆 74 组成;所述粗壳筛 5 和豆粒筛 6 通过连接架 73 连接在一起,所述导杆 74 水平水平设置,其两端固定在机架 1 上。主皮带轮 31 通过皮带和皮带轮与动力装置(可采用电机、燃油机等,图中为示出)连接,通过动力装置带动,主皮带轮 31 带动从动皮带轮 71 使偏心摇臂 72 的下端转动,而带动连接架 73 沿着导杆 74 的长度方向来回滑动,从而实现粗壳筛 5 和豆粒筛 6 的来回运动,空豆荚、豆粒和泥沙之间的分离。

[0023] 所述滚筒 3 上设置有梳齿 32 和脱料杆 33,所述梳齿 32 在滚筒 3 的外壁沿轴向均匀交错分布,单个梳齿 32 与滚筒 3 的轴线垂直,所述脱料杆 33 与滚筒 3 的轴线平行并且沿滚筒 3 的周向均匀分布,脱料杆 33 的工作面设置有脱粒齿,所述脱粒齿相对滚筒 3 的轴线倾斜。梳齿 32 对豆杆进行有序地梳理,使豆粒能更为彻底地被揉搓下来,带有脱粒齿的脱料杆 33 则可以更为高效地对豆杆进行揉搓,其揉搓效果好,效率高。

[0024] 所述外罩 2 的出料口处还设置有挡罩 21,挡罩 21 对从弧形筛 4 掉落的豆粒等进行阻挡,防止其溅出粗壳筛 5 的接收范围外。风机 8 的抽风口对准挡罩 21 和粗壳筛 5 之间的空隙,有效地对质量较轻、体积较小的杂质进行清理。

[0025] 本实用新型采用半喂入豆杆的方式进行脱粒加工,解决了全喂入豆杆的方式容易造成过多的碎荚断杆,增加杂质不利于后续清洁,并且容易使豆杆缠绕滚筒 3 等问题;并且通过粗壳筛 5 筛除空豆荚,豆粒则落入豆粒筛 6 进一步筛选出泥沙等细小杂质,达到对豆粒和豆荚彻底的分离,有效地保证了豆粒的清洁度。

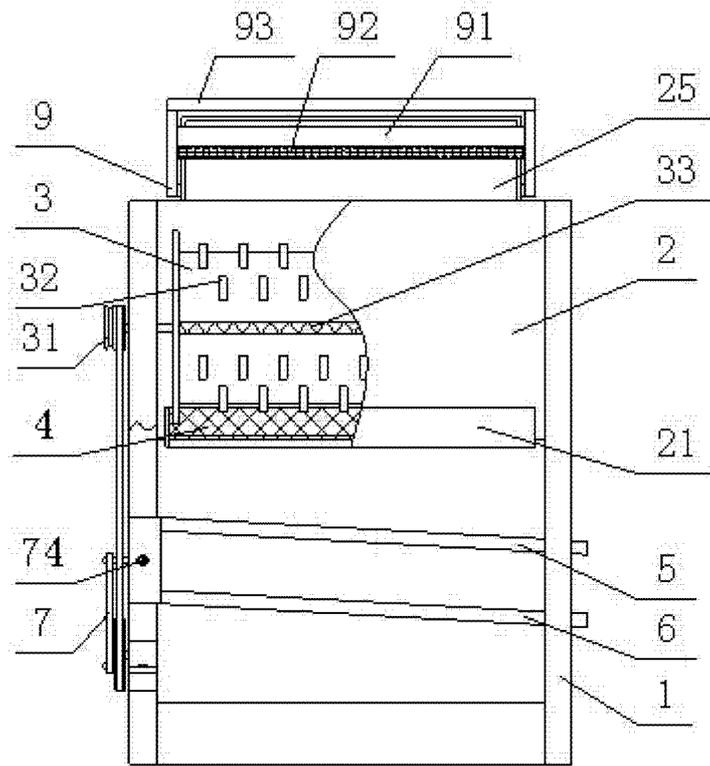


图 1

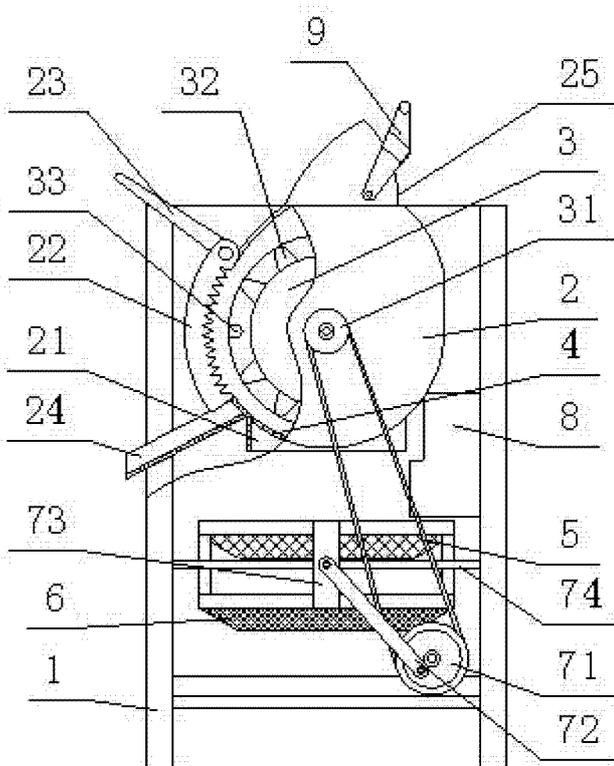


图 2

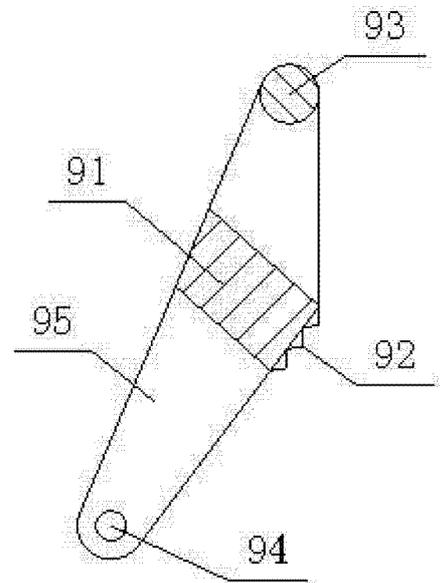


图 3