



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221361079 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202323269234.X

(22) 申请日 2023.12.01

(73) 专利权人 东平季丰农业科技发展有限公司

地址 271506 山东省泰安市东平县州城街
道大梁庄村老村委院内

(72) 发明人 陈晨晨 梁吉强 梁延桂 何国明

(74) 专利代理机构 北京格汇专利代理事务所

(特殊普通合伙) 16088

专利代理师 高虎

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

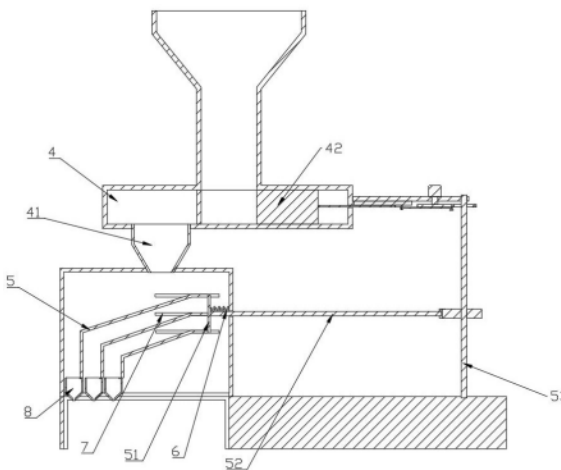
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种大豆脱皮筛选装置

(57) 摘要

本实用新型涉及大豆加工技术领域,具体为一种大豆脱皮筛选装置,包括进料斗、筛分箱以及设于筛分箱底部的底座,所述进料斗的下方连通设有送料箱,所述送料箱与筛分箱之间设有出料斗,所述筛分箱内设有用于对大豆进行筛分的多级筛分单元,所述送料箱内设有定量送料组件,所述定量送料组件包括滑动连接于送料箱内部的送料台以及用于提供驱动力的驱动件。本实用新型通过定量送料组件可使进入筛分箱内的大豆颗粒分批掉落,提高对大豆的筛分效率以及效果,避免大豆颗粒一次性掉落至筛分箱内太多导致筛分不完全等现象,通过多级筛分单元可将大豆颗粒进行多次筛选,使颗粒大小逐渐细化,从而提高筛分精度。



1. 一种大豆脱皮筛选装置,包括进料斗(1)、筛分箱(2)以及设于筛分箱(2)底部的底座(21),其特征在于:所述进料斗(1)的下方连通设有送料箱(4),所述送料箱(4)与筛分箱(2)之间设有出料斗(41),所述筛分箱(2)内设有用于对大豆进行筛分的多级筛分单元,所述送料箱(4)内设有定量送料组件;

所述定量送料组件包括滑动连接于送料箱(4)内部的送料台(42)以及用于提供驱动力的驱动件(43),且所述送料台(42)上开设有与进料斗(1)输出口相对应的通槽(3),所述送料箱(4)的一侧外壁连接有与驱动件(43)相连接的固定板(44),所述驱动件(43)的输出轴上设有主动齿轮(45),所述主动齿轮(45)的端面上铰接有摆动杆(46),所述摆动杆(46)的另一端转动连接有滑座(47),所述滑座(47)的另一端连接有与送料台(42)相连接的推杆(48),所述固定板(44)的下端面上设有导轨(49),所述滑座(47)与导轨(49)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种大豆脱皮筛选装置,其特征在于:所述多级筛分单元包括多个层叠设置的筛分板(5),且从上至下设置的筛分板(5)筛孔逐渐减小。

3. 根据权利要求2所述的一种大豆脱皮筛选装置,其特征在于:多个所述筛分板(5)的一端共同连接有承接板(51),所述承接板(51)上设有延伸至筛分箱(2)外侧的活动杆(52),所述底座(21)与固定板(44)之间转动连接有转动柱(53),所述转动柱(53)上设有与主动齿轮(45)相啮合的从动齿轮(54),所述转动柱(53)上设有偏心轮(55),所述活动杆(52)的一端连接有与偏心轮(55)相对应的挤压座(56)。

4. 根据权利要求3所述的一种大豆脱皮筛选装置,其特征在于:所述承接板(51)与筛分箱(2)的内壁之间设有复位弹簧(6)。

5. 根据权利要求2所述的一种大豆脱皮筛选装置,其特征在于:所述筛分箱(2)的两侧内壁上开设有导向滑槽(7),多个所述筛分板(5)均通过导向滑槽(7)与筛分箱(2)滑动连接。

6. 根据权利要求2所述的一种大豆脱皮筛选装置,其特征在于:多个所述筛分板(5)的下端均连接有收集斗(8)。

7. 根据权利要求3所述的一种大豆脱皮筛选装置,其特征在于:所述从动齿轮(54)的内径小于主动齿轮(45)的内径。

一种大豆脱皮筛选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种筛选装置,特别是涉及一种大豆脱皮筛选装置,属于大豆加工技术领域。

背景技术

[0002] 大豆脱皮筛选装置是用来去除大豆外皮并筛选出合格的大豆,脱皮和筛选的目的是为了提高大豆的食用和加工质量,脱皮过程可以去除大豆的外皮,外皮通常含有不利于加工和食用的成分,去除之后可以提高大豆的口感和加工效果,通过脱皮可获得外观干净的大豆,在脱皮之前需要对大豆进行筛选,将不符合标准的大豆进行剔除,提高合格大豆的比例,保证大豆产品的质量和食用的安全性。

[0003] 目前在对大豆筛选时,常见的筛选装置有振动筛和气流筛,为了方便通常会将大豆统一倒入筛分装置内,但无论是振动筛或是气流筛,若批量倒入大量的豆子颗粒,可能会导致筛网被堵塞,从而影响筛分的效率和精度,并且倒入的豆子重力较多可能会导致筛网的磨损和变形,从而降低筛分的效率。

[0004] 因此,亟需对大豆脱皮筛选装置进行改进,以解决上述存在的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种大豆脱皮筛选装置,通过定量送料组件可使进入筛分箱内的大豆颗粒分批掉落,提高对大豆的筛分效率以及效果,避免大豆颗粒一次性掉落至筛分箱内太多导致筛分不完全等现象,通过多级筛分单元可将大豆颗粒进行多次筛选,使颗粒大小逐渐细化,从而提高筛分精度。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型采用的主要技术方案包括:包括进料斗、筛分箱以及设于筛分箱底部的底座,所述进料斗的下方连通设有送料箱,所述送料箱与筛分箱之间设有出料斗,所述筛分箱内设有用于对大豆进行筛分的多级筛分单元,所述送料箱内设有定量送料组件,所述定量送料组件包括滑动连接于送料箱内部的送料台以及用于提供驱动力的驱动件,且所述送料台上开设有与进料斗输出口相对应的通槽,所述送料箱的一侧外壁连接有与驱动件相连接的固定板,所述驱动件的输出轴上设有主动齿轮,所述主动齿轮的端面上铰接有摆动杆,所述摆动杆的另一端转动连接有滑座,所述滑座的另一端连接有与送料台相连接的推杆,所述固定板的下端面上设有导轨,所述滑座与导轨滑动连接。

[0007] 优选的,所述多级筛分单元包括多个层叠设置的筛分板,且从上至下设置的筛分板筛孔逐渐减小。

[0008] 优选的,多个所述筛分板的一端共同连接有承接板,所述承接板上设有延伸至筛分箱外侧的活动杆,所述底座与固定板之间转动连接有转动柱,所述转动柱上设有与主动齿轮相啮合的从动齿轮,所述转动柱上设有偏心轮,所述活动杆的一端连接有与偏心轮相对应的挤压座。

[0009] 优选的,所述承接板与筛分箱的内壁之间设有复位弹簧。

[0010] 优选的,所述筛分箱的两侧内壁上开设有导向滑槽,多个所述筛分板均通过导向滑槽与筛分箱滑动连接。

[0011] 优选的,多个所述筛分板的下端均连接有收集斗。

[0012] 本实用新型至少具备以下有益效果:

[0013] 1、通过定量送料组件可使进入筛分箱内的大豆颗粒分批掉落,提高对大豆的筛分效率以及效果,避免大豆颗粒一次性掉落至筛分箱内太多导致筛分不完全等现象。

[0014] 2、通过多级筛分单元可将大豆颗粒进行多次筛选,使颗粒大小逐渐细化,从而提高筛分精度。

附图说明

[0015] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型提供的等轴测结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提供的右视图;

[0018] 图3为本实用新型提供的图2中A-A处剖面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提供的主动齿轮与摆动杆连接结构示意图。

[0020] 图中,1、进料斗;2、筛分箱;21、底座;3、通槽;4、送料箱;41、出料斗;42、送料台;43、驱动件;44、固定板;45、主动齿轮;46、摆动杆;47、滑座;48、推杆;49、导轨;5、筛分板;51、承接板;52、活动杆;53、转动柱;54、从动齿轮;55、偏心轮;56、挤压座;6、复位弹簧;7、导向滑槽;8、收集斗。

具体实施方式

[0021] 以下将配合附图及实施例来详细说明本申请的实施方式,借此对本申请如何应用技术手段来解决技术问题并达成技术功效的实现过程能充分理解并据以实施。

[0022] 如图1-图4所示,本实施例提供的大豆脱皮筛选装置,包括进料斗1、筛分箱2以及设于筛分箱2底部的底座21,通槽3进料斗1的下方连通设有送料箱4,通槽3送料箱4与筛分箱2之间设有出料斗41,通槽3筛分箱2内设有用于对大豆进行筛分的多级筛分单元,通槽3多级筛分单元包括多个层叠设置的筛分板5,且从上至下设置的筛分板5筛孔逐渐减小,颗粒较大的大豆被上层的筛分板5进行拦截,颗粒较小的大豆则掉落至下方筛分板5上,并经相邻的两个筛分板5之间掉落,筛分板5上的筛分部位为倾斜设置,便于大豆颗粒的滚落;

[0023] 通槽3送料箱4内设有定量送料组件,通槽3定量送料组件包括滑动连接于送料箱4内部的送料台42以及用于提供驱动力的驱动件43,驱动件43可以为电机等装置,且通槽3送料台42上开设有与进料斗1输出口相对应的通槽3,进料斗1内掉落在送料箱4内的大豆会掉落至通槽3内,通槽3送料箱4的一侧外壁连接有与驱动件43相连接的固定板44,通槽3驱动件43的输出轴上设有主动齿轮45,通槽3主动齿轮45的端面上铰接有摆动杆46,通槽3摆动杆46的另一端转动连接有滑座47,通槽3滑座47的另一端连接有与送料台42相连接的推杆48,通槽3固定板44的下端面上设有导轨49,通槽3滑座47与导轨49滑动连接,当驱动件43带动主动齿轮45转动时,通过摆动杆46带动滑座47在导轨49上进行滑动,同时滑座47带动推杆48对送料台42进行推动,使通槽3推动至与出料斗41相对,之后通槽3内的大豆会掉落至

筛分箱2内,当主动齿轮45转动带动摆动杆46的一端运动至远离导轨49的一端时,送料台42被拉回,此时通槽3位于进料斗1的出口处,当主动齿轮45转动带动摆动杆46的一端运动至靠近导轨49的一端时,送料台42上的通槽3被推动至与出料斗41相对,同时,送料台42上一侧的上端面会与进料斗1的下端面相齐平,来对进料斗1进行封口,此时停止进料斗1的出料。

[0024] 进一步的,如图3所示,多个通槽3筛分板5的一端共同连接有承接板51,通槽3承接板51上设有延伸至筛分箱2外侧的活动杆52,通槽3底座21与固定板44之间转动连接有转动柱53,通槽3转动柱53上设有与主动齿轮45相啮合的从动齿轮54,通槽3转动柱53上设有偏心轮55,通槽3活动杆52的一端连接有与偏心轮55相对应的挤压座56,在主动齿轮45转动的同时带动从动齿轮54转动,从而使转动柱53带动偏心轮55转动对挤压座56不断的挤压,挤压座56通过活动杆52推动多个筛分板5不断的晃动,来提高筛分板5上对大豆的筛分效率;

[0025] 通槽3从动齿轮54的内径小于主动齿轮45的内径,在主动齿轮45转一圈时,可带动从动齿轮54旋转多圈,从而来使筛分单元的晃动频率更快,提高筛分效率;

[0026] 进一步的,如图3所示,通槽3承接板51与筛分箱2的内壁之间设有复位弹簧6,当偏心轮55上的凸出部位不再对挤压座56产生挤压后,在复位弹簧6的作用下可以带动承接板51以及活动杆52复位,使挤压座56紧贴在偏心轮55外沿,从而实现对筛分单元的往复晃动。

[0027] 进一步的,如图3所示,通槽3筛分箱2的两侧内壁上开设有导向滑槽7,多个通槽3筛分板5均通过导向滑槽7与筛分箱2滑动连接,筛分板5上设有倾斜部以及平滑部,倾斜部主要用于对大豆进行筛分,并方便筛分下来的大豆掉落,平滑部可以与筛分箱2进行滑动连接,来对晃动时的筛分。

[0028] 进一步的,如图3所示,多个通槽3筛分板5的下端均连接有收集斗8,用于将筛分下来的不同粒径大小的大豆进行分类收集。

[0029] 如图1-图4所示,本实施例提供的大豆脱皮筛选装置的原理如下:将大豆倒入进料斗1内,会有部分大豆进入至通槽3内,当驱动件43带动主动齿轮45转动时,主动齿轮45通过摆动杆46带动滑座47在导轨49上滑动,从而使滑座47带动推杆48对送料台42推动,当送料台42上的通槽3被推动至与出料斗41相对时,通槽3内的大豆会经出料斗41掉落至筛分箱2内进行多级筛分单元进行筛分,同时送料台42的另一侧会与进料斗1的出口处相对,来对进料斗1进行封口,此时停止进料斗1的继续下料,粒径较大的大豆落在最上层筛分板5之后会被筛分,粒径较小的大豆颗粒会掉落至下层筛分板5上,从而来实现分级筛选,当主动齿轮45转动时会带动从动齿轮54转动,会通过转动柱53带动偏心轮55转动,从而使偏心轮55对挤压座56挤压,来通过活动杆52对承接板51进行推动,从而推动多个筛分板5在筛分箱2内滑动,提高对大豆的筛分效果。

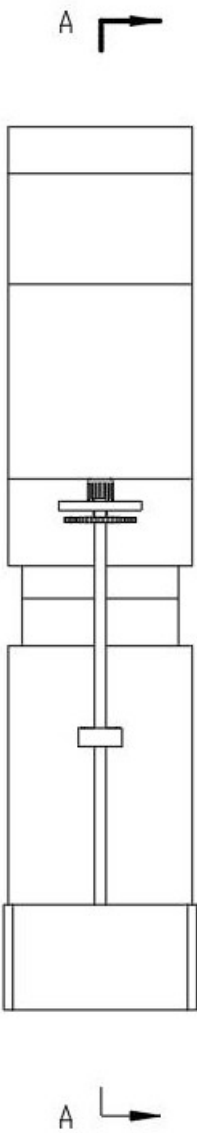


图 2

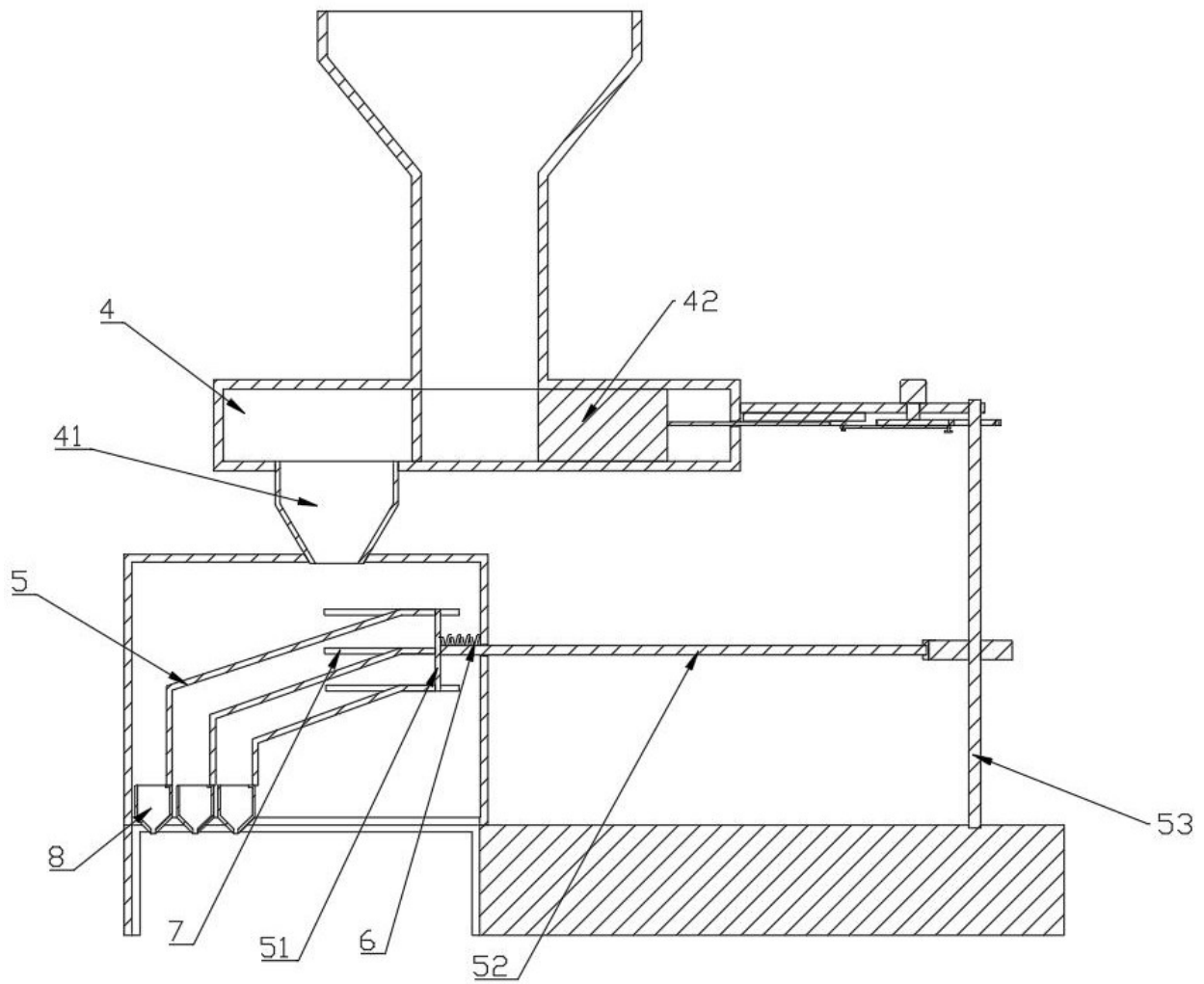


图 3

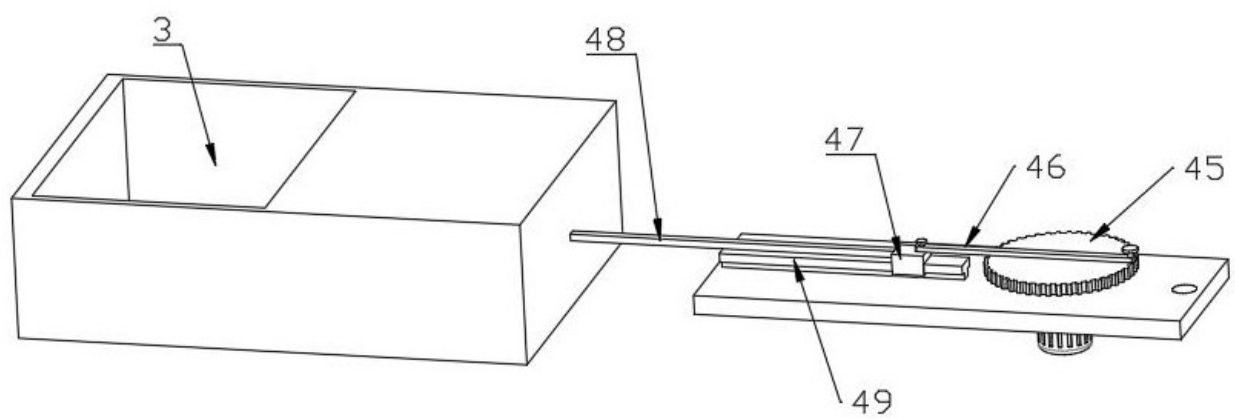


图 4