



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221907397 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202420411045.7

B02C 23/10 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.04

(73) 专利权人 德州瑞康生物科技有限公司

地址 253000 山东省德州市经济技术开发区
瑞康大道968号

(72) 发明人 马骋 王立鹏

(74) 专利代理机构 北京瑞盛铭杰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11617

专利代理师 陈靳秋

(51) Int. Cl.

B02C 9/04 (2006.01)

B02C 11/04 (2006.01)

B02C 18/12 (2006.01)

B02C 18/24 (2006.01)

B02C 4/10 (2006.01)

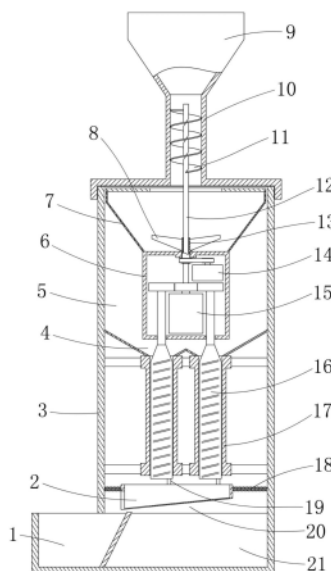
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种大豆研磨装置

(57) 摘要

本实用新型涉及物料研磨装置,具体公开了一种大豆研磨装置,料斗与机体经一下料管连通,下料管内设有下料螺旋片;机体内部设有绞碎仓,绞碎仓中上部设有筛筒,筛筒内安设有绞碎刀;绞碎仓底部设有若干向下延伸的研磨筒,研磨筒内设有研磨辊;研磨筒的下方为收集仓,收集仓内安装有振动筛,收集仓内在振动筛的下方设有物料收集区和渣料回收区。本大豆研磨装置现对大豆进行绞碎预处理,而后再经研磨处理,显著提高了研磨效率和磨碎效果;本设备适用于湿豆和干豆两种物料的加工,实用性高;基于合理的布局,工作过程中不会有粉尘溢出,工作安全卫生。本大豆研磨装置结构设计合理,小巧紧凑,适于连续作业,在大豆加工行业具有较高的应用价值。



1. 一种大豆研磨装置,包括机体,机体上方设有料斗,其特征在于:所述料斗与机体经一下料管连通,下料管内设有下料螺旋片;所述机体内部设有一绞碎仓,绞碎仓的中上部设有一竖置的位于下料管正下方的筛筒,筛筒内安设有绞碎刀;绞碎仓底部设有若干呈直管状向下延伸的研磨筒,研磨筒内设有研磨辊;研磨筒的下方为收集仓,收集仓内安装有倾斜的且位于研磨筒下方的振动筛,收集仓内在振动筛的下方设有物料收集区和渣料回收区;所述机体中设有为下料螺旋片、绞碎刀、研磨辊以及振动筛提供工作动力的驱动系统。

2. 根据权利要求1所述的大豆研磨装置,其特征在于:所述的振动筛由若干与机体固定连接的弹簧提供支撑而悬于研磨筒的下方;所述的研磨辊下端安设有偏心轴,研磨辊旋转过程中通过偏心轴为振动筛提供驱动。

3. 根据权利要求1所述的大豆研磨装置,其特征在于:所述的筛筒上大下小呈锥形。

4. 根据权利要求1所述的大豆研磨装置,其特征在于:所述的绞碎仓底部设有若干下凹区,所述的研磨筒固定在下凹区内。

5. 根据权利要求1所述的大豆研磨装置,其特征在于:所述的绞碎仓内设有一驱动箱,所述的驱动箱内设有第一驱动电机;所述的研磨辊上端与第一驱动电机传动连接。

6. 根据权利要求5所述的大豆研磨装置,其特征在于:所述的下料螺旋片固定在一驱动轴上,所述的驱动轴延伸至驱动箱内后与第一驱动电机传动连接。

7. 根据权利要求1所述的大豆研磨装置,其特征在于:所述的绞碎仓内设有一驱动箱,所述的驱动箱内设有第二驱动电机;所述的绞碎刀与第二驱动电机传动连接。

一种大豆研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种物料研磨装置,尤其涉及一种大豆研磨装置。

背景技术

[0002] 在大豆制品加工过程中,通常首先需要利用研磨装置将大豆研磨成豆粉或豆浆,目前用于大豆加工的研磨装置或是基于刀片将豆粒绞碎,或是基于研磨装置对豆粒研磨,对大豆的作用方式单一,导致加工效率较低,且仅能适用于加工浸泡过的湿豆或未浸泡的干豆中的一种,局限性较大。此外,适用于研磨干豆的研磨装置往往需设置多重防止粉尘溢出的过滤装置,整体结构较为复杂,购置成本较高,同时亦不利于维修维护。

实用新型内容

[0003] 为克服上述技术问题,本实用新型提供了一种大豆研磨装置,本大豆研磨装置设有筛筒、绞碎刀、研磨组件以及振动筛,大豆首先在筛筒内经绞碎刀进行绞碎预处理,绞碎的物料经筛筒筛分后经研磨组件进一步研磨处理,最终在振动筛作用下进行筛分,获得满足预期研磨效果的豆粉或豆浆。

[0004] 为实现上述技术目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种大豆研磨装置,包括机体,机体上方设有料斗,其特征在于:所述料斗与机体经一下料管连通,下料管内设有下料螺旋片;所述机体内部设有一绞碎仓,绞碎仓的中上部设有一竖置的位于下料管正下方的筛筒,筛筒内安设有绞碎刀;绞碎仓底部设有若干呈直管状向下延伸的研磨筒,研磨筒内设有研磨辊;研磨筒的下方为收集仓,收集仓内安装有倾斜的且位于研磨筒下方的振动筛,收集仓内在振动筛的下方设有物料收集区和渣料回收区;所述机体中设有为下料螺旋片、绞碎刀、研磨辊以及振动筛提供工作动力的驱动系统。

[0006] 在一个优选的实施例中,所述的筛筒上大下小呈锥形。

[0007] 在一个优选的实施例中,所述的绞碎仓底部设有若干下凹区,所述的研磨筒固定在下凹区内。

[0008] 在一个优选的实施例中,所述的绞碎仓内设有一驱动箱,所述的驱动箱内设有第一驱动电机;所述的研磨辊上端与第一驱动电机传动连接。

[0009] 在一个优选的实施例中,所述的下料螺旋片固定在一驱动轴上,所述的驱动轴延伸至驱动箱内后与第一驱动电机传动连接。

[0010] 在一个优选的实施例中,所述的绞碎仓内设有一驱动箱,所述的驱动箱内设有第二驱动电机;所述的绞碎刀与第二驱动电机传动连接。

[0011] 本大豆研磨装置与现有技术相比,具备如下技术效果:

[0012] 本大豆研磨装置可先利用绞碎刀对大豆进行绞碎预处理,而后再经研磨筒与研磨辊进行研磨处理,显著的提高了研磨效率且能够实现更佳的磨碎效果;在绞碎与研磨的配合作用下,使得本豆研磨装置适用于浸泡过的湿豆加工,亦适用于未浸泡过的干豆加工,提高了设备实用性;由于绞碎仓的上方为下料管且下料管内存有大豆,绞碎仓的下方为研磨

筒且研磨筒内亦存在物料,基于这一合理布局使得绞碎仓处于趋于封闭的状态,在对大豆绞碎处理过程中不会有粉尘从机体内溢出,工作更加安全卫生。此外,本大豆研磨装置结构设计合理,小巧紧凑,适于连续作业,在大豆加工行业具有较高的应用价值。

附图说明

[0013] 图1为实施例中大豆研磨装置的整体结构示意图。

[0014] 图2为实施例驱动箱处的结构示意图。

[0015] 图3为实施例振动筛处的结构示意图。

[0016] 图中,1、渣料回收区,2、振动筛,3、机体,4、下凹区,5、绞碎仓,6、驱动箱,7、筛筒,8、绞碎刀,9、料斗,10、下料管,11、下料螺旋片,12、驱动轴,13、驱动套,14、第二驱动电机,15、第一驱动电机,16、研磨辊,17、研磨筒,18、弹簧,19、偏心轴,20、收集仓,21、物料收集区。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。

[0018] 附图1-3示出了大豆研磨装置的一种实施结构,如图所示,本大豆研磨装置包括一机体3,机体3上方设有一料斗9,料斗9用于临时存放待研磨大豆,料斗9与机体3经一下料管10连通,所述的下料管10内设有下料螺旋片11,当下料螺旋片11不旋转时,料斗9内的大豆无法经下料管10进入机体3内,当下料螺旋片11旋转时,料斗9内的大豆则能够经下料管10进入机体3内;所述机体3内部设有一绞碎仓5,绞碎仓5的中上部设有一竖置的筛筒7,筛筒7位于下料管10的正下方,筛筒7的四周设有筛孔,筛筒7内安设有绞碎刀8,当大豆经下料管10进入机体3后,首先进入筛筒7内并被绞碎刀8进行初步的绞碎处理,大豆被绞碎后在离心作用下将经筛筒7的筛孔移出,而后下落至绞碎仓5底部;所述的绞碎仓5底部设有若干呈直管状且向下延伸的研磨筒17,所述的研磨筒17内设有能够旋转的研磨辊16,顾名思义,研磨辊16与研磨筒17配合能够对物料实现研磨处理,在研磨辊16与研磨筒17配合可将碎仓底部的物料向下输送并在输送过程中对物料进行研磨处理;所述的研磨筒17的下方为收集仓20,所述的收集仓20内安装有一振动筛2,振动筛2呈倾斜状设置且位于研磨筒17下方,由此可接取研磨筒17下端排出的物料,收集仓20内在振动筛2的下方设有物料收集区21和渣料回收区1,其中渣料回收区1位于振动筛2较低的一端下侧,以用于对未被彻底磨碎的渣料进行回收;所述的机体3中设有为下料螺旋片11、绞碎刀8、研磨辊16以及振动筛2等部件提供工作动力的驱动系统。

[0019] 本大豆研磨装置对大豆进行加工时,先利用绞碎刀8对大豆进行绞碎预处理,而后再经研磨筒17与研磨辊16对绞碎后的物料进行进一步的研磨处理,显著的提高了研磨效率且能够实现更佳的磨碎效果;在绞碎与研磨的配合作用下,使得本豆研磨装置适用于浸泡过的湿豆加工,亦适用于未浸泡过的干豆加工,提高了设备实用性。

[0020] 本大豆研磨装置对大豆进行加工时,由于绞碎仓5的上方为下料管10且下料管10内存有大豆,绞碎仓5的下方为研磨筒17且研磨筒17内亦存在物料,基于这一合理布局使得绞碎仓5处于趋于封闭的状态,在对大豆绞碎处理过程中不会有粉尘从机体3内溢出,工作更加安全卫生。

[0021] 进一步来讲,如图3所示,所述的振动筛2由若干与机体3固定连接的弹簧18提供支撑而悬于研磨筒17的下方;所述的研磨辊16下端安设有偏心轴19,研磨辊16旋转过程中通过偏心轴19为振动筛2提供驱动,具体来讲,偏心轴19可与振动筛2抵顶,通过偏心旋转驱动振动筛2摆动,即实现震动效果;由此一来,无需为振动筛2单独的设置驱动设备。

[0022] 进一步来讲,如图1所示,所述的筛筒7上大下小呈锥形,由此更利于其内部物料排出;所述的绞碎仓5底部设有若干下凹区4,所述的研磨筒17固定在下凹区4内,由此更利于绞碎仓5内的物料进入研磨筒17内。

[0023] 进一步来讲,如图2所示,所述的绞碎仓5内设有一驱动箱6,所述的驱动箱6内设有第一驱动电机15;所述的研磨辊16上端与第一驱动电机15传动连接,即所有的研磨辊16由第一驱动电机15提供驱动;所述的下料螺旋片11固定在一驱动轴12上,所述的驱动轴12延伸至驱动箱6内后与第一驱动电机15传动连接,即下料螺旋片11亦由第一驱动电机15提供驱动;

[0024] 进一步来讲,如图2所示,所述的绞碎仓5内设有一驱动箱6,所述的驱动箱6内设有第二驱动电机14;所述的绞碎刀8与第二驱动电机14传动连接,即绞碎刀8由第二驱动电机14驱动旋转;

[0025] 再进一步来讲,如图2所示,所述的绞碎刀8固定在一驱动套13上,所述的驱动套13套置在驱动轴12外且两者旋转配合,所述的驱动套13与第二驱动电机14传动连接;由此可保证绞碎刀8与下料螺旋片11位于同一轴线上,保证工作稳定的同时,亦可避免在空间上相互妨碍。

[0026] 本大豆研磨装置结构设计合理,小巧紧凑,适于连续作业,在大豆加工行业具有较高的应用价值。

[0027] 以上是本实用新型的具体说明和实施方式,可以在权利要求范围内结合现有技术进行一定的变化,这种变化不脱离本专利的保护范围。

[0028] 本说明书和附图公开的各个技术特征,单独使用以及和现有技术的各种组,在不影响技术的有益效果时,可以进行一定的变化。

[0029] 说明书中公开的实施方式仅是一种优选的实施例,并非所有实施方式,因此不对本申请要求保护的构成限制作用。

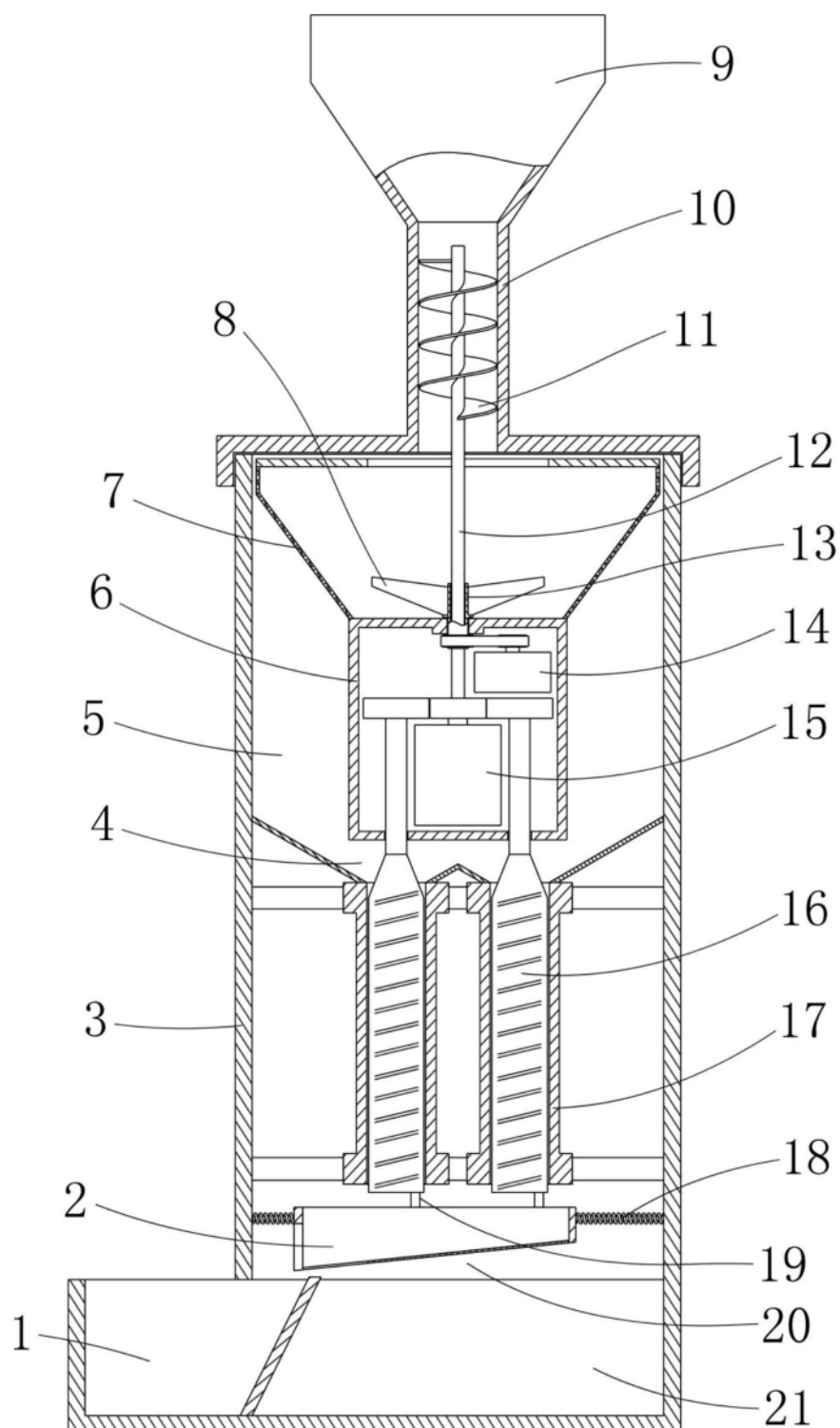


图1

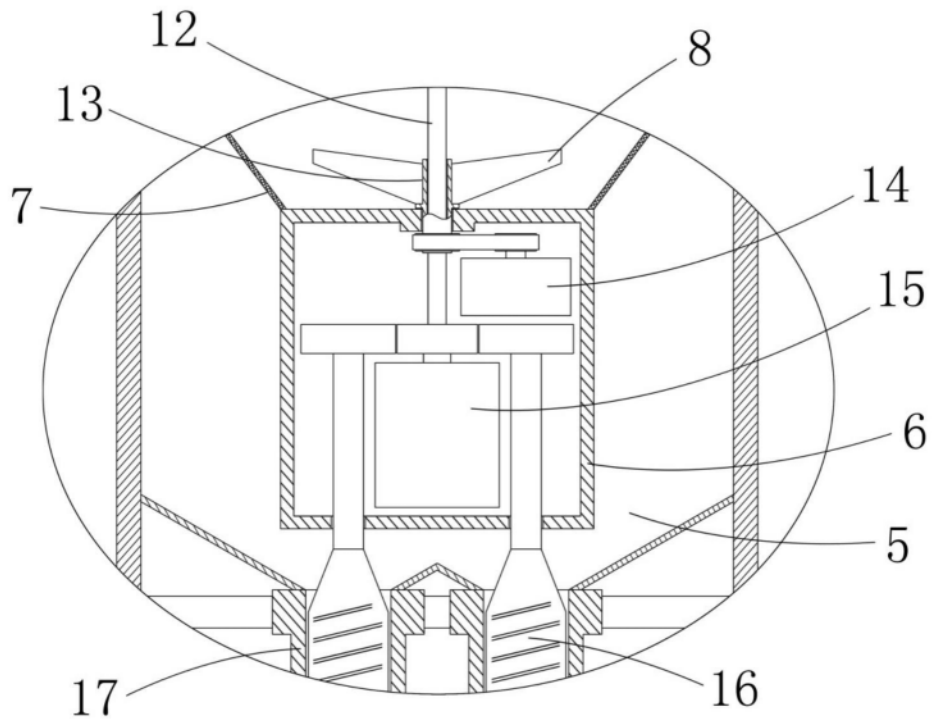


图2

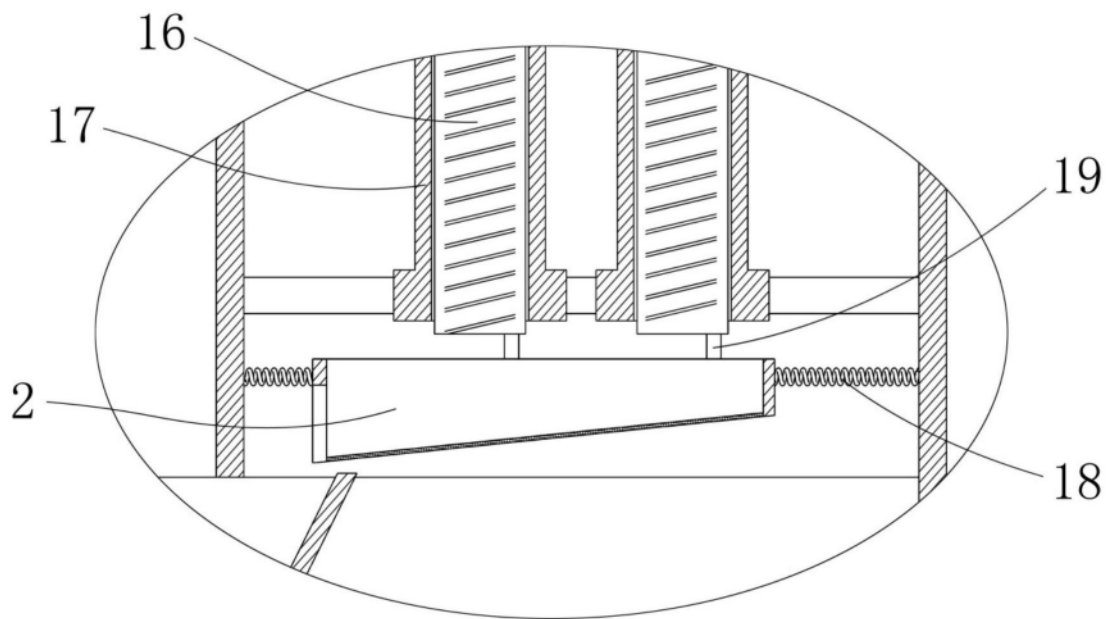


图3