



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209287726 U

(45)授权公告日 2019.08.23

(21)申请号 201821947306.8

(22)申请日 2018.11.24

(73)专利权人 嘉兴市金福米业有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市秀洲区新塍镇
镇东路2号

(72)发明人 钟瑞

(51)Int.Cl.

B07B 9/00(2006.01)

B07B 11/06(2006.01)

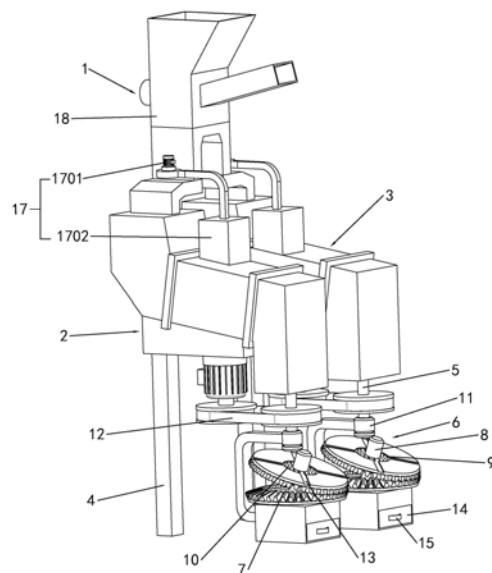
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种谷糙分离机

(57)摘要

本实用新型公开了一种谷糙分离机,从上至下依次包括风选除尘系统、振动机构、位于振动机构两侧的振动筛选机构和底座,振动筛选机构的下方设置有出料口,出料口下方设置有砂石筛分机构,砂石筛分机构包括支撑座、动力源和设置于支撑座之间且上下放置的锥齿轮,位于下侧锥齿轮的上端面沿其厚度方向设置有若干贯穿于锥齿轮且均匀排列的通孔,锥齿轮的中心键连接有转轴,转轴远离下侧锥齿轮的一端设置为弯折状,上侧锥齿轮与下侧锥齿轮呈倾斜设置,上侧锥齿轮的上端面沿其厚度方向设置有贯穿于锥齿轮的进料沟槽,进料沟槽的底部固定连接有过滤网,上述装置解决了谷糙分离机对砂石筛分效果不佳的问题,提高了谷物经过谷糙分离机的筛分质量。



1. 一种谷糙分离机, 从上至下依次包括风选除尘系统 (1)、振动机构 (2)、位于振动机构 (2) 两侧的振动筛选机构 (3) 和底座 (4), 振动机构 (2) 固定连接于底座 (4), 所述振动筛选机构 (3) 的下方转动连接有出料管 (5), 其特征在于, 所述出料管 (5) 下方设置有砂石筛分机构 (6), 所述砂石筛分机构 (6) 包括支撑座 (601)、动力源 (602) 和设置于支撑座 (601) 之间的锥齿轮 (603), 所述支撑座 (601) 设置为U型, 所述锥齿轮 (603) 设置有两个且上下放置, 所述位于下侧的锥齿轮 (603) 固定连接于支撑座 (601) 且其端面水平放置, 所述位于下侧锥齿轮 (603) 的上端面沿其厚度方向设置有若干贯穿于锥齿轮 (603) 且均匀排列的通孔 (7), 所述锥齿轮 (603) 的中心键连接于转轴 (8), 所述转轴 (8) 远离下侧锥齿轮 (603) 的一端设置为弯折状, 所述上侧锥齿轮 (603) 的中心通过固定连接于弯折状的转轴 (8) 与下侧锥齿轮 (603) 呈倾斜 15° – 25° 设置, 所述上侧锥齿轮 (603) 的上端面沿其厚度方向设置有贯穿于锥齿轮 (603) 的进料沟槽 (9), 所述进料沟槽 (9) 的底部固定连接有过滤网 (10), 所述上侧锥齿轮 (603) 的上方设置有定位环 (11), 所述定位环 (11) 转动连接于出料管 (5), 所述出料管 (5) 的侧面焊接于转轴 (8) 的侧壁, 所述定位环 (11) 固定连接于支撑座 (601), 所述动力源 (602) 设置为电机, 所述电机与出料管 (5) 之间设置有皮带传送装置 (12), 所述电机固定连接于振动筛选机构 (3)。

2. 根据权利要求1所述的一种谷糙分离机, 其特征在于, 所述进料沟槽 (9) 设置为圆形且其圆心设置于上侧锥齿轮 (603) 的中心处, 所述进料沟槽 (9) 的外侧沿上侧锥齿轮 (603) 的直径方向设置有四个均匀分布的出料槽 (13)。

3. 根据权利要求2所述的一种谷糙分离机, 其特征在于, 所述固定连接于下侧锥齿轮 (603) 的一侧支撑座 (601) 设置有砂石收集装置 (14), 所述砂石收集装置 (14) 设置为抽屉滑轨结构, 所述支撑座 (601) 的侧面沿其直径方向设置有通槽, 所述砂石收集装置 (14) 通过通槽滑动连接于支撑座 (601), 所述砂石收集装置 (14) 的一侧固定连接有拉环 (15)。

4. 根据权利要求3所述的一种谷糙分离机, 其特征在于, 所述风选除尘系统 (1) 内设置有出尘通道 (101) 和吹风机 (102), 所述出尘通道 (101) 向上倾斜 10° – 15° 设置, 所述出尘通道 (101) 靠近吹风机 (102) 的上端设置有连通出尘通道 (101) 的进料口, 所述进料口靠近出尘通道 (101) 的位置设置有挡料板 (16), 所述挡料板 (16) 倾斜设置且固定连接于进料口。

5. 根据权利要求4所述的一种谷糙分离机, 其特征在于, 所述振动筛选机构 (3) 中设置有分料仓 (301), 所述分料仓 (301) 的外侧设置有第二谷糠筛选机构 (17), 所述第二谷糠筛选机构 (17) 包括吸风机 (1701) 和收集袋 (1702), 所述吸风机 (1701) 连通并固定连接于分料仓 (301), 所述收集袋 (1702) 设置于吸风机 (1701) 的下侧。

6. 根据权利要求5所述的一种谷糙分离机, 其特征在于, 所述分料仓 (301) 的上方设置有连通于分料仓 (301) 的进料通道 (18), 所述进料通道 (18) 的内壁沿其长度方向均匀设置有凸块 (19), 所述凸块 (19) 固定连接于进料通道 (18)。

一种谷糙分离机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及谷物分离设备技术领域,特别涉及一种谷糙分离机。

背景技术

[0002] 目前,稻谷加工过程中,经砻谷机进行剥壳后带有大量的米糠和灰尘等杂质,此时必须由谷糙分离机进行大米与糠的分离。

[0003] 以实用新型公开号为CN205628608U所示的一种谷糙分离机为例,包括底座、振动筛选机构、振动机构、进料仓、进料漏斗和风选除尘系统,振动机构固定于底座上,振动筛选机构设置在振动机构一侧,并与振动机构的驱动端相连,其底部通过多根连杆铰接在底座上,振动筛选机构上端设有进料口,下端设有出料口,进料仓设置于进料口上方,其底部连通进料口,进料漏斗设置于进料仓上方,其底部连通进料仓顶部,风选除尘系统设置于进料漏斗底部与进料仓顶部的连接处。

[0004] 由于大米与米糠灰尘的质量相差加大,利用风选除尘装置和振动筛选机构可以除去大米的灰尘和米糠,但大米在收集过程中会混杂一些砂砾与石子,但上述分离机对砂砾的分离作用较小,从而导致大米与砂砾的分离效果不佳。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种谷糙分离机,解决了上述背景技术中所提及的技术问题。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种谷糙分离机,从上至下依次包括风选除尘系统、振动机构、位于振动机构两侧的振动筛选机构和底座,振动机构固定连接于底座,所述振动筛选机构的下方转动连接有出料管,所述出料管下方设置有砂石筛分机构,所述砂石筛分机构包括支撑座、动力源和设置于支撑座之间的锥齿轮,所述支撑座设置为U型,所述锥齿轮设置有两个且上下放置,所述位于下侧的锥齿轮固定连接于支撑座且其端面水平放置,所述位于下侧锥齿轮的上端面沿其厚度方向设置有若干贯穿于锥齿轮且均匀排列的通孔,所述锥齿轮的中心键连接有转轴,所述转轴远离下侧锥齿轮的一端设置为弯折状,所述上侧锥齿轮的中心通过固定连接于弯折状的转轴与下侧锥齿轮呈倾斜 15° - 25° 设置,所述上侧锥齿轮的上端面沿其厚度方向设置有贯穿于锥齿轮的进料沟槽,所述进料沟槽的底部固定连接有过滤网,所述上侧锥齿轮的上方设置有定位环,所述定位环转动连接于出料管,所述出料管的侧面焊接于转轴的侧壁,所述定位环固定连接于支撑座,所述动力源设置为电机,所述电机与出料管之间设置有皮带传送装置,所述电机固定连接于振动筛选机构。

[0008] 采用上述技术方案,由于谷物与砂石的质量差较大,通过在谷糙分离机的最后一道工序中设置砂石筛分机构,且砂石筛分机构利用一对相互啮合的锥齿轮来进行对砂石的筛分,其中上侧的锥齿轮在电机的带动下发生倾斜摆动的传动,从而使得谷物与砂石在上侧锥齿轮上设置的进料沟槽内分离,结构简单。

[0009] 作为优选,所述进料沟槽设置为圆形且其圆心设置于上侧锥齿轮的中心处,所述进料沟槽的外侧沿上侧锥齿轮的直径方向设置有四个均匀分布的出料槽。

[0010] 采用上述技术方案,通过将进料沟槽设置为圆形且沿其长度方向设置有四个出料槽,使得谷物在筛分前与上侧锥齿轮充分接触,进而使得谷物与砂石能有足够的筛分时间,筛分后的谷物通过出料槽滑出,提高了筛分质量。

[0011] 作为优选,所述固定连接于下侧锥齿轮的一侧支撑座设置有砂石收集装置,所述砂石收集装置设置为抽屉滑轨结构,所述支撑座的侧面沿其直径方向设置有通槽,所述砂石收集装置通过通槽滑动连接于支撑座,所述砂石收集装置的一侧固定连接有拉环。

[0012] 采用上述技术方案,通过设置的砂石收集装置实现了对分离后砂石的收集过程,另外,砂石收集装置中利用砂石落入抽屉结构中,可重复对收集的砂石进行处理,节省人力,免于砂石外溅使得工作环境遭到破坏。

[0013] 作为优选,所述风选除尘系统内设置有出尘通道和吹风机,所述出尘通道向上倾斜 10° – 15° 设置,所述出尘通道靠近吹风机的上端设置有连通出尘通道的进料口,所述进料口靠近出尘通道的位置设置有挡料板,所述挡料板倾斜设置且固定连接于进料口。

[0014] 采用上述技术方案,出尘通道的向上倾斜加上挡料板的设置的目的在于防止谷物在通过进料口进入谷糙分离机时从一侧连通设置的出尘通道被排出,或者防止出现谷物堵塞出尘通道的现象而停止工作,进而提高谷糙分离机的工作效率。

[0015] 作为优选,所述振动筛选机构中设置有分料仓,所述分料仓的外侧设置有第二谷糠筛选机构,所述第二谷糠筛选机构包括吸风机和收集袋,所述吸风机连通并固定连接于分料仓,所述收集袋设置于吸风机的下侧。

[0016] 采用上述技术方案,通过设置的第二谷糠筛选机构实现了进一步对谷糠二次分离的过程,使得经过分离后的谷物更加干净,符合谷物成品标准。

[0017] 作为优选,所述分料仓的上方设置有连通于分料仓的进料通道,所述进料通道的内壁沿其长度方向均匀设置有凸块,所述凸块固定连接于进料通道。

[0018] 采用上述技术方案,由于谷物在进行谷糙分离时会存在谷物与谷壳未分离的现象,通过在分料仓的内壁设置凸块,增大了谷壳在进料时与分料仓的撞击力度,使得谷物与谷壳实现分离,进而提高谷糙分离机的筛分质量。

附图说明

[0019] 图1为实施例的结构示意图;

[0020] 图2为实施例的剖面示意图。

[0021] 附图标记:1、风选除尘系统;101、出尘通道;102、吹风机;2、振动机构;3、振动筛选机构;301、分料仓;4、底座;5、出料管;6、砂石筛分机构;601、支撑座;602、动力源;603、锥齿轮;7、通孔;8、转轴;9、进料沟槽;10、过滤网;11、定位环;12、皮带传送装置;13、出料槽;14、砂石收集装置;15、拉环;16、挡料板;17、第二谷糠筛选机构;1701、吸风机;1702、收集袋;18、进料通道;19、凸块。

具体实施方式

[0022] 以下所述仅是本实用新型的优选实施方式,保护范围并不仅局限于该实施例,凡

属于本实用新型思路下的技术方案应当属于本实用新型的保护范围。同时应当指出,对于本技术领域的普通技术人员而言,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

[0023] 见图1和图2,一种谷糠分离机,从上至下依次包括风选除尘系统1、振动机构2、位于振动机构2两侧的振动筛选机构3和底座4。其中,风选除尘系统1内设置有出尘通道101和吹风机102,出尘通道101向上倾斜 10° – 15° 设置,出尘通道101靠近吹风机102的上端设置有连通出尘通道101的进料口,进料口靠近出尘通道101的位置设置有挡料板16,挡料板16倾斜设置且固定连接于进料口,出尘通道101的向上倾斜加上挡料板16的设置目的在于防止谷物在通过进料口进入谷糠分离机时从一侧连通设置的出尘通道101被排出,或者防止出现谷物堵塞出尘通道101的现象而停止工作,进而提高谷糠分离机的工作效率。

[0024] 见图1和图2,振动机构2固定连接于底座4,振动筛选机构3的下方转动连接有出料管5,出料管5下方设置有砂石筛分机构6,砂石筛分机构6包括支撑座601、动力源602和设置于支撑座601之间的锥齿轮603,支撑座601设置为U型,锥齿轮603设置有两个且上下放置,位于下侧的锥齿轮603固定连接于支撑座601且其端面水平放置,位于下侧锥齿轮603的上端面沿其厚度方向设置有若干贯穿于锥齿轮603且均匀排列的通孔7,锥齿轮603的中心键连接有转轴8,转轴8远离下侧锥齿轮603的一端设置为弯折状,上侧锥齿轮603的中心通过固定连接于弯折状的转轴8与下侧锥齿轮603呈倾斜 15° – 25° 设置,上侧锥齿轮603的上端面沿其厚度方向设置有贯穿于锥齿轮603的进料沟槽9,进料沟槽9设置为圆形且其圆心设置于上侧锥齿轮603的中心处,另外,进料沟槽9的外侧沿上侧锥齿轮603的直径方向设置有四个均匀分布的出料槽13,通过将进料沟槽9设置为圆形且沿其长度方向设置有四个出料槽13,使得谷物在筛分前与上侧锥齿轮603充分接触,进而使得谷物与砂石能有足够的筛分时间,筛分后的谷物通过出料槽13滑出,提高了筛分质量;进料沟槽9的底部固定连接有过滤网10,上侧锥齿轮603的上方设置有定位环11,定位环11转动连接于出料管5,出料管5的侧面焊接于转轴8的侧壁,定位环11固定连接于支撑座601,动力源602设置为电机,电机与出料管5之间设置有皮带传送装置12,电机固定连接于振动筛选机构3,由于谷物与砂石的质量差较大,通过在谷糠分离机的最后一道工序中设置砂石筛分机构6,且砂石筛分机构6利用一对相互啮合的锥齿轮603来进行对砂石的筛分,其中上侧的锥齿轮603在电机的带动下发生倾斜摆动的传动,从而使得谷物与砂石在上侧锥齿轮603上设置的进料沟槽9内分离,结构简单。

[0025] 见图1,固定连接于下侧锥齿轮603的一侧支撑座601设置有砂石收集装置14,砂石收集装置14设置为抽屉滑轨结构,支撑座601的侧面沿其直径方向设置有通槽,砂石收集装置14通过通槽滑动连接于支撑座601,砂石收集装置14的一侧固定连接有拉环15,通过设置的砂石收集装置14实现了对分离后砂石的收集过程,另外,砂石收集装置14中利用砂石落入抽屉结构中,可重复对收集的砂石进行处理,节省人力,免于砂石外溅使得工作环境遭到破坏。

[0026] 见图1,振动筛选机构3中设置有分料仓301,分料仓301的外侧设置有第二谷糠筛选机构17,第二谷糠筛选机构17包括吸风机1701和收集袋1702,吸风机1701连通并固定连接于分料仓301,收集袋1702设置于吸风机1701的下侧,通过设置的第二谷糠筛选机构17实现了进一步对谷糠二次分离的过程,使得经过分离后的谷物更加干净,符合谷物成品标准;

分料仓301的上方设置有连通于分料仓301的进料通道18,进料通道18的内壁沿其长度方向均匀设置有凸块19,凸块19固定连接于进料通道18,由于谷物在进行谷糙分离时会存在谷物与谷壳未分离的现象,通过在分料仓301的内壁设置凸块19,增大了谷壳在进料时与分料仓301的撞击力度,使得谷物与谷壳实现分离,进而提高谷糙分离机的筛分质量。

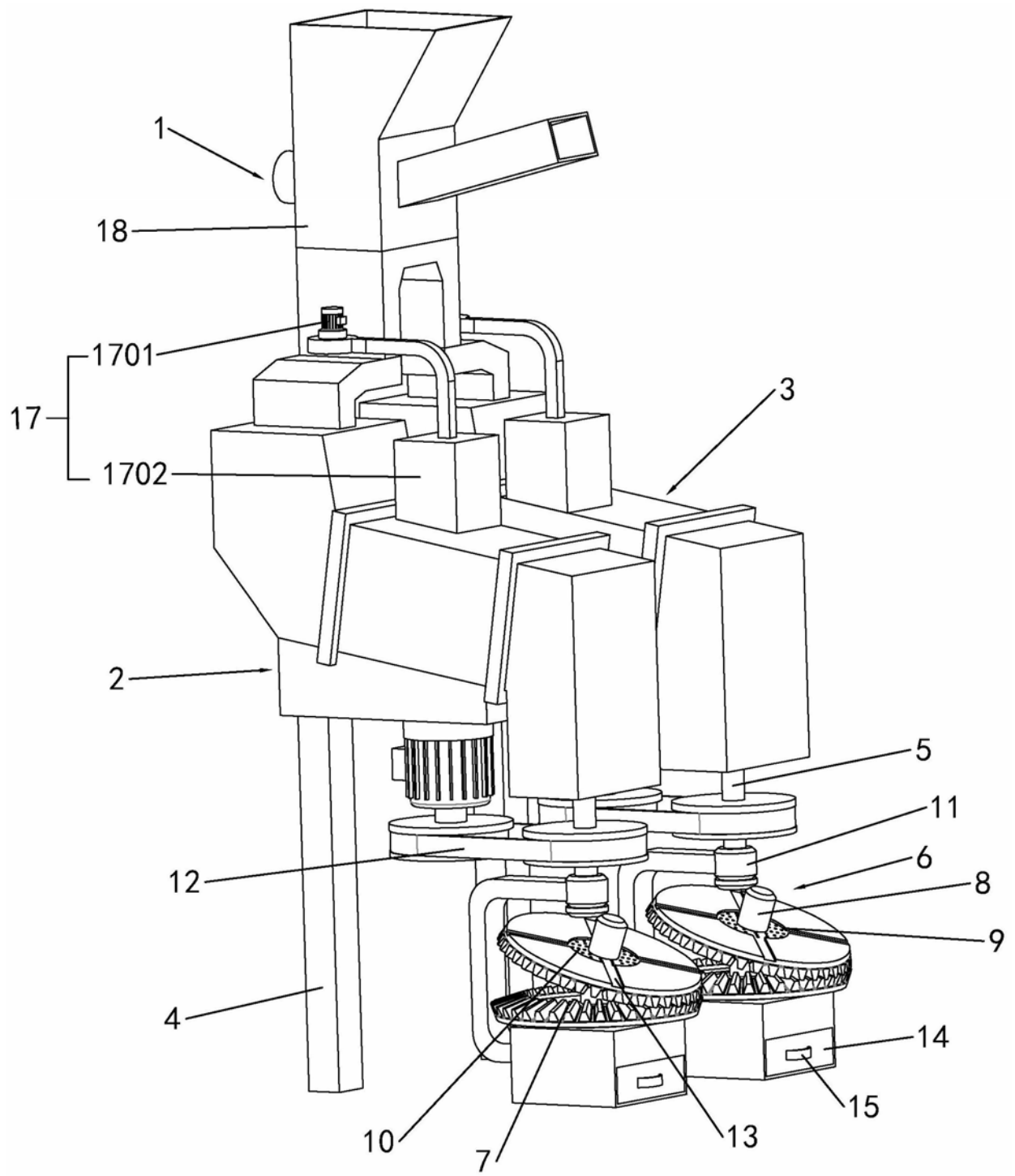


图1

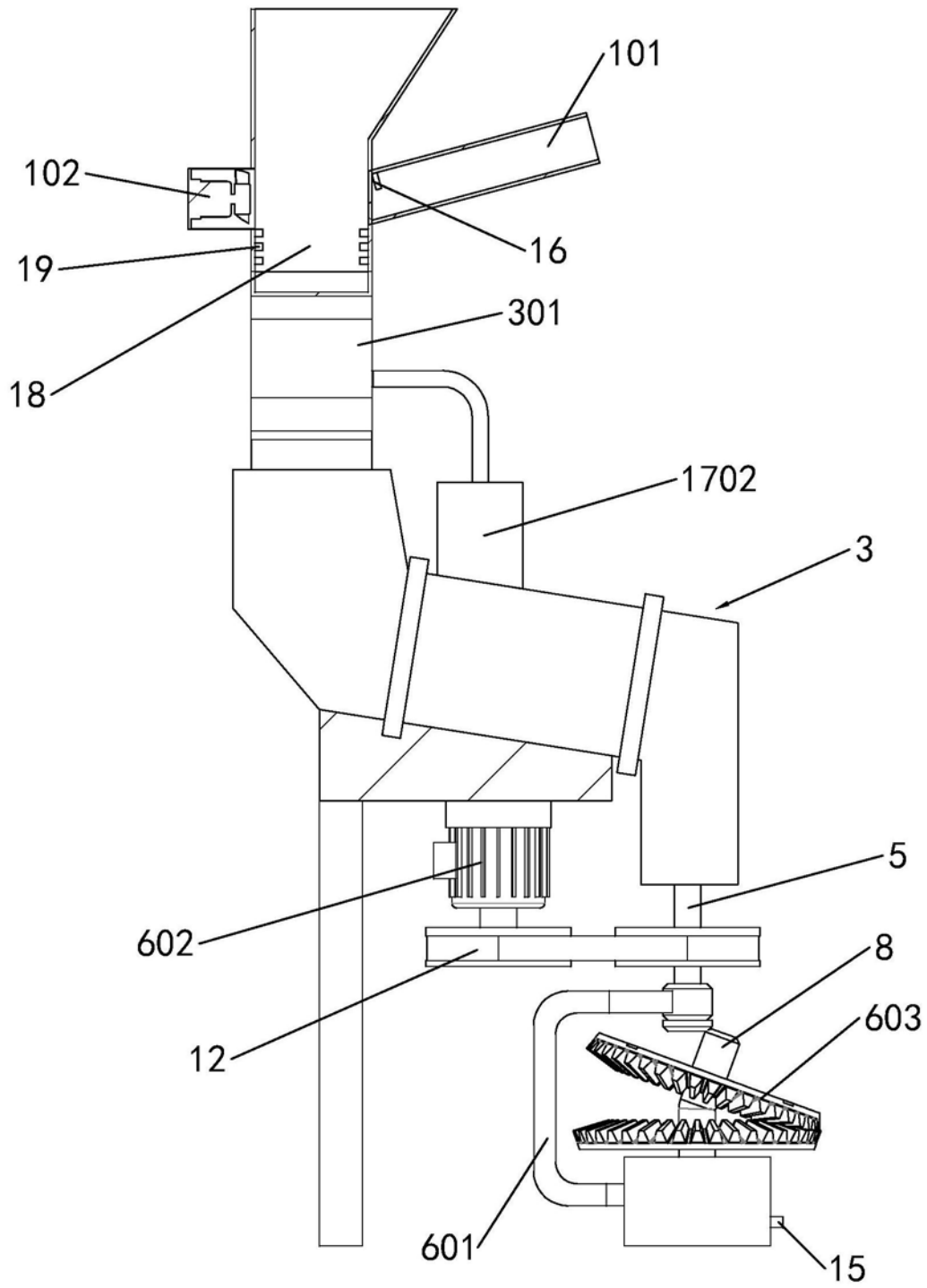


图2