



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117397472 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 16

(21) 申请号 202311703404.2

(22) 申请日 2023.12.13

(71) 申请人 东北林业大学

地址 150040 黑龙江省哈尔滨市香坊区和
兴路26号

(72) 发明人 付敏 战明宇 曹众

(51) Int. Cl.

A01F 29/02 (2006.01)

A01F 29/00 (2006.01)

A01F 29/09 (2010.01)

B07B 7/083 (2006.01)

B07B 11/06 (2006.01)

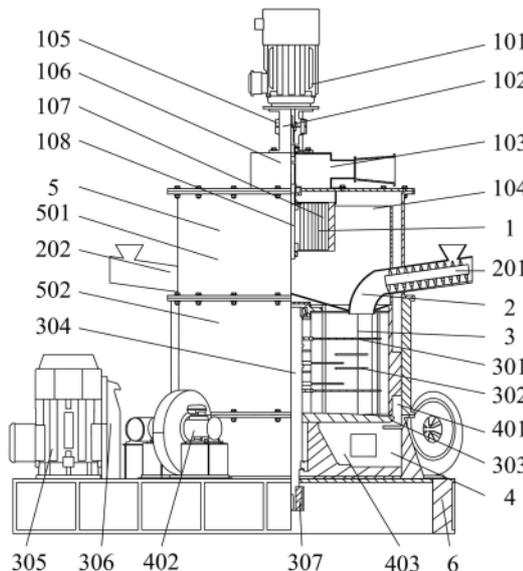
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种成品粒度可调的冲击式秸秆微粉碎分
级一体机

(57) 摘要

本发明公开了一种成品粒度可调的冲击式
秸秆微粉碎分级一体机,属于粉碎机技术领域,
包括分级机构、进料机构、粉碎机构、气力输送机
构、机架、底座,其特征在于:所述进料机构位于
分级机构与粉碎机构的交界处,所述粉碎机构设
置在进料机构底部,所述分级机构设置在进料机
构顶部,所述气力输送机构设置在粉碎机构底
部,所述底座设置在气力输送机构底部,所述分
级机构和粉碎机构设置在机架内部,所述机架设
置在底座顶部,本发明解决了现有秸秆粉碎机存
在粉碎质量差、分级质量不理想、能耗高、设备占
地面积过大的问题,集成了粉碎和筛分两个工
序的功能,显著提高秸秆粉碎粒度和均匀度,且可
以通过调整工作参数来调节粉碎及分级粒度。



1. 一种成品粒度可调的冲击式秸秆微粉碎分级一体机, 包括分级机构(1)、进料机构(2)、粉碎机构(3)、气力输送机构(4)、机架(5)、底座(6), 其特征在于: 所述进料机构(2)位于分级机构(1)与粉碎机构(3)的交界处, 所述粉碎机构(3)设置在进料机构(2)底部, 所述分级机构(1)设置在进料机构(2)顶部, 所述气力输送机构(4)设置在粉碎机构(3)底部, 所述底座(6)设置在气力输送机构(4)底部, 所述分级机构(1)和粉碎机构(3)设置在机架(5)内部, 所述机架(5)设置在底座(6)顶部;

所述粉碎机构(3)包括设置在粉碎室(313)内部的粉碎轴(304), 所述粉碎轴(304)固定连接呈螺旋交错方式排列的刀套转子(308), 所述刀套转子(308)固定连接动锯齿粉碎刀(301), 所述粉碎室(313)内壁上嵌入固定呈螺旋交错方式排列的定锯齿粉碎刀(302), 所述动锯齿粉碎刀(301)和定锯齿粉碎刀(302)刀身均设计为变曲率弧形并带有锯齿刃, 所述刀套转子(308)表面开设有调节动锯齿粉碎刀(301)回转半径的定位槽(315);

所述气力输送机构(4)包括连通分级机构(1)和粉碎机构(3)的气流通道(401), 所述气流通道(401)为分级室(104)和粉碎室(313)的外壁与壳体一(501)和壳体二(502)的内壁通过加强筋(404)固定连接形成的间隙, 所述气流通道(401)底部开端为气力输送机构(4)的出气口(405), 所述气流通道(401)中端与粉碎机构(3)的出料口二(309)相通, 所述气流通道(401)顶部末端与分级机构(1)的分级室(104)相通;

所述分级机构(1)包括环绕分级室(104)的导流圈(109), 所述导流圈(109)与壳体一(501)通过加强筋(404)平行连接, 所述分级室(104)内包括分级轴(108)和分级叶轮(107), 所述分级轴(108)固定连接分级叶轮(107), 所述分级轴(108)顶部穿过出料室(106)与分级电机(101)连接, 所述分级室(104)顶部设置有出料室(106), 所述出料室(106)外侧安装出料口一(103), 所述出料口一(103)与出料室(106)内部连通;

所述进料机构(2)包括固定在机架(5)两端外侧的进料管道(202), 所述进料管道(202)内部设置有螺旋输料器(201), 所述进料管道(202)出口设置在进料板(203)两端圆孔正上方, 所述进料管道(202)固定连接在壳体一(501)外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种成品粒度可调的冲击式秸秆微粉碎分级一体机, 其特征在于: 所述粉碎室(313)内壁均匀安装冲击介质(314), 所述粉碎室(313)外壳与壳体二(502)通过加强筋(404)连接, 所述粉碎室(313)在顶部设置有支撑架(312), 所述支撑架(312)与粉碎室(313)内壁连接固定, 所述支撑架(312)对进料板(203)起到支撑定位作用, 所述粉碎轴(304)穿过粉碎室(313)底部的承料板(303), 所述粉碎轴(304)通过传动带(310)、主动轮(311)、从动轮(307)与粉碎电机(305)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种成品粒度可调的冲击式秸秆微粉碎分级一体机, 其特征在于: 所述粉碎机构(3)的粉碎方式是由动锯齿粉碎刀(301)、定锯齿粉碎刀(302)、冲击介质(314)配合对秸秆造成冲击、剪切及摩擦的复合式粉碎。

4. 根据权利要求2所述的一种成品粒度可调的冲击式秸秆微粉碎分级一体机, 其特征在于: 所述粉碎室(313)壁与承料板(303)的间隙为出料口二(309), 所述承料板(303)为上表面带有弯曲弧度的圆台, 所述出料口二(309)为圆环结构。

5. 根据权利要求1所述的一种成品粒度可调的冲击式秸秆微粉碎分级一体机, 其特征在于: 所述气力输送机构(4)包括对承料板(303)起支撑固定作用的支撑台(406), 所述支撑台(406)设置在进气室(403)内, 所述进气室(403)顶部与承料板(303)的间隙为出气口

(405),所述进气室(403)外壁开设有进气口(407),所述进气口(407)与进气室(403)外侧的风机(402)连接,所述风机(402)产生的气流从出气口(405)流入气流通道(401)。

6.根据权利要求1所述的一种成品粒度可调的冲击式秸秆微粉碎分级一体机,其特征在于:所述分级叶轮(107)的顶部与壳体一(501)形成的间隙通过密封圈(110)连接密封,所述分级叶轮(107)由分级叶片(111)组成,所述分级轴(108)通过联轴器(105)与分级电机(101)连接,所述分级电机(101)通过分级电机座(102)支撑定位,所述分级电机座(102)设置在出料室(106)顶部。

7.根据权利要求1所述的一种成品粒度可调的冲击式秸秆微粉碎分级一体机,其特征在于:所述进料板(203)为对称结构,所述进料板(203)中心为圆锥结构,所述进料板(203)安装在粉碎室(313)顶端的支撑架(312)上。

8.根据权利要求1所述的一种成品粒度可调的冲击式秸秆微粉碎分级一体机,其特征在于:所述机架(5)由壳体一(501)与壳体二(502)组成;所述壳体一(501)与壳体二(502)自上而下密封安装。

9.根据权利要求1所述的一种成品粒度可调的冲击式秸秆微粉碎分级一体机,其特征在于:所述底座(6)顶部设置有粉碎电机(305)、粉碎电机座(306)、风机(402),底部设置有传动带(310)、主动轮(311)、从动轮(307)。

一种成品粒度可调的冲击式秸秆微粉碎分级一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种生物质微粉碎机,具体涉及一种成品粒度可调的冲击式秸秆微粉碎分级一体机,属于粉碎机技术领域。

背景技术

[0002] 秸秆微粉碎后生成的秸秆粉体具有表面活性高、化学反应速度快的优点,被广泛应用于新材料、航天航空、医药领域,因此,秸秆微粉碎机技术的发展尤为重要,但目前秸秆粉碎机大多存在生产秸秆粉体粒度过大、颗粒过粉碎、分级质量不理想、能耗高、粉碎和分级设备连接占地面积过大问题。专利CN219660442U公开了一种秸秆粉碎机,该机采用两组粉碎刀相互配合的粉碎方式,但该粉碎装置在满足高产能的条件下,存在秸秆粉体粒度不均匀、刀具与传动齿轮易磨损问题。因此,需设计出既能实现粉碎功能又能实现筛分功能、可显著提高秸秆粉体的目数和均匀度和生产效率、能耗低、通过控制工作参数调整粉碎和筛分颗粒粒度的设备。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种成品粒度可调的冲击式秸秆微粉碎分级一体机,解决了上述背景技术中提出的现有秸秆粉碎机存在生产秸秆粉体粒度过大、颗粒过粉碎、分级质量不理想、能耗高、设备占地面积过大的问题。

[0004] 本发明通过以下技术方案予以实现:一种成品粒度可调的冲击式秸秆微粉碎分级一体机,包括分级机构、进料机构、粉碎机构、气力输送机构、机架、底座,其特征在于:所述进料机构位于分级机构与粉碎机构的交界处,所述粉碎机构设置在进料机构底部,所述分级机构设置在进料机构顶部,所述气力输送机构设置在粉碎机构底部,所述底座设置在气力输送机构底部,所述分级机构和粉碎机构设置在机架内部,所述机架设置在底座顶部;

[0005] 所述粉碎机构包括设置在粉碎室内部的粉碎轴,所述粉碎轴固定连接呈螺旋交错方式排列的刀套转子,所述刀套转子固定连接动锯齿粉碎刀,所述粉碎室内壁上嵌入固定呈螺旋交错方式排列的定锯齿粉碎刀,所述动锯齿粉碎刀和定锯齿粉碎刀刀身均设计为变曲率弧形并带有锯齿刃,所述刀套转子表面开设有调节动锯齿粉碎刀回转半径的定位槽;

[0006] 所述气力输送机构包括连通分级机构和粉碎机构的气流通道,所述气流通道为分级室和粉碎室的外壁与壳体一和壳体二的内壁通过加强筋固定连接形成的间隙,所述气流通道底部开端为气力输送机构的出气口,所述气流通道中端与粉碎机构的出料口二相通,所述气流通道顶部末端与分级机构的分级室相通;

[0007] 所述分级机构包括环绕分级室的导流圈,所述导流圈与壳体一通过加强筋平行连接,所述分级室内包括分级轴和分级叶轮,所述分级轴固定连接分级叶轮,所述分级轴顶部穿过出料室与分级电机连接,所述分级室顶部设置有出料室,所述出料室外侧安装出料口一,所述出料口一与出料室内部连通;

[0008] 所述进料机构包括固定在机架两端外侧的进料管道,所述进料管道内部设置有螺

旋输料器,所述进料管道出口设置在进料板两端圆孔正上方,所述进料管道固定连接在壳体一外侧。

[0009] 进一步地,所述粉碎室内壁均匀安装冲击介质,所述粉碎室外壳与壳体二通过加强筋连接,所述粉碎室在顶部设置有支撑架,所述支撑架与粉碎室内壁连接固定,所述支撑架对进料板起到支撑定位作用,所述粉碎轴穿过粉碎室底部的承料板,所述粉碎轴通过传动带、主动轮、从动轮与粉碎电机连接。

[0010] 进一步地,所述粉碎机构的粉碎方式是由动锯齿粉碎刀、定锯齿粉碎刀、冲击介质配合对秸秆造成冲击、剪切及摩擦的复合式粉碎。

[0011] 进一步地,所述粉碎室壁与承料板的间隙为出料口二,所述承料板为上表面带有弯曲弧度的圆台,所述出料口二为圆环结构。

[0012] 进一步地,所述气力输送机构包括对承料板起支撑固定作用的支撑台,所述支撑台设置在进气室内,所述进气室顶部与承料板的间隙为出气口,所述进气室外壁开设有进气口,所述进气口与进气室外侧的风机连接,所述风机产生的气流从出气口流入气流通道。

[0013] 进一步地,所述分级叶轮的顶部与壳体一形成的间隙通过密封圈连接密封,所述分级叶轮由分级叶片组成,所述分级轴通过联轴器与分级电机连接,所述分级电机通过分级电机座支撑定位,所述分级电机座设置在出料室顶部。

[0014] 进一步地,所述进料板为对称结构,所述进料板中心为圆锥结构,所述进料板安装在粉碎室顶端的支撑架上。

[0015] 进一步地,所述机架由壳体一与壳体二组成;所述壳体一与壳体二自上而下密封安装。

[0016] 进一步地,所述底座顶部设置有粉碎电机、粉碎电机座、风机,底部设置有传动带、主动轮、从动轮。

[0017] 本发明的有益效果是:

[0018] 1. 本发明集成了秸秆粉碎和分级功能,通过气流通道连接粉碎机构和分级机构,结构紧凑,减少了设备的占地面积。

[0019] 2. 本发明的气流通道为粉碎室和分级室与上、壳体二形成的间隙,作业时被粉碎的物料从粉碎机构的出料口二流出,气流通道内的气流迅速带动物料颗粒进入分级机构;该结构使粉碎和分级工序同时进行,提高了生产效率。

[0020] 3. 本发明成品颗粒粒度尺寸可调,通过改变气流通道内的气流速度、粉碎轴以及分级轴转速能有效控制粉碎成品粒度尺寸。

[0021] 4. 本发明的动、定锯齿粉碎刀均采用螺旋交错排列方式刀具在空间的分布密度有利于保证物料被充分粉碎,同时利于转子轴的动平衡,减少切削振动。

[0022] 5. 本发明的粉碎刀具采用弧形锯齿刀,相比于光刃刀,锯齿刃刀具在粉碎时使秸秆沿多方向分散至整个粉碎室,从不同角度、方向、深度切割物料;且弧形刀具的质心位置减小了刀具偏离正常运动轨迹的位移,有利于保证微粉碎机构的工作稳定性。

[0023] 6. 本发明的粉碎机构内的刀套表面设置有调节动锯齿粉碎刀回转半径的定位槽,进而改变动锯齿粉碎刀刀尖处的线速度,利于满足不同粉碎粒度的要求。

[0024] 7. 本发明的粉碎机构为动锯齿粉碎刀、定锯齿粉碎刀和粉碎室壁上冲击介质配合对秸秆造成冲击、剪切和摩擦的复合式粉碎,有利于提高粉碎效率和粉碎质量。

[0025] 8. 本发明的进料板和出料口二结构的设计保证了整个作业过程循环有序进行,进料板中心为圆锥结构,进料板为对称结构安装在粉碎室壁上,保证从分级机构返回的不符合粒度要求的秸秆粗料再次进入粉碎室内继续被粉碎;出料口二为圆环结构,四周均可出料,避免物料粉碎后发生堆积堵塞的情况。

[0026] 9. 本发明的承料板和密封圈保证了整个作业过程的连续性和高效性,承料板上表面带有弯曲弧度的圆台,确保秸秆颗粒有向四周出料口二运动的趋势;密封圈的设计避免合格物料从分级叶轮进入出料室的过程中物料外泄的问题。

附图说明

[0027] 图1为本发明提出的一种成品粒度可调的冲击式秸秆微粉碎分级一体机的整体结构示意图;

[0028] 图2为本发明提出的一种成品粒度可调的冲击式秸秆微粉碎分级一体机的粉碎机构示意图;

[0029] 图3为本发明提出的一种成品粒度可调的冲击式秸秆微粉碎分级一体机的气力输送机构示意图;

[0030] 图4为本发明提出的一种成品粒度可调的冲击式秸秆微粉碎分级一体机的刀套转子在粉碎轴上排列方式示意图;

[0031] 图5为本发明提出的一种成品粒度可调的冲击式秸秆微粉碎分级一体机的底座和进气室结构示意图;

[0032] 图6为本发明提出的一种成品粒度可调的冲击式秸秆微粉碎分级一体机的动锯齿粉碎刀和定锯齿粉碎刀的结构示意图;

[0033] 图7为本发明提出的一种成品粒度可调的冲击式秸秆微粉碎分级一体机的进料板结构示意图;

[0034] 图中零件名称与附图编号的对应关系为:

[0035] 1-分级机构;101-分级电机;102-分级电机座;103-出料口一;104-分级室;105-联轴器;106-出料室;107-分级叶轮;108-分级轴;109-导流圈;110-密封圈;111-分级叶片;

[0036] 2-进料机构;201-螺旋输料器;202-进料管道;203-进料板;

[0037] 3-粉碎机构;301-动锯齿粉碎刀;302-定锯齿粉碎刀;303-承料板;304-粉碎轴;305-粉碎电机;306-粉碎电机座;307-从动轮;308-刀套转子;309-出料口二;310-传动带;311-主动轮;312-支撑架;313-粉碎室;314-冲击介质;315-定位槽;

[0038] 4-气力输送机构;401-气流通道;402-风机;403-进气室;404-加强筋;405-出气口;406-支撑台;407-进气口;

[0039] 5-机架;501-壳体一;502-壳体二;

[0040] 6-底座,

[0041] 图3中,实心箭头表示气流轨迹,空心箭头表示物料轨迹。

具体实施方式

[0042] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是

本申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本申请保护的范畴。

[0043] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下允许互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、机构、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0044] 在本申请中,术语“顶”、“低”、“上”、“下”、“内”、“中”、“外”、“前”、“后”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0045] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0046] 此外,术语“设置”、“连接”、“固定”应做广义理解。例如,“连接”可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0047] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0048] 如图1至图7,本发明提供一种技术方案:一种成品粒度可调的冲击式秸秆微粉碎分级一体机,包括分级机构1、进料机构2、粉碎机构3、气力输送机构4、机架5、底座6,其特征在于:进料机构2位于分级机构1与粉碎机构3的交界处,粉碎机构3设置在进料机构2底部,分级机构1设置在进料机构2顶部,气力输送机构4设置在粉碎机构3底部,底座6设置在气力输送机构4底部,分级机构1和粉碎机构3设置在机架5内部,机架5设置在底座6顶部;

[0049] 粉碎机构3包括设置在粉碎室313内部的粉碎轴304,粉碎轴304固定连接呈螺旋交错方式排列的刀套转子308,刀套转子308通过螺栓固定连接动锯齿粉碎刀301,粉碎室313内壁上嵌入固定呈螺旋交错方式排列的定锯齿粉碎刀302,动锯齿粉碎刀301和定锯齿粉碎刀302刀身均设计为变曲率弧形并带有锯齿刃,刀套转子308表面开设有调节动锯齿粉碎刀301回转半径的定位槽315;

[0050] 气力输送机构4包括连通分级机构1和粉碎机构3的气流通道401,气流通道401为分级室104和粉碎室313的外壁与壳体一501和壳体二502的内壁通过加强筋404固定连接形成的间隙,气流通道401底部开端为气力输送机构4的出气口405,气流通道401中端与粉碎机构3的出料口二309相通,气流通道401顶部末端与分级机构1的分级室104相通;

[0051] 分级机构1包括环绕分级室104的导流圈109,导流圈109与壳体一501通过加强筋404平行连接,分级室104内包括分级轴108和分级叶轮107,分级轴108固定连接分级叶轮107,分级轴108顶部穿过出料室106与分级电机101连接,分级室104顶部设置有出料室106,

出料室106外侧安装出料口一103,出料口一103与出料室106内部连通;

[0052] 进料机构2包括固定在机架5两端外侧的进料管道202,进料管道202内部设置有螺旋输料器201,进料管道202出口设置在进料板203两端圆孔正上方,进料管道202固定连接在壳体一501外侧。

[0053] 粉碎室313内壁均匀安装冲击介质314,粉碎室313外壳与壳体二502通过加强筋404连接,粉碎室313在顶部设置有支撑架312,支撑架312与粉碎室313内壁连接固定,支撑架312对进料板203起到支撑定位作用,粉碎轴304穿过粉碎室313底部的承料板303,粉碎轴304通过传动带310、主动轮311、从动轮307与粉碎电机305连接。

[0054] 粉碎机构3的粉碎方式是由动锯齿粉碎刀301、定锯齿粉碎刀302、冲击介质314配合对秸秆造成冲击、剪切及摩擦的复合式粉碎。

[0055] 粉碎室313壁与承料板303的间隙为出料口二309,承料板303为上表面带有弯曲弧度的圆台,出料口二309为圆环结构。

[0056] 气力输送机构4包括对承料板303起支撑固定作用的支撑台406,支撑台406设置在进气室403内,进气室403顶部与承料板303的间隙为出气口405,进气室403外壁开设有进气口407,进气口407与进气室403外侧的风机402连接,风机402产生的气流从出气口405流入气流通道401。

[0057] 分级叶轮107的顶部与壳体一501形成的间隙通过密封圈110连接密封,分级叶轮107由分级叶片111组成,分级轴108通过联轴器105与分级电机101连接,分级电机101通过分级电机座102支撑定位,分级电机座102设置在出料室106顶部。

[0058] 进料板203为对称结构,进料板203中心为圆锥结构,进料板203安装在粉碎室313顶端的支撑架312上。

[0059] 机架5由壳体一501与壳体二502组成;壳体一501与壳体二502自上而下密封安装。

[0060] 底座6顶部设置有粉碎电机305、粉碎电机座306、风机402,底部设置有传动带310、主动轮311、从动轮307。

[0061] 一种成品粒度可调的冲击式秸秆微粉碎分级一体机的工作流程可分为三个阶段:

[0062] 第一阶段:秸秆物料在进料管道202中被螺旋输料器201打散并推动下滑,由进料板203的开孔处进入落至粉碎室313,在气流和重力的作用下向下移动;粉碎电机305通过传动带310、主动轮311、从动轮307驱动粉碎轴304转动;物料在移动过程中由安装在刀套转子308上高速旋转的动锯齿粉碎刀301和安装在粉碎室313内壁上的定锯齿粉碎刀302冲击、剪切粉碎,并在回转气流的带动下撞击粉碎室313内壁上的冲击介质314,使得秸秆物料在下落过程中不断地受到动锯齿粉碎刀301、定锯齿粉碎刀302和冲击介质314的冲击、剪切和摩擦以及秸秆之间的碰撞综合作用而粉碎;随后秸秆混料落至粉碎室313底部的承料板303上,回转气流使其产生离心力;在离心力和气流通道401内气流产生的负压力作用下,被粉碎的物料从出料口二309进入壳体二502内壁和粉碎室313外壁之间气流通道401。

[0063] 第二阶段:高速气流通过进气口407进入安装在粉碎室313底部的进气室403,然后从出气口405进入气流通道401,并带动从出料口二309排出的秸秆混料沿间隙向上运动;在到达粉碎室313与分级室104交界处时,继续沿着导流圈109向上移动,并在导流圈109上端转向进入分级叶轮107。

[0064] 第三阶段:当秸秆混料-气流二相流进入分级叶轮107时,分级电机101通过联轴器

105带动分级轴108旋转,分级叶轮107也随之作高速旋转运动,此时分级叶片111的附近形成局部负压区,将沿导流圈109进入的秸秆混料-气流二相流引入至分级叶片111之间的间隙中随着分级叶轮107作高速旋转运动,在物料旋转产生的离心力和自身重力的作用下将秸秆材料按粒度尺寸分为合格产品和不合格产品,合格产品向上移动,到达壳体—501顶部的出料室106后,从出料口—103排出并收集;不合格产品下落至粉碎室313或从进料板203的开孔处进入粉碎室313继续被粉碎。

[0065] 虽然本发明所揭示的实施方式如上,但其内容只是为了便于理解本发明的技术方案而采用的实施方式,并非用于限定本发明。任何本发明所属技术领域内的技术人员,在不脱离本发明所揭示的核心技术方案的前提下,可以在实施的形式和细节上做任何修改与变化,但本发明所限定的保护范围,仍须以所附的权利要求书限定的范围为准。

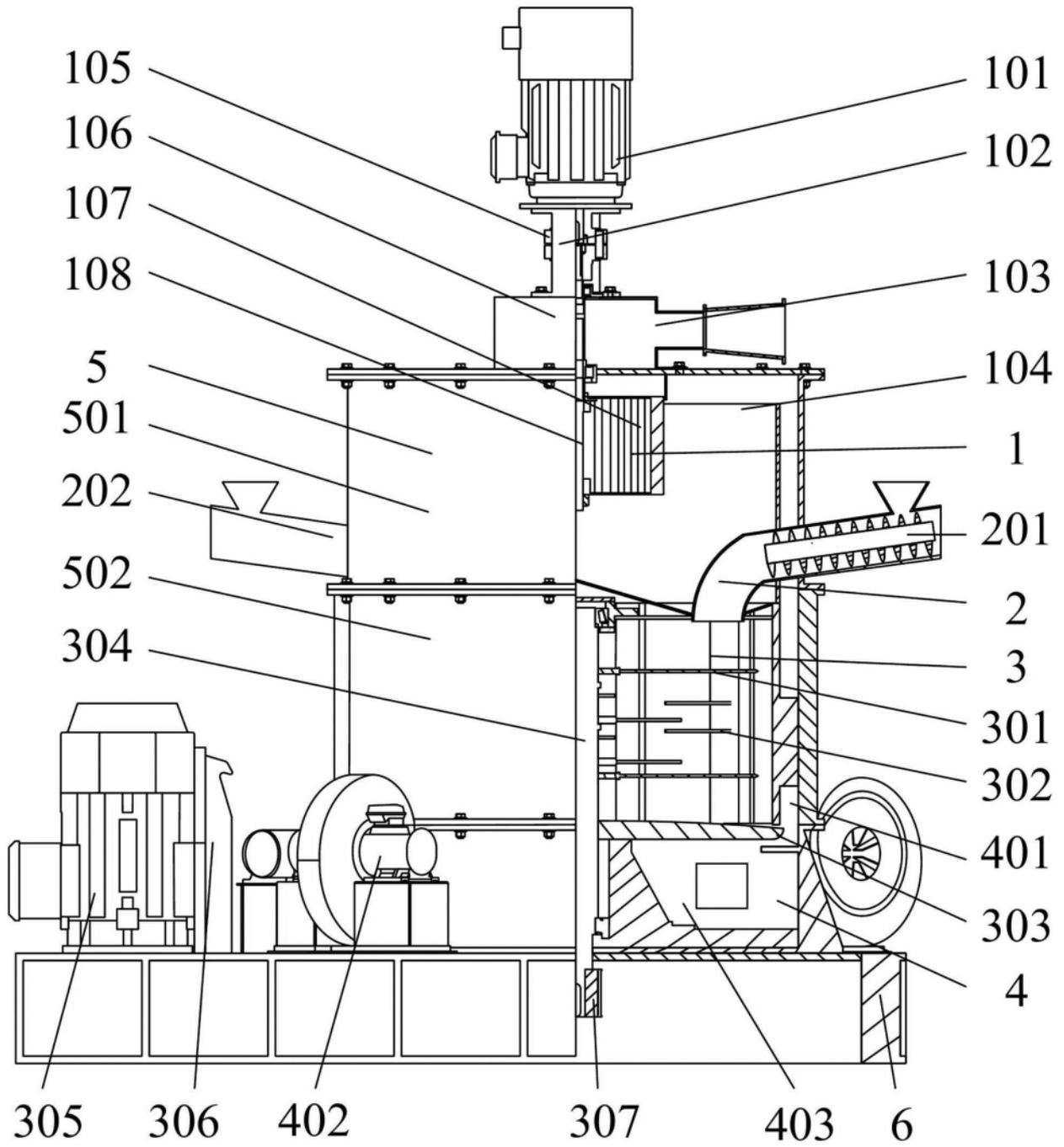


图1

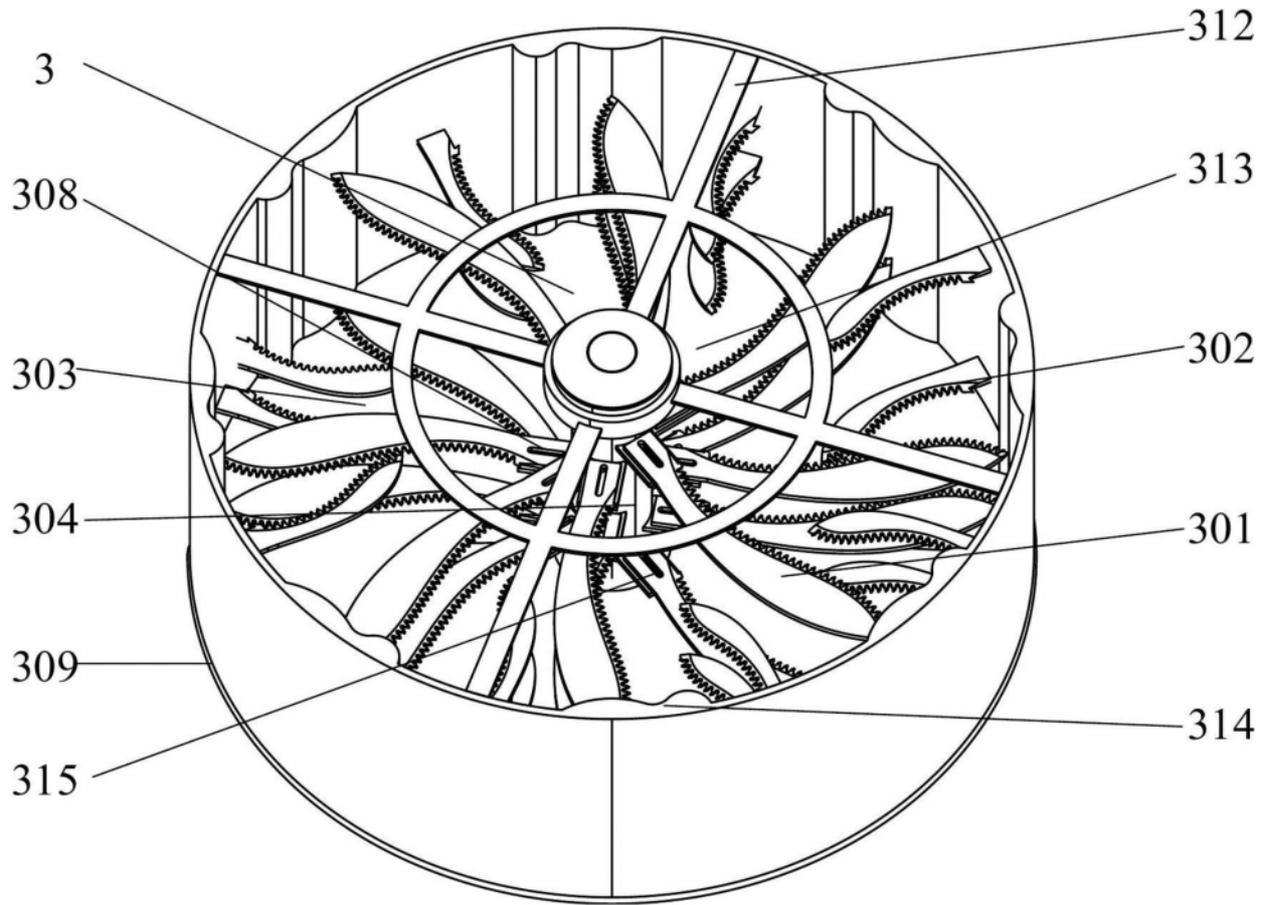


图2

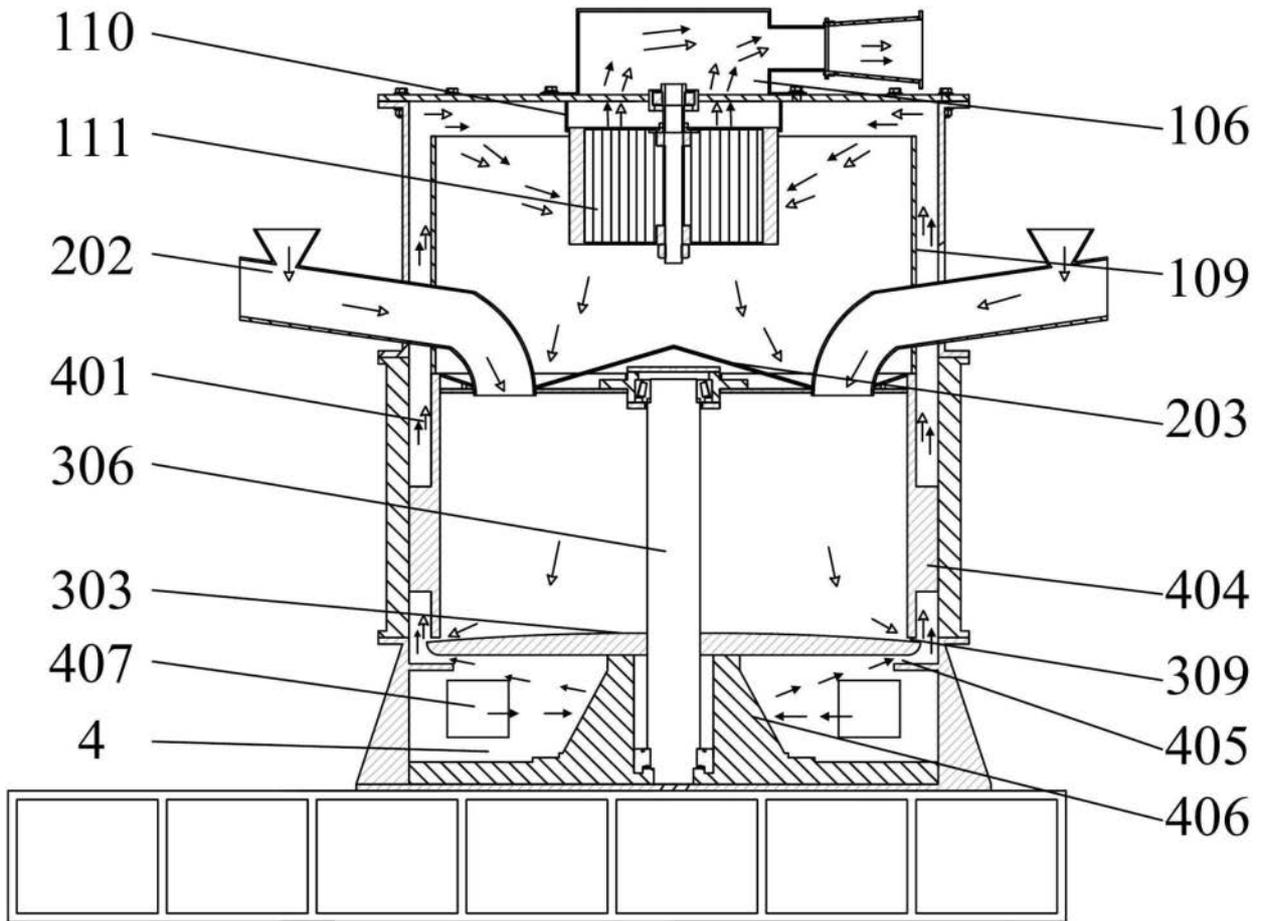


图3

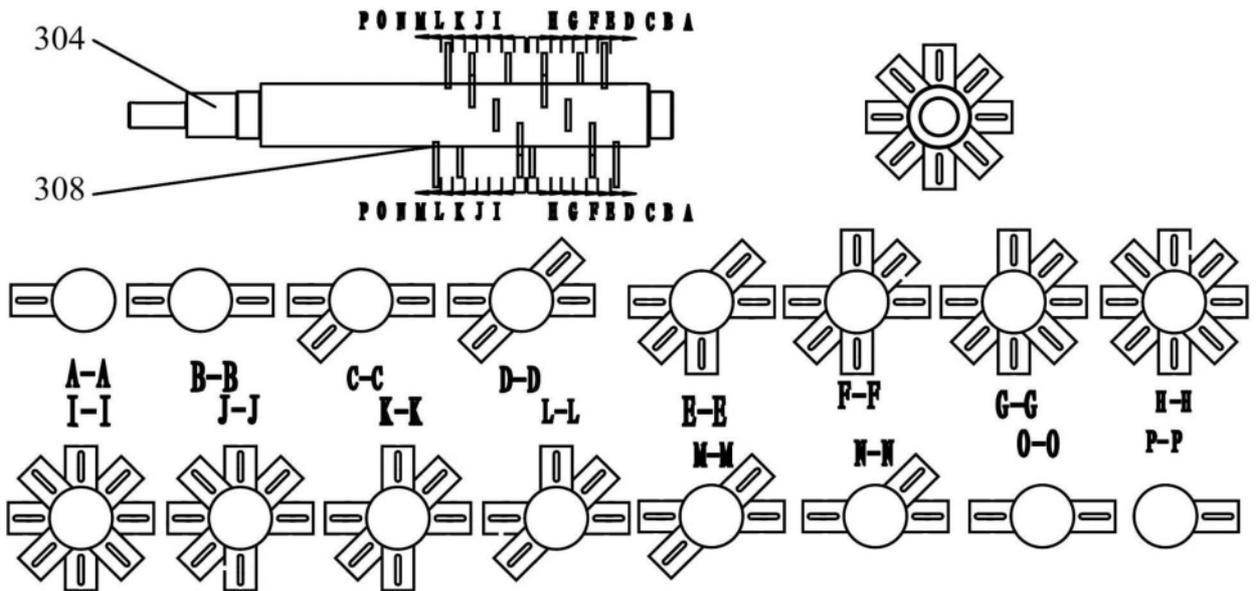


图4

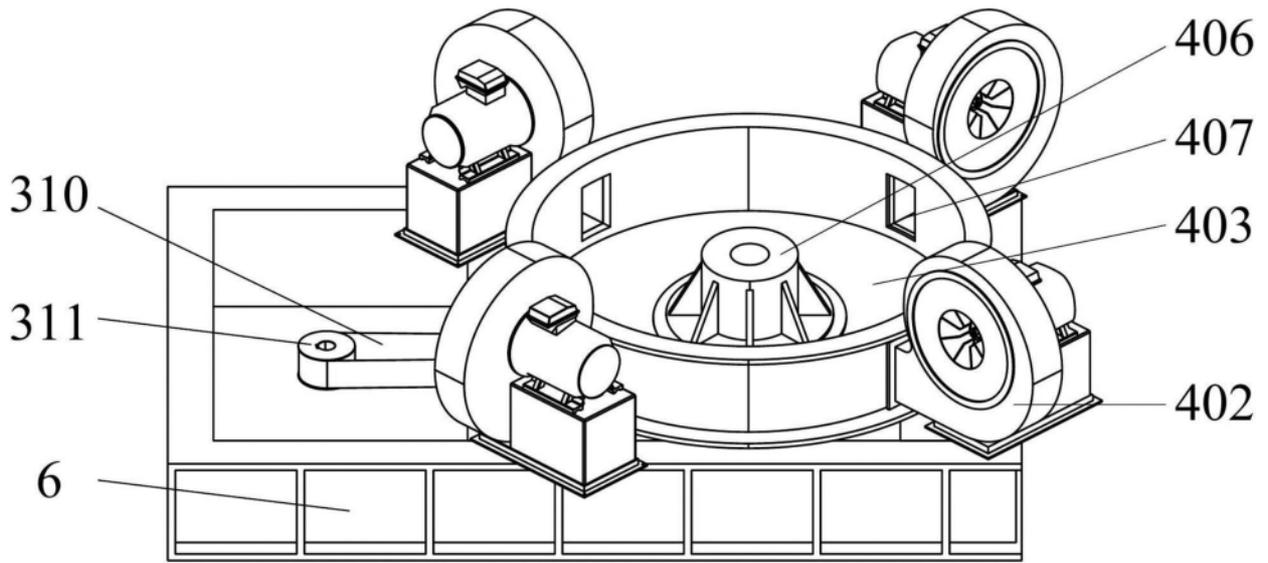


图5

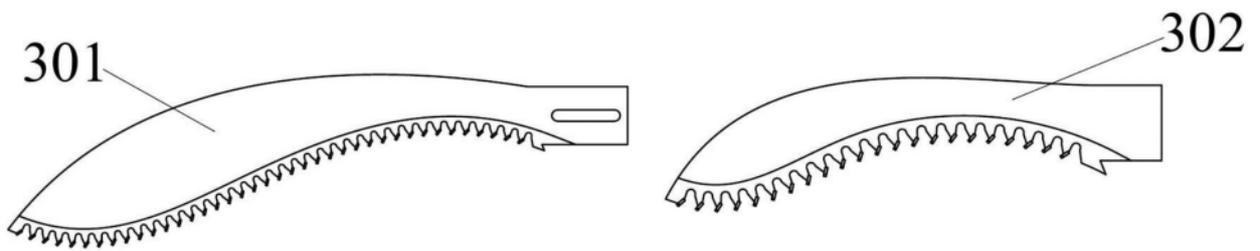


图6

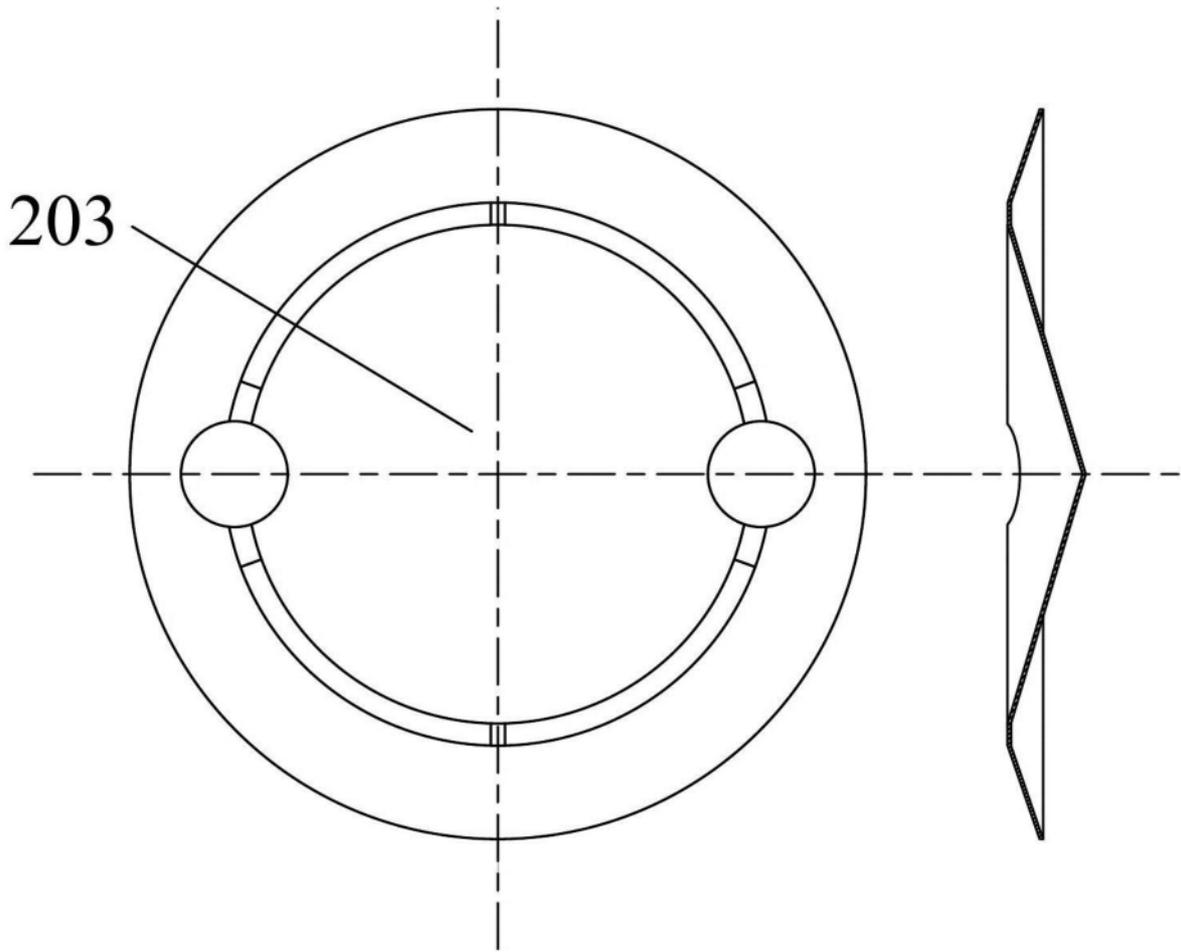


图7