



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112691765 A

(43) 申请公布日 2021.04.23

(21) 申请号 202110005670.2

F26B 21/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.05

F26B 21/10 (2006.01)

(71) 申请人 福汕生物科技(河北)有限公司

地址 050000 河北省石家庄市桥西区胜利南大街118号塔坛国际商贸城5号写字楼1706

(72) 发明人 陈龙

(74) 专利代理机构 安徽省蚌埠博源专利商标事务所(普通合伙) 34113

代理人 朱恒兰

(51) Int. Cl.

B02C 18/12 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

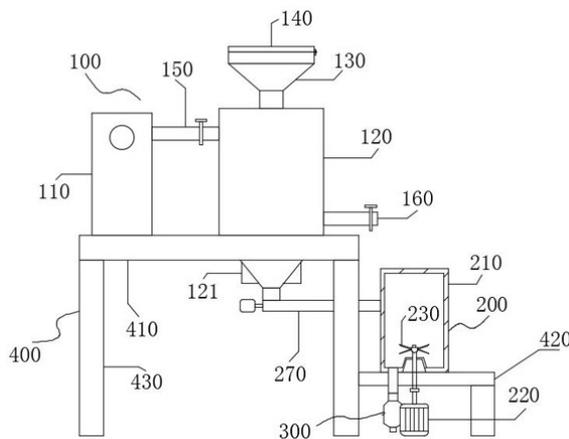
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种富硒木耳加工用破壁装置及其使用方法

(57) 摘要

本申请公开了一种富硒木耳加工用破壁装置,包括干燥组件、破壁组件和筛分组件,所述干燥组件包括热风机、第一罐体和进料斗,所述进料斗与所述第一罐体的顶部连通;所述破壁组件包括第二罐体、电机和刀轮组件,所述第二罐体的底部中心位置处通过密封轴承转动安装有传动杆,所述传动杆的一端贯穿于所述第二罐体的底部,所述传动杆的下端通过联轴器与所述电机的转动轴连接,所述刀轮组件安装在所述传动杆上,所述第二罐体的内底部中心位置处设置有锥形凸台,所述传动杆贯穿于所述锥形凸台的顶部中心位置处,所述第二罐体的侧部连通有螺旋输送机。本方案保富硒木耳在破壁时处于干燥状态,避免在破壁时出现未干燥的木耳,木耳粉成团。



1. 一种富硒木耳加工用破壁装置,其特征在于,包括

干燥组件(100),所述干燥组件(100)包括热风机(110)、第一罐体(120)和进料斗(130),所述进料斗(130)与所述第一罐体(120)的顶部连通,所述进料斗(130)上通过弹簧合页安装盖板(140),所述热风机(110)的一端通过导气管(150)与所述第一罐体(120)相连通,所述第一罐体(120)的侧部连通有排气管(160),所述排气管(160)的进气口处安装有第一滤网(170);

破壁组件(200),所述破壁组件(200)包括第二罐体(210)、电机(220)和刀轮组件(230),所述第二罐体(210)的底部中心位置处通过密封轴承转动安装有传动杆(250),所述传动杆(250)的一端贯穿于所述第二罐体(210)的底部,所述传动杆(250)的下端通过联轴器与所述电机(220)的转动轴连接,所述刀轮组件(230)安装在所述传动杆(250)上,所述第二罐体(210)的内底部中心位置处设置有锥形凸台(260),所述传动杆(250)贯穿于所述锥形凸台(260)的顶部中心位置处,所述第二罐体(210)的侧部连通有螺旋输料机(270),所述螺旋输料机(270)的进料口与所述第一罐体(120)的排料管相连通,所述锥形凸台(260)的侧壁与所述第二罐体(210)的内壁之间构成环形凹槽(280),所述第二罐体(210)的底部连通有出料管(290),所述出料管(290)的进料口处安装有第二滤网(291),且所述出料管(290)的进料口与所述环形凹槽(280)连通;

筛分组件(300),所述筛分组件(300)包括筛网(310)、筛分箱(320)、进料管(330)和下料管(340),所述进料管(330)与出料管(290)螺纹连接,所述筛网(310)安装在所述筛分箱(320)内,所述下料管(340)与所述筛分箱(320)的底部中心位置处连通,所述进料管(330)与所述筛分箱(320)连通,所述进料管(330)的出料口位于所述筛网(310)的上方。

2. 如权利要求1所述的一种富硒木耳加工用破壁装置,其特征在于,所述第一罐体(120)的底部固定连接有支撑组件(400),所述支撑组件(400)包括第一支撑板(410)、第二支撑板(420)和支腿(430),所述热风机(110)和所述第一罐体(120)均安装在第一支撑板(410)上,所述第二罐体(210)安装在所述第二支撑板(420)上,所述支腿(430)分别安装在所述第一支撑板(410)和第二支撑板(420)的底部。

3. 如权利要求1所述的一种富硒木耳加工用破壁装置,其特征在于,所述第一滤网(170)设置为不锈钢滤网,所述第一滤网(170)的目数设置为325目-475目。

4. 如权利要求1所述的一种富硒木耳加工用破壁装置,其特征在于,所述刀轮组件(230)包括第一刀架(231)和第二刀架(232),所述第一刀架(231)与所述第二刀架(232)上均开设有导向孔(233),所述第一刀架(231)和所述第二刀架(232)均安装在所述传动杆(250)上,所述第一刀架(231)的两个刀叶呈倾斜设置,且所述第二刀架(232)与第一刀架(231)呈相同设置。

5. 如权利要求4所述的一种富硒木耳加工用破壁装置,其特征在于,所述传动杆(250)的上端设置有连接杆(251),所述连接杆(251)的侧壁上设置有导向块(252),所述导向孔(233)的孔壁上开设有与导向块(252)相匹配的导向槽(234),所述连接杆(251)上滑动套接有垫圈(253),所述连接杆(251)的上端螺纹安装有螺母(254),所述第一刀架(231)、第二刀架(232)和垫圈(253)均通过螺母(254)安装在所述连接杆(251)上。

6. 如权利要求5所述的一种富硒木耳加工用破壁装置,其特征在于,所述导向槽(234)的内壁与所述导向块(252)的侧壁间隙滑动配合,且间隙不大于0.01mm。

7. 如权利要求5所述的一种富硒木耳加工用破壁装置,其特征在于,所述连接杆(251)的直径比所述传动杆(250)的直径小4-6mm。

8. 如权利要求1所述的一种富硒木耳加工用破壁装置,其特征在于,所述第一罐体(120)的底部通过螺栓安装有振动电机(121)。

9. 如权利要求1所述的一种富硒木耳加工用破壁装置,其特征在于,所述传动杆(250)的侧部焊接固定有刮料板(255)。

10. 一种富硒木耳加工用破壁装置的使用方法,其特征在于,具体包括以下步骤:

S1、干燥,将富硒木耳原料投入到第一罐体内,打开导气管和排气管上阀门,打开热风机,热风温度保持50℃,持续风干30-50min;

S2、破壁,打开第一罐体的排料管上的阀门,使干燥后的富硒木耳由螺旋输料机输送至第二罐体内,打开电机220,电机220带动传动杆250转动,使第一刀架231和第二刀架232对第二罐体210内的富硒木耳进行破壁操作;

S3、筛分收集,破壁完成后,关闭电机,打开出料管上阀门,第二罐体内木耳粉排入到筛分箱,经过筛网的过滤,合格的木耳粉穿过筛网落入到筛分箱的底部,大颗粒的木耳截留在筛网上,然后将木耳粉收集箱放在筛分箱的下料管下方对木耳粉进行收集。

一种富硒木耳加工用破壁装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本申请涉及富硒木耳加工技术领域,具体而言,涉及一种富硒木耳加工用破壁装置,同时,本申请还涉及一种富硒木耳加工用破壁装置的使用方法。

背景技术

[0002] 木耳呈叶状或近林状,边缘波状,薄,宽2~6cm,厚2mm左右,以侧生的短柄或狭细的基部固着于基质上。初期为柔软的胶质,粘而富弹性,以后稍带软骨质,干后强烈收缩,变为黑色硬而脆的角质至近革质。背面外沿呈弧形,紫褐色至暗青灰色,疏生短绒毛,富硒木耳是木耳的一种,其含有丰富的硒元素。木耳破壁就是利用外力将木耳细胞壁打破,将木耳细胞内的维生素、矿物质、植化素、蛋白质、水分等充分释出的方式,使用户更容易吸收。

[0003] 现有的富硒木耳破壁用的破壁装置在使用时,由于功能单一,在破壁时无法对混入的未干燥的木耳进行干燥,破壁后,木耳粉中因存在潮湿的木耳,会出现部分团状,影响木耳粉的质量,并且破壁后破壁装置不能对木耳粉进行筛分,木耳粉混杂有未完全破碎的木耳颗粒,影响产品质量。

发明内容

[0004] 本申请的主要目的在于提供一种富硒木耳加工用破壁装置及其使用方法,以改善相关技术中破壁后破壁装置不能对木耳粉进行筛分,木耳粉混杂有未完全破碎的木耳颗粒,影响产品质量的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本申请提供了一种富硒木耳加工用破壁装置,包括

干燥组件,所述干燥组件包括热风机、第一罐体和进料斗,所述进料斗与所述第一罐体的顶部连通,所述进料斗上通过弹簧合页安装盖板,所述热风机的一端通过导气管与所述第一罐体相连通,所述第一罐体的侧部连通有排气管,所述排气管的进气口处安装有第一滤网;

破壁组件,所述破壁组件包括第二罐体、电机和刀轮组件,所述第二罐体的底部中心位置处通过密封轴承转动安装有传动杆,所述传动杆的一端贯穿于所述第二罐体的底部,所述传动杆的下端通过联轴器与所述电机的转动轴连接,所述刀轮组件安装在所述传动杆上,所述第二罐体的内底部中心位置处设置有锥形凸台,所述传动杆贯穿于所述锥形凸台的顶部中心位置处,所述第二罐体的侧部连通有螺旋输料机,所述螺旋输料机的进料口与所述第一罐体的排料管相连通,所述锥形凸台的侧壁与所述第二罐体的内壁之间构成环形凹槽,所述第二罐体的底部连通有出料管,所述出料管的进料口处安装有第二滤网,且所述出料管的进料口与所述环形凹槽连通;

筛分组件,所述筛分组件包括筛网、筛分箱、进料管和下料管,所述进料管与出料管螺纹连接,所述筛网安装在所述筛分箱内,所述下料管与所述筛分箱的底部中心位置处连通,所述进料管与所述筛分箱连通,所述进料管的出料口位于所述筛网的上方。

[0006] 在本申请的一种实施例中,所述第一罐体的底部固定连接有支撑组件,所述支撑

组件包括第一支撑板、第二支撑板和支腿,所述热风机和所述第一罐体均安装在第一支撑板上,所述第二罐体安装在所述第二支撑板上,所述支腿分别安装在所述第一支撑板和第二支撑板的底部。

[0007] 在本申请的一种实施例中,所述第一滤网设置为不锈钢滤网,所述第一滤网的目数设置为325目-475目。

[0008] 在本申请的一种实施例中,所述刀轮组件包括第一刀架和第二刀架,所述第一刀架与所述第二刀架上均开设有导向孔,所述第一刀架和所述第二刀架均安装在所述传动杆上,所述第一刀架的两个刀叶呈倾斜设置,且所述第二刀架与第一刀架呈相同设置。

[0009] 在本申请的一种实施例中,所述传动杆的上端设置有连接杆,所述连接杆的侧壁上设置有导向块,所述导向孔的孔壁上开设有与导向块相匹配的导向槽,所述连接杆上滑动套接有垫圈,所述连接杆的上端螺纹安装有螺母,所述第一刀架、第二刀架和垫圈均通过螺母安装在所述连接杆上。

[0010] 在本申请的一种实施例中,所述导向槽的内壁与所述导向块的侧壁间隙滑动配合,且间隙不大于0.01mm。

[0011] 在本申请的一种实施例中,所述连接杆的直径比所述传动杆的直径小4-6mm。

[0012] 在本申请的一种实施例中,所述第一罐体的底部通过螺栓安装有振动电机。

[0013] 在本申请的一种实施例中,所述传动杆的侧部焊接固定有刮料板。

[0014] 本申请另提供了一种富硒木耳加工用破壁装置的使用方法,具体包括以下步骤:

S1、干燥,将富硒木耳原料投入到第一罐体内,打开导气管和排气管上阀门,打开热风机,热风温度保持50℃,持续风干30-50min;

S2、破壁,打开第一罐体的排料管上的阀门,使干燥后的富硒木耳由螺旋输料机输送至第二罐体内,打开电机220,电机220带动传动杆250转动,使第一刀架231和第二刀架232对第二罐体210内的富硒木耳进行破壁操作;

S3、筛分收集,破壁完成后,关闭电机,打开出料管上阀门,第二罐体内木耳粉排入到筛分箱,经过筛网的过滤,合格的木耳粉穿过筛网落入到筛分箱的底部,大颗粒的木耳截留在筛网上,然后将木耳粉收集箱放在筛分箱的下料管下方对木耳粉进行收集。

[0015] 与现有技术相比,本申请的有益效果是:使用时,将富硒木耳从进料斗投入到第一罐体内,将盖板盖在进料斗上,使第一罐体与外界隔绝,然后打开导气管上的阀门,打开热风机,热风机产生热风通入到第一罐体内,对第一罐体内的富硒木耳进一步干燥,确保富硒木耳在破壁时处于干燥状态,避免在破壁时出现未干燥的木耳,木耳粉成团,将出料管上阀门打开,木耳粉从第二滤网穿过,由进料管落入筛分箱内,然后符合要求的破壁木耳粉从筛网穿过落入到筛分箱的底部,大颗粒的木耳被截留在筛网上,并通过进料管与出料管螺纹连接,可以定期将筛分箱卸下,将筛分箱内部截留的大颗粒木耳取出,通过导向槽和导向块的配合使用,在将第一刀架和第二刀架安装在连接杆上时,可以使第一刀架和第二刀架在受力时不会发生转动,通过垫圈与螺母的配合使用,可以将第一刀架和第二刀架稳定的固定在连接杆上,并且可以简单方便的将第一刀架和第二刀架拆卸,便于定期进行维护。

附图说明

[0016] 图1为本申请的结构示意图;

图2为本申请的第二罐体剖视示意图；

图3为本申请的第一刀架局部俯视图；

图4为本申请的筛分箱剖视示意图；

图5为本申请的排气管剖视示意图。

[0017] 图中：100、干燥组件；110、热风机；120、第一罐体；121、振动电机；130、进料斗；140、盖板；150、导气管；160、排气管；170、第一滤网；200、破壁组件；210、第二罐体；220、电机；230、刀轮组件；231、第一刀架；232、第二刀架；233、导向孔；234、导向槽；250、传动杆；251、连接杆；252、导向块；253、垫圈；254、螺母；255、刮料板；260、锥形凸台；270、螺旋输料机；280、环形凹槽；290、出料管；291、第二滤网；300、筛分组件；310、筛网；320、筛分箱；330、进料管；340、下料管；400、支撑组件；410、第一支撑板；420、第二支撑板；430、支腿。

具体实施方式

[0018] 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围。

[0019] 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可以互换，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、系统、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。

[0020] 在本申请中，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”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。

[0021] 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。

[0022] 另外，术语“多个”的含义应为两个以及两个以上。

[0023] 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。

[0024] 实施例1

请参阅图1-图5，本申请提供了一种富硒木耳加工用破壁装置，包括干燥组件100、破壁组件200和筛分组件300；

所述干燥组件100包括热风机110、第一罐体120和进料斗130，所述进料斗130与所述第一罐体120的顶部连通，所述进料斗130上通过弹簧合页安装盖板140，所述热风机110的一端通过导气管150与所述第一罐体120相连通，所述第一罐体120的侧部连通有排气管

160,所述排气管160的进气口处安装有第一滤网170,所述第一滤网170设置为不锈钢滤网,所述第一滤网170的目数设置为325目-475目,在使用时,将富硒木耳从进料斗130投入到第一罐体120内,将盖板140盖在进料斗130上,使第一罐体120与外界隔绝,然后打开导气管150上的阀门,打开热风机110,热风机110产生热风通入到第一罐体120内,对第一罐体120内的富硒木耳进一步干燥,确保富硒木耳在破壁时处于干燥状态,避免在破壁时出现未干燥的木耳,木耳粉成团;

所述破壁组件200包括第二罐体210、电机220和刀轮组件230,电机220设置为伺服电机,所述第二罐体210的底部中心位置处通过密封轴承转动安装有传动杆250,所述传动杆250的一端贯穿于所述第二罐体210的底部,所述传动杆250的下端通过联轴器与所述电机220的转动轴连接,所述刀轮组件230安装在所述传动杆250上,所述第二罐体210的内底部中心位置处设置有锥形凸台260,所述传动杆250贯穿于所述锥形凸台260的顶部中心位置处,所述第二罐体210的侧部连通有螺旋输料机270,所述螺旋输料机270的进料口与所述第一罐体120的排料管相连通,所述锥形凸台260的侧壁与所述第二罐体210的内壁之间构成环形凹槽280,所述第二罐体210的底部连通有出料管290,所述出料管290的进料口处安装有第二滤网291,第二滤网291用于拦截未破壁的木耳原料,从出料管290排出,且所述出料管290的进料口与所述环形凹槽280连通,在使用时,打开第一罐体120的排料管上的阀门,使干燥后的富硒木耳由螺旋输料机270输送至第二罐体210内,然后打开电机220,电机220带动传动杆250转动,从而带动第一刀架231和第二刀架232对第二罐体210内的富硒木耳进行破壁操作;

所述筛分组件300包括筛网310、筛分箱320、进料管330和下料管340,所述进料管330与出料管290螺纹连接,所述筛网310安装在所述筛分箱320内,所述下料管340与所述筛分箱320的底部中心位置处连通,所述进料管330与所述筛分箱320连通,所述进料管330的出料口位于所述筛网310的上方,在使用时,将出料管290上阀门打开,木耳粉从第二滤网291穿过,由进料管330落入筛分箱320内,然后符合要求的破壁木耳粉从筛网310穿过落入到筛分箱320的底部,大颗粒的木耳被截留在筛网310上,并通过进料管330与出料管290螺纹连接,可以定期将筛分箱320卸下,将筛分箱320内部截留的大颗粒木耳取出。

[0025] 在本实施例中,所述第一罐体120的底部固定连接支撑组件400,所述支撑组件400包括第一支撑板410、第二支撑板420和支腿430,所述热风机110和所述第一罐体120均安装在第一支撑板410上,所述第二罐体210安装在所述第二支撑板420上,所述支腿430分别安装在所述第一支撑板410和第二支撑板420的底部,支撑组件400用于对第一罐体120、第二罐体210、热风机110提供支撑作用。

[0026] 在本实施例中,所述刀轮组件230包括第一刀架231和第二刀架232,所述第一刀架231与第二刀架232上均开设有导向孔233,所述第一刀架231和所述第二刀架232均安装在所述传动杆250上,所述第一刀架231的两个刀叶呈倾斜设置,且所述第二刀架232与第一刀架231呈相同设置,通过将第一刀架231和第二刀架232的刀叶呈倾斜设置,在传动杆250带动第一刀架231和第二刀架232转动时,可以增大第一刀架231和第二刀架232破壁范围,提高破壁效率。

[0027] 在本实施例中,所述传动杆250的上端设置有连接杆251,连接杆251与传动杆250为一体结构,所述连接杆251的直径比所述传动杆250的直径小4-6mm,所述连接杆251的

侧壁上设置有导向块252,所述导向孔233的孔壁上开设有与导向块252相匹配的导向槽234,所述导向槽234的内壁与所述导向块252的侧壁间隙滑动配合,且间隙不大于0.01mm,所述连接杆251上滑动套接有垫圈253,所述连接杆251的上端螺纹安装有螺母254,所述第一刀架231、第二刀架232和垫圈253均通过螺母254安装在所述连接杆251上,通过导向槽和导向块的配合使用,在将第一刀架231和第二刀架232安装在连接杆251上时,可以使第一刀架231和第二刀架232在受力时不会发生转动,通过垫圈253与螺母254的配合使用,可以将第一刀架231和第二刀架232稳定的固定在连接杆251上,并且可以简单方便的将第一刀架231和第二刀架232拆卸,便于定期进行维护。

[0028] 在本实施例中,所述第一罐体120的底部通过螺栓安装有振动电机121,在第一罐体120向螺旋输料机270排料时,打开振动电机121,对第一罐体120的底部进行振动,可以有效避免第一罐体120内的富硒木耳在下料时堵塞第一罐体120的排料管。

[0029] 在本实施例中,所述传动杆250的侧部焊接固定有刮料板255,刮料板255与环形凹槽280的槽底相贴合,在第二罐体210向外排料时,电机220缓慢转动带动刮料板255转动,将环形凹槽280的槽底内的木耳粉刮送到出料管290,减少木耳粉羁留在第二罐体210内。

[0030] 本申请另提供了一种富硒木耳加工用破壁装置的使用方法,具体包括以下步骤:

S1、干燥,将富硒木耳原料投入到第一罐体内,打开导气管和排气管上阀门,打开热风机,热风温度保持50℃,持续风干30-50min;

S2、破壁,打开第一罐体的排料管上的阀门,使干燥后的富硒木耳由螺旋输料机输送至第二罐体内,打开电机220,电机220带动传动杆250转动,使第一刀架231和第二刀架232对第二罐体210内的富硒木耳进行破壁操作;

S3、筛分收集,破壁完成后,关闭电机,打开出料管上阀门,第二罐体内木耳粉排入到筛分箱,经过筛网的过滤,合格的木耳粉穿过筛网落入到筛分箱的底部,大颗粒的木耳截留在筛网上,然后将木耳粉收集箱放在筛分箱的下料管下方对木耳粉进行收集。

[0031] 具体的,该富硒木耳加工用破壁装置的工作原理:在使用时,将富硒木耳从进料斗130投入到第一罐体120内,将盖板140盖在进料斗130上,使第一罐体120与外界隔绝,然后打开导气管150上的阀门,打开热风机110,热风机110产生热风通入到第一罐体120内,对第一罐体120内的富硒木耳进一步干燥,确保富硒木耳在破壁时处于干燥状态,避免在破壁时出现未干燥的木耳,木耳粉成团,打开第一罐体120的排料管上的阀门,使干燥后的富硒木耳由螺旋输料机270输送至第二罐体210内,然后打开电机220,电机220带动传动杆250转动,从而带动第一刀架231和第二刀架232对第二罐体210内的富硒木耳进行破壁操作,将出料管290上阀门打开,木耳粉从第二滤网291穿过,由进料管330落入筛分箱320内,然后符合要求的破壁木耳粉从筛网310穿过落入到筛分箱320的底部,大颗粒的木耳被截留在筛网310上,并通过进料管330与出料管290螺纹连接,可以定期将筛分箱320卸下,将筛分箱320内部截留的大颗粒木耳取出。

[0032] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

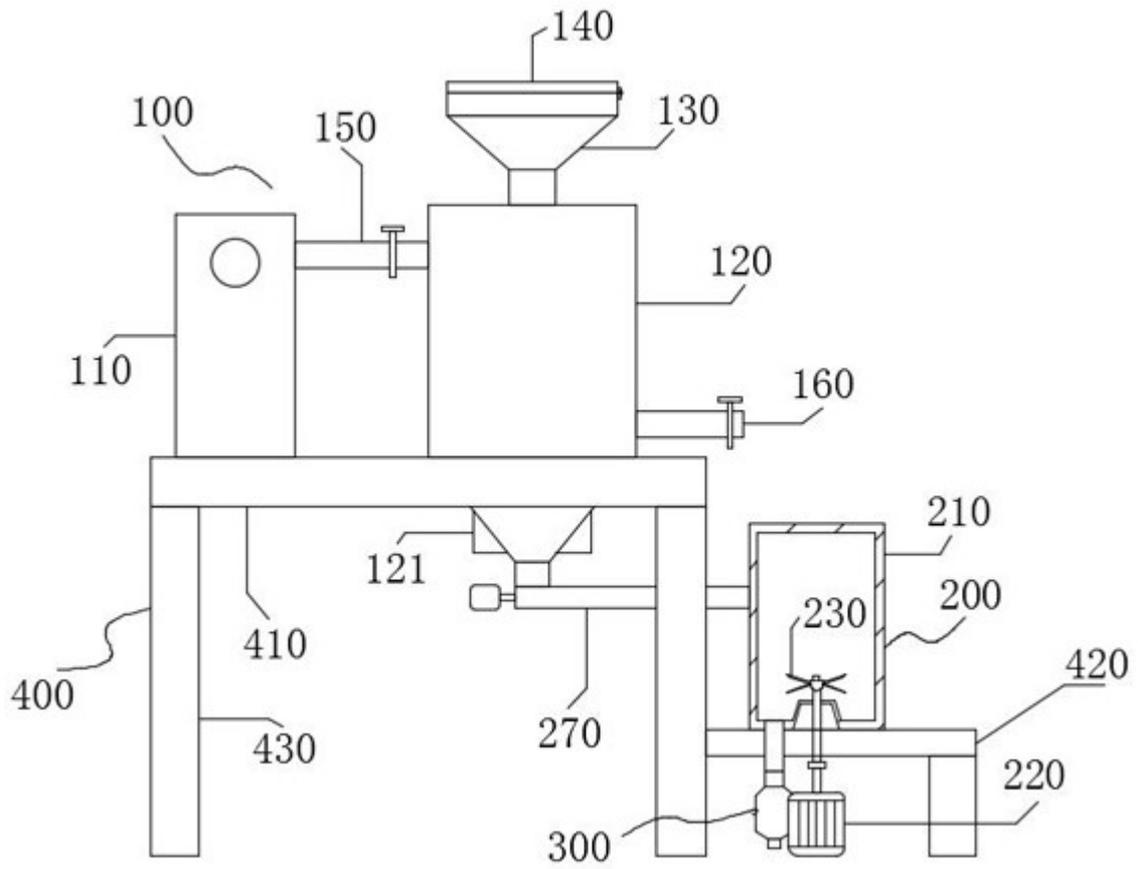


图1

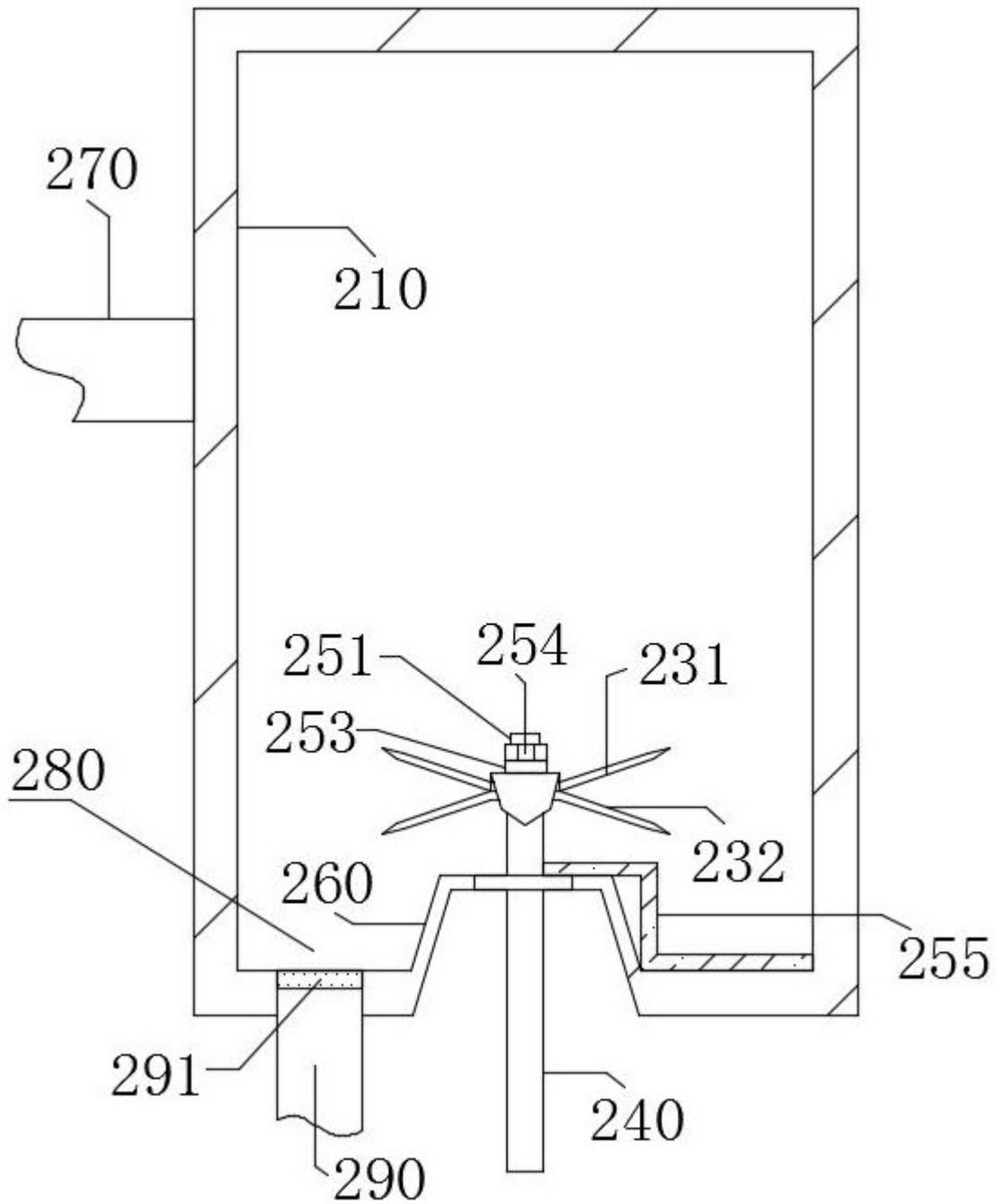


图2

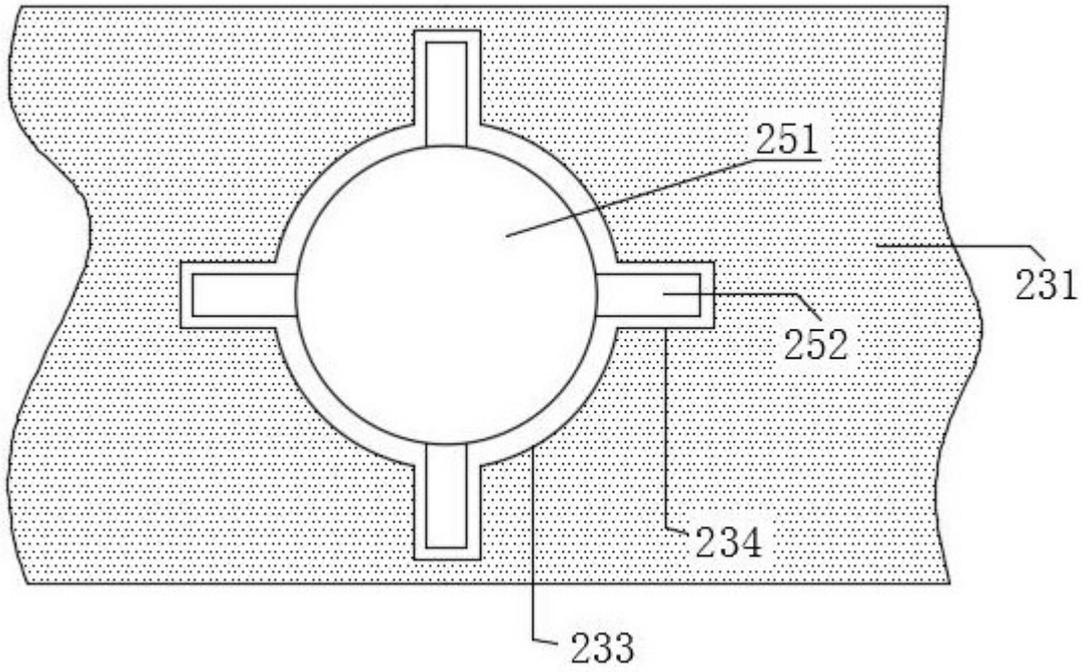


图3

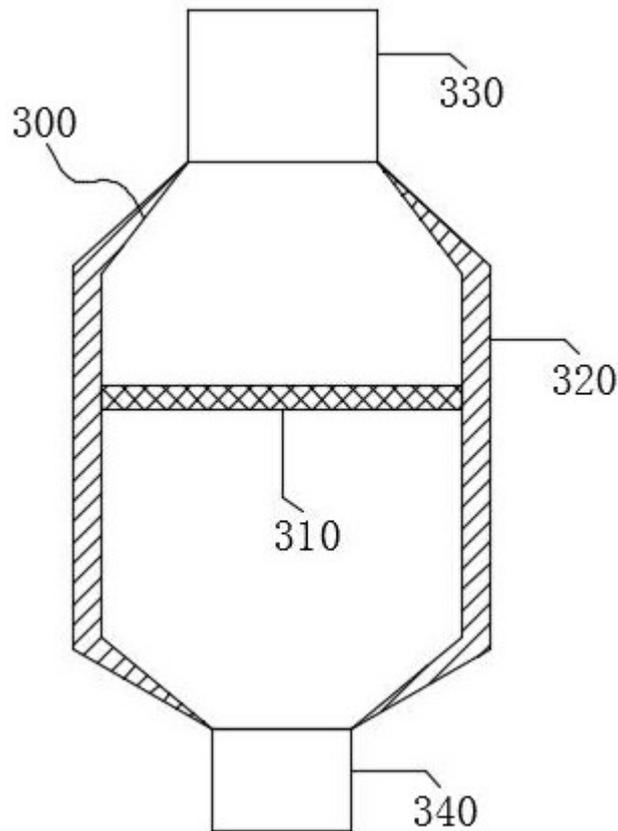


图4

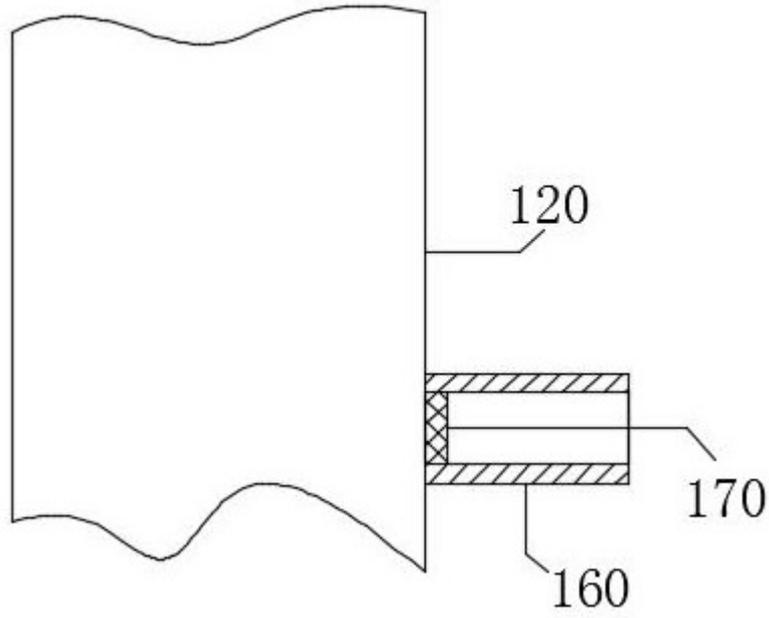


图5