(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109290021 A
(43)申请公布日 2019.02.01

(21)申请号 201811465653.1

(22)申请日 2018.12.03

(71)申请人 李彦国
地址 150006 黑龙江省哈尔滨市南岗区西大直街92号哈尔滨工业大学一校区主楼10328室

(72)发明人 李彦国

(74)专利代理机构 哈尔滨市伟晨专利代理事务所(普通合伙) 23209
代理人 张伟

(51)Int.Cl.
B02C 18/14(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)
B02C 4/12(2006.01)
B02C 23/12(2006.01)
A01F 29/00(2006.01)
A01F 29/10(2006.01)

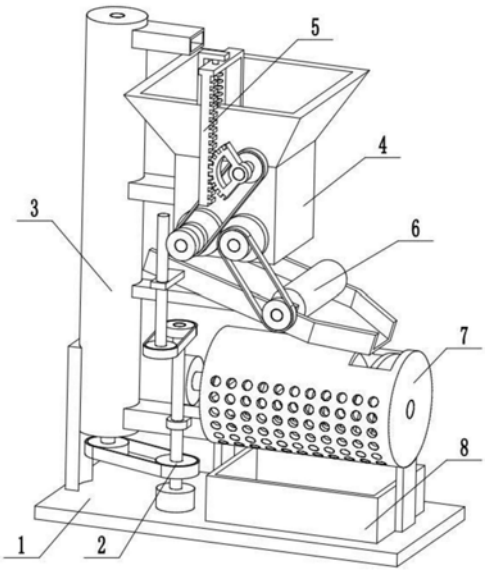
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

一种新能源领域的生物质原料加工装置

(57)摘要

本发明涉及新能源技术领域，更具体的说是一种新能源领域的生物质原料加工装置。所述的动力机构固定连接在底座的中端，动力机构与循环回送组件通过皮带传动连接，循环回送组件固定连接在底座的左端，粉碎组件固定连接在循环回送组件的上端，动力机构与粉碎组件啮合传动连接，间歇进料组件滑动连接在粉碎组件内，间歇进料组件与粉碎组件啮合传动连接。本发明能够对生物质原料进行充分的粉碎，本发明可以间歇下料，防止堵塞的现象发生，同时可以不断的推动生物质原料向下移动，提高粉碎的效率，并且可以将粉碎后的生物质原料进行筛选，以便筛选出符合需求的生物质原料，不需要人工进行二次返工处理，保证粉碎后的生物质原料可以充分的燃烧。



CN 109290021 A

1.一种新能源领域的生物质原料加工装置，包括底座(1)、动力机构(2)、循环回送组件(3)、粉碎组件(4)、间歇进料组件(5)、导料板(6)、筛分组件(7)和收集盒(8)，其特征在于：所述的动力机构(2)固定连接在底座(1)的中端，动力机构(2)与循环回送组件(3)通过皮带传动连接，循环回送组件(3)固定连接在底座(1)的左端，粉碎组件(4)固定连接在循环回送组件(3)的上端，动力机构(2)与粉碎组件(4)啮合传动连接，间歇进料组件(5)滑动连接在粉碎组件(4)内，间歇进料组件(5)与粉碎组件(4)啮合传动连接，导料板(6)固定连接在循环回送组件(3)的中端，导料板(6)位于粉碎组件(4)的下方，动力机构(2)固定连接在导料板(6)上，导料板(6)与粉碎组件(4)通过皮带传动连接，筛分组件(7)固定连接在底座(1)的右端，动力机构(2)固定连接在筛分组件(7)上，筛分组件(7)与动力机构(2)啮合传动连接，收集盒(8)固定连接在底座(1)上，收集盒(8)位于筛分组件(7)的下方。

2.根据权利要求1所述的一种新能源领域的生物质原料加工装置，其特征在于：所述的底座(1)包括底板(1-1)、支撑板(1-2)和边架板(1-3)；支撑板(1-2)固定连接在底板(1-1)的左端，循环回送组件(3)固定连接在支撑板(1-2)上，两个边架板(1-3)固定连接在底板(1-1)的右端，收集盒(8)位于两个边架板(1-3)之间。

3.根据权利要求2所述的一种新能源领域的生物质原料加工装置，其特征在于：所述的动力机构(2)包括电机(2-1)、蜗杆Ⅰ(2-2)、轴架板(2-3)、主动带轮Ⅰ(2-4)、主动带轮Ⅱ(2-5)、从动带轮Ⅱ(2-6)、蜗杆Ⅱ(2-7)和横板(2-8)；电机(2-1)固定连接在底板(1-1)的中端，电机(2-1)的输出轴通过联轴器连接有蜗杆Ⅰ(2-2)，主动带轮Ⅰ(2-4)和主动带轮Ⅱ(2-5)分别固定连接在蜗杆Ⅰ(2-2)的两端，蜗杆Ⅰ(2-2)的中端转动连接在轴架板(2-3)上，轴架板(2-3)固定连接在筛分组件(7)上，主动带轮Ⅰ(2-4)与循环回送组件(3)通过皮带传动连接，主动带轮Ⅱ(2-5)与从动带轮Ⅱ(2-6)通过皮带带传动连接，从动带轮Ⅱ(2-6)固定连接在蜗杆Ⅱ(2-7)的下端，蜗杆Ⅱ(2-7)的上端与循环回送组件(3)啮合传动连接，蜗杆Ⅱ(2-7)的中端转动连接在横板(2-8)上，横板(2-8)固定连接在导料板(6)上。

4.根据权利要求3所述的一种新能源领域的生物质原料加工装置，其特征在于：所述的循环回送组件(3)包括回送筒本体(3-1)、叶片转轴(3-2)、旋转输送叶片(3-3)、从动带轮Ⅰ(3-4)和排料管(3-5)；回送筒本体(3-1)固定连接在支撑板(1-2)上，叶片转轴(3-2)的两端分别转动连接在回送筒本体(3-1)的上下两端，旋转输送叶片(3-3)和从动带轮Ⅰ(3-4)均固定连接在叶片转轴(3-2)上，旋转输送叶片(3-3)转动连接在回送筒本体(3-1)内，从动带轮Ⅰ(3-4)位于回送筒本体(3-1)的下方，从动带轮Ⅰ(3-4)与主动带轮Ⅰ(2-4)通过皮带带传动连接，排料管(3-5)固定连接并连通在回送筒本体(3-1)的上端，排料管(3-5)位于粉碎组件(4)的上方。

5.根据权利要求4所述的一种新能源领域的生物质原料加工装置，其特征在于：所述的粉碎组件(4)包括进料座(4-1)、上下均镂空的矩形座(4-2)、连接板(4-3)、挡料板(4-4)、矩形通滑槽(4-5)、T型滑轨(4-6)、主动轴(4-7)、蜗轮Ⅰ(4-8)、驱动带轮Ⅰ(4-9)、主动齿轮(4-10)、从动齿轮(4-11)、从动轴(4-12)、驱动带轮Ⅱ(4-13)、矩形块(4-14)和破碎刀(4-15)；进料座(4-1)的下端固定连接矩形座(4-2)，矩形座(4-2)通过连接板(4-3)固定连接在回送筒本体(3-1)的上端，挡料板(4-4)固定连接在矩形座(4-2)的上端，挡料板(4-4)上对称设置有两个矩形通滑槽(4-5)，两个T型滑轨(4-6)对称固定连接在矩形座(4-2)内壁的上端；所述T型滑轨(4-6)位于矩形通滑槽(4-5)内，T型滑轨(4-6)的上端位于进料座(4-1)内；主

动轴(4-7)和从动轴(4-12)的两端分别转动连接在矩形座(4-2)的两端，蜗轮Ⅰ(4-8)、驱动带轮Ⅰ(4-9)和主动齿轮(4-10)从前至后依次固定连接在主动轴(4-7)上，驱动带轮Ⅱ(4-13)和从动齿轮(4-11)从前至后依次固定连接在从动轴(4-12)上，蜗轮Ⅰ(4-8)、驱动带轮Ⅰ(4-9)、主动齿轮(4-10)、从动齿轮(4-11)和驱动带轮Ⅱ(4-13)均位于矩形座(4-2)的前端，蜗轮Ⅰ(4-8)与蜗杆Ⅱ(2-7)的上端啮合传动，驱动带轮Ⅰ(4-9)与间歇进料组件(5)通过皮带传动连接，主动齿轮(4-10)与从动齿轮(4-11)啮合传动，驱动带轮Ⅱ(4-13)与导料板(6)通过皮带传动连接，矩形块(4-14)固定连接在矩形座(4-2)的前端；所述主动轴(4-7)和从动轴(4-12)上均固定连接有多个破碎刀(4-15)，破碎刀(4-15)位于矩形座(4-2)内部的下端。

6.根据权利要求5所述的一种新能源领域的生物质原料加工装置，其特征在于：所述的间歇进料组件(5)包括压块(5-1)、T型槽(5-2)、门字型杆(5-3)、L型杆(5-4)、齿条(5-5)、不完全齿轮(5-6)、传动带轮Ⅰ(5-7)、带轮转轴(5-8)、弹簧套杆(5-9)、压缩弹簧(5-10)和L型杆座(5-11)；两个压块(5-1)对称滑动连接在两个矩形通滑槽(4-5)内，两个压块(5-1)的上端均倾斜，两个压块(5-1)的外端均设置有T型槽(5-2)，两个压块(5-1)分别通过T型槽(5-2)滑动连接在两个T型滑轨(4-6)上，门字型杆(5-3)的两端分别固定连接在两个压块(5-1)上，L型杆(5-4)的下端固定连接在门字型杆(5-3)的中端，L型杆(5-4)的上端固定连接有齿条(5-5)，不完全齿轮(5-6)与齿条(5-5)啮合传动，不完全齿轮(5-6)和传动带轮Ⅰ(5-7)均固定连接在带轮转轴(5-8)上，带轮转轴(5-8)转动连接在矩形块(4-14)上，传动带轮Ⅰ(5-7)与驱动带轮Ⅰ(4-9)通过皮带传动连接，L型杆(5-4)的上端滑动连接在弹簧套杆(5-9)上，弹簧套杆(5-9)的一端固定连接在进料座(4-1)前端的顶面上，弹簧套杆(5-9)的另一端固定连接在L型杆座(5-11)上，L型杆座(5-11)固定连接在进料座(4-1)前端的顶面上，压缩弹簧(5-10)套装在弹簧套杆(5-9)上，压缩弹簧(5-10)的两端分别固定连接在L型杆(5-4)和进料座(4-1)上。

7.根据权利要求6所述的一种新能源领域的生物质原料加工装置，其特征在于：所述的导料板(6)包括导料斜板(6-1)、固定板(6-2)、辊筒转轴(6-3)、碾磨辊(6-4)和传动带轮Ⅱ(6-5)；导料斜板(6-1)通过固定板(6-2)固定连接在回送筒本体(3-1)的中端，导料斜板(6-1)的上端位于矩形座(4-2)的下方，辊筒转轴(6-3)的两端分别转动连接在导料斜板(6-1)的中端，碾磨辊(6-4)和传动带轮Ⅱ(6-5)均固定连接在辊筒转轴(6-3)上，碾磨辊(6-4)位于导料斜板(6-1)内，传动带轮Ⅱ(6-5)位于导料斜板(6-1)的外端，传动带轮Ⅱ(6-5)与驱动带轮Ⅱ(4-13)通过皮带传动连接。

8.根据权利要求7所述的一种新能源领域的生物质原料加工装置，其特征在于：所述的筛分组件(7)包括筛分筒(7-1)、蜗轮转轴(7-2)、蜗轮Ⅱ(7-3)、螺旋体(7-4)和出料管(7-5)；筛分筒(7-1)右端的上方设置有进料口，导料斜板(6-1)的下端位于进料口的上方，筛分筒(7-1)固定连接在两个边架板(1-3)上，蜗轮转轴(7-2)的两端分别转动连接在筛分筒(7-1)的两端，蜗轮Ⅱ(7-3)和螺旋体(7-4)均固定连接在蜗轮转轴(7-2)上，螺旋体(7-4)转动连接在筛分筒(7-1)内，蜗轮Ⅱ(7-3)位于筛分筒(7-1)的左端，蜗轮Ⅱ(7-3)与蜗杆Ⅰ(2-2)啮合传动，出料管(7-5)的一端固定连接在并连通在筛分筒(7-1)左端的下端，出料管(7-5)的另一端固定连接并连通在回送筒本体(3-1)的下端；所述筛分筒(7-1)的下端均匀设置有多个圆形通孔。

一种新能源领域的生物质原料加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及新能源技术领域，更具体的说是一种新能源领域的生物质原料加工装置。

背景技术

[0002] 随着不可再生能源的不断减少，生物质能源逐渐得到广泛使用，传统的生物质发电主要使用植物的秸秆，秸秆的发电过程需要燃烧，为了实现秸秆充分的燃烧，需要对秸秆进行切碎。现有技术对秸秆类生物质利用前都需要进行粉碎处理，但是只是单纯的进行一次粉碎，无法实现对秸秆多次充分的粉碎，这样会造成粉碎的颗粒达不到使用要求，粉碎效果不理想，并且无法对粉碎后的秸秆进行筛选，导致粉碎后的秸秆大小不一，不能满足秸秆燃烧发电的需要。还需要进行多次返工。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种新能源领域的生物质原料加工装置，其有益效果为本发明能够对生物质原料进行充分的粉碎，并且可以经过多重粉碎，粉碎效果好，本发明可以间歇下料，防止堵塞的现象发生，同时可以不断的推动生物质原料向下移动，提高粉碎的效率，并且可以将粉碎后的生物质原料进行筛选，以便筛选出符合需求的生物质原料，不需要人工进行二次返工处理，保证粉碎后的生物质原料可以充分的燃烧，提高发电的效率，减少资源的浪费。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来实现：

[0005] 一种新能源领域的生物质原料加工装置，包括底座、动力机构、循环回送组件、粉碎组件、间歇进料组件、导料板、筛分组件和收集盒，所述的动力机构固定连接在底座的中端，动力机构与循环回送组件通过皮带传动连接，循环回送组件固定连接在底座的左端，粉碎组件固定连接在循环回送组件的上端，动力机构与粉碎组件啮合传动连接，间歇进料组件滑动连接在粉碎组件内，间歇进料组件与粉碎组件啮合传动连接，导料板固定连接在循环回送组件的中端，导料板位于粉碎组件的下方，动力机构固定连接在导料板上，导料板与粉碎组件通过皮带传动连接，筛分组件固定连接在底座的右端，动力机构固定连接在筛分组件上，筛分组件与动力机构啮合传动连接，收集盒固定连接在底座上，收集盒位于筛分组件的下方。

[0006] 所述的底座包括底板、支撑板和边架板；支撑板固定连接在底板的左端，循环回送组件固定连接在支撑板上，两个边架板固定连接在底板的右端，收集盒位于两个边架板之间。

[0007] 所述的动力机构包括电机、蜗杆Ⅰ、轴架板、主动带轮Ⅰ、主动带轮Ⅱ、从动带轮Ⅱ、蜗杆Ⅱ和横板；电机固定连接在底板的中端，电机的输出轴通过联轴器连接有蜗杆Ⅰ，主动带轮Ⅰ和主动带轮Ⅱ分别固定连接在蜗杆Ⅰ的两端，蜗杆Ⅰ的中端通过带座轴承转动连接在轴架板上，轴架板固定连接在筛分组件上，主动带轮Ⅰ与循环回送组件通过皮带传动连接，

主动带轮Ⅱ与从动带轮Ⅱ通过皮带带传动连接，从动带轮Ⅱ固定连接在蜗杆Ⅱ的下端，蜗杆Ⅱ的上端与循环回送组件啮合传动连接，蜗杆Ⅱ的中端通过带座轴承转动连接在横板上，横板固定连接在导料板上。

[0008] 所述的循环回送组件包括回送筒本体、叶片转轴、旋转输送叶片、从动带轮I和排料管；回送筒本体固定连接在支撑板上，叶片转轴的两端分别通过带座轴承转动连接在回送筒本体的上下两端，旋转输送叶片和从动带轮I均固定连接在叶片转轴上，旋转输送叶片转动连接在回送筒本体内，从动带轮I位于回送筒本体的下方，从动带轮I与主动带轮I通过皮带带传动连接，排料管固定连接并连通在回送筒本体的上端，排料管位于粉碎组件的上方。

[0009] 所述的粉碎组件包括进料座、上下均镂空的矩形座、连接板、挡料板、矩形通滑槽、T型滑轨、主动轴、蜗轮I、驱动带轮I、主动齿轮、从动齿轮、从动轴、驱动带轮Ⅱ、矩形块和破碎刀；进料座的下端固定连接有矩形座，矩形座通过连接板固定连接在回送筒本体的上端，挡料板固定连接在矩形座的上端，挡料板上对称设置有两个矩形通滑槽，两个T型滑轨对称固定连接在矩形座内壁的上端；所述T型滑轨位于矩形通滑槽内，T型滑轨的上端位于进料座内；主动轴和从动轴的两端分别通过带座轴承转动连接在矩形座的两端，蜗轮I、驱动带轮I和主动齿轮从前至后依次固定连接在主动轴上，驱动带轮Ⅱ和从动齿轮从前至后依次固定连接在从动轴上，蜗轮I、驱动带轮I、主动齿轮、从动齿轮和驱动带轮Ⅱ均位于矩形座的前端，蜗轮I与蜗杆Ⅱ的上端啮合传动，驱动带轮I与间歇进料组件通过皮带传动连接，主动齿轮与从动齿轮啮合传动，驱动带轮Ⅱ与导料板通过皮带传动连接，矩形块固定连接在矩形座的前端；所述主动轴和从动轴上均固定连接有多个破碎刀，破碎刀位于矩形座内部的下端。

[0010] 所述的间歇进料组件包括压块、T型槽、门字型杆、L型杆、齿条、不完全齿轮、传动带轮I、带轮转轴、弹簧套杆、压缩弹簧和L型杆座；两个压块对称滑动连接在两个矩形通滑槽内，两个压块的上端均倾斜，两个压块的外端均设置有T型槽，两个压块分别通过T型槽滑动连接在两个T型滑轨上，门字型杆的两端分别固定连接在两个压块上，L型杆的下端固定连接在门字型杆的中端，L型杆的上端固定连接有齿条，不完全齿轮与齿条啮合传动，传动带轮I均固定连接在带轮转轴上，带轮转轴转动连接在矩形块上，传动带轮I与驱动带轮I通过皮带传动连接，L型杆的上端滑动连接在弹簧套杆上，弹簧套杆的一端固定连接在进料座前端的顶面上，弹簧套杆的另一端固定连接在L型杆座上，L型杆座固定连接在进料座前端的顶面上，压缩弹簧套装在弹簧套杆上，压缩弹簧的两端分别固定连接在L型杆和进料座上。

[0011] 所述的导料板包括导料斜板、固定板、辊筒转轴、碾磨辊和传动带轮Ⅱ；导料斜板通过固定板固定连接在回送筒本体的中端，导料斜板的上端位于矩形座的下方，辊筒转轴的两端分别通过带座轴承转动连接在导料斜板的中端，碾磨辊和传动带轮Ⅱ均固定连接在辊筒转轴上，碾磨辊位于导料斜板内，传动带轮Ⅱ位于导料斜板的外端，传动带轮Ⅱ与驱动带轮Ⅱ通过皮带传动连接。

[0012] 所述的筛分组件包括筛分筒、蜗轮转轴、蜗轮Ⅱ、螺旋体和出料管；筛分筒右端的上方设置有进料口，导料斜板的下端位于进料口的上方，筛分筒固定连接在两个边架板上，蜗轮转轴的两端分别通过带座轴承转动连接在筛分筒的两端，蜗轮Ⅱ和螺旋体均固定连接

在蜗轮转轴上，螺旋体转动连接在筛分筒内，蜗轮Ⅱ位于筛分筒的左端，蜗轮Ⅱ与蜗杆I啮合传动，出料管的一端固定连接在并连通在筛分筒左端的下端，出料管的另一端固定连接并连通在回送筒本体的下端；所述筛分筒的下端均匀设置有多个圆形同孔。

[0013] 本发明一种新能源领域的生物质原料加工装置的有益效果为：

[0014] 本发明一种新能源领域的生物质原料加工装置，本发明本发明能够对生物质原料进行充分的粉碎，并且可以经过多重粉碎，粉碎效果好，本发明可以间歇下料，防止堵塞的现象发生，同时可以不断的推动生物质原料向下移动，提高粉碎的效率，并且可以将粉碎后的生物质原料进行筛选，以便筛选出符合需求的生物质原料，不需要人工进行二次返工处理，保证粉碎后的生物质原料可以充分的燃烧，提高发电的效率，减少资源的浪费。

附图说明

[0015] 图1为本发明一种新能源领域的生物质原料加工装置的结构示意图一；

[0016] 图2为本发明一种新能源领域的生物质原料加工装置的结构示意图二；

[0017] 图3为底座、动力机构和筛分组件的结构示意图；

[0018] 图4为循环回送组件和导料板的结构示意图；

[0019] 图5为粉碎组件的结构示意图；

[0020] 图6为粉碎组件的部分结构示意图；

[0021] 图7为间歇进料组件的结构示意图；

[0022] 图8为粉碎组件和间歇进料组件的剖视结构示意图。

[0023] 图中：底座1；底板1-1；支撑板1-2；边架板1-3；动力机构2；电机2-1；蜗杆I2-2；轴架板2-3；主动带轮I2-4；主动带轮Ⅱ2-5；从动带轮Ⅱ2-6；蜗杆Ⅱ2-7；横板2-8；循环回送组件3；底板1-1；支撑板1-2；边架板1-3；粉碎组件4；进料座4-1；矩形座4-2；连接板4-3；挡料板4-4；矩形通滑槽4-5；T型滑轨4-6；主动轴4-7；蜗轮I4-8；驱动带轮I4-9；主动齿轮4-10；从动齿轮4-11；从动轴4-12；驱动带轮Ⅱ4-13；矩形块4-14；破碎刀4-15；间歇进料组件5；压块5-1；T型槽5-2；门字型杆5-3；L型杆5-4；齿条5-5；不完全齿轮5-6；传动带轮I5-7；带轮转轴5-8；弹簧套杆5-9；压缩弹簧5-10；L型杆座5-11；导料板6；导料斜板6-1；固定板6-2；辊筒转轴6-3；碾磨辊6-4；传动带轮Ⅱ6-5；筛分组件7；筛分筒7-1；蜗轮转轴7-2；蜗轮Ⅱ7-3；螺旋体7-4；出料管7-5；收集盒8。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图1-8和具体实施方法对本发明做进一步详细的说明。

[0025] 具体实施方式一：

[0026] 下面结合图1-8说明本实施方式，一种新能源领域的生物质原料加工装置，包括底座1、动力机构2、循环回送组件3、粉碎组件4、间歇进料组件5、导料板6、筛分组件7和收集盒8，所述的动力机构2固定连接在底座1的中端，动力机构2与循环回送组件3通过皮带传动连接，循环回送组件3固定连接在底座1的左端，粉碎组件4固定连接在循环回送组件3的上端，动力机构2与粉碎组件4啮合传动连接，间歇进料组件5滑动连接在粉碎组件4内，间歇进料组件5与粉碎组件4啮合传动连接，导料板6固定连接在循环回送组件3的中端，导料板6位于粉碎组件4的下方，动力机构2固定连接在导料板6上，导料板6与粉碎组件4通过皮带传动连

接，筛分组件7固定连接在底座1的右端，动力机构2固定连接在筛分组件7上，筛分组件7与动力机构2啮合传动连接，收集盒8固定连接在底座1上，收集盒8位于筛分组件7的下方。本发明在使用时，将待加工的生物质原料投入粉碎组件4内，动力机构2通电后可以带动循环回送组件3、粉碎组件4和筛分组件7工作，粉碎组件4可以带动间歇进料组件5和导料板6工作，间歇进料组件5工作时可以使粉碎组件4上端的生物质原料间歇的落到粉碎组件4的下端进行破碎处理，防止堵塞的现象发生，同时间歇进料组件5可以不断的推动粉碎组件4下端的生物质原料向下移动，提高粉碎的效率，破碎后的生物质原料落在导料板6上，导料板6工作时可以对破碎后的生物质原料进行二次碾磨，二次碾磨处理后的生物质原料落进筛分组件7内，筛分组件7工作时将碾磨处理后的生物质原料进行筛选，以便筛选出符合需求的生物质原料，筛选合格的生物质原料落进收集盒8内收集，不合格的生物质原料经过循环回送组件3重新落进粉碎组件4内进行破碎处理，直至符合需求，不需要人工进行二次返工处理，保证粉碎后的生物质原料可以充分的燃烧，提高发电的效率，减少资源的浪费。

[0027] 具体实施方式二：

[0028] 下面结合图1-8说明本实施方式，所述的底座1包括底板1-1、支撑板1-2和边架板1-3；支撑板1-2固定连接在底板1-1的左端，循环回送组件3固定连接在支撑板1-2上，两个边架板1-3固定连接在底板1-1的右端，收集盒8位于两个边架板1-3之间。

[0029] 具体实施方式三：

[0030] 下面结合图1-8说明本实施方式，所述的动力机构2包括电机2-1、蜗杆Ⅰ2-2、轴架板2-3、主动带轮Ⅰ2-4、主动带轮Ⅱ2-5、从动带轮Ⅱ2-6、蜗杆Ⅱ2-7和横板2-8；电机2-1固定连接在底板1-1的中端，电机2-1的输出轴通过联轴器连接有蜗杆Ⅰ2-2，主动带轮Ⅰ2-4和主动带轮Ⅱ2-5分别固定连接在蜗杆Ⅰ2-2的两端，蜗杆Ⅰ2-2的中端通过带座轴承转动连接在轴架板2-3上，轴架板2-3固定连接在筛分组件7上，主动带轮Ⅰ2-4与循环回送组件3通过皮带传动连接，主动带轮Ⅱ2-5与从动带轮Ⅱ2-6通过皮带带传动连接，从动带轮Ⅱ2-6固定连接在蜗杆Ⅱ2-7的下端，蜗杆Ⅱ2-7的上端与循环回送组件3啮合传动连接，蜗杆Ⅱ2-7的中端通过带座轴承转动连接在横板2-8上，横板2-8固定连接在导料板6上。所述的动力机构2在使用时，将电机2-1通过导线连接电源和控制开关并开启，电机2-1带动蜗杆Ⅰ2-2绕自身轴线逆时针转动，蜗杆Ⅰ2-2带动主动带轮Ⅰ2-4和主动带轮Ⅱ2-5绕自身轴线逆时针转动，主动带轮Ⅰ2-4带动循环回送组件3工作，主动带轮Ⅱ2-5通过皮带带动从动带轮Ⅱ2-6绕自身轴线逆时针转动，从动带轮Ⅱ2-6带动蜗杆Ⅱ2-7绕自身轴线逆时针转动，蜗杆Ⅰ2-2和蜗杆Ⅱ2-7带动粉碎组件4和筛分组件7工作。

[0031] 具体实施方式四：

[0032] 下面结合图1-8说明本实施方式，所述的循环回送组件3包括回送筒本体3-1、叶片转轴3-2、旋转输送叶片3-3、从动带轮Ⅰ3-4和排料管3-5；回送筒本体3-1固定连接在支撑板1-2上，叶片转轴3-2的两端分别通过带座轴承转动连接在回送筒本体3-1的上下两端，旋转输送叶片3-3和从动带轮Ⅰ3-4均固定连接在叶片转轴3-2上，旋转输送叶片3-3转动连接在回送筒本体3-1内，从动带轮Ⅰ3-4位于回送筒本体3-1的下方，从动带轮Ⅰ3-4与主动带轮Ⅰ2-4通过皮带带传动连接，排料管3-5固定连接并连通在回送筒本体3-1的上端，排料管3-5位于粉碎组件4的上方。所述的循环回送组件3在使用时，主动带轮Ⅰ2-4通过皮带带动从动带轮Ⅰ3-4绕自身轴线逆时针转动，从动带轮Ⅰ3-4带动叶片转轴3-2绕自身轴线逆时针转动，叶

片转轴3-2带动旋转输送叶片3-3逆时针转动。

[0033] 具体实施方式五：

[0034] 下面结合图1-8说明本实施方式，所述的粉碎组件4包括进料座4-1、上下均镂空的矩形座4-2、连接板4-3、挡料板4-4、矩形通滑槽4-5、T型滑轨4-6、主动轴4-7、蜗轮Ⅰ4-8、驱动带轮Ⅰ4-9、主动齿轮4-10、从动齿轮4-11、从动轴4-12、驱动带轮Ⅱ4-13、矩形块4-14和破碎刀4-15；进料座4-1的下端固定连接有矩形座4-2，矩形座4-2通过连接板4-3固定连接在回送筒本体3-1的上端，挡料板4-4固定连接在矩形座4-2的上端，挡料板4-4上对称设置有两个矩形通滑槽4-5，两个T型滑轨4-6对称固定连接在矩形座4-2内壁的上端；所述T型滑轨4-6位于矩形通滑槽4-5内，T型滑轨4-6的上端位于进料座4-1内；主动轴4-7和从动轴4-12的两端分别通过带座轴承转动连接在矩形座4-2的两端，蜗轮Ⅰ4-8、驱动带轮Ⅰ4-9和主动齿轮4-10从前至后依次固定连接在主动轴4-7上，驱动带轮Ⅱ4-13和从动齿轮4-11从前至后依次固定连接在从动轴4-12上，蜗轮Ⅰ4-8、驱动带轮Ⅰ4-9、主动齿轮4-10、从动齿轮4-11和驱动带轮Ⅱ4-13均位于矩形座4-2的前端，蜗轮Ⅰ4-8与蜗杆Ⅱ2-7的上端啮合传动，驱动带轮Ⅰ4-9与间歇进料组件5通过皮带传动连接，主动齿轮4-10与从动齿轮4-11啮合传动，驱动带轮Ⅱ4-13与导料板6通过皮带传动连接，矩形块4-14固定连接在矩形座4-2的前端；所述主动轴4-7和从动轴4-12上均固定连接有多个破碎刀4-15，破碎刀4-15位于矩形座4-2内部的下端。所述的粉碎组件4在使用时，向进料座4-1内投入生物质原料，生物质原料落进矩形座4-2内，蜗杆Ⅱ2-7带动蜗轮Ⅰ4-8绕自身轴线逆时针转动，蜗轮Ⅰ4-8带动主动轴4-7绕自身轴线逆时针转动，主动轴4-7带动驱动带轮Ⅰ4-9和主动齿轮4-10绕自身轴线逆时针转动，驱动带轮Ⅰ4-9带动间歇进料组件5工作，主动齿轮4-10带动从动齿轮4-11绕自身轴线顺时针转动，从动齿轮4-11带动从动轴4-12绕自身轴线顺时针转动，从动轴4-12带动驱动带轮Ⅱ4-13绕自身轴线顺时针转动，驱动带轮Ⅱ4-13带动导料板6工作，主动轴4-7和从动轴4-12分别带动其上的破碎刀4-15相向转动，对矩形座4-2内的生物质原料进行破碎处理。

[0035] 具体实施方式六：

[0036] 下面结合图1-8说明本实施方式，所述的间歇进料组件5包括压块5-1、T型槽5-2、门字型杆5-3、L型杆5-4、齿条5-5、不完全齿轮5-6、传动带轮Ⅰ5-7、带轮转轴5-8、弹簧套杆5-9、压缩弹簧5-10和L型杆座5-11；两个压块5-1对称滑动连接在两个矩形通滑槽4-5内，两个压块5-1的上端均倾斜，两个压块5-1的外端均设置有T型槽5-2，两个压块5-1分别通过T型槽5-2滑动连接在两个T型滑轨4-6上，门字型杆5-3的两端分别固定连接在两个压块5-1上，L型杆5-4的下端固定连接在门字型杆5-3的中端，L型杆5-4的上端固定连接有齿条5-5，不完全齿轮5-6与齿条5-5啮合传动，不完全齿轮5-6和传动带轮Ⅰ5-7均固定连接在带轮转轴5-8上，带轮转轴5-8转动连接在矩形块4-14上，传动带轮Ⅰ5-7与驱动带轮Ⅰ4-9通过皮带传动连接，L型杆5-4的上端滑动连接在弹簧套杆5-9上，弹簧套杆5-9的一端固定连接在进料座4-1前端的顶面上，弹簧套杆5-9的另一端固定连接在L型杆座5-11上，L型杆座5-11固定连接在进料座4-1前端的顶面上，压缩弹簧5-10套装在弹簧套杆5-9上，压缩弹簧5-10的两端分别固定连接在L型杆5-4和进料座4-1上。所述的间歇进料组件5在使用时，驱动带轮Ⅰ4-9带动传动带轮Ⅰ5-7绕自身轴线逆时针转动，传动带轮Ⅰ5-7带动带轮转轴5-8转动，带轮转轴5-8带动不完全齿轮5-6逆时针转动，不完全齿轮5-6与齿条5-5啮合时带动齿条5-5向下运动，齿条5-5通过L型杆5-4和门字型杆5-3带动两个压块5-1向下滑动，压缩弹簧5-10被

压缩，此时进料座4-1和矩形座4-2连通，生物质原料经过两个压块5-1上端的倾斜面进入矩形座4-2内，同时两个压块5-1向下滑动时会向下推动矩形座4-2内的生物质原料，提高破碎速度，当不完全齿轮5-6与齿条5-5分离时，在压缩弹簧5-10的作用下，两个压块5-1复位，进料座4-1与矩形座4-2被隔离开，此时停止下料，两个压块5-1的循环往复运动实现了间歇式进料，防止堵塞的现象发生。

[0037] 具体实施方式七：

[0038] 下面结合图1-8说明本实施方式，所述的导料板6包括导料斜板6-1、固定板6-2、辊筒转轴6-3、碾磨辊6-4和传动带轮Ⅱ6-5；导料斜板6-1通过固定板6-2固定连接在回送筒本体3-1的中端，导料斜板6-1的上端位于矩形座4-2的下方，辊筒转轴6-3的两端分别通过带座轴承转动连接在导料斜板6-1的中端，碾磨辊6-4和传动带轮Ⅱ6-5均固定连接在辊筒转轴6-3上，碾磨辊6-4位于导料斜板6-1内，传动带轮Ⅱ6-5位于导料斜板6-1的外端，传动带轮Ⅱ6-5与驱动带轮Ⅱ4-13通过皮带传动连接。所述的导料板6在使用时，驱动带轮Ⅱ4-13带动传动带轮Ⅱ6-5绕自身轴线顺时针转动转动，传动带轮Ⅱ6-5带动辊筒转轴6-3绕自身轴线顺时针转动，辊筒转轴6-3带动碾磨辊6-4绕自身轴线顺时针转动转动，破碎后的生物质原料落在导料斜板6-1上，在自身重力的作用下生物质原料向下滑落，转动的碾磨辊6-4对破碎后的生物质原料进行二次碾磨。

[0039] 具体实施方式八：

[0040] 下面结合图1-8说明本实施方式，所述的筛分组件7包括筛分筒7-1、蜗轮转轴7-2、蜗轮Ⅱ7-3、螺旋体7-4和出料管7-5；筛分筒7-1右端的上方设置有进料口，导料斜板6-1的下端位于进料口的上方，筛分筒7-1固定连接在两个边架板1-3上，蜗轮转轴7-2的两端分别通过带座轴承转动连接在筛分筒7-1的两端，蜗轮Ⅱ7-3和螺旋体7-4均固定连接在蜗轮转轴7-2上，螺旋体7-4转动连接在筛分筒7-1内，蜗轮Ⅱ7-3位于筛分筒7-1的左端，蜗轮Ⅱ7-3与蜗杆I2-2啮合传动，出料管7-5的一端固定连接在并连通在筛分筒7-1左端的下端，出料管7-5的另一端固定连接并连通在回送筒本体3-1的下端；所述筛分筒7-1的下端均匀设置有多个圆形通孔。所述的筛分组件7在使用时，导料斜板6-1上碾磨后的生物质原料落进筛分筒7-1内，蜗杆I2-2带动蜗轮Ⅱ7-3转动，蜗轮Ⅱ7-3带动蜗轮转轴7-2转动，蜗轮转轴7-2带动螺旋体7-4转动，螺旋体7-4转动时经过筛分筒7-1内的生物质原料向左输送，符合加工需求的生物质原料经过筛分筒7-1上的圆形通孔落进收集盒8内收集，不符合需求的生物质原料经过出料管7-5被输送进回送筒本体3-1内，旋转输送叶片3-3转动时将不符合需求的生物质原料向上输送，并通过排料管3-5回送至进料座4-1内进行再次破碎处理。

[0041] 本发明一种新能源领域的生物质原料加工装置的工作原理：本发明在使用时，将待加工的生物质原料投入粉碎组件4内，动力机构2通电后可以带动循环回送组件3、粉碎组件4和筛分组件7工作，粉碎组件4可以带动间歇进料组件5和导料板6工作，间歇进料组件5工作时可以使粉碎组件4上端的生物质原料间歇的落到粉碎组件4的下端进行破碎处理，防止堵塞的现象发生，同时间歇进料组件5可以不断的推动粉碎组件4下端的生物质原料向下移动，提高粉碎的效率，破碎后的生物质原料落在导料板6上，导料板6工作时可以对破碎后的生物质原料进行二次碾磨，二次碾磨处理后的生物质原料落进筛分组件7内，筛分组件7工作时将碾磨处理后的生物质原料进行筛选，以便筛选出符合需求的生物质原料，筛选合格的生物质原料落进收集盒8内收集，不合格的生物质原料经过循环回送组件3重新落进粉

碎组件4内进行破碎处理，直至符合需求，不需要人工进行二次返工处理，保证粉碎后的生物质原料可以充分的燃烧，提高发电的效率，减少资源的浪费。

[0042] 当然，上述说明并非对本发明的限制，本发明也不仅限于上述举例，本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换，也属于本发明的保护范围。

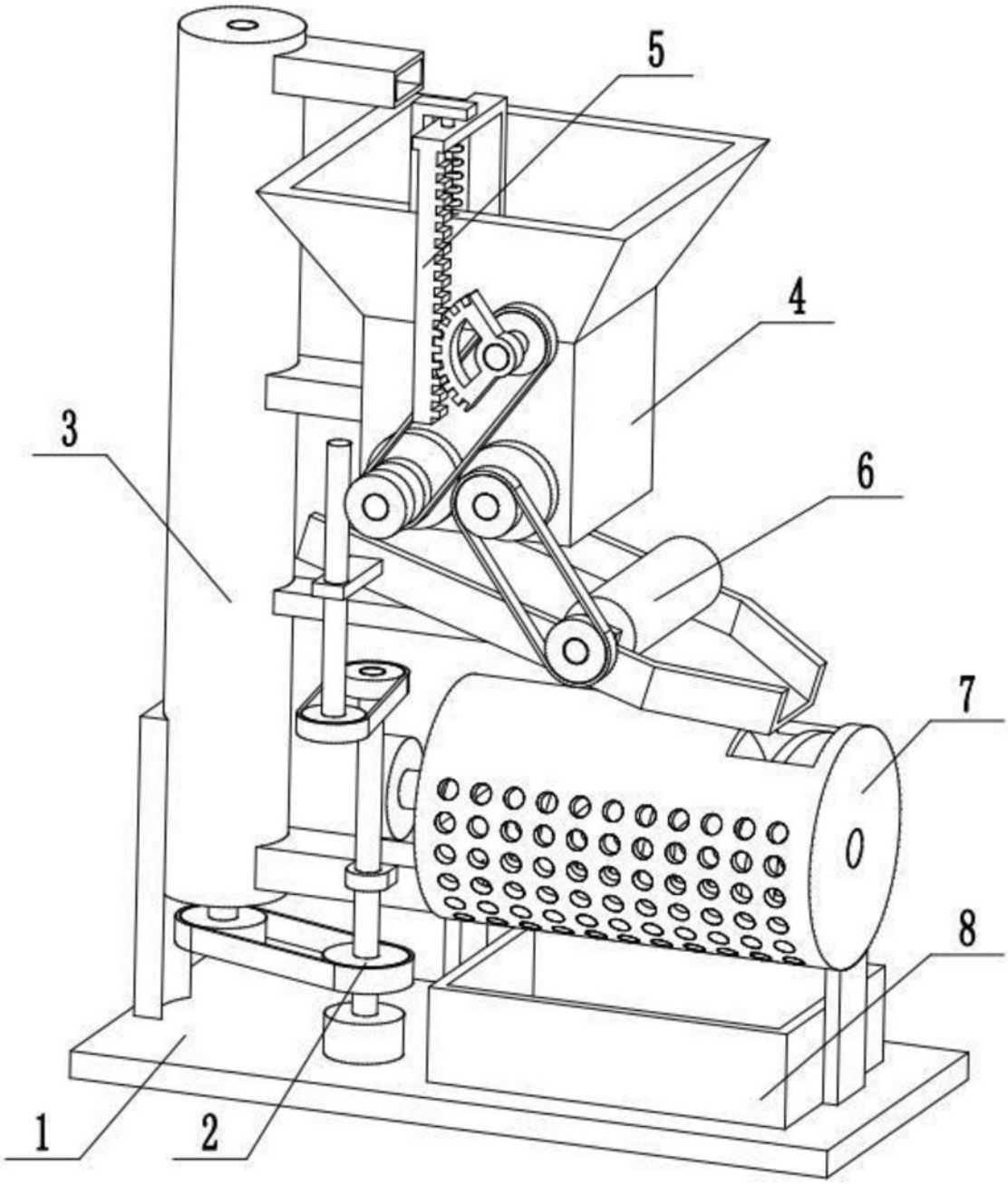


图1

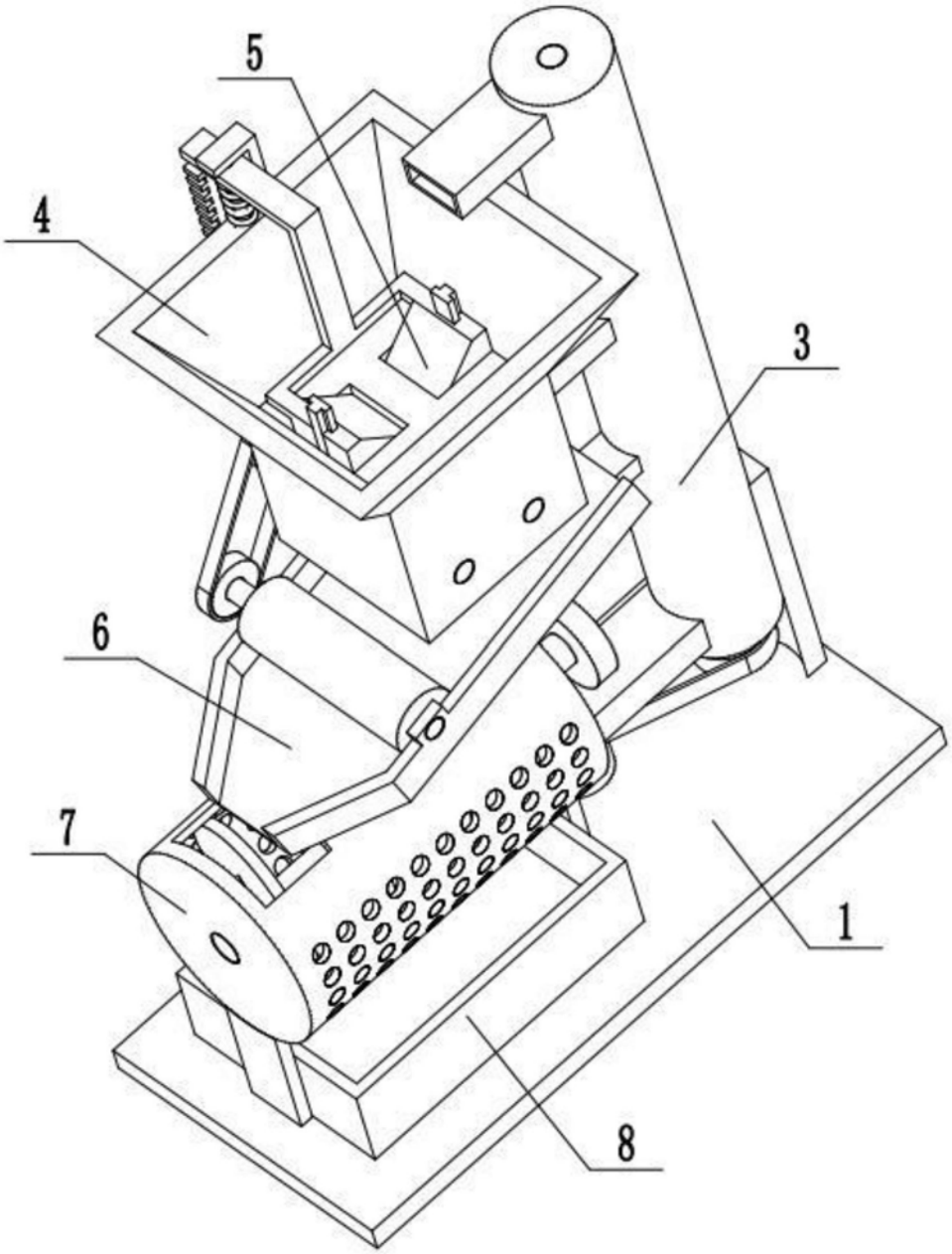


图2

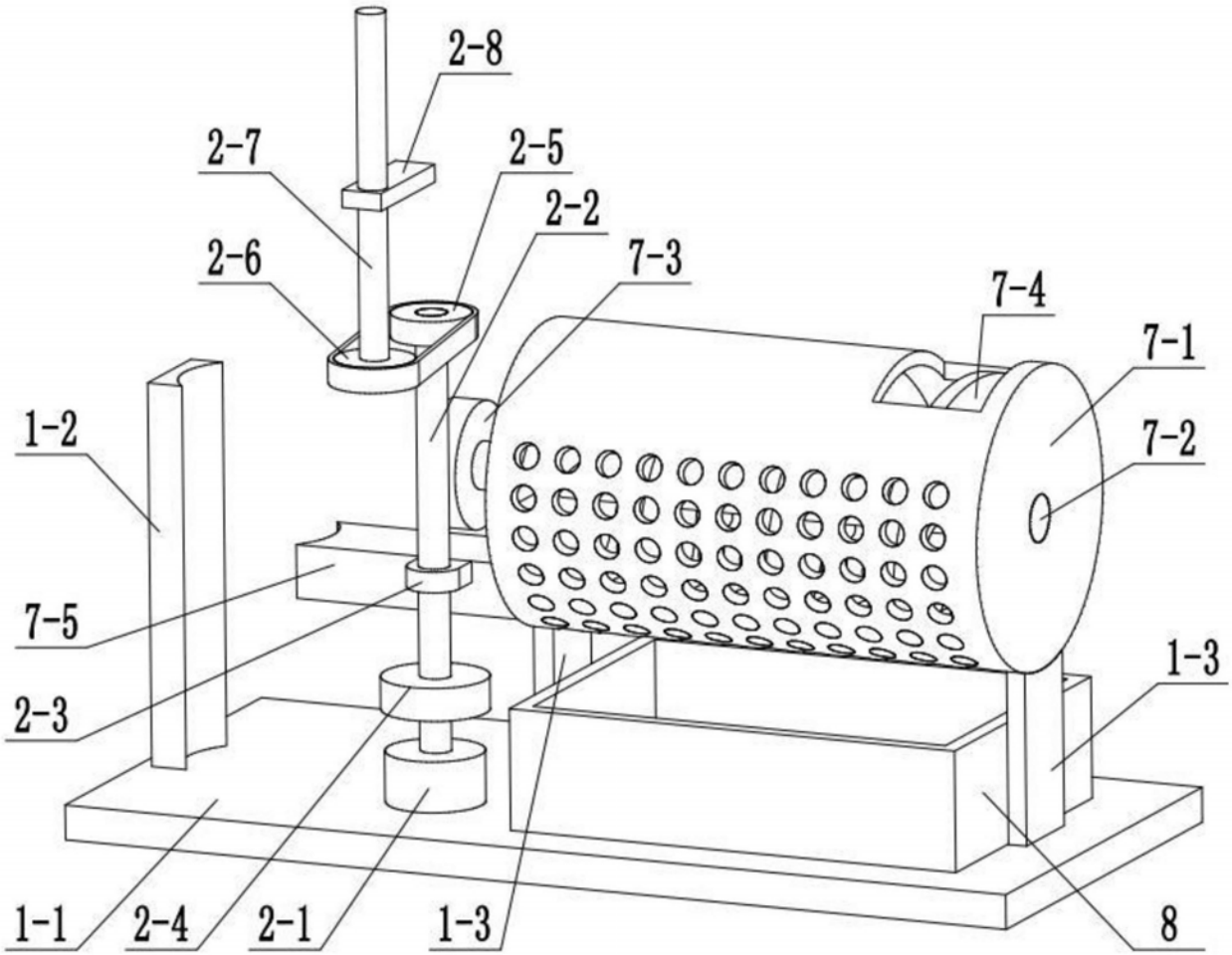


图3

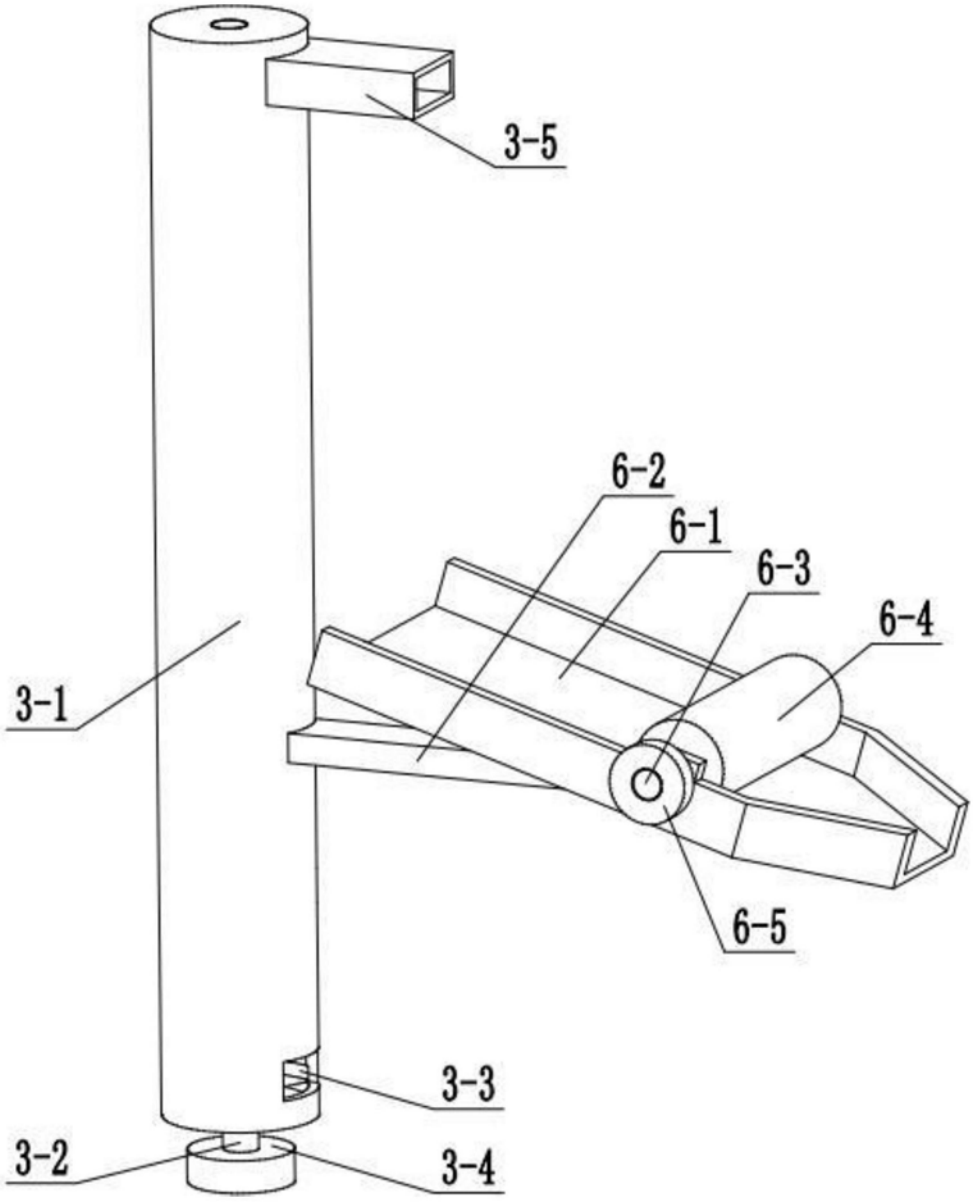


图4

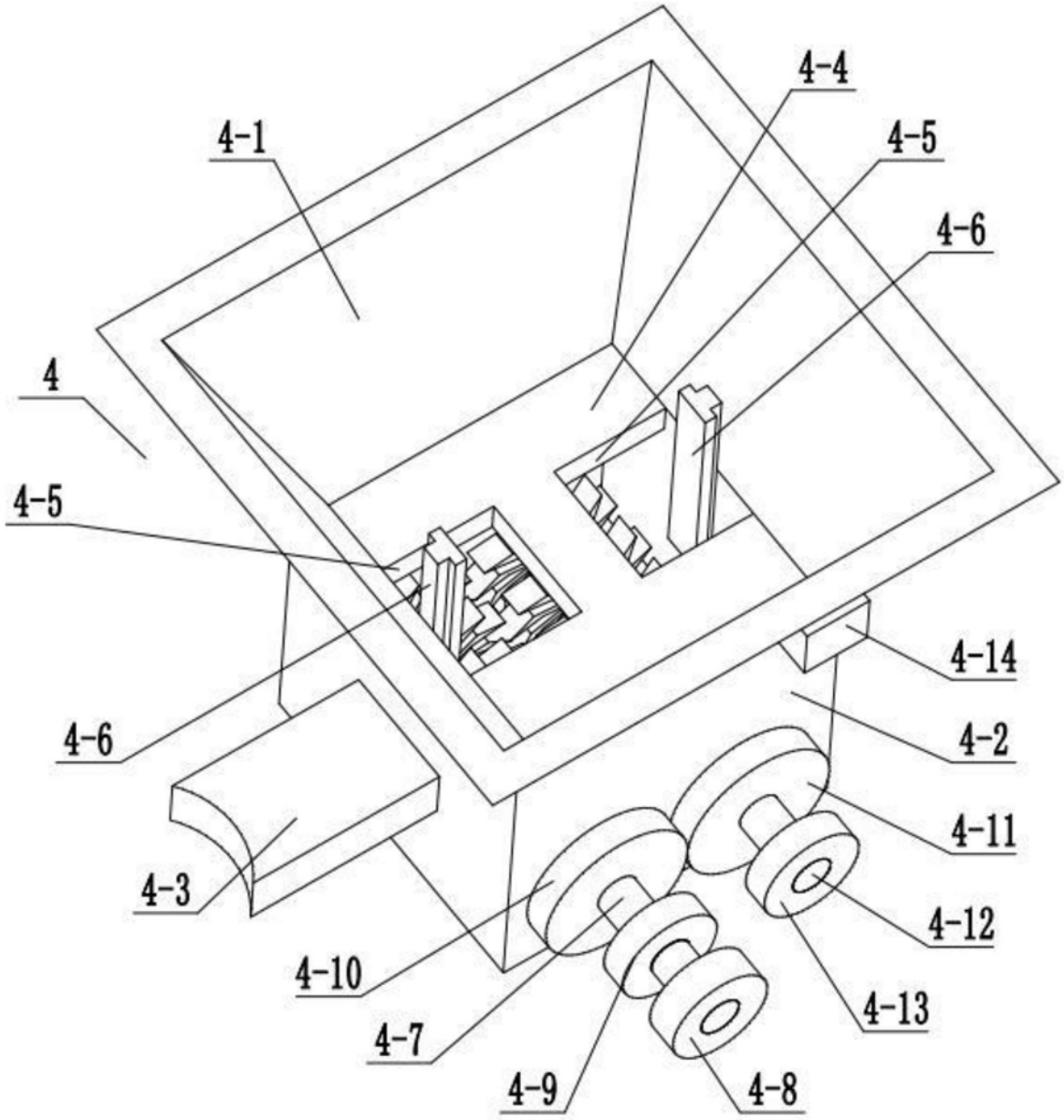


图5

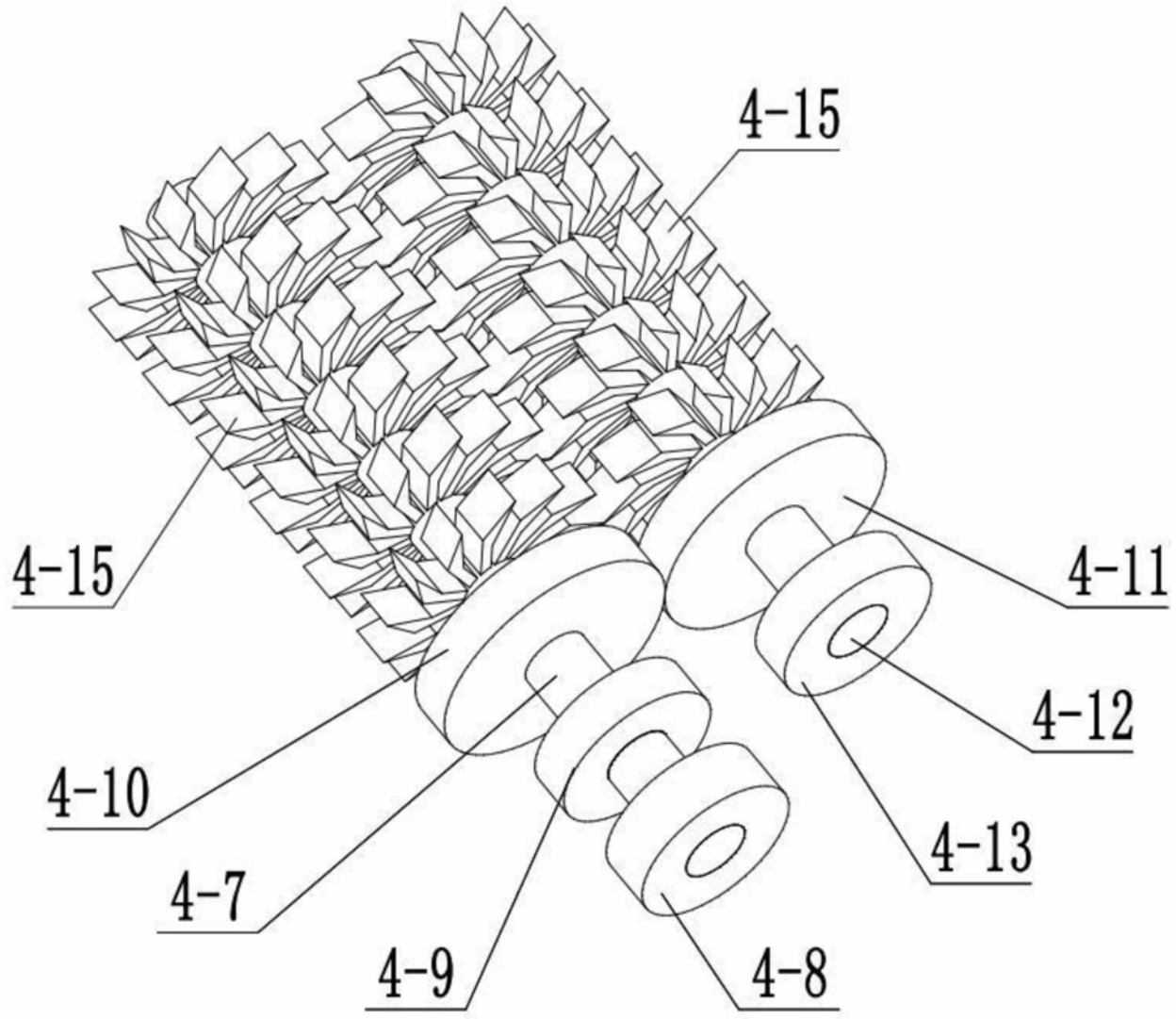


图6

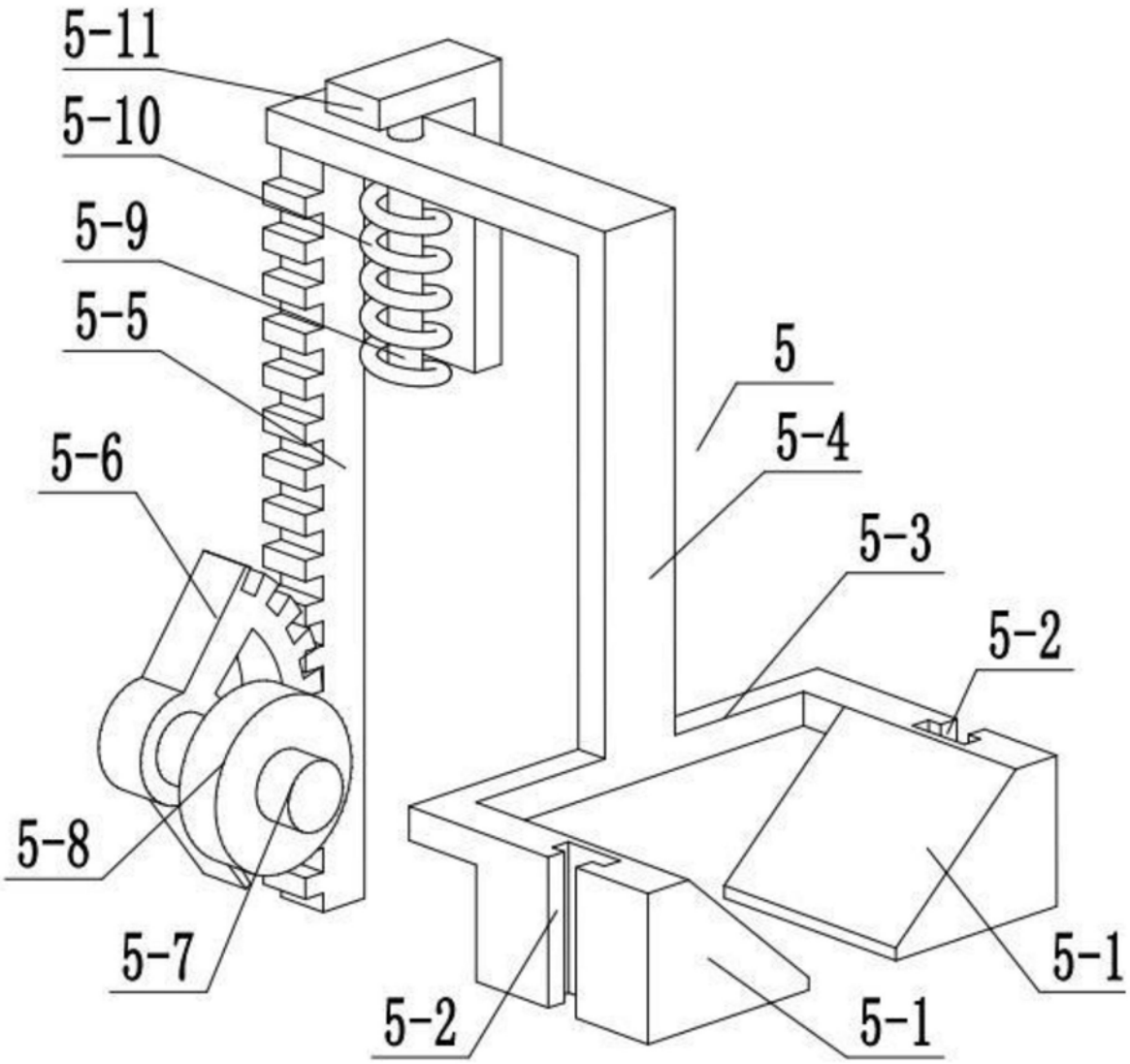


图7

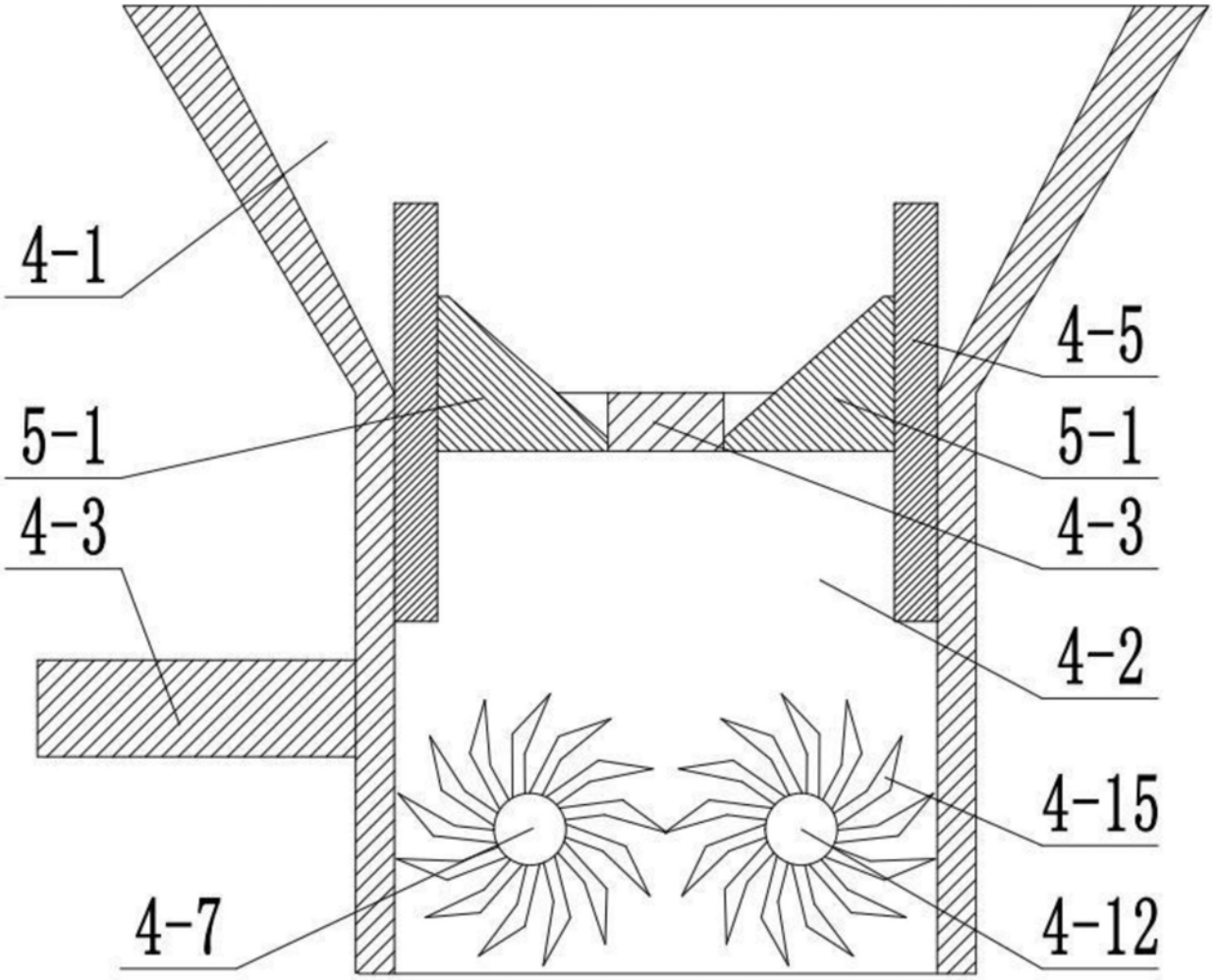


图8