(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115779788 A
(43)申请公布日 2023.03.14

(21)申请号 202211608395.4

(22)申请日 2022.12.14

(71)申请人 隆回县双龙生物质颗粒能源开发有限公司
地址 422200 湖南省邵阳市隆回县滩头镇城东村(原三面村)7组

(72)发明人 方建平 方镖 胡双花

(74)专利代理机构 湖南策源专利代理事务所(普通合伙) 43288
专利代理师 胡杰

(51)Int.Cl.
B01J 2/22(2006.01)
B01J 2/20(2006.01)
C10L 5/44(2006.01)

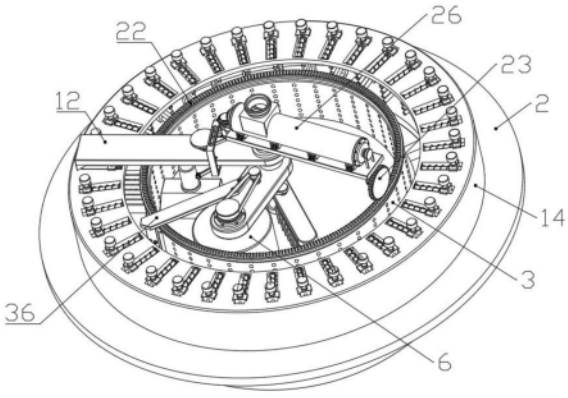
权利要求书2页 说明书8页 附图11页

(54)发明名称

一种闷机保护结构型立式环模生物质颗粒机

(57)摘要

本发明涉及一种闷机保护结构型立式环模生物质颗粒机，包括：外壳体，外壳体上安装有承接盘，承接盘上设置有压环，压环上设置有多个出料孔，承接盘内还设置有压辊；还包括：分散组件，设置在压环内，并与压辊连接，分散组件可在压辊动作时，将承接盘内的物料驱赶至承接盘的边缘处；疏通组件，设置在承接盘上，疏通组件包括多个呈圆周设置的导通结构，导通结构上转动安装有滑轮，滑轮与设置在压环内的三角件适配，用于将堵塞在出料孔上的物料进行挤送；送料机构，安装在承接盘上，送料机构包括传输组件以及揉捻组件，在压辊动作时，揉捻组件可对由出料孔上挤出的物料进行碾碎，实现对出料孔内的物料进行疏通，避免原料堵塞发生闷机现象。



CN 115779788 A

1.一种闷机保护结构型立式环模生物质颗粒机,包括:

外壳体(1),所述外壳体(1)上可拆卸的安装有承接盘(2),所述承接盘(2)上设置有压环(3),所述压环(3)上呈圆周等距设置有多个出料孔(21),所述承接盘(2)内还设置有与所述压环(3)滚动配合的压辊(6);

其特征在于,还包括:

分散组件,设置在所述压环(3)内,并与所述压辊(6)连接,所述分散组件可在所述压辊(6)动作时,将承接盘(2)内的物料驱赶至所述承接盘(2)的边缘处;

疏通组件,设置在所述承接盘(2)上,所述疏通组件包括多个呈圆周设置的导通结构,所述导通结构上转动安装有滑轮(17),所述滑轮(17)与设置在所述压环(3)内的三角件(13)适配,用于将堵塞在所述出料孔(21)上的物料进行挤送;

送料机构,安装在所述承接盘(2)上,所述送料机构包括传输组件以及揉捻组件,在所述压辊(6)动作时,所述传输组件可向所述压环(3)内输送物料,所述揉捻组件可对由所述出料孔(21)上挤出的物料进行碾碎。

2.根据权利要求1所述的一种闷机保护结构型立式环模生物质颗粒机,其特征在于,所述承接盘(2)上固定安装有驱动装置(4),所述驱动装置(4)的输出轴贯穿所述承接盘(2)并连接有旋转轴(5),所述旋转轴(5)上固定安装有四号联板(39),所述四号联板(39)远离所述旋转轴(5)的一端与所述压辊(6)转动连接;

所述分散组件包括固定安装在所述旋转轴(5)上的三号联板(38),所述三号联板(38)上转动安装有两个传动轮(9),两个所述传动轮(9)之间套设有传动链(10),所述传动链(10)远离所述三号联板(38)的一侧连接有驱赶环(11);

其中一个所述传动轮(9)通过一号皮带(7)以及二号皮带(8)连接所述压辊(6)的转轴。

3.根据权利要求2所述的一种闷机保护结构型立式环模生物质颗粒机,其特征在于,所述四号联板(39)上固定安装有二号联板(36),所述二号联板(36)远离所述四号联板(39)的一端固定安装有与所述压环(3)外表面紧密贴合的切刀(37)。

4.根据权利要求1所述的一种闷机保护结构型立式环模生物质颗粒机,其特征在于,所述疏通组件包括固定安装在所述承接盘(2)上的安装环(14),所述安装环(14)呈呈圆周等距设置有多个滑槽(15),所述滑槽(15)内滑动安装有滑块(16),所述滑块(16)上固定安装有疏通件(20),且所述滑块(16)与所述滑轮(17)连接;

所述疏通组件还包括设置在所述滑块(16)与安装环(14)之间的弹性结构。

5.根据权利要求4所述的一种闷机保护结构型立式环模生物质颗粒机,其特征在于,所述弹性结构包括固定安装在所述滑槽(15)内并与所述滑块(16)滑动连接的横杆(18),所述横杆(18)上套设有弹簧(19),所述弹簧(19)的一端与所述滑槽(15)的侧壁连接,另一端与所述滑块(16)连接。

6.根据权利要求2所述的一种闷机保护结构型立式环模生物质颗粒机,其特征在于,所述传输组件包括固定安装在所述旋转轴(5)上的五号联板(40),所述五号联板(40)上固定安装有壳体(26),所述壳体(26)内转动安装有绞棍(25),所述壳体(26)的一端还与固定安装在所述承接盘(2)上的储料仓连通;

所述绞棍(25)的转轴通过齿合结构连接所述压环(3);

所述传输组件还包括与所述绞棍(25)的转轴连接的锥齿轮组(27),所述锥齿轮组(27)

通过四号皮带(28)连接所述揉捻组件。

7.根据权利要求6所述的一种闷机保护结构型立式环模生物质颗粒机,其特征在于,所述齿合结构包括与所述压环(3)同轴固定连接的齿环(22)以及转动安装在所述四号联板(39)上的齿轮(23),所述齿轮(23)与所述齿环(22)啮合,且所述齿轮(23)通过三号皮带(24)连接所述绞棍(25)。

8.根据权利要求2所述的一种闷机保护结构型立式环模生物质颗粒机,其特征在于,所述揉捻组件包括固定安装在所述旋转轴(5)上的一号联板(12),所述一号联板(12)上转动安装有转盘(29),所述转盘(29)的偏心位置处固定安装有凸起(30),所述凸起(30)与滑动套设在所述一号联板(12)上的往复架体(31)滑动配合;

所述一号联板(12)远离所述旋转轴(5)的一端固定有所述三角件(13);

所述揉捻组件还包括固定安装在所述一号联板(12)上的立轴(34),所述立轴(34)上滑动套设有伸缩轴(35),所述伸缩轴(35)远离所述立轴(34)的一端固定有挤压板(33),所述挤压板(33)上转动安装有连接杆(32),所述连接杆(32)远离所述挤压板(33)的一端与所述往复架体(31)转动连接。

一种闷机保护结构型立式环模生物质颗粒机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种生物质颗粒制取领域，具体是一种闷机保护结构型立式环模生物质颗粒机。

背景技术

[0002] 生物质颗粒燃料是一种清洁环保能源，是由家俱厂或木材厂生产的废料泡花、木屑、树皮等制作而成的棒状颗粒，通过充分燃烧实现低碳排放，是在碳中和目标下节能降排的重要能源挤压成型后的燃料棒密度比成型前提高了几倍至十几倍，燃烧时间长，并能提高热效率30%-40%。

[0003] 生物质颗粒燃料多由颗粒机制取，颗粒机采用模盘与压轮之间挤压力和模孔摩擦力相互作用原理，使物料获得成型。颗粒机有两种，一种是平模颗粒机，一种是环模颗粒机。平模颗粒机适合压制粘合性强的物料，比如农作物秸秆。而环模颗粒机压力强，适合压制粘合性差的物料，比如木屑之类的；

[0004] 其中木屑、秸秆等物料中含有一定的纤维素和木质素，木质素是物料中的结构单体，属于苯丙烷型的高分子化合物，具有增强细胞壁、粘合纤维素的作用；木质素在一定压力作用下，使其纤维素分子团错位、变形、延展，内部相邻的生物质颗粒相互进行啮接，重新组合而压制成型，物料在加工过程中无需加入任何添加剂或粘结剂。

[0005] 由于木屑秸秆为经烘干后的干燥原料，原料水份在15%以下，不同于其他颗粒产品；例如饲料制粒机，因为有油料或水料的成分，导致原料湿度相对较高，原料具有一定的流动性；而干燥的木屑和秸秆粉末流动性较差，因此在压制成型过程中极易堵塞摩擦孔，产生闷机现象。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种闷机保护结构型立式环模生物质颗粒机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0008] 一种闷机保护结构型立式环模生物质颗粒机，包括：

[0009] 外壳体，所述外壳体上可拆卸的安装有承接盘，所述承接盘上设置有压环，所述压环上呈圆周等距设置有多个出料孔，所述承接盘内还设置有与所述压环滚动配合的压辊；

[0010] 还包括：

[0011] 分散组件，设置在所述压环内，并与所述压辊连接，所述分散组件可在所述压辊动作时，将承接盘内的物料驱赶至所述承接盘的边缘处；

[0012] 疏通组件，设置在所述承接盘上，所述疏通组件包括多个呈圆周设置的导通结构，所述导通结构上转动安装有滑轮，所述滑轮与设置在所述压环内的三角件适配，用于将堵塞在所述出料孔上的物料进行挤送；

[0013] 送料机构，安装在所述承接盘上，所述送料机构包括传输组件以及揉捻组件，在所

述压辊动作时，所述传输组件可向所述压环内输送物料，所述揉捻组件可对由所述出料孔上挤出的物料进行碾碎。

[0014] 作为本发明进一步的方案：所述承接盘上固定安装有驱动装置，所述驱动装置的输出轴贯穿所述承接盘并连接有旋转轴，所述旋转轴上固定安装有四号联板，所述四号联板远离所述旋转轴的一端与所述压辊转动连接；

[0015] 所述分散组件包括固定安装在所述旋转轴上的三号联板，所述三号联板上转动安装有两个传动轮，两个所述传动轮之间套设有传动链，所述传动链远离所述三号联板的一侧连接有驱赶环；

[0016] 其中一个所述传动轮通过一号皮带以及二号皮带连接所述压辊的转轴。

[0017] 作为本发明再进一步的方案：所述四号联板上固定安装有二号联板，所述二号联板远离所述四号联板的一端固定安装有与所述压环外表面紧密贴合的切刀。

[0018] 作为本发明再进一步的方案：所述疏通组件包括固定安装在所述承接盘上的安装环，所述安装环呈呈圆周等距设置有多个滑槽，所述滑槽内滑动安装有滑块，所述滑块上固定安装有疏通件，且所述滑块与所述滑轮连接；

[0019] 所述疏通组件还包括设置在所述滑块与安装环之间的弹性结构。

[0020] 作为本发明再进一步的方案：所述弹性结构包括固定安装在所述滑槽内并与所述滑块滑动连接的横杆，所述横杆上套设有弹簧，所述弹簧的一端与所述滑槽的侧壁连接，另一端与所述滑块连接。

[0021] 作为本发明再进一步的方案：所述传输组件包括固定安装在所述旋转轴上的五号联板，所述五号联板上固定安装有壳体，所述壳体内转动安装有绞棍，所述壳体的一端还与固定安装在所述承接盘上的储料仓连通；

[0022] 所述绞棍的转轴通过齿合结构连接所述压环；

[0023] 所述传输组件还包括与所述绞棍的转轴连接的锥齿轮组，所述锥齿轮组通过四号皮带连接所述揉捻组件。

[0024] 作为本发明再进一步的方案：所述齿合结构包括与所述压环同轴固定连接的齿环以及转动安装在所述四号联板上的齿轮，所述齿轮与所述齿环啮合，且所述齿轮通过三号皮带连接所述绞棍。

[0025] 作为本发明再进一步的方案：所述揉捻组件包括固定安装在所述旋转轴上的一号联板，所述一号联板上转动安装有转盘，所述转盘的偏心位置处固定安装有凸起，所述凸起与滑动套设在所述一号联板上的往复架体滑动配合；

[0026] 所述一号联板远离所述旋转轴的一端固定有所述三角件；

[0027] 所述揉捻组件还包括固定安装在所述一号联板上的立轴，所述立轴上滑动套设有伸缩轴，所述伸缩轴远离所述立轴的一端固定有挤压板，所述挤压板上转动安装有连接杆，所述连接杆远离所述挤压板的一端与所述往复架体转动连接。

[0028] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0029] 通过设置的疏通组件，实现了在三角件跟随旋转轴转动的过程中，三角件将依次逐个与滑轮适配，以驱使疏通件贯穿出料孔，以将堵塞在出料孔内的物料挤出，避免物料堵塞在出料孔内，一方面降低了闷机的发生概率，另一方面使得设备在作业时更加稳定，同时产率始终保持一致；

[0030] 通过设置的分散组件，可使被输送至承接盘内的物料被充分利用，并挤压成生物质颗粒，避免了物料在压辊与旋转轴之间堆积造成旋转轴旋转时的阻力增大，从而有效降低在作业时驱动装置的输出负载；

[0031] 通过设置的送料机构，保证了进入到压环内的物料量很对恒定，避免物料量过少产生空挤压，或物料量过多造成压辊运动阻力大，电机负载高的问题，同时可对堵塞在出料孔上的生物质颗粒进行二次粉碎，这一方面可降低该部分生物质颗粒被二次挤压成型时的难度，另一方面由于生物质颗粒材质较硬，如果不对其进行粉碎处理，会增加下次压辊运动至该处时的阻力，同时在压辊与压环再次作用时，由于生物质颗粒较硬，极容易使其再次堵塞出料孔而造成循环，降低生物质颗粒的产率。

附图说明

[0032] 图1为闷机保护结构型立式环模生物质颗粒机一种实施例的结构示意图。

[0033] 图2为闷机保护结构型立式环模生物质颗粒机一种实施例中外壳体去除后的结构示意图。

[0034] 图3为闷机保护结构型立式环模生物质颗粒机一种实施例中外壳体去除后另一角度的结构示意图。

[0035] 图4为闷机保护结构型立式环模生物质颗粒机一种实施例中分散组件与压辊以及切刀的结构示意图。

[0036] 图5为闷机保护结构型立式环模生物质颗粒机一种实施例中分散组件与压辊的结构示意图。

[0037] 图6为闷机保护结构型立式环模生物质颗粒机一种实施例中送料机构的结构示意图。

[0038] 图7为图6中A处的结构放大示意图。

[0039] 图8为闷机保护结构型立式环模生物质颗粒机一种实施例中送料机构另一角度的结构示意图。

[0040] 图9为闷机保护结构型立式环模生物质颗粒机一种实施例中壳体内部的结构示意图。

[0041] 图10为闷机保护结构型立式环模生物质颗粒机一种实施例中疏通组件的结构示意图。

[0042] 图11为图10中B处的结构放大示意图。

[0043] 图12为闷机保护结构型立式环模生物质颗粒机一种实施例中滑轮与疏通件的结构示意图。

[0044] 图中：1、外壳体；2、承接盘；3、压环；4、驱动装置；5、旋转轴；6、压辊；7、一号皮带；8、二号皮带；9、传动轮；10、传动链；11、驱赶环；12、一号联板；13、三角件；14、安装环；15、滑槽；16、滑块；17、滑轮；18、横杆；19、弹簧；20、疏通件；21、出料孔；22、齿环；23、齿轮；24、三号皮带；25、绞棍；26、壳体；27、锥齿轮组；28、四号皮带；29、转盘；30、凸起；31、往复架体；32、连接杆；33、挤压板；34、立轴；35、伸缩轴；36、二号联板；37、切刀；38、三号联板；39、四号联板；40、五号联板。

具体实施方式

[0045] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0046] 另外，本发明中的元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0047] 请参阅图1～12，本发明实施例中，一种闷机保护结构型立式环模生物质颗粒机，包括：外壳体1、分散组件、疏通组件以及送料机构；

[0048] 所述外壳体1上可拆卸的安装有承接盘2，所述承接盘2上设置有压环3，所述压环3上呈圆周等距设置有多个出料孔21，所述承接盘2内还设置有与所述压环3滚动配合的压辊6；

[0049] 所述分散组件设置在所述压环3内，并与所述压辊6连接，所述分散组件可在所述压辊6动作时，将承接盘2内的物料驱赶至所述承接盘2的边缘处；

[0050] 所述承接盘2上固定安装有驱动装置4，所述驱动装置4的输出轴贯穿所述承接盘2并连接有旋转轴5，所述旋转轴5上固定安装有四号联板39，所述四号联板39远离所述旋转轴5的一端与所述压辊6转动连接；

[0051] 所述分散组件包括固定安装在所述旋转轴5上的三号联板38，所述三号联板38上转动安装有两个传动轮9，两个所述传动轮9之间套设有传动链10，所述传动链10远离所述三号联板38的一侧连接有驱赶环11；

[0052] 其中一个所述传动轮9通过一号皮带7以及二号皮带8连接所述压辊6的转轴。

[0053] 所述四号联板39上固定安装有二号联板36，所述二号联板36远离所述四号联板39的一端固定安装有与所述压环3外表面紧密贴合的切刀37。

[0054] 在使用时，控制驱动装置4工作，驱动装置4的输出轴带动与之连接的旋转轴5发生转动，在旋转轴5转动的过程中，驱使四号联板39旋转，以使与四号联板39转动连接的压辊6做圆周运动，而在压辊6做圆周运动时，压辊6可将承接盘2内的物料挤送至压环3上，同时在压环3与压辊6的相互作用力下，物料可由出料孔21中被挤出，后由切刀37进行切断，从而形成生物质颗粒。

[0055] 而在压辊6贴合与压环3做圆周运动时，承接盘2内的物料一方面会被推送至压环3的边缘处，另一方面会被挤送至压辊6与旋转轴5之间的部位，使得该部位的物料无法被挤压，此时在压辊6转动的过程中，由于压环3内设置有摩擦片(图中未示出)，摩擦片的存在增加了压辊6与压环3之间的摩擦力，使得压辊6发生自转，而在压辊6自转的过程中，压辊6通过一号皮带7以及二号皮带8带动其中一个传动轮9旋转，并使套设在两个传动轮9之间的传动链10运动，传动链10带动驱赶环11动作，而将处于压辊6与旋转轴5之间的物料推送至压辊6与压环3之间，以使该部分物料被压辊6与压环3挤压。

[0056] 通过上述设置，可使被输送至承接盘2内的物料被充分利用，并挤压成生物质颗粒，避免了物料在压辊6与旋转轴5之间堆积造成旋转轴5旋转时的阻力增大，从而有效降低

在作业时驱动装置4的输出负载。

[0057] 请参阅图2、图3、图11、图12，所述疏通组件设置在所述承接盘2上，所述疏通组件包括多个呈圆周设置的导通结构，所述导通结构上转动安装有滑轮17，所述滑轮17与设置在所述压环3内的三角件13适配，用于将堵塞在所述出料孔21上的物料进行挤送；

[0058] 所述疏通组件包括固定安装在所述承接盘2上的安装环14，所述安装环14呈呈圆周等距设置有多个滑槽15，所述滑槽15内滑动安装有滑块16，所述滑块16上固定安装有疏通件20，且所述滑块16与所述滑轮17连接；

[0059] 所述疏通组件还包括设置在所述滑块16与安装环14之间的弹性结构，所述弹性结构包括固定安装在所述滑槽15内并与所述滑块16滑动连接的横杆18，所述横杆18上套设有弹簧19，所述弹簧19的一端与所述滑槽15的侧壁连接，另一端与所述滑块16连接。

[0060] 在压辊6与压环3相互作用以将物料挤压成生物质颗粒的过程中，物料存在将出料孔21堵塞造成闷机的现象，此时如果物料堵塞了出料孔21，随着旋转轴5的旋转，三角件13将跟随旋转轴5做圆周运动，且在三角件13做圆周运动时，三角件13将与滑轮17抵接，在初始状态下，由于弹簧19的存在，使得滑块16处于滑槽15远离压环3的一端，此时疏通件20处于出料孔21的位置，在该状态在，可使物料挤出时，没有外物的干涉，从而使物料更轻易的被挤出，而在三角件13与滑轮17抵接时，三角件13上的倾斜面对滑轮17具有一个驱动力，在该驱动力的作用下，使得滑块16可沿滑槽15的长度方向运动，并使疏通件20朝向出料孔21运动，并在滑块16运动至行程端部时，疏通件20刚好贯穿出料孔21，将堵塞在出料孔21上的物料挤出，然后随着三角件13的继续运动，该滑轮17与三角件13分离，此时在弹簧19的作用下可使滑块16复位。

[0061] 通过上述设置，实现了在三角件13跟随旋转轴5转动的过程中，三角件13将依次逐个与滑轮17适配，以驱使疏通件20贯穿出料孔21，以将堵塞在出料孔21内的物料挤出，避免物料堵塞在出料孔21内，一方面降低了闷机的发生概率，另一方面使得设备在作业时更加稳定，同时产率始终保持一致。

[0062] 需要说明的是，在本设备的使用过程中，旋转轴5的旋转方向恒定，以附图2为例，旋转轴5只能带动压辊6做逆时针的运动，避免加工工序错乱，造成无法生产的现象。

[0063] 请参阅图6、图7、图8、图9，所述送料机构安装在所述承接盘2上，所述送料机构包括传输组件以及揉捻组件，在所述压辊6动作时，所述传输组件可向所述压环3内输送物料，所述揉捻组件可对由所述出料孔21上挤出的物料进行碾碎；

[0064] 所述传输组件包括固定安装在所述旋转轴5上的五号联板40，所述五号联板40上固定安装有壳体26，所述壳体26内转动安装有绞棍25，所述壳体26的一端还与固定安装在所述承接盘2上的储料仓连通；

[0065] 所述绞棍25的转轴通过齿合结构连接所述压环3；

[0066] 所述齿合结构包括与所述压环3同轴固定连接的齿环22以及转动安装在所述四号联板39上的齿轮23，所述齿轮23与所述齿环22啮合，且所述齿轮23通过三号皮带24连接所述绞棍25；

[0067] 所述传输组件还包括与所述绞棍25的转轴连接的锥齿轮组27，所述锥齿轮组27通过四号皮带28连接所述揉捻组件，其中，所述锥齿轮组27包括转动安装在所述五号联板40上且相互啮合的一号锥齿轮以及二号锥齿轮，一号锥齿轮与绞棍25同轴连接，二号锥齿轮

通过三号皮带24连接所述转盘29；

[0068] 所述揉捻组件包括固定安装在所述旋转轴5上的一号联板12，所述一号联板12上转动安装有转盘29，所述转盘29的偏心位置处固定安装有凸起30，所述凸起30与滑动套设在所述一号联板12上的往复架体31滑动配合；

[0069] 所述一号联板12远离所述旋转轴5的一端固定有所述三角件13；

[0070] 所述揉捻组件还包括固定安装在所述一号联板12上的立轴34，所述立轴34上滑动套设有伸缩轴35，所述伸缩轴35远离所述立轴34的一端固定有挤压板33，所述挤压板33上转动安装有连接杆32，所述连接杆32远离所述挤压板33的一端与所述往复架体31转动连接。

[0071] 在旋转轴5转动的过程中，将通过五号联板40带动齿轮23做圆周运动，而齿轮23与齿环22保持啮合状态，使得在齿轮23做圆周运动时，齿轮23将发生转动，并通过三号皮带24带动与之连接的绞棍25旋转，在绞棍25旋转时，绞棍25与壳体26配合，可将储料仓内的物料匀速的输送至承接盘2内，保证了进入到压环3内的物料量很对恒定，避免物料量过少产生空挤压，或物料量过多造成压辊6运动阻力大，电机负载高的问题。

[0072] 进一步的，在绞棍25旋转以输送取料的过程中，绞棍25的转轴通过锥齿轮组27、四号皮带28带动转盘29旋转，使得安装在转盘29偏心位置上的凸起30做圆周运动，其中，往复架体31上开设有沿其长度设置的嵌合槽，凸起30滑动安装在嵌合槽内，使得当凸起30做圆周运动时，凸起30将带动往复架体31沿一号联板12的长度方向往复运动，而往复架体31通过连接杆32连接挤压板33，使得在往复架体31靠近挤压板33运动时，往复架体31可通过连接杆32驱使挤压板33向下运动，具体的，挤压板33与伸缩轴35固定连接，而伸缩轴35套设在立轴34上，而使当挤压板33向下运动时，伸缩轴35可沿立轴34向下运动，即神作伸缩轴35与立轴34的设置对挤压板33的运动具有一定的导向作用，从而提高挤压板33升降时的稳定性。

[0073] 在挤压板33向下运动时，其可对由疏通件20推送回压环3内的生物质颗粒进行挤压，同时由于挤压板33跟随一号联板12做圆周运动，使得挤压板33在朝向承接盘2发生纵行运动的过程中，其与承接盘2之间还将发生横向的相对位移，从而对处于挤压板33与承接盘2之间已经成型的生物质颗粒进行揉捻，使生物质颗粒被粉碎成原料，从而提高该部分物料被二次挤压以成型时的成功率。

[0074] 通过上述设置，可对堵塞在出料孔21上的生物质颗粒进行二次粉碎，这一方面可降低该部分生物质颗粒被二次挤压成型时的难度，另一方面由于生物质颗粒材质较硬，如果不对其进行粉碎处理，会增加下次压辊6运动至该处时的阻力，同时在压辊6与压环3再次作用时，由于生物质颗粒较硬，极容易使其再次堵塞出料孔21而造成循环，降低生物质颗粒的产率。

[0075] 综上所述，在使用时，控制驱动装置4工作，驱动装置4的输出轴带动与之连接的旋转轴5发生转动，在旋转轴5转动的过程中，驱使四号联板39旋转，以使与四号联板39转动连接的压辊6做圆周运动，而在压辊6做圆周运动时，压辊6可将承接盘2内的物料挤送至压环3上，同时在压环3与压辊6的相互作用力下，物料可由出料孔21中被挤出，后由切刀37进行切断，从而形成生物质颗粒。

[0076] 而在压辊6贴合与压环3做圆周运动时，承接盘2内的物料一方面会被推送至压环3

的边缘处，另一方面会被挤送至压辊6与旋转轴5之间的部位，使得该部位的物料无法被挤压，此时在压辊6转动的过程中，由于压环3内设置有摩擦片，摩擦片的存在增加了压辊6与压环3之间的摩擦力，使得压辊6发生自转，而在压辊6自转的过程中，压辊6通过一号皮带7以及二号皮带8带动其中一个传动轮9旋转，并使套设在两个传动轮9之间的传动链10运动，传动链10带动驱赶环11动作，而将处于压辊6与旋转轴5之间的物料推送至压辊6与压环3之间，以使该部分物料被压辊6与压环3挤压。

[0077] 在压辊6与压环3相互作用以将物料挤压成生物质颗粒的过程中，物料存在将出料孔21堵塞造成闷机的现象，此时如果物料堵塞了出料孔21，随着旋转轴5的旋转，三角件13将跟随旋转轴5做圆周运动，且在三角件13做圆周运动时，三角件13将与滑轮17抵接，在初始状态下，由于弹簧19的存在，使得滑块16处于滑槽15远离压环3的一端，此时疏通件20处于出料孔21的位置，在该状态在，可使物料挤出时，没有外物的干涉，从而使物料更轻易的被挤出，而在三角件13与滑轮17抵接时，三角件13上的倾斜面对滑轮17具有一个驱动力，在该驱动力的作用下，使得滑块16可沿滑槽15的长度方向运动，并使疏通件20朝向出料孔21运动，并在滑块16运动至行程端部时，疏通件20刚好贯穿出料孔21，将堵塞在出料孔21上的物料挤出，然后随着三角件13的继续运动，该滑轮17与三角件13分离，此时在弹簧19的作用下可使滑块16复位。

[0078] 在旋转轴5转动的过程中，将通过五号联板40带动齿轮23做圆周运动，而齿轮23与齿环22保持啮合状态，使得在齿轮23做圆周运动时，齿轮23将发生转动，并通过三号皮带24带动与之连接的绞棍25旋转，在绞棍25旋转时，绞棍25与壳体26配合，可将储料仓内的物料匀速的输送至承接盘2内，保证了进入到压环3内的物料量很对恒定，避免物料量过少产生空挤压，或物料量过多造成压辊6运动阻力大，电机负载高的问题。

[0079] 进一步的，在绞棍25旋转以输送取料的过程中，绞棍25的转轴通过锥齿轮组27、四号皮带28带动转盘29旋转，使得安装在转盘29偏心位置上的凸起30做圆周运动，其中，往复架体31上开设有沿其长度设置的嵌合槽，凸起30滑动安装在嵌合槽内，使得当凸起30做圆周运动时，凸起30将带动往复架体31沿一号联板12的长度方向往复运动，而往复架体31通过连接杆32连接挤压板33，使得在往复架体31靠近挤压板33运动时，往复架体31可通过连接杆32驱使挤压板33向下运动，具体的，挤压板33与伸缩轴35固定连接，而伸缩轴35套设在立轴34上，而使当挤压板33向下运动时，伸缩轴35可沿立轴34向下运动，即神作伸缩轴35与立轴34的设置对挤压板33的运动具有一定的导向作用，从而提高挤压板33升降时的稳定性。

[0080] 在挤压板33向下运动时，其可对由疏通件20推送回压环3内的生物质颗粒进行挤压，同时由于挤压板33跟随一号联板12做圆周运动，使得挤压板33在朝向承接盘2发生纵行运动的过程中，其与承接盘2之间还将发生横向的相对位移，从而对处于挤压板33与承接盘2之间已经成型的生物质颗粒进行揉捻，使生物质颗粒被粉碎成原料，从而提高该部分物料被二次挤压以成型时的成功率。

[0081] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有

变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0082] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

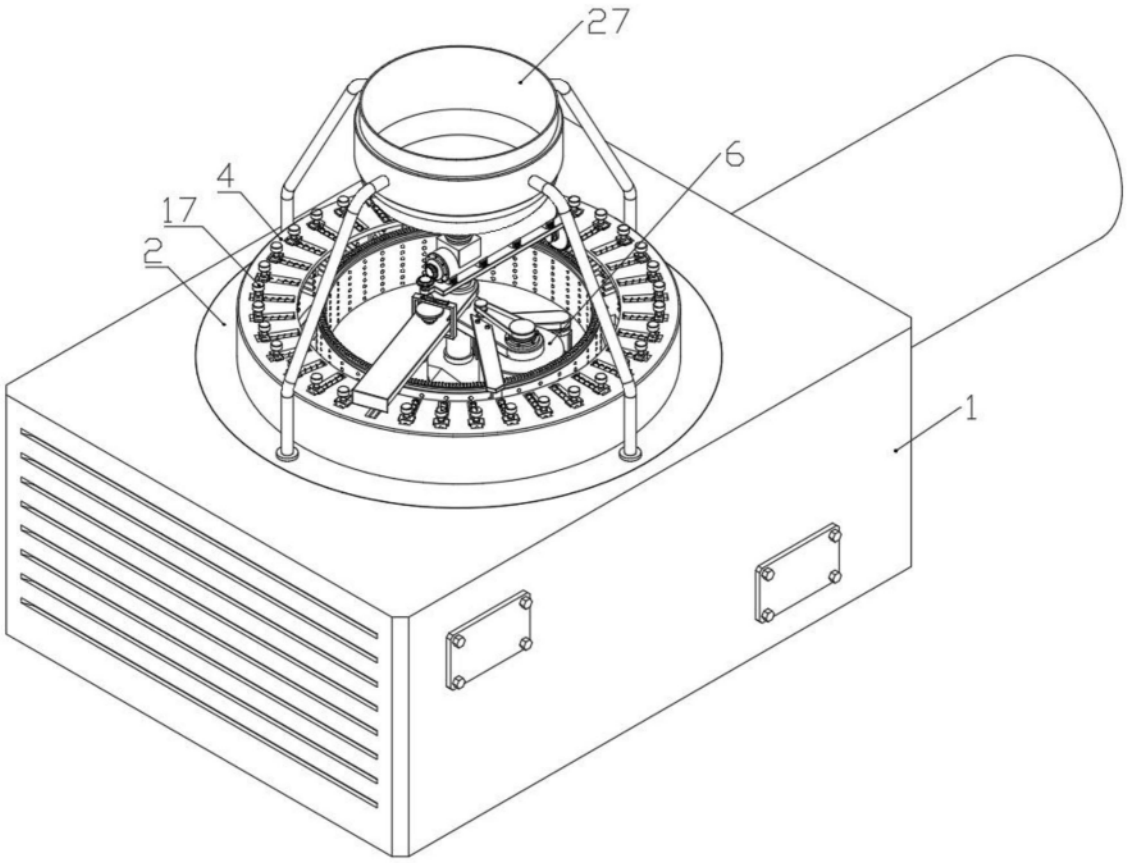


图1

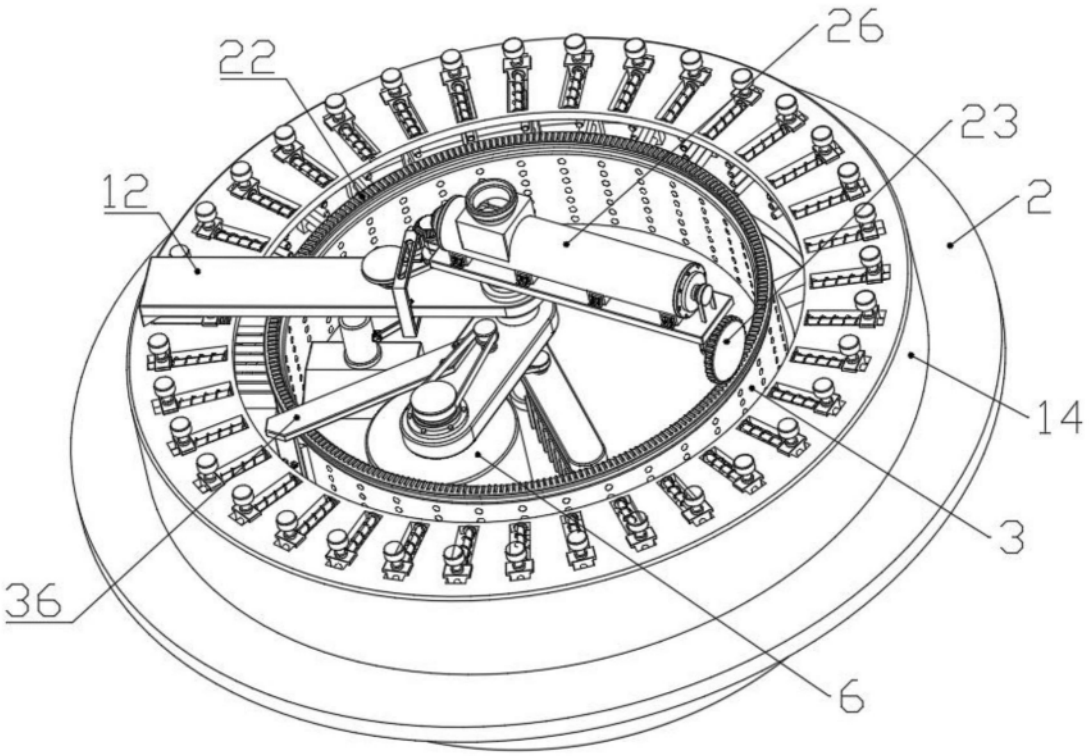


图2

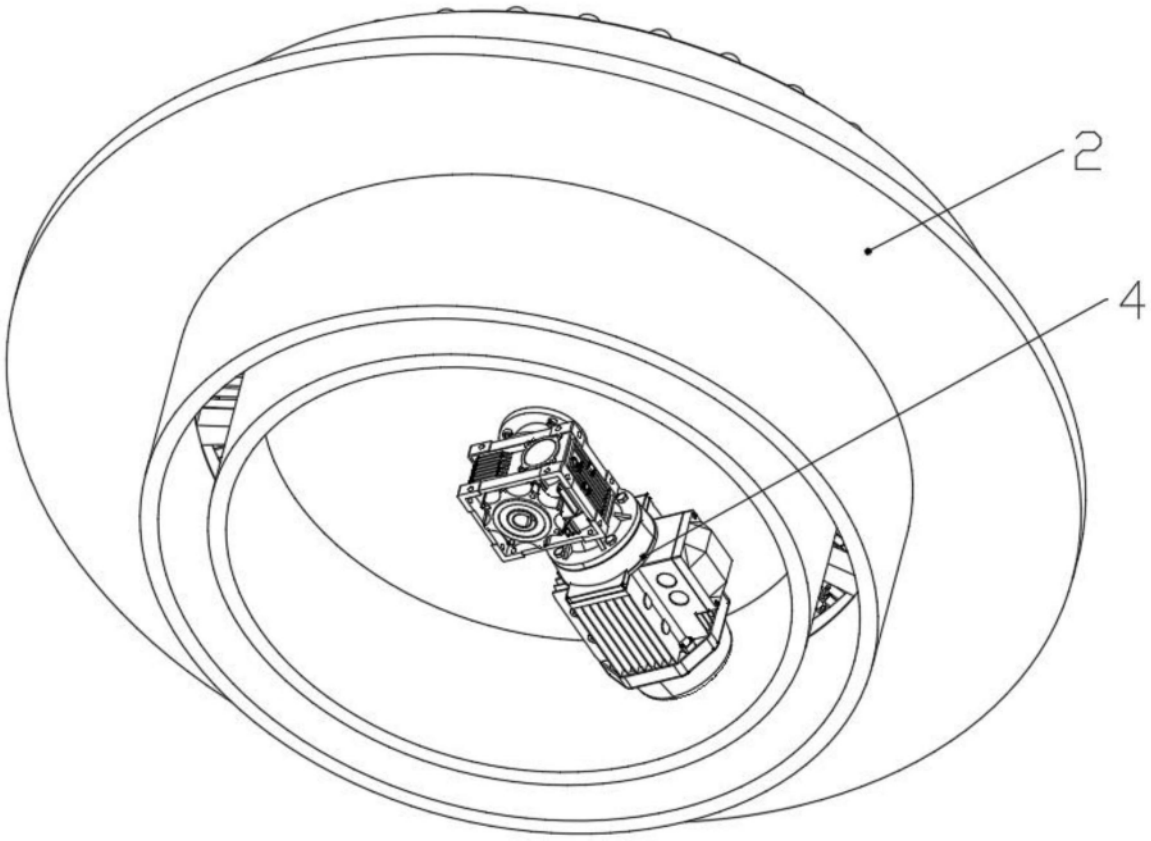


图3

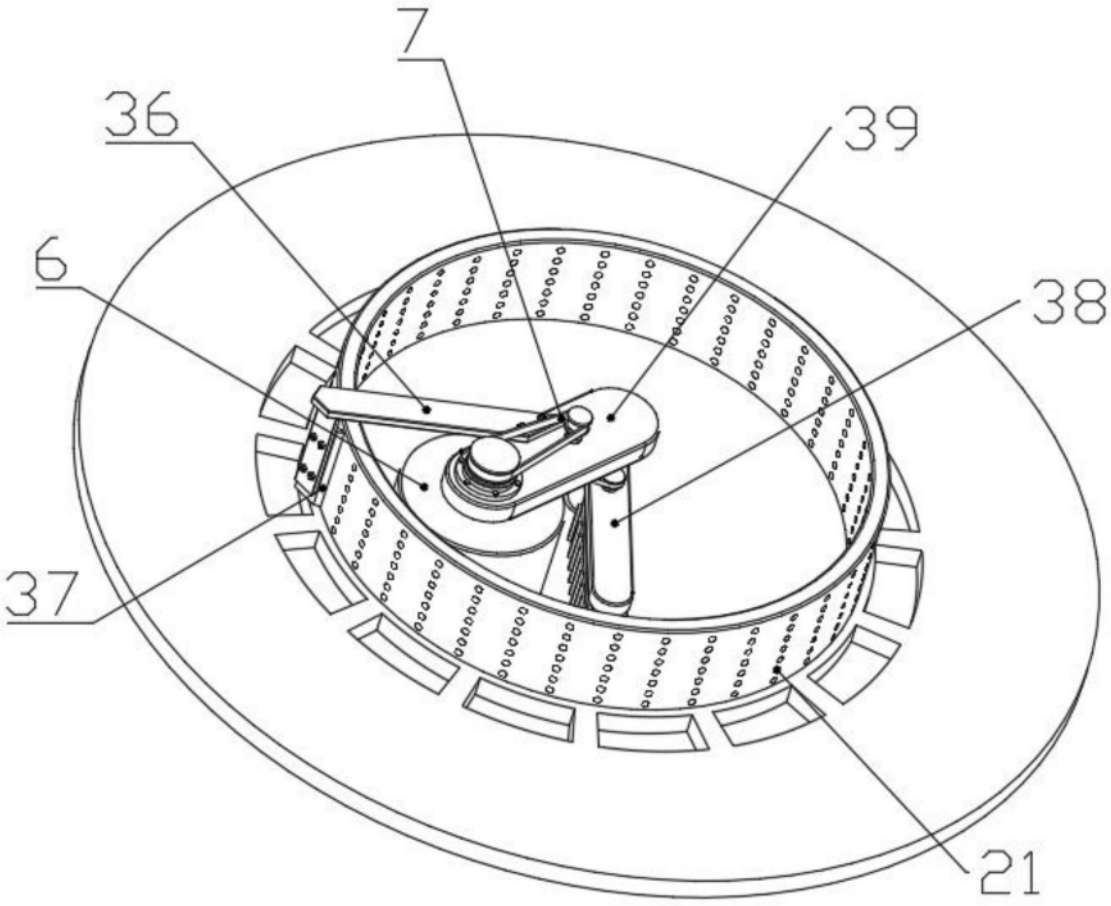


图4

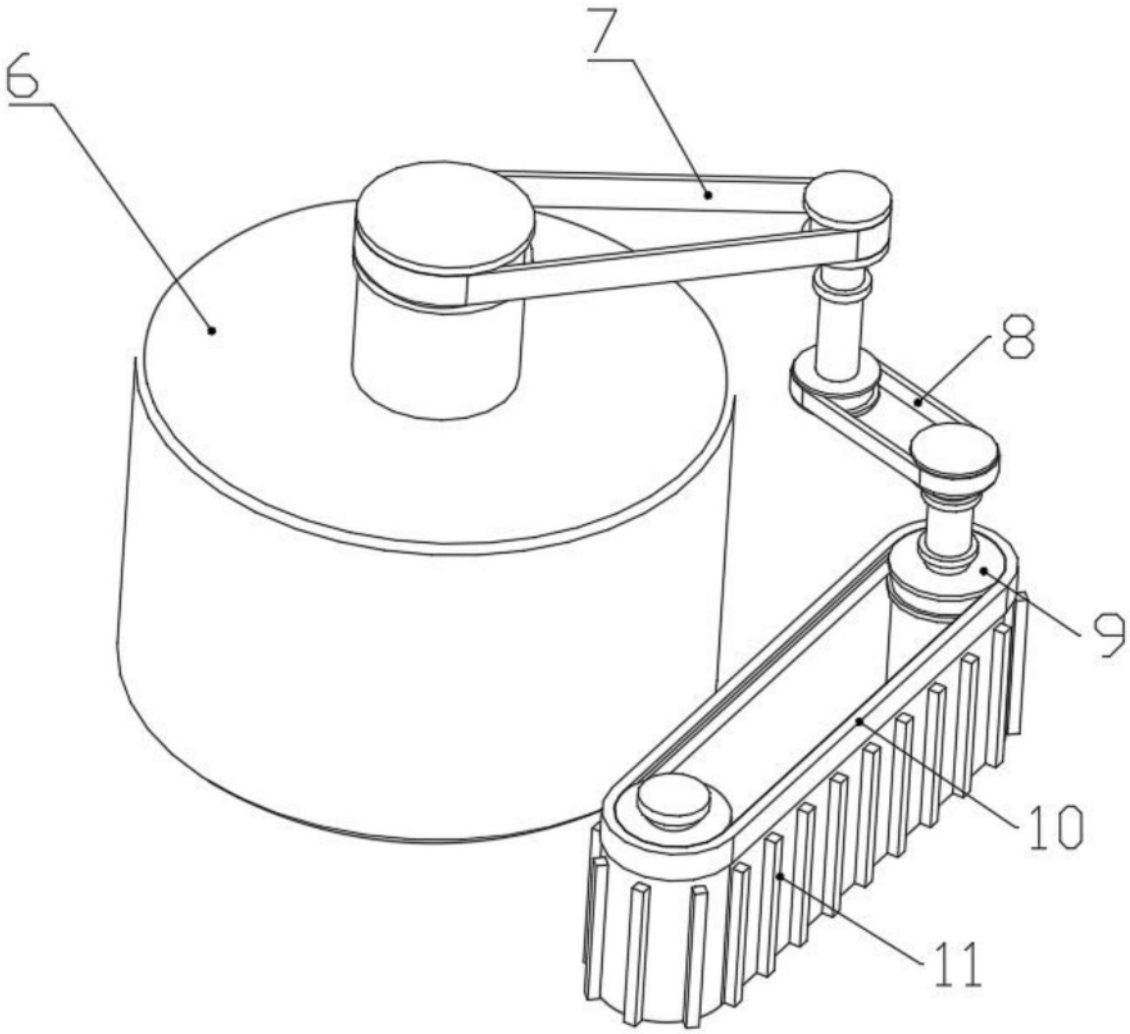


图5

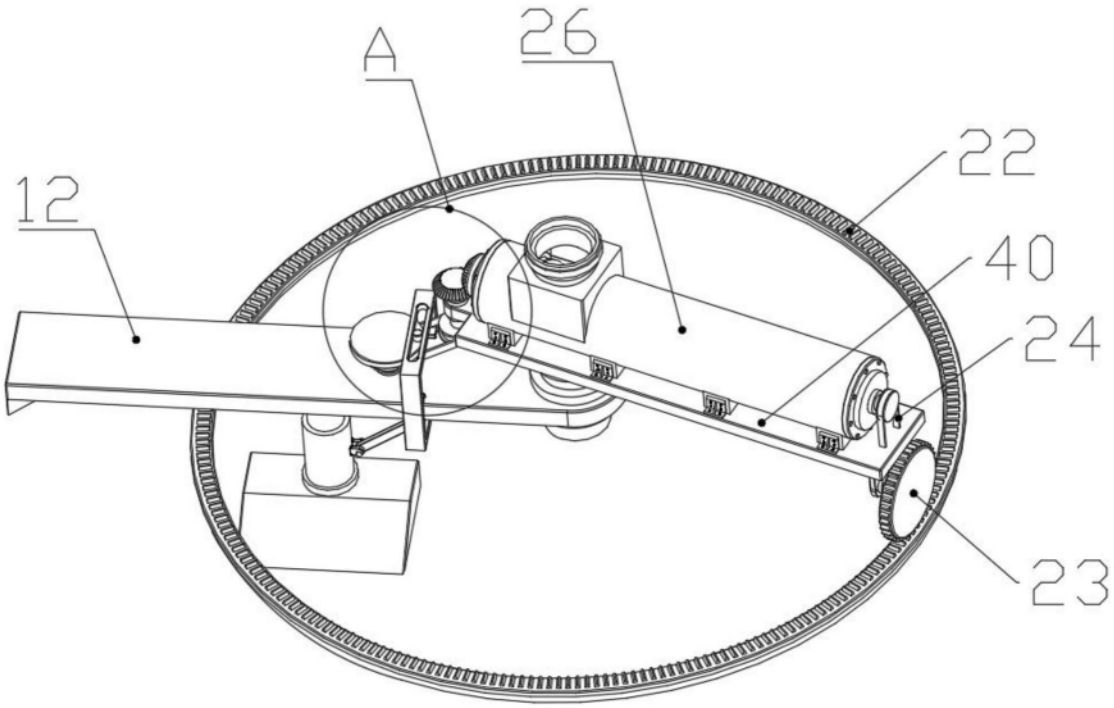


图6

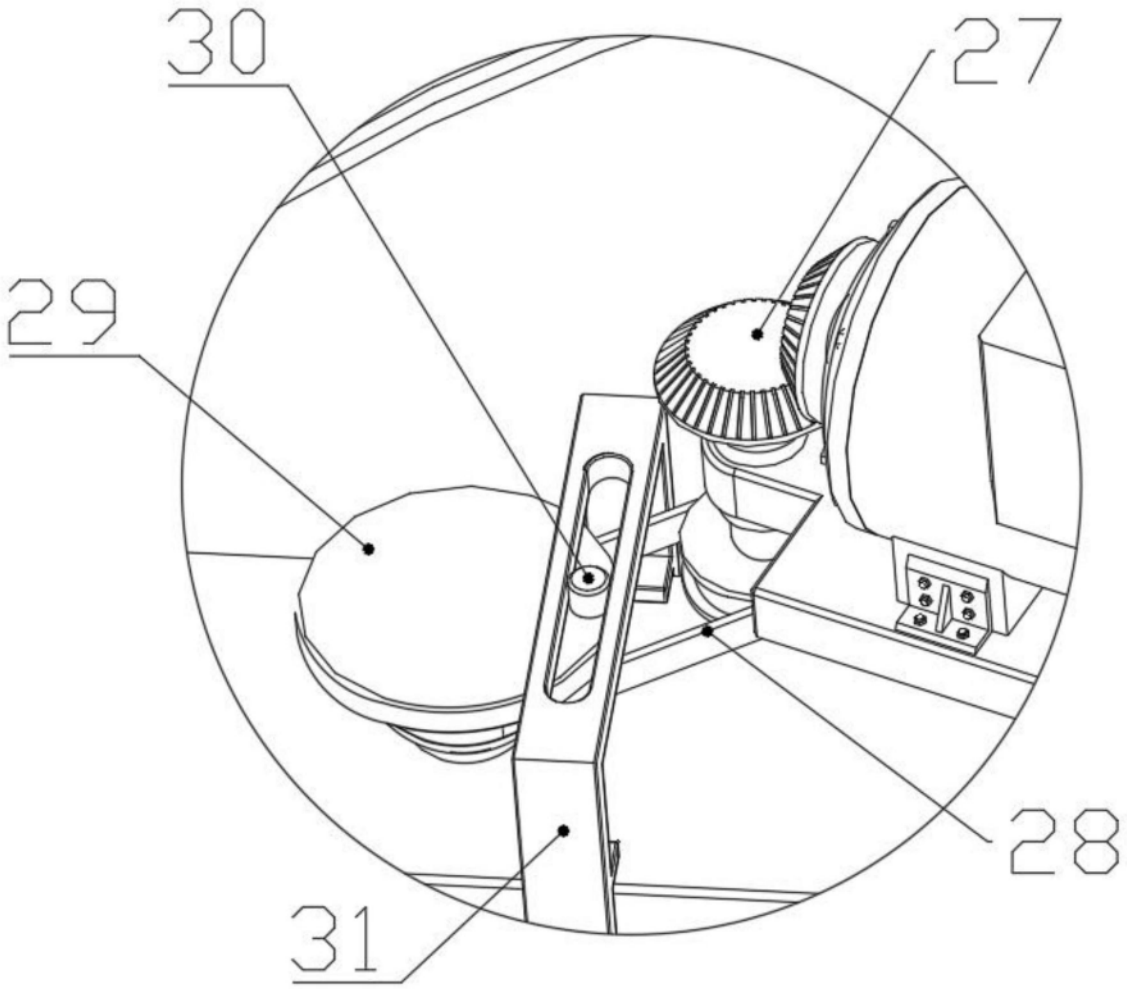


图7

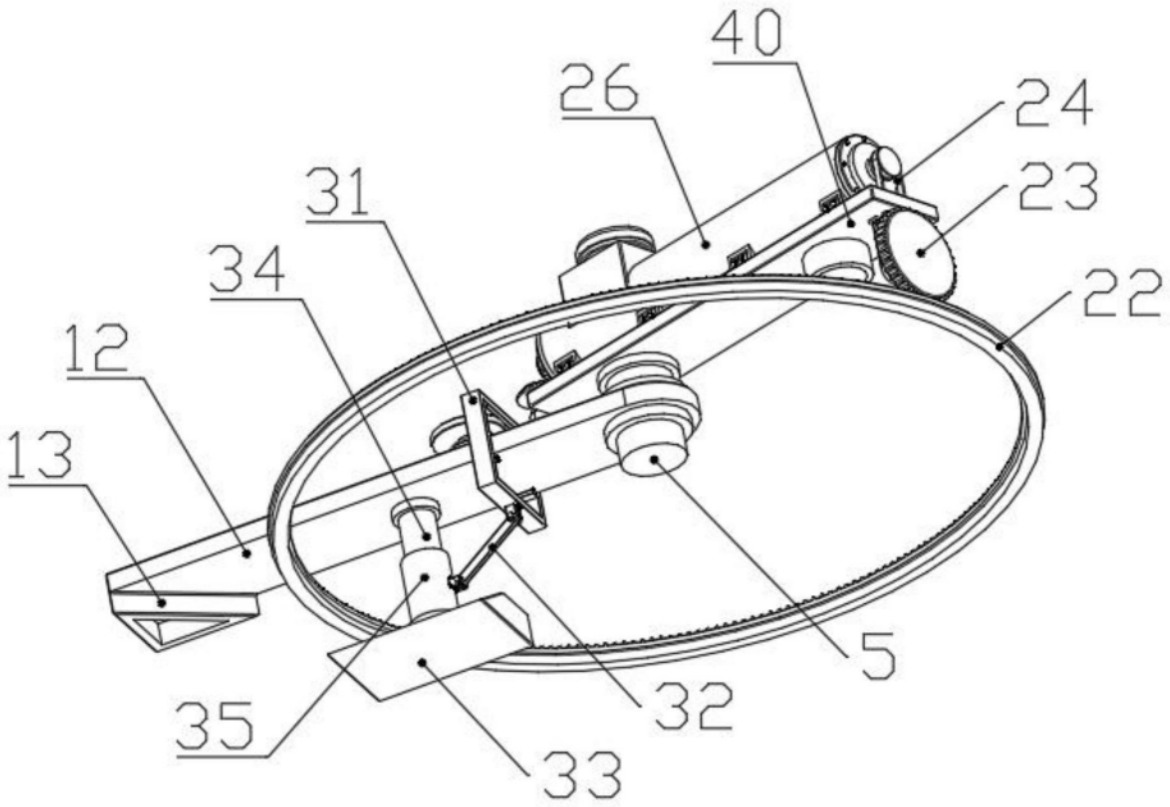


图8

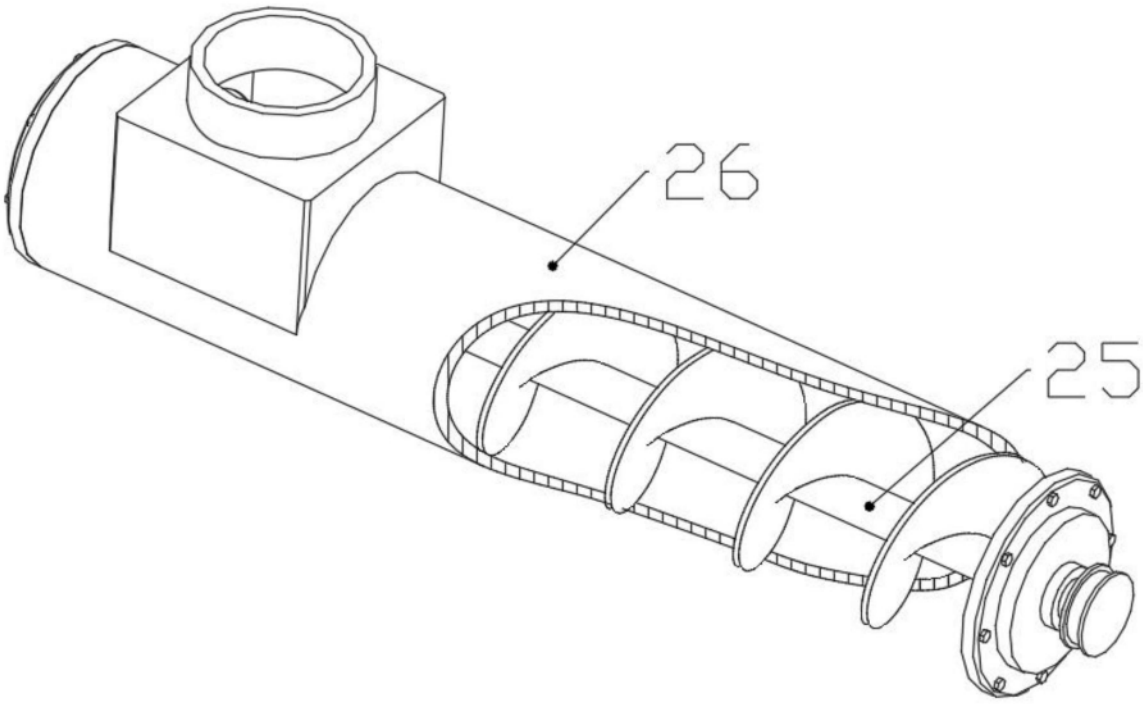


图9

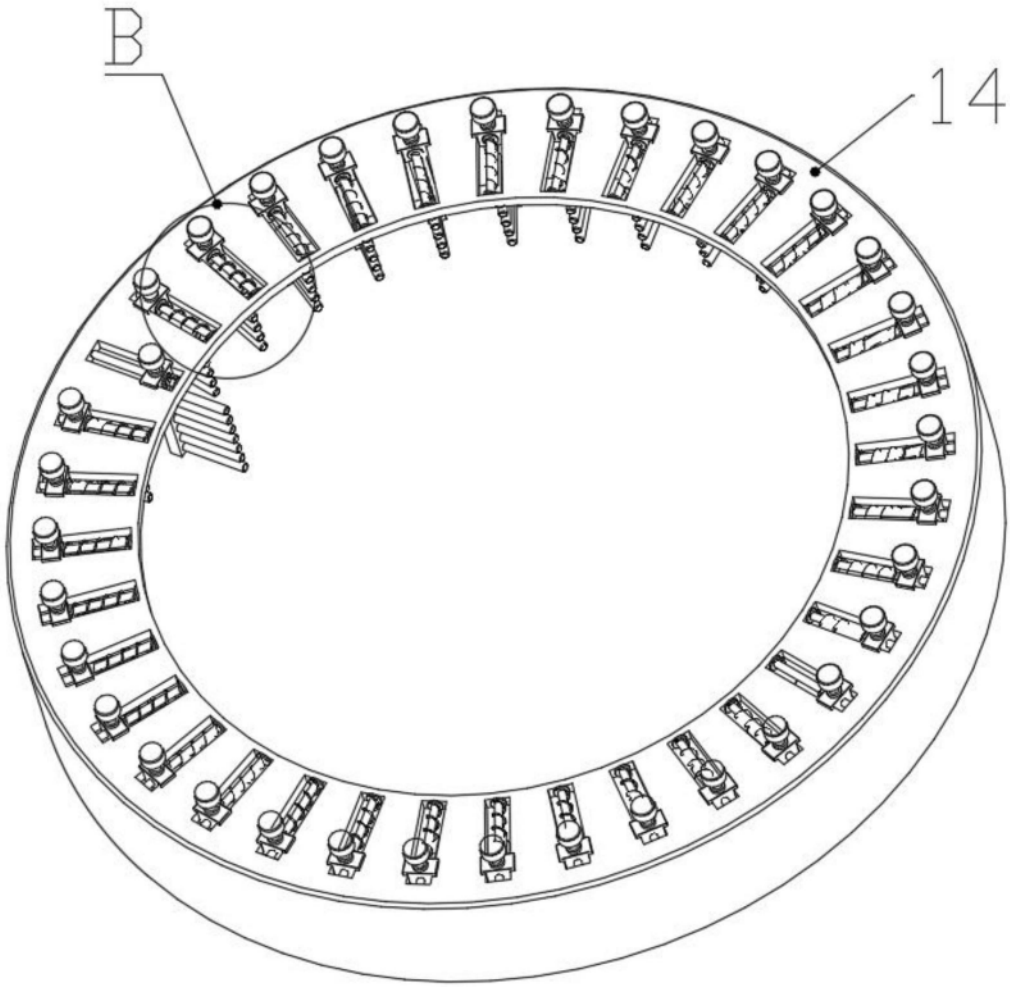


图10

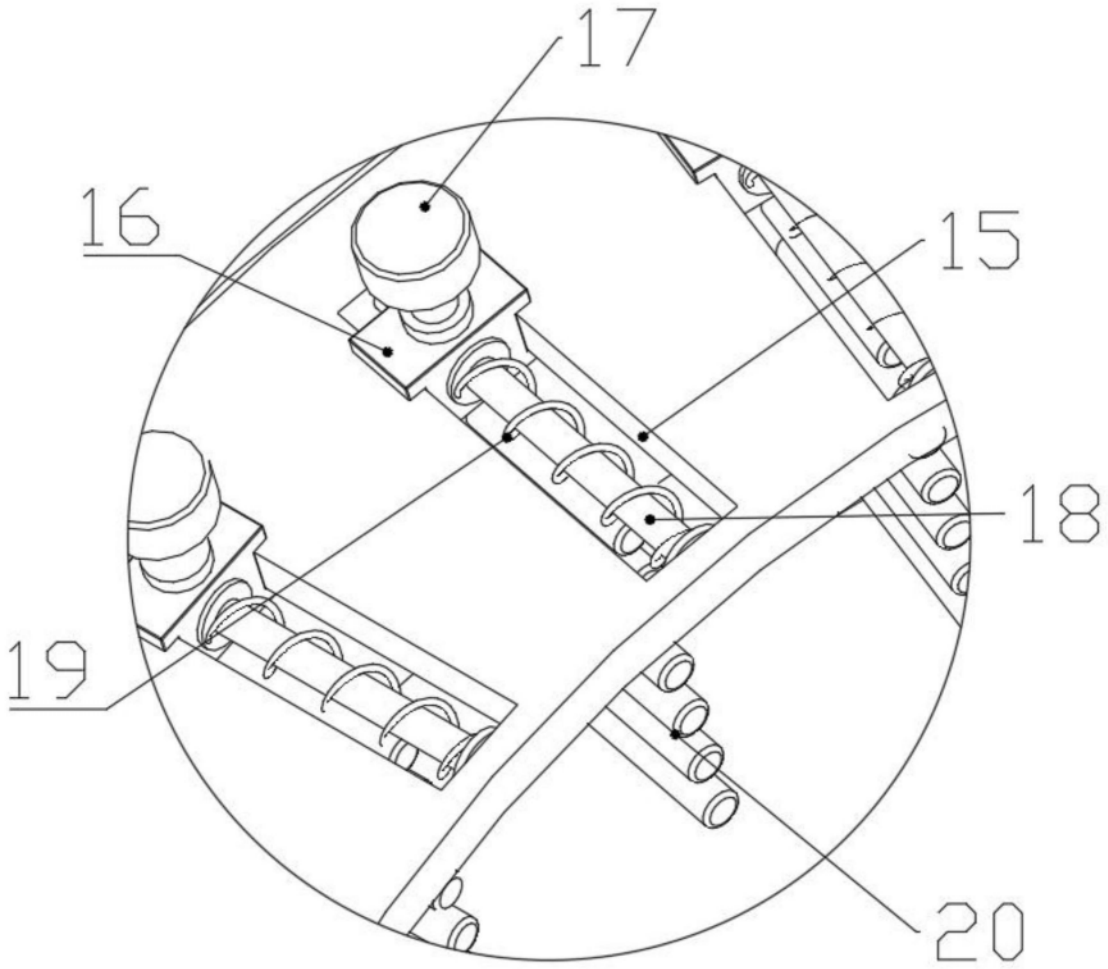


图11

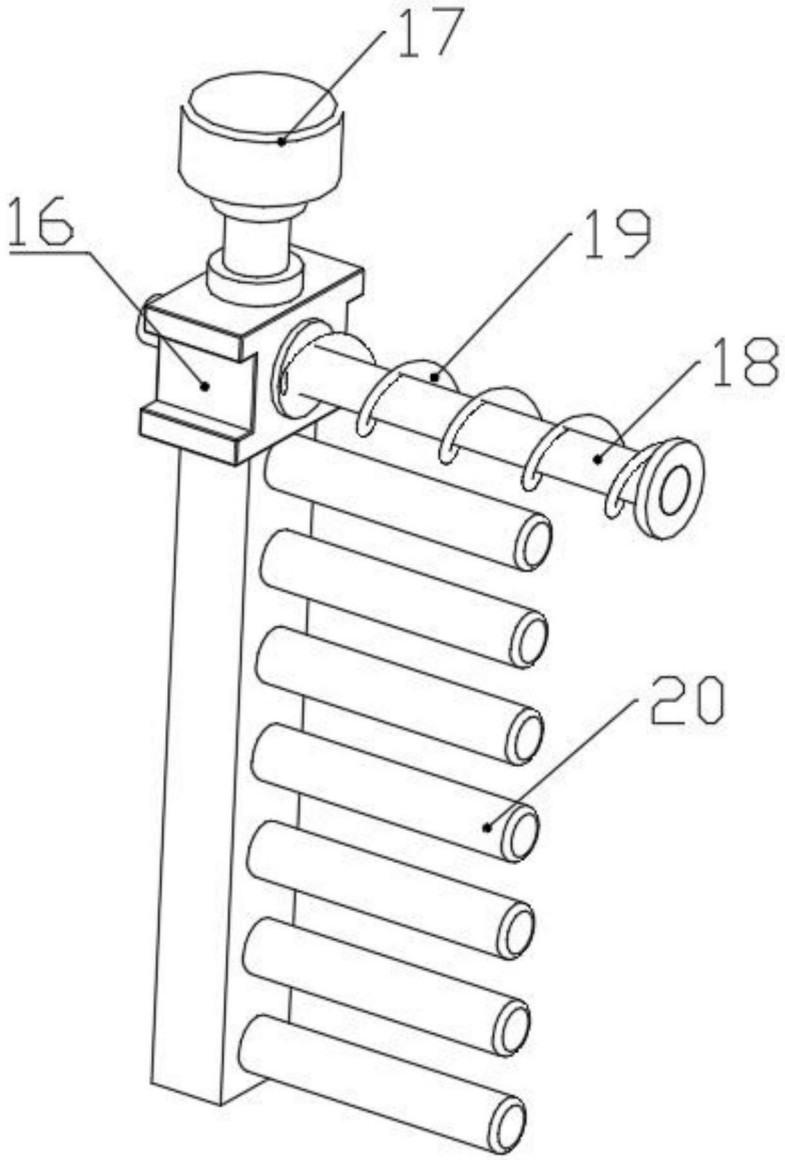


图12