(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 113842991 A
(43)申请公布日 2021.12.28

(21)申请号 202111227539.7

(22)申请日 2021.10.21

(71)申请人 四川眉山中达机械有限公司
地址 620010 四川省眉山市科技工业园

(72)发明人 李茂华

(74)专利代理机构 成都众恒智合专利代理事务所(普通合伙) 51239
代理人 钟显毅

(51)Int.Cl.
B02C 4/12(2006.01)
B02C 4/34(2006.01)
B02C 4/40(2006.01)
B02C 18/08(2006.01)
B02C 18/22(2006.01)

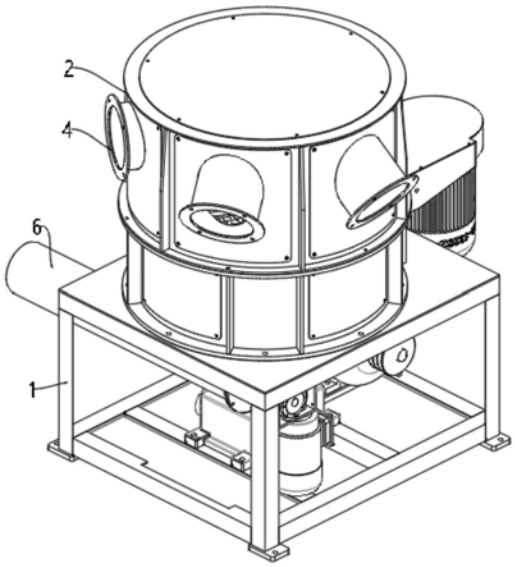
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54)发明名称

一种碾削复合碎料机

(57)摘要

本发明公开了一种碾削复合碎料机,包括机架,设置于机架上的上壳体,安置于上壳体内将其内空间分隔为在上的碾压腔室和在下的切削腔室的支承网板,开设于上壳体上并与碾压腔室匹配的进料口,安置于碾压腔室内的碾压机构,安置于切削腔室内的切削机构,开设于切削腔室底部的出料口,以及安置于机架上并与出料口对接的螺旋出料机构。本发明配置碾压机构和切削机构来配合支承网板对物料进行碾压挤出和切削作业,在微片机出料的基础上再次破碎物料,使其能够更容易满足后续微粒机的进料处理需求,减少微粒机的作业损耗,同时也可以起到筛除硬质杂物的作用,避免硬质杂物进入微粒机产生损坏,有效地保护了微粒机。



CN 113842991 A

1.一种碾削复合碎料机,其特征在于,包括机架(1),设置于机架上的上壳体(2),安置于上壳体内将其内空间分隔为在上的碾压腔室和在下的切削腔室的支承网板(3),开设于上壳体上并与碾压腔室匹配的进料口(4),安置于碾压腔室内的用于在支承网板上碾压物料并使物料从支承网板挤入切削腔室的碾压机构(100),安置于切削腔室内的用于将被挤入的物料切碎的切削机构(200),开设于切削腔室底部的出料口(5),以及安置于机架上并与出料口对接的螺旋出料机构(6)。

2.根据权利要求1所述的碾削复合碎料机,其特征在于,所述碾压机构(100)上连接有安置于上壳体外的碾压驱动机构(110),所述碾压驱动机构包括碾压电机(111)、碾压减速机(112)和碾压传动件(113),所述碾压电机和碾压减速机提供合适的碾压驱动力,所述碾压传动件将碾压驱动力传递到碾压机构上带动碾压机构动作从而产生碾压作用。

3.根据权利要求2所述的碾削复合碎料机,其特征在于,所述碾压机构(100)包括与碾压驱动机构连接的并可在驱动作用下规律动作的碾压安置座(101),设置于碾压安置座上的碾压轴(102),以及套置于碾压轴上的碾压轮(103),其中,碾压轴的轴向与支承网板表面平行,碾压轮表面与支承网板之间保持一碾压间隙。

4.根据权利要求3所述的碾削复合碎料机,其特征在于,所述碾压安置座(101)上设有用于碾压轮适配坚硬物的浮动机构,所述浮动机构包括与碾压安置座连接的浮动转轴(105),与浮动转轴连接的浮动摆臂(106),设置于浮动转轴上的浮动缓冲件(107),以及设置于浮动摆臂上的浮动限位件(108),其中,所述碾压轴安置于浮动摆臂上,并与浮动转轴在浮动摆臂上平行错位布置。

5.根据权利要求4所述的碾削复合碎料机,其特征在于,所述浮动缓冲件(107)包括套置于浮动转轴上的缓冲扭簧(121),以及设置于浮动转轴上的扭簧挡块(122);所述浮动限位件(108)包括在浮动摆臂上向上延伸设置的限位延伸臂(123),安置于限位延伸臂上并位于碾压安置座上侧的限位连接块(124),设置于限位连接块上并与碾压安置座上侧配合实现碾压间隙调节的限位螺栓(125),以及套置于限位螺栓上的限位锁定螺母(126)。

6.根据权利要求3所述的碾削复合碎料机,其特征在于,所述碾压安置座(101)侧面设有随其转动的用于刮除碾压后粘附支承网板上的物料的刮板组件(130)。

7.根据权利要求1～6任一项所述的碾削复合碎料机,其特征在于,所述切削机构(200)包括安置于切削腔室内并与支承网板保持一切削间隙的切削刀盘(201),开设于切削刀盘上的漏料口(202),在漏料口处与切削刀盘连接并伸入切削间隙内与支承网板匹配以对挤入的物料进行切削的切削刀(203),以及设置于切削刀盘外缘处的传动连接部(204)。

8.根据权利要求7所述的碾削复合碎料机,其特征在于,所述切削机构上连接有安置于上壳体外的切削驱动机构(210),所述切削驱动机构包括安置于上壳体侧面的切削驱动支架(211),安置于切削驱动支架上的切削电机(212),以及安置于切削电机输出轴上的主动传动轮,其中,该主动传动轮利用上壳体外壁上配置的通口与切削刀盘上的传动连接部传动连接。

9.根据权利要求7所述的碾削复合碎料机,其特征在于,所述切削腔室内设有位于切削刀盘下侧的用于将切削粉碎后的物料下压输送的压板(206)。

10.根据权利要求1～6任一项所述的碾削复合碎料机,其特征在于,所述支承网板(3)包括用于与上壳体连接固定的网板基体(7),以及数个上下贯通地开设于网板基体上并呈

密集排布的挤出孔(8)。

一种碾削复合碎料机

技术领域

[0001] 本发明涉及植物纤维物料碎料处理设备，具体地讲，是涉及一种碾削复合碎料机。

背景技术

[0002] 对于湿度较大、纤维含量较高的农林废料处理，以往缺少有效的处理方式，都是当作废物垃圾来处理，没有产生市场经济价值。发明人在申请号为202010898551.X和202010900518.6的中国发明专利申请中提出了解决方案，利用专门设计的设备将这些废料处理为足够细小的微小颗粒，使之可以满足后续行业作为原料的需要，从而有效回收利用了这些农林废料来产生市场经济价值。

[0003] 在上述设备的后续试验和应用中发现还存在一些问题。有的植物秸秆斑结部分较为绵软，在前段切断设备中不易被切成小段或切成的小段长度相对较长，使其进入后续微粒机中也不易被打碎，增加了微粒机刀片的磨损。有的进料物料中因物料环境较差容易引入碎石或铁钉等坚硬杂物，微粒机无法对其切割，反而会破坏微粒机刀片刃口，严重降低微粒机刀片等配件的使用寿命。

发明内容

[0004] 针对上述技术问题，本发明提供一种可以进一步打碎物料以便于保护后续设备的碾削复合碎料机。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用的技术方案如下：

[0006] 一种碾削复合碎料机，包括机架，设置于机架上的上壳体，安置于上壳体内将其内空间分隔为在上的碾压腔室和在下的切削腔室的支承网板，开设于上壳体上并与碾压腔室匹配的进料口，安置于碾压腔室内的用于在支承网板上碾压物料并使物料从支承网板挤入切削腔室的碾压机构，安置于切削腔室内的用于将被挤入的物料切碎的切削机构，开设于切削腔室底部的出料口，以及安置于机架上并与出料口对接的螺旋出料机构。

[0007] 具体地，所述碾压机构上连接有安置于上壳体外的碾压驱动机构，所述碾压驱动机构包括碾压电机、碾压减速机和碾压传动件，所述碾压电机和碾压减速机提供合适的碾压驱动力，所述碾压传动件将碾压驱动力传递到碾压机构上带动碾压机构动作从而产生碾压作用。

[0008] 具体地，所述碾压机构包括与碾压驱动机构连接的并可在驱动作用下规律动作的碾压安置座，设置于碾压安置座上的碾压轴，以及套置于碾压轴上的碾压轮，其中，碾压轴的轴向与支承网板表面平行，碾压轮表面与支承网板之间保持一碾压间隙。

[0009] 进一步地，所述碾压安置座上设有用于碾压轮适配坚硬物的浮动机构，所述浮动机构包括与碾压安置座连接的浮动转轴，与浮动转轴连接的浮动摆臂，设置于浮动转轴上的浮动缓冲件，以及设置于浮动摆臂上的浮动限位件，其中，所述碾压轴安置于浮动摆臂上，并与浮动转轴在浮动摆臂上平行错位布置。

[0010] 具体地，所述浮动缓冲件包括套置于浮动转轴上的缓冲扭簧，以及设置于浮动转

轴上的扭簧挡块;所述浮动限位件包括在浮动摆臂上向上延伸设置的限位延伸臂,安置于限位延伸臂上并位于碾压安置座上侧的限位连接块,设置于限位连接块上并与碾压安置座上侧配合实现碾压间隙调节的限位螺栓,以及套置于限位螺栓上的限位锁定螺母。

[0011] 进一步地,所述碾压安置座侧面设有随其转动的用于刮除碾压后粘附支承网板上的物料的刮板组件。

[0012] 为了提高碾压匹配效果,所述碾压轮和碾压轴以及浮动机构在所述碾压安置座上可以配置为两组,并且每个碾压轮表面上可以设置为不同的碾压纹路。

[0013] 具体地,所述切削机构包括安置于切削腔室内并与支承网板保持一切削间隙的切削刀盘,开设于切削刀盘上的漏料口,在漏料口处与切削刀盘连接并伸入切削间隙内与支承网板匹配以对挤入的物料进行切削的切削刀,以及设置于切削刀盘外缘处的传动连接部。

[0014] 具体地,所述切削机构上连接有安置于上壳体外的切削驱动机构,所述切削驱动机构包括安置于上壳体侧面的切削驱动支架,安置于切削驱动支架上的切削电机,以及安置于切削电机输出轴上的主动传动轮,其中,该主动传动轮利用上壳体外壁上配置的通口与切削刀盘上的传动连接部传动连接。

[0015] 为了防止细小物料飞扬,所述切削腔室内设有位于切削刀盘下侧的用于将切削粉碎后的物料下压输送的压板。

[0016] 具体地,所述支承网板包括用于与上壳体连接固定的网板基体,以及数个上下贯通地开设于网板基体上并呈密集排布的挤出孔。

[0017] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0018] (1)本发明针对现有的微片机和微粒机进行匹配性过渡设计,通过支承网板将物料空间分隔为碾压腔室和切削腔室,分别配置碾压机构和切削机构来配合支承网板对物料进行碾压挤出和切削作业,在微片机出料的基础上再次破碎物料,使其能够更容易满足后续微粒机的进料处理需求,减少微粒机的作业损耗,同时也可以起到筛除硬质杂物的作用,避免硬质杂物进入微粒机产生损坏,有效地保护了微粒机。本发明设计巧妙,结构简单,使用方便,适于在植物纤维物料、一些较小体积果壳类物料以及已是较小块的物料方面碎料处理中应用。

[0019] (2)本发明利用碾压机构在支承网板上对进入的疏松物料进行反复碾压,使物料相对密实地从支承网板下挤出,更利于切削破碎;通过碾压轮数量的配置和碾压轮表面纹路的不同配置,提高了碾压效果,并且通过配置浮动机构,提高了碾压轮对硬质杂物的适配性,避免了硬质杂物对碾压轮表面或支承网板的损坏。

[0020] (3)本发明利用支承网板和碾压机构在阻挡硬质杂物漏落的基础上还可以及时发现硬质杂物,以便于及时清除。

[0021] (4)本发明利用盘式的切削机构在支承网板下不断地对挤出的物料进行切削破碎,进一步提高了物料的破碎效果,从而使细小物料进入后续微粒机后能够更好更快地被处理,也减小了微粒机的损耗,尤其是对于一些软绵秸秆类物料更具处理优势。

[0022] (5)本发明在切削后配置压板,有效避免了细小物料在切削腔室内飞扬,使其能够更快地进入出料口,提高了物料处理效率。

附图说明

[0023] 图1为本发明-实施例的外形结构示意图。

[0024] 图2为本发明-实施例另一侧的外部结构示意图。

[0025] 图3为本发明-实施例中机架和碾压驱动机构部分的结构示意图。

[0026] 图4为本发明-实施例中碾压机构和碾压驱动机构部分的结构示意图。

[0027] 图5为本发明-实施例中碾压机构的结构示意图。

[0028] 图6为本发明-实施例中碾压机构的俯视图。

[0029] 图7为本发明-实施例中碾压机构另一种形式的结构示意图。

[0030] 图8为本发明-实施例中支承网板和部分上壳体的结构示意图。

[0031] 图9为本发明-实施例中切削机构上侧的结构示意图。

[0032] 图10为本发明-实施例中切削机构下侧的结构示意图。

[0033] 图11为本发明-实施例中螺旋出料机构的结构示意图。

[0034] 图12为本发明-实施例的剖面结构示意图。

[0035] 图13为本发明-实施例的应用结构示意图。

[0036] 上述附图中,附图标记对应的部件名称如下:

[0037] 1-机架,2-上壳体,3-支承网板,4-进料口,5-出料口,6-螺旋出料机构,7-网板基体,8-挤出孔,11-螺旋进料机构,

[0038] 100-碾压机构,101-碾压安置座,102-碾压轴,103-碾压轮,104-碾压纹路,105-浮动转轴,106-浮动摆臂,107-浮动缓冲件,108-浮动限位件,110-碾压驱动机构,111-碾压电机,112-碾压减速机,113-碾压传动件,114-传动轮,121-缓冲扭簧,122-扭簧挡块,123-限位延伸臂,124-限位连接块,125-限位螺栓,126-限位锁定螺母,127-锁定螺栓,130-刮板组件,131-连接板,132-刮板,133-侧刮部,134-刮刀,

[0039] 200-切削机构,201-切削刀盘,202-漏料口,203-切削刀,204-传动连接部,205-紧固板,206-压板,210-切削驱动机构,211-切削驱动支架,212-切削电机。

具体实施方式

[0040] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明,本发明的实施方式包括但不限于下列实施例。

[0041] 实施例

[0042] 如图1至图13所示,该碾削复合碎料机,包括机架1,设置于机架上的上壳体2,安置于上壳体内将其内空间分隔为在上的碾压腔室和在下的切削腔室的支承网板3,开设于上壳体上并与碾压腔室匹配的进料口4,安置于碾压腔室内的用于在支承网板上碾压物料并使物料从支承网板挤入切削腔室的碾压机构100,安置于切削腔室内的用于将被挤入的物料切碎的切削机构200,开设于切削腔室底部的出料口5,以及安置于机架上并与出料口对接的螺旋出料机构6。其中,机架用于将整个设备支撑和便于安装固定,可调配设备工作高度以便与前后端设备对接,其内空间可根据需求安放一些电气配件,如电机、控制器件等,机架周围使用面板封闭,保证设备外形美观,也可阻隔灰尘杂物,对内部电气配件起到保护作用。由于需要稳定地安置支承网板,上壳体可采用分体拼装的结构,即切削腔室由弧形的支撑围板在机架上端板面上围成一筒状结构,整体呈圆形的支承网板固定安装在支撑围板

上端，再由弧形的支撑围板和上盖在支承网板上围成呈筒状结构的碾压腔室，进料口设置在碾压腔室对应的支撑围板上，可根据实际进料需求配置多个进料口，便于对接不同前端设备进行进料，如此在保证上壳体足够的支撑性能基础上也可便于设备的局部维护。出料口可开设在机架的上端板面上，螺旋出料机构安置在机架内，其进口与出料口对接，其出口引出以便于对接后续的如微粒机等设备。

[0043] 所述碾压机构100通过配置的碾压驱动机构110进行驱动，该碾压驱动机构可集成地安置于碾压腔室内，也可独立地安置于上壳体上部，碾压机构可以往复平移方式动作，也可以旋转方式动作，本实施例为了保证设备整体结构稳定，将碾压驱动机构的主体动力部分安置于机架内，并采用中轴传动方式将传动轴部件穿入上壳体内驱动碾压机构旋转动作进行碾压作业，如此也可以优化设备外形。具体地，所述碾压驱动机构110包括碾压电机111、碾压减速机112和碾压传动件113等部件，所述碾压电机和碾压减速机提供合适的碾压驱动力，碾压减速机采用WPO卧式减速机，碾压电机的输出轴和碾压减速机的输入轴上均安装有传动轮114，二者通过皮带传动连接，通过两个传动轮的传动比可配置输入转速，碾压减速机的输出轴竖向安置，轴心与上壳体的筒状轴心对应；碾压传动件采用传动轴杆，竖向安置于上壳体内的筒状轴心位置，其上端位于碾压腔室内以便连接碾压机构，其下端位于机架内，碾压减速机的输出轴和碾压传动件下端通过联轴器对接，以将碾压驱动力传递到碾压传动件上端，该联轴器可选用链式联轴器(图中未示出)，以保证稳定强力的驱动力传递；该传动轴杆形式的碾压传动件中段位于切削腔室内，其上可通过轴套、轴承、支撑圈、连接圈等部件来与机架上端面板和支承网板等部件固定连接，保持安装结构稳定，并也作为盘式的切削机构的旋转中心安装位置和支撑。所述碾压机构安装在碾压传动件上端，在碾压驱动力作用下旋转，从而在支承网板上产生碾压作用。

[0044] 所述碾压机构100的基本结构由碾压安置座101、碾压轴102和碾压轮103构成；碾压安置座的中心部位套置连接在碾压传动件上端，在碾压驱动力作用下转动；所述碾压轴可以直接安置在碾压安置座上，其轴向与支承网板表面平行，并与碾压传动件的轴向垂直；碾压轮套置于碾压轴上，通过调节碾压安置座在碾压传动件上的安装位置来使碾压轮表面与支承网板之间保持一碾压间隙，当碾压腔室内存在物料时，碾压安置座在碾压驱动力作用下转动，转动过程中物料与碾压轮表面接触的摩擦力带动碾压轮绕碾压轴转动，碾压轮两端对物料也可产生错位摩擦压力，更利于物料碾压和向下挤压；为了增加碾压轮表面摩擦力，在碾压轮表面还可设置碾压纹路104。

[0045] 本实施例中，为了提高碾压轮对坚硬杂物的适配，避免轮表面和支承网板表面在碾压作业中被坚硬杂物损坏，所述碾压安置座上还设有浮动机构，如图5和6所示，所述浮动机构包括与碾压安置座连接的浮动转轴105，与浮动转轴连接的浮动摆臂106，设置于浮动转轴上的浮动缓冲件107，以及设置于浮动摆臂上的浮动限位件108，其中，所述碾压轴安置于浮动摆臂上，并与浮动转轴在浮动摆臂上平行错位布置，由此在碾压轴和浮动转轴之间形成杠杆作用，当碾压过程中遇到坚硬杂物无法对其碾压时，坚硬杂物可顶起碾压轮和碾压轴使浮动摆臂绕浮动转轴转动，避免碾压轮和支承网板损坏。浮动转轴可贯穿地设置在碾压安置座一侧，与碾压安置座中心处的碾压传动件轴心呈空间垂直形式，条状的浮动摆臂连接在浮动转轴的一端，浮动缓冲件可以设置在浮动转轴上靠近浮动摆臂的一端，也可以设置远离浮动摆臂的一端；所述浮动缓冲件107包括套置于浮动转轴上的缓冲扭簧121，

以及设置于浮动转轴上的扭簧挡块122，该扭簧挡块主要用于限制缓冲扭簧在浮动转轴上的安装位置，一般处于缓冲扭簧的端部，即当缓冲扭簧位于远离浮动摆臂的一端时，扭簧挡块固定连接在浮动转轴该端的端部，并与该端对应的碾压安置座侧面形成安装缓冲扭簧的空间，该缓冲扭簧的一端可扣接在扭簧挡块上配置的凸块上，另一端则可卡接于碾压安置座该侧面配置的台阶处，当缓冲扭簧位于靠近浮动摆臂的一端时，扭簧挡块可与浮动摆臂集成，此时在浮动转轴上或另一端还可配置防止其脱离的台阶或卡位结构，缓冲扭簧位于浮动摆臂与该端对应的碾压安置座侧面之间。浮动限位件在浮动摆臂上也与浮动转轴呈错位布置，一般是布置在碾压轴位置的上侧，所述浮动限位件108包括在浮动摆臂上向上延伸一体设置的限位延伸臂123，安置于限位延伸臂上并位于碾压安置座上侧的限位连接块124，设置于限位连接块上并与碾压安置座上侧配合实现碾压间隙调节的限位螺栓125，以及套置于限位螺栓上的限位锁定螺母126，其中该限位螺栓穿过限位连接块上的螺孔螺纹连接固定，并以此来调节限位螺栓的固定位置，从而实现对碾压间隙的调节。并且该限位连接块可设计为端部插入限位延伸臂上配置的安置孔内转动连接的形式，并在限位延伸臂上配置用于锁定限位连接块的转动位置的锁定螺栓127，通过该锁定螺栓的设计，可以使调节了碾压轮最低位置后的限位螺栓的下端保持与碾压安置座的正向贴合，提高了限位支撑的效果和强度。

[0046] 对于浮动机构的设计，本实施例还提供了另一种结构形式，如图7所示，即将浮动摆臂在与浮动转轴连接的一端配置为U形连板形式并与浮动转轴两端均连接，以保证浮动摆臂的转动和稳定连接，浮动摆臂另一端可配置为延伸臂形式置于碾压安置座该侧上方，浮动缓冲件和浮动限位件并排地安置在该延伸臂上，此时碾压轴处于浮动转轴和该延伸臂之间的位置；浮动缓冲件利用螺杆贯穿该延伸臂并连接在碾压安置座上，并利用弹簧压力对浮动摆臂该端产生相对固定的作用，当硬质杂物顶起碾压轮时需克服该弹簧压力，通过调节该弹簧压力可调整对坚硬杂物碾压的适配度；浮动限位件利用螺栓和螺母贯穿连接在该延伸臂上，其下端可顶住碾压安置座该侧表面，避免浮动缓冲件产生的压力时浮动摆臂该侧下压过低，影响正常碾压，同时该浮动限位件也可起到调节弹簧压力的作用，还可起到辅助调节碾压间隙的作用。

[0047] 本实施例中，还在所述碾压安置座101侧面设有随其转动的用于刮除碾压后粘附支承网板上的物料的刮板组件130，该刮板组件的下端与支承网板的表面平行，与碾压间隙一致或略小于碾压间隙。本实施例采用的刮板组件的结构包括与碾压安置座侧面连接的连接板131，以及连接于该连接板下端且边缘与支承网板表面平行的刮板132，并且该刮板上与支承网板匹配的边缘可配置为斜口；为了提高刮除效果，该刮板上远离碾压安置座的一端可设置侧刮部133，以便于对碾压腔室侧面部分进行刮除；为了进一步提高刮除效果，所述刮板下侧还可设置刮刀134，通过该刮刀的作用，还可以在支承网板上侧起到辅助切削的效果。

[0048] 本实施例中，为了提高碾压匹配效果，所述碾压轮、碾压轴和浮动机构在所述碾压安置座上配置位置相对的两组，可提高旋转碾压的效果，并且每个碾压轮表面上可以设置为不同的碾压纹路，例如一个碾压轮表面较为平整，碾压纹路较浅，另一个碾压轮表面较为凹凸，碾压纹路较深，对物料产生不同的碾压作用力。并且在实际应用中碾压纹路深浅可根据应用需求具体配置。

[0049] 所述切削机构200包括安置于切削腔室内并与支承网板保持一切削间隙的切削刀盘201，开设于切削刀盘上的漏料口202，在漏料口处与切削刀盘连接并伸入切削间隙内与支承网板匹配以对挤入的物料进行切削的切削刀203，以及设置于切削刀盘外缘处的传动连接部204。其中，切削刀盘可配置为较薄的圆柱体形状，其中部可通过轴套和轴承套接在传动轴杆形式的碾压传动件中段上作为位置安装和保持，以便于切削刀盘和传动轴杆可以分别转动；漏料口可配置呈圆周均布的多个，本实施例中为4个，漏料口一侧下部可配置为斜面，以便于斜向安装切削刀，使切削刀在切削刀盘转动时更易对物料进行切削，切削刀通过螺栓和紧固板205安装固定，传动连接部可配置为带轮槽或齿轮，本实施例中为带轮槽。为了防止细小物料飞扬，所述切削腔室内设有位于切削刀盘下侧的用于将切削粉碎后的物料下压输送的压板206，本实施例中该压板配置为螺旋形状，与切削刀盘底侧和轴套部分固定连接，并有2个，在切削刀盘转动切削过程中，物料会随螺旋形的压板逐渐下压，以便顺利地进入出料口。当物料被压入出料口后，便会在螺旋输送作用下沿出料管道向外输送。如图9和10所示。

[0050] 所述螺旋出料机构6可采用现有的螺旋输送机构造，通过封闭式传输可有效避免细小物料对生产环境造成影响，也可提高出料效率。

[0051] 并且切削机构上连接有安置于上壳体外的切削驱动机构210，所述切削驱动机构包括安置于上壳体侧面的切削驱动支架211，安置于切削驱动支架上的切削电机212，以及安置于切削电机输出轴上的主动传动轮，其中，该主动传动轮利用上壳体外壁上配置的通口与切削刀盘上的传动连接部通过皮带传动连接，在该主动传动轮与切削刀盘之间还可以配置张紧轮，以便于调节该皮带的张紧力。

[0052] 具体地，所述支承网板3包括用于与上壳体连接固定的网板基体7，以及数个上下贯通地开设于网板基体上并呈密集排布的挤出孔8。该网板基体的厚度为10-40mm，挤出孔的孔径为5-20mm，通过调节这些参数可以适配各种不同的物料加工需求。该整体呈圆形的支承网板可配置为由多个扇形状的支承网板组件拼接为圆形构成，通过该种较小块的支承网板组装拼接可便于局部维护更换。

[0053] 在进一步的改进中，所述挤出孔可以配置为孔径由上至下逐渐增大的形式，以便于物料挤出，避免碾压挤压后物料堵塞，同时考虑到挤出后物料的下落，挤出孔上端与下端的孔径差配置为不超过2mm。为了提高物料挤压效果，所述挤出孔的上端还可配置为倒角，使相邻挤出孔的倒角上沿在支承网板表面形成刃口，在碾压挤压过程中对物料产生一定的切割作用。

[0054] 在实际应用中，设备各部分结构可按本实施例方式设计和构成，也可根据需求采用其他相应形式，例如，截面呈矩形状的上壳体，矩形状的支承网板，碾压机构和切削机构均进行直线往复动作等，均应属于本发明的保护范围之内。

[0055] 本发明通常应用在微片机和微粒机构成的生产线中，进料口对接前端微片机的出料，利用微片机上配置的螺旋输料机构可直接将微片机出料送入本发明的进料口中，本发明的螺旋出料机构对接后端的微粒机进料。对于前端移动式微片机出料过的物料或一些不需要微片机处理的较小物料，可直接在本发明上配置独立的螺旋进料机构进行物料进料输送，如图13所示。并且移动式微片机和固定式微片机也可同时在生产线中使用，以满足不同物料的进料需求。

[0056] 上述实施例仅为本发明的优选实施例，并非对本发明保护范围的限制，但凡采用本发明的设计原理，以及在此基础上进行非创造性劳动而做出的变化，均应属于本发明的保护范围之内。

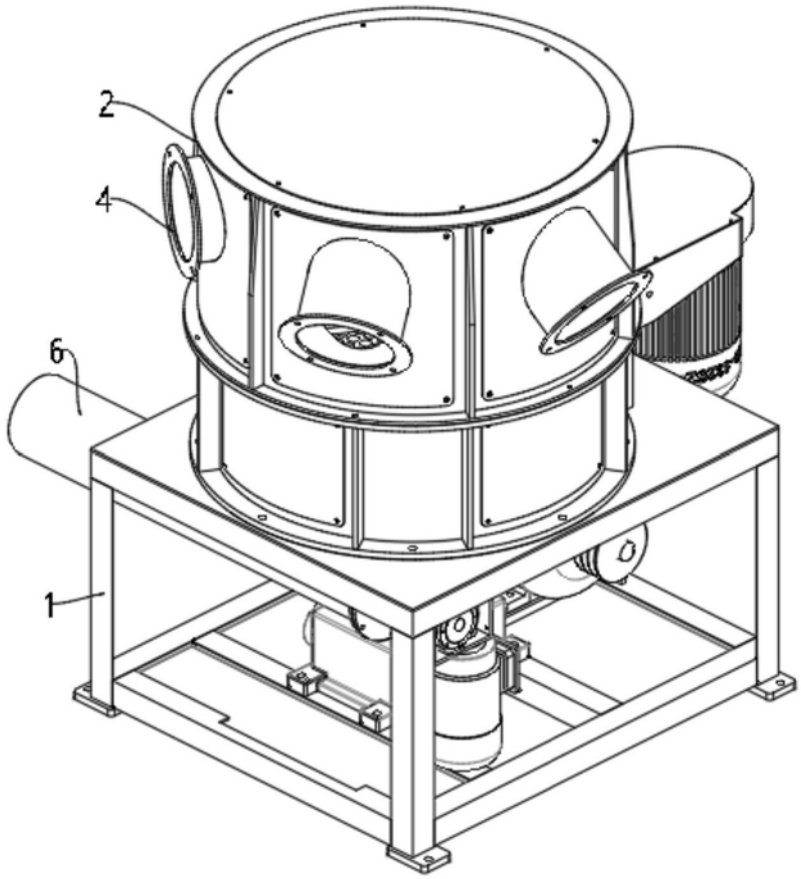


图1

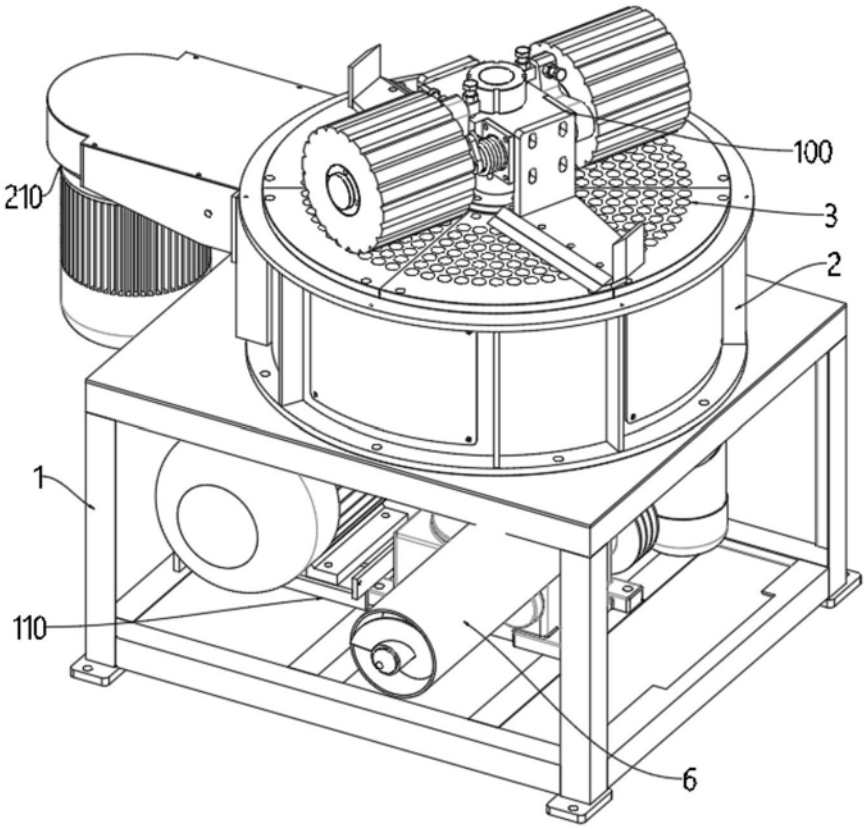


图2

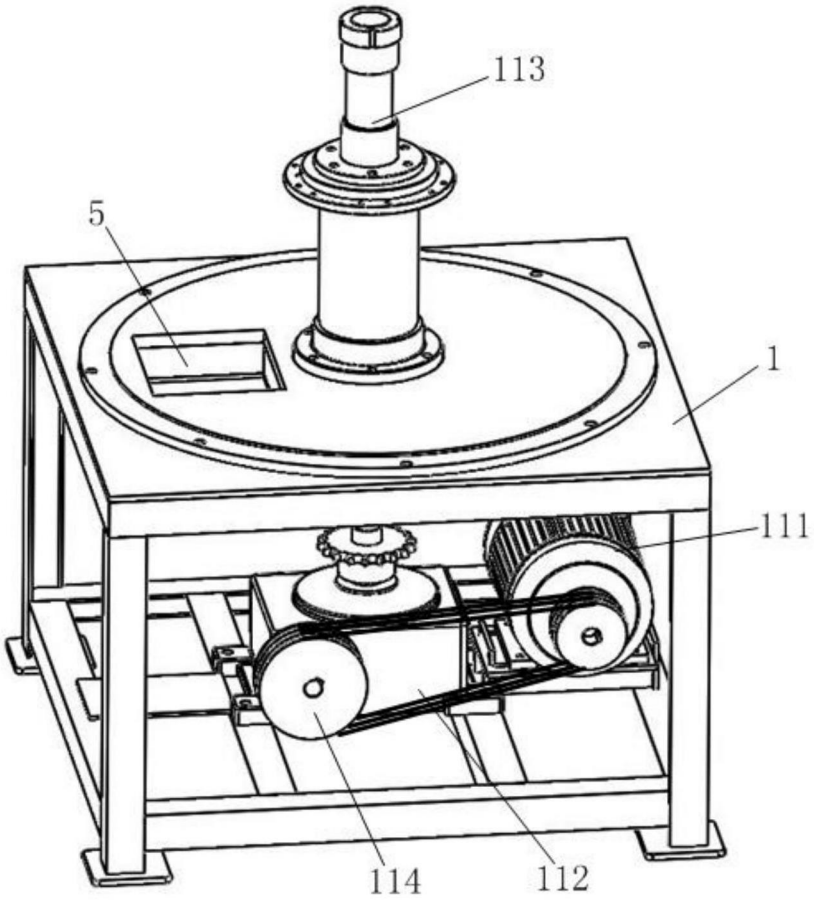


图3

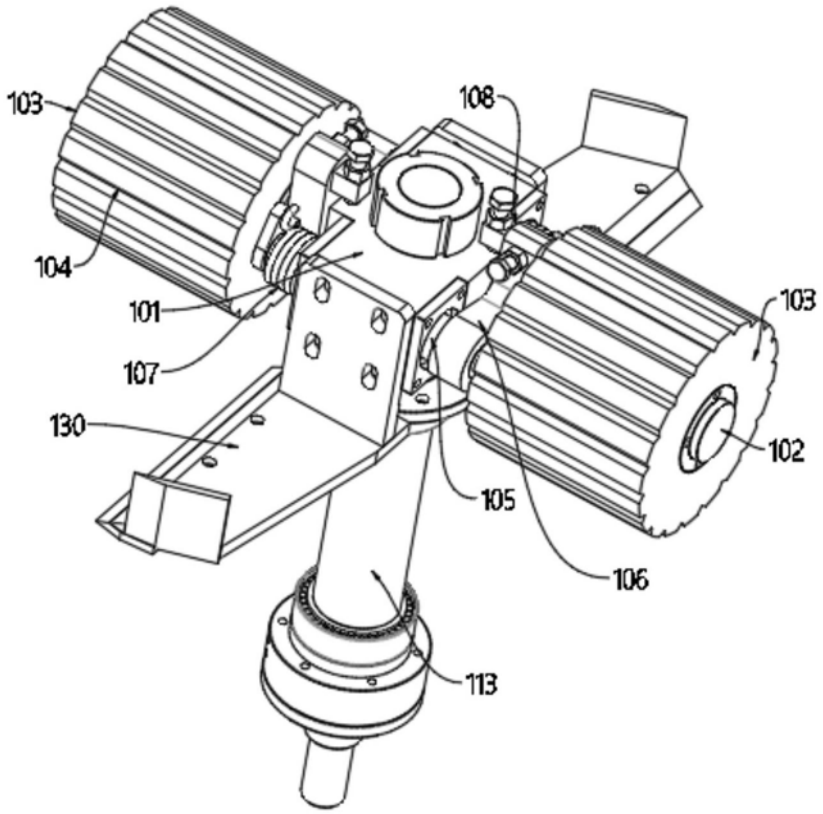

103
108
104
101
107
130
103
102
105
106
113

图4

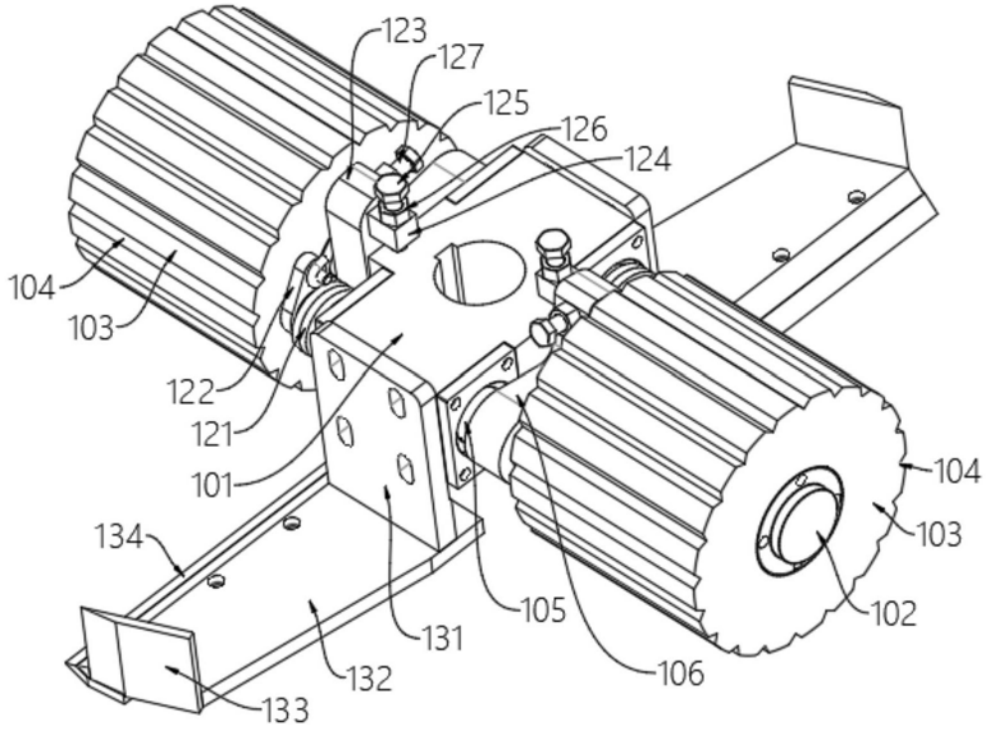

123
127
125
126
124
104
103
122
121
101
134
104
103
102
105
131
132
106
133

图5

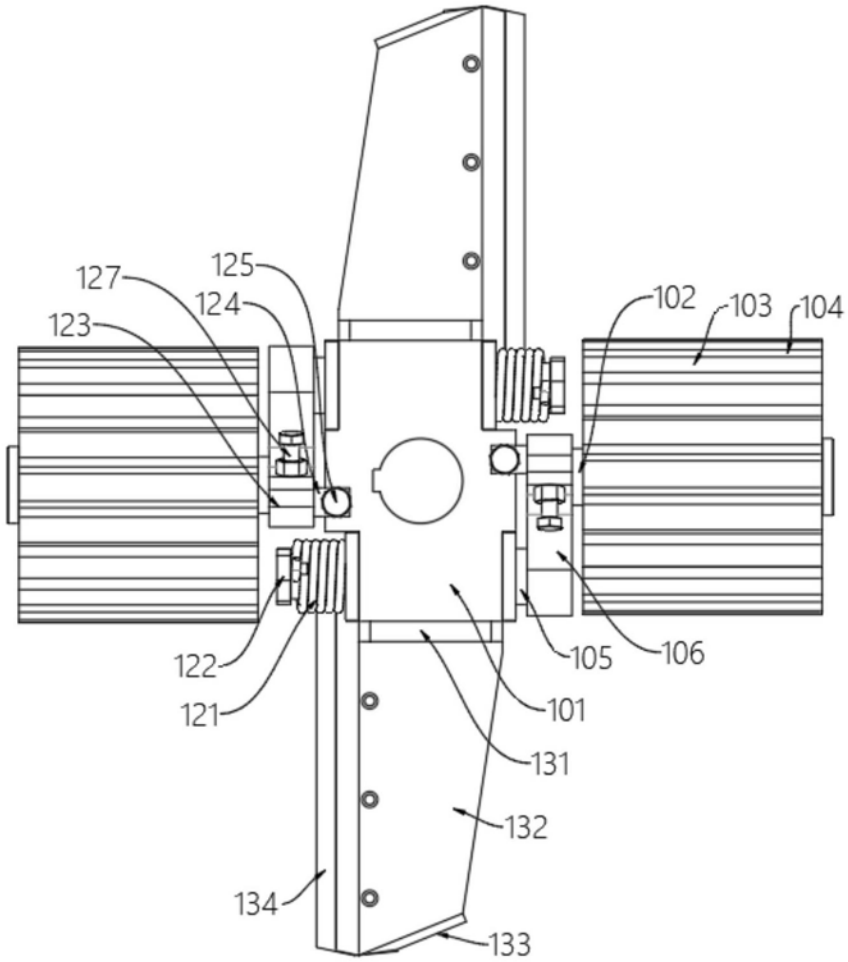

127
125
124
123
102
103
104
122
121
105
106
101
131
132
134
133

图6

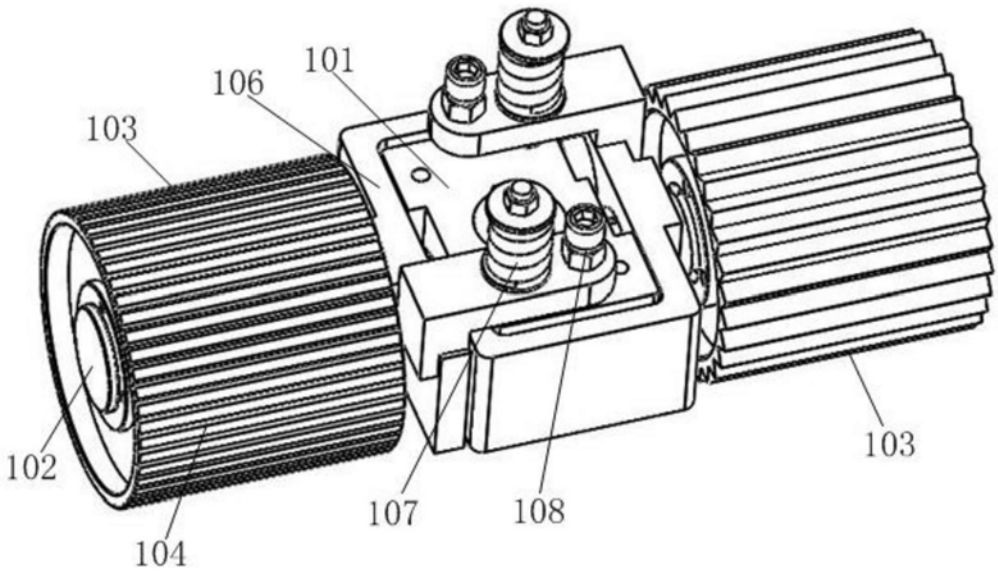

101
106
103
102
104
107
108
103

图7

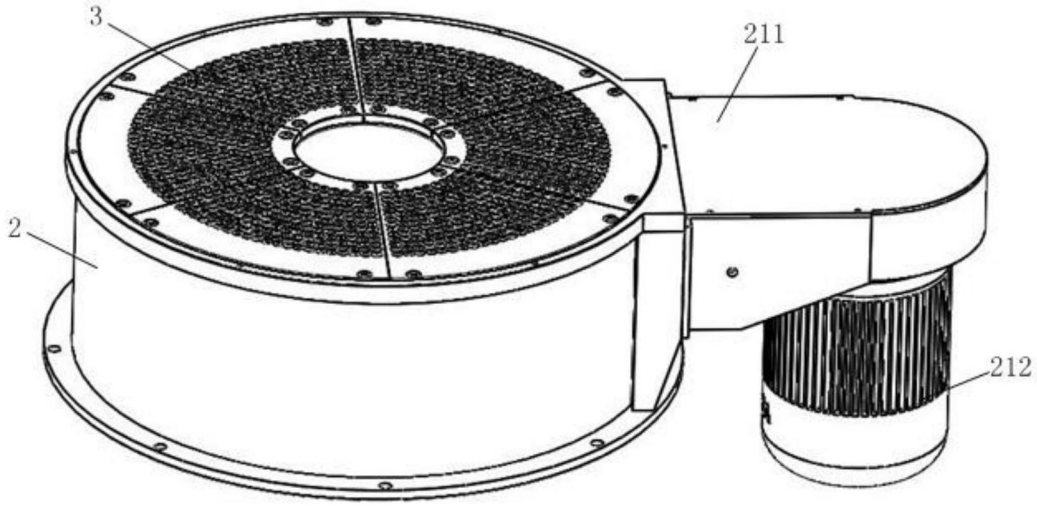


图8

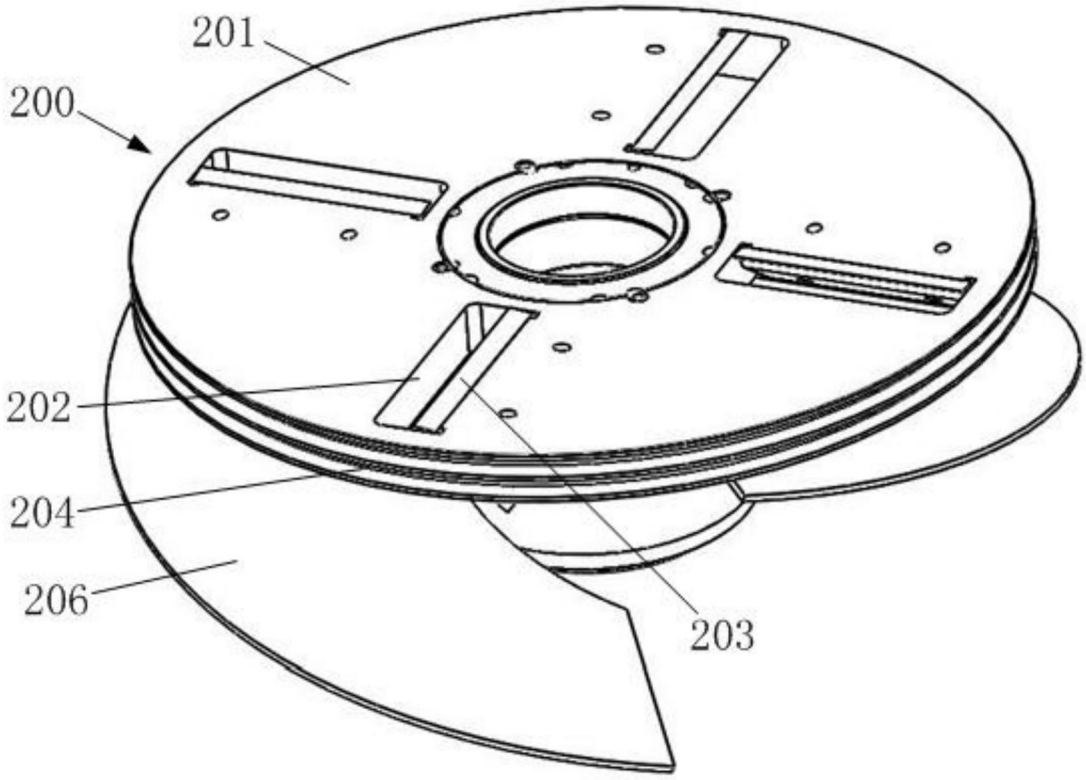


图9

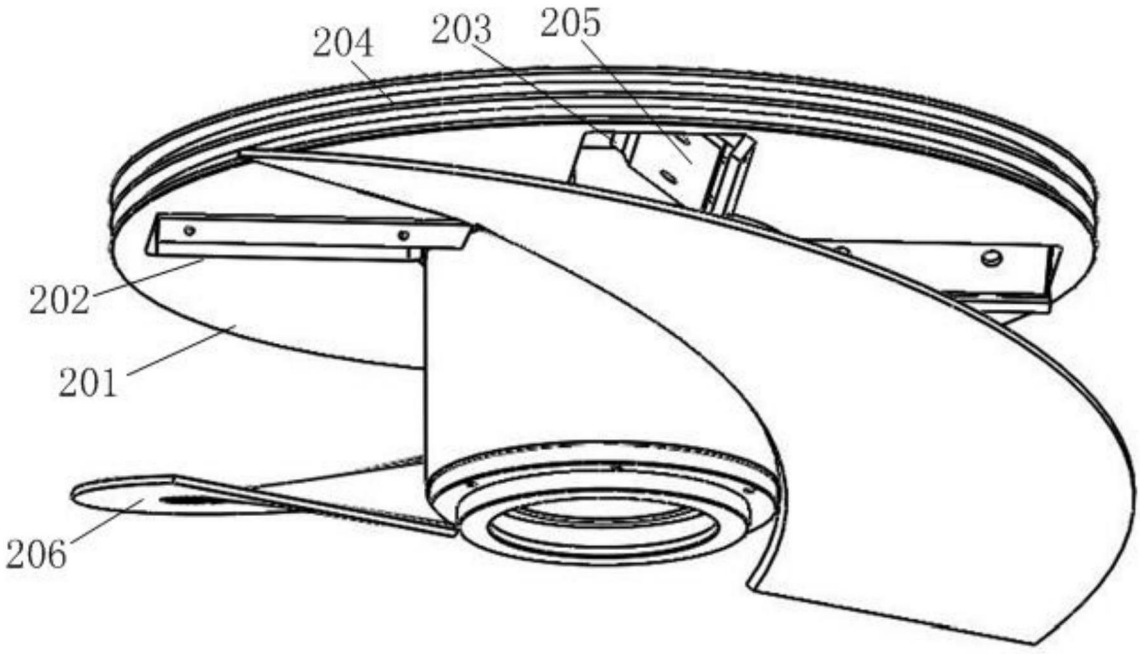


图10

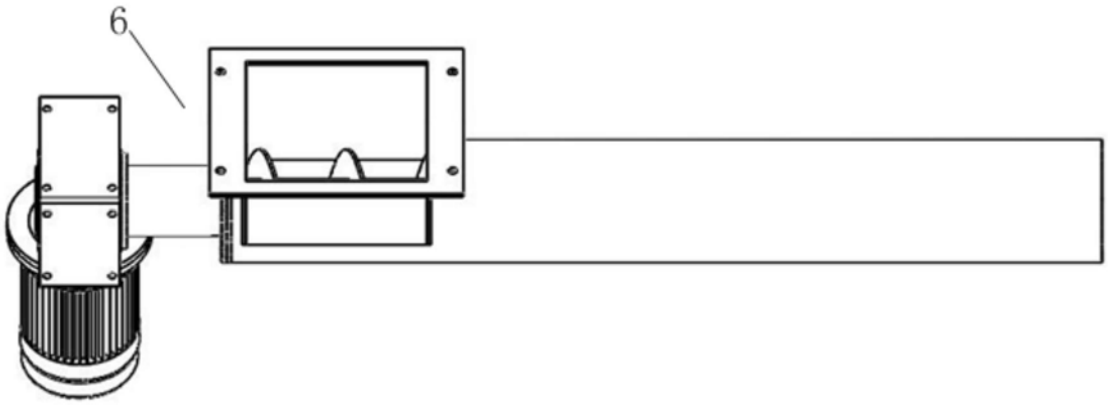


图11

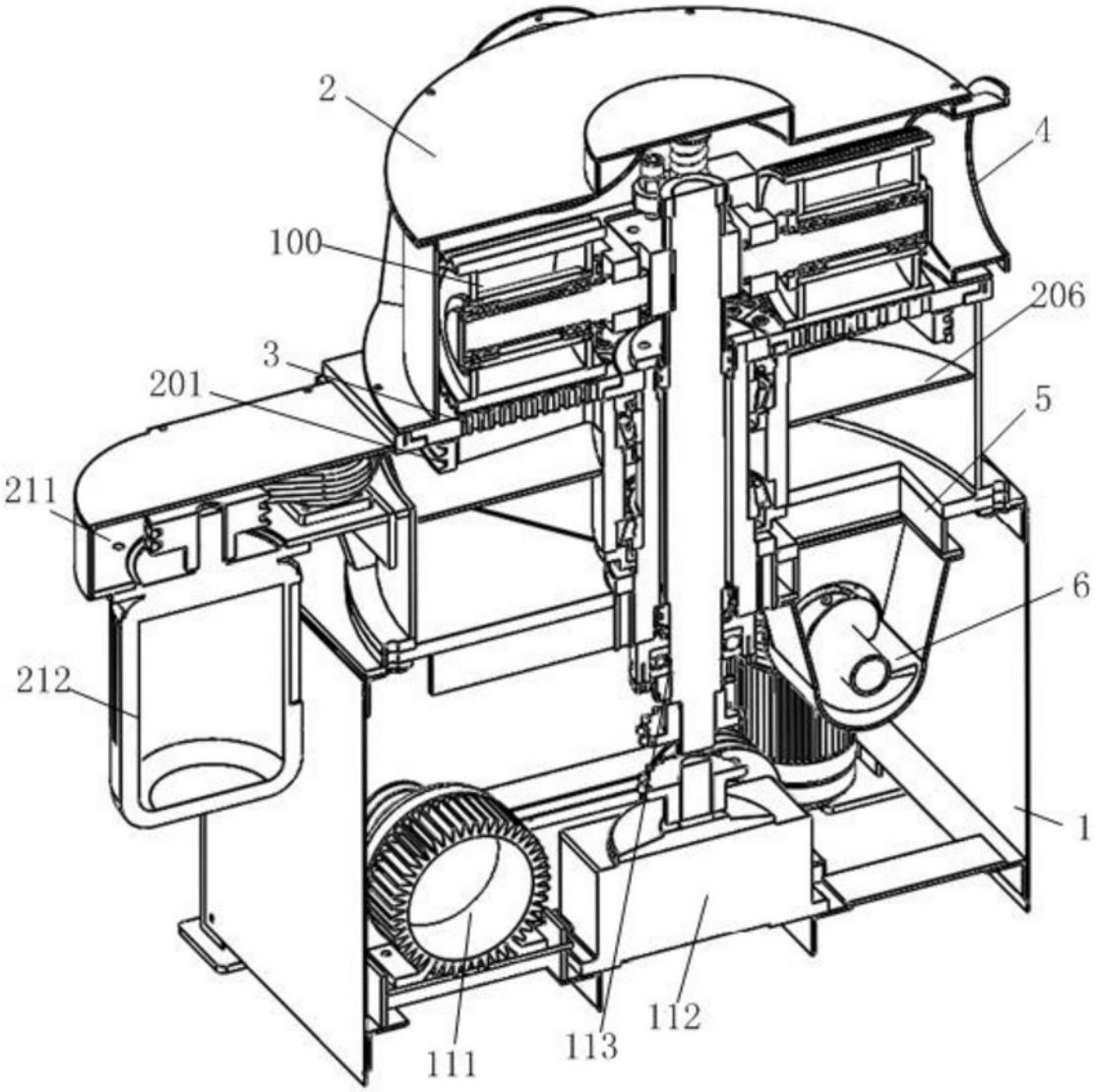


图12

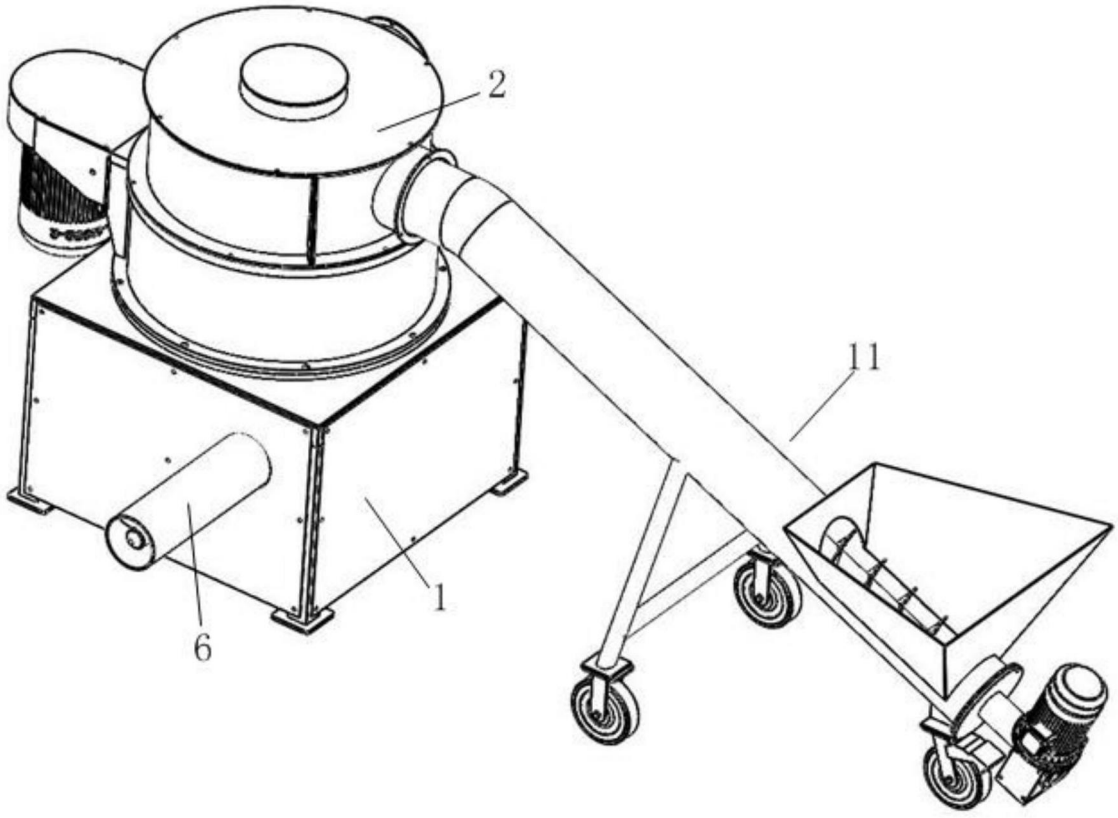


图13