



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109874518 A

(43)申请公布日 2019.06.14

(21)申请号 201910201023.1

(22)申请日 2019.03.18

(71)申请人 潘声田

地址 237000 安徽省六安市金安区皖西大道与正阳路交叉口

(72)发明人 潘声田 李俊

(51)Int.Cl.

A01F 29/04(2006.01)

A01F 29/09(2010.01)

A01F 15/08(2006.01)

A01F 15/00(2006.01)

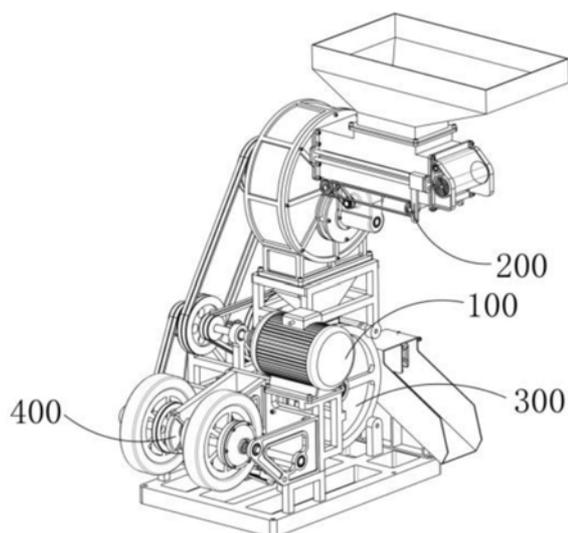
权利要求书7页 说明书16页 附图20页

(54)发明名称

冲压制取人工合成板材的成型机

(57)摘要

本发明提供了冲压制取人工合成板材的成型机,包括安装架体、动力源、粉碎装置、模具装置、冲压成型装置,安装架体安装于地面上且粉碎装置、模具装置、冲压成型装置均安装于安装架体上,粉碎装置用于对树叶进行粉碎工序,冲压成型装置用于对粉碎后的树叶碎末进行冲压成型工序,模具装置用于为冲压成型装置的冲压工序提供冲压模具,动力源用于为粉碎装置与模具装置工作提供动力,所述的动力源包括电动机、转轴,电动机固定于安装架体上且输出轴轴向平行于地面,转轴同轴固定于电动机的动力输出端。



1. 冲压制取人工合成板材的成型机,其特征在於,其包括安装架体、动力源、粉碎装置、模具装置、冲压成型装置,安装架体安装于地面上且粉碎装置、模具装置、冲压成型装置均安装于安装架体上,粉碎装置用于对原料进行粉碎工序,冲压成型装置用于对粉碎后的原料碎末进行冲压成型工序,模具装置用于为冲压成型装置的冲压工序提供冲压模具,动力源用于为粉碎装置与模具装置工作提供动力;

所述的动力源包括电动机、转轴,电动机固定于安装架体上且输出轴轴向平行于地面,转轴同轴固定于电动机的动力输出端。

2. 根据权利要求1所述的冲压制取人工合成板材的成型机,其特征在於,所述的粉碎装置包括粉碎机构、送料机构,送料机构用于将原料推送至粉碎机构内,粉碎机构用于对原料进行粉碎工序;

所述的粉碎机构包括用于对原料进行粉碎工序的粉碎构件、用于驱动粉碎构件运行的粉碎驱动构件;

所述的粉碎构件包括粉碎壳体、进料漏斗、一次切碎部件、二次粉碎部件,粉碎壳体为设置有粉碎内腔的圆柱壳体结构,粉碎壳体固定于安装架体上且其轴向平行于转轴轴向,粉碎壳体的端面开设有送料口,粉碎壳体的底部开设有出料口;

所述的进料漏斗为延伸方向垂直于地面且两端开口的台体结构,进料漏斗位于粉碎壳体的正下方,且进料漏斗的大端与粉碎壳体出料口连接接通,进料漏斗与粉碎壳体的接通处匹配设置有筛网;

所述的一次切碎部件包括刀轴、切碎刀片,刀轴同轴活动安装于粉碎壳体内并可绕自身轴向转动,且刀轴的两端均伸出至粉碎壳体外部,切碎刀片为十字形刀片结构,切碎刀片同轴固定于刀轴位于粉碎壳体内的部分外部,且切碎刀片靠近粉碎壳体送料口;

所述的二次粉碎部件包括粉碎轴、粉碎件,粉碎轴上同轴开设有贯穿其轴向的安装孔,粉碎轴通过安装孔同轴活动套接于刀轴位于粉碎壳体内的部分外部并可绕自身轴向转动,且粉碎轴的动力输入端与刀轴的动力输入端位于粉碎壳体的同一侧,粉碎件安装于粉碎轴位于粉碎壳体内的动力输出端外部;

所述的粉碎驱动构件包括安装罩壳、驱动锥齿轮一、驱动锥齿轮二、转向锥齿轮,安装罩壳为一端开口、一端封闭的圆柱壳体结构,安装罩壳开口端同轴固定于粉碎壳体端面,且安装罩壳封闭端同轴开设有伸出孔,所述的刀轴的动力输入端穿过安装罩壳开口、伸出孔并位于安装罩壳外部,粉碎轴的动力输入端穿过安装罩壳开口并位于安装罩壳内;

所述的驱动锥齿轮一固定于刀轴位于安装罩壳内的部分,驱动锥齿轮二固定于粉碎轴的动力输入端,转向锥齿轮轴向垂直于刀轴轴向,转向锥齿轮活动安装于安装罩壳内并可绕自身轴向转动,且转向锥齿轮与驱动锥齿轮一/驱动锥齿轮二啮合,转向锥齿轮沿刀轴圆周方向阵列设置有四组;

所述的刀轴的动力输入端与转轴之间设置有带传动构件一且两者之间通过带传动构件一进行动力连接传递;

所述的进料漏斗上设置有放气构件,所述的进料漏斗的外表面开设有放气孔一,所述的放气构件包括放气管、放气件,放气件为一端开口、一端封闭的壳体结构,放气件的开口端位于封闭端上方且开口端匹配安装有可阻挡原料碎末通过的过滤网,并且放气件的外表面开设有放气孔二,放气管的一端与放气孔一连接接通、另一端与放气二连接接通。

3. 根据权利要求2所述的冲压制取人工合成板材的成型机,其特征在于,所述的送料机构包括用于将原料推送至粉碎壳体内的送料构件、用于驱动送料构件运行的送料驱动构件;

所述的送料构件包括送料壳体、推送部件、牵引部件,送料壳体为两端开口的矩形壳体结构,且送料壳体的一开口固定于粉碎壳体端面,并且送料壳体与粉碎壳体送料口接通,送料壳体的上端面还开设有用于原料投放的投放口,送料壳体平行于转轴轴向的侧面开设有滑孔,且滑孔的引导方向平行于转轴的轴向;

所述的推送部件包括推送板、送料导杆,推送板设置于送料壳体内且两者之间构成滑动导向配合,送料导杆的引导方向平行于转轴轴向,且送料导杆固定于送料壳体开设有滑孔的侧面上;

所述的推送板上设置有耳套,且耳套自由端穿过滑孔并活动套设于送料导杆外部,并且两者之间构成滑动导向配合;

所述的耳套的底部设置有引导杆,且引导杆上开设有引导方向垂直于地面的引导孔;

所述的牵引部件包括牵引轴、牵引轮、同步带,牵引轴轴向平行于地面并垂直于转轴轴向,牵引轴活动安装于送料壳体底部并可绕自身轴向转动,牵引轴沿转轴轴向阵列有两组;

所述的牵引轮固定于牵引轴外部,且牵引轮对应设置有两组,两组牵引轮之间通过同步带进行连接传动,同步带上设置有牵引凸起,且牵引凸起自由端位于引导孔内;

所述的送料壳体投放口处设置有送料漏斗,送料漏斗为两端开口的台体结构,且送料漏斗的小端与送料壳体投放口连接接通;

所述的推送板上设置有同步密封构件,所述的送料壳体背离粉碎壳体的开口端设置有安装支架,同步密封构件包括安装轴、密封片、引导滚筒,安装轴与引导滚筒的轴向均平行于牵引轴轴向,且两者均活动安装于安装支架上并可绕自身轴向转动,并且引导滚筒与推送板顶部位于同一水平线上;

所述的密封片缠绕于安装轴外部,且密封片的自由端绕过引导滚筒后固定于推送板上,安装轴与安装支架之间的连接处设置有卷簧,卷簧的弹力使安装轴做收回密封片的转动;

所述的送料驱动构件包括固定罩壳、蜗杆轴、涡轮轴,固定罩壳为一端开口、一端封闭的壳体结构,固定罩壳开口端固定于粉碎壳体端面,且刀轴动力输出端位于固定罩壳内,蜗杆轴轴向平行于刀轴轴向,涡轮轴轴向平行于牵引轴轴向,蜗杆轴与涡轮轴均活动安装于固定罩壳内并可绕自身轴向转动,且涡轮轴的动力输出端伸出至固定罩壳外部;

所述的刀轴动力输出端与蜗杆轴动力输入端之间设置有直齿轮部件且两者之间通过直齿轮部件进行动力传递,蜗杆轴动力输出端与涡轮轴动力输入端之间设置有涡轮蜗杆部件且两者之间通过涡轮蜗杆部件进行动力传递,涡轮轴动力输出端与牵引轴之间设置有带传动部件一且两者之间通过带传动部件一进行动力传递;

刀轴转动并通过直齿轮部件、蜗杆轴、涡轮蜗杆部件、涡轮轴、带传动部件一使得牵引轴绕自身轴向转动。

4. 根据权利要求1或2所述的冲压制取人工合成板材的成型机,其特征在于,所述的模具装置设置于进料漏斗的正下方,模具装置包括用于为冲压成型装置冲压工序提供冲压模具的模具机构、用于牵引模具机构转动的转动机构;

所述的模具机构包括用于为冲压成型装置冲压工序提供冲压模具的模具体、用于模具体与转动机构之间动力连接的连动块、用于对完成冲压工序的原料块进行脱模工序的脱模构件；

所述的模具体包括框架、模具，框架为两端开口的圆形筒体结构，框架轴向平行于转轴轴向，且框架固定于安装架体上，框架上半外圆面阵列开设有有三组接口并分别为位于最上方的进料接口、朝向冲压成型装置的冲压接口、背离冲压成型装置的脱模接口，且进料接口与进料漏斗小端连接接通；

所述的模具为圆柱体结构，模具同轴活动安装于框架内且两者之间构成密封式转动配合，模具外圆面设置有冲压槽，冲压槽沿自身槽深方向可分为两段并分别为靠近槽口处的冲压段、靠近槽底处的脱模段，冲压槽沿模具圆周方向阵列设置有四组且一组位于最上方并正对于进料接口、一组位于最下方、一组正对于冲压接口、一组正对于脱模接口；

所述的模具的端面中心处还设置有安装槽，且冲压槽与安装槽之间设置有出气孔，并且出气孔对于设置有四组。

5. 根据权利要求4所述的冲压制取人工合成板材的成型机，其特征在于，所述的连动块固定于安装槽内，连动块外表面设置有过渡孔且过渡孔与出气孔接通，并且过渡孔对应设置有四组，连动块背离安装槽槽底的端面设置有连动轴且连动轴与模具同轴布置，连动轴同轴开设有贯穿其轴向的通孔，且通孔内设置有通气管道，通气管道活动安装于通孔内，且通气管道自由端固定于安装架体上，连动轴自由端活动安装于安装架体上；

所述的通气管道的内腔可分为两部分并分别为与通气管道同轴布置的过渡段一、用于过渡段一与四组过渡孔中朝向脱模接口的过渡孔接通的过渡段二；

所述的脱模构件包括脱模件、导气管，导气管的一端与外界气泵连接接通、另一端与通气管道连接接通；

所述的冲压槽槽底开设有导向孔一，连动块上开设有与导向孔一同轴布置且相互接通的导向孔二，且导向孔二尺寸小于导向孔一尺寸；

所述的脱模件包括脱模块、脱模杆、脱模弹簧，脱模块为一端开口、一端封闭的筒体结构，脱模块设置于冲压槽的脱模段内且两者之间构成滑动导向配合，脱模块的开口端朝向冲压槽槽底，脱模块的外圆面阵列设置有若干组脱模孔；

所述的脱模杆的一端与脱模块腔底固定连接、另一端穿过导向孔一并位于导向孔二内且该端设置有外置台阶，脱模杆与导向孔一、外置台阶与导向孔二之间均构成滑动导向配合；

所述的脱模弹簧套设于脱模杆位于导向孔二内的部分外部，且脱模弹簧的弹力使脱模块做靠近导向孔一的运动；

所述的脱模件对应设置有四组。

6. 根据权利要求5所述的冲压制取人工合成板材的成型机，其特征在于，所述的脱模接口处设置有缓冲机构，缓冲机构包括引导壳体、缓冲构件，引导壳体由两部分组成并分别为缓冲段、引导段，缓冲段为一端开口、一端封闭的壳体结构，且缓冲段延伸方向平行于转轴轴向，缓冲段固定于框架上，且缓冲段上开设有与脱模接口连接接通的脱模口，引导段的一端与缓冲段的开口端连接接通、另一端放置于地面；

所述的缓冲段背离脱模口的侧面设置有缓冲孔，所述的缓冲构件包括缓冲板、缓冲导

杆,缓冲导杆的引导方向平行于地面并垂直于转轴轴向,且缓冲导杆固定于缓冲段背离脱模口的侧面上;

所述的缓冲板设置于缓冲段内,缓冲板背离缓冲段脱模口的侧面设置有套接凸起,且套接凸起自由端穿过缓冲孔并活动套接于缓冲导杆外部,并且两者之间构成滑动导向配合;

所述的缓冲导杆的自由端设置有抵触台阶,缓冲导杆外部套设有缓冲弹簧,缓冲弹簧的弹力使缓冲板做靠近缓冲段脱模口的运动;

所述的缓冲导杆设置有四组并呈四点式分布,所述的缓冲弹簧、设置于缓冲板的套接凸起均对应设置有四组。

7. 根据权利要求5所述的冲压制取人工合成板材的成型机,其特征在于,所述的转动机构包括间歇驱动构件,间歇驱动构件为槽轮间歇构件,间歇驱动构件包括连接轴、主动拨盘、槽轮,连接轴轴向平行于转轴轴向,连接轴活动安装于安装架体上并可绕轴向转动,连接轴与连动轴位于模具的同一侧,连接轴与转轴之间设置有带传动构件二且两者之间通过带传动构件二进行动力连接传递;

所述的主动拨盘同轴固定于连接轴外部,主动拨盘背离模具的端面设置有圆柱销、凸锁止弧;

所述的槽轮为矩形板体,且槽轮固定于连动轴外部,并且固定点位于槽轮的中间位置处,槽轮的四角处均设置有朝背离连动轴方向弯曲的弧形缺口,且弧形缺口处形成的弧面为与凸锁止弧相匹配的凹锁止弧;

所述的槽轮位于相邻两凹锁止弧之间的部分上设置有径向槽,且径向槽对应设置有四组,所述的圆柱销的自由端位于四组径向槽中的任意一组径向槽内。

8. 根据权利要求4所述的冲压制取人工合成板材的成型机,其特征在于,所述的冲压成型装置位于冲压接口背离脱模接口的一侧,冲压成型装置包括用于对原料碎末进行冲压工序的冲压机构、用于驱动冲压机构运行的冲压驱动机构、用于控制冲压驱动机构开闭的冲压操纵机构;

所述的冲压机构包括导向柱、冲压杆、冲压锤,导向柱的引导方向平行于地面并垂直于转轴轴向且导向柱固定于安装架体上;

所述的冲压杆延伸方向平行于导向柱引导方向,冲压杆上设置有安装凸起,安装凸起活动安装于导向柱外部且两者之间构成滑动导向配合;

所述的冲压锤固定于冲压杆朝向冲压接口的一端。

9. 根据权利要求8所述的冲压制取人工合成板材的成型机,其特征在于,所述的冲压驱动机构包括用于驱动冲压机构运行的驱动构件、用于积蓄驱动构件运行所需能量的飞轮、用于驱动构件与飞轮之间动力连接传递的离合器;

所述的驱动构件包括驱动轴、驱动杆,驱动轴轴向平行于转轴轴向,驱动轴活动安装于安装架体上并可绕自身轴向转动,驱动轴设置有两组且两组驱动轴之间呈同轴布置,两组驱动轴相互靠近的一端上均设置有驱动板,两组驱动板之间设置有固定轴,固定轴轴向平行于驱动轴轴向,且固定轴固定于两组驱动板之间;

所述的驱动杆的一端设置有连接套筒且通过连接套筒活动安装于固定轴外部,连接套筒与固定轴之间构成转动配合,驱动杆的另一端与冲压杆的自由端铰接且铰接轴芯线平行

于驱动轴轴向；

所述的飞轮以轴承安装方式安装于驱动轴外部，且驱动轴的动力输入端位于飞轮背离冲压机构的一侧，飞轮的两端面均同轴设置有呈环形结构的固定凸起并分别为朝向冲压机构的固定凸起一、朝向驱动轴动力输入端的固定凸起二；

所述的飞轮与转轴之间设置有用于动力传递的传递构件，传递构件包括中间轴、带传动部件二、带传动部件三，中间轴轴向平行于转轴轴向，且中间轴活动安装于安装架体上并可绕自身轴向转动，转轴与中间轴之间通过带传动部件二进行动力连接传递，中间轴与固定凸起一之间通过带传动部件三进行动力连接传递；

所述的飞轮对应设置有两组，传递构件对应设置有两组；

所述的离合器设置于飞轮背离冲压机构的一侧，离合器包括离合壳体、主动件、从动件，离合壳体为一端开口、另一端封闭的圆柱壳体结构，且开口端匹配安装有离合端盖，离合壳体的封闭端同轴开设有避让孔一，且避让孔一的孔口处设置有固定凸起三，固定凸起三与固定凸起二之间以键连接方式进行固定连接，驱动轴的动力输入端穿过避让孔一并位于离合壳体内；

所述的离合端盖同轴开设有避让孔二，所述的从动件包括与驱动轴同轴布置的离合轴，离合轴活动安装于安装架体上并可绕自身轴向转动，且离合轴的一端穿过避让孔二并位于离合壳体内，并且该端同轴设置有从动盘，从动盘背离离合轴的盘面同轴设置有固定凸起四，且固定凸起四与驱动轴动力输入端之间以键连接方式进行固定连接；

所述的主动件安装于离合轴外部并位于从动盘背离驱动轴的一侧，主动件包括分离套筒、动力传递块、分离摆杆、分离弹簧，分离套筒活动套设于离合轴外部且分离套筒的一端穿过避让孔二并位于离合壳体外部，并且该端设置有环槽，分离套筒的另一端设置有铰接凸起；

所述的分离摆杆的一端与铰接凸起铰接且铰接轴芯线为分离套筒在该点处的切线方向，分离摆杆的另一端与动力传递块以铰接方式连接，且分离摆杆、动力传递块之间的铰接轴芯线平行于分离摆杆、铰接凸起之间的铰接轴芯线，所述的动力传递块与离合壳体腔壁之间牙嵌方式进行可随时嵌入分离式的动力连接；

所述的从动盘正对于分离摆杆的部分设置有容纳孔，容纳孔内设置有离合导杆，且离合导杆的引导方向平行于从动盘在该点处的直径方向，动力传递块上设置有滑动凸起且滑动凸起与离合导杆之间构成滑动导向配合；

所述的分离弹簧套设于离合轴位于分离套筒与从动盘之间的部分外部，且分离弹簧的弹力使分离套筒做远离从动盘的运动；

所述的动力传递块、分离摆杆沿分离套筒圆周方向阵列设置有四组；

所述的离合器的运动状态可分为主动件与离合壳体之间动力可传递的传递状态、主动件与离合壳体之间动力断开传递的断开状态，离合器初始状态为断开状态；

所述的离合器对应设置有两组。

10. 根据权利要求9所述的冲压制取人工合成板材的成型机，其特征在于，所述的冲压操纵机构包括连接绳、触发构件、行程构件、操纵构件，触发构件用于感应四组冲压槽中位于最上方的冲压槽存储满原料碎末并是否转动至正对于冲压接口，连接绳用于触发构件与行程构件之间的连接并用于两者之间的位移传递，行程构件用于牵引操作构件运行，操纵

构件用于控制离合器的状态切换；

所述的触发构件安装于安装架体上并靠近带传动构件二的从动件，触发构件包括固定外壳、滑杆、感应件，固定外壳为设置有容纳内腔的壳体结构，固定外壳固定于安装架体上且上端面开设有穿设孔一、下端面开设有穿设孔二；

所述的滑杆延伸方向垂直于地面，滑杆的底端位于固定外壳内且该端设置有抵触板、顶端穿过穿设孔一并位于固定外壳上方，滑杆位于固定外壳内的部分套设有复位弹簧一，且复位弹簧一的弹力使滑杆做下降运行；

所述的感应件包括设置于滑杆顶端的拉板、设置于带传动构件二从动件上的触发凸起，且触发凸起位于拉板正下方；

所述的触发构件的运动状态可分为触发凸起与拉板之间未接触的待感应状态、触发凸起牵引拉板上升的感应状态，触发构件的初始状态为待感应状态；

所述的行程构件设置于冲压驱动机构的正下方，行程构件包括传递杆、行程件，传递杆延伸方向平行于转轴轴向，传递杆活动安装于安装架体上并可沿自身延伸方向运动，传递杆背离触发构件的一端设置有接触台阶、朝向触发构件的一端设置有中间板一，传递杆位于安装架体与接触台阶的部分套设有复位弹簧二，且复位弹簧二的弹力使传递杆做远离触发构件的运动；

所述的中间板一朝向触发构件的端面设置有引导方向平行于传递杆延伸方向的行程导杆，行程导杆的自由端设置有中间板二，且中间板二上开设有导孔；

所述的行程件包括延伸方向平行于传递杆延伸方向的拉杆，拉杆的一端位于中间板二朝向触发构件的一侧、另一端穿过导孔并位于中间板一与中间板二之间且该端设置有中间板三，中间板三上开设有套接孔，且中间板三通过套接孔活动套接于行程导杆外部，拉杆与导孔之间、中间板三与行程导杆之间均构成滑动导向配合；

所述的拉杆位于中间板二与中间板三之间的部分套设有行程弹簧；

所述的连接绳的一端与拉杆固定连接、另一端穿过设置于固定外壳下端面的穿设孔二并与抵触板固定连接；

所述的操纵构件设置于行程构件与冲压驱动机构之间，操纵构件包括转动部件、摆动部件、操纵导杆、夹持部件，操纵导杆的引导方向平行于驱动轴轴向，且操纵导杆固定于安装架体上并可绕自身轴向转动；

所述的转动部件包括操纵板，操纵板水平活动安装于安装架体上且安装点位于操纵板中间位置处，操纵板的底面中间位置处设置有轴向垂直于地面的操纵轴，所述的转动部件可绕操纵轴轴向转动；

所述的摆动部件包括操纵块、操纵摆杆，操纵块固定于传递杆上，操纵摆杆的一端开设有套孔且通过套孔活动套设于操纵轴外部、另一端与操纵块铰接且铰接轴芯线平行于操纵轴轴向；

所述的夹持部件包括操纵杆、操纵套筒、夹持杆，操纵套筒活动套设于操纵导杆外部且两者之间构成滑动导向配合，操纵杆的一端与操纵板的一端铰接且铰接轴芯线平行于操纵轴轴向、另一端与操纵套筒铰接且铰接轴芯线平行于操纵轴轴向，夹持杆的一端与操纵套筒固定连接、另一端设置有夹持件，夹持件通过与设置于分离套筒上的环槽配合并对分离套筒进行夹持；

所述的夹持部件设置有两组,且一组夹持部件、操纵板的一端、一组离合器之间的连接关系与另一组夹持部件、操纵板的另一端、另一组离合器之间的连接关系一致。

冲压制取人工合成板材的成型机

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压领域,具体涉及冲压成型设备。

背景技术

[0002] 秸秆通常指小麦、水稻、玉米、薯类、油菜、棉花、甘蔗和其它农作物(通常为粗粮)在收获籽实后的剩余部分。农作物光合作用的产物有一半以上存在于秸秆中,秸秆富含氮、磷、钾、钙、镁和有机质等,是一种具有多用途的可再生的生物资源,秸秆也是一种粗饲料。特点是粗纤维含量高(30%-40%),并含有木质素等。木质素纤维素虽不能为猪、鸡所利用,但却能被反刍动物牛、羊等牲畜吸收和利用。

[0003] 树木多会在秋天落叶,然后树叶比较蓬松,占用空间大,清理不便,但是树叶是一种植物器官,直接丢掉会造成能源的浪费,现有技术中一般将其粉碎后与秸秆、芦苇、稻草、牧草等混合生产有机肥料,但由于树叶本身具备蓬松的特性,粉碎后更是如此,使得运输较为不便,将树叶粉碎后冲压成便于运输的块状势在必行。

[0004] 随着秸秆禁烧等环保政策的实施,秸秆的回收处理将是保证政策落实以及降低农户复耕障碍的保证,对秸秆的成分进行分析,秸秆、树木碎料等可作为人工合成板材的重要材料。

[0005] 本发明人针对秸秆、苗木碎料、树叶等分析,其在回收后,可作为人工合成板材、生物质能源、绿色有机肥料等。

发明内容

[0006] 为解决现有技术的不足,本发明的目的是提供冲压成型设备,整个冲压脱模过程全自动化,无需人工操作,降低了劳动强度。

[0007] 为实现上述技术目的,本发明所采用的技术方案如下。

[0008] 冲压制取人工合成板材的成型机,包括安装架体、动力源、粉碎装置、模具装置、冲压成型装置,安装架体安装于地面上且粉碎装置、模具装置、冲压成型装置均安装于安装架体上,粉碎装置用于对原料进行粉碎工序,冲压成型装置用于对粉碎后的原料碎末进行冲压成型工序,模具装置用于为冲压成型装置的冲压工序提供冲压模具,动力源用于为粉碎装置与模具装置工作提供动力;

所述的动力源包括电动机、转轴,电动机固定于安装架体上且输出轴轴向平行于地面,转轴同轴固定于电动机的动力输出端。

[0009] 作为本技术方案的进一步改进。

[0010] 所述的粉碎装置包括粉碎机构、送料机构,送料机构用于将原料推送至粉碎机构内,粉碎机构用于对原料进行粉碎工序;

所述的粉碎机构包括用于对原料进行粉碎工序的粉碎构件、用于驱动粉碎构件运行的粉碎驱动构件;

所述的粉碎构件包括粉碎壳体、进料漏斗、一次切碎部件、二次粉碎部件,粉碎壳体为

设置有粉碎内腔的圆柱壳体结构,粉碎壳体固定于安装架体上且其轴向平行于转轴轴向,粉碎壳体的端面开设有送料口,粉碎壳体的底部开设有出料口。

[0011] 刀轴转动并通过直齿轮部件、蜗杆轴、涡轮蜗杆部件、涡轮轴、带传动部件一使得牵引轴绕自身轴向转动。

[0012] 作为本技术方案的进一步改进。

[0013] 所述的模具装置设置于进料漏斗的正下方,模具装置包括用于为冲压成型装置冲压工序提供冲压模具的模具机构、用于牵引模具机构转动的转动机构;

所述的模具机构包括用于为冲压成型装置冲压工序提供冲压模具的模具体、用于模具体与转动机构之间动力连接的连动块、用于对完成冲压工序的原料块进行脱模工序的脱模构件;

所述的模具体包括框架、模具,框架为两端开口的圆形筒体结构,框架轴向平行于转轴轴向,且框架固定于安装架体上,框架上半外圆面阵列开设有三组接口并分别为位于最上方的进料接口、朝向冲压成型装置的冲压接口、背离冲压成型装置的脱模接口,且进料接口与进料漏斗小端连接接通;

所述的模具为圆柱体结构,模具同轴活动安装于框架内且两者之间构成密封式转动配合,模具外圆面设置有冲压槽,冲压槽沿自身槽深方向可分为两段并分别为靠近槽口处的冲压段、靠近槽底处的脱模段,冲压槽沿模具圆周方向阵列设置有四组且一组位于最上方并正对于进料接口、一组位于最下方、一组正对于冲压接口、一组正对于脱模接口;

所述的模具的端面中心处还设置有安装槽,且冲压槽与安装槽之间设置有出气孔,并且出气孔对于设置有四组。

[0014] 作为本技术方案的进一步改进。

[0015] 所述的连动块固定于安装槽内,连动块外表面设置有过渡孔且过渡孔与出气孔接通,并且过渡孔对应设置有四组,连动块背离安装槽槽底的端面设置有连动轴且连动轴与模具同轴布置,连动轴同轴开设有贯穿其轴向的通孔,且通孔内设置有通气管道,通气管道活动安装于通孔内,且通气管道自由端固定于安装架体上,连动轴自由端活动安装于安装架体上;

所述的通气管道的内腔可分为两部分并分别为与通气管道同轴布置的过渡段一、用于过渡段一与四组过渡孔中朝向脱模接口的过渡孔接通的过渡段二;

所述的脱模构件包括脱模件、导气管,导气管的一端与外界气泵连接接通、另一端与通气管道连接接通;

所述的冲压槽槽底开设有导向孔一,连动块上开设有与导向孔一同轴布置且相互接通的导向孔二,且导向孔二尺寸小于导向孔一尺寸;

所述的脱模件包括脱模块、脱模杆、脱模弹簧,脱模块为一端开口、一端封闭的筒体结构,脱模块设置于冲压槽的脱模段内且两者之间构成滑动导向配合,脱模块的开口端朝向冲压槽槽底,脱模块的外圆面阵列设置有若干组脱模孔;

所述的脱模杆的一端与脱模块腔底固定连接、另一端穿过导向孔一并位于导向孔二内且该端设置有外置台阶,脱模杆与导向孔一、外置台阶与导向孔二之间均构成滑动导向配合;

所述的脱模弹簧套设于脱模杆位于导向孔二内的部分外部,且脱模弹簧的弹力使脱模

块做靠近导向孔一的运动；

所述的脱模件对应设置有四组。

[0016] 作为本技术方案的进一步改进。

[0017] 所述的脱模接口处设置有缓冲机构,缓冲机构包括引导壳体、缓冲构件,引导壳体由两部分组成并分别为缓冲段、引导段,缓冲段为一端开口、一端封闭的壳体结构,且缓冲段延伸方向平行于转轴轴向,缓冲段固定于框架上,且缓冲段上开设有与脱模接口连接接通的脱模口,引导段的一端与缓冲段的开口端连接接通、另一端放置于地面；

所述的缓冲段背离脱模口的侧面设置有缓冲孔,所述的缓冲构件包括缓冲板、缓冲导杆,缓冲导杆的引导方向平行于地面并垂直于转轴轴向,且缓冲导杆固定于缓冲段背离脱模口的侧面上；

所述的缓冲板设置于缓冲段内,缓冲板背离缓冲段脱模口的侧面设置有套接凸起,且套接凸起自由端穿过缓冲孔并活动套接于缓冲导杆外部,并且两者之间构成滑动导向配合；

所述的缓冲导杆的自由端设置有抵触台阶,缓冲导杆外部套设有缓冲弹簧,缓冲弹簧的弹力使缓冲板做靠近缓冲段脱模口的运动；

所述的缓冲导杆设置有四组并呈四点式分布,所述的缓冲弹簧、设置于缓冲板的套接凸起均对应设置有四组。

[0018] 作为本技术方案的进一步改进。

[0019] 所述的转动机构包括间歇驱动构件,间歇驱动构件为槽轮间歇构件,间歇驱动构件包括连接轴、主动拨盘、槽轮,连接轴轴向平行于转轴轴向,连接轴活动安装于安装架体上并可绕轴向转动,连接轴与连动轴位于模具的同一侧,连接轴与转轴之间设置有带传动构件二且两者之间通过带传动构件二进行动力连接传递；

所述的主动拨盘同轴固定于连接轴外部,主动拨盘背离模具的端面设置有圆柱销、凸锁止弧；

所述的槽轮为矩形板体,且槽轮固定于连动轴外部,并且固定点位于槽轮的中间位置处,槽轮的四角处均设置有朝背离连动轴方向弯曲的弧形缺口,且弧形缺口处形成的弧面为与凸锁止弧相匹配的凹锁止弧；

所述的槽轮位于相邻两凹锁止弧之间的部分上设置有径向槽,且径向槽对应设置有四组,所述的圆柱销的自由端位于四组径向槽中的任意一组径向槽内。

[0020] 作为本技术方案的进一步改进。

[0021] 所述的冲压成型装置位于冲压接口背离脱模接口的一侧,冲压成型装置包括用于对原料碎末进行冲压工序的冲压机构、用于驱动冲压机构运行的冲压驱动机构、用于控制冲压驱动机构开闭的冲压操纵机构；

所述的冲压机构包括导向柱、冲压杆、冲压锤,导向柱的引导方向平行于地面并垂直于转轴轴向且导向柱固定于安装架体上；

所述的冲压杆延伸方向平行于导向柱引导方向,冲压杆上设置有安装凸起,安装凸起活动安装于导向柱外部且两者之间构成滑动导向配合；

所述的冲压锤固定于冲压杆朝向冲压接口的一端。

[0022] 作为本技术方案的进一步改进。

[0023] 所述的冲压操纵机构包括连接绳、触发构件、行程构件、操纵构件，触发构件用于感应四组冲压槽中位于最上方的冲压槽存储满原料碎末并是否转动至正对于冲压接口，连接绳用于触发构件与行程构件之间的连接并用于两者之间的位移传递，行程构件用于牵引操作构件运行，操纵构件用于控制离合器的状态切换；

所述的触发构件安装于安装架体上并靠近带传动构件二的从动件，触发构件包括固定外壳、滑杆、感应件，固定外壳为设置有容纳内腔的壳体结构，固定外壳固定于安装架体上且上端面开设有穿设孔一、下端开设有穿设孔二；

所述的滑杆延伸方向垂直于地面，滑杆的底端位于固定外壳内且该端设置有抵触板、顶端穿过穿设孔一并位于固定外壳上方，滑杆位于固定外壳内的部分套设有复位弹簧一，且复位弹簧一的弹力使滑杆做下降运行；

所述的感应件包括设置于滑杆顶端的拉板、设置于带传动构件二从动件上的触发凸起，且触发凸起位于拉板正下方；

所述的触发构件的运动状态可分为触发凸起与拉板之间未接触的待感应状态、触发凸起牵引拉板上升的感应状态，触发构件的初始状态为待感应状态；

所述的行程构件设置于冲压驱动机构的正下方，行程构件包括传递杆、行程件，传递杆延伸方向平行于转轴轴向，传递杆活动安装于安装架体上并可沿自身延伸方向运动，传递杆背离触发构件的一端设置有接触台阶、朝向触发构件的一端设置有中间板一，传递杆位于安装架体与接触台阶的部分套设有复位弹簧二，且复位弹簧二的弹力使传递杆做远离触发构件的运动；

所述的中间板一朝向触发构件的端面设置有引导方向平行于传递杆延伸方向的行程导杆，行程导杆的自由端设置有中间板二，且中间板二上开设有导孔；

所述的行程件包括延伸方向平行于传递杆延伸方向的拉杆，拉杆的一端位于中间板二朝向触发构件的一侧、另一端穿过导孔并位于中间板一与中间板二之间且该端设置有中间板三，中间板三上开设有套接孔，且中间板三通过套接孔活动套接于行程导杆外部，拉杆与导孔之间、中间板三与行程导杆之间均构成滑动导向配合；

所述的拉杆位于中间板二与中间板三之间的部分套设有行程弹簧；

所述的连接绳的一端与拉杆固定连接、另一端穿过设置于固定外壳下端面的穿设孔二并与抵触板固定连接；

所述的操纵构件设置于行程构件与冲压驱动机构之间，操纵构件包括转动部件、摆动部件、操纵导杆、夹持部件，操纵导杆的引导方向平行于驱动轴轴向，且操纵导杆固定于安装架体上并可绕自身轴向转动；

所述的转动部件包括操纵板，操纵板水平活动安装于安装架体上且安装点位于操纵板中间位置处，操纵板的底面中间位置处设置有轴向垂直于地面的操纵轴，所述的转动部件可绕操纵轴轴向转动；

所述的摆动部件包括操纵块、操纵摆杆，操纵块固定于传递杆上，操纵摆杆的一端开设有套孔且通过套孔活动套设于操纵轴外部、另一端与操纵块铰接且铰接轴芯线平行于操纵轴轴向；

所述的夹持部件包括操纵杆、操纵套筒、夹持杆，操纵套筒活动套设于操纵导杆外部且两者之间构成滑动导向配合，操纵杆的一端与操纵板的一端铰接且铰接轴芯线平行于操纵

轴轴向、另一端与操纵套筒铰接且铰接轴芯线平行于操纵轴轴向,夹持杆的一端与操纵套筒固定连接、另一端设置有夹持件,夹持件通过与设置于分离套筒上的环槽配合并对分离套筒进行夹持;

所述的夹持部件设置有两组,且一组夹持部件、操纵板的一端、一组离合器之间的连接关系与另一组夹持部件、操纵板的另一端、另一组离合器之间的连接关系一致。

[0024] 本发明与现有技术相比的有益效果在于,整个冲压脱模过程全自动化,无需人工操作,降低了劳动强度,同时冲压成型装置与模具装置共用同一动力源,减小了两者配合并对原料碎末进行冲压的过程中的误差,使得冲压过程更加平稳顺利,除此之外,粉碎装置采用初步切碎处理、再次粉碎处理两道步骤对原料进行粉碎,使得粉碎更加彻底,便于后续的冲压成型。

附图说明

- [0025] 图1为本发明的整机结构示意图。
- [0026] 图2为本发明的整机结构示意图。
- [0027] 图3为本发明的动力源的结构示意图。
- [0028] 图4为本发明的动力源与粉碎装置的配合图。
- [0029] 图5为本发明的动力源与粉碎机构的配合图。
- [0030] 图6为本发明的粉碎构件的结构示意图。
- [0031] 图7为本发明的粉碎构件的结构示意图。
- [0032] 图8为本发明的粉碎构件的内部结构示意图。
- [0033] 图9为本发明的粉碎驱动构件的结构示意图。
- [0034] 图10为本发明的粉碎驱动构件的内部结构示意图。
- [0035] 图11为本发明的送料机构的结构示意图。
- [0036] 图12为本发明的送料构件的结构示意图。
- [0037] 图13为本发明的送料构件的剖视图。
- [0038] 图14为本发明的送料构件的内部结构示意图。
- [0039] 图15为本发明的送料驱动构件的内部结构示意图。
- [0040] 图16为本发明的同步密封构件的结构示意图。
- [0041] 图17为本发明的模具装置与动力源的配合图。
- [0042] 图18为本发明的模具装置与动力源的配合图。
- [0043] 图19为本发明的模具机构与缓冲机构的配合图。
- [0044] 图20为本发明的框架的结构示意图。
- [0045] 图21为本发明的模具的剖视图。
- [0046] 图22为本发明的模具机构的剖视图。
- [0047] 图23为本发明的模具机构的剖视图。
- [0048] 图24为本发明的连动块的结构示意图。
- [0049] 图25为本发明的连动块的剖视图。
- [0050] 图26为本发明的缓冲机构的结构示意图。
- [0051] 图27为本发明的转动机构的结构示意图。

- [0052] 图28为本发明的间歇驱动构件的结构示意图。
- [0053] 图29为本发明的冲压成型装置、动力源、框架的配合图。
- [0054] 图30为本发明的冲压成型装置、动力源、框架的俯视配合图
- 图31为本发明的冲压驱动机构与冲压机构的配合图。
- [0055] 图32为本发明的冲压驱动机构与冲压机构的俯视配合图。
- [0056] 图33为本发明的冲压机构的俯视图。
- [0057] 图34为本发明的驱动构件的俯视图。
- [0058] 图35为本发明的飞轮与动力源的俯视配合图。
- [0059] 图36为本发明的飞轮的剖视图。
- [0060] 图37为本发明的飞轮与离合器的配合图。
- [0061] 图38为本发明的飞轮与离合器的剖视配合图。
- [0062] 图39为本发明的离合壳体与飞轮的剖视配合图。
- [0063] 图40为本发明的离合器的内部结构示意图。
- [0064] 图41为本发明的冲压操纵机构的结构示意图。
- [0065] 图42为本发明的触发构件的结构示意图。
- [0066] 图43为本发明的行程构件的结构示意图。
- [0067] 图44为本发明的操纵构件的结构示意图。

具体实施方式

[0068] 以下实施例,以原料为树叶为例进行具体说明,原料为秸秆、苗木碎料等其他木质材料,均与树叶的加工成型方式相同。

[0069] 本发明采用冲压成型装置与模具装置配合并对粉碎后的树叶进行冲压成型的优越性在于,整个冲压脱模过程全自动化,无需人工操作,降低了劳动强度,同时冲压成型装置与模具装置共用同一动力源,减小了两者配合并对树叶碎末进行冲压的过程中的误差,使得冲压过程更加平稳顺利,除此之外,粉碎装置采用初步切碎处理、再次粉碎处理两道步骤对树叶进行粉碎,使得粉碎更加彻底,便于后续的冲压成型。

[0070] 冲压制取人工合成板材的成型机,包括安装架体、动力源100、粉碎装置200、模具装置300、冲压成型装置400,安装架体安装于地面上且粉碎装置200、模具装置300、冲压成型装置400均安装于安装架体上,粉碎装置200用于对树叶进行粉碎工序,冲压成型装置400用于对粉碎后的树叶碎末进行冲压成型工序,模具装置300用于为冲压成型装置400的冲压工序提供冲压模具,动力源100用于为粉碎装置200与模具装置300工作提供动力。

[0071] 通过现有技术或人工操作将树叶投放至粉碎装置200中进行粉碎工序,粉碎后的树叶碎末经筛选后进入至模具装置300内,而后冲压成型装置400运行并对树叶碎末进行冲压重新工序,冲压后的树叶碎末块经模具装置300进行脱模工序,如此往复,使得树叶被粉碎并冲压成便于运输的块状结构。

[0072] 所述的动力源100包括电动机110、转轴120,电动机110固定于安装架体上且输出轴轴向平行于地面,转轴120同轴固定于电动机110的动力输出端。

[0073] 电动机110运动并牵引转轴120绕自身轴向转动。

[0074] 所述的粉碎装置200包括粉碎机构210、送料机构220,送料机构220用于将树叶推

送至粉碎机构210内,粉碎机构210用于对树叶进行粉碎工序。

[0075] 所述的粉碎机构210包括用于对树叶进行粉碎工序的粉碎构件2110、用于驱动粉碎构件2110运行的粉碎驱动构件2120。

[0076] 所述的粉碎构件2110包括粉碎壳体2111、进料漏斗2112、一次切碎部件、二次粉碎部件,粉碎壳体2111为设置有粉碎内腔的圆柱壳体结构,粉碎壳体2111固定于安装架体上且其轴向平行于转轴120轴向,粉碎壳体2111的端面开设有送料口,粉碎壳体2111的底部开设有出料口。

[0077] 所述的进料漏斗2112为延伸方向垂直于地面且两端开口的台体结构,进料漏斗2112位于粉碎壳体2111的正下方,且进料漏斗2112的大端与粉碎壳体2111出料口连接接通。

[0078] 所述的一次切碎部件包括刀轴2114、切碎刀片2117,刀轴2114同轴活动安装于粉碎壳体2111内并可绕自身轴向转动,且刀轴2114的两端均伸出至粉碎壳体2111外部,切碎刀片2117为十字形刀片结构,切碎刀片2117同轴固定于刀轴2114位于粉碎壳体2111内的部分外部,且切碎刀片2117靠近粉碎壳体2111送料口。

[0079] 所述的二次粉碎部件包括粉碎轴2115、粉碎件,粉碎轴2115上同轴开设有贯穿其轴向的安装孔,粉碎轴2115通过安装孔同轴活动套接于刀轴2114位于粉碎壳体2111内的部分外部并可绕自身轴向转动,且粉碎轴2115的动力输入端与刀轴2114的动力输入端位于粉碎壳体2111的同一侧,粉碎件安装于粉碎轴2115位于粉碎壳体2111内的动力输出端外部。

[0080] 粉碎构件2110的工作过程,具体表现为:送料机构220通过粉碎壳体2111送料口将树叶推送至粉碎壳体2111内,其中树叶经过粉碎壳体2111送料口的同时,一次切碎部件运行并对树叶进行初步切碎处理,而后树叶进入至粉碎壳体2111内,此时二次粉碎部件对树叶进行再次粉碎处理,粉碎后的树叶碎末经进料漏斗2112引导掉落至模具装置300内;树叶的初步切碎处理、再次粉碎处理过程中,刀轴2114与粉碎轴2115的转向相反,除此之外,初步切碎处理与再次粉碎处理配合能够使树叶粉碎更加彻底。

[0081] 优选的,所述的进料漏斗2112与粉碎壳体2111的接通处匹配设置有筛网2113;其意义在于,筛网2113能够使符合要求的树叶碎末掉落至模具装置300内,剩余未符合要求的树叶碎末在粉碎壳体2111内继续进行粉碎处理,直至符合要求时才能掉落至模具装置300内。

[0082] 所述的粉碎驱动构件2120包括安装罩壳、驱动锥齿轮一2121、驱动锥齿轮二2122、转向锥齿轮2123,安装罩壳为一端开口、一端封闭的圆柱壳体结构,安装罩壳开口端同轴固定于粉碎壳体2111端面,且安装罩壳封闭端同轴开设有伸出孔,所述的刀轴2114的动力输入端穿过安装罩壳开口、伸出孔并位于安装罩壳外部,粉碎轴2115的动力输入端穿过安装罩壳开口并位于安装罩壳内。

[0083] 所述的驱动锥齿轮一2121固定于刀轴2114位于安装罩壳内的部分,驱动锥齿轮二2122固定于粉碎轴2115的动力输入端,转向锥齿轮2123轴向垂直于刀轴2114轴向,转向锥齿轮2123活动安装于安装罩壳内并可绕自身轴向转动,且转向锥齿轮2123与驱动锥齿轮一2121/驱动锥齿轮二2122啮合。

[0084] 所述的刀轴2114的动力输入端与转轴120之间设置有带传动构件一230且两者之间通过带传动构件一230进行动力连接传递。

[0085] 粉碎驱动构件2120的工作过程,具体表现为:转轴120转动并通过带传动构件一230牵引刀轴2114转动,刀轴2114转动并通过驱动锥齿轮一2121、驱动锥齿轮二2122、转向锥齿轮2123三者之间的配合使得粉碎轴2115转动,并且刀轴2114与粉碎轴2115的转向相反。

[0086] 优选的,为了使刀轴2114转动并通过驱动锥齿轮一2121、驱动锥齿轮二2122、转向锥齿轮2123三者之间的配合使粉碎轴2115转动过程中,动力传递更加平稳顺利,所述的转向锥齿轮2123沿刀轴2114圆周方向阵列设置有四组。

[0087] 优选的,树叶在粉碎壳体2111内进行粉碎过程中,会产生气流,气流会增大噪音,同时气流会使粉碎后的树叶粉末分散漂浮,会对后续的冲压成型过程造成不利影响,为了解决该问题,所述的进料漏斗2112上设置有放气构件2130。

[0088] 具体的,所述的进料漏斗2112的外表面开设有放气孔一,所述的放气构件2130包括放气管、放气件,放气件为一端开口、一端封闭的壳体结构,放气件的开口端位于封闭端上方且开口端匹配安装有可阻挡树叶碎末通过的过滤网,并且放气件的外表面开设有放气孔二,放气管的一端与放气孔一连接接通、另一端与放气二连接接通。

[0089] 树叶粉碎过程产生的气流会通过放气孔一、放气二流出,同时过滤网阻挡树叶碎末通过。

[0090] 所述的送料机构220包括用于将树叶推送至粉碎壳体2111内的送料构件2210、用于驱动送料构件2210运行的送料驱动构件2220。

[0091] 所述的送料构件2210包括送料壳体2211、推送部件、牵引部件,送料壳体2211为两端开口的矩形壳体结构,且送料壳体2211的一开口固定于粉碎壳体2111端面,并且送料壳体2211与粉碎壳体2111送料口接通,送料壳体2211的上端面还开设有用于树叶投放的投放口,送料壳体2211平行于转轴120轴向的侧面开设有滑孔,且滑孔的引导方向平行于转轴120的轴向。

[0092] 所述的推送部件包括推送板2212、送料导杆2215,推送板2212设置于送料壳体2211内且两者之间构成滑动导向配合,送料导杆2215的引导方向平行于转轴120轴向,且送料导杆2215固定于送料壳体2211开设有滑孔的侧面上。

[0093] 所述的推送板2212上设置有耳套2213,且耳套2213自由端穿过滑孔并活动套设于送料导杆2215外部,并且两者之间构成滑动导向配合。

[0094] 所述的耳套2215的底部设置有引导杆,且引导杆上开设有引导方向垂直于地面的引导孔2214。

[0095] 所述的牵引部件包括牵引轴、牵引轮、同步带2216,牵引轴轴向平行于地面并垂直于转轴120轴向,牵引轴活动安装于送料壳体2211底部并可绕自身轴向转动,牵引轴沿转轴120轴向阵列有两组。

[0096] 所述的牵引轮固定于牵引轴外部,且牵引轮对应设置有两组,两组牵引轮之间通过同步带2216进行连接传动,同步带2216上设置有牵引凸起2217,且牵引凸起2217自由端位于引导孔2214内。

[0097] 送料构件2210的工作过程,具体表现为:送料驱动构件2220驱动牵引轴转动,牵引轴转动并使同步带2216运动,同步带2216运行并通过牵引凸起2217与引导孔2214配合使得推送板2212沿送料导杆2215引导方向做往复运动,从而将树叶推送至粉碎壳体2111内。

[0098] 优选的,为了使树叶更加便捷的经送料壳体2211投放口进入至送料壳体2211内,所述的送料壳体2211投放口处设置有送料漏斗2230,送料漏斗2230为两端开口的台体结构,且送料漏斗2230的小端与送料壳体2211投放口连接接通。

[0099] 更为具体的,推送板2212将树叶推送至粉碎壳体2111的过程中,推送板2212会经过送料壳体2211投放口,此时若树叶继续向送料壳体2211内投放,则部分树叶会位于推送板2212背离粉碎壳体2111的一侧,推送板2212回程过程会使得该部分树叶堆积至一起,当使用时间较长时,该部分树叶积蓄较多并影响送料构件2210运行,为了解决这一问题,所述的推送板2212上设置有同步密封构件2240。

[0100] 所述的送料壳体2211背离粉碎壳体2111的开口端设置有安装支架,同步密封构件2240包括安装轴2241、密封片2242、引导滚筒2244,安装轴2241与引导滚筒2244的轴向均平行于牵引轴轴向,且两者均活动安装于安装支架上并可绕自身轴向转动,并且引导滚筒2244与推送板2212顶部位于同一水平线上。

[0101] 所述的密封片2242缠绕于安装轴2241外部,且密封片2242的自由端绕过引导滚筒2244后固定于推送板2212上,安装轴2241与安装支架之间的连接处设置有卷簧2243,卷簧2243的弹力使安装轴2241做收回密封片2242的转动。

[0102] 推送板2212将树叶推送至粉碎壳体2111的过程中,密封片2242随之同步运动并将送料壳体2211投放口密封住,此时树叶不能继续向送料壳体2211内投放,推送板2212回程过程中,卷簧2243收回密封片2242,使得后续树叶能够继续投放至送料壳体2211内,如此往复。

[0103] 所述的送料驱动构件2220包括固定罩壳、蜗杆轴2221、涡轮轴2222,固定罩壳为一端开口、一端封闭的壳体结构,固定罩壳开口端固定于粉碎壳体2111端面,且刀轴2114动力输出端位于固定罩壳内,蜗杆轴2221轴向平行于刀轴2114轴向,涡轮轴2222轴向平行于牵引轴轴向,蜗杆轴2221与涡轮轴2222均活动安装于固定罩壳内并可绕自身轴向转动,且涡轮轴2222的动力输出端伸出至固定罩壳外部。

[0104] 所述的刀轴2114动力输出端与蜗杆轴2221动力输入端之间设置有直齿轮部件2223且两者之间通过直齿轮部件2223进行动力传递,蜗杆轴2221动力输出端与涡轮轴2222动力输入端之间设置有涡轮蜗杆部件2224且两者之间通过涡轮蜗杆部件2224进行动力传递,涡轮轴2222动力输出端与牵引轴之间设置有带传动部件一2225且两者之间通过带传动部件一2225进行动力传递。

[0105] 刀轴2114转动并通过直齿轮部件2223、蜗杆轴2221、涡轮蜗杆部件2224、涡轮轴2222、带传动部件一2225使得牵引轴绕自身轴向转动。

[0106] 所述的模具装置300设置于进料漏斗2112的正下方,模具装置300包括用于为冲压成型装置400冲压工序提供冲压模具的模具机构310、用于牵引模具机构310转动的转动机构320。

[0107] 所述的模具机构310包括用于为冲压成型装置400冲压工序提供冲压模具的模具体3110、用于模具体3110与转动机构320之间动力连接的连动块3220、用于对完成冲压工序的树叶块进行脱模工序的脱模构件3130。

[0108] 所述的模具体3110包括框架3111、模具3112,框架3111为两端开口的圆形筒体结构,框架3111轴向平行于转轴120轴向,且框架3111固定于安装架体上,框架3111上半外圆

面阵列开设有三组接口并分别为位于最上方的进料接口3111a、朝向冲压成型装置400的冲压接口3111b、背离冲压成型装置400的脱模接口3111c,且进料接口3111a与进料漏斗2112小端连接接通。

[0109] 所述的模具3112为圆柱体结构,模具3112同轴活动安装于框架3111内且两者之间构成密封式转动配合,模具3112外圆面设置有冲压槽3112a,冲压槽3112a沿自身槽深方向可分为两段并分别为靠近槽口处的冲压段、靠近槽底处的脱模段,冲压槽3112a沿模具3112圆周方向阵列设置有四组且一组位于最上方并正对于进料接口3111a、一组位于最下方、一组正对于冲压接口3111b、一组正对于脱模接口3111c。

[0110] 所述的模具3112的端面中心处还设置有安装槽3112b,且冲压槽3112a与安装槽3112b之间设置有出气孔3112c,并且出气孔3112c对于设置有四组。

[0111] 粉碎后的树叶碎末可通过进料漏斗2112、进料接口3111a进入至四组冲压槽3112a中位于最上方的冲压槽3112a内;冲压成型装置400可通过冲压接口3111b进入至四组冲压槽3112a中正对于冲压接口3111b的冲压槽3112a内,并进行冲压工序;完成冲压的树叶块可通过脱模接口3111c由四组冲压槽3112a中正对于脱模接口3111c的冲压槽3112a内被脱模。

[0112] 所述的连动块3120固定于安装槽3112b内,连动块3120外表面设置有过渡孔3123且过渡孔3123与出气孔3112c接通,并且过渡孔3123对应设置有四组,连动块3120背离安装槽3112b槽底的端面设置有连动轴3121且连动轴3121与模具3112同轴布置,连动轴3121同轴开设有贯穿其轴向的通孔,且通孔内设置有通气管道3122。

[0113] 具体的,通气管道3122活动安装于通孔内,且通气管道3122自由端固定于安装架体上,连动轴3121自由端活动安装于安装架体上。

[0114] 所述的通气管道3122的内腔可分为两部分并分别为与通气管道3122同轴布置的过渡段一、用于过渡段一与四组过渡孔3123中朝向脱模接口3111c的过渡孔3123接通的过渡段二。

[0115] 转动机构320驱动连动轴3211绕自身轴向转动并通过连动块3120牵引模具3112同步转动,同时通气管道3122静止不动。

[0116] 所述的脱模构件3130包括脱模件、导气管3134,导气管3134的一端与外界气泵连接接通、另一端与通气管道3122连接接通。

[0117] 所述的冲压槽3112a槽底开设有导向孔一,连动块3120上开设有与导向孔一同轴布置且相互接通的导向孔二,且导向孔二尺寸小于导向孔一尺寸。

[0118] 所述的脱模件包括脱模块3131、脱模杆3132、脱模弹簧3133,脱模块3131为一端开口、一端封闭的筒体结构,脱模块3131设置于冲压槽3112a的脱模段内且两者之间构成滑动导向配合,脱模块3131的开口端朝向冲压槽3112a槽底,脱模块3131的外圆面阵列设置有若干组脱模孔。

[0119] 所述的脱模杆3132的一端与脱模块3131腔底固定连接、另一端穿过导向孔一并位于导向孔二内且该端设置有外置台阶,脱模杆3132与导向孔一、外置台阶与导向孔二之间均构成滑动导向配合。

[0120] 所述的脱模弹簧3133套设于脱模杆3132位于导向孔二内的部分外部,且脱模弹簧3133的弹力使脱模块3131做靠近导向孔一的运动。

[0121] 所述的脱模件对应设置有四组。

[0122] 脱模构件3130的工作过程,具体表现为:气泵提供的压缩气体通过导气管3134、通气管道3122进入至四组冲压槽3112a中正对于脱模接口3111c的冲压槽3112a脱模段内,从而使得脱模块3131做远离导向孔一的运动,当脱模块3131上的脱模孔与冲压槽3112a冲压段接通时,压缩气体随之进入至冲压段内并推动树叶块由脱模接口3111c处被脱模,脱模完毕后,该冲压槽3112a随模具3112转动并脱离与通气管道3122接通,同时脱模弹簧3133使得该脱模件恢复至原状。

[0123] 模具机构310的工作过程,具体表现为:粉碎后的树叶碎末可通过进料漏斗2112、进料接口3111a进入至四组冲压槽3112a中位于最上方的冲压槽3112a内;随后动力源100运行一周并转动机构320牵引模具3112随之转动四分之一周期,并使存储满树叶碎末的冲压槽3112a转动至正对于冲压接口3111b,此时冲压成型装置400运行并对该冲压槽3112a进行冲压工序;动力源100继续运行两周期并使模具3112转动二分之一周期,使得该冲压槽3112a转动至正对于脱模接口3111c,同时脱模构件3130对该冲压槽3112a内的树叶块进行脱模工序;

在四组冲压槽3112a中位于最上方的冲压槽3112a转动四分之三周期并进行冲压、脱模工序的过程中,树叶碎末会依次进入至剩余三组冲压槽3112a内并依次进行冲压工序。

[0124] 更为具体的,在树叶块脱模过程中,由于脱模过程是以压缩气体为驱动源,则使树叶块以较快速度被推送出脱模接口3111c,这会使得树叶块与外界物体发生碰撞并松散或对外界工作人员造成碰撞,为了解决这一问题,所述的脱模接口3111c处设置有缓冲机构330。

[0125] 所述的缓冲机构330包括引导壳体331、缓冲构件,引导壳体331由两部分组成并分别为缓冲段、引导段,缓冲段为一端开口、一端封闭的壳体结构,且缓冲段延伸方向平行于转轴120轴向,缓冲段固定于框架3111上,且缓冲段上开设有与脱模接口3111c连接接通的脱模口,引导段的一端与缓冲段的开口端连接接通、另一端放置于地面。

[0126] 所述的缓冲段背离脱模口的侧面设置有缓冲孔,所述的缓冲构件包括缓冲板333、缓冲导杆332,缓冲导杆332的引导方向平行于地面并垂直于转轴120轴向,且缓冲导杆332固定于缓冲段背离脱模口的侧面上。

[0127] 所述的缓冲板333设置于缓冲段内,缓冲板333背离缓冲段脱模口的侧面设置有套接凸起,且套接凸起自由端穿过缓冲孔并活动套接于缓冲导杆332外部,并且两者之间构成滑动导向配合。

[0128] 所述的缓冲导杆332的自由端设置有抵触台阶,缓冲导杆332外部套设有缓冲弹簧334,缓冲弹簧334的弹力使缓冲板333做靠近缓冲段脱模口的运动。

[0129] 树叶块脱模后与缓冲板333接触,并经缓冲构件进行缓冲,缓冲后的树叶块经引导壳体331的引导段引导平稳顺利滑落至地面。

[0130] 优选的,为了使缓冲构件的缓冲效果更佳,所述的缓冲导杆332设置有四组并呈四点式分布,所述的缓冲弹簧334、设置于缓冲板333的套接凸起均对应设置有四组。

[0131] 所述的转动机构320包括间歇驱动构件3210,间歇驱动构件3210为槽轮间歇构件,间歇驱动构件3210包括连接轴3211、主动拨盘3212、槽轮3215,连接轴3211轴向平行于转轴120轴向,连接轴3211活动安装于安装架体上并可绕轴向转动,连接轴3211与连动轴3121位于模具3112的同一侧,连接轴3211与转轴120之间设置有带传动构件二3220且两者之间通

过带传动构件二3220进行动力连接传递。

[0132] 所述的主动拨盘3212同轴固定于连接轴3211外部,主动拨盘3212背离模具3112的端面设置有圆柱销3214、凸锁止弧3213。

[0133] 所述的槽轮3215为矩形板体,且槽轮3215固定于连动轴3121外部,并且固定点位于槽轮3215的中间位置处,槽轮3215的四角处均设置有朝背离连动轴3121方向弯曲的弧形缺口,且弧形缺口处形成的弧面为与凸锁止弧3213相匹配的凹锁止弧3216。

[0134] 所述的槽轮3215位于相邻两凹锁止弧3216之间的部分上设置有径向槽3217,且径向槽3217对应设置有四组,所述的圆柱销3214的自由端位于四组径向槽3217中的任意一组径向槽3217内。

[0135] 转动机构320驱动模具3112转动的工作过程,具体表现为:转轴120转动并通过带传动构件二3220牵引连接轴3211转动,连接轴3211转动并牵引主动拨盘3212同步转动,前四分之一周期内,主动拨盘3212转动并通过圆柱销3214与径向槽3217配合使得槽轮3215同步转动,后四分之三周期内,圆柱销3214脱离径向槽3217并且凸锁止弧3213将凹锁止弧3216锁住,槽轮3215静止不动,主动拨盘3212的后四分之三周期转动完毕后,圆柱销3214重新位于径向槽3217内并且凸锁止弧3213与凹锁止弧3216重新脱离;可进行下一轮的转动,如此往复。

[0136] 所述的冲压成型装置400位于冲压接口3111b背离脱模接口3111c的一侧,冲压成型装置400包括用于对树叶碎末进行冲压工序的冲压机构410、用于驱动冲压机构410运行的冲压驱动机构420、用于控制冲压驱动机构420开闭的冲压操纵机构430。

[0137] 所述的冲压机构410包括导向柱411、冲压杆412、冲压锤413,导向柱411的引导方向平行于地面并垂直于转轴120轴向且导向柱411固定于安装架体上。

[0138] 所述的冲压杆412延伸方向平行于导向柱411引导方向,冲压杆412上设置有安装凸起,安装凸起活动安装于导向柱411外部且两者之间构成滑动导向配合。

[0139] 所述的冲压锤413固定于冲压杆412朝向冲压接口3111b的一端。

[0140] 冲压机构410的工作过程,具体为:冲压驱动机构420驱动冲压杆412做靠近冲压接口3111b的运动,最终使冲压锤413伸入至四组冲压槽3112a中正对于冲压接口3111b的冲压槽3112a内,并进行冲压工序,冲压完成后,冲压驱动机构420驱动冲压杆412做远离冲压接口3111b的运动,冲压机构410恢复至原状。

[0141] 所述的冲压驱动机构420包括用于驱动冲压机构410运行的驱动构件4210、用于积蓄驱动构件4210运行所需能量的飞轮4220、用于驱动构件4210与飞轮4220之间动力连接传递的离合器4230。

[0142] 所述的驱动构件4210包括驱动轴4211、驱动杆4214,驱动轴4211轴向平行于转轴120轴向,驱动轴4211活动安装于安装架体上并可绕自身轴向转动,驱动轴4211设置有两组且两组驱动轴4211之间呈同轴布置,两组驱动轴4211相互靠近的一端上均设置有驱动板4212,两组驱动板4212之间设置有固定轴4213,固定轴4213轴向平行于驱动轴4211轴向,且固定轴4213固定于两组驱动板4212之间。

[0143] 所述的驱动杆4214的一端设置有连接套筒且通过连接套筒活动安装于固定轴4213外部,连接套筒与固定轴4213之间构成转动配合,驱动杆4214的另一端与冲压杆412的自由端铰接且铰接轴芯线平行于驱动轴4211轴向。

[0144] 驱动构件4210的工作过程,具体表现为:驱动轴4211绕自身轴向转动并通过驱动板4212牵引固定轴4213绕驱动轴4211轴向转动,固定轴4213转动并通过驱动杆4214牵引冲压杆412沿导向柱411引导方向做先靠近后远离冲压接口3111b的运动。

[0145] 所述的飞轮4220以轴承安装方式安装于驱动轴4211外部,且驱动轴4211的动力输入端位于飞轮4220背离冲压机构410的一侧,飞轮4220的两端面均同轴设置有呈环形结构的固定凸起并分别为朝向冲压机构410的固定凸起一4221、朝向驱动轴4211动力输入端的固定凸起二4222。

[0146] 所述的飞轮4220与转轴120之间设置有用于动力传递的传递构件,传递构件包括中间轴4223、带传动部件二4224、带传动部件三4225,中间轴4223轴向平行于转轴120轴向,且中间轴4223活动安装于安装架体上并可绕自身轴向转动,转轴120与中间轴4223之间通过带传动部件二4224进行动力连接传递,中间轴4223与固定凸起一4221之间通过带传动部件三4225进行动力连接传递。

[0147] 所述的飞轮4223对应设置有两组,传递构件对应设置有两组。

[0148] 飞轮4220的工作过程,具体表现为:转轴120转动并通过传递构件使飞轮4220转动,且飞轮4220转动与驱动轴4211之间互不干涉,飞轮4220转动并积蓄动能且最终通过离合器4230传递至驱动轴4211。

[0149] 所述的离合器4230设置于飞轮4220背离冲压机构410的一侧,离合器4230包括离合壳体4231、主动件、从动件,离合壳体4231为一端开口、另一端封闭的圆柱壳体结构,且开口端匹配安装有离合端盖,离合壳体4231的封闭端同轴开设有避让孔一,且避让孔一的孔口处设置有固定凸起三,固定凸起三与固定凸起二4222之间以键连接方式进行固定连接,驱动轴4211的动力输入端穿过避让孔一并位于离合壳体4231内。

[0150] 所述的离合端盖同轴开设有避让孔二,所述的从动件包括与驱动轴4211同轴布置的离合轴4232,离合轴4232活动安装于安装架体上并可绕自身轴向转动,且离合轴4232的一端穿过避让孔二并位于离合壳体4231内,并且该端同轴设置有从动盘4233,从动盘4233背离离合轴4232的盘面同轴设置有固定凸起四,且固定凸起四与驱动轴4211动力输入端之间以键连接方式进行固定连接。

[0151] 所述的主动件安装于离合轴4232外部并位于从动盘4233背离驱动轴4211的一侧,主动件包括分离套筒4234、动力传递块4235、分离摆杆4236、分离弹簧,分离套筒4234活动套设于离合轴4232外部且分离套筒4234的一端穿过避让孔二并位于离合壳体4231外部,并且该端设置有环槽,分离套筒4234的另一端设置有铰接凸起。

[0152] 所述的分离摆杆4236的一端与铰接凸起铰接且铰接轴芯线为分离套筒4234在该点处的切线方向,分离摆杆4236的另一端与动力传递块4235以铰接方式连接,且分离摆杆4236、动力传递块4235之间的铰接轴芯线平行于分离摆杆4236、铰接凸起之间的铰接轴芯线,所述的动力传递块4235与离合壳体4231腔壁之间牙嵌方式进行可随时嵌入分离式的动力连接。

[0153] 所述的从动盘4233正对于分离摆杆4236的部分设置有容纳孔,容纳孔内设置有离合导杆4237,且离合导杆4237的引导方向平行于从动盘4233在该点处的直径方向,动力传递块4235上设置有滑动凸起且滑动凸起与离合导杆4237之间构成滑动导向配合。

[0154] 所述的分离弹簧套设于离合轴42232位于分离套筒4234与从动盘4233之间的部分

外部,且分离弹簧的弹力使分离套筒4234做远离从动盘4233的运动。

[0155] 优选的,所述的动力传递块4235、分离摆杆4236沿分离套筒4234圆周方向阵列设置有四组。

[0156] 所述的离合器4230的运动状态可分为主动件与离合壳体4231之间动力可传递的传递状态、主动件与离合壳体4231之间动力断开传递的断开状态,离合器4230初始状态为断开状态。

[0157] 所述的离合器4230对应设置有两组。

[0158] 离合器4230的状态切换,具体表现为:冲压操纵机构430使分离套筒4234做靠近从动盘4233的运动,使得动力传递块4235嵌入至离合壳体4231腔壁内,此时飞轮4220可通过离合壳体4231使得主动件转动,主动件转动并通过从动件牵引驱动轴4211转动,即离合器4230切换至传递状态;冲压操纵机构430停止对分离套筒4234的推动,此时主动件在分离弹簧弹力作用下脱离离合壳体4231腔壁,离合器4230切换至断开状态。

[0159] 冲压机构410与冲压驱动机构420的工作过程,具体表现为:飞轮4220接收动力源100的动力并开始蓄能,当四组冲压槽3112a中位于最上方的冲压槽3112a存储满树叶碎末并转动至正对于冲压接口3111b时,冲压操纵机构430使离合器4230切换至传递状态,飞轮4220积蓄的动能通过离合器4230传递至驱动构件4210,驱动构件4210驱动冲压机构410对树叶碎末进行冲压工序,冲压完毕后,冲压操纵机构430撤销对离合器4230的推动并使其切换至断开状态,此时冲压机构410停止运行。

[0160] 所述的冲压操纵机构430包括连接绳4310、触发构件4320、行程构件4330、操纵构件4340,触发构件4320用于感应四组冲压槽3112a中位于最上方的冲压槽3112a存储满树叶碎末并是否转动至正对于冲压接口3111b,连接绳4310用于触发构件4320与行程构件4330之间的连接并用于两者之间的位移传递,行程构件4330用于牵引操作构件4340运行,操纵构件4340用于控制离合器4230的状态切换。

[0161] 所述的触发构件4320安装于安装架体上并靠近带传动构件二3220的从动件,触发构件4320包括固定外壳4321、滑杆4322、感应件,固定外壳4321为设置有容纳内腔的壳体结构,固定外壳4321固定于安装架体上且上端面开设有穿设孔一、下端开设有穿设孔二。

[0162] 所述的滑杆4322延伸方向垂直于地面,滑杆4322的底端位于固定外壳4321内且该端设置有抵触板4323、顶端穿过穿设孔一并位于固定外壳4321上方,滑杆4322位于固定外壳4321内的部分套设有复位弹簧一4324,且复位弹簧一4324的弹力使滑杆4322做下降运行。

[0163] 所述的感应件包括设置于滑杆4322顶端的拉板4325、设置于带传动构件二3220从动件上的触发凸起4326,且触发凸起4326位于拉板4325正下方。

[0164] 所述的触发构件4320的运动状态可分为触发凸起4326与拉板4325之间未接触的待感应状态、触发凸起4326牵引拉板4325上升的感应状态,触发构件4320的初始状态为待感应状态。

[0165] 触发构件4320的状态切换,具体表现为:带传动构件二3220牵引间歇驱动构件3210运动过程中,前四分之一周期,使四组冲压槽3112a中位于最上方的冲压槽3112a转动至正对于冲压接口3111b,同时使触发凸起4326与拉板4325接触,后四分之三周期内,带传动构件二3220从动件转动并通过触发凸起4326牵引拉板4325上升,即使触发构件4320切换

至感应状态；

后四分之三周期运动完毕后，触发凸起4326与拉板4325之间又脱离接触，此时触发构件4320在复位弹簧一4324弹力作用下切换至待感应状态。

[0166] 所述的行程构件4330设置于冲压驱动机构420的正下方，行程构件4330包括传递杆4331、行程件，传递杆4331延伸方向平行于转轴120轴向，传递杆4331活动安装于安装架体上并可沿自身延伸方向运动，传递杆4331背离触发构件4320的一端设置有接触台阶、朝向触发构件4320的一端设置有中间板一4332，传递杆4331位于安装架体与接触台阶的部分套设有复位弹簧二4338，且复位弹簧二4338的弹力使传递杆4331做远离触发构件4320的运动。

[0167] 所述的中间板一4332朝向触发构件4320的端面设置有引导方向平行于传递杆4331延伸方向的行程导杆4333，行程导杆4333的自由端设置有中间板二4334，且中间板二4334上开设有导孔。

[0168] 所述的行程件包括延伸方向平行于传递杆4331延伸方向的拉杆4335，拉杆4335的一端位于中间板二4334朝向触发构件4320的一侧、另一端穿过导孔并位于中间板一4332与中间板二4334之间且该端设置有中间板三4336，中间板三4336上开设有套接孔，且中间板三4336通过套接孔活动套接于行程导杆4333外部，拉杆4335与导孔之间、中间板三4336与行程导杆4333之间均构成滑动导向配合。

[0169] 所述的拉杆4335位于中间板二4334与中间板三4336之间的部分套设有行程弹簧4337。

[0170] 所述的连接绳4310的一端与拉杆4335固定连接、另一端穿过设置于固定外壳4321下端面的穿孔二并与抵触板4323固定连接。

[0171] 行程构件4330的工作过程，具体表现为：触发构件4320切换至感应状态时，拉板4325上升并通过连接绳4310拉动拉杆4335，拉杆4335被拉动的位移，一部分使传递杆4331同步运动，另一部分转换为行程弹簧4337的压缩位移；触发构件4320切换至待感应状态后，复位弹簧二4338的弹力使行程构件4330恢复至原状。

[0172] 所述的操纵构件4340设置于行程构件4330与冲压驱动机构420之间，操纵构件4340包括转动部件、摆动部件、操纵导杆4345、夹持部件，操纵导杆4345的引导方向平行于驱动轴4211轴向，且操纵导杆4345固定于安装架体上并可绕自身轴向转动。

[0173] 所述的转动部件包括操纵板4341，操纵板4341水平活动安装于安装架体上且安装点位于操纵板4341中间位置处，操纵板4341的底面中间位置处设置有轴向垂直于地面的操纵轴4342，所述的转动部件可绕操纵轴4342轴向转动。

[0174] 所述的摆动部件包括操纵块4343、操纵摆杆4344，操纵块4343固定于传递杆4331上，操纵摆杆4344的一端开设有套孔且通过套孔活动套设于操纵轴4342外部、另一端与操纵块4343铰接且铰接轴芯线平行于操纵轴4342轴向；传递杆4331运行并通过操纵块4343牵引操纵摆杆4344摆动，操纵摆杆4344摆动并牵引操纵轴4342绕自身轴向转动。

[0175] 所述的夹持部件包括操纵杆4346、操纵套筒4347、夹持杆4348，操纵套筒4347活动套设于操纵导杆4345外部且两者之间构成滑动导向配合，操纵杆4346的一端与操纵板4341的一端铰接且铰接轴芯线平行于操纵轴4342轴向、另一端与操纵套筒4347铰接且铰接轴芯线平行于操纵轴4342轴向，夹持杆4348的一端与操纵套筒4347固定连接、另一端设置有夹

持件,夹持件通过与设置于分离套筒4234上的环槽配合并对分离套筒4234进行夹持。

[0176] 所述的夹持部件设置有两组,且一组夹持部件、操纵板4341的一端、一组离合器4230之间的连接关系与另一组夹持部件、操纵板4341的另一端、另一组离合器4230之间的连接关系一致。

[0177] 操纵轴4342绕自身轴向转动并通过操纵杆4346牵引操纵套筒4347沿操纵导杆4345引导方向滑动,操纵套筒4347运动并通过夹持杆4348牵引分离套筒4234同步运动,从而控制离合器4230的运动状态。

[0178] 实际工作时,通过现有技术或人工操作将树叶投放至粉碎装置200中进行粉碎工序,粉碎后的树叶碎末经筛选后进入至模具装置300内,具体的,进入至四组冲压槽3112a中位于最上方且正对于进料接口3111a的冲压槽3112a内;

随后动力源100运行一周期,其中前四分之一周期内,通过转动机构320牵引模具3112随之转动四分之一周期,使正对于进料接口3111a并存储满树叶碎末的冲压槽3112a转动至正对于冲压接口3111b,同时触发构件4320内的触发凸起4326与拉板4325接触;后四分之三周期内,触发构件4320被触发并切换至感应状态,同时通过连接绳4310拉动行程构件4330运动,其中一部分位移使传递杆4331同步运动,另一部分转换为行程弹簧4337的压缩位移,传递杆4331运动并牵引操纵构件4340运行并最终使离合器4230切换至传递状态,此时飞轮4220积蓄的动能通过离合器4230传递至驱动构件4210,驱动构件4210运行并驱动冲压机构410对存储满树叶碎末且转动至正对于冲压接口3111b的冲压槽3112a进行冲压工序,冲压完成后,冲压成型装置400恢复至原状;

而后动力源100继续运行两周期并使模具3112转动二分之一周期,使得正对于冲压接口3111b并完成冲压工序的冲压槽3112a转动至正对于脱模接口3111c,此时脱模构件3130对该冲压槽3112a内的树叶块进行脱模工序;

在四组冲压槽3112a中位于最上方且正对于进料接口3111a的冲压槽3112a转动四分之三周期并进行冲压、脱模工序的过程中,树叶碎末会依次进入至剩余三组冲压槽3112a内并依次进行冲压工序。

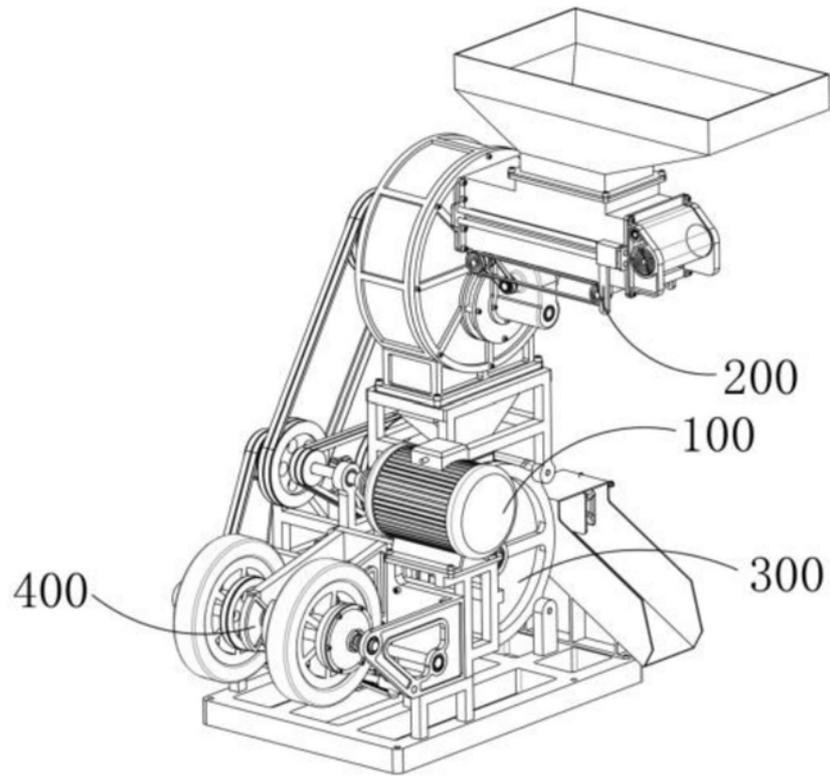


图1

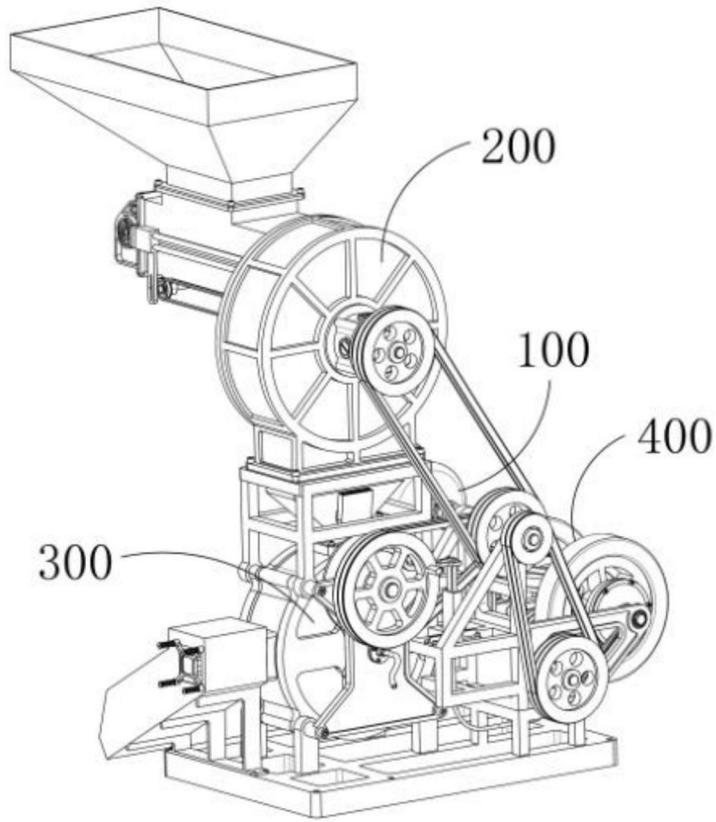


图2

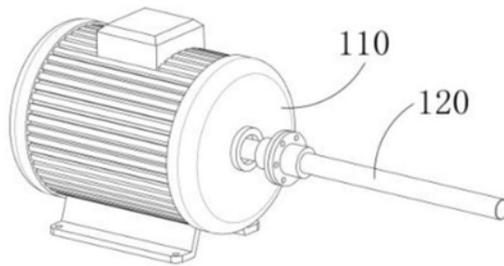


图3

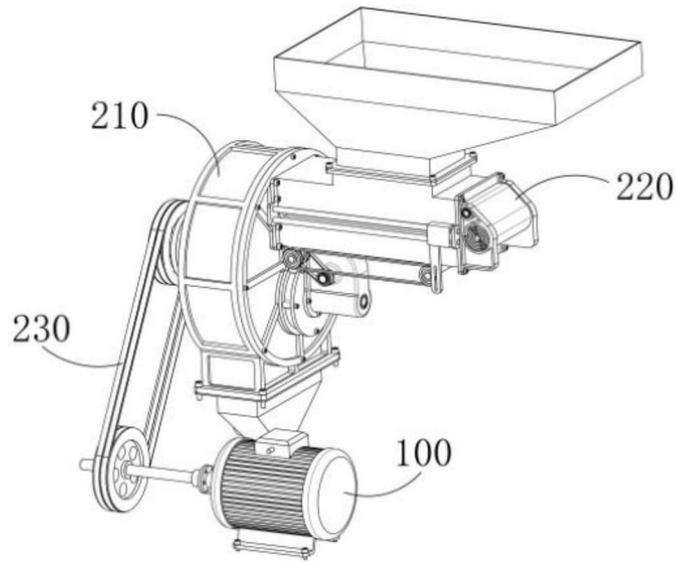


图4

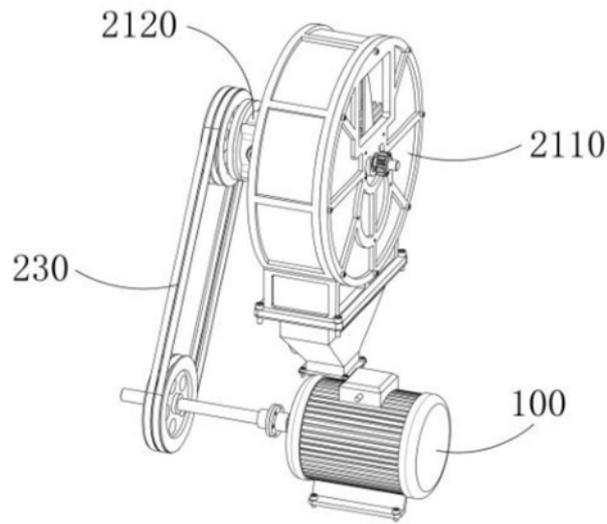


图5

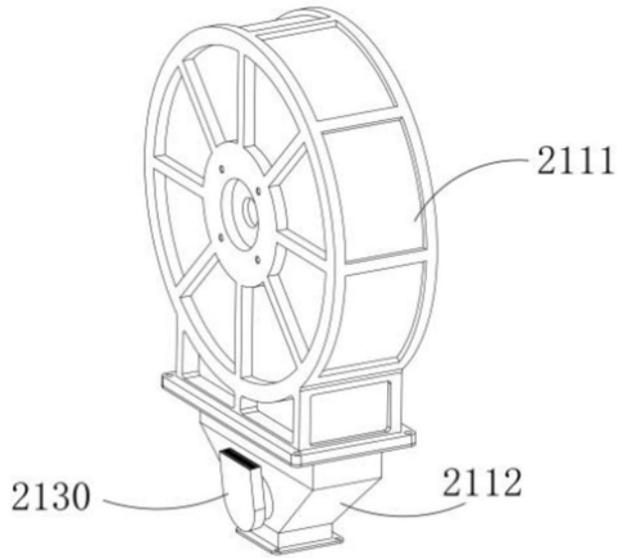


图6

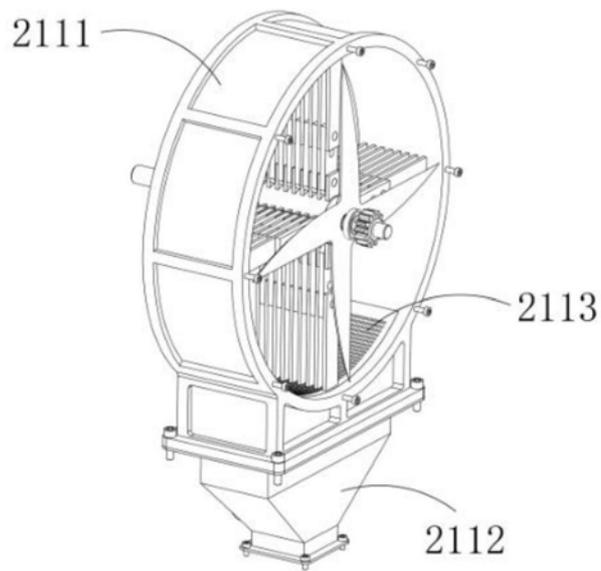


图7

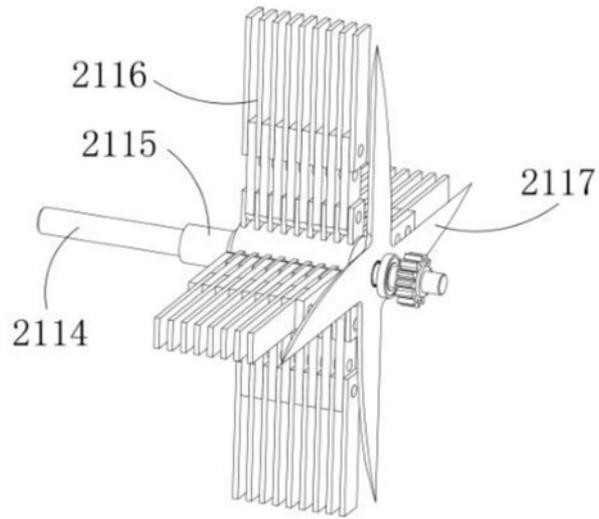


图8

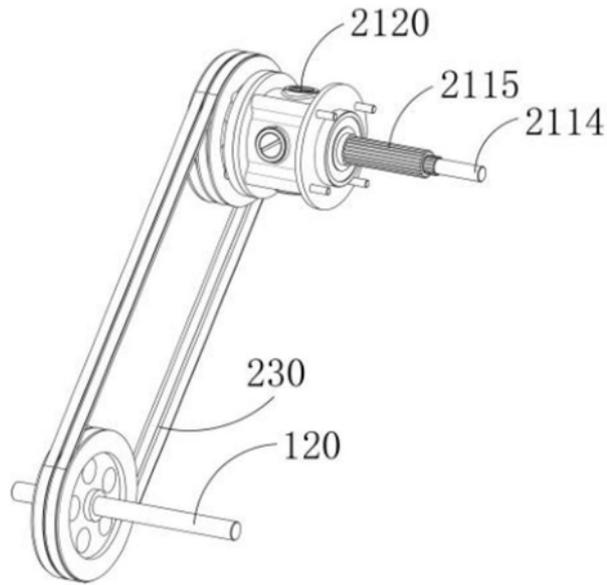


图9

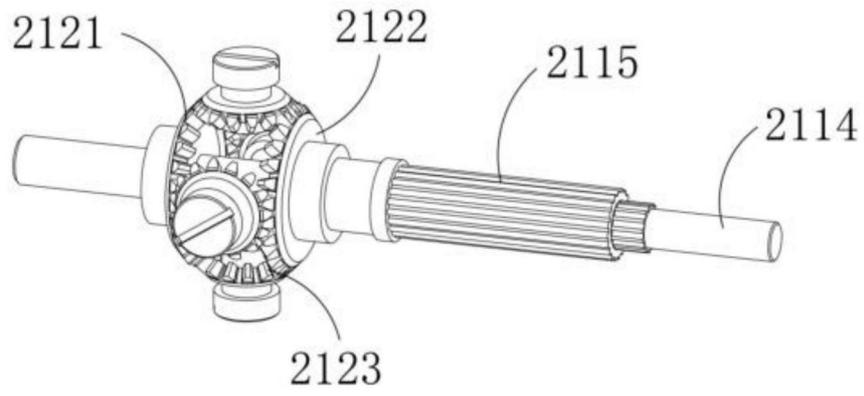


图10

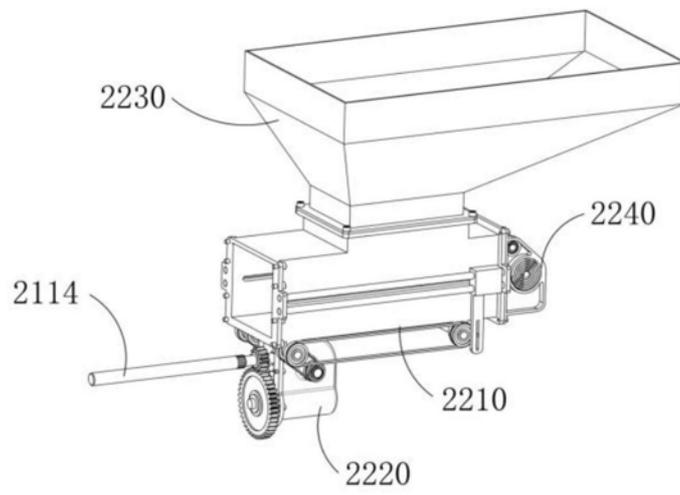


图11

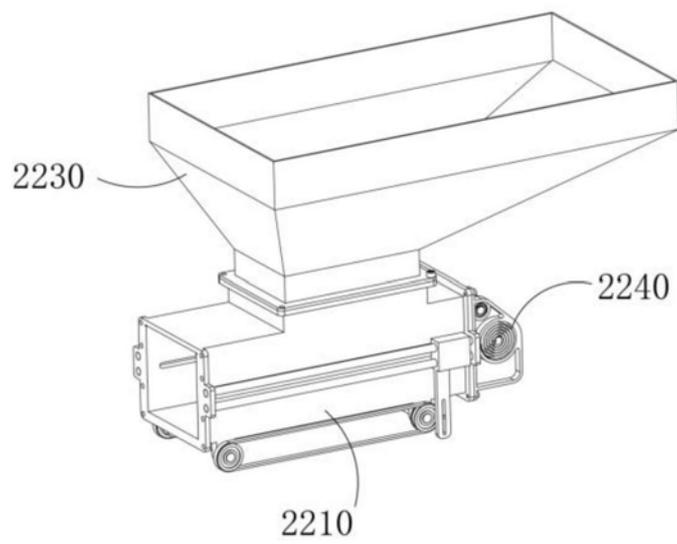


图12

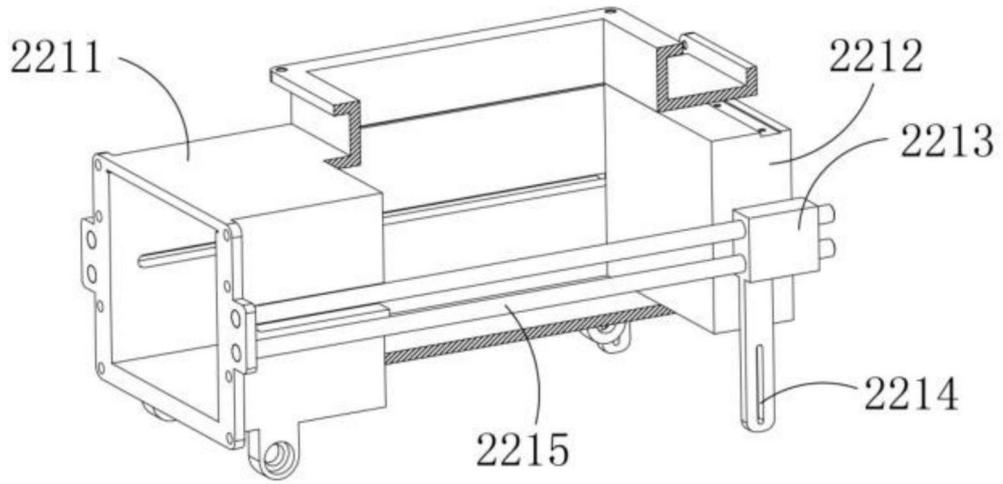


图13

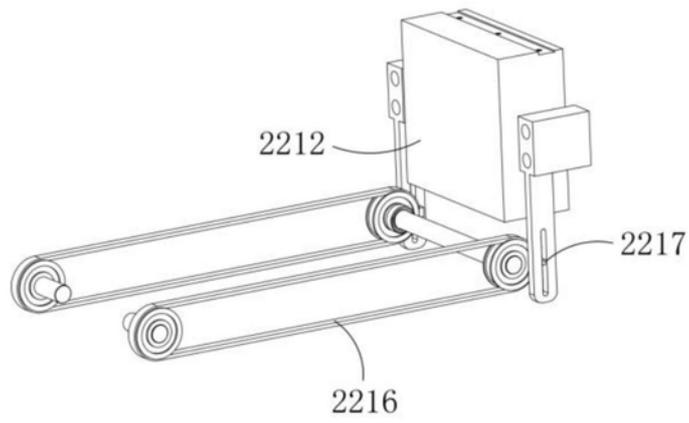


图14

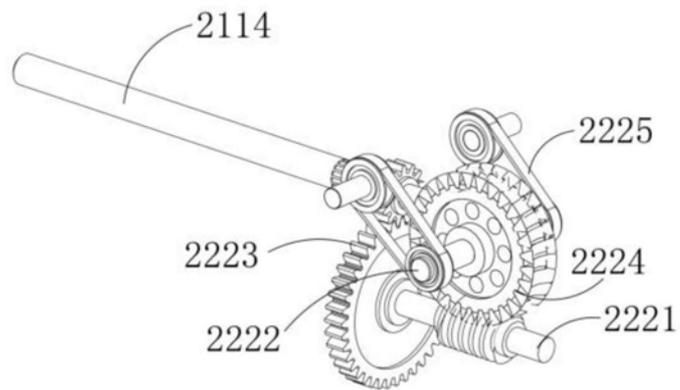


图15

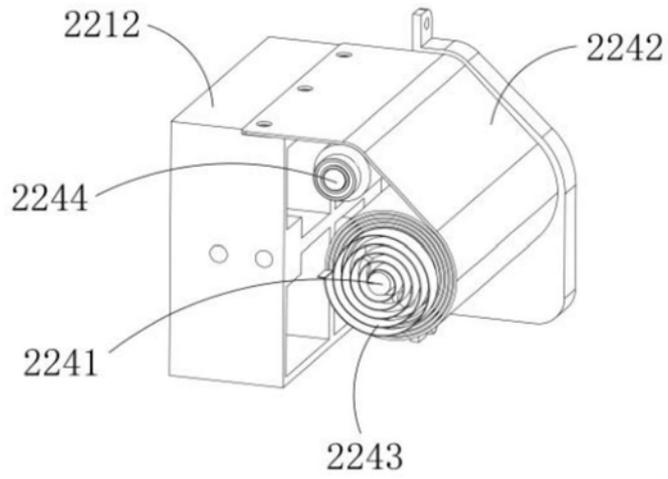


图16

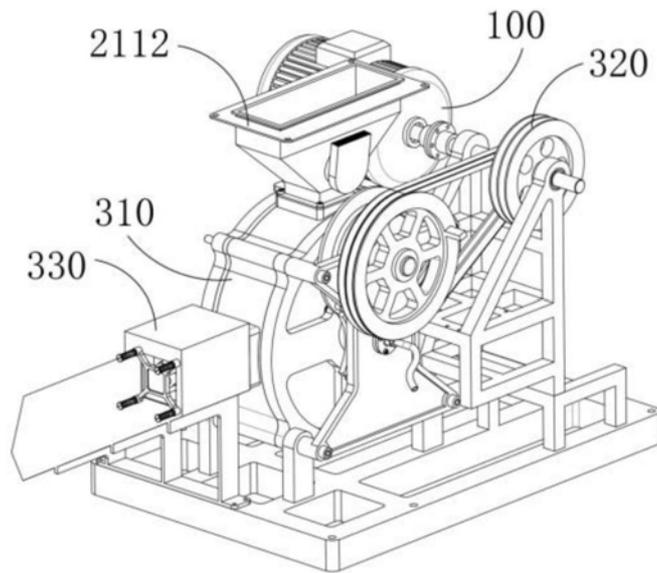


图17

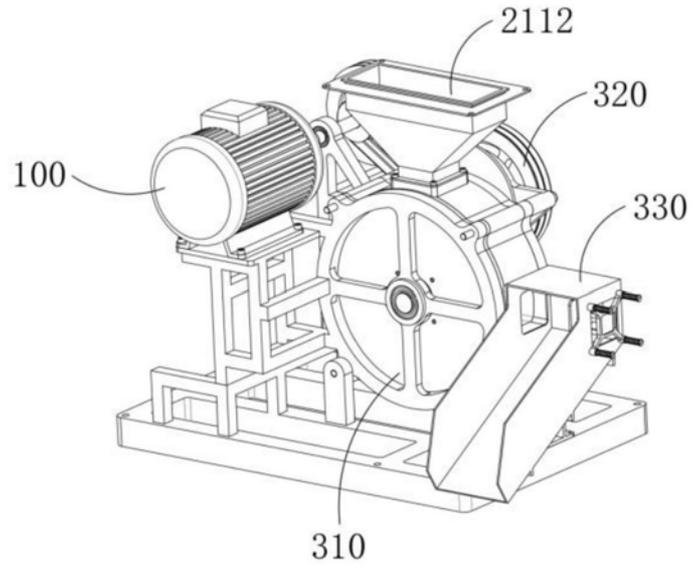


图18

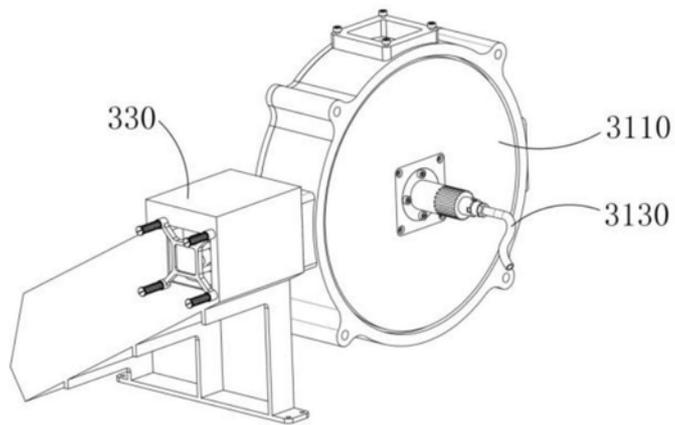


图19

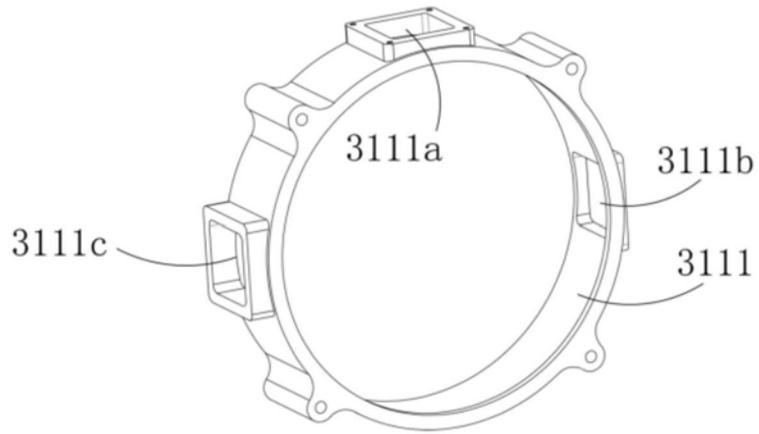


图20

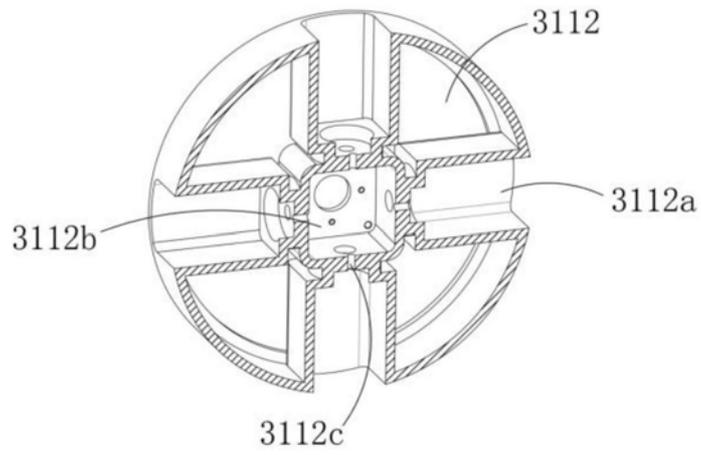


图21

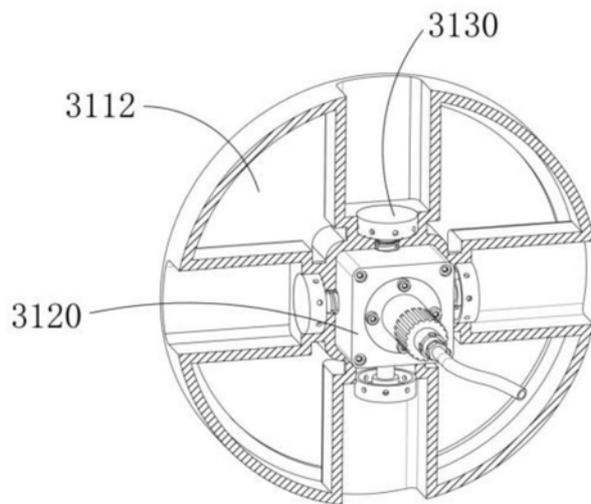


图22

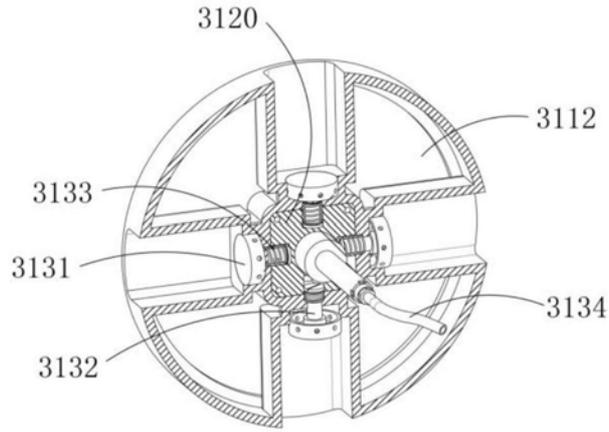


图23

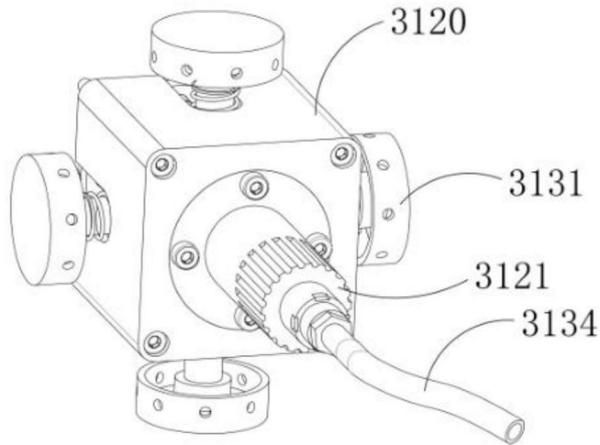


图24

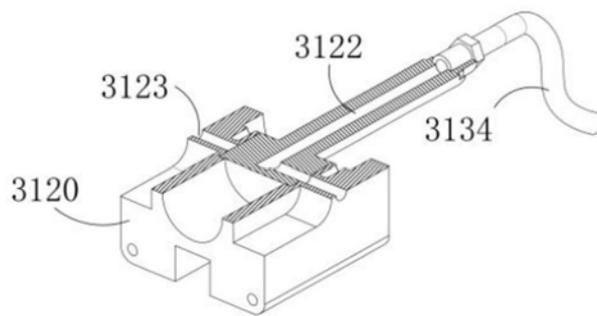


图25

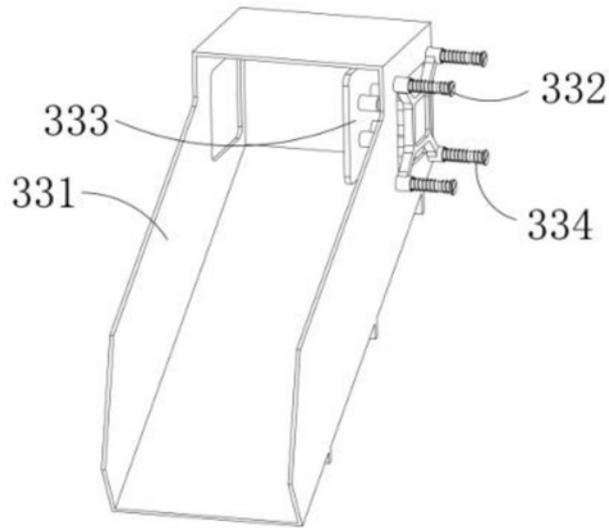


图26

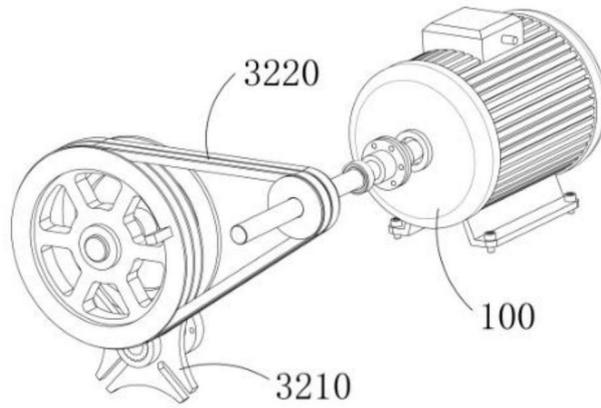


图27

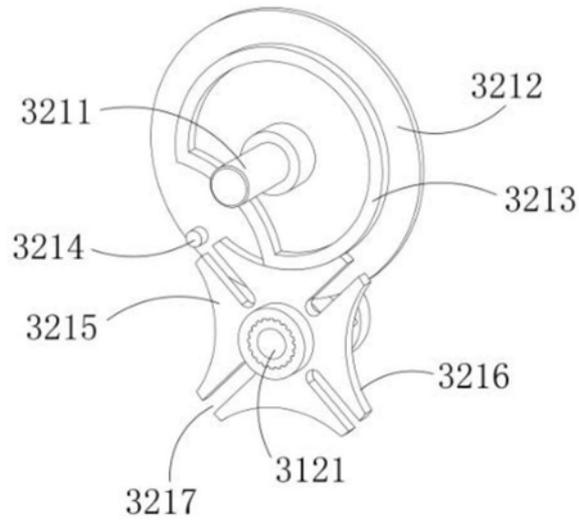


图28

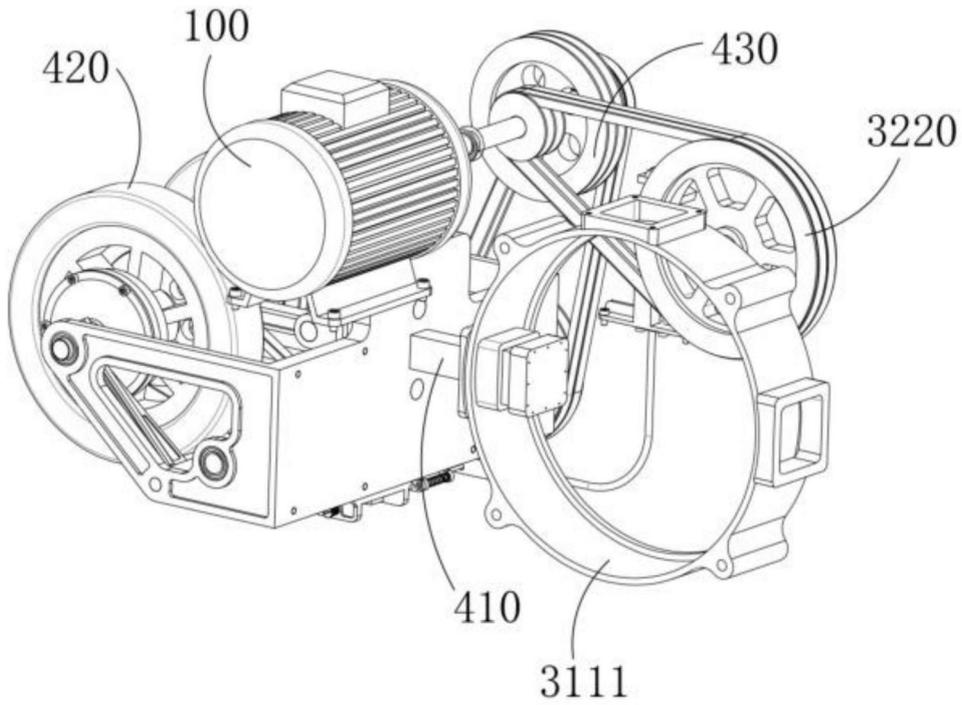


图29

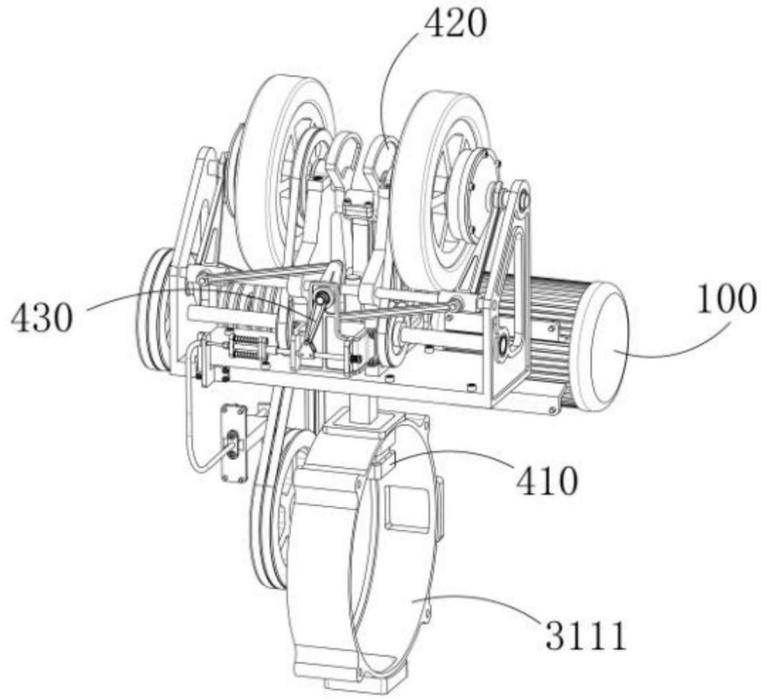


图30

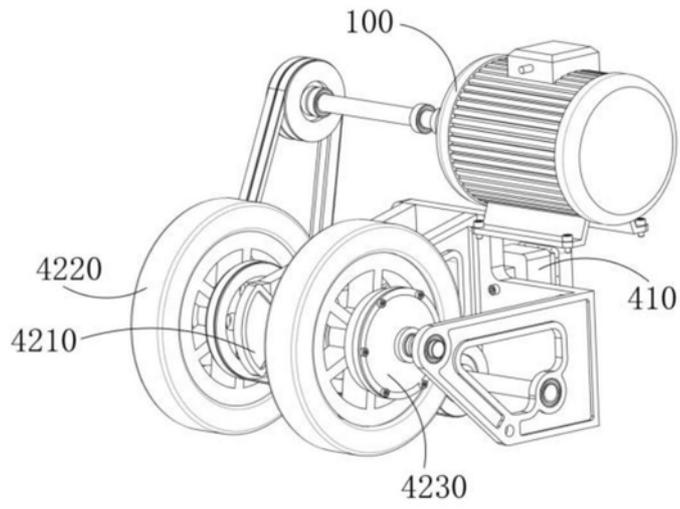


图31

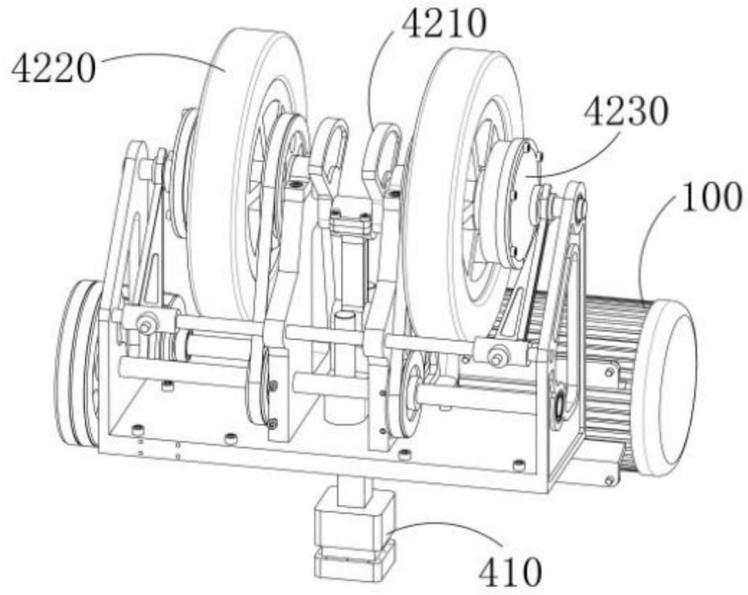


图32

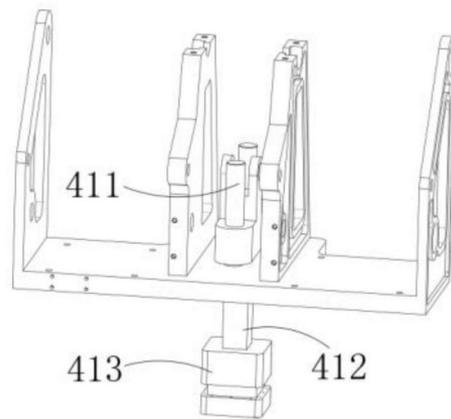


图33

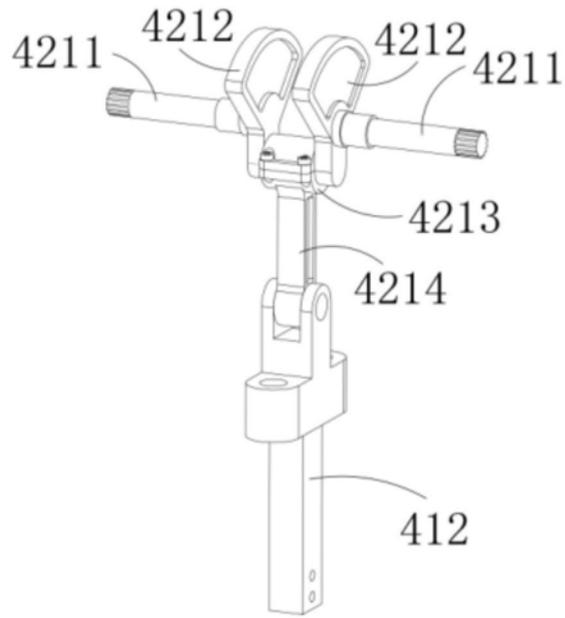


图34

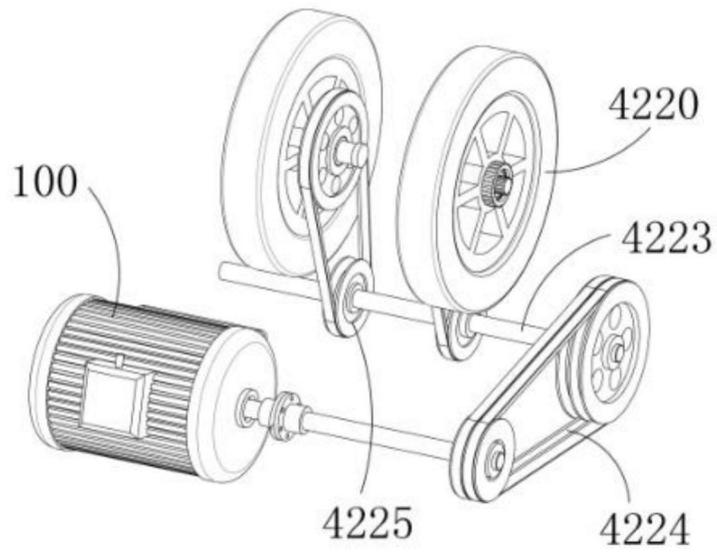


图35

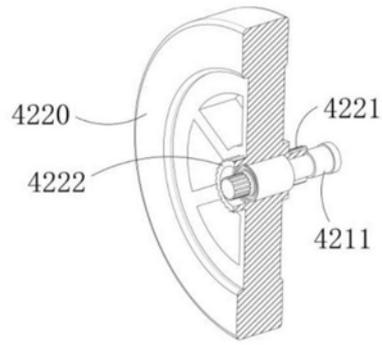


图36

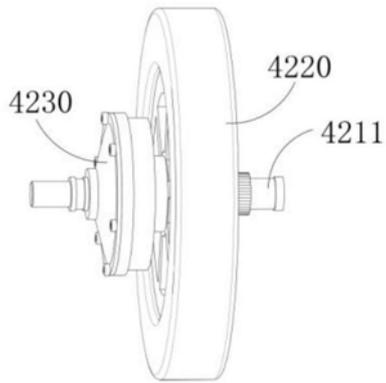


图37

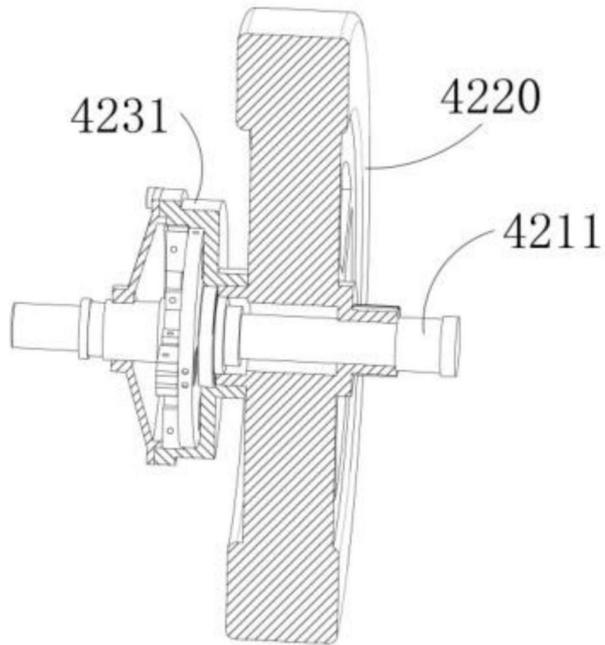


图38

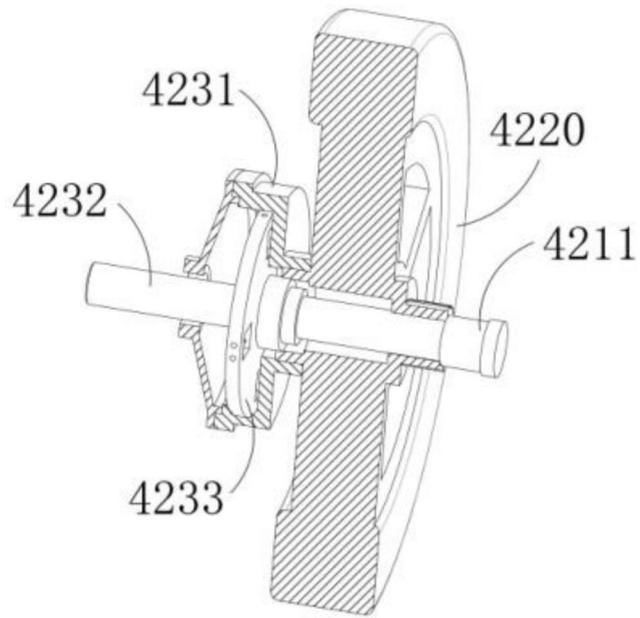


图39

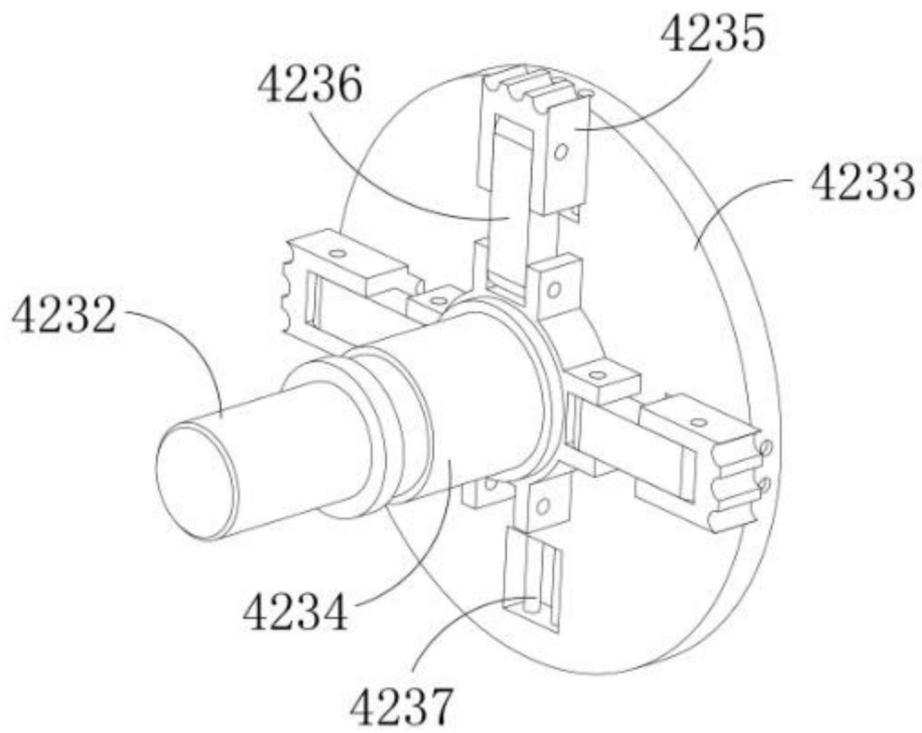


图40

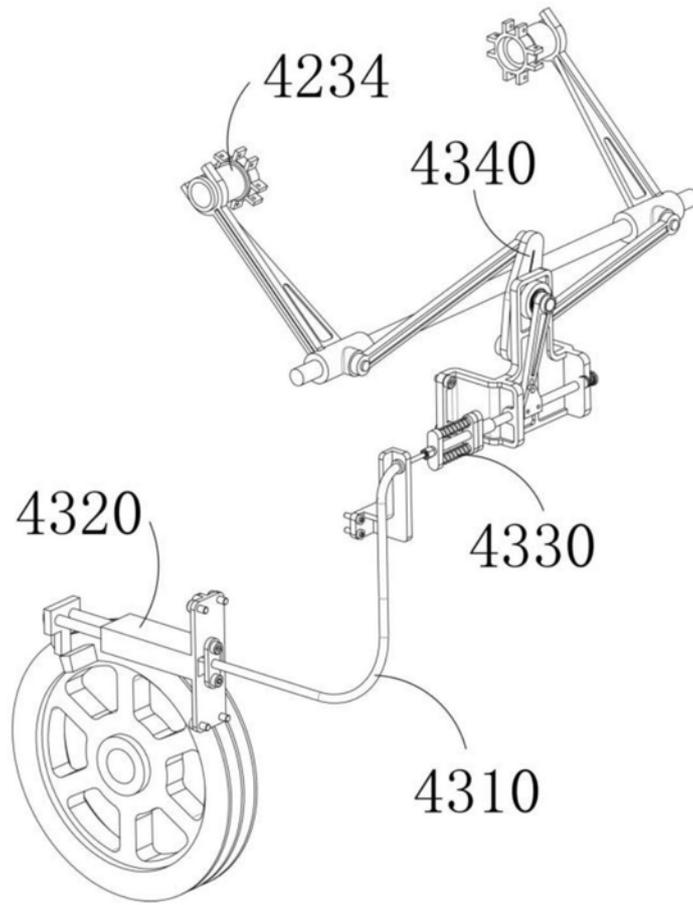


图41

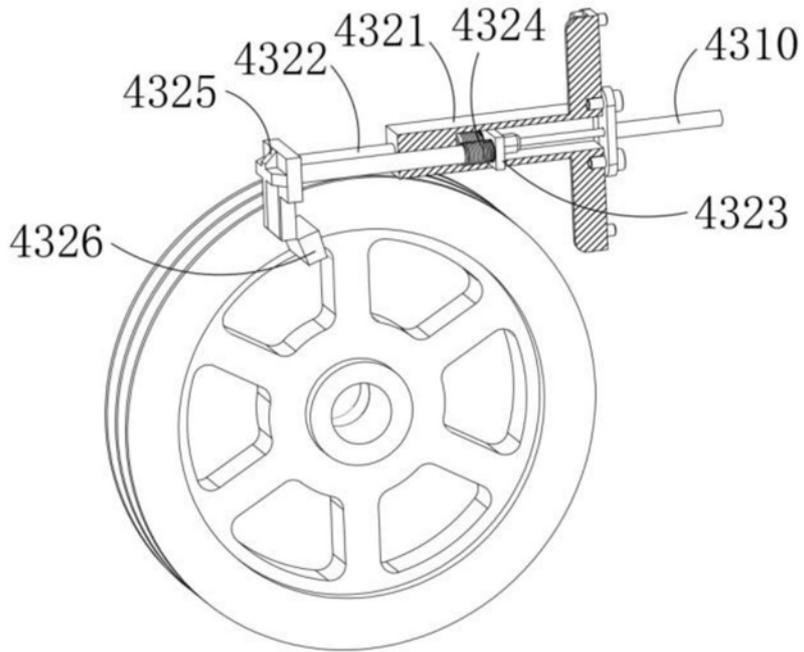


图42

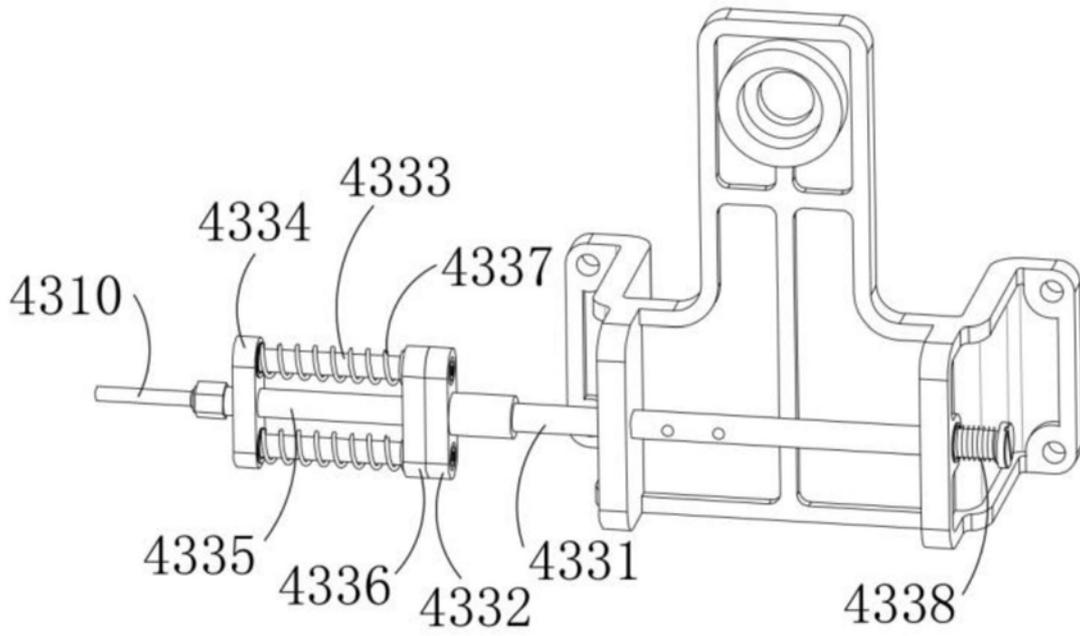


图43

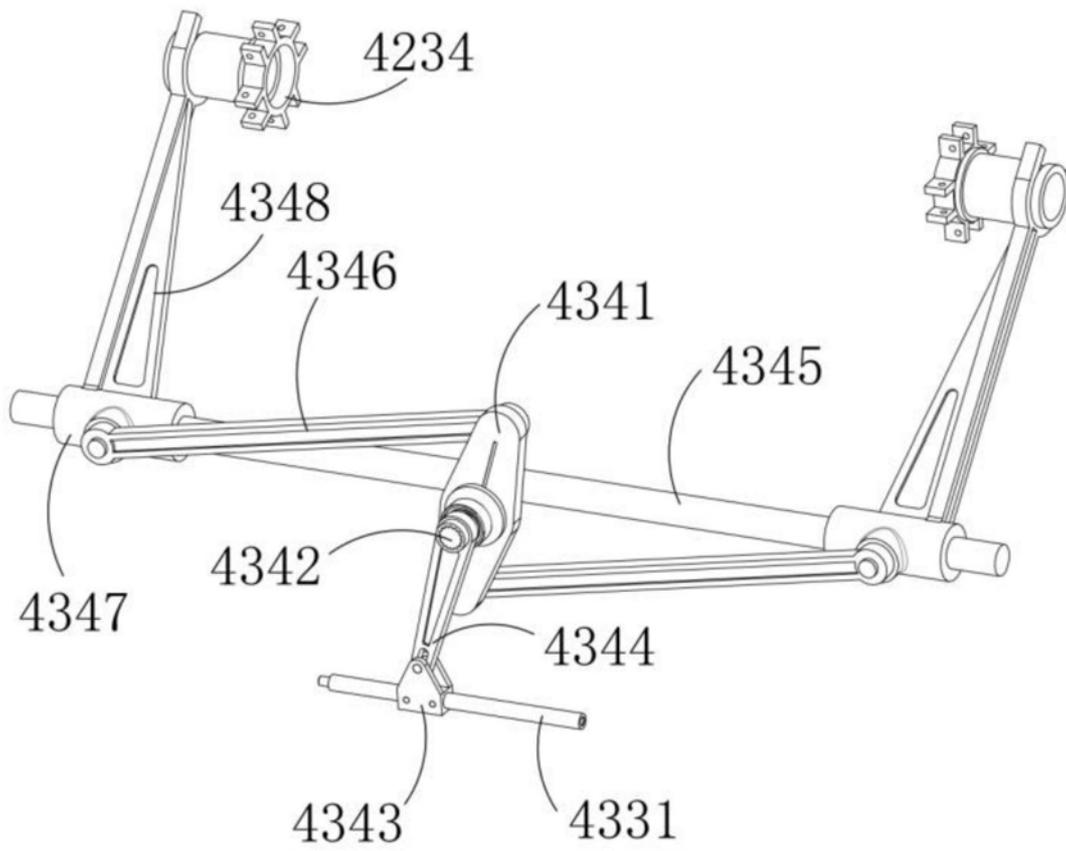


图44