(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220129011 U
(45)授权公告日 2023.12.05

(21)申请号 202321664354.7

(22)申请日 2023.06.28

(73)专利权人 烟台帮程木工机械有限公司
地址 265200 山东省烟台市莱阳市潴河路西太平村工业园

(72)发明人 曲彦超 周洪荣 赵相任 宋惠东 刘慧超 邢腾

(74)专利代理机构 北京信融专利代理事务所(普通合伙) 16068
专利代理师 张晓波

(51)Int.Cl.
B27B 5/06(2006.01)
B27B 5/24(2006.01)
B27B 5/36(2006.01)
B27B 5/29(2006.01)

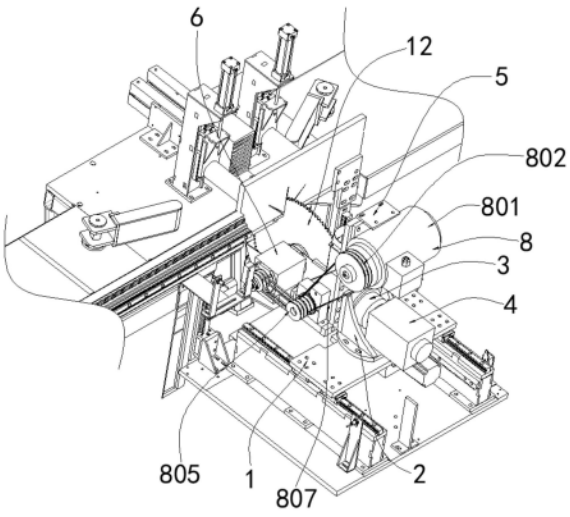
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种锯片具有旋转摆动功能的数控断料锯

(57)摘要

本实用新型涉及一种锯片具有旋转摆动功能的数控断料锯,包括安装台,安装台的顶面固定有旋转座,旋转座的正面固定有减速机,旋转座的顶面固定有旋转电机,减速机的输出轴上固定有L型板,L型板的顶面固定有支撑块,支撑块的左端转动连接有转杆,转杆的右端固定有刀座,刀座的右侧固定有连接仓,连接仓的外周壁上套装有刀片,L型板上设有驱动组件。在使用时,通过驱动组件向刀片传动进而驱动刀片转动对材料进行切割,当需要调整刀片的角度时,可驱动旋转电机,使旋转电机向减速机传动,进而通过减速机带动L型板旋转,进一步带动刀片倾斜改变切割角度,角度调节自由,可以适用于多种角度的切割。



CN 220129011 U

1.一种锯片具有旋转摆动功能的数控断料锯,包括安装台(1),其特征在于:所述安装台(1)的顶面固定有旋转座(2),所述旋转座(2)的正面固定有减速机(3),所述旋转座(2)的顶面固定有输出轴与减速机(3)输入轴连接的旋转电机(4),所述减速机(3)的输出轴上固定有L型板(5),所述L型板(5)的顶面固定有支撑块(6),所述支撑块(6)的左端转动连接有水平贯穿支撑块(6)的转杆(7),所述转杆(7)的右端固定有刀座(10),所述刀座(10)的右侧固定有连接仓(11),所述连接仓(11)的外周壁上套装有刀片(12),所述L型板(5)上设有用于驱动刀片(12)旋转的驱动组件(8),所述连接仓(11)内设有用于固定刀片(12)的安装组件(9);

所述驱动组件(8)包括固定在L型板(5)正面的切割电机(801),所述切割电机(801)的输出轴上固定有主动皮带轮(802),所述L型板(5)的顶面固定有连接块(803),所述连接块(803)的左侧转动连接有转轴(804),所述转轴(804)的外周壁上固定有两个呈左右分布的传动皮带轮(805),所述转杆(7)的左端固定有从动皮带轮(806),所述主动皮带轮(802)与右侧所述传动皮带轮(805)之间设有使二者传动连接的第一皮带(807),左侧所述传动皮带轮(805)与从动皮带轮(806)之间设有使二者传动连接的第二皮带(808)。

2.根据权利要求1所述的一种锯片具有旋转摆动功能的数控断料锯,其特征在于:所述旋转座(2)为L型座,所述L型板(5)的顶面开设有供刀片(12)贯穿的长条槽,所述长条槽与L型板(5)的背面连通。

3.根据权利要求1所述的一种锯片具有旋转摆动功能的数控断料锯,其特征在于:所述刀片(12)为圆环形锯齿刀片,所述连接仓(11)为内部中空且左侧面缺失的圆柱体,所述连接仓(11)与刀片(12)的内环间隙配合。

4.根据权利要求1所述的一种锯片具有旋转摆动功能的数控断料锯,其特征在于:所述安装组件(9)包括转动连接在刀座(10)右侧并水平贯穿连接仓(11),且与连接仓(11)转动连接的螺杆(901),所述螺杆(901)的外周壁上螺纹连接有梯形块(902),所述刀座(10)的右侧固定有两个分别水平贯穿梯形块(902)并与其滑动连接的滑杆(903),所述连接仓(11)的顶面与底面均开设有两个滑孔(904),所述滑孔(904)内滑动连接有滑块(905),两个所述滑块(905)相背的一侧均固定有抵接块(906),所述刀片(12)的左侧开设有两个呈上下分布的卡槽(907),两个所述滑块(905)的右侧均固定有挤压板(908),两个所述挤压板(908)相背的一侧均固定有弹簧(909)。

5.根据权利要求4所述的一种锯片具有旋转摆动功能的数控断料锯,其特征在于:所述梯形块(902)的左侧面积大于右侧面积,两个所述滑块(905)相对的一面均为斜面,且斜面与梯形块(902)的斜面相平行,所述梯形块(902)的左侧开设有供螺杆(901)贯穿并与其螺纹连接的螺纹孔,所述梯形块(902)的左侧开设有两个分别供两个滑杆(903)贯穿并与其滑动连接的导向孔。

6.根据权利要求4所述的一种锯片具有旋转摆动功能的数控断料锯,其特征在于:所述滑块(905)用于卡槽(907)间隙配合,所述滑孔(904)与滑块(905)间隙配合,所述弹簧(909)的一端固定在挤压板(908)上,另一端固定在连接仓(11)的内壁上。

一种锯片具有旋转摆动功能的数控断料锯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锯片具有旋转摆动功能的数控断料锯技术领域,具体为一种锯片具有旋转摆动功能的数控断料锯。

背景技术

[0002] 断料锯是木料加工当中常用的切割机,断料锯结构简单、操作方便,是切断木料的良好设施,随着发展数控技术的日益成熟,数控技术也渐渐运用到断料锯中,以便于更好的操控断料锯。

[0003] 例如中国专利(公告号:CN 213829344 U)公开了一种立式多功能断料锯,,包括断料平板,所述断料平板的右侧底面固定连接电机箱,所述断料平板的顶面开设锯片口,所述锯片口的内部下面设有与所述电机箱内部电机传动连接的锯片,所述锯片口的左右两侧设有出尘口,通过在锯片口的左右两侧设有出尘口,便于除平台上的木屑粉尘。

[0004] 但是,它还存在些许不足,其锯片相对于断料平板是垂直设置的,导致在切割时只能对材料进行垂直切割,当需要将材料切割成例如三角块这种带有斜面的材料时,不方便进行操作,降低了断料锯的实用性,故而提出一种锯片具有旋转摆动功能的数控断料锯以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种锯片具有旋转摆动功能的数控断料锯,具备锯片能够旋转调节,实用性更好等优点,解决了上述检索专利其锯片不便于进行旋转调节,导致不放便切割斜面,实用性较低的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种锯片具有旋转摆动功能的数控断料锯,包括安装台,所述安装台的顶面固定有旋转座,所述旋转座的正面固定有减速机,所述旋转座的顶面固定有输出轴与减速机输入轴连接的旋转电机,所述减速机的输出轴上固定有L型板,所述L型板的顶面固定有支撑块,所述支撑块的左端转动连接有水平贯穿支撑块的转杆,所述转杆的右端固定有刀座,所述刀座的右侧固定有连接仓,所述连接仓的外周壁上套装有刀片,所述L型板上设有用于驱动刀片旋转的驱动组件,所述连接仓内设有用于固定刀片的安装组件。

[0007] 所述驱动组件包括固定在L型板正面的切割电机,所述切割电机的输出轴上固定有主动皮带轮,所述L型板的顶面固定有连接块,所述连接块的左侧转动连接有转轴,所述转轴的外周壁上固定有两个呈左右分布的传动皮带轮,所述转杆的左端固定有从动皮带轮,所述主动皮带轮与右侧所述传动皮带轮之间设有使二者传动连接的第一皮带,左侧所述传动皮带轮与从动皮带轮之间设有使二者传动连接的第二皮带。

[0008] 进一步,所述旋转座为L型座,所述L型板的顶面开设有供刀片贯穿的长条槽,所述长条槽与L型板的背面连通。

[0009] 进一步,所述刀片为圆环形锯齿刀片,所述连接仓为内部中空且左侧面缺失的圆

柱体,所述连接仓与刀片的内环间隙配合。

[0010] 进一步,所述安装组件包括转动连接在刀座右侧并水平贯穿连接仓,且与连接仓转动连接的螺杆,所述螺杆的外周壁上螺纹连接有梯形块,所述刀座的右侧固定有两个分别水平贯穿梯形块并与其滑动连接的滑杆,所述连接仓的顶面与底面均开设有两个滑孔,所述滑孔内滑动连接有滑块,两个所述滑块相背的一侧均固定有抵接块,所述刀片的左侧开设有两个呈上下分布的卡槽,两个所述滑块的右侧均固定有挤压板,两个所述挤压板相背的一侧均固定有弹簧。

[0011] 进一步,所述梯形块的左侧面积大于右侧面积,两个所述滑块相对的一面均为斜面,且斜面与梯形块的斜面相平行,所述梯形块的左侧开设有供螺杆贯穿并与其螺纹连接的螺纹孔,所述梯形块的左侧开设有两个分别供两个滑杆贯穿并与其滑动连接的导向孔。

[0012] 进一步,所述滑块用于卡槽间隙配合,所述滑孔与滑块间隙配合,所述弹簧的一端固定在挤压板上,另一端固定在连接仓的内壁上。

[0013] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0014] 该锯片具有旋转摆动功能的数控断料锯,在使用时,通过驱动组件向刀片传动进而驱动刀片转动对材料进行切割,当需要调整刀片的角度时,可驱动旋转电机,使旋转电机向减速机传动,进而通过减速机带动L型板旋转,进一步带动刀片倾斜改变切割角度,角度调节自由,可以适用于多种角度的切割,同时,通过安装组件可以快速的对刀片进行拆卸,进而方便在未使用机器时,将刀片拆卸下进行打磨保养,以保障切割的锋利程度,更加实用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型旋转座的俯视示意图;

[0017] 图3为本实用新型安装组件的正视示意图;

[0018] 图4为本实用新型刀片的侧视示意图。

[0019] 图中:1安装台、2旋转座、3减速机、4旋转电机、5L型板、6支撑块、7转杆、8驱动组件、801切割电机、802主动皮带轮、803连接块、804转轴、805传动皮带轮、806从动皮带轮、807第一皮带、808第二皮带、9安装组件、901螺杆、902梯形块、903滑杆、904滑孔、905滑块、906抵接块、907卡槽、908挤压板、909弹簧、10刀座、11连接仓、12刀片。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-2,本实施例中的一种锯片具有旋转摆动功能的数控断料锯,包括安装台1,安装台1的顶面固定有旋转座2,旋转座2的正面固定有减速机3,旋转座2的顶面固定有输出轴与减速机3输入轴连接的旋转电机4,减速机3的输出轴上固定有L型板5,L型板5的顶面固定有支撑块6,支撑块6的左端转动连接有水平贯穿支撑块6的转杆7,转杆7的右端固定

有刀座10,刀座10的右侧固定有连接仓11,连接仓11的外周壁上套装有刀片12,当需要调整刀片12的切割角度时,启动旋转电机4,旋转电机4向减速机3传动,进而通过减速机3带动L型板5旋转进一步带动刀片12倾斜改变切割角度,L型板5上设有用于驱动刀片12旋转的驱动组件8,在切割时,通过驱动组件8向刀片12传动进而驱动刀片12转动对材料进行切割,连接仓11内设有用于固定刀片12的安装组件9,通过安装组件9可以快速的对刀片12进行拆卸,进而方便在未使用机器时,将刀片12拆卸下进行打磨保养,以保障切割的锋利程度,更加实用。

[0022] 驱动组件8包括固定在L型板5正面的切割电机801,切割电机801的输出轴上固定有主动皮带轮802,L型板5的顶面固定有连接块803,连接块803的左侧转动连接有转轴804,转轴804的外周壁上固定有两个呈左右分布的传动皮带轮805,转杆7的左端固定有从动皮带轮806,主动皮带轮802与右侧传动皮带轮805之间设有使二者传动连接的第一皮带807,左侧传动皮带轮805与从动皮带轮806之间设有使二者传动连接的第二皮带808,在切割时,启动切割电机801,切割电机801带动主动皮带轮802转动,主动皮带轮802通过第一皮带807带动传动皮带轮805转动,传动皮带轮805通过第二皮带808带动从动皮带轮806带动转杆7转动,转杆7带动刀座10转动,刀座10再带动刀片12转动进行切割。

[0023] 其中,旋转座2为L型座,L型板5的顶面开设有供刀片12贯穿的长条槽,长条槽与L型板5的背面连通,刀片12为圆环形锯齿刀片,连接仓11为内部中空且左侧面缺失的圆柱体,连接仓11与刀片12的内环间隙配合。

[0024] 请参阅图3-4,在本实施例中,安装组件9包括转动连接在刀座10右侧并水平贯穿连接仓11,且与连接仓11转动连接的螺杆901,螺杆901的外周壁上螺纹连接有梯形块902,刀座10的右侧固定有两个分别水平贯穿梯形块902并与其滑动连接的滑杆903,连接仓11的顶面与底面均开设有两个滑孔904,滑孔904内滑动连接有滑块905,两个滑块905相背的一侧均固定有抵接块906,刀片12的左侧开设有两个呈上下分布的卡槽907,当需要安装拆卸刀片12时,转动螺杆901,螺杆901带动梯形块902左右移动,当梯形块902向右移动时,会挤压两个滑块905,使其沿滑孔904向相背的一侧滑动,进而插进刀片12上的卡槽907内,并使抵接块906抵接在刀片12的右侧,形成对刀片12的限位固定,两个滑块905的右侧均固定有挤压板908,两个挤压板908相背的一侧均固定有弹簧909,在两个滑块905相对移动时,会带动两个挤压板908相背移动并挤压弹簧909,进而方便在拆卸刀片12时,反转螺杆901后通过弹簧909推动两个滑块905相对移动完成拆卸,操作简单快捷,方便对刀片12进行保养。

[0025] 其中,梯形块902的左侧面积大于右侧面积,两个滑块905相对的一面均为斜面,且斜面与梯形块902的斜面相平行,梯形块902的左侧开设有供螺杆901贯穿并与其螺纹连接的螺纹孔,梯形块902的左侧开设有两个分别供两个滑杆903贯穿并与其滑动连接的导向孔。

[0026] 同时,滑块905用于卡槽907间隙配合,滑孔904与滑块905间隙配合,弹簧909的一端固定在挤压板908上,另一端固定在连接仓11的内壁上。

[0027] 上述实施例的工作原理为:

[0028] 在切割时,启动切割电机801,切割电机801带动主动皮带轮802转动,主动皮带轮802通过第一皮带807带动传动皮带轮805转动,传动皮带轮805通过第二皮带808带动从动皮带轮806带动转杆7转动,转杆7带动刀座10转动,刀座10再带动刀片12转动进行切割,当

需要调整刀片12的切割角度时，启动旋转电机4，旋转电机4向减速机3传动，进而通过减速机3带动L型板5旋转进一步带动刀片12倾斜改变切割角度。

[0029] 当需要安装拆卸刀片12时，转动螺杆901，螺杆901带动梯形块902左右移动，当梯形块902向右移动时，会挤压两个滑块905，使其沿滑孔904向相背的一侧滑动，进而插进刀片12上的卡槽907内，并使抵接块906抵接在刀片12的右侧，形成对刀片12的限位固定，在两个滑块905相对移动时，会带动两个挤压板908相背移动并挤压弹簧909，进而方便在拆卸刀片12时，反转螺杆901后通过弹簧909推动两个滑块905相对移动完成拆卸。

[0030] 本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的，控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现，电源的提供也属于本领域的公知常识，并且本实用新型主要用来保护机械装置，所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0031] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

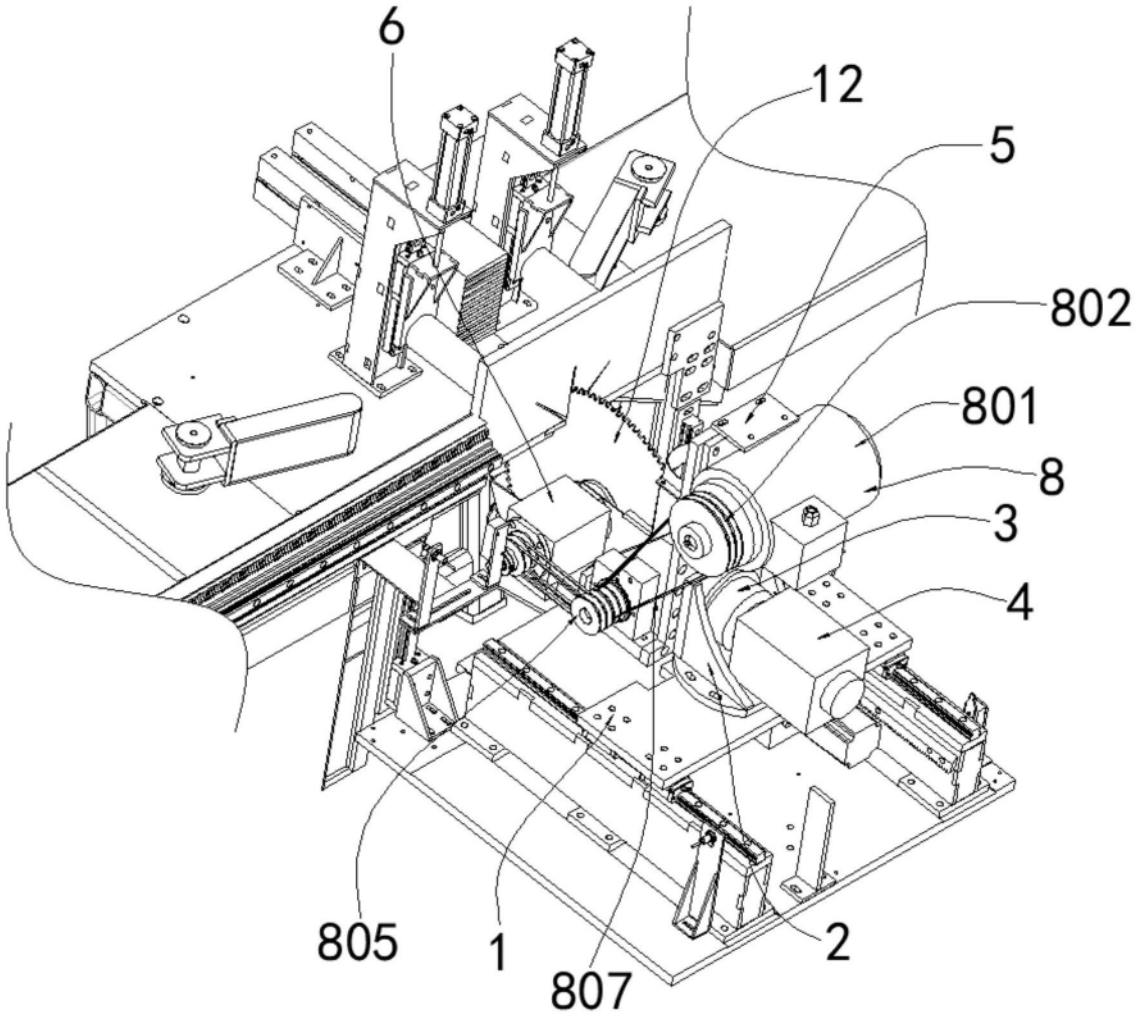


图1

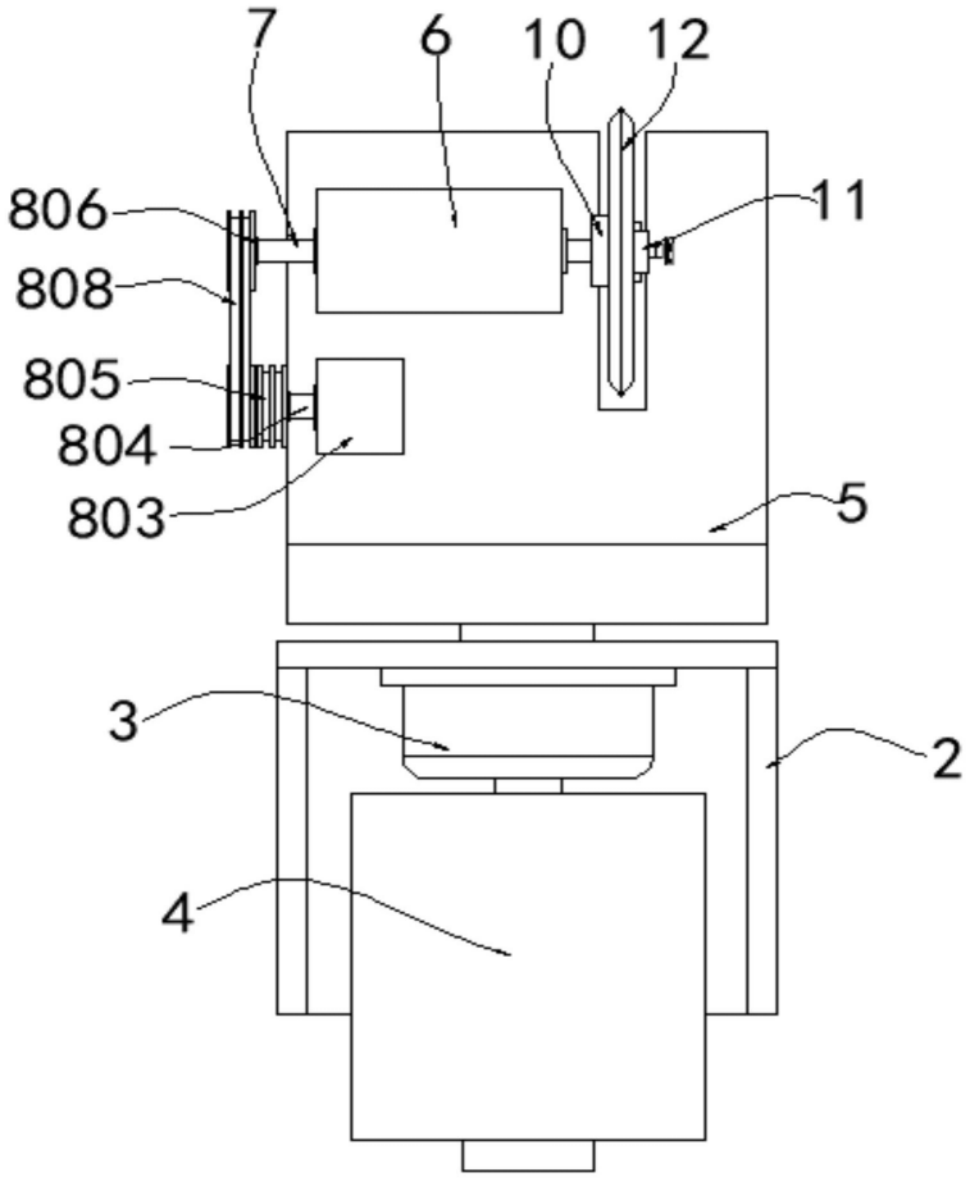


图2

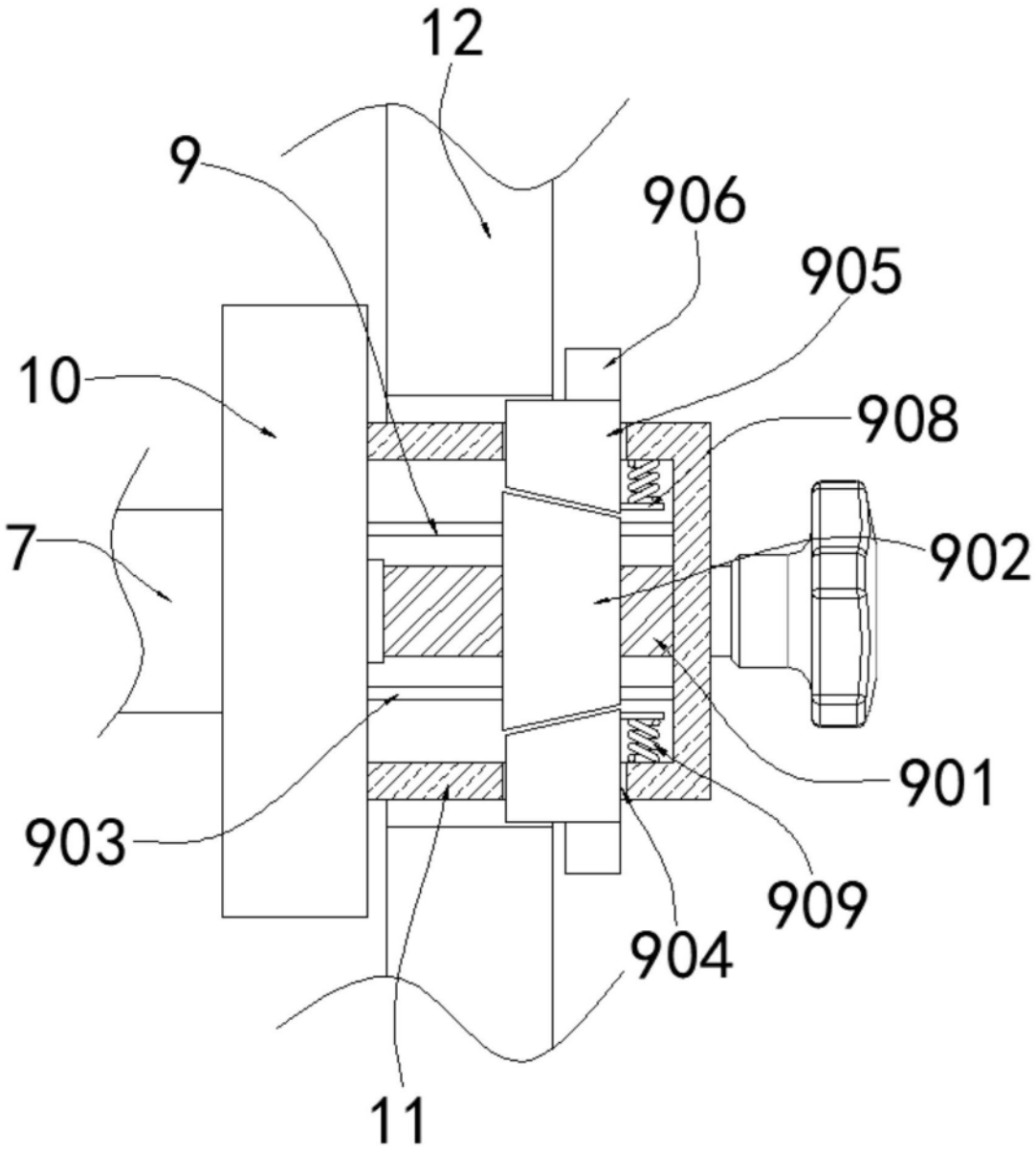


图3

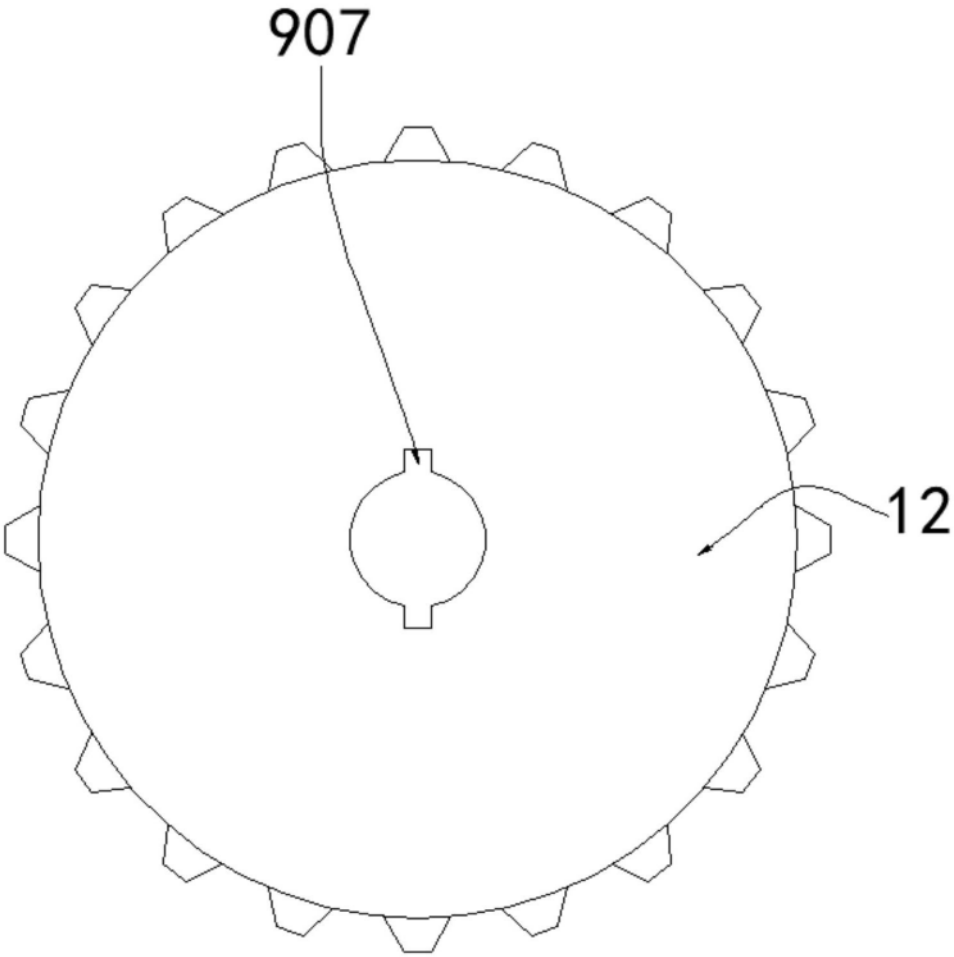


图4