(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215431747 U
(45)授权公告日 2022.01.07

(21)申请号 202121897986.9

(22)申请日 2021.08.13

(73)专利权人 攀钢成都汽车零部件有限公司
地址 610100 四川省成都市龙泉驿区经济技术开发区(龙泉驿区)圆柏路9号

(72)发明人 黄维国

(74)专利代理机构 成都嘉企源知识产权代理有限公司 51246
代理人 吴宇

(51)Int.Cl.
B23D 15/06(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)
B21D 43/08(2006.01)

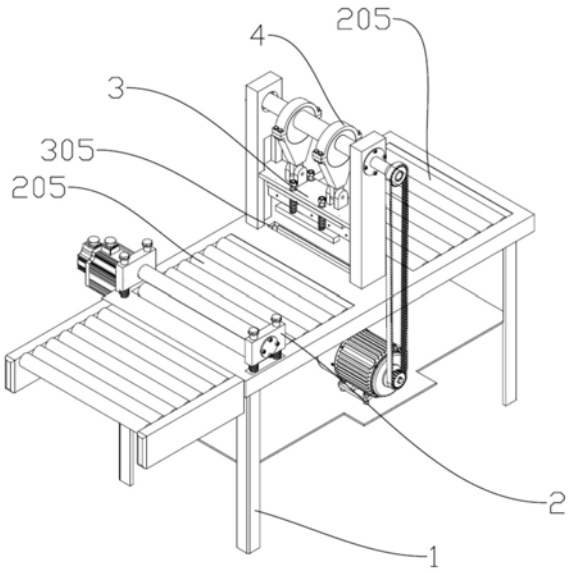
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于板材加工的板材剪板机

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于板材加工的板材剪板机,包括安装支架、输送机构、切板机构和驱动机构;输送机构、切板机构和驱动机构均安装在安装支架上;所述切板机构包括压板机构、切刀、刀架和连接板;切刀包括第一切刀和第二切刀;所述压板机构包括连接螺栓、压板本体和弹簧;连接板上还设置有安装孔,连接螺栓穿过安装孔延伸至第一切刀的下方,连接螺栓与压板本体连接,在连接螺栓的外侧设置有弹簧。通过驱动机构来带动切板机构上下移动,并且压板本体还可以随切板机构一起上下移动,完成往复的对板材的挤压固定,不在需要人工来完成对板材的固定,提高了板材的切割效率,降低了劳动强度,提高了装置的实用性。



CN 215431747 U

1.一种用于板材加工的板材剪板机，其特征在于：包括安装支架(1)、输送机构(2)、切板机构(3)和驱动机构(4)；输送机构(2)、切板机构(3)和驱动机构(4)均安装在安装支架(1)上；切板机构(3)设置在安装支架(1)的中部，输送机构(2)设置在切板机构(3)的侧边，输送机构(2)用于向切板机构(3)输送板材；驱动机构(4)用于驱动切板机构(3)；

所述切板机构(3)包括压板机构、切刀、刀架(303)和连接板(304)；切刀可拆卸的安装在刀架(303)上；切刀包括第一切刀(301)和第二切刀(302)，第一切刀(301)通过刀架(303)固定安装在连接板(304)的下方，在安装支架(1)的中部设置有凹槽(305)，第二切刀(302)固定设置在凹槽(305)的内部；在连接板(304)的上方设置有连接座(306)，连接座(306)的中部设置有转孔，转孔用于连接驱动机构(4)和连接座(306)；

所述压板机构包括连接螺栓(307)、压板本体(308)和弹簧(309)；连接板(304)上还设置有安装孔，安装孔用于安装连接螺栓(307)，连接螺栓(307)穿过安装孔延伸至第一切刀(301)的下方，连接螺栓(307)与压板本体(308)连接，在连接螺栓(307)的外侧设置有弹簧(309)，弹簧(309)的一端与压板本体(308)连接，弹簧(309)的另一端与连接板(304)连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于板材加工的板材剪板机，其特征在于：所述第一切刀(301)与连接板(304)由驱动装置驱动。

3.根据权利要求2所述的一种用于板材加工的板材剪板机，其特征在于：所述驱动装置包括固定支架(410)、第一驱动电机(401)、第一齿轮(402)、第二齿轮(403)、传动带(404)、转动轴(405)和偏心轮(406)；其中，固定支架(410)设置在安装支架(1)的上方，固定支架(410)用于安装转动轴(405)；第一驱动电机(401)的输出轴与第一齿轮(402)连接，第一齿轮(402)通过传动带(404)和第二齿轮(403)连接，第二齿轮(403)设置在转动轴(405)的端部，在转动轴(405)的中部设置有偏心轮(406)。

4.根据权利要求3所述的一种用于板材加工的板材剪板机，其特征在于：在固定支架(410)的内侧还设置有滑槽，连接板(304)的端部设置在滑槽内。

5.根据权利要求3所述的一种用于板材加工的板材剪板机，其特征在于：偏心轮(406)的外侧设置有连接套(407)，连接套(407)的下端设置有突出部(408)，突出部(408)的中部设置有通孔，通孔与转孔配合，用于安装销轴(409)，销轴(409)用于驱动机构(4)和连接板(304)的转动连接。

6.根据权利要求1所述的一种用于板材加工的板材剪板机，其特征在于：所述压板机构设置有两套，压板机构对称设置在连接板(304)的两侧。

7.根据权利要求1所述的一种用于板材加工的板材剪板机，其特征在于：所述输送机构(2)包括主动辊筒(201)，第一从动辊筒(202)、固定座(203)和第二驱动电机(204)，其中，第一从动辊筒(202)安装在固定座(203)上，主动辊筒(201)安装在从动辊筒的正下方，并通过第二驱动电机(204)驱动。

8.根据权利要求6所述的一种用于板材加工的板材剪板机，其特征在于：主动辊筒(201)转动安装在安装支架(1)的内部。

9.根据权利要求6所述的一种用于板材加工的板材剪板机，其特征在于：在输送机构(2)的一侧还设置有第二从动辊筒(205)，第二从动辊筒(205)轴线与主动辊筒(201)的轴线在同一平面上。

一种用于板材加工的板材剪板机

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工设备技术领域，具体为一种用于板材加工的板材剪板机。

背景技术

[0002] 剪板机是用一个刀片相对另一刀片作往复直线运动剪切板材的机器，是借于运动的上刀片和固定的下刀片，采用合理的刀片间隙，对各种厚度的金属板材施加剪切力，使板材按所需要的尺寸断裂分离，剪板机属于锻压机械中的一种，主要作用就是金属加工行业，产品广泛适用于航空、轻工、冶金、化工、建筑、船舶、汽车、电力、电器和装潢等行业提供所需的专用机械和成套设备。

[0003] 现有技术中，对于板材的切割都是采用切割机对其进行切割，为了保证切割的精度，一般会采用手动压板本体对板材进行挤压固定，这样的固定方式需要人工逐个的对板材进行固定，非常影响加工效率，并且增加了劳动成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于板材加工的板材剪板机，以解决背景技术中提出的现有技术中采用人工压板本体的方式存在加工效率低，劳动强度大的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：

[0006] 一种用于板材加工的板材剪板机，包括安装支架、输送机构、切板机构和驱动机构；输送机构、切板机构和驱动机构均安装在安装支架上；切板机构设置在安装支架的中部，输送机构设置在切板机构的侧边，输送机构用于向切板机构输送板材；驱动机构用于驱动切板机构；

[0007] 所述切板机构包括压板机构、切刀、刀架和连接板；切刀可拆卸的安装在刀架上；切刀包括第一切刀和第二切刀，第一切刀通过刀架固定安装在连接板的下方，在安装支架的中部设置有凹槽，第二切刀固定设置在凹槽的内部；在连接板的上方设置有连接座，连接座的中部设置有转孔，转孔用于连接驱动机构和连接座；

[0008] 所述压板机构包括连接螺栓、压板本体和弹簧；连接板上还设置有安装孔，安装孔用于安装连接螺栓，连接螺栓穿过安装孔延伸至第一切刀的下方，连接螺栓与压板本体连接，在连接螺栓的外侧设置有弹簧，弹簧的一端与压板本体连接，弹簧的另一端与连接板连接。

[0009] 根据上述技术方案，所述第一切刀与连接板由驱动装置驱动。

[0010] 根据上述技术方案，所述驱动装置包括固定支架、第一驱动电机、第一齿轮、第二齿轮、传动带、转动轴和偏心轮；其中，固定支架设置在安装支架的上方，固定支架用于安装转动轴；第一驱动电机的输出轴与第一齿轮连接，第一齿轮通过传动带和第二齿轮连接，第二齿轮设置在转动轴的端部，在转动轴的中部设置有偏心轮。

[0011] 根据上述技术方案，在固定支架的内侧还设置有滑槽，连接板的端部设置在滑槽

内。

[0012] 根据上述技术方案，偏心轮的外侧设置有连接套，连接套的下端设置有突出部，突出部的中部设置有通孔，通孔与转孔配合，用于安装销轴，销轴用于驱动机构和连接板的转动连接。

[0013] 根据上述技术方案，所述压板机构设置有两套，压板机构对称设置在连接板的两侧。

[0014] 根据上述技术方案，所述输送机构包括主动辊筒，第一从动辊筒、固定座和第二驱动电机，其中，第一从动辊筒安装在固定座上，主动辊筒安装在从动辊筒的正下方，并通过第二驱动电机驱动。

[0015] 根据上述技术方案，主动辊筒转动安装在安装支架的内部。

[0016] 根据上述技术方案，在输送机构的一侧还设置有第二从动辊筒，第二从动辊筒轴线与主动辊筒的轴线在同一平面上。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：

[0018] 在本实用新型中，通过设置有安装支架、输送机构、切板机构和驱动机构；其中，输送机构、切板机构和驱动机构均是安装在安装支架上；并且，切板机构的第一切刀使安装在连接板上，通过连接板再与驱动机构连接，而在连接板上设置有连接螺栓，连接螺栓的端部设置有压板本体。

[0019] 通过驱动机构来带动切板机构上下移动，使得切板机构能够不断的将板材进行切断，同时，通过设置在连接板上的压板本体来完成对板材的挤压固定，并且压板本体还可以随切板机构一起上下移动，完成往复的对板材的挤压固定，不在需要人工来完成对板材的固定，提高了板材的切割效率，降低了劳动强度，提高了装置的实用性。

附图说明

[0020] 图1为用于板材加工的板材剪板机整体结构示意图；

[0021] 图2为用于板材加工的板材剪板机的输送机构结构示意图；

[0022] 图3为用于板材加工的板材剪板机的切板机构正视结构示意图；

[0023] 图4为用于板材加工的板材剪板机的切板机构侧视结构示意图；

[0024] 图5为用于板材加工的板材剪板机的驱动机构结构示意图。

[0025] 图中标记：1-安装支架，2-输送机构，201-主动辊筒，202-第一从动辊筒，203-固定座，204-第二驱动电机，205-第二从动辊筒，3-切板机构，301-第一切刀，302-第二切刀，303-刀架，304-连接板，305-凹槽，306-连接座，307-连接螺栓，308-压板本体，309-弹簧，4-驱动机构，401-第一驱动电机，402-第一齿轮，403-第二齿轮，404-传动带，405-转动轴，406-偏心轮，407-连接套，408-突出部，409-销轴，410-固定支架，5-连接杆，6-受拉弹簧。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 实施例一

[0028] 如图1所示，一种用于板材加工的板材剪板机，包括安装支架1、输送机构2、切板机构3和驱动机构4；输送机构2、切板机构3和驱动机构4均安装在安装支架1上；切板机构3设置在安装支架1的中部，输送机构2设置在切板机构3的侧边，输送机构2用于向切板机构3输送板材；驱动机构4用于驱动切板机构3；

[0029] 所述切板机构3包括压板机构、切刀、刀架303和连接板304；切刀可拆卸的安装在刀架303上；切刀包括第一切刀301和第二切刀302，第一切刀301通过刀架303固定安装在连接板304的下方，第一切刀301和第二切刀302用于切割板材；在安装支架1的中部设置有凹槽305，第二切刀302固定设置在凹槽305的内部；在连接板304的上方设置有连接座306，连接座306的中部设置有转孔，转孔用于连接驱动机构4和连接座306；

[0030] 所述压板机构包括连接螺栓307、压板本体308和弹簧309；连接板304上还设置有安装孔，安装孔用于安装连接螺栓307，连接螺栓307穿过安装孔延伸至第一切刀301的下方，连接螺栓307与压板本体308连接，在连接螺栓307的外侧设置有弹簧309，弹簧309的一端与压板本体308连接，弹簧309的另一端与连接板304连接。

[0031] 所述第一切刀301与连接板304由驱动装置驱动。

[0032] 所述驱动装置包括固定支架410、第一驱动电机401、第一齿轮402、第二齿轮403、传动带404、转动轴405和偏心轮406；其中，固定支架410设置在安装支架1的上方，固定支架410用于安装转动轴405；第一驱动电机401的输出轴与第一齿轮402连接，第一齿轮402通过传动带404和第二齿轮403连接，第二齿轮403设置在转动轴405的端部，在转动轴405的中部设置有偏心轮406。

[0033] 在固定支架410的内侧还设置有滑槽，连接板304的端部设置在滑槽内。

[0034] 偏心轮406的外侧设置有连接套407，连接套407的下端设置有突出部408，突出部408的中部设置有通孔，通孔与转孔配合，用于安装销轴409，销轴409用于驱动机构4和连接板304的转动连接。

[0035] 所述压板机构设置有两套，压板机构对称设置在连接板304的两侧。

[0036] 所述输送机构2包括主动辊筒201，第一从动辊筒202、固定座203和第二驱动电机204，其中，第一从动辊筒202安装在固定座203上，主动辊筒201安装在从动辊筒的正下方，并通过第二驱动电机204驱动。

[0037] 主动辊筒201转动安装在安装支架1的内部。

[0038] 在输送机构2的一侧还设置有第二从动辊筒205，第二从动辊筒205轴线与主动辊筒201的轴线在同一平面上。

[0039] 进一步的，切刀与刀架303通过螺栓连接。

[0040] 进一步的，在安装支架1的一侧还设置有上料支架，上料之间用于投放板材。

[0041] 进一步的，偏心轮406、连接套407和突出部408组成传动机构，传动机构在转动轴405上设置有2-3套。

[0042] 实施例二

[0043] 本实施例提供一种具体实施方式：如图2所示，在使用时，将板材放置在输送机构2的主动辊筒201和第一从动辊筒202之间，然后启动第二驱动电机204，第二驱动电机204带动主动辊筒201转动，主动辊筒201驱动板材从输送装置中间通过，并在第二从动辊筒205的

作用下，输送到切板机构3的下方。切板机构3通过驱动机构4驱动，使得切板机构3上下移动，同时带动第一切刀301向下移动，在第一切刀301和第二切刀302的共同作用下，完成对板材的切割。

[0044] 驱动机构4的具体驱动方式为：如图5所示，首先，由第一驱动电机401的输出轴带动第一齿轮402转动，第一齿轮402通过传动带404带动第二齿轮403转动，第二齿轮403固定在转动轴405上，带动转动轴405转动。在转动轴405上设置有两个偏心轮406，转动轴405带动偏心轮406转动，使偏心轮406在连接套407的内部转动，由于偏心轮406特性，将旋转运动转变为往复运动，并且带动第一切刀301上下移动完成对板材的切割。

[0045] 切板机构3的具体实施方式为：如图3、图4所示，当连接板304被驱动装置驱动，向下移动时，由于连接螺栓307延伸至第一切刀301的下方，使得压板本体308设置在第一切刀301的下方，这就使得连接板304向下移动时，会使压板本体308先于板材接触，随后，连接板304继续向下移动，向下压缩弹簧309，使得压板本体308进一步的压紧板材，直到连接板304带动第一切刀301完成对板材的切割。连接板304随驱动机构4向上抬起，使得第一切刀301先脱出与板材的接触，在使得压板本体308脱出与板材的接触。完成切割的板材通过第二从动辊筒205被运往下一道工序。

[0046] 实施例三

[0047] 本实施例为实施例一的进一步细化。如图2所示，进一步的，所述输送机构2还包括连接杆5和受拉弹簧6；在固定座203上设置有用于安装连接杆5的小孔，连接杆5穿过小孔固定设置在安装支架1上，在连接杆5的外侧设置有受拉弹簧6，受拉弹簧6的一端与安装支架1固定连接，受拉弹簧6的另一端与固定块固定连接。

[0048] 通过使固定块在连接杆5上滑动，抬起固定块，使主动辊筒201和第一从动辊筒202之间留有一定距离，用于放置板材；在完成板材的放置后，固定块在受拉弹簧6的作用下复位，夹紧板材。

[0049] 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，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。

[0050] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

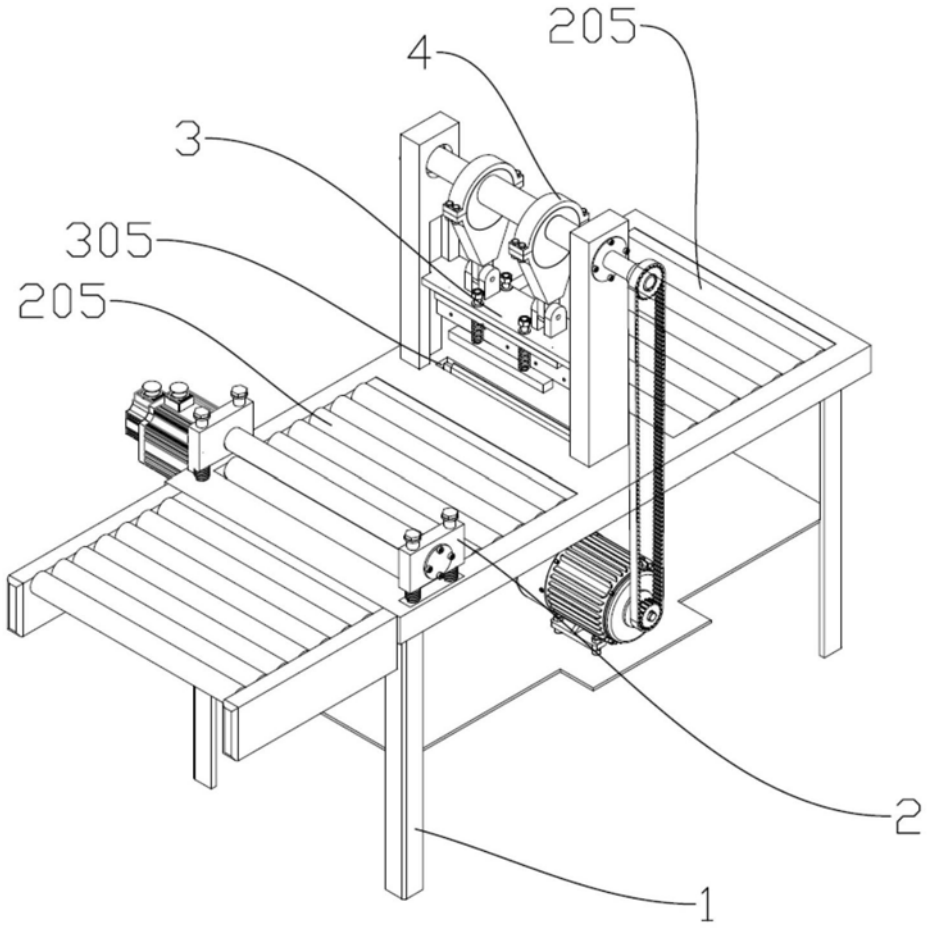


图1

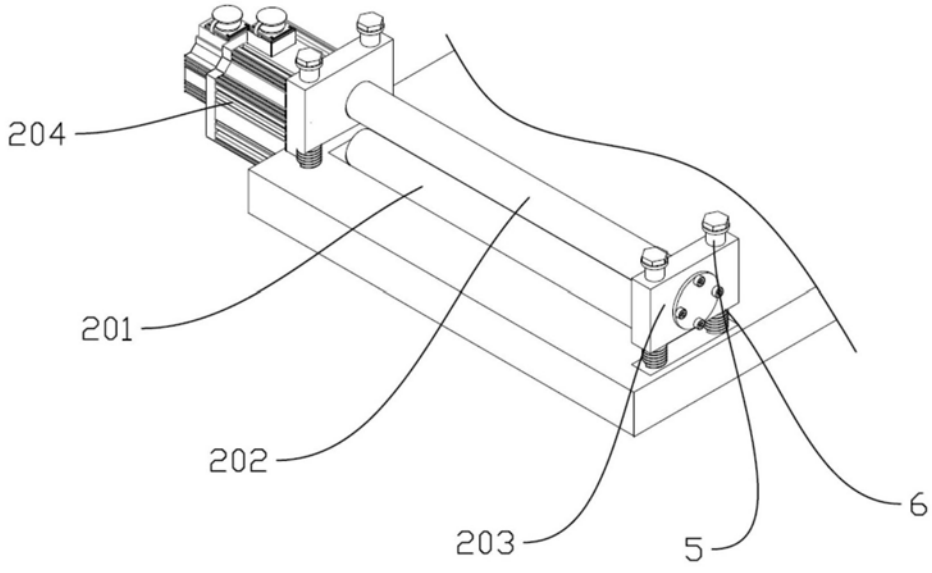


图2

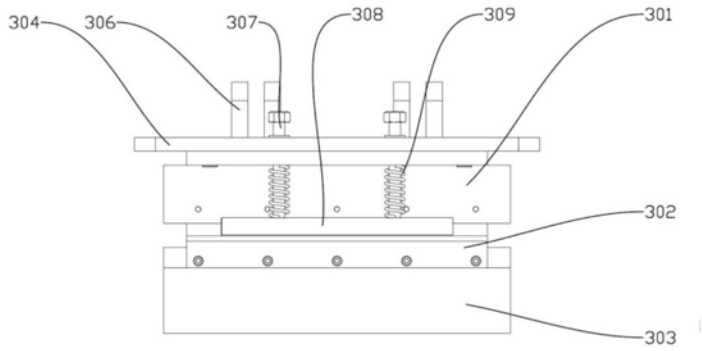


图3

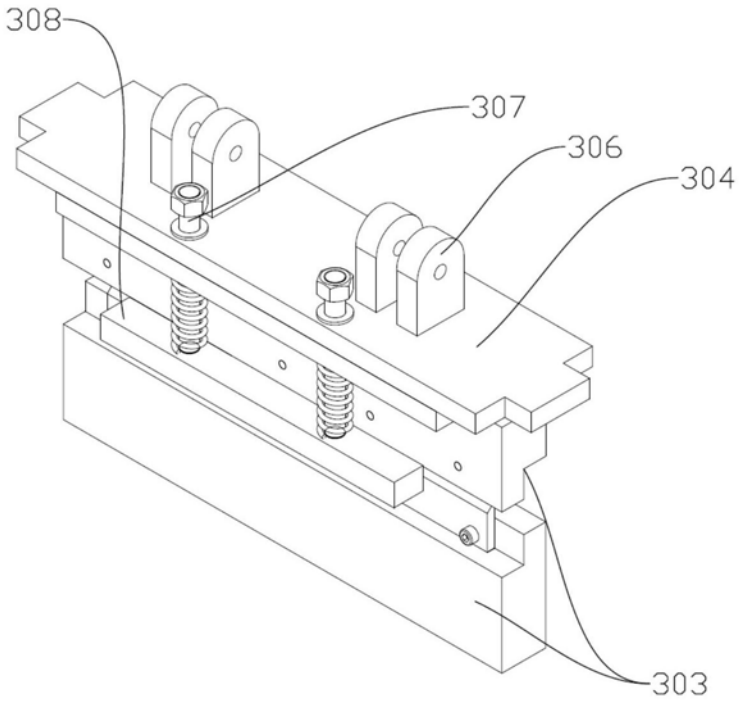


图4

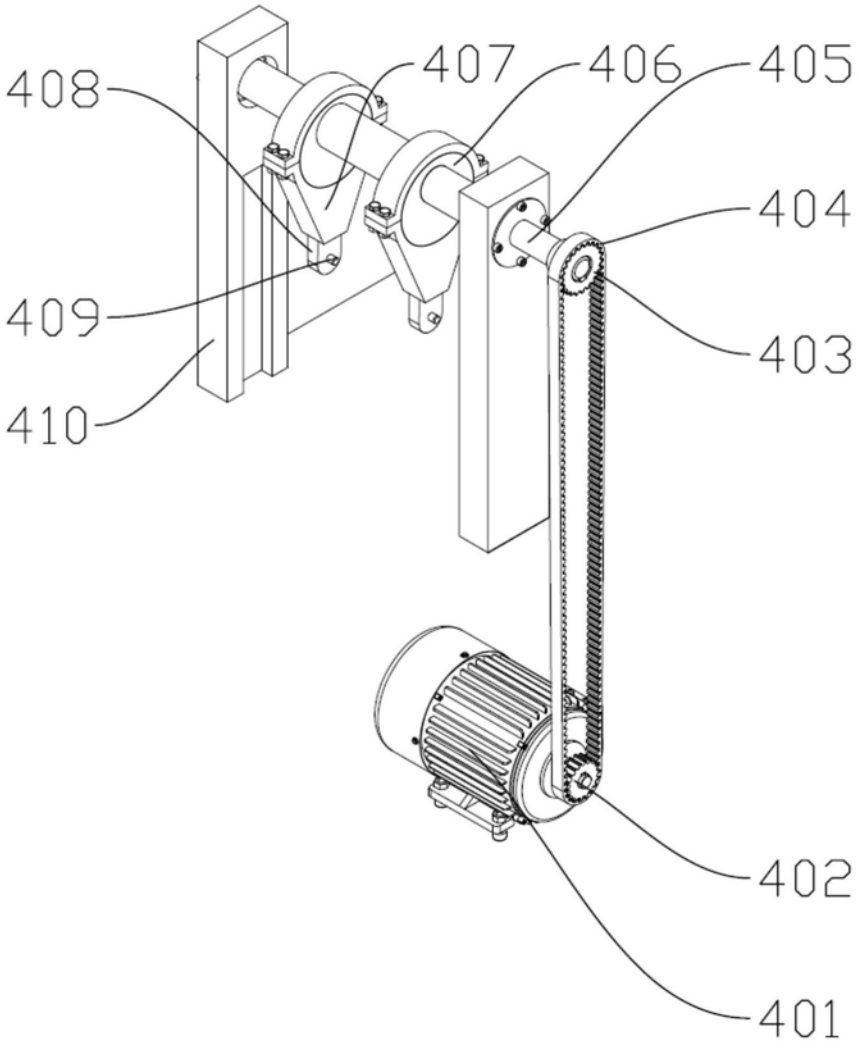


图5