



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218134540 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 27

(21) 申请号 202222346572.8

B21D 45/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.01

(73) 专利权人 青岛宝拓精密模具有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区上马街
道前程社区居民委员会西南1000米

(72) 发明人 史宝房 刘娜 叶合玲 谭贵中
李燕瑞 刘同辉

(74) 专利代理机构 青岛双合知识产权代理事务
所(普通合伙) 37342

专利代理师 张明利

(51) Int.Cl.

B21D 43/04 (2006.01)

B21D 43/12 (2006.01)

B21D 43/13 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

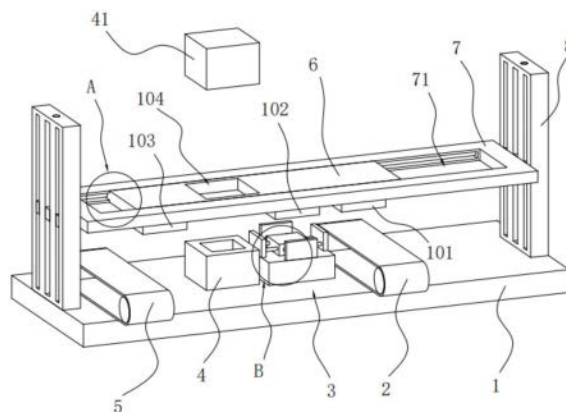
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种自动加工模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动加工模具,其技术方案要点是包括底板,所述底板水平设置;下模,所述下模固定在底板顶部;上模,所述上模设置在下模上方并通过下行与下模合模而完成板材成型;进料传送带;出料传送带;以及滑动板,所述滑动板能够下模上方上下滑动也能够沿水平方向滑动,滑动板水平滑动经过进料传送带、下模以及出料传送带;所述滑动板上设置有供上模穿过的让位孔,滑动板底部靠近进料传送带一侧设置有抓取待加工板材的上料件,滑动板底部靠近出料传送带一侧设置有抓取加工完毕板材的下料件;通过滑动板的滑动和升降,通过上料件和下料件的共同作用实现板材的上料和下料,无需人工进行上料和下料,省时省力。



1. 一种自动加工模具,其特征在于:包括底板(1),所述底板(1)水平设置;
下模(4),所述下模(4)固定在底板(1)顶部;
上模(41),所述上模(41)设置在下模(4)上方并通过下行与下模(4)合模而完成板材成型;
进料传送带(2),所述进料传送带(2)用于传送待加工板材;
出料传送带(5),所述出料传送带(5)用于将加工完毕板材送出;
以及滑动板(6),所述滑动板(6)能够在下模(4)上方上下滑动也能够沿水平方向滑动,滑动板(6)水平滑动经过进料传送带(2)、下模(4)以及出料传送带(5);
所述滑动板(6)上设置有供上模(41)穿过的让位孔(104),滑动板(6)底部靠近进料传送带(2)一侧设置有抓取待加工板材的上料件(102),滑动板(6)底部靠近出料传送带(5)一侧设置有抓取加工完毕板材的下料件(103)。
2. 根据权利要求1所述的一种自动加工模具,其特征在于:所述下模(4)与进料传送带(2)之间设置有位于底板(1)顶部的定位机构(3),所述定位机构(3)用于对待加工板材进行定位。
3. 根据权利要求2所述的一种自动加工模具,其特征在于:所述上料件(102)远离让位孔(104)一侧还设置有一位于滑动板(6)底部的辅助件(101),辅助件(101)用于将待加工板材从进料传送带(2)抓取至定位机构(3),上料件(102)用于将待加工板材从定位机构(3)抓取至下模(4)上。
4. 根据权利要求3所述的一种自动加工模具,其特征在于:还包括升降架(7),所述滑动板(6)设置在所述升降架(7)上,所述升降架(7)带动所述滑动板(6)上下升降,所述滑动板(6)在所述升降架(7)上沿水平方向滑动。
5. 根据权利要求4所述的一种自动加工模具,其特征在于:所述升降架(7)的两端设置有两固定连接在底板(1)顶部的侧板(8),侧板(8)上设置有用以带动升降架(7)进行上下升降的升降丝杠(83)。
6. 根据权利要求5所述的一种自动加工模具,其特征在于:所述升降架(7)上设置有带动滑动板(6)进行水平方向滑动的滑动丝杠(73)。
7. 根据权利要求6所述的一种自动加工模具,其特征在于:所述定位机构(3)包括支撑台(32),支撑台(32)顶面形状大小小于板材形状大小;
以及定位板(33),定位板(33)设置有四个且两两相对设置,相对设置的两定位板(33)位于支撑台(32)相对的两侧,相对的两定位板(33)通过相向滑动来对板材进行定位。
8. 根据权利要求7所述的一种自动加工模具,其特征在于:所述辅助件(101)位于进料传送带(2)上方时,上料件(102)位于定位机构(3)上方,下料件(103)位于下料传送带与下模(4)之间;
辅助件(101)位于定位机构(3)上方时,上料件(102)位于下模(4)上方,下料件(103)位于下料传送带上方。

一种自动加工模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具加工的技术领域,更具体的说,它涉及一种自动加工模具。

背景技术

[0002] 模具,工业生产用以注塑、吹塑、挤出、压铸、锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,它主要是通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工,素有“工业之母”的称号。模具大多为在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具。

[0003] 金属加工模具是金属加工当中常见的一种模具,特别是对于金属板材的加工,将板材放置在下模顶部,通过上模下行与上模的合模,实现对板材的加工,但是现有的板材在进行加工的过程当中,都需要人工将板材放入和取出下模,费时费力。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种自动加工模具,通过滑动板的滑动和升降,通过上料件和下料件的共同作用实现板材的上料和下料,无需人工进行上料和下料,省时省力。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种自动加工模具,包括底板,所述底板水平设置;

[0006] 下模,所述下模固定在底板顶部;

[0007] 上模,所述上模设置在下模上方并通过下行与下模合模而完成板材成型;

[0008] 进料传送带,所述进料传送带用于传送待加工板材;

[0009] 出料传送带,所述出料传送带用于将加工完毕板材送出;

[0010] 以及滑动板,所述滑动板能够下模上方上下滑动也能够沿水平方向滑动,滑动板水平滑动经过进料传送带、下模以及出料传送带;

[0011] 所述滑动板上设置有供上模穿过的让位孔,滑动板底部靠近进料传送带一侧设置有抓取待加工板材的上料件,滑动板底部靠近出料传送带一侧设置有抓取加工完毕板材的下料件。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述下模与进料传送带之间设置有位于底板顶部的定位机构,所述定位机构用于对待加工板材进行定位。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述上料件远离让位孔一侧还设置有一位于滑动板底部的辅助件,辅助件用于将待加工板材从进料传送带抓取至定位机构,上料件用于将待加工板材从定位机构抓取至下模上。

[0014] 本实用新型进一步设置为:还包括升降架,所述滑动板设置在所述升降架上,所述升降架带动所述滑动板上下升降,所述滑动板在所述升降架上沿水平方向滑动。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述升降架的两端设置有两固定连接在底板顶部的侧板,侧板上设置有用于带动升降架进行上下升降的升降丝杠。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述升降架上设置有带动滑动板进行水平方向滑动的滑动丝杠。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述定位机构包括支撑台,支撑台顶面形状大小小于板材形状大小;

[0018] 以及定位板,定位板设置有四个且两两相对设置,相对设置的两定位板位于支撑台相对的两侧,相对的两定位板通过相向滑动来对板材进行定位。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述辅助件位于进料传送带上方时,上料件位于定位机构上方,下料件位于下料传送带与下模之间;

[0020] 辅助件位于定位机构上方时,上料件位于下模上方,下料件位于下料传送带上方。

[0021] 综上所述,本实用新型相比于现有技术具有以下有益效果:本实用新型通过滑动板的滑动和升降,通过上料件和下料件的共同作用实现板材的上料和下料,无需人工进行上料和下料,省时省力。

附图说明

[0022] 图1为实施例的整体结构的示意图;

[0023] 图2为图1的A部放大示意图;

[0024] 图3为实施例体现升降块的示意图;

[0025] 图4为图1的B部放大示意图。

[0026] 图中:1、底板;2、进料传送带;3、定位机构;31、底座;32、支撑台;33、定位板;4、下模;41、上模;5、出料传送带;6、滑动板;61、滑动块;7、升降架;71、通槽;72、滑动槽;73、滑动丝杠;74、升降块;75、引导块;8、侧板;81、升降槽;82、引导槽;83、升降丝杠;101、辅助件;102、上料件;103、下料件;104、让位孔。

具体实施方式

[0027] 为了使本领域的人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合本实用新型的附图,对本实用新型的技术方案进行清楚、完整的描述,基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的其它类同实施例,都应当属于本申请保护的范围。此外,以下实施例中提到的方向用词,例如“上”“下”“左”“右”等仅是参考附图的方向,因此,使用的方向用词是用来说明而非限制本发明创造。

[0028] 下面结合附图和较佳的实施例对本实用新型作进一步说明。

[0029] 实施例:一种自动加工模具,参见附图1-附图4,包括水平设置的底板1、固定连接在底板1顶部的下模4、设置在下模4上方的上模41、用于将待加工板材传递至底板1处的进料传送带2、用于将加工完毕板材从底板1处送出的出料传送带5以及能在下模4上方沿水平方向滑动的滑动板6;滑动板6还能够在下模4上方上下滑动,进料传送带2和出料传送带5分别位于下模4两侧,滑动板6在水平滑动的过程当中经过进料传送带2、下模4出料传送带5。在滑动板6上设置有供上模41穿过的让位孔104,滑动板6底部靠近进料传送带2一侧设置有抓取待加工板材的上料件102,滑动板6底部靠近出料传送带5一侧设置有抓取加工完毕板材的下料件103。

[0030] 在进行板材加工的时候,进料传送带2将待加工板材传递至底板1上方,然后上料

件102将待加工板材移送至下模4顶部,在下模4向下移动进行合模的时候,滑动板6通过水平滑动将让位孔104对准下模4,使得下模4能够顺利的穿过让位孔104与上模41完成合模,加工完毕之后,上下模4脱离,通过下料件103将加工完毕板材从下模4传递至出料传送带5上,由出料传送带5将加工完毕板材送出。

[0031] 具体的,本实施例还包括一定位机构3,定位机构3设置在底板1顶部并且位于下模4与进料传送带2之间,待加工板材先被送至定位机构3当中进行定位,然后再从定位机构3被移送至下模4上,使得待加工板材被移送至下模4上的时候,能够提高板材在下模4上定位的准确性。

[0032] 具体的,在上料件102远离让位孔104一侧还设置有一位于滑动板6底部的辅助件101,辅助件101用于将待加工板材从进料传送带2抓取至定位机构3,上料件102用于将待加工板材从定位机构3抓取至下模4上。

[0033] 具体的,本实施例包括一升降架7,升降架7设置在下模4上方并且能够上下滑动,将滑动板6设置在升降架7上,通过升降架7的上下滑动来带动滑动板6的上下滑动;滑动板6在升降架7上沿水平方向滑动,升降架7上设置一竖直贯穿升降架7的通槽71,通槽71的长度方向沿滑动板6的水平滑动方向设置,滑动板6设置在通槽71当中并且在通槽71当中水平滑动。

[0034] 具体的,在升降架7的两端设置有两固定连接在底板1顶部的侧板8,两侧板8竖直设置并且与通槽71的长度方向垂直;在两侧板8上开设有沿垂直于侧板8的方向贯穿侧板8的升降槽81,升降槽81的长度方向竖直设置,在升降架7的两端固定连接有分别插入到两升降槽81当中的两升降块74,在两升降槽81当中都设置有长度方向竖直设置的升降丝杠83,升降丝杠83转动连接在侧板8上,升降丝杠83沿竖直方向贯穿升降块74并且与升降块74螺纹配合,升降丝杠83通过自身的转动来带动升降块74进行升降滑动,从而带动升降架7进行升降。具体的,在侧板8上都固定连接有电机(图中未示出),电机与升降丝杠83传动连接来带动丝杠进行转动。

[0035] 具体的,在每一个升降槽81的两侧都设置有两引导槽82,引导槽82沿垂直于侧板8的方向贯穿侧板8,升降架7的两端都固定连接有两引导块75,升降架7一端的两引导块75分别插入到靠近该端的两引导槽82当中,通过引导块75在引导槽82当中的上下滑动,实现对升降架7滑动方向的引导。

[0036] 具体的,在通槽71的两侧设置有两开设在升降架7上的滑动槽72,在滑动板6的两侧固定连接有分别插入到两滑动槽72当中的两滑动块61,滑动槽72的长度方向与通槽71的长度方向平行,滑动块61在滑动槽72当中沿滑动槽72的长度方向滑动,通过滑动块61在滑动槽72当中的滑动对滑动板6的滑动方向进行引导;在其中一滑动槽72当中设置有一滑动丝杠73,滑动丝杠73的长度方向沿滑动槽72的长度方向设置,滑动丝杠73沿自身长度方向贯穿与滑动丝杠73处于同一滑动槽72中的滑动块61并且与该滑动块61螺纹连接在一起,通过滑动丝杠73的转动来带动滑动块61的移动,从而带动滑动板6进行移动。

[0037] 具体的,定位机构3包括固定连接在底板1顶部的底座31、固定连接在底座31顶部的支撑台32以及设置在支撑台32四周的四个定位板33;具体的,支撑台32为一立方体,支撑台32的顶部水平且为矩形,支撑台32顶部的形状大小小于板材的形状大小,四个定位板33分别对应支撑台32的四个竖直侧面设置,定位板33和定位板33对应的竖直侧面平行;相对

的两定位板33设置为一组,相对的两定位板33通过相向滑动来对板材进行位置调整,实现对板材的定位。具体的,在支撑台32内设置有带动定位板33进行移动的气缸,每一个定位板33对应一个或两个气缸。

[0038] 上料件102、下料件103以及辅助件101都设置为电磁铁,电磁铁通过通电实现对金属板材的吸附,通过断电实现与金属板材的脱离。

[0039] 具体的,当辅助件101位于进料传送带2上方时,上料件102位于定位机构3上方,下料件103位于下料传送带与下模4之间;当辅助件101位于定位机构3上方时,上料件102位于下模4上方,下料件103位于下料传送带上方。进料传送带2上、定位机构3上、下模4上以及出料传送带5上板材的高度相同。

[0040] 该自动加工模具在进行使用时的工作原理如下:辅助件101移动至进料传送带2上方,然后由升降架7带动下降直至辅助件101与进料传送带2上的板材接触,辅助件101通电吸附板材,然后辅助件101上升,通过滑动板6的滑动移动至定位机构3上方,然后辅助件101下降,直至板材与支撑台32接触,然后辅助件101断电,然后辅助件101向上移动,将板材留在支撑台32上,通过支撑台32四周的定位板33,实现对板材的定位,然后辅助件101再次移动至进料传送带2上方,此时上料件102位于支撑台32上方,然后升降架7下降,直至辅助件101与进料传送带2上的板材接触,上料件102与支撑台32上的板材接触,然后辅助件101和上料件102通电,将板材吸附,之后辅助件101和上料件102上升,然后通过滑动板6滑动将辅助件101移动至支撑台32上方,此时上料件102位于下模4上方,然后升降架7下降,直至上料件102上的板材与下模4接触,辅助件101上的板材与支撑台32接触,然后辅助件101和上料件102断电,实现上料,滑动板6通过滑动将让位孔104与上模41对齐,上模41向下移动与下模4合模来完成对板材的加工,此时支撑台32上的定位板33通过滑动对支撑台32上的板材进行定位,板材成型结束后,下模4向上移动,通过滑动板6的滑动,将下料件103对准下模4,通过下料件103完成对板材的吸附,然后滑动板6移动,将辅助件101对准进料传送带2,上料件102对准支撑台32,之后辅助件101吸附进料传送带2上的板材,上料件102吸附支撑台32上的板材,然后滑动板6继续滑动,使得下料件103位于出料传送带5上方,上料件102位于下模4上方,辅助件101位于支撑台32上方,通过升降台下降实现下料件103将物料放至出料传送带5,上料件102将板材放至下模4上,辅助件101将板材放至支撑台32上,然后再次进行板材的成型和定位。

[0041] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

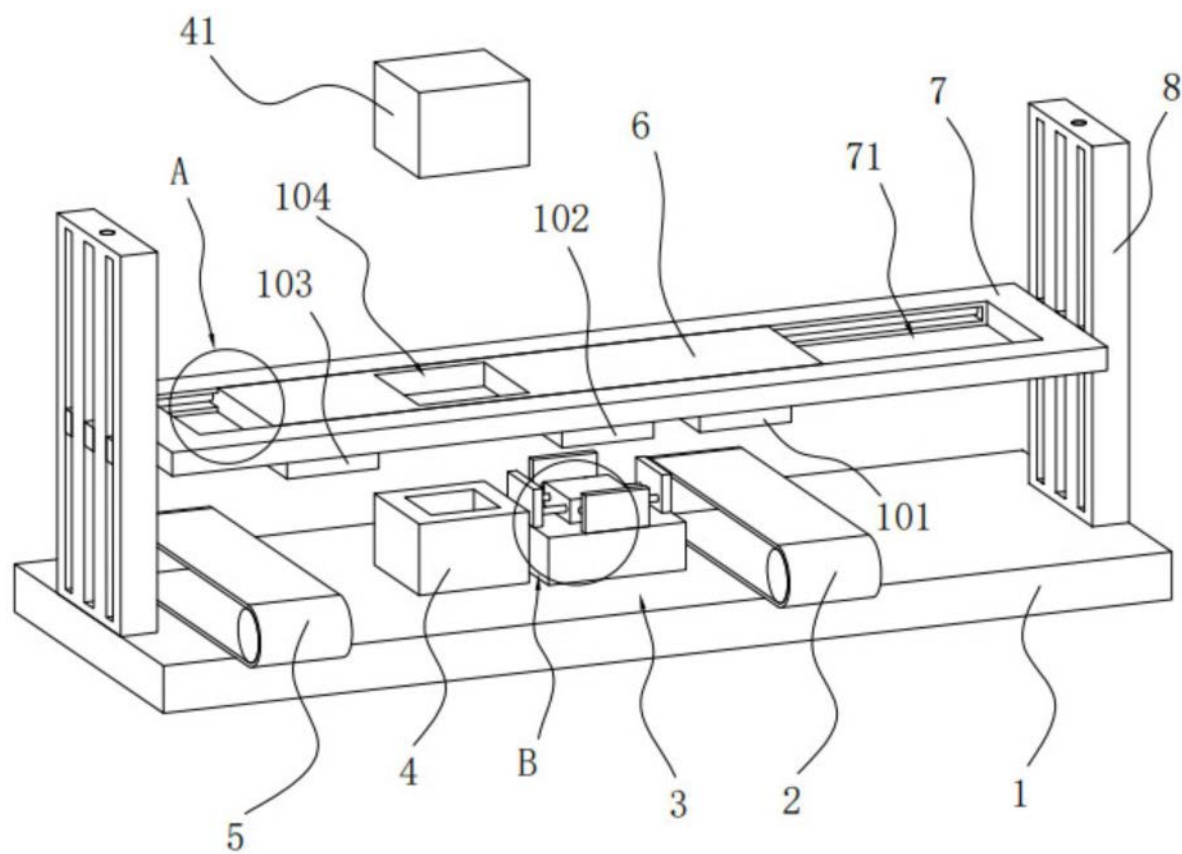


图1

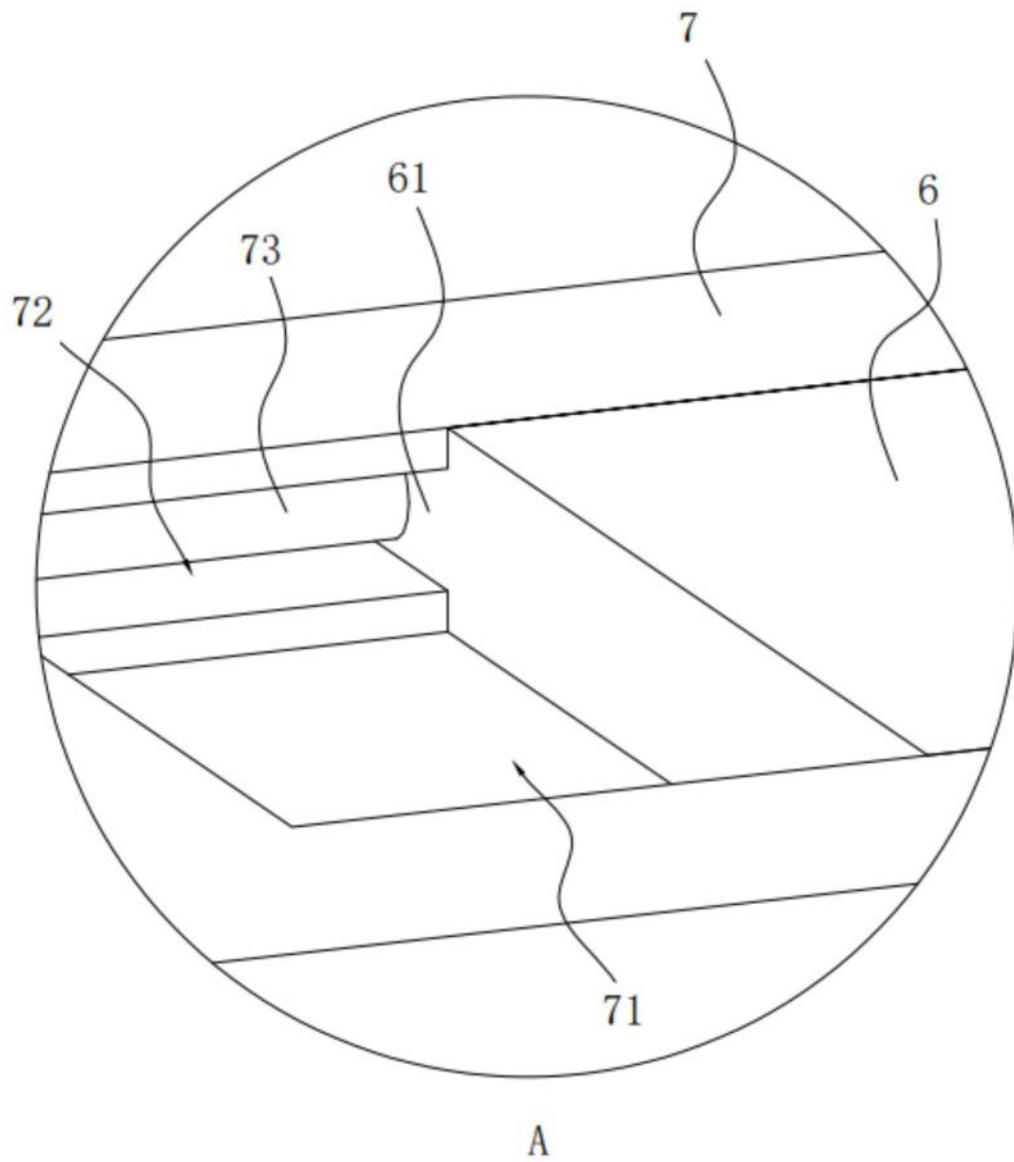


图2

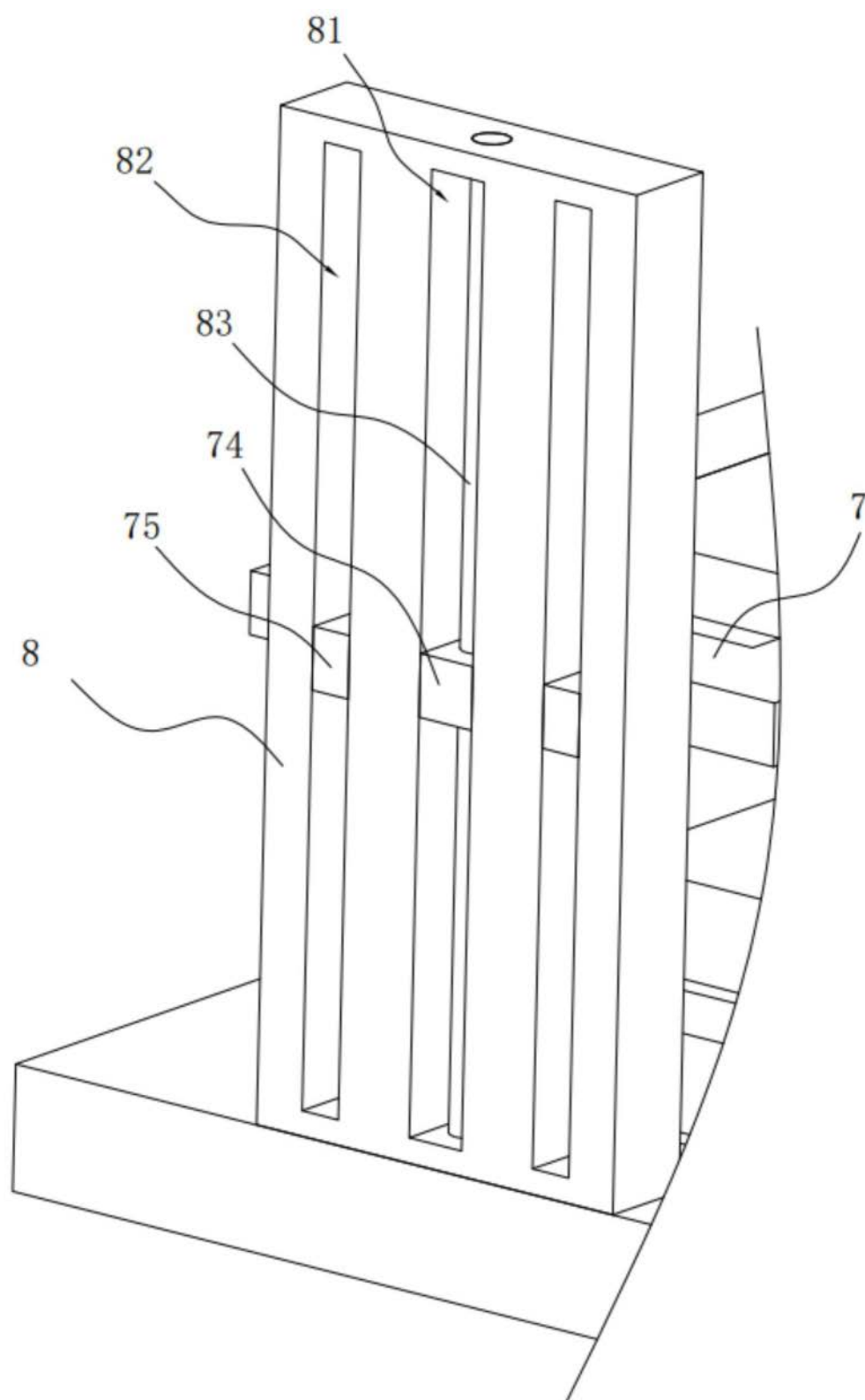


图3

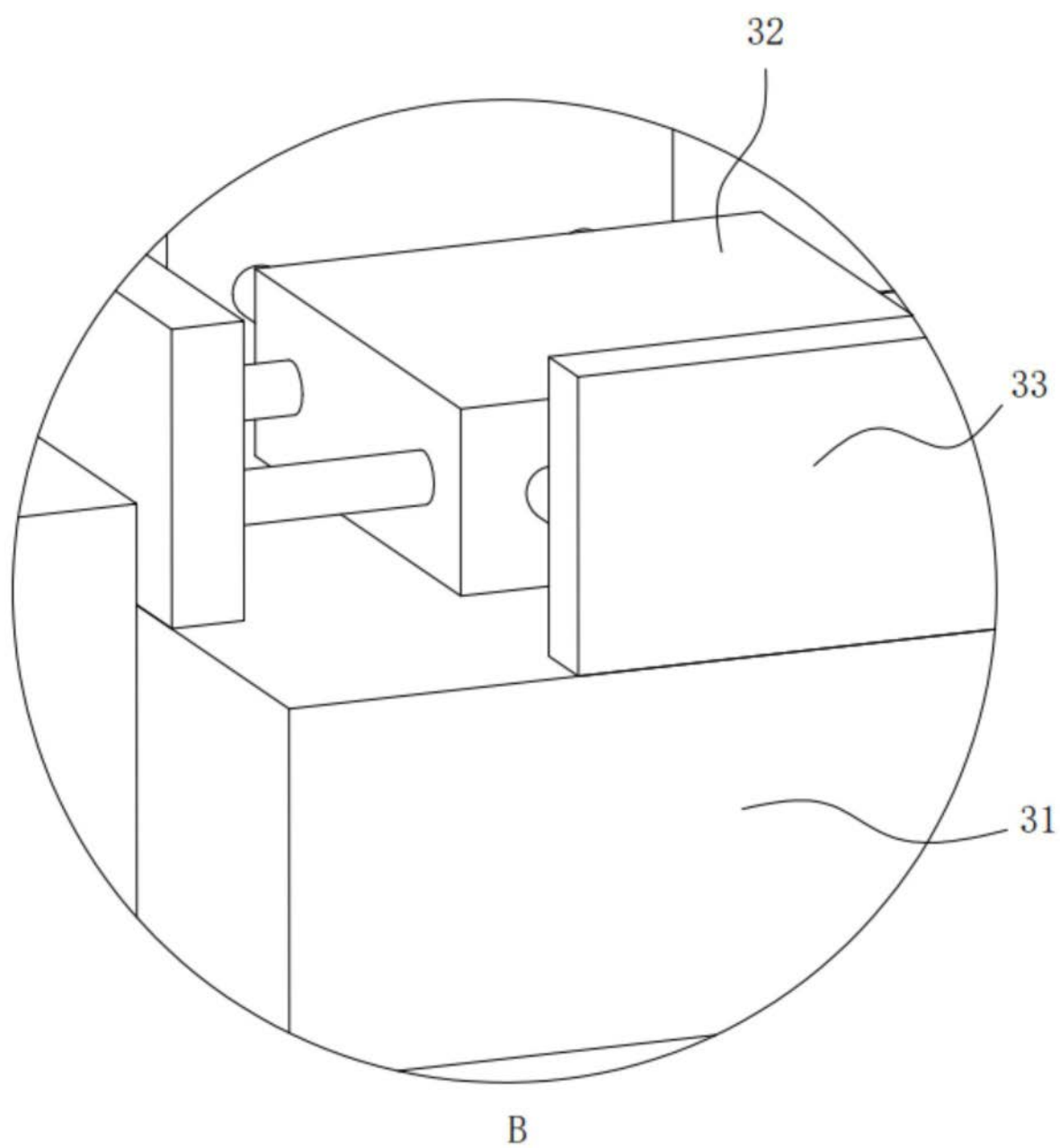


图4