



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209631864 U

(45)授权公告日 2019.11.15

(21)申请号 201920187342.7

(22)申请日 2019.02.02

(73)专利权人 北京和田汽车改装有限公司

地址 102600 北京市大兴区庞各庄镇京开路庞各庄段37号

(72)发明人 武可意 叶小彬

(51)Int.Cl.

B21D 5/01(2006.01)

B21D 37/04(2006.01)

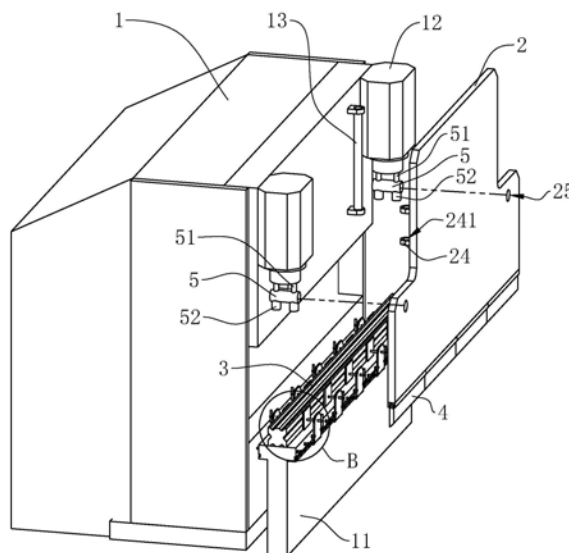
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54)实用新型名称

折弯机

### (57)摘要

本实用新型涉及一种折弯机,其一种折弯机,包括机架,机架的前侧设置有水平的工作台,所述工作台的上方设置有压力头,压力头为板状,压力头竖直且平行于工作台的长度方向,所述压力头的下侧边设置有上模具,压力头竖直滑动连接在机架上,压力头连接有液压装置,所述压力头的下侧面上沿着工作台的长度方向上开设有T形槽,模具上设置有T形条,T形条滑动配合在T形槽内,所述T形条的下方设置有竖直的螺钉,螺钉螺纹连接在压力头上,螺钉的上端抵接在T形条肩部的下表面上。本实用新型具有对上模具方便更换的效果。



1. 一种折弯机,包括机架(1),机架(1)的前侧设置有水平的工作台(11),所述工作台(11)的上方设置有压力头(2),压力头(2)为板状,压力头(2)竖直且平行于工作台(11)的长度方向,所述压力头(2)的下侧边设置有上模具(4),压力头(2)竖直滑动连接在机架(1)上,压力头(2)连接有液压装置,其特征在于:所述压力头(2)的下侧面上沿着工作台(11)的长度方向上开设有T形槽(21),模具上设置有T形条(41),T形条(41)滑动配合在T形槽(21)内,所述T形条(41)的下方设置有竖直的螺钉(23),螺钉(23)螺纹连接在压力头(2)上,螺钉(23)的上端抵接在T形条(41)肩部的下表面上。

2. 根据权利要求1所述的折弯机,其特征在于:所述T形槽(21)内设置有多组滚轮(22),滚轮(22)分成两排,两排滚轮(22)沿着T形槽(21)的长度方向排布,滚轮(22)回转支撑在T形槽(21)内,并且两排滚轮(22)分别支撑在T形条(41)两个肩部的下表面。

3. 根据权利要求2所述的折弯机,其特征在于:所述T形条(41)与上模具(4)为一体结构。

4. 根据权利要求3所述的折弯机,其特征在于:所述上模具(4)有多组,每个上模具(4)上设置的T形条(41)相同。

5. 根据权利要求1所述的折弯机,其特征在于:所述机架(1)上设置有两组竖直的导向杆(13),压力头(2)的靠近机架(1)的一侧设置有导向块(24),导向块(24)上开设有竖直的导向孔(241),压力头(2)通过导向块(24)滑动连接在导向杆(13)上,每个导向杆(13)上对应有两个导向块(24)。

6. 根据权利要求1所述的折弯机,其特征在于:所述液压装置包括两个液压缸(12),两个液压缸(12)固定在机架(1)上,两个液压缸(12)均竖直设置,液压缸(12)的输出端抵接在压力头(2)的上侧边。

7. 根据权利要求6所述的折弯机,其特征在于:所述压力头(2)上位于液压缸(12)的正下方开设有安装孔(25),安装孔(25)垂直于压力头(2)的板面,安装孔(25)内插入有固定杆(5),固定杆(5)贯穿安装孔(25)的两端均设置有一个螺柱(51),螺柱(51)竖直设置,螺柱(51)的上端固定在液压缸(12)的输出端上,螺柱(51)的下端贯穿固定杆(5)并螺纹连接有螺母(52)。

## 折弯机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钣金设备的技术领域,尤其是涉及一种折弯机。

### 背景技术

[0002] 折弯机对于板材加工过程中对板材进行折弯,使板材形成设计的折弯角度,折弯机通常需要折出不同角度的板材,并且折弯板材的厚度也可能不同,所以对折弯机的模具需要经常的更换。

[0003] 折弯机包括机架,机架上设置有在压力头,压力头为板状,机架上固定设置有下模具,下模具的上方设置有上模具,上模具固定在压力头上,压力头竖直滑动连接在机架上,并且压力头连接驱动装置,驱动装置上下移动上模具的过程中,上模具对放置在上模具与下模具之间的板材进行挤压,下模具与上模具相互配合,使板材挤压出多种角度。上模具平行于压力头,且上模具固定在压力头的表面上,上模具与压力头之间通过螺栓连接。

[0004] 但是这样的结构中上模具工作时,上模具的受力全部由固定上模具的螺栓提供,从而造成较大剪切力,使螺栓弯曲造成上模具更换困难。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种折弯机,其具有对上模具方便更换的效果。

[0006] 本实用新型的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种折弯机,包括机架,机架的前侧设置有水平的工作台,所述工作台的上方设置有压力头,压力头为板状,压力头竖直且平行于工作台的长度方向,所述压力头的下侧边设置有上模具,压力头竖直滑动连接在机架上,压力头连接有液压装置,所述压力头的下侧面上沿着工作台的长度方向上开设有T形槽,模具上设置有T形条,T形条滑动配合在T形槽内,所述T形条的下方设置有竖直的螺钉,螺钉螺纹连接在压力头上,螺钉的上端抵接在T形条肩部的下表面上。

[0008] 通过采用上述技术方案,使用时,工作人员将螺钉转动,使螺钉上端从T形条的下表面脱离,T形条在T形槽内可滑动,从T形槽的一端拔出T形条,相反从T形槽内安装上T形条,从而使上模具固定在压力头的下侧边上,并且在使用过程中,T形条的受力沿着螺钉的长度方向,并且螺钉的受力较小,从而避免了螺钉变形,方便螺钉的拆卸,进而方便对上模具的更换。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述T形槽内设置有多个滚轮,滚轮分成两排,两排滚轮沿着T形槽的长度方向排布,滚轮回转支撑在T形槽内,并且两排滚轮分别支撑在T形条两个肩部的下表面。

[0010] 通过采用上述技术方案,T形槽内设置多个滚轮,T形条能够受到滚轮的支撑,使T形条在T形槽内滑动比较轻便,进一步方便工作人员对上模具进行更换。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述T形条与上模具为一体结构。

[0012] 通过采用上述技术方案,T形条与上模具为一体设置,T形条与上模具的结构比较

稳定。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述上模具有多个,每个上模具上设置的T形条相同。

[0014] 通过采用上述技术方案,上模具有多个,每个模具上的T形条相同,从而在同一个压力头上依次插入多个不同的上模具,能够方便对不同的板材进行折弯。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述机架上设置有两个竖直的导向杆,压力头的靠近机架的一侧设置有导向块,导向块上开设有竖直的导向孔,压力头通过导向块滑动连接在导向杆上,每个导向杆上对应有两个导向块。

[0016] 通过采用上述技术方案,机架上设置两个竖直的导向杆,压力头上设置有导向块,压力头通过导向块与导向杆的滑动配合,使压力头上下平移,并且通过两个导向块通过对压力头的导向效果更好。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述液压装置包括两个液压缸,两个液压缸固定在机架上,两个液压缸均竖直设置,液压缸的输出端抵接在压力头的上侧边。

[0018] 通过采用上述技术方案,两个液压缸固定在机架上,液压缸的输出端抵接在压力头的上侧边,使压力头的受到的挤压力能够集中的压力头的中心线,提高了压力头的稳定性。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述压力头上位于液压缸的正下方开设有安装孔,安装孔垂直于压力头的板面,安装孔内插入有固定杆,固定杆贯穿安装孔的两端均设置有一个螺柱,螺柱竖直设置,螺柱的上端固定在液压缸的输出端上,螺柱的下端贯穿固定杆并螺纹连接有螺母。

[0020] 通过采用上述技术方案,压力头位于液压缸的正下方开设安装孔,通过在安装孔内插入固定杆,固定杆通过两个螺柱挤压,使螺母挤压着固定杆,固定杆带着压力头固定在液压缸的输出端上。

[0021] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0022] 1.通过螺钉上端从T形条的下表面脱离,T形条在T形槽内可滑动,从T形槽的一端拔出T形条,相反从T形槽内安装上T形条,从而使上模具固定在压力头的下侧边上,并且在使用过程中,T形条的受力沿着螺钉的长度方向,并且螺钉的受力较小,从而避免了螺钉变形,方便螺钉的拆卸,进而方便对上模具的更换;

[0023] 2.通过在T形槽内设置多个滚轮,T形条能够受到滚轮的支撑,使T形条在T形槽内滑动比较轻便,进一步方便工作人员对上模具进行更换;

[0024] 3.通过上模具有多个,每个模具上的T形条相同,从而在同一个压力头上依次插入多个不同的上模具,能够方便对不同的板材进行折弯。

## 附图说明

[0025] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0026] 图2是本实用新型的侧视图;

[0027] 图3是图2中A部分的局部放大示意图;

[0028] 图4是本实用新型的爆炸结构示意图;

[0029] 图5是图4中B部分的局部放大示意图。

[0030] 图中,1、机架;11、工作台;111、燕尾槽;12、液压缸;13、导向杆;2、压力头;21、T形

槽;22、滚轮;23、螺钉;24、导向块;241、导向孔;25、安装孔;3、下模具;31、折弯槽;4、上模具;41、T形条;5、固定杆;51、螺柱;52、螺母;61、螺杆;62、压板;63、施力杆;64、滑块;65、连接板;66、L形杆。

### 具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 参考图1和图2,为本实用新型公开的一种折弯机,包括机架1,在机架1的前侧设置有工作台11,工作台11的上表面水平设置,工作台11上固定设置有下模具3,下模具3为长条形,下模具3的长度方向沿着工作台11的长度方向设置。在工作台11的上方设置有压力头2,压力头2为板状,压力头2竖直设置,压力头2的表面平行于工作台11的长度方向,在压力头2的下侧边固定设置有上模具4,压力头2竖直滑动连接在机架1上,机架1上固定设置有两个液压缸12,两个液压缸12的输出方向竖直设置,两个液压缸12分别设置有压力头2的左右两侧,压力头2固定在液压缸12的输出端,液压缸12工作时,液压缸12压力头2向上或向下移动,从而使安装在压力头2下侧边的上模具4对下模具3上的板材进行挤压折弯。

[0033] 参考图2和图3,在压力头2的下侧面沿着工作台11的长度方向开设有T形槽21,上模具4上设置有T形条41,T形条41与上模具4一体成形,在同一个压力头2上可设置多个上模具4,每个上模具4上的T形条41相同,沿着T形槽21的长度方向向T形槽21内插入T形条41,使上模具4挂在压力头2的下部。在安装上模具4时,比较方便,容易定位。

[0034] 参考图3,在安装上模具4的过程中,为了减小T形条41与T形槽21之间摩擦力,在T形槽21内沿着T形槽21的长度方向设置有多组滚轮22,滚轮22分成两排,滚轮22回转支撑在T形槽21内,滚轮22的长度方向水平垂直于T形槽21的长度方向,两排滚轮22分别位于T形槽21的两侧并支撑在T形条41的两个肩部的下表面。在向T形槽21内插入T形条41时,T形条41压在滚轮22上,从而T形条41在沿着T形槽21滑动时,滚轮22减小了T形条41与T形槽21之间的摩擦力。

[0035] 参考图3,在T形条41的下方设置有多组螺钉23,螺钉23竖直设置,螺钉23位于从两个滚轮22之间贯穿T形槽21下侧并插入到T形槽21内,螺钉23螺纹连接在压力头2上,螺钉23的上端抵接到T形条41肩部的下表面,螺钉23的下端伸到压力头2下方,方便工作人员转动螺钉23,螺钉23使T形条41压在T形槽21内,从而防止上模具4沿着T形条41滑动,对上模具4进行固定。

[0036] 参考图4,机架1上设置有两个竖直的导向杆13,导向杆13固定在机架1上,在压力头2靠近机架1的一侧固定设置有导向块24,导向块24上开设有竖直的导向孔241,导向块24通过导向孔241套在导向杆13上,每个导向杆13上均配合设置有两个导向块24,并且两个导向块24上下设置,压力头2在导向杆13和导向孔241滑动配合的作用下可沿着导向杆13长度方向沿动。在压力头2上位于液压缸12的正下方开设有安装孔25,安装孔25垂直于压力头2的板面,安装孔25内插入有固定杆5,固定杆5贯穿安装孔25的两端均设置有一个螺柱51,螺柱51竖直设置,螺柱51的上端固定在液压缸12的输出端上,螺柱51的下端贯穿固定杆5并螺纹连接有螺母52,螺母52抵着固定杆5,使固定杆5带着压力板,使压力板的上侧边挤压在液压缸12的输出端的端面上。

[0037] 参考图5,下模具3的横截面为方形,并且在下模具3的侧壁上均开设有不同的折弯

槽31,方便在下模具3上对板材进行多种折弯。下模具3朝上的一面为当前工作面,在下模具3的两侧设置有螺杆61,螺杆61水平且垂直于下模具3的长度方向,螺杆61靠近下模具3的一端设置有压板62,压板62垂直于螺杆61且螺杆61的端部转动连接在压板62上,螺杆61远离压板62的一端为有施力杆63,施力杆63垂直于螺杆61固定在螺杆61上,方便工作人员转动螺杆61。

[0038] 参考图5,在工作台11的两侧沿着工作台11的长度方向开设有燕尾槽111,燕尾槽111内设置有滑块64,滑块64滑动配合设置在燕尾槽111内,滑块64可沿着燕尾槽111的长度方向滑动。在滑块64上铰接有连接板65,连接板65与滑块64的铰接轴线平行于燕尾槽111的长度方向,连接板65可转动到竖直位置,连接板65的两侧设置有L形杆66,L形杆66一端转动连接在工作台11上,并且位于燕尾槽111的上方,当连接板65转动到竖直状态时,连接板65两侧的L形杆66自由端相对朝向连接板65的中心位置,且挡在连接板65远离下模具3的一面,螺杆61垂直于连接板65且贯穿连接板65,螺杆61螺纹连接在连接板65上。转动螺杆61时,螺杆61端部设置的压板62挤压在下模具3的两侧,从而两个螺杆61相对夹着下模具3使下模具3固定,并且在工作台11的上表面可设置多个下模具3,下模具3的长度方向相同,在每个下模具3的位置设置至少两组相对的螺杆61,在调整后模具3的长度后,工作人员能够沿着燕尾槽111的长度方向滑动滑块64进行调整连接板65和螺杆61的位置,L形杆66沿着工作台11的长度方向均匀设置有多个。

[0039] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

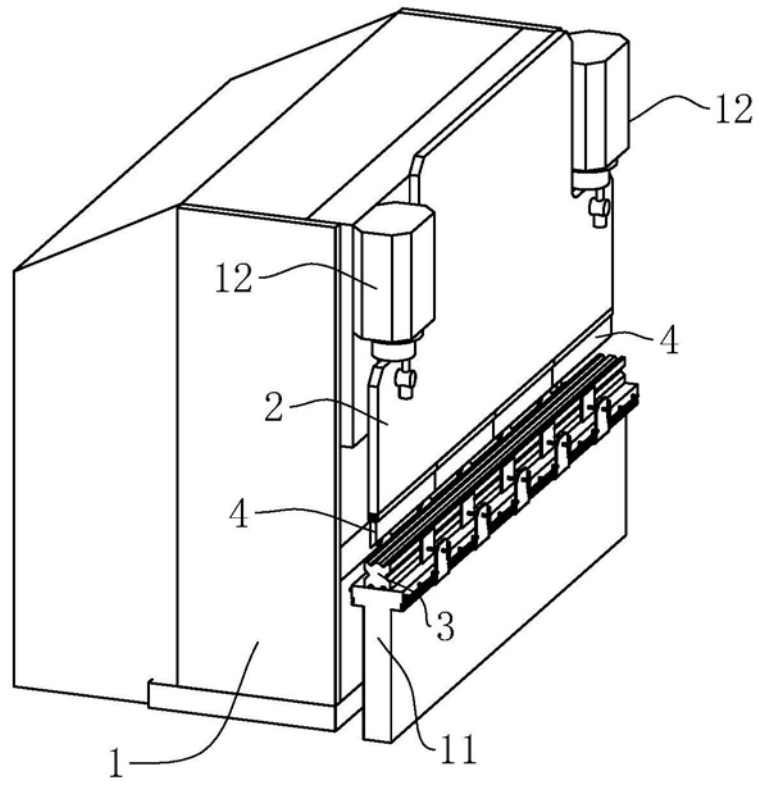


图1

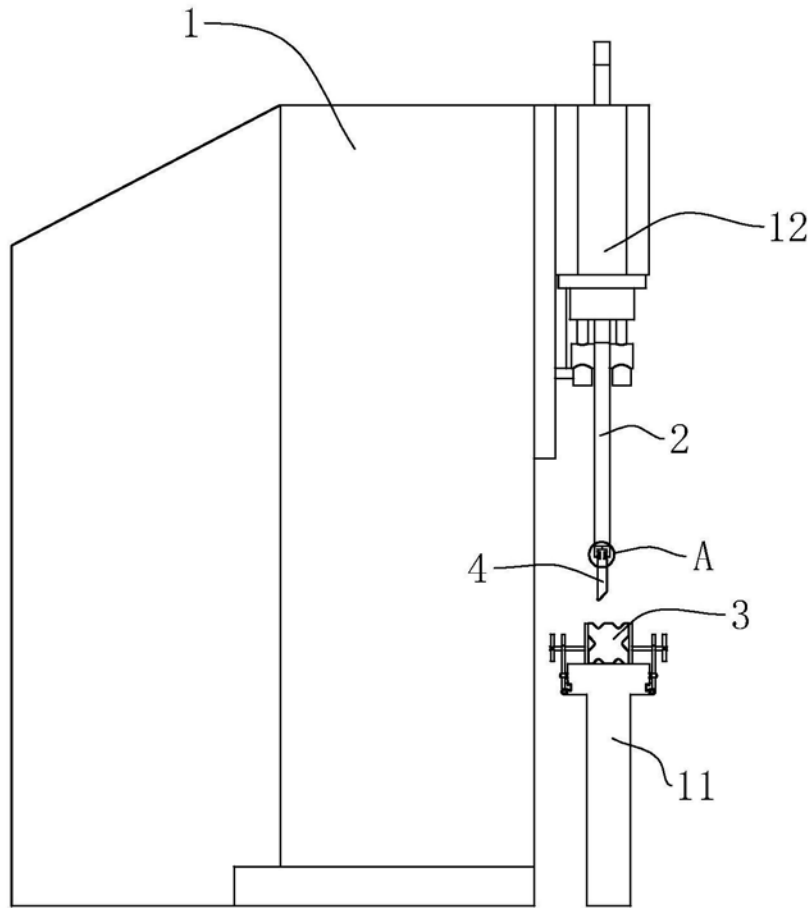
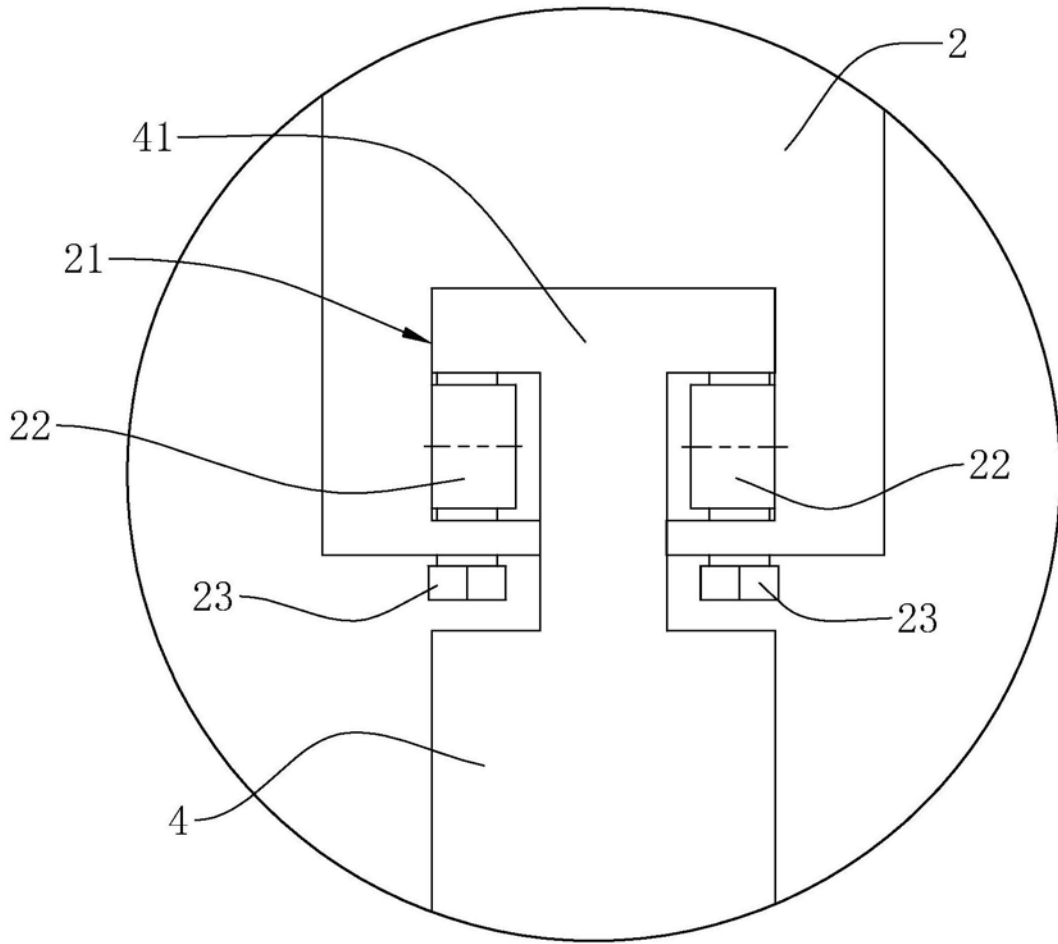


图2



A

图3

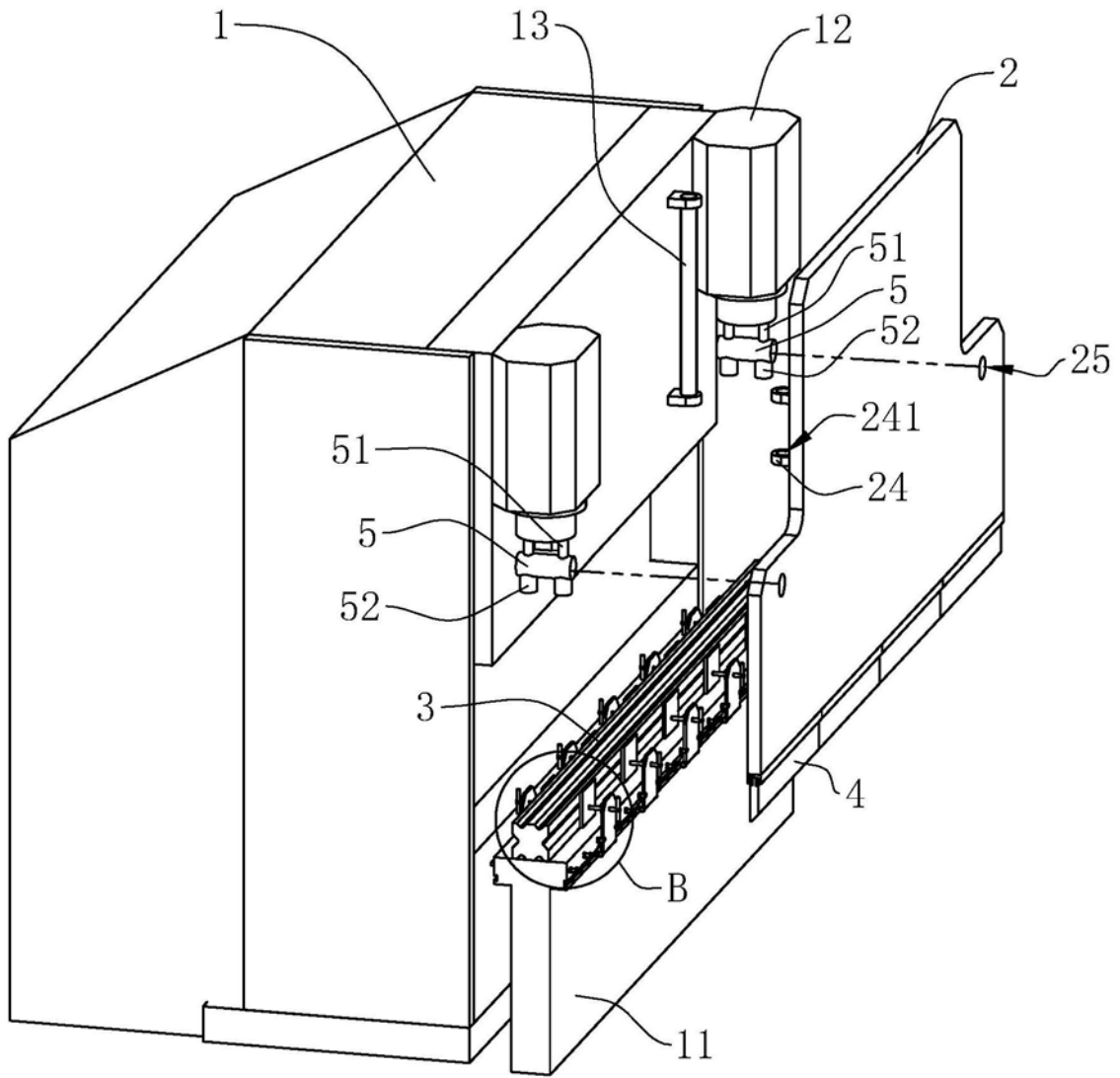
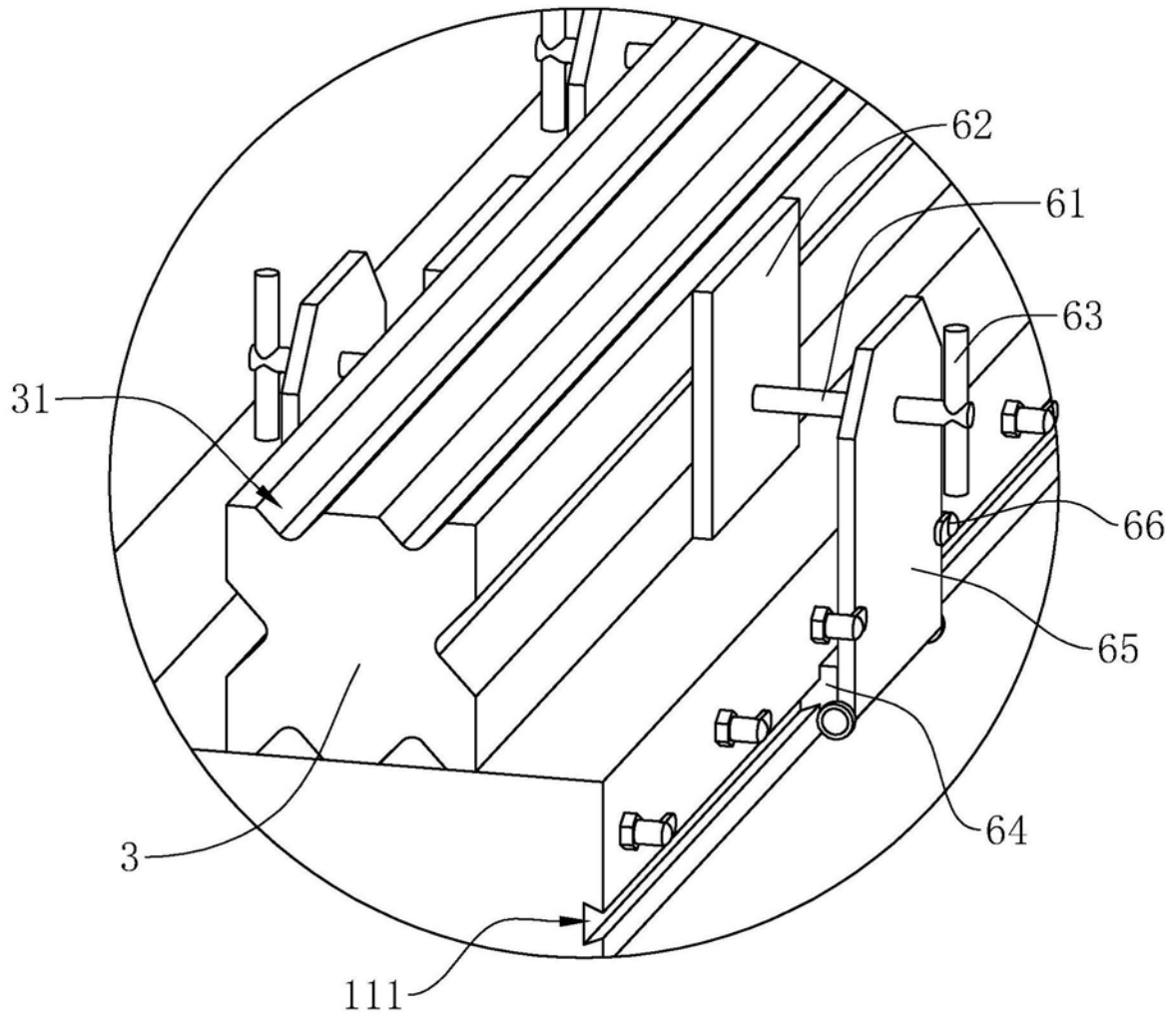


图4



B

图5