



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219881000 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 24

(21) 申请号 202320590754.1

(22) 申请日 2023.03.17

(73) 专利权人 宁波高新区上丰机械科技有限公司

地址 315000 浙江省宁波市高新区菁华路
188号2幢778室

(72) 发明人 刘蒙军 何仕波 张栓

(74) 专利代理机构 杭州寒武纪知识产权代理有限公司 33271

专利代理师 吴利

(51) Int.Cl.

B21D 7/06 (2006.01)

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 35/00 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

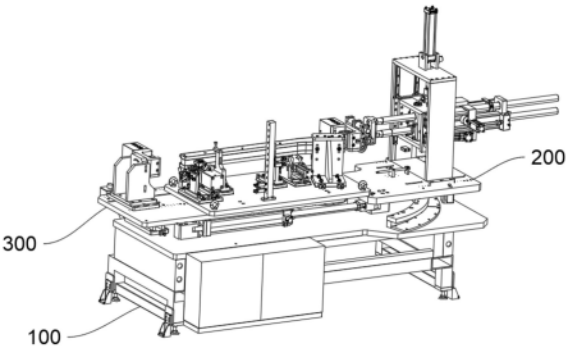
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机,属于拉弯机技术领域。该种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机,包括拉弯机本体、拉弯机构和固定机构,固定机构包括底座,底座的上端面一侧通过螺栓安装有模具,底座的上端面一侧滑动安装有右夹头,底座在靠近模具的一侧固定安装有第一安装座,第一安装座的上端面一侧铰接有转动臂,转动臂的一侧上端固定安装有冲击头,第一安装座的上端面另一侧固定安装有第一伸缩气缸,第一伸缩气缸的一端安装有连接头,连接头的一端与转动臂的一端通过销轴铰接,模具在靠近转动臂的一端开设有孔眼,孔眼的一侧安装有冲击座,拉弯机本体包括底架,该实用新型,能有效提高拉弯机的生产加工效果,具有较高的实用价值。



1. 一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机,其特征在于,包括拉弯机本体(100)、拉弯机构(200)和固定机构(300),所述固定机构(300)包括底座(3001),所述底座(3001)的上端面一侧通过螺栓安装有模具(3002),所述底座(3001)的上端面一侧滑动安装有右夹头(3003),所述底座(3001)在靠近模具(3002)的一侧固定安装有第一安装座(3005),所述第一安装座(3005)的上端面一侧铰接有转动臂(3006),所述转动臂(3006)的一侧上端固定安装有冲击头(3008),所述第一安装座(3005)的上端面另一侧固定安装有第一伸缩气缸(3007),所述第一伸缩气缸(3007)的一端安装有连接头(3012),所述连接头(3012)的一端与转动臂(3006)的一端通过销轴铰接,所述模具(3002)在靠近转动臂(3006)的一端开设有孔眼,所述孔眼的一侧安装有冲击座(3009),所述拉弯机本体(100)包括底架(1001),所述底架(1001)的上端面一侧与底座(3001)的底端连接,所述拉弯机构(200)包括转盘(2001),所述转盘(2001)的底端与底架(1001)上端面一侧转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机,其特征在于,所述转盘(2001)的上端面一侧固定安装有固定架(2002),所述固定架(2002)的内部滑动连接有调节座(2004)。

3. 根据权利要求2所述的一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机,其特征在于,所述调节座(2004)的内部中心处插设有第二伸缩气缸(2005),所述第二伸缩气缸(2005)的一端设置有左夹头(2006)。

4. 根据权利要求3所述的一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机,其特征在于,所述固定架(2002)的上端面插设有第三伸缩气缸(2003),所述第三伸缩气缸(2003)的底端与调节座(2004)顶端固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机,其特征在于,所述底架(1001)的上端面一侧转动连接有第四伸缩气缸(1004),所述第四伸缩气缸(1004)的一端通过销轴铰接有活动座(1005),且所述活动座(1005)的顶端与转盘(2001)的一侧底端固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机,其特征在于,所述底架(1001)的上端面在靠近转盘(2001)的底侧开设有弧形轨道(1006),所述弧形轨道(1006)与转盘(2001)底端滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机,其特征在于,所述底架(1001)的底端四角均固定安装有地脚(1002),所述底架(1001)的一侧固定安装有控制面板(1003)。

8. 根据权利要求1所述的一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机,其特征在于,所述底座(3001)上端面在远离第一安装座(3005)的一侧安装有第二安装座(3004),所述第二安装座(3004)的一侧上端铰接有夹持板(3010)。

9. 根据权利要求8所述的一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机,其特征在于,所述第二安装座(3004)的另一侧铰接有第五伸缩气缸(3011),所述第五伸缩气缸(3011)的一端与夹持板(3010)的底端通过销轴铰接。

10. 根据权利要求7所述的一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机,其特征在于,所述控制面板(1003)的输出端分别与第一伸缩气缸(3007)、第二伸缩气缸(2005)、第三伸缩气缸(2003)、第四伸缩气缸(1004)和第五伸缩气缸(3011)的输入端通信连接。

一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及拉弯机技术领域,具体而言,涉及一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机。

背景技术

[0002] 拉弯机可分为转台式拉弯机和双转臂式拉弯机以及各种专用拉弯机,如淋浴房专用拉弯机、火车顶梁专用拉弯机、电梯专用拉弯机。拉弯机采用全液压控制,可冷弯500mm以下断面的各种钢管、方管、H型钢、工字钢、槽钢、角铁、扁铁和铝型材,三维拉弯机是指能够对金属型材在三维空间中进行弯曲加工的机械,其能够满足大部分金属型材的弯曲加工要求,主要用于轿车MPV车型移门中、上与下滑轨的拉弯成型。

[0003] 基于上述,本发明人发现存在以下问题:单臂三维拉弯机在对轿车移门中、上与下滑轨进行拉弯成型的时候,无法直接对型材进行开孔,在型材折弯之后,再进入下一道工序进行开孔,大大降低了企业的生产效率。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机,以期达到具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型实施例提供了一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机,具体通过如下技术方案实现:

[0006] 一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机,包括拉弯机本体、拉弯机构和固定机构,所述固定机构包括底座,所述底座的上端面一侧通过螺栓安装有模具,所述底座的上端面一侧滑动安装有右夹头,所述底座在靠近模具的一侧固定安装有第一安装座,所述第一安装座的上端面一侧铰接有转动臂,所述转动臂的一侧上端固定安装有冲击头,所述第一安装座的上端面另一侧固定安装有第一伸缩气缸,所述第一伸缩气缸的一端安装有连接头,所述连接头的一端与转动臂的一端通过销轴铰接,所述模具在靠近转动臂的一端开设有孔眼,所述孔眼的一侧安装有冲击座,所述拉弯机本体包括底架,所述底架的上端面一侧与底座的底端连接,所述拉弯机构包括转盘,所述转盘的底端与底架上端面一侧转动连接。

[0007] 进一步的,所述转盘的上端面一侧固定安装有固定架,所述固定架的内部滑动连接有调节座。

[0008] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过在固定架的内部滑动连接调节座,使得第三伸缩气缸工作的时候可对调节座的高度进行调节,以适用于对不同型号的型材进行折弯作业。

[0009] 进一步的,所述调节座的内部中心处插设有第二伸缩气缸,所述第二伸缩气缸的一端设置有左夹头。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过在调节座内插设第二伸缩气缸,使其工作的时候带动左夹头移动,对型材的一端进行夹持固定。

[0011] 进一步的,所述固定架的上端面插设有第三伸缩气缸,所述第三伸缩气缸的底端与调节座顶端固定连接。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过在固定架的内部滑动连接调节座,使得第三伸缩气缸工作的时候可对调节座的高度进行调节。

[0013] 进一步的,所述底架的上端面一侧转动连接有第四伸缩气缸,所述第四伸缩气缸的一端通过销轴铰接有活动座,且所述活动座的顶端与转盘的一侧底端固定连接。

[0014] 进一步的,所述底架的上端面在靠近转盘的底侧开设有弧形轨道,所述弧形轨道与转盘底端滑动连接。

[0015] 采用上述进一步方案的有益效果是,当第四伸缩气杆工作的时候,可拉动与弧形轨道滑动连接的转盘进行转动,从而对型材进行拉弯。

[0016] 进一步的,所述底架的底端四角均固定安装有地脚,所述底架的一侧固定安装有控制面板。

[0017] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过安装控制面板,进而利用其内部设定好的伺服程序,可控制第一伸缩气缸、第二伸缩气缸、第三伸缩气缸、第四伸缩气缸和第五伸缩气缸进行运行。

[0018] 进一步的,所述底座上端面在远离第一安装座的一侧安装有第二安装座,所述第二安装座的一侧上端铰接有夹持板。

[0019] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过铰接夹持板,使其可在第一安装座一侧进行转动。

[0020] 进一步的,所述第二安装座的另一侧铰接有第五伸缩气缸,所述第五伸缩气缸的一端与夹持板的底端通过销轴铰接。

[0021] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过安装第五伸缩气缸,使其工作的时候可拉动与第二安装座一侧铰接的夹持板进行翻转,进而对模具内的型材进行夹持,进而提高型材加工时的稳定性。

[0022] 进一步的,所述控制面板的输出端分别与第一伸缩气缸、第二伸缩气缸、第三伸缩气缸、第四伸缩气缸和第五伸缩气缸的输入端通信连接。

[0023] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过上述设计得到的一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机,该种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机,通过在底座上端面通过螺栓安装模具,方便使用者对模具进行拆装更换,以适用不同型材的拉弯作业,通过在第一安装座的上端面一侧铰接转动臂,在第一伸缩气缸的拉扯下,使得转动臂可向上翻动,进而使其一端安装的冲击头对型材进行冲孔,通过在孔眼的一侧安装冲击座,使其与冲击头配合,可在对型材拉弯之后即可对其进行冲孔,大大提高了企业的生产效率,通过将转盘的底端与底架转动连接,进而使得转盘可在底架上进行转动,进而方便配合左夹头对型材进行拉弯作业,通过安装右夹头,可对型材的尾端进行夹持固定,提高拉弯效果,通过在固定架的内部滑动连接调节座,使得第三伸缩气缸工作的时候可对调节座的高度进行调节,以适用于对不同型号的型材进行折弯作业,通过在调节座内插设第二伸缩气缸,使其工作的时候带动左夹头移动,对型材的一端进行夹持固定,通过转动连接第四伸缩气缸,使其一端铰接活动座,并将活动座的顶端与转盘底侧连接,进而当第四伸缩气杆工作的时候,可拉动与弧形轨道滑动连接的转盘进行转动,从而对型材进行拉弯,通过安装第五伸缩气缸,使其工作的时候可

拉动与第二安装座一侧铰接的夹持板进行翻转,进而对模具内的型材进行夹持,进而提高型材加工时的稳定性。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0025] 图1为本实用新型提供的一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机的立体结构示意图一;

[0026] 图2为本实用新型提供的一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机的立体结构示意图二;

[0027] 图3为本实用新型提供的一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机的立体结构示意图三;

[0028] 图4为本实用新型提供的一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机的第一安装座立体结构示意图;

[0029] 图5为本实用新型提供的一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机的第二安装座立体结构示意图。

[0030] 图中:100、拉弯机本体;1001、底架;1002、地脚;1003、控制面板;1004、第四伸缩气缸;1005、活动座;1006、弧形轨道;200、拉弯机构;2001、转盘;2002、固定架;2003、第三伸缩气缸;2004、调节座;2005、第二伸缩气缸;2006、左夹头;300、固定机构;3001、底座;3002、模具;3003、右夹头;3004、第二安装座;3005、第一安装座;3006、转动臂;3007、第一伸缩气缸;3008、冲击头;3009、冲击座;3010、夹持板;3011、第五伸缩气缸;3012、连接头。

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 本实用新型一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机的实施例一

[0034] 本实用新型提供以下技术方案:如图1-5所示,一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机,包括拉弯机本体100、拉弯机构200和固定机构300,固定机构300包括底座3001,底座3001的上端面一侧通过螺栓安装有模具3002,底座3001的上端面一侧滑动安装有右夹头3003,底座3001在靠近模具3002的一侧固定安装有第一安装座3005,第一安装座3005的上

端面一侧铰接有转动臂3006,转动臂3006的一侧上端固定安装有冲击头3008,第一安装座3005的上端面另一侧固定安装有第一伸缩气缸3007,第一伸缩气缸3007的一端安装有连接头3012,连接头3012的一端与转动臂3006的一端通过销轴铰接,模具3002在靠近转动臂3006的一端开设有孔眼,孔眼的一侧安装有冲击座3009,拉弯机本体100包括底架1001,底架1001的上端面一侧与底座3001的底端连接,拉弯机构200包括转盘2001,转盘2001的底端与底架1001上端面一侧转动连接,通过在底座3001上端面通过螺栓安装模具3002,方便使用者对模具3002进行拆装更换,以适用不同型材的拉弯作业,通过在第一安装座3005的上端面一侧铰接转动臂3006,在第一伸缩气缸3007的拉扯下,使得转动臂3006可向上翻动,进而使其一端安装的冲击头3008对型材进行冲孔,通过在孔眼的一侧安装冲击座3009,使其与冲击头3008配合,可在对型材拉弯之后即可对其进行冲孔,大大提高了企业的生产效率,通过将转盘2001的底端与底架1001转动连接,进而使得转盘2001可在底架1001上进行转动,进而方便配合左夹头2006对型材进行拉弯作业,通过安装右夹头3003,可对型材的尾端进行夹持固定,提高拉弯效果。

[0035] 本实用新型一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机的实施例二

[0036] 参照图1-5所示,转盘2001的上端面一侧固定安装有固定架2002,固定架2002的内部滑动连接有调节座2004,调节座2004的内部中心处插设有第二伸缩气缸2005,第二伸缩气缸2005的一端设置有左夹头2006,固定架2002的上端面插设有第三伸缩气缸2003,第三伸缩气缸2003的底端与调节座2004顶端固定连接,底架1001的上端面一侧转动连接有第四伸缩气缸1004,第四伸缩气缸1004的一端通过销轴铰接有活动座1005,且活动座1005的顶端与转盘2001的一侧底端固定连接,底架1001的上端面在靠近转盘2001的底侧开设有弧形轨道1006,弧形轨道1006与转盘2001底端滑动连接,通过在固定架2002的内部滑动连接调节座2004,使得第三伸缩气缸2003工作的时候可对调节座2004的高度进行调节,以适用于对不同型号的型材进行折弯作业,通过在调节座2004内插设第二伸缩气缸2005,使其工作的时候带动左夹头2006移动,对型材的一端进行夹持固定,通过转动连接第四伸缩气缸1004,使其一端铰接活动座1005,并将活动座1005的顶端与转盘2001底侧连接,进而当第四伸缩气杆2005工作的时候,可拉动与弧形轨道1006滑动连接的转盘2001进行转动,从而对型材进行拉弯。

[0037] 本实用新型一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机的实施例三

[0038] 参照图1-5所示,底架1001的底端四角均固定安装有地脚1002,底架1001的一侧固定安装有控制面板1003,底座3001上端面在远离第一安装座3005的一侧安装有第二安装座3004,第二安装座3004的一侧上端铰接有夹持板3010,第二安装座3004的另一侧铰接有第五伸缩气缸3011,第五伸缩气缸3011的一端与夹持板3010的底端通过销轴铰接,控制面板1003的输出端分别与第一伸缩气缸3007、第二伸缩气缸2005、第三伸缩气缸2003、第四伸缩气缸1004和第五伸缩气缸3011的输入端通信连接,通过安装控制面板1003,进而利用其内部设定好的伺服程序,可控制第一伸缩气缸3007、第二伸缩气缸2005、第三伸缩气缸2003、第四伸缩气缸1004和第五伸缩气缸3011进行运行,对型材进行折弯,通过安装第五伸缩气缸3011,使其工作的时候可拉动与第二安装座3004一侧铰接的夹持板3010进行翻转,进而对模具3002内的型材进行夹持,进而提高型材加工时的稳定性。

[0039] 具体的,该种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机的工作原理:使用时,首先将需要拉

弯的型材放置在模具3002的内部,随后利用右夹头3003对型材的尾端进行夹持,然后通过第三伸缩气缸2003来调节在固定架2002内部调节座2004的高低,使其内部差插设的第二伸缩气缸2005与型材在同一水平线上,随即利用第二伸缩气缸2005一端安装的左夹头2006对型材的一端进行夹持,此时第五伸缩气缸3011工作,使其一端拉动铰接在第二安装座3004一侧的夹持板3010进行翻动,对型材进行夹持,随后启动第四伸缩气缸1004,使其工作的时候利用铰接的活动座1005拉动在底架1001上转动连接的转盘2001进行转动,转盘2001的底端与底架1001上安装的弧形轨道1006滑动连接,因此,当第四伸缩气缸1004工作的时候,可拉动转盘2001进行转动,进而使得左夹头2006对型材进行拉弯作业,在型材拉弯之后,通过在第一安装座3005的上端面一侧铰接转动臂3006,在第一伸缩气缸3007的拉扯下,使得转动臂3006可向上翻动,进而使其一端安装的冲击头3008对型材进行冲孔,通过在孔眼的一侧安装冲击座2009,使其与冲击头3008配合,可在对型材拉弯之后即可对其进行冲孔。

[0040] 需要说明的是,一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机,控制面板1003、第一伸缩气缸3007、第二伸缩气缸2005、第三伸缩气缸2003、第四伸缩气缸1004和第五伸缩气缸3011具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0041] 一种单臂5.5吨伺服液压三维拉弯机,控制面板1003、第一伸缩气缸3007、第二伸缩气缸2005、第三伸缩气缸2003、第四伸缩气缸1004和第五伸缩气缸3011的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

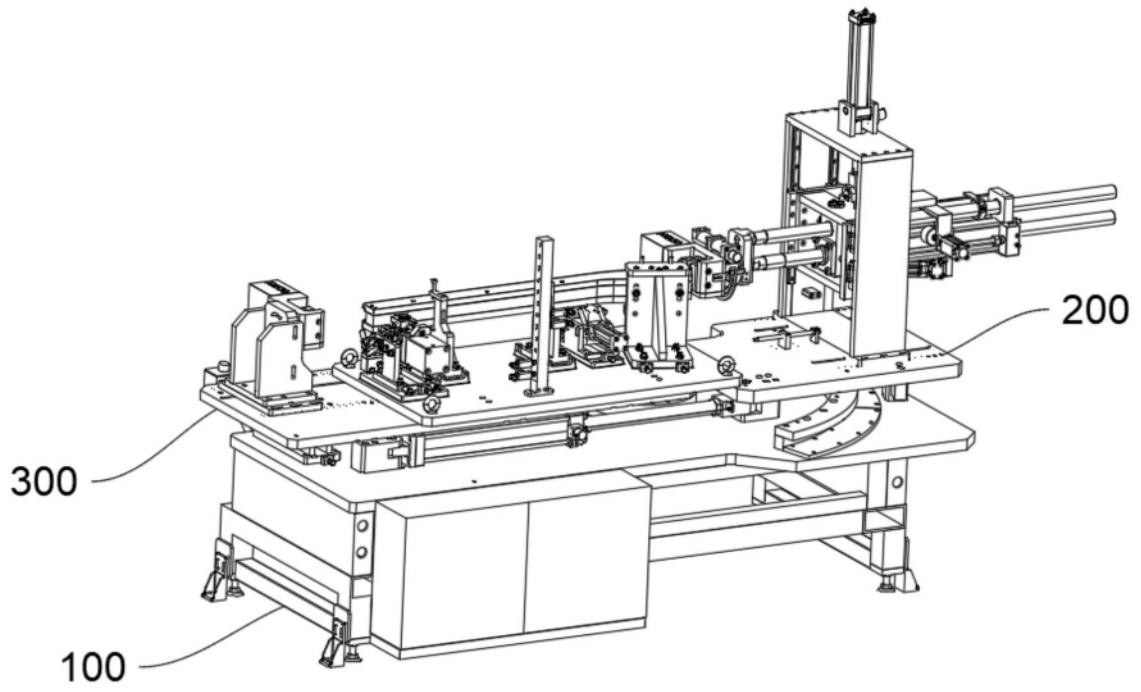


图1

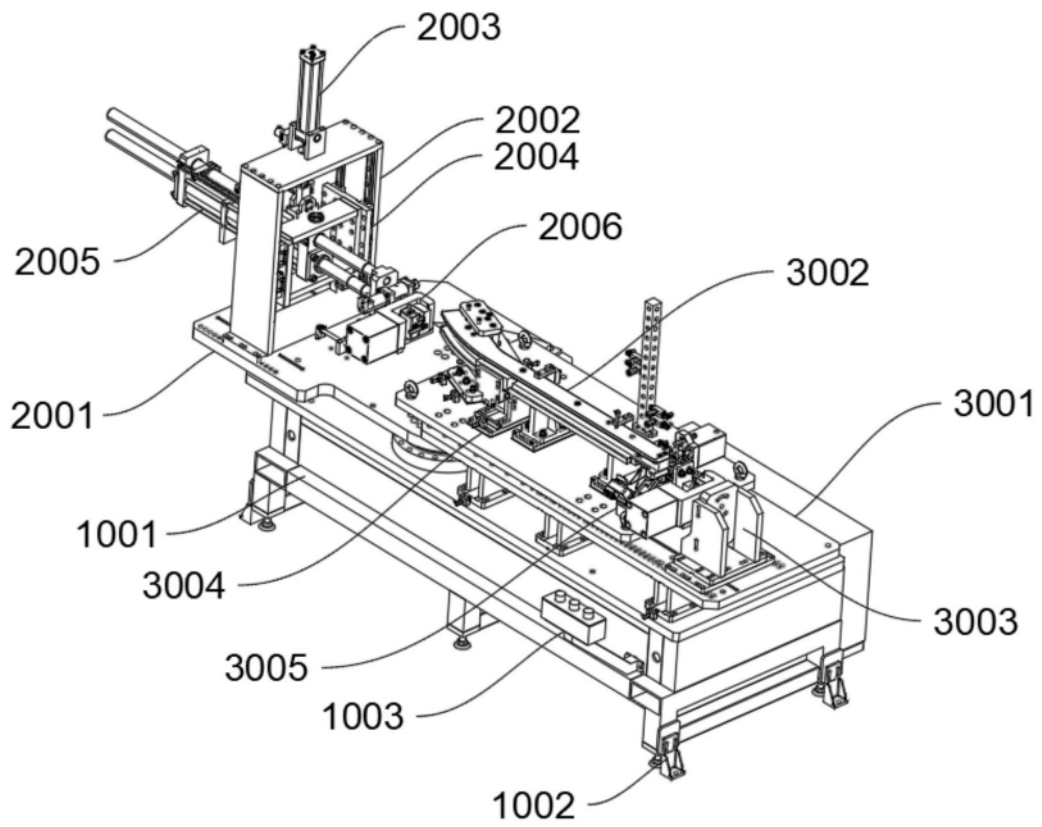


图2

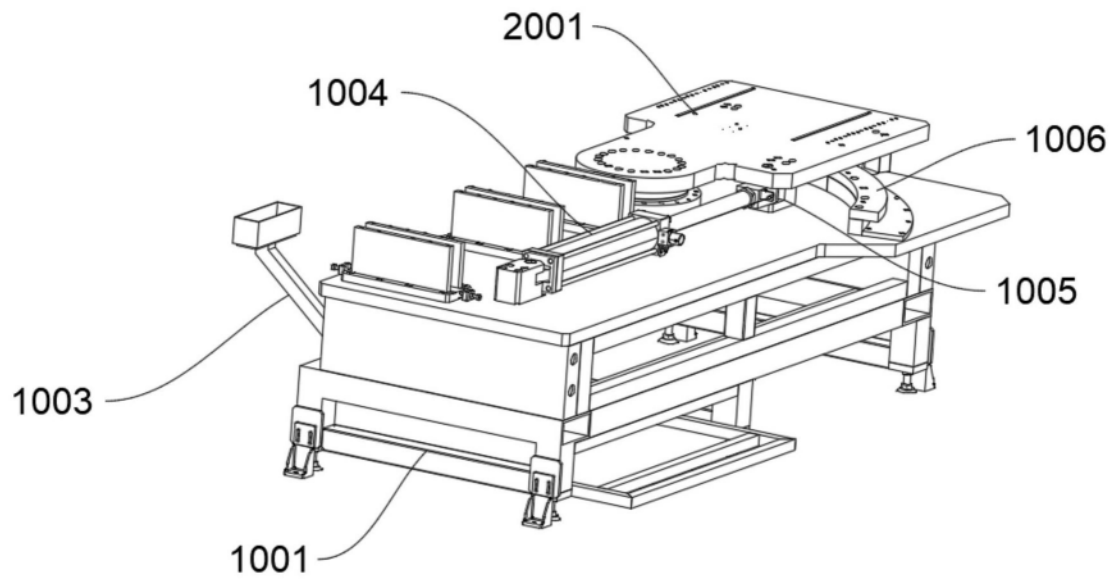


图3

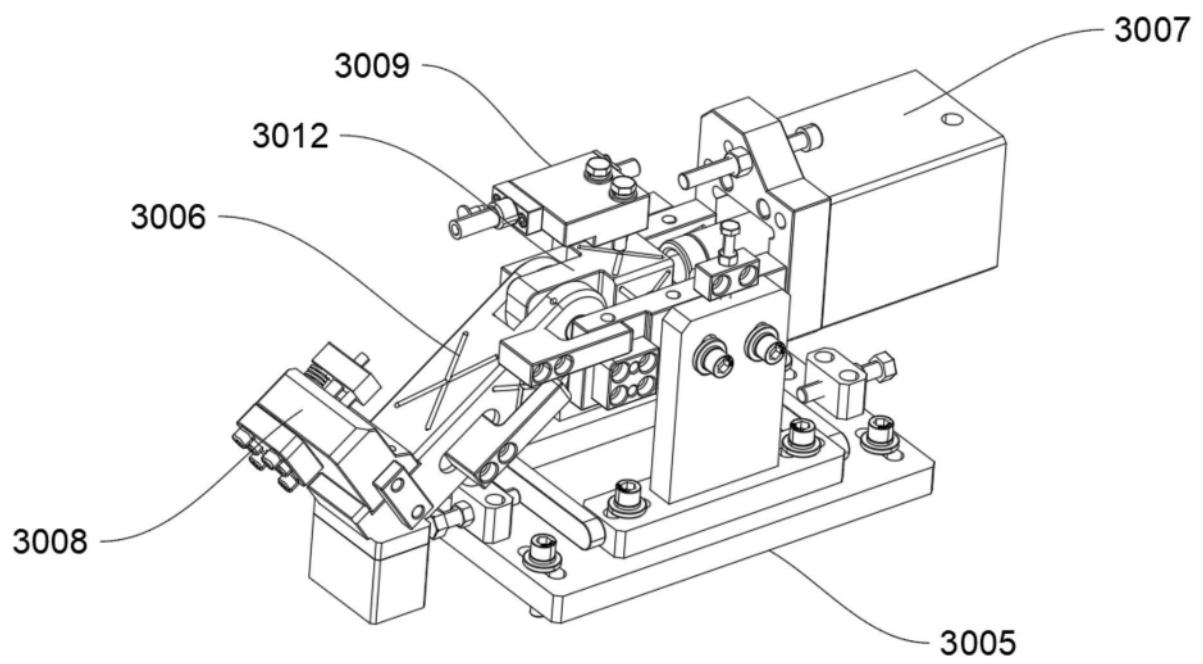


图4

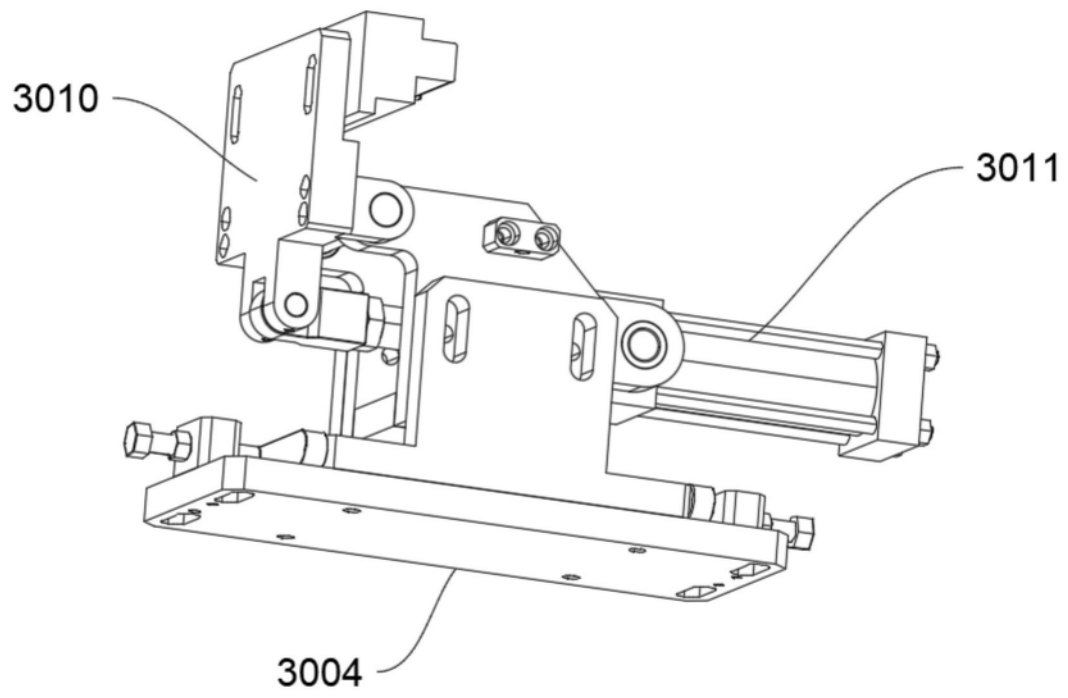


图5