



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112427500 A

(43) 申请公布日 2021.03.02

(21) 申请号 202011276109.X

B21D 45/08 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.16

(71) 申请人 德清泰鑫金属制品有限公司

地址 313000 浙江省湖州市德清县下渚湖  
街道八字桥村

(72) 发明人 陈家窠 包松富 陈景新 翁士扬  
吕存昌 郑成武

(74) 专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限  
公司 33246

代理人 裴金华

(51) Int. Cl.

B21D 5/00 (2006.01)

B21D 5/02 (2006.01)

B21D 37/14 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

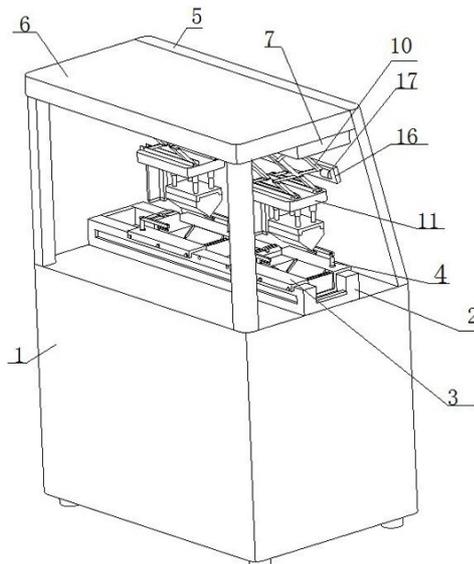
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种方便定位且定位精度高的钣金件折弯装置

(57) 摘要

本发明公开了一种方便定位且定位精度高的钣金件折弯装置,属于金属加工技术领域,该方便定位且定位精度高的钣金件折弯装置,包括机台,所述U形座的底部与机台的顶部固定连接,所述U形座的外壁开设有螺纹孔一,所述U形座的顶部活动安装有安装底座,所述安装底座的内部包括支撑台,所述支撑台的外壁固定安装有定位座,所述定位座的顶部开设有十字槽,所述定位座的一端固定连接有限位块,所述限位转轴的一端与限位块的外壁固定连接,所述限位转轴的外壁活动连接有限位条。通过十字槽和卡按键来对V形上模进行定位,防止冲压折弯时,V形上模和倒V形下模无法完全紧密接触,影响钣金件的折弯角度,通过脱模装置能够移动钣金件,方便脱模。



1. 一种方便定位且定位精度高的钣金件折弯装置,包括机台(1),其特征在于:所述机台(1)的顶部设置有U形座(2),所述U形座(2)的底部与机台(1)的顶部固定连接,所述U形座(2)的外壁开设有螺纹孔一,所述U形座(2)的顶部活动安装有安装底座(3),所述安装底座(3)的内部包括支撑台(301),所述支撑台(301)的外壁固定安装有定位座(302),所述定位座(302)的顶部开设有十字槽(303),所述定位座(302)的一端固定连接有限位块(304),所述限位块(304)远离定位座(302)的一端设置有限位转轴,所述限位转轴的一端与限位块(304)的外壁固定连接,所述限位转轴的外壁活动连接有限位条(305)。

2. 根据权利要求1所述的一种方便定位且定位精度高的钣金件折弯装置,其特征在于:所述限位条(305)的底部设置有倒V形下模(306),所述倒V形下模(306)的外壁与支撑台(301)的外壁固定连接,所述倒V形下模(306)远离限位条(305)的一端设置有夹板二(309),所述夹板二(309)的外壁与支撑台(301)的外壁活动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种方便定位且定位精度高的钣金件折弯装置,其特征在于:所述夹板二(309)的外壁设置有弹簧(308),所述弹簧(308)的一端与夹板二(309)的外壁固定连接,所述弹簧(308)的另一端固定安装有夹板一(307)。

4. 根据权利要求1所述的一种方便定位且定位精度高的钣金件折弯装置,其特征在于:所述支撑台(301)的外壁开设有螺纹孔二,所述螺纹孔二的内壁螺纹连接有螺杆(310),所述支撑台(301)的顶部固定安装有脱模装置(4),所述脱模装置(4)的内部包括限位环(401),所述限位环(401)的内壁活动连接有旋转柱(402)。

5. 根据权利要求4所述的一种方便定位且定位精度高的钣金件折弯装置,其特征在于:所述旋转柱(402)的内壁活动连接有铰接轴,所述铰接轴的外壁设置有调节杆(403),所述调节杆(403)的一端与铰接轴的外壁固定连接,所述调节杆(403)的另一端设置有旋转钮(404),所述旋转钮(404)的顶部与调节杆(403)的内壁活动连接,所述旋转钮(404)的底部设置有连接条(405),所述连接条(405)的一端与旋转钮(404)的底部固定连接,所述连接条(405)的另一端固定安装有真空吸盘(406)。

6. 根据权利要求1所述的一种方便定位且定位精度高的钣金件折弯装置,其特征在于:所述机台(1)的一端固定连接有挡板(5),所述挡板(5)的顶部设置有顶板(6),所述顶板(6)的一端与挡板(5)的顶部固定连接,所述顶板(6)的另一端固定安装有支撑柱,所述顶板(6)的顶部固定安装有安装壳(7),所述安装壳(7)的内壁固定安装有电动丝杠(8)。

7. 根据权利要求6所述的一种方便定位且定位精度高的钣金件折弯装置,其特征在于:所述电动丝杠(8)的外壁设置有移动台(9),所述移动台(9)的内壁与电动丝杠(8)的外壁活动连接,所述移动台(9)的底部设置有剪叉杆(10),所述剪叉杆(10)的一端与移动台(9)的底部固定连接,所述剪叉杆(10)的另一端固定安装有连接台(11)。

8. 根据权利要求7所述的一种方便定位且定位精度高的钣金件折弯装置,其特征在于:所述连接台(11)的一端设置有十字台(12),所述十字台(12)的顶部与连接台(11)的外壁固定连接,所述十字台(12)的另一端固定安装有卡接键(13),所述连接台(11)的另一端设置有冲压伸缩杆(14),所述冲压伸缩杆(14)的顶部与连接台(11)的底部固定连接,所述冲压伸缩杆(14)的另一端固定安装有卡紧台,所述卡紧台的内壁固定连接有V形上模(15)。

9. 根据权利要求6所述的一种方便定位且定位精度高的钣金件折弯装置,其特征在于:所述挡板(5)的外壁设置有固定板(16),所述固定板(16)的一端与挡板(5)的外壁固定连

接,所述固定板(16)的另一端设置有红外感应装置(17),所述红外感应装置(17)的外壁与固定板(16)的内壁固定连接。

## 一种方便定位且定位精度高的钣金件折弯装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于金属加工技术领域,具体涉及一种方便定位且定位精度高的钣金件折弯装置。

### 背景技术

[0002] 钣金件是通过灯丝电源绕组、激光切割、重型加工、金属粘结、金属拉拔、等离子切割、精密焊接、辊轧成型、金属板材弯曲成型、模锻、水喷射切割来制作的,钣金是一种针对金属薄板的综合冷加工工艺,包括剪、冲切、复合、折、焊接、铆接、拼接、成型(如汽车车身)等,其显著的特征就是同一零件厚度一致。我们生活到处都离不开钣金件,钣金件具有重量轻、强度高、导电(能够用于电磁屏蔽)、成本低、大规模量产性能好等特点,在电子电器、通信、汽车工业、医疗器械等领域得到了广泛应用,钣金件加工中,对钣金件的折弯通常由折弯机来完成,钣金件置于折弯上、下模之间,利用折弯上模的下冲力完成对钣金件的折弯,钣金折弯加工是金属板在折弯机上横或下模的压力下,首先经过弹性变形,然后进入塑性变形,塑性变形的开始阶段,板料是自由弯曲的,随着上模和弯曲力臂也逐渐变小,继续加压直到行程终止,使上下模与板材三点靠最紧全接触,此时完成一个V弯曲,也就是我们说的折弯。现有的钣金件在冲压折弯时,上模具和下模具之间容易错位,影响钣金件成品的折弯角度,钣金件完成折弯后,不便从模具中取出,影响生产效率。

[0003] 申请号为CN201911289362.6的中国专利解决了现有的钣金件折弯装置存在只可以加工单种模型的工件问题,使同一个装置可以加工不同模型的工件,增加装置的实用性,且两个上夹板可以夹有多个上模具,开设有多个工位,多个工件同时加工,提高生产效率,但是上模具和对应的下模具之间无法实现精准定位,影响钣金件折弯的角度。

[0004] 申请号为CN201811249500.3的中国专利解决了现有的钣金件折弯设备通常只能加工厚度较薄的钢板,而对于厚度较大超过0.5cm的钢板时,其折弯效果差,甚至无法进行加工的问题,但是不便将加工完成的钣金件直接从装置中取出。为此,我们提出一种方便定位且定位精度高的钣金件折弯装置来解决上述问题。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种方便定位且定位精度高的钣金件折弯装置,以解决上述背景技术中提出现有的钣金件折弯装置在使用过程中,由于现有的钣金件在冲压折弯时,上模具和下模具之间容易错位,钣金件完成折弯后,不便从模具中取出,从而影响钣金件成品的折弯角度,影响生产效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种方便定位且定位精度高的钣金件折弯装置,包括机台,所述机台的顶部设置有U形座,所述U形座的底部与机台的顶部固定连接,所述U形座的外壁开设有螺纹孔一,所述U形座的顶部活动安装有安装底座,所述安装底座的内部包括支撑台,所述支撑台的外壁固定安装有定位座,所述定位座的顶部开设有十字槽,所述定位座的一端固定连接有限位块,所述限位块远离定位座的一端设置有限位

转轴,所述限位转轴的一端与限位块的外壁固定连接,所述限位转轴的外壁活动连接有有限位条。

[0007] 优选的,所述限位条的底部设置有倒V形下模,所述倒V形下模的外壁与支撑台的外壁固定连接,所述倒V形下模远离限位条的一端设置有夹板二,所述夹板二的外壁与支撑台的外壁活动连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过限位条转动对倒V形下模进行固定,避免冲压时倒V形下模移动,影响折弯效果。

[0009] 优选的,所述夹板二的外壁设置有弹簧,所述弹簧的一端与夹板二的外壁固定连接,所述弹簧的另一端固定安装有夹板一。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过夹板二上设置的弹簧推动夹板一对倒V形下模进一步固定,提高钣金件冲压折弯时的稳定性。

[0011] 优选的,所述支撑台的外壁开设有螺纹孔二,所述螺纹孔二的内壁螺纹连接有螺杆,所述支撑台的顶部固定安装有脱模装置,所述脱模装置的内部包括限位环,所述限位环的内壁活动连接有旋转柱。

[0012] 通过采用上述技术方案,U形座上能够通过螺纹孔一、螺纹孔二和螺杆安装多个安装底座,提高生产效率。

[0013] 优选的,所述旋转柱的内壁活动连接有铰接轴,所述铰接轴的外壁设置有调节杆,所述调节杆的一端与铰接轴的外壁固定连接,所述调节杆的另一端设置有旋转钮,所述旋转钮的顶部与调节杆的内壁活动连接,所述旋转钮的底部设置有连接条,所述连接条的一端与旋转钮的底部固定连接,所述连接条的另一端固定安装有真空吸盘。

[0014] 通过采用上述技术方案,冲压完成后,旋转柱转动,带动调节杆移动到钣金件位置,调节杆转动,通过连接条使真空吸盘接触吸附钣金件,调节杆再次转动,使连接条带动钣金件上移脱模,减小人工上料脱模带来的风险,提高生产效率。

[0015] 优选的,所述机台的一端固定连接有挡板,所述挡板的顶部设置有顶板,所述顶板的一端与挡板的顶部固定连接,所述顶板的另一端固定安装有支撑柱,所述顶板的顶部固定安装有安装壳,所述安装壳的内壁固定安装有电动丝杠。

[0016] 通过采用上述技术方案,挡板起到支撑顶板的作用,电动丝杠控制安装壳移动,剪叉杆下移,使连接台带动十字台向下移动。

[0017] 优选的,所述电动丝杠的外壁设置有移动台,所述移动台的内壁与电动丝杠的外壁活动连接,所述移动台的底部设置有剪叉杆,所述剪叉杆的一端与移动台的底部固定连接,所述剪叉杆的另一端固定安装有连接台。

[0018] 通过采用上述技术方案,电动丝杠控制安装壳移动,剪叉杆下移带动连接台移动。

[0019] 优选的,所述连接台的一端设置有十字台,所述十字台的顶部与连接台的外壁固定连接,所述十字台的另一端固定安装有卡接键,所述连接台的另一端设置有冲压伸缩杆,所述冲压伸缩杆的顶部与连接台的底部固定连接,所述冲压伸缩杆的另一端固定安装有卡紧台,所述卡紧台的内壁固定连接有V形上模。

[0020] 通过采用上述技术方案,十字台在剪叉杆的带动下移动,使卡接键和十字槽卡接,从而使倒V形下模和V形上模定位,防止V形上模冲压到倒V形下模以外的位置,使装置损坏。

[0021] 优选的,所述挡板的外壁设置有固定板,所述固定板的一端与挡板的外壁固定连

接,所述固定板的另一端设置有红外感应装置,所述红外感应装置的外壁与固定板的内壁固定连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,红外感应装置用于检测机台范围内是否有人体,防止V形上模冲压时,操作人员在上下料,避免安全事故发生。

[0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、通过电动丝杠上的安装壳移动,能够控制连接台的位置,剪叉杆带动连接台向下移动,使卡接键和十字槽卡接,从而使倒V形下模和V形上模定位,避免模具无法对准,使V形上模冲压到倒V形下模以外的位置,使装置损坏,钣金件角度不准确,影响钣金件成品质量。

[0024] 2、通过脱模装置不仅能够将折弯的钣金件进行脱模,还能进行上料以及移动钣金件的位置,旋转柱转动,带动调节杆移动到钣金件位置,连接条使真空吸盘接触吸附钣金件,调节杆转动使连接条带动钣金件上移脱模,减少人工上料脱模带来的风险,提高生产效率。

[0025] 3、通过限位条转动能够对倒V形下模进行固定,避免冲压时倒V形下模移动,夹板一和夹板二对倒V形下模进一步固定,提高钣金件冲压折弯时的稳定性,U形座上能够安装多个安装底座,使多个钣金件进行折弯,便于更换拆卸。

## 附图说明

[0026] 图1为本发明的立体结构示意图;

图2为本发明的安装底座结构示意图;

图3为本发明的限位压板部分结构示意图;

图4为本发明的脱模装置结构示意图;

图5为本发明的剪叉杆部分结构示意图。

[0027] 图中:1、机台;2、U形座;3、安装底座;301、支撑台;302、定位座;303、十字槽;304、限位块;305、限位条;306、倒V形下模;307、夹板一;308、弹簧;309、夹板二;310、螺杆;4、脱模装置;401、限位环;402、旋转柱;403、调节杆;404、旋转钮;405、连接条;406、真空吸盘;5、挡板;6、顶板;7、安装壳;8、电动丝杠;9、移动台;10、剪叉杆;11、连接台;12、十字台;13、卡接键;14、冲压伸缩杆;15、V形上模;16、固定板;17、红外感应装置。

## 具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0029] 实施例一:

请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种方便定位且定位精度高的钣金件折弯装置,包括机台1,机台1的顶部设置有U形座2,U形座2的底部与机台1的顶部固定连接,U形座2的外壁开设有螺纹孔一,U形座2的顶部活动安装有安装底座3,安装底座3的内部包括支撑台301,支撑台301的外壁固定安装有定位座302,定位座302的顶部开设有十字槽303,定位座302的一端固定连接有限位块304,限位块304远离定位座302的一端设置有限位转轴,限



[0035] 本发明的工作原理及使用流程:通过螺杆310将安装底座3安装在U形座2上,U形座2上能够安装多个安装底座3,提高生产效率,将倒V形下模306安装在支撑台301上,通过限位条305转动对倒V形下模306进行固定,避免冲压时倒V形下模306移动,通过夹板二309上设置的弹簧308推动夹板一307对倒V形下模306进一步固定,提高钣金件冲压折弯时的稳定性,电动丝杠8控制安装壳7移动,剪叉杆10下移,使连接台11带动十字台12向下移动,从而使卡接键13和十字槽303卡接,从而使倒V形下模306和V形上模15定位,脱模装置4可以将钣金件放在倒V形下模306中,冲压伸缩杆14带动V形上模15移动对钣金件冲压,冲压完成后,旋转柱402转动,带动调节杆403移动到钣金件位置,调节杆403转动,旋转钮404旋转连接条405,通过连接条405使真空吸盘406接触吸附钣金件,调节杆403再次转动,使连接条405带动钣金件上移脱模。

[0036] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

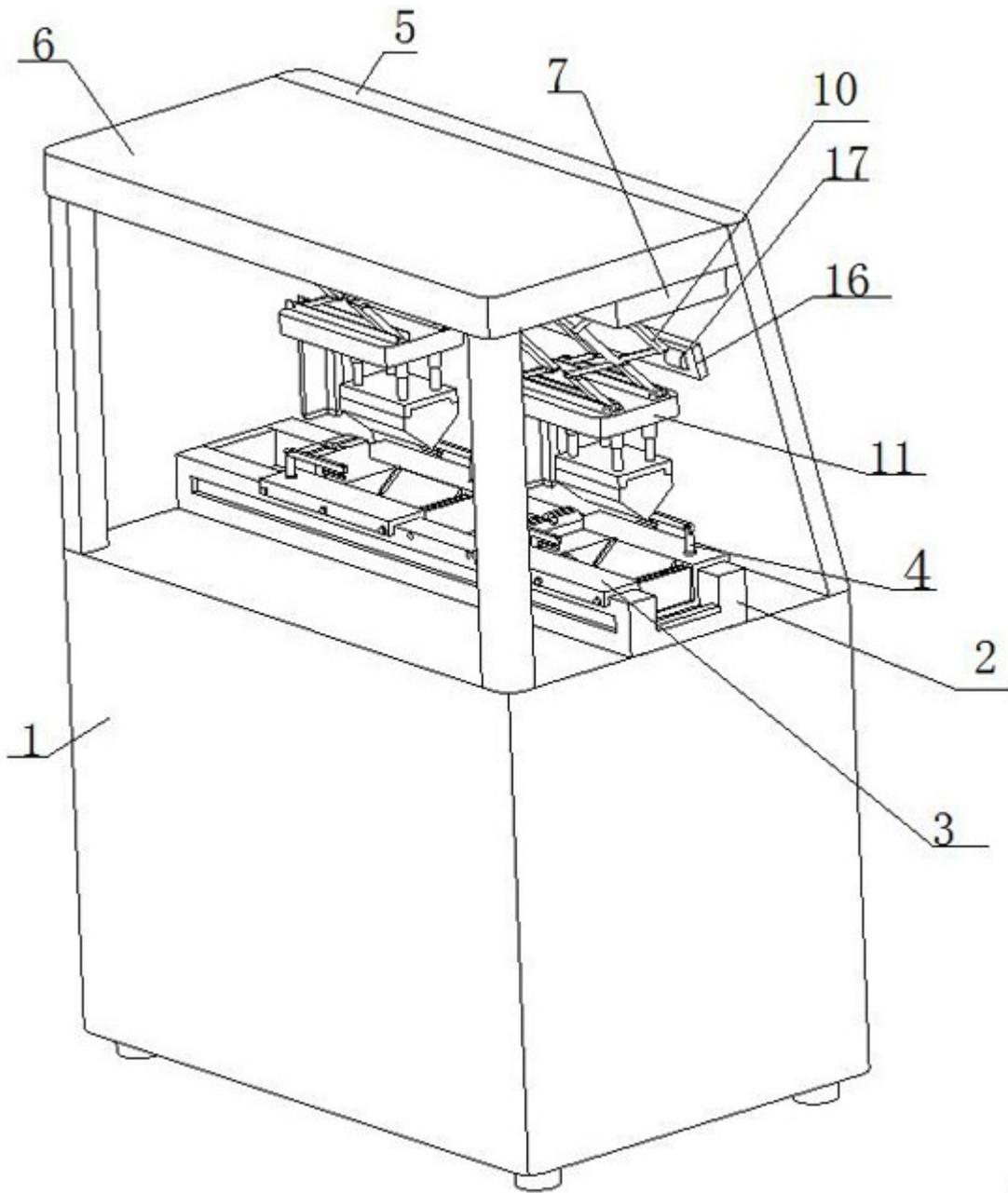


图 1

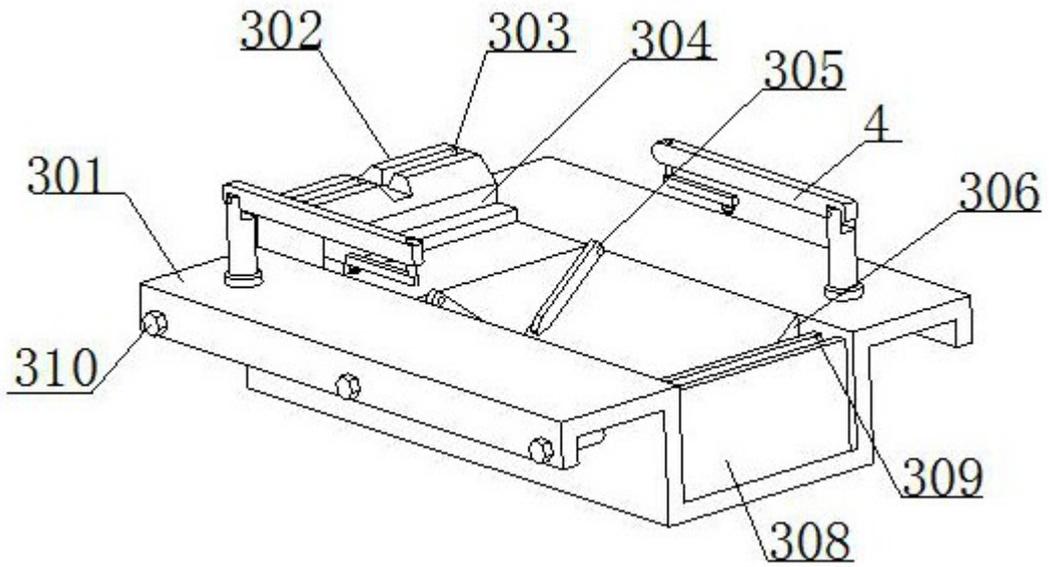


图 2

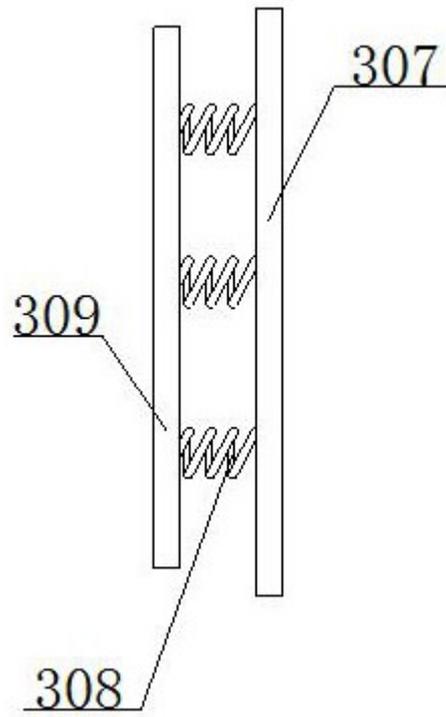


图 3

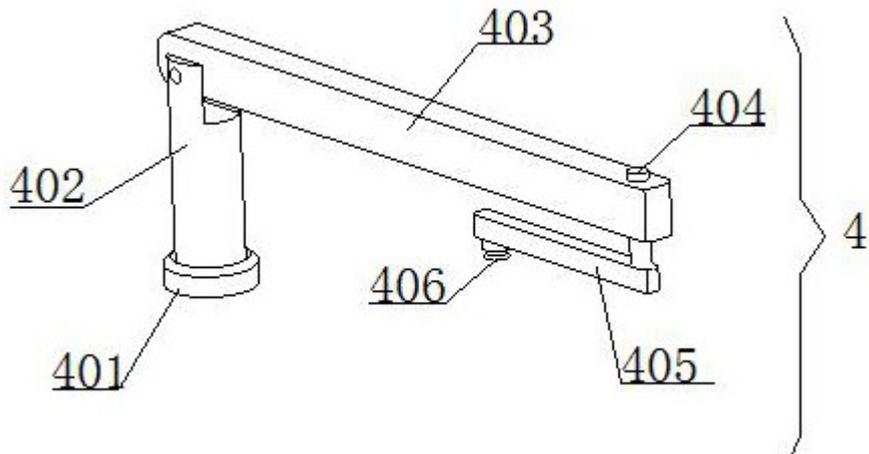


图 4

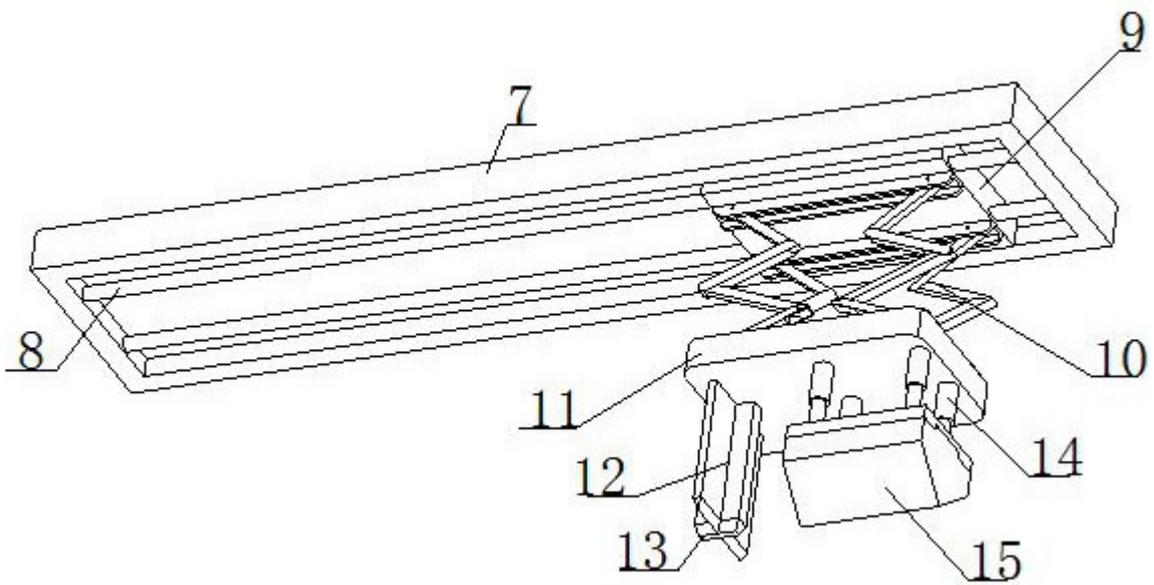


图 5