



(21) 申请号 202323422264.X

(22) 申请日 2023.12.15

(73) 专利权人 长春雄伟汽车零部件有限公司
地址 130011 吉林省长春市经济技术开发区南沙大街2888号

(72) 发明人 郝晓明 孔宪伟

(74) 专利代理机构 南京乐羽知行专利代理事务
所(普通合伙) 32326
专利代理师 王环宇

(51) Int.Cl.

B21D 37/02 (2006.01)

B21D 37/14 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

B21D 53/88 (2006.01)

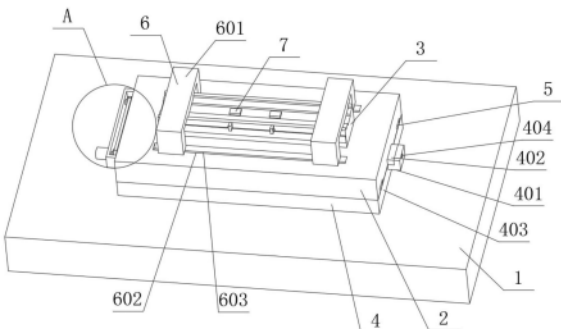
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种汽车天窗导轨的冲压模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车天窗导轨的冲压模具,涉及冲压模具技术领域,包括加工台,所述加工台的上端通过安装机构活动安装有模座,所述模座的上端固定安装有导轨成型模具。本实用新型采用上述结构,通过外部控制设备对驱动电机控制,使得驱动电机输出端带动装配架内侧前半部的螺杆转动,而装配架前半部螺杆通过齿带啮合传动后半部螺杆使其同步运行,由于螺杆的同步运行使得螺杆外侧相反螺纹结构的两个调节块可以在模座上相互靠近滑动或者相互远离滑动,因此可根据天窗导轨的长度进行定位调节,调节后只需更换对应冲压头部分即可,无需进行整套模具的更换,从而降低了设备成本,提升了换模效率。



1. 一种汽车天窗导轨的冲压模具, 包括加工台(1), 其特征在于: 所述加工台(1)的上端通过安装机构(4)活动安装有模座(2), 所述模座(2)的上端固定安装有导轨成型模具(3), 所述导轨成型模具(3)的上端设有调节机构(6), 所述导轨成型模具(3)的上端设有推出机构(7);

所述调节机构(6)包括调节块(601)和装配槽(602), 所述装配槽(602)对称开设在模座(2)的上端, 所述装配槽(602)的内侧转动连接有螺杆(603), 所述调节块(601)的端部滑动连接在装配槽(602)内侧, 所述调节块(601)螺纹连接在螺杆(603)外侧, 所述模座(2)的左端固定安装有装配架(604), 所述螺杆(603)的左端转动连接在装配架(604)内侧, 所述装配架(604)的外侧固定安装有驱动电机(605), 所述装配架(604)前侧的螺杆(603)一端和驱动电机(605)的输出端固定安装, 所述螺杆(603)的左端外壁固定安装有齿轮(606), 所述装配架(604)内侧前半部的齿轮(606)和装配架(604)内侧后半部的齿轮(606)外侧啮合连接有同一齿带(607), 所述调节块(601)滑动连接在导轨成型模具(3)的型腔内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车天窗导轨的冲压模具, 其特征在于: 所述调节块(601)的下端固定安装有连接块(8), 所述连接块(8)滑动连接在装配槽(602)内侧, 所述连接块(8)螺纹连接在螺杆(603)外侧。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车天窗导轨的冲压模具, 其特征在于: 所述调节块(601)的外侧设有凸出部(9), 所述调节块(601)的凸出部(9)滑动连接在导轨成型模具(3)的上端内侧。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车天窗导轨的冲压模具, 其特征在于: 所述推出机构(7)包括弹槽(701)和活动槽(702), 所述活动槽(702)对称开设在成型模具的上端内侧, 所述弹槽(701)开设在活动槽(702)的内侧底部, 所述活动槽(702)的内侧滑动连接有推出块(703), 所述推出块(703)的下端固定安装有弹簧(704), 所述弹簧(704)远离推出块(703)的一端固定安装在弹槽(701)内侧。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车天窗导轨的冲压模具, 其特征在于: 所述推出块(703)的外侧对称固定安装有限位块(11), 所述活动槽(702)的内侧开设有限位槽(10), 所述限位块(11)和限位槽(10)为滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车天窗导轨的冲压模具, 其特征在于: 所述安装机构(4)包括安装座(403), 所述安装座(403)固定安装在加工台(1)上端, 所述安装座(403)的右端固定连接有第一安装块(401), 所述模座(2)的右端和安装座(403)的左端为插合连接, 所述模座(2)的右端固定连接有第二安装块(402), 所述第一安装块(401)的外侧设有固定螺栓(404), 所述第一安装块(401)通过固定螺栓(404)和第二安装块(402)固定安装。

7. 根据权利要求6所述的一种汽车天窗导轨的冲压模具, 其特征在于: 所述安装座(403)的上端对称固定安装有插轨(5), 所述模座(2)的右端通过插轨(5)和安装座(403)插接。

一种汽车天窗导轨的冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于冲压模具技术领域,特别涉及一种汽车天窗导轨的冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压模具是在冷冲压加工中,将材料加工成零件的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具。冲压,是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法,众所周知,目前汽车天窗包括手动和电动两种形式,但是都离不开天窗导轨的使用,而天窗导轨在生产的过程中需要使用冲压模具进行冲压成型。

[0003] 公开号为CN217451791U的中国专利公开了一种汽车天窗导轨用的冲压模具,包括冲压模具组合和汽车天窗导轨模具盖板,所述冲压模具组合的上方安装有卡合架,且卡合架的前端两侧设置有封装架,所述汽车天窗导轨模具盖板安装于卡合架的顶端,所述汽车天窗导轨模具盖板的中部设置有加固机构,所述卡合架的一端设置有内部模具机构,且内部模具机构的两侧安装有模具更换机构。

[0004] 上述现有技术中的汽车天窗冲压模具都是成套的,例如凸模和凹模的组合,但是在进行不同长度导轨冲压的过程中,往往就需要对整套模具进行更换,不但成本较高,而且拆装使用上也不够便捷。

实用新型内容

[0005] 针对背景技术中提到的问题,本实用新型的目的是提供一种汽车天窗导轨的冲压模具,以解决上述背景技术中提到的问题。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种汽车天窗导轨的冲压模具,包括加工台,所述加工台的上端通过安装机构活动安装有模座,所述模座的上端固定安装有导轨成型模具,所述导轨成型模具的上端设有调节机构,所述导轨成型模具的上端设有推出机构;

[0008] 所述调节机构包括调节块和装配槽,所述装配槽对称开设在模座的上端,所述装配槽的内侧转动连接有螺杆,所述调节块的端部滑动连接在装配槽内侧,所述调节块螺纹连接在螺杆外侧,所述模座的左端固定安装有装配架,所述螺杆的左端转动连接在装配架内侧,所述装配架的外侧固定安装有驱动电机,所述装配架前侧的螺杆一端和驱动电机的输出端固定安装,所述螺杆的左端外壁固定安装有齿轮,所述装配架内侧前半部的齿轮和装配架内侧后半部的齿轮外侧啮合连接有同一齿带,所述调节块滑动连接在导轨成型模具的型腔内侧。

[0009] 作为优选技术方案,所述调节块的下端固定安装有连接块,所述连接块滑动连接在装配槽内侧,所述连接块螺纹连接在螺杆外侧。

[0010] 作为优选技术方案,所述调节块的外侧设有凸出部,所述调节块的凸出部滑动连接在导轨成型模具的上端内侧。

[0011] 作为优选技术方案,所述推出机构包括弹槽和活动槽,所述活动槽对称开设在成型模具的上端内侧,所述弹槽开设在活动槽的内侧底部,所述活动槽的内侧滑动连接有推出块,所述推出块的下端固定安装有弹簧,所述弹簧远离推出块的一端固定安装在弹槽内侧。

[0012] 作为优选技术方案,所述推出块的外侧对称固定安装有限位块,所述活动槽的内侧开设有限位槽,所述限位块和限位槽为滑动连接。

[0013] 作为优选技术方案,所述安装机构包括安装座,所述安装座固定安装在加工台上端,所述安装座的右端固定连接有第一安装块,所述模座的右端和安装座的左端为插合连接,所述模座的右端固定连接有第二安装块,所述第一安装块的外侧设有固定螺栓,所述第一安装块通过固定螺栓和第二安装块固定安装。

[0014] 作为优选技术方案,所述安装座的上端对称固定安装有插轨,所述模座的右端通过插轨和安装座插接。

[0015] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0016] 第一、通过外部控制设备对驱动电机控制,使得驱动电机输出端带动装配架内侧前半部的螺杆转动,而装配架前半部螺杆通过齿带啮合传动后半部螺杆使其同步运行,由于螺杆的同步运行使得螺杆外侧相反螺纹结构的两个调节块可以在模座上相互靠近滑动或者相互远离滑动,因此可根据天窗导轨的长度进行定位调节,调节后只需更换对应冲压头部分即可,无需进行整套模具的更换,从而降低了设备成本,提升了换模效率;

[0017] 第二、当天窗导轨冲压时,导轨材料在冲压作用下压推出块,使得推出块在活动槽中向下滑动,并且推出块压缩弹槽处的弹簧,当冲压完毕后,外部冲头抬起,弹簧发生复位推动推出块将冲压成型的导轨从导轨成型模具中推出,方便工人取件;

[0018] 第三、在对带有导轨成型模具的模座安装时,只需要将模座右端从安装座的上端左侧插入后,当模座上的第二安装块插入到第一安装块上后,利用固定螺栓将第一安装块和第二安装块进行连接固定即可,从而方便将模座从加工台的安装座上取下维护。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型的图1中A处放大图;

[0021] 图3是本实用新型的调节块结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型的推出机构结构示意图。

[0023] 附图标记:1、加工台,2、模座,3、导轨成型模具,4、安装机构,401、第一安装块,402、第二安装块,403、安装座,404、固定螺栓,5、插轨,6、调节机构,601、调节块,602、装配槽,603、螺杆,604、装配架,605、驱动电机,606、齿轮,607、齿带,7、推出机构,701、弹槽,702、活动槽,703、推出块,704、弹簧,8、连接块,9、凸出部,10、限位槽,11、限位块。

具体实施方式

[0024] 参考图1至图4,本实施例所述的一种汽车天窗导轨的冲压模具,包括加工台1,加工台1的上端通过安装机构4活动安装有模座2,模座2的上端固定安装有导轨成型模具3,导轨成型模具3的上端设有调节机构6,导轨成型模具3的上端设有推出机构7;模座2的正面还

设有距离传感器,可以对调节块601的调节距离监测,而驱动电机605通过外部控制设备控制,从而可以方便对调节块601的调节距离进行限位调节,模座2的正面还设有刻度尺,可以在调节后,工作人员通过观测调节的情况对比刻度尺,进行进一步的确定,避免设备故障造成模具损坏。

[0025] 参考图1-图3,调节机构6包括调节块601和装配槽602,装配槽602对称开设在模座2的上端,装配槽602的内侧转动连接有螺杆603,调节块601的端部滑动连接在装配槽602内侧,调节块601螺纹连接在螺杆603外侧,模座2的左端固定安装有装配架604,螺杆603的左端转动连接在装配架604内侧,装配架604的外侧固定安装有驱动电机605,装配架604前侧的螺杆603一端和驱动电机605的输出端固定安装,螺杆603的左端外壁固定安装有齿轮606,装配架604内侧前半部的齿轮606和装配架604内侧后半部的齿轮606外侧啮合连接有同一齿带607,调节块601滑动连接在导轨成型模具3的型腔内侧,当需要根据不同长度的天窗导轨进行调节导轨成型模具3时,只需要通过外部控制设备对驱动电机605控制,使得驱动电机605输出端带动装配架604内侧前半部的螺杆603转动,而装配架604前半部螺杆603通过齿带607啮合传动后半部螺杆603使其同步运行,由于螺杆603的同步运行使得螺杆603外侧相反螺纹结构的两个调节块601可以在模座2上相互靠近滑动或者相互远离滑动,因此可根据天窗导轨的长度进行定位调节,调节后只需更换对应冲压头部分即可,无需进行整套模具的更换,从而降低了设备成本,提升了换模效率;导轨成型模具3的成型腔中包括上半部的放置槽位,用于限位放置导轨冲压材料,而低于放置槽位的冲压槽,用于冲头液压作用下将导轨材料在冲压槽中冲压成型,图中未示出液压冲头部分,但是冲头部分为现有技术在此不做过多赘述。

[0026] 参考图3,调节块601的下端固定安装有连接块8,连接块8滑动连接在装配槽602内侧,连接块8螺纹连接在螺杆603外侧,通过在调节块601的下端安装连接块8,可以使得调节块601端部在装配槽602中滑动,同时也方便调节块601端部螺纹在螺杆603外侧。

[0027] 参考图3,调节块601的外侧设有凸出部9,调节块601的凸出部9滑动连接在导轨成型模具3的上端内侧,通过调节块601的外侧设置凸出部9,利用凸出部9在导轨成型模具3上滑动,可以方便对导轨成型模具3中放置的导轨成型材料进行调节定位。

[0028] 参考图4,推出机构7包括弹槽701和活动槽702,活动槽702对称开设在成型模具的上端内侧,弹槽701开设在活动槽702的内侧底部,活动槽702的内侧滑动连接有推出块703,推出块703的下端固定安装有弹簧704,弹簧704远离推出块703的一端固定安装在弹槽701内侧,当天窗导轨冲压时,导轨材料在冲压作用下压推出块703,使得推出块703在活动槽702中向下滑动,并且推出块703压缩弹槽701处的弹簧704,当冲压完毕后,外部冲头抬起,弹簧704发生复位推动推出块703将冲压成型的导轨从导轨成型模具3中推出,方便工人取件。

[0029] 参考图4,推出块703的外侧对称固定安装有限位块11,活动槽702的内侧开设有限位槽10,限位块11和限位槽10为滑动连接,通过在推出块703的外侧安装限位块11,可以方便推出块703在活动槽702内侧滑动,避免推出块703脱出。

[0030] 参考图1,安装机构4包括安装座403,安装座403固定安装在加工台1上端,安装座403的右端固定连接有第一安装块401,模座2的右端和安装座403的左端为插合连接,模座2的右端固定连接有第二安装块402,第一安装块401的外侧设有固定螺栓404,第一安装块

401通过固定螺栓404和第二安装块402固定安装,在对带有导轨成型模具3的模座2安装时,只需要将模座2右端从安装座403的上端左侧插入后,当模座2上的第二安装块402插入到第一安装块401上后,利用固定螺栓404将第一安装块401和第二安装块402进行连接固定即可,从而方便对模座2进行拆装。

[0031] 参考图1,安装座403的上端对称固定安装有插轨5,模座2的右端通过插轨5和安装座403插接,通过在安装座403的上端安装插轨5,可以方便模座2右端和安装座403进行插接。

[0032] 使用原理及优点:使用过程中,当需要根据不同长度的天窗导轨进行调节导轨成型模具3时,只需要通过外部控制设备对驱动电机605控制,使得驱动电机605输出端带动装配架604内侧前半部的螺杆603转动,而装配架604前半部螺杆603通过齿带607啮合传动后半部螺杆603使其同步运行,由于螺杆603的同步运行使得螺杆603外侧相反螺纹结构的两个调节块601可以在模座2上相互靠近滑动或者相互远离滑动,因此可根据天窗导轨的长度进行定位调节,调节后只需更换对应冲压头部分即可,当天窗导轨冲压时,导轨材料在冲压作用下压推出块703,使得推出块703在活动槽702中向下滑动,并且推出块703压缩弹槽701处的弹簧704,当冲压完毕后,外部冲头抬起,弹簧704发生复位推动推出块703将冲压成型的导轨从导轨成型模具3中推出,方便工人取件。

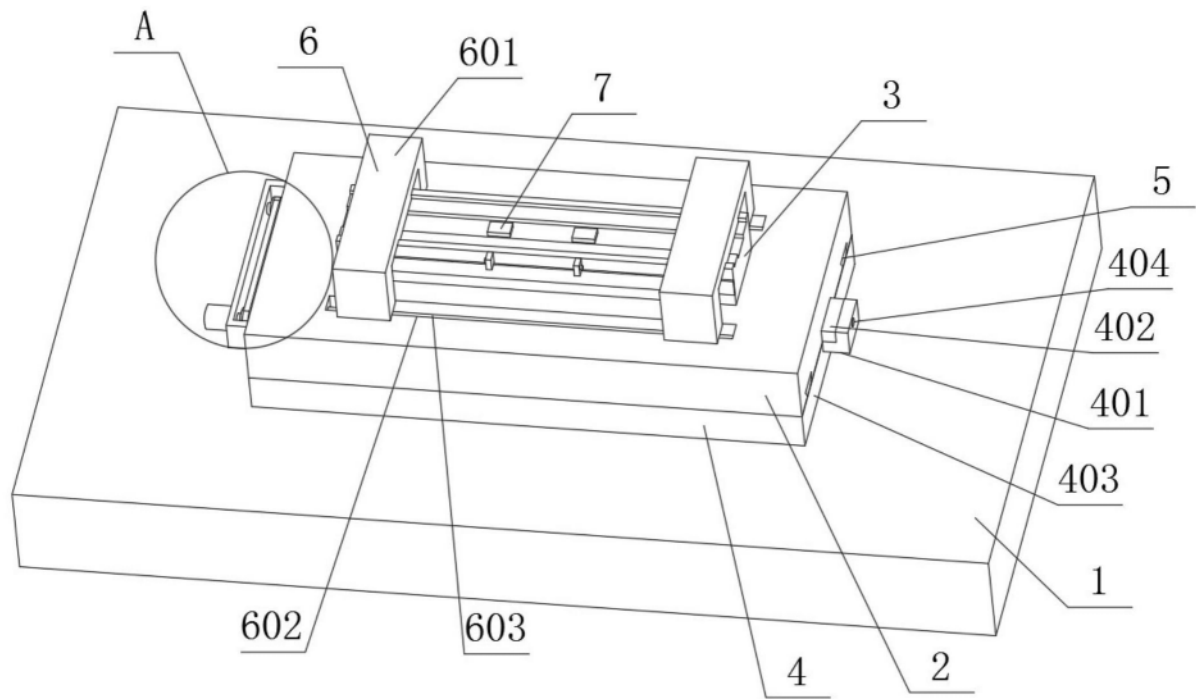


图1

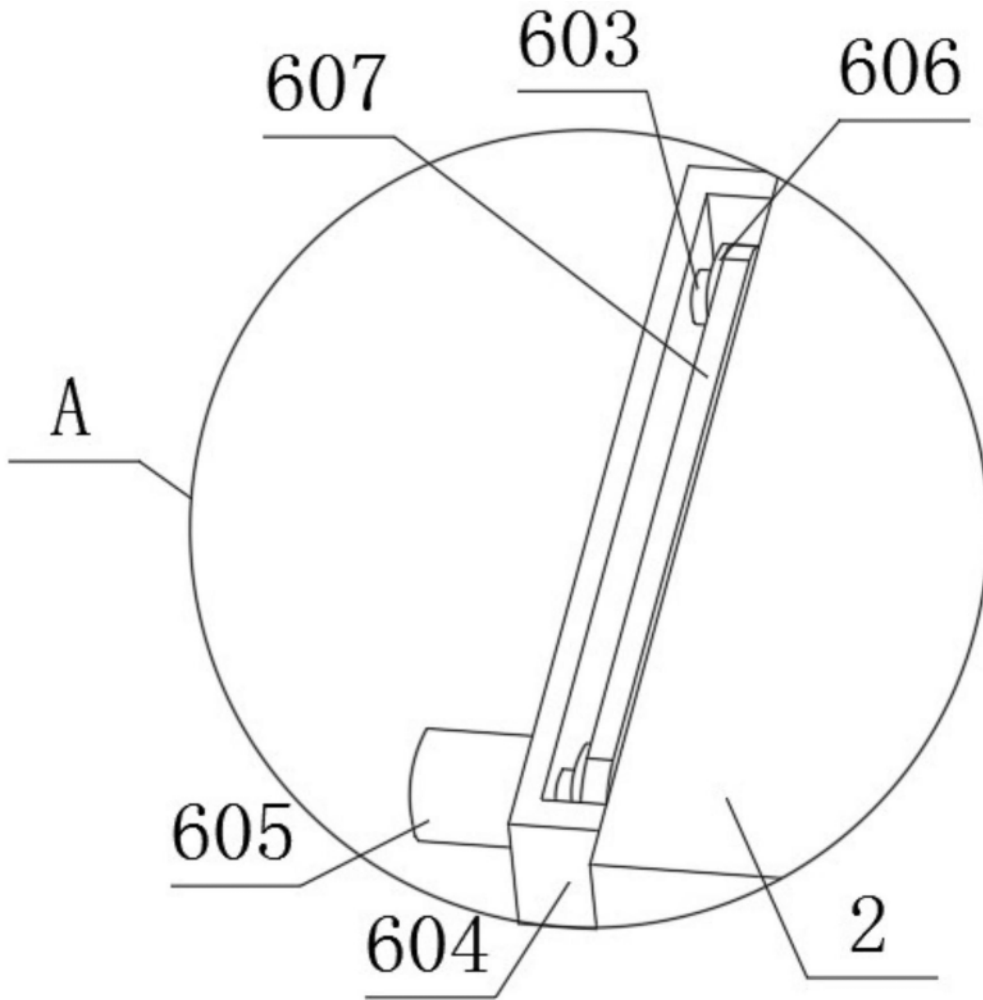


图2

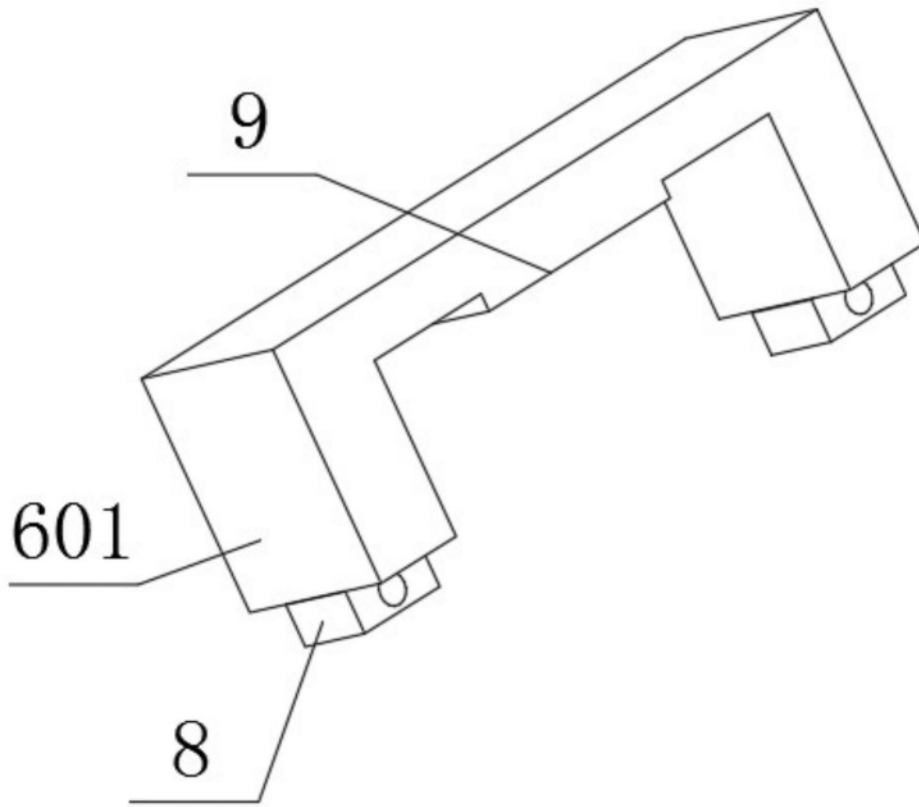


图3

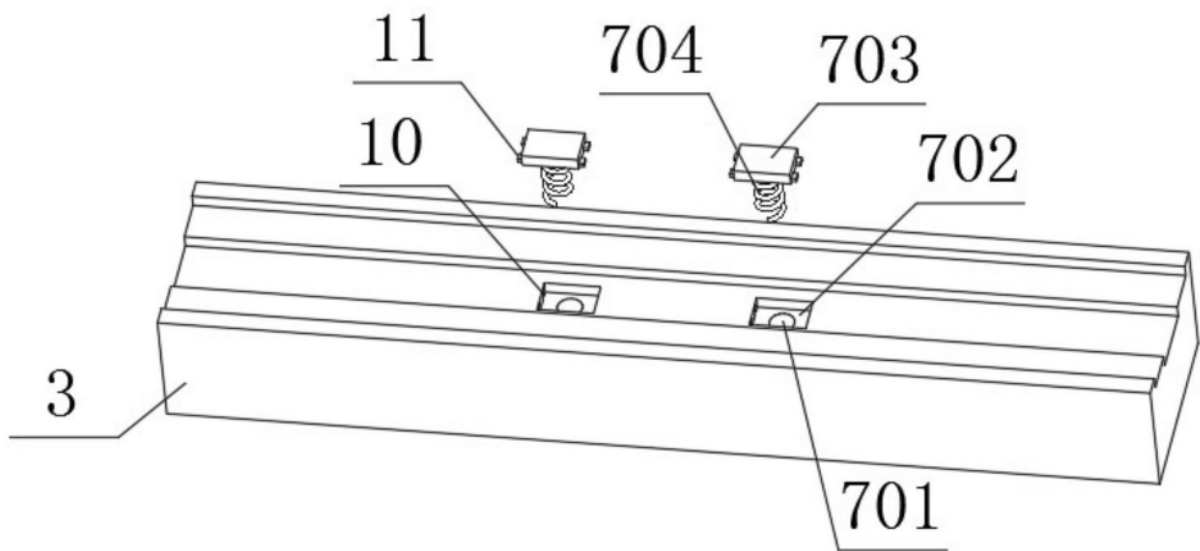


图4