



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116852642 A

(43) 申请公布日 2023. 10. 10

(21) 申请号 202310944622.9

(22) 申请日 2023.07.31

(71) 申请人 常熟星科传动科技有限公司

地址 215550 江苏省苏州市常熟市常熟经济技术开发区(碧溪新区)东张万和路55号

(72) 发明人 李郎明 叶茂

(74) 专利代理机构 佛山市明高知识产权代理事务

所(普通合伙) 44701

专利代理师 张健

(51) Int. Cl.

B29C 45/17 (2006.01)

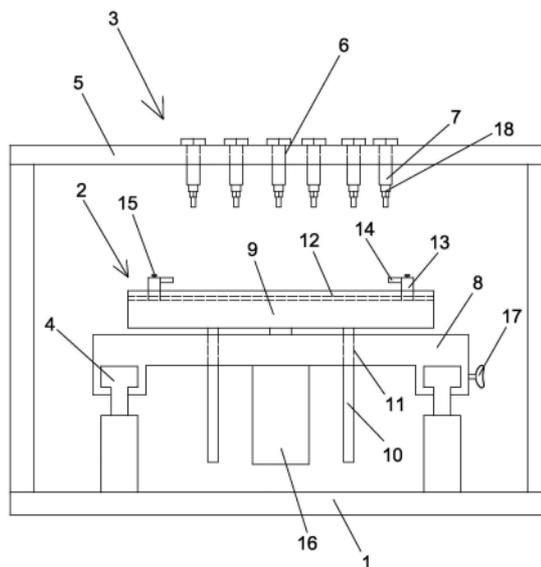
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种蜗轮注塑模具的维修拆卸装置

(57) 摘要

本发明公开了一种蜗轮注塑模具的维修拆卸装置,其特征在于:包括机架、支撑组件及连接组件;所述支撑组件滑动设置于所述机架的横向滑轨上,所述连接组件设置于所述支撑组件的上方;所述连接组件包括定位板及设置于定位板上的多个螺孔,至少两个螺孔内螺接有连接螺栓;所述支撑组件包括支架、支撑板及驱动所述支撑板竖向移动的驱动机构,所述支架移动安装于所述横向滑轨上,所述支撑板底部设有竖向导柱,所述支架上设有导孔,所述竖向导柱与导孔移动相连;所述驱动机构安装于所述支撑板下方的支架上,所述驱动机构与所述支撑板相连,并驱动所述支撑板及竖向导柱沿着所述导孔竖向移动。本发明提高了模具拆卸的便利性,降低了拆卸难度。



1. 一种蜗轮注塑模具的维修拆卸装置,其特征在于:包括机架、设置于机架上的支撑组件及连接组件;

所述机架上设有横向滑轨,所述支撑组件滑动设置于所述横向滑轨上,所述连接组件设置于所述支撑组件的上方;

所述连接组件包括定位板及设置于定位板上的多个螺孔,至少两个螺孔内螺接有连接螺栓;

所述支撑组件包括支架、竖向移动于支架上的支撑板及驱动所述支撑板竖向移动的驱动机构,所述支架移动安装于所述横向滑轨上,所述支撑板底部设有竖向导柱,所述支架上设有导孔,所述竖向导柱与所述导孔移动相连;

所述驱动机构安装于所述支撑板下方的支架上,所述驱动机构与所述支撑板相连,并驱动所述支撑板及竖向导柱沿着所述导孔竖向移动。

2. 根据权利要求1所述的蜗轮注塑模具的维修拆卸装置,其特征在于:所述支撑板的顶部设有垂直于所述横向滑轨的纵向滑槽,所述纵向滑槽为倒置T型结构,所述纵向滑槽内滑动设有滑块,所述滑块的顶部设有朝内延伸的压板,所述压板与所述支撑板顶面之间具有间距。

3. 根据权利要求2所述的蜗轮注塑模具的维修拆卸装置,其特征在于:所述滑块上螺接有限位螺栓,所述限位螺栓的底部抵于所述纵向滑槽的底面时,所述限位螺栓将所述滑块锁紧限位于所述纵向滑槽内。

4. 根据权利要求1所述的蜗轮注塑模具的维修拆卸装置,其特征在于:所述驱动机构包括液压缸,所述液压缸安装于所述支架上,所述液压缸的输出轴平行于所述竖向导柱设置,所述液压缸顶部的输出轴与所述支撑板底面相连;

所述液压缸输出轴伸出时,推动所述支撑板朝上移动;

所述液压缸输出轴回缩时,带动所述支撑板朝下移动。

5. 根据权利要求1所述的蜗轮注塑模具的维修拆卸装置,其特征在于:所述支架上设有正对所述横向滑轨的定位螺孔,所述定位螺孔内螺接有蝶形螺栓,所述蝶形螺栓的端部抵于所述横向滑轨时,所述蝶形螺栓将所述支架限位于所述横向滑轨上。

6. 根据权利要求1所述的蜗轮注塑模具的维修拆卸装置,其特征在于:所述连接螺栓的底部可拆卸的安装有调节螺栓,所述连接螺栓的底部设有连接螺孔,所述调节螺栓的顶部与所述调节螺孔可拆卸相连。

7. 根据权利要求6所述的蜗轮注塑模具的维修拆卸装置,其特征在于:所述调节螺栓包括同轴设置的上螺杆、下螺杆及中间连接杆,所述中间连接杆的两端分别与所述上螺杆的顶部及下螺杆的底部相连,所述上螺杆与所述连接螺孔可拆卸的螺接相连,所述中间连接杆的截面为多边形结构。

一种蜗轮注塑模具的维修拆卸装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种注塑领域,尤其涉及一种蜗轮注塑模具的维修拆卸装置。

背景技术

[0002] 塑料蜗轮大批量生产的时候,一般情况下采用的是注塑模具进行注塑生产。其中,在生产的时候,模具必不可少的会出现损伤,因此需要对模具经常进行维修保养。

[0003] 其中,最常见的损伤是内部模芯的损伤,对其进行维修的时候,需要将模芯从模架上面拆除,然后进行维修。其中,现有技术中,模芯从模架上面拆除的时候,一般方式为:将模芯和模架的连接螺栓拆除之后,再利用螺栓和模芯上面专用的拆卸螺孔螺接,然后利用行车将其吊起,由于模芯和模架采用的紧配合,因此,模芯吊起的时候,模架也会跟随吊起来,使其和工作台之间具有间距,然后将其进行拆卸的时候,一般情况下是操作人员利用铜棒对模架的各个位置进行敲击,使得模架逐渐的相对于模芯下移,从而实现模芯的拆卸。但是,这种方式中,操作人员劳动强度比较高,同时,敲击的时候,逐侧的敲击,如果左边偏高,则敲击左边,右边偏高,则敲击右边,也就是模架和模芯之间会出现一些相对的偏移,这个过程中,会出现模架和模芯之间的磨损,同时,可能在敲击的时候,铜棒敲击到模芯上面,可能导致模芯的模腔表面损伤,进而增加维修地方。并且,有时候铜棒敲击不动,工作人员可能还会借助铁制榔头敲击,进而增加模具损坏的可能性。

发明内容

[0004] 本发明目的是提供一种蜗轮注塑模具的维修拆卸装置,通过使用该结构,提高了拆卸的便利性,能够减少模具的损坏,同时降低拆卸难度。

[0005] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案是:一种蜗轮注塑模具的维修拆卸装置,包括机架、设置于机架上的支撑组件及连接组件;

[0006] 所述机架上设有横向滑轨,所述支撑组件滑动设置于所述横向滑轨上,所述连接组件设置于所述支撑组件的上方;

[0007] 所述连接组件包括定位板及设置于定位板上的多个螺孔,至少两个螺孔内螺接有连接螺栓;

[0008] 所述支撑组件包括支架、竖向移动于支架上的支撑板及驱动所述支撑板竖向移动的驱动机构,所述支架移动安装于所述横向滑轨上,所述支撑板底部设有竖向导柱,所述支架上设有导孔,所述竖向导柱与所述导孔移动相连;

[0009] 所述驱动机构安装于所述支撑板下方的支架上,所述驱动机构与所述支撑板相连,并驱动所述支撑板及竖向导柱沿着所述导孔竖向移动。

[0010] 上述技术方案中,所述支撑板的顶部设有垂直于所述横向滑轨的纵向滑槽,所述纵向滑槽为倒置T型结构,所述纵向滑槽内滑动设有滑块,所述滑块的顶部设有朝内延伸的压板,所述压板与所述支撑板顶面之间具有间距。

[0011] 上述技术方案中,所述滑块上螺接有限位螺栓,所述限位螺栓的底部抵于所述纵

向滑槽的底面时,所述限位螺栓将所述滑块锁紧限位于所述纵向滑槽内。

[0012] 上述技术方案中,所述驱动机构包括液压缸,所述液压缸安装于所述支架上,所述液压缸的输出轴平行于所述竖向导柱设置,所述液压缸顶部的输出轴与所述支撑板底面相连;

[0013] 所述液压缸输出轴伸出时,推动所述支撑板朝上移动;

[0014] 所述液压缸输出轴回缩时,带动所述支撑板朝下移动。

[0015] 上述技术方案中,所述支架上设有正对所述横向滑轨的定位螺孔,所述定位螺孔内螺接有蝶形螺栓,所述蝶形螺栓的端部抵于所述横向滑轨时,所述蝶形螺栓将所述支架限位于所述横向滑轨上。

[0016] 上述技术方案中,所述连接螺栓的底部可拆卸的安装有调节螺栓,所述连接螺栓的底部设有连接螺孔,所述调节螺栓的顶部与所述调节螺孔可拆卸相连。

[0017] 上述技术方案中,所述调节螺栓包括同轴设置的上螺杆、下螺杆及中间连接杆,所述中间连接杆的两端分别与所述上螺杆的顶部及下螺杆的底部相连,所述上螺杆与所述连接螺孔可拆卸的螺接相连,所述中间连接杆的截面为多边形结构。

[0018] 由于上述技术方案运用,本发明与现有技术相比具有下列优点:

[0019] 1.本发明中通过支撑组件对模具及其模架进行支撑及定位,利用连接组件对模芯进行限位,再通过驱动机构带动支撑板以及上方的模架竖直的下移,这样能够实现模芯和模架的快速拆卸,能够提高拆卸的便利性,同时防止拆卸过程中对模具造成二次伤害,降低维修率。

附图说明

[0020] 图1是本发明实施例一中的结构示意图;

[0021] 图2是图1的左视图;

[0022] 图3是本发明实施例一中连接螺栓与定位板连接处的剖视结构示意图。

[0023] 其中:1、机架;2、支撑组件;3、连接组件;4、横向滑轨;5、定位板;6、螺孔;7、连接螺栓;8、支架;9、支撑板;10、竖向导柱;11、导孔;12、纵向滑槽;13、滑块;14、压板;15、限位螺栓;16、液压缸;17、蝶形螺栓;18、调节螺栓;19、连接螺孔;20、上螺杆;21、下螺杆;22、中间连接杆。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述:

[0025] 实施例一:参见图1~3所示,一种蜗轮注塑模具的维修拆卸装置,包括机架1、设置于机架上的支撑组件2及连接组件3;

[0026] 所述机架上设有横向滑轨4,所述支撑组件滑动设置于所述横向滑轨上,所述连接组件设置于所述支撑组件的上方;

[0027] 所述连接组件包括定位板5及设置于定位板上的多个螺孔6,至少两个螺孔内螺接有连接螺栓7;

[0028] 所述支撑组件包括支架8、竖向移动于支架上的支撑板9及驱动所述支撑板竖向移动的驱动机构,所述支架移动安装于所述横向滑轨上,所述支撑板底部设有竖向导柱10,所

述支架上设有导孔11,所述竖向导柱与所述导孔移动相连;

[0029] 所述驱动机构安装于所述支撑板下方的支架上,所述驱动机构与所述支撑板相连,并驱动所述支撑板及竖向导柱沿着所述导孔竖向移动。

[0030] 在本实施例中,在实际使用时,操作人员先将支撑组件沿着横向滑轨移动,使得其移动到连接组件的旁侧下方,然后操作人员将需要维修的模具吊装放到支撑板上,然后操作人员将模具的模架定位在支撑板上之后,将支撑组件移动到定位板下方,然后驱动机构驱动支撑板以及上面的模具朝上移动,使其靠近定位板之后,再利用定位板上面的连接螺栓和模具上面的模芯的拆卸螺孔螺接,然后驱动机构带动支撑板及竖向导柱沿着导孔下移,在这个过程中,连接螺栓以及定位板的位置由于被机架限位,因此,在在支撑板带动模架下移的时候,会带动模架相对于模芯朝下移动,实现模芯和模架的快速、高精度、高稳定性的拆卸。拆卸之后,再横向移动支撑组件,使得模架移动到模芯处的下方,然后驱动机构带动模架上升一部分,使得模架的顶面靠近模芯之后,操作人员再将连接螺栓和模芯分开,这样模芯通过模架进行支撑,后续再移动支撑组件,即可将模芯和模架移动脱离定位板,便于后续模芯、模架的维修。其中,在定位板上设置多个螺孔,这样能够根据不同模具的尺寸,选择对应的螺孔,使得螺孔正对模芯的拆卸螺孔连接即可,便于连接螺栓和模芯的连接,便于模具的拆卸。同时,液压缸伸出及回缩的距离可以控制不那么精确,只需要连接螺栓不会直接和模芯接触而导致模芯损坏即可,可以根据模芯的位置,选择对应长度的连接螺栓,使其能够和模芯进行连接即可。

[0031] 参见图1、2所示,所述支撑板的顶部设有垂直于所述横向滑轨的纵向滑槽12,所述纵向滑槽为倒置T型结构,所述纵向滑槽内滑动设有滑块13,所述滑块的顶部设有朝内延伸的压板14,所述压板与所述支撑板顶面之间具有间距。

[0032] 所述滑块上螺接有限位螺栓15,所述限位螺栓的底部抵于所述纵向滑槽的底面时,所述限位螺栓将所述滑块锁紧限位位于所述纵向滑槽内。

[0033] 在本实施例中,通过纵向滑槽、滑块及压板的设置,在模具放在支撑板上之后(正常状态下,一般是模具开模之后,放置上模或者下模,其模芯朝上),模架抵在支撑板底面上,然后移动滑块,使得滑块靠近模架,然后压板压在模架上之后(如果为上模的话,压板则是压在上模座板上,如果为下模的话,压板则是压在下模座板上),将限位螺栓锁紧,这样就能够利用两侧的压板对模架限位,在连接螺栓和模芯连接之后,驱动机构带动支撑板朝下移动的时候,能够利用压板同时拉动模架朝下移动,实现模架和模芯的快速、高质量拆卸。进一步的,滑块可以根据模具的上、下模座板厚度,更换对应高度的滑块,使得压板与支撑板之间的距离会大于对应厚度的上、下模座板,在压板和对应的上、下模座板之间添加垫块即可,使得压板能够将模具压在支撑板上,对其限位即可。

[0034] 参见图1、2所示,所述驱动机构包括液压缸16,所述液压缸安装于所述支架上,所述液压缸的输出轴平行于所述竖向导柱设置,所述液压缸顶部的输出轴与所述支撑板底面相连;

[0035] 所述液压缸输出轴伸出时,推动所述支撑板朝上移动;

[0036] 所述液压缸输出轴回缩时,带动所述支撑板朝下移动。

[0037] 其中,机架上面具有控制开关,控制开关控制液压缸的工作。在使用时,控制开关能够控制液压缸输出轴伸出的长度以及回缩的长度,从而带动支撑板以及上面模具的上下

移动距离,适用于不同模具。而且液压缸的动力足,并且采用竖向导柱对其移动轨迹进行限位,保证驱动稳定性和质量。

[0038] 参见图1、2所示,所述支架上设有正对所述横向滑轨的定位螺孔,所述定位螺孔内螺接有蝶形螺栓17,所述蝶形螺栓的端部抵于所述横向滑轨时,所述蝶形螺栓将所述支架限位于所述横向滑轨上。

[0039] 通过蝶形螺栓的设置,在支架移动到定位板底部之后,并且连接螺栓和模芯对位之后,液压缸还未工作的时候,将蝶形螺栓拧紧,保证液压缸工作的时候,支架不会在横向滑轨上面移动,保证模架和模芯之间只会受到相对的竖向移动力,不会受到横向力,保证拆卸的稳定性,防止模芯的损伤。

[0040] 参见图1~3所示,所述连接螺栓的底部可拆卸的安装有调节螺栓18,所述连接螺栓的底部设有连接螺孔19,所述调节螺栓的顶部与所述调节螺孔可拆卸相连。

[0041] 所述调节螺栓包括同轴设置的上螺杆20、下螺杆21及中间连接杆22,所述中间连接杆的两端分别与所述上螺杆的顶部及下螺杆的底部相连,所述上螺杆与所述连接螺孔可拆卸的螺接相连,所述中间连接杆的截面为多边形结构。

[0042] 通过调节螺栓的设置,这样能够根据不同尺寸模具,其模芯上面拆卸螺孔尺寸的大小,更换不同的调节螺栓,使其下螺杆和对应模芯上面的拆卸螺孔匹配即可。其中,调节螺栓具有不同尺寸,其上螺杆尺寸相同,和连接螺孔匹配,下螺杆的尺寸不一样,为了适配不同的模具,这样能够提高适用范围,降低成本。

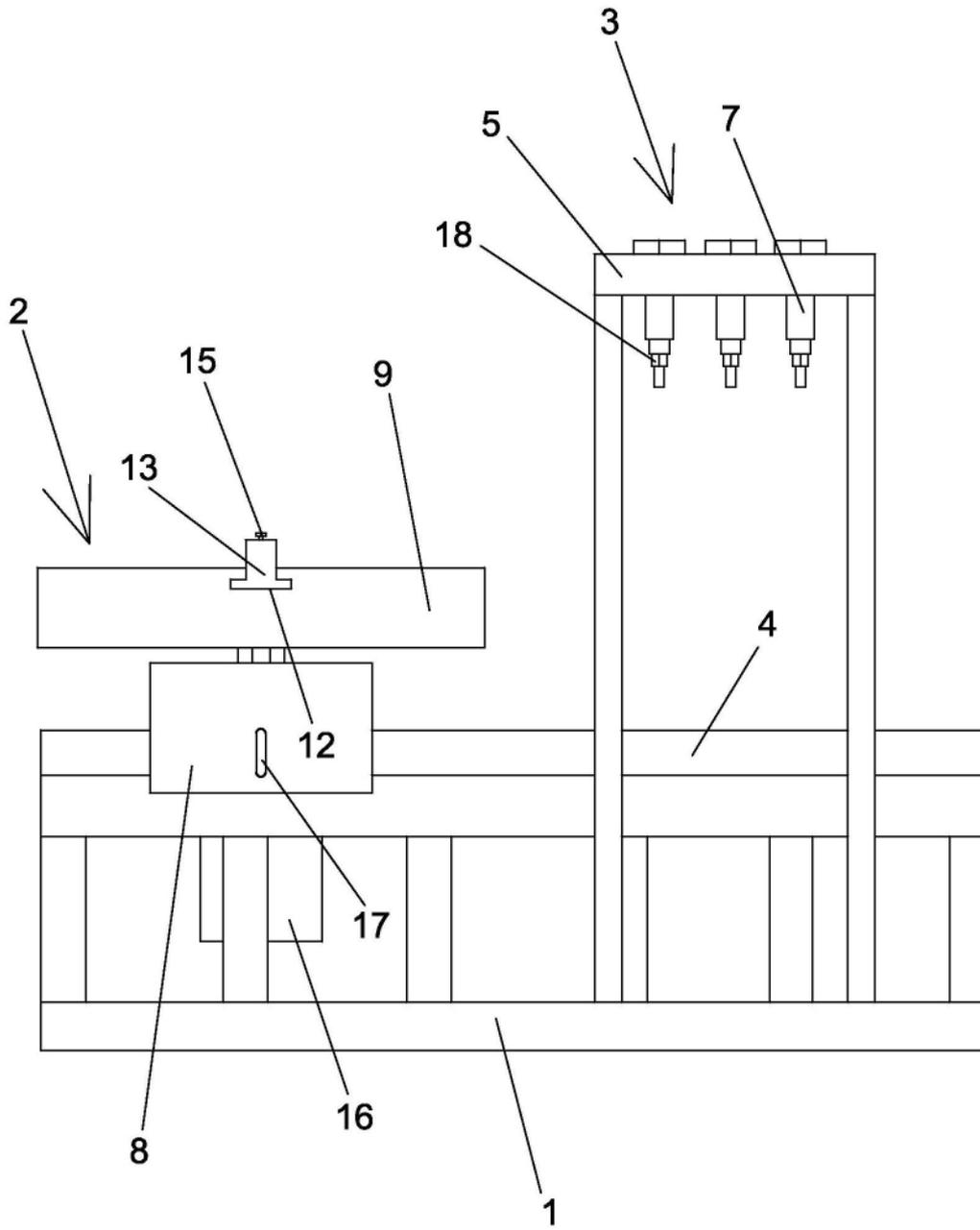


图1

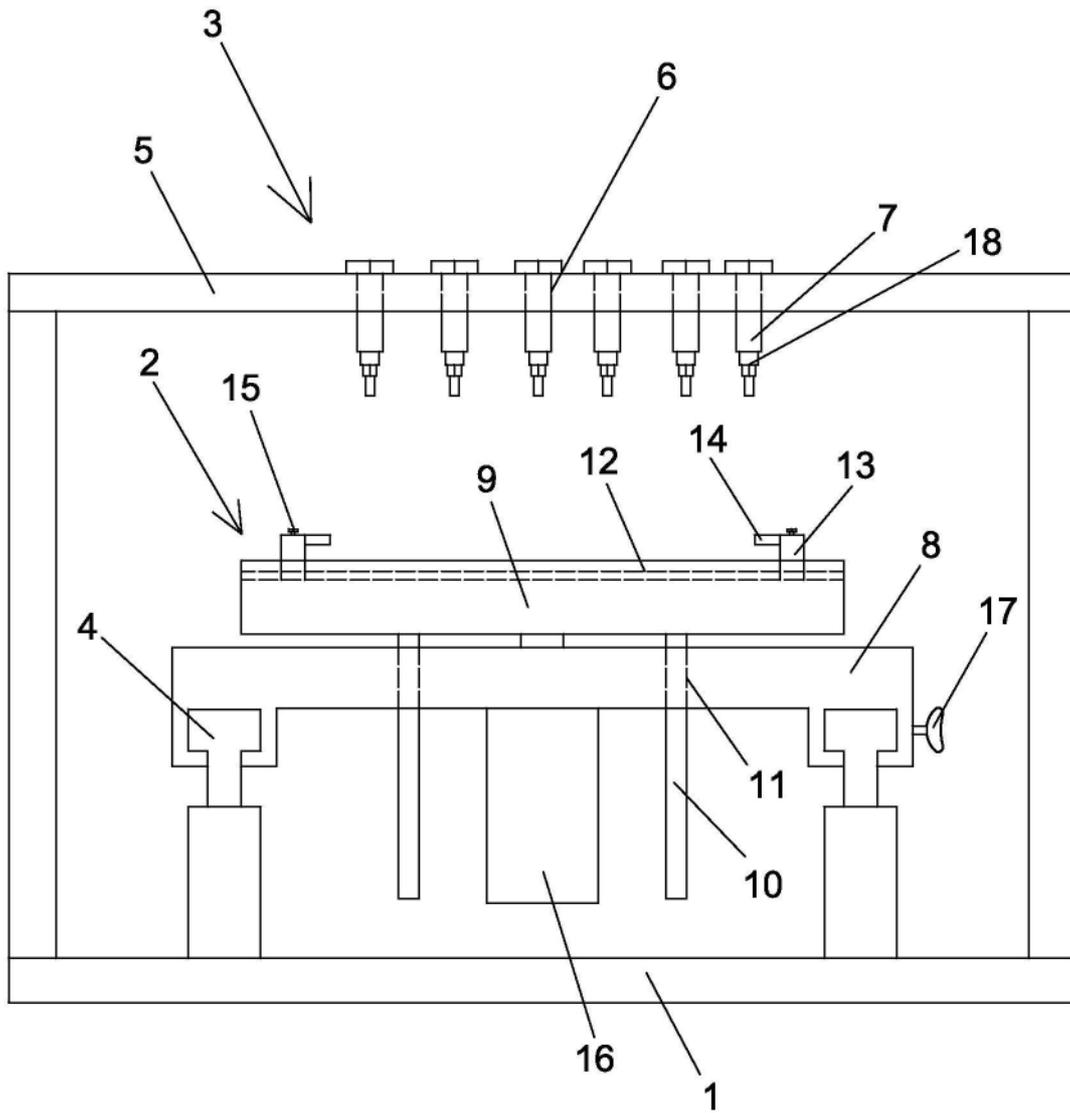


图2

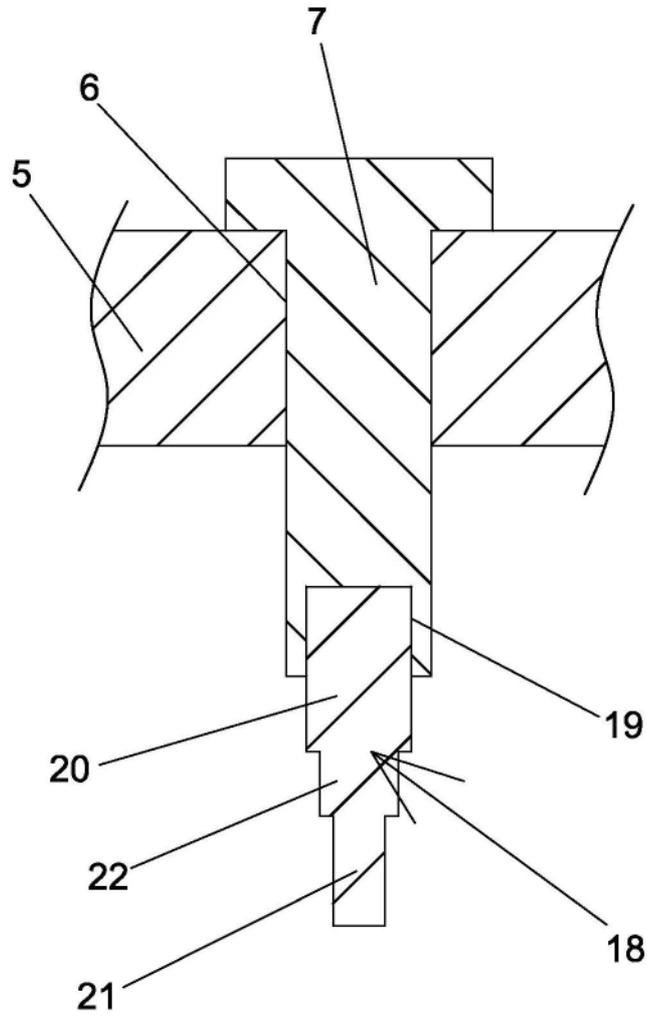


图3