



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112975779 A

(43) 申请公布日 2021.06.18

(21) 申请号 202110173092.3

(22) 申请日 2021.02.08

(71) 申请人 柏祝美

地址 232000 安徽省淮南市经济技术开发
区水厂南路电子工业园淮南市启迪电
子有限公司1号厂房

(72) 发明人 柏祝美 李家浩

(74) 专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 宫建华

(51) Int.Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

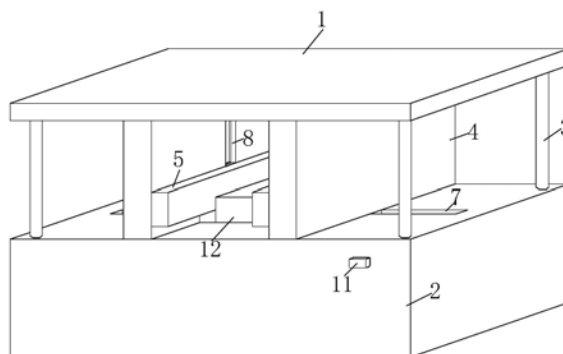
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种模具加工夹具

(57) 摘要

本发明涉及工装夹具领域,具体说是一种模
具加工夹具,包括顶盖、机架、夹板和侧滑板;模
具a定位块配合定位槽的使用,使得在安装模具
时可以快速进行校准位置进行安装,节约安装时
间,降低了安装时的误差,同时模具a侧板配合夹
板和侧滑板使用,使得可以通过电机和伸缩杆带
动夹板和侧滑板移动,可以快速对模具a进行固
定,配合使用接触式开关,可以在夹紧固定模具a
后自动停止工作,降低工人的工作强度,挺高安
装模具a的效率,提高了小批量生产的效率,不会
出现需要长时间安装模具a的情况,降低由于人
工安装拆卸操作不当而导致损坏设备的情况出
现。



1. 一种模具加工夹具,其特征在于:包括顶盖(1)、机架(2)、夹板(4)和侧滑板(5),所述顶盖(1)底部四角固定连接有支撑柱(3),支撑柱(3)远离顶盖(1)一侧固定连接机架(2),机架(2)顶部设置有第一移动槽(7),第一移动槽(7)滑动连接夹板(4),夹板(4)顶部滑动连接有第三移动槽(29),第三移动槽(29)位于顶盖(1)内,夹板(4)一侧侧壁设置有第二移动槽(8),第二移动槽(8)滑动连接侧滑板(5),侧滑板(5)底部设置有第一接触式开关(9),第一接触式开关(9)位于夹板(4)一侧侧壁上,第一接触式开关(9)底部设置有第二接触式开关(10),第二接触式开关(10)位于夹板(4)一侧侧壁上,机架(2)顶部中间设置有定位槽(6),定位槽(6)顶部安装有模具a(12),机架(2)顶部一侧侧壁设置有第三接触式开关(11),定位槽(6)底部侧壁设置有第四接触式开关(23),第四接触式开关(23)底部设置有电机(13),电机(13)输出轴一侧连接有蜗杆(14),蜗杆(14)两侧啮合有第一齿轮(15),第一齿轮(15)一侧侧壁设置有第二齿轮(16),第二齿轮(16)套设有传动皮带(17),传动皮带(17)远离第二齿轮(16)一侧连接有第三齿轮(18),第三齿轮(18)一侧侧壁设置有第四齿轮(19),第四齿轮(19)顶部啮合有第五齿轮(20),第五齿轮(20)顶部啮合有齿条(21),齿条(21)顶部固定连接有夹板(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种模具加工夹具,其特征在于:所述夹板(4)包括第二卡块(30)和第三卡块(31),夹板(4)顶部中侧焊接第三卡块(31),夹板(4)底部中侧焊接第二卡块(30),第二卡块(30)底部固定连接齿条(21),夹板(4)通过第三卡块(31)滑动连接第一移动槽(7),第一移动槽(7)内设置有若干第一滚珠(27),夹板(4)通过第二卡块(30)滑动连接第三移动槽(29),第三移动槽(29)内设置有若干第三滚珠(32)。

3. 根据权利要求2所述的一种模具加工夹具,其特征在于:所述侧滑板(5)包括第一卡块(26),侧滑板(5)一侧侧壁中部焊接第一卡块(26),侧滑板(5)通过第一卡块(26)滑动连接第二移动槽(8),第二移动槽(8)内设置有若干第二滚珠(28),侧滑板(5)底部设置有第五接触式开关(24),第一卡块(26)远离侧滑板(5)一侧侧壁焊接有连接板(25),连接板(25)底部设置有伸缩杆(22),伸缩杆(22)底部固定连接于夹板(4)底部内壁。

4. 根据权利要求3所述的一种模具加工夹具,其特征在于:所述模具a(12)包括侧板(33)和定位块(34),模具a(12)两侧侧部底部焊接侧板(33),模具a(12)底部焊接定位块(34),定位块(34)位于机架(2)顶部设置的定位槽(6)内。

一种模具加工夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及工装夹具领域,具体说是一种模具加工夹具。

背景技术

[0002] 夹具是机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置,模具加工夹具又可以称为工装夹具,是对模具进行固定的设备。

[0003] 然而现有的模具加工夹具在使用中,通常使用焊接固定或者螺栓固定,这一固定方式在安装拆卸时较为繁琐,小批量加工工件时,往往需要大量时间在安装拆卸模具上,影响正常的生产加工,降低生产效率,同时在安装拆卸时,容易出现操作不当影响设备的使用,出现设备损坏的情况,且现有的模具加工夹具不能对不同规格的模具进行固定,在使用不同大小规格的模具时,需要更换不同大小规格的夹具,增加加工成本,不能满足小批量生产加工的需求。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种模具加工夹具。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种模具加工夹具,包括顶盖、机架、夹板和侧滑板,所述顶盖底部四角固定连接支撑柱,顶盖是设备顶部框架,用于配合机架限制夹板的位置,支撑柱用于机架连接顶盖,支撑柱远离顶盖一侧固定连接机架,机架是设备的外部框架,机架顶部设置有第一移动槽,第一移动槽用于机架连接夹板,且在不影响夹板移动的同时限制夹板的移动轨迹和方向,第一移动槽滑动连接夹板,两侧夹板用于向模具a一侧移动对模具a进行夹紧,夹板顶部滑动连接第三移动槽,第三移动槽用于顶盖连接夹板,且在不影响夹板移动的同时限制夹板的移动轨迹和方向,第三移动槽位于顶盖内,夹板一侧侧壁设置第二移动槽,第二移动槽用于夹板连接侧滑板,且在不影响侧滑板移动的同时限制夹板的移动轨迹和方向,第二移动槽滑动连接侧滑板,侧滑板用于向下移动夹紧模具a侧板,侧滑板底部设置第一接触式开关,第一接触式开关用于触发后控制启动伸缩杆工作,第一接触式开关位于夹板一侧侧壁上,第一接触式开关底部设置第二接触式开关,第二接触式开关用于触发后控制电机停止工作,第二接触式开关位于夹板一侧侧壁上,机架顶部中间设置定位槽,定位槽用于引导模具a放置在指定位置上,定位槽顶部安装有模具a,模具a是工件成型装置,机架顶部一侧侧壁设置第三接触式开关,第三接触式开关用于触发后启动电机和伸缩杆工作复位,定位槽底部侧壁设置第四接触式开关,第四接触式开关用于触发后控制启动电机工作,第四接触式开关底部设置电机,电机用于带动蜗杆转动工作,电机输出轴一侧连接蜗杆,蜗杆用于转动时带动第一齿轮转动工作,蜗杆两侧啮合第一齿轮,第一齿轮用于转动时带动第二齿轮转动,第一齿轮一侧侧壁设置第二齿轮,第二齿轮用于转动时通过传动皮带带动第三齿轮转动,第二齿轮套设有传动皮带,传动皮带用于第二齿轮连接第三齿轮,传动皮带远离第二齿轮一侧连接第三齿轮,第三齿轮用于转动时带动第四齿轮转动,第三齿轮一侧侧壁设置第四齿轮,第四

齿轮用于转动时带动第五齿轮转动,第四齿轮顶部啮合有第五齿轮,第五齿轮用于转动时带动齿条移动,第五齿轮顶部啮合有齿条,齿条用于移动时带动夹板移动,齿条顶部固定连接有夹板。

[0006] 具体的,所述夹板包括第二卡块和第三卡块,夹板顶部中侧焊接第三卡块,第三卡块用于夹板通过第三移动槽连接顶盖,夹板底部中侧焊接第二卡块,第二卡块用于夹板通过第一移动槽连接机架,第二卡块底部固定连接齿条,夹板通过第三卡块滑动连接第一移动槽,第一移动槽内设置有若干第一滚珠,第一滚珠用于使得第二卡块在第一移动槽内移动更加顺畅,夹板通过第二卡块滑动连接第三移动槽,第三移动槽内设置有若干第三滚珠,第三滚珠用于使得第三卡块在第三移动槽内移动更加顺畅。

[0007] 具体的,所述侧滑板包括第一卡块,侧滑板一侧侧壁中部焊接第一卡块,第一卡块用于侧滑板通过第二移动槽连接夹板,侧滑板通过第一卡块滑动连接第二移动槽,第二移动槽内设置有若干第二滚珠,第二滚珠用于使得第一卡块在第二移动槽内移动更加顺畅,侧滑板底部设置有第五接触式开关,第五接触式开关用于触发后控制伸缩杆停止工作,第一卡块远离侧滑板一侧侧壁焊接有连接板,连接板用于侧滑板连接伸缩杆,连接板底部设置有伸缩杆,伸缩杆用于带动侧滑板在第二移动槽内移动,伸缩杆底部固定连接于夹板底部内壁。

[0008] 具体的,所述模具a包括侧板和定位块,模具a两侧侧部底部焊接侧板,侧板用于在侧滑板夹紧时防止模具a移动,模具a底部焊接定位块,定位块用于配合定位槽引导模具a放置在指定位置上,定位块位于机架顶部设置的定位槽内。

[0009] 本发明的有益效果:

[0010] (1) 本发明所述的一种模具加工夹具,模具a定位块配合定位槽的使用,使得在安装模具时可以快速进行校准位置进行安装,节约安装时间,降低了安装时的误差,同时模具a侧板配合夹板和侧滑板使用,使得可以通过电机和伸缩杆带动夹板和侧滑板移动,可以快速对模具a进行固定,配合使用接触式开关,可以在夹紧固定模具a后自动停止工作,降低工人的工作强度,提高安装模具a的效率,提高了小批量生产的效率,不会出现需要长时间安装模具a的情况,降低由于人工安装拆卸操作不当而导致损坏设备的情况出现,且在拆卸更换模具a时只需按压触发第三接触式开关带动伸缩杆和电机工作,带动侧滑板和夹板复位,节约拆卸模具a的时间。

[0011] (2) 本发明所述的一种模具加工夹具,夹板和侧滑板配合移动槽的使用,使得夹板和侧滑板可以通过伸缩杆和电机带动在移动槽内移动,同时配合模具a侧板的设置,使得夹板和侧滑板在移动中通过夹紧侧板,从而达到固定模具a的效果,这一设置使得可以对不同大小规格的模具a进行安装固定,在对大小规格不同的模具a进行固定时,不需要更换夹具,更加适应小批量生产加工的生产要求,降低了生产成本,同时减少了更换夹具的时间,有效的提高的生产效率,同时降低了工人的工作强度。

附图说明

[0012] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0013] 图1为本发明提供的一种较佳实施例整体结构示意图;

[0014] 图2为本发明提供的一种未安装模具a时的整体结构示意图;

[0015] 图3为本发明提供的一种未安装模具a时的整体内部结构示意图；

[0016] 图4为本发明提供的模具a的结构示意图；

[0017] 图5为本发明提供的侧滑板结构示意图；

[0018] 图6为本发明提供的夹板结构示意图。

[0019] 图中：1、顶盖；2、机架；3、支撑柱；4、夹板；5、侧滑板；6、定位槽；7、第一移动槽；8、第二移动槽；9、第一接触式开关；10、第二接触式开关；11、第三接触式开关；12、模具a；13、电机；14、蜗杆；15、第一齿轮；16、第二齿轮；17、传动皮带；18、第三齿轮；19、第四齿轮；20、第五齿轮；21、齿条；22、伸缩杆；23、第四接触式开关；24、第五接触式开关；25、连接板；26、第一卡块；27、第一滚珠；28、第二滚珠；29、第三移动槽；30、第二卡块；31、第三卡块；32、第三滚珠；33、侧板；34、定位块。

具体实施方式

[0020] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0021] 如图1-图6所示，本发明所述的一种模具加工夹具，包括顶盖1、机架2、夹板4和侧滑板5，所述顶盖1底部四角固定连接有支撑柱3，顶盖1是设备顶部框架，用于配合机架2限制夹板4的位置，支撑柱3用于机架2连接顶盖1，支撑柱3远离顶盖1一侧固定连接机架2，机架2是设备的外部框架，机架2顶部设置有第一移动槽7，第一移动槽7用于机架2连接夹板4，且在不影响夹板4移动的同时限制夹板4的移动轨迹和方向，第一移动槽7滑动连接夹板4，两侧夹板4用于向模具a12一侧移动对模具a12进行夹紧，夹板4顶部滑动连接有第三移动槽29，第三移动槽29用于顶盖1连接夹板4，且在不影响夹板4移动的同时限制夹板4的移动轨迹和方向，第三移动槽29位于顶盖1内，夹板4一侧侧壁设置有第二移动槽8，第二移动槽8用于夹板4连接侧滑板5，且在不影响侧滑板5移动的同时限制夹板4的移动轨迹和方向，第二移动槽8滑动连接侧滑板5，侧滑板5用于向下移动夹紧模具a12侧板33，侧滑板5底部设置有第一接触式开关9，第一接触式开关9用于触发后控制启动伸缩杆22工作，第一接触式开关9位于夹板4一侧侧壁上，第一接触式开关9底部设置有第二接触式开关10，第二接触式开关10用于触发后控制电机13停止工作，第二接触式开关10位于夹板4一侧侧壁上，机架2顶部中间设置有定位槽6，定位槽6用于引导模具a12放置在指定位置上，定位槽6顶部安装有模具a12，模具a12是工件成型装置，机架2顶部一侧侧壁设置有第三接触式开关11，第三接触式开关11用于触发后启动电机13和伸缩杆22工作复位，定位槽6底部侧壁设置有第四接触式开关23，第四接触式开关23用于触发后控制启动电机13工作，第四接触式开关23底部设置有电机13，电机13用于带动蜗杆14转动工作，电机13输出轴一侧连接有蜗杆14，蜗杆14用于转动时带动第一齿轮15转动工作，蜗杆14两侧啮合有第一齿轮15，第一齿轮15用于转动时带动第二齿轮16转动，第一齿轮15一侧侧壁设置有第二齿轮16，第二齿轮16用于转动时通过传动皮带17带动第三齿轮18转动，第二齿轮16套设有传动皮带17，传动皮带17用于第二齿轮16连接第三齿轮18，传动皮带17远离第二齿轮16一侧连接有第三齿轮18，第三齿轮18用于转动时带动第四齿轮19转动，第三齿轮18一侧侧壁设置有第四齿轮19，第四齿轮19用于转动时带动第五齿轮20转动，第四齿轮19顶部啮合有第五齿轮20，第五齿轮20用于转动时带动齿条21移动，第五齿轮20顶部啮合有齿条21，齿条21用于移动时带动夹板4移动，

齿条21顶部固定连接夹板4。

[0022] 具体的,所述夹板4包括第二卡块30和第三卡块31,夹板4顶部中侧焊接第三卡块31,第三卡块31用于夹板4通过第三移动槽29连接顶盖1,夹板4底部中侧焊接第二卡块30,第二卡块30用于夹板4通过第一移动槽7连接机架2,第二卡块30底部固定连接齿条21,夹板4通过第三卡块31滑动连接第一移动槽7,第一移动槽7内设置有若干第一滚珠27,第一滚珠27用于使得第二卡块30在第一移动槽7内移动更加顺畅,夹板4通过第二卡块30滑动连接第三移动槽29,第三移动槽29内设置有若干第三滚珠32,第三滚珠32用于使得第三卡块31在第三移动槽29内移动更加顺畅。

[0023] 具体的,所述侧滑板5包括第一卡块26,侧滑板5一侧侧壁中部焊接第一卡块26,第一卡块26用于侧滑板5通过第二移动槽8连接夹板4,侧滑板5通过第一卡块26滑动连接第二移动槽8,第二移动槽8内设置有若干第二滚珠28,第二滚珠28用于使得第一卡块26在第二移动槽8内移动更加顺畅,侧滑板5底部设置有第五接触式开关24,第五接触式开关24用于触发后控制伸缩杆22停止工作,第一卡块26远离侧滑板5一侧侧壁焊接有连接板25,连接板25用于侧滑板5连接伸缩杆22,连接板25底部设置有伸缩杆22,伸缩杆22用于带动侧滑板5在第二移动槽8内移动,伸缩杆22底部固定连接于夹板4底部内壁。

[0024] 具体的,所述模具a12包括侧板33和定位块34,模具a12两侧侧部底部焊接侧板33,侧板33用于在侧滑板5夹紧时防止模具a12移动,模具a12底部焊接定位块34,定位块34用于配合定位槽6引导模具a12放置在指定位置上,定位块34位于机架2顶部设置的定位槽6内。

[0025] 在使用时,首先将模具a12底部定位块34与定位槽6对准后放置于机架2上,模具a12放置于机架2上后,定位块34挤压触发定位槽6内的第四接触式开关23,第四接触式开关23闭合后电机13开始工作,电机13工作带动蜗杆14转动,蜗杆14转动带动两侧的第一齿轮15转动,第一齿轮15转动带动第二齿轮16转动,第二齿轮16转动通过传动皮带17带动第三齿轮18转动,第三齿轮18转动带动第四齿轮19转动,第四齿轮19转动带动第五齿轮20转动,第五齿轮20转动带动齿条21向定位槽6一侧移动,齿条21移动带动夹板4移动,夹板4底部第二卡块30通过在第一移动槽7内的第一滚珠27移动,且夹板4顶部第三卡块31通过第三移动槽29内的第三滚珠32移动,夹板4向模具a12处移动对模具a12进行夹紧,对模具a12进行固定,模具a12侧板33挤压触发夹板4侧壁设置的第一接触式开关9和第二接触式开关10,侧板33触发第二接触式开关10后电机13停止工作,不再带动夹板4移动,同时侧板33触发第一接触式开关9后启动伸缩杆22工作,伸缩杆22通过连接板25带动侧滑板5向下移动,侧滑板5侧壁第一卡块26通过第二移动槽8内的第二滚珠28移动,侧滑板5下移后对模具a12一侧的侧板33进行夹紧固定,同时下移时触发第五接触式开关24后伸缩杆22停止工作,防止模具a12上下移动,在需要拆卸更换模具a12时,只需要按压触发第三接触式开关11,第三接触式开关11可以启动设备电源。带动夹板4和侧滑板5复位,夹板4和侧滑板5复位后,将模具a12从定位槽6中取出即可。

[0026] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入本发明要求保护的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

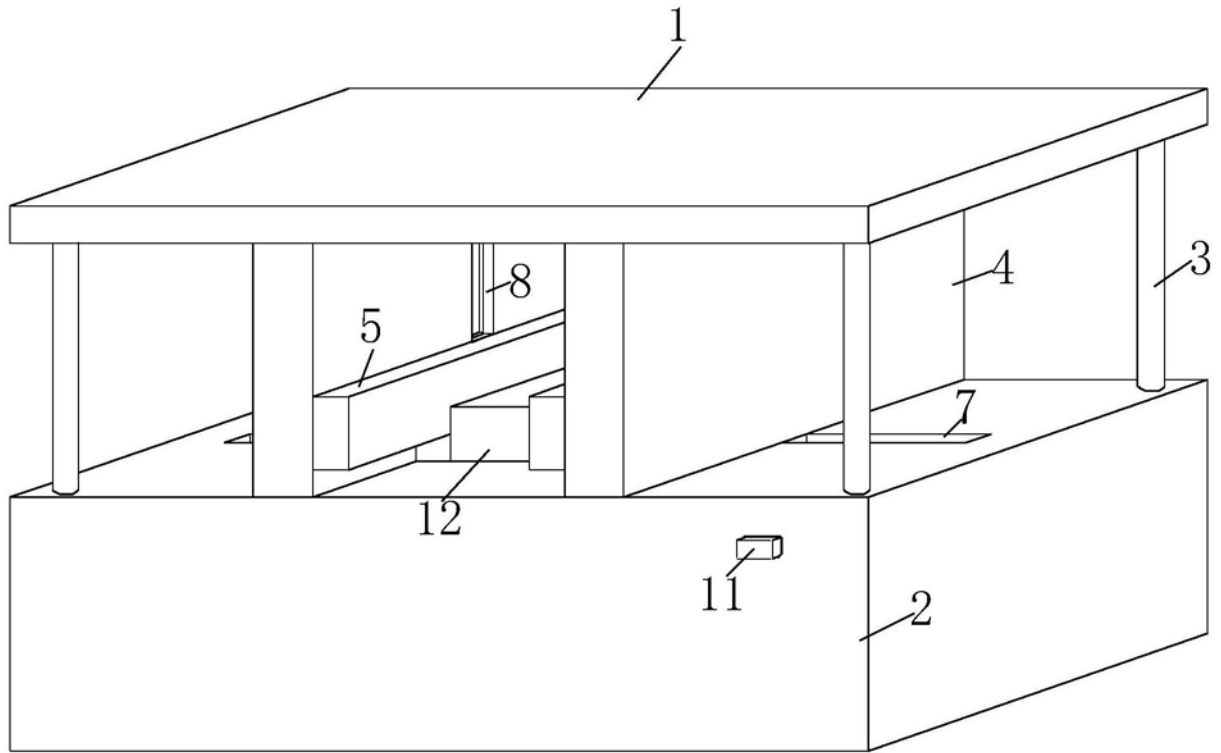


图1

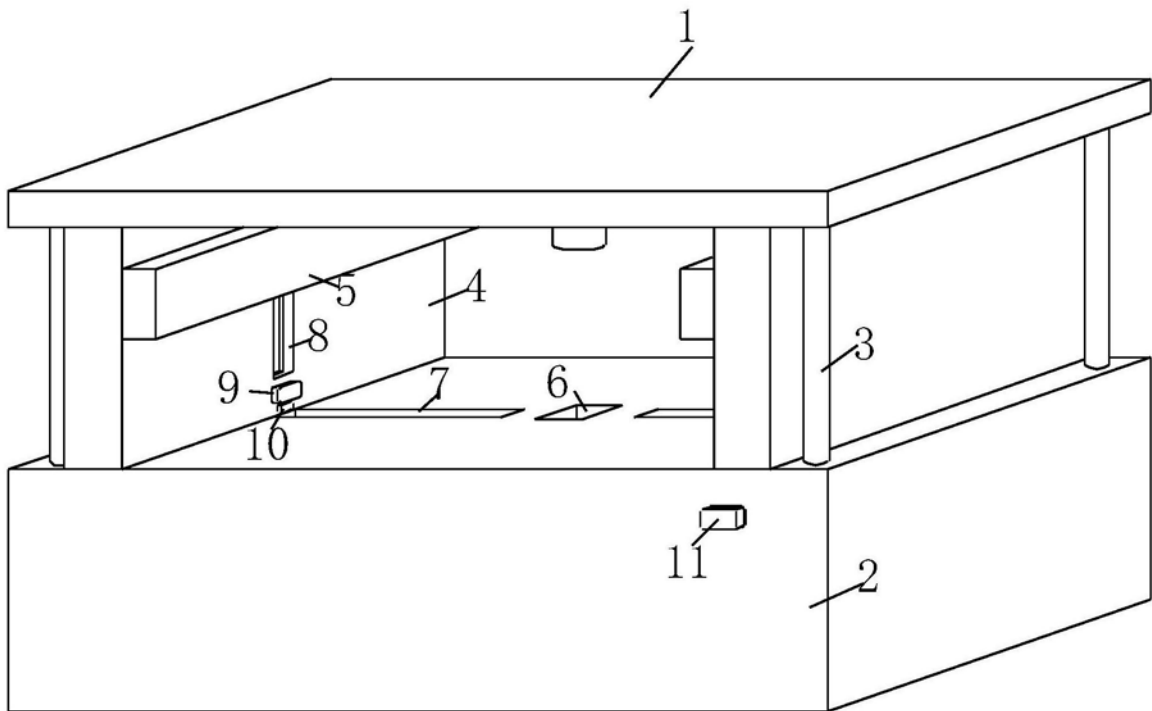


图2

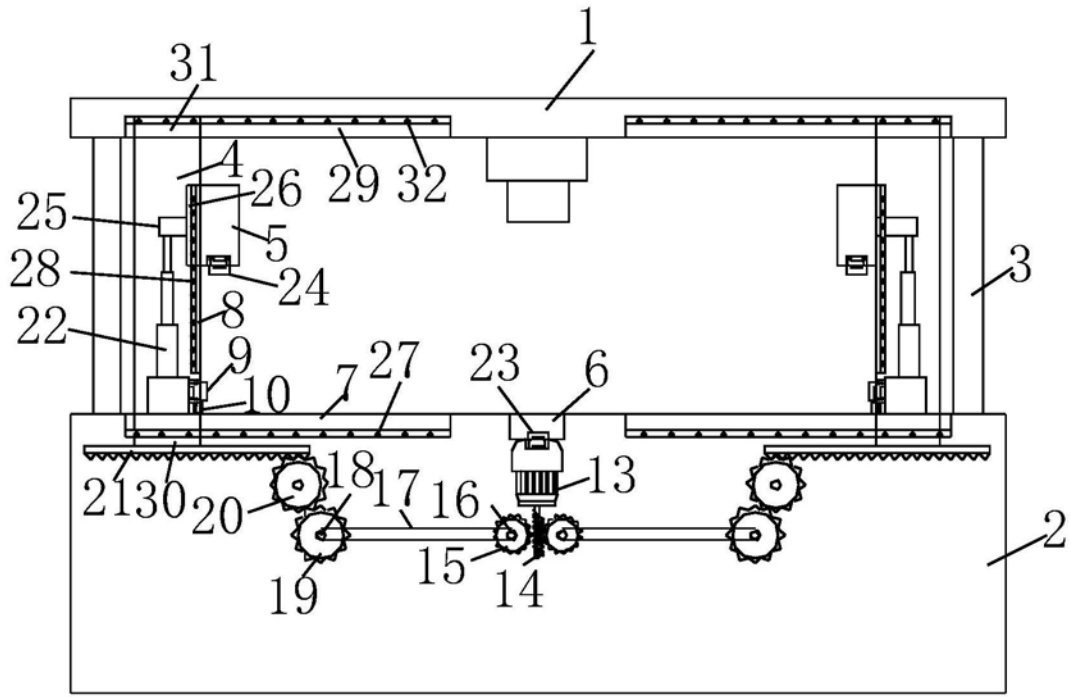


图3

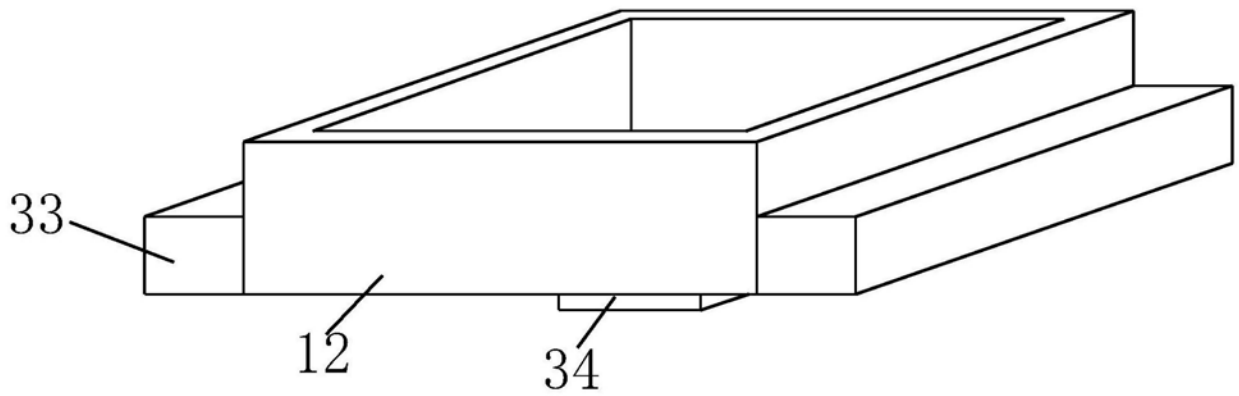


图4

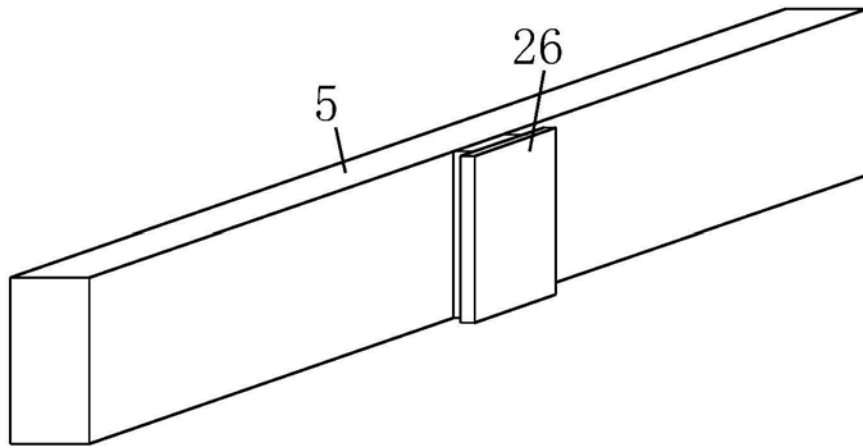


图5

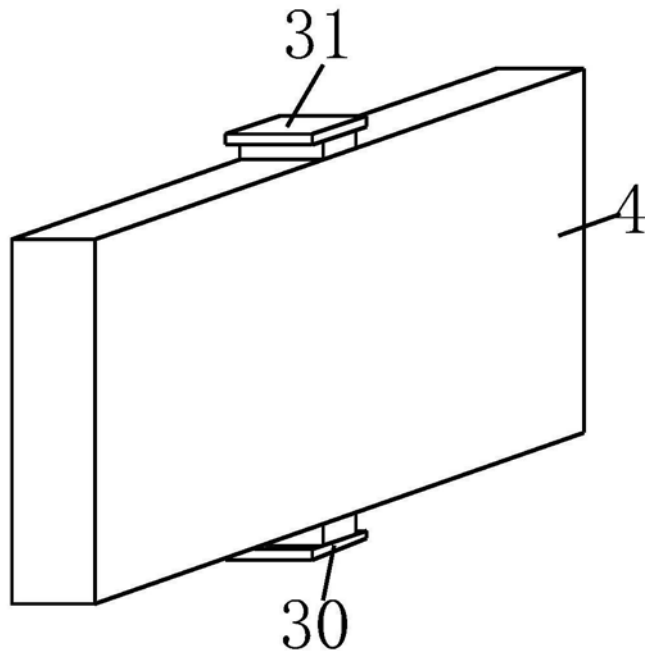


图6