



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206386368 U

(45)授权公告日 2017. 08. 08

(21)申请号 201621426842.4

(22)申请日 2016.12.23

(73)专利权人 兴科电子科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市虎门镇怀德社
区怀北道到兴科工业园

(72)发明人 吴生情 杨万宝 李荣辉

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 黄玉珏

(51)Int.Cl.

F16B 37/06(2006.01)

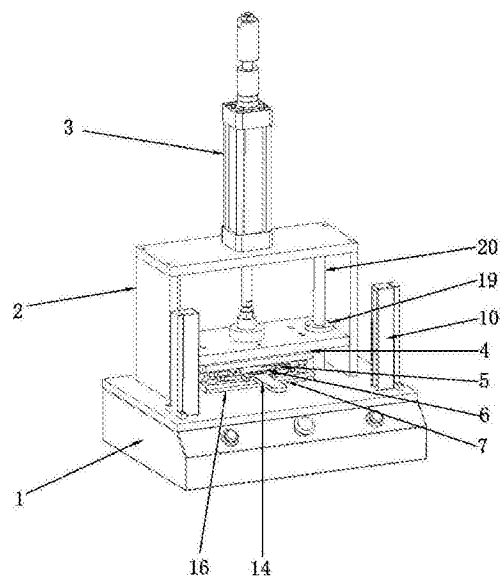
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种薄板铆装螺母装置

(57)摘要

本实用新型涉及铆压装置技术领域,尤其是指一种薄板铆装螺母装置。包括有操控机台,所述操控机台的上端面安装有龙门支架,所述龙门支架的上方垂直安装有铆压气缸,龙门支架的下方中间设置有与铆压气缸的伸缩杆相连的铆压板,所述铆压板的底部可拆卸安装用于压紧螺母的铆压柱,所述操控机台在压板的正下方设置有可预装螺母及薄板的互换型铆压治具,互换型铆压治具的外侧设有治具定位框,治具定位框的中间设有一根倒V型定位条,互换型铆压治具的底部设有V型定位槽;在铆压前,互换型铆压治具沿着倒V型定位条的方向安装于治具定位框内。使用本实用新型进行铆压,其铆压精度高,效率高,节省劳动力;大大的降低工人的劳动强度,减少生产安全隐患。



1. 一种薄板铆装螺母装置,包括有操控机台,所述操控机台的上端面安装有龙门支架,所述龙门支架的上方垂直安装有铆压气缸,龙门支架的下方中间设置有与铆压气缸的伸缩杆相连的铆压板,所述铆压板的底部可拆卸安装用于压紧螺母的铆压柱,其特征在于:所述操控机台在压板的正下方设置有可预装螺母及薄板的互换型铆压治具,所述互换型铆压治具的外侧设有治具定位框,治具定位框的中间设有一根倒V型定位条,互换型铆压治具的底部设有V型定位槽;在铆压前,所述互换型铆压治具沿着倒V型定位条的方向安装于治具定位框内。

2. 根据权利要求1所述的一种薄板铆装螺母装置,其特征在于:所述龙门支架的前方设有一组红外光栅器,所述红外光栅器垂直安装于操控机台上,用于紧急控制该铆压气缸立刻停止动作。

3. 根据权利要求1所述的一种薄板铆装螺母装置,其特征在于:所述互换型铆压治具包括有治具盖板和治具底板,所述治具底板上设置有多根薄板定位针,薄板定位针的下端镶嵌入治具底板内,所述治具盖板上开设有若干个供铆压柱穿过的铆压通孔。

4. 根据权利要求3所述的一种薄板铆装螺母装置,其特征在于:所述治具底板的前端部有便于用手拿取治具的手柄,所述手柄呈T型结构,所述手柄的横向连接端与治具底板固定连接;所述治具盖板的上面固定安装有盖板提手,所述盖板提手上设有多根锁紧螺钉,盖板提手通过锁紧螺钉与治具盖板固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种薄板铆装螺母装置,其特征在于:所述治具定位框的下方设置有治具支撑板,所述治具支撑板固定安装于操控机台的上端面;所述铆压板的四个角均设置有可调整铆压高度的调节螺栓,所述调节螺栓与铆压板之间还设有锁紧螺母。

6. 根据权利要求1所述的一种薄板铆装螺母装置,其特征在于:所述铆压板的左右两端分别设置有导向套和从导向套中穿过的导向柱,所述导向套镶嵌设于铆压板上,所述导向柱垂直设于龙门支架内。

7. 根据权利要求1所述的一种薄板铆装螺母装置,其特征在于:所述龙门支架的后端面安装有与进气管相连接的气压表,所述操控机台的侧边安装有与气压表相连接的时间继电器。

一种薄板铆装螺母装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铆压装置技术领域,尤其是指一种薄板铆装螺母装置。

背景技术

[0002] 在电话、平板电脑、IPAD及MP4等电子产品的生产中,通常需要生产钣金件作为安装板、框架等的片状小型工件。这些工件一般作为安装的主架,在整个电子产品的装配过程中,先在工件的安装孔内压入螺母,后期装配时,可以用螺钉把其他组件直接固定在该工件上,便于后期的装配。

[0003] 例如,在手机壳内设有一层用于固定安装线路板的固定薄板,它需要经过冲压成型和铆压螺母。固定薄板主要是轻薄钢板,现有的传统加工方式是在成型后的板上冲孔,然后铆压螺母;其操作步骤是:先将冲孔后的轻薄钢板放置于铆压治具上,然后将用手将螺母对准放到轻薄钢板的螺丝孔处。这样的人工操作安装方式,其装配效率低下,人工成本高,其效率依然很低,不能满足生产的需求,另外采用人工上料,不仅使得铆压机器停留装配螺母时间较长,而且工人劳动强度大,存在生产安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有技术的问题提供一种薄板铆装螺母装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种薄板铆装螺母装置,包括有操控机台,所述操控机台的上端面安装有龙门支架,所述龙门支架的上方垂直安装有铆压气缸,龙门支架的下方中间设置有与铆压气缸的伸缩杆相连的铆压板,所述铆压板的底部可拆卸安装用于压紧螺母的铆压柱,所述操控机台在压板的正下方设置有可预装螺母及薄板的互换型铆压治具,所述互换型铆压治具的外侧设有治具定位框,治具定位框的中间设有一根倒V型定位条,互换型铆压治具的底部设有V型定位槽;在铆压前,所述互换型铆压治具沿着倒V型定位条的方向安装于治具定位框内。

[0007] 其中,所述龙门支架的前方设有一组红外光栅器,所述红外光栅器垂直安装于操控机台上,用于紧急控制该铆压气缸立刻停止动作。

[0008] 其中,所述互换型铆压治具包括有治具盖板和治具底板,所述治具底板上设置有多根薄板定位针,薄板定位针的下端镶嵌入治具底板内,所述治具盖板上开设有若干个供铆压柱穿过的铆压通孔。

[0009] 进一步的,所述治具底板的前端部有便于用手拿取治具的手柄,所述手柄呈T型结构,所述手柄的横向连接端与治具底板固定连接;所述治具盖板的上面固定安装有盖板提手,所述盖板提手上设有多根锁紧螺钉,盖板提手通过锁紧螺钉与治具盖板固定连接。

[0010] 其中,所述治具定位框的下方设置有治具支撑板,所述治具支撑板固定安装于操控机台的上端面;所述铆压板的四个角均设置有可调整铆压高度的调节螺栓,所述调节螺栓与铆压板之间还设有锁紧螺母。

[0011] 其中,所述铆压板的左右两端分别设置有导向套和从导向套中穿过的导向柱,所

述导向套镶嵌设于铆压板上,所述导向柱垂直设于龙门支架内。

[0012] 其中,所述龙门支架的后端面安装有与进气管相连接的气压表,所述操控机台的侧边安装有与气压表相连接的时间继电器。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型提供了一种薄板铆装螺母装置,在铆压作业时,将已装有薄板及螺母的互换型铆压治具放置于治具定位框中,通过操控机台控制铆压气缸向下伸,铆压板随铆压气缸的伸缩杆下降,铆压柱将螺母铆压入薄板中;当铆压完毕后铆压板上升,用手取出已铆压的互换型铆压治具,接着将需要铆压的另一个互换型铆压治具放入治具定位框中进行铆压。使用本实用新型进行铆压,其铆压精度高,效率高,节省劳动力;大大的降低工人的劳动强度,减少生产安全隐患。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种薄板铆装螺母装置的立体结构图一。

[0016] 图2为本实用新型一种薄板铆装螺母装置的立体结构图二。

[0017] 图3为本实用新型未安装铆压结构时的结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型中互换型铆压治具的立体结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型中互换型铆压治具的底部结构示意图。

[0020] 图6为本实用新型中互换型铆压治具的结构分解图。

[0021] 图7为本实用新型中铆压板的结构示意图。

[0022] 在图1至图7中的附图标记包括:

- | | | | |
|--------|-----------|----------|-----------|
| [0023] | 1—操控机台 | 2—龙门支架 | 3—铆压气缸 |
| [0024] | 4—铆压板 | 5—铆压柱 | 6—互换型铆压治具 |
| [0025] | 7—治具定位框 | 8—倒V型定位条 | 9—V型定位槽 |
| [0026] | 10—红外光栅器 | 11—治具盖板 | 12—治具底板 |
| [0027] | 13—薄板定位针 | 14—手柄 | 15—盖板提手 |
| [0028] | 16—治具支撑板 | 17—调节螺栓 | 18—锁紧螺母 |
| [0029] | 19—导向套 | 20—导向柱 | 21—气压表 |
| [0030] | 22—时间继电器。 | | |

具体实施方式

[0031] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例与附图对本实用新型作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本实用新型的限定。以下结合附图对本实用新型进行详细的描述。

[0032] 本实用新型所提供的一种薄板铆装螺母装置,包括有操控机台1,如图1所示,操控机台1上具有三个控制按钮,通过人工按压控制按钮实现铆装启停。所述操控机台1的上端面安装有龙门支架2,所述龙门支架2的上方垂直安装有铆压气缸3,龙门支架2的下方中间设置有与铆压气缸3的伸缩杆相连的铆压板4,所述铆压板4为组合型压紧板,所述铆压板4的底部可拆卸安装用于压紧螺母的铆压柱5,铆压柱5的顶部设有螺纹段,铆压柱5与铆压板4可拆卸固定连接;所述操控机台1在压板的正下方设置有可预装螺母及薄板的互换型铆压

治具6,所述互换型铆压治具6的外侧设有治具定位框7,治具定位框7的中间设有一根倒V型定位条8,互换型铆压治具6的底部设有V型定位槽9;在铆压前,所述互换型铆压治具6沿着倒V型定位条8的方向安装于治具定位框7内。

[0033] 在铆压作业时,将已装有薄板及螺母的互换型铆压治具6放置于治具定位框7中,通过操控机台1控制铆压气缸3向下伸,铆压板4随铆压气缸3的伸缩杆下降,铆压柱5将螺母铆压入薄板中;当铆压完毕后铆压板4上升,此时,用手取出已铆压的互换型铆压治具6,接着将需要铆压的另一个互换型铆压治具6放入治具定位框中进行铆压,这样快速互换,可以大大的缩短本装置停机等待时间。使用本实用新型进行铆压,其铆压精度高,效率高,节省劳动力;可大大的降低工人的劳动强度,减少生产安全隐患。

[0034] 在本实用新型中,所述龙门支架2的前方设有一组红外光栅器10,所述红外光栅器10垂直安装于操控机台1上,用于紧急控制该铆压气缸3立刻停止动作。在进行铆压动作的过程中,若红外光栅器10感应到人靠近龙门支架2,红外光栅器1立刻反馈停止保护信号,使铆压气缸3立刻停止下来,避免出现工作事故。

[0035] 在本实用新型中,所述互换型铆压治具为扁平结构,所述互换型铆压治具6包括有治具盖板11和治具底板12,所述治具底板12上设置有多根薄板定位针13,薄板定位针13的下端镶嵌入治具底板12内,所述治具盖板11上开设有若干个供铆压柱5穿过的铆压通孔13。需要安装螺母的薄板平行放置在治具底板12,需要铆压到薄板上的螺母被人工预先装入铆压通孔13内,以等待机器的自动铆压。本互换型铆压治具的结构简单,生产成本较低。

[0036] 进一步的,所述治具底板12的前端部有便于用手拿取治具的手柄14,所述手柄14呈T型结构,所述手柄14的横向连接端与治具底板12固定连接;所述治具盖板11的上面固定安装有盖板提手15,所述盖板提手15上设置有多根锁紧螺钉,盖板提手15通过锁紧螺钉与治具盖板11固定连接。工作人员用手握住手柄14,即可自由灵活地拿起互换型铆压治具,同样地,所述盖板提手15便于工作人员拿取治具盖板11,方便将薄板压住。

[0037] 在本实用新型中,所述治具定位框7的下方设置有治具支撑板16,所述治具支撑板16固定安装于操控机台1的上端面,治具支撑板16为一矩形钢板,可以防止磨损操控机台1的上端面;所述铆压板4的四个角均设置有可调整铆压高度的调节螺栓17,所述调节螺栓17与铆压板4之间还设有锁紧螺母18。通过调节螺栓17调整铆压的高度,使得适用于铆压不同型号的螺母。

[0038] 在本实用新型中,所述铆压板4的左右两端分别设置有导向套19和从导向套19中穿过的导向柱20,所述导向套19镶嵌设于铆压板4上,所述导向柱20垂直设于龙门支架2内,实现与导向套19的高同心率和小间隙,使铆压工作的稳定性好。

[0039] 在本实用新型中,所述龙门支架2的后端面安装有与进气管相连接的气压表21,所述操控机台1的侧边安装有与气压表21相连接的时间继电器22。通过时间继电器22设定铆压螺母的保压时间,保证螺母被稳定铆压固定在薄板内。

[0040] 以上所述,仅是本实用新型较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型以较佳实施例公开如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当利用上述揭示的技术内容作出些许变更或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型技术是指对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本实用

新型技术方案的范围。

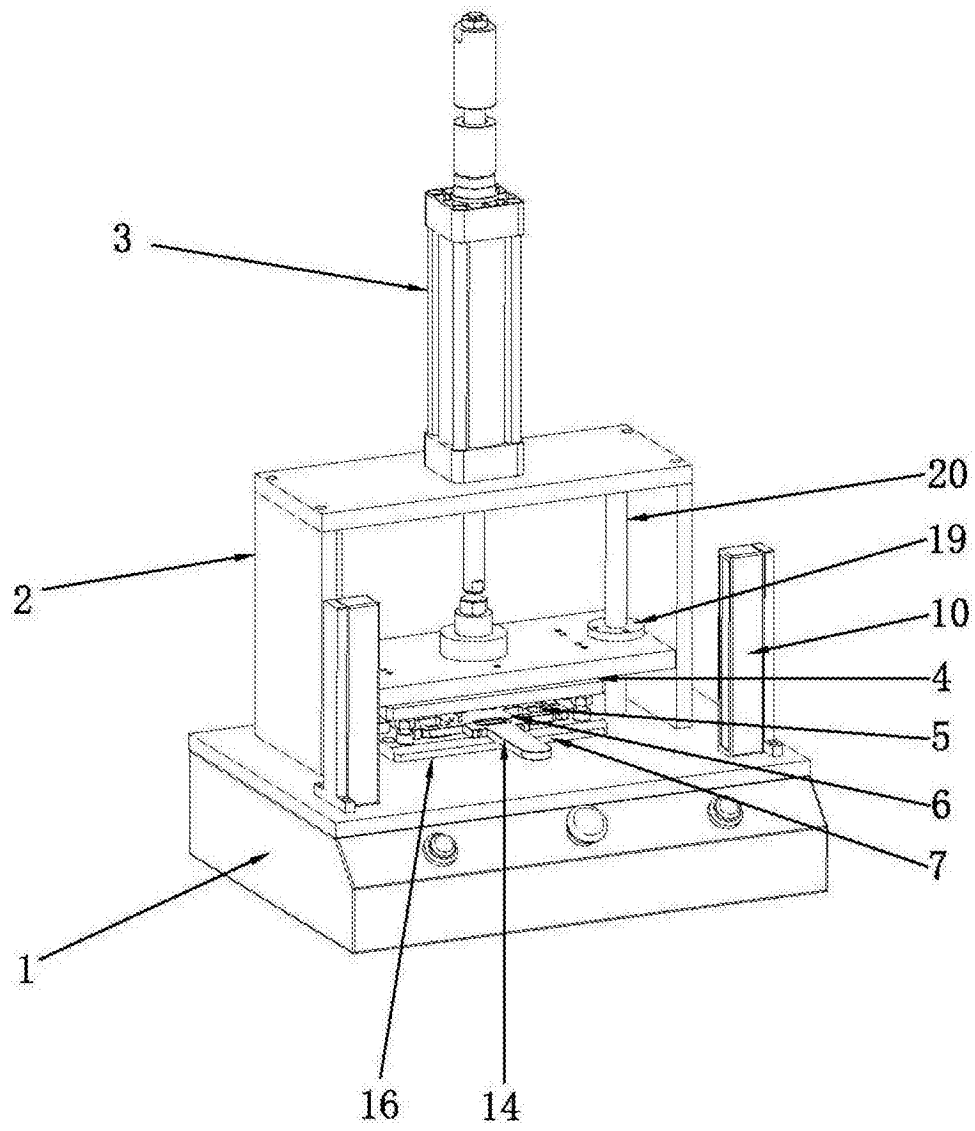


图1

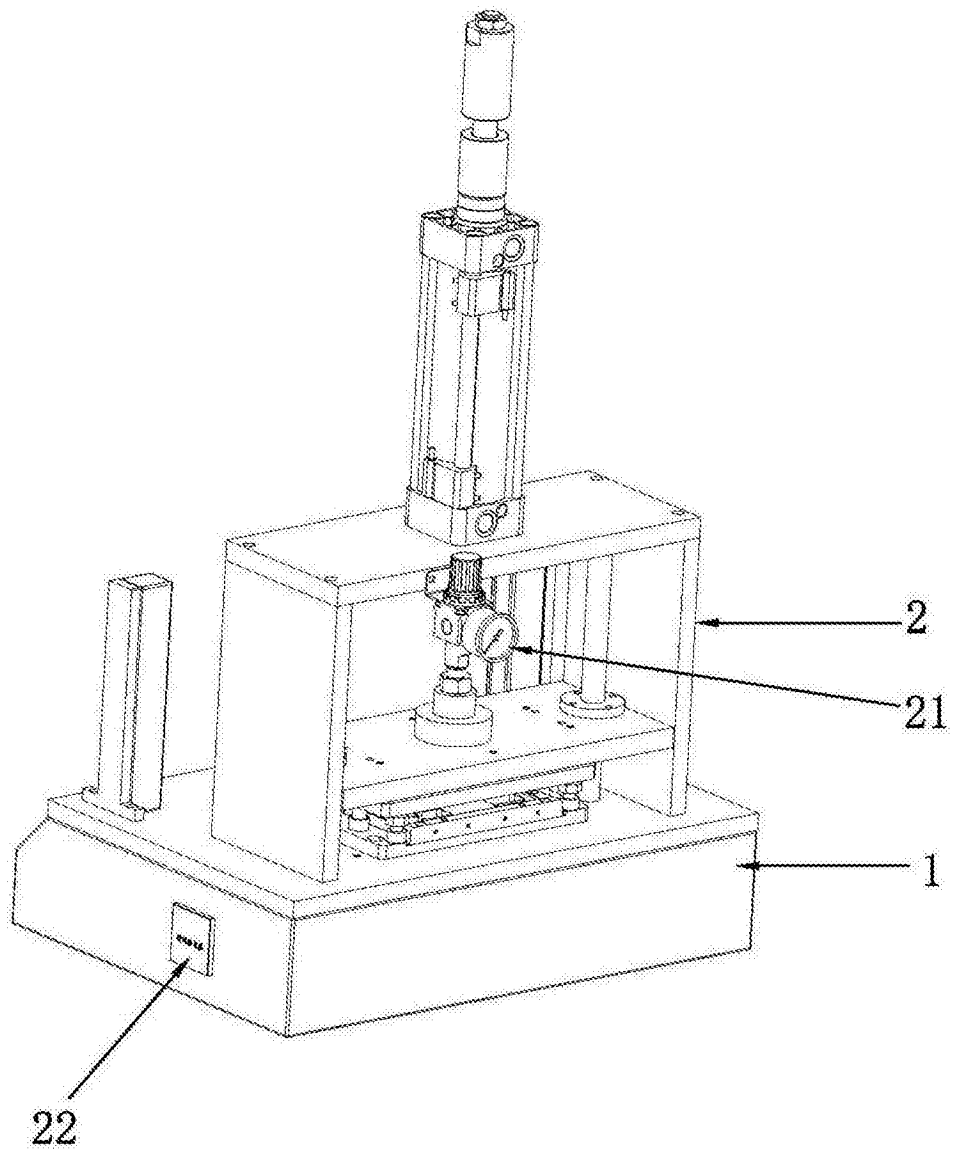


图2

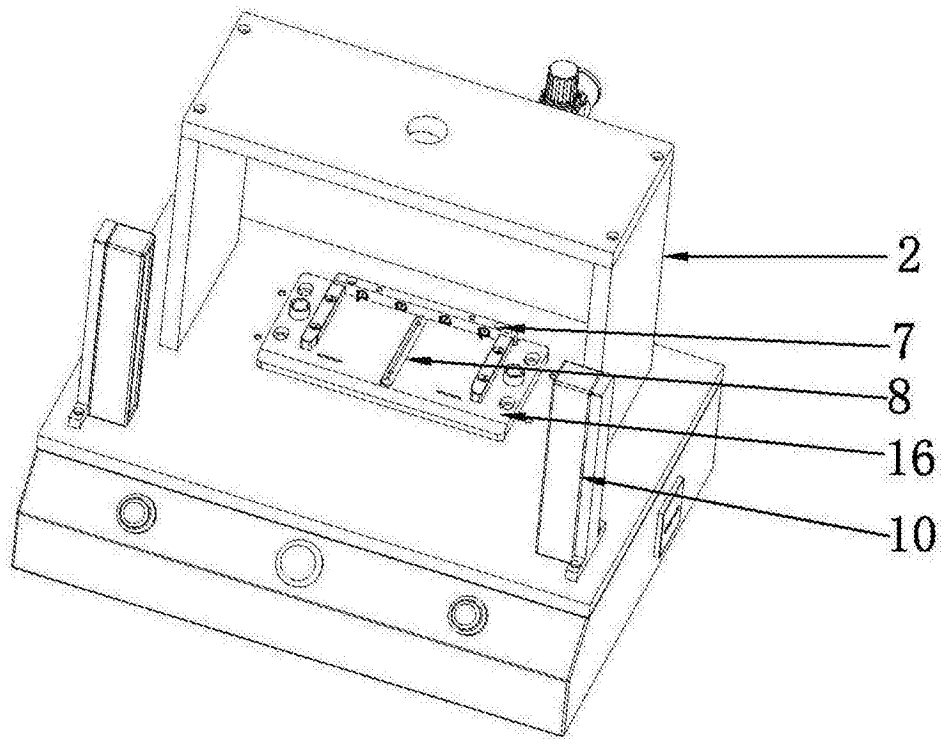


图3

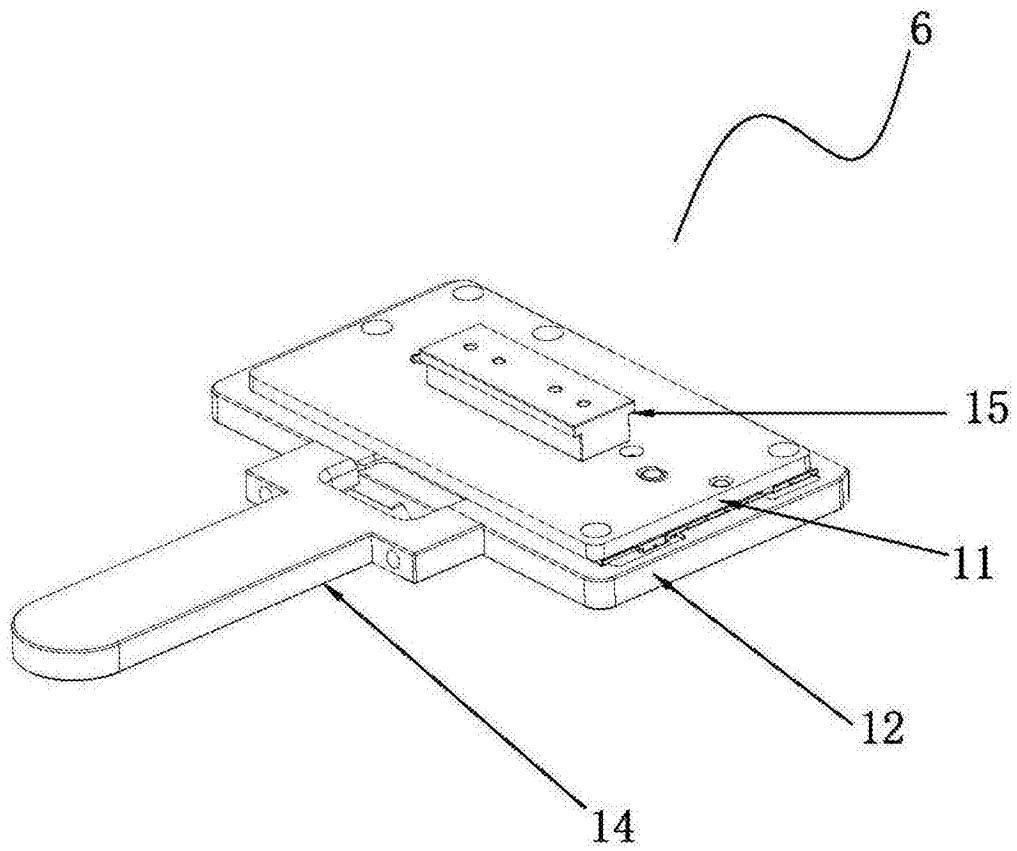


图4

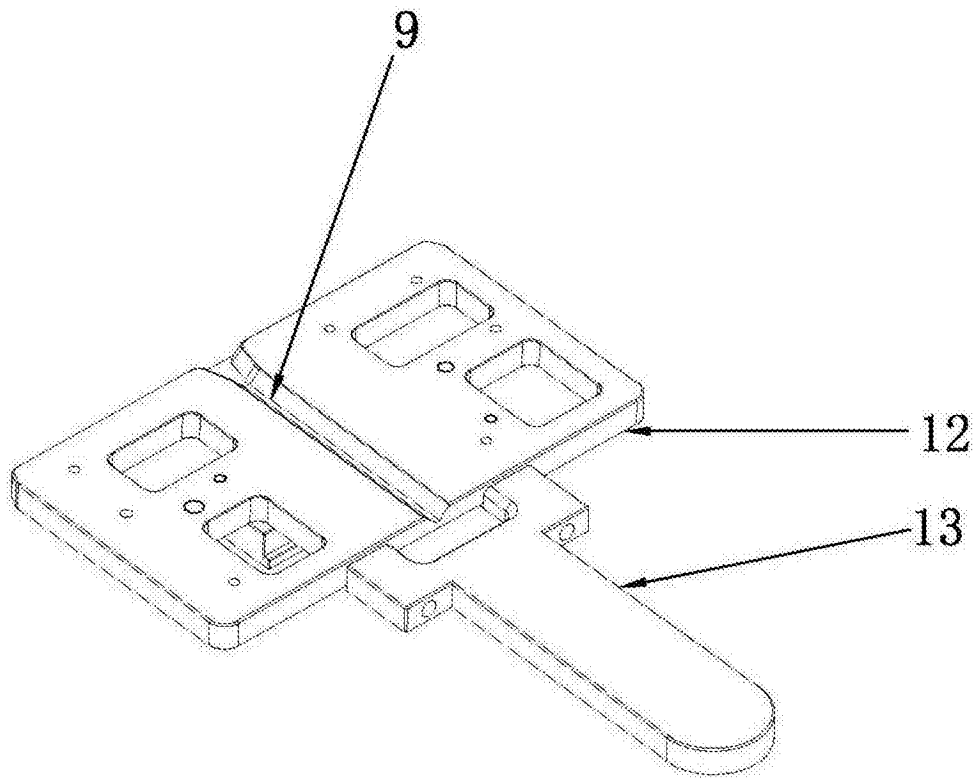


图5

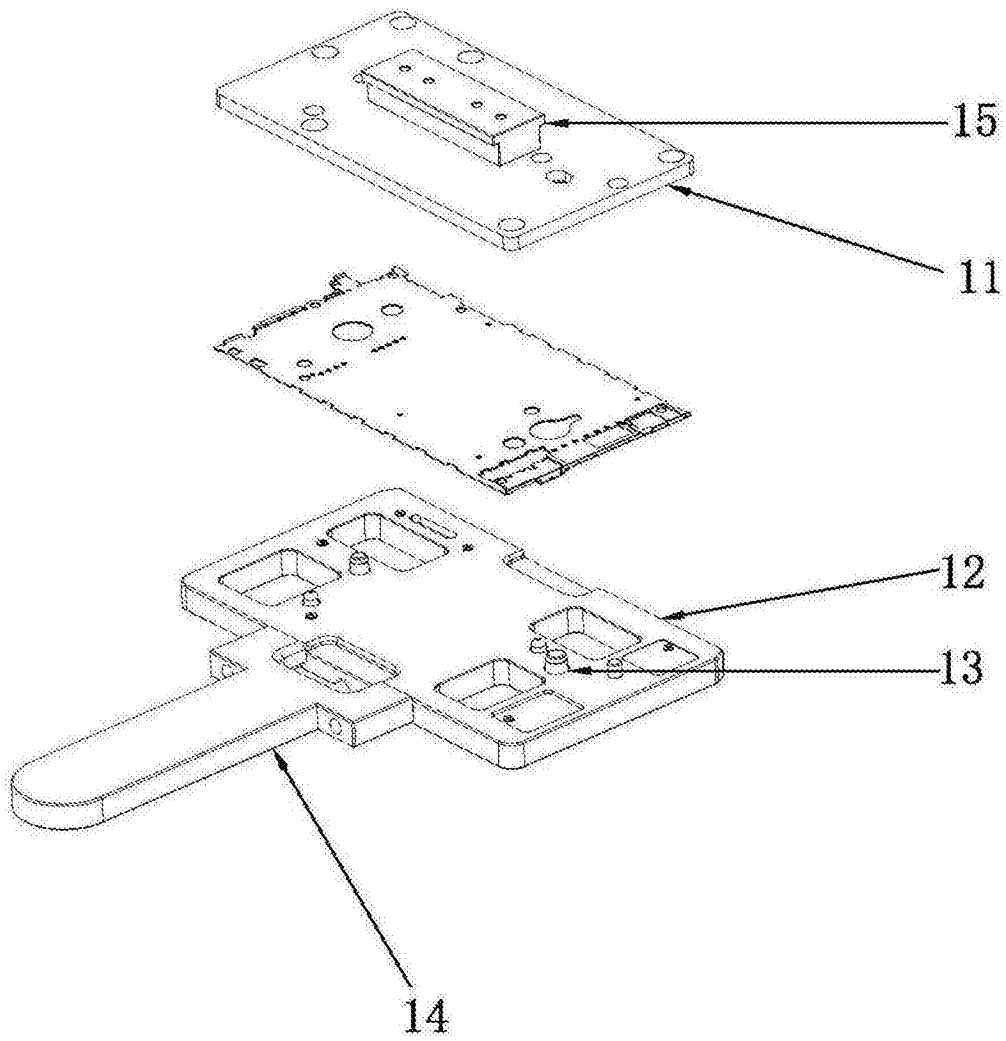


图6

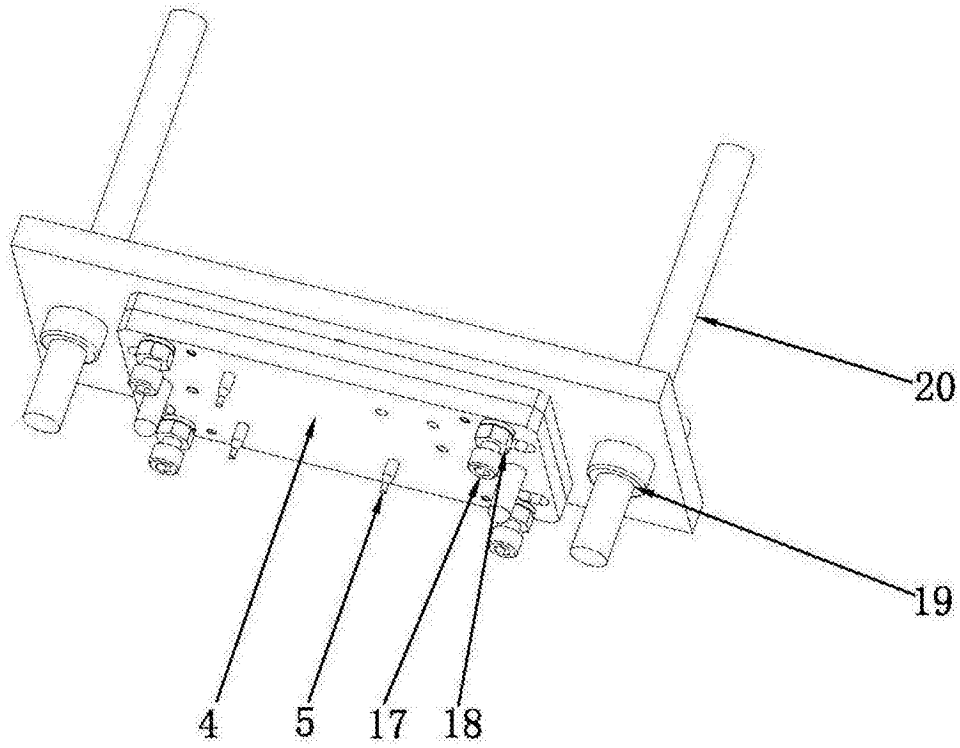


图7