(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221985913 U
(45)授权公告日 2024.11.12

(21)申请号 202323401671.2
(22)申请日 2023.12.13
(73)专利权人 厦门阿匹斯智能制造系统有限公司
地址 361000 福建省厦门市集美区英瑶路198-204号厂房主楼一层、五层
(72)发明人 黄兴盛 范刚 夏绪干
(74)专利代理机构 厦门呈睿知识产权代理有限公司 35298
专利代理师 郭锦辉
(51)Int.Cl.
B30B 1/38(2006.01)
B30B 15/02(2006.01)
B30B 15/16(2006.01)
B30B 15/28(2006.01)
B30B 15/00(2006.01)

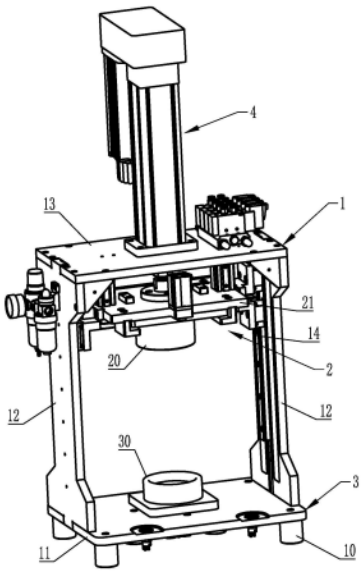
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种具备自动定位夹紧的伺服压合机

(57)摘要

本实用新型公开了一种具备自动定位夹紧的伺服压合机,包括机架,所述机架安装有上治具机构、下治具机构以及伺服电缸机构,所述伺服电缸机构能够推动所述上治具机构沿着所述机架进行上下滑动;所述上治具机构包括上治具和上治具定位结构,所述上治具置入所述上治具定位结构的放置槽内设置,所述上治具开设有卡槽和销孔,所述销孔与所述卡槽的其中一端相连通设置,所述上治具定位结构包括有定位销,所述定位销与所述销孔相配合;所述下治具机构包括下治具和下治具定位结构,所述下治具开设有定位孔,所述下治具定位结构包括定位块,所述定位块与所述定位孔相配合定位。本发明的压合机结构的改良能够有效提高生产效率和提升产品良率。



CN 221985913 U

1.一种具备自动定位夹紧的伺服压合机,其特征在于,包括机架,所述机架安装有上治具机构、下治具机构以及伺服电缸机构,所述伺服电缸机构能够推动所述上治具机构沿着所述机架进行上下滑动;所述上治具机构包括上治具和上治具定位结构,所述上治具置入所述上治具定位结构的放置槽内设置,所述上治具开设有卡槽和销孔,所述销孔与所述卡槽的其中一端相连通设置,所述上治具定位结构包括有定位销,所述定位销与所述销孔相配合;所述下治具机构包括下治具和下治具定位结构,所述下治具开设有定位孔,所述下治具定位结构包括定位块,所述定位块与所述定位孔相配合定位。

2.根据权利要求1所述的一种具备自动定位夹紧的伺服压合机,其特征在于,所述卡槽的一端为开放端,所述卡槽的另一端处则开设有所述销孔。

3.根据权利要求1所述的一种具备自动定位夹紧的伺服压合机,其特征在于,上治具定位结构包括上夹紧模块,所述上治具放置于所述上夹紧模块之间,所述上夹紧模块与上夹紧气缸连接。

4.根据权利要求1所述的一种具备自动定位夹紧的伺服压合机,其特征在于,所述上治具定位结构还包括有限位气缸,所述限位气缸与防呆挡块相连接。

5.根据权利要求4所述的一种具备自动定位夹紧的伺服压合机,其特征在于,所述限位气缸采用单动气缸。

6.根据权利要求1所述的一种具备自动定位夹紧的伺服压合机,其特征在于,所述放置槽的后端处还设置有后限位板。

7.根据权利要求1所述的一种具备自动定位夹紧的伺服压合机,其特征在于,所述下治具定位结构还包括下夹紧模块和下夹紧气缸,所述下夹紧模块与所述下夹紧气缸连接以夹紧下夹具。

8.根据权利要求7所述的一种具备自动定位夹紧的伺服压合机,其特征在于,所述下夹紧模块包括夹紧块和配合块,所述配合块设置于所述夹紧块之间,所述配合块与所述夹紧块彼此之间形成斜面配合。

9.根据权利要求1所述的一种具备自动定位夹紧的伺服压合机,其特征在于,所述机架包括底板、设置在底板两侧的支撑板和顶板,所述下治具机构安装布设于所述底板,所述支撑板上布设有导向滑轨,所述上治具机构则安装于所述支撑板之间,并能够沿着所述导向滑轨进行上下滑动。

10.根据权利要求1所述的一种具备自动定位夹紧的伺服压合机,其特征在于,所述定位块开设有孔道。

一种具备自动定位夹紧的伺服压合机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种具备自动定位夹紧的伺服压合机。

背景技术

[0002] 现有的压合机基本上是采用气缸进行压合,由于气压不稳定,容易引起产品压不到位;另外,现有的压合机采用气缸压合,生产不同高度的产品时,需要花比较长的时间调整压合行程,无法实现工序在线。同时,现有的压合上治具固定或者下治具固定均采用锁螺丝的方式,每次更换都需要比较长的时间。因此,如何解决压合机的上述问题十分必要且紧迫的。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型的目的在于提供一种具备自动定位夹紧的伺服压合机。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现:一种具备自动定位夹紧的伺服压合机,包括机架,所述机架安装有上治具机构、下治具机构以及伺服电缸机构,所述伺服电缸机构能够推动所述上治具机构沿着所述机架进行上下滑动;所述上治具机构包括上治具和上治具定位结构,所述上治具置入所述上治具定位结构的放置槽内设置,所述上治具开设有卡槽和销孔,所述销孔与所述卡槽的其中一端相连通设置,所述上治具定位结构包括有定位销,所述定位销与所述销孔相配合;所述下治具机构包括下治具和下治具定位结构,所述下治具开设有定位孔,所述下治具定位结构包括定位块,所述定位块与所述定位孔相配合定位。

[0005] 较佳的,所述卡槽的一端为开放端,所述卡槽的另一端处则开设有所述销孔。

[0006] 较佳的,上治具定位结构包括上夹紧模块,所述上治具放置于所述上夹紧模块之间,所述上夹紧模块与上夹紧气缸连接。

[0007] 较佳的,所述上治具定位结构还包括有限位气缸,所述限位气缸与防呆挡块相连接。

[0008] 较佳的,所述限位气缸采用单动气缸。

[0009] 较佳的,所述放置槽的后端处还设置有后限位板。

[0010] 较佳的,所述下治具定位结构还包括下夹紧模块和下夹紧气缸,所述下夹紧模块与所述下夹紧气缸连接以夹紧下夹具。

[0011] 较佳的,所述下夹紧模块包括夹紧块和配合块,所述配合块设置于所述夹紧块之间,所述配合块与所述夹紧块彼此之间形成斜面配合。

[0012] 较佳的,所述机架包括底板、设置在底板两侧的支撑板和顶板,所述下治具机构安装布设于所述底板,所述支撑板上布设有导向滑轨,所述上治具机构则安装于所述支撑板之间,并能够沿着所述导向滑轨进行上下滑动。

[0013] 较佳的,所述定位块开设有孔道。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的压合机结构的改良能够有效提高生产效率和提升

产品良率,利用本实用新型的压合机使得设备调试时间减少60%,更换产品时的换模时间减少80%,且将产品合的格率提高5%。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它附图。

[0016] 图1是本实用新型的设备结构图。

[0017] 图2和图3是本实用新型中的上治具机构立体图。

[0018] 图4是本实用新型中的上治具立体图。

[0019] 图5是本实用新型未安装治具的设备结构图。

[0020] 图6是图5的俯视图。

[0021] 图7是本实用新型中的下治具立体图。

[0022] 图8是本实用新型中的下夹紧模块的立体图。

[0023] 图9是本实用新型中的下夹紧模块的平面图。

[0024] 图10是图9中A-A处的剖面图。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 参考说明书附图1至附图3,一种具备自动定位夹紧的伺服压合机,包括机架1,所述机架1上安装有上治具机构2、下治具机构3以及伺服电缸机构4,所述机架1利用脚垫10布设于底面,所述机架1包括底板11、设置在底板11两侧的支撑板12和顶板13,所述下治具机

构3安装布设于所述底板11,所述支撑板12上布设有导向滑轨14,所述上治具机构2则安装于所述两支撑板12之间,并能够沿着所述导向滑轨14进行上下滑动,上述伺服电缸机构4则安装设置于所述顶板13,本发明的压合机采用伺服电缸机构,能够提供稳定的压合力,且可以根据不同的产品,设置对应的压合行程,并且把工艺参数进行存储,当下次需要再次生产这个产品的时候,只需要在面板中调取对应的程序,就可以自动生产,实现工艺在线功能。

[0029] 具体来说,所示上治具机构2与所述伺服电缸机构4相连接,所述伺服电缸机构4能够推着所述上治具机构2进行上下滑动。所述上治具机构2的两侧布设有滑块2a,所述滑块2a能够与上述支撑板的导向滑轨14相配合,从而使得所述上治具机构能够沿着所述导向滑轨进行上下滑移。所述上治具机构2包括上治具20和上治具定位结构,所述上治具定位结构包括安装台21,布设于安装台21上的气缸机构,所述气缸机构包括有限位气缸22以及位于所述限位气缸22两侧的上夹紧气缸23,所述上夹紧气缸23分别与上夹紧模块24连接,所述限位气缸22与防呆挡块22a相连接,所述限位气缸采用单动气缸,这样,当断气的时候,所述防呆挡块22a能够自动延伸出来挡住上治具,从而能够防止其从上治具的放置槽中掉出,保证压合机工作的可靠性。进一步的,上述安装台21底端的两侧位置还连接有承载块25,所述承载块25可布设于所述两上夹紧模块24之间,所述承载块25之间形成有放置上治具的放置槽251,所述放置槽251的后端处还具有一后限位板252,从而利用放置槽、后限位板以及防呆挡块的相互配合将上治具牢牢的限位至固定位置处。此外,上述上治具机构2还包括有定位销26,所述定位销26设置于所述安装台,且所述定位销26能够与上治具的销孔配合实现定位安装。

[0030] 参照附图4,所述上治具20包括上固定板201,所述上固定板201上具有卡槽s1,所述卡槽s1的一端为开放端以用于上治具的初步导向,所述卡槽s1的另一端处则开设有销孔s2,所述销孔s2能够与上述定位销26配合实现精准定位。如附图所示,本发明上治具的卡槽和销孔的设置数量为两个,当然结合实际需要,本发明的卡槽和销孔的数量可进行相应的数量变更。这样,上述卡槽可以在装上治具时,进行初步导向,当上述上治具推到底后,在相应的电控箱面板例如触摸屏按上治具夹紧按钮,上述上夹紧气缸带动上夹紧模块将上治具进行夹紧,如此,通过上治具自动定位锁紧的结构设计,解决了以前锁螺丝需要花比较长的时间的问题,有效提高了生产效率。

[0031] 参照附图5至附图7,所述下治具机构3包括下治具30和下治具定位结构,所述下治具30包括下固定板301,所述下固定板301上开设有定位孔302;所述下治具定位结构则包括定位块31、下夹紧模块32和下夹紧气缸33,所述定位块31与所述定位孔302配合对所述下治具进行定位,所述定位块31开设有孔道31a;所述下夹紧模块32包括夹紧块321和配合块322,所述配合块322设置于所述夹紧块321之间,所述配合块还开设有大小不一的孔,且所述配合块322与所述夹紧块321彼此之间形成斜面配合模式,当下夹紧气缸33带动所述配合块322下降时,所述配合块322能够将所述夹紧块321撑开往外进行扩张,从而夹紧治具的卡槽面,这样,当下治具放入定位块中后,在电控系统的面板例如触摸屏中点击下治具夹紧按钮,实现下治具自动定位自动锁紧的功能,从而解决了以前用锁螺丝固定时,需要花比较长的时间进行对位锁紧,实现定位和锁紧同步完成,减少生产时间的浪费,提高生产效率。

[0032] 本实用新型的压合机的具体工作过程如下:

[0033] 首先,将上治具20置入放置槽251中并沿卡槽s1推动直至定位销26与销孔s2配合

锁紧,在面板例如触摸屏中点击上治具夹紧按钮,夹紧上治具;

[0034] 紧接着,下治具30放入定位块31中,在触摸屏中点击下治具夹紧按钮,夹紧下治具;

[0035] 之后,将产品放入下治具30中,双手按启动件,伺服电缸机构4带动上治具20沿着导向滑轨14往下移动,把产品进行压合,压合完成后,上治具在伺服电缸机构的带动下往上移动,回到起点位置。本发明的压合机结构的改良能够有效提高生产效率和提升产品良率,利用本发明的压合机使得设备调试时间减少60%,更换产品时的换模时间减少80%,且将产品合的格率提高5%。

[0036] 上述说明示出并描述了本实用新型的优选实施例,如前所述,应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述实用新型构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围,则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。

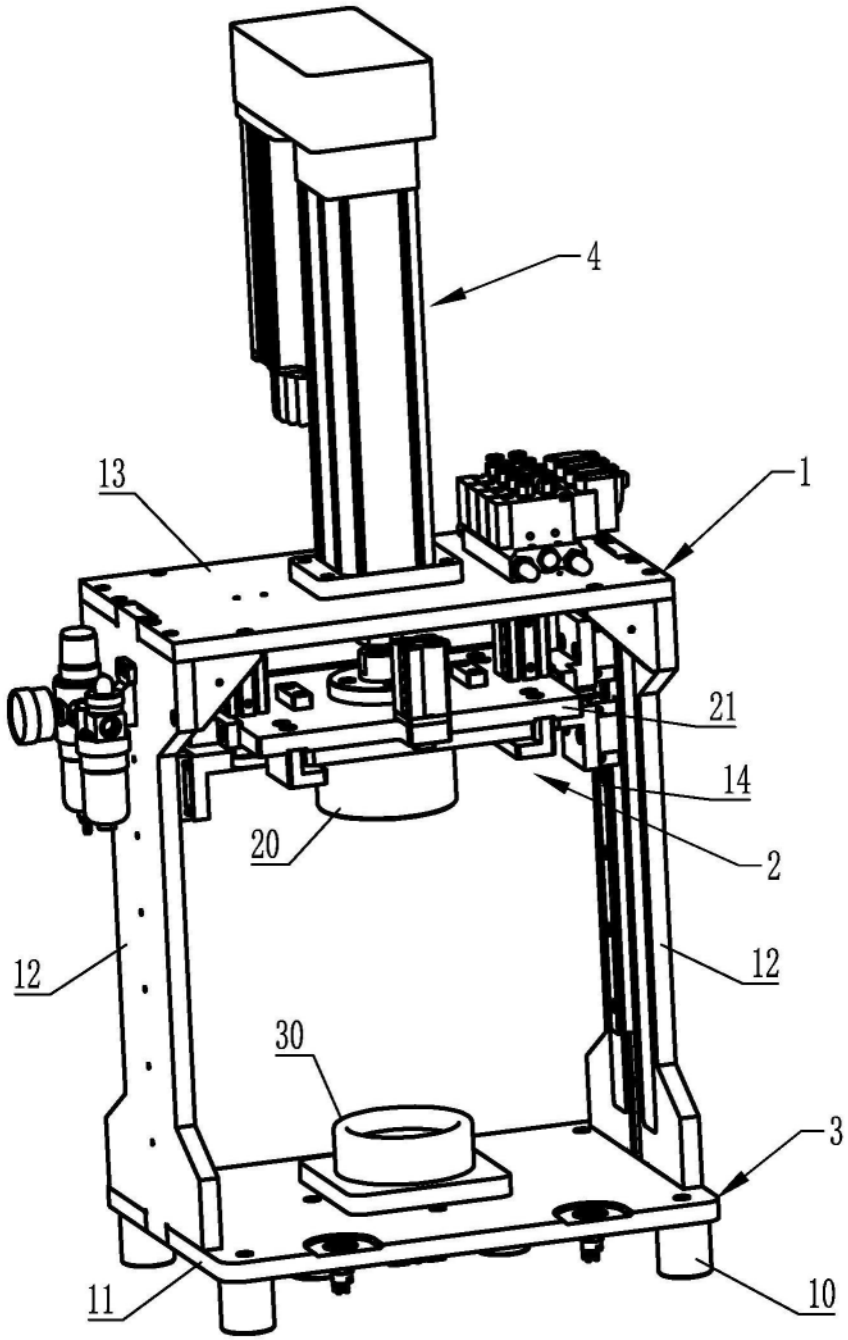


图1

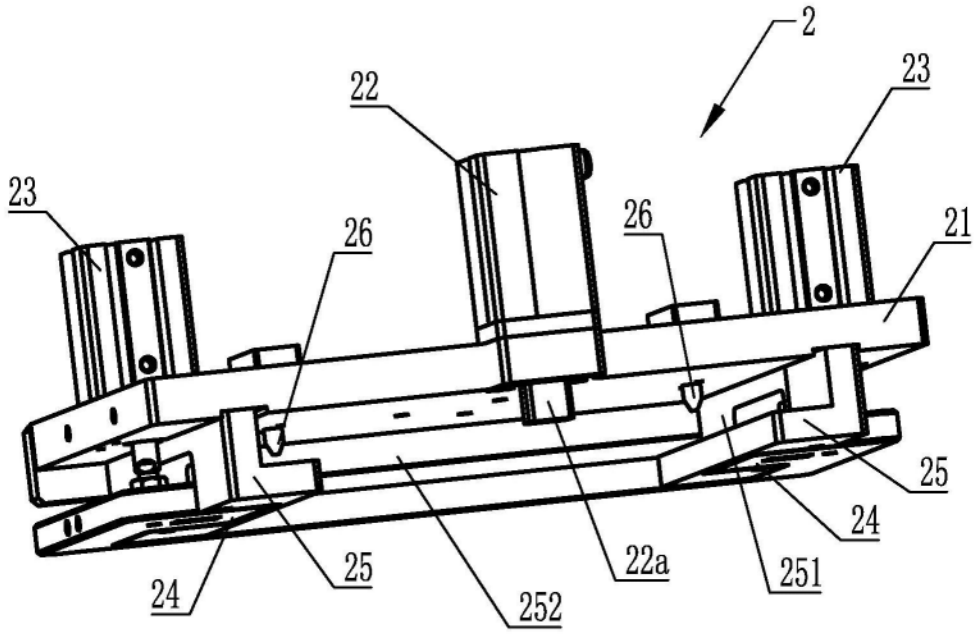


图2

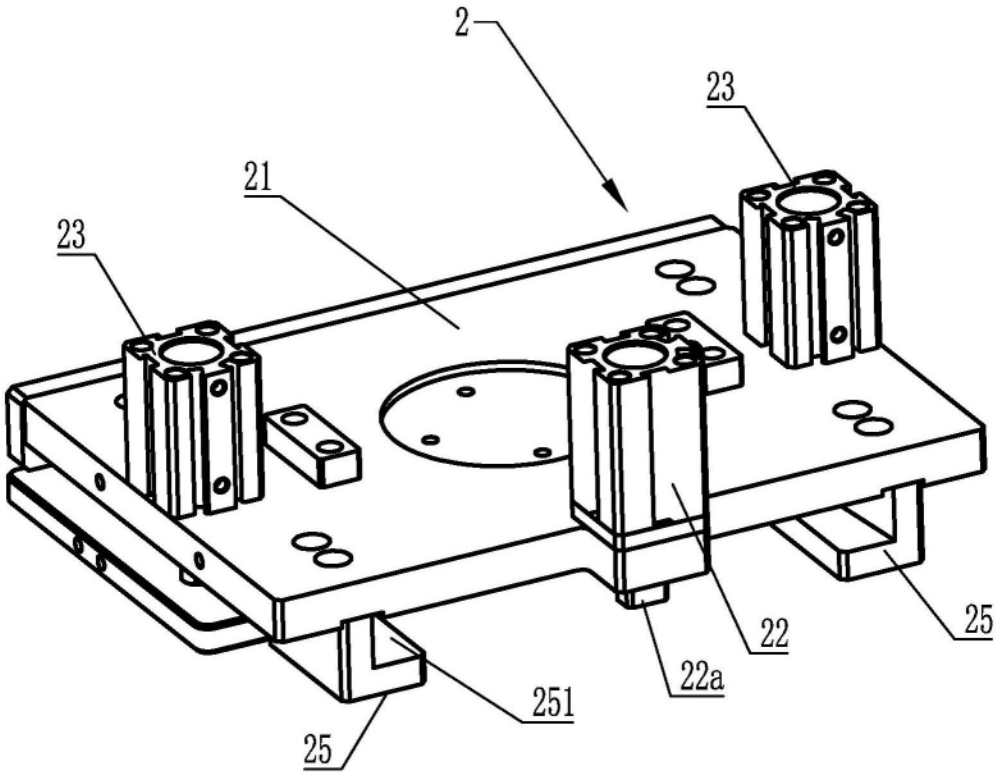


图3

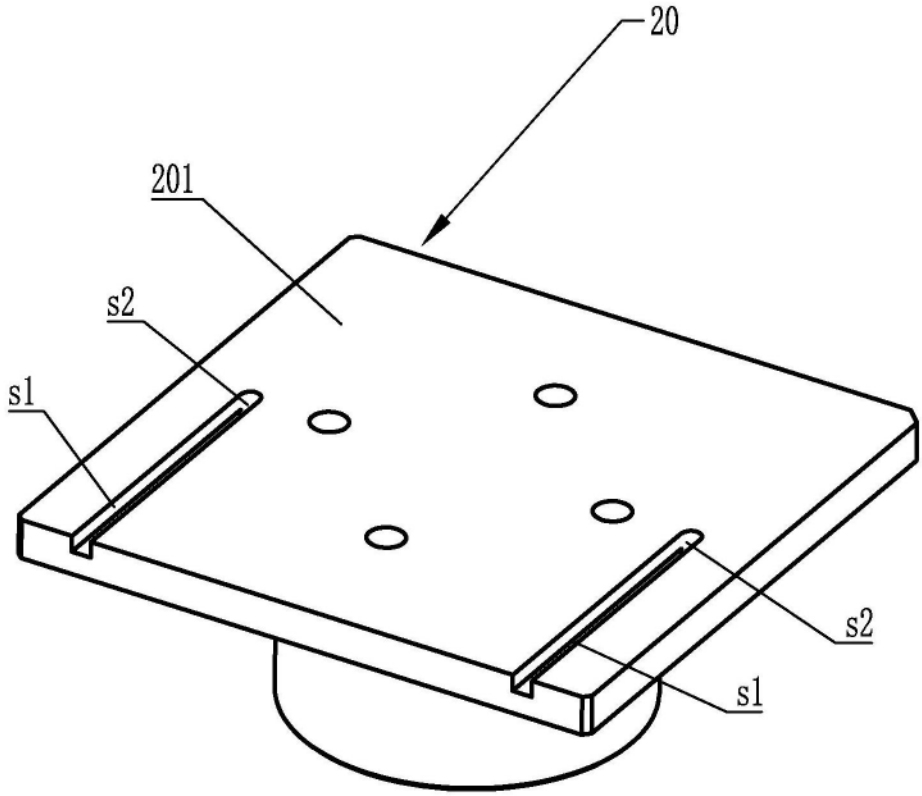


图4

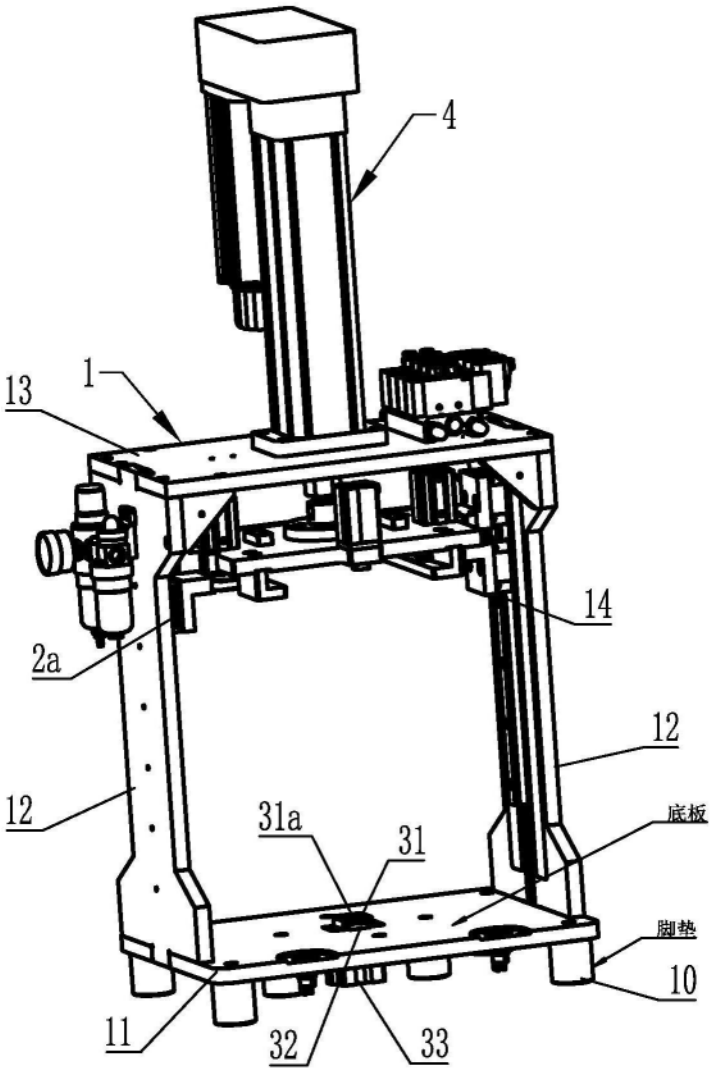


图5

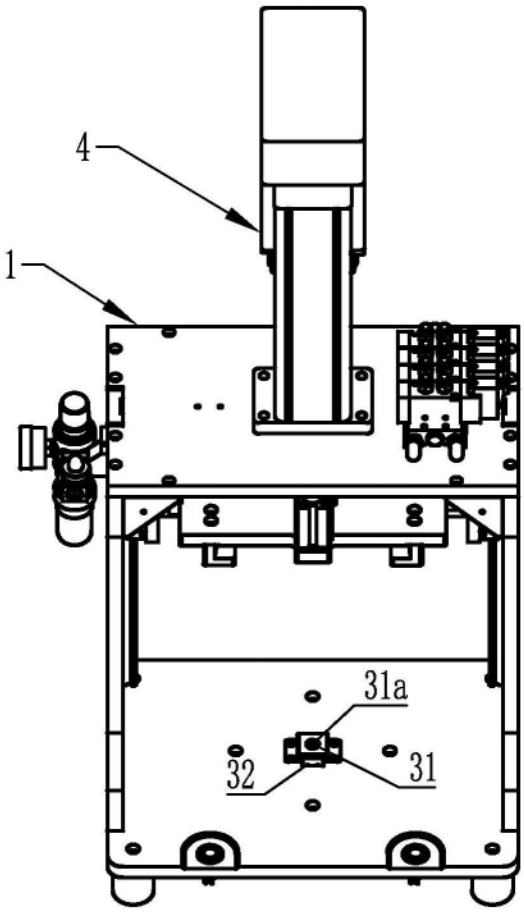


图6

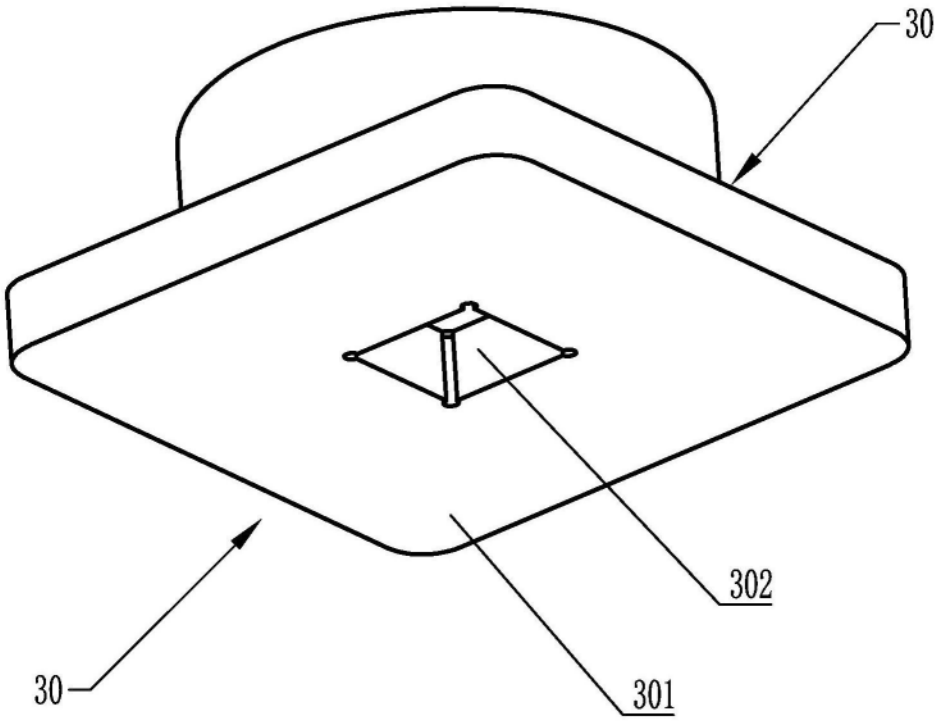


图7

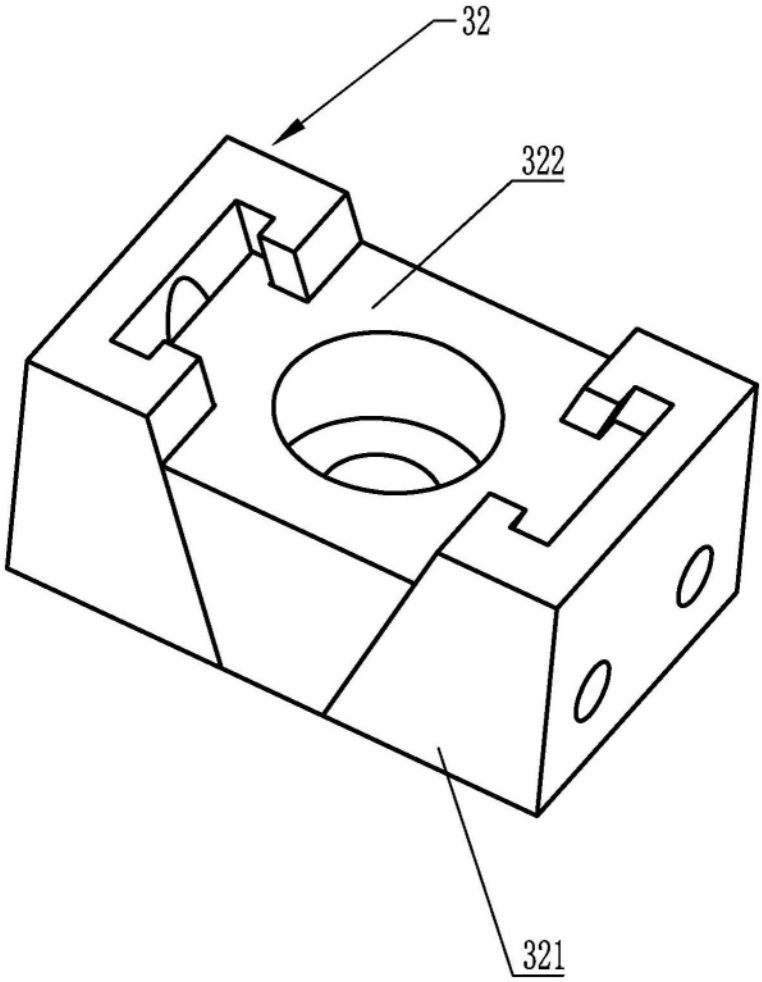


图8

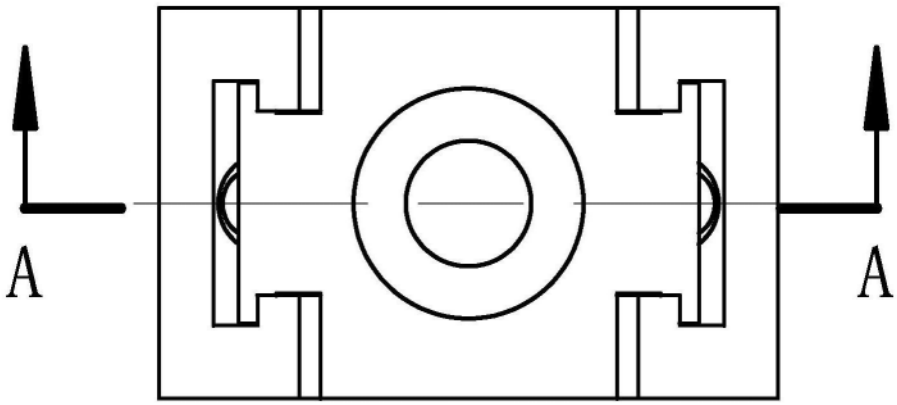


图9

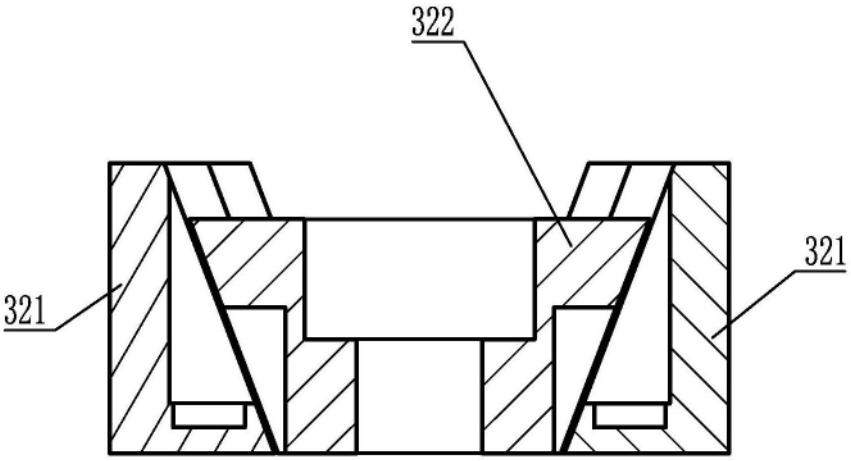


图10