(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109353015 B
(45)授权公告日 2021.08.17

(21)申请号 201811331273.9
(22)申请日 2018.11.09
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109353015 A
(43)申请公布日 2019.02.19
(73)专利权人 东莞长盈精密技术有限公司
地址 523000 广东省东莞市大朗镇犀牛陂工业区美景西路639号
(72)发明人 章磊 邓焕喜
(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224
代理人 石佩
(51)Int.Cl.
B29C 65/18(2006.01)

(56)对比文件
CN 207509750 U,2018.06.19
CN 107965555 A,2018.04.27
CN 207432813 U,2018.06.01
CN 107322942 A,2017.11.07
CN 205736000 U,2016.11.30
JP S5938021 A,1984.03.01

审查员 贾燕

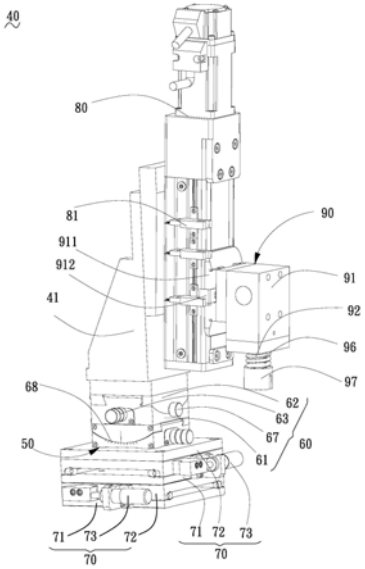
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

塑胶热熔机

(57)摘要

本发明涉及一种塑胶热熔机，其包括：机箱、安装于机箱上的支撑台及热压装置。热压装置包括调节机构、安装于调节机构上的支撑臂、安装于支撑臂上的驱动器、与驱动器连接的热压组件，驱动器驱动热压组件向靠近或远离支撑台的方向移动。调节机构包括两个层叠安装且调节方向异面的角度调节组件，角度调节组件包括支撑座、安装于支撑座上且相互连接的滑摆座及角度调节杆，角度调节杆转动时带动滑摆座摆动进行角度调节。由于设置了两个调节角度异面的角度调节组件，在实际使用时可以根据不同工件对应进行角度调节，通用性强，从而使热压组件与工件的贴合精度高，热熔加工质量好。



CN 109353015 B

1.一种塑胶热熔机，其特征在于，包括：机箱、安装于所述机箱上的支撑台及热压装置；所述热压装置包括调节机构、安装于所述调节机构上的支撑臂、安装于所述支撑臂上的驱动器、与所述驱动器连接的热压组件，所述驱动器驱动所述热压组件向靠近或远离所述支撑台的方向移动；所述调节机构包括两个层叠安装且调节方向异面的角度调节组件；所述角度调节组件包括支撑座、安装于所述支撑座上且相互连接的滑摆座及角度调节杆，所述角度调节杆转动时带动所述滑摆座摆动进行角度调节；所述支撑座上设有弧形导向部，所述滑摆座上设有与所述弧形导向部适配的弧形卡槽部，所述角度调节杆转动时带动所述滑摆座沿着所述弧形导向部摆动；所述滑摆座上安装有锁紧螺杆，所述锁紧螺杆自所述滑摆座的一侧穿过与所述弧形导向部相对设置；所述弧形导向部的相对两侧分别设有斜口限位槽及矩形限位槽，所述滑摆座上设有与所述斜口限位槽适配的倾斜条块、及与所述矩形限位槽适配的矩形条块，所述锁紧螺杆位于所述矩形条块的一侧。

2.根据权利要求1所述的塑胶热熔机，其特征在于，所述角度调节杆为螺纹杆，所述滑摆座上设有弧形螺牙带，所述弧形螺牙带与所述角度调节杆齿接。

3.根据权利要求1-2任一项所述的塑胶热熔机，其特征在于，所述调节机构还包括两个层叠安装且调节方向异面的水平调节组件；所述水平调节组件包括底座、滑设于所述底座上的水平移动座、安装于所述底座上且与所述水平移动座连接的水平调节螺杆，所述水平调节螺杆转动时带动所述水平移动座水平移动。

4.根据权利要求3所述的塑胶热熔机，其特征在于，所述底座的一侧安装有刻度尺，所述刻度尺上设有长条口；所述水平移动座的一侧安装有基准柱，所述基准柱自所述长条口穿过。

5.根据权利要求1所述的塑胶热熔机，其特征在于，所述驱动器的一侧上滑设有至少二个光感限位器，所述热压组件的一侧安装有与所述光感限位器适配的挡光片。

6.根据权利要求1所述的塑胶热熔机，其特征在于，所述机箱上安装有滑轨及滑动导杆，所述支撑台滑设于所述滑轨上；所述滑动导杆上安装有滑动气缸，所述滑动气缸与所述支撑台的底部连接。

7.根据权利要求1所述的塑胶热熔机，其特征在于，所述热压组件包括主体、安装于所述主体上的热压杆、位于所述热压杆一端上的热压头，所述热压头上设有至少一凸台及排气通道，所述排气通道自所述凸台延伸至所述热压头的侧面。

塑胶热熔机

技术领域

[0001] 本发明涉及热熔技术领域，特别是涉及一种塑胶热熔机。

背景技术

[0002] 热熔机为工业生产中一种常用的机台，通过加热融化工件的连接处，以使工件与另一物件结合，例如应用于塑胶快速熔接、塑胶柱铆合、螺丝埋植、塑胶制品点焊、塑胶料头切除及塑胶柱成型等方面。现在很多电子产品的金属后壳的组装都是将塑胶小件通过热熔的方式镶嵌在后壳上。但是，常用热熔机的加热头通常是固定与特定的位置，因而导致热熔机往往只适用于一种工件，通用性差，随便更换一个工件就会出现贴合精度低的问题，从而影响热熔镶嵌的质量。

发明内容

[0003] 基于此，有必要针对热熔机存在的问题，提供一种通用性强的、加工质量好的塑胶热熔机。

[0004] 一种塑胶热熔机，包括：机箱、安装于所述机箱上的支撑台及热压装置；所述热压装置包括调节机构、安装于所述调节机构上的支撑臂、安装于所述支撑臂上的驱动器、与所述驱动器连接的热压组件，所述驱动器驱动所述热压组件向靠近或远离所述支撑台的方向移动；所述调节机构包括两个层叠安装且调节方向异面的角度调节组件；所述角度调节组件包括支撑座、安装于所述支撑座上且相互连接的滑摆座及角度调节杆，所述角度调节杆转动时带动所述滑摆座摆动进行角度调节。

[0005] 上述塑胶热熔机，包括机箱、安装于机箱上的支撑台及热压装置，其中热压装置包括调节机构、安装于调节机构上的支撑臂、安装于支撑臂上的驱动器、与驱动器连接的热压组件，驱动器驱动热压组件向靠近或远离支撑台的方向移动。由于设置了两个调节角度异面的角度调节组件，在实际使用时可以根据不同工件对应进行角度调节，通用性强，从而使热压组件与工件的贴合精度高，热熔加工质量好。

[0006] 在其中一个实施例中，所述支撑座上设有弧形导向部，所述滑摆座上设有与所述弧形导向部适配的弧形卡槽部，所述角度调节螺杆转动时带动所述滑摆座沿着所述弧形导向部摆动。

[0007] 在其中一个实施例中，所述角度调节杆为螺纹杆，所述滑摆座上设有弧形螺牙带，所述弧形螺牙带与所述角度调节杆齿接。

[0008] 在其中一个实施例中，所述滑摆座上安装有锁紧螺杆，所述锁紧螺杆自所述滑摆座的一侧穿过与所述弧形导向部相对设置。

[0009] 在其中一个实施例中，所述弧形导向部的相对两侧分别设有斜口限位槽及矩形限位槽，所述滑动座上设有与所述斜口限位槽适配的倾斜条块、及与所述矩形限位槽适配的矩形条块，所述锁紧螺杆位于所述矩形条块的一侧。

[0010] 在其中一个实施例中，所述调节机构还包括两个层叠安装且调节方向异面的水平

调节组件;所述水平调节组件包括底座、滑设于所述底座上的水平移动座、安装所述底座上且与所述水平移动座连接的水平调节螺杆,所述水平调节螺杆转动时带动所述水平移动座水平移动。

[0011] 在其中一个实施例中,所述底座的一侧安装有刻度尺,所述刻度尺上设有长条口;所述水平移动座的一侧安装有基准柱,所述基准柱自所述长条口穿过。

[0012] 在其中一个实施例中,所述驱动器的一侧上滑设有至少二光感限位器,所述热压组件的一侧安装有与所述光感限位器适配的挡光片。

[0013] 在其中一个实施例中,所述机箱上安装有滑轨及滑动导杆,所述支撑台滑设于所述滑轨上;所述滑动导杆上安装有滑动气缸,所述滑动气缸与所述支撑台的底部连接。

[0014] 在其中一个实施例中,所述热压组件包括主体、安装于所述主体上的热压杆、位于所述热压杆一端上的热压头,所述热压头上设有至少一凸台及排气通道,所述排气通道自所述凸台延伸至所述热压头的侧面。

附图说明

[0015] 图1为本发明一实施例塑胶热熔机的示意图;

[0016] 图2为图1所示塑胶热熔机另一视角的示意图;

[0017] 图3为图1所示塑胶热熔机中热压装置的示意图;

[0018] 图4为图3所示热压装置的另一视角的示意图;

[0019] 图5为图3所示热压装置中角度调节组件的示意图;

[0020] 图6为图4所示角度调节组件另一视角的示意图;

[0021] 图7为图3所示热压装置中热压组件的示意图;

[0022] 图8为图7所示热压组件中圆圈A处的放大示意图;

[0023] 图9为图7所示热压组件的分解示意图;

[0024] 图10为一种实施例中的工件。

[0025] 附图标注说明:

[0026] 100-塑胶热熔机,20-机箱,21-滑轨,22-滑动导杆,23-滑动气缸,24-第一缓冲限位器,25-第二缓冲限位器,30-支撑台,31-夹持块,40-热压装置,41-支撑臂,50-调节机构,60-角度调节组件,61-支撑座,62-滑摆座,63-角度调节杆,64-弧形导向部,65-弧形卡槽部,66-弧形螺牙带,67-锁紧螺杆,68-角度盘,611-斜口限位槽,612-矩形限位槽,621-倾斜条块,622-矩形条块,70-水平调节组件,71-底座,72-水平移动座,73-水平调节螺杆,74-刻度尺,75-长条口,76-基准柱,80-驱动器,81-光感限位器,90-热压组件,91-主体,92-热压杆,93-热压头,94-凸台,95-排气通道,96-弹簧,97-预压套,98-安装板,99-销钉,911-连接座,912-挡光片,971-排气口,200-工件,210-热压槽。

具体实施方式

[0027] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施例。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。

[0028] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。另外，本文中术语“和/或”，仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A和/或B，可以表示：单独存在A，同时存在A和B，单独存在B这三种情况。

[0029] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，例如“内”、“外”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不是旨在于限制本发明。

[0030] 请参照图1至图9，为本发明一实施例的塑胶热熔机100，该塑胶热熔机100包括机箱20、安装于机箱20上的支撑台30及热压装置40，使用时，将工件结合电子产品的金属后壳(本实施例中金属后壳为铝壳)放置在支撑台30，之后热压装置40下移下压工件完成热熔镶嵌加工。其中热压装置100可以根据实际需要设置一台或者多台，本实施例中热压装置100为四台，四台热压装置100可以同时对四个工位的工件完成热熔镶嵌加工，加工同步且效率高。

[0031] 再参照图1和图2，所述机箱20上安装有滑轨21及滑动导杆22，支撑台30滑设于滑轨21上。进一步地，滑动导杆22上安装有滑动气缸23.滑动气缸23与支撑台30的底部连接，支撑台30在滑动气缸23的带动下可以根据需要来回移动改变位置。进一步地，机箱20上还安装有第一缓冲限位器24及第二限位缓冲器25，第一限位缓冲器24位于支撑台30的一侧，第二限位缓冲器25位于支撑台30的另一侧，第一限位缓冲器24、第二限位缓冲器25可以对支撑台30两个方向进行限位，避免移动过度从滑轨21上脱落。进一步地，支撑台30上设有多个夹持块31，夹持块31沿支撑台30的外缘排布，可以对支撑台30上的电子产品的金属后壳进行限位固定，以保证后续加工的精准度。

[0032] 再参照图3至图6，所述热压装置40包括调节机构50、安装于调节机构50上的支撑臂41、安装于支撑臂41上的驱动器80、与驱动器80连接的热压组件90，驱动器80驱动热压组件90向靠近或远离支撑台30的方向移动。进一步地，调节机构50包括两个层叠安装且调节方向异面的角度调节组件60，其中支撑臂41安装于角度调节组件60上。本实施例中，两个角度调节组件60的调节方向相互垂直，一个可以前后摆动，一个可以左右摆动。进一步地，角度调节组价60包括支撑座61、安装于支撑座61上且相互连接的滑摆座62及角度调节杆63，角度调节杆63转动是带动滑摆座62摆动进行角度调节。进一步地，支撑座61上设有弧形导向部64，滑摆座62上设有与弧形导向部64适配的弧形卡槽部65，角度调节杆63转动时带动滑摆座62沿着弧形导向部64摆动。进一步地，角度调节杆63为螺纹杆，滑摆座62上设有弧形螺牙带66，弧形螺牙带66与角度调节杆63齿接。当角度调节杆63顺时针转动时，滑动座62往一个方向摆动，当角度调节杆63逆时针转动时，滑动座62往另一个相反方向摆动。进一步地，滑动座62上安装有锁紧螺杆67，锁紧螺杆67自滑摆座67自滑摆座62的一侧穿过与弧形导向部64相对设置，这样锁紧螺杆67就可以在滑摆座62完成摆动调节后锁紧定位。进一步地，弧形导向部61的相对两侧分别设有斜口限位槽611及矩形限位槽612，滑动座62上设有与斜口限位槽611适配的倾斜条块621、及与矩形限位槽612适配的矩形条块622，锁紧螺杆67位于矩形条块622的一侧。更进一步地，支撑座61的一侧上设有角度盘68，通过角度盘68

上的刻度可以清楚简要精准显示滑摆座62的摆动角度。

[0033] 进一步地，在一个实施例中，调节机构50还包括两个层叠安装且调节方向异面的水平调节组件70，本实施例中的两个水平调节组件70的调节方向相互垂直，实现XY方向调节。进一步地，水平调节组件70包括底座71、滑设于底座71上的水平移动座72、安装于底座71上且与水平移动座72连接的水平调节螺杆73，水平调节螺杆73转动时带动水平移动座72水平移动。使用时，其中一个水平调节组件70可以通过水平调节螺杆73使水平移动座73在X方向移动，另一个水平调节组件70可以通过水平调节螺杆73使水平移动座73在Y方向移动。进一步地，底座71的一侧安装有刻度尺74，刻度尺74上设有长条口75，水平移动座72的一侧安装有基准柱76，基准柱76自长条口75穿过。使用时，水平移动座72带着基准柱76在长条口75中移动，通过刻度尺74来清楚简洁精准的显示移动的距离，精准度高，可量化调节，提升调机效率。

[0034] 再参照图3和图4，所述驱动器80的一侧上设有至少两个光感限位器81，光感限位器81可以配合热压组件90使用，保证驱动器80带动热压组件90移动时运动准确，避免下移过渡，压坏在支撑台30上的电子产品的金属后壳。其中光感限位器81的位置可以移动调节，本实施例中，驱动器80为伺服电机，在其他实施例中也可以为伸缩气缸。

[0035] 再参照7至图9，所述热压组件90包括主体91、安装于主体91上的热压杆92、位于热压杆92一端上的热压头93，热压头93上设有至少一个凸台94及排气通道95，排气通道95自凸台94延伸至热压头93的侧面。本实施例中，热压头93上设有五个凸台94及排气通道95，这样在对工件200(如图10所示)进行热压加工时，就可以结合热压槽210进行导向限定，可以可以将热压槽210内部的气体通过排气通道95排出，改善毛边、爬墙现象。进一步地，热压组件90还包括弹簧96、预压套97、安装板98及销钉99，热压头92通过安装板98安装在主体91上且通过销钉99限位固定。弹簧96、预压套97套于热压杆92上，弹簧96的两端分别与安装板98、预压套97抵接，使用时，预压套97在抵接金属后壳会压缩弹簧96上升，起到热熔加工预压保护作用，在热压杆92上升时，预压套97在弹簧96作用下复位。进一步地，预压套97上设有两个相对的排气口971，通过排气口971的设置，可以保证在热熔加工时通过排气通道95导出的气体排出，避免积压在预压套97与金属后壳形成的密闭空间内，影响加工质量。更进一步地，主体91上安装于有驱动器80连接的连接座911，连接座911上安装有挡光片912，挡光片912与光感限位器81配合使用。

[0036] 上述塑胶热熔机100，包括机箱20、安装于机箱20上的支撑台30及热压装置40，其中热压装置40包括调节机构50、安装于调节机构50上的支撑臂41、安装于支撑臂41上的驱动器80、与驱动器80连接的热压组件90，驱动器80驱动热压组件90向靠近或远离支撑台30的方向移动。由于设置了两个调节角度异面的角度调节组件60及两个水平调节组件70，在实际使用时可以根据不同工件对应进行角度调节和水平位置调节，通用性强，从而使热压组件90的热压头93与不同形状、不同放置角度工件的贴合精度高，热熔加工质量好。

[0037] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

[0038] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来

说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

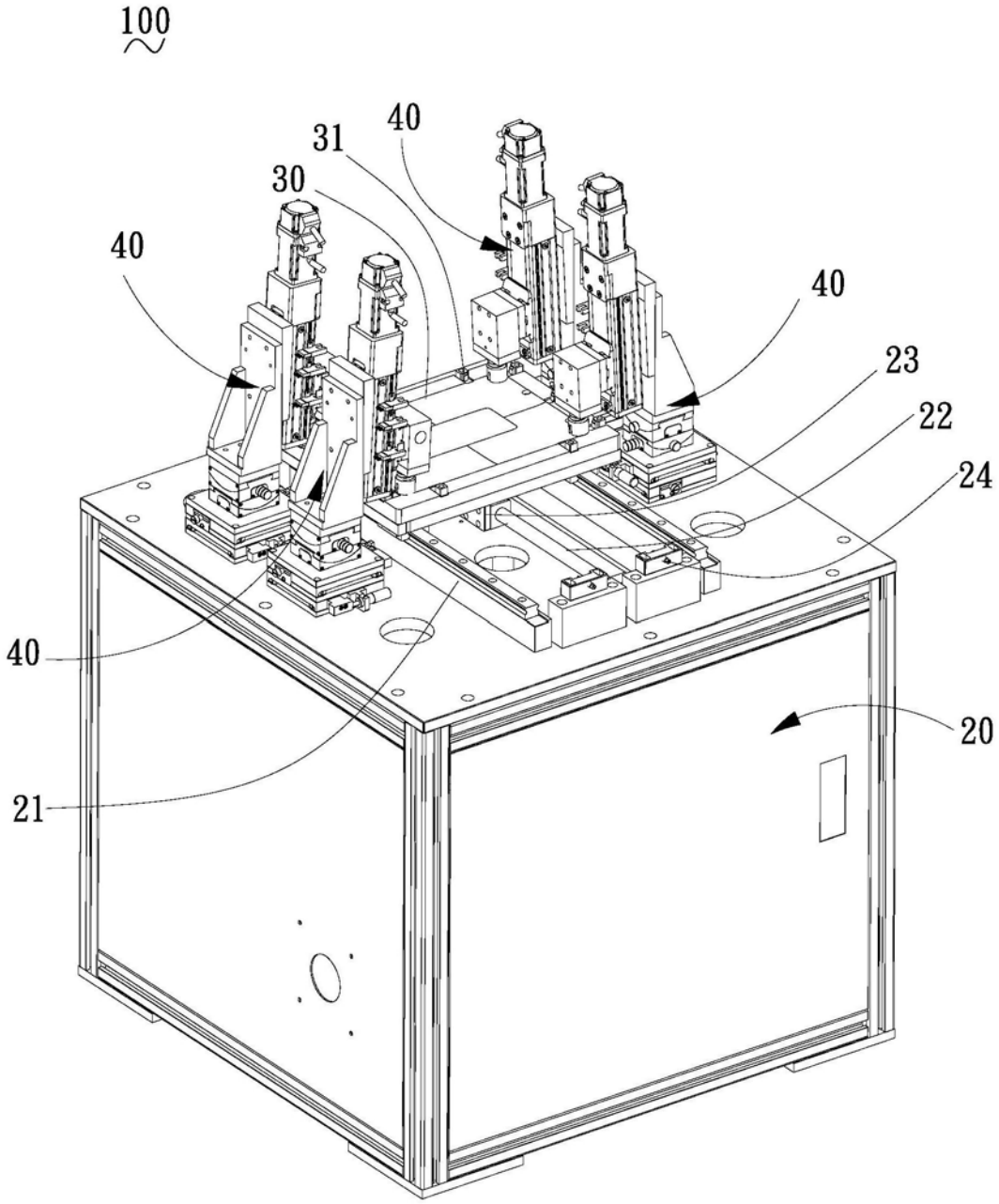


图1

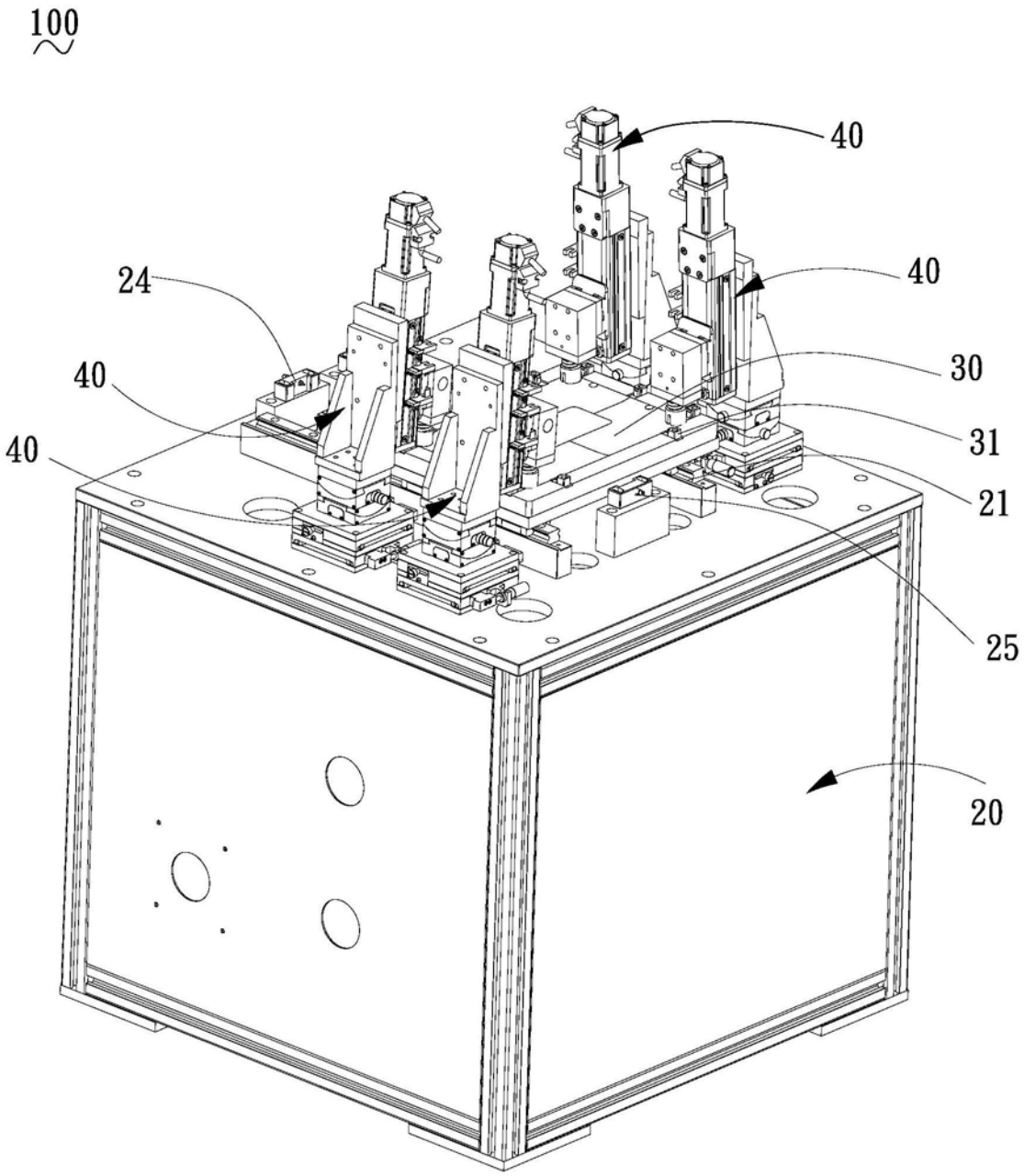


图2

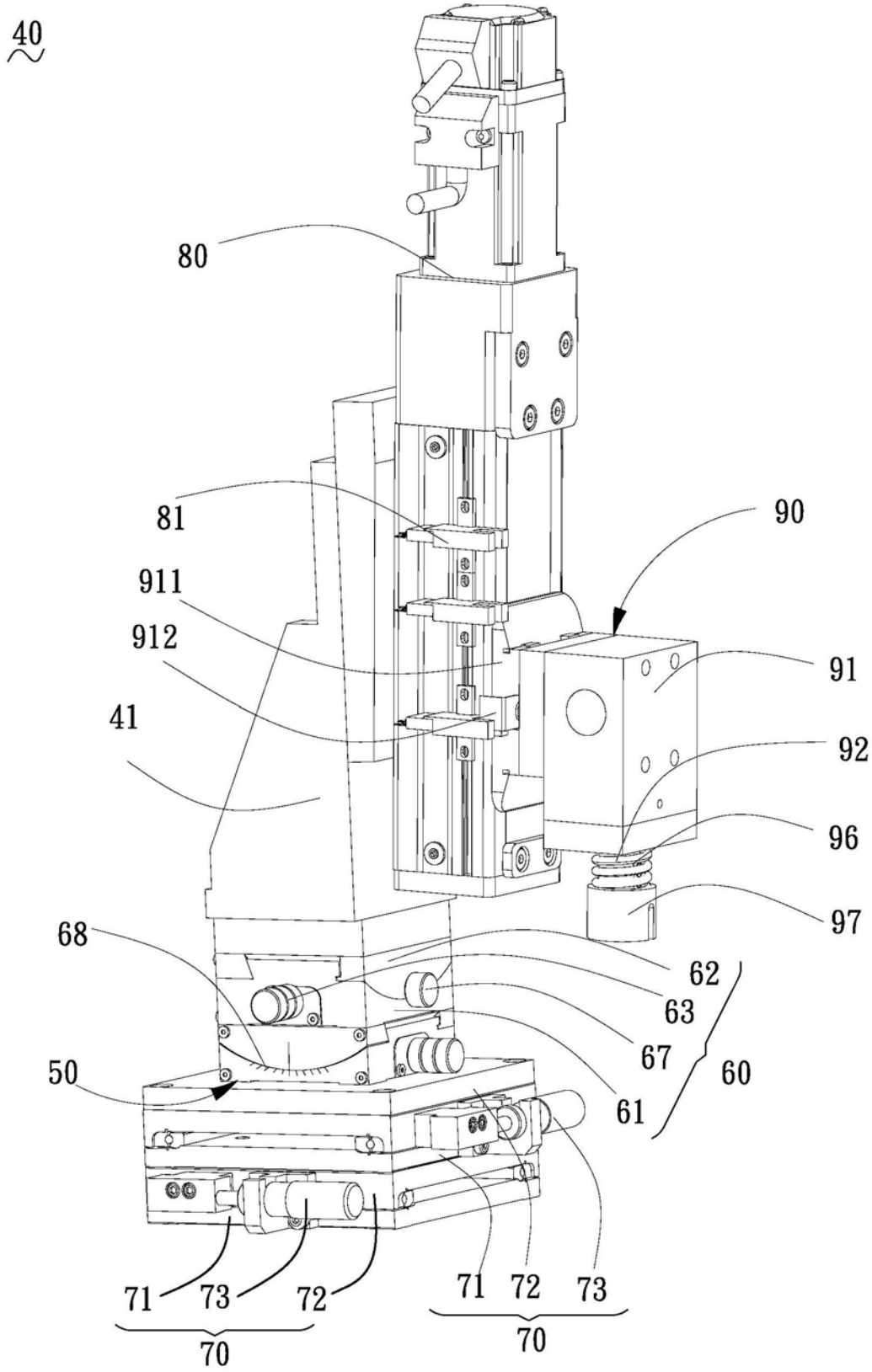

40
80
81
911
912
41
90
91
92
96
97
68
62
63
67
61
60
50
71
73
72
70
71
72
73
70

图3

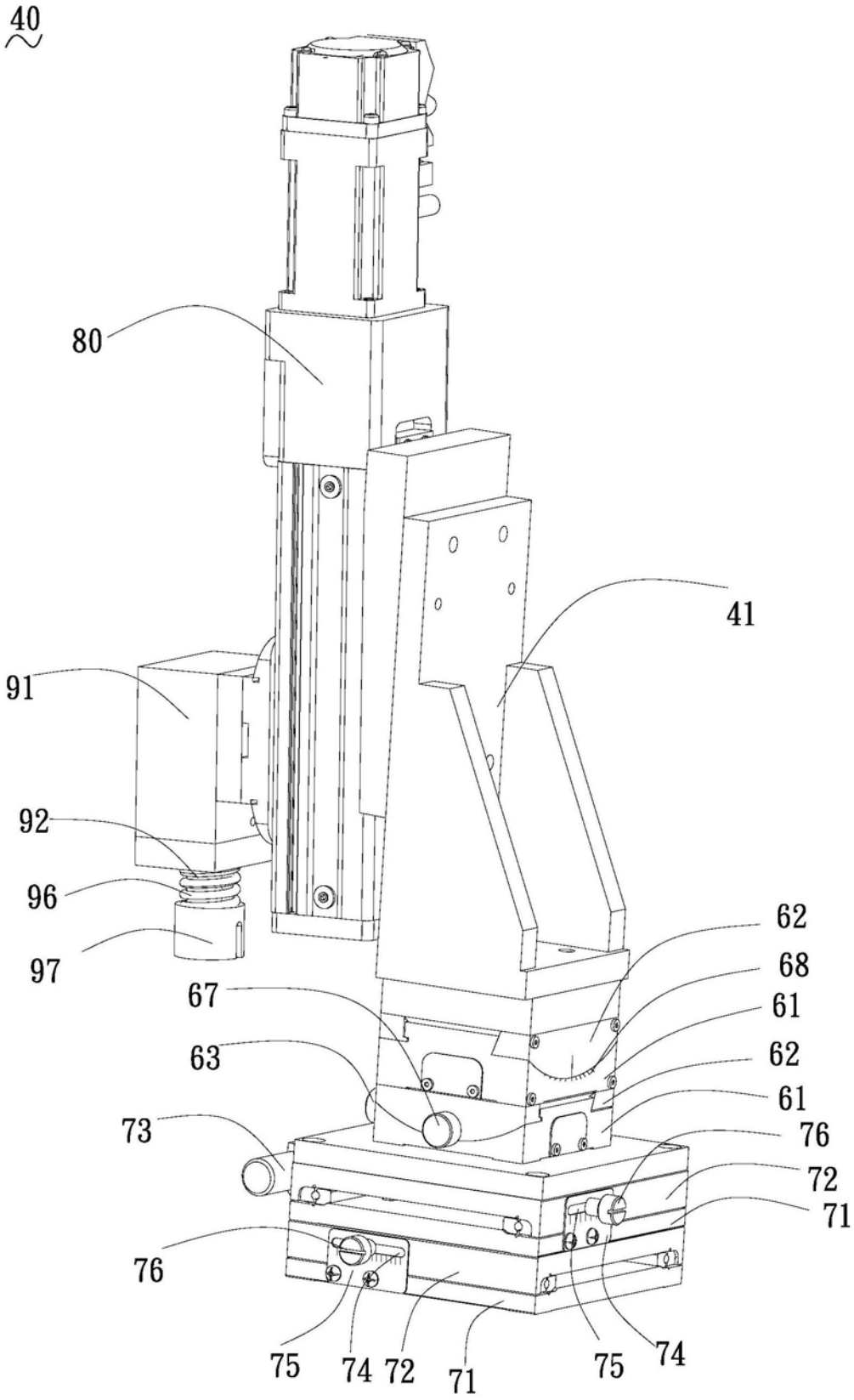

40
80
41
91
92
96
97
67
63
62
68
61
62
61
76
72
71
73
76
75
74
72
71
75
74

图4

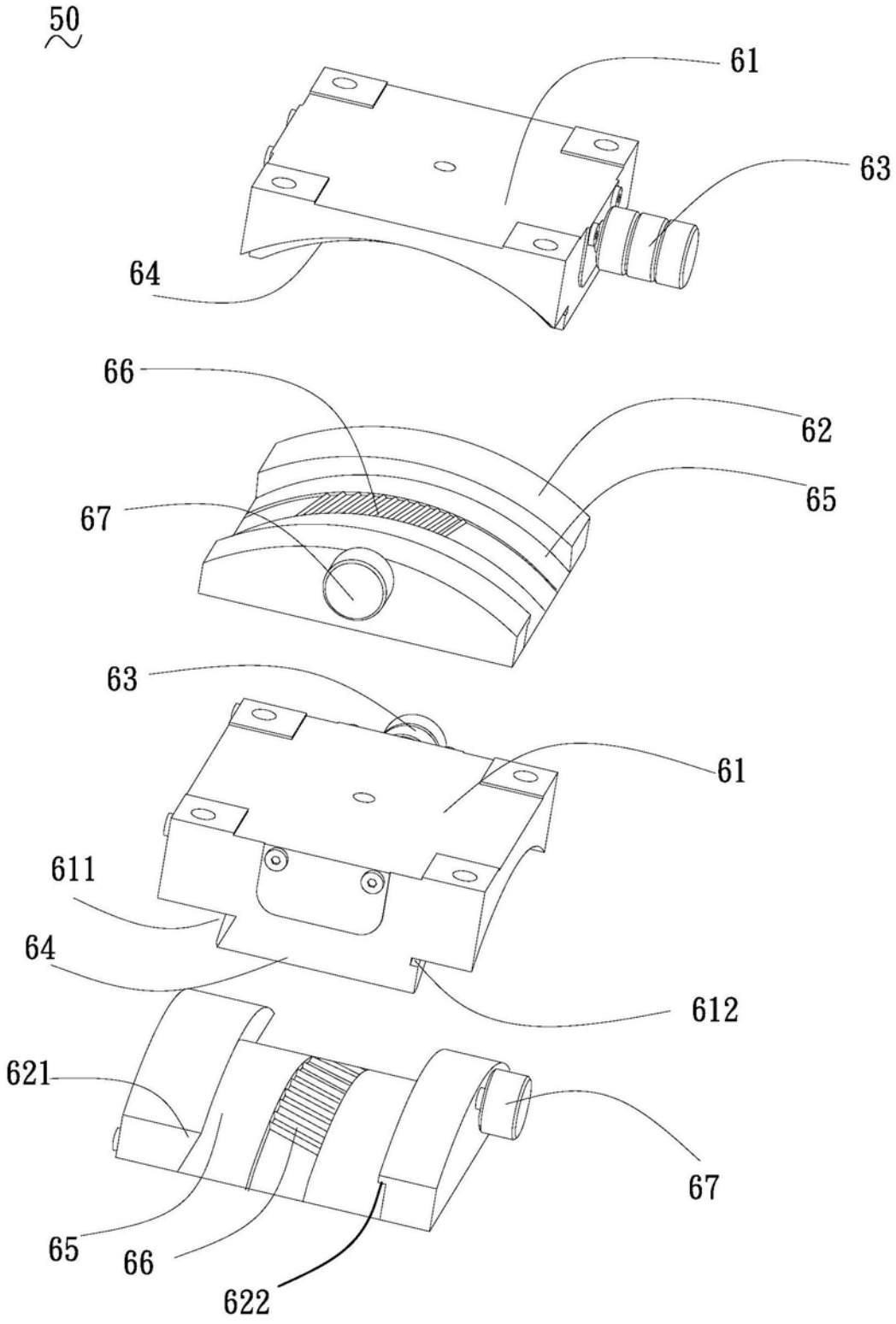


图5

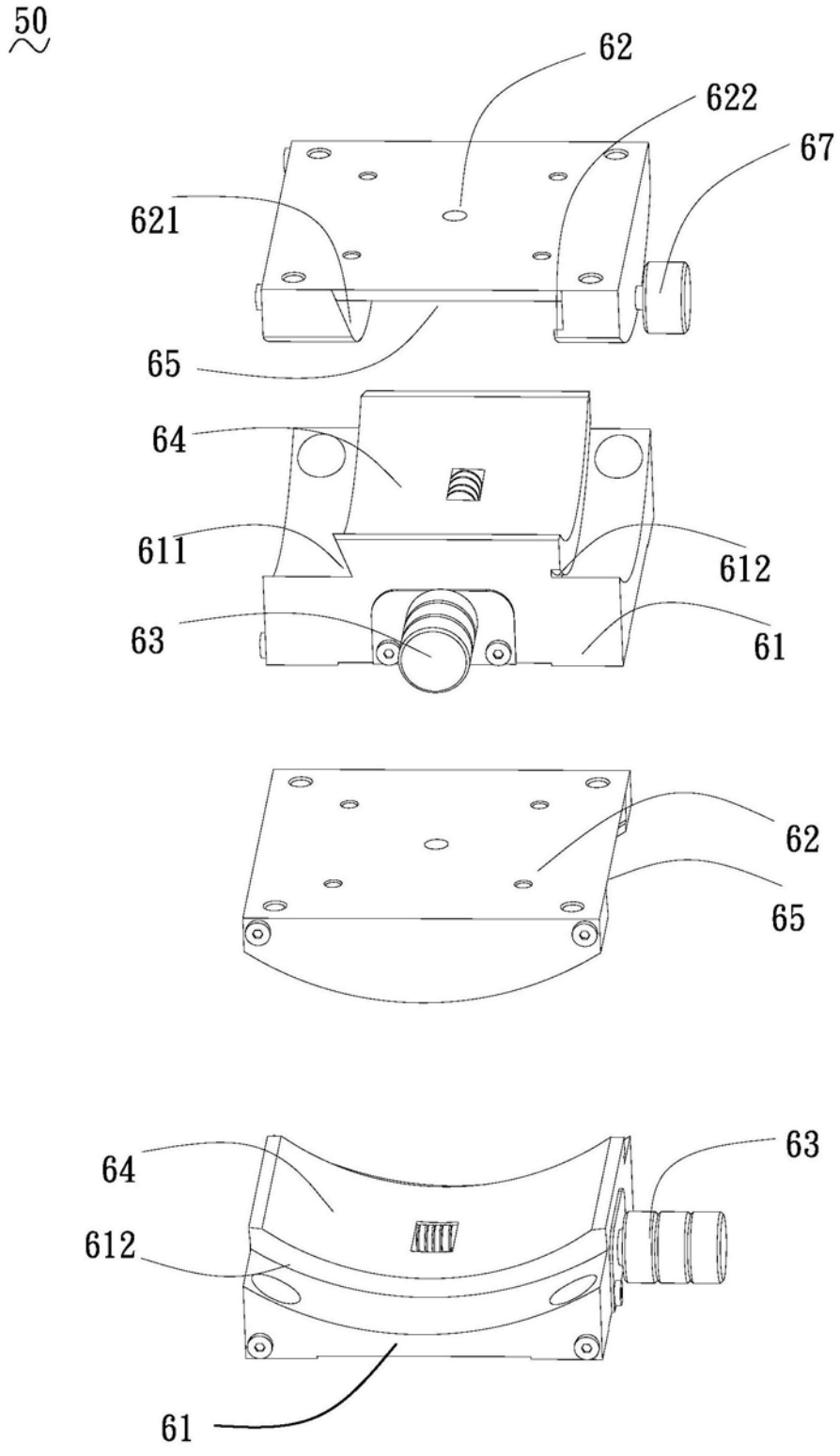


图6

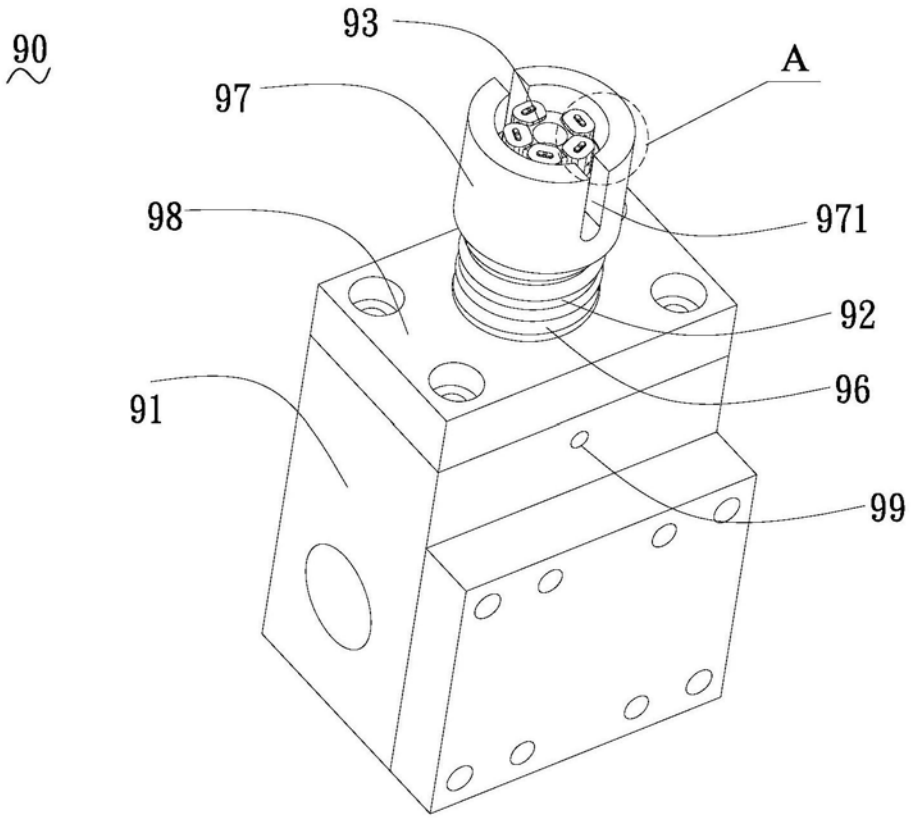


图7

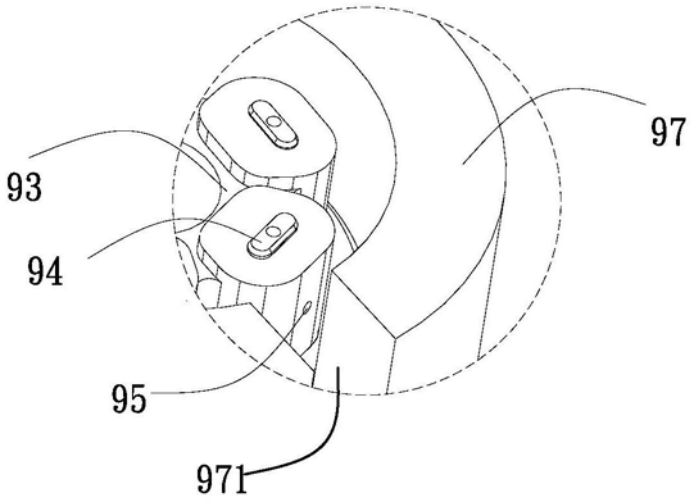


图8

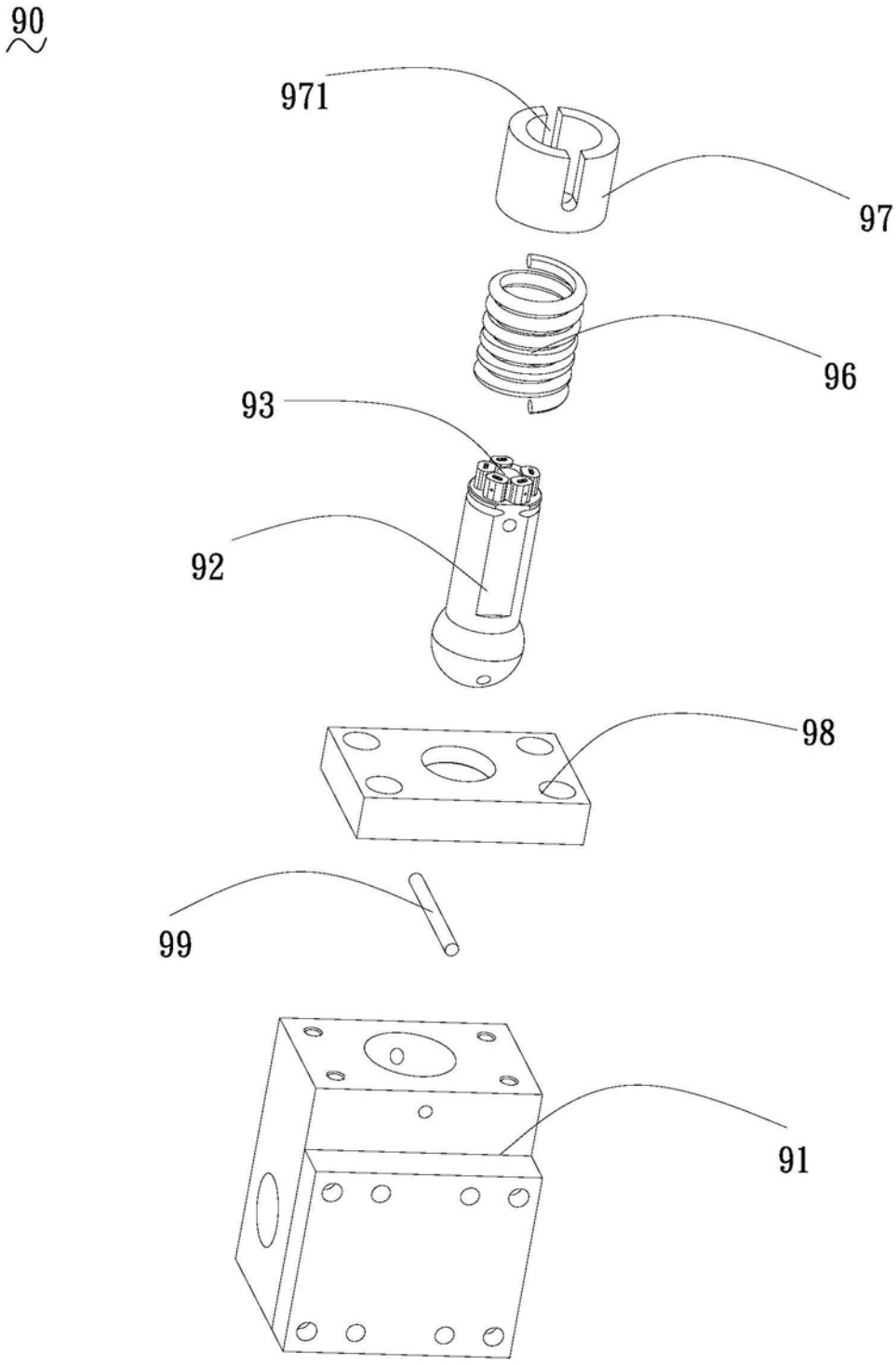


图9

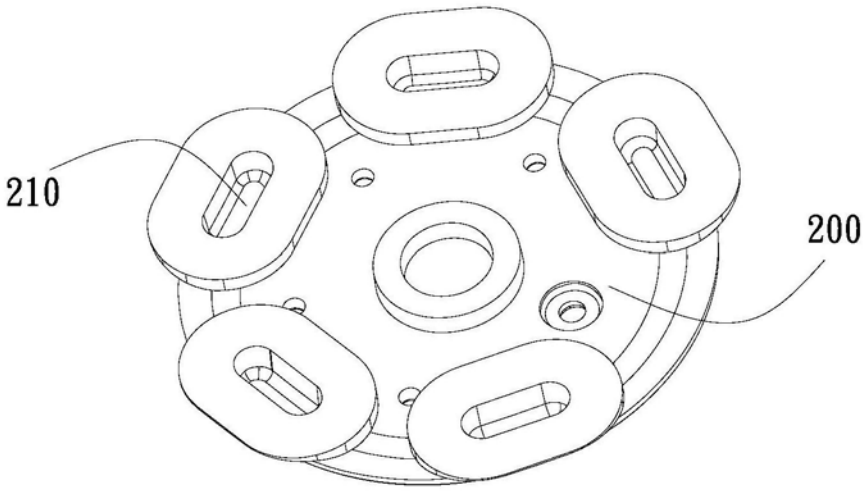


图10