(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210074400 U
(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201921252503.2

(22)申请日 2019.08.02

(73)专利权人 珠海市美宸电子科技有限公司
地址 519000 广东省珠海市金湾区红旗镇工业区虹晖二路南A栋

(72)发明人 缪成忠 袁川 张建军 张晓鹏 郑宇燕 张兆辉

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 卢泽明

(51)Int.Cl.
H01R 43/20(2006.01)

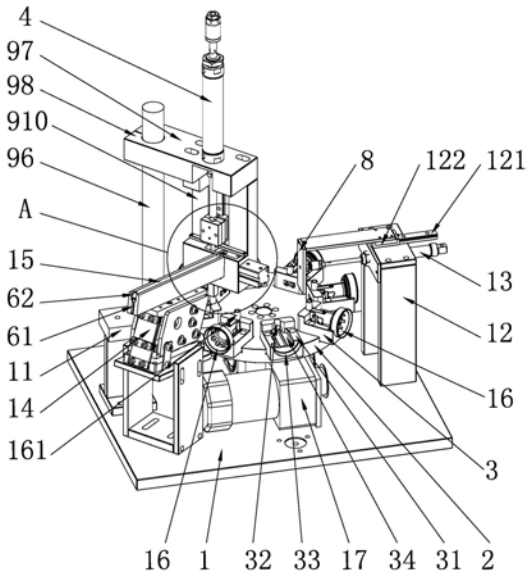
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

高频头胶芯自动灌压机

(57)摘要

本实用新型涉及高频头制造技术领域，公开了一种高频头胶芯自动灌压机，包括机架以及水平地设于机架的转盘，转盘沿周向均匀地设有多个治具，转盘能够绕自身中心轴转动，机架上设有冲压工位与出料工位，机架于冲压工位竖直地设有冲压气缸，机架于冲压气缸和转盘之间设有载芯块，机架上还设有送芯机构，载芯块能够在送芯机构的输出端和冲压气缸的正下方之间往复移动，机架于出料工位设有推板，推板能够在转盘上方移动，当转盘带动其中一治具旋转至冲压工位，另一治具位于出料工位，人工上料、冲压气缸将载芯块上的胶芯冲压进接口和推板下料高频头并行作业，节省时间，效率高，一致性好，操作人员的操作少，降低人工劳动强度，降低生产成本。



CN 210074400 U

1.一种高频头胶芯自动灌压机，其特征在于：包括机架(1)以及水平地设于机架(1)的转盘(2)，所述转盘(2)沿周向均匀地设有多个治具(3)，所述转盘(2)能够绕自身中心轴转动，所述机架(1)上设有冲压工位与出料工位，当转盘(2)带动其中一治具(3)旋转至冲压工位，另一治具(3)位于出料工位，所述机架(1)于冲压工位竖直地设有冲压气缸(4)，所述冲压气缸(4)设于转盘(2)的上方，所述机架(1)于冲压气缸(4)和转盘(2)之间设有载芯块(5)，所述载芯块(5)能够承载胶芯(6)，所述机架(1)上还设有送芯机构(7)，所述载芯块(5)能够在送芯机构(7)的输出端和冲压气缸(4)的正下方之间往复移动，所述机架(1)于出料工位设有推板(8)，所述推板(8)能够在转盘(2)上方移动。

2.根据权利要求1所述的一种高频头胶芯自动灌压机，其特征在于：所述载芯块(5)上竖直地开设有载芯槽(51)，所述载芯槽(51)的开口朝向送芯机构(7)输出端所在的一侧，所述载芯块(5)能够带动载芯槽(51)在送芯机构(7)的输出端和冲压气缸(4)输出轴的正下方之间往复移动。

3.根据权利要求2所述的一种高频头胶芯自动灌压机，其特征在于：所述载芯槽(51)包括上槽(52)和下槽(53)，所述上槽(52)与下槽(53)的连接处形成台阶(54)，所述下槽(53)包括竖直的圆孔(55)以及竖直地开设于圆孔(55)一侧的入孔槽(56)，所述入孔槽(56)为载芯槽(51)开口的下部分。

4.根据权利要求2所述的一种高频头胶芯自动灌压机，其特征在于：所述机架(1)于冲压工位设有支撑架(9)，所述支撑架(9)的上部伸到转盘(2)的上方，所述冲压气缸(4)与载芯块(5)均设于支撑架(9)的上部。

5.根据权利要求4所述的一种高频头胶芯自动灌压机，其特征在于：所述支撑架(9)上设有滑槽(91)，所述载芯块(5)设于滑槽(91)中，所述滑槽(91)的一侧开设有进料口(92)，所述送芯机构(7)的输出端正对进料口(92)，所述载芯块(5)能够带动载芯槽(51)在进料口(92)和冲压气缸(4)输出轴的正下方之间往复移动。

6.根据权利要求4所述的一种高频头胶芯自动灌压机，其特征在于：所述支撑架(9)上设有平移气缸(10)，所述载芯块(5)安装在平移气缸(10)的输出轴。

7.根据权利要求4所述的一种高频头胶芯自动灌压机，其特征在于：所述送芯机构(7)包括设于机架(1)的直振器(14)以及设于直振器(14)的输芯槽(15)，所述输芯槽(15)的一端正对进料口(92)。

8.根据权利要求1所述的一种高频头胶芯自动灌压机，其特征在于：所述机架(1)于冲压工位水平地设有对位气缸(11)，所述对位气缸(11)位于转盘(2)的一侧，且所述对位气缸(11)的输出轴朝向转盘(2)中心的方向。

9.根据权利要求1所述的一种高频头胶芯自动灌压机，其特征在于：所述机架(1)于出料工位设有安装架(12)，所述安装架(12)上设有出料气缸(13)，所述出料气缸(13)的输出轴朝向转盘(2)中心，所述推板(8)设于出料气缸(13)的输出轴。

10.根据权利要求1所述的一种高频头胶芯自动灌压机，其特征在于：所述治具(3)包括设于转盘(2)的治具本体(31)，所述治具本体(31)的一端竖直地设有V形的卡槽(32)，所述卡槽(32)的开口朝向背离转盘(2)中心的方向。

高频头胶芯自动灌压机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高频头制造技术领域，尤其涉及一种高频头胶芯自动灌压机。

背景技术

[0002] 目前市面上的高频头均需要使用75欧姆行规F头接口进行电源的连接和信号的传输。接口中安装有胶芯，胶芯包括胶壳以及安装在胶壳中的针芯，胶壳固定针芯。使用高频头时，同轴线插入接口，同轴线的铜芯与针芯连接。目前，胶芯安装入接口一般是采用手工组装，即将胶芯的针芯朝下，插入接口中，用橡胶锤将胶芯砸入接口，操作繁琐，人工劳动强度大，效率低，成品质量不一，生产成本高。

实用新型内容

[0003] 为了克服上述现有技术的不足，本实用新型提供了一种高频头胶芯自动灌压机，其装配胶芯的效率高，一致性强。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案为：

[0005] 一种高频头胶芯自动灌压机，包括机架以及水平地设于机架的转盘，所述转盘沿周向均匀地设有多个治具，所述转盘能够绕自身中心轴转动，所述机架上设有冲压工位与出料工位，当转盘带动其中一治具旋转至冲压工位，另一治具位于出料工位，所述机架于冲压工位竖直地设有冲压气缸，所述冲压气缸设于转盘的上方，所述机架于冲压气缸和转盘之间设有载芯块，所述载芯块能够承载胶芯，所述机架上还设有送芯机构，所述载芯块能够在送芯机构的输出端和冲压气缸的正下方之间往复移动，所述机架于出料工位设有推板，所述推板能够在转盘上方移动。

[0006] 作为上述技术方案的改进，所述载芯块上竖直地开设有载芯槽，所述载芯槽的开口朝向送芯机构输出端所在的一侧，所述载芯块能够带动载芯槽在送芯机构的输出端和冲压气缸输出轴的正下方之间往复移动。

[0007] 作为上述技术方案的改进，所述载芯槽包括上槽和下槽，所述上槽与下槽的连接处形成台阶，所述下槽包括竖直的圆孔以及竖直地开设于圆孔一侧的入孔槽，所述入孔槽为载芯槽开口的下部分。

[0008] 作为上述技术方案的改进，所述机架于冲压工位设有支撑架，所述支撑架的上部伸到转盘的上方，所述冲压气缸与载芯块均设于支撑架的上部。

[0009] 作为上述技术方案的改进，所述支撑架上设有滑槽，所述载芯块设于滑槽中，所述滑槽的一侧开设有进料口，所述送芯机构的输出端正对进料口，所述载芯块能够带动载芯槽在进料口和冲压气缸输出轴的正下方之间往复移动。

[0010] 作为上述技术方案的改进，所述支撑架上设有平移气缸，所述载芯块安装在平移气缸的输出轴。

[0011] 作为上述技术方案的改进，所述送芯机构包括设于机架的直振器以及设于直振器的输芯槽，所述输芯槽的一端正对进料口。

[0012] 作为上述技术方案的改进，所述机架于冲压工位水平地设有对位气缸，所述对位气缸位于转盘的一侧，且所述对位气缸的输出轴朝向转盘中心的方向。

[0013] 作为上述技术方案的改进，所述机架于出料工位设有安装架，所述安装架上设有出料气缸，所述出料气缸的输出轴朝向转盘中心，所述推板设于出料气缸的输出轴。

[0014] 作为上述技术方案的改进，所述治具包括设于转盘的治具本体，所述治具本体的一端竖直地设有V形的卡槽，所述卡槽的开口朝向背离转盘中心的方向。

[0015] 本实用新型的有益效果有：

[0016] 本高频头胶芯自动灌压机的送芯机构将针芯朝下的胶芯输送至载芯块，载芯块将胶芯送至冲压气缸的正下方，采用载芯块移动的方式对胶芯进行分料，可以保证每次冲压的都是单个胶芯，提高冲压的良品率；转盘上有多个治具，高频头的接口朝上地放置在治具上，当转盘带动其中一治具旋转至冲压工位，另一治具正好位于出料工位，此时，冲压气缸将载芯块上的胶芯向下压入高频头的接口，推板将装配好的高频头推出治具，完成下料，同时操作人员在冲压工位之前的工位进行高频头的上料，上料、冲压和下料并行作业，节省时间，效率高，操作人员的操作少，大大降低人工劳动强度，降低生产成本；而且冲压气缸每次冲压胶芯的力度相同，能够保证冲压的一致性，保证冲压质量；且上料工位、冲压工位与出料工位分开设置，这样可以有效的消除工伤隐患，使用安全。

附图说明

[0017] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步说明，其中：

[0018] 图1是本实用新型实施例的结构示意图；

[0019] 图2是图1中A处的局部放大图；

[0020] 图3是本实用新型实施例的俯视图；

[0021] 图4是本实用新型实施例中载芯块的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 参见图1，本实用新型的一种高频头胶芯自动灌压机，包括机架 1以及水平地设于机架1的转盘2，所述转盘2沿周向均匀地设有八个治具3，所述转盘2能够绕自身中心轴转动，所述机架1上设有冲压工位与出料工位，当转盘2带动其中一治具3旋转至冲压工位，另一治具3位于出料工位，所述机架1于冲压工位竖直地设有冲压气缸 4，所述冲压气缸4设于转盘2的上方，所述冲压气缸4的输出轴朝向转盘2，所述机架1于冲压气缸4和转盘2之间设有载芯块5，所述载芯块5能够承载胶芯6，所述机架1上还设有送芯机构7，所述载芯块5能够在送芯机构7的输出端和冲压气缸4的正下方之间往复移动，所述机架1于出料工位设有推板8，所述推板8能够在转盘2 上方移动。

[0023] 具体的，送芯机构7将针芯朝下的胶芯6输送至载芯块5，载芯块5将胶芯6送至冲压气缸4的正下方，采用载芯块5移动的方式对胶芯6进行分料，可以保证每次冲压的都是单个胶芯6，提高冲压的良品率；转盘2上有多个治具3，高频头16的接口161朝上地放置在治具3上，当转盘2带动其中一治具3旋转至冲压工位，另一治具3正好位于出料工位，此时，冲压气缸4将载芯块5上的胶芯6向下压入高频头16的接口161，推板8将装配好的高频头16推出治具3，完成下料，同时操作人员在冲压工位之前的工位进行高频头16的上料，上料、冲压和下

料并行作业，节省时间，效率高，操作人员的操作少，大大降低人工劳动强度，降低生产成本；而且冲压气缸4每次冲压胶芯6的力度相同，能够保证冲压的一致性，保证冲压质量；且上料工位、冲压工位与出料工位分开设置，这样可以有效的消除工伤隐患，使用安全。且设备通用性强，可节省手动工序，降低成本，可靠性强。

[0024] 参见图4，所述载芯块5上竖直地开设有载芯槽51，所述载芯槽 51的开口朝向送芯机构7的输出端所在的一侧，所述载芯块5能够带动载芯槽51在送芯机构7的输出端和冲压气缸4输出轴的正下方之间往复移动。所述载芯块5带动载芯槽51移动到送芯机构7的输出端，送芯机构7向载芯槽51中输送胶芯6，载芯块5带动载芯槽 51移动到冲压气缸4输出轴的正下方，冲压气缸4将载芯槽51中的胶芯6冲压进高频头16的接口161。

[0025] 进一步的，所述载芯槽51包括上槽52和下槽53，所述上槽52 与下槽53的连接处形成台阶54，胶芯6的胶壳62位于上槽52中，针芯61位于下槽53中，台阶54的作用是限位，使胶芯6不会掉下去，上槽52的槽宽大于胶芯6的直径，在本实施例中，上槽52为U 形槽，U形槽的开口为载芯槽51开口的上部分。

[0026] 而且，所述下槽53包括竖直的圆孔55以及竖直地开设于圆孔55一侧的入孔槽56，所述入孔槽56与圆孔55的中轴线平行，入孔槽56的槽宽小于圆孔55的直径，所述入孔槽56为载芯槽51开口的下部分。圆孔55的直径等于或略小于胶芯6的直径，在本实施例中，圆孔55的直径比胶芯6的直径小0～0.05mm。

[0027] 具体的，胶壳62有塑性，当冲压气缸4向下冲压胶芯6时，胶壳62产生微量的形变，并穿过圆孔55，被压入高频头16的接口161，入孔槽56的槽宽小于圆孔55的直径，圆孔55有限位的作用，胶壳 62只能在圆孔55的位置被冲压入接口161，可以提高冲压精准度，保证质量。

[0028] 再参见图2，所述机架1于冲压工位设有支撑架9，所述支撑架 9的上部伸到转盘2的上方，所述冲压气缸4与载芯块5均设于支撑架9的上部。支撑架9的上部竖直地设有滑轨93，滑轨93上设有滑块94，滑块94的上端连接冲压气缸4的输出轴，滑块94的下端竖直地设有冲压杆95，冲压杆95的直径小于圆孔55的直径，冲压杆 95向下穿过圆孔55将胶壳62压入接口161。

[0029] 进一步的，所述支撑架9上设有滑槽91，所述载芯块5设于滑槽91中，所述滑槽91的一侧开设有进料口92，所述送芯机构7的输出端正对进料口92，胶芯6经过进料口92进入载芯槽51，所述载芯块5能够带动载芯槽51在进料口92和冲压气缸4输出轴的正下方之间往复移动。具体结构为，所述支撑架9上设有平移气缸10，所述载芯块5安装在平移气缸10的输出轴，平移气缸10带动载芯块5 在滑槽91中移动，平移气缸10的输出轴伸出，载芯槽51位于冲压杆95的正下方，载芯槽51与冲压杆95同轴，平移气缸10的输出轴缩回，载芯槽51的开口正对进料口92。

[0030] 具体的，支撑架9包括竖直地设于机架1的立柱96以及活动地设于立柱96上的横板97，横板97的一端设有卡箍98，卡箍98套在立柱96上，卡箍98通过螺丝锁紧，冲压气缸4安装在横板97的另一端。拧松螺丝，横板97就可以转动以及沿着立柱96上下移动，方便调节冲压气缸4的位置，方便冲压气缸4的输出轴对准治具上高频头的接口161，也为了适用于不同型号和大小的高频头和胶芯。

[0031] 而且，横板97的下侧安装有竖板910，所述滑轨93设于竖板910 上，所述滑槽91设

于竖板910的下部，平移气缸10安装在竖板910 的侧面，所述滑槽91的上端开口，下端封闭，所述竖板910的下端面开设有过芯孔，过芯孔与冲压杆95同轴，过芯孔的直径大于胶壳 62的直径，所述竖板910的下端面安装有出芯管99，所述出芯管99 的内孔与冲压杆95同轴，所述出芯管99的内孔直径大于胶壳62的直径。出芯管99的设计方便高频头16的接口161与冲压杆95对位，出芯管99对胶芯6具有导向作用。

[0032] 进一步的，所述送芯机构7包括设于机架1的直振器14以及设于直振器14的输芯槽15，所述输芯槽15的一端正对进料口92。输芯槽15的另一端连接振动盘的输出口图中未示出，输芯槽15为上宽下窄的阶梯槽，待装配胶芯6放置在振动盘中，由于胶壳62的质量轻，针芯61的质量重，因此胶芯6的重心在针芯61部分，因此胶芯 6在振动盘的作用下，针芯61向下地一个一个排列进入输芯槽15，之后在直振器14的作用下，被输送到载芯槽51。直振器14是整料和上料的缓冲部分，在直振器14的作用下，输芯槽15中的胶芯6会自己往前振动，上料速度比较快，同时缓存了大量的整齐胶芯6，适合加工速度快的情况。

[0033] 再参见图3，所述治具3包括设于转盘2的治具本体31，所述治具本体31的一端竖直地设有V形的卡槽32，所述卡槽32的开口朝向背离转盘2中心的方向。所述机架1于冲压工位水平地设有对位气缸11，所述对位气缸11位于转盘2的一侧，且对位气缸11的输出轴朝向转盘2中心的方向。对位气缸11的输出轴将治具3上的高频头 16向转盘2中心的方向推动，使高频头16的接口161完全卡入卡槽 32，以使冲压的对位准确。

[0034] 具体的，所述治具本体31的另一端设有圆弧槽33，圆弧槽33 的圆弧面朝上，以定位高频头16的波导口，治具本体31的上表面开设有定位槽34，定位槽34位于卡槽32的下方，定位槽34与圆弧槽 33连通，定位槽34对高频头16的接头进行定位。

[0035] 而且，所述机架1于出料工位设有安装架12，所述安装架12上设有出料气缸13，所述出料气缸13的输出轴朝向转盘2中心，所述推板8设于出料气缸13的输出轴。安装架12上设有导轨121，导轨 121沿转盘2的径向方向排列，导轨121上设置有导块122，推板8 连接在导块122上，导轨121和导块122可以提高推板8出料的稳定性。不需要出料时，出料气缸13的输出轴伸出待定，此时推板8靠近转盘2中心；需要出料时，出料气缸13的输出轴缩回，推板8向远离转盘2中心的方向推动高频头16，将高频头16推下治具3，完成下料。

[0036] 此外，所述机架1上固定设有八位分度盘17，所述转盘2设于八位分度盘17的输出轴上。八位分度盘17由步进电机驱动。高精度的八位分度盘17将连续转动转换成间歇运动，放置高频头、冲压胶芯和推出高频头利用分割器的停止期进行作业，保证了重复定位的精度。

[0037] 以上所述，只是本实用新型的较佳实施方式而已，但本实用新型并不限于上述实施例，只要其以任何相同或相似手段达到本实用新型的技术效果，都应属于本实用新型的保护范围。

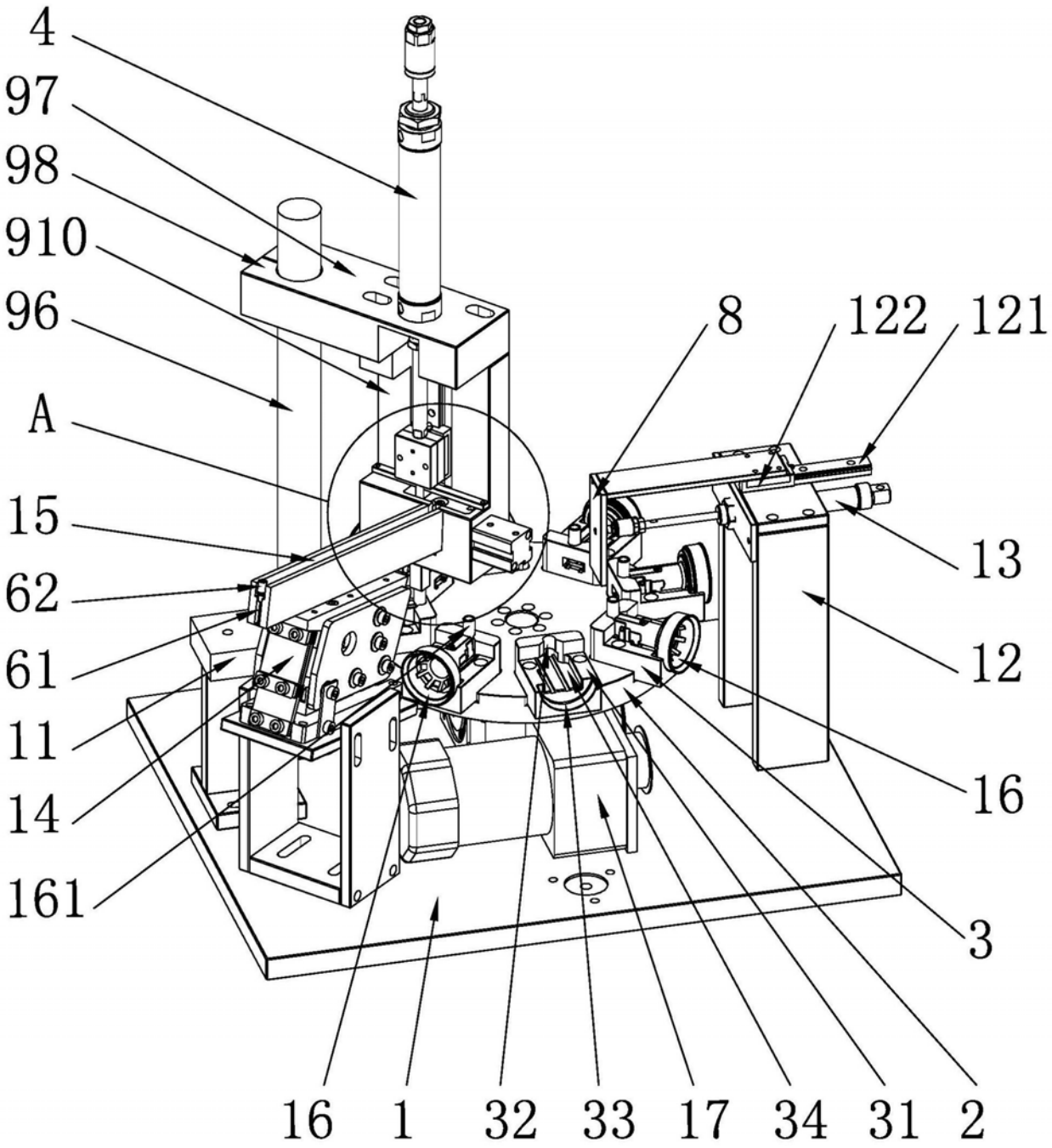

4
97
98
910
96
A
15
62
61
11
14
161
8
122
121
13
12
16
3
16
1
32
33
17
34
31
2

图1

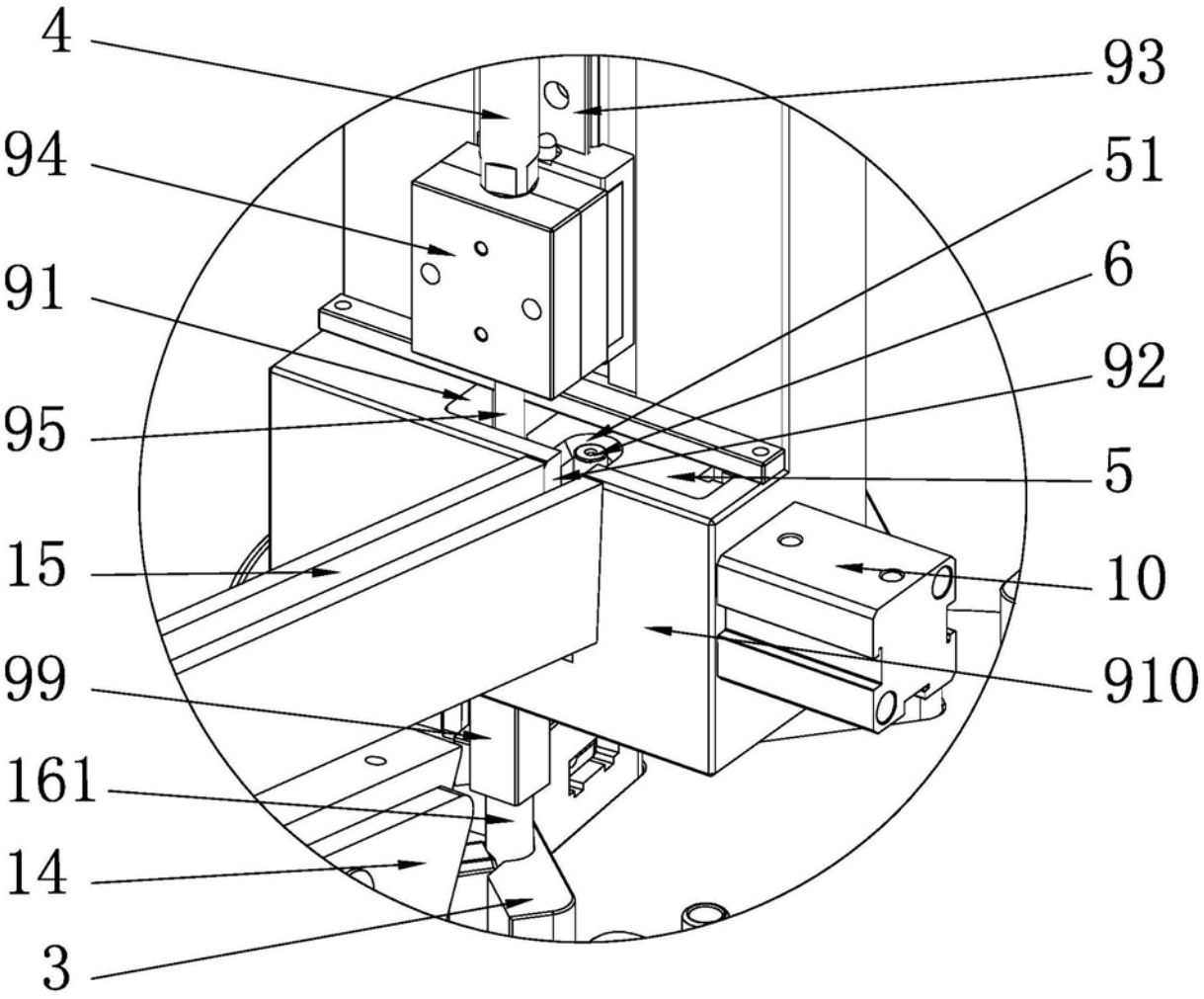


图2

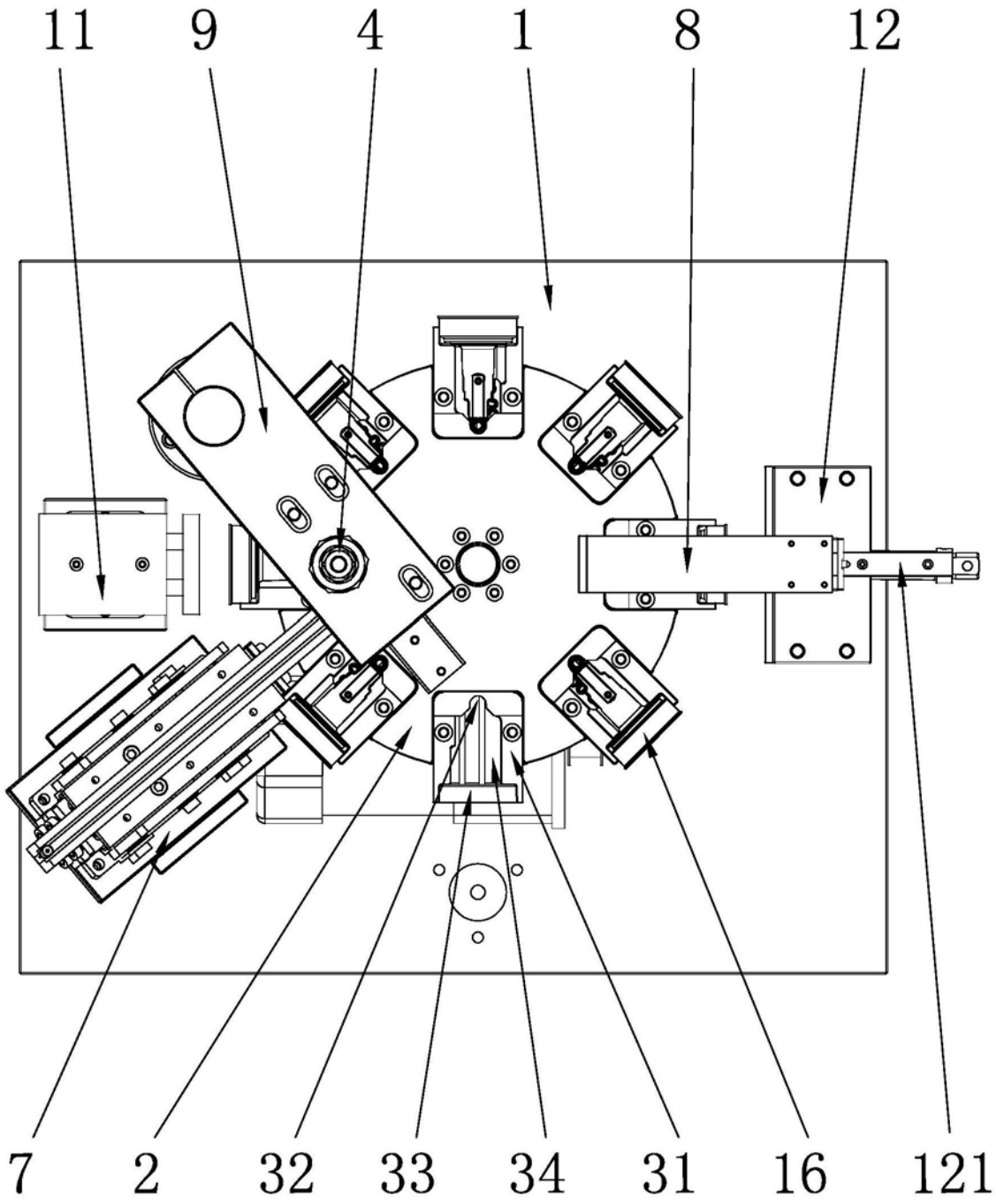


图3

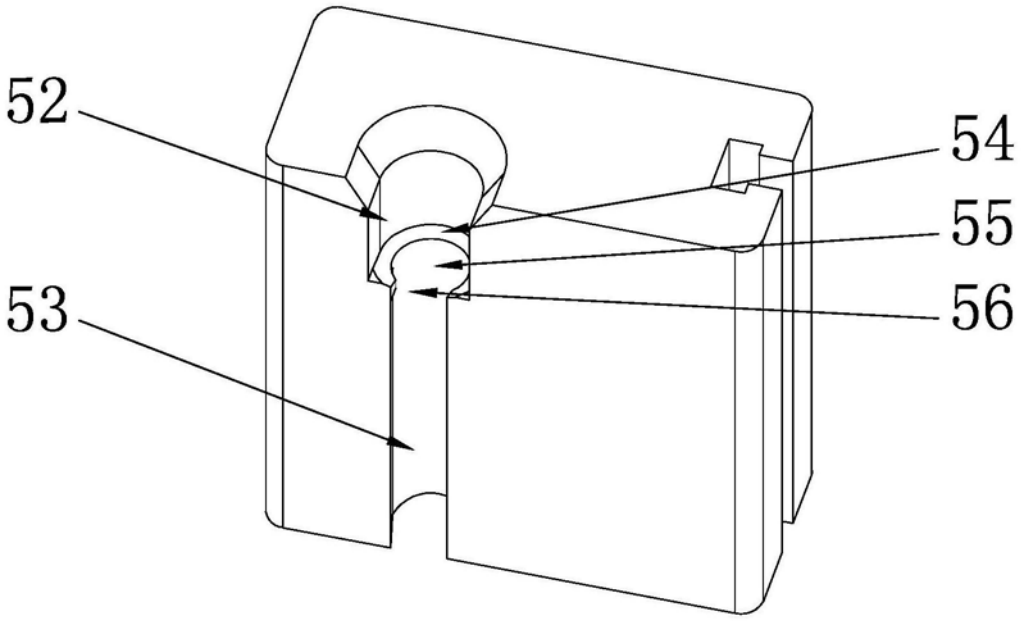


图4