(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 203266160 U
(45)授权公告日 2013.11.06

(21)申请号 201320306921.1

(22)申请日 2013.05.30

(73)专利权人 宁波其锐达机械有限公司
地址 315176 浙江省宁波市鄞州区古林镇包家工业区

(72)发明人 徐建华 刘承福

(74)专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233
代理人 陆永强

(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)

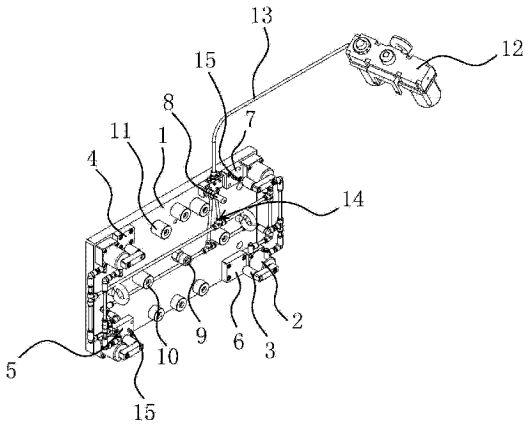
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

加工中心夹具

(57)摘要

本实用新型提供了一种加工中心夹具，属于工装设备技术领域。它解决了现有的加工中心夹具生产效率较低且生产成本比较大的问题。本加工中心夹具包括呈条形板状的底板，底板上安装有压紧组件以及与压紧组件相配合的第一支撑组件，底板的中部安装有第二支撑组件，底板外设置有三联件，底板上还安装有手动阀且手动阀一端通过连通管道一与三联件连接，手动阀另一端通过连通管道二与上述压紧组件连接，第一支撑组件上安装有至少两个定位销。本加工中心夹具具有生产效率高且生产成本较低的优点。



CN 203266160 U

1. 一种加工中心夹具，包括呈条形板状的底板，其特征在于，底板上安装有压紧组件以及与压紧组件相配合的第一支撑组件，底板的中部安装有第二支撑组件，底板外设置有三联件，底板上还安装有手动阀且手动阀一端通过连通管道一与三联件连接，手动阀另一端通过连通管道二与上述压紧组件连接，第一支撑组件上安装有至少两个定位销。

2. 根据权利要求 1 所述的加工中心夹具，其特征在于，所述压紧组件包括四个旋转气缸且四个旋转气缸分别安装在上述底板的四个端角处，每个旋转气缸的输出端处均安装有压块。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的加工中心夹具，其特征在于，所述定位销数量为两个。

4. 根据权利要求 3 所述的加工中心夹具，其特征在于，所述第一支撑组件包括第一支撑块、第二支撑块、第三支撑块以及第四支撑块，上述手动阀位于第一支撑块和第四支撑块之间，上述两定位销分别安装在第二支撑块和第四支撑块上。

5. 根据权利要求 4 所述的加工中心夹具，其特征在于，所述第二支撑组件包括一个中心螺栓、两个第一聚氨酯弹性支撑柱以及竖向对称设置在中心螺栓两侧的若干个第二聚氨酯弹性支撑柱，两第一聚氨酯弹性支撑柱横向对称设置在中心螺栓的两侧，第一聚氨酯弹性支撑柱的高度高于第二聚氨酯弹性支撑柱。

6. 根据权利要求 5 所述的加工中心夹具，其特征在于，所述第二聚氨酯弹性支撑柱数量为六个。

7. 根据权利要求 2 所述的加工中心夹具，其特征在于，所述压块材料为尼龙材料。

加工中心夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于工装设备技术领域，涉及一种加工中心夹具。

背景技术

[0002] 在现代化生活中，数控加工中心是目前世界上产量最高、应用最广泛的数控机床之一。数控加工中心的综合加工能力较强，加工精度较高，工件一次装夹后能完成较多的加工内容。就中等加工难度的批量工件，其效率是普通设备的 5 至 10 倍，特别是它能完成许多普通设备不能完成的加工，对形状较复杂，精度要求高的单件加工或中小批量多品种生产更为适用。

[0003] 现有技术中，加工中心所配置的大多数夹具只能进行单一的装夹与加工。在用加工中心加工压铸类产品中的薄壁零件时，由于加工面较多，产品精度高，产品壁薄，所产生的加工震刀会降低产品的加工表面质量，降低了生产效率。另外，毛坯压铸时冷热变形所产生的产品毛坯的不一致性，给产品的定位加工装夹的可重复性定位精度带来很大的难度，使得报废量增加，同时生产成本大大增加。

[0004] 综上所述，为解决现有加工中心夹具的不足，需要设计一种生产效率高且生产成本较低的加工中心夹具。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题，提出了一种生产效率高且生产成本较低的加工中心夹具。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：一种加工中心夹具，包括呈条形板状的底板，其特征在于，底板上安装有压紧组件以及与压紧组件相配合的第一支撑组件，底板的中部安装有第二支撑组件，底板外设置有三联件，底板上还安装有手动阀且手动阀一端通过连通管道一与三联件连接，手动阀另一端通过连通管道二与上述压紧组件连接，第一支撑组件上安装有至少两个定位销。

[0007] 本加工中心夹具在初始状态下，增设了第一支撑组件、第二支撑组件以及三联件，三联件与外界气源连接在一起，第一支撑组件上安装有多个对应设置的定位销，在工作过程中，先将产品中部放置在第二支撑组件上，将产品的边角放置在第一支撑组件上，定位销使得产品的安装和定位更加准确，拨动手动阀，三联件控制外界气源的气流进入连通管道一再进入连通管道二，三联件通过控制连通管道一和连通管道二就可以控制压紧组件，进而控制压紧组件下压，此时就可以将产品的边角夹紧在压紧组件与第一支撑组件之间，这样就避免了由于压紧组件压紧力太大而造成的产品变形，也避免了由于产品平面度尺寸超差所造成产品的报废，生产效率高，而且通过第一支撑组件和第二支撑组件的配合，提高了产品可重复性的定位精度，减少了加工刀具对产品加工时震动所产生的影响产品加工表面质量的影响，提高了生产效率和产品加工的表面质量。

[0008] 待产品加工完成以后，关闭三联件并拨动手动阀，连通管道二内的气流流入连通

管道一并流向外界，压紧组件的压紧力慢慢减小，最后压紧组件松开产品，此时就可以将加工完成的产品从第一支撑组件上取出并进入下一个加工工序，另外，具有多个定位销的第一支撑组件提高了夹具的制造简易度，保证了产品与夹具贴合定位面 0.01mm 的平面度，大大增加了夹具本体的制造精度，也减少了加工中心夹具制造的成本。

[0009] 在上述的加工中心夹具中，所述压紧组件包括四个旋转气缸且四个旋转气缸分别安装在上述底板的四个端角处，每个旋转气缸的输出端处均安装有压块。在工作过程中通过四个压块将产品的边角压在第一支撑组件上，产品的边角受力均匀，这样的结构设计简单且生产成本较低。

[0010] 在上述的加工中心夹具中，所述定位销数量为两个。设计两个定位销，基本能够满足定位和安装产品的需求。

[0011] 在上述的加工中心夹具中，所述第一支撑组件包括第一支撑块、第二支撑块、第三支撑块以及第四支撑块，上述手动阀位于第一支撑块和第四支撑块之间，上述两定位销分别安装在第二支撑块和第四支撑块上。这样的结构设计比较合理，产品的安装和定位更加准确，提高工作效率。

[0012] 在上述的加工中心夹具中，所述第二支撑组件包括一个中心螺栓、两个第一聚氨酯弹性支撑柱以及竖向对称设置在中心螺栓两侧的若干个第二聚氨酯弹性支撑柱，两第一聚氨酯弹性支撑柱横向对称设置在中心螺栓的两侧，第一聚氨酯弹性支撑柱的高度高于第二聚氨酯弹性支撑柱。中心螺栓的高度可以调节，安装过程中，不同高度的聚氨酯弹性支撑柱可以更好的满足放置产品的需求，工作过程中，聚氨酯弹性支撑柱对产品产生一个弹力，将产品推至与压块和定位销接触无间隙产生，使得产品的稳定性更好，提高加工中心夹具的工作效率。

[0013] 在上述的加工中心夹具中，所述第二聚氨酯弹性支撑柱数量为六个。设计六个第二聚氨酯弹性支撑柱，基本能够满足放置产品的需求。

[0014] 在上述的加工中心夹具中，所述压块材料为尼龙材料。尼龙材料具有高强度、高机械模数、低潜变性、强耐磨损、耐疲劳性等特点，可根据实际需要，将尼龙材料替换为其他材料。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型中增设了第一支撑组件、第二支撑组件以及三联件，第一支撑组件上安装有两个定位销，使得产品的安装和定位更加准确，三联件通过控制连通管道一和连通管道二就可以控制压紧组件的压紧力，这样就避免了由于压紧组件压紧力太大而造成的产品变形，也避免了由于产品平面度尺寸超差所造成产品的报废，生产效率高，而且通过第一支撑组件和第二支撑组件的配合，提高了产品可重复性的定位精度，减少了加工刀具对产品加工时震动所产生的影响产品加工表面质量的影响，提高了生产效率和产品加工的表面质量，另外，具有两个定位销的第一支撑组件提高了夹具的制造简易度，保证了产品与夹具贴合定位面 0.01mm 的平面度，大大增加了夹具本体的制造精度，也减少了加工中心夹具制造的成本。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型一较佳实施例的结构示意图。

[0017] 图 2 是图 1 所示加工中心夹具的俯视图。

[0018] 图 3 是图 1 所示加工中心夹具的正视图。

[0019] 图 4 是本实用新型一较佳实施例中安装产品以后的结构示意图。

[0020] 图中，1、底板；2、旋转气缸；3、压块；4、第一支撑块；5、第二支撑块；6、第三支撑块；7、第四支撑块；8、手动阀；9、中心螺栓；10、第一聚氨酯弹性支撑柱；11、第二聚氨酯弹性支撑柱；12、三联件；13、连通管道一；14、连通管道二；15、定位销；16、产品。

具体实施方式

[0021] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的描述，但本实用新型并不限于这些实施例。

[0022] 如图 1 至图 4 所示，本加工中心夹具包括呈条形板状的底板 1，底板 1 上安装有压紧组件以及与压紧组件相配合的第一支撑组件，底板 1 的中部安装有第二支撑组件，底板 1 外设置有三联件 12，底板 1 上还安装有手动阀 8 且手动阀 8 一端通过连通管道一 13 与三联件 12 连接，手动阀 8 另一端通过连通管道二 14 与压紧组件连接，第一支撑组件上安装有两个定位销 15。

[0023] 三联件 12 采用的是气动三联件。在气动技术中，将空气过滤器、减压阀和油雾器三种气源处理元件组装在一起称为气动三联件，用以进入气动仪表之气源净化过滤和减压至仪表供给额定的气源压力，相当于电路中的电源变压器的功能。

[0024] 压紧组件包括四个旋转气缸 2 且四个旋转气缸 2 分别安装在底板 1 的四个端角处，每个旋转气缸 2 的输出端处均安装有压块 3。在工作过程中通过四个压块 3 将产品 16 的边角压在第一支撑组件上，产品 16 的边角受力均匀，这样的结构设计简单且生产成本较低。

[0025] 第一支撑组件包括第一支撑块 4、第二支撑块 5、第三支撑块 6 以及第四支撑块 7，手动阀 8 位于第一支撑块 4 和第四支撑块 7 之间，两定位销 15 分别安装在第二支撑块 5 和第四支撑块 7 上。这样的结构设计比较合理，产品 16 的安装和定位更加准确，提高工作效率。

[0026] 第二支撑组件包括一个中心螺栓 9、两个第一聚氨酯弹性支撑柱 10 以及竖向对称设置在中心螺栓 9 两侧的六个第二聚氨酯弹性支撑柱 11，两第一聚氨酯弹性支撑柱 10 横向对称设置在中心螺栓 9 的两侧，第一聚氨酯弹性支撑柱 10 的高度高于第二聚氨酯弹性支撑柱 11。中心螺栓 9 的高度可以调节，安装过程中，不同高度的聚氨酯弹性支撑柱可以更好的满足放置产品 16 的需求，工作过程中，聚氨酯弹性支撑柱对产品 16 产生一个弹力，将产品 16 推至与压块 3 和定位销 15 接触无间隙产生，使得产品 16 的稳定性更好，提高加工中心夹具的工作效率。

[0027] 压块 3 材料为尼龙材料。尼龙材料具有高强度、高机械模数、低潜变性、强耐磨损、耐疲劳性等特点，可根据实际需要，将尼龙材料替换为其他材料。

[0028] 本加工中心夹具在初始状态下，增设了第一支撑组件、第二支撑组件以及三联件 12，三联件 12 与外界气源连接在一起，第一支撑组件上安装有两个对应设置的定位销 15，在工作过程中，先将产品 16 中部放置在第二支撑组件上，将产品 16 的边角放置在第一支撑组件上，定位销 15 使得产品 16 的安装和定位更加准确，拨动手动阀 8，三联件 12 控制外界气源的气流进入连通管道一 13 再进入连通管道二 14，三联件 12 通过控制连通管道一 13 和

连通管道二 14 就可以控制压紧组件，进而控制压紧组件下压，此时就可以将产品 16 的边角夹紧在压紧组件与第一支撑组件之间，这样就避免了由于压紧组件压紧力太大而造成的产品 16 变形，也避免了由于产品 16 平面度尺寸超差所造成产品 16 的报废，生产效率高，而且通过第一支撑组件和第二支撑组件的配合，提高了产品 16 可重复性的定位精度，减少了加工刀具对产品 16 加工时震动所产生的影响产品 16 加工表面质量的影响，提高了生产效率和产品 16 加工的表面质量。

[0029] 待产品 16 加工完成以后，关闭三联件 12 并拨动手动阀 8，连通管道二 14 内的气流流入连通管道一 13 并流向外界，压紧组件的压紧力慢慢减小，最后压紧组件松开产品 16，此时就可以将加工完成的产品 16 从第一支撑组件上取出并进入下一个加工工序，另外，具有两个定位销 15 的第一支撑组件提高了夹具的制造简易度，保证了产品 16 与夹具贴合定位面 0.01mm 的平面度，大大增加了夹具本体的制造精度，也减少了加工中心夹具制造的成本。

[0030] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

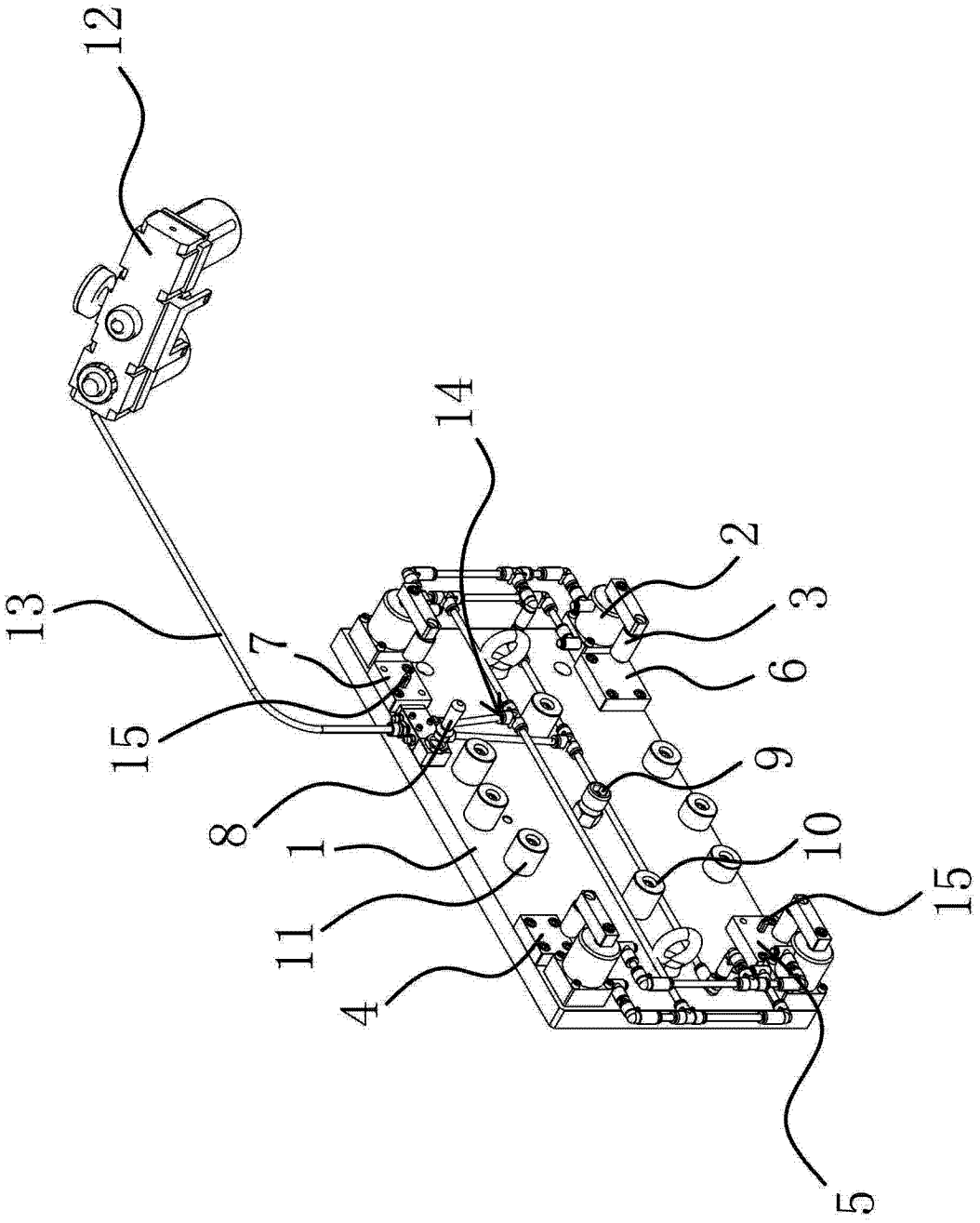


图 1

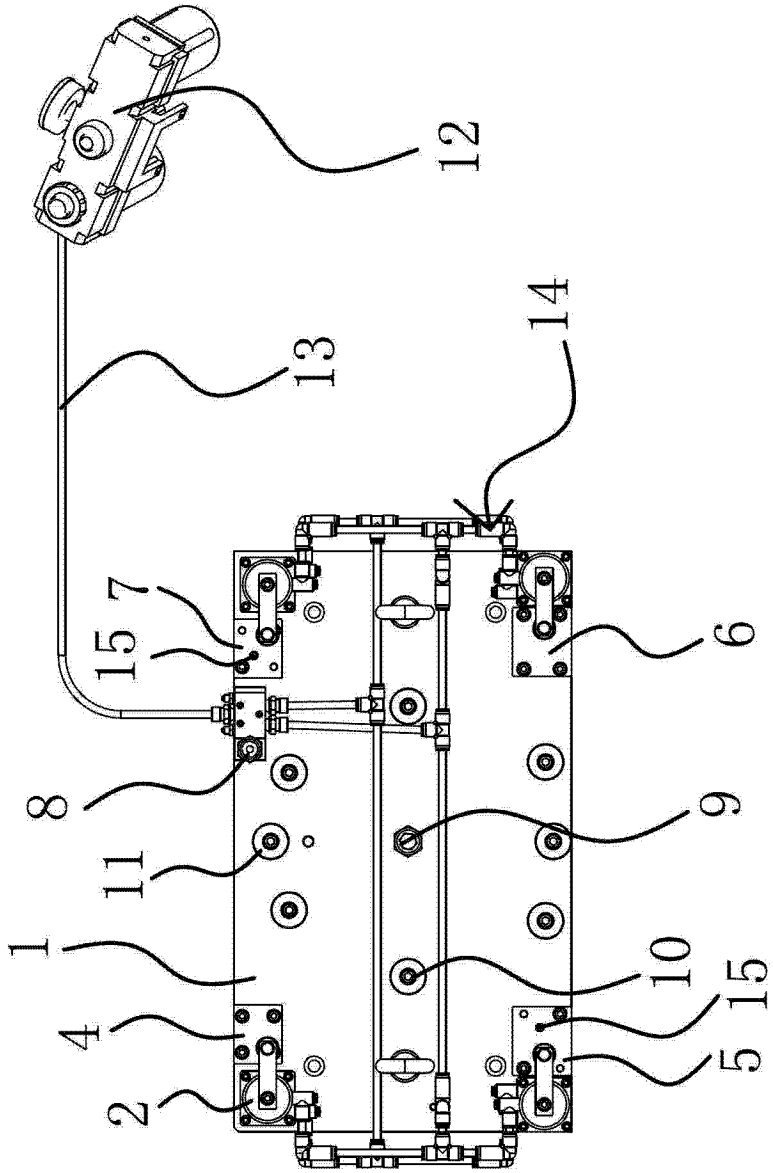


图 2

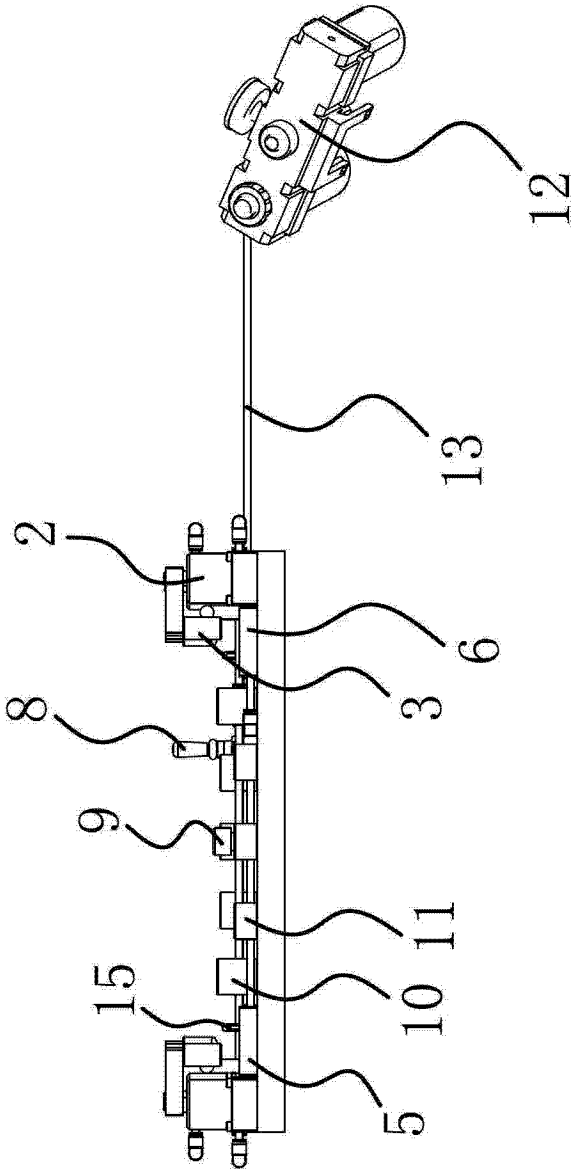


图 3

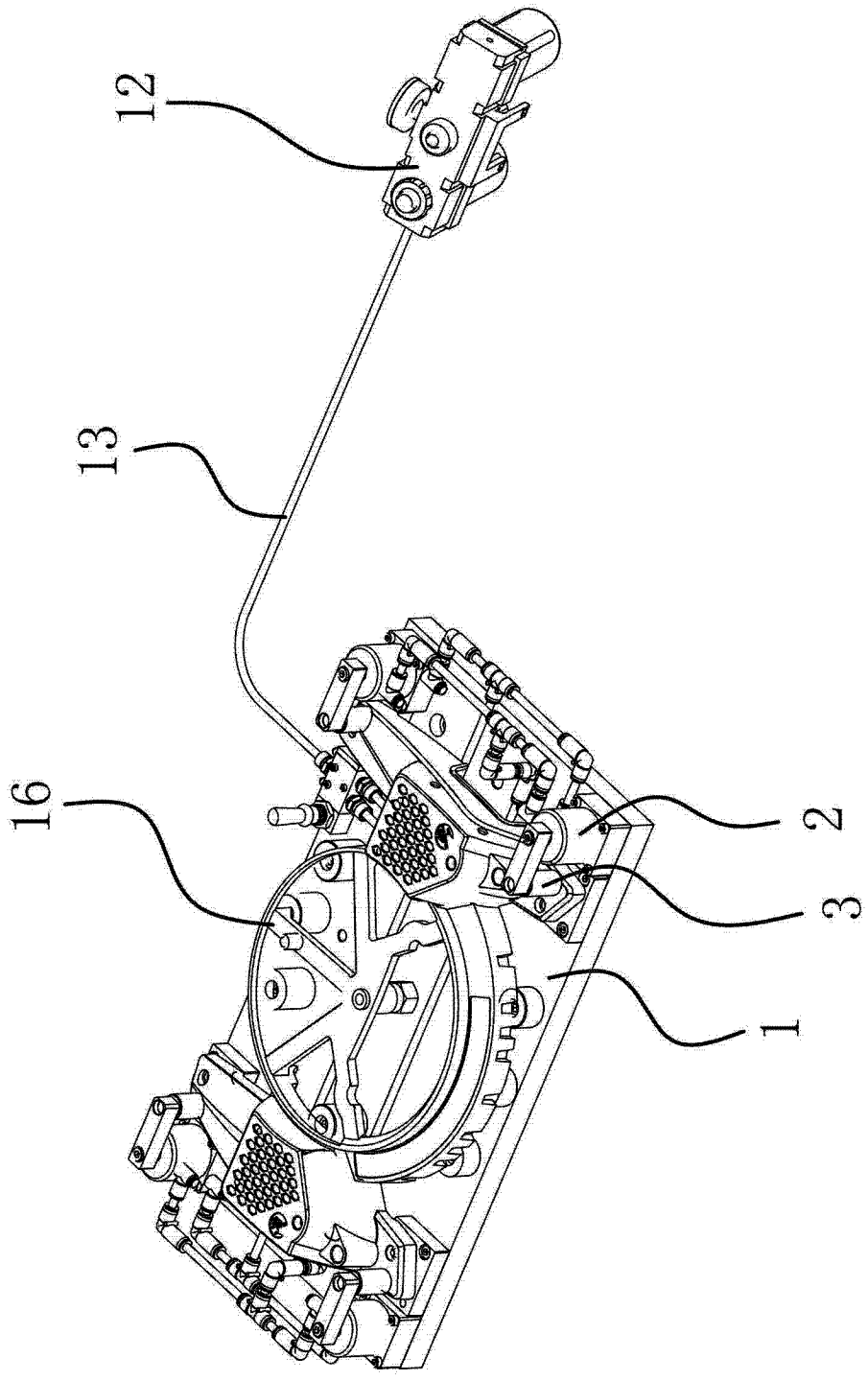


图 4