(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221337682 U
(45)授权公告日 2024.07.16

(21)申请号 202323201314.1

(22)申请日 2023.11.27

(73)专利权人 昆山惠众机电有限公司
地址 215331 江苏省苏州市昆山市陆家镇丰夏路1号

(72)发明人 吴长龙 刘守生 邱建新 葛建平 李甜甜

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
专利代理师 董成

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)

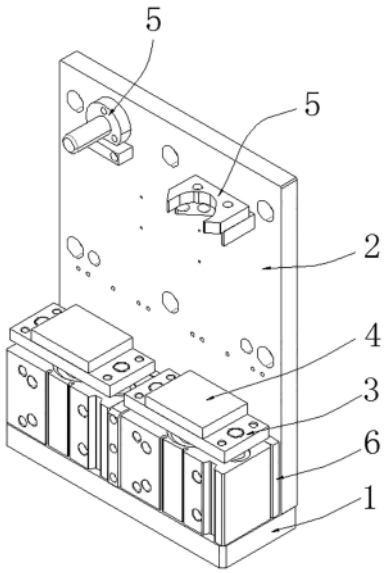
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种适用于液压分体油缸的立式夹持工装

(57)摘要

本实用新型涉及夹具工装领域,并且公开了一种适用于液压分体油缸的立式夹持工装,包括底板、支板、压板以及定位组件,所述底板与所述支板相互垂直,所述压板与所述定位组件可沿Z轴方向相对开合;所述压板通过伸缩组件与所述底板相连,所述定位组件设置在所述支板上,且所述定位组件包括分别用于支撑和定位液压分体油缸的支撑部和定位部;通过压板与定位组件的配合,可将工件牢牢固定在二者之间,前者由伸缩组件驱动沿Z轴方向移动,后者可对工件进行支撑和定位;通过该结构,能够降低工作人员的劳动强度、提高效率,而且还能保证较好的多次定位夹紧一致性,从而实现产品高质量、高效、稳定生产。



CN 221337682 U

1.一种适用于液压分体油缸的立式夹持工装,其特征在于:包括底板(1)、支板(2)、压板(4)以及定位组件(5),所述底板(1)与所述支板(2)相互垂直,所述压板(4)与所述定位组件(5)可沿Z轴方向相对开合;

所述压板(4)通过伸缩组件(3)与所述底板(1)相连,所述定位组件(5)设置在所述支板(2)上,且所述定位组件(5)包括分别用于支撑和定位液压分体油缸的支撑部和定位部。

2.根据权利要求1所述的适用于液压分体油缸的立式夹持工装,其特征在于:所述支撑部采用第一支块(71),所述定位部采用定位块(72);所述第一支块(71)固定连接于所述支板(2)上,所述定位块(72)固定连接于所述第一支块(71)相背于所述压板(4)的一侧;

所述第一支块(71)上开设有卡槽(73),所述定位块(72)上开设有豁口(74),且所述豁口(74)的底面高于所述卡槽(73)的底面。

3.根据权利要求2所述的适用于液压分体油缸的立式夹持工装,其特征在于:所述卡槽(73)采用V型结构,所述豁口(74)采用U型结构。

4.根据权利要求1所述的适用于液压分体油缸的立式夹持工装,其特征在于:所述支撑部采用第二支块(81),所述定位部采用定位销杆(83);所述第二支块固定连接于所述支板(2)上,所述定位销杆(83)通过底座(82)与所述支板(2)固定相连,且所述定位销杆(83)高于所述第二支块(81)。

5.根据权利要求4所述的适用于液压分体油缸的立式夹持工装,其特征在于:所述第二支块(81)的顶面平行于所述支板(2),所述定位销杆(83)垂直于所述支板(2)。

6.根据权利要求1-5中任意一项所述的适用于液压分体油缸的立式夹持工装,其特征在于:所述伸缩组件(3)采用气缸,且所述伸缩组件(3)的底部固定安装于所述支板上,所述压板(4)连接于所述伸缩组件(3)的输出端。

7.根据权利要求6所述的适用于液压分体油缸的立式夹持工装,其特征在于:所述伸缩组件(3)与所述支板(2)之间设置有垫板(6),所述垫板(6)的两侧分别与所述伸缩组件(3)和所述支板(2)固定相连。

一种适用于液压分体油缸的立式夹持工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具工装领域,具体涉及一种适用于液压分体油缸的立式夹持工装。

背景技术

[0002] 液压分体油缸是一种常见的油缸,其外部缸体通常呈空心圆柱状,缸盖为矩体结构,为了方便与其他部件连接,在缸盖的一侧通常都固定安装有连接部,且连接部上开设有垂直于活塞移动方向的安装孔。

[0003] 但是现阶段的油缸的缸体在立式加工中心加工制造时,一般都会采用夹具对其手动进行固定,使得相关的顶紧压板夹紧产品;这不仅会增加工作人员的劳动强度,而且效率低下,多次定位夹紧的一致性较差,无法实现产品高质量、高效、稳定生产。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的问题是提供一种适用于液压分体油缸的立式夹持工装,利用定位组件的支撑部和定位部对液压分体油缸进行支撑和定位,再通过伸缩组件驱动压板对其进行固定夹紧,从而保证多次定位夹紧具有较高的一致性,提高效率,并实现产品高质量、高效、稳定生产。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种适用于液压分体油缸的立式夹持工装,包括底板、支板、压板以及定位组件,所述底板与所述支板相互垂直,所述压板与所述定位组件可沿Z轴方向相对开合;

[0007] 所述压板通过伸缩组件与所述底板相连,所述定位组件设置在所述支板上,且所述定位组件包括分别用于支撑和定位液压分体油缸的支撑部和定位部。

[0008] 本实用新型一个较佳实施例中,所述支撑部采用第一支块,所述定位部采用定位块;所述第一支块固定连接于所述支板上,所述定位块固定连接于所述第一支块相背于所述压板的一侧;

[0009] 所述第一支块上开设有卡槽,所述定位块上开设有豁口,且所述豁口的底面高于所述卡槽的底面。

[0010] 本实用新型一个较佳实施例中,所述卡槽73采用V型结构,所述豁口采用U型结构。

[0011] 本实用新型一个较佳实施例中,所述支撑部采用第二支块,所述定位部采用定位销杆;所述第二支块固定连接于所述支板上,所述定位销杆通过底座与所述支板固定相连,且所述定位销杆高于所述第二支块。

[0012] 本实用新型一个较佳实施例中,所述第二支块的顶面平行于所述支板,所述定位销杆垂直于所述支板。

[0013] 本实用新型一个较佳实施例中,所述伸缩组件采用气缸,且所述伸缩组件的底部固定安装于所述支板上,所述压板连接于所述伸缩组件的输出端。

[0014] 本实用新型一个较佳实施例中,所述伸缩组件与所述支板之间设置有垫板,所述

垫板的两侧分别与所述伸缩组件和所述支板固定相连。

有益效果

[0015] (1)本实用新型中,通过压板与定位组件的配合,可将工件牢牢固定在二者之间,前者由伸缩组件驱动沿Z轴方向移动,后者可对工件进行支撑和定位;通过该结构,能够降低工作人员的劳动强度、提高效率,而且还能保证较好的多次定位夹紧一致性,从而实现产品高质量、高效、稳定生产。

[0016] (2)针对上述定位组件,支撑部和定位部分别采用第一支块和定位块时,工件处于缸盖只有一条冷线靠近支板的位置,此时可对工件相背于支板的一侧进行加工。

[0017] (3)针对上述定位组件,支撑部和定位部分别采用第二支块和定位销杆时,定位销杆穿过工件连接部的安装孔,第二支块通过缸盖支撑工件,从而实现对位于安装孔两端的面进行加工。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型的主视结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型的右视结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型第一支块与定位块配合的结构示意图;

[0022] 图5是本实用新型定位销杆的结构示意图;

[0023] 图6是本实用新型第一、二支块与支板连接的结构示意图;

[0024] 图7是本实用新型的带有产品的结构示意图;

[0025] 其中,1、底板;2、支板;3、伸缩组件;4、压板;5、定位组件;6、垫板;71、第一支块;72、定位块;73、卡槽;74、豁口;81、第二支块;82、底座;83、定位销杆。

具体实施方式

[0026] 现在结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细的说明,这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

实施例一

[0027] 如图1-3所示,一种适用于液压分体油缸的立式夹持工装,包括底板1、支板2、压板4以及定位组件5,底板1与支板2相互垂直,压板4与定位组件5可沿Z轴方向相对开合;压板4通过伸缩组件3与底板1相连,定位组件5设置在支板2上,且定位组件5包括分别用于支撑和定位液压分体油缸的支撑部和定位部。

[0028] 具体的,工件即此处的液压分体油缸,其缸盖一端由定位组件5的支撑部和定位部进行支撑、定位;随后伸缩组件3驱动压板4抵接于工件远离缸盖的一端,从而实现对工件的定位夹紧操作;该结构不仅能降低工作人员的劳动强度、提高效率,而且还能保证较好的多次定位夹紧一致性,从而实现产品高质量、高效、稳定生产。

[0029] 如图4-6所示,支撑部采用第一支块71,定位部采用定位块72;第一支块71固定连接于支板2上,定位块72固定连接于第一支块71相背于压板4的一侧;第一支块71上开设有卡槽73,定位块72上开设有豁口74,且豁口74的底面高于卡槽73的底面;卡槽73采用V型结

构,豁口74采用U型结构。

[0030] 工件的缸盖可嵌入卡槽73中,根据缸盖的形状,卡槽73采用V型结构;而开设在定位块72上的豁口74可供缸盖一端的连接部通过,同时,豁口74也采用适配于连接部外形轮廓的U型结构;而且豁口74的底面高于卡槽73的底面,即定位块72可对工件在Z轴方向进行定位,限制其沿Z轴向上窜动,同时方便压板4对工件进行压紧固定。

[0031] 进一步的,伸缩组件3采用气缸,且伸缩组件3的底部固定安装于支板2上,压板4连接于伸缩组件3的输出端。气缸的原理及构造简易,易于安装维护,相对于使用者的要求不高,而且其价格较低,能有效降低该工装的成本。

[0032] 其中,伸缩组件3与支板2之间设置有垫板6,垫板6的两侧分别与伸缩组件3与支板2固定相连。通过垫板6可将伸缩组件3和支板2隔开,从而为压板4的移动提供空间,保证压板4与支板2之间不会发生干涉,能够顺利进行压紧工作。

实施例二

[0033] 基于实施例一所公开的夹持工装,定位组件5的支撑部和定位部还可分别采用第二支块81和定位销杆83(如图4-6所示);第二支块81固定连接于支板2上,定位销杆83通过底座82与支板2固定相连,且定位销杆83高于第二支块81。

[0034] 具体的,第二支块81的顶面平行于支板2,定位销杆83垂直于支板2;定位销杆83与底座82一体成型,并通过底座82与支板2固定相连;定位销杆83穿过工件连接部的安装孔,以限定工件沿Z轴方向上的移动,并由第二支块81对工件的缸盖进行支撑,从而使工件的轴线与支板2保持水平,再利用伸缩组件3驱动压板4抵靠在工件远离缸盖的一端,从而实现对工件的定位夹紧,以便于进行加工。

实施例三

[0035] 基于实施例一和实施例二所公开的夹持工装,第一支块71和定位块72、第二支块81和定位销杆83可安装在同一块支板2上(如图7所示);相应地,在底板1上设置有位置和数量均与定位组件5的位置和数量相对应的伸缩组件3以及压板4。

[0036] 具体的,通过上述组合,可在一块底板1和支板2上同时进行工件两个不同位置的夹持,大大提高了对工件加工的便利性,并可减少工件搬运的麻烦。

[0037] 其中,压板4采用铜质材料,其具有较好的性能,可避免在夹紧过程中对工件造成损伤;并且底板1的长度和宽度分别为350㎜和115㎜,而从支板2的顶端到底板1底端的距离为480㎜。

[0038] 工作原理:

[0039] 将工件的一端放置在定位组件5上,由支撑部和定位部对其进行支撑定位,随后伸缩组件3驱动压板4顶住工件的另一端,从而实现对工件的定位夹紧,以便于后续加工;

[0040] 其中,当支撑部和定位部分别采用第一支块71和定位块72时,通过卡槽73和豁口74可使得工件位于某一个工作位置进行支撑定位;当支撑部和定位部分别采用第二支块81和定位销杆83时,定位销杆83穿过工件连接部的安装孔,并由第二支块81对其进行支撑,以使得工件处于另一个工作位置。

[0041] 综上所述,本实用新型通过设置压板4、定位部、支撑部等夹持部件,以实现工位夹持的效果,在进行夹持时,通过定位部和支撑部将夹持工件置于正确位置后再通过伸缩组件3和压板4对工件进行夹持固定,为产品提供稳定、高效的技术保障。

[0042] 以上依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定技术性范围。

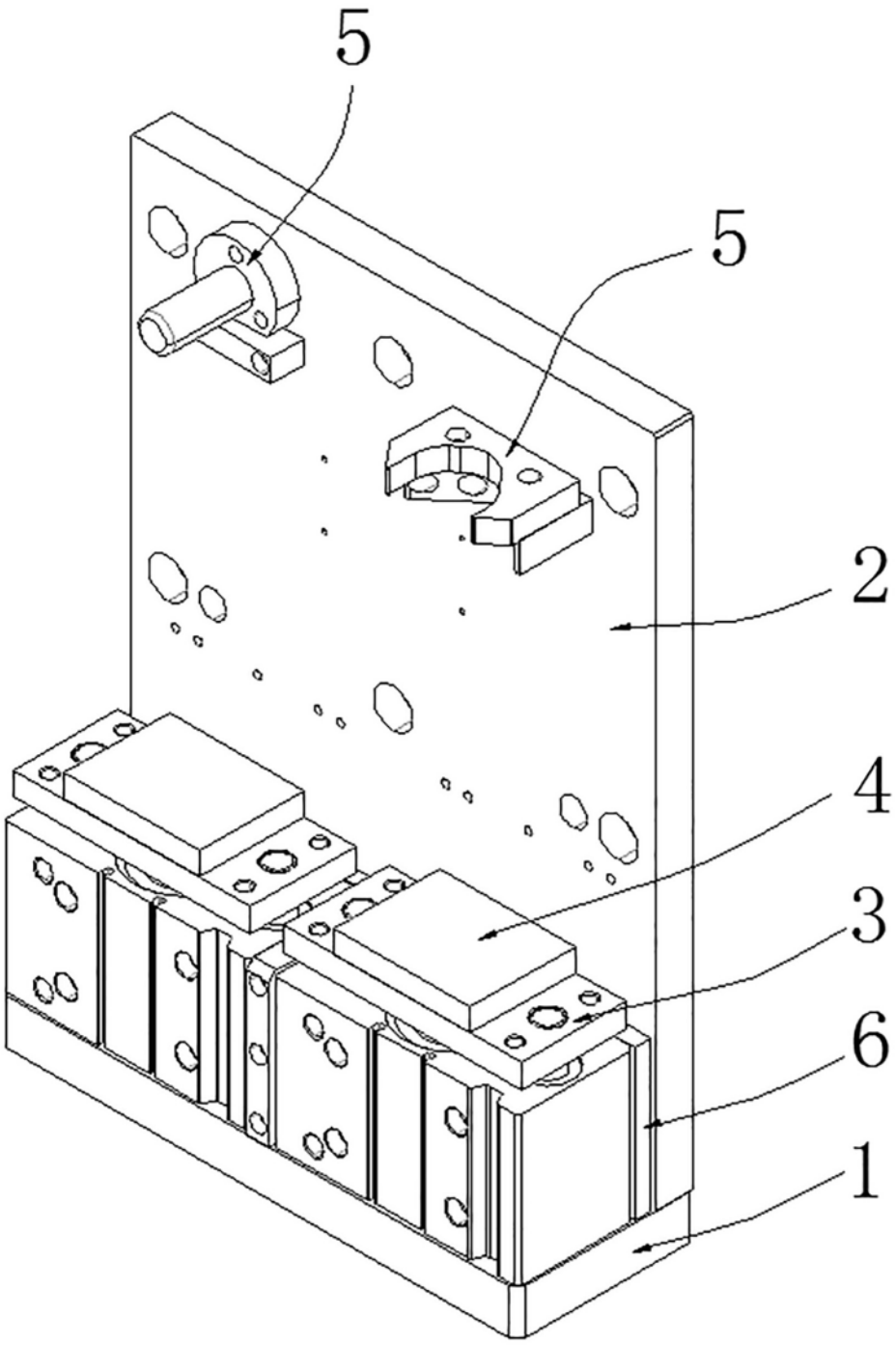


图 1

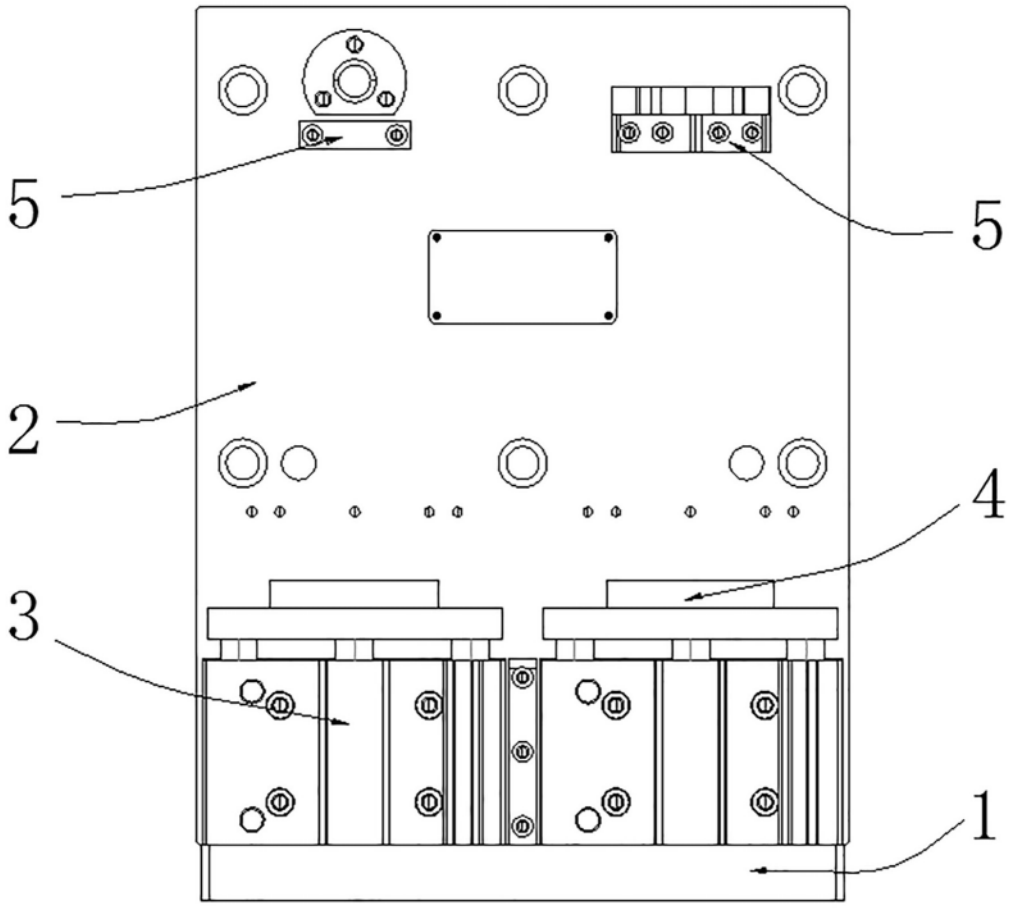


图 2

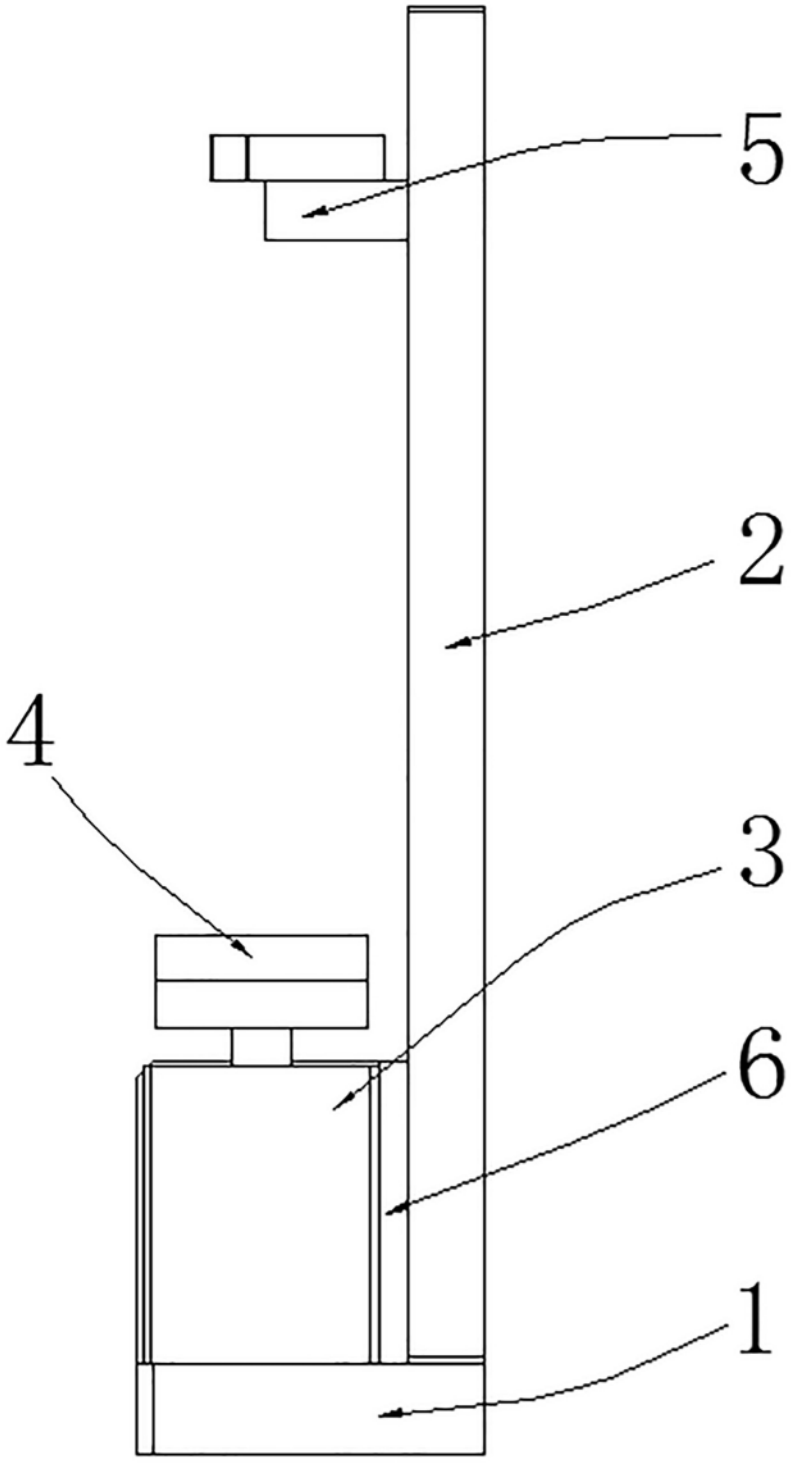


图 3

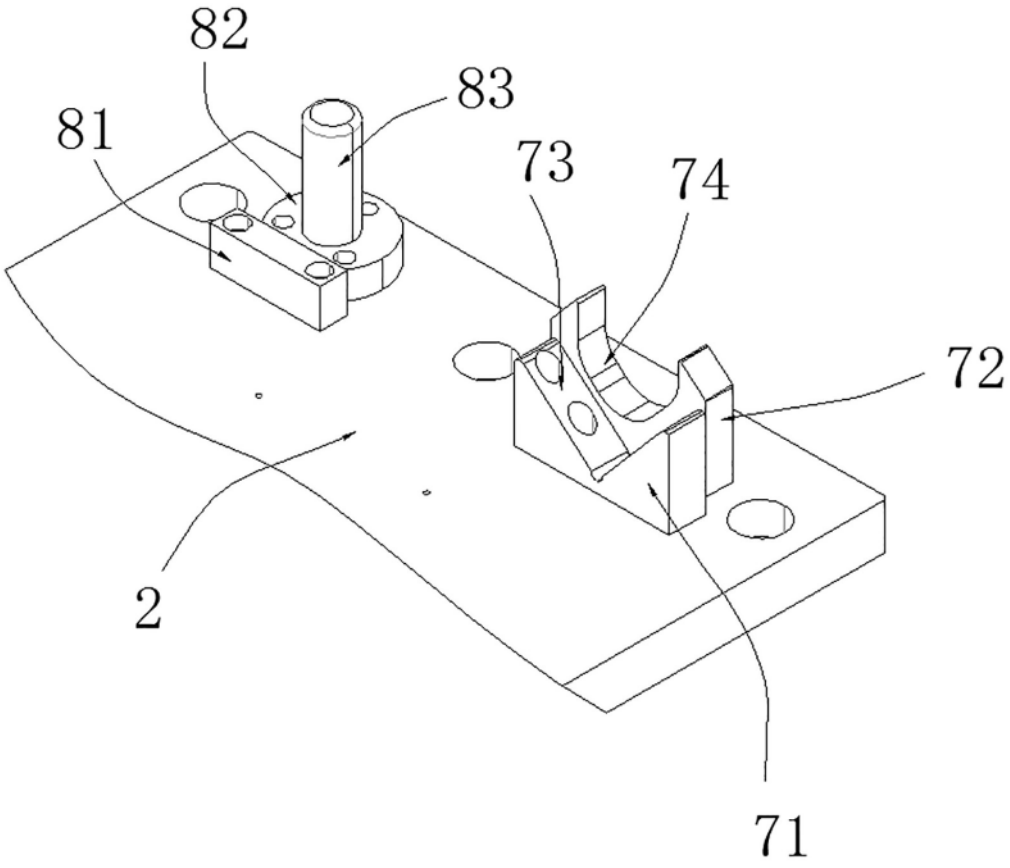


图 4

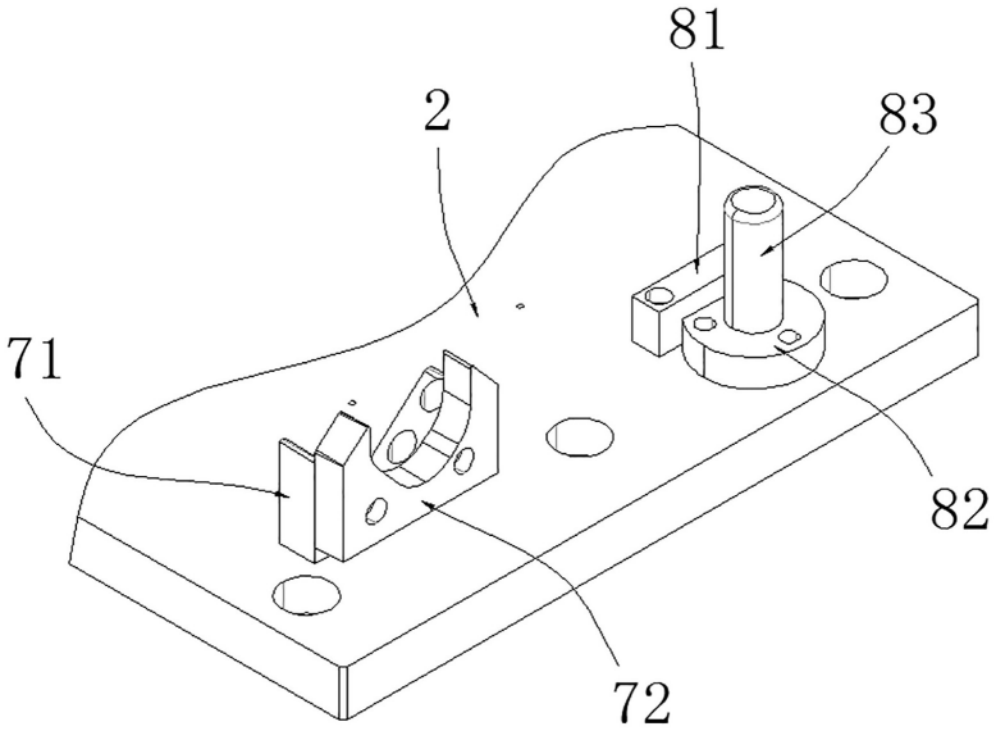


图 5

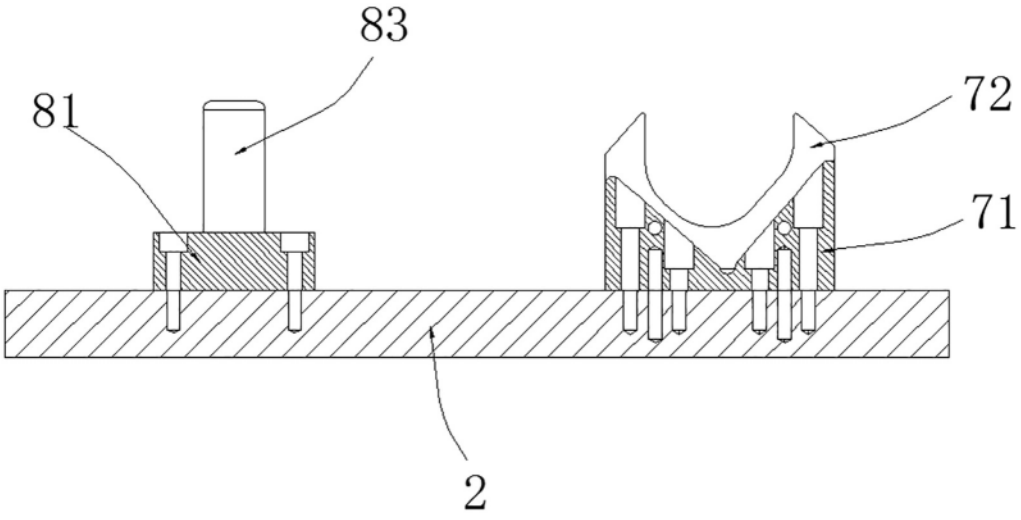


图 6

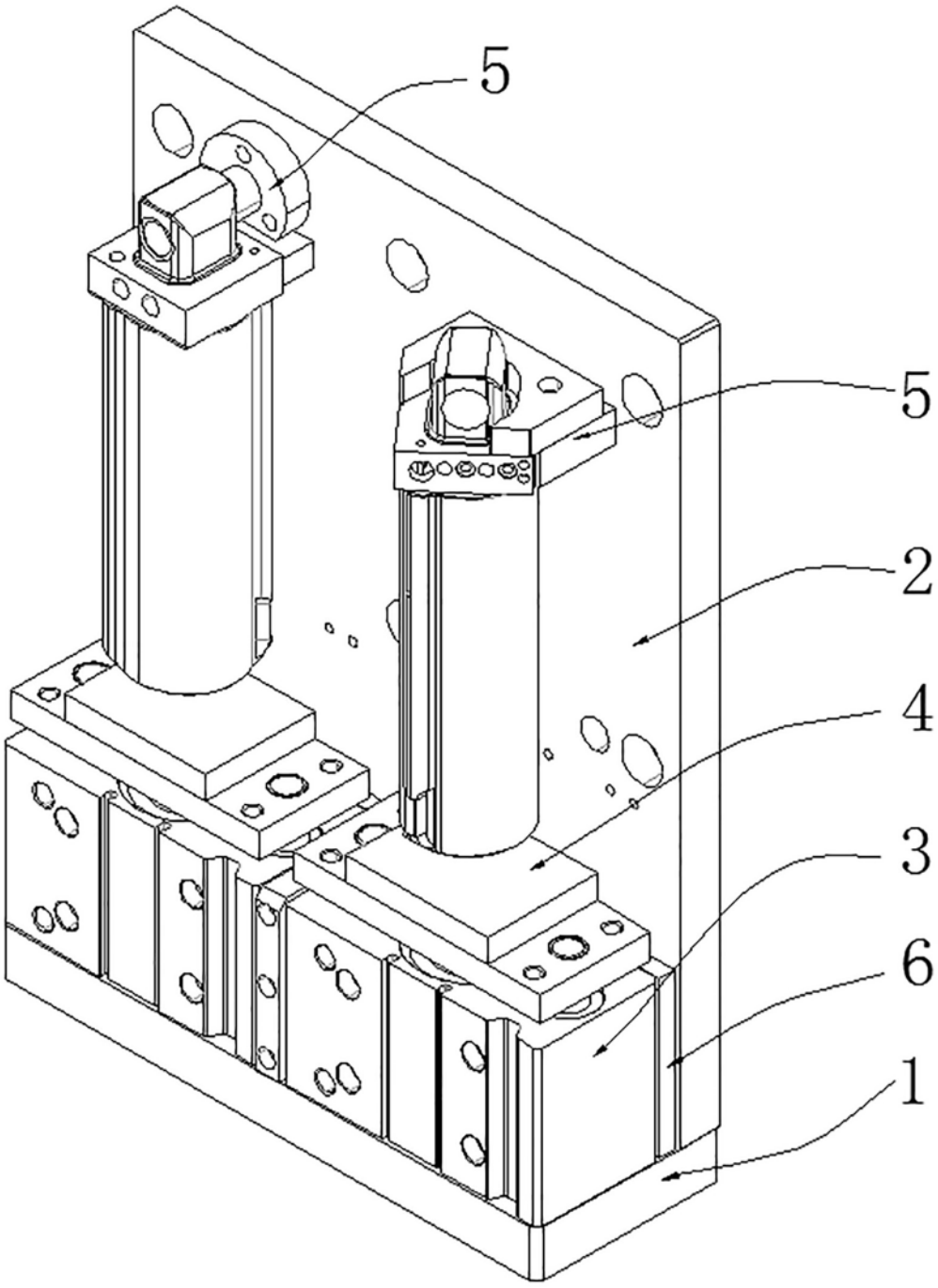


图 7