



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218927023 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 28

(21) 申请号 202320019834.1

(22) 申请日 2023.01.05

(73) 专利权人 上海川畅精密机械有限公司

地址 200120 上海市浦东新区川大路311、
319号1幢105室

(72) 发明人 杨纪东

(74) 专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务
所(普通合伙) 31297

专利代理师 邓健

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

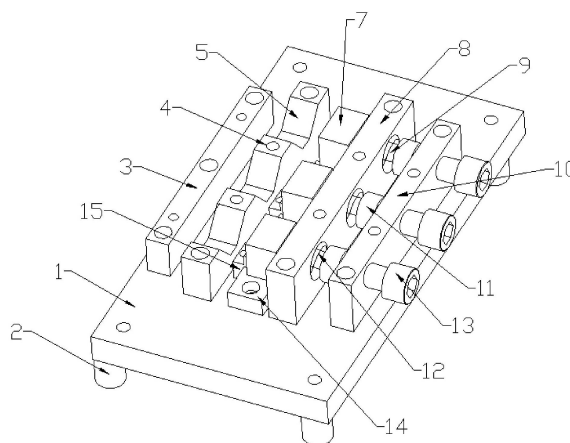
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种导向套批量铣削工装

(57) 摘要

本实用新型提供一种导向套批量铣削工装，包括底座，所述底座的顶侧设有第一支撑架和第二支撑架，所述第一支撑架上开设有多个用于放置导向套的定位槽，所述定位槽的形状为V型，所述底座的顶侧设有第一固定板和第二固定板，所述第一固定板和第二固定板上设有压紧件，所述压紧件包括顶紧螺柱、顶柱、弹簧和顶紧块，所述顶紧螺柱朝向所述顶紧块的一端穿过第二固定板与所述顶柱相接触；本实用新型的有益效果为：将定位槽设置成V形，从而可以通过V型的定位槽对导向套绕轴线的三个转动自由度和水平两个位移自由度进行限制，并且再通过顶紧螺柱驱动顶紧块挤压导向套的配合下实现了对导向套的完全限制，从而无需大力夹紧导向套即可实现定位。



1. 一种导向套批量铣削工装,包括底座,其特征在于:所述底座的顶侧设有第一支撑架和第二支撑架,所述第一支撑架上开设有多个用于放置导向套的定位槽,所述定位槽的形状为V型,所述底座的顶侧设有第一固定板和第二固定板,所述第一固定板和第二固定板上设有压紧件,所述压紧件包括顶紧螺柱、顶柱、弹簧和顶紧块,所述顶紧螺柱朝向所述顶紧块的一端穿过第二固定板与所述顶柱相接触,所述顶柱的表面套设有安装在所述第一固定板内的弹簧,且所述顶柱朝向所述顶紧块的一端穿过第一固定板与所述顶紧块连接,所述顶紧块的底侧与所述第二支撑架滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的导向套批量铣削工装,其特征在于:所述底座的顶侧还设有与所述第一支撑架相互平行的限位板,所述第二支撑架的侧面设有安装在底座上的支撑块,所述限位板和支撑块与导向套的两端位置相对应。

3. 根据权利要求2所述的导向套批量铣削工装,其特征在于:所述第二支撑架上开设有用于安装支撑块的安装槽,所述支撑块的形状为L形。

4. 根据权利要求1所述的导向套批量铣削工装,其特征在于:所述顶柱包括穿设在弹簧内的顶杆和安装在所述顶杆上的顶台,所述顶台相对所述顶杆的另一端与所述顶紧螺柱相接触,所述顶杆相对所述顶台的另一端与所述顶紧块连接。

5. 根据权利要求4所述的导向套批量铣削工装,其特征在于:所述第一固定板内开设有用于顶杆穿过的第一通孔,所述第一固定板内还开设有与所述第一通孔相连通且用于安装弹簧的第二通孔,所述第一通孔的直径小于第二通孔的直径。

6. 根据权利要求1所述的导向套批量铣削工装,其特征在于:所述第二固定板内开设有用于顶紧螺柱穿过的螺纹孔,所述底座的底侧设有多个支撑柱。

一种导向套批量铣削工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣削工装技术领域,特别是涉及一种导向套批量铣削工装。

背景技术

[0002] 在导向套的加工过程当中,在完成车削之后,有时候需要在导向套的侧壁上进行铣削加工,从而加工出键槽、定位面等结构,在导向套铣削加工的过程中,由于铣削加工为刀具动而工件本身固定的加工方法,需要将导向套进行6个自由度的装夹和固定,并保持工件被加工表面朝上,但是由于导向套为轴类零件,在装夹过程中限制其绕轴线的旋转是十分重要的,现有的工装一般通过较为复杂的夹紧结构,通过较大的力挤压导向套的侧壁从而将导向套夹紧定位,通过较大的夹紧力夹紧导向套侧壁时,不仅容易划伤工件表面,并且工作人员装夹也比较费力费时,装夹时间长意味着机床停机时间长,影响企业整体的生产效率。

实用新型内容

[0003] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本实用新型的目的在于提供一种导向套批量铣削工装,用于解决现有技术中不仅夹紧力度大也比较费力费时的问题。

[0004] 为实现上述目的及其他相关目的,本实用新型提供一种导向套批量铣削工装,包括底座,所述底座的顶侧设有第一支撑架和第二支撑架,所述第一支撑架上开设有多个用于放置导向套的定位槽,所述定位槽的形状为V型,所述底座的顶侧设有第一固定板和第二固定板,所述第一固定板和第二固定板上设有压紧件,所述压紧件包括顶紧螺柱、顶柱、弹簧和顶紧块,所述顶紧螺柱朝向所述顶紧块的一端穿过第二固定板与所述顶柱相接触,所述顶柱的表面套设有安装在所述第一固定板内的弹簧,且所述顶柱朝向所述顶紧块的一端穿过第一固定板与所述顶紧块连接,所述顶紧块的底侧与所述第二支撑架滑动连接,其中,所述第一支撑架、第二支撑架、第一固定板和第二固定板之间相互平行。

[0005] 于本实用新型的一实施例中,所述底座的顶侧还设有与所述第一支撑架相互平行的限位板,所述第二支撑架的侧面设有安装在底座上的支撑块,所述限位板和支撑块与导向套的两端位置相对应,其中,所述限位板朝向所述第一支撑架的一侧与导向套的一端相接触,所述支撑块的顶侧与导向套的另一端的侧面相接触。

[0006] 于本实用新型的一实施例中,所述第二支撑架上开设有用于安装支撑块的安装槽,其中,所述安装槽为方形安装槽,所述支撑块的形状为L形。

[0007] 于本实用新型的一实施例中,所述顶柱包括穿设在弹簧内的顶杆和安装在所述顶杆上的顶台,所述顶台相对所述顶杆的另一端与所述顶紧螺柱相接触,所述顶杆相对所述顶台的另一端与所述顶紧块连接,其中,所述顶紧块相对所述顶杆的另一端与导向套相接触。

[0008] 于本实用新型的一实施例中,所述第一固定板内开设有用于顶杆穿过的第一通孔,所述第一固定板内还开设有与所述第一通孔相连通且用于安装弹簧的第二通孔,所述

第一通孔的直径小于第二通孔的直径。

[0009] 于本实用新型的一实施例中,所述第二固定板内开设有用于顶紧螺柱穿过的螺纹孔,所述底座的底侧设有多个支撑柱。

[0010] 如上所述,本实用新型的一种导向套批量铣削工装,具有以下有益效果:

[0011] 本实用新型中将定位槽设置成V形,从而可以通过V型的定位槽对导向套绕轴线的三个转动自由度和水平两个位移自由度进行限制,并且再通过顶紧螺柱驱动顶紧块挤压导向套的配合下实现了对导向套的完全限制,从而无需大力夹紧导向套即可实现定位,便于工作人员进行操作,提升了导向套的加工效率,并且定位槽的数量为多个,从而可以一次性压紧多个导向套,进一步缩减操作时间成本和提升了导向套的加工效率,而且导向套批量铣削工装可在机床外预先完成导向套的装夹,减少了设备停机时间,提升整体加工效率。

附图说明

[0012] 图1显示为本实用新型实施例中公开的导向套批量铣削工装的未装夹导向套的左俯视立体示意图;

[0013] 图2显示为本实用新型实施例中公开的导向套批量铣削工装的已装夹导向套的左俯视立体示意图;

[0014] 图3显示为本实用新型实施例中公开的导向套批量铣削工装的未装夹导向套的后俯视立体示意图;

[0015] 图4显示为本实用新型实施例中公开的导向套批量铣削工装的已装夹导向套的俯视立体示意图;

[0016] 图5显示为本实用新型实施例中公开的导向套批量铣削工装中第一固定板的前视立体示意图。

[0017] 元件标号说明

[0018] 1、底座;2、支撑柱;3、限位板;4、第一支撑架;5、定位槽;6、第二通孔;7、顶紧块;8、第一固定板;9、顶杆;10、第二固定板;11、顶台;12、弹簧;13、顶紧螺柱;14、第二支撑架;15、支撑块;16、导向套;17、第一通孔。

具体实施方式

[0019] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0020] 请参阅图1至图5。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0021] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种导向套批量铣削工装,包括底座1,底座1的

顶侧设有第一支撑架4和第二支撑架14,第一支撑架4上开设有多个用于放置导向套16的定位槽5,定位槽5的形状为V型,其中,本实施例中,定位槽5的数量为3个,在实际应用中也可以根据具体的加工情况将定位槽5的数量设为其他数值,底座1的顶侧还设有与第一支撑架4相互平行的限位板3,第二支撑架14的侧面设有安装在底座1上的支撑块15,限位板3和支撑块15与导向套16的两端位置相对应,其中,限位板3朝向第一支撑架4的一侧与导向套16的一端相接触,支撑块15的顶侧与导向套16的另一端的侧面相接触;

[0022] 第二支撑架14上开设有用于安装支撑块15的安装槽,其中,安装槽为方形安装槽,支撑块15的形状为L形,其中,支撑块15包括安装在安装槽内的底块和与底块一体成型的用于支撑导向套16的侧块,底座1的顶侧设有第一固定板8和第二固定板10,第一固定板8和第二固定板10上设有压紧件,压紧件包括顶紧螺柱13、顶柱、弹簧12和顶紧块7,顶紧螺柱13朝向顶紧块7的一端穿过第二固定板10与顶柱相接触,顶柱的表面套设有安装在第一固定板8内的弹簧12,且顶柱朝向顶紧块7的一端穿过第一固定板8与顶紧块7连接,顶紧块7的底侧与第二支撑架14滑动连接;

[0023] 其中,第一支撑架4、第二支撑架14、第一固定板8和第二固定板10之间相互平行,顶柱包括穿设在弹簧12内的顶杆9和安装在顶杆9上的顶台11,顶台11相对顶杆9的另一端与顶紧螺柱13相接触,顶杆9相对顶台11的另一端与顶紧块7连接,其中,顶紧块7相对顶杆9的另一端与导向套16相接触,第一固定板8内开设有用于顶杆9穿过的第一通孔17,第一固定板8内还开设有与第一通孔17相连通且用于安装弹簧12的第二通孔6,第一通孔17的直径小于第二通孔6的直径,第二固定板10内开设有用于顶紧螺柱13穿过的螺纹孔,底座1的底侧设有多个支撑柱2,其中,本实施例中,支撑柱2的数量为4个;

[0024] 具体的说,在需要对导向套16进行批量铣削加工时,首先将三个导向套16放置在定位槽5内,导向套16的一端与限位板3相接触,导向套16的另一端的侧面与支撑块15相接触,然后工作人员拧紧顶紧螺柱13,使得顶紧螺柱13往朝向导向套16的方向进行移动,然后顶紧螺柱13带动顶柱也向朝向导向套16的方向移动,同时顶柱对弹簧12进行挤压,使得弹簧12处于弹性收缩的状态,然后顶柱带动顶紧块7也朝向导向套16的方向移动,移动至与导向套16的端面接触时并将导向套16牢牢的固定在定位槽5内,停止拧紧顶紧螺柱13,然后将导向套批量铣削工装安装在机床上,使用机床对导向套16进行铣削加工,加工完成,工作人员拧顶紧螺柱13,在弹簧12弹性伸长下,使得顶柱和顶紧块7恢复到原位。

[0025] 综上所述,本实用新型中将定位槽5设置成V形,从而可以通过V型的定位槽5对导向套16绕轴线的三个转动自由度和水平两个位移自由度进行限制,并且再通过顶紧螺柱13驱动顶紧块7挤压导向套16的配合下实现了对导向套16的完全限制,从而无需大力夹紧导向套16即可实现定位,便于工作人员进行操作,提升了导向套16的加工效率,并且定位槽5的数量为多个,从而可以一次性压紧三个导向套16,进一步缩减操作时间成本和提升了导向套16的加工效率,而且导向套16批量铣削工装可在机床外预先完成导向套16的装夹,减少了设备停机时间,提升整体加工效率。所以,本实用新型有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0026] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精

神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

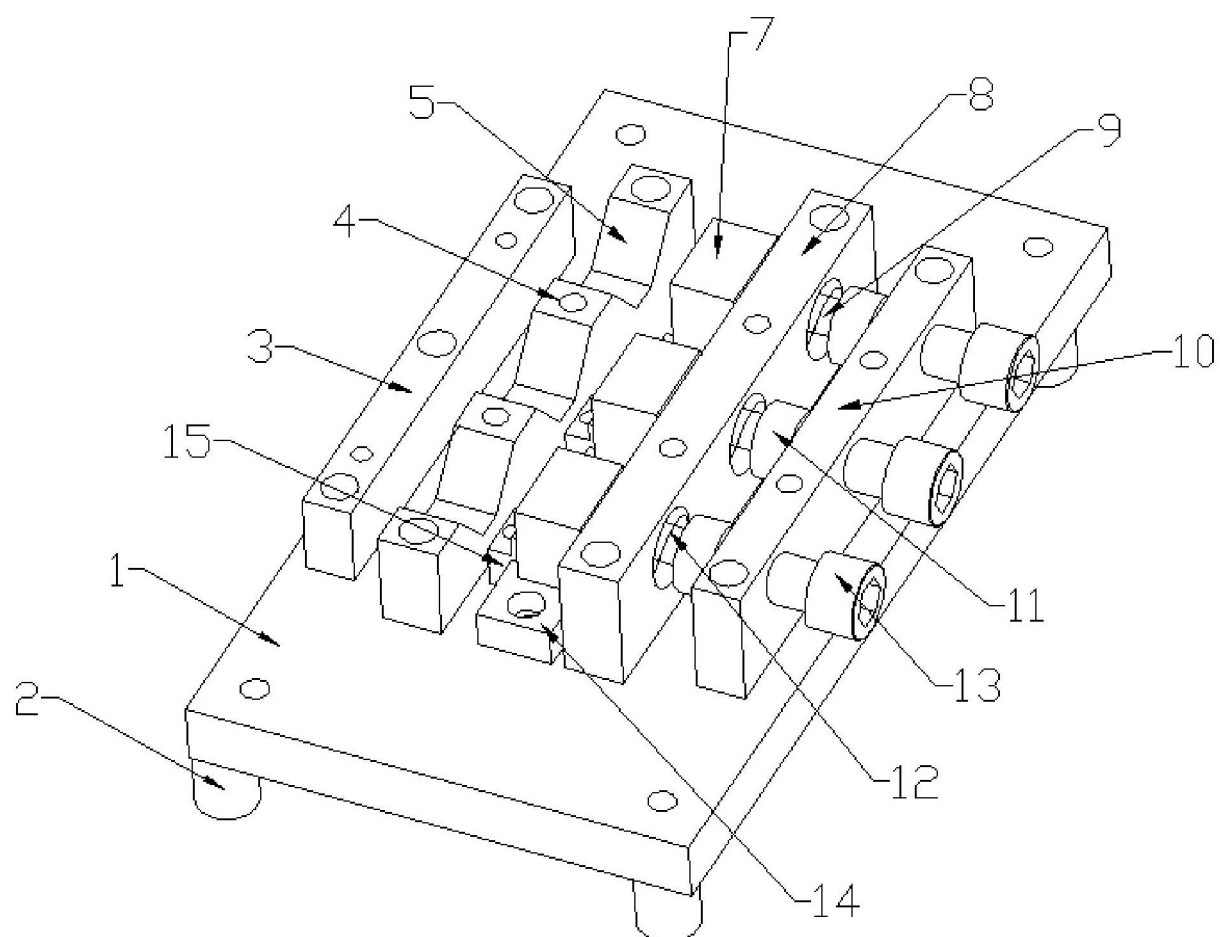


图1

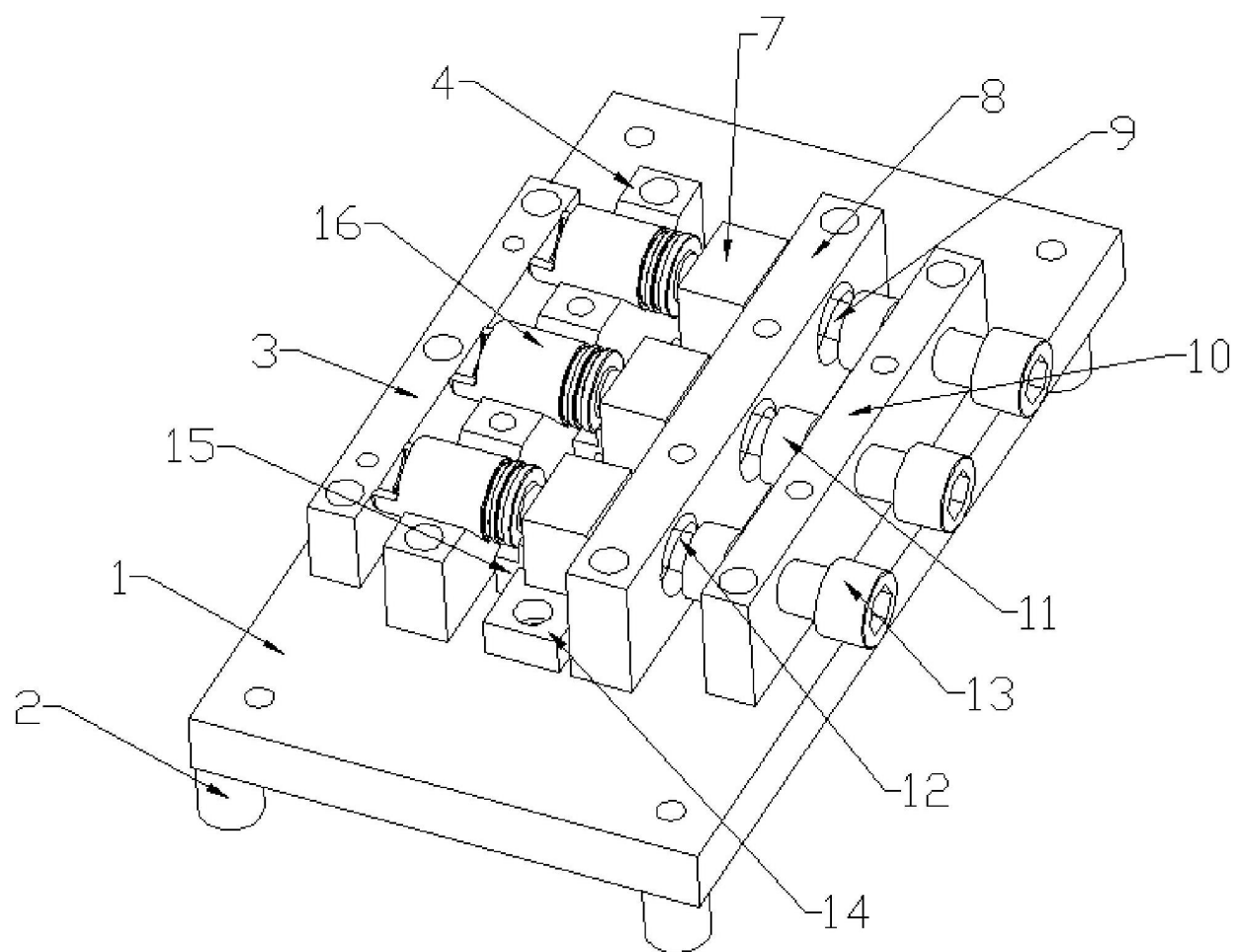


图2

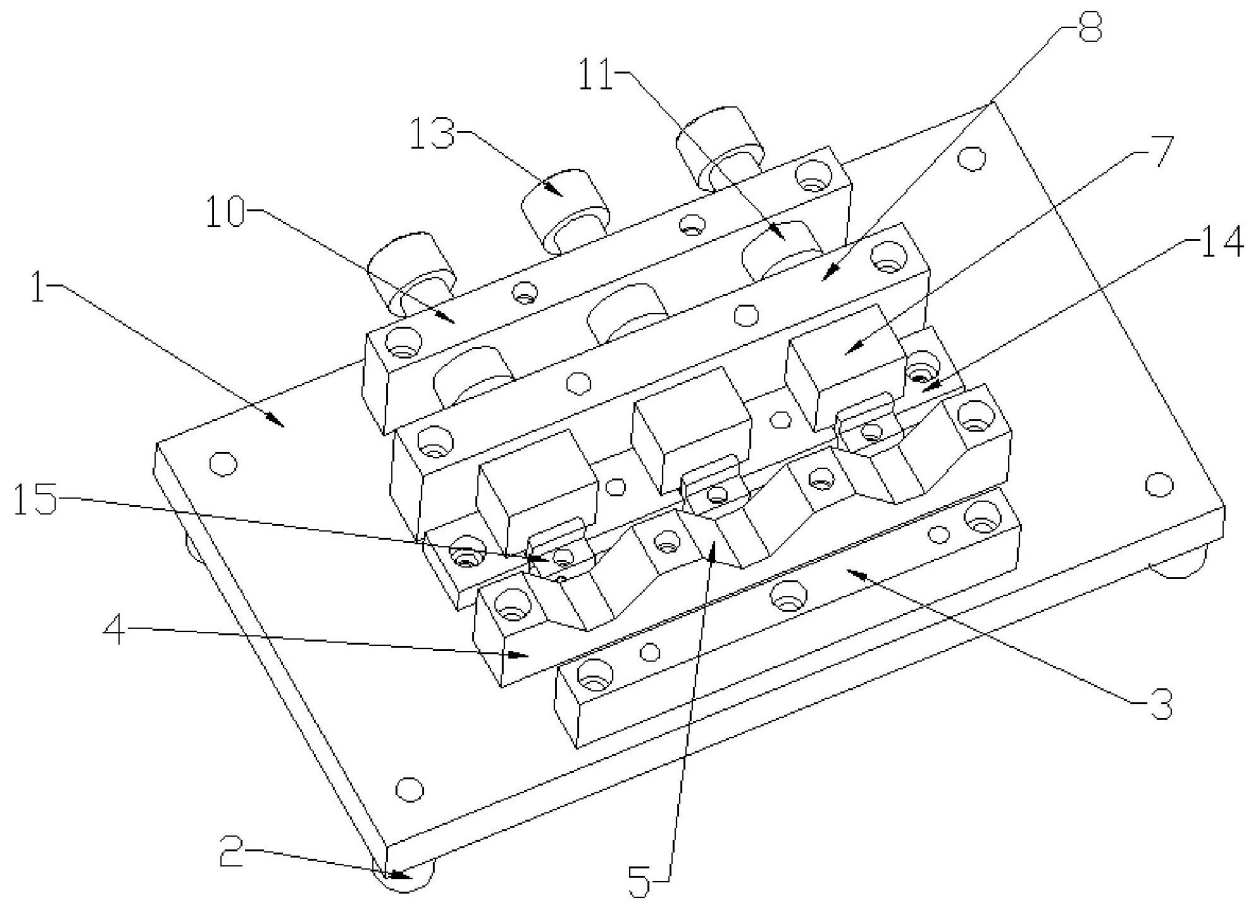


图3

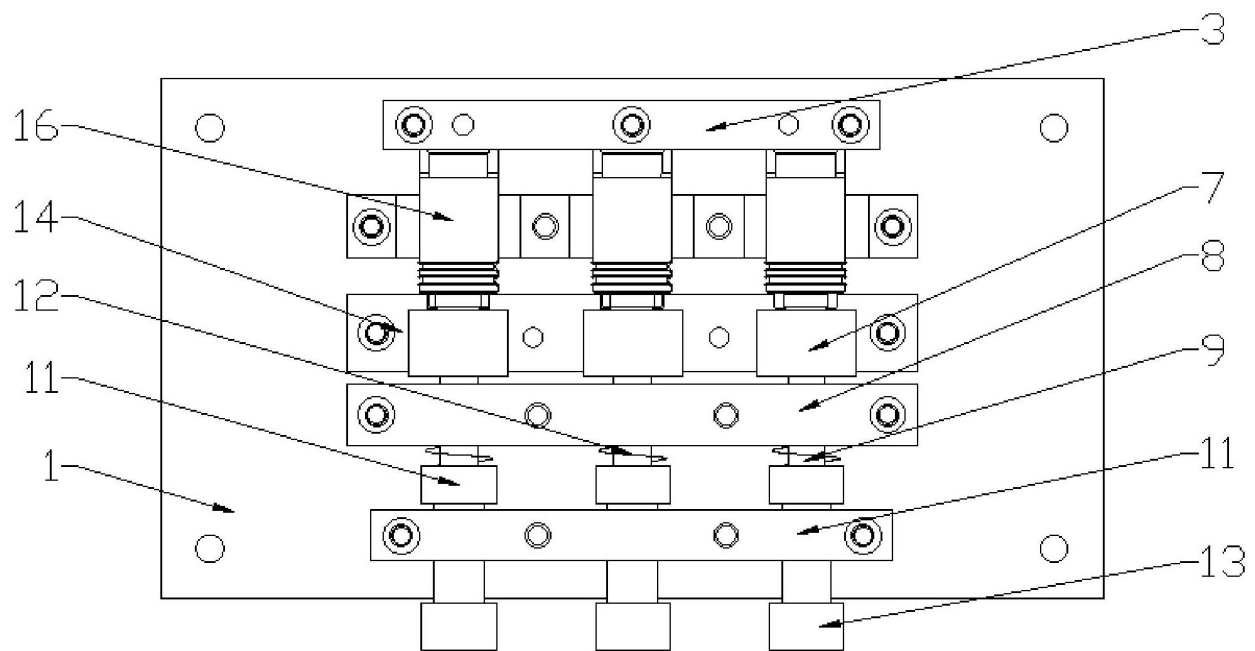


图4

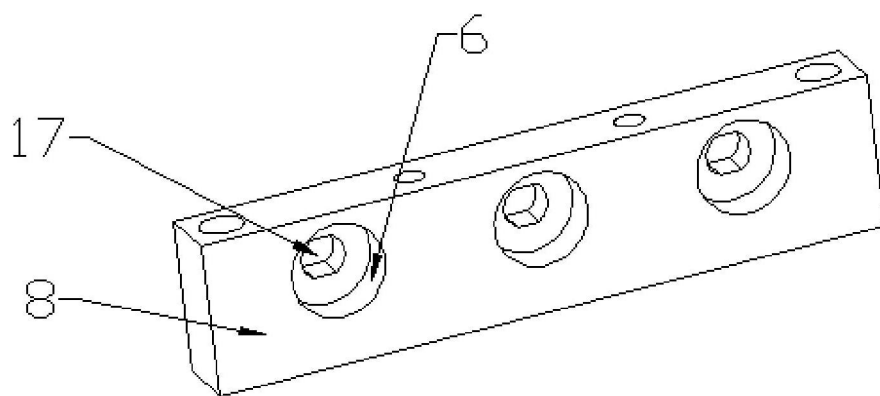


图5