



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214264705 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 24

(21) 申请号 202120203357.5

(22) 申请日 2021.01.25

(73) 专利权人 苏州市希格曼智能制造有限公司

地址 215000 江苏省苏州市工业园区通园路58号

(72) 发明人 顾婷婷

(74) 专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357

代理人 刘洪勋

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

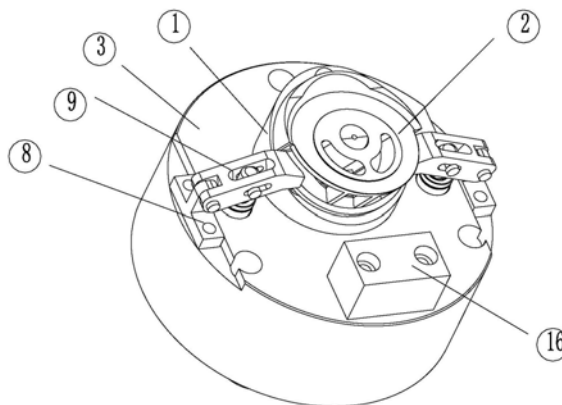
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

适用于车床自动车削加工斜面工件的定位设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种适用于车床自动车削加工斜面工件的定位设备,包括有底座,底座上设置有角度定位块,角度定位块上设置有十字孔,十字孔内接插有锁紧装置,底座位于角度定位块的两侧镜像分布有定位装置,底座的底部设置有连接板,连接板通过连接螺母与拉杆相连,定位装置包括有与底座相连的支撑,支撑通过主转销活动连接有压板,底座上开设有过孔,过孔活动设置有直线引导组件,直线引导组件的底部与连接板相连,直线引导组件的顶部通过副转销与压板活动连接。由此,提高加工期间的主轴斜盘的加工精度。针对同类型不同的工件,无须重新制造对应的夹具,实现了夹具重复利用。



1. 适用于车床自动车削加工斜面工件的定位设备, 包括有底座, 其特征在于: 所述底座上设置有角度定位块, 所述角度定位块上设置有十字孔, 所述十字孔内接插有锁紧装置, 所述底座位于角度定位块的两侧镜像分布有定位装置, 所述底座的底部设置有连接板, 所述连接板通过连接螺母与拉杆相连, 所述定位装置包括有与底座相连的支撑, 所述支撑通过主转销活动连接有压板, 所述底座上开设有过孔, 所述过孔活动设置有直线引导组件, 所述直线引导组件的底部与连接板相连, 所述直线引导组件的顶部通过副转销与压板活动连接。

2. 根据权利要求1所述的适用于车床自动车削加工斜面工件的定位设备, 其特征在于: 所述底座的上端开设有收纳槽, 所述角度定位块的底部设置有衔接凸块, 所述衔接凸块嵌入收纳槽内, 所述角度定位块的上端分布有衔接斜面与接插辅助槽。

3. 根据权利要求1所述的适用于车床自动车削加工斜面工件的定位设备, 其特征在于: 所述锁紧装置包括有弹簧, 所述弹簧上套接有锁定块, 所述锁定块上设置有横销。

4. 根据权利要求1所述的适用于车床自动车削加工斜面工件的定位设备, 其特征在于: 所述支撑为倒T形支撑构件, 所述倒T形支撑构件的顶部外边缘设置有圆弧倒角, 所述倒T形支撑构件的顶部设置有穿孔, 所述倒T形支撑构件的底部与底座相连。

5. 根据权利要求1所述的适用于车床自动车削加工斜面工件的定位设备, 其特征在于: 所述压板上开设有横向引导槽, 所述副转销设置在横向引导槽内, 所述副转销上连接有弹性挡圈, 所述压板的前端设置有接触限位圆弧。

6. 根据权利要求1所述的适用于车床自动车削加工斜面工件的定位设备, 其特征在于: 所述底座上设置有配重块, 所述底座上设置有主配重孔, 所述配重块上设置有位置对应的副配重孔, 所述主配重孔、副配重孔内连接有螺丝。

7. 根据权利要求1所述的适用于车床自动车削加工斜面工件的定位设备, 其特征在于: 所述直线引导组件包括有导杆, 所述导杆上套设有标准型直线轴承, 所述导杆的底部与连接板相连, 所述导杆的顶部通过副转销与压板活动连接。

8. 根据权利要求1所述的适用于车床自动车削加工斜面工件的定位设备, 其特征在于: 所述底座上设置有若干衔接孔。

适用于车床自动车削加工斜面工件的定位设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种定位设备,尤其涉及一种适用于车床自动车削加工斜面工件的定位设备。

背景技术

[0002] 工装是指的是用来保证某种产品生产的一些设施,即制造过程中所用的各种工具的总称,一般来说,工装都是某种产品专属的东西,比如说冲压车间内部,模具属于工装(模具只能生产对应的冲压件),焊接的焊接夹具属于工装(焊接夹具只能特定属于某种焊接总成)。按照常规的使用来看,其包括刀具、夹具、模具、量具、检具、辅具、钳工工具为其通用简称。夹具属于工装的一种,不仅是在焊接用,在机加工方面也有用,许多时候,需要装配几个部件并保证其定位准备的时候就需要。

[0003] 而设计工装夹具是紧扣产品,因为工装夹具是专门为某些产品特定的,要保证生产时务干涉现象、定位准确可稳定的保证零件的加工质量,减少报废率,可提高零件的加工效率,使得企业获得更大的经济效益。可扩大设备的加工范围,可改善作业条件,减低劳动的强度即操作工操作便捷等。

[0004] 夹具通常由定位元件、夹紧装置、对刀引导元件、分度装置、连接元件以及夹具体等组成。

[0005] 在机床上加工工件时,为使工件能达到图纸规定的尺寸、几何形状以及与其他表面的相互位置精度等技术要求,加工前必须将工件定好位、夹紧。

[0006] 应用机床夹具,有利于保证工件的加工精度、稳定产品质量。有利于提高劳动生产率和降低成本。有利于改善工人劳动条件,保证安全生产。如今,大部分的工装夹具有着较多的缺陷。具体说,夹具的设计周期比较长,制造的价格也比较的贵。并且利用的周期也比较的短(即同类型的产品不可以重复使用,通用性差,专具专用等等),不能使用的夹具只能报废。而且,只适用于产品固定且批量较大的生产中。同时,针对机床加工来看,车床只能车直面,斜面必须通过夹具间的转换才能进行加工。由此,针对不同工件来设计不同的用于车斜面的定位工具显然会增加生产制造的成本,不利于推广。

[0007] 有鉴于上述的缺陷,本设计人,积极加以研究创新,以期创设一种适用于车床自动车削加工斜面工件的定位设备,使其更具有产业上的利用价值。

实用新型内容

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种适用于车床自动车削加工斜面工件的定位设备。

[0009] 本实用新型的适用于车床自动车削加工斜面工件的定位设备,包括有底座,其中:所述底座上设置有角度定位块,所述角度定位块上设置有十字孔,所述十字孔内接插有锁紧装置,所述底座位于角度定位块的两侧镜像分布有定位装置,所述底座的底部设置有连接板,所述连接板通过连接螺母与拉杆相连,所述定位装置包括有与底座相连的支撑,所述

支撑通过主转销活动连接有压板,所述底座上开设有过孔,所述过孔活动设置有直线引导组件,所述直线引导组件的底部与连接板相连,所述直线引导组件的顶部通过副转销与压板活动连接。

[0010] 进一步地,上述的适用于车床自动车削加工斜面工件的定位设备,其中,所述底座的上端开设有收纳槽,所述角度定位块的底部设置有衔接凸块,所述衔接凸块嵌入收纳槽内,所述角度定位块的上端分布有衔接斜面与接插辅助槽。

[0011] 更进一步地,上述的适用于车床自动车削加工斜面工件的定位设备,其中,所述锁紧装置包括有弹簧,所述弹簧上套接有锁定块,所述锁定块上设置有横销。

[0012] 更进一步地,上述的适用于车床自动车削加工斜面工件的定位设备,其中,所述支撑为倒T形支撑构件,所述倒T形支撑构件的顶部外边缘设置有圆弧倒角,所述倒T形支撑构件的顶部设置有穿孔,所述倒T形支撑构件的底部与底座相连。

[0013] 更进一步地,上述的适用于车床自动车削加工斜面工件的定位设备,其中,所述压板上开设有横向引导槽,所述副转销设置在横向引导槽内,所述副转销上连接有弹性挡圈,所述压板的前端设置有接触限位圆弧。

[0014] 更进一步地,上述的适用于车床自动车削加工斜面工件的定位设备,其中,所述底座上设置有配重块,所述底座上设置有主配重孔,所述配重块上设置有位置对应的副配重孔,所述主配重孔、副配重孔内连接有螺丝。

[0015] 更进一步地,上述的适用于车床自动车削加工斜面工件的定位设备,其中,所述直线引导组件包括有导杆,所述导杆上套设有标准型直线轴承,所述导杆的底部与连接板相连,所述导杆的顶部通过副转销与压板活动连接。

[0016] 再进一步地,上述的适用于车床自动车削加工斜面工件的定位设备,其中,所述底座上设置有若干衔接孔。

[0017] 借由上述方案,本实用新型至少具有以下优点:

[0018] 1、压板并非传统的一体式构造,在满足定位的时候可以同步实现锁紧,提高加工期间的主轴斜盘的加工精度。

[0019] 2、针对同类型不同的工件,无须重新制造对应的夹具,只需要更换锁定块的形状即可。同时,可以采用较多的通用件,实现了夹具重复利用,避免了现有技术中采用特定夹具而造成的制造单一性及冗繁性,且可有效降低生产成本。

[0020] 3、整体构造简单,便于制造和装配使用,易于实施。

[0021] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0022] 图1是本定位设备的使用结构示意图。

[0023] 图2是本定位设备使用期间的剖面结构示意图。

[0024] 图3是本定位设备的分解结构示意图。(包含主轴斜盘的相对位置)

[0025] 图中各附图标记的含义如下。

[0026] 1 角度定位块 2 主轴斜盘

[0027]	3 底座	4 连接螺母
[0028]	5 连接板	6 标准型直线轴承
[0029]	7 导杆	8 支撑
[0030]	9 压板	10 转销
[0031]	11 锁定块	12 横销
[0032]	13 弹簧	14 弹性挡圈
[0033]	15 拉杆	16 配重块

具体实施方式

[0034] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0035] 如图1至3的适用于车床自动车削加工斜面工件的定位设备,包括有底座3,其与众不同之处在于:底座3上设置有角度定位块1,用于对后续工件进行有效的底部限位。为了巩固连接限位效果,实现有效的底部锁紧,本实用新型在角度定位块1上设置有十字孔,十字孔内接插有锁紧装置。这样,将斜面工件放到角度定位块1之后可以实现一个纵向的锁紧。同时,为了实现稳定的左右夹持限位,确保加工期间斜面工件不会因为受到外力出现不必要的位移。底座3位于角度定位块1的两侧镜像分布有定位装置。结合实际实施来看,为了便于通过机床的相关设备来实现较为便捷的锁紧控制,本实用新型在底座3的底部设置有连接板5,连接板5通过连接螺母4与拉杆15相连。再者,为了利用杠杆原理实现较为便捷的夹持、放松控制,定位装置包括有与底座3相连的支撑8,支撑8通过主转销10活动连接有压板9。当然,考虑到实现有效的夹持定位辅助,底座3上开设有过孔,过孔活动设置有直线引导组件,直线引导组件的底部与连接板5相连,直线引导组件的顶部通过副转销10与压板9活动连接。

[0036] 结合本实用新型一较佳的实施方式来看,为了交底定位装置的稳固放置,且可以在装配的时候实现便捷的预定位,底座3的上端开设有收纳槽,角度定位块1的底部设置有衔接凸块。这样,在进行结合定位的时候,衔接凸块嵌入收纳槽内,角度定位块1的上端分布有衔接斜面与接插辅助槽。

[0037] 进一步来看,为了实现便捷化的锁紧,锁紧装置包括有弹簧13,弹簧13上套接有锁定块11,锁定块11上设置有横销12。这样,可以通过横销12所处位置的不同,实现锁紧与放松。

[0038] 结合实际实施来看,为了便于实现压板9在使用期间自身的稳定性,支撑8为倒T形支撑8构件,倒T形支撑8构件的顶部外边缘设置有圆弧倒角,倒T形支撑8构件的顶部设置有穿孔,倒T形支撑8构件的底部与底座3相连。同时,为了拥有一个适当的调节行程,压板9上开设有横向引导槽,副转销10设置在横向引导槽内,副转销10上连接有弹性挡圈14,压板9的前端设置有接触限位圆弧。这样,实际定位的时候可以有效嵌入主轴斜盘2(斜面工件)上分布的腰型槽上。

[0039] 再进一步来看,为了使工件在加工过程避免在力的作用下得到有效平衡,本实用新型可在底座3上设置有配重块16。具体来说,底座3上设置有主配重孔,配重块16上设置有位置对应的副配重孔,主配重孔、副配重孔内连接有螺丝。

[0040] 同时,为了实现对定位装置较为便捷的控制,可以通过车床附带的连杆连进行辅助控制,本实用新型采用的直线引导组件包括有导杆7,导杆7上套设有标准型直线轴承6,导杆7的底部与连接板5相连,导杆7的顶部通过副转销10与压板9活动连接。再者,底座3上设置有若干衔接孔。这样,可以配合机床上附带的定位孔,将底座3通过定位螺栓等稳固安装到机床上。

[0041] 本实用新型的工作原理如下:

[0042] 首先将直线轴承通过底座3安装在连接杆的两端的定位孔内,并通过连接板5上的定位锁紧销将连接螺母4锁紧,同时将拉杆15锁紧连接螺母4上。

[0043] 然后,将底座3整体安装在机床设备上并同时定位锁紧底座3,紧接着将主轴斜盘2定位并锁紧在底座3上。随后,将弹簧13和横销12分别安装在锁定块11的特定位置上。

[0044] 接着,将锁定块11安装在主轴斜盘2上。并将两个支撑8安装在底座3上,并通过转销10将支撑8和压板9连接起来。随后,通过转销10将直线轴承和压板9连接起来,并将压板9处于松弛的状态。

[0045] 将斜面工件定位安装在主轴斜盘2上,并通过锁定块11将斜面工件定位在腰型槽上。随后,将压板9压在主轴斜盘2的外轮廓的槽内面,实现对斜面工件锁紧的动作。

[0046] 最后,当主轴斜盘2被锁定块11定位好且压板9锁紧主轴斜盘2时,设置好机床加工时的压力,从而关闭机床工作门,按下机床的启动按钮,主轴斜盘2就可以进行斜面切削加工,直到斜面加工结束。

[0047] 通过上述的文字表述并结合附图可以看出,采用本实用新型后,拥有如下优点:

[0048] 1、压板并非传统的一体式构造,在满足定位的时候可以同步实现锁紧,提高加工期间的主轴斜盘的加工精度。

[0049] 2、针对同类型不同的工件,无须重新制造对应的夹具,只需要更换锁定块的形状即可。同时,可以采用较多的通用件,实现了夹具重复利用,避免了现有技术中采用特定夹具而造成的制造单一性及冗繁性,且可有效降低生产成本。

[0050] 3、整体构造简单,便于制造和装配使用,易于实施。

[0051] 此外,本实用新型所描述的指示方位或位置关系,均为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或构造必须具有特定的方位,或是以特定的方位构造来进行操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0052] 术语“主”、“副”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“主”、“副”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“若干”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0053] 同样,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0054] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“设置”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以

是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个组件内部的连通或两个组件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。并且它可以直接在另一个组件上或者间接在该另一个组件上。当一个组件被称为是“连接于”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或间接连接至该另一个组件上。

[0055] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或组件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0056] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,并不用于限制本实用新型,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

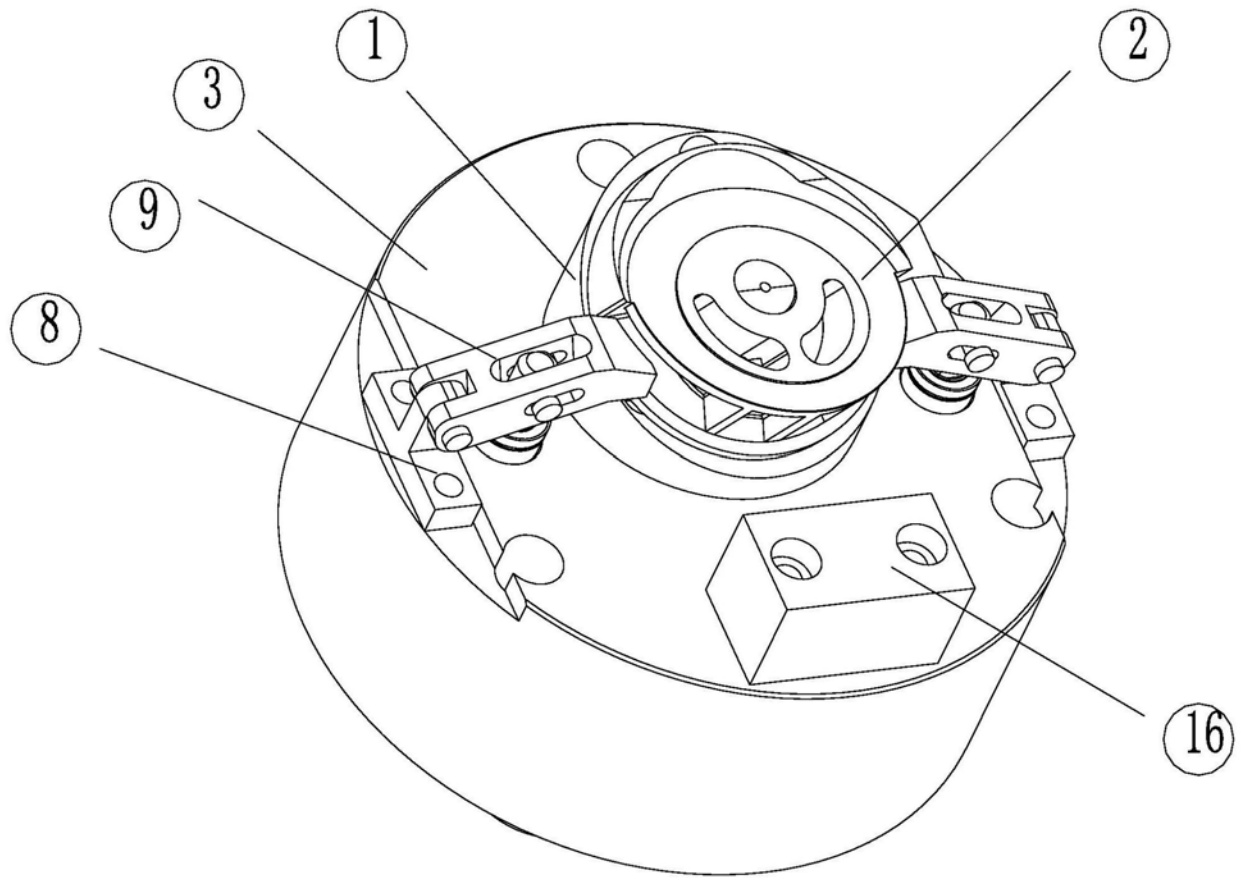


图1

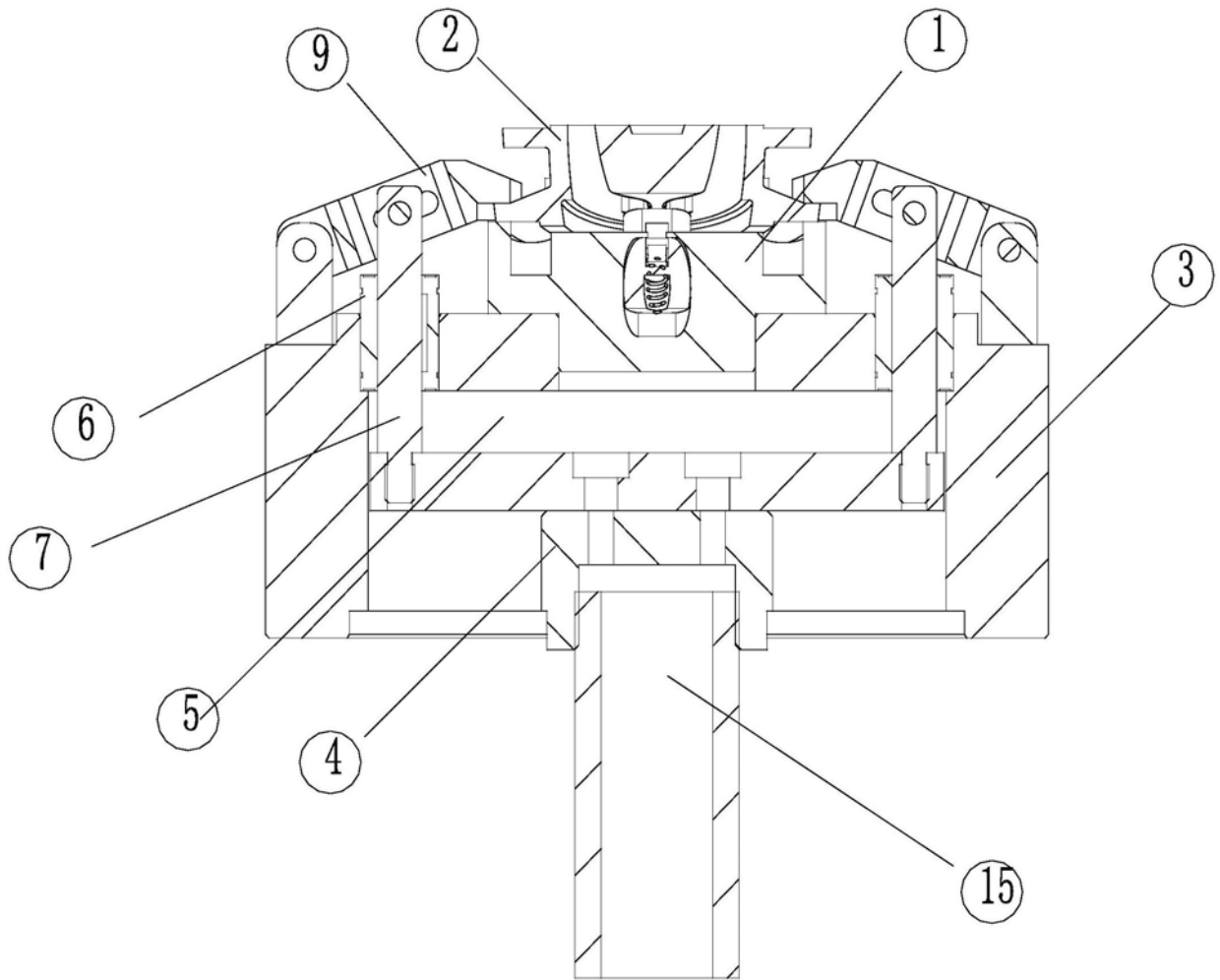


图2

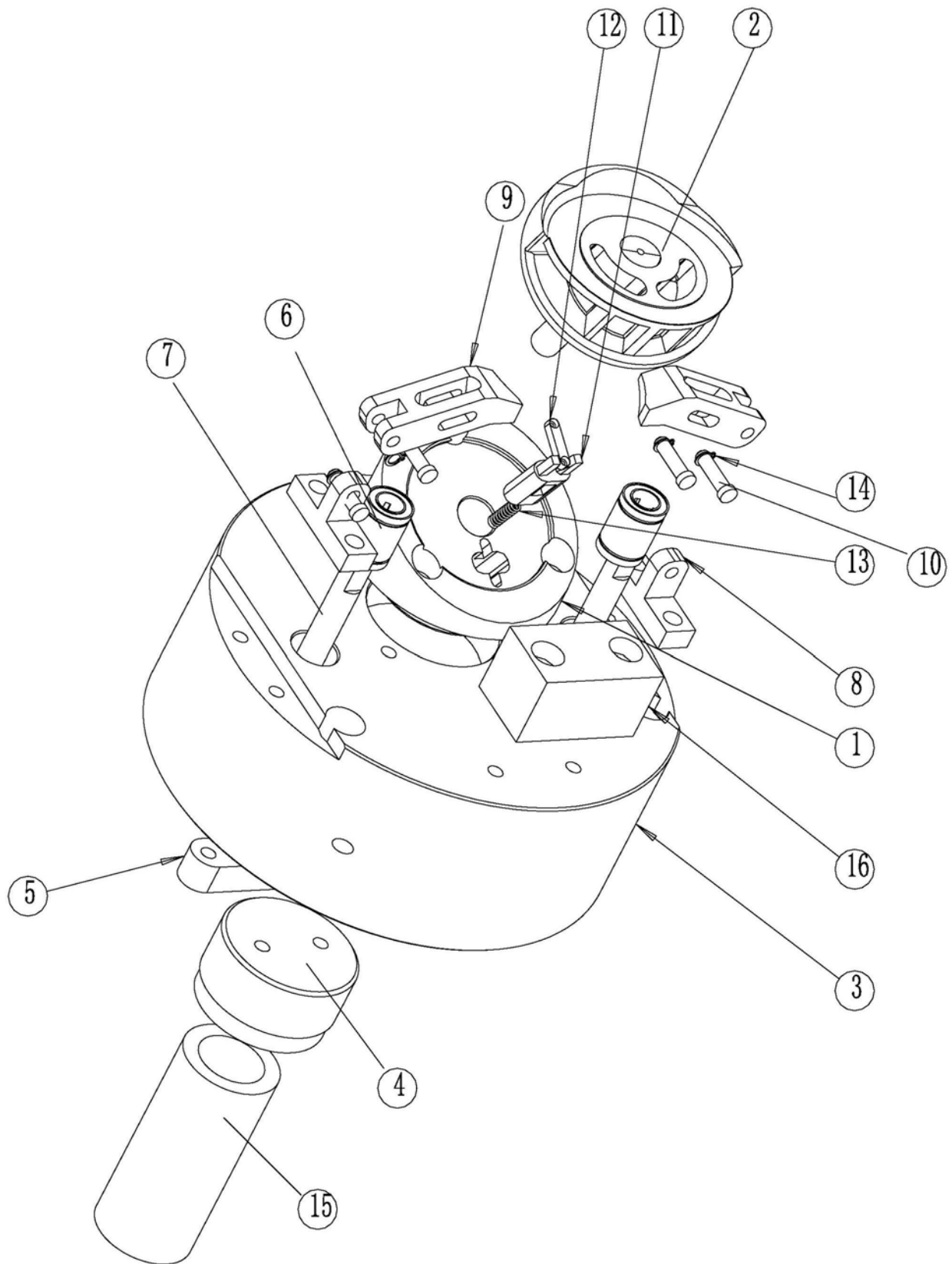


图3