



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209887114 U

(45)授权公告日 2020.01.03

(21)申请号 201920267529.8

(22)申请日 2019.03.02

(73)专利权人 南京越超通信机械有限公司

地址 211161 江苏省南京市江宁滨江开发
区

(72)发明人 史如训

(51)Int.Cl.

B23Q 3/00(2006.01)

B23Q 1/25(2006.01)

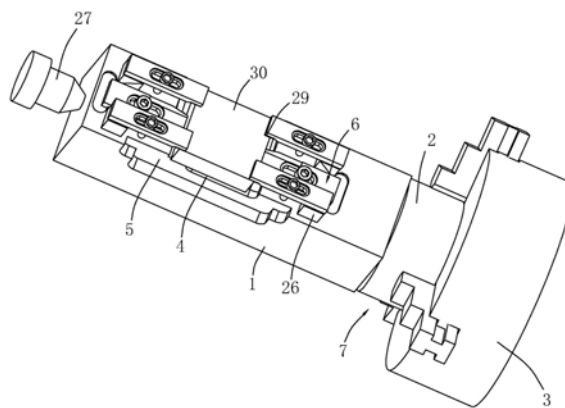
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

用于加工相机支架的夹持工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于加工相机支架的夹持工装,包括依次连接的安装座、固定柱以及三爪卡盘,所述安装座的上表面开设有用于放置工件的安装槽,所述安装座的上表面设有与安装槽两侧相连通的铣槽,所述安装座的上表面位于安装槽的两端设有将工件夹紧的板式抵紧件,所述固定柱与三爪卡盘之间通过连接件固定连接;该夹持工装利用三爪卡盘可将工件上需要加工的端面对准铣刀,不需要工作人员将工件取出换面,降低了工作人员的劳动强度,提高了工作效率。



1. 一种用于加工相机支架的夹持工装, 其特征在于: 包括依次连接的安装座(1)、固定柱(2)以及三爪卡盘(3), 所述安装座(1)的上表面开设有用于放置工件(30)的安装槽(4), 所述安装座(1)的上表面设有与安装槽(4)两侧相连通的铣槽(5), 所述安装座(1)的上表面位于安装槽(4)的两端设有将工件(30)夹紧的板式抵紧件(6), 所述固定柱(2)与三爪卡盘(3)之间通过连接件(7)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的用于加工相机支架的夹持工装, 其特征在于: 所述板式抵紧件(6)包括L型抵板(61)、第一螺栓(62), 所述L型抵板(61)的水平端上表面沿其长度方向设有第一腰型孔(8), 所述安装座(1)的上表面沿其宽度方向设有腰型槽(9), 所述L型抵板(61)的竖直端与腰型槽(9)的槽壁相接触, 所述安装座(1)的上表面设有第一螺纹孔(10), 所述第一螺栓(62)由上至下依次穿过第一腰型孔(8)内与第一螺纹孔(10)螺纹连接, 所述L型抵板(61)的水平端的端壁抵紧在工件(30)的侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的用于加工相机支架的夹持工装, 其特征在于: 所述连接件(7)包括设置在固定柱(2)远离安装座(1)一端且沿其圆周方向设置的若干凸块(71)、相对设置在三爪卡盘(3)上表面的延伸板(72)、设置在延伸板(72)顶端且朝向固定柱(2)一侧的气缸(73)以及设置在气缸(73)的活塞杆上的柔性抵紧板(74), 所述三爪卡盘(3)的圆心处设有插盘(11), 所述插盘(11)的圆心处设有供固定柱(2)插入的第一凹槽(12), 所述第一凹槽(12)的槽口处沿其圆周方向设有供凸块(71)插入的插入槽(13), 所述柔性抵紧板(74)抵紧在固定柱(2)的外壁上。

4. 根据权利要求1所述的用于加工相机支架的夹持工装, 其特征在于: 所述连接件(7)包括设置在固定柱(2)远离安装座(1)一端的螺杆(14)以及设置在三爪卡盘(3)圆心处向外延伸的连接柱(15), 所述连接柱(15)远离三爪卡盘(3)的一端设有与螺杆(14)螺纹配合的螺纹槽(16)。

5. 根据权利要求1所述的用于加工相机支架的夹持工装, 其特征在于: 所述连接件(7)包括设置在固定柱(2)远离安装座(1)一端且沿其圆周方向凸出设置的凸缘(17)、设置在三爪卡盘(3)圆心处的安装柱(18)以及第二螺栓(19), 所述凸缘(17)上等间距设有若干通孔(20), 所述安装柱(18)朝向安装座(1)的一端设有与通孔(20)相应的第二螺纹孔(21)。

6. 根据权利要求1所述的用于加工相机支架的夹持工装, 其特征在于: 所述安装座(1)的上表面位于安装槽(4)的两端相对设有沿伸至工件(30)上表面的压紧板(22), 所述压紧板(22)的上表面设有第二腰型孔(23), 所述安装座(1)的上表面设有与第二腰型孔(23)相应的第三螺纹孔(24), 通过第三螺栓(25)插入第二腰型孔(23)内与第三螺纹孔(24)螺纹连接, 所述压紧板(22)的一端下表面与工件(30)的上表面接触, 所述压紧板(22)的另一端下表面设有垫块(26)与安装座(1)的上表面接触。

7. 根据权利要求1所述的用于加工相机支架的夹持工装, 其特征在于: 所述安装座(1)远离三爪卡盘(3)的一端设有顶尖(27), 所述安装座(1)远离三爪卡盘(3)的端壁上设有与顶尖(27)相配合的第二凹槽(28)。

8. 根据权利要求6所述的用于加工相机支架的夹持工装, 其特征在于: 所述压紧板(22)与工件(30)相接触的侧壁上设有橡胶垫(29)。

用于加工相机支架的夹持工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具的技术领域,特别涉及一种用于加工相机支架的夹持工装。

背景技术

[0002] 夹具,机械过程中用来固定加工对象,以接受施工或检测的装置;在机床加工工件时,为使工件表面能达到图纸规定的尺寸、几何形状以及与其他表面的配合精度等技术要求,加工前必须将工件定位、夹紧。

[0003] 现有的授权公告号为CN206632708U的中国专利公开了一种钻孔夹具,包括夹具主体,放置待钻孔零件的放置空间,设置在夹具主体上的钻模孔,钻模孔与放置空间贯通,钻模孔的位置与放置于放置空间内的待钻孔零件的钻孔位置相对应,在夹具主体上间隔的设有若干个斜销,斜销与夹具主体之间形成放置空间;将待钻孔零件夹紧在夹具主体与斜销之间,利用钻模孔便可对待钻孔零件进行钻孔定位;该夹具结构简单,装卸方便,其一次装夹可完成多个定位孔的加工,并能保证加工一致性和尺寸精度,大大提高了加工效率和良品率,具有很强的实用性。

[0004] 但是上述技术方案中存在以下局限性:当需要将工件铣削加工形成相机支架或其他通讯设备上的配件时,铣刀需要对工件的多个面进行铣削;利用该夹具,工作人员必须将工件取出更换需要加工的面,由于机床一天会加工上百个工件,大大增加了工作人员的劳动强度,工作效率低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种用于加工相机支架的夹持工装,其优点是:该夹持工装实现了对工件的多个角度转换,使得工件上需要加工的面对准铣刀,降低了工作人员的劳动强度,提高了工作效率。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种用于加工相机支架的夹持工装,包括依次连接的安装座、固定柱以及三爪卡盘,所述安装座的上表面开设有用于放置工件的安装槽,所述安装座的上表面设有与安装槽两侧相连通的铣槽,所述安装座的上表面位于安装槽的两端设有将工件夹紧的板式抵紧件,所述固定柱与三爪卡盘之间通过连接件固定连接。

[0008] 通过上述技术方案,将工件放置在安装槽内,通过连接件实现固定柱与三爪卡盘之间的固定连接,利用板式抵紧件将工件抵紧在安装槽内,铣槽的设置便于铣刀对工件进行铣削加工;当需要对工件的其他端面进行加工时,通过三爪卡盘带动安装座转动,进而带动工件转动,最终实现了工件上需要加工的面对准铣刀,大大降低了工作人员的劳动强度,提高了工作效率。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述板式抵紧件包括L型抵板、第一螺栓,所述L型抵板的水平端上表面沿其长度方向设有第一腰型孔,所述安装座的上表面沿其宽度方向设有腰型槽,所述L型抵板的竖直端与腰型槽的槽壁相接触,所述安装座的上表面设有第一螺纹

孔,所述第一螺栓由上至下依次穿过第一腰型孔内与第一螺纹孔螺纹连接,所述L型抵板的水平端的端壁抵紧在工件的侧壁上。

[0010] 通过上述技术方案,首先将L型抵板抵在工件的两端侧壁上,将第一螺栓插入第一腰型孔内与第一螺纹孔螺纹连接,可将工件的两端抵紧,提高了工件加工时的稳定性;第一腰型孔的设置便于L型抵板对不同尺寸的工件进行夹持,适用范围广。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述连接件包括设置在固定柱远离安装座一端且沿其圆周方向设置的若干凸块、相对设置在三爪卡盘上表面的延伸板、设置在延伸板顶端且朝向固定柱一侧的气缸以及设置在气缸的活塞杆上的柔性抵紧板,所述三爪卡盘的圆心处设有插盘,所述插盘的圆心处设有供固定柱插入的第一凹槽,所述第一凹槽的槽口处沿其圆周方向设有供凸块插入的插入槽,所述柔性抵紧板抵紧在固定柱的外壁上。

[0012] 通过上述技术方案,将凸块对准插入槽,再将固定柱插入第一凹槽内,再利用气缸驱动柔性抵紧板抵紧在固定柱的侧壁上,使得将固定柱固定在第一凹槽内,最终实现了安装座与三爪卡盘之间的稳定连接,通过三爪卡盘带动安装座转动,进而带动工件转动,大大降低了工作人员的劳动强度,提高了工作效率。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述连接件包括设置在固定柱远离安装座一端的螺杆以及设置在三爪卡盘圆心处向外延伸的连接柱,所述连接柱远离三爪卡盘的一端设有与螺杆螺纹配合的螺纹槽。

[0014] 通过上述技术方案,转动安装座,使得螺杆转动至螺纹槽内,最终实现安装座与连接柱的固定连接,进而通过三爪卡盘带动安装座转动,使得工件上需要加工的位置对准铣刀,大大降低了工作人员的劳动强度,提高了工作效率;该连接方式结构简单,便于拆卸、安装。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述连接件包括设置在固定柱远离安装座一端且沿其圆周方向凸出设置的凸缘、设置在三爪卡盘圆心处的安装柱以及第二螺栓,所述凸缘上等间距设有若干通孔,所述安装柱朝向安装座的一端设有与通孔相应的第二螺纹孔。

[0016] 通过上述技术方案,拧紧第二螺栓,使得凸缘与三爪卡盘紧密贴合,最终实现了安装座与三爪卡盘的固定连接,实现了安装座转动过程中,带动工件转动,提高了工作效率,大大降低了工作人员的劳动强度;该连接方式结构简单,方便安装拆卸。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述安装座的上表面位于安装槽的两端相对设有沿伸至工件上表面的压紧板,所述压紧板的上表面设有第二腰型孔,所述安装座的上表面设有与第二腰型孔相应的第三螺纹孔,通过第三螺栓插入第二腰型孔内与第三螺纹孔螺纹连接,所述压紧板的一端下表面与工件的上表面接触,所述压紧板的另一端下表面设有垫块与安装座的上表面接触。

[0018] 通过上述技术方案,当不需要对工件的上表面加工时,拧紧第三螺栓,使得压紧板与工件的上表面紧密贴合,实现将工件压紧在安装槽内,垫块对压紧板起到支撑作用,提高了工件加工时的稳定性,提高了工作效率;当需要对工件的上表面加工时,拧开第三螺栓,可将压紧板拆卸下来;采用该固定方式,结构简单,方便拆卸安装。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述安装座远离三爪卡盘的一端设有顶尖,所述安装座远离三爪卡盘的端壁上设有与顶尖相配合的第二凹槽。

[0020] 通过上述技术方案,顶尖的设置用于支撑安装座,对安装座起到定心的作用,提高

了安装座转动过程中的稳定性。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述压紧板与工件相接触的侧壁上设有橡胶垫。

[0022] 通过上述技术方案,橡胶垫的设置加强了抵紧板与工件侧壁之间的紧密贴合度,提高了工件加工时的稳定性。

[0023] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0024] 1、通过连接件实现固定柱与三爪卡盘之间的固定连接,将工件放置在安装槽内,利用板式抵紧件将工件抵紧在安装槽内,提高了工件加工时的稳定性,当需要对工件的多个面进行加工时,利用三爪卡盘带动安装座转动,使得工件上需要加工的位置转动对准铣刀,不需要工作人员将工件取出换面,大大降低了工作人员的劳动强度,提高了工作效率;

[0025] 2、将抵紧板抵紧在工件的两侧壁上,拧紧第一螺栓,使得工件固定在安装槽内,提高了工件加工时的稳定性,第一腰型孔的设置便于抵紧不同尺寸的工件,适用范围广;

[0026] 3、拧紧第三螺栓,使得压紧板贴合在安装座的上表面,可将工件压紧在安装槽内,提高了工件加工时的稳定性。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0028] 图2是用于体现板式抵紧件与安装座位置关系的结构示意图。

[0029] 图3是用于体现实施例一中连接件的结构示意图。

[0030] 图4是用于体现实施例二中连接件的结构示意图。

[0031] 图5是用于体现实施例三中连接件的结构示意图。

[0032] 附图标记:1、安装座;2、固定柱;3、三爪卡盘;4、安装槽;5、铣槽;6、板式抵紧件;61、L型抵板;62、第一螺栓;7、连接件;71、凸块;72、延伸板;73、气缸;74、柔性抵紧板;8、第一腰型孔;9、腰型槽;10、第一螺纹孔;11、插盘;12、第一凹槽;13、插入槽;14、螺杆;15、连接柱;16、螺纹槽;17、凸缘;18、安装柱;19、第二螺栓;20、通孔;21、第二螺纹孔;22、压紧板;23、第二腰型孔;24、第三螺纹孔;25、第三螺栓;26、垫块;27、顶尖;28、第二凹槽;29、橡胶垫;30、工件。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 实施例一:

[0035] 一种用于加工相机支架的夹持工装,参照图1,包括由左至右依次连接的安装座1、固定柱2以及三爪卡盘3,安装座1为长方形块状;安装座1用于放置工件30,固定柱2的设置加强了安装座1与三爪卡盘3之间的稳定连接,三爪卡盘3的设置使得安装座1可随意转动,最终实现工件30上需要加工的位置对准铣刀,不需要工作人员手动将工件30上需要加工的面对准铣刀,大大降低了工作人员的劳动强度,提高了工作效率。

[0036] 参照图1,安装座1的上表面开设有用于放置工件30的安装槽4,安装座1的上表面设有与安装槽4两侧相连通的铣槽5,安装座1的上表面位于安装槽4的两端设有将工件30夹紧的板式抵紧件6,固定柱2与三爪卡盘3之间通过连接件7固定连接;利用连接件7实现固定柱2与三爪卡盘3之间的固定连接,将工件30放置在安装槽4内,利用板式抵紧件6实现对工件

30的夹紧固定,提高了工件30加工时的稳定性;当需要对工件30的多个面进行加工时,可利用三爪卡盘3带动安装座1转动,使得工件30上需要加工的面对准铣刀,不需要工作人员将工件30取出进行换面,大大降低了工作人员的劳动强度,提高了工作效率。

[0037] 参照图2,板式抵紧件6包括L型抵板61、第一螺栓62,L型抵板61上沿其长度方向设有第一腰型孔8,安装座1的上表面位于安装槽4的两端设有第一螺纹孔10,第一螺栓62由上至下依次穿过第一腰型孔8内与第一螺栓62螺纹连接,安装座1的上表面沿其宽度方向设有腰型槽9,L型抵板61的竖直端与腰型槽9的槽壁相接触,L型抵板61的水平端的端壁抵紧在工件30的侧壁上;将两个L型抵板61抵紧在工件30的两侧壁上,拧紧第一螺栓62,可实现对工件30的夹紧固定,提高了工件30加工过程中的稳定性;腰型孔的设置,使得抵紧板可对不同尺寸的工件30进行夹持,适配范围广。

[0038] 参照图2和图3,连接件7包括设置在固定柱2远离安装座1一端且沿其圆周方向设置的若干凸块71(优选数量为4个)、相对设置在三爪卡盘3上表面的延伸板72、设置在延伸板72顶端且朝固定柱2一侧水平延伸的气缸73以及设置气缸73的活塞杆上的柔性抵紧板74,三爪卡盘3的圆心处设有插盘11,插盘11的圆心处设有供固定柱2插入的第一凹槽12,第一凹槽12的槽口处沿其圆周方向设有供凸块71插入的插入槽13,柔性抵紧板74抵紧在固定柱2的外壁上;将凸块71对准插入槽13,使得固定柱2插入第一凹槽12内,再利用气缸73驱动柔性抵紧板74抵紧在固定柱2的外壁,可将固定柱2的底端固定在第一凹槽12内,最终实现了三爪卡盘3带动安装座1转动,进而实现将工件30上需要加工的位置对准铣刀,节省了人力,提高了工作效率;该固定方式,结构简单,便于拆卸安装。

[0039] 参照图2,安装座1的上表面位于安装槽4的两端相对设有延伸至工件30上表面的压紧板22,压紧板22上设有第二通孔20,安装座1的上表面设有与第二通孔20相应的第三螺纹孔24,通过第三螺栓25插入第二通孔20内与第三螺纹孔24螺纹连接,压紧板22的下表面一端设有垫块26与安装座1的上表面接触,压紧板22的下表面另一端压紧在工件30的上表面;拧紧第三螺栓25,使得压紧板22向下将工件30压紧在安装槽4内,使得铣刀可对工件30的侧壁进行加工,垫块26对压紧板22起到支撑作用,提高了对工件30加工时的稳定性;当需要对工件30的上表面加工时,拧开第三螺栓25,将压紧板22取出;该压紧结构简单,方便安装。

[0040] 参照图2,安装座1远离三爪卡盘3的端壁上设有顶尖28,所述安装座1的端壁上设有与顶尖28相配合的第二凹槽29;顶尖28的设置对安装座1的转动起到定心的作用,提高了安装座1转动过程中的稳定性。

[0041] 参照图1,压紧板22与工件30相接触的一端设有橡胶垫29;橡胶垫29的设置加强了抵紧板与工件30侧壁之间的紧密贴合度,使得工件30被稳定夹持,提高了工件30加工时的稳定性。

[0042] 工作原理为:首先将凸块71对准插入槽13,使得固定柱2插入第一凹槽12内,再利用气缸73驱动柔性抵紧板74抵紧在固定柱2的外壁上,最终实现了固定柱2与三爪卡盘3之间的稳定连接,使得三爪卡盘3带动安装座1转动;将工件30放置在安装槽4内,拧紧第一螺栓62,使得两个L型抵板61抵紧在工件30的两侧壁上;当需要对工件30的侧壁加工时,拧紧第三螺栓25,使得压紧板22向下将工件30压紧在安装槽4内,提高了工件30加工过程中的稳定性;当需要对工件30的上表面加工时,拧开第三螺栓25,将压紧板22取出,不会影响铣刀

对工件30进行加工;当需要对工件30的多个面加工时,通过三爪卡盘3带动安装座1转动,带动将工件30上需要加工的位置对准铣刀,降低了工作人员的劳动强度,提高了工作效率。

[0043] 实施例二:

[0044] 一种用于加工相机支架的夹持工装,参照图4,与实施例一的区别之处在于连接件7的结构不同:连接件7包括设置在固定柱2远离安装座1(图2)一端的螺杆14以及设置在三爪卡盘3圆心处向外延伸的连接柱15,连接柱15远离三爪卡盘3的一端设有与螺杆14螺纹配合的螺纹槽16;转动安装座1(图2),使得螺杆14转动至螺纹槽16内,实现了安装座1(图2)与三爪卡盘3之间的固定连接,通过三爪卡盘3可带动安装座1(图2)转动,进而实现了工件30(图2)上需要加工的位置对准铣刀,提高了工作效率,降低了工作人员的劳动强度;该连接方式结构简单,便于拆卸安装。

[0045] 工作原理为:转动安装座1,使得螺杆14转动至螺纹槽16内,实现安装座1与三爪卡盘3之间的固定,该固定方式,结构简单,便于安装。

[0046] 实施例三:

[0047] 一种用于加工相机支架的夹持工装,参照图5,与实施例一的区别之处在于连接件7的结构不同:连接件7包括设置在固定柱2远离安装座1(图2)一端且沿其圆周壁凸出设置的凸缘17以及第二螺栓19,凸缘17上等间距设有若干第一通孔20,三爪卡盘3上设有若干与第一通孔20相应的第二螺纹孔21;拧紧第二螺栓19,使得凸缘17紧贴在三爪卡盘3的侧壁上,实现了固定柱2与安装座1(图2)之间的固定连接,通过三爪卡盘3带动安装座1(图2)转动,进而实现工件30(图2)上需要加工的位置对准铣刀,提高了工作效率,该连接方式结构简单,便于拆卸安装。

[0048] 工作原理为:拧紧第二螺栓19,使得凸缘17贴合在三爪卡盘3的侧壁上,实现了固定柱2与安装座1之间的固定连接;将工件30放置在安装槽4内,拧紧第一螺栓62,使得两个L型抵板61抵紧在工件30的两侧壁上,当需要对工件30的侧壁加工时,拧紧第三螺栓25,使得压紧板22向下将工件30压紧在安装槽4内,提高了工件30加工过程中的稳定性;当需要对工件30的上表面加工时,拧开第三螺栓25,将压紧板22取出,不会影响铣刀对工件30进行加工;当需要对工件30的多个面加工时,通过三爪卡盘3带动安装座1转动,带动将工件30上需要加工的位置对准铣刀,降低了工作人员的劳动强度,提高了工作效率。

[0049] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

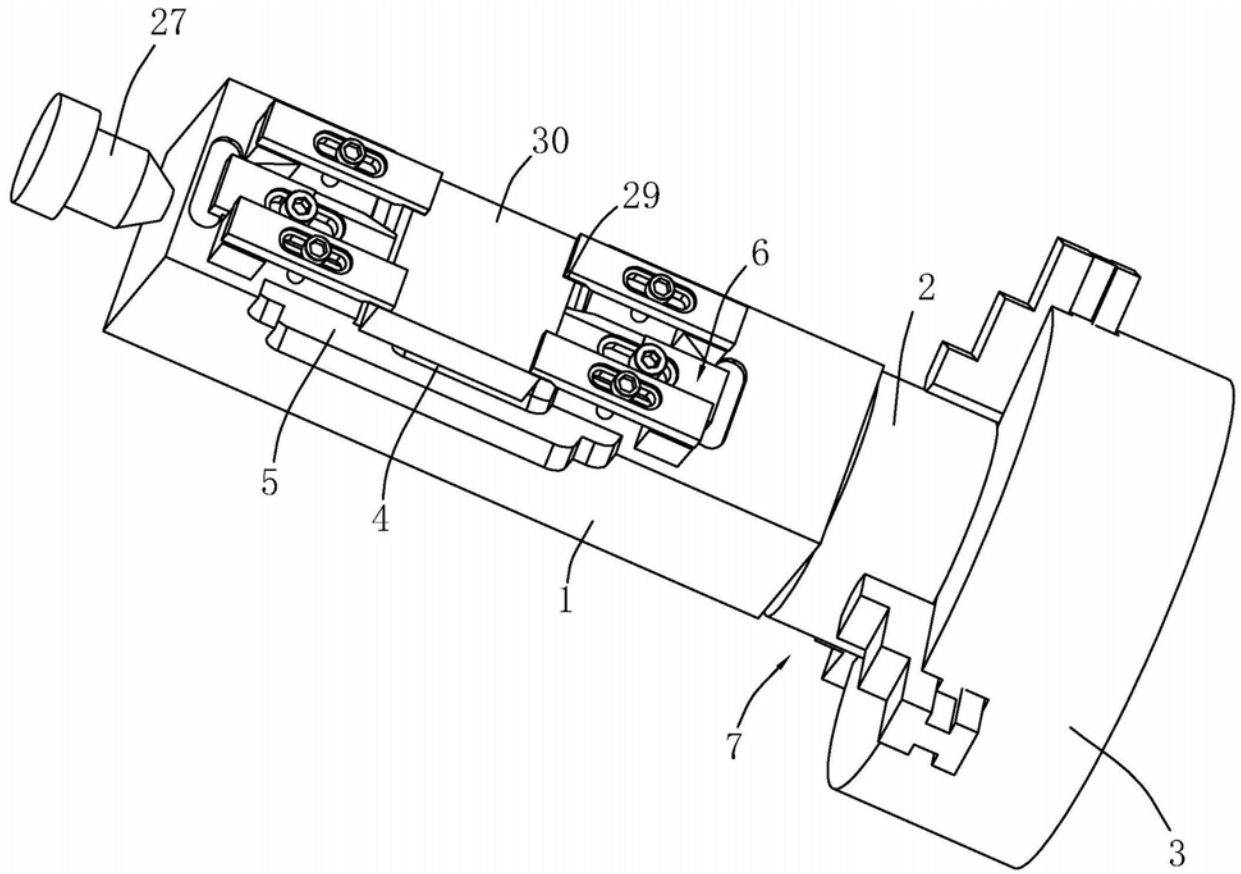


图1

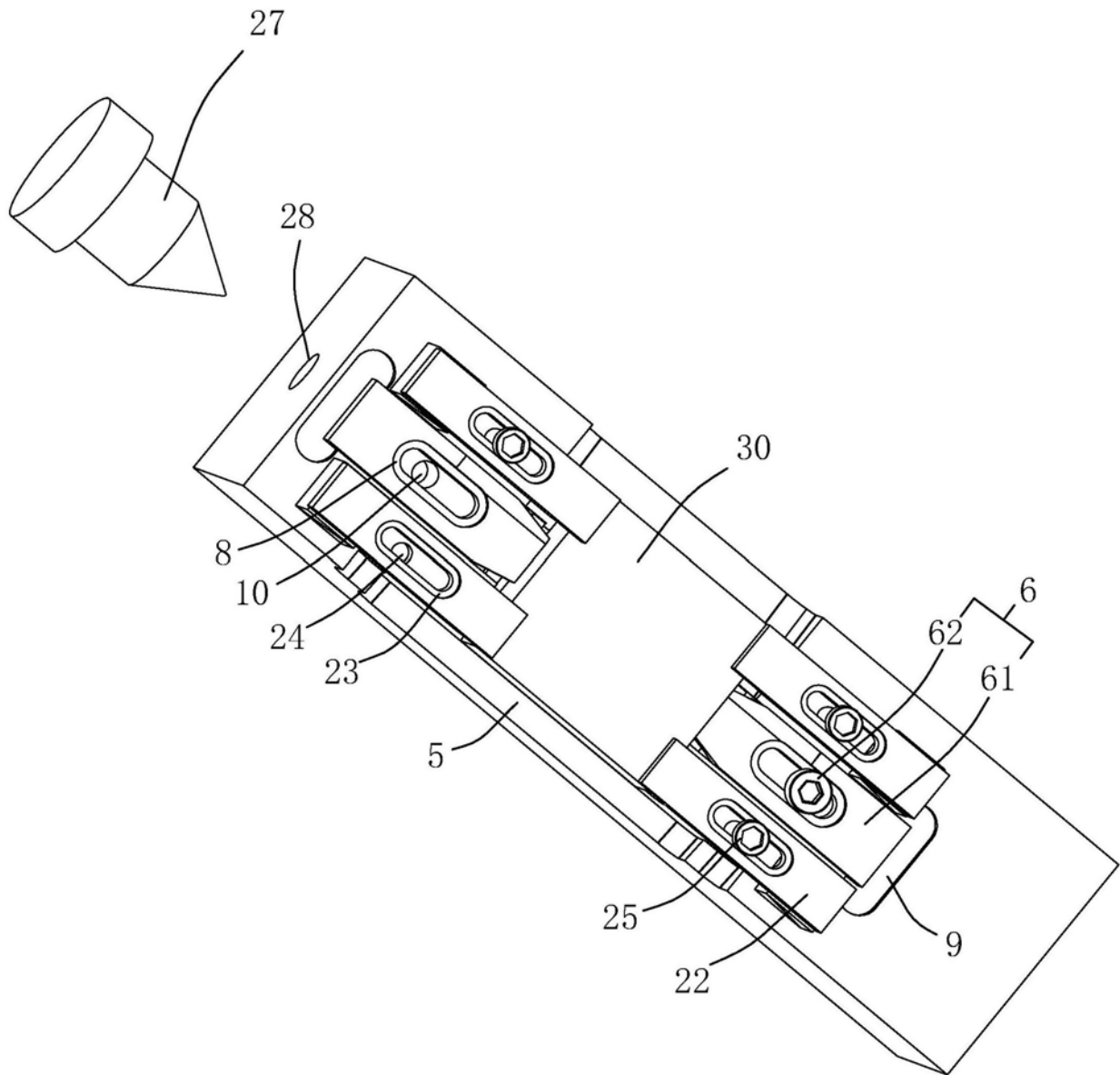


图2

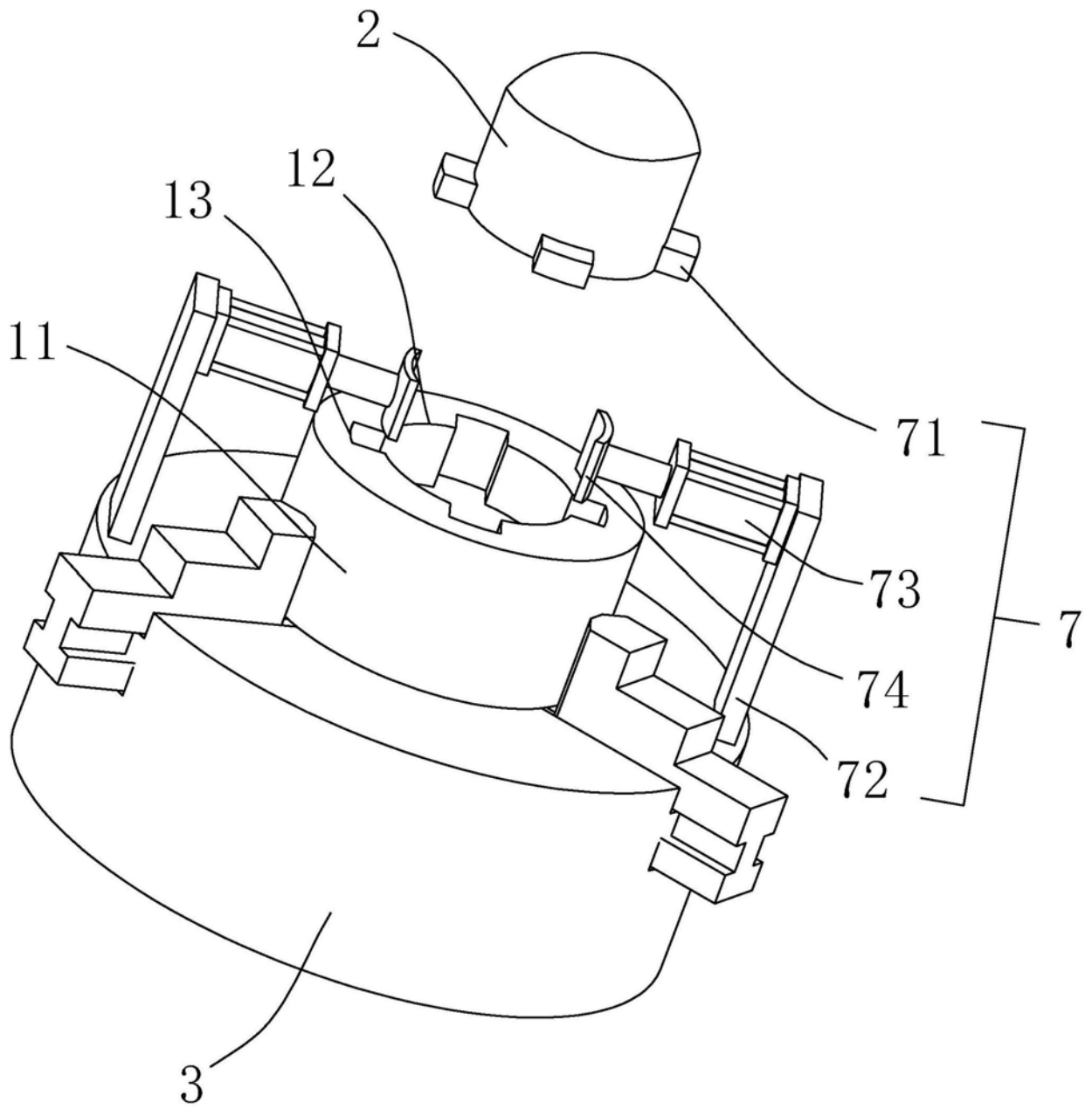


图3

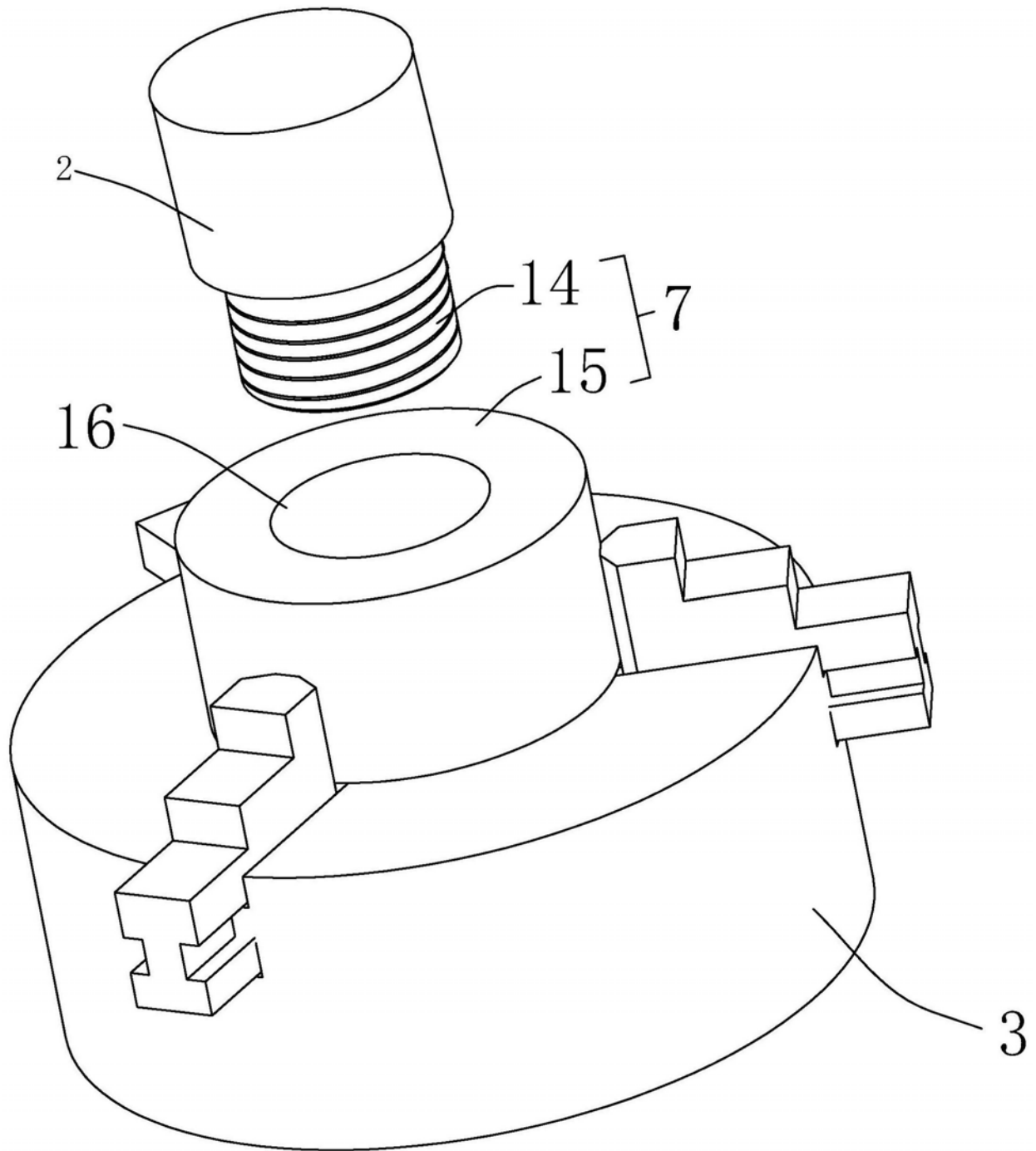


图4

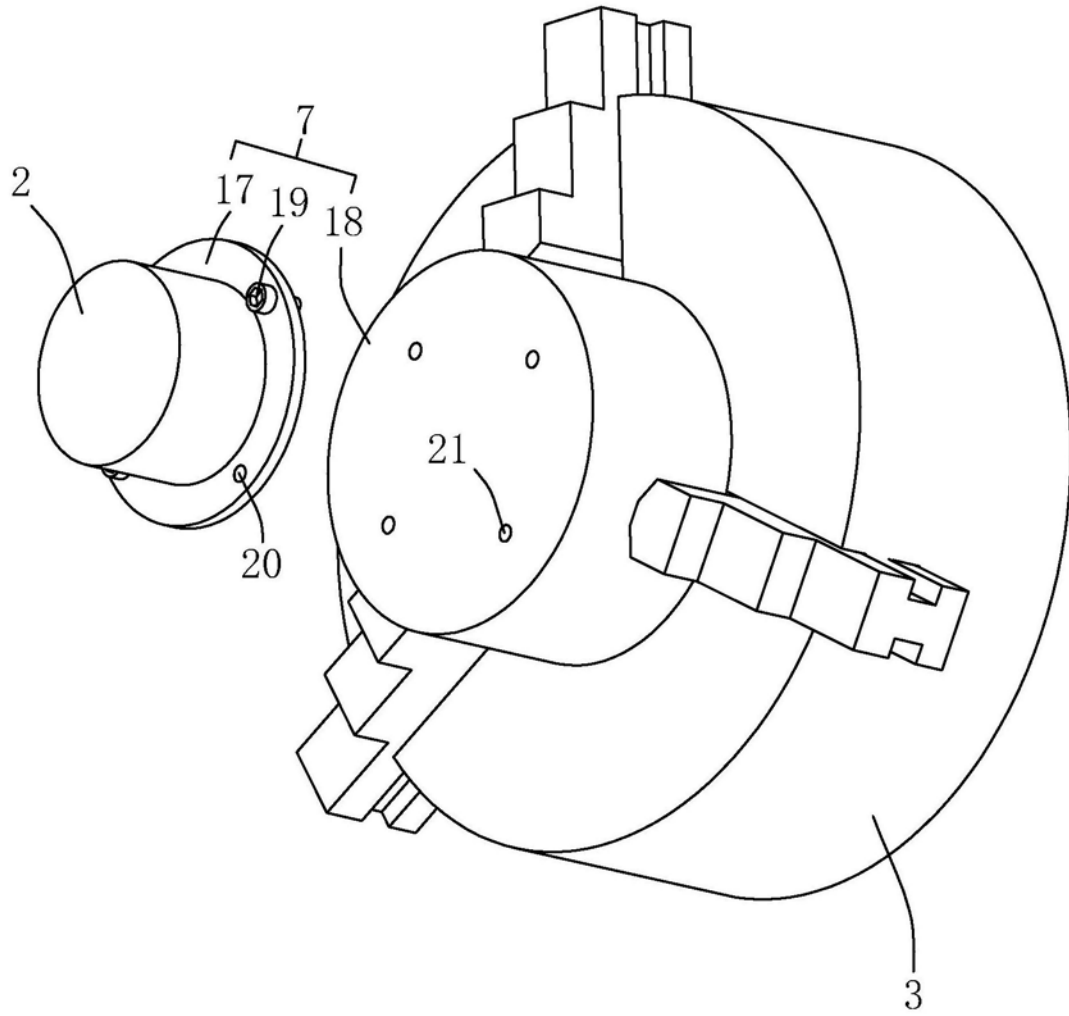


图5