



(21) 申请号 202420062630.0

(22) 申请日 2024.01.11

(73) 专利权人 苏州众捷汽车零部件股份有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市尚湖镇
练塘工业集中区(翁家庄)

(72) 发明人 蔡锦根 吴勇臻

(74) 专利代理机构 苏州市小巨人知识产权代理
事务所(普通合伙) 32415

专利代理师 杨小鑫

(51) Int.Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

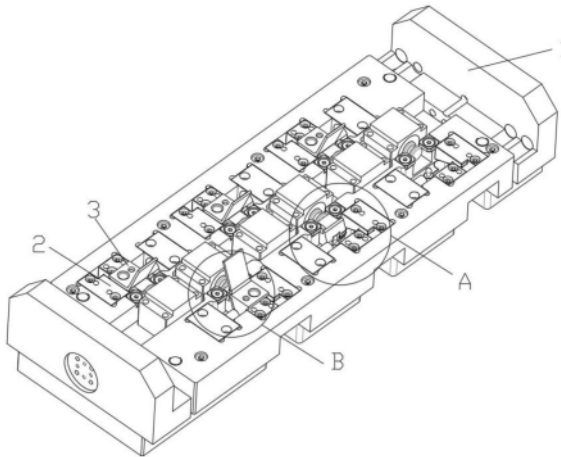
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种多点位固定的夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多点位固定的夹具,属于夹具技术领域,包括机架;所述机架上连接有多组用于对零件本体进行稳定、准确夹紧的夹具组件;所述夹具组件包括第一限位块、第二限位块、第一夹紧组件、第三限位组件、第二夹紧组件、预定位杆和定位槽,所述夹具组件上连接有零件本体。将零件本体推入定位槽内,此时预定位杆与零件本体接触,对零件本体起到预定位作用,防止夹紧过程中可能会出现位置偏移或滑出的情况,此时启动第一夹紧组件,第一夹紧组件的输出端将第三限位组件向前推动,第三限位组件向前推动零件本体,将零件本体夹紧,启动第二夹紧组件,从而实现对零件本体的准确、牢固的夹紧。



1. 一种多点位固定的夹具,包括机架(1),其特征在于:

所述机架(1)上连接有多组用于对零件本体(3)进行稳定、准确夹紧的夹具组件(2);

所述夹具组件(2)包括第一限位组件(21)、第二限位块(22)、第一夹紧组件(23)、第三限位组件(24)、第二夹紧组件(25)、预定位杆(26)和定位槽(27),机架(1)上开设有多组定位槽(27),定位槽(27)的前侧壁上连接有第一限位组件(21),定位槽(27)的右侧壁上固定连接第二限位块(22),定位槽(27)的后侧壁上固定连接第一夹紧组件(23),第一夹紧组件(23)的输出端连接第三限位组件(24),定位槽(27)底部固定连接预定位杆(26),定位槽(27)的左侧壁上固定连接第二夹紧组件(25);

所述夹具组件(2)上连接零件本体(3);所述第二限位块(22)与零件本体(3)的右侧接触连接;所述第一限位组件(21)与零件本体(3)的前侧接触连接;所述第三限位组件(24)与零件本体(3)的后侧接触连接;所述第二夹紧组件(25)的输出端与零件本体(3)的左侧接触连接;所述预定位杆(26)与零件本体(3)的下端接触连接。

2. 根据权利要求1所述的多点位固定的夹具,其特征在于,所述第一限位组件(21)包括第一限位块(211)和第一梯形槽(212),定位槽(27)的前侧壁上固定连接第一限位块(211),第一限位块(211)的下端开设有第一梯形槽(212)。

3. 根据权利要求2所述的多点位固定的夹具,其特征在于,所述第三限位组件(24)包括挡板(241)、滑槽(242)、梯形推块(243)、第二梯形槽(244)和方形槽(245),位于第一夹紧组件(23)输出端两侧的定位槽(27)上分别固定连接挡板(241),挡板(241)之间开设有滑槽(242),滑槽(242)上滑动连接梯形推块(243),梯形推块(243)的前端开设有第二梯形槽(244),梯形推块(243)的下端开设有方形槽(245),梯形推块(243)与零件本体(3)的后侧接触连接。

4. 根据权利要求3所述的多点位固定的夹具,其特征在于,所述预定位杆(26)内部安装有弹性组件,弹性组件的下端固定连接在定位槽(27)底部,预定位杆(26)位于方形槽(245)的内部。

5. 根据权利要求4所述的多点位固定的夹具,其特征在于,所述零件本体(3)包括挡块(31)和梯形零件(32),挡块(31)与梯形零件(32)固定连接;所述第一限位块(211)的上端接触连接挡块(31),第一限位块(211)的后侧接触连接梯形零件(32)。

6. 根据权利要求5所述的多点位固定的夹具,其特征在于,所述梯形零件(32)的下端开设有长方形槽,预定位杆(26)的上端与长方形槽的内顶部接触连接。

7. 根据权利要求6所述的多点位固定的夹具,其特征在于,所述梯形零件(32)的后侧为斜面,前后两侧的下方均为阶梯状凸块。

8. 根据权利要求7所述的多点位固定的夹具,其特征在于,所述梯形零件(32)的后侧与梯形推块(243)的斜面接触连接,梯形零件(32)的阶梯状凸起与第二梯形槽(244)卡接。

9. 根据权利要求8所述的多点位固定的夹具,其特征在于,所述第二限位块(22)的左侧与梯形零件(32)的右侧接触连接;所述第二夹紧组件(25)的输出端与梯形零件(32)的左侧接触连接。

10. 根据权利要求9所述的多点位固定的夹具,其特征在于,所述第一夹紧组件(23)和第二夹紧组件(25)选用油缸。

一种多点位固定的夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域,具体涉及一种多点位固定的夹具。

背景技术

[0002] 机械加工生产过程中常需使用夹具对零件进行夹紧固定,以便于对零件进行加工或检测,现有装置多使用螺栓或弹性结构对零件进行夹紧。

[0003] 如中国专利CN215847740U提出了一种多工位夹具,包括底座、固定块、零件主体和连接主体;所述底座的左右两端皆设置有固定机构,所述固定机构包括内置槽、卡杆、弹簧和拉杆。所述卡杆的一侧与内置槽的内壁之间焊接有弹簧。通过将底座放置在连接主体的顶端,将底座从上至下进行移动,直至将连接主体的上端移至底座下端的内部,在卡杆的一端与连接主体上端相互配合的弧形设计的作用下,卡杆的一端对连接主体的上端进行自锁,从而实现了卡杆对连接主体进行固定安装的功能。

[0004] 但是上述专利中弹簧结构损耗较大,使用寿命较短;弹簧结构的夹紧效果较差,稳定性较低;此外,上述专利不能实现对零件主体的预定位,夹紧过程中可能会出现零件主体位置偏移或滑出的情况。

[0005] 基于此,本实用新型设计了一种多点位固定的夹具以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术所存在的上述缺点,本实用新型提供了一种多点位固定的夹具。

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0008] 一种多点位固定的夹具,包括机架;

[0009] 所述机架上连接有多组用于对零件本体进行稳定、准确夹紧的夹具组件;

[0010] 所述夹具组件包括第一限位组件、第二限位块、第一夹紧组件、第三限位组件、第二夹紧组件、预定位杆和定位槽,机架上开设有多组定位槽,定位槽的前侧壁上连接有第一限位组件,定位槽的右侧壁上固定连接第二限位块,定位槽的后侧壁上固定连接有第一夹紧组件,第一夹紧组件的输出端连接第三限位组件,定位槽底部固定连接预定位杆,定位槽的左侧壁上固定连接第二夹紧组件;

[0011] 所述夹具组件上连接有零件本体;所述第二限位块与零件本体的右侧接触连接;所述第一限位组件与零件本体的前侧接触连接;所述第三限位组件与零件本体的后侧接触连接;所述第二夹紧组件的输出端与零件本体的左侧接触连接;所述预定位杆与零件本体的下端接触连接。

[0012] 更进一步的,所述第一限位组件包括第一限位块和第一梯形槽,定位槽的前侧壁上固定连接第一限位块,第一限位块的下端开设有第一梯形槽。

[0013] 更进一步的,所述第三限位组件包括挡板、滑槽、梯形推块、第二梯形槽和方形槽,位于第一夹紧组件输出端两侧的定位槽上分别固定连接挡板,挡板之间开设有滑槽,滑槽上滑动连接有梯形推块,梯形推块的前端开设有第二梯形槽,梯形推块的下端开设有方

形槽,梯形推块与零件本体的后侧接触连接。

[0014] 更进一步的,所述预定位杆内部安装有弹性组件,弹性组件的下端固定连接在定位槽底部,预定位杆位于方形槽的内部。

[0015] 更进一步的,所述零件本体包括挡块和梯形零件,挡块与梯形零件固定连接;所述第一限位块的上端接触连接有挡块,第一限位块的后侧接触连接有梯形零件。

[0016] 更进一步的,所述梯形零件的下端开设有长方形槽,预定位杆的上端与长方形槽的内顶部接触连接。

[0017] 更进一步的,所述梯形零件的后侧为斜面,前后两侧的下方均为阶梯状凸块。

[0018] 更进一步的,所述梯形零件的后侧与梯形推块的斜面接触连接,梯形零件的阶梯状凸起与第二梯形槽卡接。

[0019] 更进一步的,所述第二限位块的左侧与梯形零件的右侧接触连接;所述第二夹紧组件的输出端与梯形零件的左侧接触连接。

[0020] 更进一步的,所述第一夹紧组件和第二夹紧组件选用油缸。

[0021] 本实用新型具有以下技术效果:

[0022] 本实用新型将零件本体从上而下推入定位槽内,此时预定位杆与零件本体接触,对零件本体起到预定位作用,防止夹紧过程中可能会出现位置偏移或滑出的情况,此时启动第一夹紧组件,第一夹紧组件的输出端将第三限位组件向前推动,第三限位组件向前推动零件本体,将零件本体夹紧在第一限位组件和第三限位组件之间,启动第二夹紧组件,第二夹紧组件的输出端向右推动零件本体直到将零件本体夹紧在第二限位块和第二夹紧组件之间,从而实现对零件本体的准确、牢固的夹紧。

[0023] 本实用新型将梯形零件从上而下推入定位槽内,预定位杆位于梯形零件下端的长方形槽内对梯形零件起到预定位作用,启动第一夹紧组件,第一夹紧组件的输出端推动梯形推块在滑槽的限位导向作用下向前移动,梯形推块向前推动梯形零件,此时梯形零件后侧斜面与梯形推块的斜面紧贴,梯形零件的后侧阶梯状凸块与第二梯形槽卡接,此时梯形零件的前端阶梯状凸块与第一梯形槽的后侧紧贴,挡块的下端与第一限位块的上端紧贴,从而使得梯形零件被牢固夹紧在第一限位组件和第三限位组件之间,启动第二夹紧组件,第二夹紧组件的输出端向右推动梯形零件,直到将梯形零件夹紧在第二限位块和第二夹紧组件之间。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本实用新型的一种多点位固定的夹具的立体图一;

[0026] 图2为本实用新型的一种多点位固定的夹具的正视图;

[0027] 图3为本实用新型的一种多点位固定的夹具的立体图二;

[0028] 图4为图1中A处的放大图;

[0029] 图5为图1中B处的放大图;

[0030] 图6为图3中C处的放大图;

[0031] 图7为图3中D处的放大图。

[0032] 图中的标号分别代表:

[0033] 1、机架;2、夹具组件;21、第一限位组件;211、第一限位块;212、第一梯形槽;22、第二限位块;23、第一夹紧组件;24、第三限位组件;241、挡板;242、滑槽;243、梯形推块;244、第二梯形槽;245、方形槽;25、第二夹紧组件;26、预定位杆;27、定位槽;3、零件;31、挡块;32、斜坡。

具体实施方式

[0034] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0036] 以下描述中提及的“左”、“右”、“前”、“后”、“上”、“下”,以正视图的视角方向定向。

[0037] 实施例1

[0038] 请参阅说明书附图1-7,一种多点位固定的夹具,包括机架1;

[0039] 所述机架1上连接有多组用于对零件本体3进行稳定、准确夹紧的夹具组件2;

[0040] 以前端一组夹具组件2为例,所述夹具组件2包括第一限位组件21、第二限位块22、第一夹紧组件23、第三限位组件24、第二夹紧组件25、预定位杆26和定位槽27,机架1上开设有多组定位槽27,定位槽27的前侧壁上连接有第一限位组件21,定位槽27的右侧壁上固定连接第二限位块22,定位槽27的后侧壁上固定连接第一夹紧组件23,第一夹紧组件23的输出端连接第三限位组件24,定位槽27底部固定连接预定位杆26,定位槽27的左侧壁上固定连接第二夹紧组件25;

[0041] 所述第一限位组件21包括第一限位块211和第一梯形槽212,定位槽27的前侧壁上固定连接第一限位块211,第一限位块211的下端开设有第一梯形槽212;

[0042] 所述第三限位组件24包括挡板241、滑槽242、梯形推块243、第二梯形槽244和方形槽245,位于第一夹紧组件23输出端两侧的定位槽27上分别固定连接挡板241,挡板241之间开设有滑槽242,滑槽242上滑动连接梯形推块243,梯形推块243的前端开设有第二梯形槽244,梯形推块243的下端开设有方形槽245;

[0043] 所述预定位杆26内部安装有弹性组件,弹性组件的下端固定连接在定位槽27底部,预定位杆26位于方形槽245的内部;

[0044] 所述夹具组件2上连接零件本体3;

[0045] 所述第二限位块22与零件本体3的右侧接触连接;

[0046] 所述第一限位组件21与零件本体3的前侧接触连接;

[0047] 所述第三限位组件24与零件本体3的后侧接触连接;梯形推块243与零件本体3的后侧接触连接;

[0048] 所述第二夹紧组件25的输出端与零件本体3的左侧接触连接;

[0049] 所述预定位杆26与零件本体3的下端接触连接；

[0050] 将零件本体3从上而下推入定位槽27内,此时预定位杆26与零件本体3接触,对零件本体3起到预定位作用,防止夹紧过程中可能会出现位置偏移或滑出的情况,此时启动第一夹紧组件23,第一夹紧组件23的输出端将第三限位组件24向前推动,第三限位组件24向前推动零件本体3,将零件本体3夹紧在第一限位组件21和第三限位组件24之间,启动第二夹紧组件25,第二夹紧组件25的输出端向右推动零件本体3直到将零件本体3夹紧在第二限位块22和第二夹紧组件25之间,从而实现对零件本体3的准确、牢固的夹紧。

[0051] 实施例2

[0052] 如图1-7所示,以前端一组零件本体3为例,所述零件本体3包括挡块31和梯形零件32,挡块31与梯形零件32固定连接；

[0053] 所述第一限位块211的上端接触连接有挡块31,第一限位块211的后侧接触连接有梯形零件32；

[0054] 所述梯形零件32的下端开设有长方形槽,预定位杆26的上端与长方形槽的内顶部接触连接；

[0055] 所述梯形零件32的后侧为斜面,前后两侧的下方均为阶梯状凸块；

[0056] 所述梯形零件32的后侧与梯形推块243的斜面接触连接,梯形零件32的阶梯状凸起与第二梯形槽244卡接；

[0057] 所述第二限位块22的左侧与梯形零件32的右侧接触连接；

[0058] 所述第二夹紧组件25的输出端与梯形零件32的左侧接触连接；

[0059] 将梯形零件32从上而下推入定位槽27内,预定位杆26位于梯形零件32下端的长方形槽内对梯形零件32起到预定位作用,启动第一夹紧组件23,第一夹紧组件23的输出端推动梯形推块243在滑槽242的限位导向作用下向前移动,梯形推块243向前推动梯形零件32,此时梯形零件32后侧斜面与梯形推块243的斜面紧贴,梯形零件32的后侧阶梯状凸块与第二梯形槽244卡接,此时梯形零件32的前端阶梯状凸块与第一梯形槽212的后侧紧贴,挡块31的下端与第一限位块211的上端紧贴,从而使得梯形零件32被牢固夹紧在第一限位组件21和第三限位组件24之间,启动第二夹紧组件25,第二夹紧组件25的输出端向右推动梯形零件32,直到将梯形零件32夹紧在第二限位块22和第二夹紧组件25之间。

[0060] 实施例3

[0061] 如图1-7所示,优选的,所述第一夹紧组件23和第二夹紧组件25选用油缸。

[0062] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

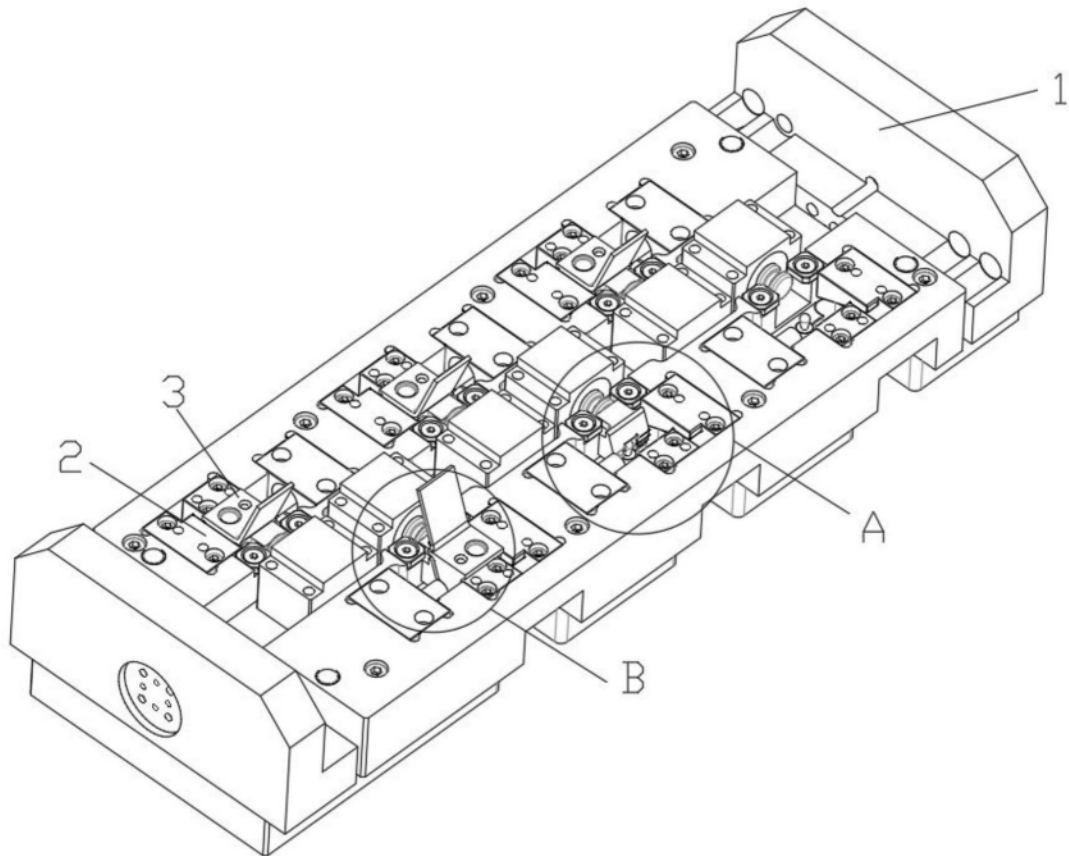


图1

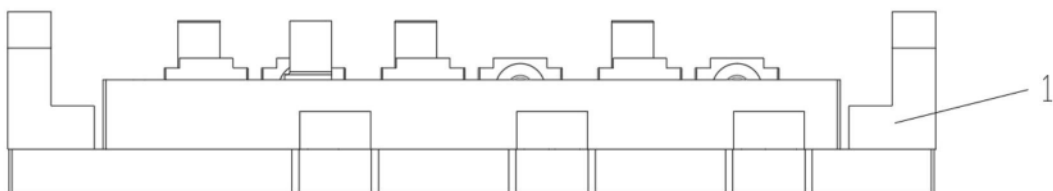


图2

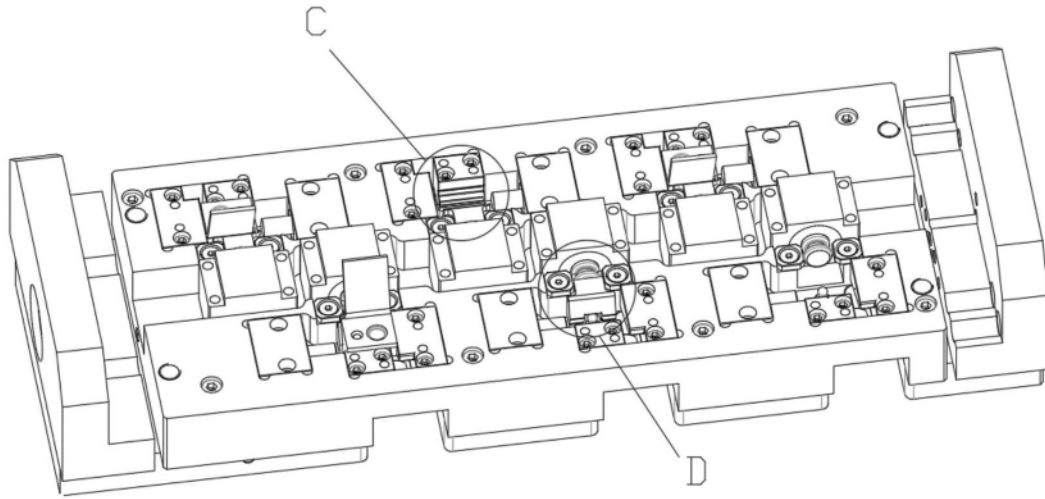


图3

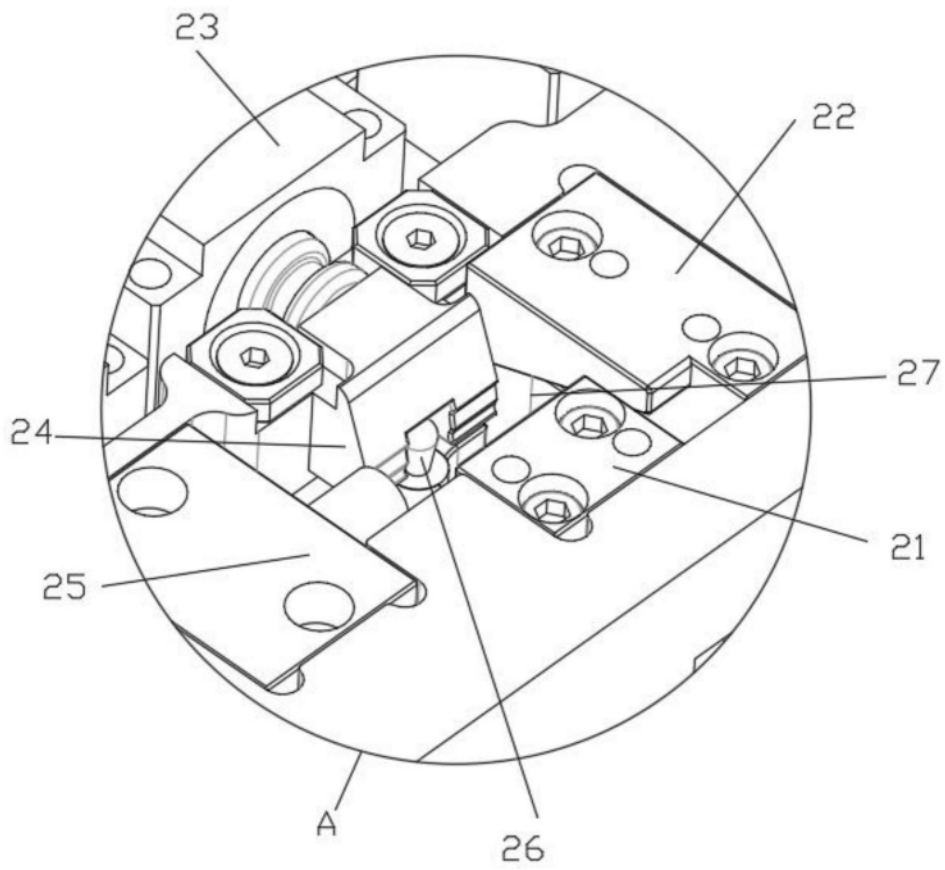


图4

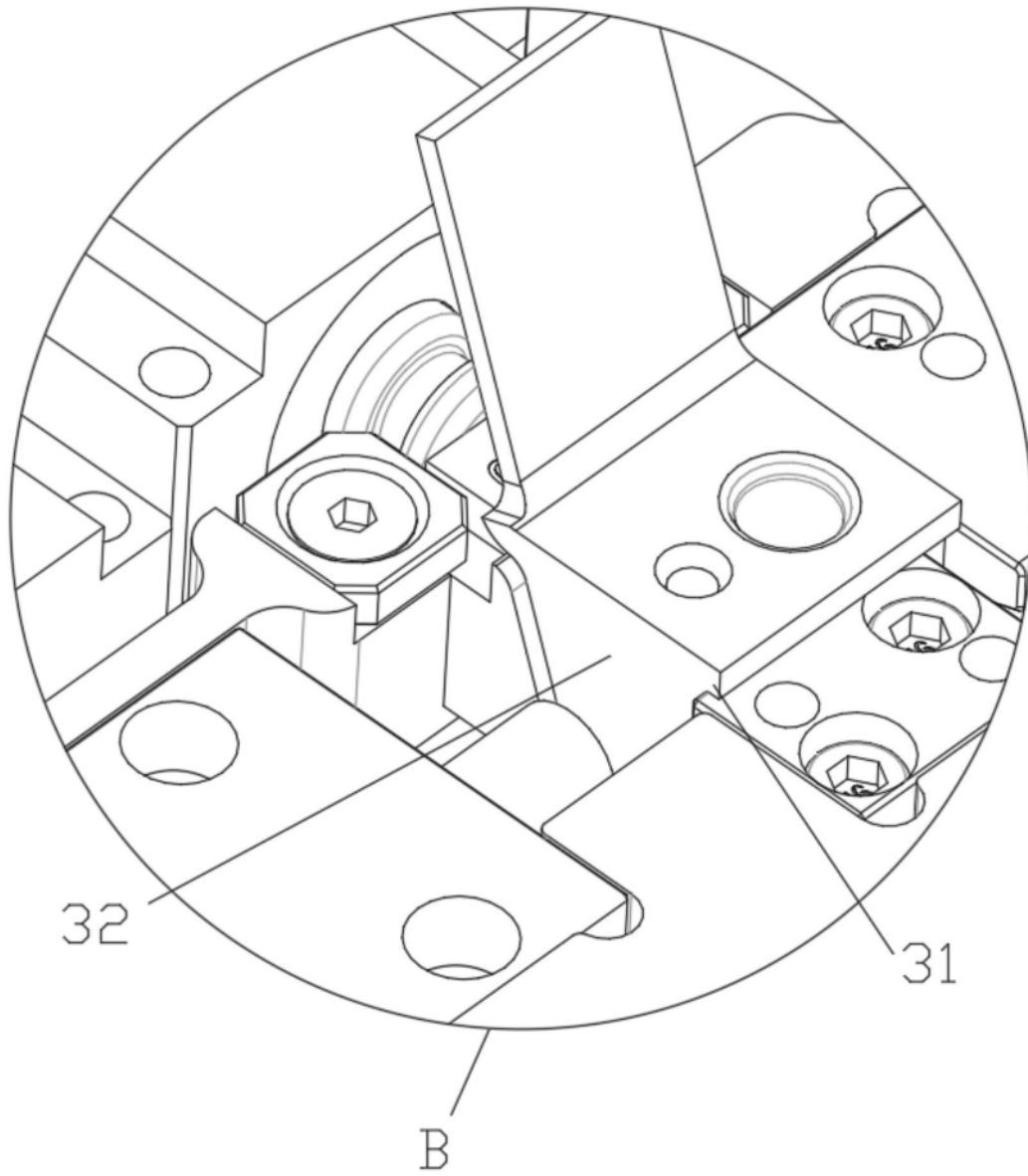


图5

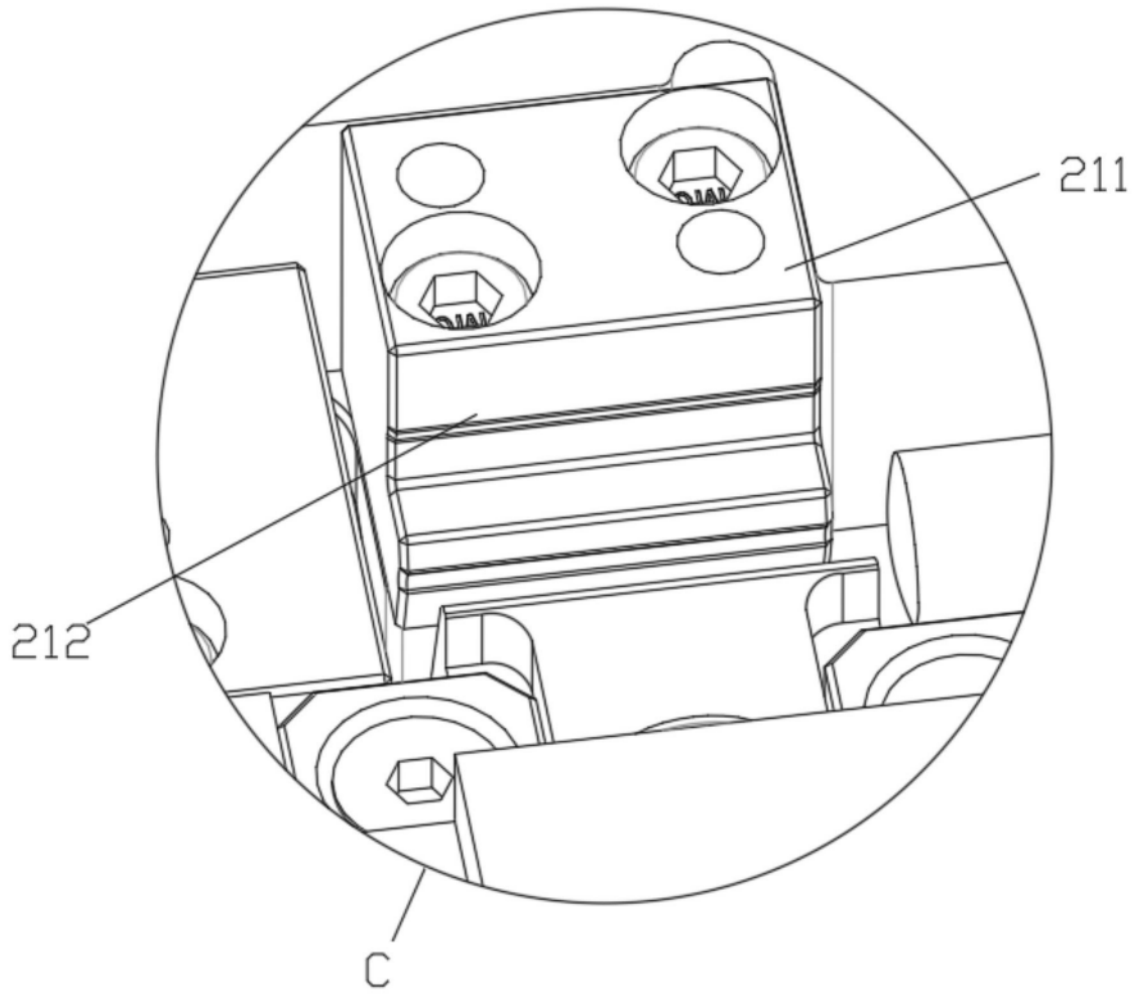


图6

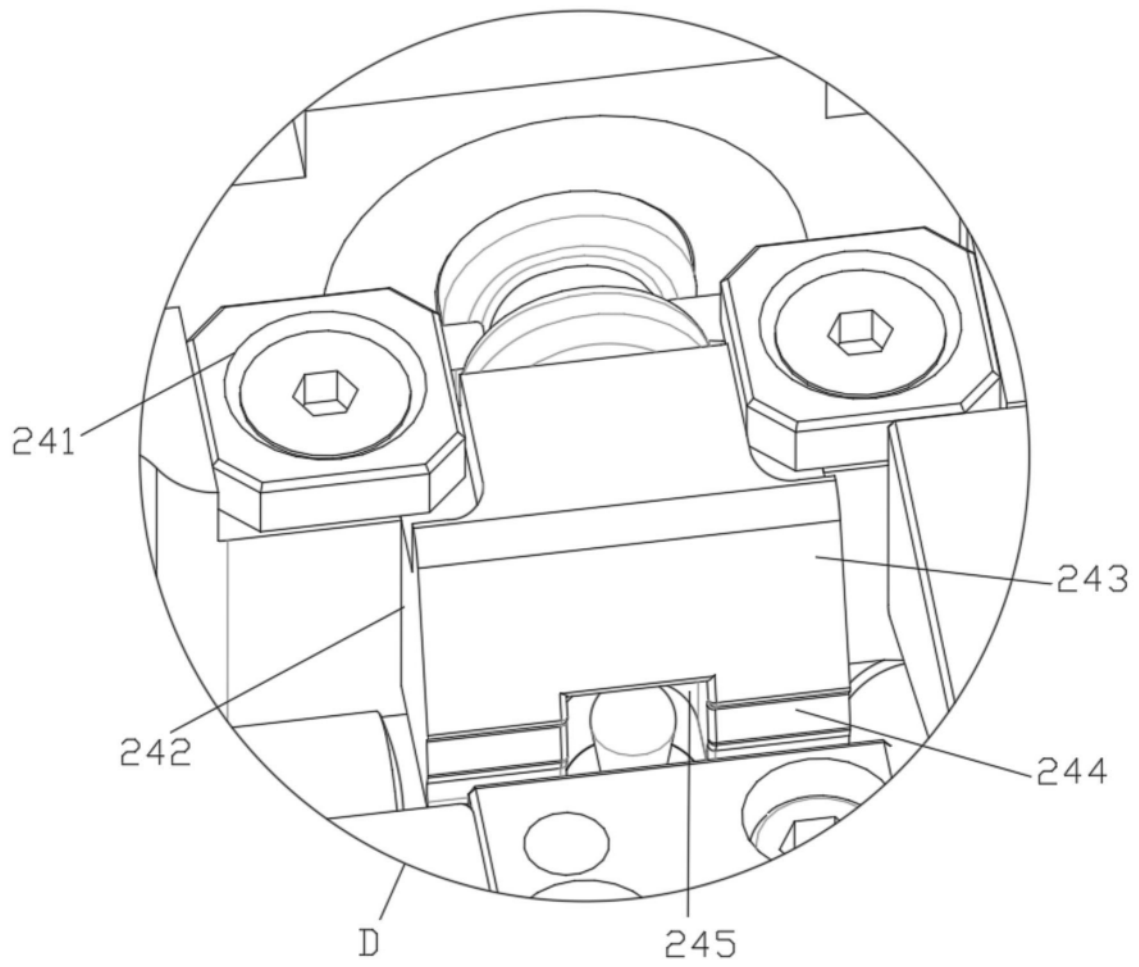


图7