(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222856755 U
(45)授权公告日 2025.05.13

(21)申请号 202421881804.2

(22)申请日 2024.08.06

(73)专利权人 无锡义腾达电子科技有限公司
地址 214111 江苏省无锡市新吴区振发八路7号

(72)发明人 牟朝

(74)专利代理机构 北京奇眸智达知识产权代理有限公司 11861
专利代理师 金双双

(51)Int.Cl.
B23B 39/00(2006.01)
B23Q 3/00(2006.01)

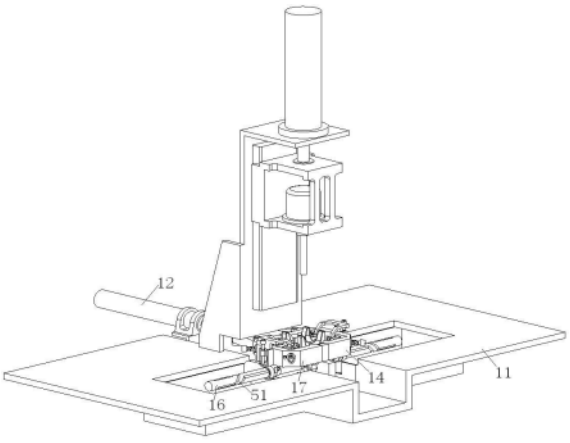
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种卡扣式紧固件开孔装置

(57)摘要

本实用新型属于开孔装置领域,具体的说是一种卡扣式紧固件开孔装置,包括工作台;所述工作台的顶部固接有立架;所述立架的顶部安装有开孔装置本体;所述工作台的顶侧固接有电推杆;所述电推杆的输出端固接有铰接座;所述铰接座的两侧均铰接有连杆;所述连杆的端部铰接支座;所述支座侧面设有滑块,工作人员将管夹座放到放置座的内部,放置座用于临时固定,之后启动电推杆,电推杆推动铰接座进行移动,以此来通过连杆来使得两侧的支座和固定座进行合拢,管夹座插入到固定座的固定槽,依靠固定座,以此来对管夹座进行固定,从而来减少钻孔过程中,管夹座发生移动的情况,进而提高开孔的稳定性。



CN 222856755 U

1.一种卡扣式紧固件开孔装置,包括工作台(11);所述工作台(11)的顶部固接有立架;所述立架的顶部安装有开孔装置本体;其特征在于:所述工作台(11)的顶侧固接有电推杆(12);所述电推杆(12)的输出端固接有铰接座;所述铰接座的两侧均铰接有连杆(13);所述连杆(13)的端部铰接支座(14);所述支座(14)侧面设有滑块(15);所述滑块(15)的顶部固接有固定座(17);所述工作台(11)的顶部固接放置座(18);所述放置座(18)的两侧均固接有横杆(16);所述横杆(16)贯穿滑块(15)并与其滑动连接;所述固定座(17)内固接有固定槽。

2.根据权利要求1所述的一种卡扣式紧固件开孔装置,其特征在于:所述固定槽的内部呈对称滑动连接有一对卡座(23);所述卡座(23)的侧面固接有支杆(22);所述支杆(22)贯穿固定座(17)并与其滑动连接;所述卡座(23)的侧面转动连接有第一螺杆(21);所述第一螺杆(21)贯穿固定座(17)并与其通过螺纹连接。

3.根据权利要求2所述的一种卡扣式紧固件开孔装置,其特征在于:所述卡座(23)的内部开设有第一调节槽;所述固定槽靠近放置座(18)的一侧开设有导向槽;所述导向槽的侧壁开设有第二调节槽(32);所述第一调节槽内滑动连接有导向杆(31);所述导向杆(31)远离卡座(23)的一端与第二调节槽(32)滑动连接;所述导向杆(31)靠近放置座(18)的一侧呈倾斜设置。

4.根据权利要求3所述的一种卡扣式紧固件开孔装置,其特征在于:所述固定座(17)的侧面转动连接有第二螺杆(42);所述第二螺杆(42)上通过螺纹连接有螺套;所述螺套上固接有限位顶架(41);所述固定座(17)的侧面开设有滑槽;所述限位顶架(41)与滑槽滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种卡扣式紧固件开孔装置,其特征在于:所述横杆(16)上开设有滚槽(51);所述滑块(15)上与滚槽(51)对应位置处扣合滚动连接有滚珠(52);所述滚珠(52)位于滚槽(51)内;所述支座(14)与滑块(15)转动连接。

6.根据权利要求5所述的一种卡扣式紧固件开孔装置,其特征在于:所述固定座(17)的底侧固接有固定块(62);所述放置座(18)上与固定块(62)对应位置处固接有固定杆(61);所述固定杆(61)贯穿固定块(62)并与其滑动连接。

一种卡扣式紧固件开孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开孔装置领域,具体是一种卡扣式紧固件开孔装置。

背景技术

[0002] 紧固件是指用于紧固连接的零件,其应用于各行各业的零件之间的连接和固定。

[0003] 目前现有技术中,管夹是常见卡扣式紧固件中的一种,管夹有U形螺栓和管夹座构成,卡扣式紧固件在生产加工,工作人员需要对管夹座进行开孔处理,开孔处理需要使用开孔装置,开孔装置主要由,工作台、液压缸、电机和钻头构成,其由液压缸进行驱动电机和钻头下移,通过电机驱动钻头旋转来完成对管夹座的开孔,以此来完成开孔工序。

[0004] 但是在钻头进行开孔的过程中,紧固件易发生晃动,进而导致开孔的精度较低;因此,针对上述问题提出一种卡扣式紧固件开孔装置。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决背景技术中所提出的至少一个技术问题,本实用新型提出一种卡扣式紧固件开孔装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种卡扣式紧固件开孔装置,包括工作台;所述工作台的顶部固接有立架;所述立架的顶部安装有开孔装置本体;所述工作台的顶侧固接有电推杆;所述电推杆的输出端固接有铰接座;所述铰接座的两侧均铰接有连杆;所述连杆的端部铰接支座;所述支座侧面设有滑块;所述滑块的顶部固接有固定座;所述工作台的顶部固接放置座;所述放置座的两侧均固接有横杆;所述横杆贯穿滑块并与其滑动连接;所述固定座内固接有固定槽,依靠电推杆驱动固定座合拢,以此来对管夹座进行固定,从而来减少钻孔过程中,管夹座发生移动的情况,进而提高开孔的稳定性。

[0007] 优选的,所述固定槽的内部呈对称滑动连接有一对卡座;所述卡座的侧面固接有支杆;所述支杆贯穿固定座并与其滑动连接;所述卡座的侧面转动连接有第一螺杆;所述第一螺杆贯穿固定座并与其通过螺纹连接,依靠第一螺杆调节卡座的位置,从而来对不同的管夹座进行固定,提高适用范围。

[0008] 优选的,所述卡座的内部开设有第一调节槽;所述固定槽靠近放置座的一侧开设有导向槽;所述导向槽的侧壁开设有第二调节槽;所述第一调节槽内滑动连接有导向杆;所述导向杆远离卡座的一端与第二调节槽滑动连接;所述导向杆靠近放置座的一侧呈倾斜设置。

[0009] 优选的,所述固定座的侧面转动连接有第二螺杆;所述第二螺杆上通过螺纹连接有螺套;所述螺套上固接有限位顶架;所述固定座的侧面开设有滑槽;所述限位顶架与滑槽滑动连接。

[0010] 优选的,所述横杆上开设有滚槽;所述滑块上与滚槽对应位置处扣合滚动连接有滚珠;所述滚珠位于滚槽内;所述支座与滑块转动连接。

[0011] 优选的,所述固定座的底侧固接有固定块;所述放置座上与固定块对应位置处固接有固定杆;所述固定杆贯穿固定块并与其滑动连接。

[0012] 本实用新型的有益之处在于:

[0013] 1.本实用新型通过设置固定座、横杆、滑块、电推杆、铰接座、连杆和支座,在使用时,工作人员将管夹座放到放置座的内部,放置座用于临时固定,之后启动电推杆,电推杆推动铰接座进行移动,以此来通过连杆来使得两侧的支座和固定座进行合拢,管夹座插入到固定座的固定槽,依靠固定座,以此来对管夹座进行固定,从而来减少钻孔过程中,管夹座发生移动的情况,进而提高开孔的稳定性;

[0014] 2.本实用新型通过设置卡座、支杆和第一螺杆,在使用时,工作人员可以通过旋转第一螺杆,第一螺杆的旋转会推动卡座在固定座内进行移动,卡座移动的过程中,支杆在固定座上进行滑动,以此来对齐进行导向,依靠第一螺杆调节卡座的位置,从而来对不同的管夹座进行固定,提高适用范围。

附图说明

[0015] 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它的附图。

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的连杆结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的固定座结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的横杆的结构示意图。

[0020] 图中:11、工作台;12、电推杆;13、连杆;14、支座;15、滑块;16、横杆;17、固定座;18、放置座;21、第一螺杆;22、支杆;23、卡座;31、导向杆;32、第二调节槽;41、限位顶架;42、第二螺杆;51、滚槽;52、滚珠;61、固定杆;62、固定块;7、滑轮。

具体实施方式

[0021] 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,所描述的实施例仅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做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 下面给出具体实施例。

[0023] 请参阅图1-4所示,一种卡扣式紧固件开孔装置,包括工作台11;所述工作台11的顶部固接有立架;所述立架的顶部安装有开孔装置本体;所述工作台11的顶侧固接有电推杆12;所述电推杆12的输出端固接有铰接座;所述铰接座的两侧均铰接有连杆13;所述连杆13的端部铰接支座14;所述支座14侧面设有滑块15;所述滑块15的顶部固接有固定座17;所述工作台11的顶部固接放置座18;所述放置座18的两侧均固接有横杆16;所述横杆16贯穿滑块15并与其滑动连接;所述固定座17内固接有固定槽;目前现有技术中,管夹是常见卡扣式紧固件中的一种,管夹由U形螺栓和管夹座构成,在使用时,工作人员将管夹座放到放置

座18的内部,放置座18用于临时固定,之后启动电推杆12,电推杆12推动铰接座进行移动,以此来通过连杆13来使得两侧的支座14和固定座17进行合拢,管夹座插入到固定座17的固定槽,依靠固定座17,以此来对管夹座进行固定,从而来减少钻孔过程中,管夹座发生移动的情况,进而提高开孔的稳定性,开孔装置本体由液压缸进行驱动电机和钻头下移,通过电机驱动钻头旋转来完成对管夹座的开孔。

[0024] 进一步的,如图2-3所示,所述固定槽的内部呈对称滑动连接有一对卡座23;所述卡座23的侧面固接有支杆22;所述支杆22贯穿固定座17并与其滑动连接;所述卡座23的侧面转动连接有第一螺杆21;所述第一螺杆21贯穿固定座17并与其通过螺纹连接;目前现有技术中,管夹具有不同的规格,各种规格的管夹座的尺寸各不相同,在使用时,工作人员可以通过旋转第一螺杆21,第一螺杆21的旋转会推动卡座23在固定座17内进行移动,卡座23移动的过程中,支杆22在固定座17上进行滑动,以此来对齐进行导向,依靠第一螺杆21调节卡座23的位置,从而对不同的管夹座进行固定,提高适用范围。

[0025] 进一步的,如图3所示,所述卡座23的内部开设有第一调节槽;所述固定槽靠近放置座18的一侧开设有导向槽;所述导向槽的侧壁开设有第二调节槽32;所述第一调节槽内滑动连接有导向杆31;所述导向杆31远离卡座23的一端与第二调节槽32滑动连接;所述导向杆31靠近放置座18的一侧呈倾斜设置;在使用时,放置座18用于限制管夹座的倾斜角度,进而减少管夹座的倾斜角度过大导致不易插入到固定槽内的情况,导向槽用于对管夹座进行导向,使其摆正,导向杆31用于连接导向槽和卡座23,并且当卡座23进行调节时,导向杆31一端在第一调节槽内滑动,另一端在第二调节槽32内进行滑动,根据导向杆31在第二调节槽32内伸出的长度进行延长导向槽的倾斜面,方便进行摆正管夹座。

[0026] 进一步的,如图2-4所示,所述固定座17的侧面转动连接有第二螺杆42;所述第二螺杆42上通过螺纹连接有螺套;所述螺套上固接有限位顶架41;所述固定座17的侧面开设有滑槽;所述限位顶架41与滑槽滑动连接;在使用时,第二螺杆42用于调节限位顶架41的顶部高度,便于适配不同的管夹座,限位顶架41用于从顶部来对管夹座进行固定,从而减少摆动固定时,管夹座上翘的情况,提高对齐固定效果。并且减少开孔时发生上下移动的情况。

[0027] 进一步的,如图4所示,所述横杆16上开设有滚槽51;所述滑块15上与滚槽51对应位置处扣合滚动连接有滚珠52;所述滚珠52位于滚槽51内;所述支座14与滑块15转动连接;在滑块15在横杆16上进行滑动时,滑块15上的滚珠52在滚槽51内进行滚动,滚动的过程中,当固定座17移动至横杆16末端时,滚槽51的导向下会使得滑块15和固定座17进行转动翻转,因此可以将固定座17上的铁屑进行翻转排出,从而减少固定座17内残留的铁屑。

[0028] 进一步的,如图4所示,所述固定座17的底侧固接有固定块62;所述放置座18上与固定块62对应位置处固接有固定杆61;所述固定杆61贯穿固定块62并与其滑动连接;当两个固定座17合拢时,固定杆61插入到固定块62内,以此来可以对固定块62和固定座17进行固定,从而来提高开孔的过程中,固定座17发生晃动的情况,提高稳定性。

[0029] 进一步的,如图3所示,所述限位顶架41靠近卡座23的一端转动连接有滑轮7,在使用时,依靠滑轮7可以降低限位顶架41与管夹座之间的摩擦力,降低对限位顶架41的磨损。

[0030] 工作原理,目前现有技术中,管夹是常见卡扣式紧固件中的一种,管夹由U形螺栓和管夹座构成,在使用时,工作人员将管夹座放到放置座18的内部,放置座18用于临时固定,之后启动电推杆12,电推杆12推动铰接座进行移动,以此来通过连杆13来使得两侧的支

座14和固定座17进行合拢,管夹座插入到固定座17的固定槽,依靠固定座17,以此来对管夹座进行固定,从而来减少钻孔过程中,管夹座发生移动的情况,进而提高开孔的稳定性,开孔装置本体由液压缸进行驱动电机和钻头下移,通过电机驱动钻头旋转来完成对管夹座的开孔,目前现有技术中,管夹具有不同的规格,各种规格的管夹座的尺寸各不相同,在使用时,工作人员可以通过旋转第一螺杆21,第一螺杆21的旋转会推动卡座23在固定座17内进行移动,卡座23移动的过程中,支杆22在固定座17上进行滑动,以此来对齐进行导向,依靠第一螺杆21调节卡座23的位置,从而来对不同的管夹座进行固定,提高适用范围,放置座18用于限制管夹座的倾斜角度,进而减少管夹座的倾斜角度过大导致不易插入到固定槽内的情况,导向槽用于对管夹座进行导向,使其摆正,导向杆31用于连接导向槽和卡座23,并且当卡座23进行调节时,导向杆31一端在第一调节槽内滑动,另一端在第二调节槽32内进行滑动,根据导向杆31在第二调节槽32内伸出的长度进行延长导向槽的倾斜面,方便进行摆正管夹座,第二螺杆42用于调节限位顶架41的顶部高度,便于适配不同的管夹座,限位顶架41用于从顶部来对管夹座进行固定,从而减少摆动固定时,管夹座上翘的情况,提高对齐固定效果。并且减少开孔时发生上移移动的情况,在滑块15在横杆16上进行滑动时,滑块15上的滚珠52在滚槽51内进行滚动,滚动的过程中,当固定座17移动至横杆16末端时,滚槽51的导向下会使得滑块15和固定座17进行转动翻转,以此可以将固定座17上的铁屑进行翻转排出,从而减少固定座17内残留的铁屑,当两个固定座17合拢时,固定杆61插入到固定块62内,以此来可以对固定块62和固定座17进行固定,从而来提高开孔的过程中,固定座17发生晃动的情况,提高稳定性。

[0031] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

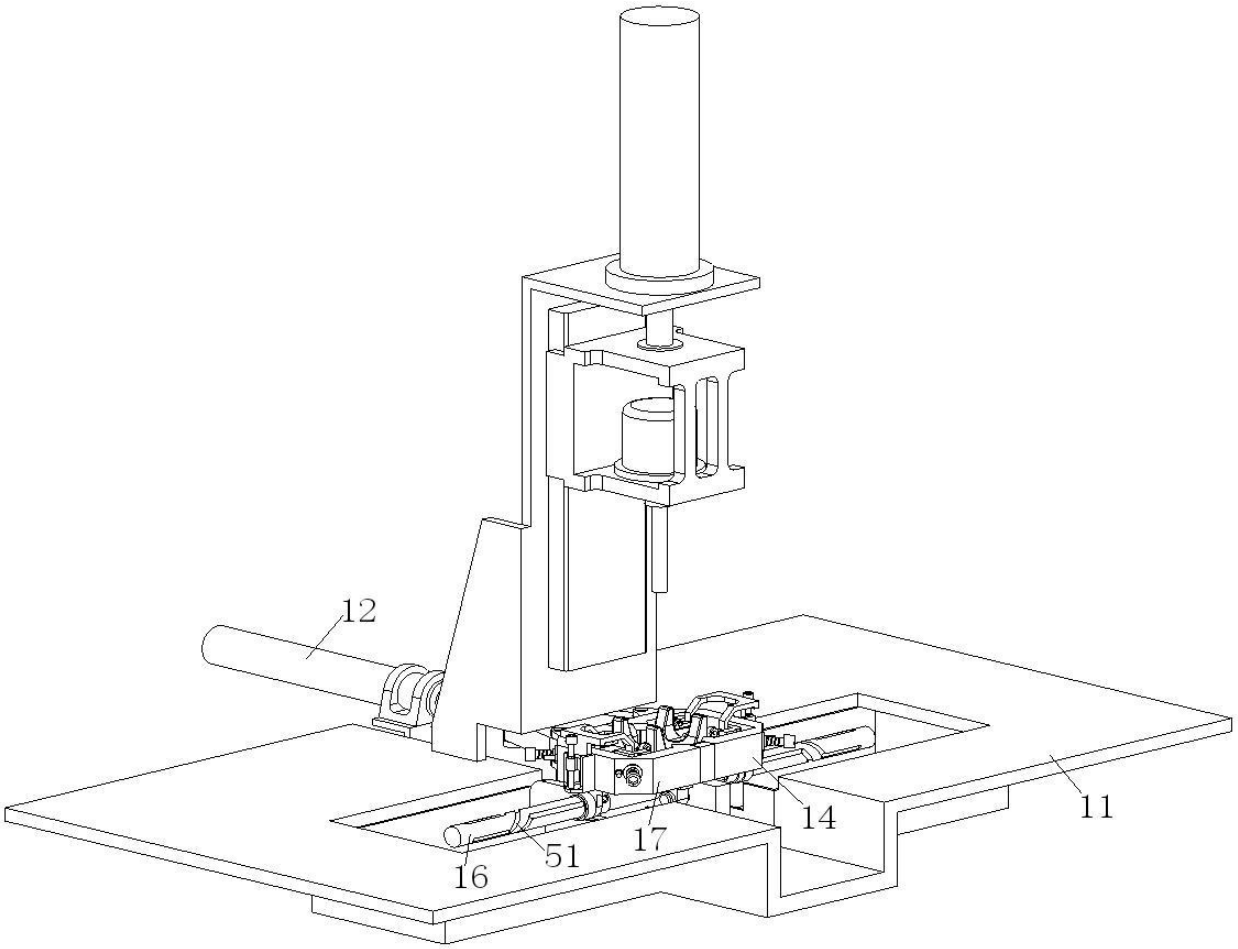


图 1

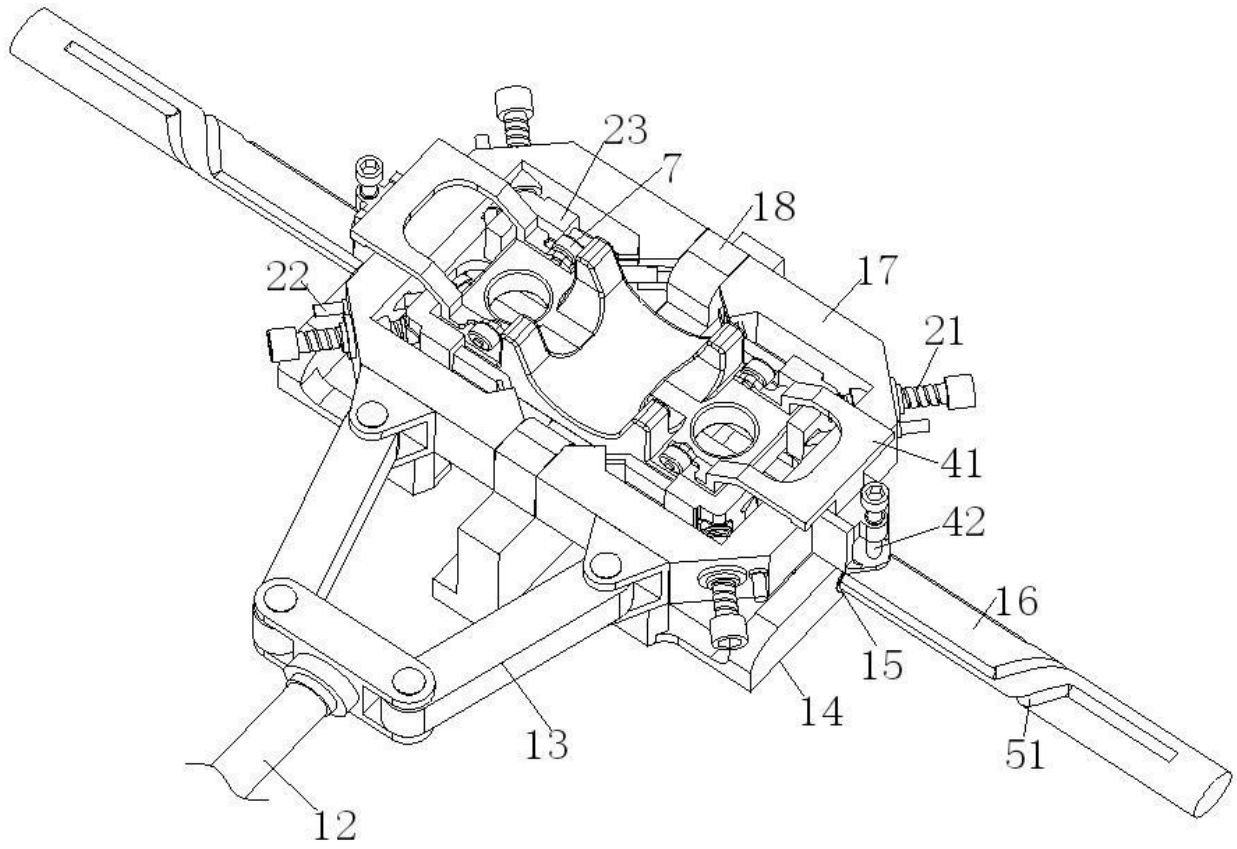


图 2

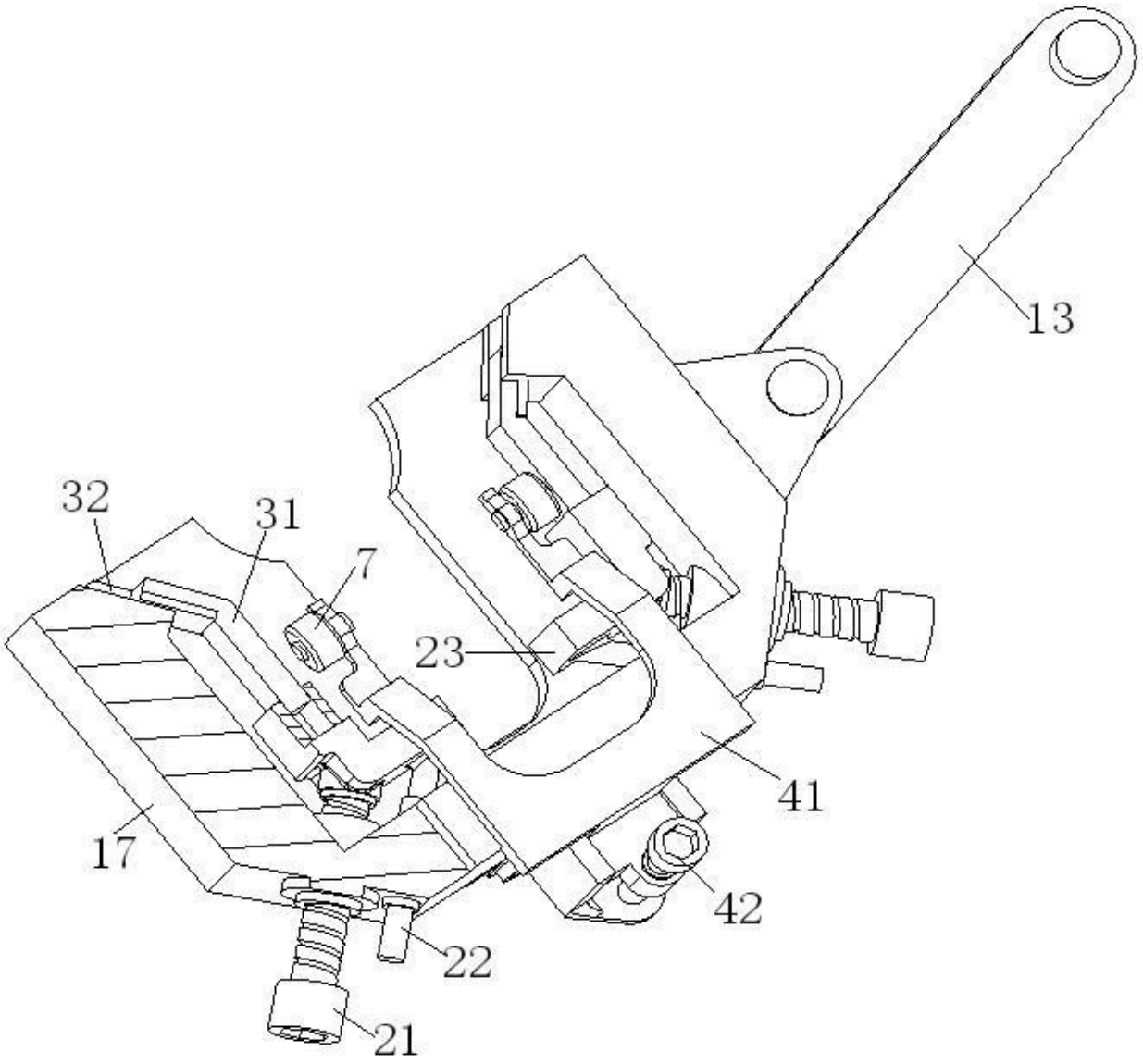


图 3

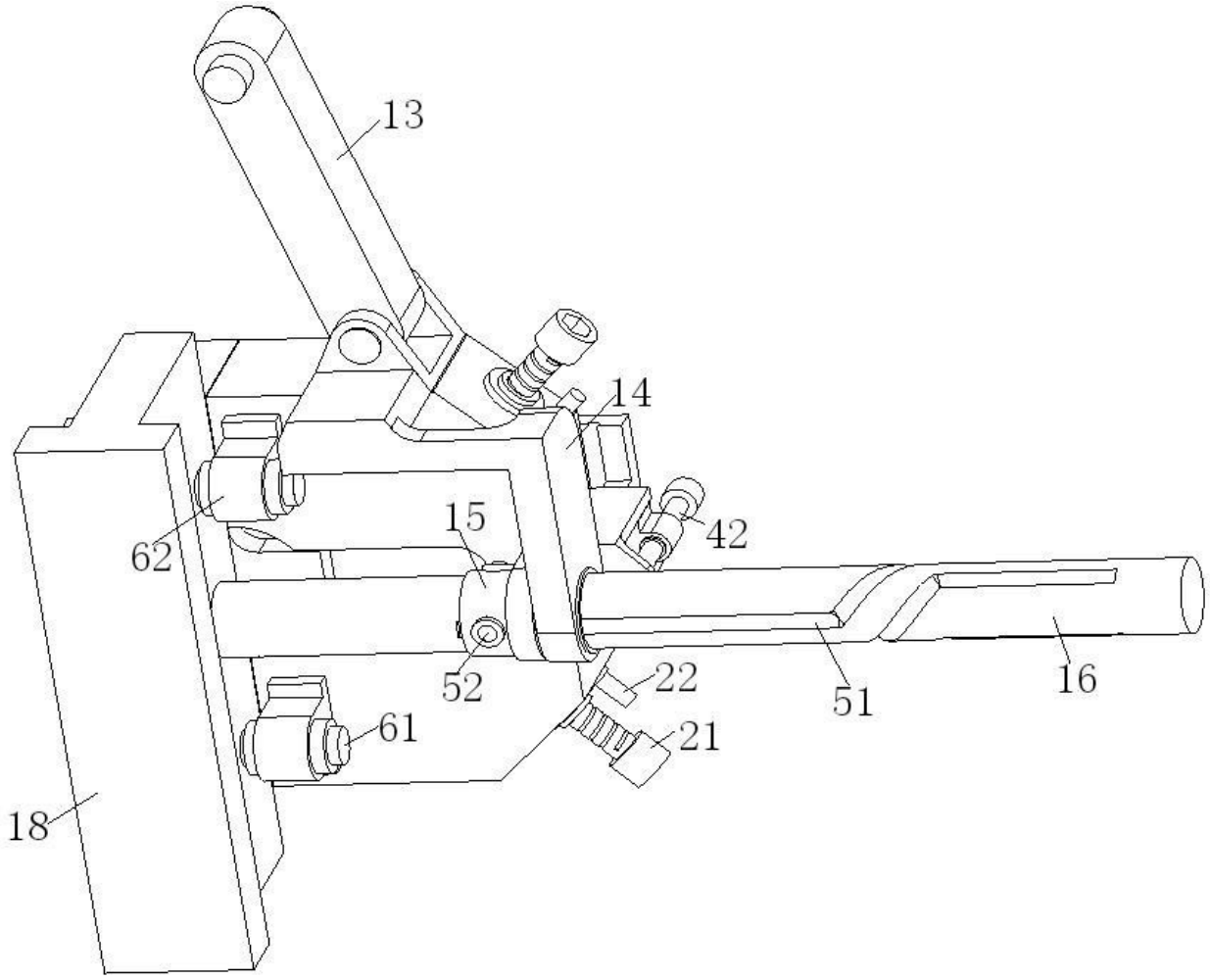


图 4