



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218874241 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 18

(21) 申请号 202222760488.0

(22) 申请日 2022.10.19

(73) 专利权人 张允昌

地址 452470 河南省郑州市登封市石道乡
后河村19号

(72) 发明人 张允昌

(74) 专利代理机构 深圳市洪荒之力专利代理有
限公司 44541

专利代理师 李向丹

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

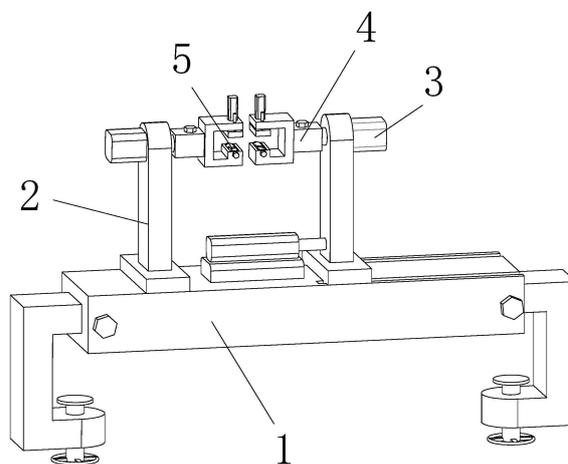
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种五金件加工焊接辅助工装

(57) 摘要

本实用新型涉及焊接工装技术领域,特别是一种五金件加工焊接辅助工装,包括安装座,所述安装座的上方设置有两个安装柱,其中一个所述安装柱的一侧通过螺栓固定连接于安装座的顶部,另外一个所述安装柱的一侧滑动连接于安装座的一侧,两个所述安装柱的一侧均固定连接有一个转动组件。本实用新型的优点在于:通过定位夹具的设置,通过弧形槽能够对圆管状、圆柱状工件五金件进行快速定位,且加持后能够避免其发生倾斜,通过直槽配合夹具板即可完成对对比文件中所能够夹持的工件的夹持、第一梯形槽以及第二梯形槽分别能够快速完成对常用的焊接后夹角为一百二十度和九十度的五金工件的定位和夹持,能够有效的提升装置的加工速度。



1. 一种五金件加工焊接辅助工装,其特征在于:包括安装座(1),所述安装座(1)的上方设置有两个安装柱(2),其中一个所述安装柱(2)的一侧通过螺栓固定连接于安装座(1)的顶部,另外一个所述安装柱(2)的一侧滑动连接于安装座(1)的一侧,两个所述安装柱(2)的一侧均固定连接有一个转动组件(3),两个所述转动组件(3)的一侧均插接有一个夹具组件(4);

所述夹具组件(4)包括定位柱(41),所述定位柱(41)的一侧固定连接有一个固定框(42),所述固定框(42)的一侧固定连接有一个固定块,所述固定块的一侧开设有一个安装槽(43),所述安装槽(43)的两侧均开设有一个转动孔,两个转动孔的内部转动连接有一个定位夹具(5),所述固定框(42)的一侧固定连接有一个气缸(44),所述气缸(44)的输出端固定连接有一个夹具板(45),所述夹具板(45)的一侧固定连接有两个滑动柱(46)。

2. 根据权利要求1所述的一种五金件加工焊接辅助工装,其特征在于:所述安装座(1)包括底板(11),所述底板(11)的一侧开设有一个通槽,所述通槽的内部滑动连接有两个连接板(12),两个所述连接板(12)的底部均固定连接有一个固定板(13),两个所述固定板(13)的一侧均固定连接有一个连接块(14),两个所述连接块(14)的一侧均开设有一个螺纹孔,两个所述螺纹孔的内部均螺纹连接有一个螺杆(15),所述螺杆(15)的顶部固定连接有一个定位板(16),两个所述螺杆(15)的底部均固定连接有一个把手(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种五金件加工焊接辅助工装,其特征在于:所述底板(11)的一侧开设有两个锁紧孔,两个所述锁紧孔的内部均螺纹连接有一个锁紧螺栓(18),两个所述锁紧螺栓(18)的一侧分别搭接于对应的连接板(12)的一侧,所述底板(11)的顶部开设有两个滑槽(19)。

4. 根据权利要求3所述的一种五金件加工焊接辅助工装,其特征在于:其中一个所述安装柱(2)的底部固定连接有两个滑块(21),两个所述滑块(21)的外部分别滑动连接于对应的滑槽(19)的内部,所述安装柱(2)的一侧设置有一个电动推杆(22),所述电动推杆(22)的输出端固定连接于对应的安装柱(2)的一侧,所述电动推杆(22)的一侧固定连接有一个固定座(23),所述固定座(23)的一侧固定连接于底板(11)的顶部。

5. 根据权利要求4所述的一种五金件加工焊接辅助工装,其特征在于:所述转动组件(3)包括电机(31),所述电机(31)的一侧固定连接于安装柱(2)的一侧,所述电机(31)的输出轴末端固定连接有一个转轴,所述转轴的外表面转动连接于安装柱(2)的内部,所述转轴的一侧固定连接有一个安装套(32),所述安装套(32)的一侧开设有一个第一定位孔(33)。

6. 根据权利要求5所述的一种五金件加工焊接辅助工装,其特征在于:所述固定框(42)的一侧开设有两个滑动孔,所述滑动柱(46)的外表面滑动连接于滑动孔的内部,所述定位柱(41)的外部插接于安装套(32)的内部,所述定位柱(41)的一侧开设有一个第二定位孔,所述第二定位孔的内部螺纹连接有一个定位螺栓(47),所述定位螺栓(47)的一侧插接于第一定位孔(33)的内部。

7. 根据权利要求6所述的一种五金件加工焊接辅助工装,其特征在于:所述定位夹具(5)包括圆柱(51),所述圆柱(51)的两侧均固定连接有一个转轴,两个所述转轴的一侧均固定连接有一个转动块(52),所述圆柱(51)的一侧开设有一个弧形槽(53),所述圆柱(51)的一侧开设有一个直槽(54),所述圆柱(51)的一侧开设有一个第一梯形槽(55),所述圆柱(51)的一侧开设有一个第二梯形槽(56)。

8. 根据权利要求7所述的一种五金件加工焊接辅助工装,其特征在于:所述转轴的外表面转动连接于转动孔的内部。

一种五金件加工焊接辅助工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接工装技术领域,特别是一种五金件加工焊接辅助工装。

背景技术

[0002] 五金器械泛指由各种金属加工制作而成的金属器件,加工过程中往往需要进行焊接,为了焊接方便,工作人员通常会使用辅助工装进行器械工件的固定,但现有的用于五金器械焊接的辅助工装仍有一定的缺陷。

[0003] 在授权公告号为CN214444244U的中国专利中公开了一种用于五金器械焊接的辅助工装,涉及焊接工装技术领域,包括底座、夹持板和夹持架,还包括提高稳定性的固定结构、便于调节焊接角度的调整结构和辅助夹持居中的定位结构,所述底座的两端开设有固定槽,且固定槽内部的两端滑动连接有伸缩板,利用拨盘的旋转、螺栓和螺纹槽的配合固定调节工件焊接的角度,且可以将工件的另一面翻转在上,无需取下工件重新固定,大大提高了焊接效率,但是其使用过程中存在以下问题:

[0004] 1、该工装通过定位板进行对中,通过夹持架进行夹持,夹持方式较为单一,需要倾斜放置的工件定位效果不好,不能够快速定位,影响加工效率;

[0005] 2、该工装对于一些异形件不便于更换其相应的夹具,使用较为不便。

[0006] 对此,本实用新型提出一种五金件加工焊接辅助工装,予以解决。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的旨在至少解决所述技术缺陷之一。

[0008] 为此,本实用新型的一个目的在于提出一种五金件加工焊接辅助工装,以解决背景技术中所提到的问题,克服现有技术中存在的不足。

[0009] 为了实现上述目的,本实用新型一方面的实施例提供一种五金件加工焊接辅助工装,包括安装座,所述安装座的上方设置有两个安装柱,其中一个所述安装柱的一侧通过螺栓固定连接于安装座的顶部,另外一个所述安装柱的一侧滑动连接于安装座的一侧,两个所述安装柱的一侧均固定连接有一个转动组件,两个所述转动组件的一侧均插接有一个夹具组件;

[0010] 所述夹具组件包括定位柱,所述定位柱的一侧固定连接有一个固定框,所述固定框的一侧固定连接有一个固定块,所述固定块的一侧开设有一个安装槽,所述安装槽的两侧均开设有一个转动孔,两个转动孔的内部转动连接有一个定位夹具,所述固定框的一侧固定连接有一个气缸,所述气缸的输出端固定连接有一个夹具板,所述夹具板的一侧固定连接有两个滑动柱。

[0011] 由上述任一方案优选的是,所述安装座包括底板,所述底板的一侧开设有一个通槽,所述通槽的内部滑动连接有两个连接板,两个所述连接板的底部均固定连接有一个固定板,两个所述固定板的一侧均固定连接有一个连接块,两个所述连接块的一侧均开设有一个螺纹孔,两个所述螺纹孔的内部均螺纹连接有一个螺杆,所述螺杆的顶部固定连接有一个

一个定位板,两个所述螺杆的底部均固定连接有一个把手。

[0012] 采用上述方案达到的技术效果是:便于装置的安装。

[0013] 由上述任一方案优选的是,所述底板的一侧开设有两个锁紧孔,两个所述锁紧孔的内部均螺纹连接有一个锁紧螺栓,两个所述锁紧螺栓的一侧分别搭接于对应的连接板的一侧,所述底板的顶部开设有两个滑槽。

[0014] 由上述任一方案优选的是,其中一个所述安装柱的底部固定连接有两个滑块,两个所述滑块的外部分别滑动连接于对应的滑槽的内部,所述安装柱的一侧设置有一个电动推杆,所述电动推杆的输出端固定连接于对应的安装柱的一侧,所述电动推杆的一侧固定连接有一个固定座,所述固定座的一侧固定连接于底板的顶部。

[0015] 由上述任一方案优选的是,所述转动组件包括电机,所述电机的一侧固定连接于安装柱的一侧,所述电机的输出轴末端固定连接有一个转轴,所述转轴的外表面转动连接于安装柱的内部,所述转轴的一侧固定连接有一个安装套,所述安装套的一侧开设有一个第一定位孔。

[0016] 采用上述方案达到的技术效果是:便于转动工件。

[0017] 由上述任一方案优选的是,所述固定框的一侧开设有两个滑动孔,所述滑动柱的外表面滑动连接于滑动孔的内部,所述定位柱的外部插接于安装套的内部,所述定位柱的一侧开设有一个第二定位孔,所述第二定位孔的内部螺纹连接有一个定位螺栓,所述定位螺栓的一侧插接于第一定位孔的内部。

[0018] 采用上述方案达到的技术效果是:便于更换夹具。

[0019] 由上述任一方案优选的是,所述定位夹具包括圆柱,所述圆柱的两侧均固定连接有一个转轴,两个所述转轴的一侧均固定连接有一个转动块,所述圆柱的一侧开设有一个弧形槽,所述圆柱的一侧开设有一个直槽,所述圆柱的一侧开设有一个第一梯形槽,所述圆柱的一侧开设有一个第二梯形槽。

[0020] 采用上述方案达到的技术效果是:能够形成多个不同的定位效果,增加装置的实用性。

[0021] 由上述任一方案优选的是,所述转轴的外表面转动连接于转动孔的内部。

[0022] 采用上述方案达到的技术效果是:通过该设置能够便于更换定位夹具的工作位置。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型所具有的优点和有益效果为:

[0024] 1、对于对比文件中通过定位板进行对中,通过夹持架进行夹持,夹持方式较为单一,需要倾斜放置的工件定位效果不好,不能够快速定位,影响加工效率的问题,本实用新型通过定位夹具的设置,通过弧形槽能够对圆管状、圆柱状工件五金工件进行快速定位,且加持后能够避免其发生倾斜,通过直槽配合夹具板即可完成对对比文件中所能够夹持的工件的夹持、第一梯形槽以及第一梯形槽分别能够快速完成对常用的焊接后夹角为一百二十度和九十度的五金工件的定位和夹持,能够有效的提升装置的加工速度,且能够通过转动组件完成对调节工件焊接的角度,和无需取下工件重新固定对其另一面进行加工的目的,有效的提升了装置的实用性。

[0025] 2、对对比文件中对于一些异形件不便于更换其相应的夹具,使用较为不便的问题,本实用新型转动组件与夹具组件之间采用定位螺栓来连接定位柱和安装套,当需要更

换不同夹具工装时,可以通过拆卸定位螺栓来完成两者之间的拆卸,而一些现有的夹具也能够通过连接一个相同定位柱来通过定位螺栓与转动组件进行安装,即可完成相应夹具的更换,使用十分便捷

[0026] 本实用新型附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0027] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0028] 图1为根据本实用新型实施例第一视角的结构示意图;

[0029] 图2为根据本实用新型实施例第二视角的结构示意图;

[0030] 图3为根据本实用新型实施例安装座的爆炸结构示意图;

[0031] 图4为根据本实用新型实施例安装柱的爆炸结构示意图;

[0032] 图5为根据本实用新型实施例定位夹具的第一视角结构示意图;

[0033] 图6为根据本实用新型实施例定位夹具的第二视角结构示意图。

[0034] 图中:1-安装座,11-底板,12-连接板,13-固定板,14-连接块,15-螺杆,16-定位板,17-把手,18-锁紧螺栓,19-滑槽,2-安装柱,21-滑块,22-电动推杆,23-固定座,3-转动组件,31-电机,32-安装套,33-第一定位孔,4-夹具组件,41-定位柱,42-固定框,43-安装槽,44-气缸,45-夹具板,46-滑动柱,47-定位螺栓,5-定位夹具,51-圆柱,52-转动块,53-弧形槽,54-直槽,55-第一梯形槽,56-第二梯形槽。

具体实施方式

[0035] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0036] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”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,或一体地连接;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,可以是两个元件内部的连通。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。

[0037] 实施例一:如图1至图6所示,一种五金件加工焊接辅助工装,它包括安装座1,安装座1的上方设置有两个安装柱2,其中一个安装柱2的一侧通过螺栓固定连接于安装座1的顶部,另外一个安装柱2的一侧滑动连接于安装座1的一侧,两个安装柱2的一侧均固定连接有一个转动组件3,两个转动组件3的一侧均插接有一个夹具组件4;

[0038] 夹具组件4包括定位柱41,定位柱41的一侧固定连接有一个固定框42,固定框42的一侧固定连接有一个固定块,固定块的一侧开设有一个安装槽43,安装槽43的两侧均开设有一个转动孔,两个转动孔的内部转动连接有一个定位夹具5,能够通过定位夹具5来根据不同工作状态选择其工作位置,能够起到快速定位工件的作用,固定框42的一侧固定连接

有一个气缸44,气缸44的输出端固定连接有一个夹具板45,夹具板45的一侧固定连接有两个滑动柱46。

[0039] 安装座1包括底板11,底板11的一侧开设有一个通槽,通槽的内部滑动连接有两个连接板12,两个连接板12的底部均固定连接有一个固定板13,两个固定板13的一侧均固定连接有一个连接块14,两个连接块14的一侧均开设有一个螺纹孔,两个螺纹孔的内部均螺纹连接有一个螺杆15,螺杆15的顶部固定连接有一个定位板16,两个螺杆15的底部均固定连接有一个把手17,通过调节连接板12能够使底座1放置在不同大小的工作台上,然后通过转动把手17,带动螺杆15转动,进而使定位板16紧密的搭接于工作台的一侧,进而完成装置与工作台之间的安装,为了提升安装的稳定,可在定位板16的一侧增加橡胶垫。

[0040] 底板11的一侧开设有两个锁紧孔,两个锁紧孔的内部均螺纹连接有一个锁紧螺栓18,两个锁紧螺栓18的一侧分别搭接于对应的连接板12的一侧,底板11的顶部开设有两个滑槽19,通过滑槽19和滑块21的设置,能够提升安装柱2移动时的稳定性。

[0041] 其中一个安装柱2的底部固定连接有两个滑块21,两个滑块21的外部分别滑动连接于对应的滑槽19的内部,安装柱2的一侧设置有一个电动推杆22,电动推杆22的输出端固定连接于对应的安装柱2的一侧,电动推杆22的一侧固定连接有一个固定座23,固定座23的一侧固定连接于底板11的顶部,通过该设置能够根据不同大小工件适当调节两个安装柱2之间的距离,以便于进行焊接工作。

[0042] 转动组件3包括电机31,电机31采用同步电机,能够使两个电机31进行同步转动,进而带动两个焊接的工件进行同步转动,电机31的一侧固定连接于安装柱2的一侧,电机31的输出轴末端固定连接有一个转轴,转轴的外表面转动连接于安装柱2的内部,转轴的一侧固定连接有一个安装套32,安装套32的一侧开设有一个第一定位孔33,通过转动组件3,能够带动夹具组件4进行转动,进而达到转动工件的目的。

[0043] 固定框42的一侧开设有两个滑动孔,滑动柱46的外表面滑动连接于滑动孔的内部,通过该设置能够起到定位效果,进一步的提升装置工作的稳定性,定位柱41的外部插接于安装套32的内部,定位柱41的一侧开设有一个第二定位孔,第二定位孔的内部螺纹连接有一个定位螺栓47,定位螺栓47的一侧插接于第一定位孔33的内部,通过该设置能够根据工件的不同快速更换相应的夹具。

[0044] 定位夹具5包括圆柱51,圆柱51的两侧均固定连接有一个转轴,两个转轴的一侧均固定连接有一个转动块52,通过转动转动块52即可完成圆柱51工作位置的调节,圆柱51的一侧开设有一个弧形槽53,能够用于对管状、圆柱状五金件进行定位,能够避免工件发生倾斜,圆柱51的一侧开设有一个直槽54,能够对方刚、板类工件的拼接起到定位作用,使用时将两个五金件的一侧搭接于对应的直槽54的一侧,然后即可将两个五金件沿着直槽54的一侧推动直到接触后气缸推动夹具板对工件进行夹紧,圆柱51的一侧开设有一个第一梯形槽55,圆柱51的一侧开设有一个第二梯形槽56,第一梯形槽55和第二梯形槽56的截面均为直角梯形,第一梯形槽55的截面中的其中一个角的大小为六十度,第二梯形槽56中的一个角的大小为四十五度,当两个五金件需要通过两个四十五度角的斜面焊接为直角时,可以将两个工件的一侧搭接于对应的第二梯形槽56的一侧,以完成两个工件的快速定位,然后进行通过上夹具板45进行夹持即可,而第一梯形槽55用于快速定位两个通过六十度斜面的焊接为夹角为一百二十度夹角的工件时进行快速定位。

[0045] 转轴的外表面转动连接于转动孔的内部。

[0046] 实施例二：

[0047] 由图1和图2可以看出固定块和夹具板的一侧与固定框42内部之间存在空腔,通过该空腔的设置,能够便于夹具组件4对T形五金件和直角弯管等工件异形工件进行夹持,进一步的提升装置的实用性。

[0048] 实施例三：

[0049] 如图4可以看出,本实用新型中定位柱41和安装套32之间可以通过拆卸定位螺栓47进行拆卸,当面对夹具组件4无法进行加持的工件时,可以通过拆卸定位螺栓47将原有的夹具组件4进行拆卸,然后可以在一些现有夹具的一侧固定连接一个定位柱41即可将其安装到安装套32的内部,进行夹持工作。

[0050] 一种五金件加工焊接辅助工装,工作原理如下：

[0051] 1) 使用时,通过调节连接板12,将安装座1放置到焊接工作台上,然后再调节连接板12使定位板16位于工作台的下方,通过转动锁紧螺栓18锁定连接板12,转动把手17使定位板16紧密搭接于工作台,以完成装置于工作台的安装；

[0052] 2) 通过电动推杆23推拉其中一个安装柱2,以便于调节两个夹具组件4之间的距离,进而更加适配不同工件,根据五金工件的形状以及焊接面的勤快,转动转动块52调节到合适的工作位置,将工件放好后,气缸44推动夹具板45对工件进行夹持,即可开始焊接工作；

[0053] 3) 当需要转动工件时,通过电机31带动夹具组件4进行转动,即可达到调节工件焊接的角度,和无需取下工件重新固定对其另一面进行加工的目的。

[0054] 与现有技术相比,本实用新型相对于现有技术具有以下有益效果：

[0055] 1、对于对比文件中通过定位板进行对中,通过夹持架进行夹持,夹持方式较为单一,需要倾斜放置的工件定位效果不好,不能够快速定位,影响加工效率的问题,本实用新型通过定位夹具5的设置,通过弧形槽53能够对圆管状、圆柱状工件五金工件进行快速定位,且加持后能够避免其发生倾斜,通过直槽54配合夹具板45即可完成对对比文件中所能夹持的工件的夹持、第一梯形槽55以及第二梯形槽56分别能够快速完成对常用的焊接后夹角为一百二十度和九十度的五金工件的定位和夹持,能够有效的提升装置的加工速度,且能够通过转动组件3完成对调节工件焊接的角度,和无需取下工件重新固定对其另一面进行加工的目的,有效的提升了装置的实用性。

[0056] 2、对对比文件中对于一些异形件不便于更换其相应的夹具,使用较为不便的问题,本实用新型转动组件3与夹具组件4之间采用定位螺栓47来连接定位柱41和安装套32,当需要更换不同夹具工装时,可以通过拆卸定位螺栓47来完成两者之间的拆卸,而一些现有的夹具也能够通过连接一个相同定位柱来通过定位螺栓47与转动组件3进行安装,即可完成相应夹具的更换,使用十分便捷。

[0057] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”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。

[0058] 本领域技术人员不难理解,本实用新型包括上述说明书的实用新型内容和具体实施方式部分以及附图所示出的各部分的任意组合,限于篇幅并为使说明书简明而没有将这些组合构成的各方案一一描述。凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0059] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。本实用新型的范围由所附权利要求及其等同限定。

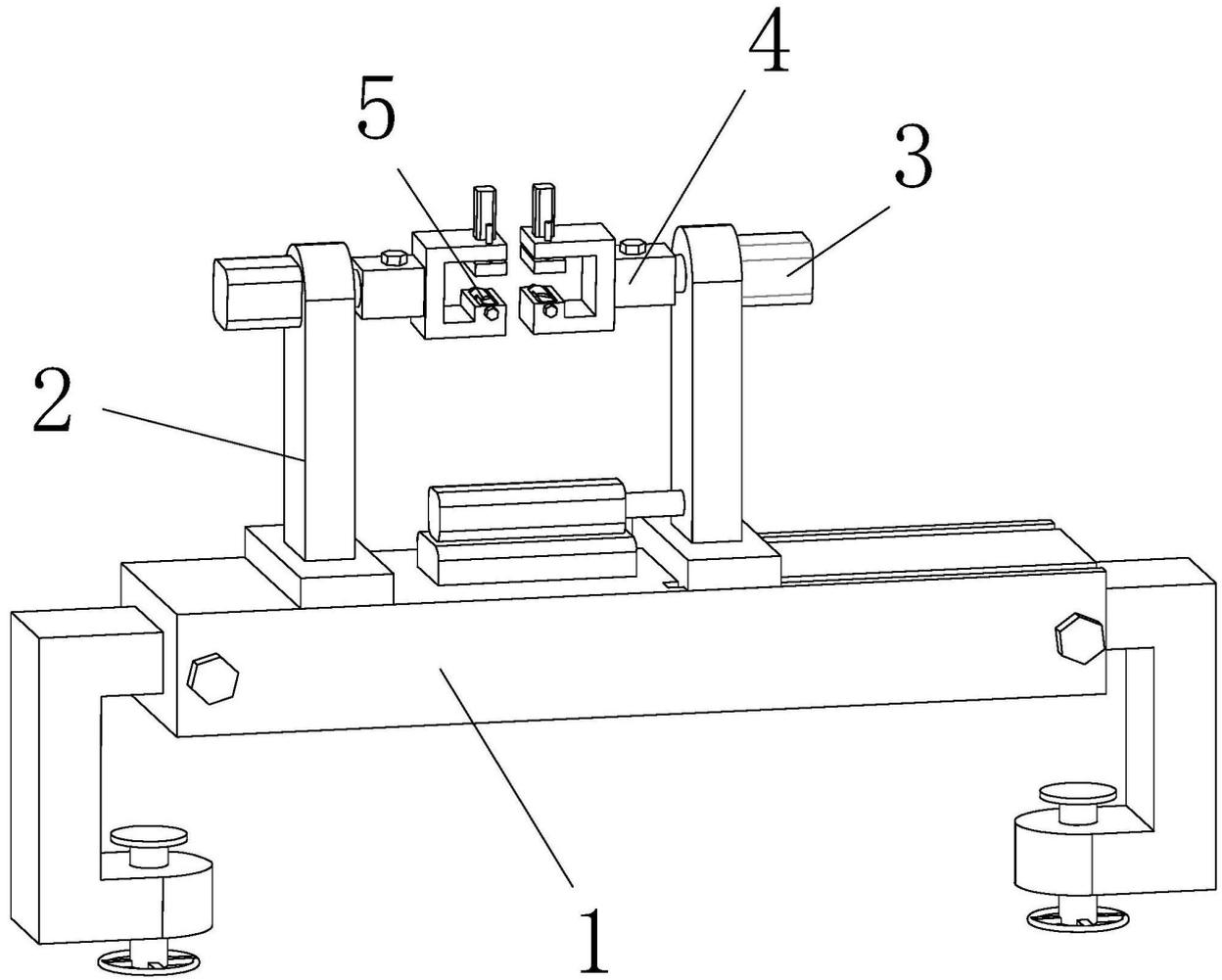


图1

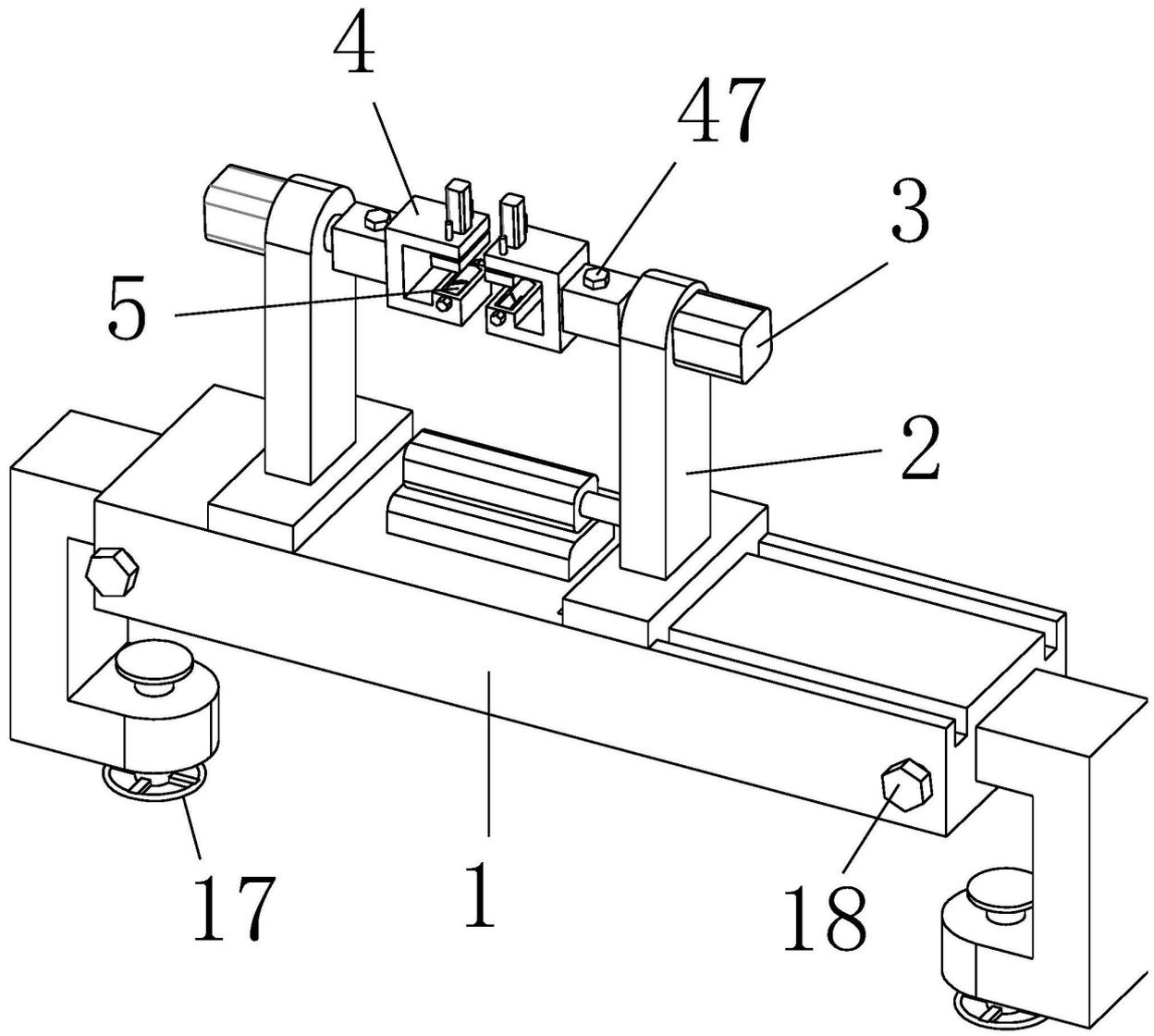


图2

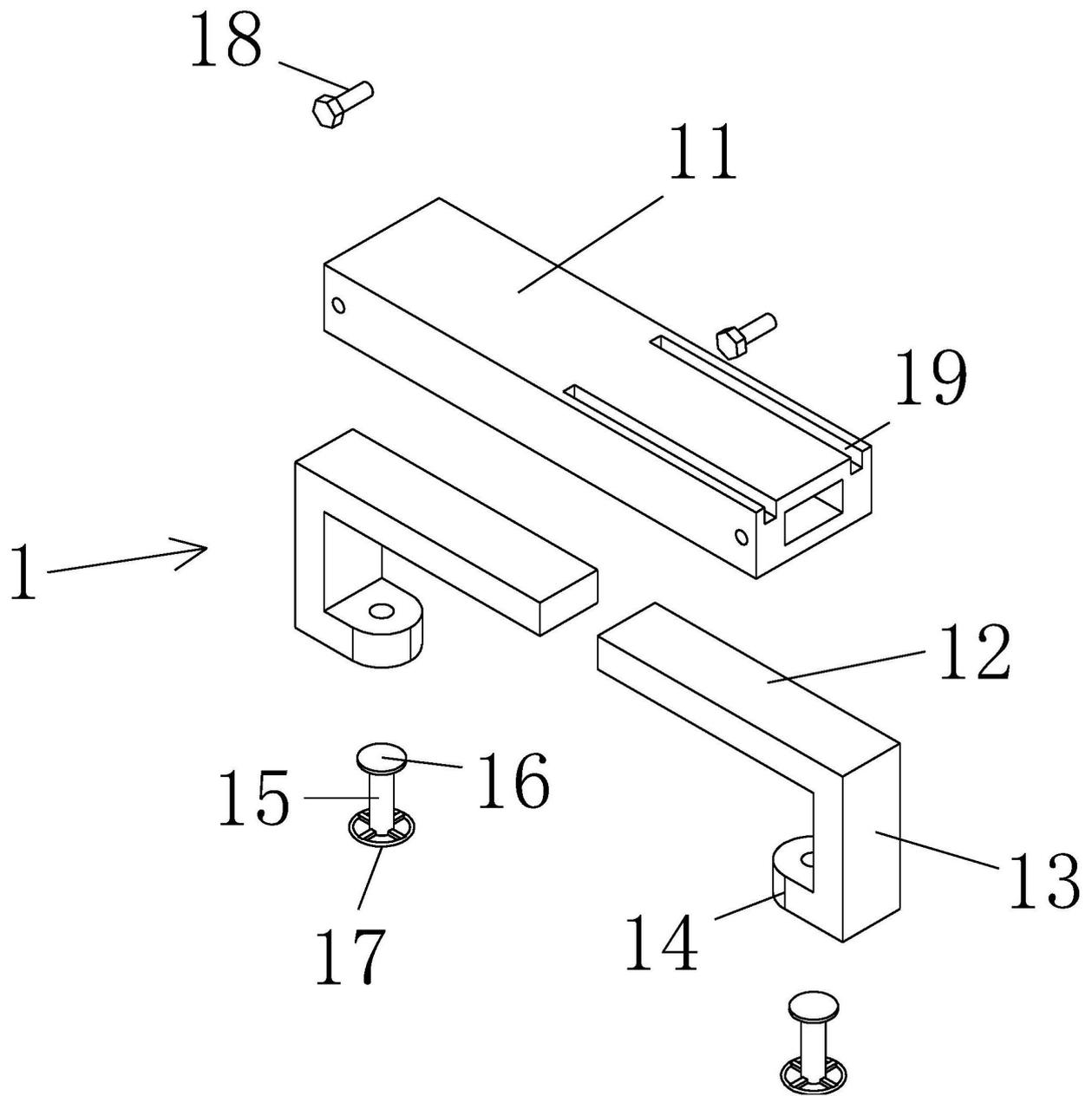


图3

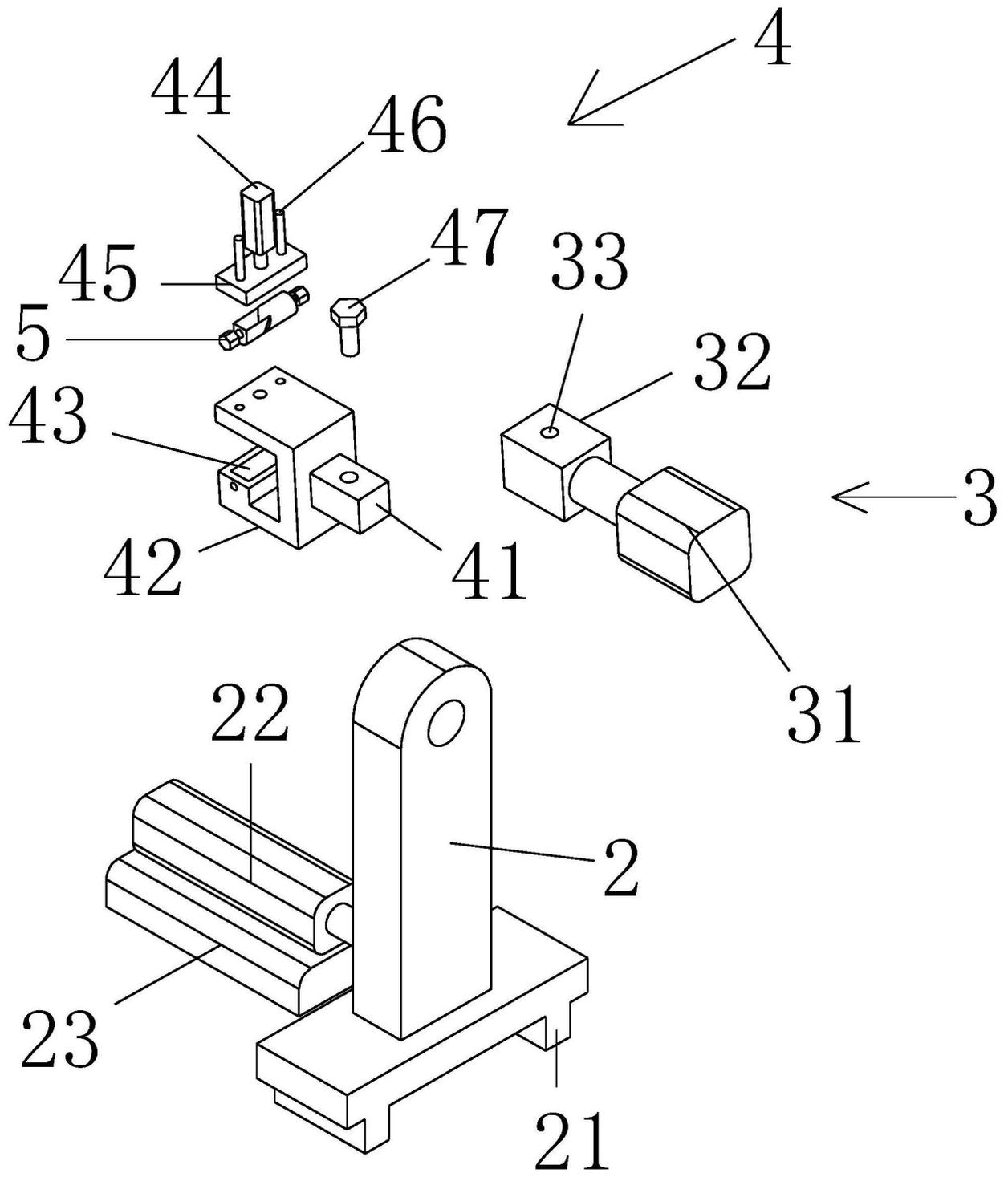


图4

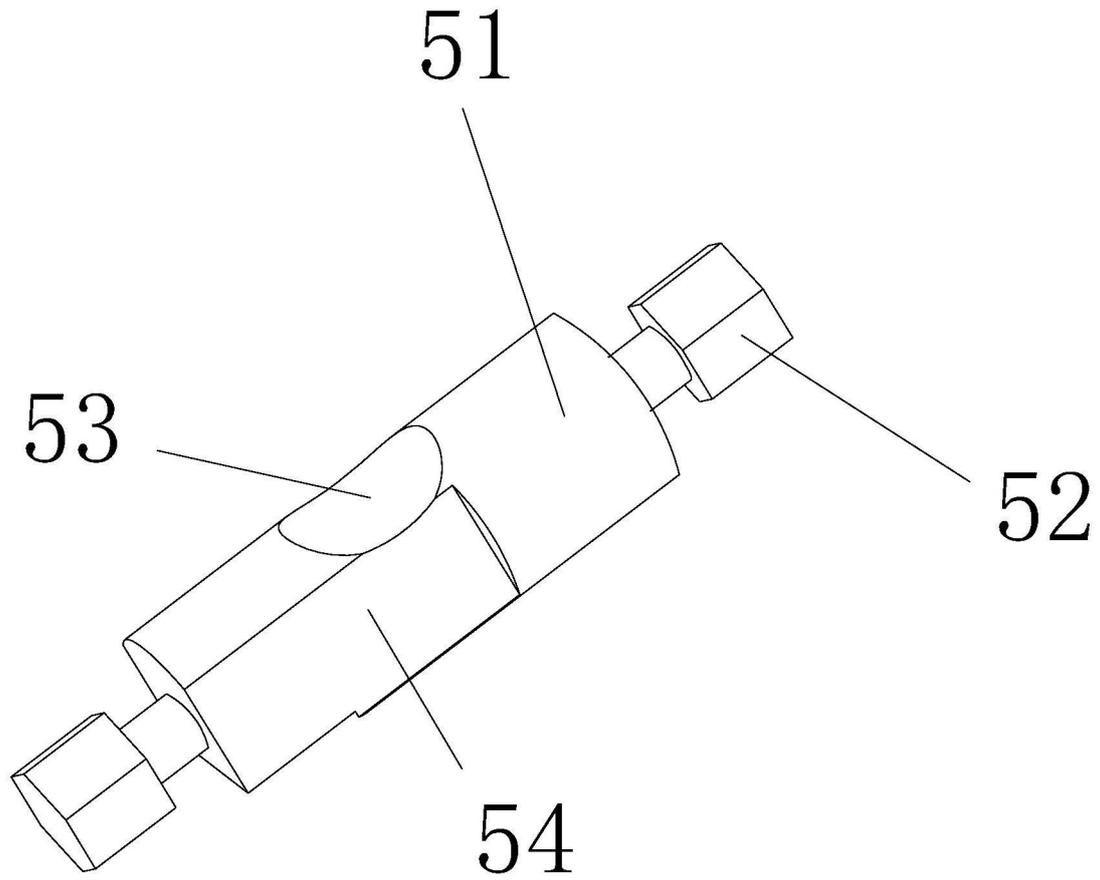


图5

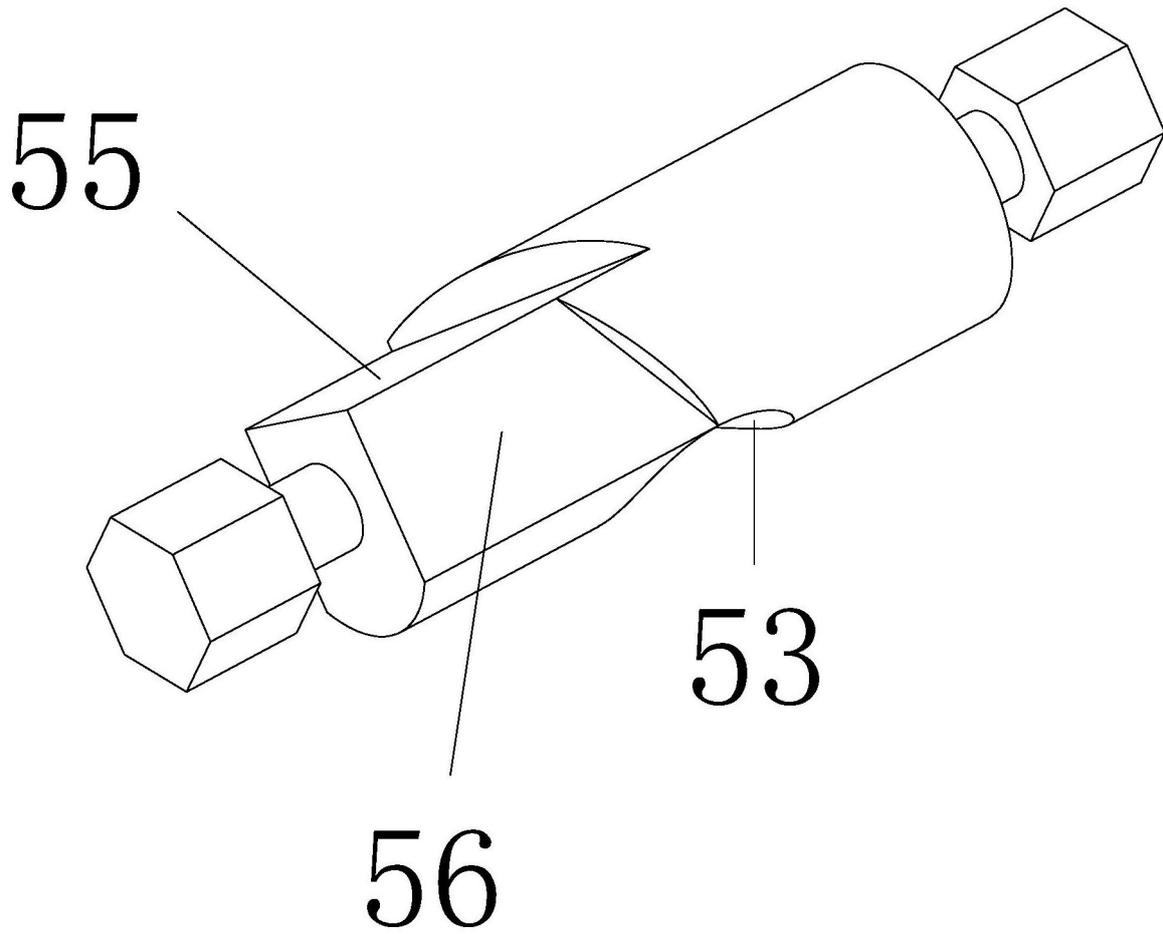


图6