(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211387790 U
(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201922368384.3

(22)申请日 2019.12.25

(73)专利权人 莱芜环球汽车零部件有限公司
地址 271100 山东省济南市莱芜市高新区棋山路19号

(72)发明人 秦超 亓延萍 张章 魏小波

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 邓凌云

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)

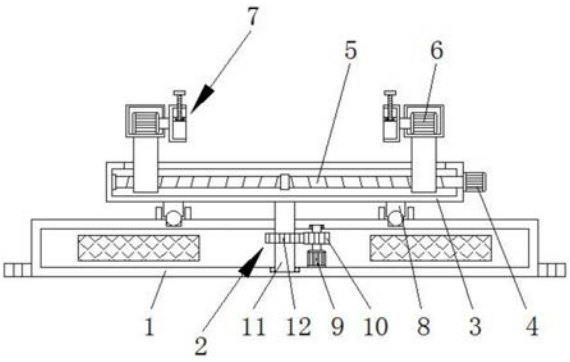
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种法兰轴精铣键槽工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种法兰轴精铣键槽工装，包括支撑箱、旋转装置、支撑板、正反电机和固定装置，所述支撑箱内设有旋转装置，所述旋转装置的顶部焊接固定有支撑板，所述支撑板的右侧外壁上通过螺栓固定有正反电机，所述正反电机的输出端焊接固定有调节螺杆，所述调节螺杆的外壁上螺纹连接两组移动板，移动板的顶部焊接固定有电机箱，电机箱内通过螺栓固定有驱动电机，所述驱动电机的输出端焊接固定有驱动轴，驱动轴延伸至电机箱外，并焊接固定有固定装置。该法兰轴精铣键槽工装，不仅能够根据加工需求对法兰轴不同的位置和角度进行调整，还能够对不同规格的法兰轴进行固定，提高了加工效率。



CN 211387790 U

1.一种法兰轴精铣键槽工装，包括支撑箱(1)、旋转装置(2)、支撑板(3)、正反电机(4)和固定装置(7)，其特征在于：所述支撑箱(1)的两侧外壁上焊接固定有安装块，所述支撑箱(1)内设有旋转装置(2)，所述旋转装置(2)的顶部焊接固定有支撑板(3)，所述支撑板(3)的右侧外壁上通过螺栓固定有正反电机(4)，所述正反电机(4)的输出端焊接固定有调节螺杆(5)，所述调节螺杆(5)的外壁上螺纹连接两组移动板，移动板的顶部焊接固定有电机箱，电机箱内通过螺栓固定有驱动电机(6)，所述驱动电机(6)的输出端焊接固定有驱动轴，驱动轴延伸至电机箱外，并焊接固定有固定装置(7)。

2.根据权利要求1所述的一种法兰轴精铣键槽工装，其特征在于：所述旋转装置(2)包括旋转电机(9)和转动柱(11)，所述旋转电机(9)通过螺栓固定在支撑箱(1)的底板表面，所述旋转电机(9)的输出端焊接固定有旋转轴，旋转轴的外壁上焊接固定有主动齿轮(10)，所述转动柱(11)通过轴承与支撑箱(1)的底板转动连接，所述转动柱(11)的外壁上焊接固定有与主动齿轮(10)相啮合的从动齿轮(12)，所述转动柱(11)延伸至支撑箱(1)的上方，并与支撑板(3)焊接固定。

3.根据权利要求1所述的一种法兰轴精铣键槽工装，其特征在于：所述固定装置(7)包括固定块(13)和固定板(15)，所述固定块(13)内开设有固定槽，固定槽上方的固定块(13)上开设有螺纹孔，所述固定块(13)的螺纹孔内螺纹连接固定螺杆(14)，所述固定螺杆(14)的底部通过轴承转动连接有固定板(15)，所述固定螺杆(14)的顶部焊接固定有限位块。

4.根据权利要求1所述的一种法兰轴精铣键槽工装，其特征在于：所述支撑板(3)内开设有空腔，所述支撑板(3)的表面开设有移动槽，所述调节螺杆(5)延伸至支撑板(3)的空腔内，并通过轴承与支撑板(3)转动连接，所述调节螺杆(5)的中间位置焊接固定有分隔块，分隔块两侧的调节螺杆(5)的螺纹走向相反，两组移动板分别位于分隔块的两侧，两组移动板在支撑板(3)上的移动槽内移动。

5.根据权利要求1所述的一种法兰轴精铣键槽工装，其特征在于：所述支撑板(3)的底部对称焊接固定有两组支撑块(8)，所述支撑块(8)下方的支撑箱(1)表面上开设有滚动槽，所述支撑块(8)内滚动连接有滚珠，滚珠在支撑箱(1)表面的滚动槽内滚动，所述支撑块(8)两侧的支撑箱(1)表面上焊接固定有限位板。

一种法兰轴精铣键槽工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于法兰轴精铣工装技术领域，具体涉及一种法兰轴精铣键槽工装。

背景技术

[0002] 法兰轴适用于各类工业设备，小到打印机、传真机等办公器械，大到回转电机、汽车变速箱等均需用到法兰轴。法兰轴的工作条件非常复杂，在工作过程中会受到如弯曲、扭转、振动、摩擦和热应力等各种周期性应力的交互作用。法兰轴在加工时，需要在法兰轴的表面开设键槽，法兰轴通过键槽与其他的零件进行匹配以达到对法兰轴的固定。

[0003] 法兰轴的键槽在加工时会用到铣床对法兰轴进行加工，铣床在对法兰轴的键槽进行精铣时需要通过工装对法兰轴进行固定，但现有的工装在对法兰轴进行固定时，只能够在法兰轴上固定角度以及固定位置进行键槽加工，当需要改变键槽的加工角度以及加工位置时，就需要将法兰轴从工装上取下，从新调整位置，这样做不仅费时费力，而且加工效率低。

[0004] 因此针对这一现状，迫切需要设计和生产一种法兰轴精铣键槽工装，以满足实际使用的需要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种法兰轴精铣键槽工装，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种法兰轴精铣键槽工装，包括支撑箱、旋转装置、支撑板、正反电机和固定装置，所述支撑箱的两侧外壁上焊接固定有安装块，所述支撑箱内设有旋转装置，所述旋转装置的顶部焊接固定有支撑板，所述支撑板的右侧外壁上通过螺栓固定有正反电机，所述正反电机的输出端焊接固定有调节螺杆，所述调节螺杆的外壁上螺纹连接两组移动板，移动板的顶部焊接固定有电机箱，电机箱内通过螺栓固定有驱动电机，所述驱动电机的输出端焊接固定有驱动轴，驱动轴延伸至电机箱外，并焊接固定有固定装置。

[0007] 优选的，所述旋转装置包括旋转电机和转动柱，所述旋转电机通过螺栓固定在支撑箱的底板表面，所述旋转电机的输出端焊接固定有旋转轴，旋转轴的外壁上焊接固定有主动齿轮，所述转动柱通过轴承与支撑箱的底板转动连接，所述转动柱的外壁上焊接固定有与主动齿轮相啮合的从动齿轮，所述转动柱延伸至支撑箱的上方，并与支撑板焊接固定。

[0008] 优选的，所述固定装置包括固定块和固定板，所述固定块内开设有固定槽，固定槽上方的固定块上开设有螺纹孔，所述固定块的螺纹孔内螺纹连接固定螺杆，所述固定螺杆的底部通过轴承转动连接有固定板，所述固定螺杆的顶部焊接固定有限位块。

[0009] 优选的，所述支撑板内开设有空腔，所述支撑板的表面开设有移动槽，所述调节螺杆延伸至支撑板的空腔内，并通过轴承与支撑板转动连接，所述调节螺杆的中间位置焊接固定有分隔块，分隔块两侧的调节螺杆的螺纹走向相反，两组移动板分别位于分隔块的两

侧，两组移动板在支撑板上的移动槽内移动。

[0010] 优选的，所述支撑板的底部对称焊接固定有两组支撑块，所述支撑块下方的支撑箱表面上开设有滚动槽，所述支撑块内滚动连接有滚珠，滚珠在支撑箱表面的滚动槽内滚动，所述支撑块两侧的支撑箱表面上焊接固定有限位板。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点：该法兰轴精铣键槽工装，将法兰轴固定在固定装置内，通过旋转电机转动带动支撑板转动，通过驱动电机转动带动固定装置转动，能够在不从工装上取下法兰轴的前提下，根据加工需求对法兰轴的任意位置和任意角度进行调整，降低了工人的劳动强度，同时也提高了加工效率；通过调整固定板在固定块内的位置，从而能够对不同直径的法兰轴进行固定；通过正反电机转动带动调节螺杆转动，能够对两组固定装置之间的距离进行调整，从而能够对不同长度的法兰轴进行固定，该法兰轴精铣键槽工装，不仅能够根据加工需求对法兰轴不同的位置和角度进行调整，还能够对不同规格的法兰轴进行固定，提高了加工效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的主视图；

[0013] 图2为本实用新型的剖视图；

[0014] 图3为本实用新型的支撑板的俯视图；

[0015] 图4为本实用新型的固定装置的结构示意图。

[0016] 图中：1支撑箱、2旋转装置、3支撑板、4正反电机、5调节螺杆、6驱动电机、7固定装置、8支撑块、9旋转电机、10主动齿轮、11转动柱、12从动齿轮、13固定块、14固定螺杆、15固定板。

具体实施方式

[0017] 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他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 除非单独定义指出的方向外，本文涉及的上、下、左、右、前、后等方向均是以本实用新型所示的图中的上、下、左、右、前、后等方向为准，在此一并说明。

[0019] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种法兰轴精铣键槽工装，包括支撑箱1、旋转装置2、支撑板3、正反电机4和固定装置7，所述支撑箱1的两侧外壁上焊接固定有安装块，安装块上开设有固定螺纹孔，所述支撑箱1内设有旋转装置2，所述旋转装置2的顶部焊接固定有支撑板3，所述支撑板3的右侧外壁上通过螺栓固定有正反电机4，所述正反电机4的型号为：68KTYZ，所述正反电机4的输出端焊接固定有调节螺杆5，所述调节螺杆5的外壁上螺纹连接两组移动板，移动板的顶部焊接固定有电机箱，电机箱内通过螺栓固定有驱动电机6，所述驱动电机6的型号为：Y80M1-2，所述驱动电机6的输出端焊接固定有驱动轴，驱动轴延伸至电机箱外，并焊接固定有固定装置7，所述支撑箱1上通过铰链铰接有箱门，便于后期对旋转装置2进行维护，所述支撑箱1的背板上开设有散热口，所述支撑箱1的散热口内通过螺栓固定有防尘网，所述支撑箱1的右侧外壁上通过螺栓固定有型号为KY12S的控制器，用来

控制设备上的电气设备(图中未示出)。

[0020] 具体的,所述旋转装置2包括旋转电机9和转动柱11,所述旋转电机9通过螺栓固定在支撑箱1的底板表面,所述旋转电机4的型号为:86BYG120,所述旋转电机9的输出端焊接固定有旋转轴,旋转轴的外壁上焊接固定有主动齿轮10,所述旋转电机9的旋转轴通过轴承与支撑箱1的顶板转动连接,所述转动柱11通过轴承与支撑箱1的底板转动连接,所述转动柱11的外壁上焊接固定有与主动齿轮10相啮合的从动齿轮12,所述转动柱11延伸至支撑箱1的上方,并与支撑板3焊接固定。

[0021] 具体的,所述固定装置7包括固定块13和固定板15,所述固定块13内开设有固定槽,固定槽上方的固定块13上开设有螺纹孔,所述固定块13的螺纹孔内螺纹连接固定螺杆14,所述固定螺杆14的底部通过轴承转动连接有固定板15,所述固定螺杆14的顶部焊接固定有限位块。

[0022] 具体的,所述支撑板3内开设有空腔,所述支撑板3的表面开设有移动槽,所述调节螺杆5延伸至支撑板3的空腔内,并通过轴承与支撑板3转动连接,所述调节螺杆5的中间位置焊接固定有分隔块,分隔块两侧的调节螺杆5的螺纹走向相反,便于同步对两组移动板进行调节,两组移动板分别位于分隔块的两侧,两组移动板在支撑板3上的移动槽内移动。

[0023] 具体的,所述支撑板3的底部对称焊接固定有两组支撑块8,所述支撑块8下方的支撑箱1表面上开设有滚动槽,所述支撑块8内滚动连接有滚珠,滚珠在支撑箱1表面的滚动槽内滚动,所述支撑块8两侧的支撑箱1表面上焊接固定有限位板,通过支撑块8下方的滚珠在支撑箱1表面的滚动槽内滚动,能够保证支撑板3转动时的稳定性。

[0024] 具体的,该法兰轴精铣键槽工装,在使用时,将支撑箱1通过螺栓固定在铣床的工作台上,将法兰轴插入固定块13的固定槽内,转动固定螺杆14,使固定板15与法兰轴的表面进行接触,通过固定板15对法兰轴的纵向位置进行固定,启动正反电机4,正反电机4带动调节螺杆5转动,带动两组移动板进行移动,根据需要加工的法兰轴的长度,将两组固定装置7调整到合适的位置,对法兰轴的横向位置进行固定,当需要对法兰轴上不同的角度和不同位置进行键槽加工时,启动旋转电机9,旋转电机9带动主动齿轮10转动,从而通过从动齿轮12带动转动柱11和支撑板3进行转动,启动驱动电机6,驱动电机6带动固定装置7转动,从而带动法兰轴进行旋转,从而能够根据加工需求对法兰轴的任意位置和任意角度进行调整,法兰轴加工完成后,将法兰轴从固定装置7上取下。

[0025] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

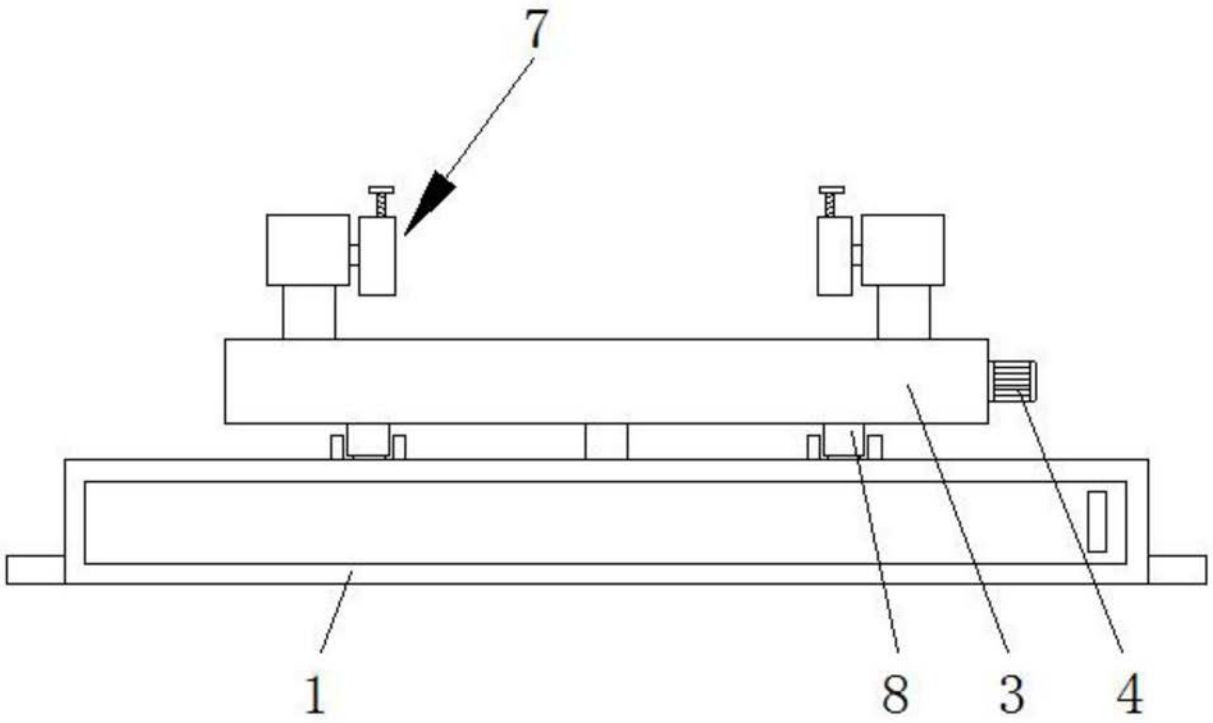


图1

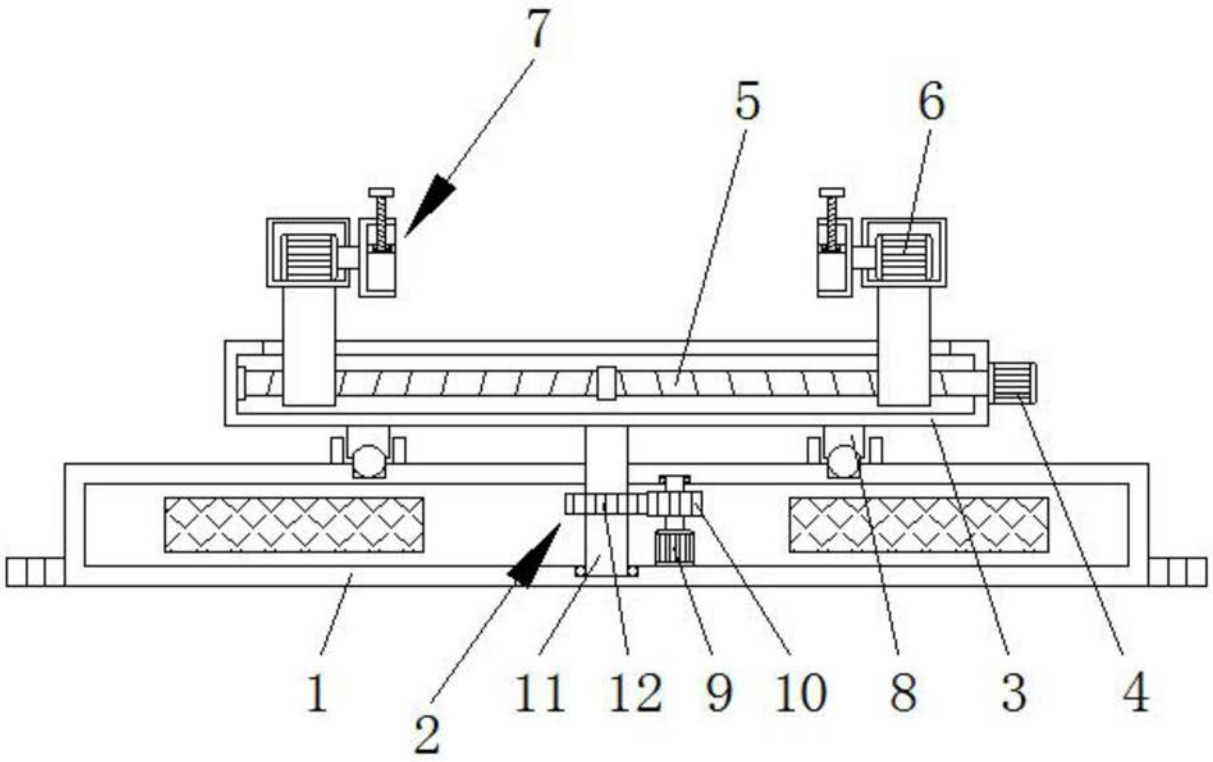


图2

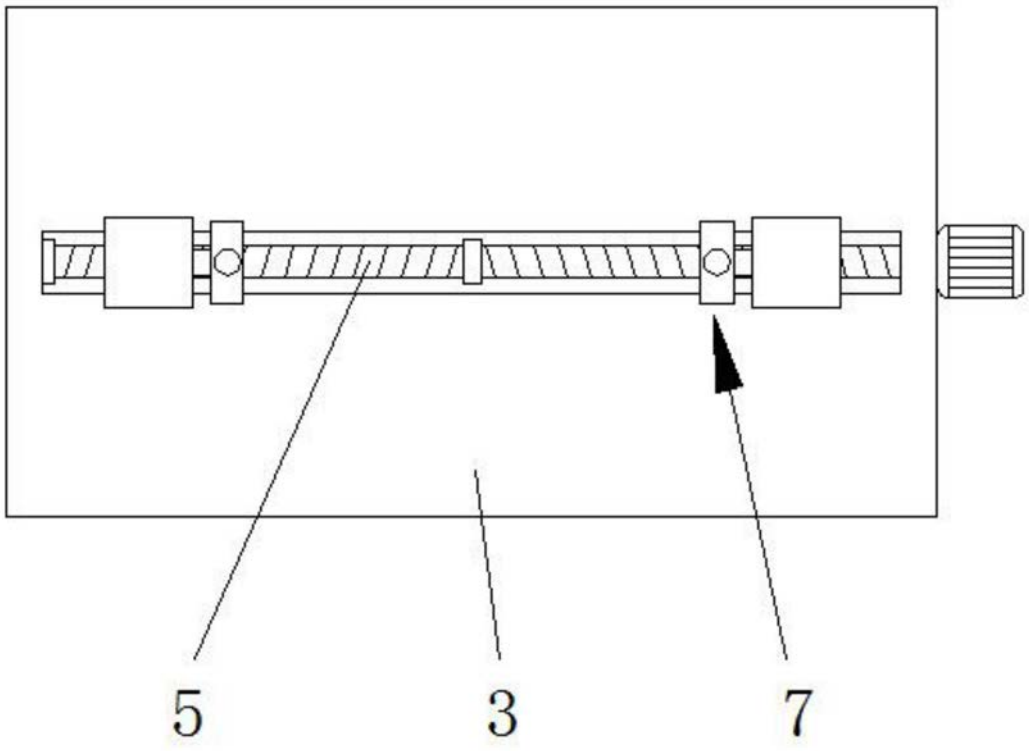


图3

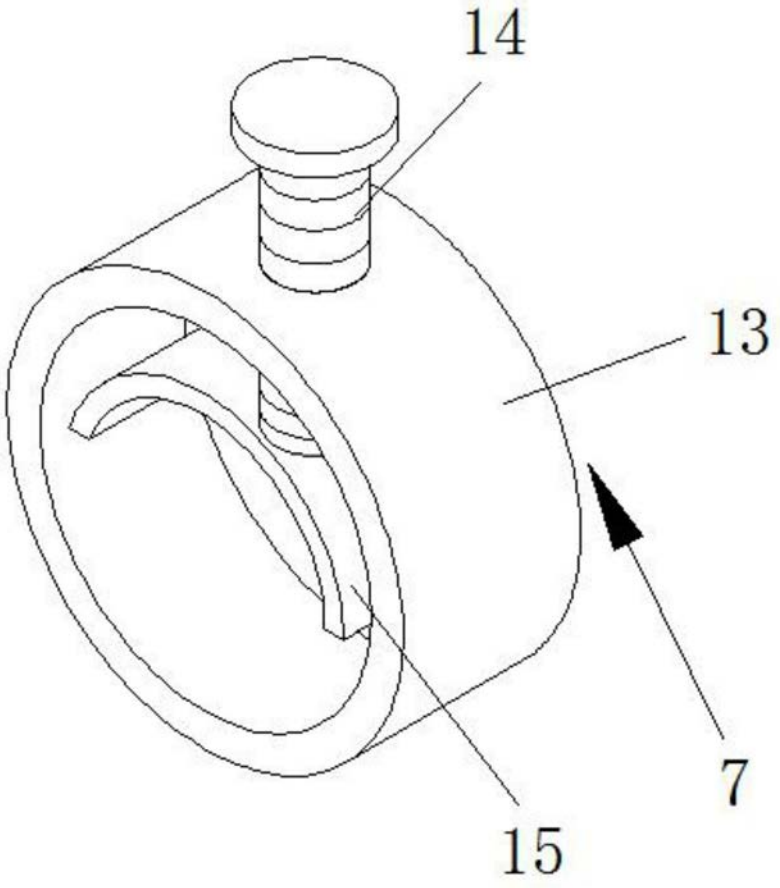


图4