



(21) 申请号 202321500416.0

(22) 申请日 2023.06.13

(73) 专利权人 浙江晨业金属科技有限公司

地址 325025 浙江省温州市温州经济技术
开发区沙城街道七三村沙北路46号

(72) 发明人 项宪敏 孔飞国 王游 王逸

(74) 专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理
有限公司 11297

专利代理师 彭亮

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

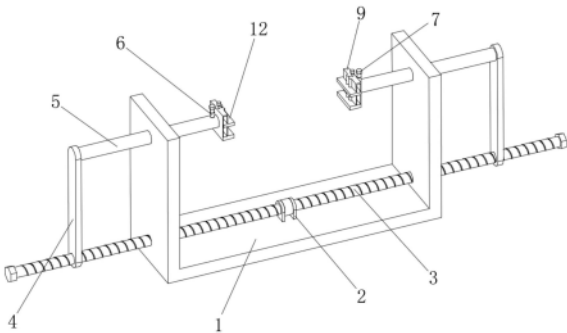
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种法兰加工用夹持结构

(57) 摘要

本申请实施例公开了一种法兰加工用夹持结构,包括底架,所述底架内腔的顶部固定连接有限位板,所述限位板的内部转动套接有双向丝杠,所述底架两侧立板的内部滑动套接有联动套管,所述联动套管的内部滑动套接有内杆,所述内杆的外部固定连接有支撑架。该法兰加工用夹持结构,通过在双向丝杠两侧外部螺纹套接的连接板,双向丝杠带动支撑架进行调节,直到法兰的两侧均可放置在支撑架底板的顶部,然后继续转动双向丝杠,在半圆柱弧形外部的引导作用下,使得法兰在夹持过程中移动至两组半圆柱的中心位置继而夹持在支撑架的内部,接着转动螺杆,通过螺杆带动压板下压,将法兰的顶部进行再次夹持,由此提高了本装置夹持法兰的便捷性和精准性。



1. 一种法兰加工用夹持结构,包括底架(1),其特征在于:所述底架(1)内腔的顶部固定连接有限位板(2),所述限位板(2)的内部转动套接有双向丝杠(3),所述底架(1)两侧立板的内部滑动套接有联动套管(5),所述联动套管(5)的内部滑动套接有内杆(8),所述内杆(8)的外部固定连接有支撑架(9),所述支撑架(9)的外部固定连接有半圆柱(10),所述支撑架(9)的内部转动套接有螺杆(11),所述螺杆(11)的外部螺纹套接有压板(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种法兰加工用夹持结构,其特征在于:所述双向丝杠(3)转动套接在底架(1)两侧立板的内部,所述双向丝杠(3)两侧的外部螺纹套接有连接板(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种法兰加工用夹持结构,其特征在于:所述连接板(4)的内侧固定连接有联动套管(5),所述联动套管(5)一端的顶部固定连接有螺纹管(6)。

4. 根据权利要求3所述的一种法兰加工用夹持结构,其特征在于:所述螺纹管(6)与联动套管(5)的内部相互连通,所述螺纹管(6)的内部螺纹套接有定位螺栓(7)。

5. 根据权利要求4所述的一种法兰加工用夹持结构,其特征在于:所述定位螺栓(7)的底部与内杆(8)的顶部相抵,所述定位螺栓(7)与支撑架(9)之间不接触。

6. 根据权利要求1所述的一种法兰加工用夹持结构,其特征在于:所述压板(12)滑动套接在支撑架(9)的内部,所述压板(12)的内侧开设有两组半圆槽,且两组半圆槽套接在半圆柱(10)的外部。

一种法兰加工用夹持结构

技术领域

[0001] 本申请涉及法兰加工工装技术领域,更具体地,涉及一种法兰加工用夹持结构。

背景技术

[0002] 法兰,又叫法兰凸缘盘或突缘,法兰是轴与轴之间相互连接的零件,用于管端之间的连接;也有用在设备进出口上的法兰,用于两个设备之间的连接,法兰连接或法兰接头,是指由法兰、垫片及螺栓三者相互连接作为一组组合密封结构的可拆连接,法兰上有孔眼,螺栓使两法兰紧连,法兰间用衬垫密封,凡是在两个平面周边使用螺栓连接同时封闭的连接零件,一般都称为“法兰”。

[0003] 而法兰在使用前通常需要进行表面加工处理,而在对法兰进行表面处理时,便需要使用夹持工装对法兰进行夹持,参照现有公开授权专利,专利名称为:“一种法兰加工用夹持装置”(CN211967133U),该专利提出:“现有的法兰加工用夹持装置结构简单,降低该装置使用的灵活性;因此,不满足现有的需求”,并基于此提出采用:“四个锁紧机构平均分布安装在承接盘上,且锁紧机构通过螺纹与承接盘的螺纹孔连接,旋转螺杆可调节压板与法兰的距离,进而可适应固定不同尺寸的法兰”,该专利中采用四组锁紧机构,但是这四组锁紧机构相互不关联,使得其在锁定不同尺寸的法兰时,无法将法兰固定在装置的中心位置,继而导致后期需要校准法兰的中心位置,并且该专利中,采用四组锁定机构进行锁定锁定后,仅能对其一面进行加工,而在法兰的一面加工完成后,需要重新解除四组锁定机构并在翻面后重新锁定,这个更换翻面的过程复杂,还有待提高,为此我们提出一种法兰加工用夹持结构。

实用新型内容

[0004] 鉴于上述问题,本申请提出了一种法兰加工用夹持结构,以改善上述问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种法兰加工用夹持结构,包括底架,所述底架内腔的顶部固定连接有限位板,所述限位板的内部转动套接有双向丝杠,所述底架两侧立板的内部滑动套接有联动套管,所述联动套管的内部滑动套接有内杆,所述内杆的外部固定连接有支撑架,所述支撑架的外部固定连接有半圆柱,所述支撑架的内部转动套接有螺杆,所述螺杆的外部螺纹套接有压板。

[0006] 可选的,所述双向丝杠转动套接在底架两侧立板的内部,所述双向丝杠两侧的外部螺纹套接有连接板。

[0007] 可选的,所述连接板的内侧固定连接有联动套管,所述联动套管一端的顶部固定连接有螺纹管。

[0008] 可选的,所述螺纹管与联动套管的内部相互连通,所述螺纹管的内部螺纹套接有定位螺栓。

[0009] 可选的,所述定位螺栓的底部与内杆的顶部相抵,所述定位螺栓与支撑架之间不接触。

[0010] 可选的,所述压板滑动套接在支撑架的内部,所述压板的内侧开设有两组半圆槽,且两组半圆槽套接在半圆柱的外部。

[0011] 本申请提供的一种法兰加工用夹持结构,具备以下有益效果:

[0012] 1、该法兰加工用夹持结构,通过在双向丝杠两侧外部螺纹套接的连接板,当本装置需要将法兰夹持在中心位置时,首先转动双向丝杠,使得双向丝杠带动连接板联动支撑架进行调节,直到法兰的两侧均可放置在支撑架底板的顶部,然后继续转动双向丝杠,在半圆柱弧形外部的引导作用下,使得法兰在夹持过程中移动至两组半圆柱的中心位置继而被夹持在支撑架的内部,接着转动螺杆,通过螺杆带动压板下压,将法兰的顶部进行再次夹持,由此提高了本装置夹持法兰的便捷性和精准性。

[0013] 2、该法兰加工用夹持结构,通过在联动套管内部滑动套接的内杆,当本装置需要翻转法兰或者调节法兰的加工角度时,可对外转动两组定位螺栓,使得内杆失去定位螺栓的限位,此时可调节法兰的翻转角度,并在调节后,反向转动定位螺栓使得内杆被固定,由于法兰的顶部和底部被支撑架的底板和压板所夹持,确保了法兰在调节角度后的稳定性,继而提高了本装置的实用性。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例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申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,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。

[0015] 图1示出了本申请实施例提出的一种法兰加工用夹持结构的示意图;

[0016] 图2示出了本申请实施例提出的一种法兰加工用夹持结构的正视图;

[0017] 图3示出了本申请实施例提出的一种法兰加工用夹持结构的联动套杆示意图;

[0018] 图4示出了本申请实施例提出的一种法兰加工用夹持结构联动套杆的拼装图;

[0019] 图5示出了本申请实施例提出的一种法兰加工用夹持结构的压板示意图。

[0020] 图中:1、底架;2、限位板;3、双向丝杠;4、连接板;5、联动套管;6、螺纹管;7、定位螺栓;8、内杆;9、支撑架;10、半圆柱;11、螺杆;12、压板。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0022] 请参阅图1至图2,本实用新型提供一种技术方案:一种法兰加工用夹持结构,包括底架1,底架1作为本装置的底部承载结构,其起到了支撑限位板2和限位双向丝杠3的效果,提高了双向丝杠3转动的稳定性,底架1内腔的顶部固定连接有限位板2,限位板2作为本装置的限位结构,其起到了限位双向丝杠3的作用,避免了双向丝杠3在转动过程中出现偏移的情况,提高了双向丝杠3转动的稳定性,限位板2的内部转动套接有双向丝杠3,双向丝杠3作为本装置的联动结构,其起到了控制两组连接板4进行同步调节的作用,继而提高了本装

置锁紧夹持法兰的便捷性,底架1两侧立板的内部滑动套接有联动套管5,联动套管5作为本装置的延伸结构,确保了本装置得以根据不同直径的法兰进行调节,提高了本装置的实用性,联动套管5的内部滑动套接有内杆8,内杆8作为本装置的套接结构,其确保了本装置没有限位时,可带动支撑架9和法兰进行翻转调节,提高了本装置的实用性,内杆8的外部固定连接有支撑架9,支撑架9作为本装置的夹持支撑结构,其外形呈L字型,其底板用以支撑法兰,支撑架9的外部固定连接有半圆柱10,半圆柱10作为本装置的引导结构,其通过自身的弧形设置,使得在夹持法兰时,可带动法兰进行移动和调节,确保了夹持过程中,将法兰移动至半圆柱10的中心位置,提高了本装置夹持的精准性,支撑架9的内部转动套接有螺杆11,螺杆11作为本装置的控制结构,其起到了控制压板12的作用,螺杆11的外部螺纹套接有压板12,压板12作为本装置的夹持结构,其起到了配合支撑架9对法兰的顶部和底部进行夹持,以此确保了法兰在角度调节后的稳定性。

[0023] 请参阅图3至图5,双向丝杠3转动套接在底架1两侧立板的内部,双向丝杠3两侧的外部螺纹套接有连接板4,连接板4的内侧固定连接有联动套管5,联动套管5一端的顶部固定连接有螺纹管6,螺纹管6作为本装置的限位结构,其起到了限位定位螺栓7的效果,确保了定位螺栓7有足够的空间进行螺纹转动,继而达到锁定限位内杆8的作用,螺纹管6与联动套管5的内部相互连通,螺纹管6的内部螺纹套接有定位螺栓7,定位螺栓7起到了限位锁定内杆8的效果,确保了支撑架9在带动法兰调节转动后的稳定性,定位螺栓7的底部与内杆8的顶部相抵,定位螺栓7与支撑架9之间不接触,压板12滑动套接在支撑架9的内部,压板12的内侧开设有两组半圆槽,且两组半圆槽套接在半圆柱10的外部。

[0024] 综上,本申请提供的一种法兰加工用夹持结构,在使用时,首先转动双向丝杠3,使得两组连接板4带动支撑架9进行调节,直到法兰的两侧均得以放置在支撑架9底板的顶部,然后继续转动双向丝杠3,通过法兰自身和半圆柱10自身的引导,使得支撑架9在夹持过程中,带动法兰逐渐移动至两组半圆柱10的中心位置,直到两侧半圆柱10对法兰的两侧形成夹持,接着转动螺杆11,通过螺杆11带动压板12下压,配合支撑架9的底板对法兰的顶部和底部形成二次夹持,接着即可对法兰进行加工操作,在法兰的一面加工完成后,需要调节法兰的加工角度时,可转动定位螺栓7,通过对外转动两组定位螺栓7,使得两组内杆8失去限位,接着可转动支撑架9,通过支撑架9带动法兰进行翻转,直至调节到指定角度后,方向转动定位螺栓7,使得内杆8重新被定位螺栓7限位,由此即可进行后续的加工。

[0025] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员当理解: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,并不驱使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

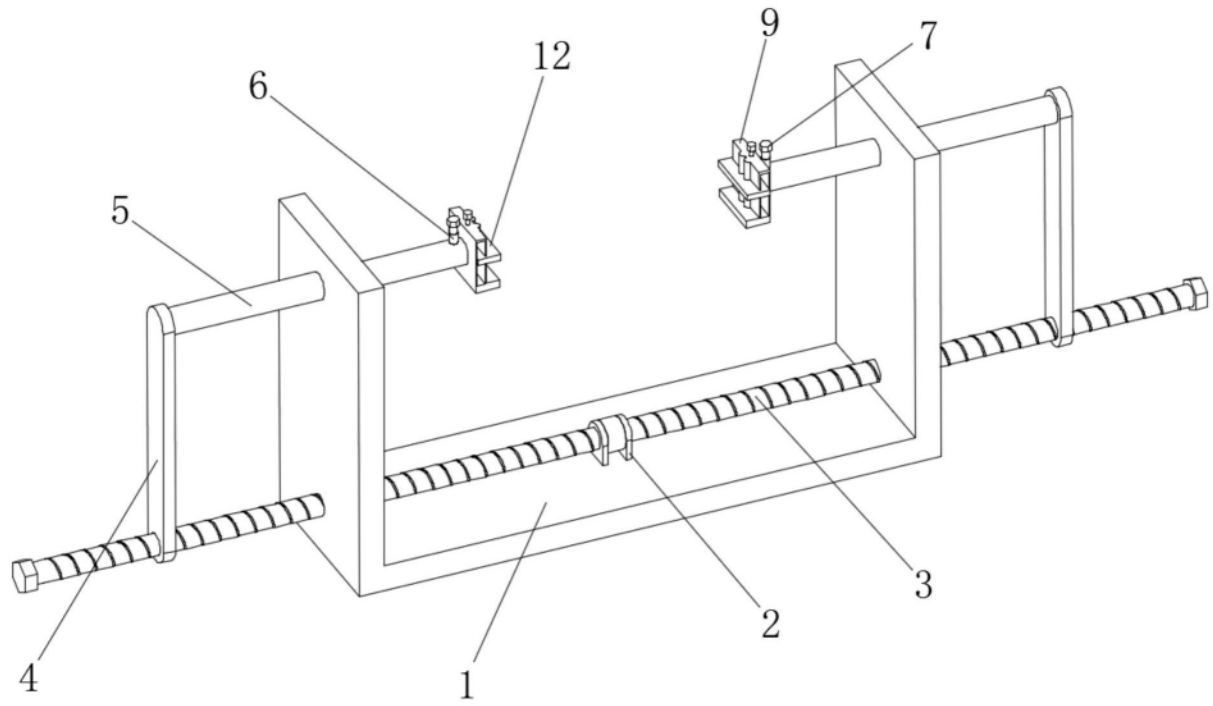


图1

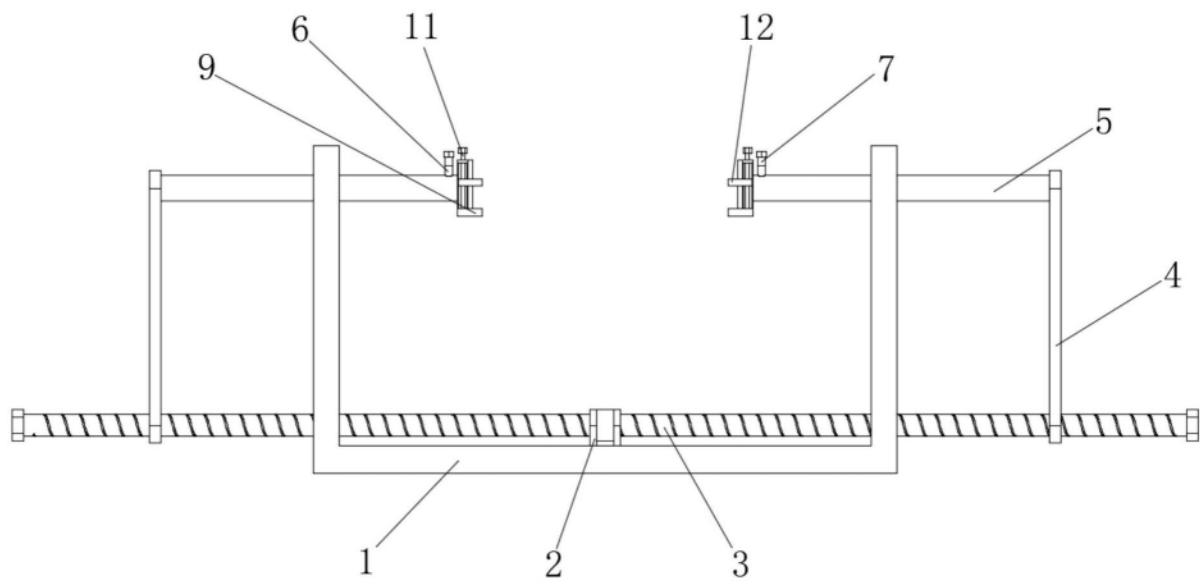


图2

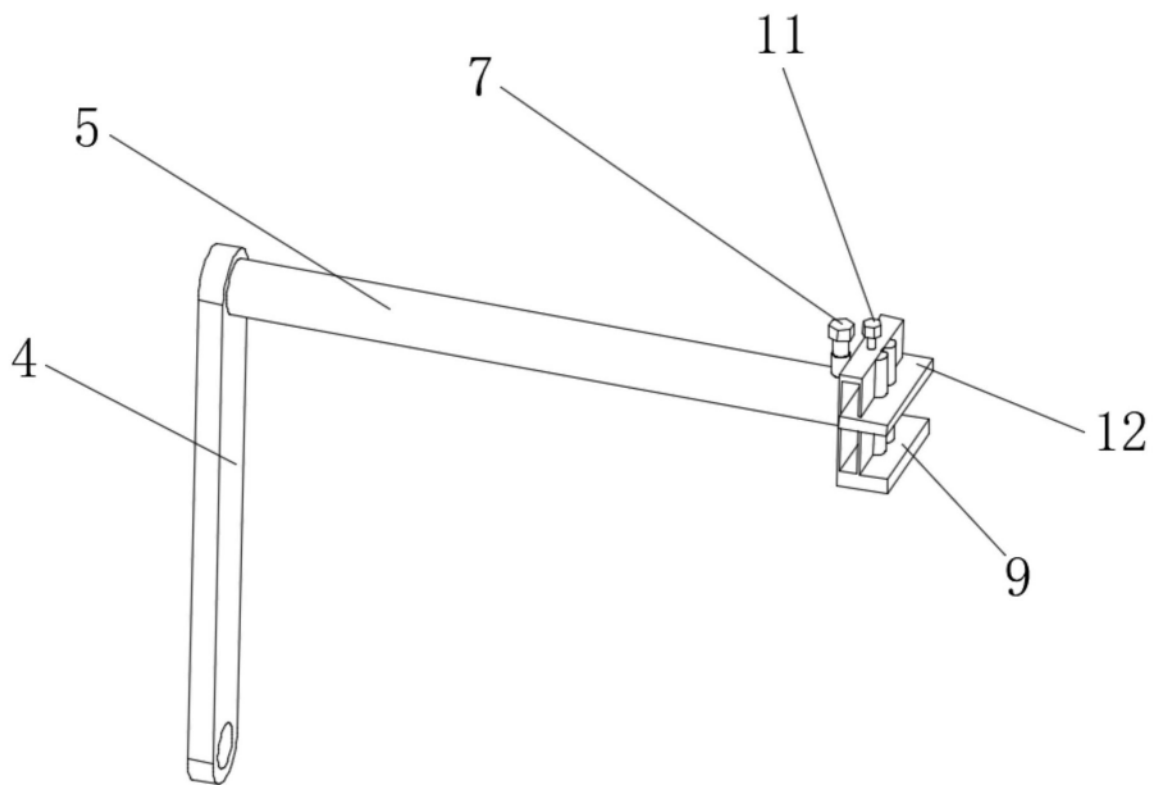


图3

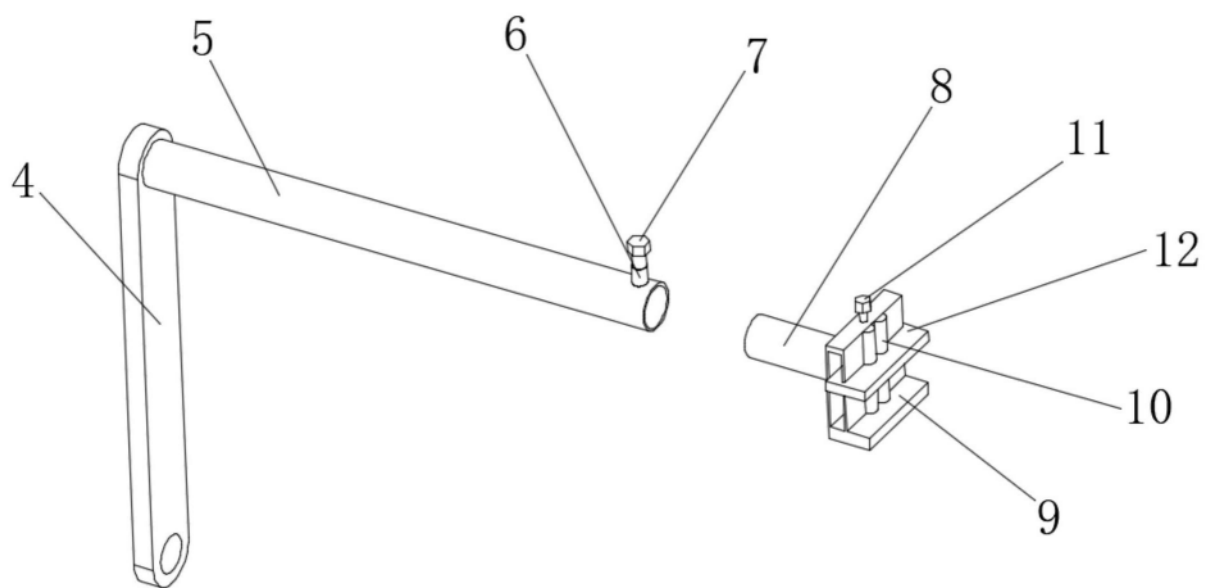


图4

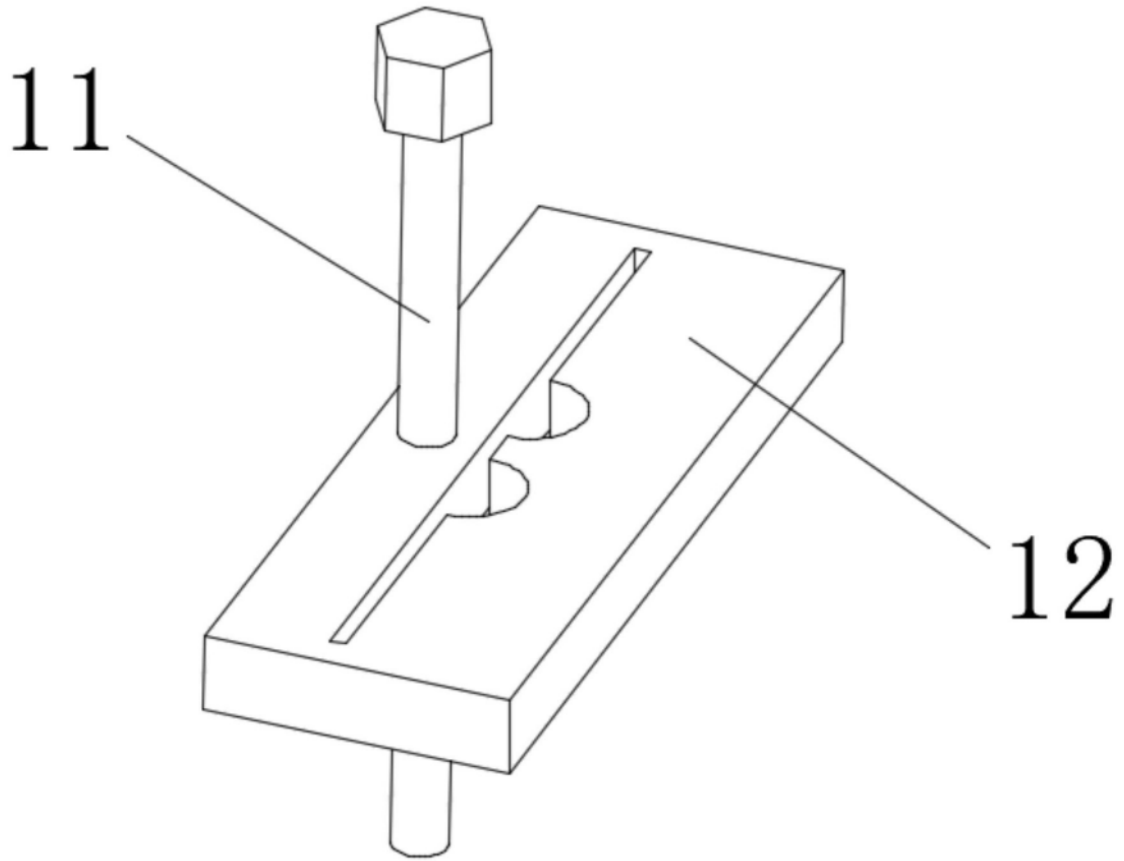


图5