



(21) 申请号 202220126772.X

(22) 申请日 2022.01.18

(73) 专利权人 上海成美塑料制品有限公司

地址 201324 上海市浦东新区祝桥镇浦红
西路238号

(72) 发明人 唐海颖 陈丕康

(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 董自亮

(51) Int.Cl.

G01M 3/08 (2006.01)

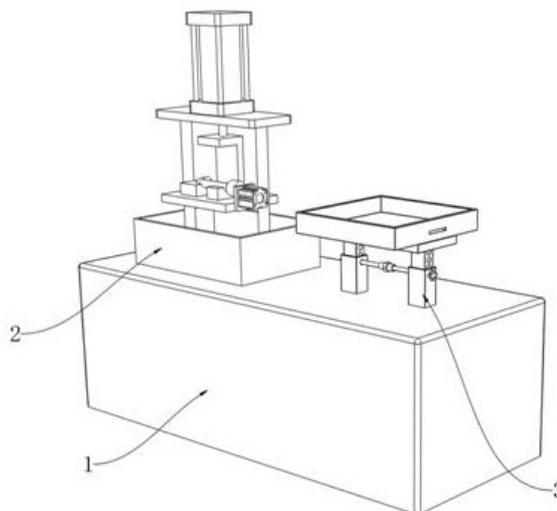
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

油管气密性检具工装

(57) 摘要

本实用新型公开了油管气密性检具工装,涉及油管检测技术领域。本实用新型包括支撑台,支撑台顶部的一端安装有用于进行测试的检测机构,检测机构包括水槽、固定底板、第二气缸、气阀接头、第一密封圈、支撑块、第三气缸和第二密封圈,水槽的内侧设置有固定底板。本实用新型通过水槽、第二气缸、气阀接头、第一密封圈、第三气缸和第二密封圈等一系列结构的配合,使得工装在进行使用时能够通过水中是否产生气泡来精准的判断油管的密封性是否合格,且通过固定壳、连接块、支撑板和工件放置板的配合,使得放置机构在使用时能够根据操作者的身高进行高度调整,进而能够便于使用者对测试完成的油管进行放置。



1. 油管气密性检具工装,其特征在于:包括支撑台(1),所述支撑台(1)顶部的一端安装有用于进行测试的检测机构,所述检测机构包括水槽(2)、固定底板(7)、第二气缸(8)、气阀接头(9)、第一密封圈(10)、支撑块(11)、第三气缸(12)和第二密封圈(13),所述水槽(2)的内侧设置有固定底板(7),所述固定底板(7)顶部的一端固定有第二气缸(8),所述第二气缸(8)的输出端连接有固定柱,所述固定柱远离第二气缸(8)的一端固定有第一密封圈(10),所述固定柱的顶部设置有气阀接头(9),且所述气阀接头(9)的底部设置有通气槽,所述通气槽的另一端位于第一密封圈(10)的内侧,所述固定底板(7)顶部另一端的一侧固定有第三气缸(12),所述第三气缸(12)的输出端连接有卡柱,所述卡柱远离第三气缸(12)的一侧固定有第二密封圈(13);

所述固定底板(7)的顶部还固定有支撑块(11),用于对油管的位置进行定位,所述水槽(2)的内部还安装有用于带动固定底板(7)进行升降的调节组件。

2. 根据权利要求1所述的油管气密性检具工装,其特征在于:所述调节组件包括支撑机(4)、第一气缸(5)和连接板(6),所述支撑机(4)的底部与水槽(2)固定,所述支撑机(4)的顶部固定有第一气缸(5),所述第一气缸(5)的输出端且位于支撑机(4)的内侧固定有连接板(6),所述连接板(6)的底部与固定底板(7)固定。

3. 根据权利要求1所述的油管气密性检具工装,其特征在于:所述支撑台(1)顶部的另一端安装有用于进行存放工件的放置机构。

4. 根据权利要求3所述的油管气密性检具工装,其特征在于:所述放置机包括固定壳(3)、连接块(14)、支撑板(15)、工件放置板(16)、定位块(17)和弹簧(20),两个所述固定壳(3)的底部均与支撑台(1)固定,所述固定壳(3)顶端的内部滑动连接有连接块(14),所述固定壳(3)的内部且位于连接块(14)的底部固定有弹簧(20),所述固定壳(3)的内部安装有用于对连接块(14)进行定位的卡扣组件,所述连接块(14)的顶部固定有支撑板(15),所述支撑板(15)顶端的内部滑动连接有定位块(17),所述定位块(17)的顶部固定有工件放置板(16)。

5. 根据权利要求4所述的油管气密性检具工装,其特征在于:卡扣组件包括限位柱(18)和连接柱(19),所述限位柱(18)与固定壳(3)之间、限位柱(18)与连接块(14)之间均滑动连接,两个所述限位柱(18)之间螺纹连接有连接柱(19)。

6. 根据权利要求5所述的油管气密性检具工装,其特征在于:所述连接块(14)的内部均布开设有多个通孔,所述限位柱(18)与连接块(14)通过通孔滑动连接。

油管气密性检具工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于油管检测技术领域,特别是涉及油管气密性检具工装。

背景技术

[0002] 随着社会的不断发展和进步,对于各种零件的检测装置越来越精细,油管是用于对油液等液体物质进行输送的管道,在其加工完成后需要通过气密性检测工装来测试是否密封性合格,现有的工装在进行使用时对油管的检测不够精准,且在使用时不能够便于对检测完成的油管进行放置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供油管气密性检具工装,以解决现有的问题:现有的工装在进行使用时对油管的检测不够精准。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:油管气密性检具工装,包括支撑台,所述支撑台顶部的一端安装有用于进行测试的检测机构,所述检测机构包括水槽、固定底板、第二气缸、气阀接头、第一密封圈、支撑块、第三气缸和第二密封圈,所述水槽的内侧设置有固定底板,所述固定底板顶部的一端固定有第二气缸,所述第二气缸的输出端连接有固定柱,所述固定柱远离第二气缸的一端固定有第一密封圈,所述固定柱的顶部设置有气阀接头,且所述气阀接头的底部设置有通气槽,所述通气槽的另一端位于第一密封圈的内侧,所述固定底板顶部另一端的一侧固定有第三气缸,所述第三气缸的输出端连接有利卡柱,所述卡柱远离第三气缸的一侧固定有第二密封圈,

[0005] 所述固定底板的顶部还固定有支撑块,用于对油管的位置进行定位,所述水槽的内部还安装有用于带动固定底板进行升降的调节组件。

[0006] 进一步地,所述调节组件包括支撑机、第一气缸和连接板,所述支撑机的底部与水槽固定,所述支撑机的顶部固定有第一气缸,所述第一气缸的输出端且位于支撑机的内侧固定有连接板,所述连接板的底部与固定底板固定。

[0007] 进一步地,所述支撑台顶部的另一端安装有用于进行存放工件的放置机构。

[0008] 进一步地,所述放置机包括固定壳、连接块、支撑板、工件放置板、定位块和弹簧,两个所述固定壳的底部均与支撑台固定,所述固定壳顶端的内部滑动连接有连接块,所述固定壳的内部且位于连接块的底部固定有弹簧,所述固定壳的内部安装有用于对连接块进行定位的卡扣组件,所述连接块的顶部固定有支撑板,所述支撑板顶端的内部滑动连接有定位块,所述定位块的顶部固定有工件放置板。

[0009] 进一步地,卡扣组件包括限位柱和连接柱,所述限位柱与固定壳之间、限位柱与连接块之间均滑动连接,两个所述限位柱之间螺纹连接有连接柱。

[0010] 进一步地,所述连接块的内部均布开设有多个通孔,所述限位柱与连接块通过通孔滑动连接。

[0011] 本实用新型具有以下有益效果:

[0012] 1、本实用新型通过水槽、第二气缸、气阀接头、第一密封圈、第三气缸和第二密封圈等一系列结构的配合,使得工装在进行使用时能够通过水中是否产生气泡来精准的判断油管的密封性是否合格。

[0013] 2、本实用新型通过固定壳、连接块、支撑板和工件放置板的配合,使得放置机构在使用时能够根据操作者的身高进行高度调整,进而能够便于使用者对测试完成的油管进行放置。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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。

[0015] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型检测机构的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型支撑机与第一气缸的连接结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型放置机构的结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型支撑板与连接块的连接结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型固定壳的内部结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型连接柱与限位柱的连接结构示意图。

[0022] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0023] 1、支撑台;2、水槽;3、固定壳;4、支撑机;5、第一气缸;6、连接板;7、固定底板;8、第二气缸;9、气阀接头;10、第一密封圈;11、支撑块;12、第三气缸;13、第二密封圈;14、连接块;15、支撑板;16、工件放置板;17、定位块;18、限位柱;19、连接柱;20、弹簧。

具体实施方式

[0024] 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作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。

[0025] 请参阅图1-7所示,本实用新型为油管气密性检具工装,包括支撑台1,支撑台1顶部的一端安装有用于进行测试的检测机构,检测机构包括水槽2、固定底板7、第二气缸8、气阀接头9、第一密封圈10、支撑块11、第三气缸12和第二密封圈13,水槽2的内侧设置有固定底板7,固定底板7顶部的一端固定有第二气缸8,第二气缸8的输出端连接有固定柱,固定柱远离第二气缸8的一端固定有第一密封圈10,固定柱的顶部设置有气阀接头9,且气阀接头9的底部设置有通气槽,通气槽的另一端位于第一密封圈10的内侧,进而能够将通过气阀接头9进入的气体进入通气槽的内部,在通过通气槽进入第一密封圈10的内侧;

[0026] 固定底板7顶部另一端的一侧固定有第三气缸12,第三气缸12的输出端连接有卡柱,卡柱远离第三气缸12的一侧固定有第二密封圈13,进而能够通过第一密封圈10和第二密封圈13对油管的两端均密封,进而形成密封空间;

[0027] 进一步的,固定底板7的顶部还固定有支撑块11,用于对油管的位置进行定位,水槽2的内部还安装有用于带动固定底板7进行升降的调节组件,调节组件包括支撑机4、第一气缸5和连接板6,支撑机4的底部与水槽2固定,支撑机4的顶部固定有第一气缸5,从而能够通过支撑机4对第一气缸5的位置进行稳固的固定,第一气缸5的输出端且位于支撑机4的内侧固定有连接板6,连接板6的底部与固定底板7固定,进而能够通过连接板6升降带动固定底板7进行升降;

[0028] 在工作使,在水槽2的内部注入水,让水达到四分之三的位置,然后将需要进行检测的油管放置在支撑块11的内侧,在通过第二气缸8带动第一密封圈10对油管的一端进行密封,同时第三气缸12带动第二密封圈13对油管的另一端进行密封,从而对油管进行压紧,让油管的内部形成密封状态,然后通过第一气缸5带动连接板6进行下降,连接板6带动固定底板7进行下降,使得固定底板7带动固定的油管进行下降进入水槽2内部注入的水中,并通过水对油管淹没,然后通过气阀接头9以及通气槽对油管的内部注入气体,检测水中是否有气泡冒出,如果有气泡冒出则油管气密性不合格,会产生泄漏,如果没有气泡冒出则油管气密性合格。

[0029] 支撑台1顶部的另一端安装有用于进行存放工件的放置机构,放置机包括固定壳3、连接块14、支撑板15、工件放置板16、定位块17和弹簧20,两个固定壳3的底部均与支撑台1固定,固定壳3顶端的内部滑动连接有连接块14,固定壳3的内部且位于连接块14的底部固定有弹簧20,连接块14的内部均布开设有多个通孔,固定壳3的内部安装有用于对连接块14进行定位的卡扣组件,进而使得连接块14能够在固定壳3的内部进行高度调整,并能够通过卡扣组件对调整好的连接块14进行定位,连接块14的顶部固定有支撑板15,支撑板15顶端的内部滑动连接有定位块17,定位块17的顶部固定有工件放置板16,进而能够通过工件放置板16对检测完的油管进行储存;

[0030] 进一步的,卡扣组件包括限位柱18和连接柱19,限位柱18与固定壳3之间、限位柱18与连接块14之间均滑动连接,两个限位柱18之间螺纹连接有连接柱19,从而通过连接柱19对两个限位柱18进行固定,防止限位柱18掉落;

[0031] 当需要进行调节时,通过调整支撑板15的高度到适当的位置,使得支撑板15在调整时带动连接块14进行升降,同时通过弹簧20的加压弹性进行预支撑,在将限位柱18通过与固定壳3之间、限位柱18与连接块14之间的滑动连接安装在固定壳3和连接块14的内部,进而对连接块14的高度进行定位,然后通过限位柱18与连接柱19的螺纹连接对限位柱18进行固定,防止限位柱18掉落,然后通过定位块17与支撑板15的滑动连接将工件放置板16放置在支撑板15的顶部,进而通过工件放置板16对检测完的油管进行储存,并能够便于进行搬运。

[0032] 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一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0033] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说

说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

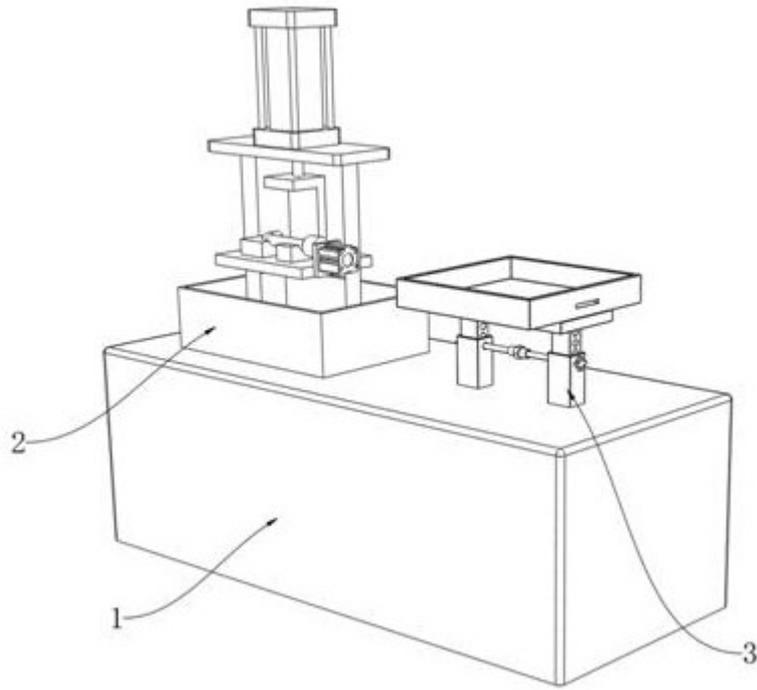


图1

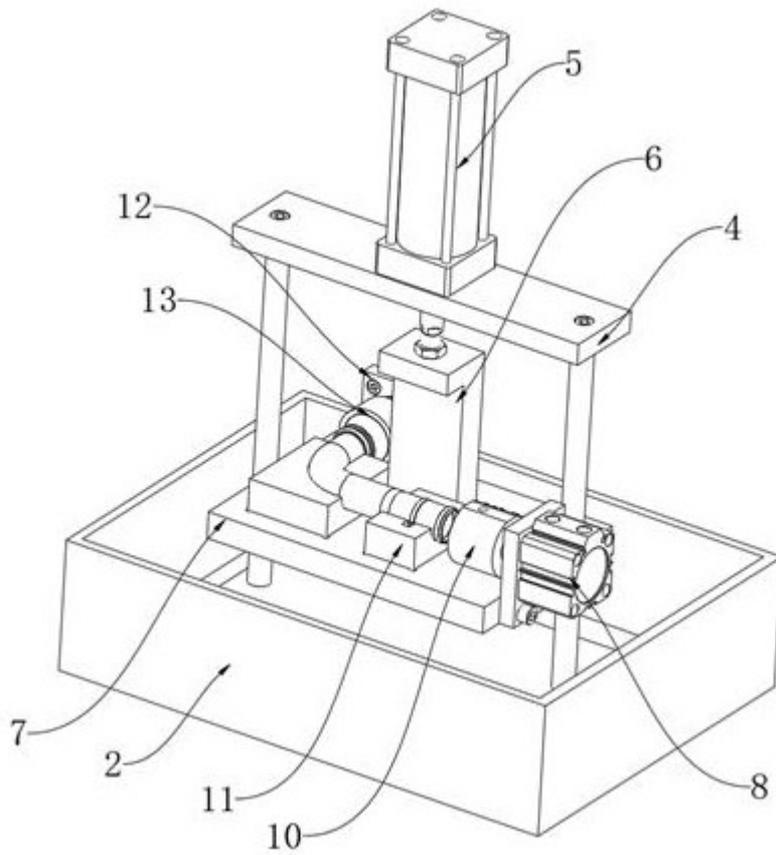


图2

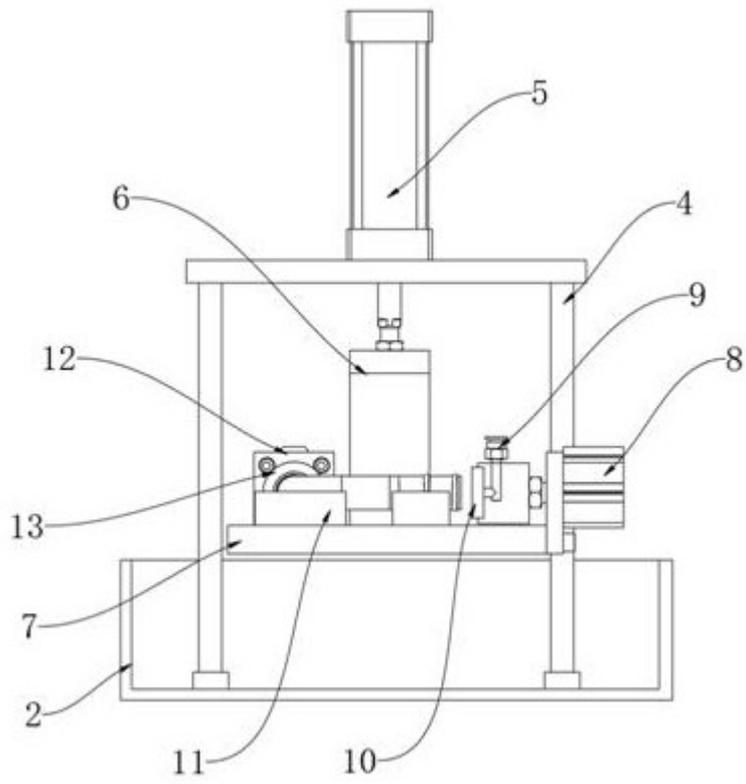


图3

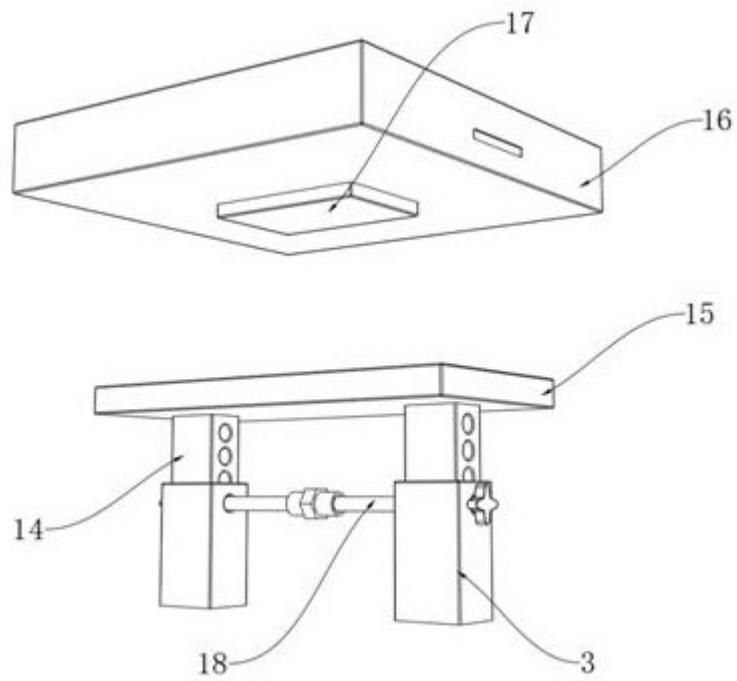


图4

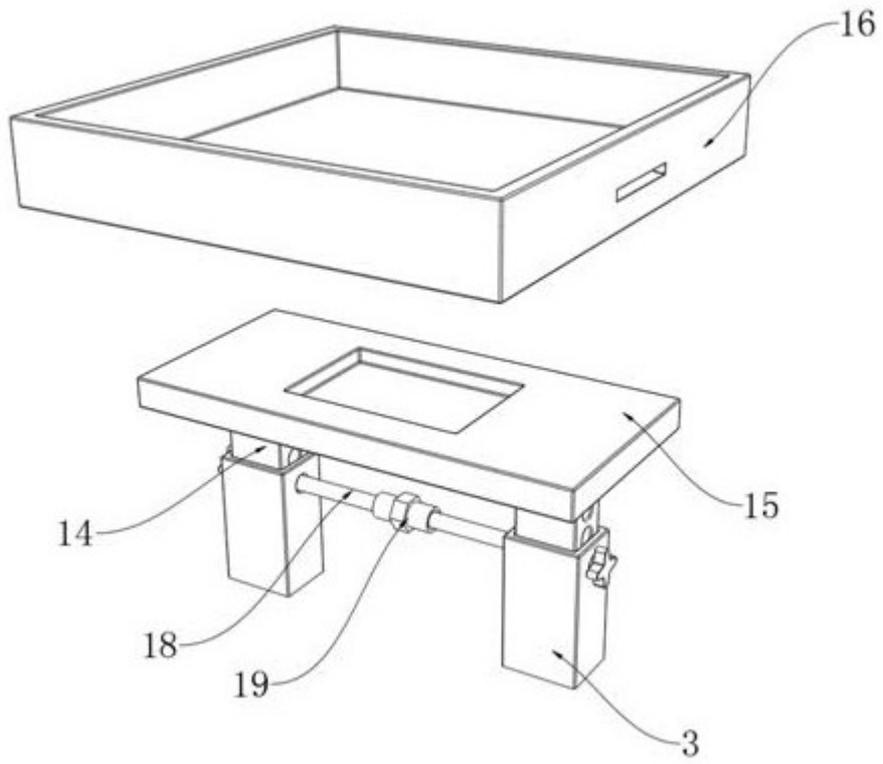


图5

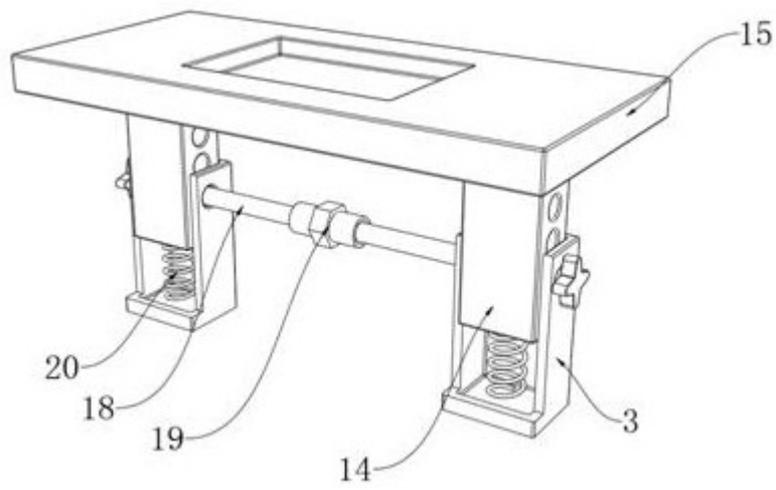


图6

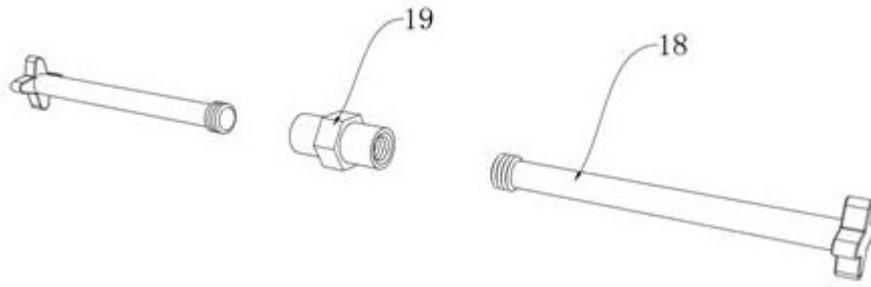


图7