



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220760815 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202321992880.6

(22) 申请日 2023.07.26

(73) 专利权人 无锡科尔尼机械制造有限公司

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区华庄街
道高凯路6号

(72) 发明人 倪斌 徐兴柱

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通
合伙) 11265

专利代理师 韩畅

(51) Int. Cl.

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 28/24 (2006.01)

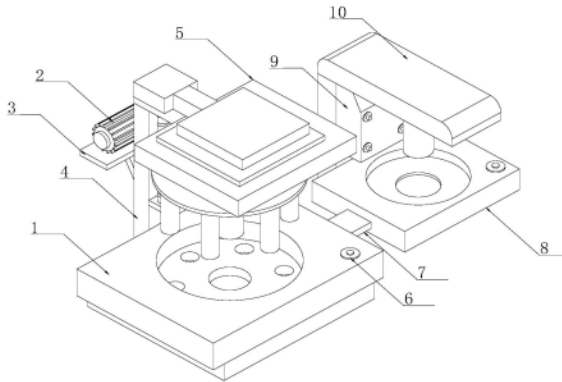
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种法兰加工用法兰夹具组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种法兰加工用法兰夹具组件,涉及法兰加工技术领域,加工台,所述加工台的内部安装有钻孔调整机构,所述加工台的右侧安装有接栓机构;该种法兰加工用法兰夹具组件,通过在加工台的内部设置有法兰模具,且法兰模具位于加工台内部的底部,通过加工台的底部安装有底板和底槽,底槽的设计使法兰模具在受到冲击时仍有下降的空间,可让冲孔器在对法兰在冲孔时顺利穿过法兰,使冲孔完成,同时根据圆环和卡环的设置,将法兰模具安装在加工台的内部,且卡环的设置是法兰模具主要的存放途径,卡环的直径比底槽的直径大,便于卡持在加工台的边缘,使法兰模具不易脱落,也便于后期进行更换其他的法兰模具,增加法兰冲孔时的模具调整灵活性。



1. 一种法兰加工用法兰夹具组件,其特征在于:包括:加工台(1),所述加工台(1)的内部安装有钻孔调整机构,所述加工台(1)的右侧安装有接栓机构;

所述钻孔调整机构包括:安装于所述加工台(1)内部的法兰模具(111),所述加工台(1)的下方安装有底槽(113),且所述法兰模具(111)的上方安装有卡环(115);

所述接栓机构包括:安装于所述加工台(1)右侧的接栓台(8),所述接栓台(8)的内部镶嵌有插盘(811),且所述接栓台(8)的上方安装有接栓柱(813),并且所述接栓柱(813)的上方连接有转螺(814)。

2. 根据权利要求1所述的一种法兰加工用法兰夹具组件,其特征在于:

所述加工台(1)包括:

电机(2),所述电机(2)安装于所述加工台(1)的后方,且所述加工台(1)的后方固定连接有支撑柱(4),并且所述支撑柱(4)的后方中间固定安装有托板(3);

冲孔盘(5),所述冲孔盘(5)固定连接于所述支撑柱(4)的顶端前方,且所述加工台(1)的表面右侧安装有开关(6);

连接柱(7),所述连接柱(7)连接于所述加工台(1)和所述接栓台(8)之间,且所述接栓台(8)的后方安装有发电机器(9);

压柱(10),所述压柱(10)固定安装于所述发电机器(9)的前方。

3. 根据权利要求2所述的一种法兰加工用法兰夹具组件,其特征在于:

所述冲孔盘(5)包括:

盘螺(511),所述盘螺(511)设置于所述冲孔盘(5)的内部后方,且所述盘螺(511)的下方连接有盘柱(512),并且所述盘柱(512)的底部固定安装有卡盘(513);

旋转盘(514),所述旋转盘(514)设置于所述冲孔盘(5)的下方,且所述旋转盘(514)的下方连接有冲孔器(515)。

4. 根据权利要求2所述的一种法兰加工用法兰夹具组件,其特征在于:

所述插盘(811)的内部下方安装有盘孔(812),且接栓柱(813)通过转螺(814)和压柱(10)之间构成转动连接关系,并且插盘(811)固定安装于接栓台(8)的中间。

5. 根据权利要求1所述的一种法兰加工用法兰夹具组件,其特征在于:

所述底槽(113)镶嵌在底板(112)的内部,且所述法兰模具(111)和所述卡环(115)之间连接有圆环(114),并且所述卡环(115)的直径是所述底槽(113)直径的1.5倍大。

6. 根据权利要求3所述的一种法兰加工用法兰夹具组件,其特征在于:

所述卡盘(513)固定安装于支撑柱(4)的中间,且盘柱(512)的长度是支撑柱(4)长度的一半,所述冲孔器(515)的大小一致。

7. 根据权利要求2所述的一种法兰加工用法兰夹具组件,其特征在于:

所述开关(6)同时安装于接栓台(8)的表面右侧,且接栓台(8)的大小是加工台(1)大小的0.7倍。

一种法兰加工用法兰夹具组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及法兰加工技术领域,具体为一种法兰加工用法兰夹具组件。

背景技术

[0002] 法兰是由多个部分构成的,包括法兰盘、法兰垫片、法兰螺栓等,其中,法兰盘是法兰的主要组成部分,其作用是通过固定螺栓将两个管段连接起来,为此提出一种法兰加工用法兰夹具组件对其进行加工组装。

[0003] 现有的可参考公告号为:CN218746212U的中国实用新型专利,其公开了一种法兰加工用法兰夹具组件,该种法兰加工用法兰夹具组件的设置,包括上夹具,上夹具下侧贴合有下夹具,且上夹具和下夹具的两端设置有螺栓,上夹具和下夹具中端设置有调节机构,且调节机构包括转动单元、传动单元、第一限位块、夹持单元、第二限位块和引导单元,上夹具和下夹具中端设置转动单元,且转动单元两端设置传动单元,传动单元靠近螺栓的一端外侧固连第一限位块,且第一限位块远离传动单元的一端滑动在上夹具和下夹具内,转动单元靠近螺栓的一端内部设置夹持单元,通过设置调节机构,使大小相同厚度不同的法兰在加工时,可以使用同一组夹具组件进行夹持固定,进而减少资金投入。

[0004] 在现有的法兰加工用法兰夹具组件加工的过程中,不能根据法兰的大小对法兰加工的器械进行安放,导致在法兰冲孔时稳定性不够,且法兰加工后需要利用螺栓进行连接,螺栓连接的紧密性和固定程度不够会引发法兰连接的脱落,使管道之间无法衔接,有待改进,因此,本领域技术人员提供了一种法兰加工用法兰夹具组件,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种法兰加工用法兰夹具组件,以解决上述背景技术中提出的现有的法兰加工用法兰夹具组件螺栓连接的紧密性和法兰加工模具大小调整的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种法兰加工用法兰夹具组件,加工台,所述加工台的内部安装有钻孔调整机构,所述加工台的右侧安装有接栓机构;

[0008] 所述钻孔调整机构包括:安装于所述加工台内部的法兰模具,所述加工台的下方安装有用于空间存放的底槽,且所述法兰模具的上方安装有用于防止脱落的卡环;

[0009] 所述接栓机构包括:安装于所述加工台右侧的接栓台,所述接栓台的内部镶嵌有插盘,且所述接栓台的上方安装有用于螺栓安装的接栓柱,并且所述接栓柱的上方连接有用于加工转动的转螺。

[0010] 优选的,所述加工台包括:

[0011] 电机,所述电机安装于所述加工台的后方,且所述加工台的后方固定连接有支撑柱,并且所述支撑柱的后方中间固定安装有托板;

[0012] 冲孔盘,所述冲孔盘固定连接于所述支撑柱的顶端前方,且所述加工台的表面右侧安装有开关;

[0013] 连接柱,所述连接柱连接于所述加工台和所述接栓台之间,且所述接栓台的后方安装有发电机器;

[0014] 压柱,所述压柱固定安装于所述发电机器的前方;所述托板将所述电机安装在所述支撑柱的后方。

[0015] 优选的,所述冲孔盘包括:

[0016] 盘螺,所述盘螺设置于所述冲孔盘的内部后方,且所述盘螺的下方连接有盘柱,并且所述盘柱的底部固定安装有卡盘;

[0017] 旋转盘,所述旋转盘设置于所述冲孔盘的下方,且所述旋转盘的下方连接有冲孔器;所述盘柱可以将冲孔盘进行下降。

[0018] 优选的,所述插盘的内部下方安装有盘孔,且接栓柱通过转螺和压柱之间构成转动连接关系,并且插盘固定安装于接栓台的中间;所述盘孔使所述接栓柱留有一定的转动空间。

[0019] 优选的,所述底槽镶嵌在底板的内部,且所述法兰模具和所述卡环之间连接有圆环,并且所述卡环的直径是所述底槽直径的1.5倍大;所述卡环的直接比所述底槽的大才可以使所述法兰模具安装在所述加工台的内部。

[0020] 优选的,所述卡盘固定安装于支撑柱的中间,且盘柱的长度是支撑柱长度的一半,所述冲孔器的大小一致;所述冲孔器可以将法兰顺利冲孔。

[0021] 优选的,所述开关同时安装于接栓台的表面右侧,且接栓台的大小是加工台大小的0.7倍;所述接栓台的设置使法兰可以和螺栓之间进行连接安装。

[0022] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0023] 1、该种法兰加工用法兰夹具组件,通过在加工台的内部设置有法兰模具,且法兰模具位于加工台内部的底部,通过加工台的底部安装有底板和底槽,底槽的设计使法兰模具在受到冲击时仍有下降的空间,可让冲孔器在对法兰在冲孔时顺利穿过法兰,使冲孔完成,同时根据圆环和卡环的设置,将法兰模具安装在加工台的内部,且卡环的设置是法兰模具主要的存放途径,卡环的直径比底槽的直径大,便于卡持在加工台的边缘,使法兰模具不易脱落,也便于后期进行更换其他的法兰模具,增加法兰冲孔时的模具调整灵活性;

[0024] 2、该种法兰加工用法兰夹具组件,通过在接栓台的上方设置有接栓柱,将法兰需要的螺栓安装在接栓柱的上方,利用发电机器对接栓柱进行下压,将螺栓安装在法兰上,且接栓台的下方设置有盘孔,盘孔的设计使接栓柱不会再继续下压,从而将螺栓和法兰的衔接位置不断进行转动,使螺栓可以更加紧密的安装法兰上,提高螺栓和法兰之间安装的紧密性和牢固性,避免后期脱落。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型一个实施方式中一种法兰加工用法兰夹具组件的整体结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型一个实施方式中一种法兰加工用法兰夹具组件的加工台内部结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型一个实施方式中一种法兰加工用法兰夹具组件的冲孔盘后方结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型一个实施方式中一种法兰加工用法兰夹具组件的接栓台结构示意图。

[0029] 1、加工台;111、法兰模具;112、底板;113、底槽;114、圆环;115、卡环;2、电机;3、托板;4、支撑柱;5、冲孔盘;511、盘螺;512、盘柱;513、卡盘;514、旋转盘;515、冲孔器;6、开关;7、连接柱;8、接栓台;811、插盘;812、盘孔;813、接栓柱;814、转螺;9、发电机器;10、压柱。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 实施例一:

[0032] 结合附图1-3,在本实施方式中,一种法兰加工用法兰夹具组件:包括:加工台1,加工台1的内部安装有钻孔调整机构,钻孔调整机构包括:安装于加工台1内部的法兰模具111,加工台1的下方安装有底槽113,且法兰模具111的上方安装有卡环115;底槽113镶嵌在底板112的内部,且法兰模具111和卡环115之间连接有圆环114,并且卡环115的直径是底槽113直径的1.5倍大。

[0033] 具体地,加工台1的下方设置有底板112和底槽113,此设计将法兰模具111的下方仍旧留有一定的空间,便于冲孔器515在对法兰冲孔时贯穿法兰的内部,且卡环115的直径比底槽113的直径大,便于卡环115卡持在加工台1的上方,使法兰模具111卡持在加工台1的内部,在后期更换时,直接将法兰模具111和卡环115拿起,换上新的法兰模具111和卡环115,便于对法兰模具111进行调整,且操作简单;

[0034] 电机2,电机2安装于加工台1的后方,且加工台1的后方固定连接有支撑柱4,并且支撑柱4的后方中间固定安装有托板3;冲孔盘5,冲孔盘5固定连接于支撑柱4的顶端前方,冲孔盘5包括:盘螺511,盘螺511设置于冲孔盘5的内部后方,且盘螺511的下方连接有盘柱512,并且盘柱512的底部固定安装有卡盘513;旋转盘514,旋转盘514设置于冲孔盘5的下方,且旋转盘514的下方连接有冲孔器515;卡盘513固定安装于支撑柱4的中间,且盘柱512的长度是支撑柱4长度的一半,冲孔器515的大小一致;且加工台1的表面右侧安装有开关6;

[0035] 具体地,通过开关6的设置使冲孔盘5开启下降,用冲孔器515对法兰模具111进行冲孔,下降的过程中,盘柱512会进行收缩,带动整个冲孔盘5和冲孔器515下降,使整个设备具有一定的上下移动空间;

[0036] 实施例二:

[0037] 结合附图1-4,在本实施方式中,一种法兰加工用法兰夹具组件:包括:加工台1,加工台1的右侧安装有接栓机构;加工台1还包括:电机2,电机2安装于加工台1的后方,且加工台1的后方固定连接有支撑柱4,并且支撑柱4的后方中间固定安装有托板3;冲孔盘5,冲孔盘5固定连接于支撑柱4的顶端前方,且加工台1的表面右侧安装有开关6。

[0038] 接栓机构包括:安装于加工台1右侧的接栓台8,接栓台8的内部镶嵌有插盘811,且

接栓台8的上方安装有接栓柱813,并且接栓柱813的上方连接有转螺814;插盘811的内部下方安装有盘孔812,且接栓柱813通过转螺814和压柱10之间构成转动连接关系,并且插盘811固定安装于接栓台8的中间;开关6同时安装于接栓台8的表面右侧,且接栓台8的大小是加工台1大小的0.7倍。

[0039] 连接柱7,连接柱7连接于加工台1和接栓台8之间,且接栓台8的后方安装有发电机9;压柱10,压柱10固定安装于发电机9的前方。

[0040] 具体地,接栓柱813通过转螺814和压柱10之间进行连接,在接栓柱813的底部穿插有螺栓,然后接栓柱813随着转螺814的转动对法兰的中间进行螺栓相连,进而在接栓柱813的下方设置有盘孔812,盘孔812为插盘811留有一定的空间,并且可以防止接栓柱813不再下降,对法兰和螺栓的衔接处进行反复转动安装,保证螺栓和法兰安装之间的紧密性。

[0041] 工作原理:首先,将所需要加工的法兰放在法兰模具111的上方,法兰模具111通过圆环114和卡环115卡持在加工台1的内部,因此当法兰放在法兰模具111上时是安装在加工台1的内部的,然后启动电机2,使冲孔盘5和冲孔器515在盘柱512上同时下降,对法兰模具111上的法兰进行冲孔,同时,在加工台1的下方安装有底板112和底槽113,底槽113的内部为空心,使冲孔器515在对法兰进行冲孔时,有一定的转动空间,并且可以保证冲孔器515顺利将法兰冲孔完成,加工完成后,将法兰放置在接栓台8内部的插盘811上,在接栓柱813的底部穿插好螺栓,利用压柱10和转螺814的设置使接栓柱813下降,对法兰的中间进行螺栓安装,且接栓柱813的底部设置有盘孔812,使接栓柱813在下降安装时和盘孔812的底部触碰,且保证接栓柱813不再下降,对法兰和螺丝衔接的地方进行多重转动,使螺栓安装的更加牢固,最后,法兰加工完成之后,可根据后期的法兰加工大小将法兰模具111和卡环115拿起,换上新尺寸的法兰模具111,再利用卡环115将其卡在加工台1的内部,就这样完成了整个法兰加工用法兰夹具组件的全部使用过程。

[0042] 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。

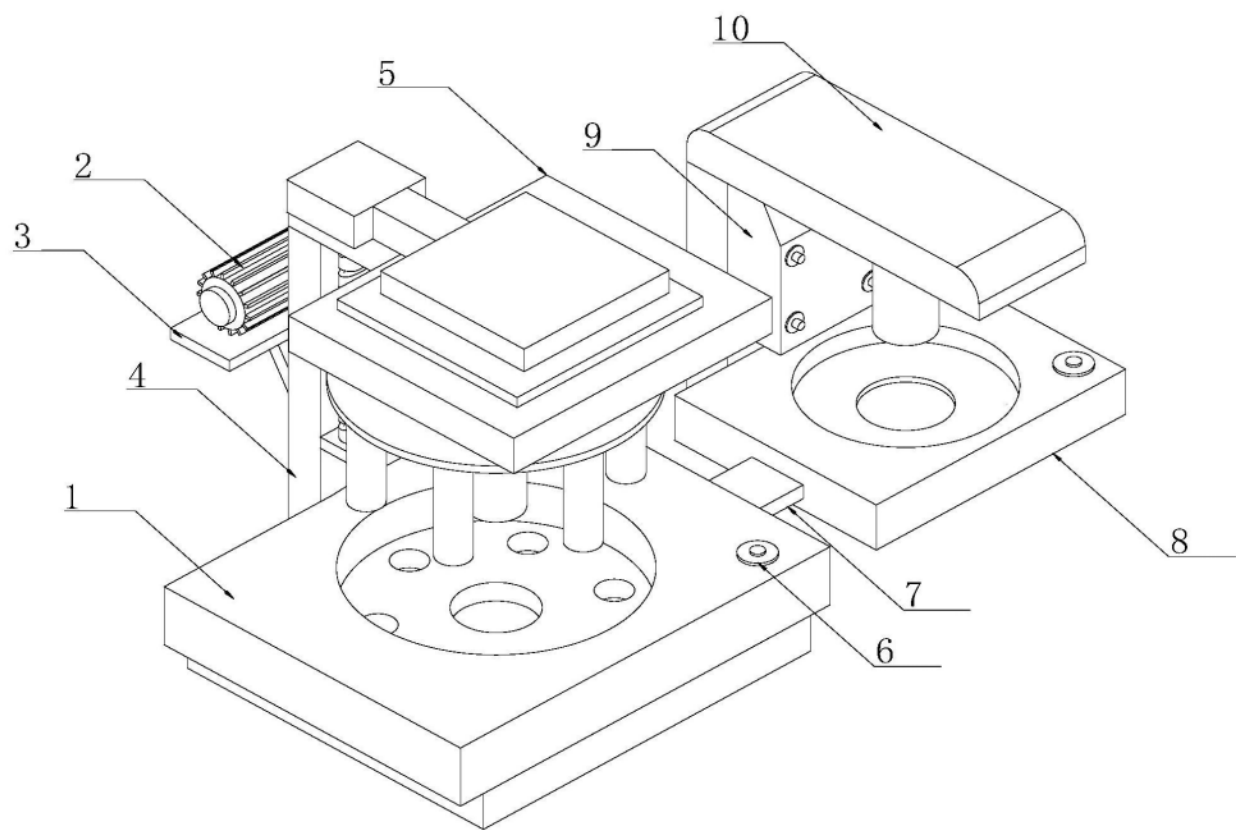


图1

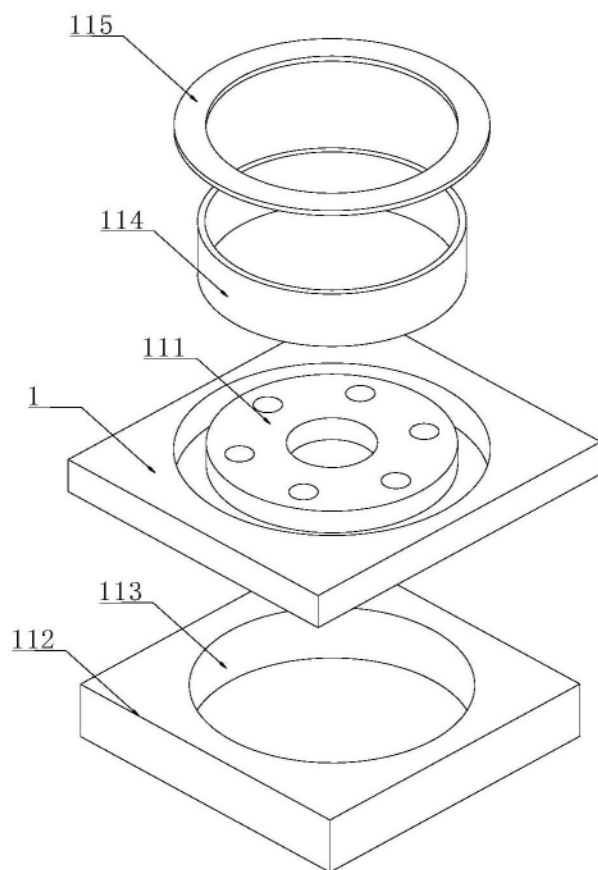


图2

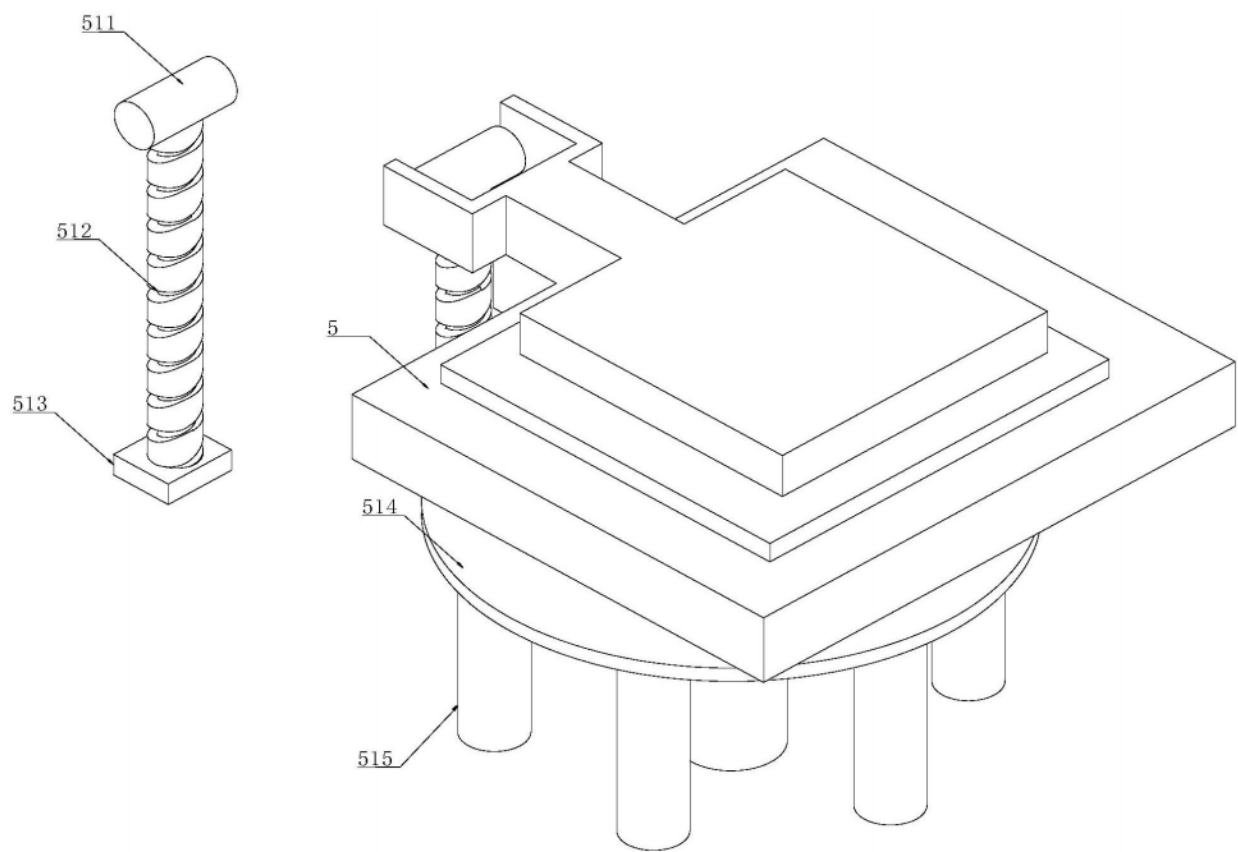


图3

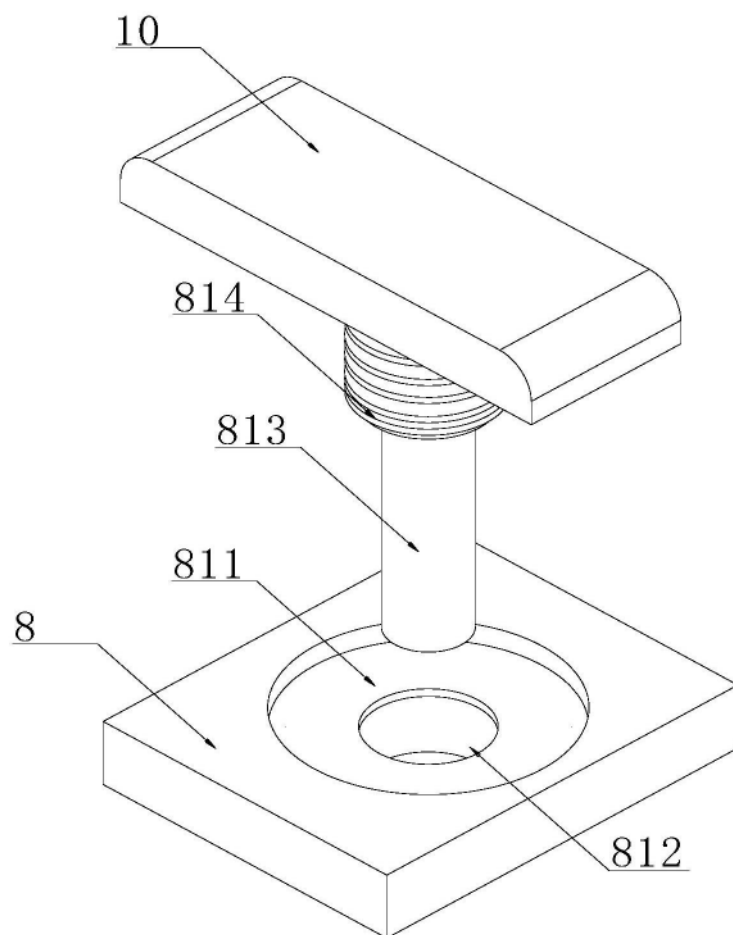


图4