(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222886011 U
(45)授权公告日 2025.05.20

(21)申请号 202421634605.1

(22)申请日 2024.07.11

(73)专利权人 梁大平
地址 166516 黑龙江省大庆市肇源县新站镇新站街1委4组

(72)发明人 梁大平

(74)专利代理机构 杭州广奥专利代理事务所(特殊普通合伙) 33334
专利代理师 吴昊

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

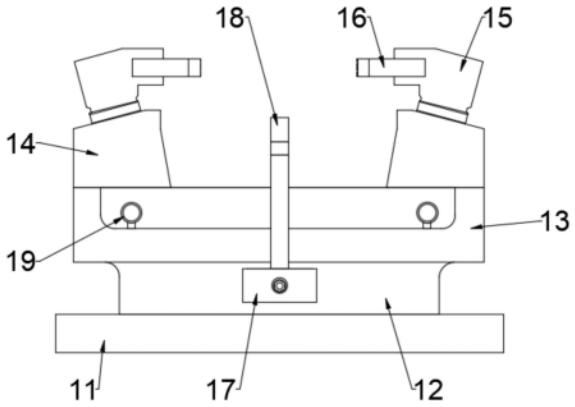
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于水段管道零件加工的夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于水段管道零件加工的夹具,包括底板,所述底板的顶部设有安装盘一,安装盘一的顶部设有安装盘二,安装盘二顶部的两侧都设有安装块,安装块上设有装夹组件,所述装夹组件包括装夹块,所述装夹块设置在安装块的上侧,所述安装块上设有滑槽,滑槽呈倾斜状设置,所述滑槽内滑动设置有导柱,本实用新型能够利用装夹组件和压板在水段管道零件上的多个点位施加压力,从而保证零件装夹的牢固性,避免零件在加工过程中发生偏移而影响加工;装夹组件给水段管道零件施加的压力倾斜向下,使得两个装夹组件既能向下压住该零件,又能侧向夹住该零件,从而提升装夹的稳定性。



CN 222886011 U

1.一种用于水段管道零件加工的夹具,其特征在于:包括底板,所述底板的顶部设有安装盘一,安装盘一的顶部设有安装盘二,安装盘二顶部的两侧都设有安装块,安装块上设有装夹组件,所述装夹组件包括装夹块,所述装夹块设置在安装块的上侧,所述安装块上设有滑槽,滑槽呈倾斜状设置,所述滑槽内滑动设置有导柱,导柱与滑槽的内壁之间连接有伸缩杆一,所述装夹块通过螺栓与导柱连接,装夹块上设有安装槽,安装槽内设有U型卡爪,U型卡爪与装夹块通过螺栓连接,U型卡爪的两端都设有硬爪块,所述安装盘一上设有下压组件,下压组件的两侧都设有控制块,控制块上设有压板,所述安装盘二的两侧都设有凹槽,压板从安装盘二上的凹槽中穿过。

2.根据权利要求1所述的一种用于水段管道零件加工的夹具,其特征在于:所述下压组件包括通槽,所述通槽设置在安装盘一上,所述通槽内设有控制板,控制板与通槽的底壁之间连接有多个伸缩杆二,所述控制板的两端分别与两个控制块连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于水段管道零件加工的夹具,其特征在于:所述控制块上设有与压板对应的插槽,压板与控制块上的插槽插接,所述压板与控制块直接设置有螺栓。

4.根据权利要求1所述的一种用于水段管道零件加工的夹具,其特征在于:所述硬爪块与U型卡爪通过螺栓连接,所述硬爪块的端面上设有齿形刻纹。

5.根据权利要求1所述的一种用于水段管道零件加工的夹具,其特征在于:所述安装盘二的顶部设有圆形凹槽,圆形凹槽内设有限位盘,限位盘与圆形凹槽的底壁之间通过螺栓连接。

6.根据权利要求1所述的一种用于水段管道零件加工的夹具,其特征在于:每个所述安装块的两侧都设有吊环,吊环固定在安装盘二上。

一种用于水段管道零件加工的夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于水段管道零件加工的夹具。

背景技术

[0002] 水段管道零件是用于连接和支撑供水系统中管道的各种组件,这些水段管道零件在加工时往往需要利用夹具进行固定,从而避免水段管道零件发生位置偏移而影响加工精度;但是对于多端口的接头类水段管道零件,其形状不规则,现有的很多夹具在固定这类水段管道零件时,夹具的装夹点选取麻烦,固定的稳定性较差,且装夹时的调节结构多,操作繁琐,装夹效率低下;因此,研发一种用于水段管道零件加工的夹具来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于水段管道零件加工的夹具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种用于水段管道零件加工的夹具,包括底板,所述底板的顶部设有安装盘一,安装盘一的顶部设有安装盘二,安装盘二顶部的两侧都设有安装块,安装块上设有装夹组件,所述装夹组件包括装夹块,所述装夹块设置在安装块的上侧,所述安装块上设有滑槽,滑槽呈倾斜状设置,所述滑槽内滑动设置有导柱,导柱与滑槽的内壁之间连接有伸缩杆一,所述装夹块通过螺栓与导柱连接,装夹块上设有安装槽,安装槽内设有U型卡爪,U型卡爪与装夹块通过螺栓连接,U型卡爪的两端都设有硬爪块,所述安装盘一上设有下压组件,下压组件的两侧都设有控制块,控制块上设有压板,所述安装盘二的两侧都设有凹槽,压板从安装盘二上的凹槽中穿过。

[0006] 优选的,所述下压组件包括通槽,所述通槽设置在安装盘一上,所述通槽内设有控制板,控制板与通槽的底壁之间连接有多个伸缩杆二,所述控制板的两端分别与两个控制块连接。

[0007] 优选的,所述控制块上设有与压板对应的插槽,压板与控制块上的插槽插接,所述压板与控制块直接设置有螺栓。

[0008] 优选的,所述硬爪块与U型卡爪通过螺栓连接,所述硬爪块的端面上设有齿形刻纹。

[0009] 优选的,所述安装盘二的顶部设有圆形凹槽,圆形凹槽内设有限位盘,限位盘与圆形凹槽的底壁之间通过螺栓连接。

[0010] 优选的,每个所述安装块的两侧都设有吊环,吊环固定在安装盘二上。

[0011] 本实用新型的有益效果是:本实用新型能够利用装夹组件和压板在水段管道零件上的多个点位施加压力,从而保证零件装夹的牢固性,避免零件在加工过程中发生偏移而影响加工;装夹组件给水段管道零件施加的压力倾斜向下,使得两个装夹组件既能向下压

住该零件,又能侧向夹住该零件,从而提升装夹的稳定性;装夹时,只需要通过伸缩杆一和下压组件来控制U型卡爪两端的硬爪块和压板来夹紧水段管道零件,操作简单方便。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,但并不是对本实用新型保护范围的限制。

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型俯视图;

[0015] 图3为本实用新型剖视结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型图2中U型卡爪和硬爪块的结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型图3中下压组件在安装盘一上的安装示意图;

[0018] 图6为本实用新型图1中安装盘二的结构示意图;

[0019] 图7为本实用新型对水段零件的装夹示意图。

[0020] 图中:11、底板;12、安装盘一;13、安装盘二;14、安装块;15、装夹组件;16、U型卡爪;17、控制块;18、压板;19、吊环;20、硬爪块;21、圆形凹槽;22、限位盘;23、装夹块;24、安装槽;25、导柱;26、滑槽;27、伸缩杆一;28、下压组件;29、控制板;30、通槽;31、伸缩杆二。

具体实施方式

[0021] 参阅图1至图7所示的一种用于水段管道零件加工的夹具,包括底板11,所述底板11的顶部设有安装盘一12,安装盘一12的顶部设有安装盘二13,安装盘二13顶部的两侧都设有安装块14,安装块14上设有装夹组件15,所述装夹组件15包括装夹块23,所述装夹块23设置在安装块14的上侧,所述安装块14上设有滑槽26,滑槽26呈倾斜状设置,所述滑槽26内滑动设置有导柱25,导柱25与滑槽26的内壁之间连接有伸缩杆一27,所述装夹块23通过螺栓与导柱25连接,装夹块23上设有安装槽24,安装槽24内设有U型卡爪16,U型卡爪16与装夹块23通过螺栓连接,U型卡爪16的两端都设有硬爪块20,所述安装盘一12上设有下压组件28,下压组件28的两侧都设有控制块17,控制块17上设有压板18,所述安装盘二13的两侧都设有凹槽,压板18从安装盘二13上的凹槽中穿过;将如图7所示的水段工件固定时,U型卡爪16端部的硬爪块20抵住水段管道零件的两侧,伸缩杆一27启动将导柱25向滑槽26内拉,使得U型卡爪16受到斜向拉力,从而使两个U型卡爪16上的硬爪块20既能向下压住水段管道零件,又能侧向夹住该零件,从而保证装夹的稳定性;压板18的端部伸入到水段管道零件的端口中,利用下压组件28使压板18下压,从而使两个压板18压住该零件的两个端口,加强固定效果的同时挡在该零件的两侧,避免该零件在加工过程中因切削力太大而发生偏移。

[0022] 进一步,所述下压组件28包括通槽30,所述通槽30设置在安装盘一12上,所述通槽30内设有控制板29,控制板29与通槽30的底壁之间连接有多个伸缩杆二31,所述控制板29的两端分别与两个控制块17连接;控制伸缩杆二31收缩,从而将控制板29向下拉动,从而使压板18下压,即可使压板18紧紧压住水段管道零件的端口。

[0023] 进一步,所述控制块17上设有与压板18对应的插槽,压板18与控制块17上的插槽插接,所述压板18与控制块17直接设置有螺栓;对于不同型号的水段管道零件,可以将压板

18从控制块17上拆下并更换合适尺寸的压板18。

[0024] 进一步,所述硬爪块20与U型卡爪16通过螺栓连接,所述硬爪块20的端面上设有齿形刻纹;对于不同型号的水段管道零件,可以将硬爪块20从U型卡爪16上拆下并更换合适尺寸的硬爪块20;硬爪块20端面的齿形刻纹能增强硬爪块20与水段管道零件之间的摩擦,加强硬爪块20抵住该零件时的稳定性。

[0025] 进一步,所述安装盘二13的顶部设有圆形凹槽21,圆形凹槽21内设有限位盘22,限位盘22与圆形凹槽21的底壁之间通过螺栓连接;水段管道零件放在安装盘二13上时,限位盘22卡在该零件的一个端口中,限制该零件的移动,对于不同型号的水段管道零件,可以将限位盘22从圆形凹槽21中拆下并更换合适尺寸的限位盘22。

[0026] 进一步,每个所述安装块14的两侧都设有吊环19,吊环19固定在安装盘二13上;将吊环19与挂钩和吊绳连接即可方便地对夹具进行吊运。

[0027] 本实用新型的伸缩杆一27和伸缩杆二28都为电控伸缩杆,可以直接从市面上采购获得。

[0028] 本实用新型的工作原理,装夹水段管道零件时,先控制伸缩杆一27伸长使得导柱25从滑槽26中部分伸出,两个U型卡爪16之间的距离适当增大,然后将水段管道零件放在两个U型卡爪16之间,使两个压板18的端部先后伸入该零件的两个端口中,再使该零件底部的端口与限位盘22对准,即可将该零件放置安装盘二13上,之后控制伸缩杆一27收缩使得导柱25收回滑槽26内,使得两个U型卡爪16相互靠近,两个U型卡爪16端部的硬爪块20紧紧抵住该零件,U型卡爪16端部的硬爪块20对该零件施加斜向下的压力,同时启动伸缩杆二31收缩,从而将控制板29向下拉动,从而使压板18下压,从而利用两个压板18紧紧压住水段管道零件的两个端口,压板18和硬爪块20从多个点位压紧该零件,使其稳定装夹。

[0029] 以上,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

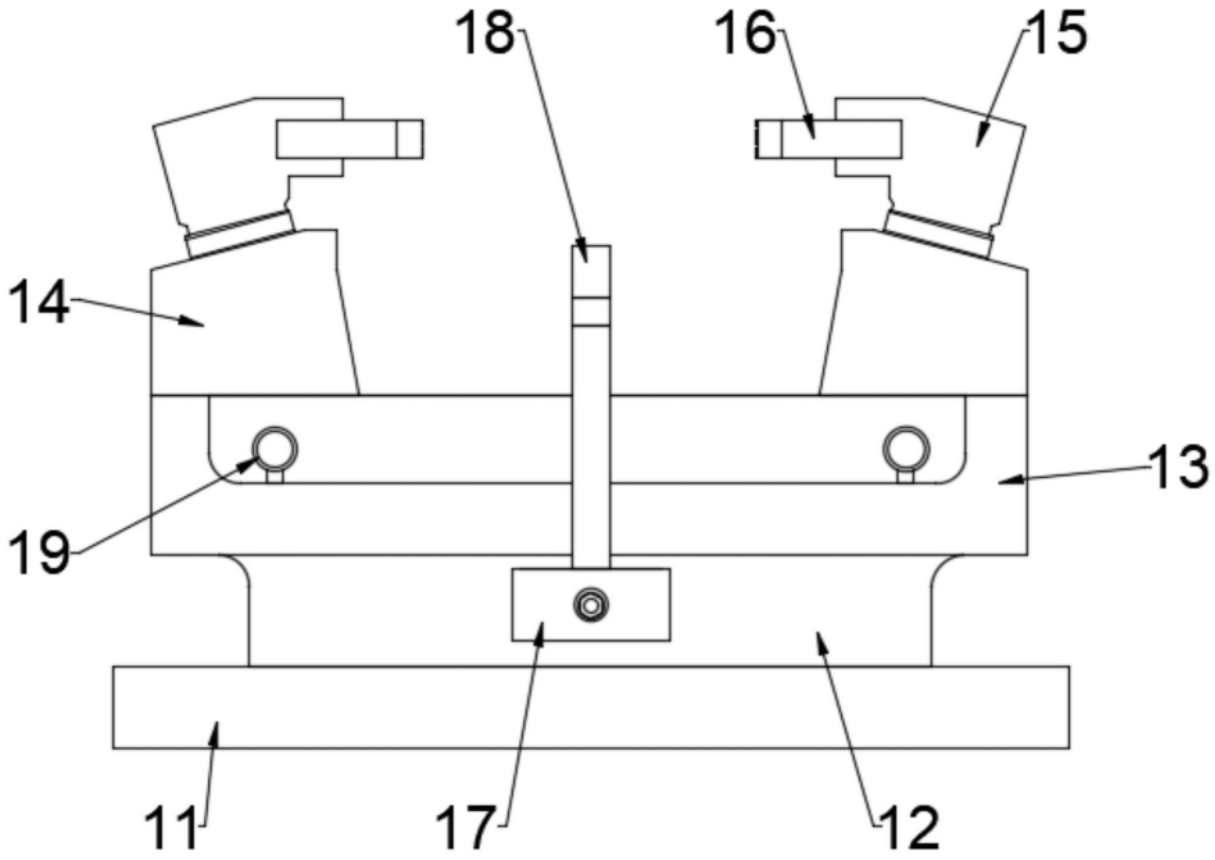


图1

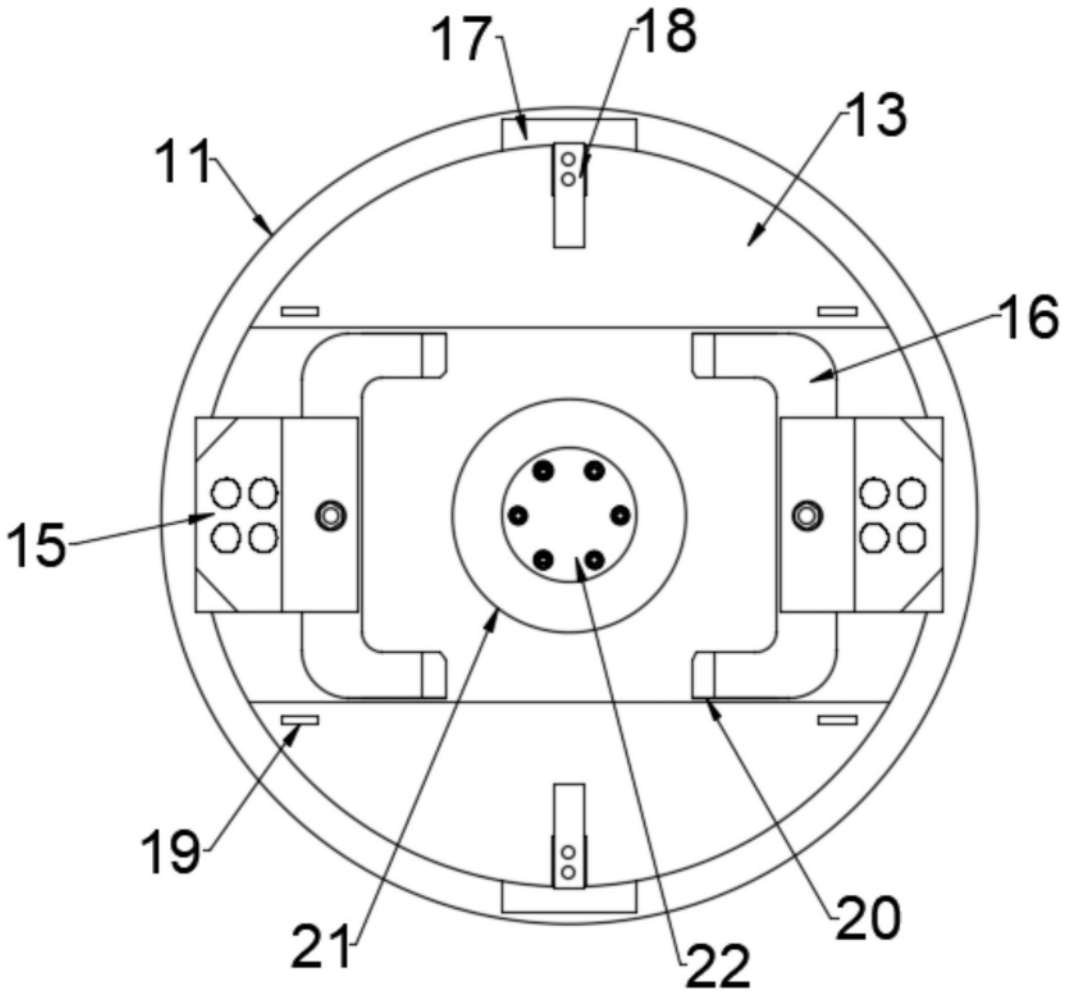


图2

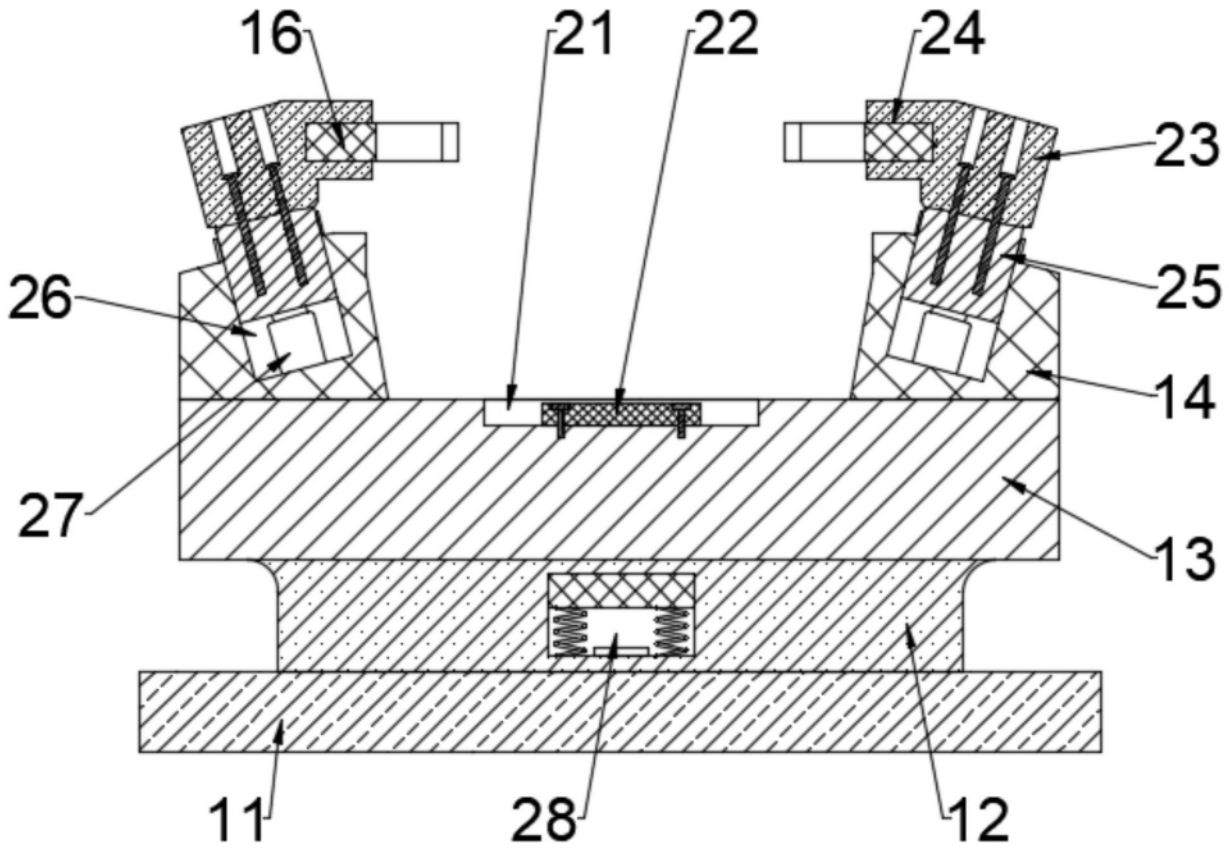


图3

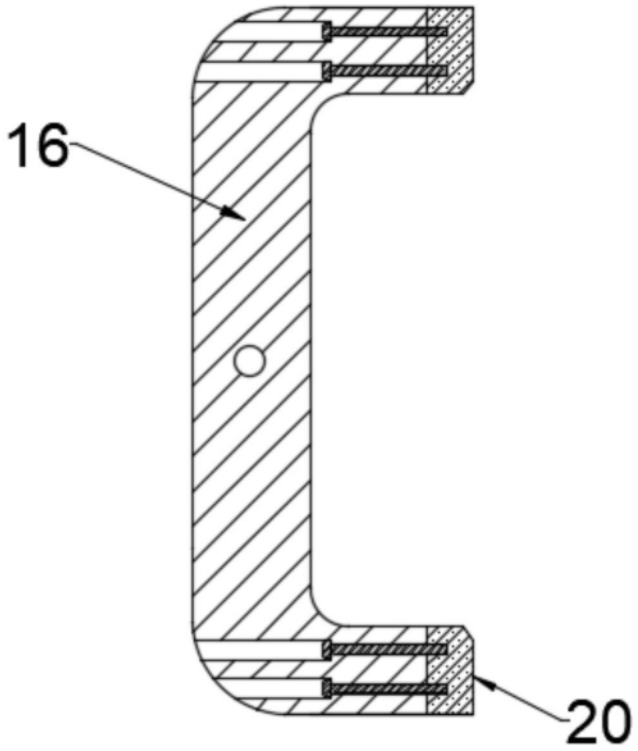


图4

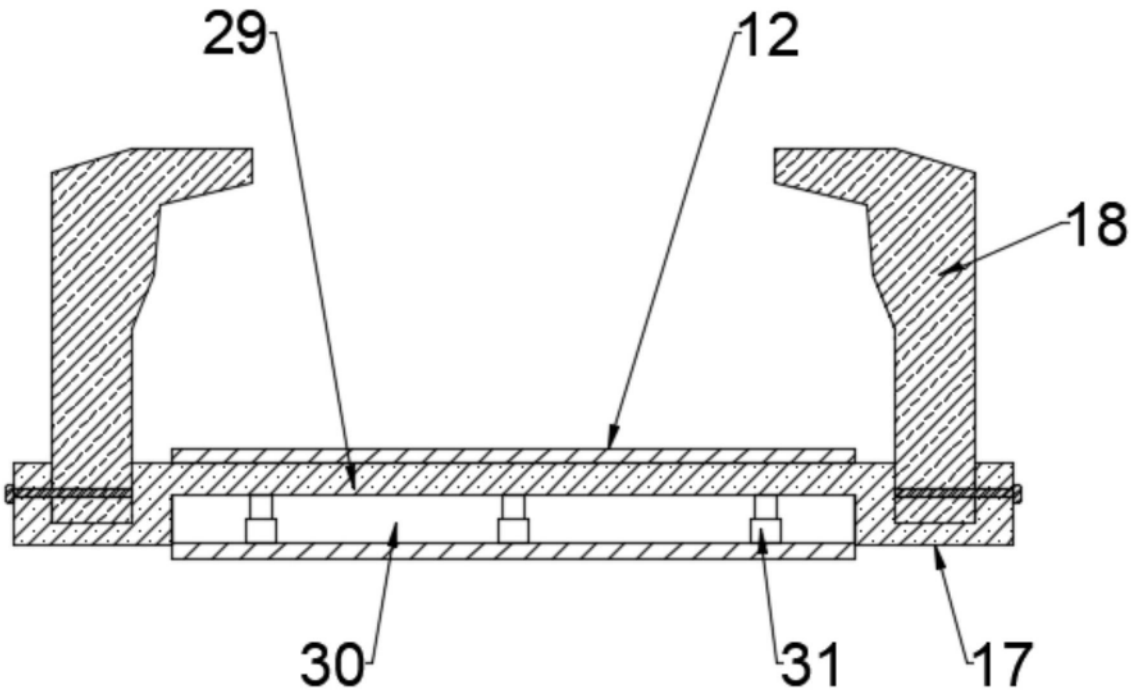


图5

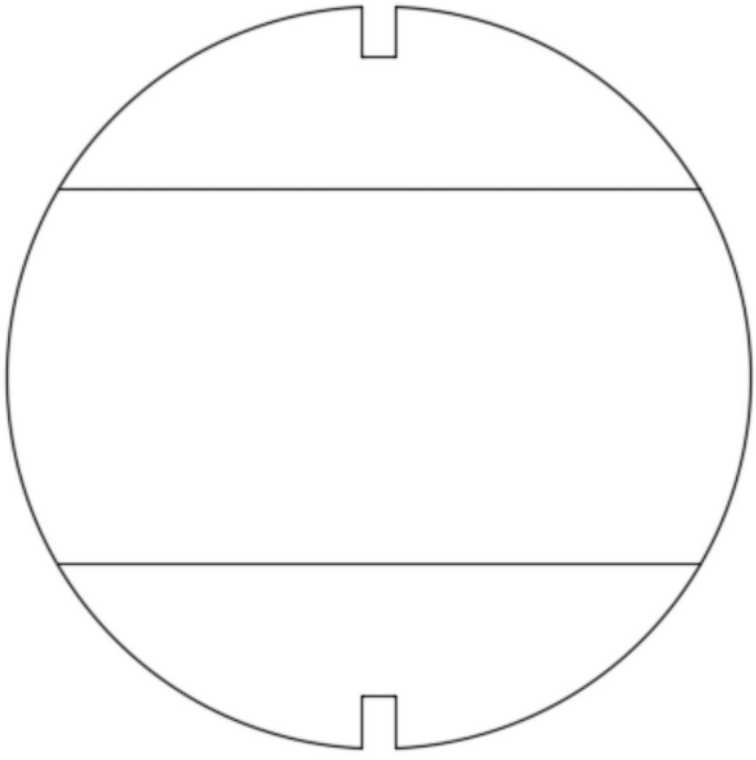


图6

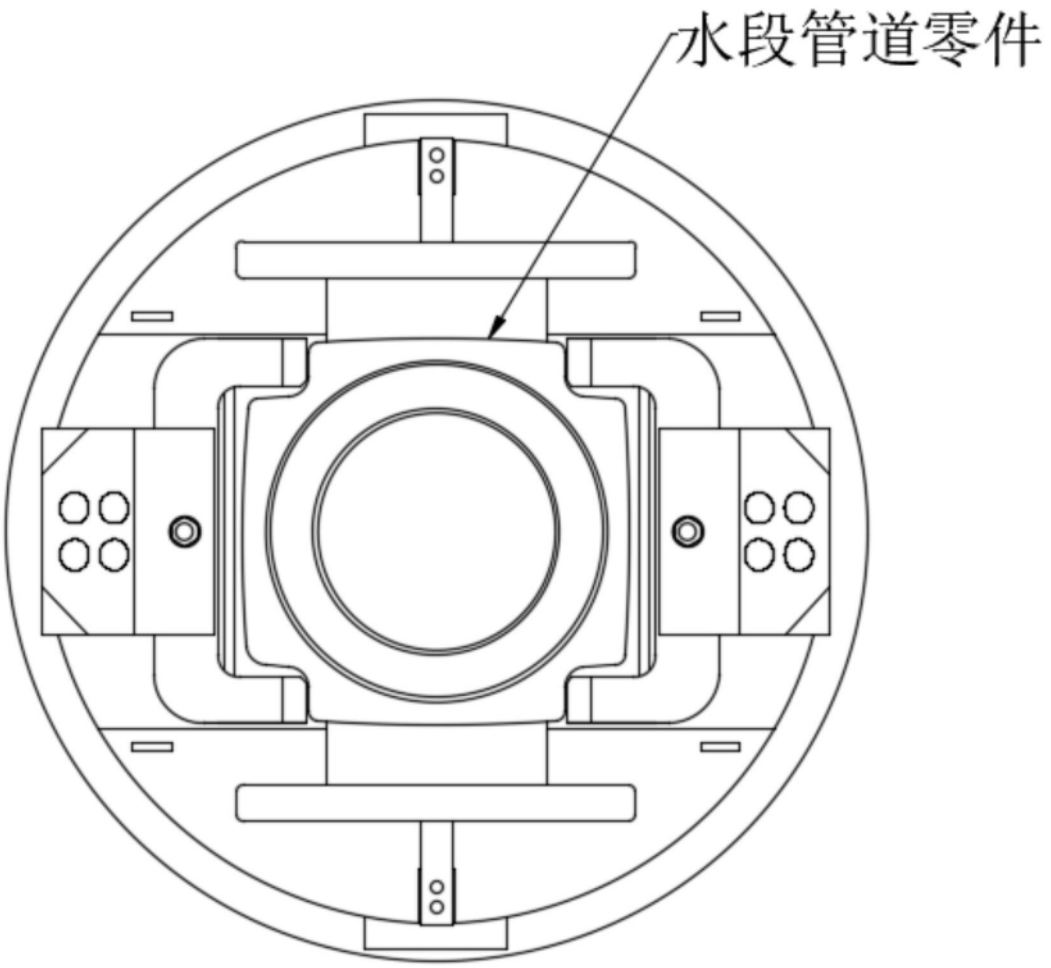


图7