



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206568037 U

(45)授权公告日 2017. 10. 20

(21)申请号 201720169520.4

(22)申请日 2017.02.24

(73)专利权人 台州市绿安检测技术有限公司

地址 318000 浙江省台州市椒江区东太
路15号2号楼4楼

(72)发明人 张仙招 张明永

(51)Int.Cl.

B25B 11/00(2006.01)

G01N 33/00(2006.01)

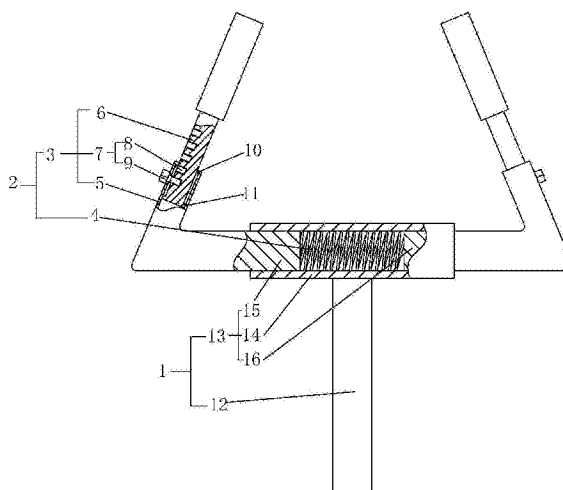
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

测汞仪及其支撑夹

(57)摘要

本实用新型公开了一种测汞仪及其支撑夹，其技术方案要点是：包括支撑部、设置在支撑部上且用于对还原瓶进行夹持的夹具，所述夹具包括夹爪、弹性件，所述夹爪的数目为两个且对称分布在支撑部的两端，所述弹性件用于驱动两个夹爪相向运动，所述夹爪包括套杆、滑移连接在套杆内的滑移杆、设置在套杆侧壁上且用于限制滑移杆滑移位置的限定件，这样设置的支撑夹可以通过调节夹爪的长度来对不同口径大小的还原瓶进行稳定的夹持，一定程度上提高了支撑夹的适用性。



1. 一种支撑夹,包括支撑部(1)、设置在支撑部(1)上且用于对还原瓶进行夹持的夹具(2),其特征是:所述夹具(2)包括夹爪(3)、弹性件(4),所述夹爪(3)的数目为两个且对称分布在支撑部(1)的两端,且两个夹爪(3)之间的间距沿着背离支撑部(1)的方向逐渐减小,所述弹性件(4)用于驱动两个夹爪(3)相向运动,所述夹爪(3)包括套杆(5)、滑移连接在套杆(5)内的滑移杆(6)、设置在套杆(5)侧壁上且用于限制滑移杆(6)滑移位置的限定件(7)。

2. 根据权利要求1所述的支撑夹,其特征是:所述限定件(7)包括设置在滑移杆(6)侧壁上的螺纹孔(8)、设置在套杆(5)侧壁上且用于与螺纹孔(8)螺纹连接的螺钉(9),所述螺纹孔(8)的数目为若干且沿着滑移杆(6)的长度方向均匀分布。

3. 根据权利要求2所述的支撑夹,其特征是:所述套杆(5)背离横杆(14)的端面上设置有第一凸块(10),所述滑移杆(6)靠近横杆(14)的端部上设置有第二凸块(11),所述第二凸块(11)用于与第一凸块(10)抵接进而防止滑移杆(6)从套杆(5)内部滑移脱出。

4. 根据权利要求1所述的支撑夹,其特征是:所述支撑部(1)包括连接杆(12)、固定连接在连接杆(12)上的伸缩杆(13),所述两个夹具(2)固定连接在伸缩杆(13)的两端。

5. 根据权利要求4所述的支撑夹,其特征是:所述伸缩杆(13)包括固定连接在连接杆(12)上的横杆(14)、第一活动杆(15)、第二活动杆(16),所述第一活动杆(15)、第二活动杆(16)均滑移连接在横杆(14)的内部,且第一活动杆(15)的轴心线、第二活动杆(16)的轴心线、横杆(14)的轴心线重合。

6. 根据权利要求5所述的支撑夹,其特征是:所述弹性件(4)位于横杆(14)的内部,且弹性件(4)连接在第一活动杆(15)以及第二活动杆(16)之间。

7. 一种测汞仪,其特征是:包括如权利要求1~6任意一项所述的支撑夹、仪器本体(17),所述支撑夹连接在仪器本体(17)的外侧壁上,且支撑夹沿水平方向设置。

8. 根据权利要求7所述的测汞仪,其特征是:所述仪器本体(17)的侧壁上设置有滑移槽(18),所述滑移槽(18)沿竖直方向设置,所述支撑夹滑移连接在滑移槽(18)内部,所述仪器本体(17)上设置有用以限制支撑夹滑移位置的限位件(19)。

9. 根据权利要求8所述的测汞仪,其特征是:所述限位件(19)包括设置在滑移槽(18)两侧的限定槽(20),连接在连接杆(12)侧壁上的连接块(21)、设置在连接块(21)上且贯穿于限定槽(20)的螺柱(22)、螺纹连接在螺柱(22)上且用于与限定槽(20)槽口相抵的螺母(23)。

测汞仪及其支撑夹

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测汞仪技术领域,特别涉及一种测汞仪及其支撑夹。

背景技术

[0002] 测汞仪,是一种高灵敏度的测汞用的原子吸收光谱的仪器。

[0003] 目前,公告号为CN2847299Y的中国专利公开了一种测汞还原瓶支撑托,它包括支撑托体和挡板,支撑托体上设置有T型的缺口,在使用的时候,还原瓶从T形缺口处放入到支撑托体内,然后在使用挡板将支撑托体上的T形缺口封盖,这样在测汞试验的时候,支撑托内部的还原瓶不易发生倾倒的情况,不过这种测汞还原瓶支撑托的支撑托体形状固定,这样在使用该支撑托的时候,只有还原瓶的形状与支撑托体的形状相同时,支撑托体才能够对还原瓶产生较好的支撑作用,若还原瓶的横截面形状大于支撑托体的形状,这样会出现还原瓶无法放入到支撑托体内部的情况,若还原瓶的横截面形状小于支撑托体的形状,这样在还原瓶位于支撑托体内部时,支撑托体内侧壁与还原瓶外侧壁之间存在一定的空隙,这样在进行测汞试验的时候,还原瓶易在支撑托体内部产生偏移,也就是说这样设置的测汞还原瓶支撑托的适用性较差。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的第一个目的在于提供一种支撑夹,其适用性较高。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种支撑夹,包括支撑部、设置在支撑部上且用于对还原瓶进行夹持的夹具,所述夹具包括夹爪、弹性件,所述夹爪的数目为两个且对称分布在支撑部的两端,所述弹性件用于驱动两个夹爪相向运动,所述夹爪包括套杆、滑移连接在套杆内的滑移杆、设置在套杆侧壁上且用于限制滑移杆滑移位置的限定件。

[0006] 通过上述技术方案,在对还原瓶进行夹紧的时候,将还原瓶放置到另个夹爪之间,弹性件驱动两个夹爪相向运动,使得还原瓶的外侧壁分别与支撑部的外侧壁、两个夹爪的外侧壁抵接,此时还原瓶被夹紧于夹具上且不易发生移动;若还原瓶的口径较大,只需要对滑移杆施加以拉力,使得滑移杆沿着套杆的长度方向向着背离支撑部一侧移动,此时滑移杆与套杆的总长度增加,这样两个夹爪与支撑部之间所形成的空间增大,能够放置口径较大的还原瓶,且夹爪的外侧壁以及支撑部的侧壁与还原瓶的外侧壁抵接,将还原瓶稳定夹持在支撑夹上;在还原瓶口径较小的时候,只需要对滑移杆施加以压力,使得滑移杆沿着套杆的长度方向向着支撑部一侧移动,此时滑移杆与套杆的总长度减小,这样在对口径较小的还原瓶进行夹持的时候,夹爪的外侧壁能够与还原瓶的外瓶壁有效贴合,使得支撑夹具有较好的夹持效果,这样设置的支撑夹可以通过调节夹爪的长度来对不同口径大小的还原瓶进行稳定的夹持,一定程度上提高了支撑夹的适用性。

[0007] 优选的,所述限定件包括设置在滑移杆侧壁上的螺纹孔、设置在套杆侧壁上且用

于与螺纹孔螺纹连接的螺钉,所述螺纹孔的数目为若干且沿着滑移杆的长度方向均匀分布。

[0008] 通过上述技术方案,在需要控制夹爪的长度变化的时候,只需要驱动滑移杆沿着套杆的长度方向进行滑移,直至滑移杆滑移至相应的位置且滑移杆侧壁上的螺纹孔与套杆侧壁上的螺钉相对,然后旋紧螺钉,使得螺钉螺纹连接到螺纹孔内部,此时夹爪的长度确定。

[0009] 优选的,所述套杆背离横杆的端面上设置有第一凸块,所述滑移杆靠近横杆的端部上设置有第二凸块,所述第二凸块用于与第一凸块抵接进而防止滑移杆从套杆内部滑移脱出。

[0010] 通过上述技术方案,在滑移杆沿着套杆的长度方向向着背离支撑部一侧滑移的时候,滑移杆侧壁上的第二凸起能够与套杆内侧壁上的第一凸起抵接,对滑移杆的极限滑移位置进行限定,使得滑移杆不会从套杆内部滑移脱出。

[0011] 优选的,所述支撑部包括连接杆、固定连接在连接杆上的伸缩杆,所述两个夹具固定连接在伸缩杆的两端。

[0012] 通过上述技术方案,两个夹爪固定连接在伸缩杆的两个端部,在需要使用支撑夹的时候,只需要对伸缩杆施加以拉力,使得伸缩杆的长度增加,此时两个夹爪之间的间距增加,然后将还原瓶放置到两个夹爪之间并停止施加拉力,此时弹性件收缩且驱动两个夹爪相向运动,此时伸缩杆的长度减小,直至还原瓶的侧壁分别与横杆的外侧壁、两个夹爪的外侧壁抵接,此时还原瓶被夹紧在夹爪之间,这样设置的夹爪结构简单,在使用支撑夹对还原瓶进行夹紧的时候操作较为简便。

[0013] 优选的,所述伸缩杆包括固定连接在连接杆上的横杆、第一活动杆、第二活动杆,所述第一活动杆、第二活动杆均滑移连接在横杆的内部,且第一活动杆的轴心线、第二活动杆的轴心线、横杆的轴心线重合。

[0014] 通过上述技术方案,第一滑移杆以及第二滑移杆均滑移连接在横杆的内部,在使用支撑夹对还原瓶进行夹紧的时候,控制第一活动杆以及第二活动杆背向移动,此时固定在第一活动杆上的夹爪和固定在第二活动杆上的夹爪之间的间距增大,然后将还原瓶放置到两个夹爪之间,在弹性件的作用下,两个夹爪相向运动并与还原瓶的外瓶壁抵接,此时还原瓶被夹紧;这样设置的支撑夹在对口径不同的还原瓶进行夹紧的时候,且还原瓶的中心位置不易发生变化。

[0015] 优选的,所述弹性件位于横杆的内部,且弹性件连接在第一活动杆以及第二活动杆之间。

[0016] 通过上述技术方案,在使用支撑夹的时候,弹性件被横杆包裹,使得弹性件不易因外界环境的影响而出现损坏的情况,一定程度上提升了弹簧的使用寿命,而且这样设置的支撑夹可以在环境较为恶劣的地方使用,提升了支撑夹的适用性。

[0017] 本实用新型的第二个目的在于提供一种测汞仪,其能稳定夹持还原瓶。

[0018] 一种测汞仪,包括支撑夹、仪器本体,所述支撑夹连接在仪器本体的外侧壁上,且支撑夹沿水平方向设置。

[0019] 通过上述技术方案,在使用的时候通过支撑夹对还原瓶进行夹紧,由于支撑夹沿水平方向设置,这样在支撑夹夹持在还原瓶外侧壁上的时候,还原瓶的长度方向为竖

直方向,这样还原瓶在使用的时候不易出现倾倒的情况,使得还原瓶的夹持较为稳定。

[0020] 优选的,所述仪器本体的侧壁上设置有滑移槽,所述滑移槽沿竖直方向设置,所述支撑夹滑移连接在滑移槽内部,所述仪器本体上设置有限制支撑夹滑移位置的限位件。

[0021] 通过上述技术方案,支撑夹纵向滑移连接在仪器本体的侧壁上,这样可以根据还原瓶的高度对支撑夹的位置进行调整,使得支撑夹夹持在还原瓶中较高的位置,这样在还原瓶受到外力作用的时候,还原瓶不易倾倒。

[0022] 优选的,所述限位件包括设置在滑移槽两侧的限定槽,连接在连接杆侧壁上的连接块、设置在连接块上且贯穿于限定槽的螺柱、螺纹连接在螺柱上且用于与限定槽槽口相抵的螺母。

[0023] 通过上述技术方案,在需要控制支撑夹位置变化的时候,只需要将螺柱上的螺母拧松,然后控制支撑夹沿着滑移槽的长度方向进行滑移,在支撑夹滑移至相应位置的时候,只需要将螺柱上的螺母旋紧,且螺母与限定槽的槽口抵接,此时支撑夹被压紧固定在仪器本体上。

附图说明

[0024] 图1为实施例一的正视剖视图,主要是用于展示实施例一各部分的连接情况;

[0025] 图2为实施例二的上视剖视图,主要是用于展示实施例一与仪器本体之间的连接关系;

[0026] 图3为图2的A部放大图。

[0027] 附图标记:1、支撑部;2、夹具;3、夹爪;4、弹性件;5、套杆;6、滑移杆;7、限定件;8、螺纹孔;9、螺钉;10、第一凸块;11、第二凸块;12、连接杆;13、伸缩杆;14、横杆;15、第一活动杆;16、第二活动杆;17、仪器本体;18、滑移槽;19、限位件;20、限定槽;21、连接块;22、螺柱;23、螺母;24、还原瓶。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0029] 实施例一:

[0030] 一种支撑夹,如图1所示,包括支撑部1、夹具2,夹具2包括两个夹爪3以及弹性件4,两个夹爪3对称分布在支撑部1的外侧壁处,且两个夹爪3之间的间距沿着背离支撑部1的方向逐渐减小,弹性件4为弹簧,弹性件4连接在两个夹爪3相对的外侧壁上,夹爪3包括固定连接在支撑部1上的套杆5,套杆5的内部滑移连接有滑移杆6,滑移杆6的轴心线与套杆5的轴心线重合,且滑移杆6的滑移方向为套杆5的长度方向,套杆5的外侧壁上设置有限定件7,在对还原瓶24进行夹紧的时候,可以根据还原瓶24的口径对滑移杆6的滑移位置进行调整,当还原瓶24的口径较大的时候,只需要将限定件7取下,然后控制滑移杆6向着背离支撑部1一侧滑移,使得滑移杆6与套杆5的总长度增加,直至滑移杆6运动至指定位置时,用限定件7对滑移杆6的滑移位置进行限定,此时滑移杆6不易发生滑移,当还原瓶24的口径较小的时候,只需要取下限定件7,然后控制滑移杆6向着支撑部1一侧滑移,使得套杆5与滑移杆6的总长度减小,直至滑移杆6滑移至指定位置的时候,用限定件7对滑移杆6的滑移位置进行限定,

这样设置的支撑夹能够对口径不同的还原瓶24进行夹紧,一定程度上提高了支撑夹的使用性。

[0031] 如图1所示,套杆5背离支撑部1的端面上设置有向着套杆5轴心线一侧凸起的第一凸块10,滑移杆6背离支撑部1的端面上设置有向着背离滑移杆6轴心线一侧凸起的第二凸块11;限定件7包括螺钉9、螺纹孔8,螺纹孔8的数目为若干,且沿着滑移杆6的长度方向均匀分布,螺钉9螺纹连接在套杆5的外侧壁上,且螺钉9用于与螺纹孔8螺纹连接。

[0032] 如图1所示,支撑部1包括连接杆12、连接在连接杆12侧壁上的伸缩杆13,伸缩杆13的长度方向垂直于连接杆12的长度方向,伸缩杆13包括横杆14、第一活动杆15、第二活动杆16,横杆14的中部固定连接在连接杆12的端面上,第一活动杆15滑移连接在横杆14的内部,第一滑移杆6的轴心线与横杆14的轴心线重合,且第一活动杆15的滑移方向为横杆14的长度方向,第二活动杆16滑移连接在横杆14的内部,且第二活动杆16的滑移方向为横杆14的长度方向,第二活动杆16的轴心线方向与横杆14的轴心线方向重合,弹性件4位于横杆14的内部,且弹性件4连接在第一活动杆15以及第二活动杆16之间,一个夹爪3固定连接在第一活动杆15背离弹性件4的端面上,另一个夹爪3固定连接在第二活动杆16背离弹性件4的端面上。

[0033] 支撑夹的具体使用过程如下:在使用支撑夹对还原瓶24进行夹紧的时候,首先根据还原瓶24的大小对夹爪3的程度进行调整,若还原瓶24的口径较大,则将螺钉9旋出直至螺钉9与螺纹孔8分离,然后对滑移杆6施加以拉力,使得滑移杆6沿着套杆5的长度方向向着背离支撑部1一侧移动,当滑移杆6滑移至指定位置的时候,将套杆5侧壁上的螺钉9旋紧,使得螺钉9螺纹连接到螺纹孔8中;若还原瓶24口径较小,则将螺钉9旋出直至螺钉9与螺纹孔8分离,并对滑移杆6施加以压力,使得滑移杆6沿着套杆5的长度方向向着支撑部1一侧移动,直至滑移杆6滑移至指定位置,然后将套杆5侧壁上的螺钉9螺纹连接到螺纹孔8内部;在夹爪3的长度调整完成之后,控制第一活动杆15以及第二活动杆16向着背离连接杆12轴心线方向一侧滑移,然后将还原瓶24放置到两个夹爪3之间,然后弹性件4对第一活动杆15以及第二活动杆16施加以拉力,使得第一活动杆15以及第二活动杆16向着连接杆12轴心线一侧移动,直至第一活动杆15的外侧壁、第二活动杆16的外侧壁、横杆14的外侧壁与还原瓶24的外侧壁抵接,此时还原瓶24被稳定夹持在支撑夹上。

[0034] 实施例二:

[0035] 一种测汞仪,如图1、图2、图3所示,包括实施例一中的支撑夹、仪器本体17,仪器本体17上设置有滑移槽18,且滑移槽18位于仪器本体17的外侧壁处且沿竖直方向设置,滑移槽18的横截面形状为T形,支撑夹中的连接杆12滑移连接在滑移槽18的内部,仪器本体17的侧壁上设置有限定件7,限定件7包括限定槽20、连接块21、螺柱22、螺母23,限定槽20的数目为两个且对称分布在滑移槽18的两侧并与滑移槽18相通,限定槽20的长度方向与滑移槽18的长度方向相同,连接块21的数目为两个,且对称固定连接在连接杆12靠近滑移槽18槽底的侧壁上,连接块21上设置有螺柱22,且螺柱22的长度方向与连接杆12的长度方向相同,螺柱22贯穿于限定槽20且突出于仪器本体17的外侧壁,螺柱22上螺纹连接有螺母23。

[0036] 测汞仪的具体使用过程如下:首先根据将螺柱22上的螺母23拧松,然后根据还原瓶24的高度控制支撑夹沿着滑移槽18滑移,直至支撑夹的高度与还原瓶24的高度适配,然后旋紧螺柱22上的螺母23,使得螺母23与限定槽20的槽口处抵接,此时支撑夹被压紧连接

在测汞仪的外侧壁上,然后使用测汞仪进行测试。

[0037] 以上所述仅是本实用新型的示范性实施方式,而非用于限制本实用新型的保护范围,本实用新型的保护范围由所附的权利要求确定。

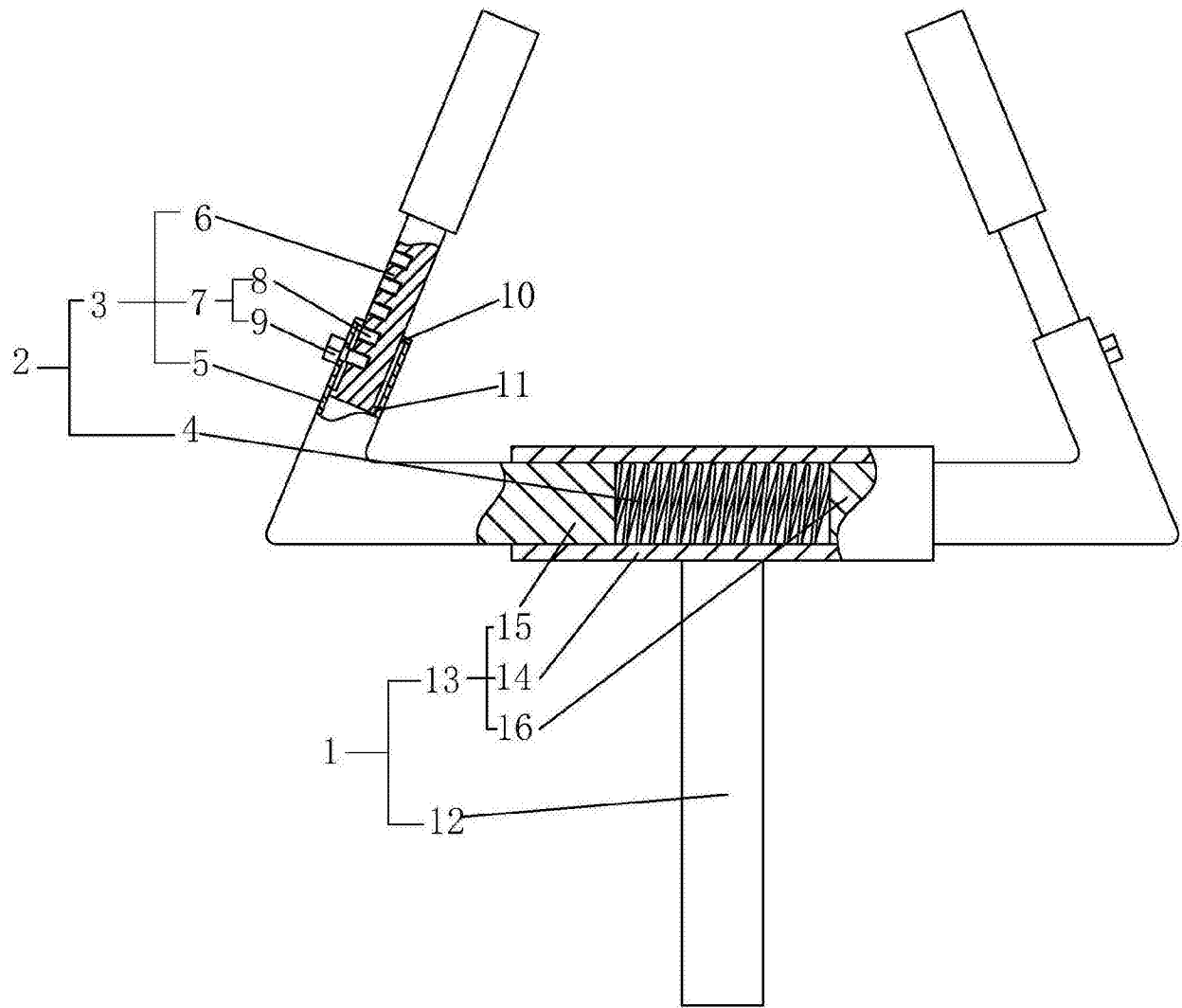


图1

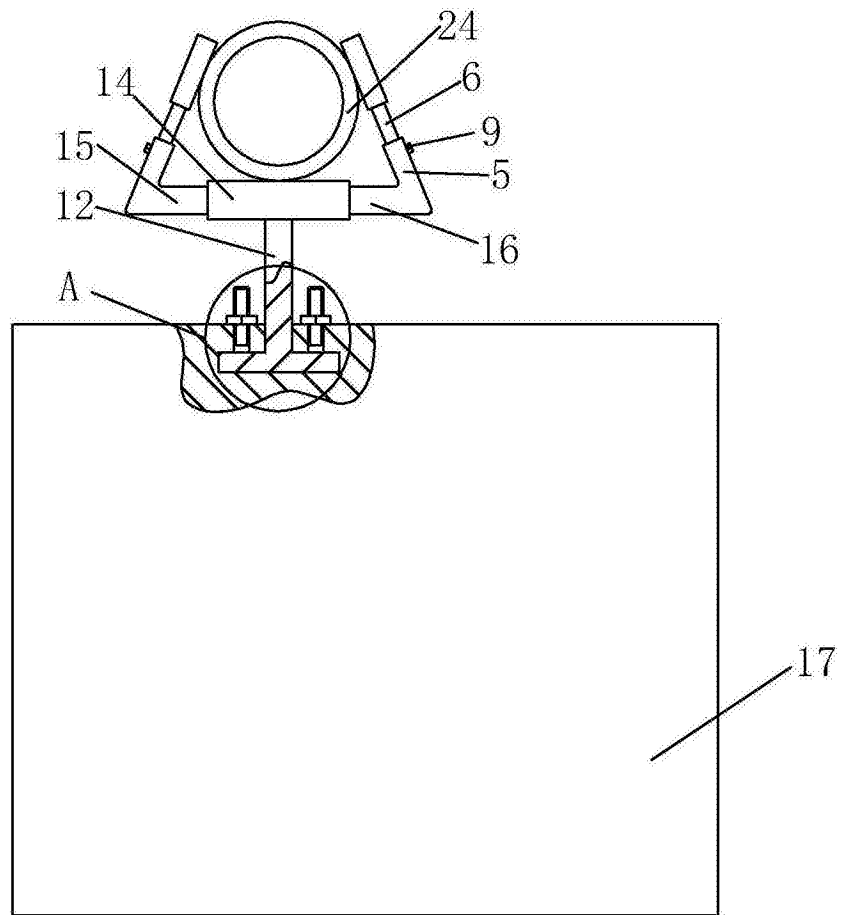
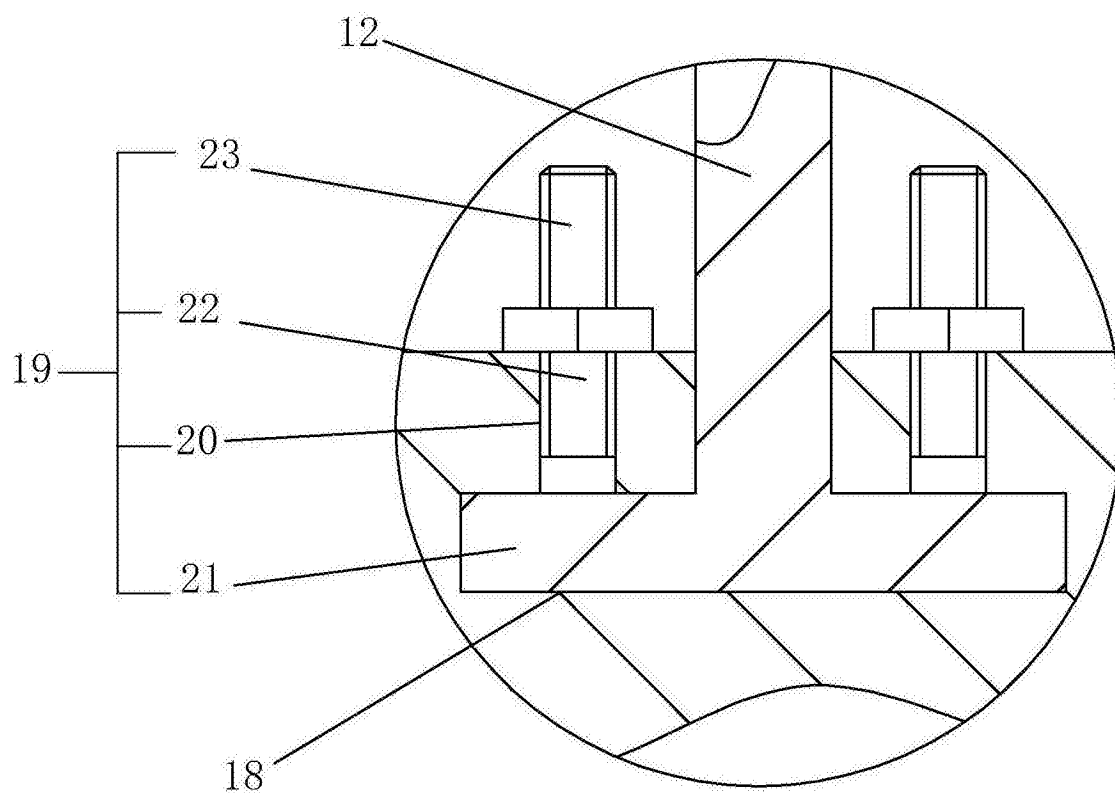


图2



A

图3