



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203936863 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 12

(21) 申请号 201420237997. 8

(22) 申请日 2014. 05. 09

(73) 专利权人 湛江德利化油器有限公司
地址 524043 广东省湛江市赤坎区海田路
27 号

(72) 发明人 欧阳森 李诚浩

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100
代理人 吴泽葵

(51) Int. Cl.
B25B 27/02(2006. 01)

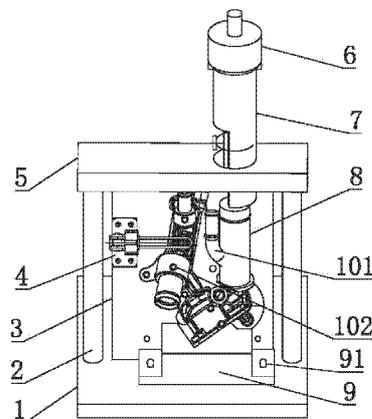
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于节温器蛇管装配的新型工装夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于节温器蛇管装配的新型工装夹具,包括支撑机构、节温器固定机构和蛇管压紧机构,所述支撑机构包括底板和导向板,所述导向板上设置有导向孔,所述导向孔设置有用于限制蛇管方向的第一键槽,所述第一键槽上设置有第一定位键;所述节温器固定机构包括倾斜设置在底板的固定板、设置在底板上的挡板和设置在固定板上的锁紧机构;所述固定板上设置有用于放置节温器的固定孔,所述蛇管压紧机构包括与压紧设备连接的第一压头、用于固定蛇管的夹套总成和用于连接第一压头与夹套总成的第二压头,所述夹套总成上设置有用于放置蛇管的斜孔。本实用新型定位准备,操作方便,降低了生产次品率,提高了生产效率。



1. 一种用于节温器蛇管装配的新型工装夹具,包括支撑机构、节温器固定机构和蛇管压紧机构,其特征在于:所述支撑机构包括底板和定位蛇管压紧机构方向的导向板,所述导向板通过两根支撑柱支撑固定,所述导向板上设置有供蛇管压紧机构通过的导向孔,所述导向孔设置有用以限制蛇管方向的第一键槽,所述第一键槽上设置有第一定位键;

所述节温器固定机构包括倾斜设置在底板的固定板、设置在底板上的挡板和设置在固定板上用于压紧节温器的锁紧机构;所述固定板上设置有用以放置节温器的固定孔,所述固定板上还设置有用以固定节温器的锁紧孔;所述挡板设置在与固定孔相对应的位置;

所述蛇管压紧机构包括与压紧设备连接的第一压头、用于固定蛇管的夹套总成和用于连接第一压头与夹套总成的第二压头,所述夹套总成上设置有用以放置蛇管的斜孔,所述第二压头上设置有用与第一键槽相对应的第二键槽。

2. 根据权利要求1所述用于节温器蛇管装配的新型工装夹具,其特征在于:所述锁紧机构包括用于与固定板连接的底座、一端铰接于固定板的第一调节杆,与第一调节杆另一端铰链连接的压杆,所述第一调节杆与压杆的铰接点上还铰接了第二调节杆,所述第二调节杆的另一端与底座铰链连接。

3. 根据权利要求1所述用于节温器蛇管装配的新型工装夹具,其特征在于:所述第一键槽上设置有用以固定第一定位键的第一螺纹孔。

4. 根据权利要求1所述用于节温器蛇管装配的新型工装夹具,其特征在于:所述夹套总成包括左夹套和右夹套,所述左夹套和右夹套通过密封圈连接固定,所述夹套总成上设置有用以放置方头导向平键的凹槽,所述凹槽上设置有用以固定第二定位键的第二螺纹孔。

5. 根据权利要求4所述用于节温器蛇管装配的新型工装夹具,其特征在于:所述第二压头与第一压头连接的一端为上端,另一端为下端,所述第二压头的下端设置有方便蛇管放置的通槽,所述第二压头内部设置有方便定位蛇管方向的第三键槽;所述第二压头的上端设置有用与第一压头连接的凸沿环。

6. 根据权利要求5所述用于节温器蛇管装配的新型工装夹具,其特征在于:所述第一压头与第二压头连接的一端设置有中心孔,其端面上设置有一用以与第二压头的凸沿环配合的半圆的定位环,所述第一压头上设置有用以与压紧设备连接的连接杆。

7. 根据权利要求1所述用于节温器蛇管装配的新型工装夹具,其特征在于:所述挡板为V型挡板,所述挡板的底部设置有与底板连接的安装板,所述安装板上设置有安装槽。

8. 根据权利要求1至7任一项所述用于节温器蛇管装配的新型工装夹具,其特征在于:所述固定板上设置有用以锁紧节温器的一菱形销和一圆柱销。

一种用于节温器蛇管装配的新型工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于工装夹具技术领域，具体涉及一种用于节温器蛇管装配的新型工装夹具。

背景技术

[0002] 由于在蛇管的安装过程中，需要保证压管的深度、蛇管安装的方向，还有蛇管安装后的密封性要求，同时要确保蛇管在安装过程中不被挤压损坏，这使得蛇管的装配非常复杂，而且节温器对其密封性的要求高，如何通过合适的工装夹具，简化装配工序，保证节温器的蛇管装配质量的稳定性，减少生产的次品率是节温器生产的一个重要工艺，这关系到生产效率、报废率，从而影响生产成本以及后工序的正常进行。

实用新型内容

[0003] 为了克服上述技术缺陷，本实用新型提供一种定位准确、操作简便的用于节温器蛇管装配的新型工装夹具。

[0004] 为了解决上述问题，本实用新型按以下技术方案予以实现的：

[0005] 本实用新型所述用于节温器蛇管装配的新型工装夹具，包括支撑机构、节温器固定机构和蛇管压紧机构，所述支撑机构包括底板和用于支撑蛇管压紧机构的导向板，所述导向板通过两根支撑柱支撑固定，所述导向板上设置有供蛇管压紧机构通过的导向孔；

[0006] 所述节温器固定机构包括倾斜设置在底板的固定板、设置在底板上的挡板和设置在固定板上用于压紧节温器的锁紧机构；所述固定板上设置有用于放置节温器的固定孔，所述固定板上还设置有用于固定节温器的锁紧孔；所述挡板设置在与固定孔相对应的位置；

[0007] 所述蛇管压紧机构包括与压紧设备连接的第一压头、用于固定蛇管的夹套总成和用于连接第一压头与夹套总成的第二压头，所述夹套总成上设置有用于放置蛇管的斜孔。

[0008] 进一步地，为了操作方便，所述锁紧机构包括用于与固定板连接的底座、一端铰接于固定板的第一调节杆，与第一调节杆另外一端铰链连接的压杆，所述第一调节杆与压杆的铰接点上还铰接了第二调节杆，所述第二调节杆的另一端与底座铰链连接，采用肘节机构，实现快速锁紧和松开节温器，提高生产效率。

[0009] 进一步地，为了方便确定蛇管安装的方向，所述蛇管压紧机构还包括定位键，所述设置在导向板上的导向孔设置有用于限制蛇管方向的第一键槽，所述键槽上设置有用于固定定位键的第一螺纹孔；所述第二压头上设置有与第一键槽相对应的第二键槽。

[0010] 进一步地，为了方便放置蛇管，所述夹套总成包括左夹套和右夹套，所述左夹套和右夹套通过密封圈连接固定，所述夹套总成上设置有用于放置方头导向平键的凹槽，所述凹槽上设置有用于固定定位键的第二螺纹孔。

[0011] 进一步地，所述第二压头与第一压头连接的一端为上端，另一端为下端，所述第二压头的下端设置有方便蛇管放置的通槽，所述第二压头内部设置有方便定位蛇管方向的第

三键槽；所述第二压头的上端设置有与第一压头连接的凸沿环。

[0012] 进一步地，所述第一压头与第二压头连接的一端设置有中心孔，其端面上设置有一用于与第二压头的凸沿环配合的半圆形定位环，所述第一压头上设置有用与压紧设备连接的连接杆。

[0013] 进一步地，所述挡板为 V 型挡板，所述挡板的底部设置有与底板连接的安装板，所述安装板上设置有安装槽。

[0014] 进一步地，为了定位更准确，所述固定板上设置有用与锁紧节温器的一菱形销和一圆柱销。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0016] 本实用新型实现了蛇管的轴向和径向的准确定位，节温器的固定稳固，操作简便，装配效率高，大大降低了次品率，节约了生产成本。

附图说明

[0017] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明，其中：

[0018] 图 1 是本实用新型所述用于节温器蛇管装配的新型工装夹具的结构示意图；

[0019] 图 2 是本实用新型所述用于节温器蛇管装配的新型工装夹具的工作示意图；

[0020] 图 3 是本实用新型所述用于节温器蛇管装配的新型工装夹具的侧视图；

[0021] 图 4 是本实用新型所述用于节温器蛇管装配的新型工装夹具的导向板结构示意图；

[0022] 图 5 是本实用新型所述用于节温器蛇管装配的新型工装夹具的夹套总成结构示意图；

[0023] 图 6 是本实用新型所述用于节温器蛇管装配的新型工装夹具的夹套总成的俯视图；

[0024] 图 7 是图 6 中的 A-A 示图；

[0025] 图 8 是本实用新型所述用于节温器蛇管装配的新型工装夹具的第二压头结构主视图；

[0026] 图 9 是本实用新型所述用于节温器蛇管装配的新型工装夹具的第二压头结构仰视图；

[0027] 图 10 是本实用新型所述用于节温器蛇管装配的新型工装夹具的第一压头结构主视图；

[0028] 图 11 是本实用新型所述用于节温器蛇管装配的新型工装夹具的第一压头结构仰视图；

[0029] 图 12 是图 10 中 B-B 示图；

[0030] 图 13 是本实用新型所述用于节温器蛇管装配的新型工装夹具的加长杆的结构示意图；

[0031] 图 14 是本实用新型所述用于节温器蛇管装配的新型工装夹具的第一定位键的结构示意图；

[0032] 图 15 是本实用新型所述用于节温器蛇管装配的新型工装夹具的第二定位键的结构示意图。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0034] 如图 1~图 15 所示,本实用新型所述用于节温器蛇管装配的新型工装夹具,包括支撑机构、节温器固定机构和蛇管压紧机构,所述支撑机构包括底板 1 和用于支撑蛇管压紧机构的导向板 5,所述导向板通过两根支撑柱 2 支撑固定。

[0035] 如图 4 所示,所述导向板 5 两端设置有与支撑柱 2 固定的螺栓孔 54,所述导向板 5 上设置有供蛇管压紧机构通过的导向孔 51,所述导向孔 51 圆周上设置有用于固定压紧机构方向的第一键槽 52,所述第一键槽 52 上设置有用于固定第一定位键的螺纹孔 53。

[0036] 所述节温器固定机构包括倾斜设置在底板 1 上的固定板 3、设置在底板 1 上的挡板 9 和设置在固定板 3 上用于压紧节温器的锁紧机构 4;所述固定板 3 上设置有用于放置节温器的固定孔 33,所述固定板 3 上还设置有用于固定节温器的锁紧孔 31 和锁紧孔 32;所述挡板 9 设置在与固定孔 33 相对应的位置,所述挡板 9 底部设置有与底板固定的安装板,所述安装板上设置有方便调节位置的定位槽 91。

[0037] 所述锁紧机构 4 包括用于与固定板 3 连接的底座 41、一端铰接于固定板 41 的第一调节杆 42,与第一调节杆 42 另外一端铰链连接的压杆 45,所述第一调节杆 42 与压杆 45 的铰接点上还铰接了第二调节杆 43,所述第二调节杆 43 的另一端与底座 41 铰链连接。所述锁紧机构 4 采用肘节机构,实现快速锁紧和松开,提高了生产效率。

[0038] 所述蛇管压紧机构包括与压紧设备连接的第一压头 6、用于固定蛇管的夹套总成 8 和用于连接第一压头 6 与夹套总成 8 的第二压头 7,所述夹套总成 8 上设置有用于放置蛇管的斜孔 85。

[0039] 如图 5~7 所示,所述夹套总成 8 包括左夹套 81 和右夹套 82,所述左夹套 81 和右夹套 82 通过密封圈 83 固定连接,所述夹套总成 8 与第二压头 7 连接的一端为上端,另一端为下端,所述夹套总成 8 下端设置有用于放置蛇管的斜孔 85,其下端面设置有向外凸起的圆环 88;所述夹套总成 8 的上端设置有用于放置密封圈 83 的凹环 87,所述夹套总成 8 的上端设置有一用于安装第二定位键 105 凹槽 84,所述凹槽 84 上设置有用于固定第二定位键 105 的螺纹孔。

[0040] 如图 8~9 所示,所述第二压头 7 为一带有中心孔的圆柱,所述第二压头 7 与夹套总成 8 连接的一端为下端,与第一压头 6 连接的一端为上端,所述第二压头 7 的下端设置有一方便蛇管 101 通过的通槽 71,所述第二压头 7 的内圆周上设置有用于与夹套总成 8 上第二定位键紧密配合的第三键槽 74,其外圆周上设置有用于与导板 5 上第一定位键 104 配合的第二键槽 72;所述第二压头 7 的上端圆周上设置有与第一压头 6 连接的凸沿环 73。所述第二键槽 72 和第三键槽 74 延伸至整个第二压头 7 的长度。

[0041] 如图 10~12,所述第一压头 6 上设置有方便第二压头 7 沿轴向运动的中心凹槽 62,所述第一压头 6 与第二压头 7 连接一端设置有一半圆的定位环 61,用于与第二压头 7 上端的凸沿环 73 配合,所述中心凹槽 62 轴向的深度比第二压头 7 中凸沿环 73 的轴向宽度大,使第二压头 7 在外力作用下能向上运动。

[0042] 所述第一压头 6 的上端设置有与压紧设备连接的连接杆 63,所述连接杆 63 的截面

为 D 型。

[0043] 为了更好地调节第一压头 6 的轴向高度,可以在连接杆 63 的上端连接一加长杆 103,如图 13 所示,所述加长杆 103 的下端面设置有一用于放置第一压头 6 上端连接杆 63 的中心孔 113,所述加长杆 103 的圆周上设置有一用于锁紧连接杆 63 的螺纹孔 123,安装时,所述连接杆 63 的平面一侧与锁紧螺钉配合,使安装更稳固。所述加长杆 103 的上端设置有连接杆 133,所述连接杆 133 的截面为 D 型,所述加长杆 103 可以依次连接,用户可根据实际的需要设置加长杆 103 的数量。

[0044] 本实用新型所述的用于节温器蛇管装配的新型工装夹具的工作原理是:

[0045] 通过固定板 3 上固定孔 33、挡板 9、与锁紧孔 31 配合的菱形销和与锁紧孔 32 配合的圆柱销将节温器 102 固定,采用锁紧结构 4 将节温器 102 压紧,使其固定更稳固,将蛇管 101 放至夹套总成 8 的斜孔 85 中,利用密封圈 83 将左夹套 81 和右夹套 82 固定,并将第二定位键 105 通过螺栓固定在夹套总成 8 的凹槽 84 上,再将夹套总成 8 安装至第二压头 7 的中心孔,第二定位键 105 与第二压头 7 内圆周上的第二键槽 74 配合,确定夹套总成 8 的安装方向。所述第二压头 7 通过其上端的凸沿环 73 与第一压头 6 的半圆定位环 61 配合,实现定位安装,所述第二压头 7 的外圆周上第二键槽 72 与固定在第一键槽 52 的第一定位键 104 配合,实现方向的确定;通过第一压头 6 上的连接杆 63 与压紧设备连接。

[0046] 在重力的作用下,夹套总成 8 与第二压头 7 在重力的作用下向下运动,当设置在夹套总成 8 上的蛇管 101 的压入端与节温器 102 本体的压入孔接合,然后在压床的作用下把蛇管压入节温器 102 内,完成蛇管的压入。

[0047] 本实用新型实现了蛇管的轴向和径向的准确定位,节温器的固定稳固,操作简便,装配效率高,大大降低了次品率,节约了生产成本。

[0048] 本实施例所述用于节温器蛇管装配的新型工装夹具的其它结构参见现有技术。

[0049] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,故凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

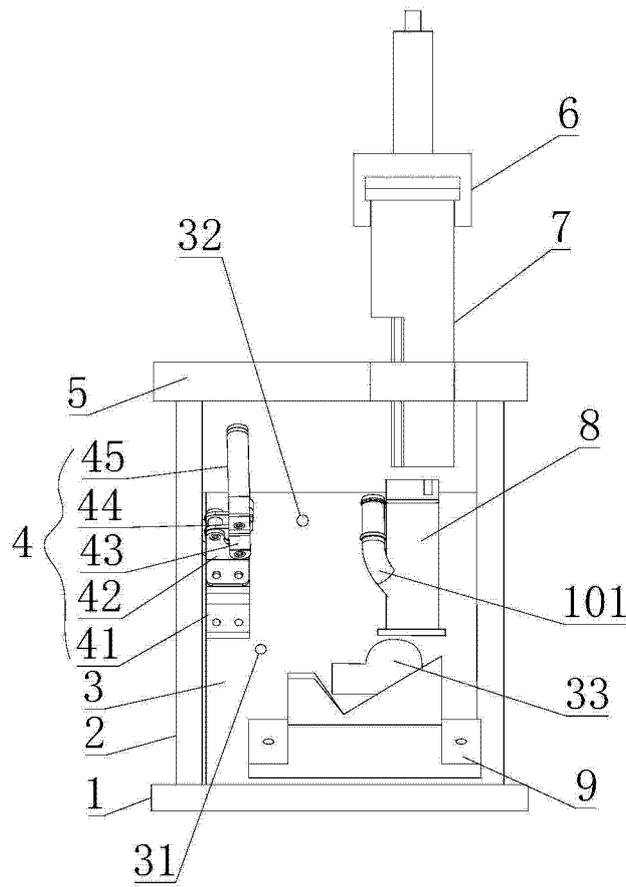


图 1

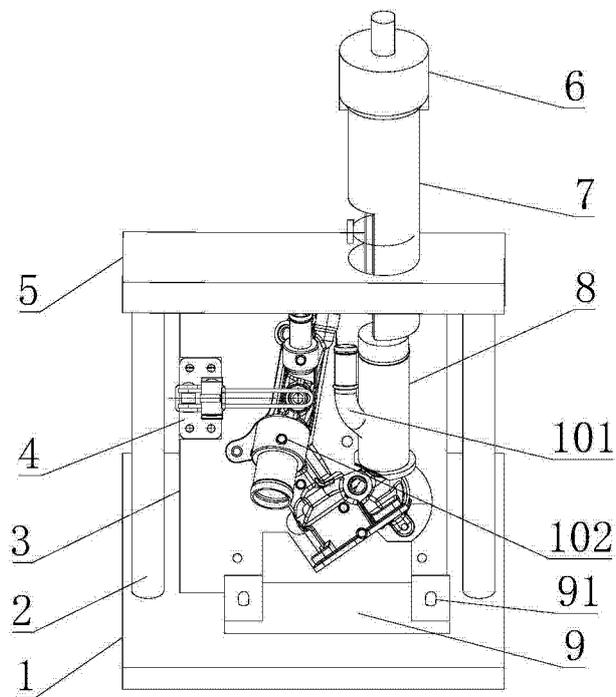


图 2

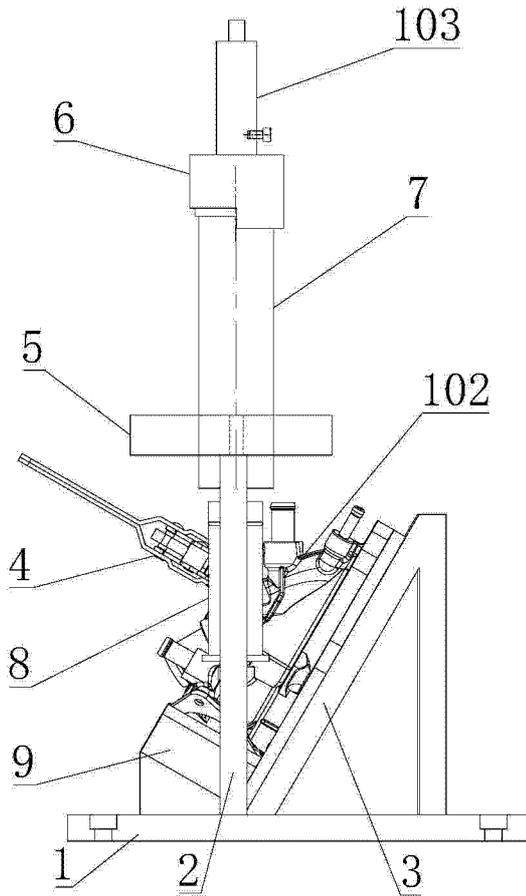


图 3

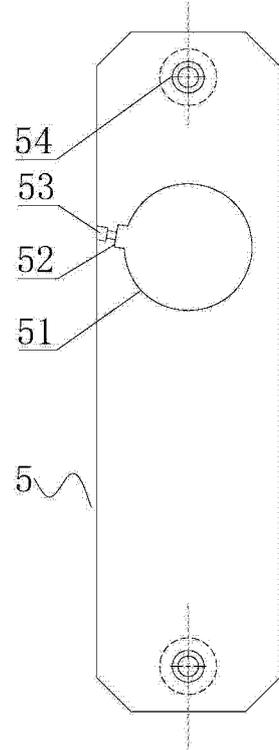


图 4

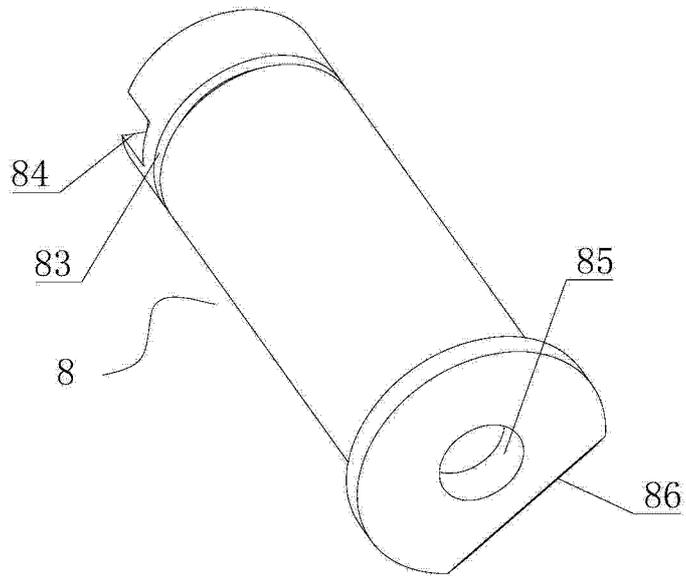


图 5

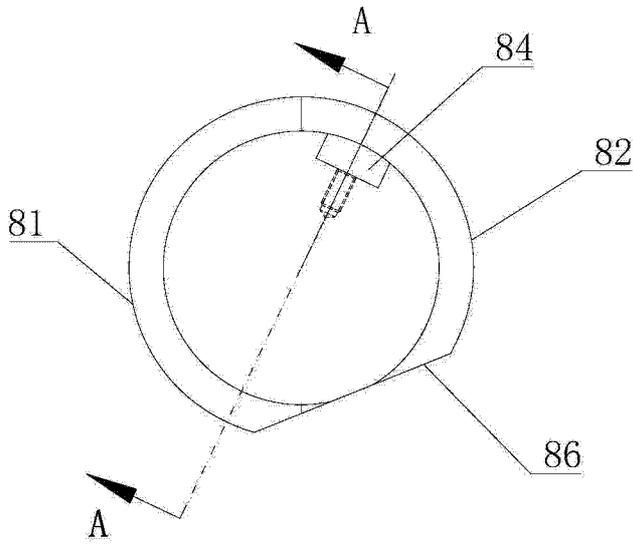


图 6

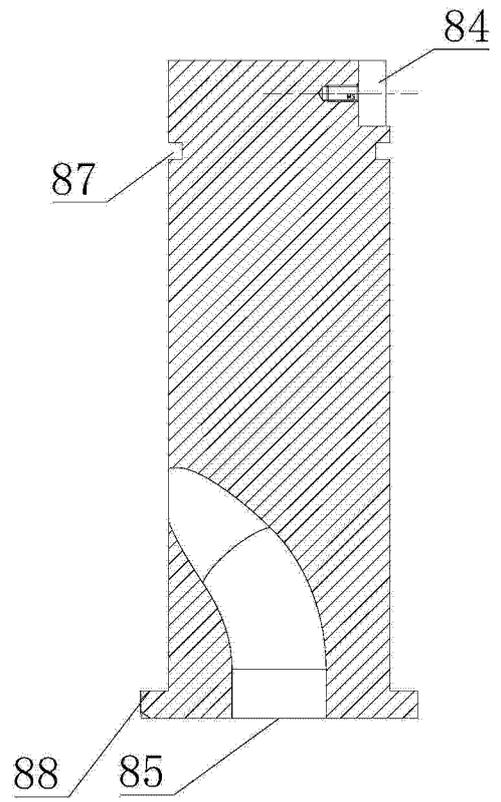


图 7

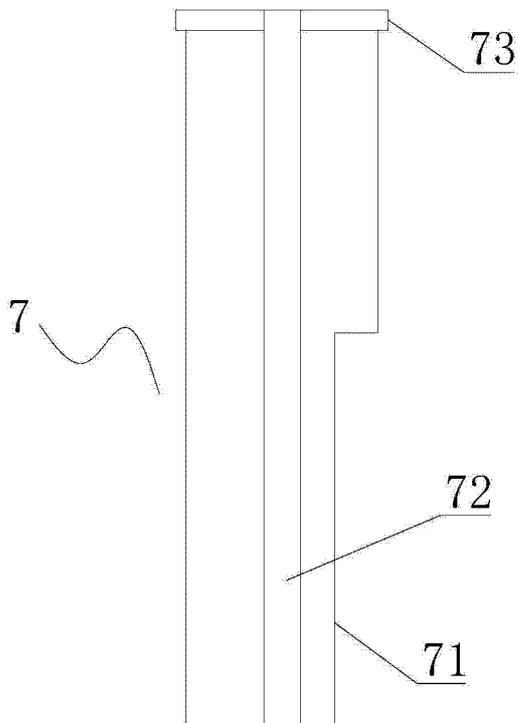


图 8

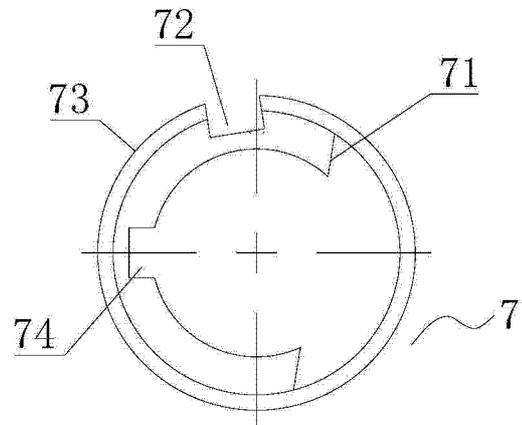


图 9

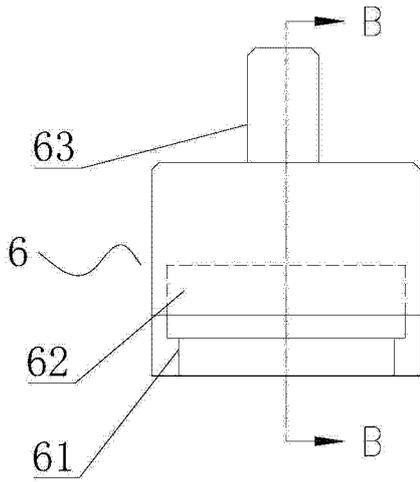


图 10

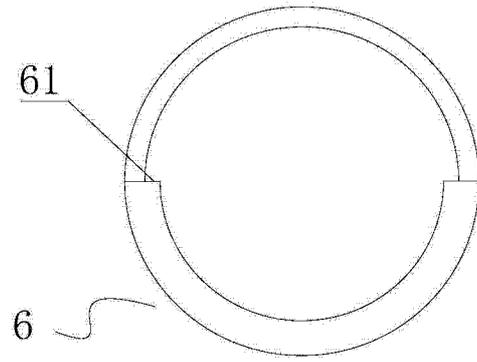


图 11

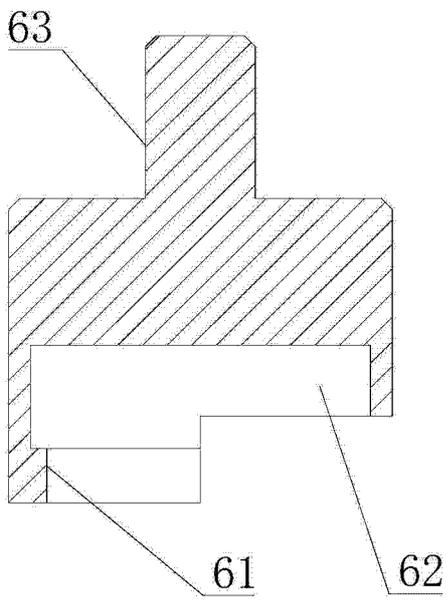


图 12

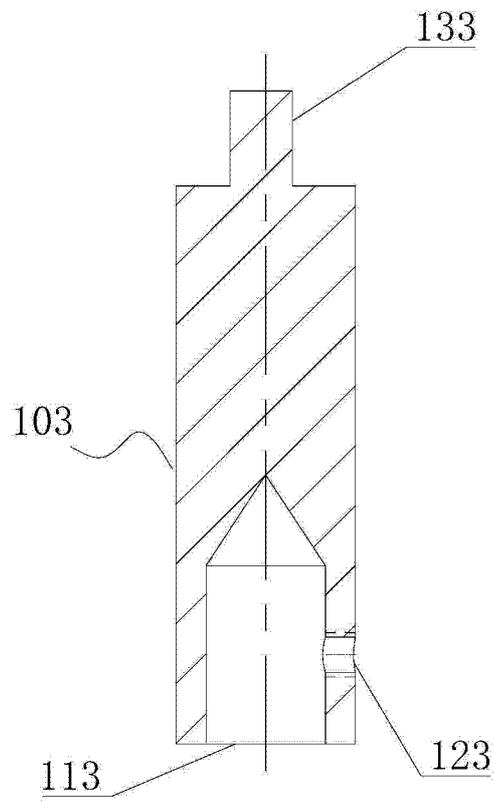


图 13

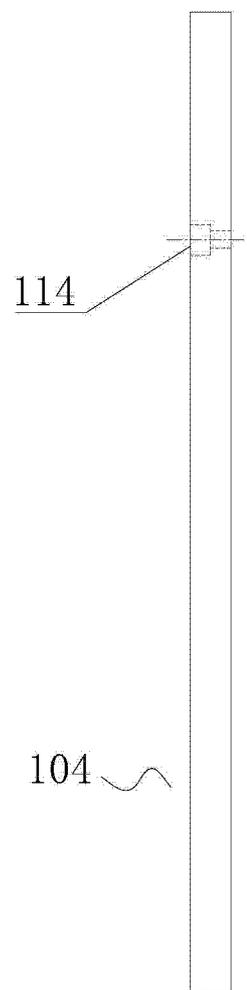


图 14

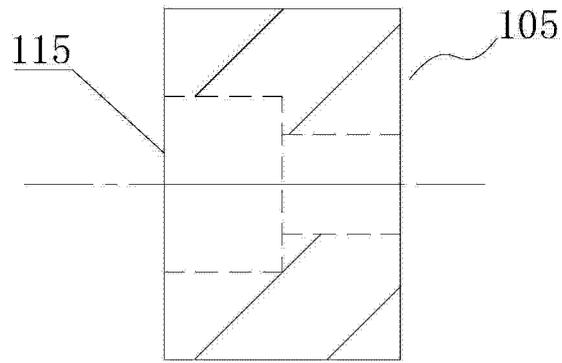


图 15