



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105003713 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 28

(21) 申请号 201510488832. 7

(22) 申请日 2015. 08. 11

(71) 申请人 宁波恒元精工管阀科技有限公司

地址 315414 浙江省宁波市余姚市河姆渡镇
罗江工业园区

(72) 发明人 童津金

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 谈杰

(51) Int. Cl.

F16K 27/12(2006. 01)

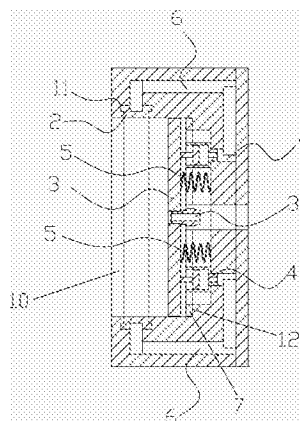
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种球阀密封端盖

(57) 摘要

本发明公开了一种球阀密封端盖,包括端盖主体,在端盖主体上设置有供球阀端部插入的开口,在开口的侧壁周向设置有一圈凹槽,在凹槽内设置密封圈,在开口内活动设置有顶板,在顶板上设置用于连接检测气源的检测气孔,在开口底部设置活塞气泵,还包括气体通道,气体通道连通活塞气泵和密封圈。本发明在球阀端部插入端盖主体上设置的开口时,上述端部顶靠顶板使得顶板压缩活塞气泵,活塞气泵对在开口周向设置的密封圈进行充气使其膨胀,从而实现球阀端部在插入时的密封,上述结构在球阀端部插入的同时自动实现密封圈的充气密封,无需设置专门的外接气源,不产生额外的操作步骤。



1. 一种球阀密封端盖,包括端盖主体(1),在所述端盖主体(1)上设置有供球阀端部插入的开口(10),其特征在于:在所述开口(10)的侧壁周向设置有一圈凹槽(11),在所述凹槽(11)内设置密封圈(2),在所述开口(10)内活动设置有顶板(3),在所述顶板(3)上设置有用以连接检测气源的检测气孔(30),在所述开口(10)底部设置活塞气泵(4),还包括气体通道(6),所述气体通道(6)连通所述活塞气泵(4)和所述密封圈(2),当所述顶板(3)向所述活塞气泵(4)方向滑移至其被压缩时,所述活塞气泵(4)对所述密封圈(2)充气使得其膨胀。

2. 如权利要求1所述的一种球阀密封端盖,其特征在于:还包括一弹性件(5),弹性件一端顶靠开口(10)底端,另一端顶靠所述顶板(3)。

3. 如权利要求1所述的一种球阀密封端盖,其特征在于:在所述开口(10)侧壁上设置有台阶(12),在所述台阶(12)上设置有顶板密封垫(7)。

一种球阀密封端盖

技术领域

[0001] 本发明涉及试验仪器领域,更具体的,涉及一种用于对球阀端面进行密封的密封端盖。

背景技术

[0002] 工业用聚乙烯 (PE) 球阀为管网重要控制部件,因此使用前要求加压进行密封性能试验。现有技术对球阀试验时,通常采用密封垫或密封圈置于球阀两端的外部,同时用气缸或千斤顶等施力装置夹紧在球阀两端,从而使密封垫或密封圈与球阀两个端部形成密封,再往球阀内部通入压缩气体检验其密封性能。上述结构具有以下缺陷:1) 采用千斤顶下压压板从而对球阀进行密封以及密封圈置于球阀两端外部,并用气缸夹紧在球阀两端进行密封时,这两者的力度都较难掌控,下压或夹紧的力不够的话,可能会使密封垫与球阀端部的密封不牢靠,从而影响试验的准确性,带来质量上的误判,下压或夹紧的力过度的话,可使球阀发生变形,导致球阀端面不平整,从而使得球阀与压板之间无法形成密封,带来质量上的误判,另外,下压或夹紧的力过度的话,也可直接损坏球阀。

[0003] 基于上述缺陷,专利申请号为“201420783671.5”,名称为“一种球阀密封端盖”的发明专利中公开了一种球阀端面密封结构,包括一圆柱体端盖主体、一定位板和一充气式密封圈,定位板和端盖主体之间通过若干根连接杆相对固定;所述的端盖主体圆周上开设一条用于容置充气式密封圈的凹槽,充气式密封圈设置在凹槽内。使用时,将球阀两端伸入至端盖主体位置,然后再通过对充气式密封圈内充气以实现其对球阀的密封。由于端盖主体不受力,因此测量精度得以提高。但是上述技术结构中依旧存在问题,具体的,由于需要专门设置用于对充气式密封圈充气的外接气源,使用时十分不方便,并且外界气源的设置也使得设备成本上升。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的不足,本发明提供了一种球阀密封端盖。

[0005] 本发明是通过如下技术方案实现的:一种球阀密封端盖,包括端盖主体,在所述端盖主体上设置有供球阀端部插入的开口,在所述开口的侧壁周向设置有一圈凹槽,在所述凹槽内设置密封圈,在所述开口内活动设置有顶板,在所述顶板上设置有用于连接检测气源的检测气孔,在所述开口底部设置活塞气泵,还包括气体通道,所述气体通道连通所述活塞气泵和所述密封圈,当所述顶板向所述活塞气泵方向滑移至其被压缩时,所述活塞气泵对所述密封圈充气使得其膨胀。

[0006] 上述技术方案中,还包括一弹性件,弹性件一端顶靠开口底端,另一端顶靠所述顶板。

[0007] 上述技术方案中,在所述开口侧壁上设置有台阶,在所述台阶上设置有顶板密封垫。

[0008] 本发明具有如下有益效果:本发明在球阀端部插入端盖主体上设置的开口时,上

述端部顶靠顶板使得顶板压缩活塞气泵,活塞气泵对在开口周向设置的密封圈进行充气使其膨胀,从而实现球阀端部在插入时的密封,上述结构在球阀端部插入的同时自动实现密封圈的充气密封,无需设置专门的外接气源,不产生额外的操作步骤。

附图说明

[0009] 图 1 为本发明的立体结构示意图。

[0010] 图 2 为本发明的剖视示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述:参见图 1 至图 2,一种球阀密封端盖,包括端盖主体 1,在所述端盖主体 1 上设置有供球阀端部插入的开口 10,在所述开口 10 的侧壁周向设置有一圈凹槽 11,在所述凹槽 11 内设置密封圈 2,在所述开口 10 内活动设置有顶板 3,在所述顶板 3 上设置有用以连接检测气源的检测气孔 30,在所述开口 10 底部设置活塞气泵 4,还包括气体通道 6,所述气体通道 6 连通所述活塞气泵 4 和所述密封圈 2,当所述顶板 3 向所述活塞气泵 4 方向滑移至其被压缩时,所述活塞气泵 4 对所述密封圈 2 充气使得其膨胀。使用时,将球阀一端对准端盖主体 1 上设置的开口 10 伸入,当球阀端面顶住端盖主体 1 内顶板 3 时,继续推行,使得顶板 3 后侧的活塞气泵 4 被压缩,通过气路通道 6,使得密封圈 2 膨胀,抱紧锁死球阀端部,从而实现密封。

[0012] 在所述开口 10 侧壁上设置有台阶 12,在所述台阶 12 上设置有顶板密封垫 7。当所述顶板 3 被推移至顶靠所述顶板密封垫位置时,所述顶板密封垫被挤压,进一步实现了端盖主体 1 和所述球阀端面的密封。

[0013] 还包括一弹性件 5,弹性件一端顶靠开口 10 底端,另一端顶靠所述顶板 3。当测试完毕,球阀后撤,由于弹性件 5 的作用,顶板 3 和活塞气泵 4 同时后撤,此时密封圈泄压收缩,使得抱紧锁死力减小,便于球阀拆卸,弹性件 5 可以采用弹簧,弹性材料制成的柱体等等,本实施例中对弹性件 5 的结构不做限制,弹性件 5 只要满足在顶板 3 被推移结束后能够使得其复位即可。

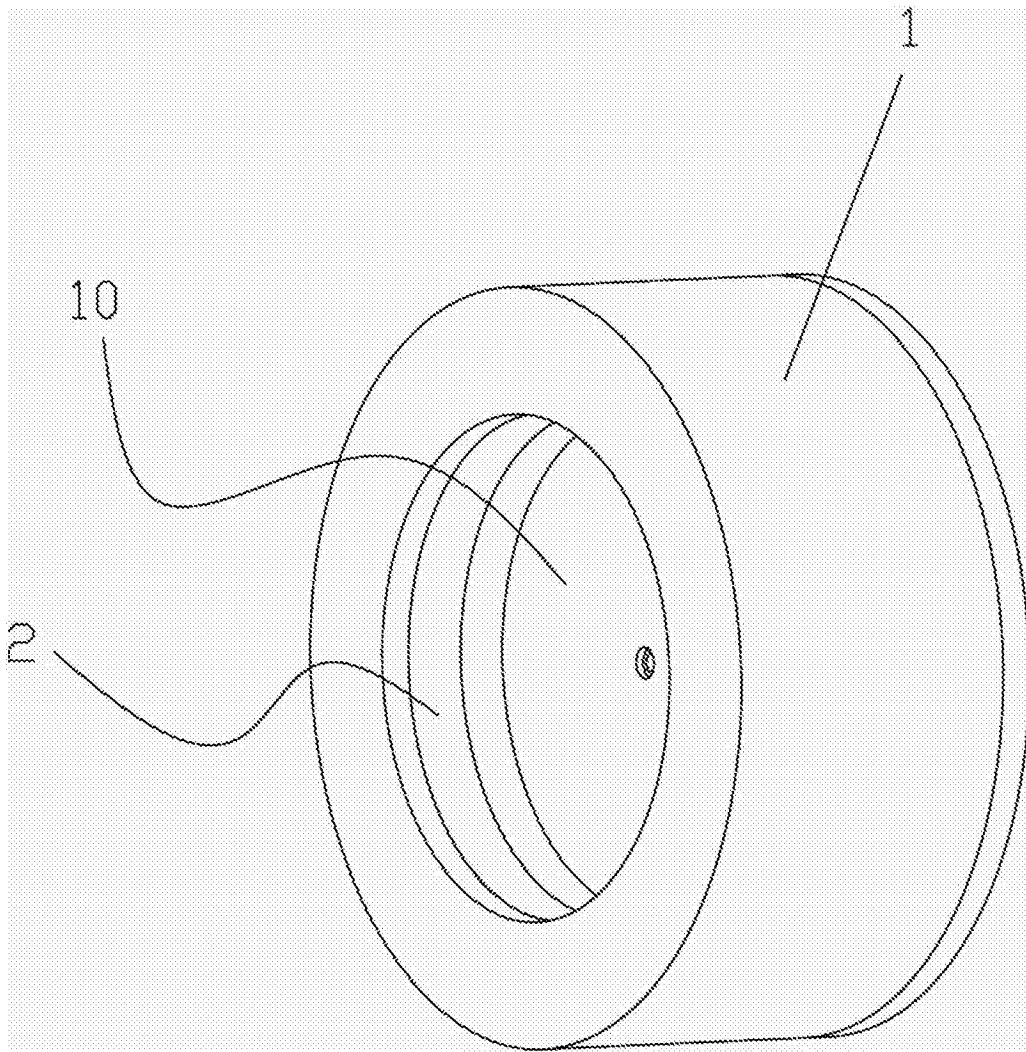


图 1

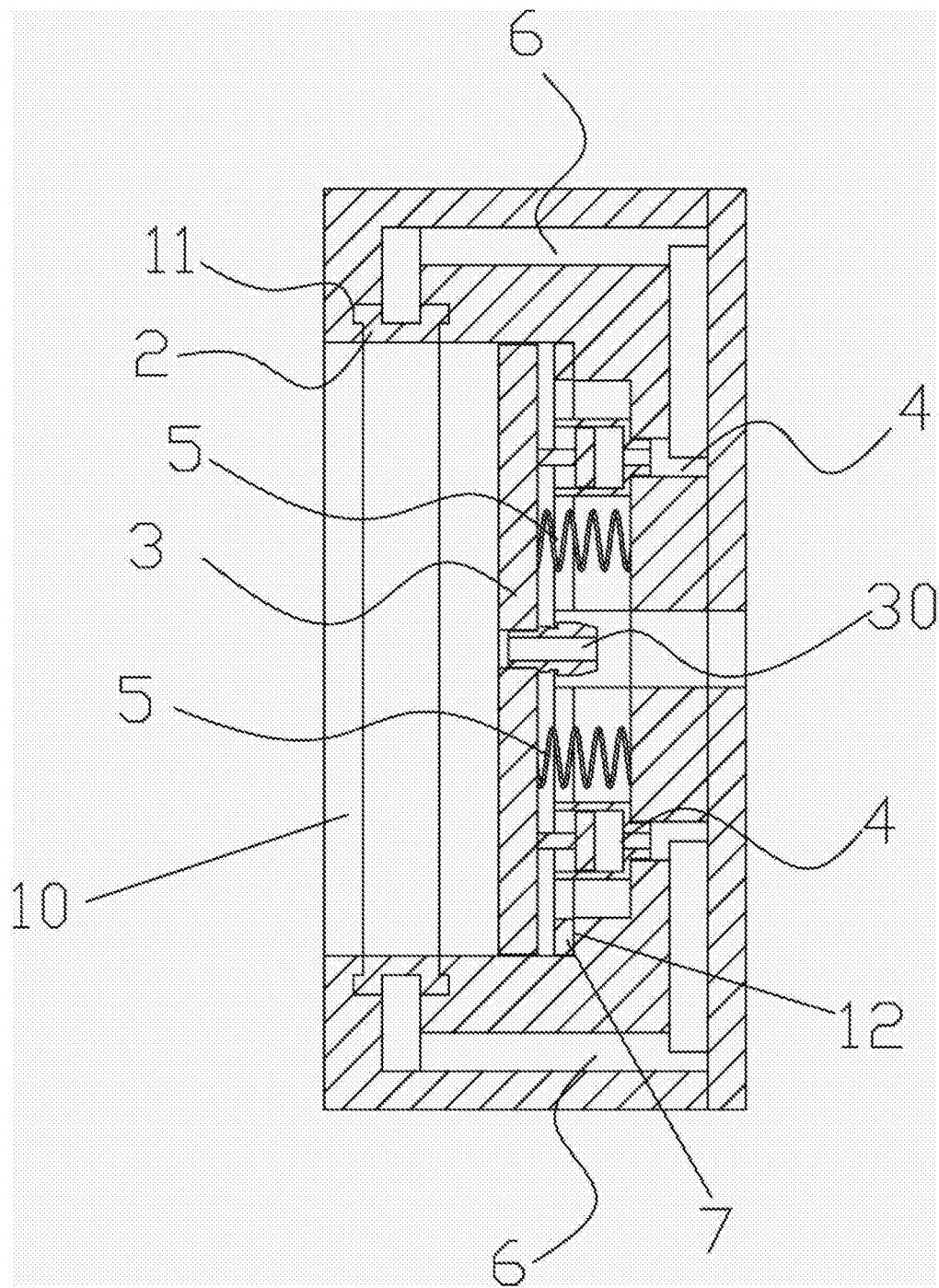


图 2