



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206361291 U

(45)授权公告日 2017.07.28

(21)申请号 201621448220.1

(22)申请日 2016.12.27

(73)专利权人 新乡航空工业(集团)有限公司

地址 453049 河南省新乡市牧野区建设路  
中路168号

(72)发明人 王俊涛 桑培勇 信彦峰 卜庆娟  
贾正红 张瑞达 崔宝 马彬  
刘冬晓 刘岩 梁杨鹏 刘振国  
李文虎 尚增强

(74)专利代理机构 郑州市华翔专利代理事务所  
(普通合伙) 41122

代理人 马鹏鹞

(51)Int.Cl.

F16L 23/18(2006.01)

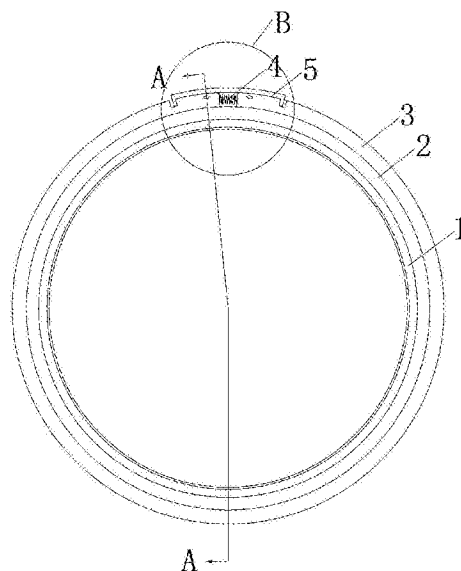
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

### (54)实用新型名称

计量检测设备管路用法兰对接密封装置

### (57)摘要

一种计量检测设备管路用法兰对接密封装置,该装置包括内环体、外环体以及位于内环体和外环体之间的密封圈,该密封装置用于法兰对接时,其两端的插入部尺寸与法兰内径匹配,插入后能够将该密封装置暂时固定,其限位凸沿紧贴法兰的端面,起到限位作用,两个限位凸沿之间的限位凹槽用于放置密封圈,外环体用于临时箍住密封圈,对密封圈起保持作用,该装置大幅度降低了法兰对接时密封元件安装的难度,密封圈能够自动对中,并且不需要其他辅助措施来临时固定密封圈。



1. 一种计量检测设备管路用法兰对接密封装置,其特征是:该装置包括内环体、外环体以及位于内环体和外环体之间的密封圈,

所述的内环体包括圆筒形的筒体部,在该筒体部的中部外表面沿径方向向外伸出环形的两个限位凸沿,在两个限位凸沿内侧面与筒体部的中部外表面形成一个环形的限位凹槽,两个限位凸沿两个外侧的筒体部为插入部,其直径与配合安装的法兰的内径匹配;

所述的外环体为开口沿径向向外的环形的槽体,该外环体有一个切断缺口,在切断缺口处设有自调整弹簧,该自调整弹簧的两端分别位于切断缺口两侧的环形端部的槽体内,在两个环形端部处设有冲压下陷的夹持部,该夹持部夹在自调整弹簧的两端并与自调整弹簧的端部固定连接;所述的外环体的切断缺口两侧对称设有开口向外横向挂口,两个挂口内挂有弧形限位挂钩;

所述的密封圈的径向内侧位于内外体的限位凹槽内,外环体通过自调整弹簧的拉力环箍在密封圈的径向外侧;

所述的内环体的两个限位凸沿之间厚度与外环体的槽体两侧之间的厚度相同。

2. 根据权利要求1所述的计量检测设备管路用法兰对接密封装置,其特征是:所述的外环体的径向内表面设有与密封圈表面形状匹配的弧形凹槽。

3. 根据权利要求1所述的计量检测设备管路用法兰对接密封装置,其特征是:所述的密封圈的截面之间尺寸大于内环体的两个限位凸沿之间厚度。

## 计量检测设备管路用法兰对接密封装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉一种管道连接密封相关的技术领域,特别是涉及一种计量检测设备管路用法兰对接密封装置。

### 背景技术

[0002] 现有技术中的流体计量元件的检测装备中,管道是大量应用,当然这些设备中的管道的连接都用法兰进行连接,为了保证两个对接法兰的对接面的密封,不泄露,在法兰的对接过程中绘制法兰之间设置密封元件,有的采用密封垫,有的采用密封圈,不论采用密封垫也好,还是密封圈也好,其在对接过程中密封元件的位置状态需要人工辅助定位,稍有不慎可能出现密封垫和密封圈跑偏的问题,不是十分方便,有待改进。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提出一种计量检测设备管路用法兰对接密封装置。

[0004] 本实用新型的技术方案如下:

[0005] 一种计量检测设备管路用法兰对接密封装置,其特征是:该装置包括内环体、外环体以及位于内环体和外环体之间的密封圈,

[0006] 所述的内环体包括圆筒形的筒体部,在该筒体部的中部外表面沿径方向向外伸出环形的两个限位凸沿,在两个限位凸沿内侧面与筒体部的中部外表面形成一个环形的限位凹槽,两个限位凸沿两个外侧的筒体部为插入部,其直径与配合安装的法兰的内径匹配;

[0007] 所述的外环体为开口沿径向向外的环形的槽体,该外环体有一个切断缺口,在切断缺口处设有自调整弹簧,该自调整弹簧的两端分别位于切断缺口两侧的环形端部的槽体内,在两个环形端部处设有冲压下陷的夹持部,该夹持部夹在自调整弹簧的两端并与自调整弹簧的端部固定连接;所述的外环体的切断缺口两侧对称设有开口向外横向挂口,两个挂口内挂有弧形限位挂钩;

[0008] 所述的密封圈的径向内侧面位于内外体的限位凹槽内,外环体通过自调整弹簧的拉力环箍在密封圈的径向外侧面;

[0009] 所述的内环体的两个限位凸沿之间厚度与外环体的槽体两侧之间的厚度相同。

[0010] 所述的外环体的径向内表面设有与密封圈表面形状匹配的弧形凹槽。

[0011] 所述的密封圈的截面之间尺寸大于内环体的两个限位凸沿之间厚度。

[0012] 本实用新型的技术效果是:

[0013] 该密封装置用于法兰对接时,其两端的插入部尺寸与法兰内径匹配,插入后能够将该密封装置暂时固定,其限位凸沿紧贴法兰的端面,起到限位作用,两个限位凸沿之间的限位凹槽用于放置密封圈,外环体用于临时箍住密封圈,对密封圈起保持作用,该装置大幅度降低了法兰对接时密封元件安装的难度,密封圈能够自动对中,并且不需要其他辅助措施来临时固定密封圈。

## 附图说明

[0014] 图1是该计量检测设备管路用法兰对接密封装置的主视结构图；

[0015] 图2为图1中的B部放大示意图；

[0016] 图3为图1的A-A 剖面结构示意图；

[0017] 图4为图3的C部放大示意图；

[0018] 图5为图3的D部放大示意图；

[0019] 图1.内环体、2.密封圈、3.外环体、4.自调整弹簧、5.弧形限位挂钩、其中1-1.内环体的筒体部、1-2.内环体的插入部、1-3.内环体的限位凸沿、1-4.内环体的限位凹槽、3-1.外环体的槽、3-2.外环体的夹持部、3-3.内环体的弧形凹槽、3-4.内环体的切断缺口、3-5.横向挂口。

## 具体实施方式

[0020] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图1-5对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。

[0021] 图中一种计量检测设备管路用法兰对接密封装置，该装置包括内环体、外环体以及位于内环体和外环体之间的密封圈，

[0022] 所述的内环体包括圆筒形的筒体部，在该筒体部的中部外表面沿径方向向外伸出环形的两个限位凸沿，在两个限位凸沿内侧面与筒体部的中部外表面形成一个环形的限位凹槽，两个限位凸沿两个外侧的筒体部为插入部，其直径与配合安装的法兰的内径匹配；

[0023] 所述的外环体为开口沿径向向外的环形的槽体，该外环体有一个切断缺口，在切断缺口处设有自调整弹簧，该自调整弹簧的两端分别位于切断缺口两侧的环形端部的槽体内，在两个环形端部处设有冲压下陷的夹持部，该夹持部夹在自调整弹簧的两端并与自调整弹簧的端部固定连接；所述的外环体的切断缺口两侧对称设有开口向外横向挂口，两个挂口内挂有弧形限位挂钩；这样的外环体的直径会随该自调整弹簧的伸缩而变化，但扩展到一定量时会被弧形限位挂钩限制住，不能继续扩张。

[0024] 所述的密封圈的径向内侧面位于内外体的限位凹槽内，外环体通过自调整弹簧的拉力环箍在密封圈的径向外侧。

[0025] 所述的内环体的两个限位凸沿之间厚度与外环体的槽体两侧之间的厚度相同。

[0026] 在法兰安装时，该装置的插入体部分能够先置入法兰内口内，等于是对该密封装置中的密封圈起到一个临时固定和对中的作用，外环体将该密封圈箍紧在内环体的限位凹槽内避免其脱落，两个法兰对接并通过紧固螺栓压紧时，密封圈受挤压膨胀，这时的外环体还能随密封圈膨胀一定的小尺寸，待外环体的弧形限位挂钩产生限位作用是，外环体将不再随密封圈膨胀，此时密封圈的继续膨胀受限，其在与法兰表面垂直的方向上的挤压变形量就会增大，从而增加其密封效果。

[0027] 所述的外环体的径向内表面设有与密封圈表面形状匹配的弧形凹槽。为了辅助提升外环体与密封圈直接的安装更紧密。当然没有这个弧形凹槽，并不会影响外环体的安装。

[0028] 所述的密封圈的截面之间尺寸大于内环体的两个限位凸沿之间的厚度。

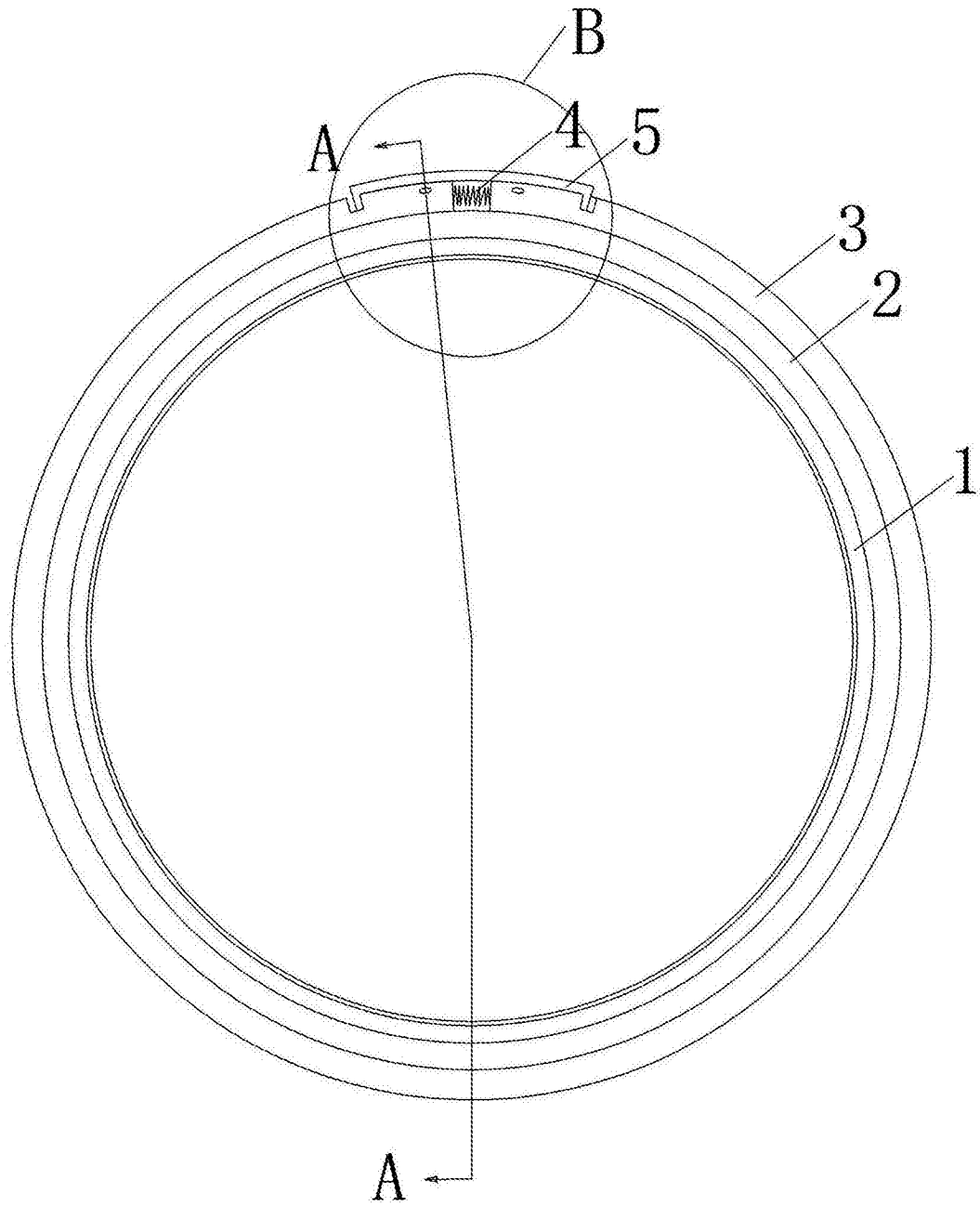


图 1

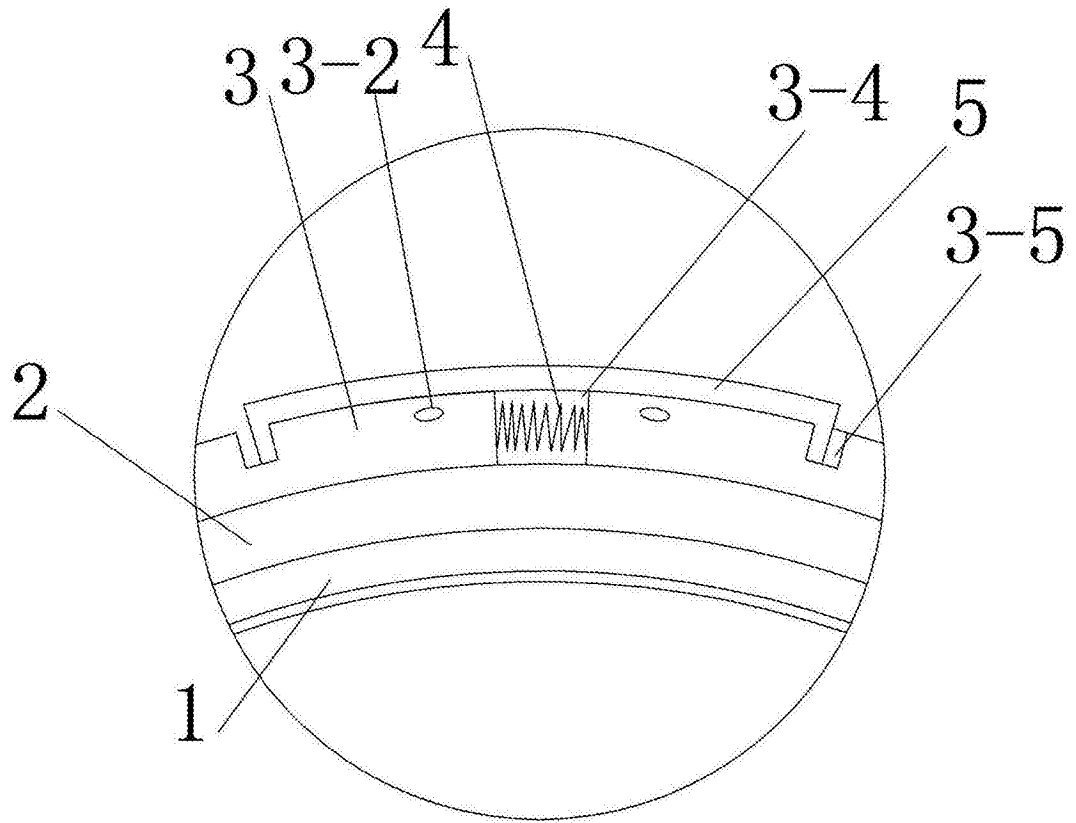


图 2

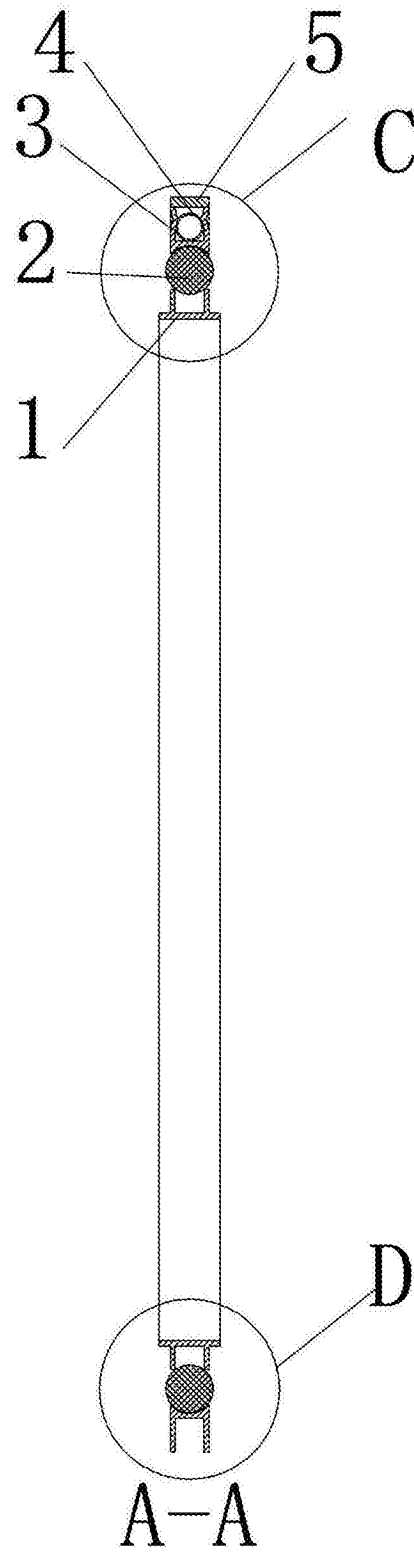


图 3

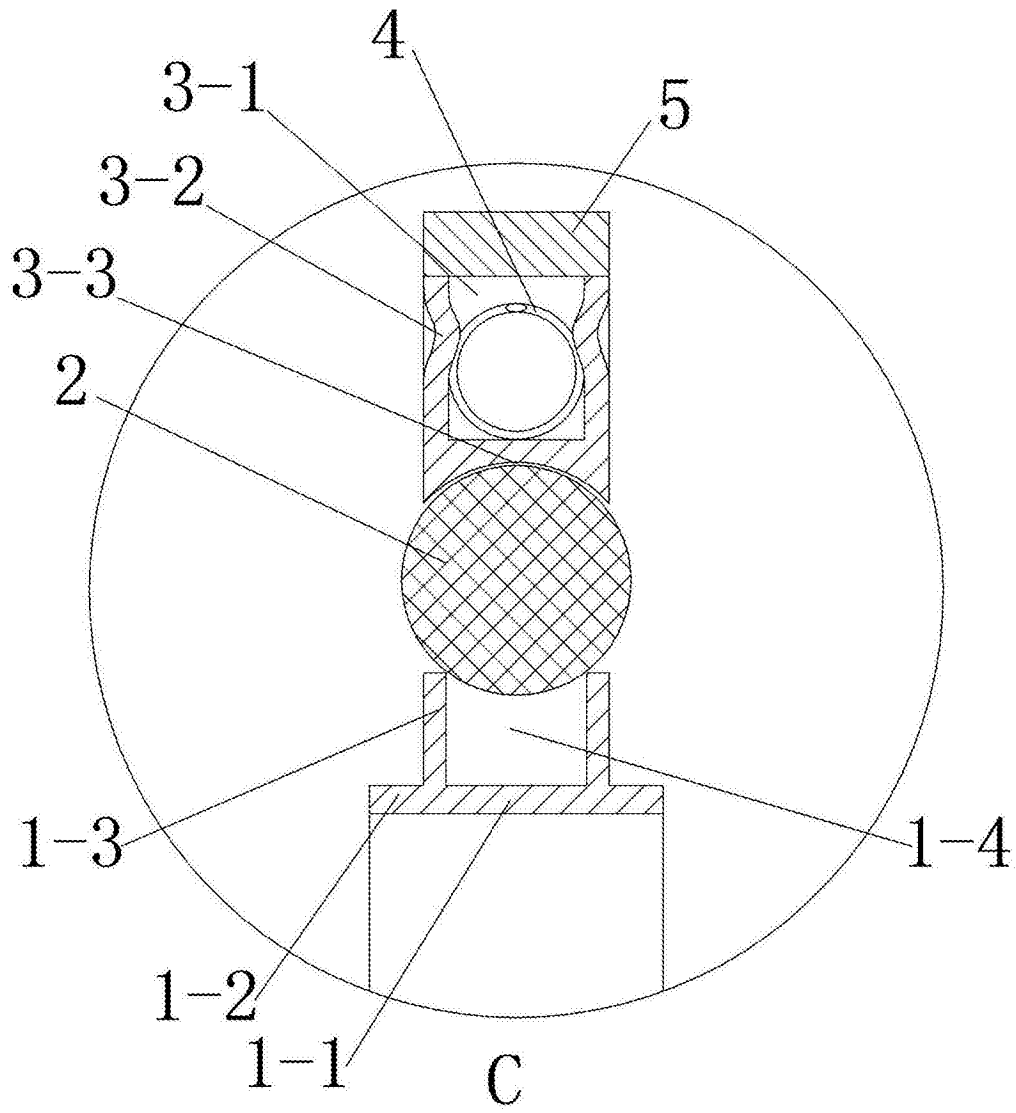


图 4

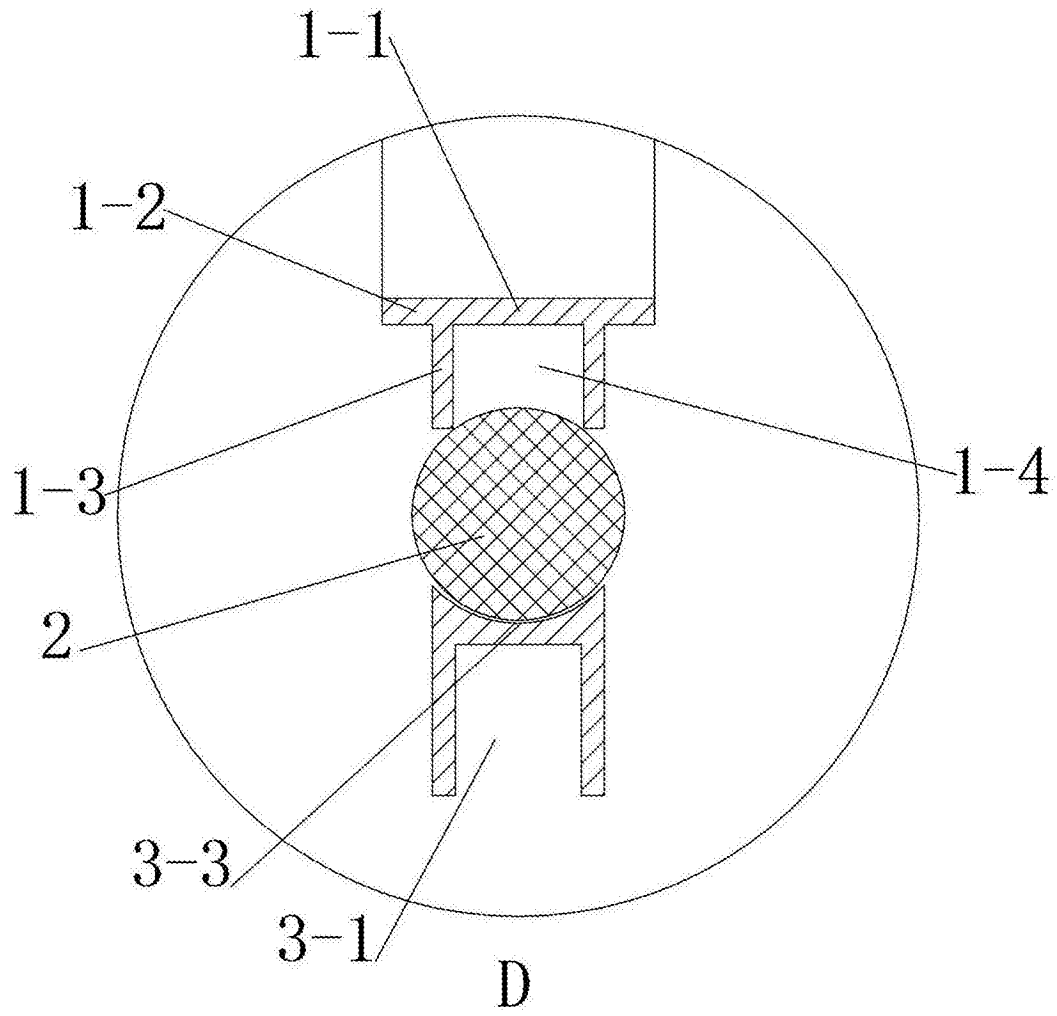


图 5