(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209432211 U
(45)授权公告日 2019.09.24

(21)申请号 201920365746.0

(22)申请日 2019.03.21

(73)专利权人 郑州福禄寿科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市金水区南阳路324号院3号楼12层09号

(72)发明人 朱小娥 张溟喆

(74)专利代理机构 郑州隆盛专利代理事务所（普通合伙）41143
代理人 王年年

(51)Int.Cl.
G01F 15/12(2006.01)
G01F 15/18(2006.01)

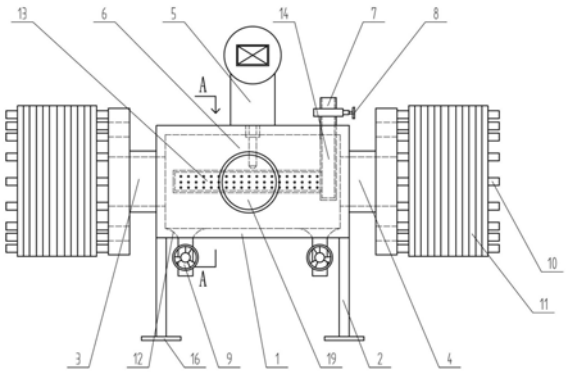
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种水流量检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水流量检测装置，包括圆柱型壳体，所述壳体左右两端分别设置有用于连接管道的水管接头，所述壳体顶部中间位置开设有测量孔，所述壳体上对应测量孔位置设置有智能流量积算仪，智能流量积算仪底部连接有柱状流量传感器，流量传感器的测量端穿过测量孔延伸至壳体内，所述壳体顶部设置有冲洗水进口，冲洗水进口连接有进水管，进水管延伸至壳体内腔内，所述壳体底部设置有两个冲洗水出口，冲洗水出口与壳体内腔相连通，所述进水管上沿壳体轴向连接有喷水管，喷水管一端封闭，喷水管外侧壁上均布有喷射小孔，所述冲洗水进口和冲洗水出口上均设置有控制阀门，具备快速清洁功能，同时便于维修安装，工作效率高的优点。



CN 209432211 U

1.一种水流量检测装置，包括圆柱型壳体，所述壳体左右两端分别设置有用于连接管道的水管接头，其特征在于：所述壳体顶部中间位置开设有测量孔，所述壳体上对应测量孔位置设置有智能流量积算仪，智能流量积算仪底部连接有柱状流量传感器，流量传感器的测量端穿过测量孔延伸至壳体内，所述壳体顶部设置有冲洗水进口，冲洗水进口连接有进水管，进水管延伸至壳体内腔内，所述壳体底部设置有两个冲洗水出口，冲洗水出口与壳体内腔相连通，所述进水管上沿壳体轴向连接有喷水管，喷水管一端封闭，喷水管外侧壁上均布有喷射小孔，所述冲洗水进口和冲洗水出口上均设置有控制阀门，所述壳体外侧壁上开设有用于观测壳体内部情况的视物孔，所述视物孔上密封设置有双层玻璃。

2.根据权利要求1所述的一种水流量检测装置，其特征在于：所述壳体内壁上对应冲洗水出口位置设置有弧形过渡部。

3.根据权利要求1所述的一种水流量检测装置，其特征在于：所述喷射小孔的孔径由内到外逐渐扩大。

4.根据权利要求3所述的一种水流量检测装置，其特征在于：所述喷水管上对应喷水小孔内沿喷水小孔径向设置有分水杆。

5.根据权利要求1所述的一种水流量检测装置，其特征在于：所述水管接头均采用法兰式接头。

6.根据权利要求1所述的一种水流量检测装置，其特征在于：所述水管接头的外侧壁上均布设置有用于支撑管道的支撑杆，所述支撑杆外围缠设有防水布卷层。

7.根据权利要求1所述的一种水流量检测装置，其特征在于：所述进水管靠近底部的外侧壁上开设有螺纹安装孔，所述喷水管通过螺纹安装孔旋装在进水管。

8.根据权利要求1所述的一种水流量检测装置，其特征在于：所述壳体底部设置有支腿，支腿末端设置有连接固定板，连接固定板上开设有螺栓连接孔。

9.根据权利要求1所述的一种水流量检测装置，其特征在于：所述壳体上对应视物孔位置设置有用于压合双层玻璃外侧端面的圆环状玻璃盖板，所述壳体上对应双层玻璃两侧位置对称设置有卡槽，所述卡槽内贴合双层玻璃外壁位置设置有密封条。

一种水流量检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及检测装置领域，尤其涉及一种水流量检测装置。

背景技术

[0002] 为计算水体污染负荷是否超过环境容量和评价控制效果，掌握污染源排放污染物总量和排水量等，需对相应水体进行流量监测。根据排污总量评价排水对环境污染的影响时，一方面，可以结合企业的物料平衡和水平衡对工艺过程和排污情况进行全面的分析比较；另一方面，可以避免个别企业利用大量新鲜水稀释排污水的弊端，有利于节水工作的进行。

[0003] 目前很多工厂都在进水管的地方安装水流量检测装置用来检测水的流量用于企业统计，水流量检测装置一般都采用法兰盘、螺纹杆和螺纹帽等零部件与水管连接，用这样的方法安装水流量检测装置不但费时间，而且在水流量检测装置需要拆下来时也不方便，大大影响了技术人员的工作效率。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足，提供一种水流量检测装置，具备快速清洁功能，同时便于维修安装，工作效率高的优点。

[0005] 为了实现以上目的，本实用新型采用的技术方案是：一种水流量检测装置，包括圆柱型壳体，所述壳体左右两端分别设置有用于连接管道的水管接头，所述壳体顶部中间位置开设有测量孔，所述壳体上对应测量孔位置设置有智能流量积算仪，智能流量积算仪底部连接有柱状流量传感器，流量传感器的测量端穿过测量孔延伸至壳体内，所述壳体顶部设置有冲洗水进口，冲洗水进口连接有进水管，进水管延伸至壳体内腔内，所述壳体底部设置有两个冲洗水出口，冲洗水出口与壳体内腔相连通，所述进水管上沿壳体轴向连接有喷水管，喷水管一端封闭，喷水管外侧壁上均布有喷射孔，所述冲洗水进口和冲洗水出口上均设置有控制阀门，所述壳体外侧壁上开设有用于观测壳体内部情况的视物孔，所述视物孔上密封设置有双层玻璃。

[0006] 为了进一步优化本实用新型，可优先选用以下技术方案：

[0007] 优选的，所述壳体内壁上对应冲洗水出口位置设置有弧形过渡部。

[0008] 优选的，所述喷射孔的孔径由内到外逐渐扩大。

[0009] 优选的，所述喷水管上对应喷水小孔内沿喷水小孔径向设置有分水杆。

[0010] 优选的，所述水管接头均采用法兰式接头。

[0011] 优选的，所述水管接头的外侧壁上均布设置有用于支撑管道的支撑杆，所述支撑杆外围缠设有防水布卷层。

[0012] 优选的，所述进水管靠近底部的外侧壁上开设有螺纹安装孔，所述喷水管通过螺纹安装孔旋装在进水管。

[0013] 优选的，所述壳体底部设置有支腿，支腿末端设置有连接固定板，连接固定板上开

设有螺栓连接孔。

[0014] 优选的，所述壳体上对应视物孔位置设置有用于压合双层玻璃外侧端面的圆环状盖板，所述壳体上对应双层玻璃两侧位置对称设置有密封条卡槽，所述密封条卡槽内贴合双层玻璃外壁位置设置有密封条。

[0015] 本实用新型的有益效果在于：

[0016] 1、本实用新型中采用在壳体上安装冲洗水进口以及底部的两个冲洗水出口搭配喷水管对壳体内腔进行清理，可以保证水流量测量装置在不拆卸的情况下对其内部进行清理，极大的减轻了使用人员的人力物力，节省劳动成本；同时在喷水管上开设有孔径逐渐外扩的锥形孔，以及在锥形孔内布设的分水杆，可以保证对壳体内壁进行多方位角度的冲洗，避免水流量测量装置因内部堵塞影响测量数据的情况发生。

[0017] 2、本实用新型中在管道连接头位置安装有水管接头的外侧壁上均布设置有用于支撑管道的支撑杆，支撑杆上缠设有防水布卷层，通过两端均布的支撑杆对管道进行支撑，防止管道连接头位置水管弯曲、导致水流不畅、引起接口松脱、以及对壳体内水流量数据造成影响。

附图说明

[0018] 图1为水流量检测装置主视图；

[0019] 图2为水流量检测装置俯视图；

[0020] 图3为A处剖视图；

[0021] 图4为B处结构放大示意图；

[0022] 图5为管道接头处侧视图；

[0023] 图6为视物孔结构示意图；

[0024] 图7为C处结构放大示意图。

[0025] 其中：1-壳体，2-支腿，3-进水管道接头，4-出水管道接头，5- 智能流量积算仪，6-压力传感器，7-冲洗水进口，8-控制阀门，9-冲洗水出口，10-支撑杆，11-防水布卷层，12-弧形过渡部，13-喷水管，14-进水管，15-喷射孔，16-分水杆，17-螺栓连接孔，18-视物孔，19-双层玻璃，20-盖板，21-密封条卡槽，22-密封条。

具体实施方式

[0026] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 下面将结合实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1-7所示，一种水流量检测装置，包括圆柱型壳体1，壳体1左右两端分别安装有用于连接管道的进水管接头3和出水管接头4，进水管接头3和出水管接头4均采用法兰式接头，法兰式接头上均布开设有螺栓连接孔17，水管接头的外侧壁上均布安装有18个用于支撑管道的支撑杆10，支撑杆10外围缠设有防水布卷层11，通过支撑杆10以及防水布卷层11对管道进行支撑和防护，防止管道连接头位置水管弯曲、导致水流不畅、引起接口松脱以及对壳体内水流量数据造成影响，壳体外侧壁上开设有用于观测壳体内部情况的视物孔，视物孔上密封设置有双层玻璃，在视物孔内对应双层玻璃外侧安装有半环形盖板20，盖板20通过螺钉安装在壳体上视物孔处，在视物18孔以及盖板内壁上开设有密封条卡槽21，密封条卡槽21内卡装有密封条22，密封条22与双层玻璃的接触位置为弧形部保证整体设备的密封性。

[0030] 水流量检测装置通过进水管接头3和出水管接头4安装在流体通道中，壳体1顶部中间位置开设有测量孔，壳体上对应测量孔位置安装有智能流量积算仪5，智能流量积算仪5底部安装有固定套，测量孔内壁上开设有细牙螺纹，智能流量积算仪5采用旋装的方式安装在壳体1上，在测量孔位置套装有密封环保证连接位置处的密封性，智能流量积算仪5底部连接有柱状压力传感器6，压力传感器6的测量端穿过测量孔延伸至壳体1内，通过安装在壳体内的压力传感器检测壳体腔室内的流速，并将信号传递给智能流量积算仪5；壳体顶部安装有冲洗水进口7，冲洗水进口7连接有进水管14，进水管14延伸至壳体内腔内，壳体底部安装有两个冲洗水出口，壳体内壁上对应冲洗水出口9位置开设有弧形过渡部12，通过弧形过渡部12方便清洗过程中泥沙堆积的情况发生；冲洗水出口9与壳体1内腔相连通，进水管14上沿壳体轴向连接有喷水管13，进水管靠近底部的外侧壁上开设有螺纹安装孔，喷水管13通过螺纹安装孔旋装在进水管上，方便对喷水管进行拆卸更换；喷水管一端封闭，喷水管外侧壁上均布有喷射孔，喷射孔15的孔径由内到外逐渐扩大，可以扩大喷射孔15的喷射面积，喷水管上对应喷水小孔内沿喷射孔径向安装有分水杆16，可以保证对壳体1内壁进行多方位角度的冲洗，避免水流量测量装置因内部堵塞影响测量数据的情况发生，进一步提高清洗效率；冲洗水进口7和冲洗水出口9上均安装有控制阀门8，通过控制阀门8保证水流量进行检测时对壳体进行密封，防止水压泄露；壳体底部安装有支腿，支腿末端安装有连接固定板，连接固定板上开设有螺栓连接孔，通过在螺栓连接孔内安装固定螺栓将壳体的位置进行固定，防止测量过程中装置受到外力的作用造成损坏以及影响测量结果的情况发生。

[0031] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

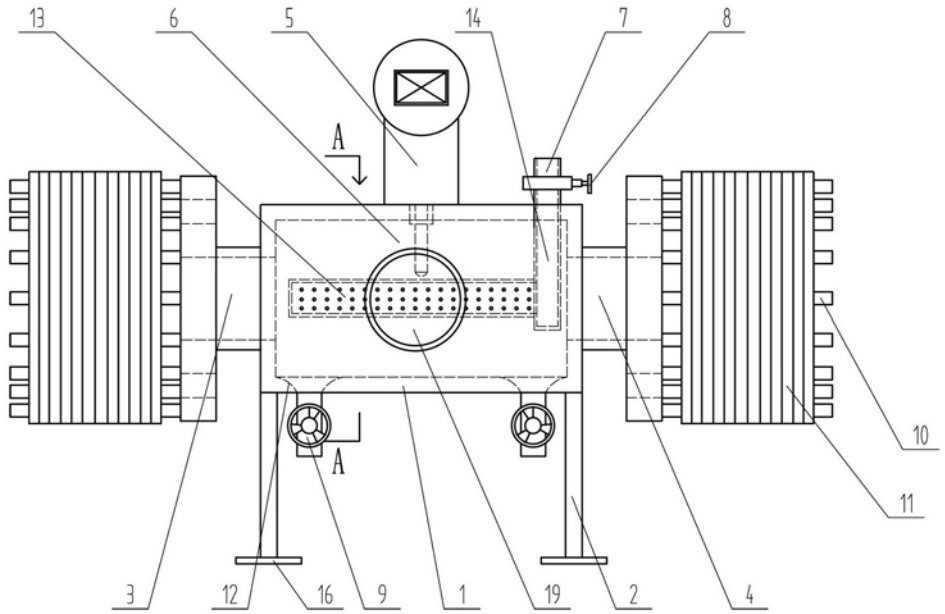


图1

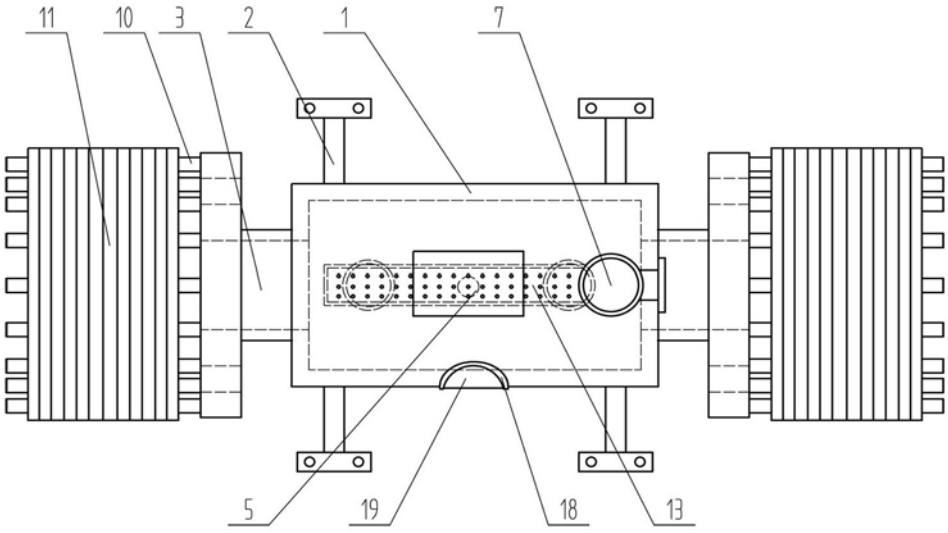


图2

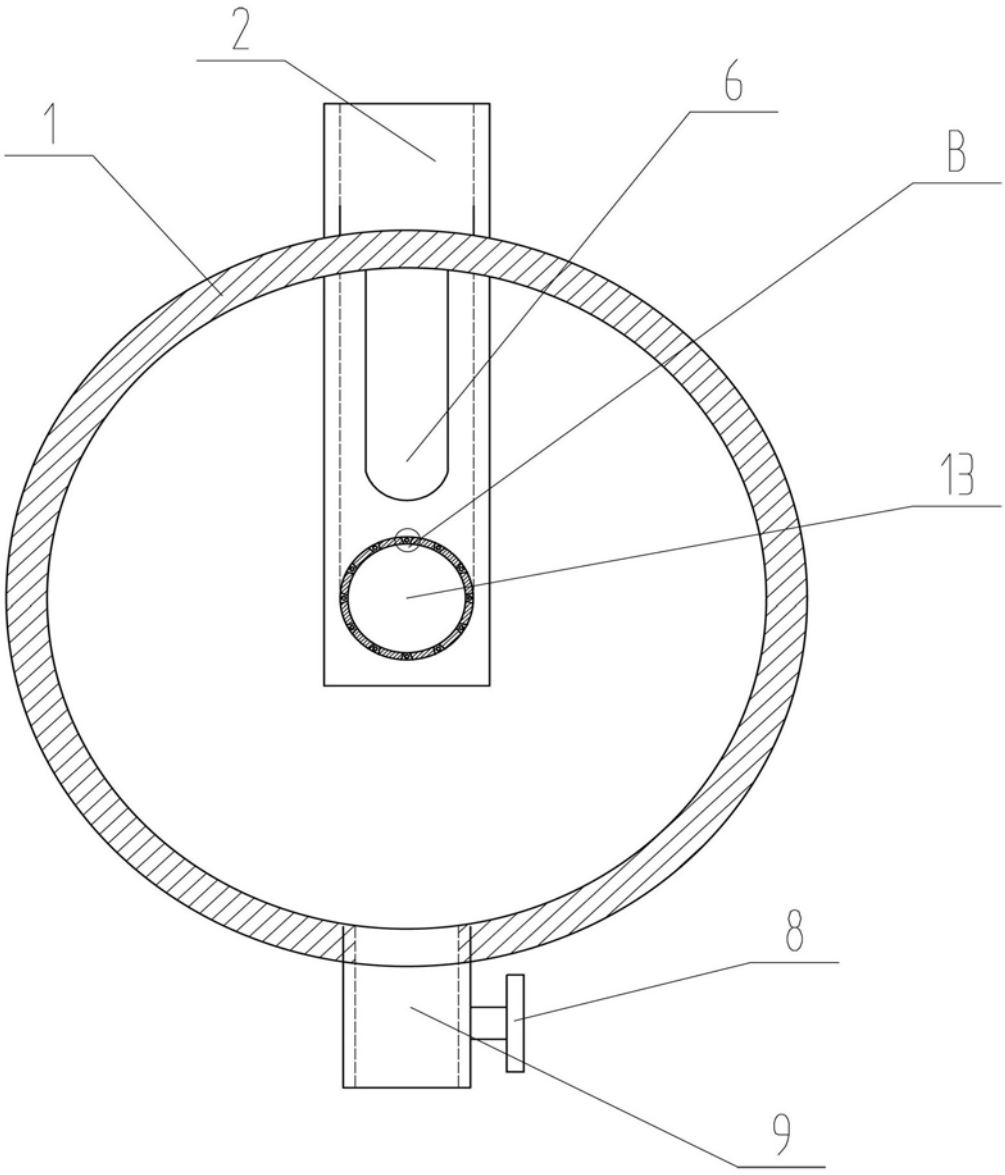


图3

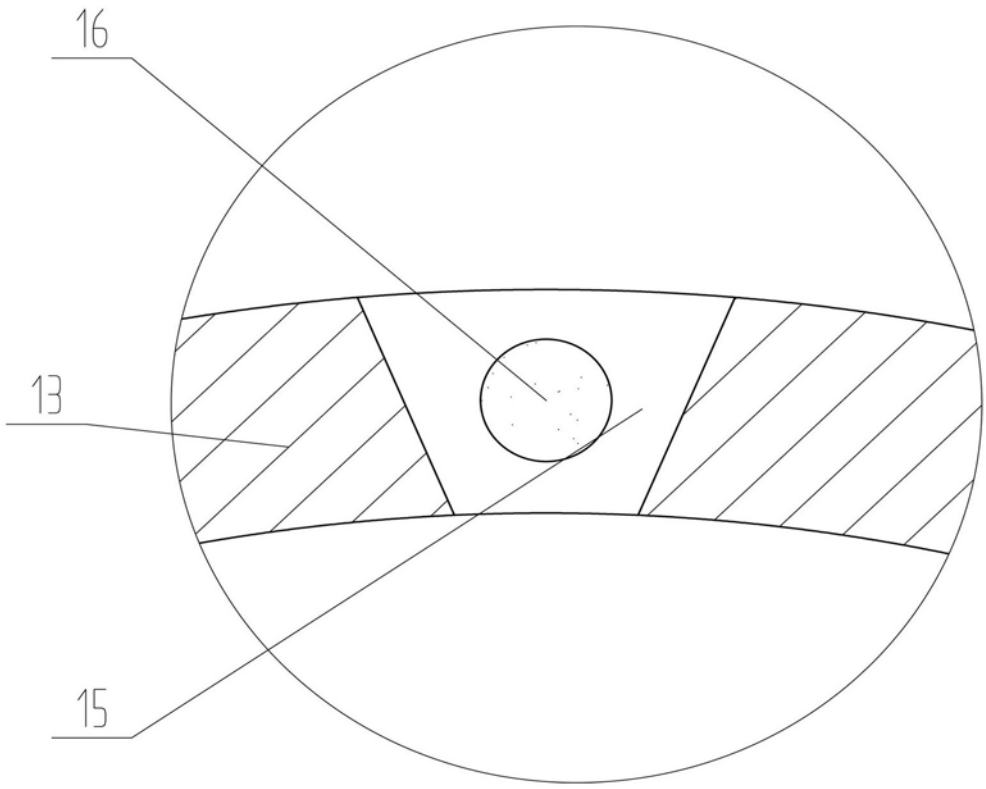


图4

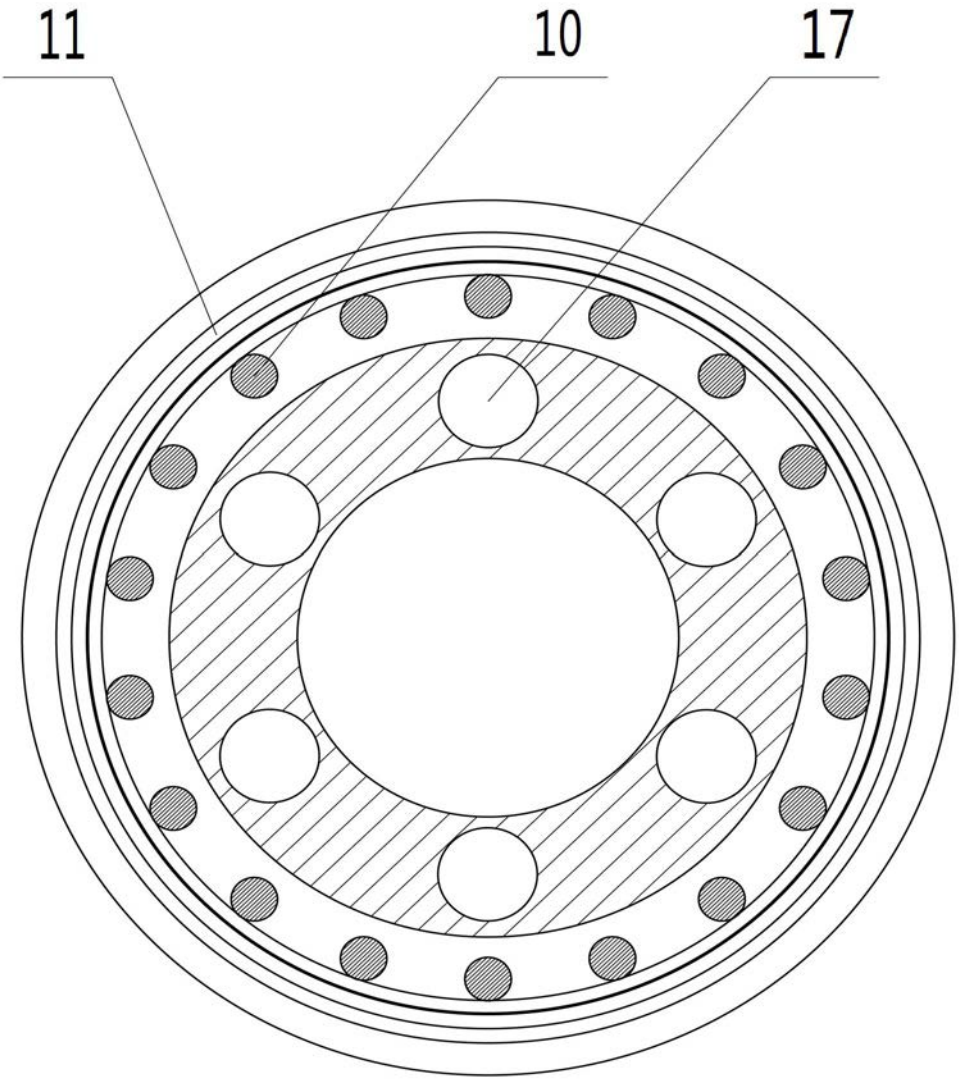


图5

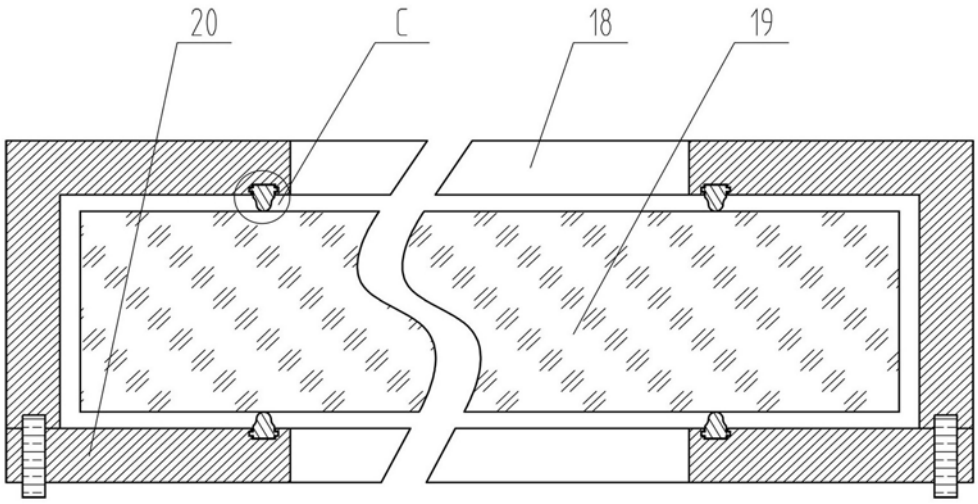


图6

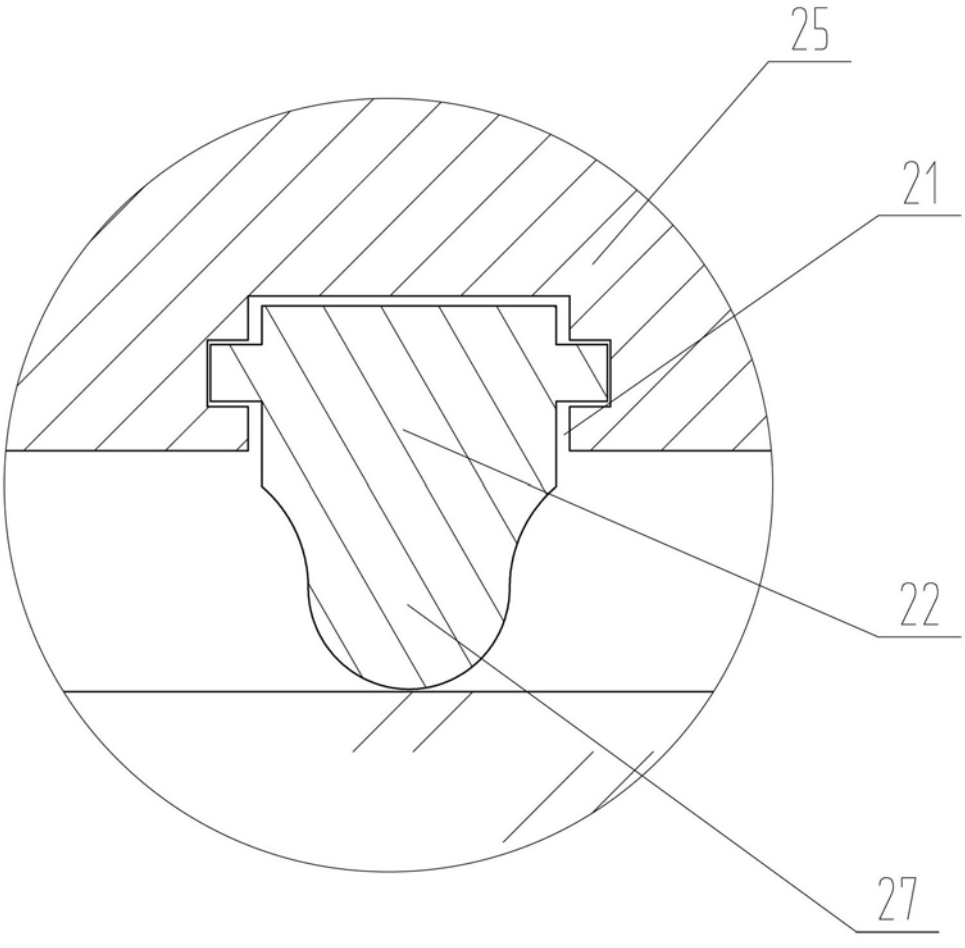


图7