(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 207805391 U
(45)授权公告日 2018.09.04

(21)申请号 201721642757.6

(22)申请日 2017.11.30

(73)专利权人 乔为医药设备(上海)有限公司
地址 201402 上海市奉贤区安东南路698号16幢

(72)发明人 杨勇 王燕峰

(51)Int.Cl.
B01D 61/08(2006.01)
C02F 9/02(2006.01)

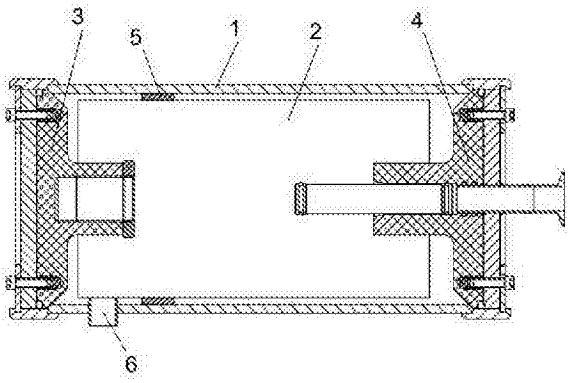
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种RO膜外壳接口

(57)摘要

本实用新型公开一种RO膜外壳接口，属于反渗透过滤技术领域，包括壳体，其特征是，所述壳体的内部设有RO膜滤芯，所述壳体和RO膜滤芯之间设有滤芯密封圈，所述壳体的左侧连接有进水管，所述壳体的两侧设有左接头总成和右接头总成，所述左接头总成包括膜堵头座、膜端盖、左膜壳挡圈和左接头，所述膜堵头座与左接头的连接处设有左密封环槽，所述膜端盖上设有若干通孔一，所述左接头的内侧设有左定位槽，所述左膜壳挡圈设置在左定位槽的内部。本实用新型设计合理，结构简单，安装方便，通过设置多道密封结构，大大增加了RO膜过滤装置的密封性，使用安全，满足医用要求，值得推广。



CN 207805391 U

1.一种RO膜外壳接口，包括壳体，其特征是，所述壳体的内部设有RO膜滤芯，所述壳体和RO膜滤芯之间设有滤芯密封圈，所述壳体的左侧连接有进水管，所述壳体的两侧设有左接头总成和右接头总成，所述左接头总成包括膜堵头座、膜端盖、左膜壳挡圈和左接头，所述膜堵头座与左接头的连接处设有左密封环槽，所述膜端盖上设有若干通孔一，所述左接头的内侧设有左定位槽，所述左膜壳挡圈设置在左定位槽的内部，所述膜堵头座、膜端盖和左膜壳挡圈之间通过螺栓一连接，所述螺栓一与膜堵头座的连接处设有密封连接座一，所述膜堵头座的内侧设有缓冲座，所述右接头总成包括陶氏膜出水堵块、膜出水端块、右膜壳挡圈和右接头，所述陶氏膜出水堵块与右接头的连接处设有右密封环槽，所述膜出水端块上设有若干通孔三，所述右接头的内侧设有右定位槽，所述右膜壳挡圈设置在右定位槽的内部，所述陶氏膜出水堵块、膜出水端块、右膜壳挡圈之间通过螺栓二连接，所述螺栓二与陶氏膜出水堵块的连接处设有密封连接座二，所述陶氏膜出水堵块的内部均设有中心孔，所述中心孔的左侧设有喇叭口，所述陶氏膜出水堵块的中间插设有过滤管，所述过滤管的两端均设有过滤接头，所述过滤接头的外侧设有过滤密封圈，所述膜出水端块的中间设有出水管，所述出水管的一端插入陶氏膜出水堵块设置，所述出水管与陶氏膜出水堵块之间设有若干出水端块密封圈，所述出水管的另一端设有出水接头，所述出水接头上设有出水密封槽，所述左膜壳挡圈和右膜壳挡圈的结构相同，所述左膜壳挡圈、右膜壳挡圈均包括上挡圈和下挡圈，所述上挡圈和下挡圈上设有若干通孔二。

2.根据权利要求1所述的一种RO膜外壳接口，其特征是：所述过滤管的内部设有纳米级初滤层、椰壳活性炭层和PP棉层。

3.根据权利要求1所述的一种RO膜外壳接口，其特征是：所述左密封环槽和右密封环槽的内部均设有软质硅胶密封圈。

4.根据权利要求1所述的一种RO膜外壳接口，其特征是：所述膜端盖和膜出水端块的外侧涂覆有防腐蚀涂层。

5.根据权利要求1所述的一种RO膜外壳接口，其特征是：所述出水接头为快速接头。

6.根据权利要求1所述的一种RO膜外壳接口，其特征是：所述膜堵头座和膜端盖均由医用不锈钢制成。

一种RO膜外壳接口

技术领域

[0001] 本实用新型公开一种RO膜外壳接口，属于反渗透过滤技术领域。

背景技术

[0002] 膜分离技术作为新型、高效、节能的分离技术在水及其他液体分离领域域逐步占有重要的位置。目前在海水淡化、中水回用、微污染地表水处理等多个领域得到广泛应用。从1953年提出用反渗透技术淡化海水，到二十世纪60年代的商业化运营，时至今日经过50多年的发展，反渗透水处理技术成功地运用于许多领域。反渗透技术以其新型、高效、节能的分离技术在水及液体分离域占有重要位置，从最初只用于海水淡化，后来逐步扩大到苦咸水淡化、食品加工、医药卫生、饮料净化、超纯水制备等方面。

[0003] 目前的净化水设备会有多组反渗透装置串联，并且需要在现场组装，将反渗透膜和膜壳以及其他设备组装完成后，调试时经常会出现反渗透膜与膜壳的连接处漏水，致使出现净化后的水纯净度不达标的现象，而在现场找原因非常困难，因为是多组反渗透装置连接，很难确定具体问题出在哪一个环节，只能将设备拆解后逐部分进行排查，非常影响工作效率，在有过多次排查检验后，检查人员发现绝大部分问题都是由于反渗透膜和膜壳的连接处密封性不好导致的，本该排出的高含盐量的浓水通过连接口渗入纯净水出水管中，造成了水的纯净度不达标，而该问题在反渗透膜与膜壳组装完成后再进行调试，检测的难度非常大。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的是为了提供一种RO膜外壳接口，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案来实现的：

[0006] 一种RO膜外壳接口，包括壳体，其特征是，所述壳体的内部设有RO膜滤芯，所述壳体和RO膜滤芯之间设有滤芯密封圈，所述壳体的左侧连接有进水管，所述壳体的两侧设有左接头总成和右接头总成，所述左接头总成包括膜堵头座、膜端盖、左膜壳挡圈和左接头，所述膜堵头座与左接头的连接处设有左密封环槽，所述膜端盖上设有若干通孔一，所述左接头的内侧设有左定位槽，所述左膜壳挡圈设置在左定位槽的内部，所述膜堵头座、膜端盖和左膜壳挡圈之间通过螺栓一连接，所述螺栓一与膜堵头座的连接处设有密封连接座一，所述膜堵头座的内侧设有缓冲座，所述右接头总成包括陶氏膜出水堵块、膜出水端块、右膜壳挡圈和右接头，所述陶氏膜出水堵块与右接头的连接处设有右密封环槽，所述膜出水端块上设有若干通孔三，所述右接头的内侧设有右定位槽，所述右膜壳挡圈设置在右定位槽的内部，所述陶氏膜出水堵块、膜出水端块、右膜壳挡圈之间通过螺栓二连接，所述螺栓二与陶氏膜出水堵块的连接处设有密封连接座二，所述陶氏膜出水堵块的内部均设有中心孔，所述中心孔的左侧设有喇叭口，所述陶氏膜出水堵块的中间插设有过滤管，所述过滤管的两端均设有过滤接头，所述过滤接头的外侧设有过滤密封圈，所述膜出水端块的中间设

有出水管，所述出水管的一端插入陶氏膜出水堵块设置，所述出水管与陶氏膜出水堵块之间设有若干出水端块密封圈，所述出水管的另一端设有出水接头，所述出水接头上设有出水密封槽，所述左膜壳挡圈和右膜壳挡圈的结构相同，所述左膜壳挡圈、右膜壳挡圈均包括上挡圈和下挡圈，所述上挡圈和下挡圈上设有若干通孔二。

[0007] 作为优选：所述过滤管的内部设有纳米级初滤层、椰壳活性炭层和PP棉层。

[0008] 作为优选：所述左密封环槽和右密封环槽的内部均设有软质硅胶密封圈。

[0009] 作为优选：所述膜端盖和膜出水端块的外侧涂覆有防腐蚀涂层。

[0010] 作为优选：所述出水接头为快速接头。

[0011] 作为优选：所述膜堵头座和膜端盖均由医用不锈钢制成。

[0012] 本实用新型的有益效果：设计合理，结构简单，安装方便，通过设置多道密封结构，大大增加了RO膜过滤装置的密封性，使用安全，满足医用要求，值得推广。

[0013] 1.通过设置左膜壳挡圈和膜出水端块，左膜壳挡圈和膜出水端块均采用拼装式的结构，既保证了设备的稳定和密封性，又方便用户拆装。

[0014] 2.通过在壳体和RO膜滤芯之间设有滤芯密封圈，滤芯密封圈具有良好的密封性，能防止过滤装置内部的水从壳体和RO膜滤芯的缝隙直接流至出水口，提高了设备整体的安全性和可靠性。

[0015] 3.通过设置密封连接座一，密封连接座一能增加与螺栓之间的连接强度，增加左、右接头总成的密封性，防止螺栓松动而影响设备的正常运行。

[0016] 4.通过设置过滤管，过滤管内部的纳米级初滤层、椰壳活性炭层和PP棉层能进一步过滤水中的杂质、异味等污染物，提高出水的清洁程度和安全程度。

[0017] 5.通过设置缓冲座，缓冲座具有的弹性和缓冲性能，能在左接头总成和RO膜滤芯之间产生一定压力，将RO膜滤芯压紧，防止RO膜滤芯震动偏移，能吸收接头总成外界的冲击，防止设备因冲击而产生形变，影响设备的运行。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型一种RO膜外壳接口结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型的左接头总成结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型的右接头总成结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型的膜端盖的剖视图；

[0022] 图5为本实用新型的膜端盖结构示意图；

[0023] 图6为本实用新型的膜出水端块的剖视图；

[0024] 图7为本实用新型的膜出水端块结构示意图；

[0025] 图8为本实用新型的膜壳挡圈结构示意图。

[0026] 附图标记：1、壳体；2、RO膜滤芯；3、左接头总成；4、右接头总成；5、滤芯密封圈；6、进水管；7、膜堵头座；8、膜端盖；9、左膜壳挡圈；10、左接头；11、左密封环槽；12、密封连接座一；13、螺栓一；14、缓冲座；15、左定位槽；16、通孔一；17、上挡圈；18、下挡圈；19、通孔二；20、过滤管；21、陶氏膜出水堵块；22、膜出水端块；23、右膜壳挡圈；24、右接头；25、右定位槽；26、螺栓二；27、密封连接座二；28、出水端块密封圈；29、喇叭口；30、过滤接头；31、右密封环槽；32、过滤密封圈；33、出水管；34、出水接头；35、出水密封槽；36、通孔三。

具体实施方式

[0027] 参照图1-8对本实用新型一种RO膜外壳接口做进一步说明。

[0028] 一种RO膜外壳接口，包括壳体1，其特征是，所述壳体1的内部设有RO膜滤芯2，所述壳体1和RO膜滤芯2之间设有滤芯密封圈5，所述壳体1的左侧连接有进水管6，所述壳体1的两侧设有左接头总成3和右接头总成4，所述左接头总成3包括膜堵头座7、膜端盖8、左膜壳挡圈9和左接头10，所述膜堵头座7与左接头10的连接处设有左密封环槽11，所述膜端盖8上设有若干通孔一16，所述左接头10的内侧设有左定位槽15，所述左膜壳挡圈9设置在左定位槽15的内部，所述膜堵头座7、膜端盖8和左膜壳挡圈9之间通过螺栓一13连接，所述螺栓一13与膜堵头座7的连接处设有密封连接座一12，所述膜堵头座7的内侧设有缓冲座14，所述右接头总成4包括陶氏膜出水堵块21、膜出水端块22、右膜壳挡圈23和右接头24，所述陶氏膜出水堵块21与右接头24的连接处设有右密封环槽31，所述膜出水端块22上设有若干通孔三36，所述右接头24的内侧设有右定位槽25，所述右膜壳挡圈23设置在右定位槽25的内部，所述陶氏膜出水堵块21、膜出水端块22、右膜壳挡圈23之间通过螺栓二26连接，所述螺栓二26与陶氏膜出水堵块21的连接处设有密封连接座二27，所述陶氏膜出水堵块21的内部均设有中心孔，所述中心孔的左侧设有喇叭口29，所述陶氏膜出水堵块21的中间插设有过滤管20，所述过滤管20的两端均设有过滤接头30，所述过滤接头30的外侧设有过滤密封圈32，所述膜出水端块22的中间设有出水管33，所述出水管33的一端插入陶氏膜出水堵块21设置，所述出水管33与陶氏膜出水堵块21之间设有若干出水端块密封圈28，所述出水管33的另一端设有出水接头34，所述出水接头34上设有出水密封槽35，所述左膜壳挡圈9和右膜壳挡圈23的结构相同，所述左膜壳挡圈9、右膜壳挡圈23均包括上挡圈17和下挡圈18，所述上挡圈17和下挡圈18上设有若干通孔二19。所述过滤管20的内部设有纳米级初滤层、椰壳活性炭层和PP棉层。所述左密封环槽11和右密封环槽31的内部均设有软质硅胶密封圈。所述膜端盖8和膜出水端块22的外侧涂覆有防腐蚀涂层。所述出水接头34为快速接头。所述膜堵头座7和膜端盖8均由医用不锈钢制成。

[0029] 本实用新型设计合理，结构简单，安装方便，通过设置多道密封结构，大大增加了RO膜过滤装置的密封性，使用安全，满足医用要求，值得推广。

[0030] 通过设置左膜壳挡圈9和膜出水端块22，左膜壳挡圈9和膜出水端块22均采用拼装式的结构，既保证了设备的稳定和密封性，又方便用户拆装。

[0031] 通过在壳体1和RO膜滤芯2之间设有滤芯密封圈5，滤芯密封圈5具有良好的密封性，能防止过滤装置内部的水从壳体1和RO膜滤芯2的缝隙直接流至出水口，提高了设备整体的安全性和可靠性。

[0032] 通过设置密封连接座一12，密封连接座一12能增加与螺栓之间的连接强度，增加左、右接头总成的密封性，防止螺栓松动而影响设备的正常运行。

[0033] 通过设置过滤管20，过滤管20内部的纳米级初滤层、椰壳活性炭层、HEPO滤层和PP棉层能进一步过滤水中的杂质、异味等污染物，提高出水的清洁程度和安全程度。

[0034] 通过设置缓冲座14，缓冲座14具有的弹性和缓冲性能，能在左接头总成3和RO膜滤芯2之间产生一定压力，将RO膜滤芯2压紧，防止RO膜滤芯2震动偏移，能吸收接头总成外界的冲击，防止设备因冲击而产生形变，影响设备的运行。

[0035] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

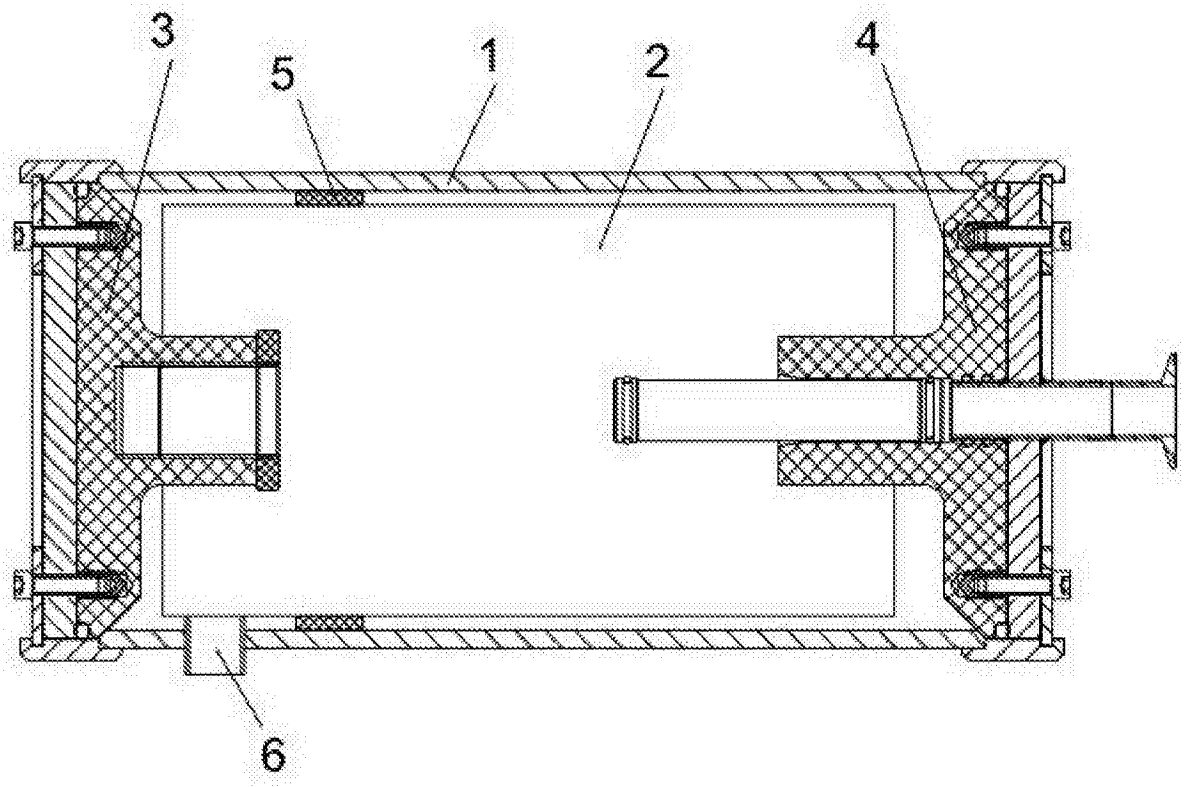


图 1

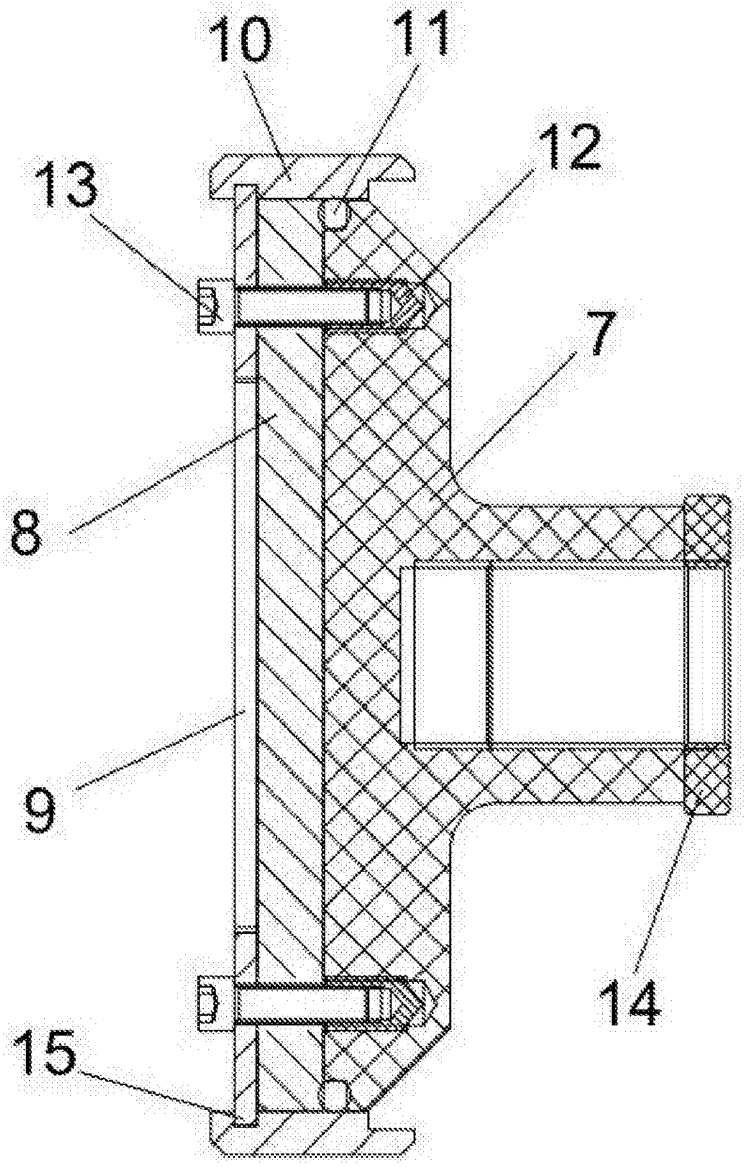


图 2

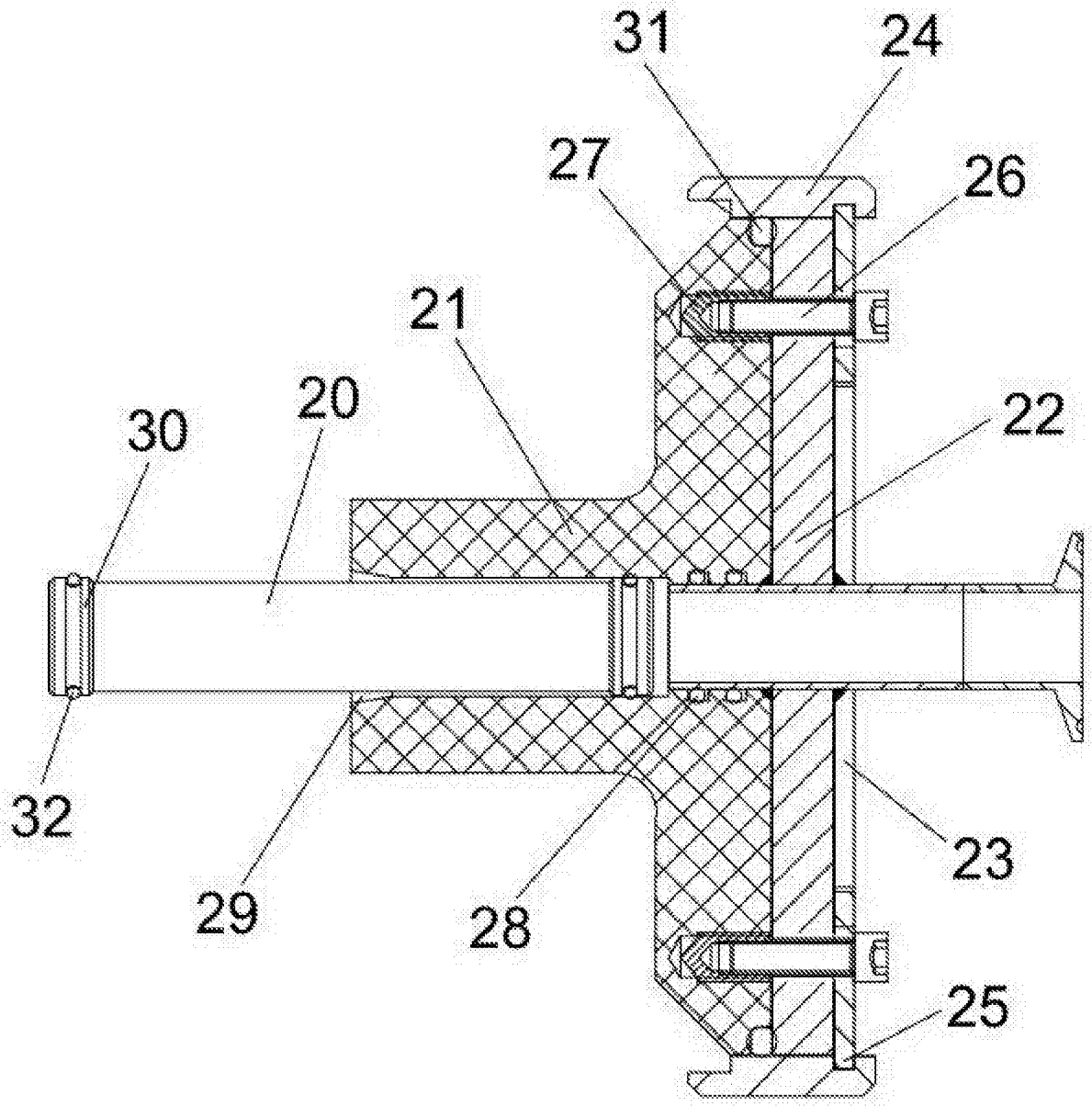


图 3

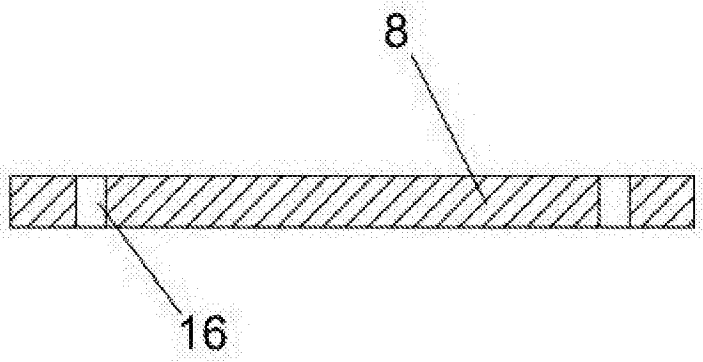


图 4

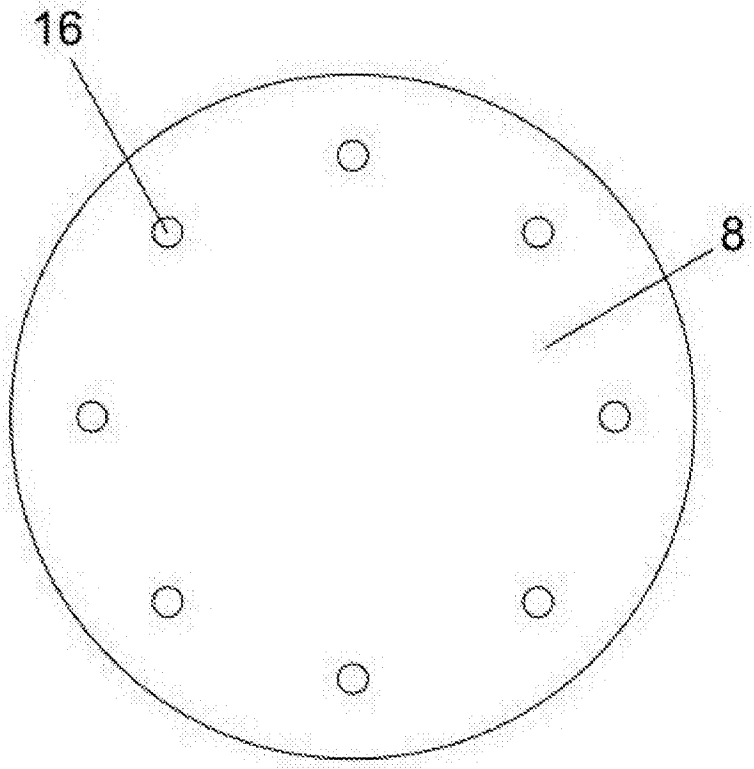


图 5

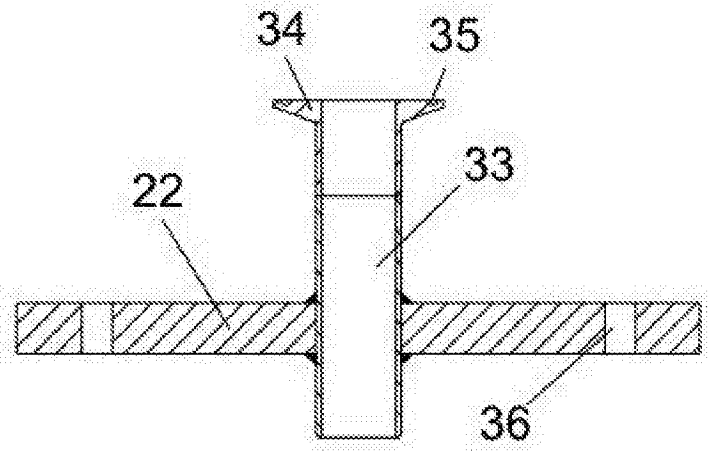


图 6

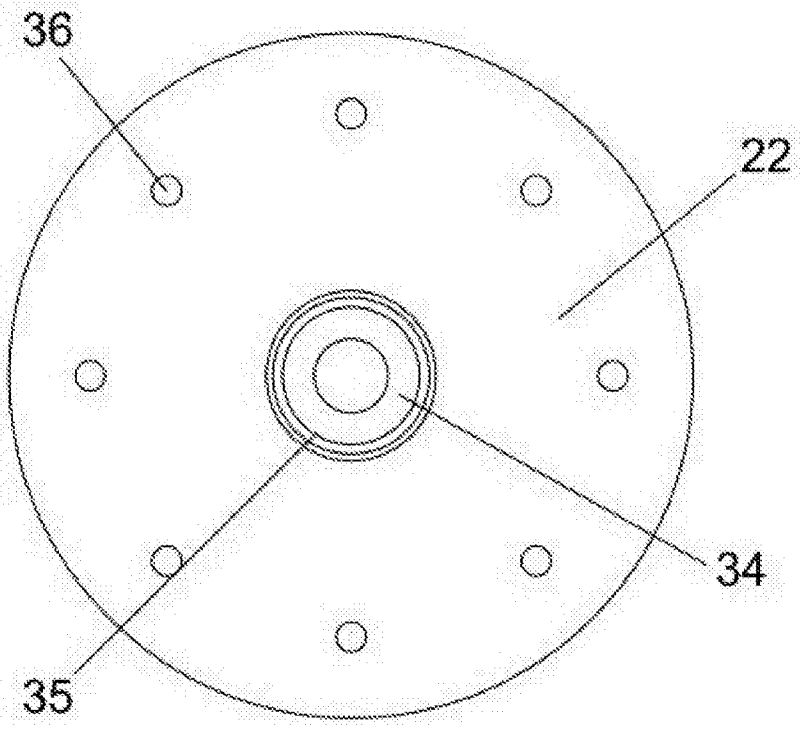


图 7

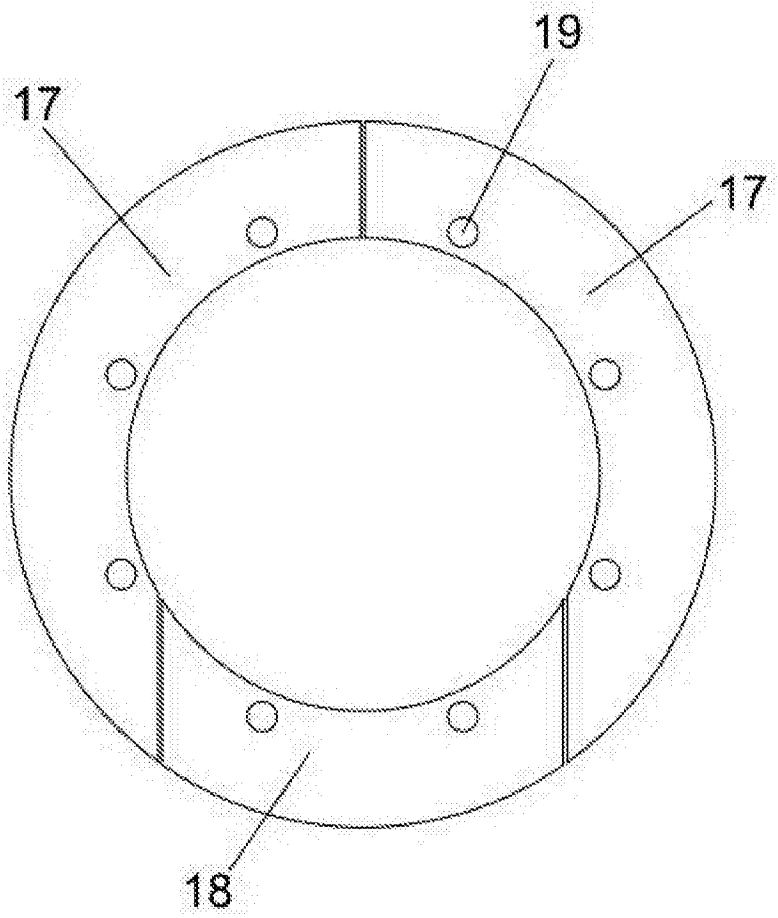


图 8