(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 215721476 U
(45)授权公告日 2022.02.01

(21)申请号 202122115390.5

(22)申请日 2021.09.03

(73)专利权人 吉林省浩浦净化工程有限公司
地址 130000 吉林省长春市南关区绿地中央广场B8A座16楼1616

(72)发明人 白光宇

(74)专利代理机构 北京市浩东律师事务所 11499
代理人 迟爽

(51)Int.Cl.
F16L 21/08(2006.01)
F16L 21/06(2006.01)
F17D 5/02(2006.01)

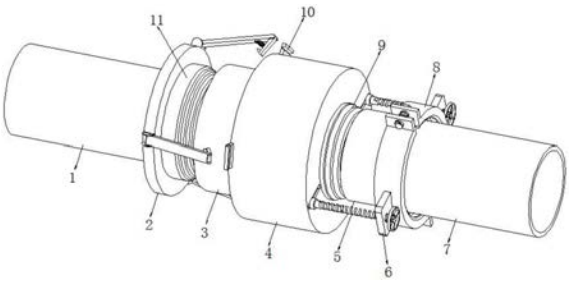
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种制药装置用物料输送管道的密封结构

(57)摘要

本实用新型提供一种制药装置用物料输送管道的密封结构，包括第一管道、第二管道和导料筒，所述导料筒的两侧分别固定连接有靠近第一管道处的大口径连接管和靠近第二管道处的小口径连接管，且第一管道插接在大口径连接管的内部，第二管道套接在小口径连接管的外部，所述第一管道的外壁一端粘接有第一密封圈，且第一密封圈的外壁与大口径连接管的内壁贴合，所述小口径连接管的外壁粘接有第二密封圈。本实用新型分别将第一管道与大口径连接管之间和第二管道与小口径连接管之间进行固定处理，通过第一密封圈和第二密封圈对第一管道和第二管道进行非接触式的双重密封处理，且药物流过时无任何缝隙存在，不会形成缝隙残留的问题。



CN 215721476 U

1.一种制药装置用物料输送管道的密封结构,包括第一管道(1)、第二管道(7)和导料筒(4),其特征在于,所述导料筒(4)的两侧分别固定连接有靠近第一管道(1)处的大口径连接管(3)和靠近第二管道(7)处的小口径连接管(19),且第一管道(1)插接在大口径连接管(3)的内部,第二管道(7)套接在小口径连接管(19)的外部,所述第一管道(1)的外壁一端粘接有第一密封圈(11),且第一密封圈(11)的外壁与大口径连接管(3)的内壁贴合,所述小口径连接管(19)的外壁粘接有第二密封圈(9),且第二密封圈(9)的外壁与第二管道(7)的内壁贴合,且第二管道(7)的外壁与导料筒(4)的一侧之间设置有第二固定结构,第一管道(1)的外壁与导料筒(4)的另一侧之间设置有第一固定结构。

2.根据权利要求1所述的一种制药装置用物料输送管道的密封结构,其特征在于,所述第一密封圈(11)和第二密封圈(9)均呈空心的圆台状,且第一密封圈(11)的斜面处和第二密封圈(9)的斜面处均开有多个环形槽。

3.根据权利要求1所述的一种制药装置用物料输送管道的密封结构,其特征在于,所述第一固定结构包括固定连接在第一管道(1)外壁的固定圈(2),且固定圈(2)的一侧与第一密封圈(11)的一侧相接触,固定圈(2)的圆周外壁铰接有等距离分布的连接杆(16),连接杆(16)的一端均开有连接槽,连接槽的内壁均通过销轴连接有活动座(17),活动座(17)的一侧与连接杆(16)的一侧之间固定连接有弹簧(18),所述导料筒(4)的圆周外壁一侧固定连接有等距离分布的卡座(12),且卡座(12)的一侧均开有卡槽(10),活动座(17)的一侧底部均固定连接有卡齿,卡齿的位置与卡槽(10)的位置相对应。

4.根据权利要求2所述的一种制药装置用物料输送管道的密封结构,其特征在于,所述第二固定结构包括活动连接在导料筒(4)一侧外壁两端的螺纹杆(5),且螺纹杆(5)的一端均固定连接有转盘(13),螺纹杆(5)的外壁均螺纹连接有固定座(6),固定座(6)的一侧均固定连接有卡接在第二管道(7)外壁的夹持箍(8),两个夹持箍(8)的两端之间固定连接,两个夹持箍(8)的内壁均固定连接有等距离分布的防滑齿条(14)。

5.根据权利要求3所述的一种制药装置用物料输送管道的密封结构,其特征在于,所述导料筒(4)一侧外壁的两端均开有T型槽(15),且T型槽(15)的内壁均滑动连接有T型滑块,T型滑块的一侧与螺纹杆(5)的另一端之间通过轴承连接。

6.根据权利要求1所述的一种制药装置用物料输送管道的密封结构,其特征在于,所述导料筒(4)的外壁固定连接有检测管,且检测管的顶部固定连接有漏气检测仪(20)。

一种制药装置用物料输送管道的密封结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制药技术领域，尤其涉及一种制药装置用物料输送管道的密封结构。

背景技术

[0002] 药物是用以预防、治疗及诊断疾病的物质。在理论上，药物是指凡能影响机体器官生理功能及细胞代谢活动的化学物质都属于药物的范畴。药物包括固体药物和液体药物等，而液体药物在进行制造生产时，需要利用密封性能较好的物料输送管来进行送料处理。

[0003] 目前，现有的制药制造用物料输送管道一般都为多个管道拼接组成，且管道与管道之间进行连接时，其密封性能并不好，因此，亟需设计一种制药装置用物料输送管道的密封结构来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种制药装置用物料输送管道的密封结构。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种制药装置用物料输送管道的密封结构，包括第一管道、第二管道和导料筒，所述导料筒的两侧分别固定连接有靠近第一管道处的大口径连接管和靠近第二管道处的小口径连接管，且第一管道插接在大口径连接管的内部，第二管道套接在小口径连接管的外部，所述第一管道的外壁一端粘接有第一密封圈，且第一密封圈的外壁与大口径连接管的内壁贴合，所述小口径连接管的外壁粘接有第二密封圈，且第二密封圈的外壁与第二管道的内壁贴合，且第二管道的外壁与导料筒的一侧之间设置有第二固定结构，第一管道的外壁与导料筒的另一侧之间设置有第一固定结构。

[0007] 优选地，所述第一密封圈和第二密封圈均呈空心的圆台状，且第一密封圈的斜面处和第二密封圈的斜面处均开有多个环形槽。

[0008] 优选地，所述第一固定结构包括固定连接在第一管道外壁的固定圈，且固定圈的一侧与第一密封圈的一侧相接触，固定圈的圆周外壁铰接有等距离分布的连接杆，连接杆的一端均开有连接槽，连接槽的内壁均通过销轴连接有活动座，活动座的一侧与连接杆的一侧之间固定连接有弹簧，所述导料筒的圆周外壁一侧固定连接有等距离分布的卡座，且卡座的一侧均开有卡槽，活动座的一侧底部均固定连接有卡齿，卡齿的位置与卡槽的位置相对应。

[0009] 优选地，所述第二固定结构包括活动连接在导料筒一侧外壁两端的螺纹杆，且螺纹杆的一端均固定连接有转盘，螺纹杆的外壁均螺纹连接有固定座，固定座的一侧均固定连接有卡接在第二管道外壁的夹持箍，两个夹持箍的两端之间固定连接，两个夹持箍的内壁均固定连接有等距离分布的防滑齿条。

[0010] 优选地，所述导料筒一侧外壁的两端均开有T型槽，且T型槽的内壁均滑动连接有T

型滑块，T型滑块的一侧与螺纹杆的另一端之间通过轴承连接。

[0011] 优选地，所述导料筒的外壁固定连接有检测管，且检测管的顶部固定连接有漏气检测仪。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 1.通过设置的第一固定结构可对第一管道与大口径连接管进行固定连接处理，即将第一管道插接在大口径连接管的内部，使得第一密封圈与大口径连接管的内壁贴合，调节连接杆的转向以及调节活动座的转向，使得活动座的一侧贴合在导料筒上的卡座一侧，并使得卡齿卡入卡槽中，通过弹簧的作用对活动座进行拉紧处理，从而可通过卡座、卡槽、卡齿、活动座、弹簧和连接杆组成的结构将第一管道与大口径连接管之间进行固定处理，通过第一密封圈对第一管道进行密封。

[0014] 2.通过设置的第二固定结构可对第二管道与小口径连接管进行固定连接处理，即将第二管道套接在第二密封圈的外壁，调节两个螺纹杆和T型滑块在T型槽内位置，改变两个夹持箍之间的距离，可将两个夹持箍固定安装在第二管道上，然后通过转盘带动螺纹杆在固定座内转动，缩短两个夹持箍与导料筒之间的距离，从而可通过夹持箍和螺纹杆组成的结构对第二管道与小口径连接管之间进行固定处理，并且在调节夹持箍与导料筒之间的距离时，可配合防滑齿条的作用，使得第二密封圈充分贴合在第二管道与小口径连接管之间，保持第二管道的密封性能。

[0015] 3.通过设置的第一固定结构和第二固定结构可对两个管道之间的进行非接触式的双重密封处理，且药物通过第一管道流入大口径连接管、导料筒、小口径连接管和第二管道内时无任何缝隙存在，不会形成缝隙残留的问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种制药装置用物料输送管道的密封结构的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种制药装置用物料输送管道的密封结构的防滑齿条和T型槽结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种制药装置用物料输送管道的密封结构的活动座和弹簧结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型提出的一种制药装置用物料输送管道的密封结构的漏气检测仪结构示意图。

[0020] 图中：1、第一管道；2、固定圈；3、大口径连接管；4、导料筒；5、螺纹杆；6、固定座；7、第二管道；8、夹持箍；9、第二密封圈；10、卡槽；11、第一密封圈；12、卡座；13、转盘；14、防滑齿条；15、T型槽；16、连接杆；17、活动座；18、弹簧；19、小口径连接管；20、漏气检测仪。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本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。

[0022] 需要说明的是，当组件被称为“固定于”另一个组件，它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件，它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件，它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0023] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0024] 实施例1，请同时参见图1-3，一种制药装置用物料输送管道的密封结构，包括第一管道1、第二管道7和导料筒4，导料筒4的两侧分别焊接有靠近第一管道1处的大口径连接管3和靠近第二管道7处的小口径连接管19，且第一管道1插接在大口径连接管3的内部，第二管道7套接在小口径连接管19的外部，第一管道1的外壁一端粘接有第一密封圈11，且第一密封圈11的外壁与大口径连接管3的内壁贴合，小口径连接管19的外壁粘接有第二密封圈9，且第二密封圈9的外壁与第二管道7的内壁贴合，且第二管道7的外壁与导料筒4的一侧之间设置有第二固定结构，第一管道1的外壁与导料筒4的另一侧之间设置有第一固定结构。

[0025] 进一步的，第一密封圈11和第二密封圈9均呈空心的圆台状，且第一密封圈11的斜面处和第二密封圈9的斜面处均开有多个环形槽。

[0026] 进一步的，第一固定结构包括焊接在第一管道1外壁的固定圈2，且固定圈2的一侧与第一密封圈11的一侧相接触，固定圈2的圆周外壁铰接有等距离分布的连接杆16，连接杆16的一端均开有连接槽，连接槽的内壁均通过销轴连接有活动座17，活动座17的一侧与连接杆16的一侧之间焊接有弹簧18，导料筒4的圆周外壁一侧焊接有等距离分布的卡座12，且卡座12的一侧均开有卡槽10，活动座17的一侧底部均焊接有卡齿，卡齿的位置与卡槽10的位置相对应。

[0027] 进一步的，第二固定结构包括活动连接在导料筒4一侧外壁两端的螺纹杆5，且螺纹杆5的一端均焊接有转盘13，螺纹杆5的外壁均螺纹连接有固定座6，固定座6的一侧均焊接有卡接在第二管道7外壁的夹持箍8，两个夹持箍8的两端之间通过螺栓连接，两个夹持箍8的内壁均焊接有等距离分布的防滑齿条14。

[0028] 进一步的，导料筒4一侧外壁的两端均开有T型槽15，且T型槽15的内壁均滑动连接有T型滑块，T型滑块的一侧与螺纹杆5的另一端之间通过轴承连接。

[0029] 本实施例的工作原理：将第一管道1插接在大口径连接管3的内部，使得第一密封圈11与大口径连接管3的内壁贴合，调节连接杆16的转向以及调节活动座17的转向，使得活动座17的一侧贴合在导料筒4上的卡座12一侧，并使得卡齿卡入卡槽10中，通过弹簧18的作用对活动座17进行拉紧处理，从而可通过卡座12、卡槽10、卡齿、活动座17、弹簧18和连接杆16组成的结构将第一管道1与大口径连接管3之间进行固定处理，通过第一密封圈11对第一管道1进行密封，再将第二管道7套接在第二密封圈9的外壁，调节两个螺纹杆5和T型滑块在T型槽15内位置，改变两个夹持箍8之间的距离，可将两个夹持箍8固定安装在第二管道7上，然后通过转盘13带动螺纹杆5在固定座6内转动，缩短两个夹持箍8与导料筒4之间的距离，从而可通过夹持箍8和螺纹杆5组成的结构对第二管道7与小口径连接管19之间进行固定处

理，并且在调节夹持箍8与导料筒4之间的距离时，使得第二密封圈9充分贴合在第二管道7与小口径连接管19之间，保持第二管道7的密封性能，通过设置的第一固定结构和第二固定结构可对两个管道之间的进行非接触式的双重密封处理，且药物通过第一管道1流入大口径连接管3、导料筒4、小口径连接管19和第二管道7内时无任何缝隙存在，不会形成缝隙残留的问题。

[0030] 实施例2，请同时参见图4，一种制药装置用物料输送管道的密封结构，本实施例相较于实施例1，导料筒4的外壁焊接有检测管，且检测管的顶部通过螺栓连接有漏气检测仪20。

[0031] 本实施例的工作原理：在进行制药制造的液体物料输送时，可通过漏气检测仪20检测密封结构内是否存在漏气的问题，避免出现液体药物泄露。

[0032] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

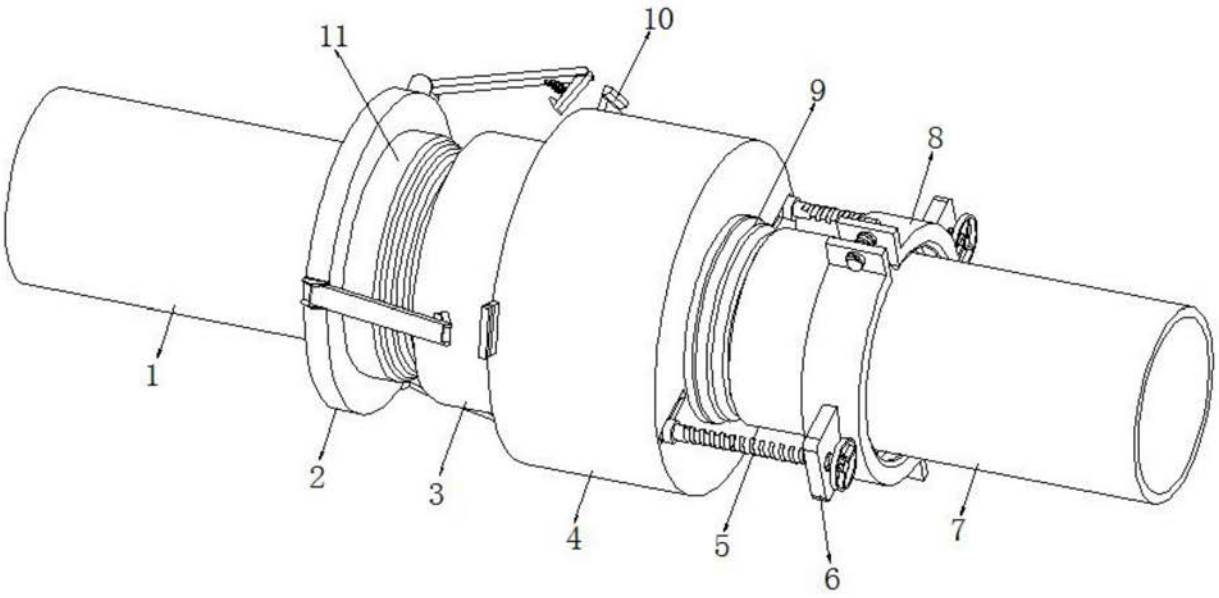


图1

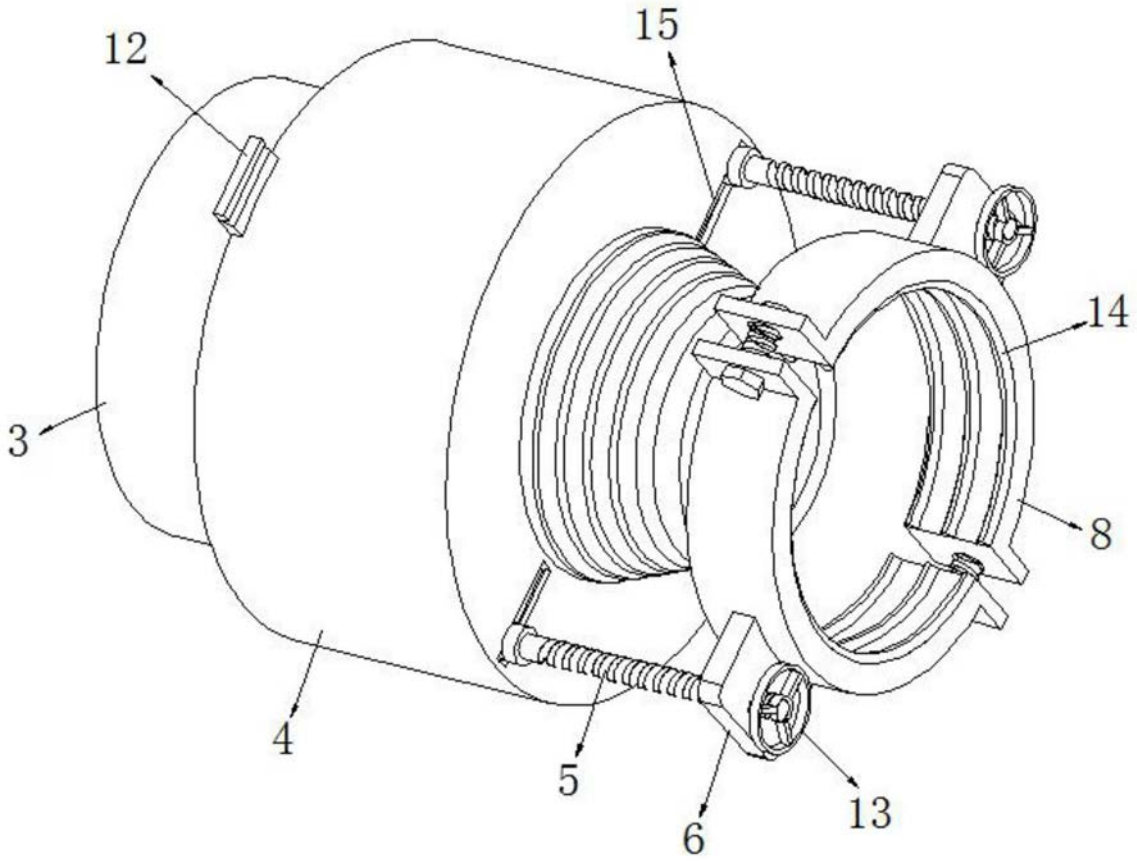


图2

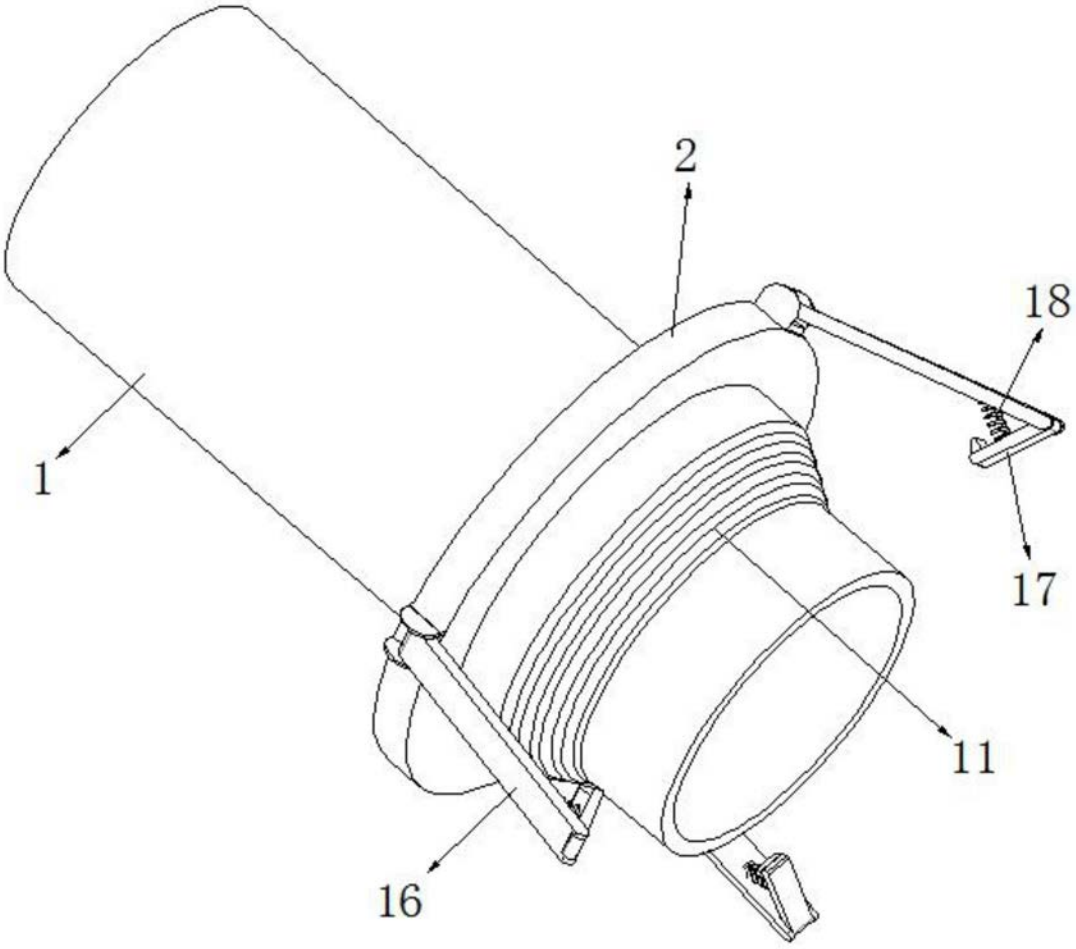


图3

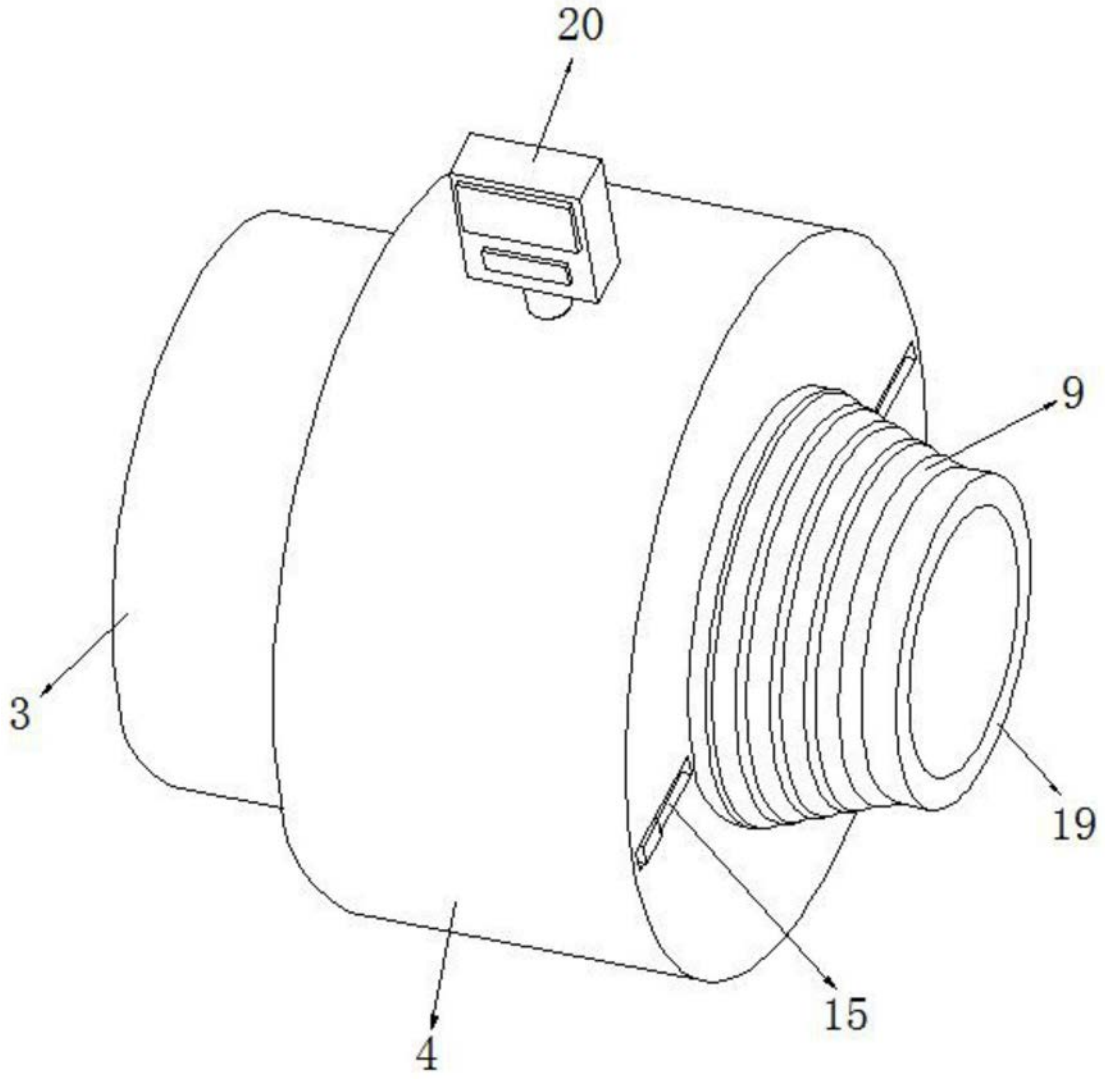


图4