



(21) 申请号 202222934224.2

(22) 申请日 2022.11.04

(73) 专利权人 铜陵新特阀门有限责任公司
地址 244000 安徽省铜陵市狮子山区西湖镇

(72) 发明人 盛春英 吴黄俊 吴鹏 吴云

(74) 专利代理机构 铜陵市天成专利事务所(普通合伙) 34105
专利代理师 李坤

(51) Int.Cl.
F16L 23/18 (2006.01)

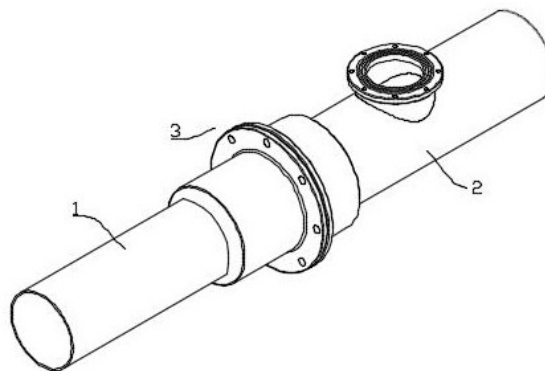
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种球墨管件用连接组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种球墨管件用连接组件,包括用于连接第一管道以及第二管道的密封装置,所述密封装置包括两个相互适配的密封组件,所述密封组件包括密封主体,所述密封主体为中空筒状,所述密封主体分为第一端以及第二端,所述密封主体的第一端内壁固定连接有密封套,所述密封套具有弹性,所述密封套为中空筒状,所述密封套的第一端外径小于密封套的第二端外径,所述密封套的第二端与密封主体第一端内壁固定连接,所述密封套第一末端端固定连接有凸缘部,所述凸缘部朝着密封主体第二端方向延伸。本实用新型其能够对球墨管件的连接处进行稳定有效地密封。



1. 一种球墨管件用连接组件,包括用于连接第一管道(1)以及第二管道(2)的密封装置(3),所述密封装置(3)包括两个相互适配的密封组件,其特征在于,所述密封组件包括密封主体(301),所述密封主体(301)为中空筒状,所述密封主体(301)分为第一端以及第二端,所述密封主体(301)的第一端内壁固定连接有密封套(304),所述密封套(304)具有弹性,所述密封套(304)为中空筒状,所述密封套(304)的第一端外径小于密封套(304)的第二端外径,所述密封套(304)的第二端与密封主体(301)第一端内壁固定连接,所述密封套(304)第一末端固定连接有过盈部(3041),所述过盈部(3041)朝着密封主体(301)第二端方向延伸,所述密封主体(301)第二端外壁固定连接有密封盘(302),两个所述密封盘(302)之间可拆卸的固定连接,所述密封盘(302)、密封套(304)、密封主体(301)、第一管道(1)以及第二管道(2)之间形成密封腔室(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种球墨管件用连接组件,其特征在于,所述密封主体(301)第一端内壁开有圆形的容纳凹槽(3011),所述容纳凹槽(3011)内可拆卸地安装有环形安装基座(303),所述密封套(304)与环形安装基座(303)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种球墨管件用连接组件,其特征在于,两个所述密封盘(302)大小相适配并且朝着外侧延伸,所述密封盘(302)表面开有沿着周向分布的安装孔。

4. 根据权利要求1所述的一种球墨管件用连接组件,其特征在于,所述密封主体(301)第二端内部设置有承载组件,所述承载组件位于密封套(304)内侧。

5. 根据权利要求4所述的一种球墨管件用连接组件,其特征在于,所述承载组件包括若干个第一承载凸起(3051)以及若干个第二承载凸起(3052),所述第一承载凸起(3051)与密封套(304)固定连接且沿着其周向分布,所述第二承载凸起(3052)与密封主体(301)固定连接且沿着其周向分布。

6. 根据权利要求1所述的一种球墨管件用连接组件,其特征在于,所述第一管道(1)以及第二管道(2)连接处设置有密封圈(5)。

一种球墨管件用连接组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道连接装置技术领域,尤其涉及一种球墨管件用连接组件。

背景技术

[0002] 球墨管件是用来输送大流量流体的理想管件,其材质易得,并且寿命长且稳定,特别适合城市的自来水输送;其中球墨管路是由多个球墨管件依次拼接形成,其连接处通常通过密封垫圈进行密封,以保证流体的正常输送。

[0003] 传统的密封方式密封效果受到材料以及管件尺寸精度的限制,对于管道尺寸存在差异,或者需要增加支管进行切割重新连接时,其连接部分密封的稳定性较差,使用寿命缩短;传统在外侧套设卡箍的方式受限于管道的尺寸以及紧固工件施加的预紧力,其紧固方式难以有效地适用于大型的球墨管件;因此,如何对球墨管件的连接处进行有效而稳定的密封是需要解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种球墨管件用连接组件,其能够对球墨管件的连接处进行稳定有效地密封。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种球墨管件用连接组件,包括用于连接第一管道以及第二管道的密封装置,所述密封装置包括两个相互适配的密封组件,所述密封组件包括密封主体,所述密封主体为中空筒状,所述密封主体分为第一端以及第二端,所述密封主体的第一端内壁固定连接有密封套,所述密封套具有弹性,所述密封套为中空筒状,所述密封套的第一端外径小于密封套的第二端外径,所述密封套的第二端与密封主体第一端内壁固定连接,所述密封套第一末端端固定连接有过盈部,所述过盈部朝着密封主体第二端方向延伸,所述密封主体第二端外壁固定连接有密封盘,两个所述密封盘之间可拆卸的固定连接,所述密封盘、密封套、密封主体、第一管道以及第二管道之间形成密封腔室。

[0007] 优选地,所述密封主体第一端内壁开有圆形的容纳凹槽,所述容纳凹槽内可拆卸地安装有环形安装基座,所述密封套与环形安装基座固定连接。

[0008] 优选地,两个所述密封盘大小相适配并且朝着外侧延伸,所述密封盘表面开有沿着周向分布的安装孔。

[0009] 优选地,所述密封主体第二端内部设置有承载组件,所述承载组件位于密封套内侧。

[0010] 优选地,所述承载组件包括若干个第一承载凸起以及若干个第二承载凸起,所述第一承载凸起与密封套固定连接且沿着其周向分布,所述第二承载凸起与密封主体固定连接且沿着其周向分布。

[0011] 优选地,所述第一管道以及第二管道连接处设置有密封圈。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果为:

[0013] 其中通过密封圈能够对管道连接处进行一次密封,通过密封装置能够对管道连接处进行二次密封,双层密封加强了密封效果;并且两组密封组件安装于管道外侧完毕后,管道连接处泄漏流出的液体进入到密封腔室内挤压两侧的密封套,密封套受到挤压后能够密贴第一管道表面来增加密封性,通过上述密封的方式稳定可靠,并且流量增大,密封效果增强;通过设置延长的过盈部能够增加其与管道之间的重合部分,来增加密封的效果,避免流体泄漏,在一次密封失效后,二次密封依然能够达到有效的密封;通过设置第一承载凸起以及第二承载凸起能够对密封套悬空的部分进行支撑,以避免超过负荷的压力造成其连接处的损坏,增强密封稳定性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种球墨管件用连接组件的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种球墨管件用连接组件的俯视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种球墨管件用连接组件的A-A线剖视结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型提出的一种球墨管件用连接组件的B处放大结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型提出的一种球墨管件用连接组件的待安装状态结构示意图。

[0019] 图中:1、第一管道;2、第二管道;3、密封装置;301、密封主体;3011、容纳凹槽;302、密封盘;303、安装基座;304、密封套;3041、过盈部;3051、第一承载凸起;3052、第二承载凸起;4、密封腔室;5、密封圈。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施的限制。

[0021] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。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,并不表示是唯一的实施方式。

[0022] 管道连接的缝隙处通常只是通过橡胶垫圈进行密封,少部分管道外侧通过特制的卡箍进行再次密封,其密封效果较差,尤其是管道之间尺寸偏差较大,上述传统的连接方式难以起到长久良好的密封效果,尤其是对于大型的球墨管件,无法进行有效密封。

[0023] 参照图1-5,一种球墨管件用连接组件,包括用于连接第一管道1以及第二管道2的密封装置3,密封装置3包括两个相互适配的密封组件,密封组件包括密封主体301,密封主体301为中空筒状,密封主体301分为第一端以及第二端,密封主体301的第一端内壁固定连接有密封套304,密封套304具有弹性,密封套304为中空筒状,密封套304的第一端外径小于密封套304的第二端外径,密封套304中间连接的部分连续过渡,并且具有弹性,可以采用橡胶材质制成,整个密封套304为喇叭口状态,密封套304的第二端与密封主体301第一端内壁固定连接,密封套304第一末端固定连接有过盈部3041,过盈部3041朝着密封主体301第

二端方向延伸,其中通过设置过盈部3041能够延长密封套304与管道之间重合的部位,延长接触的密封来增强二者之间的密封效果。

[0024] 为了实现对两个密封主体301的固定,在密封主体301第二端外壁固定连接密封盘302,两个密封盘302之间通过螺栓可拆卸的固定连接,密封盘302、密封套304、密封主体301、第一管道1以及第二管道2之间形成密封腔室4,其中密封腔室4位于第一管道1以及第二管道2连接缝隙的外侧,能够在外侧对连接处进行二次密封,其中两组密封组件相对设置,此时两个密封套304均朝着外侧倾斜设置,当管道内的流体泄漏后,泄漏的流体会从外侧挤压冲击密封套304,让其内侧壁能够与对应的管道密贴,进一步加强连接处的密封效果,保证其密封的稳定;其中二者连接处的密封效果在正常的范围内会随着流体压力的增大而变强。

[0025] 在密封主体301第一端内壁开有圆形的容纳凹槽3011,容纳凹槽3011内可拆卸地安装有环形安装基座303,密封套304与环形安装基座303固定连接,其中安装基座303与密封主体301之间可拆卸的固定,便于整体实际的制造以及安装,并且密封套304与安装基座303之间固定连接,在安装基座303表面同样开有凹槽用于固定密封套304,能够加强密封套304与安装基座303之间连接的稳固性,保证密封效果,并且降低了制造成本。

[0026] 两个密封盘302大小相适配并且朝着外侧延伸,密封盘302表面开有沿着周向分布的安装孔,在两个密封盘302之间设置橡胶密封垫圈能够增强密封的效果,在安装孔内安装螺栓实现对二者的固定;其中与传统的卡箍固定方式相比较,通过在密封盘302表面开有安装孔设置通过设置螺栓以及密封垫圈进行固定,其密封效果更好,密封垫圈能够朝着外侧延伸而不受限制,并且流体冲击的方向与螺栓固定的方向垂直,螺栓的稳固性不会受到影响。

[0027] 密封主体301第二端内部设置有承载组件,承载组件位于密封套304内侧,其中通过承载组件能够对喇叭状的密封套304进行承载,对其悬空处进行支撑,保证其能够承载足够的压力;其中承载组件包括若干个第一承载凸起3051以及若干个第二承载凸起3052,第一承载凸起3051与密封套304固定连接且沿着其周向分布,第二承载凸起3052与密封主体301固定连接且沿着其周向分布,第一承载凸起3051以及第二承载凸起3052分体式的设计能够保证其能够在密封套304收缩的同时正常收缩,其中第一承载凸起3051以及第二承载凸起3052均可由导电材料制成,并且二者外接警报电路,当流体进入密封腔室4内推动密封套304形变后,第一承载凸起3051以及第二承载凸起3052能够相抵,此时二者导通,能够触发报警电路。

[0028] 第一管道1以及第二管道2连接处设置有密封圈5,其中采用传统的密封圈5对第一管道1以及第二管道2连接的部分进行密封,能够提供初次的密封,增强密封效果。

[0029] 本实用新型使用时,在安装第一管道1以及第二管道2时,将第一管道1的端头部分移入第二管道2的端头部分,并且二者重合的部分设置有密封圈5能够加强二者连接处的密封效果,实现一层密封;并且将密封装置3安装于第一管道1以及第二管道2连接的缝隙外侧,具体地将两个密封组件分别套设于对应的管道外侧合适位置,并且将两个密封盘302之间放置密封垫圈并且通过螺栓进行固定,此时管道连接缝隙的外侧形成密封腔室4,形成第二层密封,保证管道连接处的密封效果。

[0030] 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。

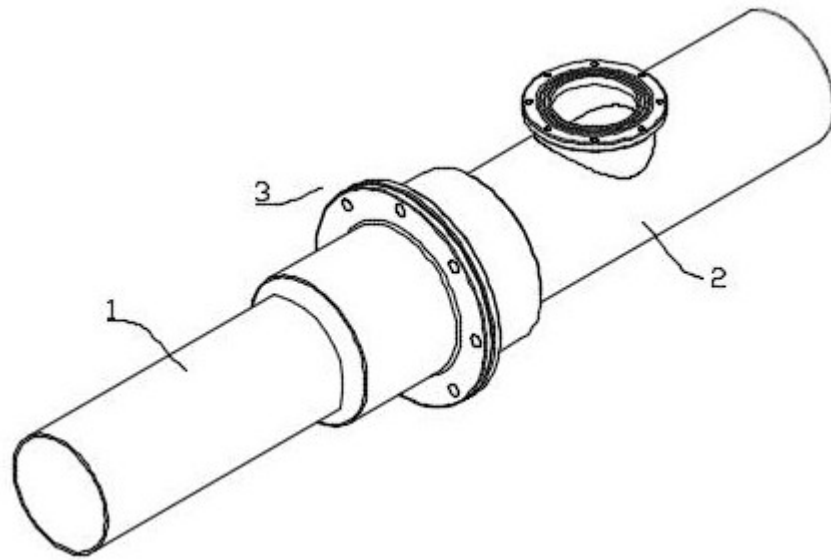


图1

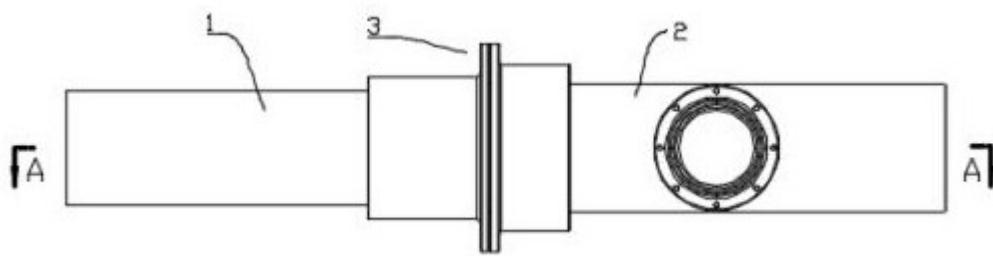


图2

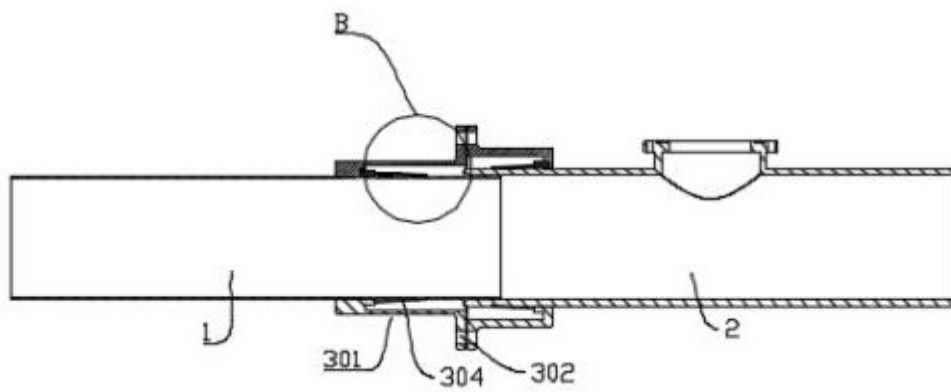


图3

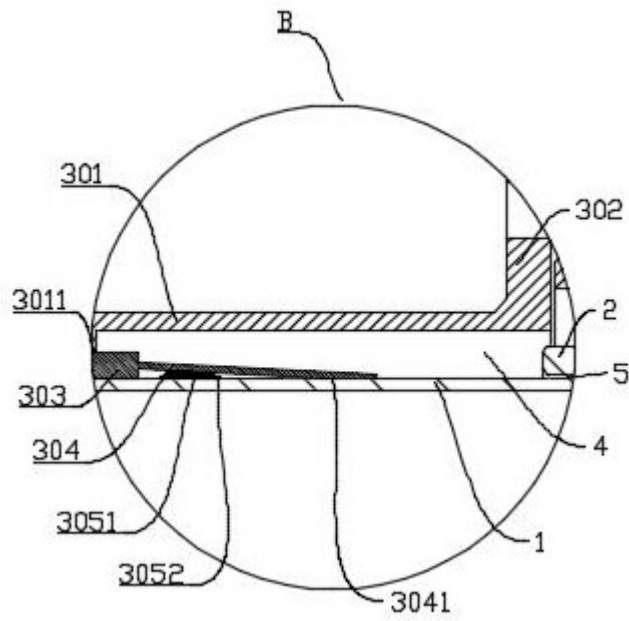


图4

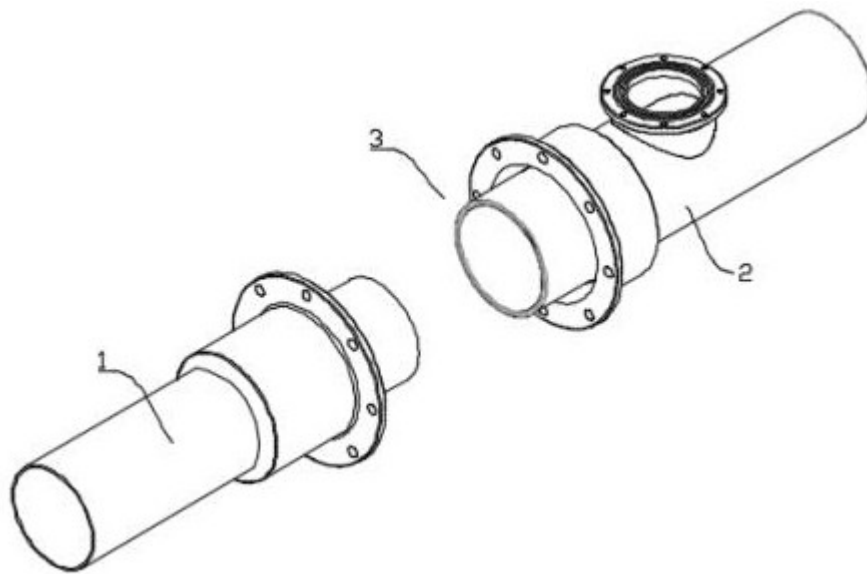


图5