(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221945288 U
(45)授权公告日 2024.11.01

(21)申请号 202420222713.1

(22)申请日 2024.01.30

(73)专利权人 上海斯齐自动化系统有限公司
地址 201615 上海市松江区久富路228号B109

(72)发明人 陆海丰

(74)专利代理机构 滁州天顺知识产权代理事务所(普通合伙) 34302
专利代理师 李叶舟

(51)Int.Cl.
G01F 1/28(2006.01)
G01F 15/00(2006.01)
G01F 15/18(2006.01)

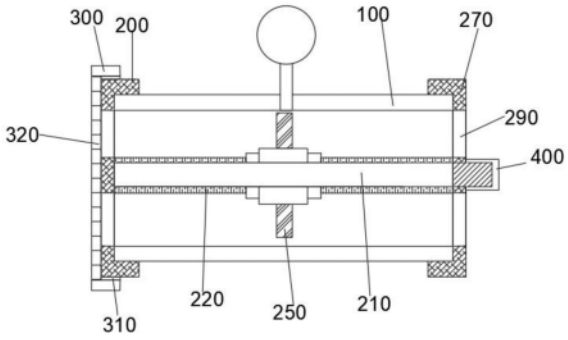
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种涡轮流量计用叶轮

(57)摘要

本实用新型公开的属于液体涡轮流量计技术领域,具体为一种涡轮流量计用叶轮,其包括测量管和前端盖,所述前端盖设置在测量管的前端,所述前端盖的侧壁设置有固定杆,所述固定杆的侧壁设置有固定筒和连接套,所述连接套设置在两个固定筒之间,本申请文件中,当涡轮流量计用叶轮出现损坏时,便于对叶轮进行更换,操作过程较为简单,降低了维修难度,提高工作效率。



CN 221945288 U

1.一种涡轮流量计用叶轮,其特征在于:包括测量管(100)和前端盖(200),所述前端盖(200)设置在测量管(100)的前端,所述前端盖(200)的侧壁设置有固定杆(210),所述固定杆(210)的侧壁设置有固定筒(220)和连接套(230),所述连接套(230)设置在两个固定筒(220)之间,所述连接套(230)的侧壁设置有叶轮轴(240),所述叶轮轴(240)的侧壁设置有若干个叶轮(250),所述固定杆(210)的一端设置有螺纹(260),所述测量管(100)的后端设置有后端盖(270),所述后端盖(270)的内壁设置有螺孔(280),所述固定杆(210)与后端盖(270)通过螺纹(260)和螺孔(280)连接,所述前端盖(200)和后端盖(270)的侧壁均设置有导流孔(290)。

2.根据权利要求1所述的一种涡轮流量计用叶轮,其特征在于:所述前端盖(200)的侧壁设置有卡环(300),所述卡环(300)的内壁设置有密封圈(310),所述卡环(300)通过密封圈(310)与前端盖(200)的侧壁连接,所述卡环(300)的内侧设置有过滤网(320)。

3.根据权利要求1所述的一种涡轮流量计用叶轮,其特征在于:所述固定杆(210)的一端设置有螺帽(400),所述螺帽(400)与后端盖(270)活动连接。

4.根据权利要求1所述的一种涡轮流量计用叶轮,其特征在于:所述测量管(100)的侧壁设置有涡轮流量计主体。

5.根据权利要求1所述的一种涡轮流量计用叶轮,其特征在于:所述前端盖(200)和后端盖(270)的侧壁均设置有防滑纹。

6.根据权利要求1所述的一种涡轮流量计用叶轮,其特征在于:所述前端盖(200)和后端盖(270)对称设置,所述前端盖(200)和后端盖(270)通过固定杆(210)连接。

7.根据权利要求1所述的一种涡轮流量计用叶轮,其特征在于:所述导流孔(290)设置有若干个,所述导流孔(290)与测量管(100)内连通。

一种涡轮流量计用叶轮

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液体涡轮流量计技术领域,具体为一种涡轮流量计用叶轮。

背景技术

[0002] 涡轮流量计是一种具备温度和压力补偿功能的速度式流量计量器具,属于速度式流量计的一种,其工作原理为:流动流体的动力驱使涡轮叶轮旋转,其旋转速度与体积流量近似成比例,通过流量计的流体体积示值是以涡轮叶轮转数为基准,涡轮流量计具有测量精度高,重复性和稳定性好、量程范围宽、对流量变化反应迅速、抗干扰能力强、信号便于传输等特点,广泛应用于石油、化工、电力、燃气管网、城市燃气等领域。

[0003] 现有的技术中,目前涡轮流量计用叶轮出现损坏时,不便对叶轮进行更换,操作过程较为繁琐,提高了维修难度。

实用新型内容

[0004] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施方式的一些方面以及简要介绍一些较佳实施方式。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0005] 鉴于上述和/或现有液体涡轮流量计中存在的问题,提出了本实用新型。

[0006] 因此,本实用新型的目的是提供一种涡轮流量计用叶轮,能够当涡轮流量计用叶轮出现损坏时,便于对叶轮进行更换,操作过程较为简单,降低了维修难度,提高工作效率。

[0007] 为解决上述技术问题,根据本实用新型的一个方面,本实用新型提供了如下技术方案:

[0008] 一种涡轮流量计用叶轮,包括测量管和前端盖,所述前端盖设置在测量管的前端,所述前端盖的侧壁设置有固定杆,所述固定杆的侧壁设置有固定筒和连接套,所述连接套设置在两个固定筒之间,所述连接套的侧壁设置有叶轮轴,所述叶轮轴的侧壁设置有若干个叶片,所述固定杆的一端设置有螺纹,所述测量管的后端设置有后端盖,所述后端盖的内壁设置有螺孔,所述固定杆与后端盖通过螺纹和螺孔连接,所述前端盖和后端盖的侧壁均设置有导流孔。

[0009] 作为本实用新型所述的一种涡轮流量计用叶轮的一种优选方案,其中:所述前端盖的侧壁设置有卡环,所述卡环的内壁设置有密封圈,所述卡环通过密封圈与前端盖的侧壁连接,所述卡环的内侧设置有过滤网。

[0010] 作为本实用新型所述的一种涡轮流量计用叶轮的一种优选方案,其中:所述固定杆的一端设置有螺帽,所述螺帽与后端盖活动连接。

[0011] 作为本实用新型所述的一种涡轮流量计用叶轮的一种优选方案,其中:所述测量管的侧壁设置有涡轮流量计主体。

[0012] 作为本实用新型所述的一种涡轮流量计用叶轮的一种优选方案,其中:所述前端

盖和后端盖的侧壁均设置有防滑纹。

[0013] 作为本实用新型所述的一种涡轮流量计用叶轮的一种优选方案,其中:所述前端盖和后端盖对称设置,所述前端盖和后端盖通过固定杆连接。

[0014] 作为本实用新型所述的一种涡轮流量计用叶轮的一种优选方案,其中:所述导流孔设置有若干个,所述导流孔与测量管内连通。

[0015] 与现有技术相比:本申请文件中,1.通过固定杆便于安装固定筒和连接套,通过两个固定筒便于对连接套进行限位,从而对叶轮进行限位,从而提高叶轮转动稳定性,通过连接套便于对叶轮进行安装,通过叶轮轴便于叶轮转动操作,通过前端盖卡接在测量管的前端,从而便于将叶轮嵌入安装在测量管内,通过后端盖与固定杆的一端通过螺纹和螺孔配合连接,便于将前端盖和后端盖分别卡紧在测量管的前后端,从而对叶轮安装固定,后端盖与测量管的后端安装固定时,便于对固定筒的一端进行挤压,从而对固定筒和连接套压紧固定,提高连接稳定性,通过导流孔便于将液体从前端盖导入测量管内,从后端盖的导流孔排出,当需要对叶轮拆卸时,只需要转动后端盖,使后端盖从固定杆的一端拆卸下来,然后操作前端盖与测量管的前端分离,将固定筒和连接套分别从固定杆上滑出即可,因此,当涡轮流量计用叶轮出现损坏时,便于对叶轮进行更换,操作过程较为简单,降低了维修难度,提高工作效率,2.通过卡环便于对过滤网进行安装,方便安装或拆卸,通过密封圈便于增加卡环与前端盖连接处的密封性,通过过滤网便于对液体中的杂质进行过滤,减少杂质造成内部堵塞,同时液体在经过过滤网进入测量管时,液体通过过滤网上的若干个滤孔分布导入测量管内,从而分散冲击压力,减少液体冲击力度较大而造成叶轮损坏,使得涡轮流量计用的叶轮不易发生损坏,利于使用。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将结合附图和详细实施方式对本实用新型进行详细说明,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0017] 图1为本实用新型一种涡轮流量计用叶轮的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种涡轮流量计用叶轮的结构爆炸图;

[0019] 图3为本实用新型一种涡轮流量计用叶轮的结构剖视图;

[0020] 图4为本实用新型一种涡轮流量计用叶轮的过滤网示意图。

[0021] 图中:100测量管、200前端盖、210固定杆、220固定筒、230连接套、240叶轮轴、250叶轮、260螺纹、270后端盖、280螺孔、290导流孔、300卡环、310密封圈、320过滤网、400螺帽。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 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,但是本实用新型还可以采用其他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推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0024] 其次,本实用新型结合示意图进行详细描述,在详述本实用新型实施方式时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0025] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0026] 本实用新型提供一种涡轮流量计用叶轮,请参阅图1-图4,包括测量管100和前端盖200,前端盖200卡接在测量管100的前端,前端盖200的侧壁固定安装有固定杆210,固定杆210的侧壁套接有固定筒220和连接套230,连接套230嵌入安装在两个固定筒220之间,连接套230的侧壁转动连接有叶轮轴240,叶轮轴240的侧壁连接有若干个叶轮250,固定杆210的一端设有螺纹260,测量管100的后端连接有后端盖270,后端盖270的内壁开设有螺孔280,固定杆210与后端盖270通过螺纹260和螺孔280连接,前端盖200和后端盖270的侧壁均开设有导流孔290,具体的,通过固定杆210便于安装固定筒220和连接套230,通过两个固定筒220便于对连接套230进行限位,从而对叶轮250进行限位,从而提高叶轮250转动稳定性,通过连接套230便于对叶轮250进行安装,通过叶轮轴240便于叶轮250转动操作,通过前端盖200卡接在测量管100的前端,从而便于将叶轮250嵌入安装在测量管100内,通过后端盖270与固定杆210的一端通过螺纹260和螺孔280配合连接,便于将前端盖200和后端盖270分别卡紧在测量管100的前后端,从而对叶轮250安装固定,后端盖270与测量管100的后端安装固定时,便于对固定筒220的一端进行挤压,从而对固定筒220和连接套230压紧固定,提高连接稳定性,通过导流孔290便于将液体从前端盖200导入测量管100内,从后端盖270的导流孔290排出。

[0027] 固定杆210的一端设置有螺帽400,螺帽400与后端盖270活动连接,具体的,通过螺帽400与固定杆210配合使用,便于增加后端盖270与测量管100后端的连接牢固性。

[0028] 测量管100的侧壁设置有涡轮流量计主体,具体的,通过涡轮流量计主体便于测量液体的流量,利用液体的流动使叶轮250转动,通过计算转速来测量流量。

[0029] 前端盖200和后端盖270的侧壁均设置有防滑纹,具体的,通过防滑纹便于使用后端盖270和前端盖200,方便操作。

[0030] 前端盖200和后端盖270对称设置,前端盖200和后端盖270通过固定杆210连接,具体的,便于通过固定杆210使前端盖200和后端盖270对测量管100的前后端卡接固定,便于对叶轮250支撑定位,方便使用。

[0031] 导流孔290设置有若干个,导流孔290与测量管100内连通,具体的,便于对液体进行导向,方便操作。

[0032] 结合图1-图4,本实施方式的一种涡轮流量计用叶轮,具体使用过程如下:使用固定筒220和连接套230分别套接在固定杆210上,通过两个固定筒220对连接套230进行限位,从而对叶轮250进行限位,从而提高叶轮250转动稳定性,利用液体的流动使叶轮250转动,叶轮250通过叶轮轴240转动操作,使用前端盖200卡接在测量管100的前端,从而将叶轮250嵌入安装在测量管100内,使用后端盖270与固定杆210的一端通过螺纹260和螺孔280配合连接,从而将后端盖270旋紧在测量管100的后端,使前端盖200和后端盖270分别卡紧在测量管100的前后端,从而对叶轮250安装固定,后端盖270与测量管100的后端安装固定时,便

于对固定筒220的一端进行挤压,从而对固定筒220和连接套230压紧固定,增加连接稳定性,液体通过导流孔290将从前端盖200导入测量管100内进行流量检测,然后从后端盖270的导流孔290排出,当需要对叶轮250拆卸时,只需要转动后端盖270,使后端盖270与固定杆210的一端进行螺纹拆卸,然后操作前端盖200与测量管100的前端分离,将固定筒220和连接套230分别从固定杆210上滑出即可。

[0033] 图3-图4示出的是本实用新型一种涡轮流量计用叶轮第二种实施方式的结构示意图,请参阅图3-图4,与上述实施方式不同的是,前端盖200的侧壁设置有卡环300,卡环300的内壁设置有密封圈310,卡环300通过密封圈310与前端盖200的侧壁连接,卡环300的内侧设置有过滤网320,具体的,通过卡环300便于对过滤网320进行安装,方便安装或拆卸,通过密封圈310便于增加卡环300与前端盖200连接处的密封性,通过过滤网320便于对液体中的杂质进行过滤,减少杂质造成内部堵塞,同时液体在经过过滤网320进入测量管100时,液体通过过滤网320上的若干个滤孔分布导入测量管100内,从而分散冲击压力,减少液体冲击力度较大而造成叶轮250损坏,使得涡轮流量计用的叶轮250不易发生损坏,利于使用。

[0034] 虽然在上文中已经参考实施方式对本实用新型进行了描述,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本实用新型所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本实用新型并不局限于文中公开的特定实施方式,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

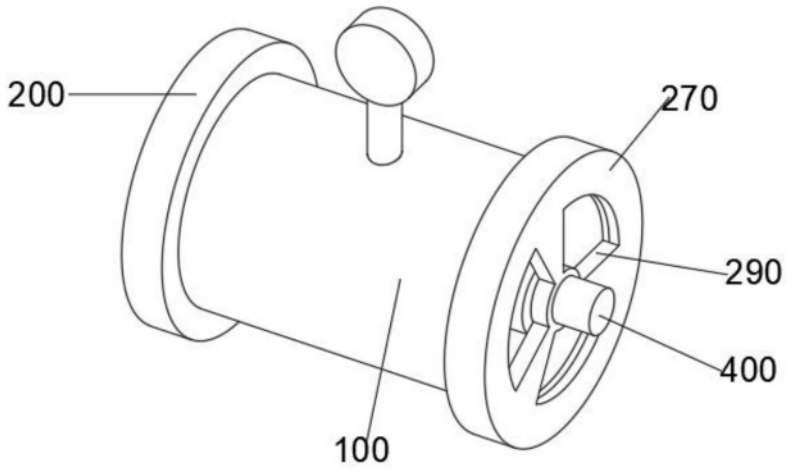


图1

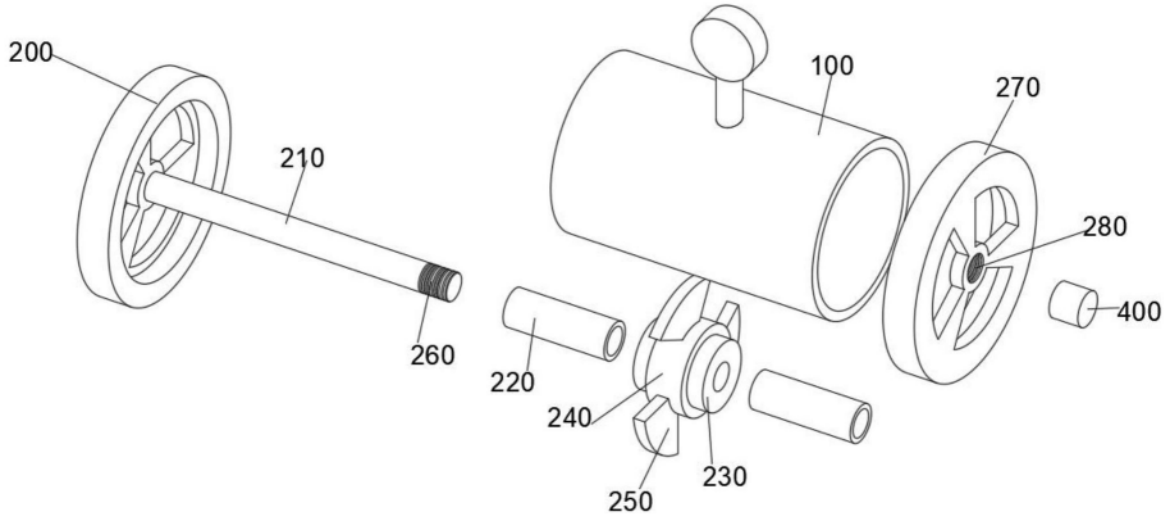


图2

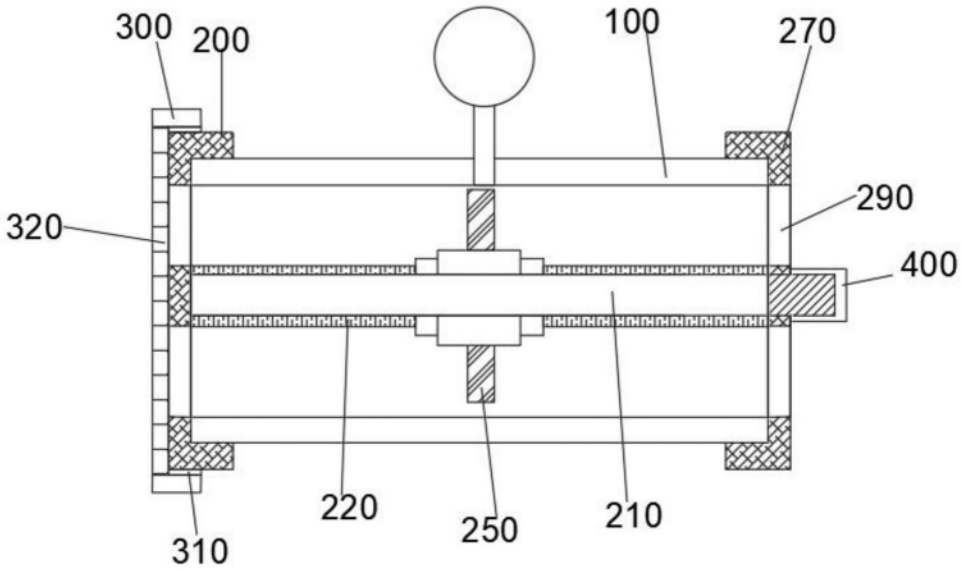


图3

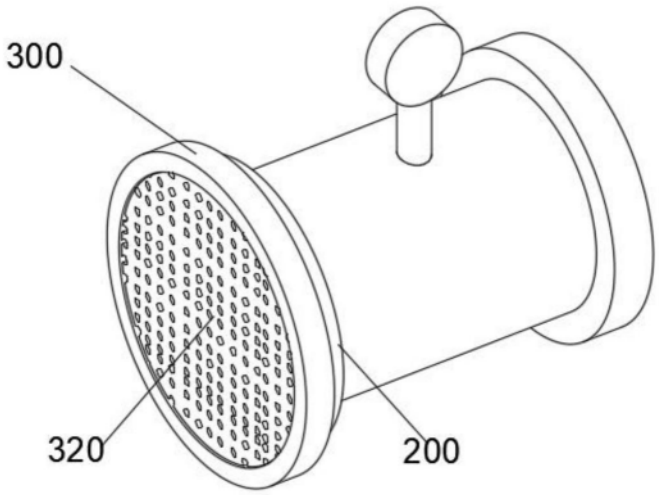


图4