



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104976483 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 14

(21) 申请号 201510385214. X

(22) 申请日 2015. 06. 30

(71) 申请人 天津市远大阀门有限公司

地址 300000 天津市津南区小站镇二道沟村

(72) 发明人 魏成和

(74) 专利代理机构 天津市三利专利商标代理有

限公司 12107

代理人 孙辉

(51) Int. Cl.

F16L 55/05(2006. 01)

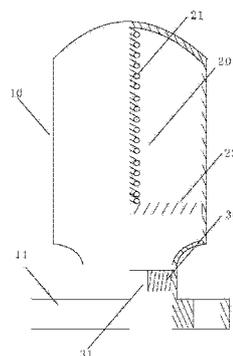
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

弹簧式管道缓冲器

(57) 摘要

本发明提供一种能够缓冲流体对管道的冲击的弹簧式管道缓冲器,其具有:缓冲器主体,其形成中空装,缓冲器主体的一端开口,缓冲器主体的另一端封闭,在缓冲器主体的开口侧形成有管道连接凸缘;弹性缓冲构件,其包括缓冲弹簧和受力板,缓冲弹簧的一端在缓冲器主体的内部与缓冲器主体的封闭端连接,缓冲弹簧的另一端与受力板连接,使受力板的板面与缓冲器主体的开口相向。



1. 一种弹簧式管道缓冲器,其特征在于,  
具有:

缓冲器主体,其形成为中空装,所述缓冲器主体的一端开口,所述缓冲器主体的另一端封闭,在所述缓冲器主体的开口侧形成有管道连接凸缘;

弹性缓冲构件,其包括缓冲弹簧和受力板,所述缓冲弹簧的一端在所述缓冲器主体的内部与所述缓冲器主体的封闭端连接,所述缓冲弹簧的另一端与受力板连接,使受力板的板面与所述缓冲器主体的开口相向。

2. 根据权利要求 1 所述的弹簧式管道缓冲器,其特征在于,所述缓冲弹簧形成有多个。

3. 根据权利要求 2 所述的弹簧式管道缓冲器,其特征在于,在所述缓冲器主体的内部的开口侧形成具有缓冲通孔的缓冲板。

## 弹簧式管道缓冲器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种管道缓冲器,尤其涉及一种弹簧式管道缓冲器。

### 背景技术

[0002] 随着社会的现代化水平的不断发展,为了满足城市发展,需要设置高压的输送水、油、气等流体的管道。

[0003] 在铺设这样的流体管道时,在管道以直角转弯的情况下,高压流体会对转弯进行强力的冲击。在长期使用时,这样的冲击会对转弯处的接头造成损伤,严重的情况下会冲毁转弯处的接头,造成泄漏。而在现有技术中,不存在减缓或防止流体对管道的转弯处进行冲击的装置,需要经常检查管道转弯处,以防出现管道意外破损,而造成泄漏。这样就需要大量的人力和物力来维持管道的安全运转,维护成本高。

### 发明内容

[0004] 本发明是针对现有技术中存在的问题而提出的,其目的在于提供一种能够缓冲流体对管道的冲击的弹簧式管道缓冲器。

[0005] 为实现本发明的目的采用如下的技术方案。

[0006] 技术方案 1 的弹簧式管道缓冲器,具有:缓冲器主体,其形成为中空装,所述缓冲器主体的一端开口,所述缓冲器主体的另一端封闭,在所述缓冲器主体的开口侧形成有管道连接凸缘;弹性缓冲构件,其包括缓冲弹簧和受力板,所述缓冲弹簧的一端在所述缓冲器主体的内部与所述缓冲器主体的封闭端连接,所述缓冲弹簧的另一端与受力板连接,使受力板的板面与所述缓冲器主体的开口相向。

[0007] 技术方案 2 的弹簧式管道缓冲器,在技术方案 1 的弹簧式管道缓冲器中,所述缓冲弹簧形成有多个。

[0008] 技术方案 3 的弹簧式管道缓冲器,在技术方案 2 的弹簧式管道缓冲器中,在所述缓冲器主体的内部的开口侧形成具有缓冲通孔的缓冲板。

[0009] 与现有技术相比,本发明具有如下的有益效果。

[0010] 根据技术方案 1 的弹簧式管道缓冲器,其具有中空的大体形成为筒状的缓冲器主体,其一端开口另一端封闭,缓冲器主体的开口形成有管道连接凸缘,与管道连接,在缓冲器主体的内部固定有包括缓冲弹簧和受力板的弹性缓冲构件,受力板的板面朝向开口侧。

[0011] 这样的管道缓冲器安装在相互垂直连接的上游侧的管道的端部,在管道中供给流体时,高压的流体从上游侧的管道冲击管道缓冲器然后进入下游侧的管道,流体被管道缓冲器的弹性缓冲构件缓冲,借助缓冲弹簧的弹力,来降低流体的冲击力。通过这样的缓冲作用,能够有效的缓冲流体对管道转弯处的冲击,降低高压流体对管道的损伤,从而减少管道转弯处的维护次数,节省了人力,降低了维护成本。

[0012] 另外,根据技术方案 2 的弹簧式管道缓冲器,缓冲弹簧形成有多个,这样能够借助多个缓冲弹簧的更大的缓冲力来缓和流体的冲击力,而且通过多个缓冲弹簧,能够使受力

板均匀承受流体冲力,使管道缓冲器更加稳定。

[0013] 另外,根据技术方案 3 的弹簧式管道缓冲器,在缓冲器主体的内部的开口侧形成有带有缓冲通孔的缓冲板,由此能够形成二次缓冲,使管道缓冲器逐步对流体的冲击力进行缓冲,进一步增加管道缓冲器的稳定性。

## 附图说明

[0014] 图 1 是表示本发明的弹簧式管道缓冲器的局部剖视示意图。

## 具体实施方式

[0015] 下面,基于附图说明作为本发明的一个例子的弹簧式管道缓冲器。

[0016] 图 1 是表示本发明的弹簧式管道缓冲器的局部剖视示意图。

[0017] 如图 1 所示,本发明的弹簧式管道缓冲器具有缓冲器主体 10 和弹性缓冲构件 20。

[0018] 缓冲器主体 10 形成为中空装,缓冲器主体 10 的一端开口,缓冲器主体 10 的另一端封闭,在缓冲器主体 10 的开口侧形成有管道连接凸缘 11。

[0019] 弹性缓冲构件 20 包括缓冲弹簧 21 和受力板 22,缓冲弹簧 21 的一端在缓冲器主体 10 的内部与缓冲器主体 10 的封闭端连接,缓冲弹簧 21 的另一端与受力板 22 连接,使受力板 22 的板面与缓冲器主体 10 的开口相向。

[0020] 根据上述的弹簧式管道缓冲器,其具有中空的大体形成为筒状的缓冲器主体,其一端开口另一端封闭,缓冲器主体的开口形成有管道连接凸缘,与管道连接,在缓冲器主体的内部固定有包括缓冲弹簧和受力板的弹性缓冲构件,受力板的板面朝向开口侧。

[0021] 这样的管道缓冲器安装在相互垂直连接的上游侧的管道的端部,在管道中供给流体时,高压的流体从上游侧的管道冲击管道缓冲器然后进入下游侧的管道,流体被管道缓冲器的弹性缓冲构件缓冲,借助缓冲弹簧的弹力,来降低流体的冲击力。通过这样的缓冲作用,能够有效的缓冲流体对管道转弯处的冲击,降低高压流体对管道的损伤,从而减少管道转弯处的维护次数,节省了人力,降低了维护成本。

[0022] 另外,缓冲弹簧 21 可以形成有多个。这样能够借助多个缓冲弹簧的更大的缓冲力来缓和流体的冲击力,而且通过多个缓冲弹簧,能够使受力板均匀承受流体冲力,使管道缓冲器更加稳定。

[0023] 另外,可以在缓冲器主体 10 的内部的开口侧形成具有缓冲通孔 31 的缓冲板 30。由此能够形成二次缓冲,使管道缓冲器逐步对流体的冲击力进行缓冲,进一步增加管道缓冲器的稳定性。

[0024] 另外,本发明的弹簧式管道缓冲器,可以由上述的各种结构组合而成,同样能够发挥上述的效果。

[0025] 以上对本发明的优选实施方式的弹簧式管道缓冲器进行了说明,但是,本发明不限于上述具体的实施方式,只要不脱离权利要求的范围,可以进行各种各样的变形或变更。本发明包括在权利要求的范围内的各种变形和变更。

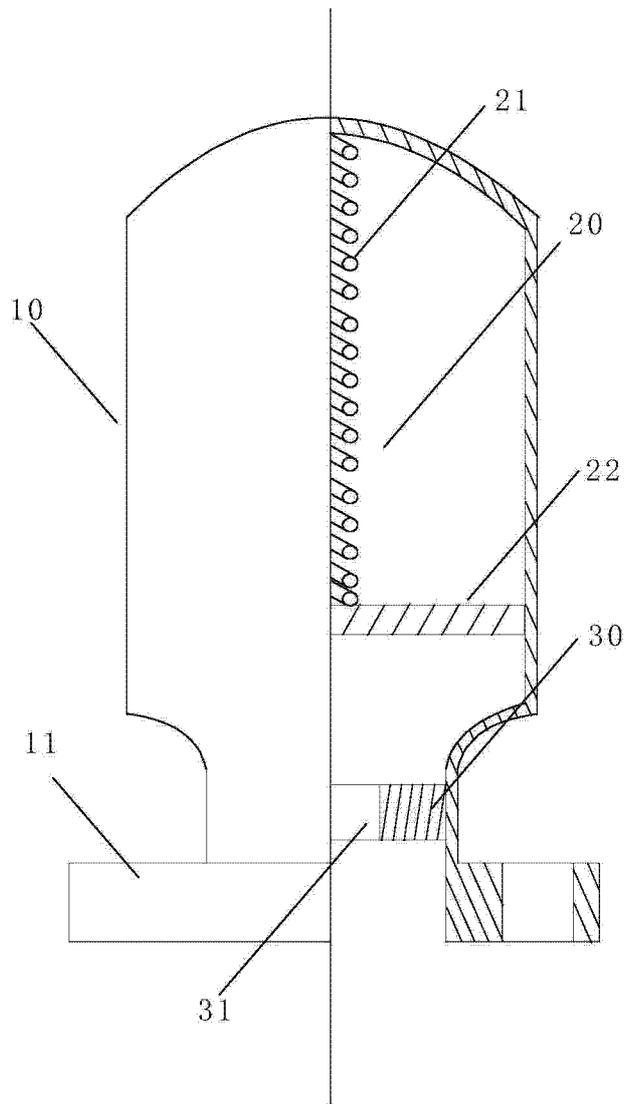


图 1