



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212360608 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 15

(21) 申请号 202020849514.5

(22) 申请日 2020.05.20

(73) 专利权人 无锡骏逸通用设备有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山区洛社镇
杨市瑞丰路19号

(72) 发明人 刘文艺

(74) 专利代理机构 天津市弘知远洋知识产权代
理有限公司 12238

代理人 陶涛

(51) Int. Cl.

F16F 9/02 (2006.01)

F16F 9/36 (2006.01)

F16F 9/43 (2006.01)

F16F 9/32 (2006.01)

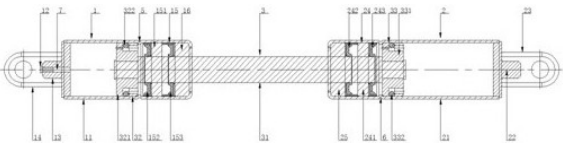
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种带有双向缓冲功能的双管串联结构的
气弹簧

(57) 摘要

本申请公开了一种带有双向缓冲功能的双管串联结构的气弹簧。该气弹簧包括：第一缸体总成、第二缸体总成和活塞杆总成，所述第一缸体总成和所述第二缸体总成分别设置于所述活塞杆总成两端；所述第一缸体总成包括：第一管体、封气部件、第一堵头、第一接头和第一密封组件，所述第一管体一端与所述第一堵头连接，所述第一堵头与所述封气部件和所述第一接头连接，所述第一密封组件设置于所述第一管体内。本申请解决了90°及以上大角度安装机构，受结构影响，常规气弹簧产品由于力值和阻尼缓冲方向的不可变，导致关闭机构时施加的外力较大并且只产生一个方向阻尼缓冲效果的技术问题。



1. 一种带有双向缓冲功能的双管串联结构的气弹簧,其特征在于,包括:第一缸体总成、第二缸体总成和活塞杆总成,所述第一缸体总成和所述第二缸体总成分别设置于所述活塞杆总成两端;所述第一缸体总成包括:第一管体、封气部件、第一堵头、第一接头和第一密封组件,所述第一管体一端与所述第一堵头连接,所述第一堵头与所述封气部件和所述第一接头连接,所述第一密封组件设置于所述第一管体内;所述第二缸体总成包括:第二管体、第二堵头、第二接头和第二密封组件,所述第二管体一端与所述第二堵头和所述第二接头连接,所述第二密封组件设置于所述第二管体内;所述活塞杆总成包括:活塞杆、第一活塞组件和第二活塞组件,所述活塞杆两端分别设置有第一活塞组件和第二活塞组件。

2. 根据权利要求1所述的一种带有双向缓冲功能的双管串联结构的气弹簧,其特征在于,所述第一密封组件包括:第一隔套、第一油封和第二油封,所述第一油封和所述第二油封分别设置于所述第一隔套两侧。

3. 根据权利要求2所述的一种带有双向缓冲功能的双管串联结构的气弹簧,其特征在于,所述第二油封远离所述隔套一侧设置有第一导向套。

4. 根据权利要求1所述的一种带有双向缓冲功能的双管串联结构的气弹簧,其特征在于,所述第二密封组件包括:第二隔套、第三油封和第四油封,所述第三油封和所述第四油封分别设置于所述第二隔套两侧。

5. 根据权利要求4所述的一种带有双向缓冲功能的双管串联结构的气弹簧,其特征在于,所述第三油封远离所述第二隔套一侧设置有第二导向套。

6. 根据权利要求2所述的一种带有双向缓冲功能的双管串联结构的气弹簧,其特征在于,所述第一活塞组件与所述第一油封之间设置有第一固定槽。

7. 根据权利要求1所述的一种带有双向缓冲功能的双管串联结构的气弹簧,其特征在于,所述第一活塞组件包括:第一活塞和第一密封部件,所述第一密封部件设置于所述第一活塞上。

8. 根据权利要求1所述的一种带有双向缓冲功能的双管串联结构的气弹簧,其特征在于,所述第二活塞组件包括:第二活塞和第二密封部件,所述第二密封部件设置于所述第二活塞上。

9. 根据权利要求1所述的一种带有双向缓冲功能的双管串联结构的气弹簧,其特征在于,所述第一堵头内部设置有第一充气通道孔。

10. 根据权利要求4所述的一种带有双向缓冲功能的双管串联结构的气弹簧,其特征在于,所述第二活塞组件与所述第四油封之间设置有第二固定槽。

一种带有双向缓冲功能的双管串联结构的气弹簧

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气弹簧技术领域,具体而言,涉及一种带有双向缓冲功能的双管串联结构的气弹簧。

背景技术

[0002] 气弹簧(gas spring)是一种可以起支撑、缓冲、制动、高度调节及角度调节等功能的工业配件。

[0003] 传统产品存在以下问题:90°及以上大角度安装机构,受结构影响,常规气弹簧产品由于力值和阻尼缓冲方向的不可变,导致关闭机构时施加的外力较大并且只产生一个方向阻尼缓冲效果。

[0004] 针对相关技术中90°及以上大角度安装机构,受结构影响,常规气弹簧产品由于力值和阻尼缓冲方向的不可变,导致关闭机构时施加的外力较大并且只产生一个方向阻尼缓冲效果的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] 本申请的主要目的在于提供一种带有双向缓冲功能的双管串联结构的气弹簧,以解决90°及以上大角度安装机构,受结构影响,常规气弹簧产品由于力值和阻尼缓冲方向的不可变,导致关闭机构时施加的外力较大并且只产生一个方向阻尼缓冲效果的问题。

[0006] 为了实现上述目的,根据本申请的一个方面,提供了一种带有双向缓冲功能的双管串联结构的气弹簧。

[0007] 根据本申请的一种带有双向缓冲功能的双管串联结构的气弹簧包括:第一缸体总成、第二缸体总成和活塞杆总成,所述第一缸体总成和所述第二缸体总成分别设置于所述活塞杆总成两端;所述第一缸体总成包括:第一管体、封气部件、第一堵头、第一接头和第一密封组件,所述第一管体一端与所述第一堵头连接,所述第一堵头与所述封气部件和所述第一接头连接,所述第一密封组件设置于所述第一管体内;所述第二缸体总成包括:第二管体、第二堵头、第二接头和第二密封组件,所述第二管体一端与所述第二堵头和所述第二接头连接,所述第二密封组件设置于所述第二管体内;所述活塞杆总成包括:活塞杆、第一活塞组件和第二活塞组件,所述活塞杆两端分别设置有第一活塞组件和第二活塞组件。

[0008] 进一步的,所述第一密封组件包括:第一隔套、第一油封和第二油封,所述第一油封和所述第二油封分别设置于所述第一隔套两侧。

[0009] 进一步的,所述第二油封远离所述隔套一侧设置有第一导向套。

[0010] 进一步的,所述第二密封组件包括:第二隔套、第三油封和第四油封,所述第三油封和所述第四油封分别设置于所述第二隔套两侧。

[0011] 进一步的,所述第三油封远离所述第二隔套一侧设置有第二导向套。

[0012] 进一步的,所述第一活塞组件与所述第一油封之间设置有第一固定槽。

[0013] 进一步的,所述第一活塞组件包括:第一活塞和第一密封部件,所述第一密封部件

设置于所述第一活塞上。

[0014] 进一步的,所述第二活塞组件包括:第二活塞和第二密封部件,所述第二密封部件设置于所述第二活塞上。

[0015] 进一步的,所述第一堵头内部设置有第一充气通道孔。

[0016] 进一步的,所述第二活塞组件与所述第四油封之间设置有第二固定槽。

[0017] 在本申请实施例中,采用双管串联结构的方式,通过将第一缸体总成和第二缸体总成分别设置于活塞杆总成两端,达到了双管串联的目的,从而实现了力值和阻尼缓冲方向可变的技术效果,进而解决了90°及以上大角度安装机构,受结构影响,常规气弹簧产品由于力值和阻尼缓冲方向的不可变,导致关闭机构时施加的外力较大并且只产生一个方向阻尼缓冲效果的技术问题。

附图说明

[0018] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本申请的进一步理解,使得本申请的其它特征、目的和优点变得更明显。本申请的示意性实施例附图及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0019] 图1是根据本申请实施例的一种带有双向缓冲功能的双管串联结构的气弹簧结构示意图。

[0020] 附图标记:

[0021] 1、第一缸体总成;11、第一管体;12、封气部件;13、第一堵头;14、第一接头;15、第一密封组件;151、第一隔套;152、第一油封;153、第二油封;16、第一导向套;2、第二缸体总成;21、第二管体;22、第二堵头;23、第二接头;24、第二密封组件;241、第二隔套;242、第三油封;243、第四油封;25、第二导向套;3、活塞杆总成;31、活塞杆;32、第一活塞组件;321、第一活塞;322、第一密封部件;33、第二活塞组件;331、第二活塞;332、第二密封部件;4、第一充气通道孔;5、第一固定槽;6、第二固定槽;7、充气通道孔。

具体实施方式

[0022] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0023] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0024] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或

位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本实用新型及其实施例，并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位，或以特定方位进行构造和操作。

[0025] 并且，上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外，还可能用于表示其他含义，例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解这些术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 此外，术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如，可以是固定连接，可拆卸连接，或整体式构造；可以是机械连接，或电连接；可以是直接相连，或者是通过中间媒介间接相连，又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0028] 如图1所示，本申请涉及一种带有双向缓冲功能的双管串联结构的气弹簧。该专用气弹簧包括：第一缸体总成1、第二缸体总成2和活塞杆总成3，第一缸体总成1和第二缸体总成2分别设置于活塞杆总成3两端；第一缸体总成1包括：第一管体11、封气部件12、第一堵头13、第一接头14和第一密封组件15，第一管体11一端与第一堵头13连接，第一堵头13与封气部件12和第一接头14连接，第一密封组件15设置于第一管体11内；

[0029] 第二缸体总成2包括：第二管体21、第二堵头、第二接头24和第二密封组件25，第二管体21一端与第二堵头23和第二接头24连接，第二密封组件25设置于第二管体21内；活塞杆总成3包括：活塞杆31、第一活塞组件32和第二活塞组件33，活塞杆31两端分别设置有第一活塞组件32和第二活塞组件33。

[0030] 具体的，第一缸体总成1是指第一钢管两端分别进行密封和扩口处理，能够实现容纳油气的效果；第二缸体总成2是指第二钢管两端分别进行密封和扩口处理，能够实现容纳油气的效果；活塞杆总成3是指具有驱动功能的杆件总成；第一缸体总成1和第二缸体总成2分别设置于活塞杆总成3两端，能够实现串联两个双管结构；

[0031] 第一缸体总成1包括：第一管体11、封气部件12、第一堵头13、第一接头14和第一密封组件15，封气部件12是指密封气体的部件，能够实现良好的密封效果；进一步的，封气部件12是指封气铆钉，通过螺纹连接的方式与第一堵头13固定连接，能够易于实现和密封的效果；第一管体11一端与第一堵头13连接，通过焊接的方式，能够实现将第一堵头13与第一管体11的一端固定连接的效果；第一堵头13与封气部件12和第一接头14连接，通过焊接的方式，能够实现将第一堵头13与封气部件12固定连接的效果；

[0032] 第一密封组件15设置于第一管体11内，能够实现良好的密封效果；第二缸体总成2包括：第二管体21、第二堵头23、第二接头24和第二密封组件25，第二管体21一端与第二堵头23和第二接头24连接，通过焊接的方式，能够实现将第二堵头23与第二管体21的一端固定连接的效果；第二密封组件25设置于第二管体21内，能够实现固定和密封的效果；

[0033] 活塞杆总成3包括：活塞杆31、第一活塞组件32和第二活塞组件33，活塞杆31两端分别设置有第一活塞组件32和第二活塞组件33，能够实现驱动的效果。

[0034] 从以上的描述中，可以看出，本申请实现了如下技术效果：

[0035] 在本申请实施例中，采用双管串联结构的方式，通过将第一缸体总成和第二缸体

总成分别设置于活塞杆总成两端,达到了双管串联的目的,从而实现了力值和阻尼缓冲方向可变的技术效果,进而解决了90°及以上大角度安装机构,受结构影响,常规气弹簧产品由于力值和阻尼缓冲方向的不可变,导致关闭机构时施加的外力较大并且只产生一个方向阻尼缓冲效果的技术问题。

[0036] 作为本实施例中优选的,第一密封组件15包括:第一隔套151、第一油封152和第二油封153,第一油封152和第二油封153分别设置于第一隔套151两侧。能够实现良好的密封效果。

[0037] 作为本实施例中优选的,第二油封153远离隔套一侧设置有第一导向套16。能够实现导向的作用。

[0038] 作为本实施例中优选的,第二密封组件24包括:第二隔套241、第三油封242和第四油封243,第三油封242和第四油封243分别设置于第二隔套241两侧。能够实现良好的密封效果。

[0039] 作为本实施例中优选的,第三油封242远离第二隔套241一侧设置有第二导向套25。能够实现导向的作用。

[0040] 作为本实施例中优选的,第一活塞组件32与第一油封152之间设置有第一固定槽5。通过旋压的方式,开设有第一固定槽5,能够实现固定第一油封和第一活塞的效果。

[0041] 作为本实施例中优选的,第二活塞组件33与所述第四油封243之间设置有第二固定槽6。通过旋压的方式,开设有第二固定槽6,能够实现固定第四油封和第二活塞的效果。

[0042] 作为本实施例中优选的,第一活塞组件32包括:第一活塞321和第一密封部件322,第一密封部件322设置于第一活塞321上。第一密封部件322为O型圈,能够实现良好的密封效果。

[0043] 作为本实施例中优选的,第二活塞组件33包括:第二活塞331和第二密封部件332,第二密封部件332设置于第二活塞331上。第二密封部件332为O型圈,能够实现良好的密封效果。

[0044] 作为本实施例中优选的,第一堵头13内部设置有第一充气通道孔4。通过设置有充气通道孔7,能够实现供氮气注入的效果。

[0045] 本实用新型还具有如下有益效果:

[0046] 1、改变了传统结构的气弹簧针对此类安装方式需要使用2支或以上才能解决的问题,极大的降低了生产制造成本。

[0047] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

