[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
F16F 9/06

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200420109893.5

[45] 授权公告日 2005 年 11 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 2738034Y

[22] 申请日 2004.11.12

[21] 申请号 200420109893.5

[73] 专利权人 王汉岳

地址 315528 浙江省奉化市莼湖镇洪溪工业园区宁波市柯斯普气动液压件有限公司

共同专利权人 华 龙

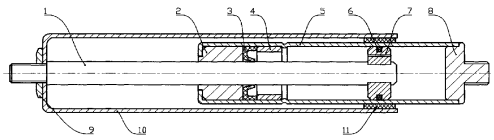
[72] 设计人 华 龙 王汉岳 宁 成

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 护套式气弹簧

[57] 摘要

一种护套式气弹簧，克服了现有气弹簧产品的活塞杆表面易受粉尘、砂粒或腐蚀性液体侵蚀的不足。 它包括圆筒形缸体和活塞杆，活塞杆端部连接有活塞，活塞圆周表面嵌有密封圈，所述的活塞杆圆周表面设有护杆装置，所述的护杆装置包括一内径略大于圆筒形缸体外径的护管，该护管一端设通孔并套于活塞杆的连接部，由螺母固定；护管另一端口的内壁经滑动配合密封体过渡后，受支承于圆筒形缸体的圆周表面。 本实用新型产品的活塞杆受气室压力而伸出时，护管可有效提高气弹簧产品的机械强度，防止活塞杆弯曲变形，从而提高产品的使用寿命。



ISSN1008-4274

1、一种护套式气弹簧，包括圆筒形缸体和一端伸入其内腔的活塞杆，伸入圆筒形缸体内腔的活塞杆端部连接有活塞，活塞圆周表面嵌有密封圈，圆筒形缸体的另一端由后堵予以密闭，其特征在于所述的活塞杆圆周表面设有护杆装置，该护杆装置可保护活塞杆表面免受粉尘、砂粒或腐蚀性液体的侵蚀。

2、如权利要求 1 所述的护套式气弹簧，其特征在于所述的护杆装置包括一内径略大于圆筒形缸体外径的护管，该护管一端设通孔并套于活塞杆的连接部，由螺母固定；护管另一端口的内壁经滑动配合密封体过渡后，受支承于圆筒形缸体的圆周表面。

护套式气弹簧

技术领域

本实用新型涉及一种利用密封缸体中的压缩气体直接或经油压活塞的阻尼后推动活塞杆运动的气弹簧制造技术领域，尤其指针对气弹簧活塞杆的护杆装置。

背景技术

现在市场上销售的气弹簧主要包括支撑簧和可控簧，前者较为典型的代表产品如公告日为 1989 年 8 月 9 日、专利号为 ZL88214885.0 名称为“拉伸式气弹簧”的产品，后者较为典型的代表产品如公告日为 1991 年 11 月 20 日、专利号为 ZL91208083.3 名称为“气弹簧”的产品。但不管是前者还是后者产品，都是利用密封缸体内充入的压力气体推动活塞，从而完成活塞杆的伸缩运动。在实际应用过程中，由于气弹簧使用、工作场合的不同，特别是将上述两类产品投入于高粉尘、砂粒或经常与腐蚀性液体接触等恶劣环境时，由于活塞杆表面长期地直接暴露，极易造成磨损或锈蚀，以致于产生漏气、漏油现象，严重影响工作，大大缩短使用寿命。另外，如果对气弹簧的工作行程要求较长时，对于活塞杆的机械强度又有了新的要求。为此，人们期盼发明一种活塞杆部分加装有保护装置的气弹簧产品，以改善活塞杆表面的工作环境，降低非正常磨损。同时，又可以提高活塞杆部分的机械强度和刚性，防止因活塞杆弯曲而影响正常使用，克服现有技术存在的不足和缺陷，满足更多的机械装配及制造单位所需。

实用新型内容

本实用新型要解决的技术问题是：有效克服现有技术领域气弹簧产品的活塞杆表面易受粉尘、砂粒或腐蚀性液体侵蚀，从而产生漏气、漏油现象的缺陷和不足，向社会提供一种活塞杆部分加装有护杆装置的气弹簧产品，同时又可以有效提高活塞杆伸出时整个气弹簧产品的机械强度和刚性，满足更多的用户所需。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：护套式气弹簧包括圆筒形缸体和一端伸入其内腔的活塞杆，伸入圆筒形缸体内腔的活塞杆端部连接有活塞，活塞圆周表面嵌有密封圈，圆筒形缸体的另一端由后堵予以密闭，所述的活塞杆圆周表面设

有护杆装置，该护杆装置可保护活塞杆表面免受粉尘、砂粒或腐蚀性液体的侵蚀。

所述的护杆装置包括一内径略大于圆筒形缸体外径的护管，该护管一端设通孔并套于活塞杆的连接部，由螺母固定；护管另一端口的内壁经滑动配合密封体过渡后，受支承于圆筒形缸体的圆周表面。

本实用新型护套式气弹簧产品，在活塞杆圆周表面安装一内径略大于圆筒形缸体外径的护管作为护杆装置，可以有效保护活塞杆表面免受粉尘、砂粒或腐蚀性液体的侵蚀。活塞杆受气室压力而伸出时，护管又可以有效提高整个气弹簧产品的机械强度和刚性，防止活塞杆弯曲变形，从而提高产品的使用寿命。本产品结构简单、构思新颖、可广泛应用于医疗床侧身、航空及车辆座椅靠背调节等诸多领域。

附图说明

图 1 是本实用新型结构示意图。

具体实施方式

如图 1 所示，本实用新型护套式气弹簧包括圆筒形缸体 5 和一端伸入其内腔的活塞杆 1，伸入圆筒形缸体 5 内腔的活塞杆 1 端部连接有活塞 7，活塞 7 圆周表面嵌有密封圈 6。圆筒形缸体 5 的另一端由后堵 8 予以密闭。为保证活塞杆 1 的平稳运行及防止液压油渗漏，远离于后堵 8 一端的圆筒形缸体 5 内腔依次设导向套 2、密封件 3 和隔套 4。根据前述提供的活塞杆 1、导向套 2、密封件 3、隔套 4、圆筒形缸体 5、密封圈 6、活塞 7 和后堵 8 等零部件，本技术领域的普通技术人员足以将其装配成一件气弹簧产品。相对于现有技术领域的产品而言，本实用新型产品在活塞杆 1 的圆周表面设有护杆装置，该护杆装置可有效保护活塞杆 1 圆周表面免受粉尘、砂粒或腐蚀性液体的侵蚀。所述的护杆装置包括一内径略大于圆筒形缸体 5 外径的护管 10，该护管 10 一端设通孔并套于活塞杆 1 的连接部，由螺母 9 固定。护管 10 另一端口的内壁经滑动配合密封体 11 过渡后，受支承于圆筒形缸体 5 的圆周表面。

本实用新型产品的护杆装置，可以有效保护活塞杆工作时免受粉尘、砂粒或腐蚀性液体的侵蚀，降低非正常磨损。活塞杆受气室压力而伸出时，又可以有效提高整个气弹簧产品的机械强度和刚性，防止活塞杆弯曲变形，从而提高产品的使用寿命。本实用新型产品的护杆装置，既可应用于支撑气弹簧产品，也可应用于可控气弹簧产品。

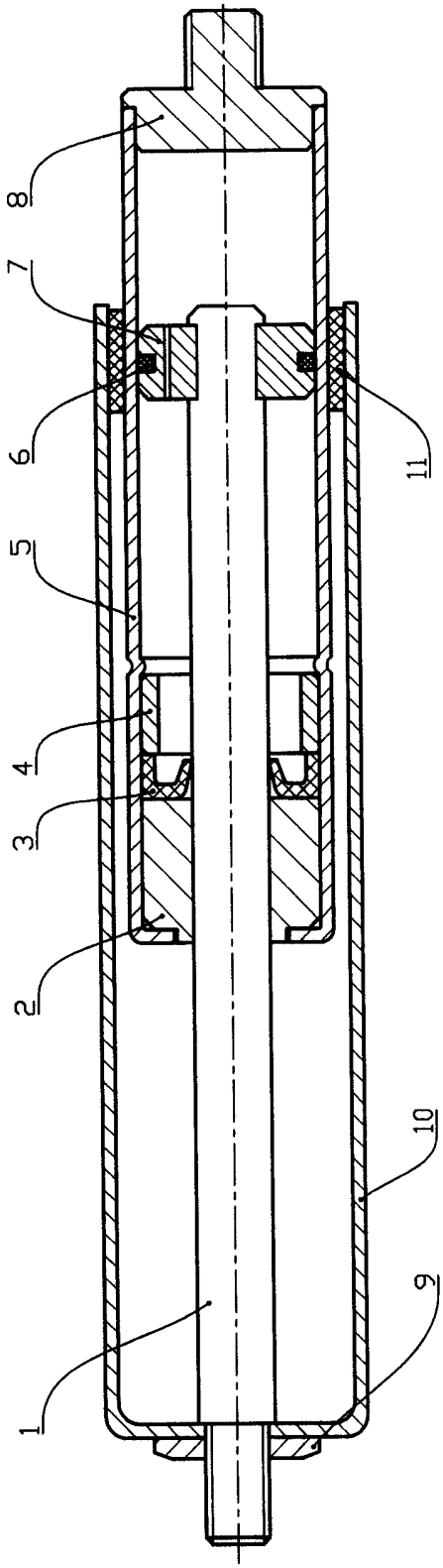


图1