



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207049325 U

(45)授权公告日 2018.02.27

(21)申请号 201720948296.9

(22)申请日 2017.08.01

(73)专利权人 中国航空工业集团公司西安飞机
设计研究所

地址 710089 陕西省西安市阎良区人民东
路1号

(72)发明人 王永超

(74)专利代理机构 北京航信高科知识产权代理
事务所(普通合伙) 11526

代理人 高原

(51)Int.Cl.

F16J 15/16(2006.01)

F16J 15/54(2006.01)

B64C 1/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

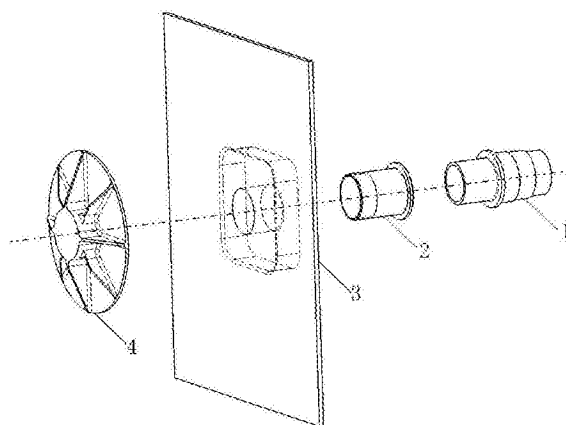
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种衬套密封装置

(57)摘要

本实用新型提供一种衬套密封装置,转动轴(1)为阶梯空心轴,衬套(2)由设置有外螺纹的圆环以及与该圆环一轴向端相连的周向凸缘构成;气密机体结构(3)由平板以及与该平板一面相连的矩形块构成,该气密机体结构(3)沿矩形块中心线设置有通孔;密封罩(4)为圆盘形构件,在该构件上设置有配合衬套(2)安装的凹槽;衬套(2)套装于转动轴(1)一端,穿过气密机体结构(3)上的通孔,穿出部分通过螺纹与密封罩(4)凹槽配合安装,密封罩(4)与气密机体结构(3)相互贴合,并在密封罩(4)四周涂抹密封胶(5)。本实用新型通过密封罩和衬套的螺纹连接,实现气密结构的气密性,且密封罩拆装及维护较为方便,提高装配的工作效率。



1. 一种衬套密封装置,其特征在于,包括转动轴(1)、衬套(2)、气密机体结构(3)、密封罩(4),转动轴(1)为阶梯空心轴,衬套(2)由圆环以及与该圆环一轴向端相连的周向凸缘构成,其中圆环一端设置有外螺纹;气密机体结构(3)由平板以及与该平板一面相连的矩形块构成,其中该气密机体结构(3)沿矩形块中心线设置有贯穿的通孔;密封罩(4)为圆盘形构件,在该圆盘形构件上设置有配合衬套(2)安装的凹槽;衬套(2)套装于转动轴(1)一端,该衬套(2)端穿过气密机体结构(3)上的通孔,衬套(2)穿出部分通过螺纹与密封罩(4)上的凹槽配合安装,以使密封罩(4)与气密机体结构(3)相互贴合,并在密封罩(4)四周涂抹密封胶(5)。

2. 根据权利要求1所述的衬套密封装置,其特征在于,所述衬套(2)上的外螺纹设置于衬套(2)圆环末端,该外螺纹段长度与衬套(2)穿出所述气密机体结构(3)部分等长。

3. 根据权利要求2所述的衬套密封装置,其特征在于,所述密封罩(4)由圆形平板以及设置于该圆形平板轴线上的圆柱凸台构成,在该圆柱凸台连接圆形平板的一侧面上开设有凹槽,凹槽内壁上设置有配合所述衬套(2)外螺纹段的内螺纹段,该凹槽内螺纹段长度大于衬套(2)外螺纹段长度。

4. 根据权利要求3所述的衬套密封装置,其特征在于,所述密封罩(4)圆形平板与圆柱凸台的连接处周向均布八根加强筋条。

5. 根据权利要求1所述的衬套密封装置,其特征在于,所述矩形块为截面呈正方形的长方体,所述通孔设置于正方形的中心线上。

一种衬套密封装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于飞机结构设计领域,具体涉及一种衬套密封装置。

背景技术

[0002] 对于航空飞行器,为保证驾驶舱或客舱内的气压,飞机的部分结构为气密结构,以防止舱内气压泄漏,但由于飞机部分功能的要求,必须在气密结构上安装转动轴,转动轴通过衬套和机体气密结构连接,为保证转动轴的灵活转动,转动轴与衬套之间多为间隙配合,这就导致间隙处成为气密舱内气压的泄漏点。

[0003] 目前,大部分大型运输机或民用客机前起舱为气密结构,而前起落架连接轴和前起舱连接时,轴和衬套之间为间隙配合,当驾驶舱增压时,在轴和衬套之间存在泄漏点。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种衬套密封装置,克服或减轻现有技术的至少一个上述缺陷。

[0005] 本实用新型的目的通过如下技术方案实现:一种衬套密封装置,包括转动轴、衬套、气密机体结构、密封罩,转动轴为阶梯空心轴,衬套由圆环以及与该圆环一轴向端相连的周向凸缘构成,其中圆环一端设置有外螺纹;气密机体结构由平板以及与该平板一面相连的矩形块构成,其中该气密机体结构沿矩形块中心线设置有贯穿的通孔;密封罩为圆盘形构件,在该圆盘形构件上设置有配合衬套安装的凹槽;衬套套装于转动轴一端,该衬套端穿过气密机体结构上的通孔,衬套穿出部分通过螺纹与密封罩上的凹槽配合安装,以使密封罩与气密机体结构相互贴合,并在密封罩四周涂抹密封胶。

[0006] 优选地是,所述衬套上的外螺纹设置于衬套圆环末端,该外螺纹段长度与衬套穿出所述气密机体结构部分等长。

[0007] 优选地是,所述密封罩由圆形平板以及设置于该圆形平板轴线上的圆柱凸台构成,在该圆柱凸台连接圆形平板的一侧面上开设有凹槽,凹槽内壁上设置有配合所述衬套外螺纹段的内螺纹段,该凹槽内螺纹段长度大于衬套外螺纹段长度。

[0008] 优选地是,所述密封罩圆形平板与圆柱凸台的连接处周向均布八根加强筋条。

[0009] 优选地是,所述矩形块为截面呈正方形的长方体,所述通孔设置于正方形的中心线上。

[0010] 本实用新型所提供的一种衬套密封装置的有益效果在于,通过密封罩和衬套的螺纹连接,实现了气密结构的气密性,且密封罩拆装及维护较为方便,提高了装配的工作效率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型衬套密封装置的爆炸视图;

[0012] 图2为本实用新型衬套密封装置的安装示意图。

[0013] 附图标记:

[0014] 1-转动轴、2-衬套、3-气密机体结构、4-密封罩、5-密封胶。

具体实施方式

[0015] 为使本实用新型实施的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行更加详细的描述。在附图中,自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 下面结合附图对本实用新型的衬套密封装置做进一步详细说明。

[0017] 如图1所示,一种衬套密封装置,包括转动轴1、衬套2、气密机体结构3、密封罩4。其中,转动轴1为阶梯空心轴,衬套2由圆环以及与该圆环一轴向端相连的周向凸缘构成,圆环远离凸缘一端的末尾处设置有外MJ螺纹段。气密机体结构3由平板以及与该平板一面相连的矩形块构成,该矩形块选择截面呈正方形的长方体块,气密机体结构3沿(长方体块)正方形面中心线方向上设置贯穿的通孔。密封罩4为圆盘形构件,选择由圆形平板以及设置于该圆形平板轴线上的圆柱凸台构成,在密封罩4圆形平板与圆柱凸台的连接处选择周向均布八根加强筋条,并在该圆柱凸台连接圆形平板的一侧面上开设有凹槽,凹槽内壁上设置有配合衬套2外螺纹段的内MJ螺纹段,确保该凹槽内螺纹段长度略大于衬套2外螺纹段长度。

[0018] 如图2所示,衬套2套装于转动轴1一端,具有衬套2的一端穿过气密机体结构3上的通孔,衬套2上的外螺纹段长度与该衬套2穿出气密机体结构3部分等长。衬套2安装到位后,衬套2穿出气密机体结构3部分与密封罩4凹槽内壁上的内螺纹配合安装,通过旋拧螺纹使得密封罩4圆形平板端面与气密机体结构3平板面相互贴合,之后再在密封罩4四周涂抹密封胶5密封。

[0019] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,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,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

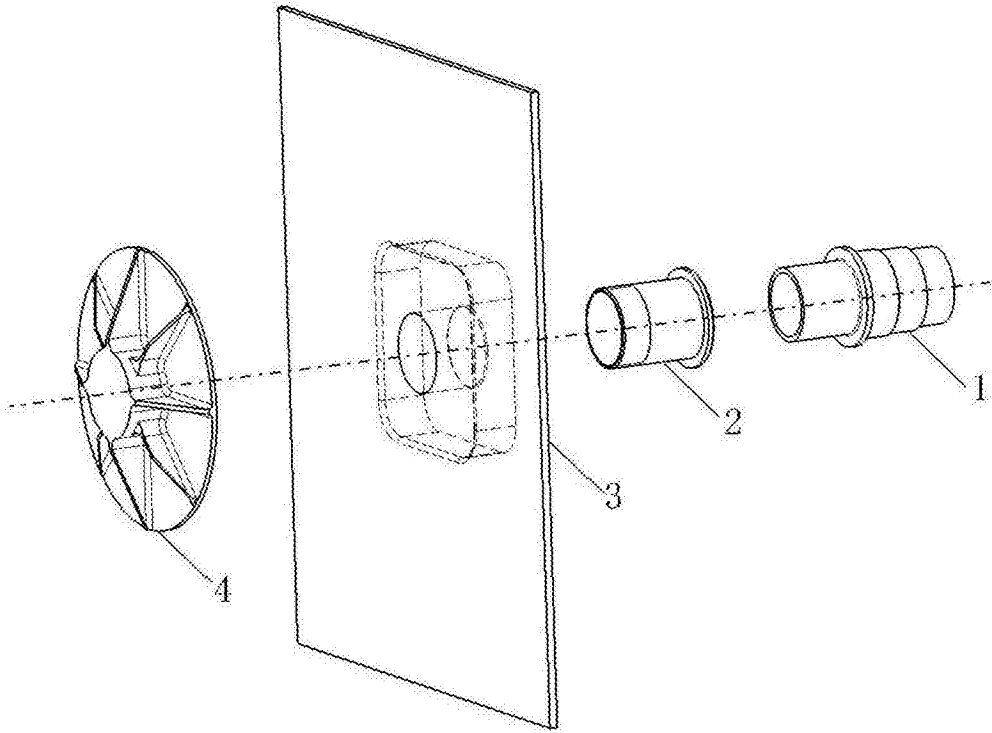


图1

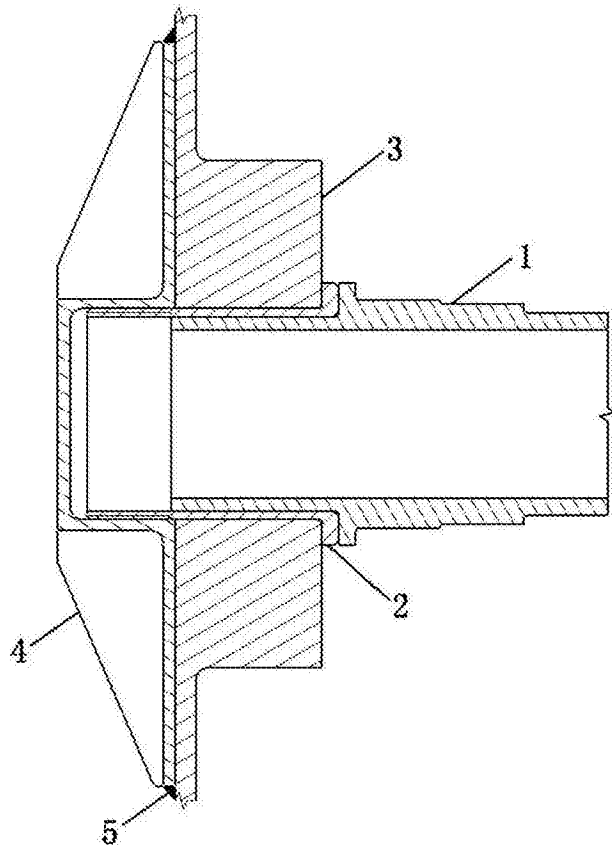


图2