(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219082495 U
(45)授权公告日 2023.05.26

(21)申请号 202223557366.8

(22)申请日 2022.12.30

(73)专利权人 信阳星宇航天标准件制造有限公司

地址 464000 河南省信阳市浉河区马鞍工业园

(72)发明人 陈强 刘德辉 时祥廷

(74)专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所(普通合伙) 41157

专利代理师 高晨阳

(51)Int.Cl.

F16L 19/02(2006.01)

F16L 19/03(2006.01)

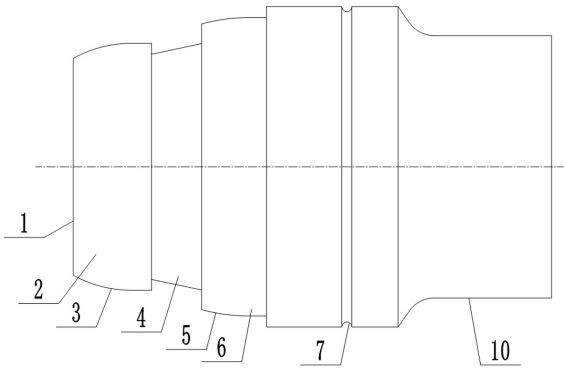
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种复合密封管套及密封组件

(57)摘要

一种复合密封管套，包括密封管套本体，密封管套本体的中部设有安装孔，密封管套本体一端的外壁设有密封结构，密封管套本体的另一端设有安装部；密封结构包括从密封管套本体端部至密封管套本体的中部方向依次设置的第一密封部、过渡部及第二密封部，第一密封部、过渡部及第二密封部均为外端外径小于其内端外径的锥状结构，第一密封部内端的外径大于过渡部内端的外径，第二密封部内端的外径大于第一密封部内端的外径；第一密封部的外壁上设有呈弧状的第一密封面，第二密封部的外壁上设有呈弧形的第二密封面。本实用新型还公开了一种使用该复合密封管套的密封组件。本实用新型提高密封效果，减少液压介质泄露的概率。



CN 219082495 U

1.一种复合密封管套,包括密封管套本体,密封管套本体的中部设有安装孔,其特征在于:密封管套本体一端的外壁设有密封结构,密封管套本体的另一端设有安装部;密封结构包括从密封管套本体端部至密封管套本体的中部方向依次设置的第一密封部、过渡部及第二密封部,第一密封部、过渡部及第二密封部均为外端外径小于其内端外径的锥状结构,第一密封部内端的外径大于过渡部内端的外径,第二密封部内端的外径大于第一密封部内端的外径。

2.如权利要求1所述的复合密封管套,其特征在于:第一密封部的外壁上设有呈弧状的第一密封面,第二密封部的外壁上设有呈弧形的第二密封面。

3.如权利要求2所述的复合密封管套,其特征在于:第一密封面与第二密封面的外公切线与密封管套本体长度方向的中心线的夹角记为a,a的范围为12.5°-13.5°。

4.如权利要求3所述的复合密封管套,其特征在于:在密封管套本体的纵截面中,过渡部的母线和对应的第一密封面与第二密封面的外公切线平行。

5.如权利要求1所述的复合密封管套,其特征在于:安装孔的内壁设有间隔的呈圆柱状的挤压槽,挤压槽的中心线与安装孔的中心线重合,挤压槽的内径大于安装孔的内径。

6.如权利要求1所述的复合密封管套,其特征在于:密封管套本体中部的外壁上设有缓冲槽。

7.一种使用权利要求1-6中任意一项所述的复合密封管套的密封组件,包括管接头,其特征在于:管接头的两端均安装有密封管套本体,密封管套本体外套设有外套螺母,外套螺母的一端与密封管套本体的安装部配合,外套螺母另一端的内壁与管接头端部的外壁螺纹连接;管接头两端均设有呈锥状的能够与密封结构配合的密封孔,密封孔内端的内径小于密封孔外端的内径,两密封孔之间连通有呈圆柱状的连通孔;安装孔内安装有导管,导管外壁与安装孔内壁贴合。

8.如权利要求7所述的密封组件,其特征在于:安装孔的内壁设有间隔的呈圆柱状的挤压槽,导管外壁设有与挤压槽一一对应的挤压凸起。

9.如权利要求7所述的密封组件,其特征在于:导管的两端均延伸至密封管套本体外。

一种复合密封管套及密封组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及密封结构的技术领域，具体涉及一种复合密封管套及密封组件。

背景技术

[0002] 液压管路系统由于承受较高的压力，在密封连接处易产生泄露，导致液压介质出现跑冒滴漏现象。传统的密封方式为内外锥面的单接触面密封，如专利公开号为：CN102889440A，专利名称为：一种双曲线球面内锥管路密封结构的专利公开了一种双曲线球面内锥管路密封结构，包含外锥接头、内锥接头、外加螺母、导管，其中外锥接头与内锥接头配合连接，单接触面密封，在使用过程中接触面局部点易产生间隙，接触面局部点产生间隙，液压介质将沿间隙点泄露，导致液压管路系统的压强降低，严重影响系统功能。所以需要设计一种复合密封管套及密封组件，提高密封效果，减少液压介质泄露的概率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于：提供一种复合密封管套及密封组件，提高密封效果，减少液压介质泄露的概率。

[0004] 本实用新型采取的技术方案为：

[0005] 一种复合密封管套，包括密封管套本体，密封管套本体的中部设有安装孔，密封管套本体一端的外壁设有密封结构，密封管套本体的另一端设有安装部；密封结构包括从密封管套本体端部至密封管套本体的中部方向依次设置的第一密封部、过渡部及第二密封部，第一密封部、过渡部及第二密封部均为外端外径小于其内端外径的锥状结构，第一密封部内端的外径大于过渡部内端的外径，第二密封部内端的外径大于第一密封部内端的外径。

[0006] 第一密封部的外壁上设有呈弧状的第一密封面，第二密封部的外壁上设有呈弧形的第二密封面。

[0007] 第一密封面与第二密封面的外公切线与密封管套本体长度方向的中心线的夹角记为a，a的范围为12.5°-13.5°。

[0008] 在密封管套本体的纵截面中，过渡部的母线和对应的第一密封面与第二密封面的外公切线平行。

[0009] 安装孔的内壁设有间隔的呈圆柱状的挤压槽，挤压槽的中心线与安装孔的中心线重合，挤压槽的内径大于安装孔的内径。

[0010] 密封管套本体中部的外壁上设有缓冲槽。

[0011] 一种使用复合密封管套的密封组件，包括管接头，管接头的两端均安装有密封管套本体，密封管套本体外套设有外套螺母，外套螺母的一端与密封管套本体的安装部配合，外套螺母另一端的内壁与管接头端部的外壁螺纹连接；管接头两端均设有呈锥状的能够与密封结构配合的密封孔，密封孔内端的内径小于密封孔外端的内径，两密封孔之间连通有呈圆柱状的连通孔；安装孔内安装有导管，导管外壁与安装孔内壁贴合。

[0012] 安装孔的内壁设有间隔的呈圆柱状的挤压槽，导管外壁设有与挤压槽一一对应的挤压凸起。

[0013] 导管的两端均延伸至密封管套本体外。

[0014] 本实用新型中密封管套本体的中部设有安装孔，用于安装导管，密封管套本体一端的外壁设有密封结构，起密封作用，密封管套本体的另一端设有安装部，用于安装外套螺母，密封结构包括从密封管套本体端部至密封管套本体的中部方向依次设置的第一密封部、过渡部及第二密封部，第一密封部和第二密封部均起密封作用，二者配合起双密封作用，提高密封效果，减少液压介质泄露的概率，第一密封部、过渡部及第二密封部均为外端外径小于其内端外径的锥状结构，便于进行密封。本实用新型还公布了一种使用复合密封管套的密封组件，包括管接头，管接头的两端均安装有密封管套本体，便于对管接头两端进行密封，整体提高密封组件的密封效果，密封管套本体外套设有外套螺母，外套螺母另一端的内壁与管接头端部的外壁螺纹连接，密封管套本体通过外套螺母安装在管接头的端部，便于安装及拆卸。

附图说明

[0015] 图1为密封管套本体的主视结构示意图；

[0016] 图2为密封管套本体的剖视图；

[0017] 图3为密封管套本体的左视结构示意图；

[0018] 图4为密封组件的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 如图1-图4所示，一种复合密封管套，包括密封管套本体1，密封管套本体1的中部设有安装孔9，用于安装导管14，密封管套本体1一端的外壁设有密封结构，起密封作用，密封管套本体1的另一端设有安装部10，用于安装外套螺母23；密封结构包括从密封管套本体1端部至密封管套本体1的中部方向依次设置的第一密封部2、过渡部4及第二密封部6，第一密封部2和第二密封部6均起密封作用，二者配合起双密封作用，提高密封效果，减少液压介质泄露的概率，过渡部4起过渡作用，避免第一密封部2和第二密封部6相互干涉，第一密封部2、过渡部4及第二密封部6均为外端外径小于其内端外径的锥状结构，第一密封部2内端的外径大于过渡部4内端的外径，第二密封部6内端的外径大于第一密封部2内端的外径，便于进行密封。

[0020] 第一密封部2的外壁上设有呈弧状的第一密封面3，第二密封部6的外壁上设有呈弧形的第二密封面5，提高密封效果。

[0021] 第一密封面3与第二密封面5的外公切线与密封管套本体1长度方向的中心线的夹角记为a，a的范围为12.5°-13.5°，a优先选用13°，密封效果较好。

[0022] 在密封管套本体1的纵截面中，过渡部4的母线和对应的第一密封面3与第二密封面5的外公切线平行，便于起过渡作用，也便于加工。

[0023] 安装孔9的内壁设有间隔的呈圆柱状的挤压槽8，挤压槽8的中心线与安装孔9的中心线重合，挤压槽8的内径大于安装孔9的内径，当导管14挤压安装在安装孔9内后，起限位作用，减少导管14脱出的概率，也起密封作用，也减少液压介质泄露的概率。

[0024] 密封管套本体1中部的外壁上设有缓冲槽7。

[0025] 一种密封组件，包括管接头11，管接头11的两端均安装有密封管套本体1，便于对管接头11两端进行密封，整体提高密封组件的密封效果，密封管套本体1外套设有外套螺母23，外套螺母23的一端与密封管套本体1的安装部10配合，外套螺母23另一端的内壁与管接头11端部的外壁螺纹连接，密封管套本体1通过外套螺母23安装在管接头11的端部，便于安装及拆卸；管接头11两端均设有呈锥状的能够与密封结构配合的密封孔12，密封孔12内端的内径小于密封孔12外端的内径，第一密封面3与第二密封面5均与密封孔12的内壁紧密贴合，起双重密封作用，两密封孔12之间连通有呈圆柱状的连通孔13；安装孔9内安装有导管14，导管14外壁与安装孔9内壁贴合。

[0026] 安装孔9的内壁设有间隔的呈圆柱状的挤压槽8，导管14外壁设有与挤压槽8一一对应的挤压凸起15，挤压凸起15挤压在挤压槽8内，起限位作用，减少导管14脱出的概率，也起密封作用，也减少液压介质泄露的概率。

[0027] 导管14的两端均延伸至密封管套本体1外。

[0028] 在安装时，将导管14安装到密封管套本体1内，导管14的挤压凸起15挤压到挤压槽8内，形成复合导管14，将外套螺母23套设在密封管套本体1外，再将外套螺母23螺纹连接在管接头11的端部，管接头11的密封孔12依次与第一密封部2的第一密封面3及第二密封部6的第二密封面5配合，起双重密封的作用，提高密封效果，减少液压介质泄露的概率。

[0029] 图4中，在管接头11的一端安装密封管套本体1，便于展示管接头11端部的密封孔12的结构。

[0030] 上述实施例是对本实用新型的说明，不是对本实用新型的限定，任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

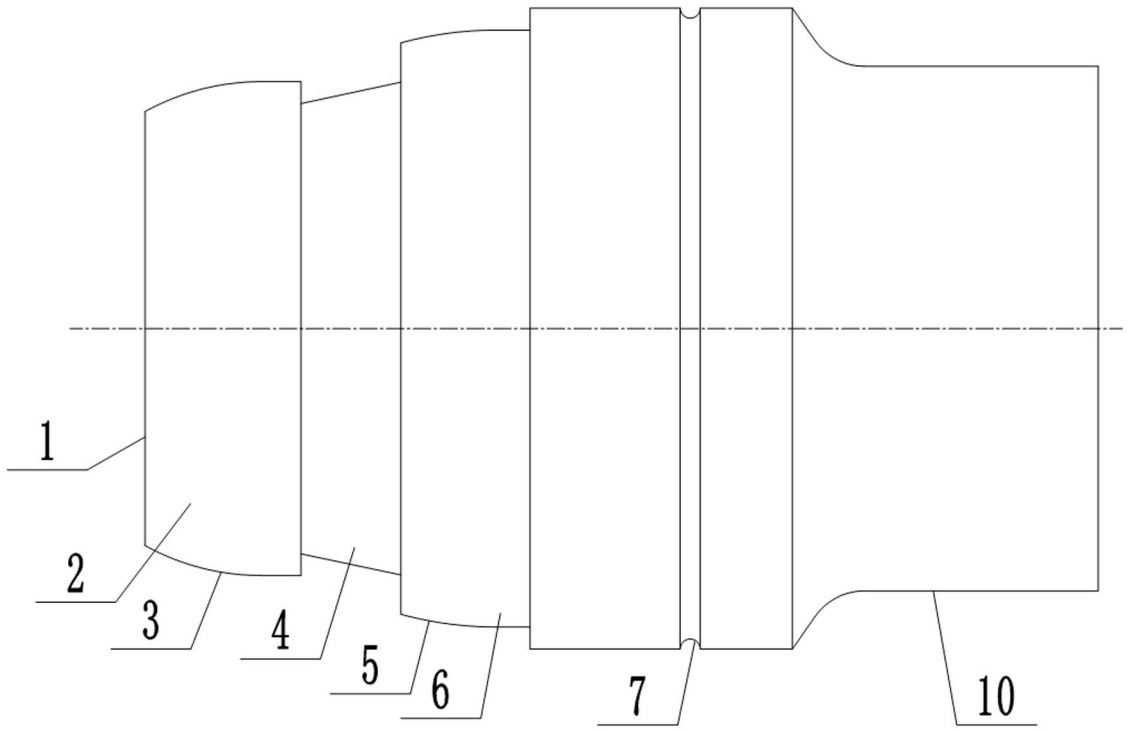


图1

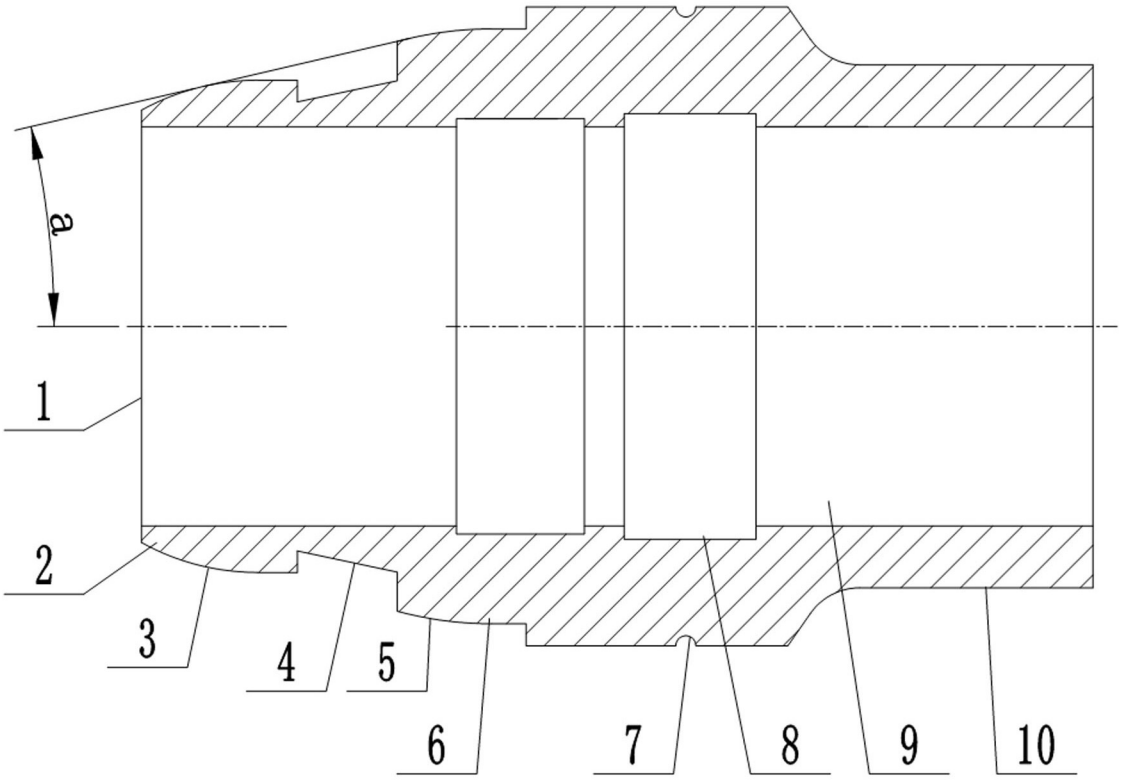


图2

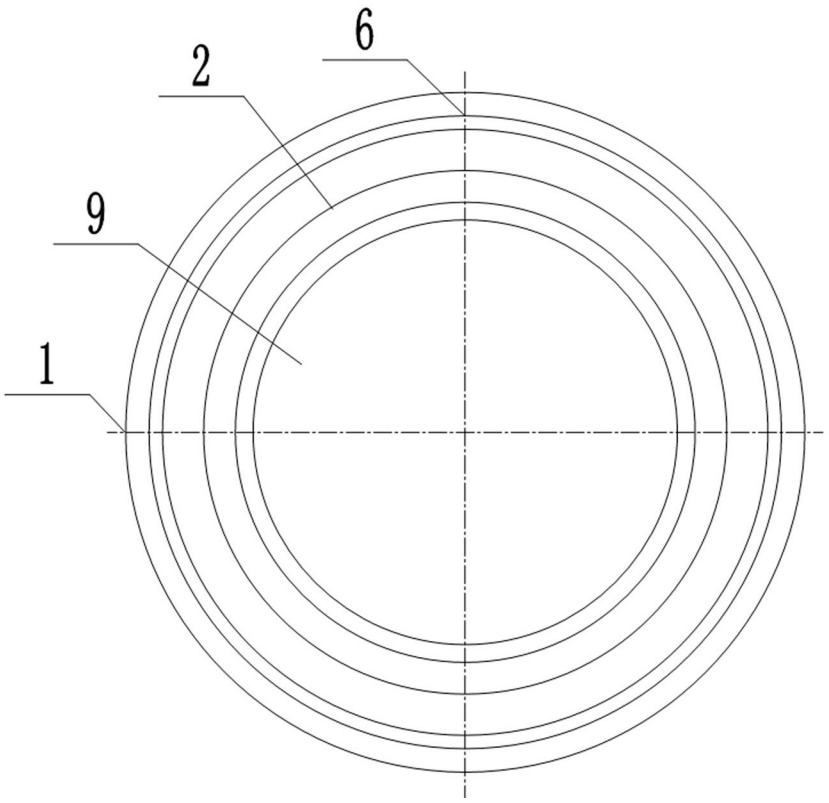


图3

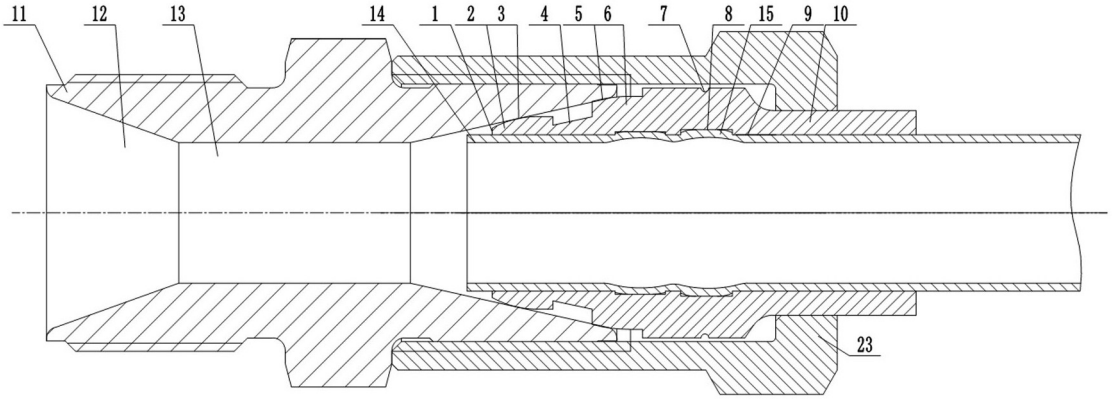


图4