(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208564946 U
(45)授权公告日 2019.03.01

(21)申请号 201821193869.2

(22)申请日 2018.07.26

(73)专利权人 浙江博来工具有限公司
地址 321200 浙江省金华市武义县熟溪街道东南工业区

(72)发明人 李挺进

(51)Int.Cl.
F04B 53/14(2006.01)

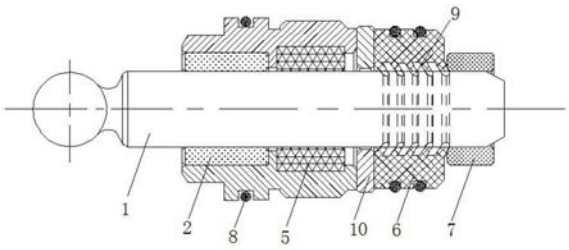
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种柱塞密封结构

(57)摘要

本实用新型公开了喷涂机技术领域的一种柱塞密封结构，包括柱塞杆，所述柱塞杆外壁上套接有柱塞座组件，所述柱塞座组件包括柱塞座和柱塞座导向套，所述柱塞座套接在柱塞杆的外壁上，所述柱塞座的外侧设置有柱塞座导向套，所述柱塞座右侧的柱塞杆外壁上套接有羊毛毡，所述羊毛毡设置在柱塞座导向套的内部，所述柱塞座组件的右端连接有柱塞泵密封圈，所述柱塞泵密封圈右端设置有柱塞套导向套，所述柱塞套导向套套接在柱塞杆右端位置。本实用新型设计合理，本装置将整个密封结构简化，安装方便，结构上将导向距离拉长，使其柱塞在工作时单边磨损的情况大大减小，密封件采用超高分子聚乙烯，结构是采用整体式多唇口大大提高了密封寿命。



CN 208564946 U

1.一种柱塞密封结构,包括柱塞杆(1),其特征在于:所述柱塞杆(1)外壁上套接有柱塞座组件(2),所述柱塞座组件(2)包括柱塞座(3)和柱塞座导向套(4),所述柱塞座(3)套接在柱塞杆(1)的外壁上,所述柱塞座(3)的外侧设置有柱塞座导向套(4),所述柱塞座(3)右侧的柱塞杆(1)外壁上套接有羊毛毡(5),所述羊毛毡(5)设置在柱塞座导向套(4)的内部,所述柱塞座组件(2)的右端连接有柱塞泵密封圈(6),所述柱塞泵密封圈(6)右端设置有柱塞套导向套(7),所述柱塞套导向套(7)套接在柱塞杆(1)右端位置,所述柱塞泵密封圈(6)的外圈设置有两个0型密封圈(8),所述柱塞泵密封圈(6)的内侧设置有唇形密封圈(9)。

2.根据权利要求1所述的一种柱塞密封结构,其特征在于:所述羊毛毡(5)和柱塞泵密封圈(6)之间设置有密封圈压垫(10)。

3.根据权利要求1所述的一种柱塞密封结构,其特征在于:所述柱塞座导向套(4)外壁上也设置有0型密封圈(8)。

4.根据权利要求3所述的一种柱塞密封结构,其特征在于:所述0型密封圈(8)采用氟橡胶材料制成。

5.根据权利要求1所述的一种柱塞密封结构,其特征在于:所述柱塞杆(1)采用9Cr18不锈钢材料制成。

一种柱塞密封结构

技术领域

[0001] 本实用新型公开了一种柱塞密封结构，具体为喷涂机技术领域。

背景技术

[0002] 喷涂机是采用喷涂技术的专用涂装设备，原理是控制气流瞬间推动配气换向装置换向，从而使气动马达的活塞作稳定连续的往复运动，其泵体两个单向阀开闭协作，将泵体型腔内的液体进行加压，再通过与两个单向阀协同作用将加压液体输送到输出端，故其柱塞的密封性能至关重要，现有的喷涂机柱塞密封结构主要采用V型牛皮密封圈加组合挡圈上下组合密封结构，此种密封结构的柱塞杆只有单导向，工作时密封圈会单边磨损，且没有羊毛毡含油润滑，密封寿命短，且装配结构较复杂，还有一种密封结构是采用双组合挡圈，该种结构的柱塞杆单边磨削较小，但两个组合挡圈是需要镶嵌到柱塞垫上的，柱塞垫再装到泵体内部，此结构泵体内侧密封较稳定，泵体外侧依靠柱塞垫外侧的O型圈密封，安装时容易挤破，如有损伤，高压情况下即会被冲破，且由于组合挡圈结构限制，密封唇口少，工作中磨损消耗快，密封寿命短。为此，我们提出了一种柱塞密封结构投入使用，以解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种柱塞密封结构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种柱塞密封结构，包括柱塞杆，所述柱塞杆外壁上套接有柱塞座组件，所述柱塞座组件包括柱塞座和柱塞座导向套，所述柱塞座套接在柱塞杆的外壁上，所述柱塞座的外侧设置有柱塞座导向套，所述柱塞座右侧的柱塞杆外壁上套接有羊毛毡，所述羊毛毡设置在柱塞座导向套的内部，所述柱塞座组件的右端连接有柱塞泵密封圈，所述柱塞泵密封圈右端设置有柱塞套导向套，所述柱塞套导向套套接在柱塞杆右端位置，所述柱塞泵密封圈的外圈设置有两个O型密封圈，所述柱塞泵密封圈的内侧设置有唇形密封圈。

[0005] 优选的，所述羊毛毡和柱塞泵密封圈之间设置有密封圈压垫。

[0006] 优选的，所述柱塞座导向套外壁上也设置有O型密封圈。

[0007] 优选的，所述O型密封圈采用氟橡胶材料制成。

[0008] 优选的，所述柱塞杆采用9Cr18不锈钢材料制成。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本装置的柱塞组件为圆柱形，工作时，柱塞杆上下往复运动，且泵体两个单向阀开闭协作，将泵体型腔内的液体进行加压，再通过与两个单向阀协同作用将加压液体输送到输出端，柱塞的密封性能至关重要，通过在柱塞泵密封圈的外圈设置两个O型密封圈，且在柱塞泵密封圈的内侧设置唇形密封圈，此密封结构密封效果好，该密封结构寿命是市面上同类喷涂机密封寿命的两倍左右，且能随压力的增大自动地提高密封程度，本装置将整个密封结构简化，安装方便，结构上将导向距离

拉长，使其柱塞在工作时单边磨损的情况大大减小。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型柱塞座组件的结构示意图。

[0012] 图中：1-柱塞杆；2-柱塞座组件；3-柱塞座；4-柱塞座导向套；5-羊毛毡；6-柱塞泵密封圈；7-柱塞套导向套；8-O型密封圈；9-唇形密封圈；10-密封圈压垫。

具体实施方式

[0013] 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清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0014] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种柱塞密封结构，包括柱塞杆1，所述柱塞杆1外壁上套接有柱塞座组件2，所述柱塞座组件2包括柱塞座3和柱塞座导向套4，所述柱塞座3套接在柱塞杆1的外壁上，所述柱塞座3的外侧设置有柱塞座导向套4，所述柱塞座3右侧的柱塞杆1外壁上套接有羊毛毡5，所述羊毛毡5设置在柱塞座导向套4的内部，所述柱塞座组件2的右端连接有柱塞泵密封圈6，所述柱塞泵密封圈6右端设置有柱塞套导向套7，所述柱塞套导向套7套接在柱塞杆1右端位置，所述柱塞泵密封圈6的外圈设置有两个O型密封圈8，所述柱塞泵密封圈6的内侧设置有唇形密封圈9，所述羊毛毡5和柱塞泵密封圈6之间设置有密封圈压垫10，防止漏油，所述柱塞座导向套4外壁上也设置有O型密封圈8，所述O型密封圈8采用氟橡胶材料制成，具有优异的耐高温性能，所述柱塞杆1采用9Cr18不锈钢材料制成，具有高硬度、高耐磨性和耐腐蚀性能。

[0015] 工作原理：本装置的柱塞组件为圆柱形，工作时，柱塞杆1上下往复运动，且泵体两个单向阀开闭协作，将泵体型腔内的液体进行加压，再通过与两个单向阀协同作用将加压液体输送到输出端，柱塞的密封性能至关重要，通过在柱塞泵密封圈6的外圈设置两个O型密封圈8，且在柱塞泵密封圈6的内侧设置唇形密封圈9，此密封结构密封效果好，该密封结构寿命是市面上同类喷涂机密封寿命的两倍左右，且能随压力的增大自动地提高密封程度，本装置将整个密封结构简化，安装方便，结构上将导向距离拉长，使其柱塞在工作时单边磨损的情况大大减小。

[0016] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

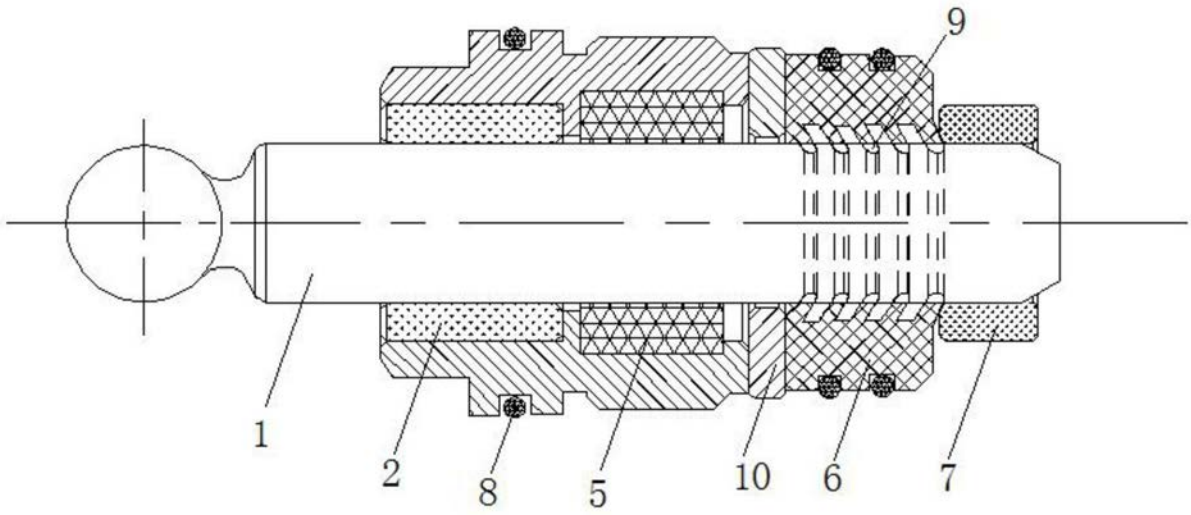


图1

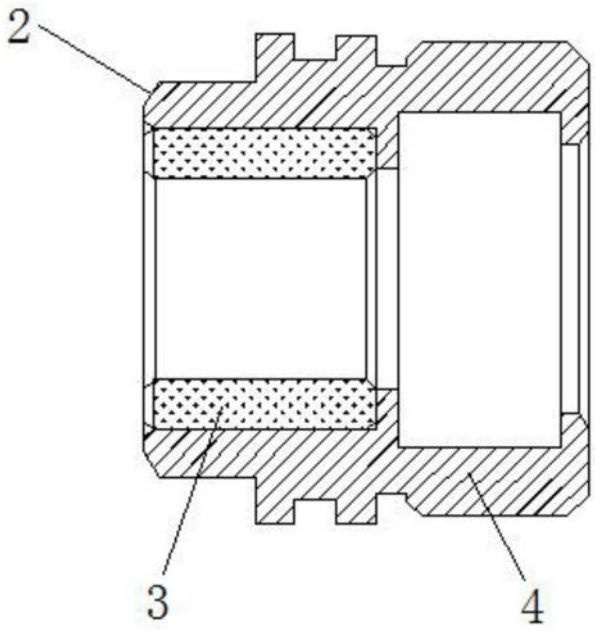


图2