



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207445057 U

(45)授权公告日 2018.06.05

(21)申请号 201720374227.1

(22)申请日 2017.04.11

(73)专利权人 广东百晟图电器实业有限公司
地址 528322 广东省佛山市顺德区勒流新城居委会龙洲路南侧

(72)发明人 郭建刚 曾展晖 熊厚

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 肖平安

(51)Int.Cl.

A61C 17/02(2006.01)

F04B 53/00(2006.01)

F16J 15/32(2016.01)

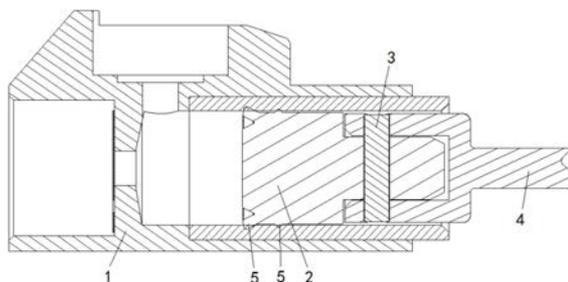
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种冲牙器的活塞泵

(57)摘要

本实用新型涉及生活用品技术领域,特别指一种冲牙器的活塞泵,包括泵体,在泵体的液压腔内设有密封件,所述密封件的尾端通过转轴连接与连杆相连接,所述密封件上具有多个间隔设置的密封环,并且所述密封环与所述密封件为一体式结构,所述密封环位于所述液压腔的内壁与所述密封件的外壁之间。本实用新型的活塞泵,具有结构简单,密封效果好,同时成本低的优点。



1. 一种冲牙器的活塞泵,包括泵体,其特征在于,所述泵体的液压腔内设有密封件,所述密封件的尾端通过转轴与连杆相连接,

所述密封件上具有多个间隔设置的密封环,并且所述密封环与所述密封件为一体式结构,所述密封环位于所述液压腔的内壁与所述密封件的外壁之间。

2. 根据权利要求1所述的冲牙器的活塞泵,其特征在于,所述密封环的截面形状为横向的V形。

3. 根据权利要求1所述的冲牙器的活塞泵,其特征在于,所述密封环的截面形状为沿径向设置的锥形。

4. 根据权利要求2或3所述的冲牙器的活塞泵,其特征在于,所述密封件上的密封环包括第一环和第二环,所述第一环位于所述密封件的头端,所述第二环位于所述密封件的头端与尾端之间。

5. 根据权利要求4所述的冲牙器的活塞泵,其特征在于,所述密封件上设有内芯,所述密封件固定地连接在所述内芯的第一端,所述内芯的第二端通过所述转轴连接于所述连杆上。

6. 根据权利要求5所述的冲牙器的活塞泵,其特征在于,所述密封件内开设有钩孔,所述内芯的第一端设有钩帽,所述钩帽插设于所述钩孔内以使所述密封件与所述内芯固定配合。

一种冲牙器的活塞泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及活塞泵技术领域,特别指一种冲牙器的活塞泵。

背景技术

[0002] 冲牙器作为一种口腔清洁保健用具,其主要利用高速水流对牙齿进行冲洗,以达到净齿的技术效果。冲牙器主要包括水泵、喷头等结构,现有的冲牙器包括手持式冲牙器和台式冲牙器,虽然结构不同,但均需要有水泵来提供高速水流。如中国专利公开号为CN204971669提到的冲牙器,包括进水管、喷嘴、活塞泵和电机,所述进水管和喷嘴分别连接于活塞泵的液压腔,所述电机驱动所述活塞泵运动,所述进水管上与所述液压腔相连接的一端设有进水鸭嘴阀,所述喷嘴上与所述液压腔相连接的一端设有出水鸭嘴阀;所述活塞泵和电机之间通过皮带传动连接。上述方案在使用时噪音非常小,用户体验好,且密封性强,泵组件能持续正常工作,延长了泵组件的使用寿命。一般地,上述现有技术为实现冲牙器中水泵的活塞有较好的密封性能,泵出高速水流,通常是在活塞上增加密封圈,但采用一个密封圈时密封效果不尽如人意,而采用多个密封圈时虽然可以提升密封效果,但也导致密封件和泵体的结构变得复杂,同时成本也会上升。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提出一种冲牙器的活塞泵,具有结构简单,密封效果好,同时成本低的优点。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:一种冲牙器的活塞泵,包括泵体,所述泵体的液压腔内设有密封件,所述密封件的尾端通过转轴与连杆相连接,所述密封件上具有多个间隔设置的密封环,并且所述密封环与所述密封件为一体式结构,所述密封环位于所述液压腔的内壁与所述密封件的外壁之间。本实用新型的活塞泵,具有结构简单,密封效果好,同时成本低的优点。

[0005] 根据以上方案,所述密封环的截面形状为横向的V形,使密封环具有弹性,可以适应泵体与密封件之间的压力变化,随时保持较好的密封效果。

[0006] 根据以上方案,所述密封环的截面形状为沿径向设置的锥形,可以完全填满并堵塞泵体内壁与密封件外壁之间的间隙,大幅提高密封效果。

[0007] 根据以上方案,所述密封件上的密封环包括第一环和第二环,所述第一环位于所述密封件的头端,所述第二环位于所述密封件的头端与尾端之间,通过并排间隔设置的二个密封环相配合,可以使密封件与泵体之间的密封效果达到最佳。

[0008] 根据以上方案,所述密封件上设有内芯,所述密封件固定地连接在所述内芯的第一端,所述内芯的第二端通过所述转轴连接于所述连杆上。通过内芯连接密封件与连杆,使密封件与连杆之间的连接结构更可靠,结构更稳固。

[0009] 根据以上方案,所述密封件内开设有钩孔,所述内芯的第一端设有钩帽,所述钩帽插设于所述钩孔内以使所述密封件与所述内芯固定配合。密封件与内芯之间通过上述结构

进行连接,使密封件与内芯可以构成类似于一体式的结构,使密封件与内芯之间不会脱开,保证连接结构的稳定。

[0010] 本实用新型的冲牙器活塞泵,通过在泵体的液压腔内直接安装密封件以代替原先的活塞,同时在密封件上设计多个与密封件一体结构的密封环,可以达到多重的密封,大大提高了密封件与泵体之间的密封性,同时减少了现有活塞泵内密封圈的使用数量,不仅可以起到简化活塞泵结构的效果,同时也可以降低活塞泵的设计制造成本,保证活塞泵的性能稳定,延长使用寿命。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的第一种实施例结构示意图;

[0012] 图2是本实用新型的第二种实施例结构示意图;

[0013] 图3是本实用新型的密封环的第一种结构示意图;

[0014] 图4是本实用新型的密封环的第二种结构示意图;

[0015] 图5是本实用新型的密封环的第三种结构示意图。

[0016] 图中:1、泵体;2、密封件;3、转轴;4、连杆;5、密封环;6、第一环;7、第二环;8、内芯;9、钩帽;10、钩孔。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图与实施例对本实用新型的技术方案进行说明。

[0018] 如图1所示,本实用新型所述的一种冲牙器的活塞泵,包括泵体1,在泵体1的液压腔内设有密封件2,所述密封件2的尾端通过转轴3与连杆4相连接,所述密封件2上具有多个间隔设置的密封环5,并且所述密封环5与所述密封件2为一体式结构,所述密封环5位于所述液压腔的内壁与所述密封件2的外壁之间。本实用新型的冲牙器活塞泵,在泵体1的液压腔内直接安装密封件2以代替原先的活塞,同时在密封件2上设计多个一体结构的密封环5,可以达到多重的密封,大大提高了密封件2与泵体1之间的密封性,同时减少了现有活塞泵内密封圈的使用数量,不仅可以起到简化活塞泵结构的效果,同时也可以降低活塞泵的设计制造成本,保证活塞泵的性能稳定,延长使用寿命。

[0019] 具体地,如图3所示,所述密封环5的截面形状为横向的V形,使密封环5具有弹性,可以适应泵体1与密封件2之间的压力变化,随时保持较好的密封效果;或者,如图4所示,所述密封环5的截面形状为沿径向设置的锥形,可以完全填满并堵塞泵体1内壁与密封件2外壁之间的间隙,大幅提高密封效果。进一步地,所述密封件2上的密封环5包括第一环6和第二环7,所述第一环6位于所述密封件2的头端,所述第二环7位于所述密封件2的头端与尾端之间,如图3所示,第一环6和第二环7可以都采用横向的V形结构,如图4所示,也可以都采用径向的锥形结构,如图5所示,或者采用二者相结合的结构形式,通过并排间隔设置的二个密封环5相配合,可以使密封件2与泵体1之间的密封效果达到最佳。

[0020] 如图2所示,所述密封件2上设有内芯8,所述密封件2固定地套置在所述内芯8的第一端,所述内芯8的第二端通过所述转轴3连接于所述连杆4上。通过内芯8连接密封件2与连杆4,使密封件2与连杆4之间的连接结构更可靠,结构更稳固。具体地,如图2所示,所述密封件2内开设有钩孔10,所述内芯8的第一端设有钩帽9,所述钩帽9插设于所述钩孔10内以使

所述密封件2与所述内芯8固定配合。密封件2与内芯8之间通过上述结构进行连接,使密封件2与内芯8可以构成类似于一体式的结构,使密封件2与内芯8之间不会脱开,保证连接结构的稳定。

[0021] 本实用新型的第一种实施例,如图1所示,密封件2采用密封材料制作,密封件2本身既具有密封效果,又代替活塞在泵体1内起到压缩功能,密封件2与连杆4之间直接通过转轴3相连接,同时在密封件2的外圈设计多个密封环5,密封环5与密封件2本身是一体结构,比如并排间隔设置的第一环6和第二环7,第一环6和第二环7可以都采用横向的V形结构,也可以都采用径向的锥形结构,或者采用二者相结合的结构形式,提升密封件2与泵体1之间的密封效果,当密封环5采用横向的V形结构时,最好是将这种结构的密封环放置在密封件上靠近压缩面的一端,可以起到更好的密封效果。

[0022] 本实用新型的第二种实施例,如图2所示,在第一种实施例的基础上,在密封件2上增加内芯8,内芯8与密封件2可以采用相同的材料制作,也可以采用不同的材料制作,通过内芯8连接在密封件2与连杆4之间,密封件2与内芯8之间通过它们之间的钩孔10和钩帽9相配合连接成本体,内芯8再通过转轴3与连杆4相连接,同时在密封件2上也设计有多个密封环5,密封环5与密封件2本身是一体结构,比如并排间隔设置的第一环6和第二环7,第一环6和第二环7可以都采用横向的V形结构,也可以都采用径向的锥形结构,或者采用二者相结合的结构形式,提升密封件2与泵体1之间的密封效果。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施方式,故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本实用新型专利申请范围内。

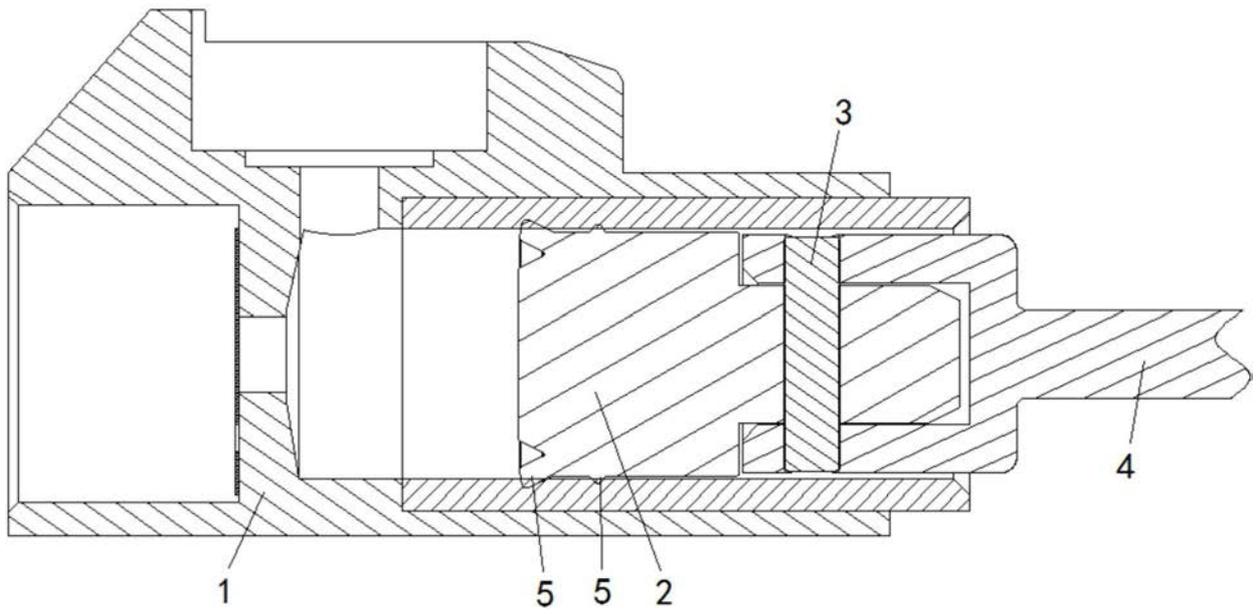


图1

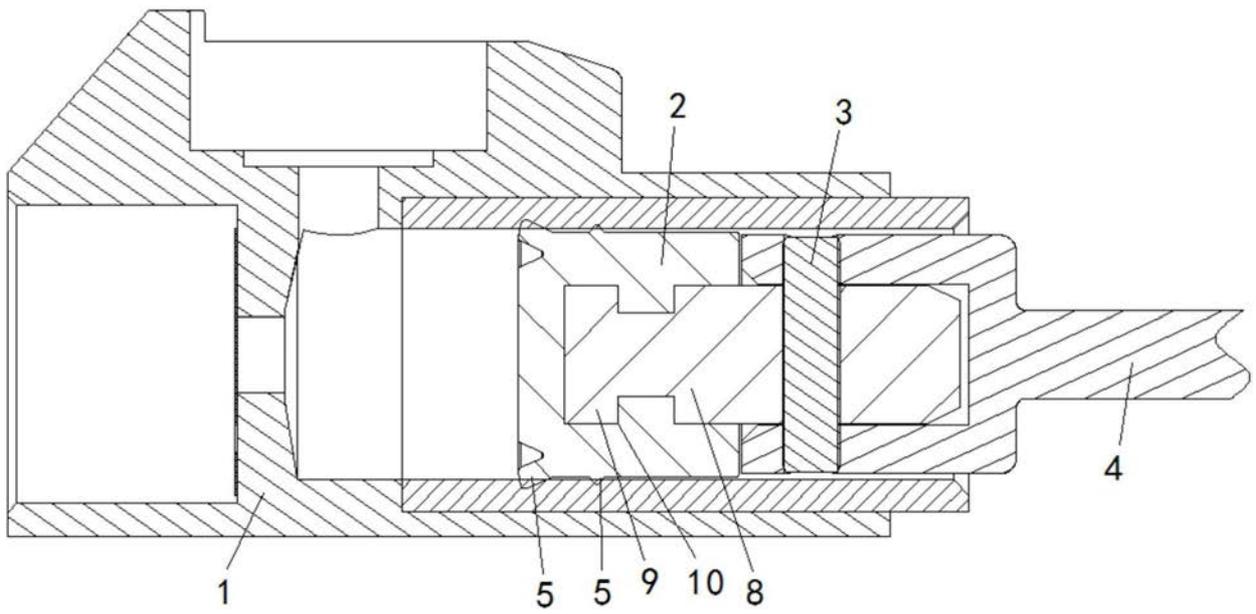


图2

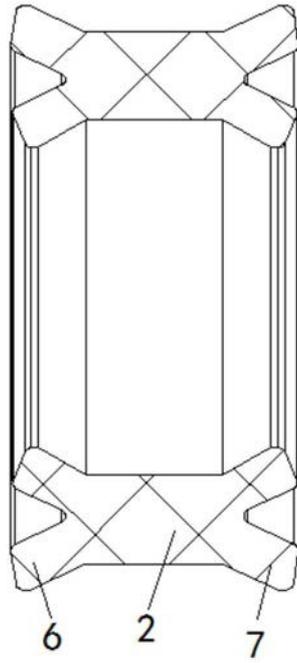


图3

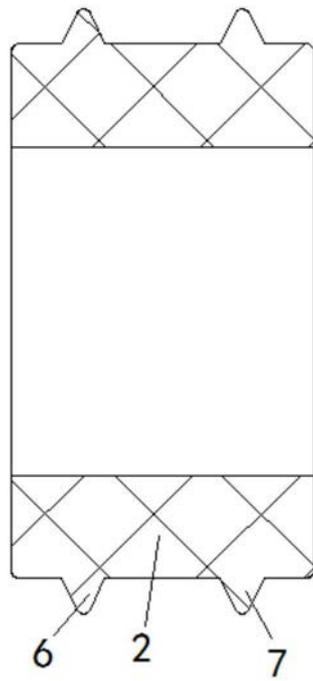


图4

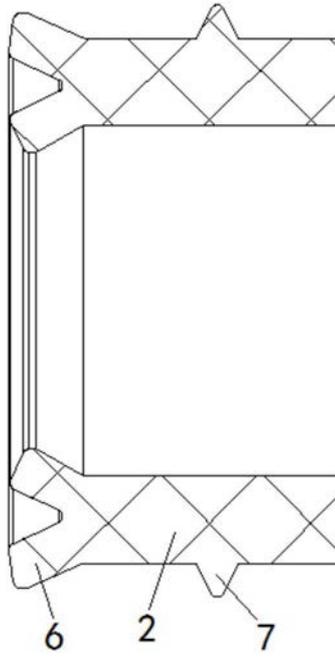


图5