(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220415665 U
(45)授权公告日 2024.01.30

(21)申请号 202322038820.7

(22)申请日 2023.07.31

(73)专利权人 台州市路桥弘益植保机械有限公司

地址 318050 浙江省台州市路桥区金清镇林家村(台州市路桥丰顺纸版厂内2幢)

(72)发明人 应万葱

(74)专利代理机构 蓝天知识产权代理(浙江)有限公司 33229

专利代理师 罗佩芝

(51)Int.Cl.

F04B 53/02(2006.01)

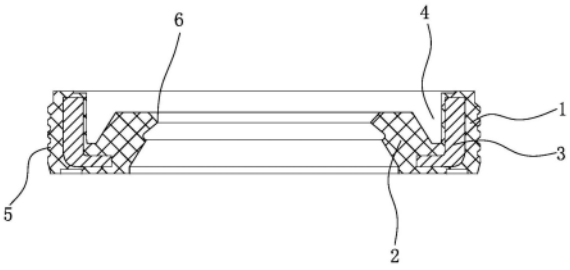
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种柱塞泵水封及柱塞泵

(57)摘要

本实用新型属于水泵技术领域,特指一种柱塞泵水封及柱塞泵;其中,柱塞泵水封包括同轴线设置的外环形体、内环形体及截面呈L形的骨架,所述外环形体、内环形体为橡胶材料制成的一体式结构,外环形体、内环形体的下端连接为一体、上端形成有V形唇口部,所述骨架包括竖直部与水平部,水平部位于竖直部的下端,所述竖直部位于外环形体内,水平部延伸至内环形体的下端;本实用新型设置有截面呈L形的骨架,可以防止水封在轴向、径向产生形变,大大增加了水封的强度,最终使柱塞泵不易漏水,提高了柱塞泵的整体性能和使用寿命。



CN 220415665 U

1.一种柱塞泵水封,其特征在于:包括同轴线设置的外环形体(1)、内环形体(2)及截面呈L形的骨架(3),所述外环形体(1)、内环形体(2)为橡胶材料制成的一体式结构,外环形体(1)、内环形体(2)的下端连接为一体、上端形成有V形唇口部(4),所述骨架(3)包括竖直部与水平部,水平部位于竖直部的下端,所述竖直部位于外环形体(1)内,水平部延伸至内环形体(2)的下端。

2.根据权利要求1所述的一种柱塞泵水封,其特征在于:所述骨架(3)为金属材料或塑料材料制成。

3.根据权利要求2所述的一种柱塞泵水封,其特征在于:所述骨架(3)为铁材料制成。

4.根据权利要求1或2或3所述的一种柱塞泵水封,其特征在于:所述外环形体(1)的外圆柱面上设置有若干环形凸圈(5),所述环形凸圈(5)沿外环形体(1)的轴向等间距分布。

5.根据权利要求1所述的一种柱塞泵水封,其特征在于:所述内环形体(2)的内侧壁形成直径上小下大的锥形孔,在内环形体(2)的内侧壁上设置有至少一个环形凸筋(6)。

6.根据权利要求5所述的一种柱塞泵水封,其特征在于:所述环形凸筋(6)设置有两个。

7.一种柱塞泵,其特征在于:包括泵头(7)、如权利要求1-6任一项所述的柱塞泵水封及柱塞,所述泵头上设置有一个以上的柱塞孔(8),每个柱塞孔(8)内穿设有柱塞,柱塞泵水封设置在柱塞孔(8)与柱塞之间并套设在柱塞上。

一种柱塞泵水封及柱塞泵

技术领域：

[0001] 本实用新型属于水泵技术领域，特指一种柱塞泵水封及柱塞泵。

背景技术：

[0002] 柱塞泵是液压系统的一个重要装置。它依靠柱塞在缸体中往复运动，使密封工作容腔的容积发生变化来实现吸油、压油。柱塞泵具有额定压力高、结构紧凑、效率高和流量调节方便等优点。

[0003] 柱塞泵包括柱塞、泵头及箱体，在泵头上设置有柱塞孔，柱塞通过水封穿设在柱塞孔内。柱塞泵在往复运动时利用水封进行密封。现有的水封由橡胶材料制成，容易变形，密封性能欠佳，导致漏水，影响柱塞泵的整体性能和使用寿命。

发明内容：

[0004] 本实用新型的目的是提供一种强度高、不易变形、密封效果好的柱塞泵水封及具有上述柱塞泵水封的柱塞泵。

[0005] 本实用新型是这样实现的：

[0006] 本实用新型的其中一个目的是提供一种柱塞泵水封，包括同轴线设置的外环形体、内环形体及截面呈L形的骨架，所述外环形体、内环形体为橡胶材料制成的一体式结构，外环形体、内环形体的下端连接为一体、上端形成有V形唇口部，所述骨架包括竖直部与水平部，水平部位于竖直部的下端，所述竖直部位于外环形体内，水平部延伸至内环形体的下端。

[0007] 在上述的一种柱塞泵水封中，所述骨架为金属材料或塑料材料制成。

[0008] 在上述的一种柱塞泵水封中，所述骨架为铁材料制成。

[0009] 在上述的一种柱塞泵水封中，所述外环形体的外圆柱面上设置有若干环形凸圈，所述环形凸圈沿外环形体的轴向等间距分布。

[0010] 在上述的一种柱塞泵水封中，所述内环形体的内侧壁形成直径上小下大的锥形孔，在内环形体的内侧壁上设置有至少一个环形凸筋。

[0011] 在上述的一种柱塞泵水封中，所述环形凸筋设置有两个。

[0012] 本实用新型的另一个目的是提供一种柱塞泵，包括泵头、柱塞泵水封及柱塞，所述泵头上设置有一个以上的柱塞孔，每个柱塞孔内穿设有柱塞，柱塞泵水封设置在柱塞孔与柱塞之间并套设在柱塞上。

[0013] 本实用新型相比现有技术突出的优点是：

[0014] 本实用新型设置有截面呈L形的骨架，可以防止水封在轴向、径向产生形变，大大增加了水封的强度，最终使柱塞泵不易漏水，提高了柱塞泵的整体性能和使用寿命。

附图说明：

[0015] 图1是本实用新型的立体示意图；

[0016] 图2是本实用新型的剖面示意图；

[0017] 图3是本实用新型的使用状态图。

[0018] 图中：1、外环形体；2、内环形体；3、骨架；4、V形唇口部；5、环形凸圈；6、环形凸筋；7、泵头；8、柱塞孔。

具体实施方式：

[0019] 下面以具体实施例对本实用新型作进一步描述，参见图1—3：

[0020] 本实用新型提供一种柱塞泵水封，该柱塞泵水封包括同轴线设置的外环形体1、内环形体2及截面呈L形的骨架3，所述外环形体1、内环形体2为由橡胶材料制成的一体式结构，所述内环形体2上端低于外环形体1设置，且所述外环形体1、内环形体2的上端均为平面。外环形体1、内环形体2的下端连接为一体、上端形成有V形唇口部4。所述骨架3包括竖直部与水平部，水平部位于竖直部的下端，所述竖直部位于外环形体1内，水平部延伸至内环形体2的下端。

[0021] 本实用新型安装在柱塞泵的泵头7的柱塞孔8内，并套装在柱塞上，通过在外环形体1、内环形体2内设置骨架3，可以防止水封在轴向、径向产生形变，大大增加了水封的强度，不易变形，最终使柱塞泵不易漏水，提高了柱塞泵的整体性能和使用寿命。

[0022] 进一步地，所述骨架3为金属材料或塑料材料制成。在本实施例中，所述骨架3采用铁制成，可以满足强度要求，同时成本也低。

[0023] 此外，本实用新型在所述外环形体1的外圆柱面上设置有若干环形凸圈5，所述环形凸圈5沿外环形体1的轴向等间距分布。环形凸圈5的设置，可以使本柱塞泵水封与柱塞孔连接更加紧密、密封效果好。

[0024] 进一步地，所述内环形体2的内侧壁形成直径上小下大的锥形孔，在内环形体的内侧壁上设置有至少一个环形凸筋6。当柱塞穿设在锥形孔内，内环形体2产生形变，紧密地贴合在柱塞上，且上小下大的锥形孔结构使内环形体2与柱塞之间连接密封性好。在本实施例中，所述环形凸筋6设置有两个。环形凸筋6可使柱塞与锥形孔之间连接更加紧密，进一步提高密封效果。

[0025] 本实用新型还提供一种柱塞泵，该柱塞泵包括泵头7、柱塞泵水封及柱塞，所述泵头7上设置有一个以上的柱塞孔8，每个柱塞孔8内穿设有柱塞，柱塞泵水封设置在柱塞孔8与柱塞之间并套设在柱塞上。本实施例的柱塞孔设置有三个，相应的柱塞设置有三根。

[0026] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例之一，并非以此限制本实用新型的实施范围，故：凡依本实用新型的形状、结构、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

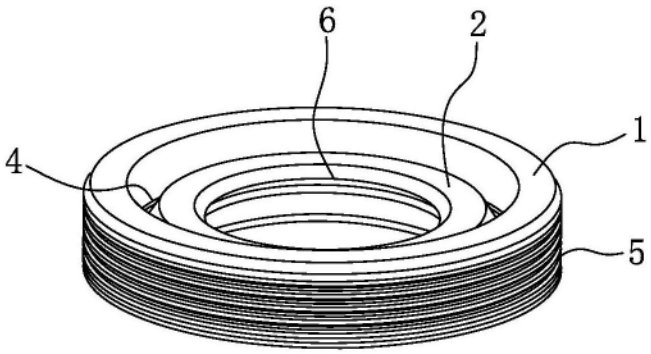


图1

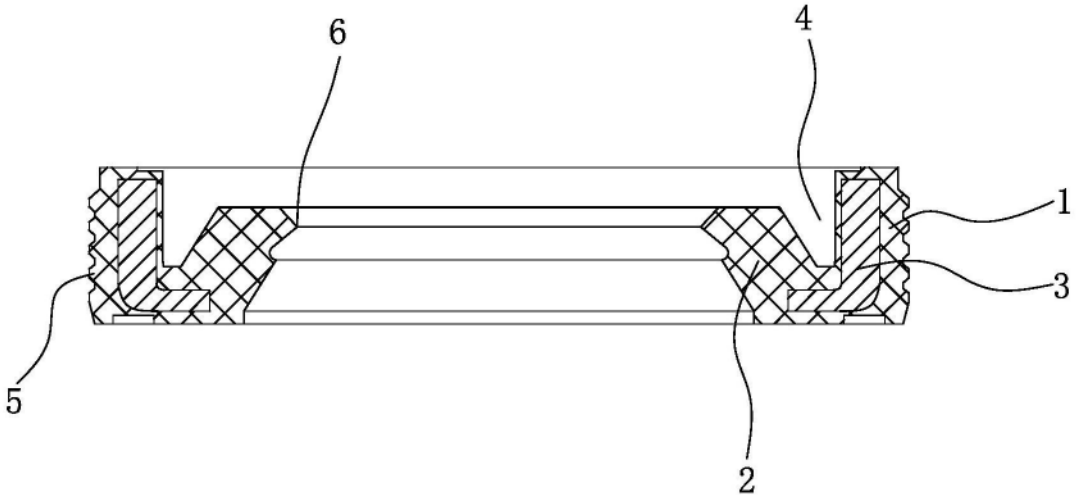


图2

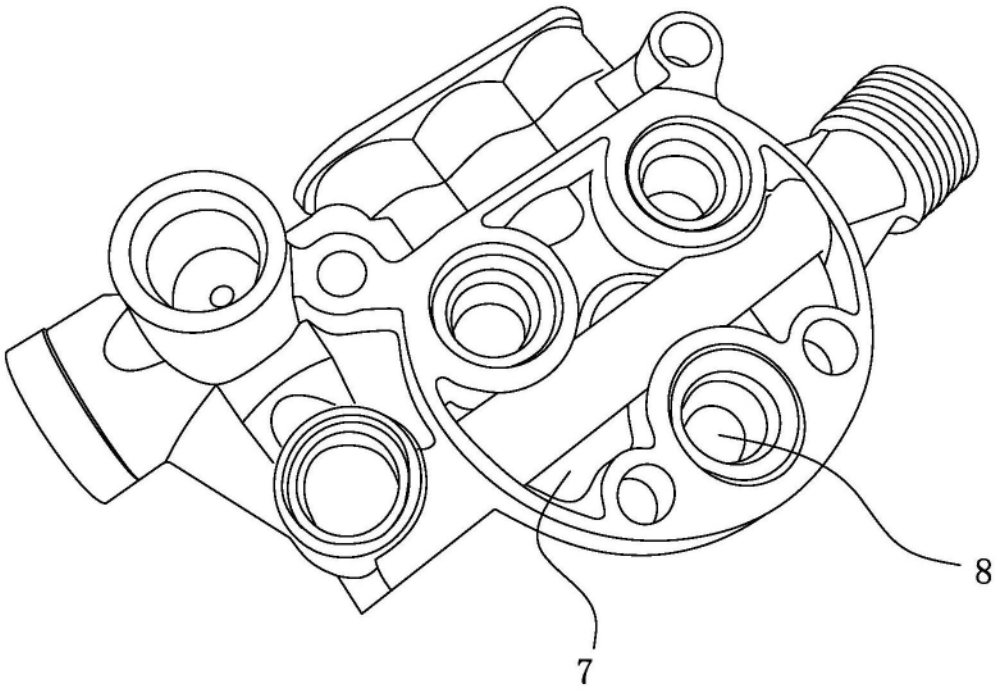


图3