(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 205977785 U
(45)授权公告日 2017.02.22

(21)申请号 201620983852.1

(22)申请日 2016.08.30

(73)专利权人 鸿浩泵业有限公司
地址 730900 甘肃省白银市白银区中科院白银高技术产业园园十路

(72)发明人 陈春生 张进韬

(74)专利代理机构 甘肃省知识产权事务中心 62100
代理人 陶涛

(51)Int.Cl.
F04D 29/12(2006.01)
F04D 29/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

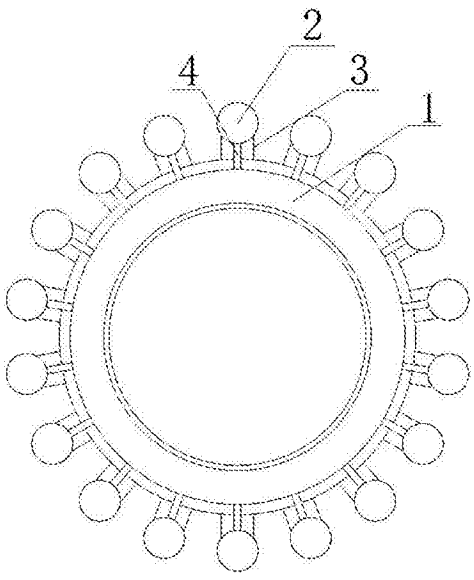
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种泵用付叶轮停车密封装置

(57)摘要

一种泵用付叶轮停车密封装置涉及泵用付叶轮密封装置技术领域，该装置包括胶圈，胶圈外壁上设有分布均匀的离心胶球，离心胶球通过胶柱与胶圈相连，胶圈安装在叶轮转轴上，叶轮转轴上设有静环，胶圈位于阻挡后方。胶圈上有拉力回位条，拉力回位条的一端与胶圈相连，另一端与胶柱相连。叶轮转轴上设有限位圈，限位圈位于胶圈后方。胶圈的内壁设有V状凹槽，V状凹槽位于胶柱正下方。胶圈的前侧边缘呈圆弧状。胶圈的后侧边缘呈上翘状。



CN 205977785 U

1.一种泵用付叶轮停车密封装置,所述装置包括胶圈(1),其特征在于:所述胶圈(1)外壁上设有分布均匀的离心胶球(2),所述离心胶球(2)通过胶柱(3)与胶圈(1)相连,所述胶圈(1)安装在叶轮转轴上,所述叶轮转轴上设有静环(6),所述胶圈(1)位于阻挡后方。

2.根据权利要求1所述的一种泵用付叶轮停车密封装置,其特征在于:所述胶圈(1)上有拉力回位条(4),所述拉力回位条(4)的一端与胶圈(1)相连,另一端与胶柱(3)相连。

3.根据权利要求2所述的一种泵用付叶轮停车密封装置,其特征在于:所述叶轮转轴上设有限位圈(7),所述限位圈(7)位于胶圈(1)后方。

4.根据权利要求3所述的一种泵用付叶轮停车密封装置,其特征在于:所述胶圈(1)的内壁设有V状凹槽(5),所述V状凹槽(5)位于胶柱(3)正下方。

5.根据权利要求3所述的一种泵用付叶轮停车密封装置,其特征在于:所述胶圈(1)的前侧边缘呈圆弧状。

6.根据权利要求3所述的一种泵用付叶轮停车密封装置,其特征在于:所述胶圈(1)的后侧边缘呈上翘状。

7.根据权利要求4、5或6所述的一种泵用付叶轮停车密封装置,其特征在于:所述离心胶球(2)为中空结构。

8.根据权利要求4、5或6所述的一种泵用付叶轮停车密封装置,其特征在于:所述离心胶球(2)内填装有硬物制成的圆球。

9.根据权利要求4、5或6所述的一种泵用付叶轮停车密封装置,其特征在于:所述离心胶球(2)内填装有液体,所述液体为盐水。

10.根据权利要求4、5或6所述的一种泵用付叶轮停车密封装置,其特征在于:所述离心胶球(2)内填装有铁球。

一种泵用付叶轮停车密封装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及泵用付叶轮密封装置技术领域，具体是一种泵用付叶轮停车密封装置。

背景技术

[0002] 现有的泵用付叶轮密封装置在运转时由于压力的作用，能形成良好的密封，即外部压力大于泵内压力，所以液体不会泄漏，在泵全速运转时无需担心漏液的问题。但是当泵停止元转，失去了动力即泵内压力与泵外压力会达到平衡状态，如果叶轮转轴出现磨损就会出现漏液的情况，以往的做法是采用临时密封圈或让泵处于低速旋转状态，第一种做法费时费力，且密封效果差，后一种方法能耗较高其对泵的损耗较大，因此两种方法都有极大的弊端。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种泵用付叶轮停车密封装置，以解决现有技术叶轮体转后漏液的问题。

[0004] 本实用新型解决技术问题的技术方案为：一种泵用付叶轮停车密封装置，装置包括胶圈1，胶圈1外壁上设有分布均匀的离心胶球2，离心胶球2通过胶柱3与胶圈1相连，胶圈1安装在叶轮转轴上，叶轮转轴上设有静环6，胶圈1位于阻挡后方。

[0005] 胶圈1上有拉力回位条4，拉力回位条4的一端与胶圈1相连，另一端与胶柱3相连。

[0006] 叶轮转轴上设有限位圈7，限位圈7位于胶圈1后方。

[0007] 胶圈1的内壁设有V状凹槽5，V状凹槽5位于胶柱3正下方。

[0008] 胶圈1的前侧边缘呈圆弧状。

[0009] 胶圈1的后侧边缘呈上翘状。

[0010] 离心胶球2为中空结构。

[0011] 离心胶球2内填装有硬物制成的圆球。

[0012] 离心胶球2内填装有液体，液体为盐水。

[0013] 离心胶球2内填装有铁球。

[0014] 本实用新型的有益效果在于：胶圈1、离心胶球2、胶柱3之间相互配合，利用橡胶容易发生弹性变形特性，在高速旋转过程中，离心胶球2会产生离心力，通过与其结合的胶柱3向外提拉胶圈1，从而让胶圈1的前侧边缘与静环6分离，从而产生空气，由于泵运转时泵内压力较小，所以利用压差即可避免渗漏。当泵停止运转，失去离心力的离心胶球2停止提拉胶柱3，胶圈1弹性复位，胶圈1的前侧边缘便会与静环6形成密封结构。胶圈1的前侧边缘设置为圆弧状与静环6接触面积小，所以能加快密封与启封的速度，后侧边缘呈上翘状能增加稳定性与附着力，从而让胶圈1不会被拉扯至脱离叶轮转轴。拉力回位条4能起到保护胶柱3的作用，可以有效防止泵超高速旋转时胶柱3的断裂。V状凹槽5的设计能起到配合变形的作用，能将外力变形转化为机构变化，这能有效防止胶圈1因为外力过度拉扯产生的不可逆变

形，同时还能提高变换速度，即大幅提高了整个装置的灵敏度。离心胶球2为中空结构，在离心力较大时不易被扯断，适用于转速较高，垂直于轴向振动较小的泵。离心胶球2内填装有硬物制成的圆球，在离心力较小时也能产形变，适用于转速较低，垂直于轴向振动较小的泵。离心胶球2内填装有液体，液体为盐水，在离心力适中的情况下，能抵消垂直方向的振动，适用于转速较低，垂直于轴向振动较大的泵。离心胶球2内填装有铁球，在离心力适中的情况下，能抵消平行方向的振动，适用于转速较低，平行于轴向振动较大的泵。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型侧视图。

[0017] 图3为本实用新型使用状态图。

具体实施方式

[0018] 以下结合实施例对本实用新型做进一步说明。

[0019] 实施例1。

[0020] 一种泵用付叶轮停车密封装置，装置包括胶圈1，胶圈1外壁上设有分布均匀的离心胶球2，离心胶球2通过胶柱3与胶圈1相连，胶圈1安装在叶轮转轴上，叶轮转轴上设有静环6，胶圈1位于阻挡后方。胶圈1上有拉力回位条4，拉力回位条4的一端与胶圈1相连，另一端与胶柱3相连。叶轮转轴上设有限位圈7，限位圈7位于胶圈1后方。胶圈1的内壁设有V状凹槽5，V状凹槽5位于胶柱3正下方。胶圈1的前侧边缘呈圆弧状。胶圈1的后侧边缘呈上翘状。

[0021] 实施例2。

[0022] 一种泵用付叶轮停车密封装置，装置包括胶圈1，胶圈1外壁上设有分布均匀的离心胶球2，离心胶球2通过胶柱3与胶圈1相连，胶圈1安装在叶轮转轴上，叶轮转轴上设有静环6，胶圈1位于阻挡后方。胶圈1上有拉力回位条4，拉力回位条4的一端与胶圈1相连，另一端与胶柱3相连。叶轮转轴上设有限位圈7，限位圈7位于胶圈1后方。胶圈1的内壁设有V状凹槽5，V状凹槽5位于胶柱3正下方。胶圈1的前侧边缘呈圆弧状。胶圈1的后侧边缘呈上翘状。离心胶球2为中空结构。

[0023] 实施例3。

[0024] 一种泵用付叶轮停车密封装置，装置包括胶圈1，胶圈1外壁上设有分布均匀的离心胶球2，离心胶球2通过胶柱3与胶圈1相连，胶圈1安装在叶轮转轴上，叶轮转轴上设有静环6，胶圈1位于阻挡后方。胶圈1上有拉力回位条4，拉力回位条4的一端与胶圈1相连，另一端与胶柱3相连。叶轮转轴上设有限位圈7，限位圈7位于胶圈1后方。胶圈1的内壁设有V状凹槽5，V状凹槽5位于胶柱3正下方。胶圈1的前侧边缘呈圆弧状。胶圈1的后侧边缘呈上翘状。离心胶球2内填装有硬物制成的圆球。

[0025] 实施例4。

[0026] 一种泵用付叶轮停车密封装置，装置包括胶圈1，胶圈1外壁上设有分布均匀的离心胶球2，离心胶球2通过胶柱3与胶圈1相连，胶圈1安装在叶轮转轴上，叶轮转轴上设有静环6，胶圈1位于阻挡后方。胶圈1上有拉力回位条4，拉力回位条4的一端与胶圈1相连，另一端与胶柱3相连。叶轮转轴上设有限位圈7，限位圈7位于胶圈1后方。胶圈1的内壁设有V状凹

槽5，V状凹槽5位于胶柱3正下方。胶圈1的前侧边缘呈圆弧状。胶圈1的后侧边缘呈上翘状。离心胶球2内填装有液体，液体为盐水。

[0027] 实施例5。

[0028] 一种泵用付叶轮停车密封装置，装置包括胶圈1，胶圈1外壁上设有分布均匀的离心胶球2，离心胶球2通过胶柱3与胶圈1相连，胶圈1安装在叶轮转轴上，叶轮转轴上设有静环6，胶圈1位于阻挡后方。胶圈1上有拉力回位条4，拉力回位条4的一端与胶圈1相连，另一端与胶柱3相连。叶轮转轴上设有限位圈7，限位圈7位于胶圈1后方。胶圈1的内壁设有V状凹槽5，V状凹槽5位于胶柱3正下方。胶圈1的前侧边缘呈圆弧状。胶圈1的后侧边缘呈上翘状。离心胶球2内填装有铁球。

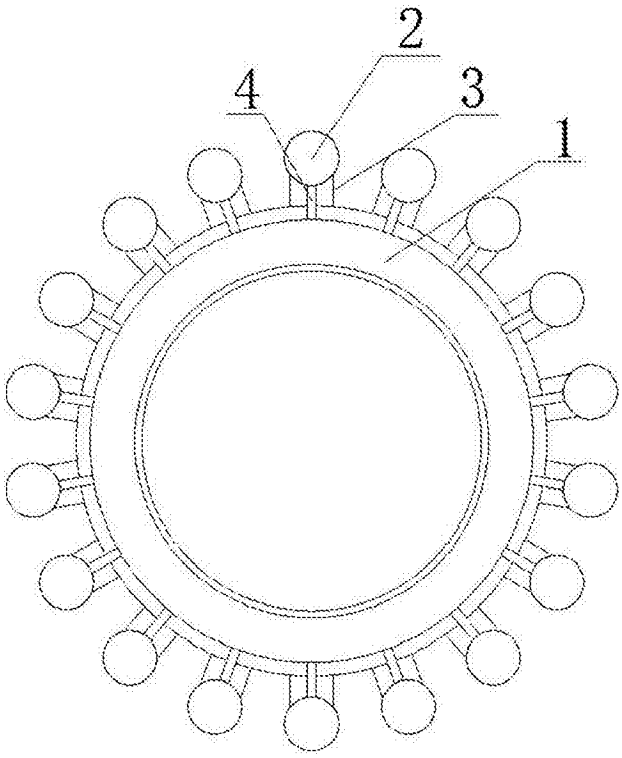


图1

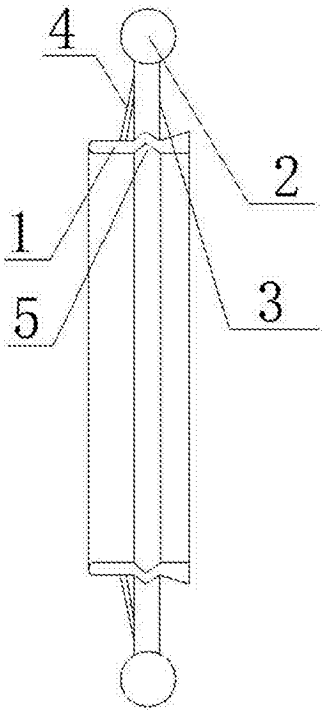


图2

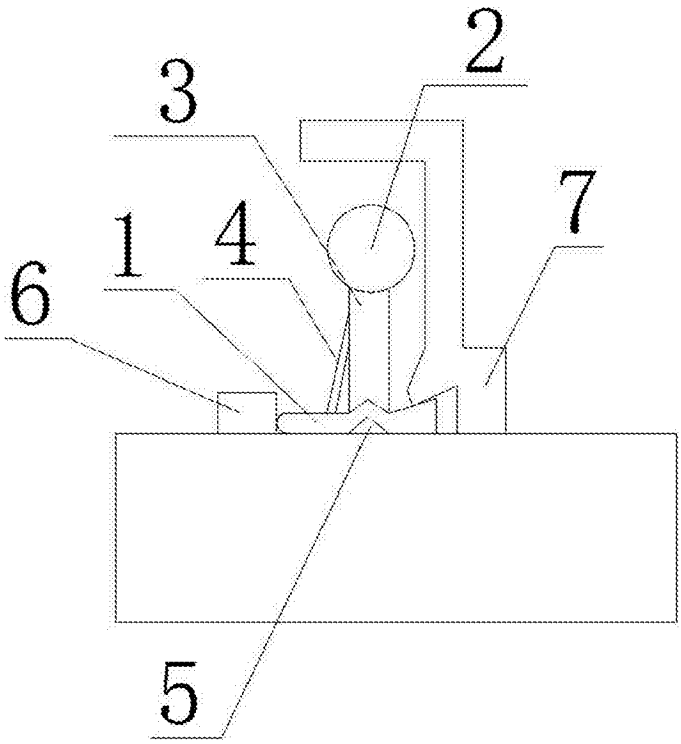


图3