(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 201705715 U
(45)授权公告日 2011.01.12

(21)申请号 201020214329.5

(22)申请日 2010.06.04

(73)专利权人 杭州振兴工业泵制造有限公司
地址 311234 浙江省杭州市萧山区红山三号桥

(72)发明人 李月仙

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109
代理人 俞润体

(51)Int.Cl.
F04D 29/10(2006.01)
F04D 29/22(2006.01)
F04D 29/041(2006.01)

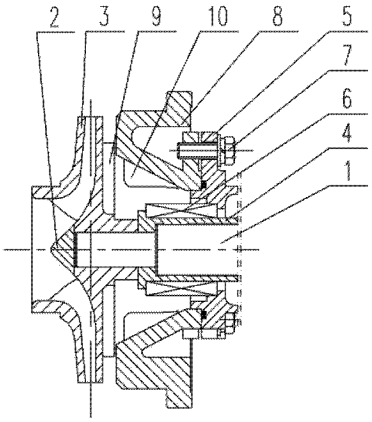
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种带导流叶片的离心泵轴封盖

(57)摘要

本实用新型涉及一种轴封盖，尤其是涉及流体输送机械领域中的一种带导流叶片的离心泵轴封盖。其主要是解决现有技术所存在的机械密封轴封盖与机械密封间形成一个筒形空腔，当液体运动时，液体中的杂质颗粒会慢慢积聚，当到达摩擦副时，会损坏密封端面，并且积聚在机封机封面外的弹簧或结构件上，使密封件内侧或外侧积焦或积碳，逐渐影响密封效果，减少使用寿命等的技术问题。本实用新型包括叶轮轴(1)，叶轮轴端部通过叶轮螺母(2)连接有叶轮(3)，叶轮轴(1)上套接有轴套(4)，轴套穿接在机封压盖(5)内，机封压盖与轴套之间设有机械密封件(6)，机封压盖通过连接件(7)固定有轴封盖(8)，轴封盖的内腔为喇叭形。



CN 201705715 U

1. 一种带导流叶片的离心泵轴封盖，包括叶轮轴（1），叶轮轴端部通过叶轮螺母（2）连接有叶轮（3），其特征在于所述的叶轮轴（1）上套接有轴套（4），轴套穿接在机封压盖（5）内，机封压盖与轴套之间设有机械密封件（6），机封压盖通过连接件（7）固定有轴封盖（8），轴封盖的内腔为喇叭形。

2. 根据权利要求 1 所述的一种带导流叶片的离心泵轴封盖，其特征在于所述的叶轮（3）的背部设有叶轮背叶片（9），叶轮背叶片与轴封盖（8）的端面设有间隙。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种带导流叶片的离心泵轴封盖，其特征在于所述的轴封盖（8）内腔的喇叭形开口向叶轮（3）方向扩大，内腔壁上设置了 2 片以上的导流叶片（10）。

一种带导流叶片的离心泵轴封盖

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轴封盖，尤其是涉及流体输送机械领域中的一种带导流叶片的离心泵轴封盖。

背景技术

[0002] 泵是流体输送领域应用最广的设备，而泵的轴封不仅是保证设备环保无泄漏的关键，并且是影响泵使用寿命的重要因素。

[0003] 机械密封是利用一对相对运动的端面互相贴合形成的微小轴向间隙形成密封，具有密封性好、性能稳定、泄漏量少、摩擦功耗低和对轴磨损小等优点，能满足多种工况的要求。现代转动设备的密封大多由原来的填料密封改为机械密封，然而机械密封失效会影响设备正常运转，严重时还会造成重大事故。随着机械密封在泵用密封市场上占据的份额越来越大，改善机封的使用环境、延长机封的使用寿命显得尤其重要。

[0004] 机械密封是一种精密装置，现有技术中，机械密封轴封盖与机械密封间形成一个筒形空腔，当液体运动时，液体中的杂质颗粒会慢慢积聚，当到达摩擦副时，损坏密封端面；积聚在机封密封面外的弹簧或结构件上，使密封件内侧或外侧积焦或积碳，逐渐影响密封效果，减少使用寿命。

实用新型内容

[0005] 本实用新型是提供一种带导流叶片的离心泵轴封盖，其主要是解决现有技术所存在的机械密封轴封盖与机械密封间形成一个筒形空腔，当液体运动时，液体中的杂质颗粒会慢慢积聚，当到达摩擦副时，会损坏密封端面，并且积聚在机封密封面外的弹簧或结构件上，使密封件内侧或外侧积焦或积碳，逐渐影响密封效果，减少使用寿命等的技术问题。

[0006] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的：

[0007] 本实用新型的一种带导流叶片的离心泵轴封盖，包括叶轮轴，叶轮轴端部通过叶轮螺母连接有叶轮，其特征在于所述的叶轮轴上套接有轴套，轴套穿接在机封压盖内，机封压盖与轴套之间设有机械密封件，机封压盖通过连接件固定有轴封盖，轴封盖的内腔为喇叭形。轴封盖的内腔设计成喇叭形即锥形，泵运转时，轴封盖腔内的介质颗粒随着喇叭口向叶轮端运动，并借助叶轮的旋转送出泵外。

[0008] 作为优选，所述的叶轮的背部设有叶轮背叶片，叶轮背叶片与轴封盖的端面设有间隙。这样不仅可减低密封腔的压力，还可平衡一部分的轴向力。

[0009] 作为优选，所述的轴封盖内腔的喇叭形开口向叶轮方向扩大，内腔壁上设置了 2 片以上的导流叶片。在轴封盖锥形内腔壁上设置了若干导流叶片，运动的介质在密封腔内作离心作用，产生强烈循环，形成有效的自冲洗，及时带走机封的摩擦热，避免介质中的固体颗粒在机封动环和静环上的积聚。

[0010] 因此，本实用新型改善了机封的工作条件，保证了密封的正常工作，有效地延长机械密封的使用寿命，并减化了机封的辅助系统，结构简单、合理。

附图说明

[0011] 附图 1 是本实用新型的一种结构示意图；

[0012] 附图 2 是轴封盖的左视结构示意图。

[0013] 图中零部件、部位及编号：叶轮轴 1、叶轮螺母 2、叶轮 3、轴套 4、机封压盖 5、机械密封件 6、连接件 7、轴封盖 8、叶轮背叶片 9、导流叶片 10。

具体实施方式

[0014] 下面通过实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0015] 实施例：本例的一种带导流叶片的离心泵轴封盖，如图 1，有一个叶轮轴 1，叶轮轴端部通过叶轮螺母 2 连接有叶轮 3，叶轮的背部固定有叶轮背叶片 9，叶轮轴 1 上套接有轴套 4，轴套穿接在机封压盖 5 内，机封压盖与轴套之间设有机械密封件 6，机封压盖通过连接件 7 即螺栓固定在轴封盖 8 上，轴封盖的内腔为喇叭形，此喇叭形开口向叶轮方向扩大，轴封盖的内腔壁上设置了 4 片导流叶片 10，如图 2，所有导流叶片成圆周分布。叶轮背叶片与轴封盖 8 的端面设有一定的间隙。

[0016] 使用时，叶轮轴 1 在驱动装置的驱动下进行旋转，叶轮轴带动叶轮 3 进行旋转，由于轴封盖 8 的内腔设计成喇叭形，这样离心泵在运转时，轴封盖腔内的介质颗粒即可随着喇叭口向叶轮端运动，从而借助叶轮 3 的旋转送出泵外。

[0017] 以上所述仅为本实用新型的具体实施例，但本实用新型的结构特征并不局限于此，任何本领域的技术人员在本实用新型的领域内，所作的变化或修饰皆涵盖在本实用新型的专利范围之中。

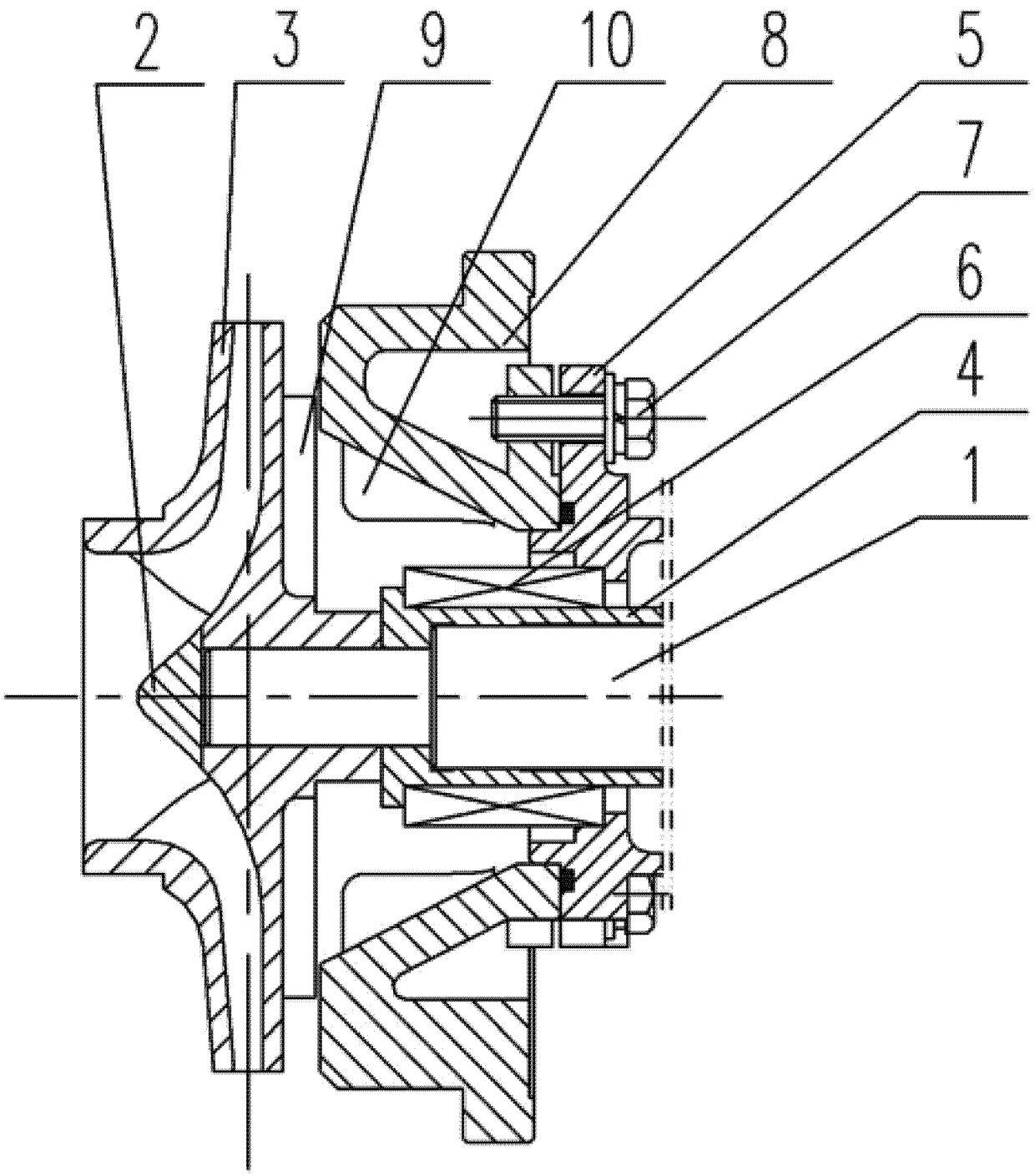


图 1

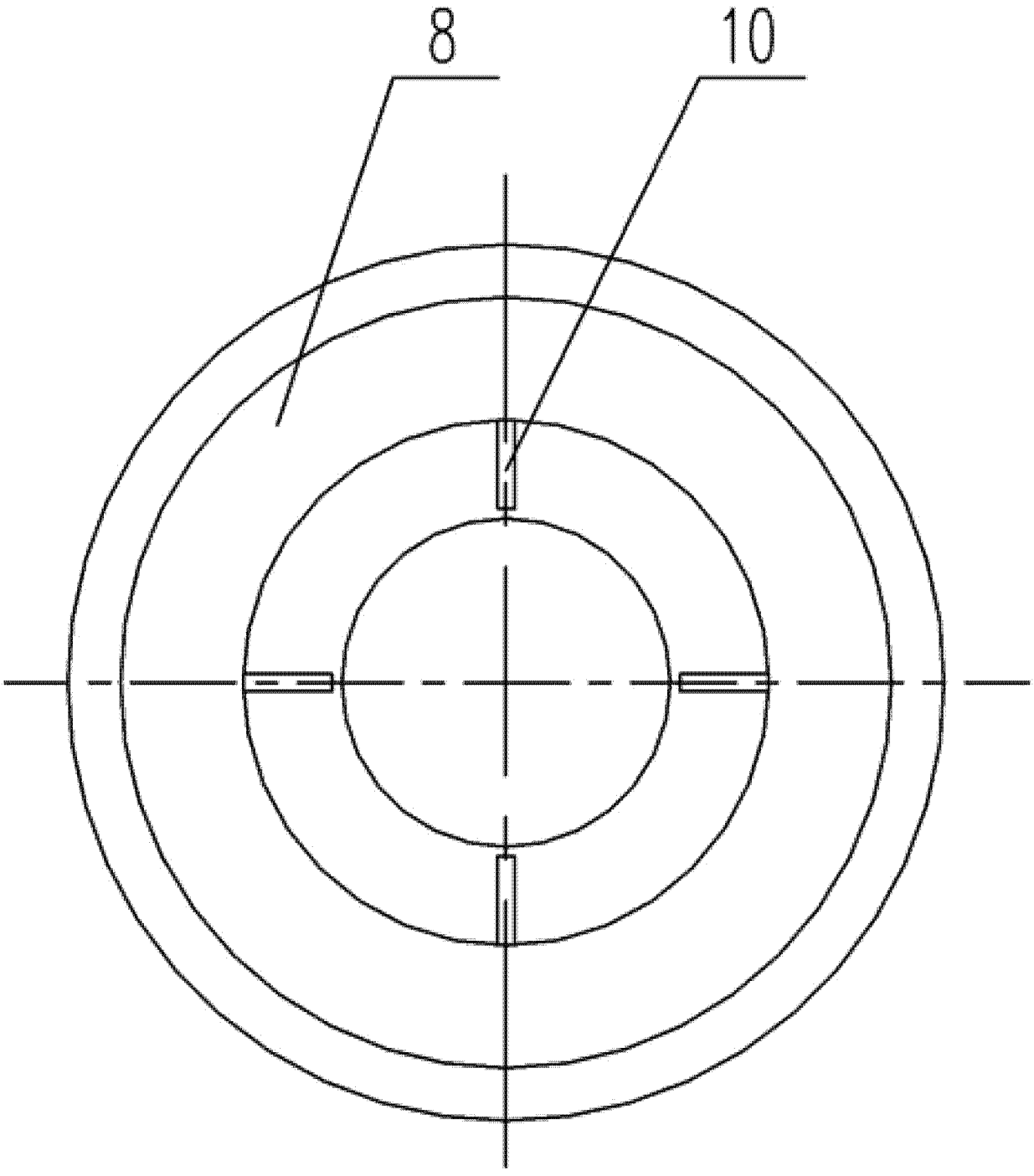


图 2