

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201554683 U

(45) 授权公告日 2010.08.18

(21) 申请号 200920251105.9

(22) 申请日 2009.11.30

(73) 专利权人 天津雷沃动力股份有限公司

地址 300402 天津市北辰区津围公路

(72) 发明人 周逢源 郟天才 金刚 唐碧艳

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101

代理人 李凤

(51) Int. Cl.

F04D 29/00 (2006.01)

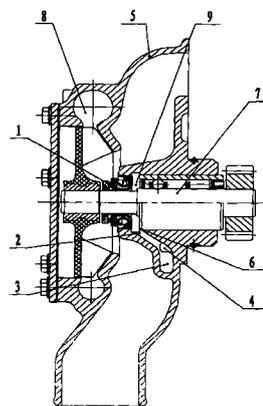
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种水泵蓄水结构

(57) 摘要

本实用新型属于水泵领域,特别是涉及一种水泵蓄水结构,包括水封、泄水孔,所述水封安装在水泵的泵轴上,将叶轮室和轴承室隔开;所述泄水孔位于水封和轴承室之间的水泵壳体上;所述水泵蓄水结构还包括蓄水池;所述蓄水池安装在所述水泵壳体中,一端连接泄水孔,另一端通过它的出水口连接到泵体外部。本实用新型由于采用了蓄水池等结构,使得水泵正常工作时的假性漏水不会直接从出水口流出,而水泵非正常工作时的真性漏水从出水口流出,从而帮助用户区分水泵的真假性漏水,减少了水泵假性漏水的故障率。



1. 一种水泵蓄水结构,包括水封和泄水孔,所述水封安装在水泵的泵轴上,将叶轮室和轴承室隔开;所述泄水孔位于水封和轴承室之间的水泵壳体上,其特征在于,所述水泵蓄水结构还包括蓄水池;所述蓄水池安装在水泵壳体中,一端连接泄水孔,另一端通过它的出水口连接到泵体外部。

2. 如权利要求 1 所述的水泵蓄水结构,其特征在于,所述蓄水池通过所述泄水孔连接到所述泵轴的泵轴孔。

一种水泵蓄水结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于水泵领域,特别是涉及一种水泵蓄水结构。

背景技术

[0002] 在水泵中,支撑水泵轴的轴承需要用润滑脂润滑,因此要防止叶轮室中的液体泄漏到轴承室中造成润滑脂乳化,同时还要防止叶轮室中液体的大量泄漏。目前使用的水泵防止泄漏的密封措施有水封和密封垫。水封动密封环与轴通过过盈配合装在叶轮与轴承之间,水封静密封座紧紧的靠在水泵的壳体上,从而达到密封叶轮室中液体的目的。

[0003] 由于水封的固有特性,会有极少量的冷却液从水封中间漏出,这是正常现象,称为假性漏水。为了将漏出的水与轴承室隔开,通常水泵的水封与轴承室之间的壳体上开有泄水孔,一旦有液体渗过水封,可从泄水孔泄出,以防止液体进入轴承室,而破坏轴承润滑及部件锈蚀。如果水泵停止后仍有冷却液漏出,这称为真性漏水,则表明水封已经损坏。

[0004] 但大部分用户并不了解假性漏水与真性漏水的区别,以为泄水孔有水流出便是水泵漏水,从而更换水封甚至水泵,导致不必要的费用和维修成本。

发明内容

[0005] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种结构简单,易于判断水泵漏水性质的水泵蓄水结构。

[0006] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题而采取的技术方案是:

[0007] 一种水泵蓄水结构,包括水封、泄水孔,所述水封安装在水泵的泵轴上,将叶轮室和轴承室隔开;所述泄水孔位于水封和轴承室之间的水泵壳体上;所述水泵蓄水结构还包括蓄水池;所述蓄水池铸造在所述水泵壳体中,一端连接泄水孔,另一端通过它的出水口连接到泵体外部。

[0008] 本实用新型还可以采用以下技术措施:

[0009] 所述蓄水池通过所述泄水孔连接到所述泵轴的泵轴孔。

[0010] 本实用新型具有的优点和积极效果是:

[0011] 本实用新型由于采用了泄水孔、蓄水池、出水口等结构,使得水泵正常工作时的假性漏水不会直接从出水口流出,而水泵非正常工作时的真性漏水从出水口流出,从而帮助用户区分水泵的真假性漏水,减少了水泵假性漏水的故障率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型实施例的结构示意图。

[0013] 图中:1、水封;2、泄水孔;3、蓄水池;4、出水口;5、壳体;6、泵轴孔;7、泵轴;8、叶轮室;9、空腔。

具体实施方式

[0014] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下:

[0015] 如图 1 所示,一种水泵蓄水结构,主要由水封 1、泄水孔 2、蓄水池 3、出水口 4 组成。水泵壳体 5 上开有泵轴孔 6,泵轴 7 位于泵轴孔 6 内并可在其中自由转动。泵轴 7 的一端连接有叶轮室 8 中的叶轮,另一端由泵轴 7 自带的轴承固定。叶轮室 8 和轴承之间的泵轴 7 上安装有水封 1,水封 1 和轴承之间的泵轴孔 6 上开有泄水孔 2。蓄水池 3 铸造在水泵壳体 5 中,其形状依壳体 5 的形状而定。蓄水池 3 的一端通过泄水孔 2 连接到泵轴孔 6,另一端通过出水口 4 连接到泵体外部。

[0016] 本实用新型的工作原理:

[0017] (1) 假性漏水时的工作原理

[0018] 由于水泵的叶轮室 8 与轴承之间贯穿有泵轴 7,加之用以隔离叶轮室 8 和轴承的水封 1 会发生机械磨损,因而叶轮室 8 与轴承之间无法完全密封。

[0019] 而水泵在工作过程中,会产生一定的热量,使叶轮室 8 中的部分液态水转化为水蒸气,在叶轮室 8 形成一定的气压;同时水泵工作环境的某些扰动,也会使水泵的内部压力变大。当叶轮室 8 的压力达到一定程度时,叶轮室 8 中的水便会通过水封 1 渗入叶轮室 8 与轴承之间的空腔 9,进而通过泵轴孔 6 上的泄水孔 2 排出,储存在蓄水池 3 中。此时即发生了在水泵正常工作下的假性漏水。当水泵温度较高时,蓄水池 3 中的水会蒸发到大气中,而不会直接从出水口 4 流出,避免使用户误认为是水泵损坏性漏水。

[0020] (2) 真性漏水时的工作原理

[0021] 当水封 1 老化造成水封 1 失效,或由于水泵损坏等原因造成叶轮室 8 中的水大量且快速的进入蓄水池 3 中时,漏水便会充满蓄水池 3,进而从出水口 4 流出,此时即发生了水泵非正常工作下的真性漏水。当出水口 4 发生漏水时,便可以及时提醒用户检查叶轮和泵体,以避免因水泵进一步损坏造成的损失。

[0022] 以上所述仅是对本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改,等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的范围。

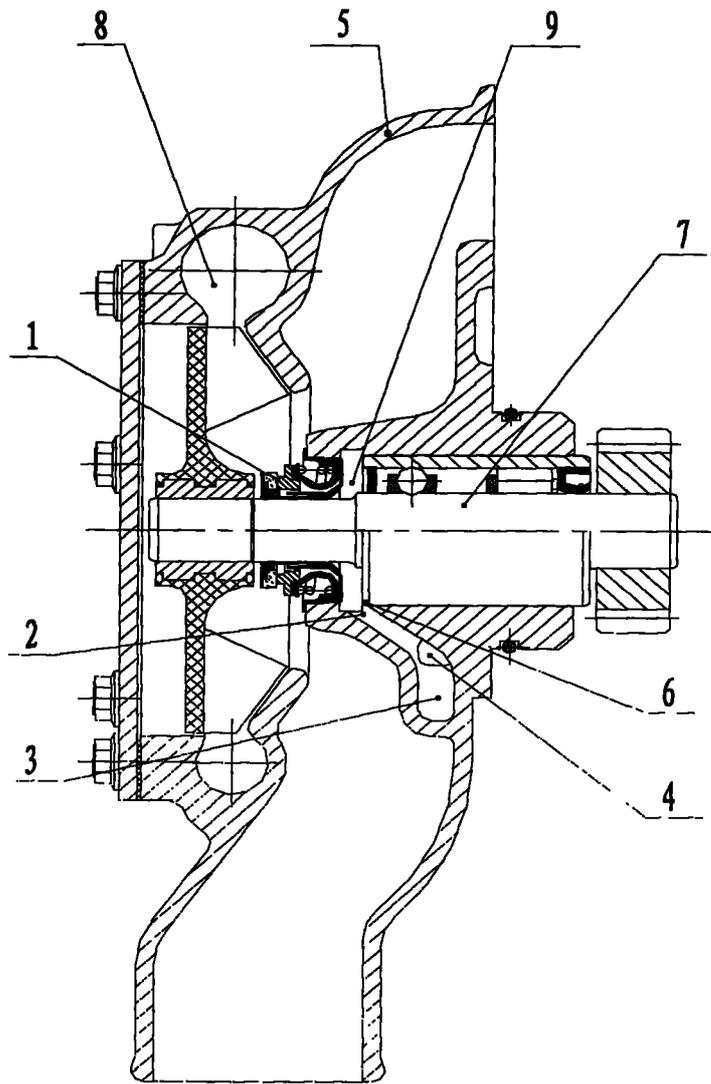


图 1