



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105298811 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201510725016. 3

(22) 申请日 2015. 10. 30

(71) 申请人 天津荣亨集团股份有限公司

地址 301500 天津市宁河县津榆公路北侧

(72) 发明人 庄朝荣 庄朝生 董树东 陈树国
赵功

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209

代理人 江增俊

(51) Int. Cl.

F04B 43/04(2006. 01)

F04B 53/00(2006. 01)

F04B 49/06(2006. 01)

F04B 53/10(2006. 01)

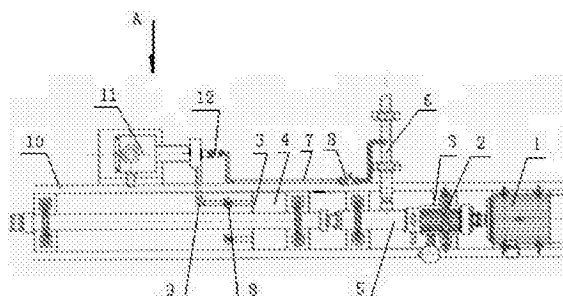
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

增压注水泵增压密封保护器泄漏水回收装置

(57) 摘要

本发明是增压注水泵增压密封保护器泄漏水回收装置,增压注水泵底座内侧设有对应泄漏处的储水仓,该储水仓的引出管连接于隔膜柱塞泵入口,隔膜柱塞泵出口设有连通高压水输出管的连通管,连通管管路中设有防止回注高压水回流的单向阀,所述隔膜柱塞泵设有启停控制器。本泄漏水回收装置通过泄漏水的储水仓将高压水提升管与增压密封保护器结合部的泄漏水予以收集,并通过引出管连接于隔膜柱塞泵,通过隔膜柱塞泵及连通管使储水仓中的泄漏水与高压水输出管汇合输送到井底,避免了高压水泄漏造成的环境污染。本发明的隔膜柱塞泵便于采用电接点液位计自动控制。本发明具有结构简单、实用的突出优点。



1. 增压注水泵增压密封保护器泄漏水回收装置,包括增压注水泵底座、增压密封保护器、高压水提升管和高压水输出管,其特征在于:增压注水泵底座内侧设有对应增压密封保护器壳体和部分高压水提升管的由隔板构成的泄漏水的储水仓,所述储水仓对应高压水提升管的一端设有将仓内泄漏水引至增压注水泵底座外侧的引出管,增压注水泵底座设有隔膜柱塞泵,所述引出管连接于隔膜柱塞泵入口,隔膜柱塞泵出口设有连通高压水输出管的连通管,连通管管路中设有防止回注高压水回流的单向阀,所述隔膜柱塞泵设有启停控制器。

2. 根据权利要求1所述的泄漏水回收装置,其特征在于:所述泄漏水的储水仓设有电接点液位计,水位上下限电接点信号连接于隔膜柱塞泵启停控制器。

3. 根据权利要求1所述的泄漏水回收装置,其特征在于:所述单向阀入口端的连通管设有第一压力表及其连接于压力表表座的截止阀。

4. 根据权利要求1所述的泄漏水回收装置,其特征在于:所述单向阀出口端的连通管连接于第二压力表缓冲器总成,该总成出口与连通高压水输出管的连通管相接,所述第二压力表缓冲器总成设有停泵放气阀。

5. 根据权利要求1所述的泄漏水回收装置,其特征在于:所述引出管、单向阀入口端的连通管和第二压力表缓冲器总成出口的连通管分别设有检修用截止阀。

增压注水泵增压密封保护器泄漏水回收装置

技术领域

[0001] 本发明属于增压注水泵,特别是涉及增压注水泵增压密封保护器泄漏水回收装置。

背景技术

[0002] 一种增压密封保护器具有提高增压注水泵密封效果、运行效率和保护泵电机安全的综合效果,它连接于增压注水泵泵电机与泵轴之间,泵轴外侧设有与其同心的高压水提升管,该提升管的上端部设有将高压水输送到井底的高压水输出管。

[0003] 由于增压注水泵高压水进口压力高达 15-25MPa,因此高压水提升管与增压密封保护器的结合部无论采用何种结构形式的密封结构均不能避免高压水的有害泄漏。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种可以有效避免上述高压水泄漏造成环境污染的增压注水泵增压密封保护器泄漏水回收装置。

[0005] 本发明为实现上述目的采取以下技术方案:增压注水泵增压密封保护器泄漏水回收装置,包括增压注水泵底座、增压密封保护器、高压水提升管和高压水输出管,特征是,增压注水泵底座内侧设有对应增压密封保护器壳体和部分高压水提升管的由隔板构成的泄漏水的储水仓,所述储水仓对应高压水提升管的一端设有将仓内泄漏水引至增压注水泵底座外侧的引出管,增压注水泵底座设有隔膜柱塞泵,所述引出管连接于隔膜柱塞泵入口,隔膜柱塞泵出口设有连通高压水输出管的连通管,连通管管路中设有防止回注高压水回流的单向阀,所述隔膜柱塞泵设有启停控制器。

[0006] 本发明还可以采取以下技术措施:

[0007] 所述泄漏水的储水仓设有电接点液位计,水位上下限电接点信号连接于隔膜柱塞泵启停控制器。

[0008] 所述单向阀入口端的连通管设有第一压力表及其连接于压力表表座的截止阀。

[0009] 所述单向阀出口端的连通管连接于第二压力表缓冲器总成,该总成出口与连通高压水输出管的连通管相接,所述第二压力表缓冲器总成设有停泵放气阀。

[0010] 所述引出管、单向阀入口端的连通管和第二压力表缓冲器总成出口的连通管分别设有检修用截止阀。

[0011] 本发明的有益效果和优点在于:本泄漏水回收装置通过泄漏水的储水仓将高压水提升管与增压密封保护器结合部的泄漏水予以收集,并通过引出管连接于隔膜柱塞泵,通过隔膜柱塞泵及连通管使储水仓中的泄漏水与高压水输出管汇合输送到井底,避免了高压水泄漏造成的环境污染。本发明的隔膜柱塞泵便于采用电接点液位计自动控制。本发明具有结构简单、实用的突出优点。

附图说明

[0012] 附图 1 是实施例结构示意图。

[0013] 附图 2 是图 1 局部 A 向放大视图。

[0014] 图中标记:1 泵电机,2 增压密封保护器,3 隔板,4 储水仓,5 高压水提升管,6 高压水输出管,7 连通管,8 检修用截止阀,9 引出管,10 底座,11 隔膜柱塞泵,11-1 电机,12 第二压力表缓冲器总成,12-1 第二压力表,12-2 停泵放气阀,13 单向阀,14 第一压力表,15 电接点液位计。

具体实施方式

[0015] 下面结合实施例及其附图进一步说明本发明。

[0016] 如图 1、2 所示实施例,增压注水泵包括增压注水泵的底座 10、泵电机 1、增压密封保护器 2、高压水提升管 5 和高压水输出管 6,高压水提升管 5 与增压密封保护器 2 的结合部是高压水的泄漏点。

[0017] 为解决上述泄漏点的高压水对地面造成的环境污染,本实施例采用以下具体结构:在增压注水泵的底座 10 内侧设有对应增压密封保护器 2 壳体和部分高压水提升管 5 的由隔板 3 构成的泄漏水的储水仓 4。该储水仓 4 对应高压水提升管 5 的一端设有将仓内泄漏水引至增压注水泵的底座 10 外侧的引出管 9。增压注水泵的底座 10 设有隔膜柱塞泵 11,引出管 9 连接于隔膜柱塞泵 11 入口,隔膜柱塞泵出口设有连通高压水输出管 6 的连通管 7,连通管 7 管路中设有防止回注高压水回流的单向阀 13。隔膜柱塞泵 11 设有启停控制器,泄漏水的储水,4 设有电接点液位计 15,水位上下限电接点信号连接于隔膜柱塞泵启停控制器。电接点液位计可以采用浮球式液位计、玻璃管液位计或其它适用的电接点液位计。

[0018] 并且,本实施例在单向阀 13 入口端的连通管 7 设有第一压力表 14 及其连接于压力表表座的截止阀;在单向阀 13 出口端的连通管 7 连接有第二压力表缓冲器总成 12,该总成出口与连通高压水输出管 6 的连通管 7 相接,第二压力表缓冲器总成 15 设有第二压力表 12-1 和停泵放气阀 12-2。

[0019] 为了便于检修,本实施例在引出管 9、单向阀 13 入口端的连通管 7 和第二压力表缓冲器总成 15 出口的连通管 7 分别设有检修用截止阀 8。

[0020] 本实施例的隔膜柱塞泵在一般泄漏情况下 24 小时启动 2 次,每次回收泄漏水约 0.2 立方,回收压力为 30 兆帕。

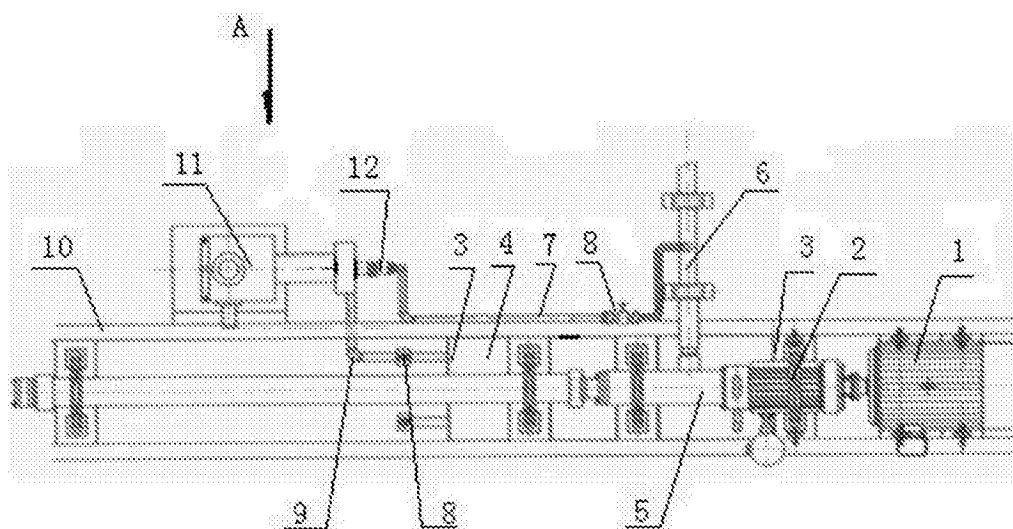


图 1

