



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207363901 U

(45)授权公告日 2018.05.15

(21)申请号 201721358428.9

(22)申请日 2017.10.20

(73)专利权人 兰州兰石石油装备工程股份有限公司

地址 730087 甘肃省兰州市兰州新区黄河大道西段508#

(72)发明人 关苗芳 王世魁 杨婕 隋守海
马亮亮 王晶 张洁

(74)专利代理机构 甘肃省知识产权事务中心
62100

代理人 陈超

(51)Int.Cl.

F04D 13/06(2006.01)

F04D 15/00(2006.01)

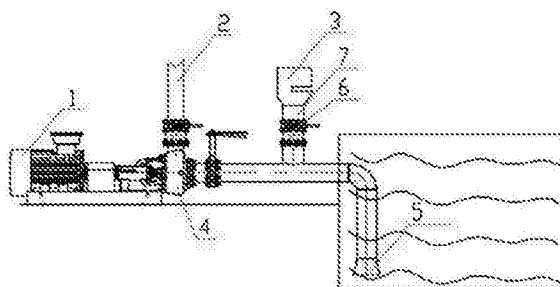
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种石油固相控制系统用防空吸泵

(57)摘要

本实用新型是一种石油固相控制系统用防空吸泵,该装置包括泵体和设置在泵体内的叶轮、电机、真空破坏阀、管道,在所述的泵体上设置有入口和出口,所述的入口和出口上分别连接有进水管和出水管,其中,在所述进水管上设置有真空破坏阀,真空破坏阀由阀体、密封圈、托杆三部分组成,托杆、密封圈在阀体内,密封圈在托杆上滑动连接。优点:简单有效的防止了真空形成,避免了烧毁机封或电机。工作可靠,由于无动力提供部件,不耗电,制造成本也低。



1. 一种石油固相控制系统用防空吸泵,该装置包括泵体(4)和设置在泵体内的叶轮、电机(1)、真空破坏阀(3)、管道,在所述的泵体上设置有入口和出口,所述的入口和出口上分别连接有进水管(5)和出水管(2),其中,在所述进水管(5)上设置有真空破坏阀(3),真空破坏阀(3)由阀体、密封圈、托杆三部分组成,托杆、密封圈在阀体内,密封圈在托杆上滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种石油固相控制系统用防空吸泵,其特征在于:与真空破坏阀(3)连接的管子为螺纹管(7),螺纹管(7)下部与法兰及蝶阀(6)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种石油固相控制系统用防空吸泵,其特征在于:所述真空破坏阀(3)设在距离进水管(5)弯头0.5米-1米范围内。

一种石油固相控制系统用防空吸泵

技术领域

[0001] 本实用新型属于石油钻采设备技术领域,具体说是一种石油固相控制系统用防空吸泵。

背景技术

[0002] 目前石油钻采设备领域中出现泵空吸现象,还未得到很好的解决,这种现象是很容易造成电机的烧毁的。常规防止泵空吸只添加引液便可,当然,即使添加了引液也有可能形成抽空,从而烧毁机封或电机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提出简单有效的一种石油固相控制系统用防空吸泵。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种石油固相控制系统用防空吸泵,该装置包括泵体和设置在泵体内的叶轮、电机、真空破坏阀、管道,在所述的泵体上设置有入口和出口,所述的入口和出口上分别连接有进水管和出水管,其中,在所述进水管上设置有真空破坏阀,真空破坏阀由阀体、密封圈、托杆三部分组成,托杆、密封圈在阀体内,密封圈在托杆上滑动连接。

[0005] 作为本实用新型的更进一步改进,与真空破坏阀连接的管子为螺纹管,螺纹管下部与法兰及蝶阀连接。

[0006] 作为本实用新型的优选,所述真空破坏阀设在距离进水管弯头0.5米-1米范围内。

[0007] 本实用新型的有益效果是:简单有效的防止了真空形成,避免了烧毁机封或电机。结构简单,工作可靠,不仅能有效保留足够工作存液,而且由于无动力提供部件,不耗电,因而极难损坏。制造成本也低。

附图说明

[0008] 图1本实用新型的结构示意图;

[0009] 1-电机、2-出水管、3-真空破坏阀、4-泵体、5-进水管、6-蝶阀、7-螺纹管。

具体实施方式

[0010] 如图所示,一种石油固相控制系统用防空吸泵,该装置包括泵体4和设置在泵体内的叶轮、电机1、真空破坏阀3、管道,在所述的泵体上设置有入口和出口,所述的入口和出口上分别连接有进水管5和出水管2,其中,在所述进水管5上设置有真空破坏阀3,真空破坏阀3由阀体、密封圈、托杆三部分组成,托杆、密封圈在阀体内。与真空破坏阀3连接的管子为螺纹管7,方便拆卸,螺纹管7下部与法兰及蝶阀6连接,防止真空破坏阀3在泵工作时出现故障,给予及时切断。

[0011] 工作时当进水管5的吸入口无工作介质时,系统产生负压,通过大气压跟系统压力的压差作用在真空破坏阀3密封圈上,推动真空破坏阀3密封圈,打开密封面把外界大气引

入系统,让系统压强升高破坏负压,直到真空破坏阀密3密封圈重新下坠密封,外界大气不再进入系统。在系统正压时候,工作介质进入密封圈上部,向下压紧密封圈,系统压力越大,密封越紧,保证正压时真空破坏阀3滴水不漏。

[0012] 进一步的,真空破坏阀3设在距离进水管5弯头0.5米-1米范围内,这样距离取液口近,更易破坏真空。

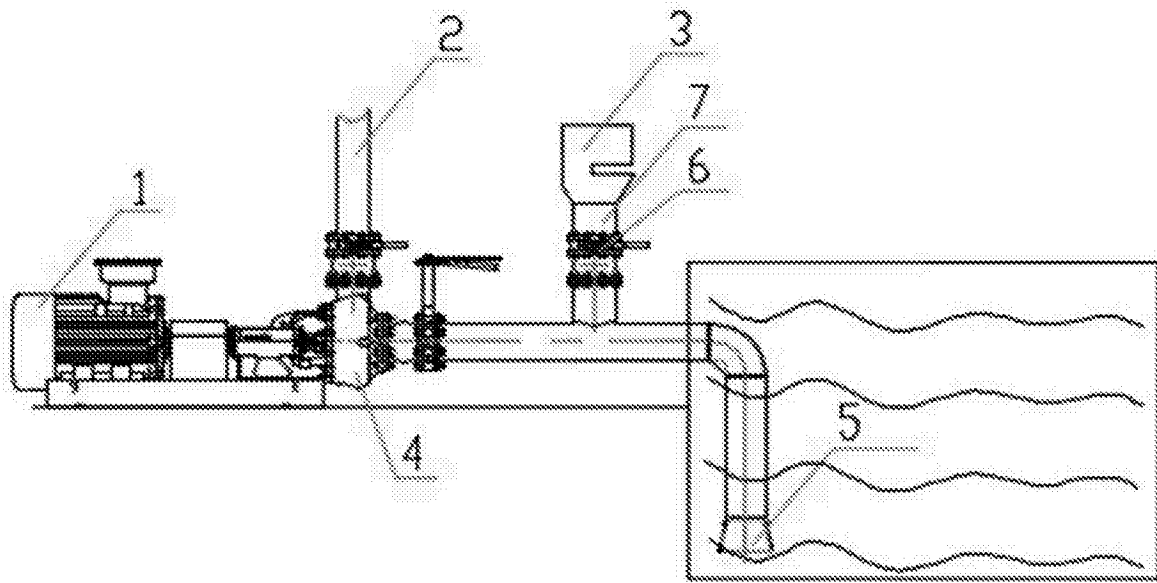


图1