



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203743077 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 30

(21) 申请号 201420070790. 6

(22) 申请日 2014. 02. 18

(73) 专利权人 陕西天宏硅材料有限责任公司

地址 712038 陕西省咸阳市渭城区正阳镇河堤路东段

(72) 发明人 宋安宁 徐岩 蒯伟 胡飞 王朝
李元丰 刘佳

(51) Int. Cl.

F04D 29/58 (2006. 01)

F04D 29/02 (2006. 01)

F04D 13/06 (2006. 01)

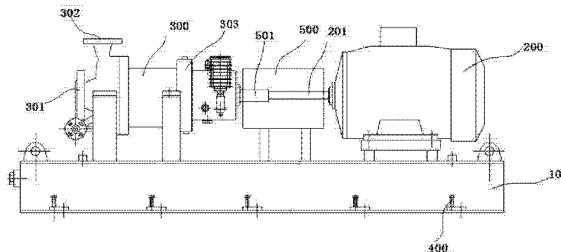
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

磁力泵散热系统

(57) 摘要

本实用新型公开了磁力泵散热系统,包括:一底板,一设置底板上的电机,一与电机相邻设置的磁力泵,所述磁力泵包括一进口和出口,所述进口与出口呈垂直分布,所述进口为轴向吸入,所述出口为中心垂直向上;一外磁转子,一与所述外磁转子同心设置并可在外磁转子磁力驱动下转动的内磁转子,以及设置在所述外磁转子和内磁转子之间的隔离套,磁力泵的泵轴与所述内磁转子固定连接;还包括一设置磁力泵端部的泵盖,泵盖内部安装有叶轮;所述磁力泵的泵体上设置一冷却套,所述冷却套包覆所述隔离套所在位置,且在冷却套上设置一进水口和一出水口。水泵与冷却套一体,能够形成更佳严密的水道,达到迅速散热的目的。



1. 磁力泵散热系统,其特征在于,包括:

一底板,

一设置底板上的电机,

一与电机相邻设置的磁力泵,

所述磁力泵包括一进口和出口,所述进口与出口呈垂直分布,所述进口为轴向吸入,所述出口为中心垂直向上;

一外磁转子,一与所述外磁转子同心设置并可在外磁转子磁力驱动下转动的内磁转子,以及设置在所述外磁转子和内磁转子之间的隔离套,磁力泵的泵轴与所述内磁转子固定连接;还包括一设置磁力泵端部的泵盖,泵盖内部安装有叶轮;

所述磁力泵的泵体上设置一冷却套,所述冷却套包覆所述隔离套所在位置,且在冷却套上设置一进水口和一出水口。

2. 根据权利要求1所述的磁力泵散热系统,其特征在于:所述冷却套与泵体一体浇注而成。

3. 根据权利要求1所述的磁力泵散热系统,其特征在于:所述隔离套采用非金属材料制成。

4. 根据权利要求3所述的磁力泵散热系统,其特征在于:所述隔离套由纤维增强树脂制成,并且内部设置有金属增强网,具有较高的耐腐蚀性和强度以及耐高温。

5. 根据权利要求1所述的磁力泵散热系统,其特征在于:所述电机以及磁力泵之间设置一支撑箱,所述电机输出轴连接支撑箱内的传动缓冲轴,所述传动缓冲轴与所述磁力泵的外磁转子连接。

磁力泵散热系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泵领域,具体涉及磁力泵散热系统。

背景技术

[0002] 磁力泵(磁力驱动泵)主要由泵头、磁力传动器(磁缸)、电动机、连接底板等几部分零件组成。

[0003] 磁力传动器由外磁转子、内磁转子及不导磁的隔离套组成,当电动机带动外磁转子旋转时,磁场能穿透空气隙和非磁性物质,带动与叶轮相连的内磁转子作同步旋转,实现动力的无接触同步传递,将容易泄露的动密封结构转化为零泄漏的静密封结构。

[0004] 由于泵轴、内磁转子被泵体、隔离套完全封闭,从而彻底解决了“跑、冒、滴、漏”问题;消除了炼油化工行业易燃、易爆、有毒、有害介质通过泵密封泄漏的安全隐患。

[0005] 但是在炼油过程中,当泵送的介质抽真空时,隔离套产生的涡流热不能被冷却介质及时带走,热量越聚越多,温度越升越高,内磁转子由于高温退磁,造成设备损坏。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是提供磁力泵散热系统,泵外接一个冷却套,隔离套产生的涡流热和介质传到的热量在冷却套中被交换带走,保证泵的内磁转子部分在较低温度下安全运行;水泵与冷却套一体,能够形成更佳严密的水道,达到迅速散热的目的。

[0007] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0008] 磁力泵散热系统,包括:

[0009] 一底板,

[0010] 一设置底板上的电机,

[0011] 一与电机相邻设置的磁力泵,

[0012] 所述磁力泵包括一进口和出口,所述进口与出口呈垂直分布,所述进口为轴向吸入,所述出口为中心垂直向上;

[0013] 一外磁转子,一与所述外磁转子同心设置并可在外磁转子磁力驱动下转动的内磁转子,以及设置在所述外磁转子和内磁转子之间的隔离套,磁力泵的泵轴与所述内磁转子固定连接;还包括一设置磁力泵端部的泵盖,泵盖内部安装有叶轮;

[0014] 所述磁力泵的泵体上设置一冷却套,所述冷却套包覆所述隔离套所在位置,且在冷却套上设置一进水口和一出水口。

[0015] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述冷却套与泵体一体浇注而成。

[0016] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述隔离套采用非金属材料制成。

[0017] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述隔离套由纤维增强树脂制成,并且内部设置有金属增强网,具有较高的耐腐蚀性和强度以及耐高温。

[0018] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述电机以及磁力泵之间设置一支撑箱,所述电机输出轴连接支撑箱内的传动缓冲轴,所述传动缓冲轴与所述磁力泵的外磁转子连

接。

[0019] 通过上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0020] 泵外接一个冷却套,隔离套产生的涡流热和介质传到的热量在冷却套中被交换带走,保证泵的内磁转子部分在较低温度下安全运行;水泵与冷却套一体,能够形成更佳严密的水道,达到迅速散热的目的;

[0021] 整个泵的结构紧凑,体积小、噪音低、运行可靠、使用维修方便,可广泛运用于化工、制药、石油、电镀、食品、电影照相洗印、科研机构、国防工业等单位抽送酸、碱液、油类、稀有贵金属、毒液、挥发性液体以及循环水设备配套、过滤机配套,特别是易燃、易漏、易爆液体的抽送。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图 1 为本实用新型的主视图的结构示意图。

[0024] 图 2 为本实用新型的磁力泵的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本实用新型。

[0026] 参照图 1 和图 2,磁力泵散热系统,包括:

[0027] 一底板 100,

[0028] 一设置底板 100 上的电机 200,底板 100 下侧开设若干平行设置的地脚螺栓 400;

[0029] 一与电机 200 相邻设置的磁力泵 300,

[0030] 所述磁力泵包括一进口 301 与出口 302,磁力泵 300 的进口 301 与出口 302 呈垂直分布,所述进口 301 为轴向吸入,所述出口 302 为中心垂直向上;

[0031] 一外磁转子 304,一与所述外磁转子 304 同心设置并可在外磁转子 304 磁力驱动下转动的内磁转子 305,以及设置在所述外磁转子 304 和内磁转子 305 之间的隔离套 306,磁力泵的泵轴 307 与所述内磁转子 305 固定连接;还包括一设置磁力泵端部的泵盖 308,泵盖 308 内部安装有叶轮 309;

[0032] 所述磁力泵的泵体上设置一冷却套 303,所述冷却套 303 包覆所述隔离套 306 所在位置,且在冷却套 303 上设置一进水口和一出水口。

[0033] 所述冷却套 303 与泵体一体浇注而成;所述隔离套采用非金属材料制成;所述隔离套由纤维增强树脂制成,并且内部设置有金属增强网,具有较高的耐腐蚀性和强度以及耐高温。

[0034] 隔离套 306 与内磁转子 305 之间还设置一密封腔,隔离套结合密封腔对所述磁力泵构成两道保护装置。

[0035] 所述电机 200 以及磁力泵 300 之间设置一支撑箱 500,其中支撑箱 500 通过一管架

同样固定于底板 100 上，

[0036] 所述电机输出轴 201 连接支撑箱 500 内的传动缓冲轴 501，所述传动缓冲轴 501 与所述磁力泵 300 的外磁转子连接，

[0037] 磁力泵选用耐腐蚀、高强度的工程塑料、刚玉陶瓷、不锈钢等作为制造原料，使之具有良好的抗腐蚀性能，并可以使被输送介质免受污染。

[0038] 电机输出轴在电机转动下旋转，同时带动传动缓冲轴，所述传动缓冲轴与所述磁力泵的外磁转子连接，从而带动外磁转子转动，外磁转子通过磁力驱动内磁转子，使得泵轴拖到叶轮转动，将从磁力泵的进口的介质流至出口，介质在离心力的作用下加速。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

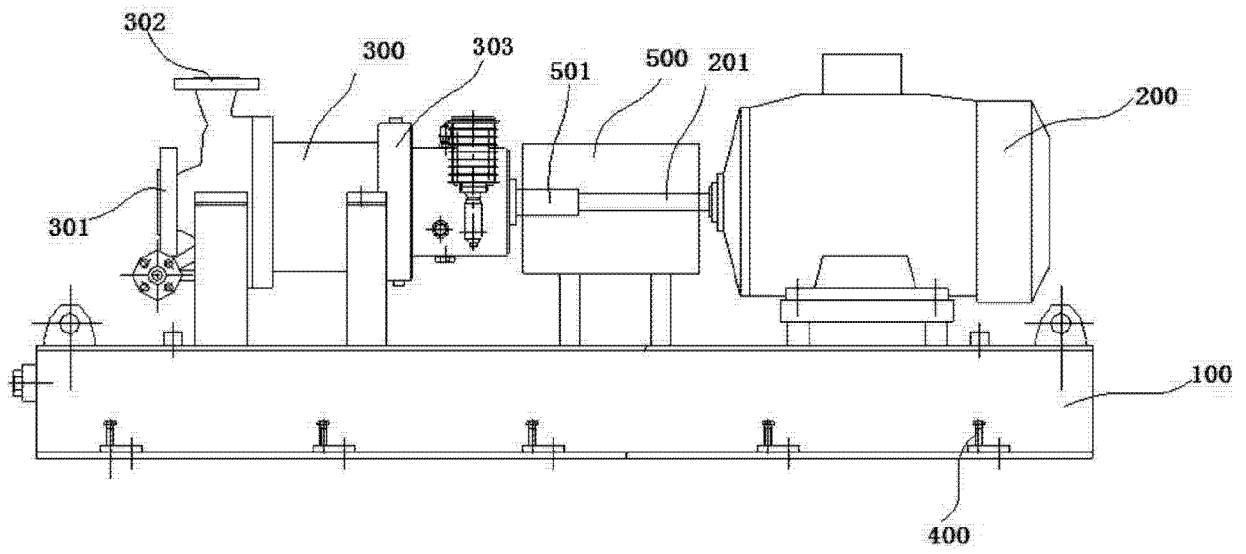


图 1

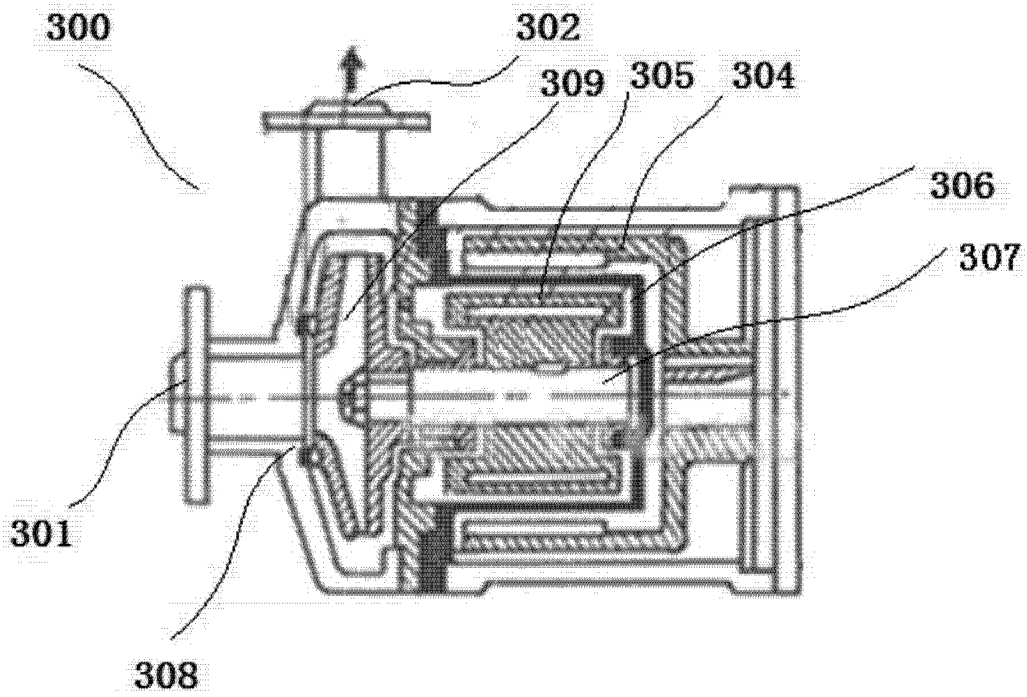


图 2