



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205225773 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201521092470. 1

(22) 申请日 2015. 12. 25

(73) 专利权人 山东富美达新材料有限公司

地址 272000 山东省济宁市任城区翠都国际
D座(山东富美达新材料有限公司)

(72) 发明人 潘峰 杨平 虞建设

(74) 专利代理机构 济宁众城专利事务所 37106

代理人 李效宁

(51) Int. Cl.

F04D 13/08(2006. 01)

F04D 29/58(2006. 01)

F04D 15/00(2006. 01)

F04D 29/10(2006. 01)

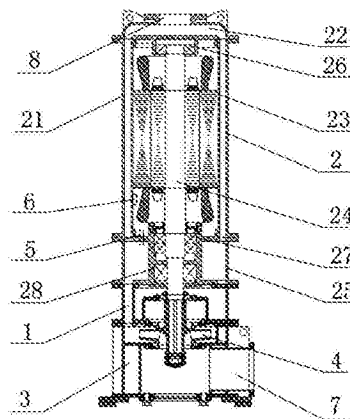
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种矿用高压潜水泵

(57) 摘要

一种矿用高压潜水泵,包括电动机、泵体和泵体底座,电动机包括电机壳体,电机壳体内设有绕组机壳,绕组机壳的内设有转子轴,转子轴的上端通过上轴承转动连接于绕组机壳的上端,转子轴的下端穿过电机下盖并与泵体内的叶轮相连,在绕组机壳内还设置有漏水检测探头及热敏元件,在电机下盖内还设置有与转子轴转动连接的下轴承和机械密封,本实用新型结构合理、安装维修方便,最大深度可达2000米,流量大,可实现全扬程无过载安全运行;绕组机壳内设有热敏元件和漏水检测探头,通过控制柜既可以实现对电动机自身进行实时保护,电动机采用双层壳体,散热效率高,大大提高了本实用新型的使用寿命。



1. 一种矿用高压潜水泵,包括电动机(2)、泵体(1)和泵体底座(3),其特征在于:所述电动机(2)包括电机壳体(21),电机壳体(21)的上端设有电机上盖(22),电机壳体(21)的下端设有电机下盖(25),所述电机壳体(21)内设有绕组机壳(23),绕组机壳(23)的中心位置设置有转子轴(24),所述转子轴(24)的上端通过上轴承(26)转动连接于绕组机壳(23)的上端,转子轴(24)的下端穿过所述电机下盖(25)并与泵体(1)内的叶轮(4)相连,在绕组机壳(23)内还设置有漏水检测探头(5)及热敏元件(6),所述热敏元件(6)设置在绕组机壳(23)的内壁上,所述漏水检测探头(5)设置在绕组机壳(23)的底壁上,在电机下盖(25)内还设置有与转子轴(24)转动连接的下轴承(27)和密封件(28),泵体底座(3)上设置有吸水口(7)。

2. 根据权利要求1所述的矿用高压潜水泵,其特征在于:所述的密封件(28)为氟橡胶双面密封块。

3. 根据权利要求1所述的矿用高压潜水泵,其特征在于:所述的漏水检测探头(5)及热敏元件(6)分别与控制柜电连接。

一种矿用高压潜水泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水泵,更具体地说涉及一种矿用高压潜水泵。

背景技术

[0002] 潜水泵是矿井排水的重要设备,使用时整个机组潜入水中工作,开泵后,叶轮高速旋转,其中的液体随着叶片一起旋转,在离心力的作用下,飞离叶轮向外喷出,喷出的液体在泵壳扩散室内速度逐渐变慢,压力逐渐上升,然后从泵出口排水管流出;目前矿井下使用的潜水电泵一般扬程在10-300m,扬程超过300米后,大多采用离卧式离心泵配高压干湿电机,电机发热量大,易造成电机壳体内部元件的损坏,影响潜水泵的正常使用。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供矿用高压潜水泵,其有效解决潜水深度和整机温升的难题,大大提高了整机的使用寿命。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是:一种矿用高压潜水泵,包括电动机、泵体和泵体底座,所述电动机包括电机壳体,电机壳体的上端设有电机上盖,电机壳体的下端设有电机下盖,所述电机壳体内设有绕组机壳,绕组机壳的中心位置设置有转子轴,所述转子轴的上端通过上轴承转动连接于绕组机壳的上端,转子轴的下端穿过所述电机下盖并与泵体内的叶轮相连,在绕组机壳内还设置有漏水检测探头及热敏元件,所述热敏元件设置在绕组机壳的内壁上,所述漏水检测探头设置在绕组机壳的底壁上,在电机下盖内还设置有与转子轴转动连接的下轴承和密封件,泵体底座上设置有吸水口。

[0005] 所述的密封件为氟橡胶双面密封块。

[0006] 所述的漏水检测探头及热敏元件分别与控制柜电连接。

[0007] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构合理、安装维修方便,最大深度可达2000米,流量大,可实现全扬程无过载安全运行,所述绕组机壳内设有热敏元件和漏水检测探头,通过控制柜可以实现对电动机自身进行实时保护;泵体底座吸入的水,全部穿过电机壳体与绕组机壳之间的空腔,实现了全流量、流动水对电动机所有发热部位的外壳表面水冷,大大提高了本实用新型的使用寿命。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型的结构示意图。图中:

[0009] 1.泵体,2.电动机,21.电机壳体,22.电机上盖,23.绕组机壳,24.转子轴,25.电机下盖,26.上轴承,27.下轴承,28密封件,3.泵体底座,4.叶轮,5.漏水检测探头,6.热敏元件,7.吸水口,8.排水口。

具体实施方式

[0010] 下面通过具体实施例进一步说明本实用新型的技术方案。

[0011] 如图1所示:一种矿用高压潜水泵,包括电动机2、泵体1和泵体底座3,所述电动机2包括电机壳体21,电机壳体21的上端设有电机上盖22,电机壳体21的下端设有电机下盖25,所述电机壳体21内设有绕组机壳23,电动机2采用双层外壳,使裸露的表面积成倍增加,散热效果好,此外泵体底座3吸入的水,全部穿过电机壳体21与绕组机壳23之间的空腔,实现了全流量、流动水对电动机2所有发热部位的外壳表面水冷,使得电动机2抗过载性能明显提高,排污浓度一时失控也不会发热,本实用新型的电动机2可以有效解决潜水深度和整机温升的难题,电机壳体21采用304不锈钢材质,耐磨、耐腐蚀,大大提高了本实用新型的使用寿命。

[0012] 绕组机壳23的中心位置设置有转子轴24,所述转子轴24的上端通过上轴承25转动连接于绕组机壳23的上端,转子轴24的下端穿过所述电机下盖25并与泵体1内的叶轮4相连,所述叶轮4可以外采用双叶轮结构,大大提高排水口8的流量,能够通过大的物体及纤维;在绕组机壳23内还设置有漏水检测探头5及热敏元件6,所述热敏元件6设置在绕组机壳23的内壁上,所述漏水检测探头5设置在绕组机壳23的底壁上,所述的漏水检测探头5及热敏元件6分别与控制柜电连接,可以实现对电动机2的自动保护;在电机下盖25内还设置有与转子轴24转动连接的下轴承27和密封件28,所述的密封件28为氟橡胶双面密封块,可以有效减少油封与转子轴24之间摩擦而造成的密封进水问题,泵体底座3上设置有吸水口7,所述吸水口7与电机上盖22中的排水口8上下相连通。

[0013] 本实用新型结构合理、安装维修方便,最大深度可达2000米,流量大,可实现全扬程无过载安全运行,所述绕组机壳23内设有热敏元件6和漏水检测探头5,通过控制柜可以实现对电动机2自身进行实时保护;泵体底座3吸入的水,全部穿过电机壳体21与绕组机壳23之间的空腔,实现了全流量、流动水对电动机2所有发热部位的外壳表面水冷,大大提高了本实用新型的使用寿命。

[0014] 除说明书所述技术特征外,均为本专业技术人员已知技术。

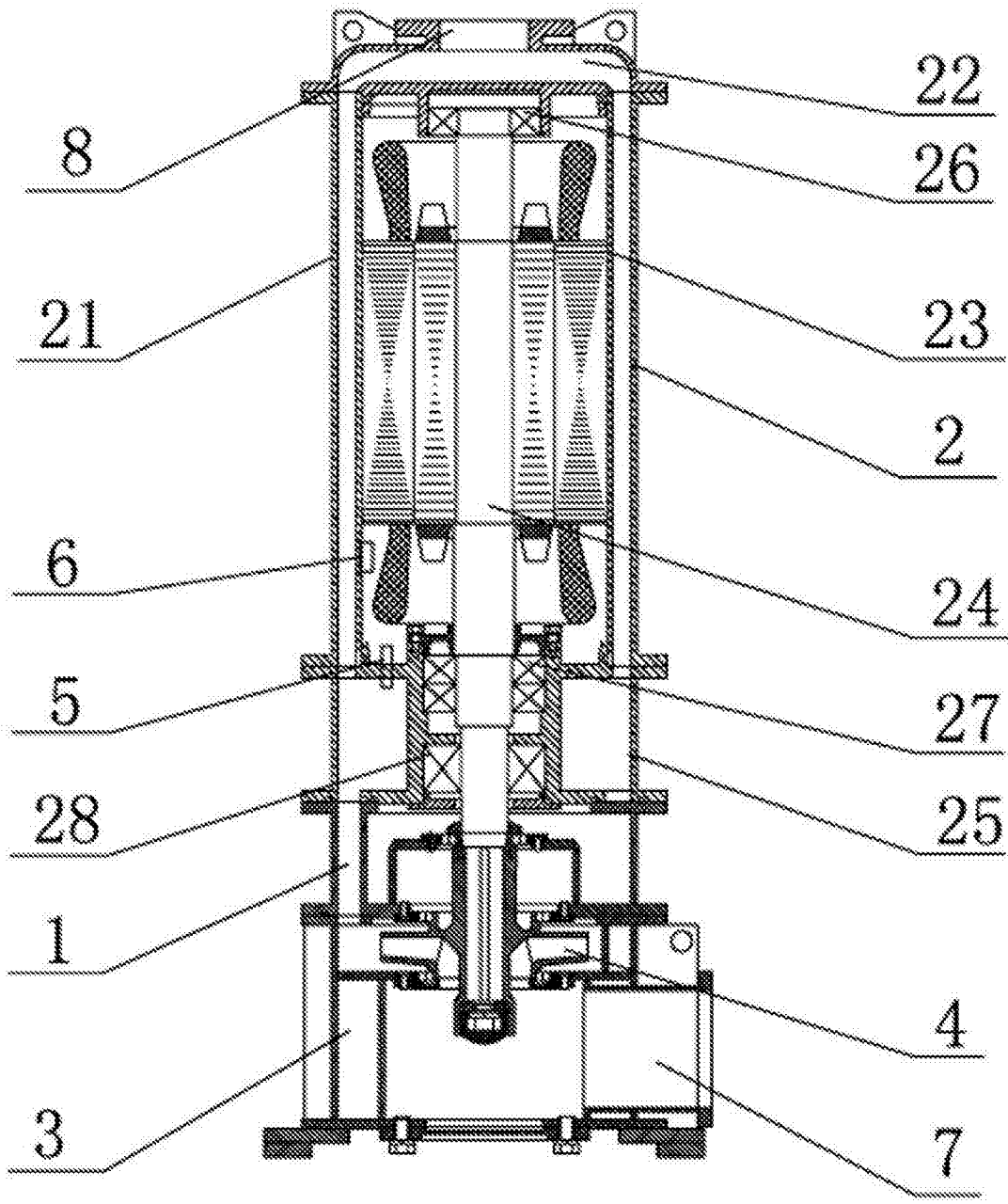


图1