



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205225865 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201520958119. X

(22) 申请日 2015. 11. 27

(73) 专利权人 上海奥一泵业制造有限公司

地址 201505 上海市金山区亭林镇工业区亭塔路 156 号

(72) 发明人 李锦泽

(74) 专利代理机构 上海欣创专利商标事务所
31217

代理人 包宇霆

(51) Int. Cl.

F04D 29/58(2006. 01)

F04D 29/42(2006. 01)

F04D 15/00(2006. 01)

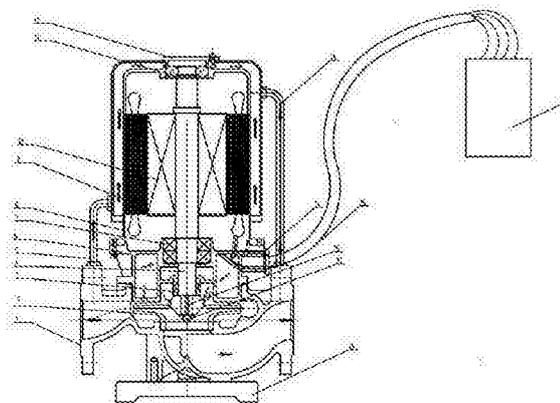
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

水冷式永磁变频屏蔽泵组

(57) 摘要

本实用新型一种水冷式永磁变频屏蔽泵组，属于水冷式屏蔽泵，可有多种配置，一种为立式水冷式屏蔽泵，另一种为卧式水冷式屏蔽泵，配备专用的永磁电机变频控制器，采用中高速可调的永磁变频电机定子绕组。叶轮可采用高效的闭式离心式结构或开式离心式结构，具有重量轻，效率高的特性。电机壳采用特制的整体不锈钢材质，不仅重量轻，还具有耐腐蚀，外型美观的特点。本实用新型具有体积特小，重量特轻，效率高等特点。水冷式永磁变频屏蔽泵组配备专用永磁电机及变频控制器，比同功率屏蔽泵的重量减少 50% 左右，体积减少 50% 左右，效率提高 30% 左右，达到既节能又降低噪音的目的，可广泛应用在给排水、高楼供水等高要求场合。



1. 一种水冷式永磁变频屏蔽泵组, 它包括: 屏蔽离心泵泵体(1)、离心式叶轮(2)、机械密封(3)、泵轴(4)、水冷循环进水管(5)、半封闭水冷式泵盖(6)、前轴承(7)、双层中空水冷式轻型不锈钢电机壳(8)、永磁电机定子绕组(9)、永磁电机转子组(10)、后轴承(11)、上闷盖(12)、水冷循环回水管(13)、电缆线螺母(14)、YZW引出电缆线(15)、键(16)、叶轮螺母(17)、底座(18)和永磁变频控制器(19), 其特征在于:

所述屏蔽离心泵泵体(1)进出水口端连接方式为法兰式结构, 屏蔽离心泵泵体(1)的进、出水口法兰上方分别装水冷循环回水管(13)和水冷循环进水管(5); 所述水冷循环回水管(13)的一头装在屏蔽离心泵泵体(1)进水口法兰上方, 另一端装在双层中空式轻型不锈钢电机壳(21)的右上方; 所述水冷循环进水管(5)一端装在屏蔽离心泵泵体(1)出水口法兰上方, 另一端装在双层中空式轻型不锈钢电机壳(8)外壳的左下方;

所述半封闭水冷式泵盖(6)的一端与屏蔽离心泵泵体(1)连接, 另一端与双层中空式轻型不锈钢电机壳(8)连接, 并在中间位置配有YZW引出电缆线(15)的出线孔; 所述YZW引出电缆线(15)以内上出线的形式装在半封闭水冷式泵盖(6)上, 内线与特制电机定子绕组(9)连接, 引出外线必须与专用永磁变频控制器(19)连接;

所述特制电机转子组(9)与特制永磁电机转子组(10)及泵轴(4), 都装在双层中空式轻型不锈钢电机壳(8)内; 所述前轴承(7)装在半封闭水冷式泵盖(6)内, 所述后轴承(11)装在双层中空式轻型不锈钢电机壳(8)内;

所述屏蔽离心泵泵体(1)的上端与半封闭水冷式泵盖(6)连接, 泵腔内装离心式叶轮(2), 所述屏蔽离心泵泵体(1)的下端与底座(18)连接; 所述离心式叶轮(2)装在泵轴(4)上, 一端卡在装在半封闭水冷式泵盖(6)内, 另一端吸水口配在屏蔽离心泵泵体(1)内。

2. 根据权利要求1所述的水冷式永磁变频屏蔽泵组, 其特征在于: 所述屏蔽离心泵泵体(1)有立式屏蔽离心泵泵体和卧式屏蔽离心泵泵体两种。

3. 根据权利要求1或2所述的水冷式永磁变频屏蔽泵组, 其特征在于: 所述机械密封(3)装在叶轮(2)与半封闭水冷式泵盖(6)之间内; 所述机械密封(3), 装在半封闭水冷式泵盖(6)内。

4. 根据权利要求1或2所述的水冷式永磁变频屏蔽泵组, 其特征在于: 所述水冷式永磁变频屏蔽泵组配置高速永磁电机的起动、停止都由专用永磁变频控制器进行控制。

水冷式永磁变频屏蔽泵组

技术领域

[0001] 本实用新型属于一种水冷式永磁变频屏蔽泵组,是机电一体化给排水泵设备。

背景技术

[0002] 本实用新型最接近的同类产品为普通屏蔽泵,具有重量重,体积大,效率低,能耗高,故障率高等缺点。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的分以下2种:

[0004] 1. 提供一种新型立式水冷式永磁变频屏蔽泵组,采用独特的结构,可以同步对上下轴承进型冷却。该屏蔽离心泵采用中高速可调永磁电机以及专用的永磁电机变频控制器,使其不仅具有水冷式屏蔽泵的低噪音功能,并具有中高速永磁电机的效率高,体积小,重量超轻等性能。

[0005] 2. 提供一种新型卧式水冷式永磁变频屏蔽泵组,采用独特的结构,可以同步对上下轴承进型冷却。该水冷式永磁变频屏蔽泵组采用中高速可调永磁电机以及专用的永磁电机变频控制器。

[0006] 本实用新型还特别设计了泵盖中出线缆密封结构及盖内循环可冷却轴承结构,并采用半封闭式的双层中空水冷式轻型不锈钢电机壳,特殊的内循环冷却结构,既有静音的效果,又提高泵的防护等级。

[0007] 本实用新型是这样实现的:一种水冷式永磁变频屏蔽泵组,它包括:屏蔽离心泵泵体、离心式叶轮、机械密封、泵轴、水冷循环进水管、半封闭水冷式泵盖、前轴承、双层中空水冷式轻型不锈钢电机壳、永磁电机定子绕组、永磁电机转子组、后轴承、上闷盖、水冷循环回水管、电缆线螺母、YZW引出电缆线、叶轮螺母、底座和永磁变频控制器。

[0008] 所述屏蔽离心泵泵体进出水口端连接方式为法兰式结构,屏蔽离心泵泵体的进、出水口法兰上方分别装水冷循环回水管与水冷循环进水管。所述水冷循环回水管的一头装在屏蔽离心泵泵体进水口法兰上方,另一端装在双层中空式轻型不锈钢电机壳的右上方。所述水冷循环进水管一端装在屏蔽离心泵泵体出水口法兰上方,另一端装在双层中空式轻型不锈钢电机壳外壳的左下方。

[0009] 所述半封闭水冷式泵盖的一端与屏蔽离心泵泵体连接,另一端与双层中空式轻型不锈钢电机壳连接,并在中间位置配有YZW引出电缆线的出线孔。所述YZW引出电缆线以内上出线的形式装在半封闭水冷式泵盖上,内线与特制电机定子绕组连接,引出外线必须与专用永磁变频控制器连接。

[0010] 所述特制电机转子组与特制永磁电机转子组及泵轴,都装在双层中空式轻型不锈钢电机壳内。所述前轴承装在半封闭水冷式泵盖内,所述后轴承装在双层中空式轻型不锈钢电机壳内。

[0011] 所述屏蔽离心泵泵体的上端与半封闭水冷式泵盖连接,泵腔内装离心式叶轮,所

述屏蔽离心泵泵体的下端与底座连接。所述叶轮装在泵轴上,一端卡在装在半封闭水冷式泵盖内,另一端吸水口配在屏蔽离心泵泵体内。

[0012] 所述屏蔽离心泵泵体有立式屏蔽离心泵泵体和卧式屏蔽离心泵泵体两种。

[0013] 所述机械密封装在叶轮与半封闭水冷式泵盖之间内,所述机械密封装在半封闭水冷式泵盖内。

[0014] 所述水冷式永磁变频屏蔽泵组配置高速永磁电机的起动、停止都由专用永磁变频控制器进行控制。

[0015] 本实用新型的有益效果是:本实用新型使采用中高速永磁变频电机及专用控制器的水冷式永磁变频屏蔽泵组,比同功率屏蔽泵的重量减少了50%左右,体积减少了50%左右,效率提高了30%左右,达到了即节能又降噪的目的。在实际的使用当中,中高速永磁变频的水冷式永磁变频屏蔽泵组具有结构紧凑,外型美观,重量轻,体积小,噪音低,效率高等特点,可广泛应用在给排水、高楼供水等高要求场合。

附图说明

[0016] 图1. 水冷式永磁变频屏蔽离心泵组结构图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图的实施方式对本实用新型作进一步详细说明:如图1所示,一种水冷式永磁变频屏蔽泵组,它包括:屏蔽离心泵泵体1、离心式叶轮2、机械密封3、泵轴4、水冷循环进水管5、半封闭水冷式泵盖6、前轴承7、双层中空水冷式轻型不锈钢电机壳8、永磁电机定子绕组9、永磁电机转子组10、后轴承11、上闷盖12、水冷循环回水管13、电缆线螺母14、YZW引出电缆线15、键16、叶轮螺母17、底座18和永磁变频控制器19。

[0018] 所述屏蔽离心泵泵体1进、出水口端连接方式为法兰式结构,屏蔽离心泵泵体1的进、出水口法兰上方,分别装水冷循环回水管13与水冷循环进水管5。所述水冷循环回水管13的一头装在屏蔽离心泵泵体1进水口法兰上方,另一端装在双层中空式轻型不锈钢电机壳8的右上方。所述水冷循环进水管5一端装在屏蔽离心泵泵体1出水口法兰上方,另一端装在双层中空式轻型不锈钢电机壳8外壳的左下方。

[0019] 所述半封闭水冷式泵盖6的一端与屏蔽离心泵泵体1连接,另一端与双层中空式轻型不锈钢电机壳8连接,并在中间位置配有YZW引出电缆线15的出线孔。所述YZW引出电缆线15以内上出线的形式装在半封闭水冷式泵盖6上,内线与特制电机定子绕组9连接,引出外线必须与专用永磁变频控制器连接。

[0020] 所述特制电机转子组9与特制永磁电机转子组10及泵轴4,都装在双层中空式轻型不锈钢电机壳8内。所述前轴承7装在半封闭水冷式泵盖6内,所述后轴承11装在双层中空式轻型不锈钢电机壳8内。

[0021] 所述屏蔽离心泵泵体1的上端与半封闭水冷式泵盖6连接,泵腔内装离心式叶轮2,所述屏蔽离心泵泵体1的下端与底座18连接。所述叶轮2装在泵轴4上,一端卡在装在半封闭水冷式泵盖6内,另一端吸水口配在屏蔽离心泵泵体1内。

[0022] 所述屏蔽离心泵泵体1有立式屏蔽离心泵泵体和卧式屏蔽离心泵泵体两种。

[0023] 所述机械密封3装在叶轮2与半封闭水冷式泵盖6之间内。所述机械密封3装在半封

闭水冷式泵盖 6 内。

[0024] 所述水冷式永磁变频屏蔽泵组配置高速永磁电机的起动、停止都由专用永磁变频控制器进行控制。

[0025] 本实用新型水冷式永磁变频屏蔽泵组不局限于以上的实施例，本领域技术人员做出非实质性的改变均落入本实用新型的保护范围。

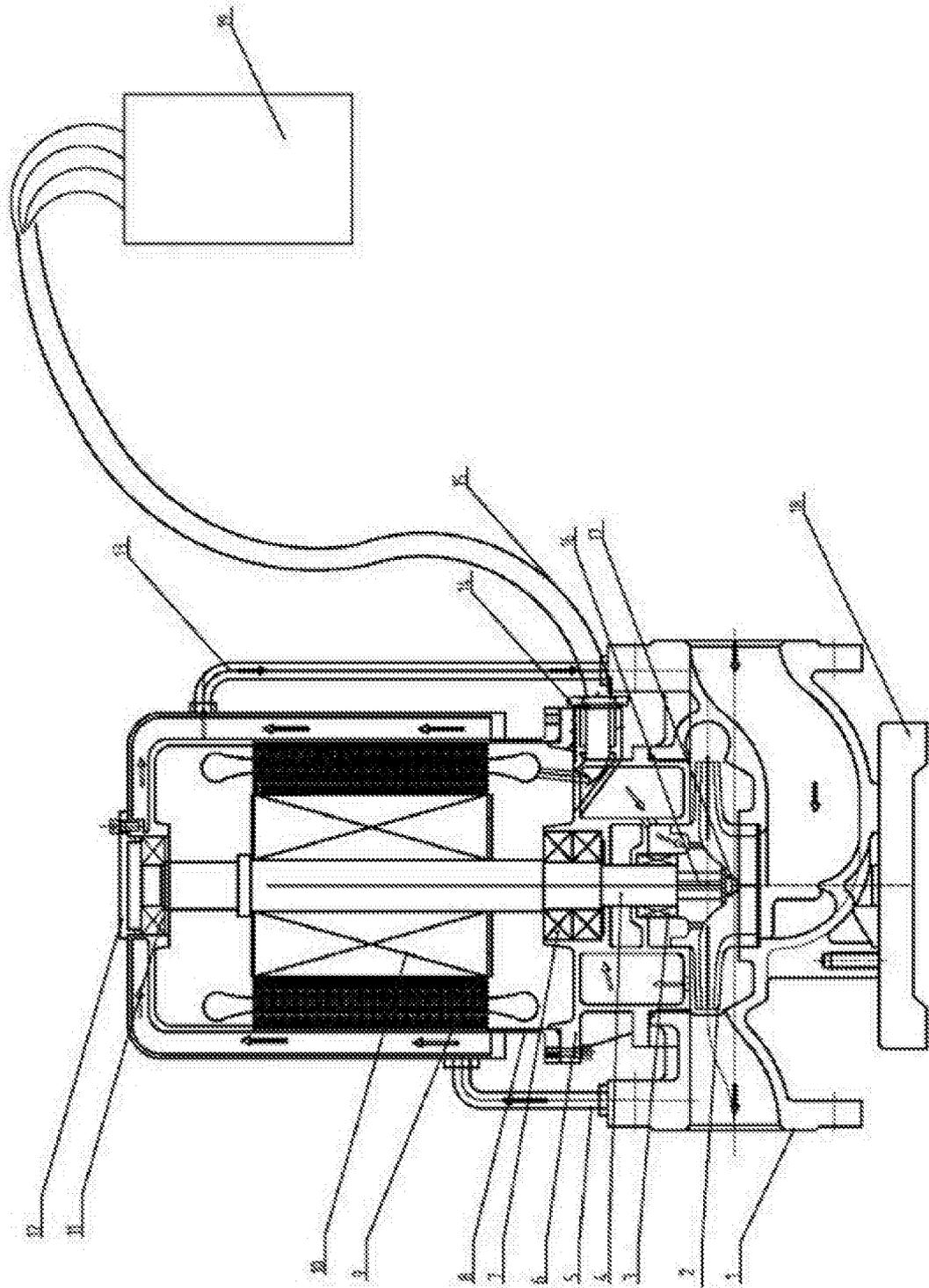


图1