



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 02232107.1

[45] 授权公告日 2003 年 5 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 2551794Y

[22] 申请日 2002.04.01 [21] 申请号 02232107.1

[73] 专利权人 干方飞

地址 325615 浙江省乐清市大荆镇蔗湖村

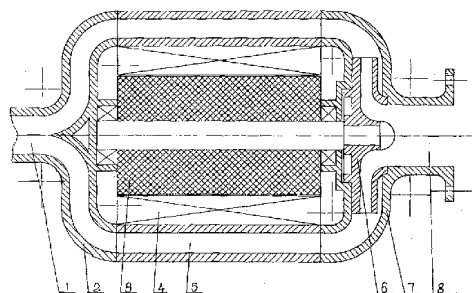
[72] 设计人 干方飞

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 水冷式的新颖水泵

[57] 摘要

水冷式的新颖水泵，该水泵有一个装在壳体内部的可与电机同步转动的叶轮，其特点是前后端盖内的水道与电机内的一夹层式的密封水道相连，这样可通过电机水泵自身产生流动的水流冷却电机，从而达到良好的冷却效果，延长了其使用寿命，可广泛应用于各种液体的输送增压系统上，将产生积极的社会与经济效益。



1、水冷式新型水泵，该水泵包括一个装在壳体内的叶轮，及与叶轮同步转动的电机，电机与水泵组装在一起，其特征在于：前端盖（7）内安装有一与电机同步转动的叶轮（6），上述前端盖（7）的进水口（8）通过法兰与外进水管相连，后端盖（2）内设计有与出水口（1）相通的水路，电机上设计有夹层式密封水道（5），上述前端盖（7）的进水口（8）及后端盖（2）的出水口（1）与电机内的密封水道（5）相通。

2、根据权利要求1所述的水冷式新型水泵，其特征在于：夹层式密封水道（5）内至少有三个支撑座（9）使电机内层与外层相连。

## 水冷式的新型水泵

### 所属技术领域

本实用新型属于一种新型的水冷水泵。

### 背景技术

可以这样说，今天人们的生活的改善可以说离不开水泵，这种泵能把湖底的水从底处抽到高处储存，然后通过管道供人们使用。自来水公司就是利用这种水泵把大量的水抽到高处才产生巨大的压力输送到千家万户。人们的农田灌溉、工厂的锅炉冷却、大型发电站的正常发电等都离不开这种水泵的正常工作。这种水泵包括一个装在壳体内能旋转的叶轮，叶轮通过转动轴与一电机相连，当电机高速转动时带动同轴旋转的叶轮旋转，从而使叶轮驱动液体使之产生强大的压力差而产生流动。可以看到，在一般的情况下，由于这种用电驱动的水泵效率高，安装方便，价格低廉，维修简单，因而受到广大用户的喜爱。但是，在一定的情况下，这种由电机驱动的水泵就显出了其设计上的不足之处，这是因为这种水泵的电机是风冷式的，也就是说电机尾部的一个风叶产生冷却气流使电机得到冷却。这种设计在短时间工作的水泵上其缺点并不明显，因为电机还没有真正发热就已停止工作了。如果用这种水泵进行长时间的工作，电机尾部的风叶产生的冷却气流就不足以降低其持续上升的温度，最终导致电机自身温度过高，使其内部的绝缘层被溶化，导致电机短路，从而使电机被电流烧坏。可以说，大部分的由这种电机驱动的水泵损坏最终都是由于上述原因发生引起的。为此设计人员设计了几种水冷式水泵，如潜水泵、浮水泵，可以理解这种直接把电机浸没在液体中的水泵，由于其致冷性能优异，因而其效率更高，使用寿命长。但是，对于远程输送的增压液相输送，这种水泵就无法发挥其独特的功能。因而，上述的几种水冷式水泵仍不能改变现有水泵的技术性缺陷。

### 发明内容

本实用新型的目的就是提供一种新型的水冷式水泵，可提高普通水泵的使用寿命。

本实用新型的水泵与其泵体与电机壳相连，电机壳内设计了一中空夹层密封结构的导水层，使由水泵叶轮产生的高压水流直接经过电机壳内的导水层从后输水管道流出，水流越快，其致冷效果越好，从而可完全改变电机的致冷效果，延长了使用寿命，即使长时间的运转，也不会发生电机过热烧毁的现象。

本实用新型由于在电机壳层内设计了中空密封夹层式的导水层，改变了普通风冷式水泵长时间运转电机温度偏高，并容易烧毁的缺点，提高了电机的致冷效果与其使用寿命，可广泛应用于各种常温液体的输送、增压系统上，并将产生积极的社会与经济效益。

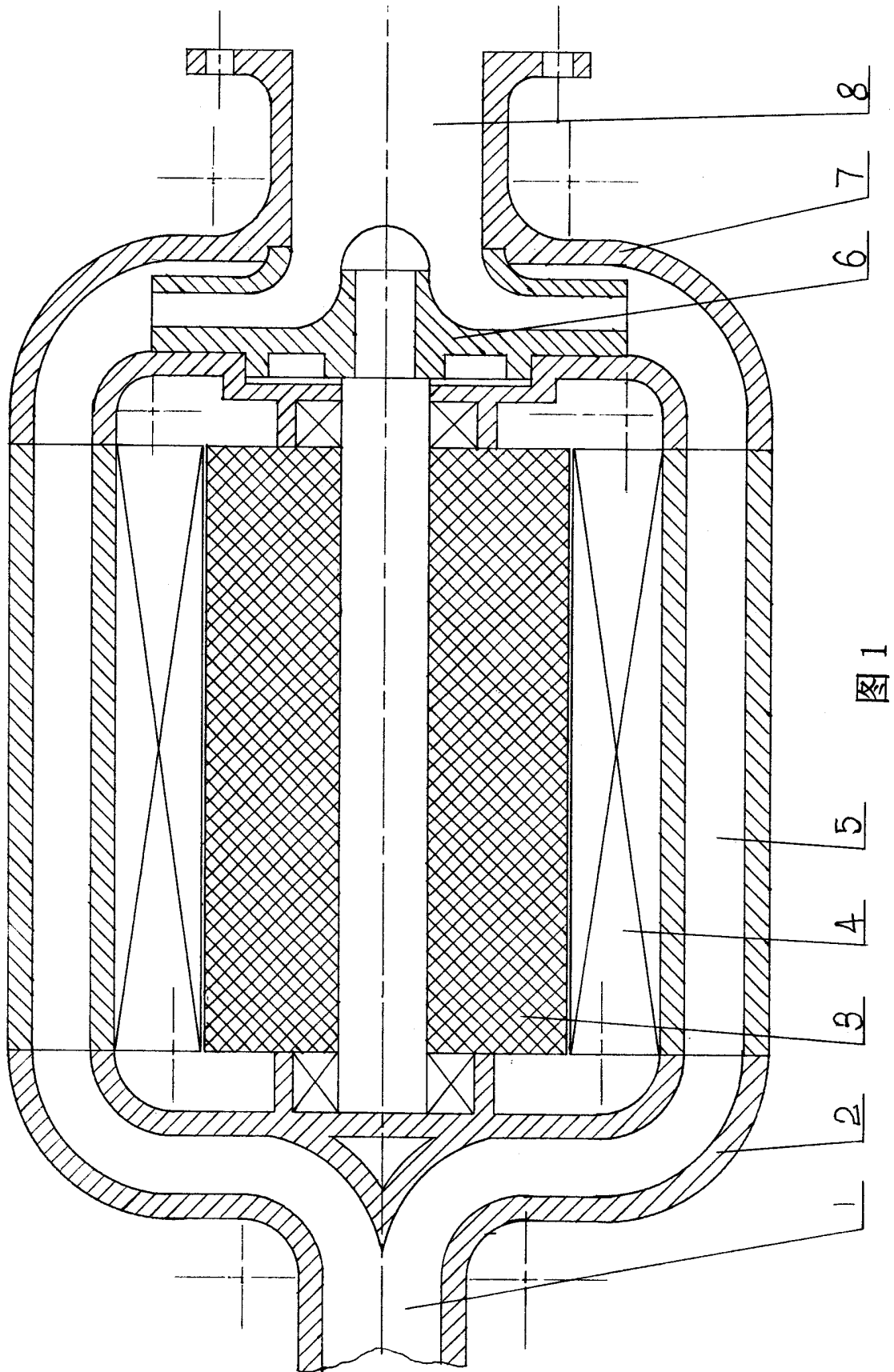
### 附图说明

图 1 是本实用新型的侧视剖视图

图 2 是本实用新型的断面剖视图。

#### 具体实施方式

下面结合上述附图详细说明本实用新型提出的具体装置与实施细节。本实用新型包括一个装有叶轮（6）的电机前端盖（7）和装有出水口（1）的电机后端盖（2），中间是一个包含有转子（3）与导线（4）的电机。可以理解电机通过传动轴与叶轮（6）相连，在电机的外壳内，设计了一夹层式的密封水道（5），该水道（5）与前后端盖（7）、（2）内的水路相通。上述夹层式密封水道（5）的内层与外层有支撑座（9）相连，以提高整体的强度。当电机带动叶轮（6）旋转时，水流会从进水口（8）进入，在叶轮（6）离心力的作用下经电机夹层式密封水道（5），最后从后端盖（2）的出水口（1）流出。这样电机在工作中产生的大量热量皆由电机自身加压产生的水流带走，从而保证了其良好的使用效果，延长了其使用寿命。



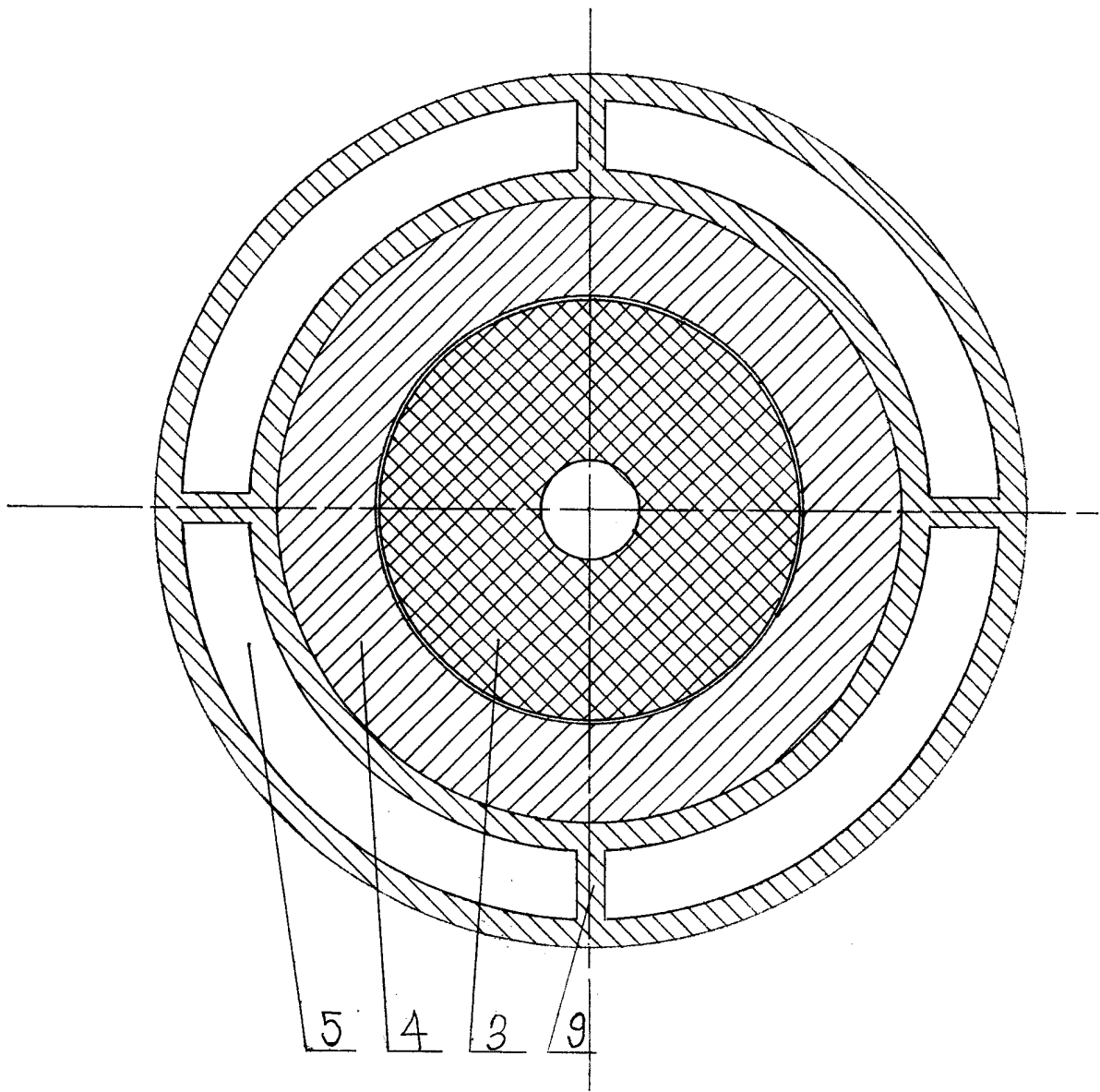


图 2