



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104218727 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201310208666. 1

(22) 申请日 2013. 05. 30

(71) 申请人 宁波狮球通风机电有限公司

地址 315191 浙江省宁波市鄞州区姜山镇人民路 88 号

(72) 发明人 张建洪 冉兴碧 孙浩 张丽

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事务所（普通合伙） 33228

代理人 代忠炯

(51) Int. Cl.

H02K 5/24 (2006. 01)

H02K 5/10 (2006. 01)

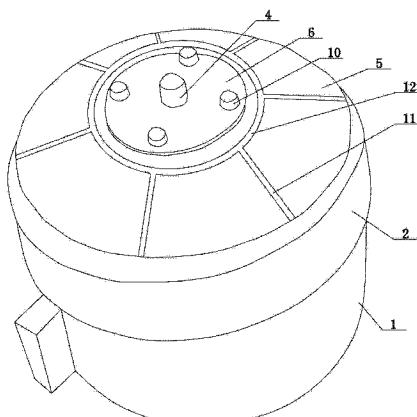
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

一种风机用内转子电机

(57) 摘要

本发明公开了一种风机用内转子电机，它包括铸铁壳体(1)、塑料罩(2)和转轴(3)，转轴(3)端部伸出于塑料罩(2)，转轴(3)端部设有螺纹连接杆(4)，它还包括将转轴(3)端部盖住的防水盖(5)，螺纹连接杆(4)上套设有第一隔振垫(6)，第一隔震垫(6)的上表面设有多个周向均匀分布的弹性柱(10)，所述的防水盖(5)的外表面上设有第一导水槽(12)、多条呈辐射状分布的第二导水槽(11)。本发明适用于要求高防水等级要求的使用环境，保障风机用内转子电机在高防水等级要求使用环境中的性能。



1. 一种风机用内转子电机,它包括铸铁壳体(1)、塑料罩(2)和转轴(3),铸铁壳体(1)与塑料罩(2)沿转轴(3)轴向装配在一起,塑料罩(2)上设有供转轴(3)端部伸出的通孔,转轴(3)端部设有用于连接风轮的螺纹连接杆(4),其特征在于:它还包括将转轴(3)端部盖住的防水盖(5),防水盖(5)上设有第一轴向孔、供螺纹连接杆(4)穿过的第二轴向孔,转轴(3)的端面设有穿过第一轴向孔的轴向凸起(9),螺纹连接杆(4)上套设有第一隔振垫(6),第一隔震垫(6)的一表面与防水盖(5)的外顶面(7)相贴合,第一隔震垫(6)的另一表面设有多个周向均匀分布的弹性柱(10),所述的防水盖(5)的外表面上设有周向围绕第二轴向孔设置的环形的第一导水槽(12)、多条呈辐射状分布的第二导水槽(11),每条第二导水槽(11)的一端均与第一导水槽(12)连通,每条第二导水槽(11)均延伸至防水盖(5)的边沿。

2. 根据权利要求1所述的一种风机用内转子电机,其特征在于:所述的防水盖(5)为圆台形,防水盖(5)的内顶面与转轴(3)的端面相贴。

3. 根据权利要求1所述的一种风机用内转子电机,其特征在于:所述的防水盖(5)为铝盖。

4. 根据权利要求1所述的一种风机用内转子电机,其特征在于:所述的防水盖(5)的内顶面与转轴(3)的端面之间设有第二隔振垫(8)。

## 一种风机用内转子电机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及风机技术领域，具体讲是一种风机用内转子电机。

### 背景技术

[0002] 目前有一种风机用内转子电机，它包括铸铁壳体、塑料罩和转轴，铸铁壳体与塑料罩沿转轴轴向装配在一起，塑料罩上设有供转轴端部伸出的通孔，转轴端部设有用于连接风轮的螺纹连接杆，螺纹连接杆用于轴向锁定风轮，由于上述结构仅能够达到 IPx4 防水等级，所以不适用于要求更高防水等级要求的使用环境。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是，提供一种适用于要求高防水等级要求的使用环境的风机用内转子电机，从而保障风机用内转子电机在高防水等级要求使用环境中的性能。

[0004] 本发明的技术方案是，本发明一种风机用内转子电机，它包括铸铁壳体、塑料罩和转轴，铸铁壳体与塑料罩沿转轴轴向装配在一起，塑料罩上设有供转轴端部伸出的通孔，转轴端部设有用于连接风轮的螺纹连接杆，它还包括将转轴端部盖住的防水盖，防水盖上设有第一轴向孔、供螺纹连接杆穿过的第二轴向孔，转轴的端面设有穿过第一轴向孔的轴向凸起，螺纹连接杆上套设有第一隔振垫，第一隔震垫的一表面与防水盖的外顶面相贴合，第一隔震垫的另一表面设有多个周向均匀分布的弹性柱，所述的防水盖的外表面上设有周向围绕第二轴向孔设置的环形的第一导水槽、多条呈辐射状分布的第二导水槽，每条第二导水槽的一端均与第一导水槽连通，每条第二导水槽均延伸至防水盖的边沿。

[0005] 采用上述结构后，本发明与现有技术相比，具有以下优点：由于本发明风机用内转子电机设有将转轴端部盖住的防水盖，这样，在不影响电机自身性能的同时，由防水盖来进行防水，使本发明的防水等级能够达到 IPx6，所以本发明具有适用于要求高防水等级要求的使用环境的优点，从而保障风机用内转子电机在高防水等级要求使用环境中的性能，同时第一隔振垫可以有效阻隔风轮的震动，第一隔震垫上的弹性柱可以进一步阻隔风轮的震动，而在防水盖的外侧面上设置导水槽可以有效防止水流到第二轴向孔，该风机用内转子电机使用时铝盖一般竖直放置，当水从第一导水槽上端的第二导水槽流过来时，水流入第一导水槽然后通过第一导水槽下端的第二导水槽流出，使得水不会流到第二轴向孔，也就使水无法进入电机内，更有利于本发明的防水效果。

[0006] 作为改进，所述的防水盖为圆台形，防水盖的内顶面与转轴的端面相贴；这样，圆台形的防水盖导水更快，更有利于本发明防水性能的提高。

[0007] 作为改进，防水盖为铝盖，这样，铝盖耐腐蚀，强度好，使用寿命长，更有利于本发明寿命及可靠性的提高。

[0008] 作为改进，所述的防水盖的内顶面与转轴的端面之间设有第二隔振垫，这样，具有更好的隔振效果，更有利于本发明寿命及可靠性的提高。

## 附图说明

- [0009] 图 1 是本发明一种风机用内转子电机的卸去铝盖后的结构示意图。
- [0010] 图 2 是本发明一种风机用内转子电机的装上铝盖后的结构示意图。
- [0011] 图 3 是本发明一种风机用内转子电机的装上第一隔振垫后的结构示意图。
- [0012] 图中所示,1、铸铁壳体, 2、塑料罩,3、转轴,4、螺纹连接杆,5、防水盖,6、第一隔振垫,7、外顶面,8、第二隔振垫,9、轴向凸起,10、弹性柱;11、第二导水槽;12、第一导水槽。

## 具体实施方式

- [0013] 下面结合附图对本发明作进一步说明。
- [0014] 由图 1、图 2、图 3 所示,本发明一种风机用内转子电机包括铸铁壳体 1、塑料罩 2 和转轴 3,铸铁壳体 1 与塑料罩 2 沿转轴 3 轴向装配在一起,塑料罩 2 上设有供转轴 3 端部伸出的通孔,转轴 3 端部设有用于连接风轮的螺纹连接杆 4,所述的风机用内转子电机还包括将转轴 3 端部盖住的防水盖 5,防水盖 5 上设有第一轴向孔、供螺纹连接杆 4 穿过的第二轴向孔,转轴 3 的端面设有穿过第一轴向孔的轴向凸起 9,螺纹连接杆 4 上套设有第一隔振垫 6,第一隔震垫 6 的下表面与防水盖 5 的外顶面 7 相贴合,第一隔震垫 6 的上表面设有四个周向均匀分布的弹性柱 10。
- [0015] 所述的防水盖 5 的外表面上设有周向围绕第二轴向孔设置的第一导水槽 12、多条呈辐射状分布的第二导水槽 11,每条第二导水槽 11 的一端均与第一导水槽 12 连通,每条第二导水槽 11 均延伸至防水盖 5 的边沿。
- [0016] 所述的防水盖 5 为圆台形,防水盖 5 的内顶面与转轴 3 的端面相贴。
- [0017] 所述的防水盖 5 为铝盖。
- [0018] 所述的防水盖 5 的内顶面与转轴 3 的端面之间设有第二隔振垫 8。

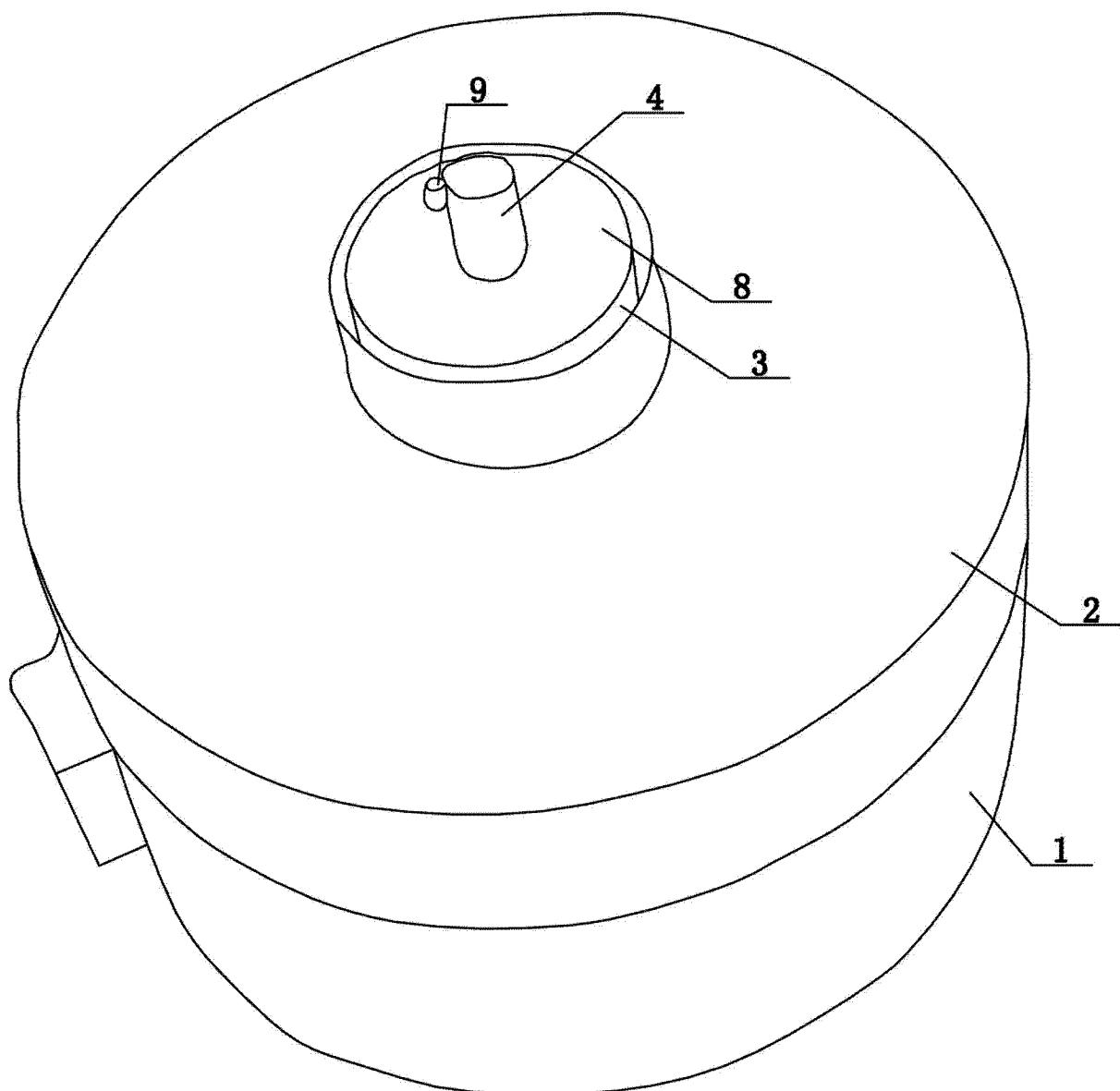


图 1

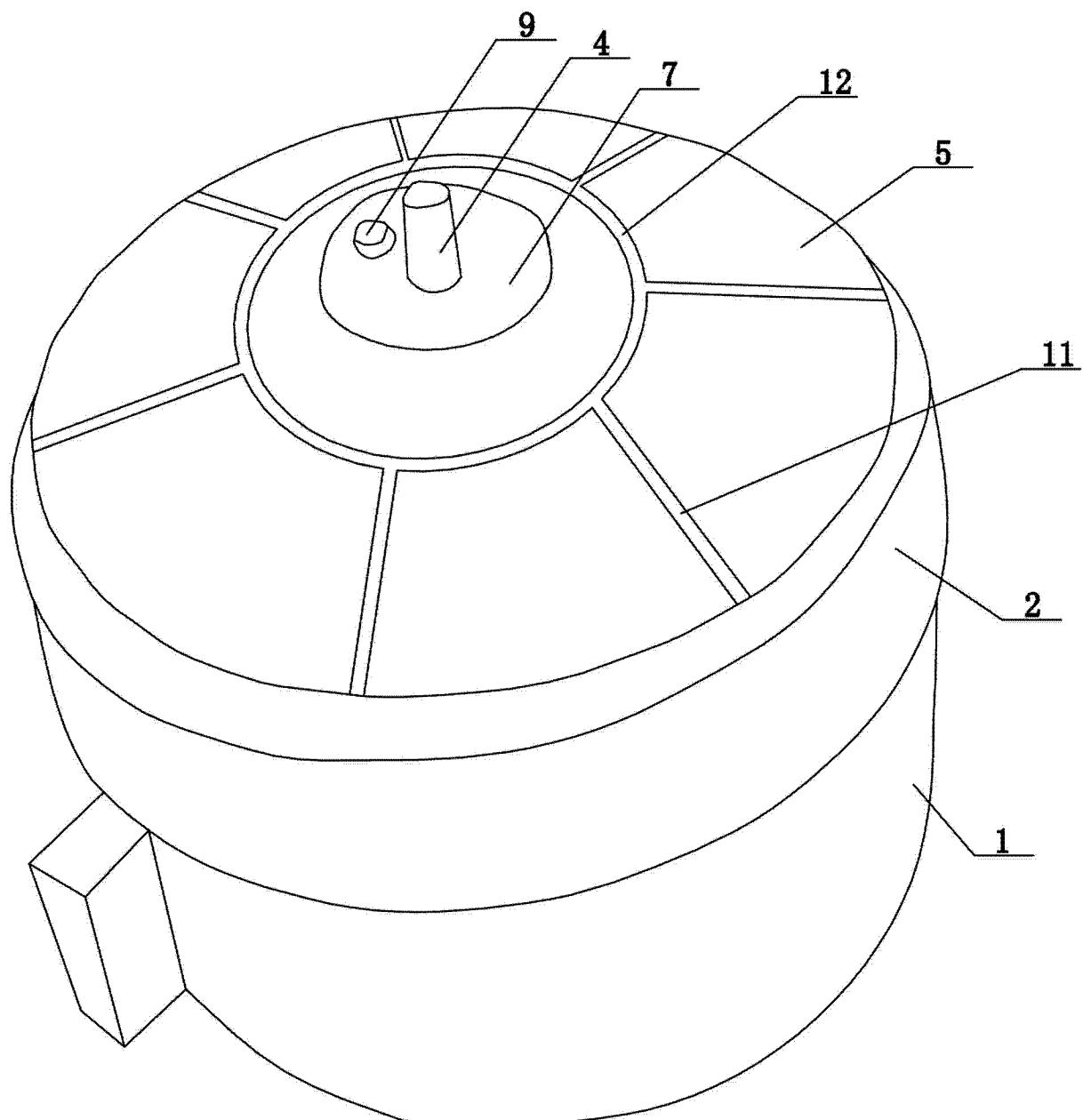


图 2

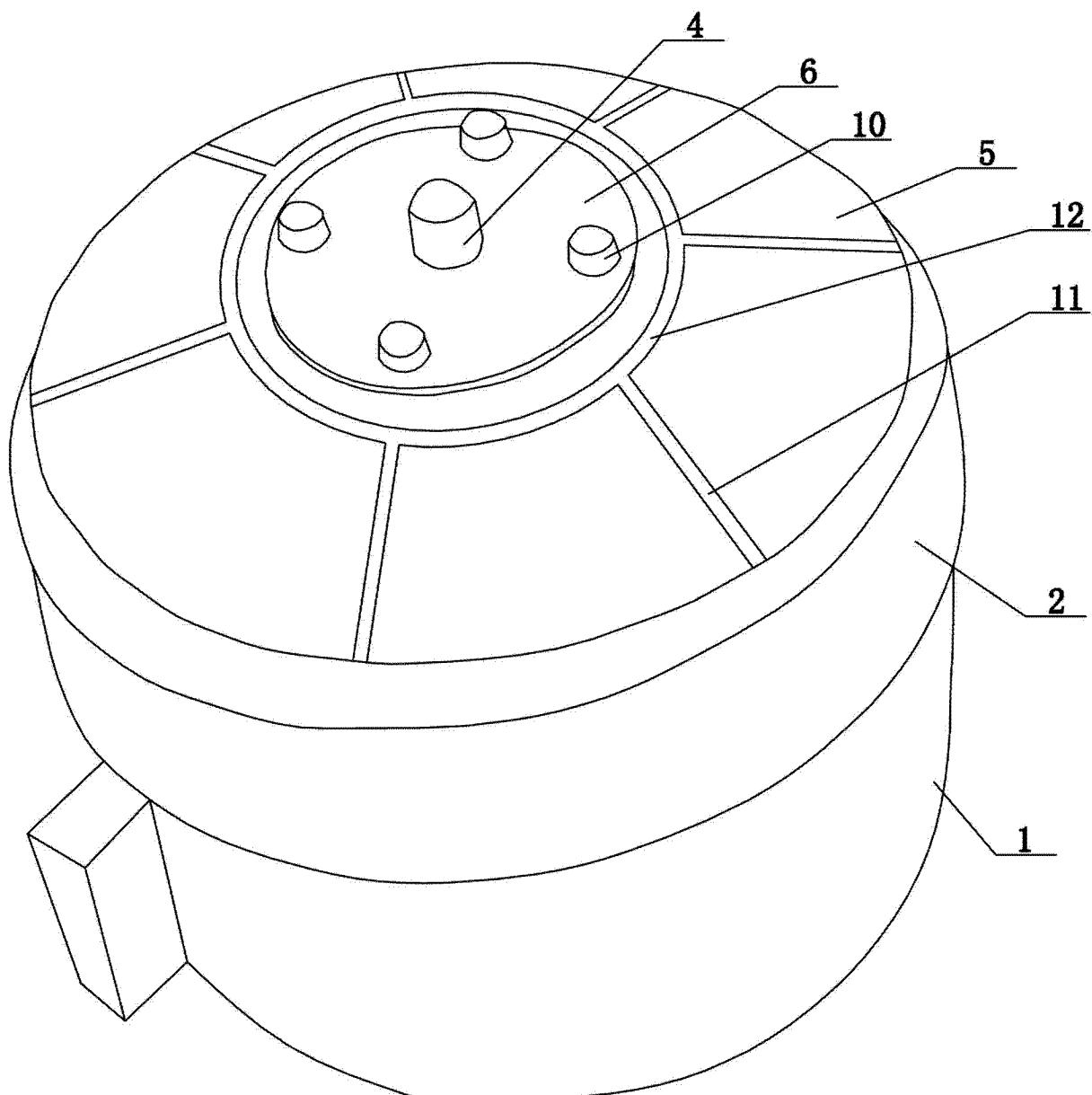


图 3