



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207835225 U

(45)授权公告日 2018.09.07

(21)申请号 201820145276.2

(22)申请日 2018.01.29

(73)专利权人 台州市台机电机厂

地址 317500 浙江省台州市温岭市滨海镇  
东楼工业区(台州市康普机械有限公司3号厂房)

(72)发明人 颜勤建 颜灵清

(51)Int.Cl.

H02K 5/04(2006.01)

H02K 5/20(2006.01)

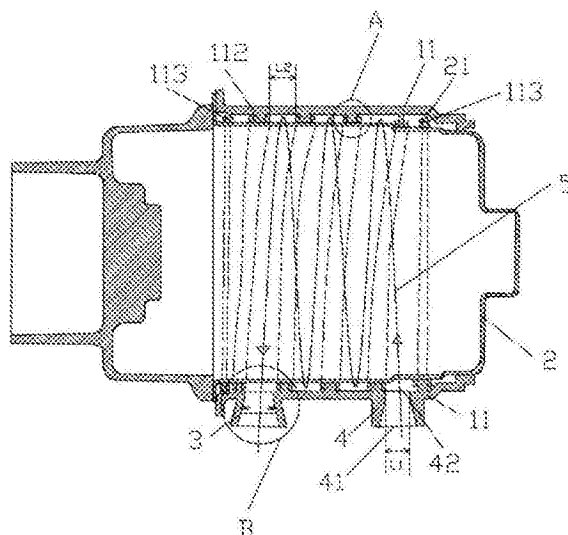
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种水冷电机机壳

## (57)摘要

本实用新型涉及眼镜领域,具体涉及一种水冷电机机壳,包括内壳和外壳,外壳上设有进水管和出水管,外壳包括第一壳体和第二壳体,第一壳体上设有第一凸齿,第二壳体上设有和第一凸齿相匹配的第一安装槽,第一壳体和第二壳体的内壁上还设有隔水筋;内壳的外壁上还设有隔水凸起,隔水凸起上还设有和隔水筋相匹配的第二安装槽;进水管、两相邻的隔水凸起之间的缝隙和出水管形成水流通道,水流通道呈螺旋状。本实用新型安装方便,结构简单,同时具有良好的散热效果。



1. 一种水冷电机机壳,其特征在于:包括内壳和外壳,所述的外壳上设有进水管和出水管,所述的外壳包括第一壳体和第二壳体,所述的第一壳体上设有第一凸齿,所述的第二壳体上设有和第一凸齿相匹配的第一安装槽,所述的第一壳体和第二壳体的内壁上还设有隔水筋;

所述的内壳的外壁上还设有隔水凸起,所述的隔水凸起上还设有和隔水筋相匹配的第二安装槽;

所述的进水管、两相邻的隔水凸起之间的缝隙和出水管形成水流通道,所述的水流通道呈螺旋状。

2. 根据权利要求1所述的一种水冷电机机壳,其特征在于:所述的出水管内还设有扩大部和缓冲部,所述的缓冲部内设有回流挡板。

3. 根据权利要求1所述的一种水冷电机机壳,其特征在于:所述的第一安装槽和第二安装槽内还设有橡胶密封垫。

4. 根据权利要求3所述的一种水冷电机机壳,其特征在于:所述的橡胶密封垫与第一凸齿或隔水筋接触的一面呈波浪状。

5. 根据权利要求1所述的一种水冷电机机壳,其特征在于:所述的进水管包括第一进水口和第二进水口,所述的进水管的内径由第一进水口向第二进水口方向逐渐变小。

## 一种水冷电机机壳

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机领域,具体涉及一种水冷电机机壳。

### 背景技术

[0002] 电机,被广泛地应用于工业机电设备、交通运输设备、家用电器等领域,目前,国家大力推广高效电机来节能环保,所以提高电机效率、降低能耗已刻不容缓。

[0003] 电机能量的主要损失在铜和铁的热阻上,最终以热量的形式散发到空气中,如果电机所发出的热量不能及时散发出去,就会使得电机温度不断上升,电机电阻也会急剧上升,从而将会降低电机的效率,所以对电机进行冷却是非常有必要的。

[0004] 另一种是公开号分别为 CN201450384U 与 CN201937382U 的中国专利中所述的采用铝型材,其结构为中空的双层圆筒结构,圆筒两端各装配一个端盖,端盖上设有过水槽等结构,该结构零件较多,结构复杂,安装困难,如果安装产生问题很容易导致电机进水,存在重大的安全隐患。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种便于安装的水冷电机机壳。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:包括内壳和外壳,外壳上设有进水管和出水管,外壳包括第一壳体和第二壳体,第一壳体上设有第一凸齿,第二壳体上设有和第一凸齿相匹配的第一安装槽,第一壳体和第二壳体的内壁上还设有隔水筋;

[0007] 内壳的外壁上还设有隔水凸起,隔水凸起上还设有和隔水筋相匹配的第二安装槽;

[0008] 进水管、两相邻的隔水凸起之间的缝隙和出水管形成水流通道,水流通道呈螺旋状。

[0009] 进一步,出水管内还设有扩大部和缓冲部,缓冲部内设有回流挡板。

[0010] 进一步,第一安装槽和第二安装槽内还设有橡胶密封垫。

[0011] 进一步,橡胶密封垫与第一凸齿或隔水筋接触的一面呈波浪状。

[0012] 进一步,进水管包括第一进水口和第二进水口,进水管的内径由第一进水口向第二进水口方向逐渐变小。

[0013] 对比现有技术的不足,本实用新型提供的技术方案所带来的有益效果:第一壳体和第二壳体内壁两端还设有阻水板,内壳的外壁上还设有阻水凸起,阻水凸起上设有和阻水板相匹配的阻水槽,在使用时,第一壳体和第二壳体通过螺钉连接并位于内壳的外部,第一凸齿和第一安装槽的存在使得使得安装更为方便,同时水流通道由进水管、两相邻的隔水凸起之间的缝隙和出水管形成,因此结构更加简单,便于安装,隔水筋位于第二安装槽内,因此可以有效的限制水流方向,避免了水流从使得水流按照螺旋状的水流通道的流动,从而达到更全面的散热效果,提高散热效率,阻水槽内还设有橡胶层,因此阻水板和阻水槽的

存在还可以有效的避免液体的外泄,使得密封效果更好。

### 附图说明

- [0014] 图1为本实用新型的剖视图。  
[0015] 图2为本实用新型外壳剖视图。  
[0016] 图3为本实用新型的A部分放大示意图。  
[0017] 图4为本实用新型的B部分放大示意图。

### 具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本实用新型。

[0019] 参照图1-图4对本实用新型做进一步说明。

[0020] 一种水冷电机机壳,包括内壳2和外壳1,外壳1上设有进水管4和出水管3,外壳1包括第一壳体11和第二壳体12,第一壳体11上设有第一凸齿111,第二壳体12上设有和第一凸齿111相匹配的第一安装槽,第一壳体11和第二壳体12的内壁上还设有隔水筋112;

[0021] 内壳2的外壁上还设有隔水凸起22,隔水凸起22上还设有和隔水筋112相匹配的第二安装槽;

[0022] 进水管4、两相邻的隔水凸起22之间的缝隙和出水管3形成水流通道5,水流通道5呈螺旋状;第一壳体11和第二壳体12内壁两端还设有阻水板113,内壳2的外壁上还设有阻水凸起21,阻水凸起21上设有和阻水板113相匹配的阻水槽,在使用时,第一壳体11和第二壳体12通过螺钉连接并位于内壳2的外部,第一凸齿111和第一安装槽的存在使得安装更为方便,同时水流通道5由进水管4、两相邻的隔水凸起22之间的缝隙和出水管3形成,因此结构更加简单,便于安装,隔水筋112位于第二安装槽内,因此可以有效的限制水流方向,使得水流按照螺旋状的水流通道5流动,从而达到更全面的散热效果,提高散热效率,阻水槽内还设有橡胶层,因此阻水板113和阻水槽的存在还可以有效的避免液体的外泄,使得密封效果更好。

[0023] 进一步,出水管3内还设有扩大部31和缓冲部32,缓冲部32内设有回流挡板321;回流挡板321呈曲面状,水流在从出水管3流出时,水压较大,冲击力较强,长时间使用的情况下容易导致与出水管3相连接的外部水管松动甚至脱落,从而影响电机的使用,因此呈曲面状的回流挡板321可以阻挡部分水流并形成对流,减小水流的冲击力,同时扩大部31的存在也使得水流的水压降低,进一步减小水流的冲击力,避免因为水流的冲击力较强导致的外部水管的松动甚至脱落的问题发生。

[0024] 进一步,第一安装槽和第二安装槽内还设有橡胶密封垫221,使得隔水筋112和第二安装槽结合的更加紧密,避免了水流从隔水筋112和第二安装槽之间的缝隙内流动从而导致的散热效果变差的问题发生。

[0025] 进一步,橡胶密封垫221与第一凸齿111或隔水筋112接触的一面呈波浪状,因此橡胶密封垫221和第一凸齿111或隔水筋112接触的一面形成一个个隔水空腔,因此能有效的避免水流从隔水筋112和第二安装槽之间的缝隙内流动从而导致的散热效果变差的问题发生。

[0026] 进一步,进水管4包括第一进水口41和第二进水口42,进水管4的内径由第一进水口41向第二进水口42方向逐渐变小,第二进水口42位于外壳1的内壁上,因此导致进入水流通道5内的水压增大,水的流速加快,同时,两个相邻的隔水凸起22之间的距离 $L_2$ 小于第二进水口42的直径 $L_1$ ,使得水流在水流通道5内的流速更快,从进水管4到出水管3用时更短,单位时间内通过的冷水更多,避免了水流在后半段时温度较高而无法有效的起到散热作用的问题发生,使得散热效果更好。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,本领域的技术人员在本实用新型技术方案范围内进行通常的变化和替换都应包含在本实用新型的保护范围内。

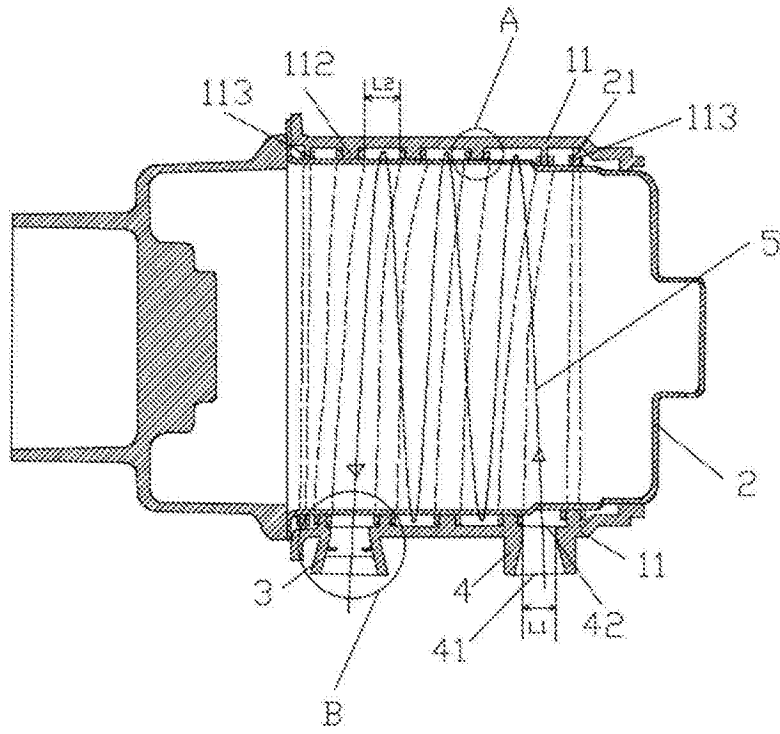


图1

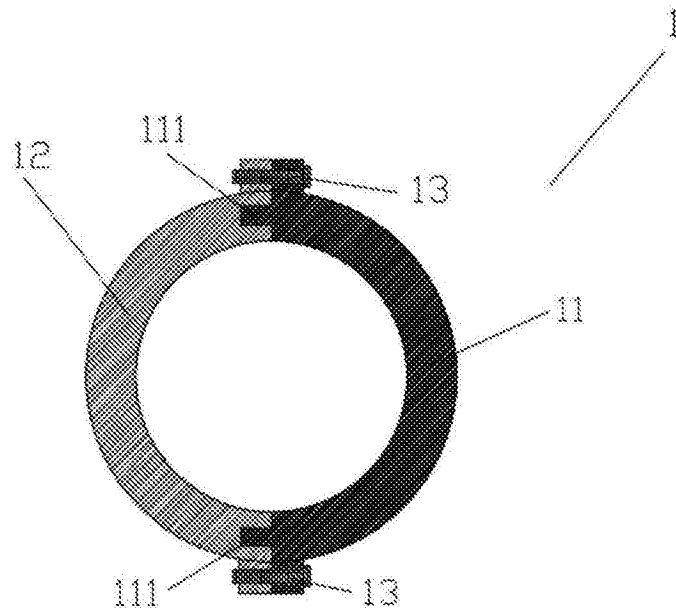


图2

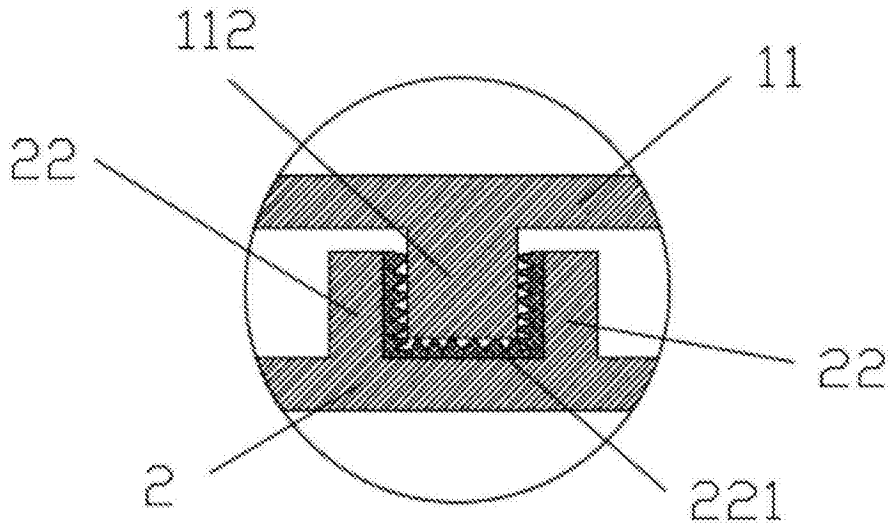


图3

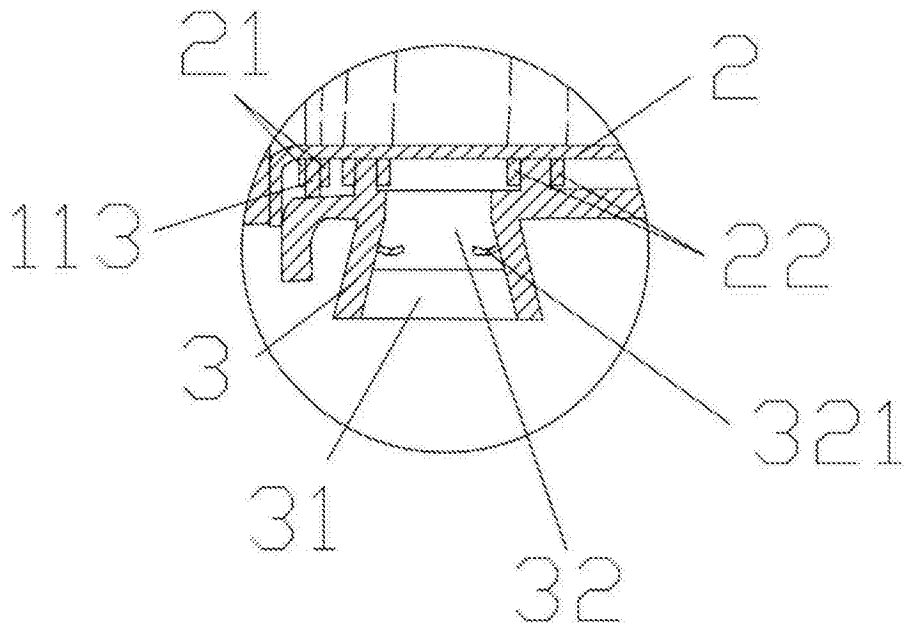


图4