



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208804035 U

(45)授权公告日 2019. 04. 30

(21)申请号 201821563190.8

(22)申请日 2018.09.25

(73)专利权人 彭定泽

地址 317500 浙江省台州市温岭市太平街  
道岙底胡路61号

(72)发明人 彭定泽

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 邢江峰

(51)Int.Cl.

F04D 29/22(2006.01)

F04D 29/42(2006.01)

F04D 5/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

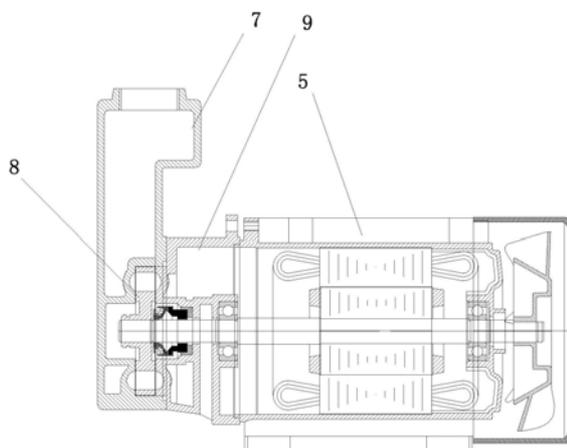
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)实用新型名称

一种旋涡泵结构

(57)摘要

本实用新型提供一种旋涡泵结构,包括顺序连接的泵体、泵前盖、电机,电机的轴穿过泵前盖后在端部固设叶轮,叶轮位于泵体和泵前盖之间的叶轮室中,其特征在于:泵体具有环形的泵体流道,泵前盖具有环形的泵前盖流道;叶轮室具有叶轮室进水口和叶轮室出水口;叶轮上设有一圈圆周均布的过流孔,每个过流孔的侧壁设有凸起的过流齿。本实用新型可以降低流量损耗,提高有效流量和扬程,提高效率。



1. 一种旋涡泵结构,包括顺序连接的泵体、泵前盖、电机,电机的轴穿过泵前盖后在端部固设叶轮,叶轮位于泵体和泵前盖之间的叶轮室中,其特征在于:泵体具有环形的泵体流道,泵前盖具有环形的泵前盖流道;叶轮室具有叶轮室进水口和叶轮室出水口;叶轮上设有一圈圆周均布的过流孔,每个过流孔的侧壁设有凸起的过流齿。

2. 如权利要求1所述的一种旋涡泵结构,其特征在于:过流齿为弧形过流齿,弧形过流齿在与叶轮端面平行的截面上呈弧形,在于叶轮端面垂直的截面上呈两边低中间高的弯折形状。

3. 如权利要求1所述的一种旋涡泵结构,其特征在于:过流齿为直形过流齿,直形过流齿在与叶轮端面平行的截面上呈直线形,在于叶轮端面垂直的截面上呈两边低中间高的弯折形状。

4. 如权利要求1所述的一种旋涡泵结构,其特征在于:叶轮室出水口沿出水口的轴向延伸后与泵体流道相交。

## 一种旋涡泵结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水泵,尤其涉及一种旋涡泵结构。

### 背景技术

[0002] 如图1、图2、图3、图4所示,目前传统旋涡泵是由泵体1内设置一个环型平行流道2,由电机5的轴3通过前盖4后转动叶轮6实现液体的增速增压。叶轮6的转动会产生液体的离心力,因叶轮6是两面多齿形的,两面各具有多个齿62,转动使液体能不断提高在流道2中的流速,同时对泵体1的流道内壁,也即旋涡泵流道径向面12,形成很高的冲击摩擦。另因旋涡泵叶轮6是由两个R面63带动液体逐节提压,叶轮6两面的齿62是由叶轮中隔面61隔开的,因此液体无法达成高效提升过流面积,同时因两面相隔形成的不平行产生的震动也消耗一定功率,影响旋涡泵的流量和扬程,使其效率低下。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种旋涡泵结构,其目的是解决现有技术的缺点,降低流量损耗,提高有效流量和扬程,提高效率。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种旋涡泵结构,包括顺序连接的泵体、泵前盖、电机,电机的轴穿过泵前盖后在端部固设叶轮,叶轮位于泵体和泵前盖之间的叶轮室中,其特征在于:泵体具有环形的泵体流道,泵前盖具有环形的泵前盖流道;叶轮室具有叶轮室进水口和叶轮室出水口;叶轮上设有一圈圆周均布的过流孔,每个过流孔的侧壁设有凸起的过流齿。

[0006] 过流齿为弧形过流齿,弧形过流齿在与叶轮端面平行的截面上呈弧形,在于叶轮端面垂直的截面上呈两边低中间高的弯折形状。

[0007] 过流齿为直形过流齿,直形过流齿在与叶轮端面平行的截面上呈直线形,在于叶轮端面垂直的截面上呈两边低中间高的弯折形状。

[0008] 叶轮室出水口沿出水口的轴向延伸后与泵体流道相交。

[0009] 本实用新型的有益之处在于:

[0010] 本实用新型叶轮形状没有中间隔面,液体可以贯穿叶轮,新设计的叶轮过流齿的弧形三角或直型三角的形状能更好的充分的带动液体提升过流面积,逐节提升。将水泵出水口的流道扩张到接近叶轮室出水口,使液体经逐节提压提速后直接快速通过直至水泵出水口,避免对流道内壁形成高强冲击摩擦,从而减少损耗提高效率。

### 附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0012] 图1为现有技术旋涡泵剖视图;

[0013] 图2为现有技术叶轮及流道结构图;

[0014] 图3为现有技术叶轮主视图;

- [0015] 图4为现有技术叶轮剖视图；  
[0016] 图5为本实用新型漩涡泵剖视图；  
[0017] 图6为本实用新型泵体剖视图；  
[0018] 图7为本实用新型泵前盖和电机剖视图；  
[0019] 图8为本实用新型叶轮室及叶轮室进水口、叶轮室出水口示意图；  
[0020] 图9为图8的B向视图；  
[0021] 图10为图8的A-A剖视图；  
[0022] 图11为本实用新型弧形过流齿叶轮的主视图；  
[0023] 图12为图11的剖视图；  
[0024] 图13为本实用新型一个弧形过流齿与叶轮端面垂直的截面图；  
[0025] 图14为图13的C向视图；  
[0026] 图15为本实用新型直形过流齿叶轮的主视图；  
[0027] 图16为15的剖视图；  
[0028] 图17为本实用新型一个直形过流齿与叶轮端面垂直的截面图；  
[0029] 图18图17的D向视图。

### 具体实施方式

[0030] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案，下面将对描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的实施例。

[0031] 如图5、图6、图7、图8、图9、图10所示：

[0032] 本实用新型的漩涡泵包括顺序连接的泵体7、泵前盖9、电机5，电机5的轴穿过泵前盖9后在端部固设叶轮8，叶轮8位于泵体7和泵前盖9之间的叶轮室中，泵体7具有环形的泵体流道73（也即水泵出水口的流道），泵前盖9具有环形的泵前盖流道91；叶轮室具有叶轮室进水口72和叶轮室出水口71。

[0033] 叶轮8上设有一圈圆周均布的过流孔80，每个过流孔80的侧壁设有凸起的过流齿。

[0034] 叶轮8在过流孔80之外的部分是叶轮外环83。

[0035] 过流齿有两种形式，一种过流齿为弧形过流齿81，如图11、图12、图13、图14所示，弧形过流齿81在与叶轮8端面平行的截面上呈弧形如图14，在与叶轮8端面垂直的截面上呈两边低中间高的弯折形状如图13。

[0036] 另一种过流齿为直形过流齿82，如图15、图16、图17、图18所示，直形过流齿82在与叶轮8端面平行的截面上呈直线形如图18，在于叶轮8端面垂直的截面上呈两边低中间高的弯折形状如图17。

[0037] 这两种形状的过流齿位于直接贯穿叶轮8的过流孔80中，能更好的充分的带动穿过滤孔80的液体提升过流面积，逐节提升。

[0038] 本实用新型将叶轮室出水口71沿出水口的轴向延伸后可与泵体流道73相交如图9，也即将水泵出水口的流道扩张到接近叶轮室出水口71，使液体经逐节提压提速后直接快速通过直至水泵出水口71，避免对流道内壁形成高强冲击摩擦，从而减少损耗提高效率。

[0039] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

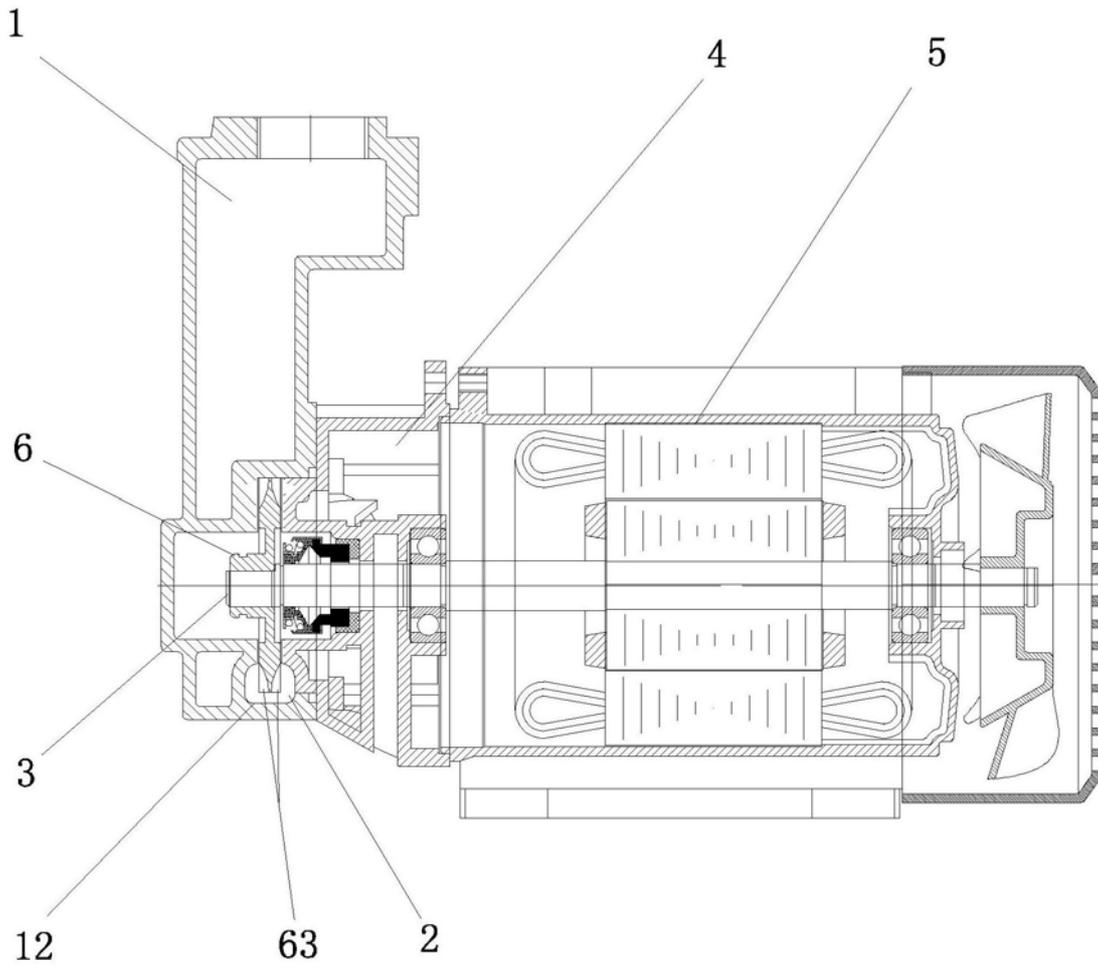


图1

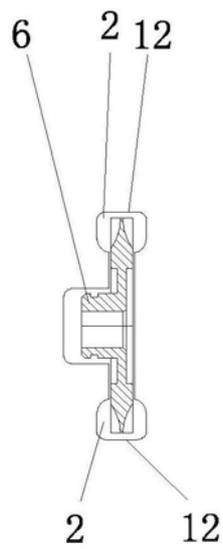


图2

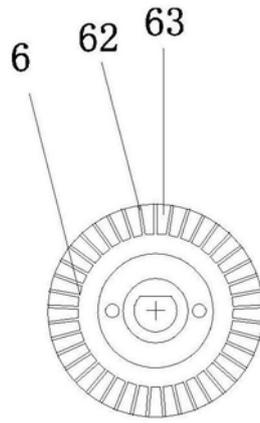


图3

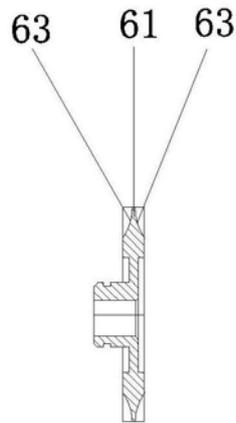


图4

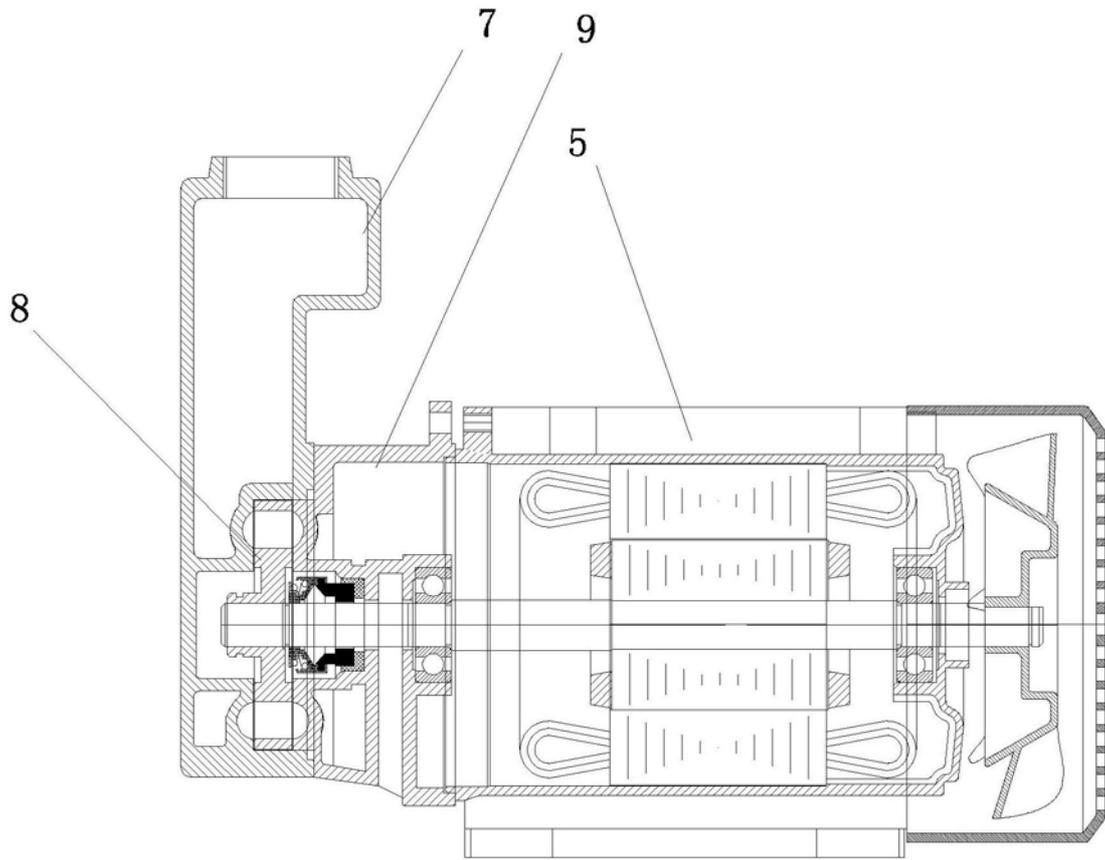


图5

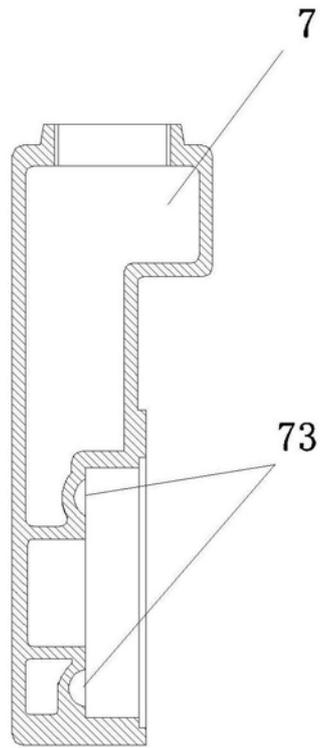


图6

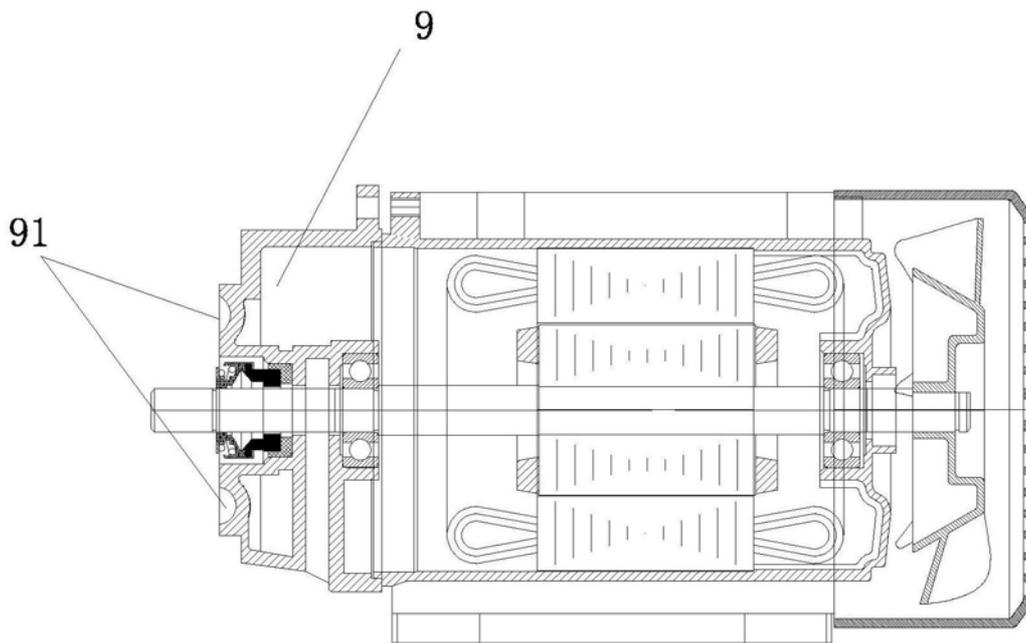


图7

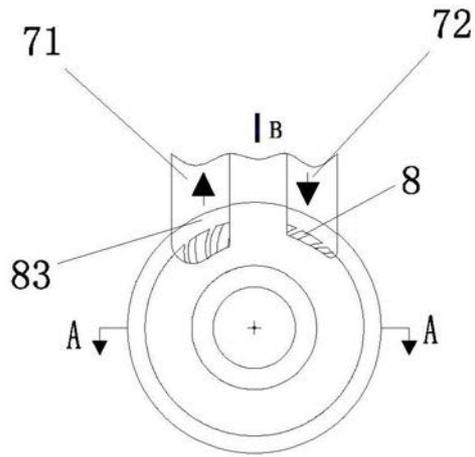


图8

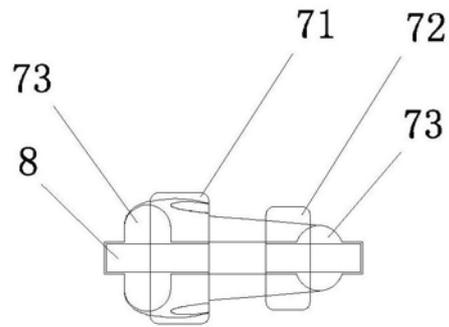


图9

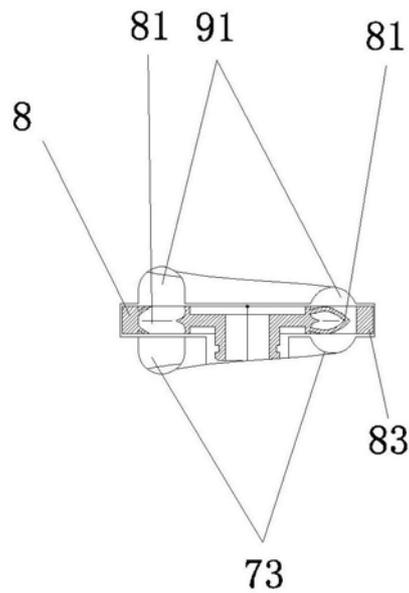


图10

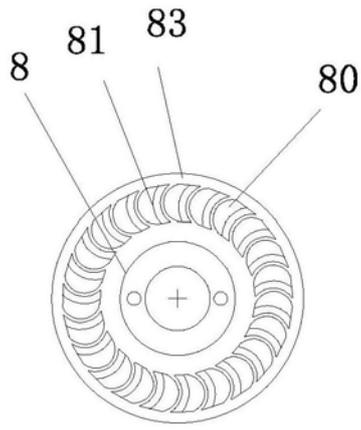


图11

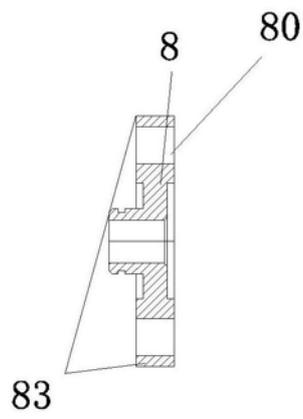


图12

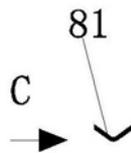


图13



图14

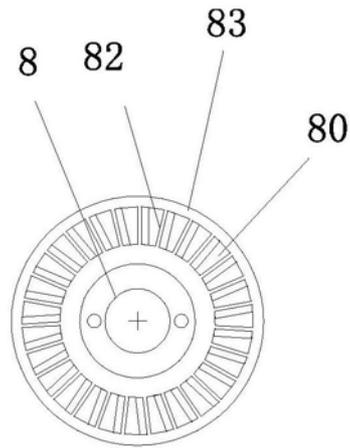


图15

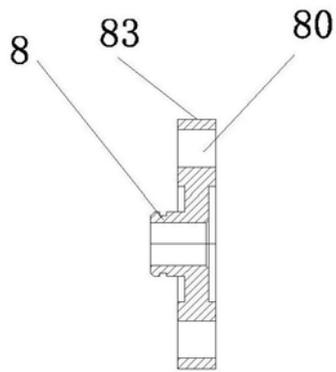


图16

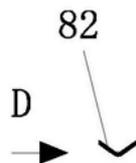


图17



图18