



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204061304 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201420139835. 0

(22) 申请日 2014. 03. 26

(73) 专利权人 郭亮甫

地址 528300 广东省佛山市顺德区陈村镇锦
龙花园北区 15 号

(72) 发明人 魏强

(74) 专利代理机构 佛山市名诚专利商标事务所
(普通合伙) 44293

代理人 熊强强

(51) Int. Cl.

F04D 29/22 (2006. 01)

F04D 29/24 (2006. 01)

A01K 63/04 (2006. 01)

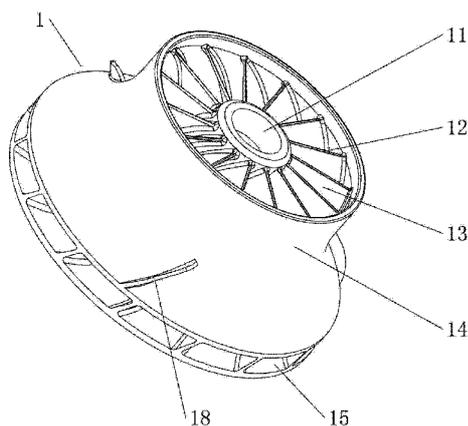
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

池塘增氧机用闭式叶轮

(57) 摘要

本实用新型涉及一种池塘增氧机用闭式叶轮,包括轮毂和多块叶片,其特征在于:还包括外套,外套设置在轮毂外,叶片环形均布设置在外套内表面与轮毂外周面之间,外套、叶片和轮毂共同围成导流通道,导流通道两端分别为进口和出口。此款闭式叶轮在高速旋转时具有泵水的特性,当其放置在池塘中使用时,能够将池塘中的水从进口吸入后从出口甩水至较大范围区域,被甩出的水与空气接触,将空气中的氧份带到池塘内,从而达到池塘增氧的目的。



1. 一种池塘增氧机用闭式叶轮,包括轮毂和多块叶片,其特征在于:还包括外套,外套设置在轮毂外,叶片环形均布设置在外套内表面与轮毂外周面之间,外套、叶片和轮毂共同围成导流通道,导流通道两端分别为进口和出口;

所述外套外表面靠近导流通道出口处设有扰流板。

2. 根据权利要求1所述的池塘增氧机用闭式叶轮,其特征在于:所述闭式叶轮呈上宽下窄的锥状,所述导流通道的进口位于闭式叶轮底部,所述导流通道的出口位于闭式叶轮上部外周。

3. 根据权利要求2所述的池塘增氧机用闭式叶轮,其特征在于:所述轮毂和外套均呈锥状,轮毂和外套的外周面为内凹圆弧面。

4. 根据权利要求1所述的池塘增氧机用闭式叶轮,其特征在于:所述叶片呈扭曲状,叶片倾斜设置在轮毂外周。

5. 根据权利要求1所述的池塘增氧机用闭式叶轮,其特征在于:所述闭式叶轮的外径小于300mm。

6. 根据权利要求1所述的池塘增氧机用闭式叶轮,其特征在于:所述池塘增氧机包括电机和浮架,电机设置在浮架上,所述闭式叶轮的轮毂设有中心轴孔,中心轴孔直接与电机轴连接。

7. 根据权利要求6所述的池塘增氧机用闭式叶轮,其特征在于:所述电机为直流无刷电机或普通三相异步电动机。

8. 根据权利要求1所述的池塘增氧机用闭式叶轮,其特征在于:所述扰流板设有三片以上,各扰流板均布设置在外套外周。

9. 根据权利要求1或8所述的池塘增氧机用闭式叶轮,其特征在于:所述扰流板呈扭曲状。

池塘增氧机用闭式叶轮

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种增氧机,特别是一种池塘增氧机用闭式叶轮。

背景技术

[0002] 现有池塘增氧机用叶轮一般采用异步电机驱动,电机同步转速 1500r/min,而增氧机的叶轮正常工作转速只有 140r/min,所以必须采用齿轮箱进行减速。中国专利申请号 CN 201110090305.2 于 2011 年 7 月 27 日公开一种增氧机,它包括电机、减速器、第一输出轴、第二输出轴、水车轮及叶轮,机架、浮体。该结构的增氧机存在上述不足,其电机必须通过减速器与叶轮连接,以致增加增氧机成本、对电机输出功率造成损耗,且安装更麻烦。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术存在的不足,而提供一种结构简单合理,可在高转速下工作,好的池塘增氧机用闭式叶轮,以克服现有技术的不足,同时,此闭式叶轮与增氧机配套使用时还能提高能效,节省用电量,降低了成本,提升增氧效果。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0005] 一种池塘增氧机用闭式叶轮,包括轮毂和多块叶片,其特征在于:还包括外套,外套设置在轮毂外,叶片环形均布设置在外套内表面与轮毂外周面之间,外套、叶片和轮毂共同围成导流通道,导流通道两端分别为进口和出口。

[0006] 本实用新型的目的还可以采用以下技术措施解决:

[0007] 作为更具体的方案,所述闭式叶轮呈上宽下窄的锥状,所述导流通道的进口位于闭式叶轮底部,所述导流通道的出口位于闭式叶轮上部外周。

[0008] 所述轮毂和外套均呈锥状,轮毂和外套的外周面为内凹圆弧面。

[0009] 所述叶片呈扭曲状,叶片倾斜设置在轮毂外周。

[0010] 所述闭式叶轮的外径小于 300mm。

[0011] 所述池塘增氧机包括电机和浮架,电机设置在浮架上,所述闭式叶轮的轮毂设有中心轴孔,中心轴孔直接与电机轴连接。

[0012] 所述电机为直流无刷电机或普通三相异步电动机。直流无刷电机的工作电压可以使用 36V 以下的安全电压启动,以避免漏电时对养殖户造成经济损失,更不会对用户造成人身伤害。

[0013] 所述外套外表面靠近导流通道出口处设有扰流板。

[0014] 所述扰流板设有三片以上,各扰流板均布设置在外套外周。

[0015] 所述扰流板呈扭曲状。

[0016] 本实用新型的有益效果如下:

[0017] (1) 此款闭式叶轮在高速旋转时具有泵水的特性,当其放置在池塘中使用时,能够将池塘中的水从进口吸入后从出口甩水至较大范围区域,被甩出的水与空气接触,将空气中的氧份带到池塘内,从而达到池塘增氧的目的;

[0018] (2) 此款闭式叶轮的外径控制在 300mm 以内,同时,闭式叶轮呈上宽下窄的锥状,有效减少阻力,工作转速点调整到 500-1500r/min,不仅提升叶轮效率;当该叶轮应用在增氧机时,增氧机可以取消齿轮箱,用普通异步电机或直流无刷电机都可以直接驱动;

[0019] (3) 由于与此闭式叶轮配套使用的增氧机减少了减速齿轮箱,利用直流无刷电机或三相异步电机直接驱动叶轮进行工作,避免了由于机械传动造成的效率损失,提升了叶轮工作效率,从而提升增氧机的整体效率,实现降低生产成本和使用成本的目的;

[0020] (4) 所述外套外表面靠近导流通道出口处设有扰流板,当叶轮旋转工作时,扰流板可以加快叶轮附近空气流动的速度,提高叶轮附近空气的含氧量。

附图说明

[0021] 图 1 为本实用新型一实施例结构示意图。

[0022] 图 2 为图 1 局部剖开结构示意图。

[0023] 图 3 为闭式叶轮另一角度结构示意图。

[0024] 图 4 为本实用新型一使用状态结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述。

[0026] 参见图 1 至图 3 所示,一种池塘增氧机用闭式叶轮 1,包括轮毂 11、多块叶片 12 和外套 14,外套 14 设置在轮毂 11 外,叶片 12 环形均布设置在外套 14 内表面与轮毂 11 外周面之间,外套 14、叶片 12 和轮毂 11 共同围成导流通道 16,导流通道 16 两端分别为进口 13 和出口 15。

[0027] 所述闭式叶轮 1 呈上宽下窄的锥状,所述导流通道 16 的进口 13 位于闭式叶轮 1 底部,所述导流通道 16 的出口 15 位于闭式叶轮 1 上部外周。

[0028] 所述轮毂 11 和外套 14 均呈锥状,轮毂 11 和外套 14 的外周面为内凹圆弧面。

[0029] 所述叶片 12 呈扭曲状,叶片 12 倾斜设置在轮毂 11 外周。

[0030] 所述闭式叶轮 1 的外径小于 300mm。

[0031] 所述外套 14 外表面靠近导流通道 16 的出口 15 处环形均布设有三片扰流板 18,所述扰流板 18 呈扭曲状。

[0032] 结合图 4 所示,所述池塘增氧机包括电机 3 和浮架 2,电机 3 设置在浮架 2 上,所述闭式叶轮 1 的轮毂 11 设有中心轴孔 17,中心轴孔 17 直接与电机轴 31 连接。

[0033] 所述电机 3 为直流无刷电机或普通三相异步电动机。

[0034] 设有所述闭式叶轮 1 的池塘增氧机的工作原理是:电机 3 启动,电机 3 通过其电机轴 31 带动闭式叶轮 1 高速(转速大概在 500r/min -1500r/min 的范围)旋转,池塘的水沿 A 箭头方向(见图 4 所示)从闭式叶轮 1 的进口 13 吸入至闭式叶轮 1 的导流通道 16 内,闭式叶轮 1 下方的水面形成大面积的旋窝状,同时,在闭式叶轮 1 高速旋转下,导流通道 16 内的水从闭式叶轮 1 的出口 15 甩出(见图 4 中 B 箭头所示)、并甩至较大范围区域,被甩出的水与空气接触,将空气中的氧份带到池塘内,从而达到池塘增氧的目的。另外,由于闭式叶轮 1 外周靠近导流通道 16 的出口 15 处设有扰流板 18,当闭式叶轮 1 旋转工作时,扰流板 18 可以加快闭式叶轮 1 附近空气流动的速度,提高闭式叶轮 1 附近空气的含氧量,使得从出口

15 甩出的水花与更多的氧份接触,从而把更多的氧份带到池塘内,增氧效果更佳。

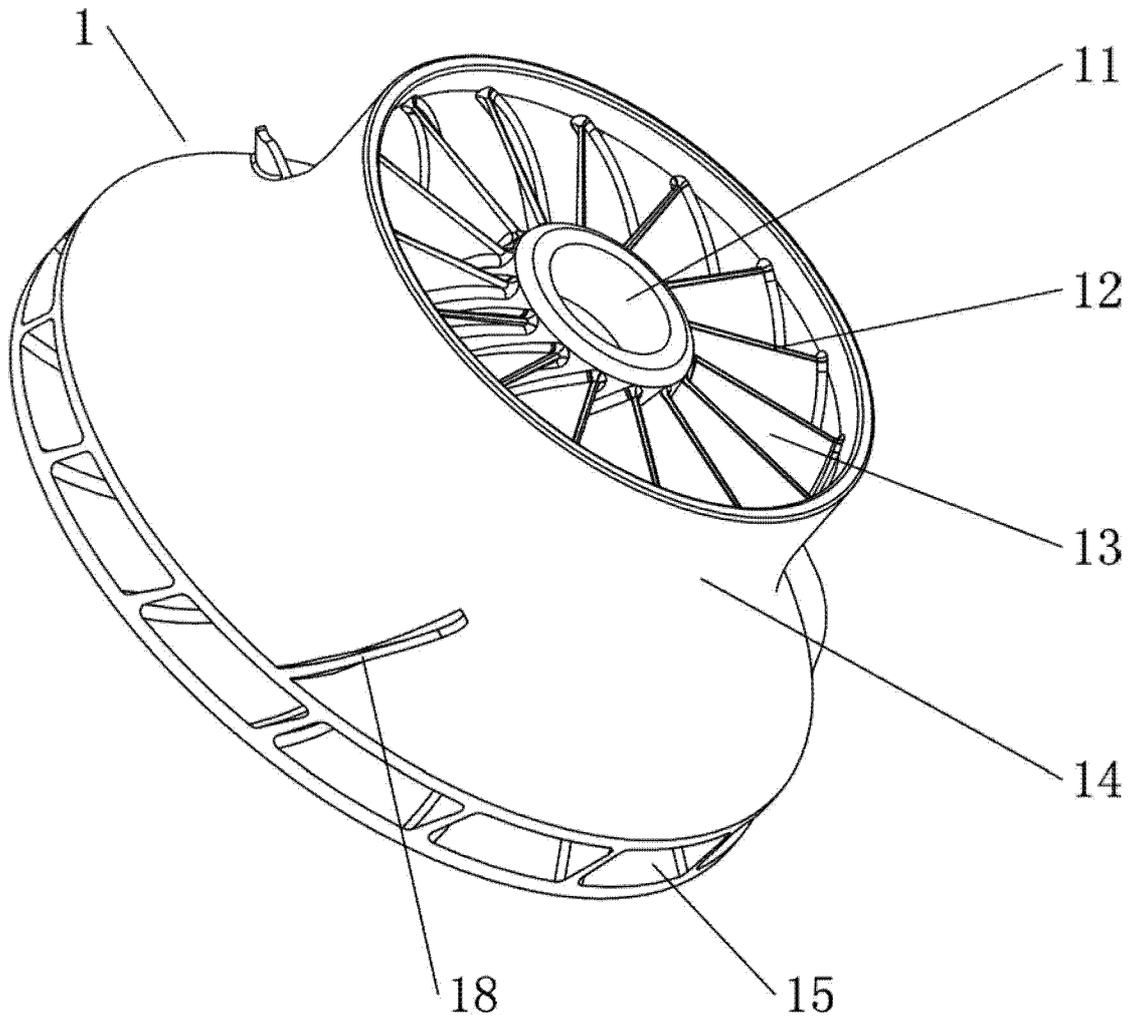


图 1

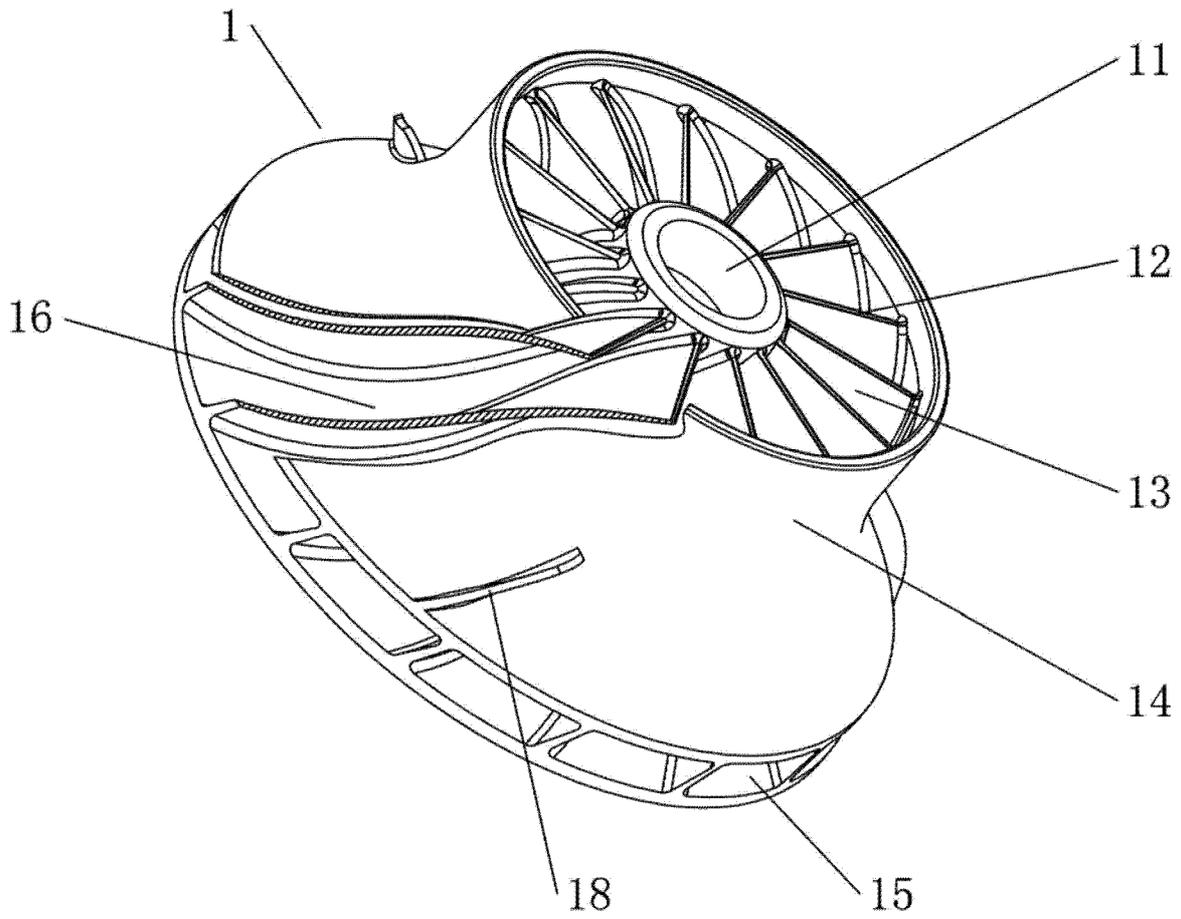


图 2

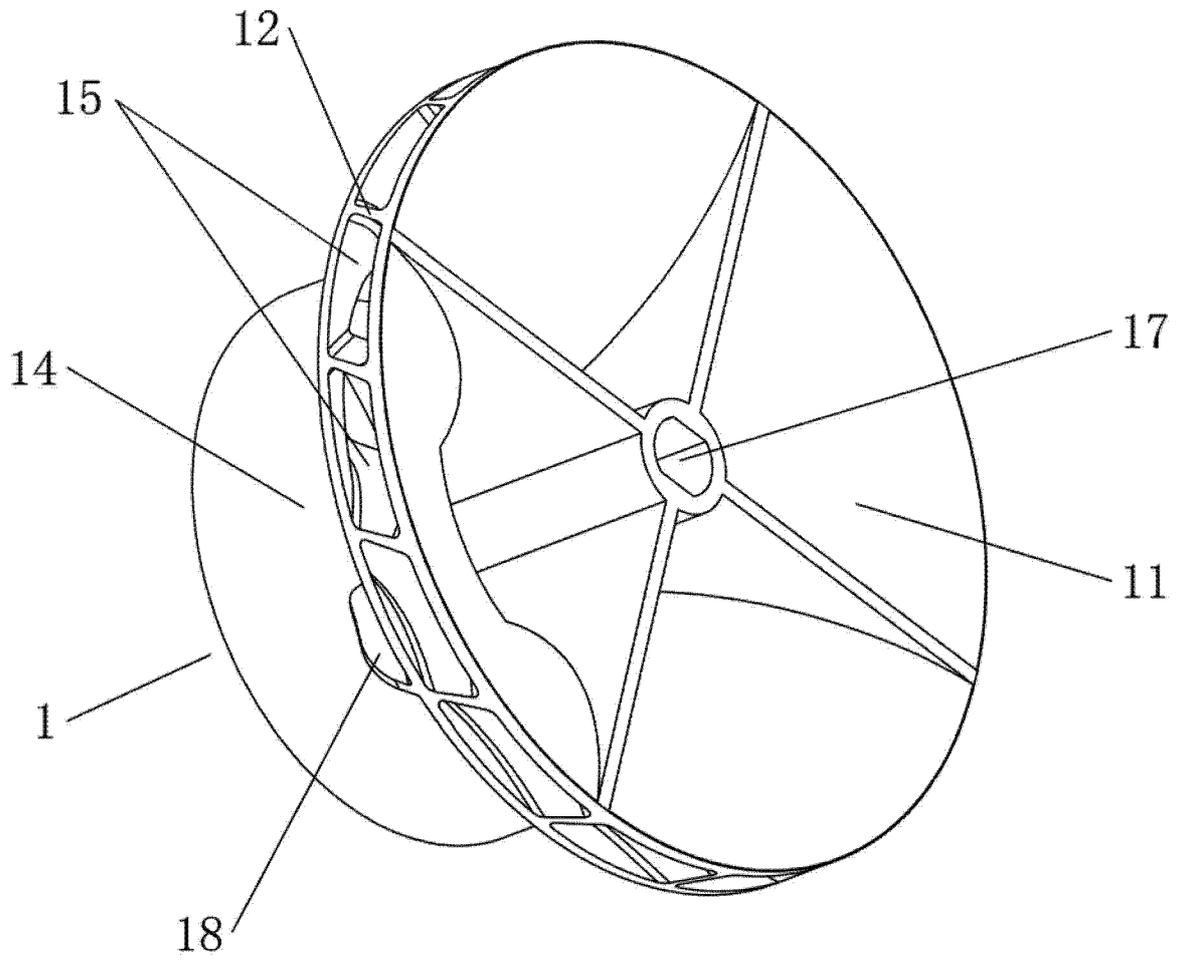


图 3

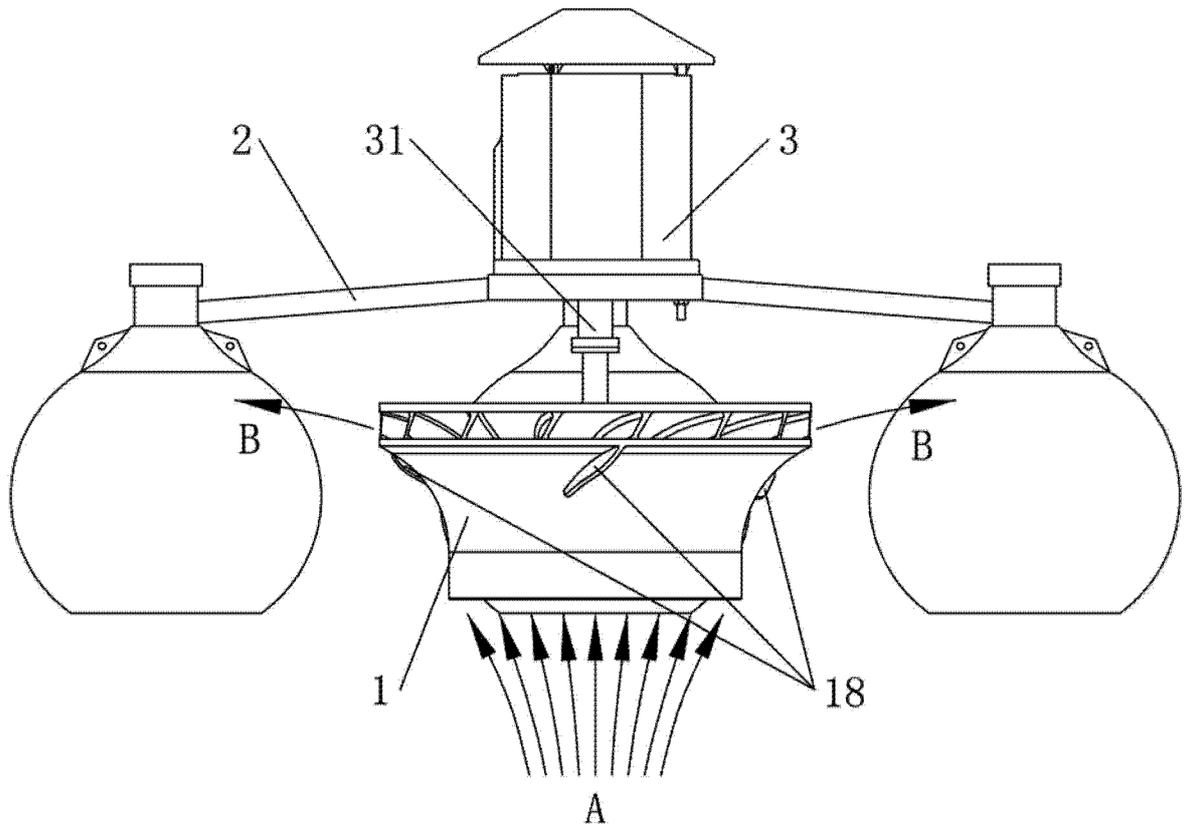


图 4