



证书号第6100285号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种表面曝气机

发明人：孙强

专利号：ZL 2016 2 1032049.6

专利申请日：2016年08月31日

专利权人：川源(中国)机械有限公司

授权公告日：2017年04月26日

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年08月31日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨





(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206126980 U

(45)授权公告日 2017.04.26

(21)申请号 201621032049.6

(22)申请日 2016.08.31

(73)专利权人 川源(中国)机械有限公司

地址 314200 浙江省嘉兴市平湖市经济开发
区新明路2399号

(72)发明人 孙强

(74)专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务
所(普通合伙) 33217

代理人 项军

(51)Int.Cl.

C02F 7/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

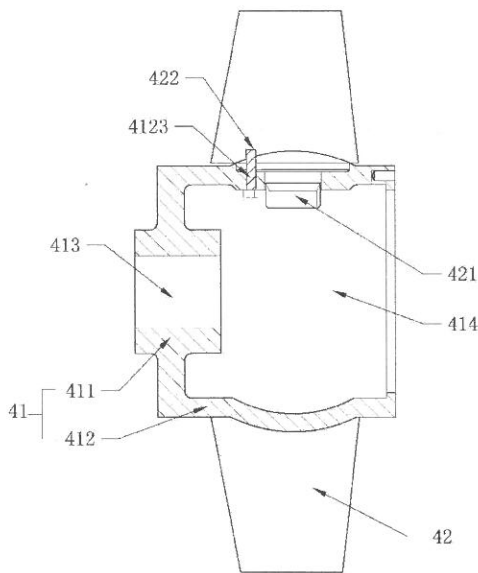
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种表面曝气机

(57)摘要

本实用新型公开了一种表面曝气机,包括浮筒、安装于浮筒上的立式电机和叶轮,立式电机上连接有泵轴,泵轴的底部与叶轮相连,叶轮包括可拆卸的叶轮毂和叶片,叶轮毂包括与泵轴相连的连接部和用于固定叶片的固定部,连接部上设置有与泵轴配合的第一空腔,固定部设置有与外界相通的第二空腔,固定部的侧壁上设置有与第二空腔相通的安装孔,安装孔内设置有叶片,固定部上设置有若干个环绕安装孔且贯穿固定部的侧壁的定位孔,定位孔内设置有固定叶片和固定部的定位销。本实用新型通过调节叶片安装角度以达到不同的曝气效果,叶轮通用性较高,当某片叶轮发生损坏时,只需对损坏的叶轮进行更换即可,大大节约生产成本。



1. 一种表面曝气机,包括浮筒、安装于浮筒上的立式电机和叶轮,所述浮筒的水平向中心部位设有上下连通的吸水通道,所述浮筒的下方设有与吸水通道连通的进水口,所述浮筒的上部设有与吸水通道连通的出水口,所述立式电机的输出轴上连接有泵轴,泵轴的底部伸入吸水通道内并与叶轮相连,其特征在于:所述叶轮包括可拆卸的叶轮毂和叶片,所述叶轮毂包括与泵轴相连的连接部和用于固定叶片的固定部,所述连接部上设置有与泵轴配合的第一空腔,所述固定部设置有与外界相通的第二空腔,所述固定部的侧壁上设置有与第二空腔相通的安装孔,安装孔内设置有叶片,所述固定部上设置有若干个环绕安装孔且贯穿固定部的侧壁的定位孔,定位孔内设置有固定叶片和固定部的定位销。

2. 根据权利要求1所述的一种表面曝气机,其特征在于:所述安装孔呈圆形,所述叶片下部设置有安装块,所述叶片上设置有供定位销插入的凹槽。

3. 根据权利要求2所述的一种表面曝气机,其特征在于:所述定位孔设置有六个,六个定位孔绕安装孔的圆心呈中心对称。

4. 根据权利要求1所述的一种表面曝气机,其特征在于:所述叶片设置有三个,三个叶片均匀分布在固定部上。

5. 根据权利要求1所述的一种表面曝气机,其特征在于:所述第一空腔与第二空腔相通。

6. 根据权利要求1所述的一种表面曝气机,其特征在于:所述定位销为螺栓或螺钉。

一种表面曝气机

技术领域

[0001] 本实用新型属于曝气设备领域,具体涉及一种表面曝气机。

背景技术

[0002] 目前,曝气机叶轮为叶片固定式结构形式,为满足客户不同的曝气效果需专门设计,因此每种使用工况下需开发对应的叶轮以满足要求,叶轮通用性较低,若需要增大溶氧效果,则需更换电机配套功率并同时更换相对应叶轮方能满足使用要求,造成资源浪费。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题就是提供一种可调节叶轮使其呈不同安装角度的表面曝气机。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种表面曝气机,包括浮筒、安装于浮筒上的立式电机和叶轮,浮筒的水平向中心部位设有上下连通的吸水通道,浮筒的下方设有与吸水通道连通的进水口,浮筒的上部设有与吸水通道连通的出水口,立式电机的输出轴上连接有泵轴,泵轴的底部伸入吸水通道内并与叶轮相连,叶轮包括可拆卸的叶轮毂和叶片,叶轮毂包括与泵轴相连的连接部和用于固定叶片的固定部,连接部上设置有与泵轴配合的第一空腔,固定部设置有与外界相通的第二空腔,固定部的侧壁上设置有与第二空腔相通的安装孔,安装孔内设置有叶片,固定部上设置有若干个环绕安装孔且贯穿固定部的侧壁的定位孔,定位孔内设置有固定叶片和固定部的定位销。

[0005] 进一步的安装孔呈圆形,叶片下部设置有安装块,所述叶片上设置有供定位销插入的凹槽。

[0006] 进一步的定位孔设置有六个,六个定位孔绕安装孔的圆心呈中心对称。

[0007] 进一步的叶片设置有三个,三个叶片均匀分布在固定部上。

[0008] 进一步的第一空腔与第二空腔相连通。

[0009] 进一步的定位销为螺栓或螺钉。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、当需要使用叶轮时,将叶片下部的安装块卡入安装孔内,然后转动叶片到合适的角度,使得叶片上的凹槽与相应的定位孔对应,将定位销从第二空腔中旋入定位孔和叶片中,达到固定叶片的作用,如上述方法将均匀分布在固定部上的三个安装孔内均安装上叶片,最后将安装完毕的叶轮与泵轴相连接,安装简单方便,每对中心对称的定位孔对应一种叶片的角度,即叶轮对应一种工况,若客户需要增大溶氧效果,仅仅需要更换电机配套功率并同时更换叶片角度即可满足使用要求,无需购买多种类的叶轮,节约资源,可根据现场运行条件及曝气需求,通过调节叶片安装角度以达到不同的曝气效果,叶轮通用性较高。当某片叶轮发生损坏时,无需废弃整个叶轮,只需对损坏的叶轮进行更换即可,大大节约生产成本。

[0012] 2、六个定位孔对应三种常用的叶片角度,即对应三种常用的工况,每种工况下,叶

片的两侧均固定在定位孔内,保证叶片安装牢固。将第一空腔和第二空腔相连通,便于生厂加工,降低生产成本,同时便于叶片及泵轴与叶轮毂之间的安装,将螺栓作为定位销,容易安装,便于购买更换。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型通过将叶轮的叶片设置成可拆卸并调节角度的形式,可根据现场运行条件及曝气需求,通过调节叶片安装角度以达到不同的曝气效果,叶轮通用性较高,当某片叶轮发生损坏时,无需废弃整个叶轮,只需对损坏的叶轮进行更换即可,大大节约生产成本。

附图说明

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步描述:

[0015] 图1为本实用新型一种表面曝气机的示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种表面曝气机的叶轮毂的剖视图;

[0017] 图3为本实用新型一种表面曝气机的叶轮毂的俯视图;

[0018] 图4为本实用新型一种表面曝气机的叶片的示意图;

[0019] 图5为本实用新型一种表面曝气机的叶轮的示意图;

[0020] 图6为本实用新型一种表面曝气机的叶轮的侧视图。

[0021] 其中:1、浮筒;2、立式电机;3、泵轴;4、叶轮;41、叶轮毂;411、连接部;412、固定部;4121、安装孔;4122、定位孔;4123、定位销;413、第一空腔;414、第二空腔;42、叶片;421、安装块;422、凹槽。

具体实施方式

[0022] 参照图1至图6对本实用新型一种表面曝气机的实施例做进一步说明。

[0023] 一种表面曝气机,包括浮筒1、安装于浮筒1上的立式电机2和叶轮4,浮筒1的水平向中心部位设有上下连通的吸水通道,浮筒1的下方设有与吸水通道连通的进水口,浮筒1的上部设有与吸水通道连通的出水口,立式电机2的输出轴上连接有泵轴3,泵轴3的底部伸入吸水通道内并与叶轮4相连,叶轮4包括可拆卸的叶轮毂41和叶片42,叶轮毂41包括与泵轴3相连的连接部411和用于固定叶片42的固定部412,连接部411和固定部412均为中空的圆柱体,连接部411上形成有与泵轴3配合的第一空腔413,固定部412形成与外界相通的第二空腔414,第一空腔413与第二空腔414相连通,固定部412的侧壁的周向上设置有三个与第二空腔414相通的圆形的安装孔4121,安装孔4121内设置有叶片42,三个叶片42沿固定部412的周向均匀分布,叶片42下部设置有与安装孔4121相配合的安装块421,叶片42上设置有供定位销4123插入的凹槽422,定位销4123为螺栓或螺钉,固定部412上每个安装孔4121周围均设置有六个环绕安装孔4121且贯穿固定部412的侧壁的定位孔4122,定位孔4122内设置有固定叶片42和固定部412的定位销4123,六个定位孔4122绕安装孔4121的圆心呈中心对称。

[0024] 当需要使用叶轮4时,将叶片42下部的安装块421卡入圆形安装孔4121内,然后转动叶片42到合适的角度,使得叶片42上的凹槽422与相应的定位孔4122对应,将螺栓从第二空腔414中旋入定位孔4122和叶片42的凹槽422中,达到固定叶片42的作用,如上述方法将均匀分布在固定部412上的三个安装孔4121内均安装上叶片42,最后将安装完毕的叶轮4与

泵轴3相连接,安装简单方便。

[0025] 每对中心对称的定位孔4122对应一种叶片42的角度,即叶轮4对应一种工况,若客户需要增大溶氧效果,仅仅需要更换电机配套功率并同时更换叶片42角度即可满足使用要求,无需购买多种类的叶轮4,节约资源,可根据客户现场运行条件及曝气需求,通过调节叶片42安装角度以达到不同的曝气效果,叶轮4通用性较高。当某片叶轮4发生损坏时,无需废弃整个叶轮4,只需对损坏的叶轮4进行更换即可,大大节约生产成本。

[0026] 六个定位孔4122对应三种常用的叶片42角度,即对应三种常用的工况,每种工况下,叶片42的两侧均固定在定位孔4122内,保证叶片42安装牢固。将第一空腔413和第二空腔414相连通,便于生厂加工,降低生产成本,同时便于叶片42及泵轴3与叶轮毂41之间的安装,将螺栓作为定位销4123,容易安装,便于购买更换。

[0027] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

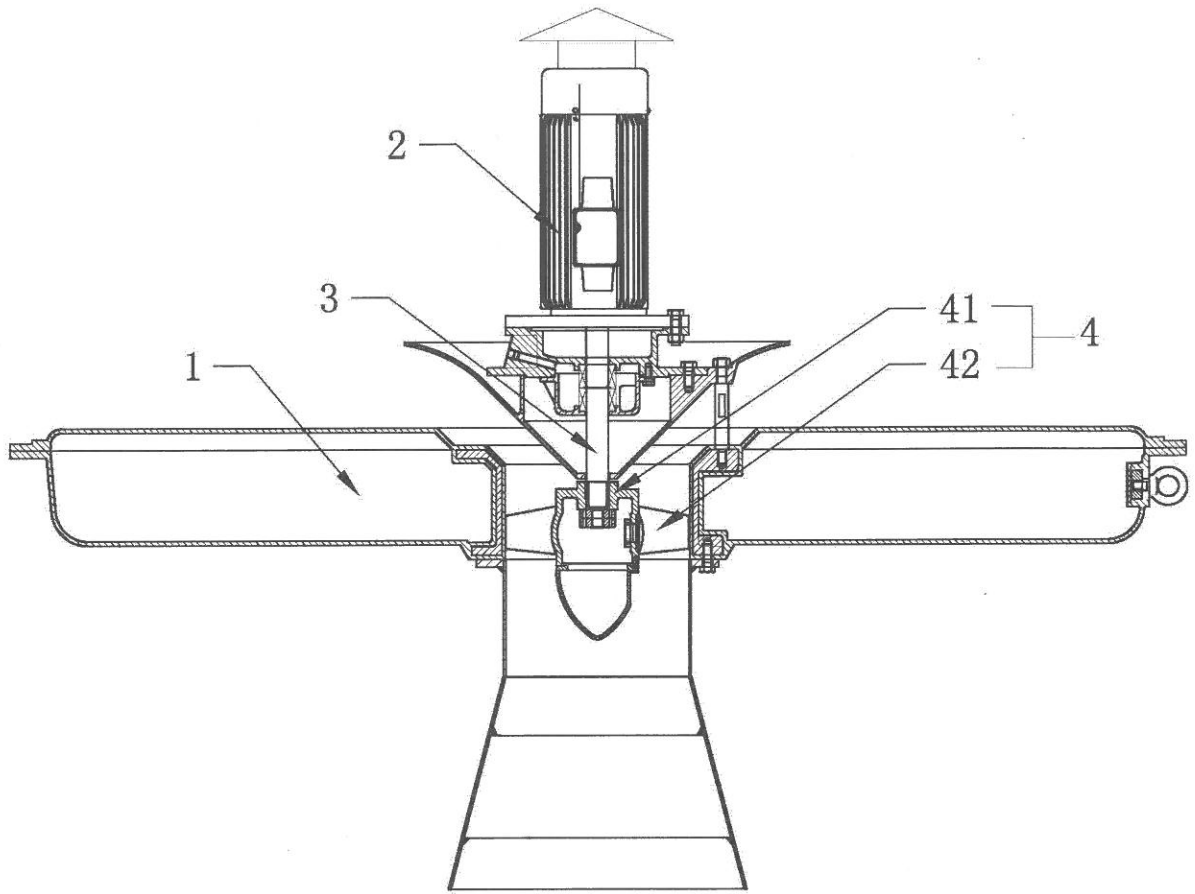


图1

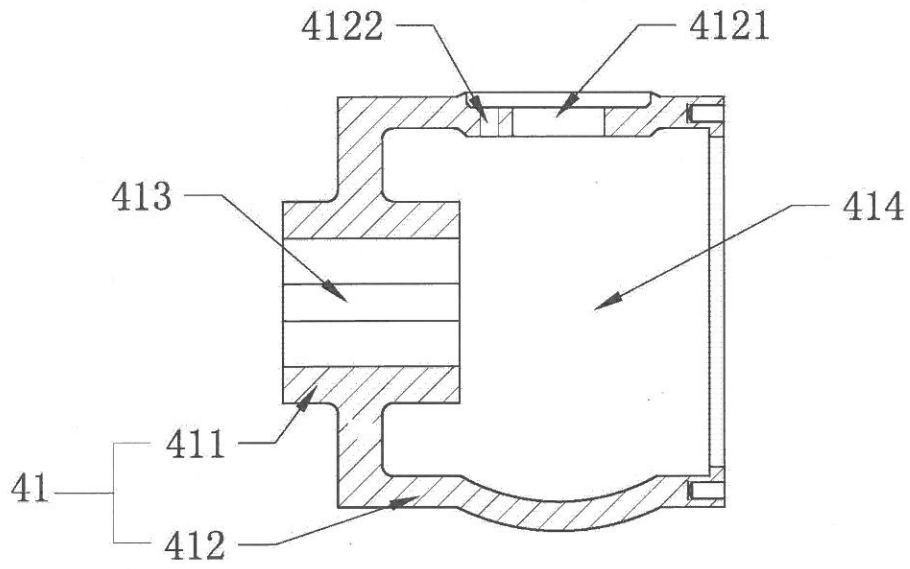


图2

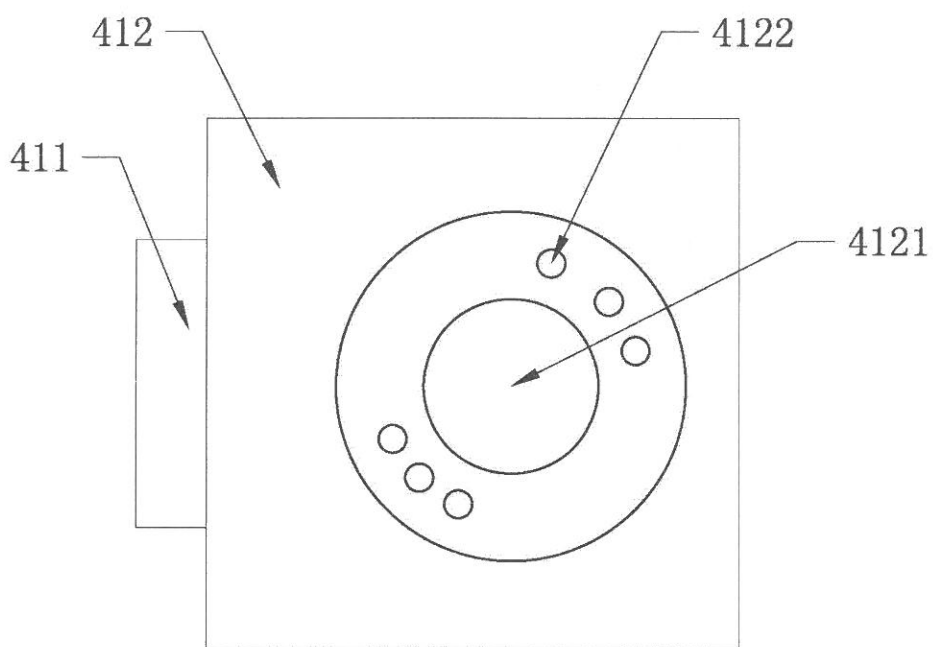


图3

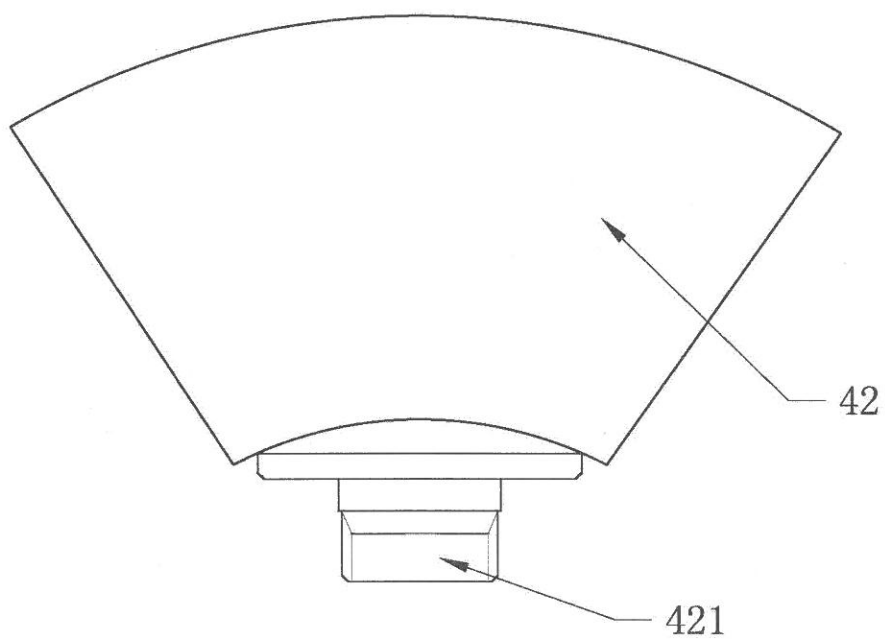


图4

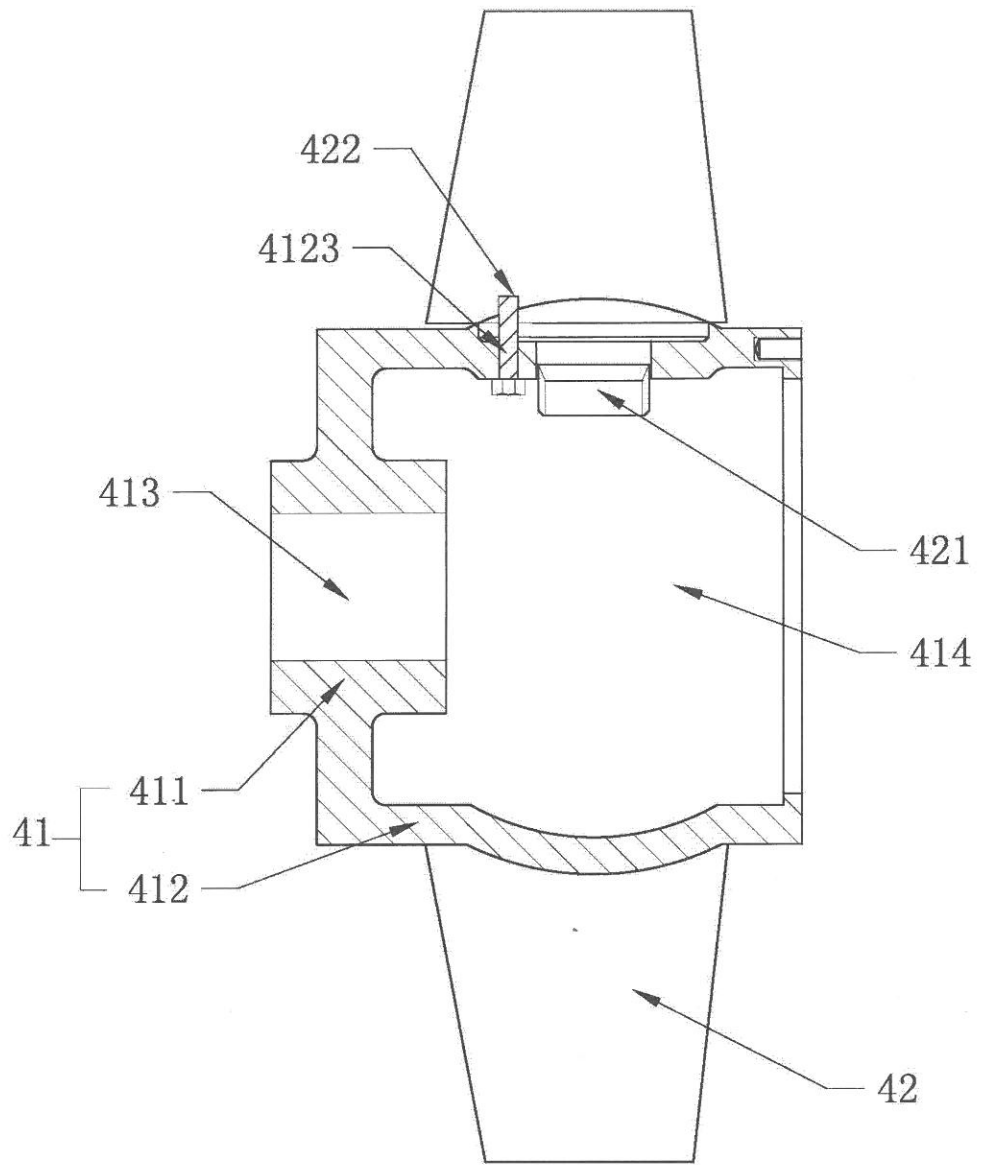


图5

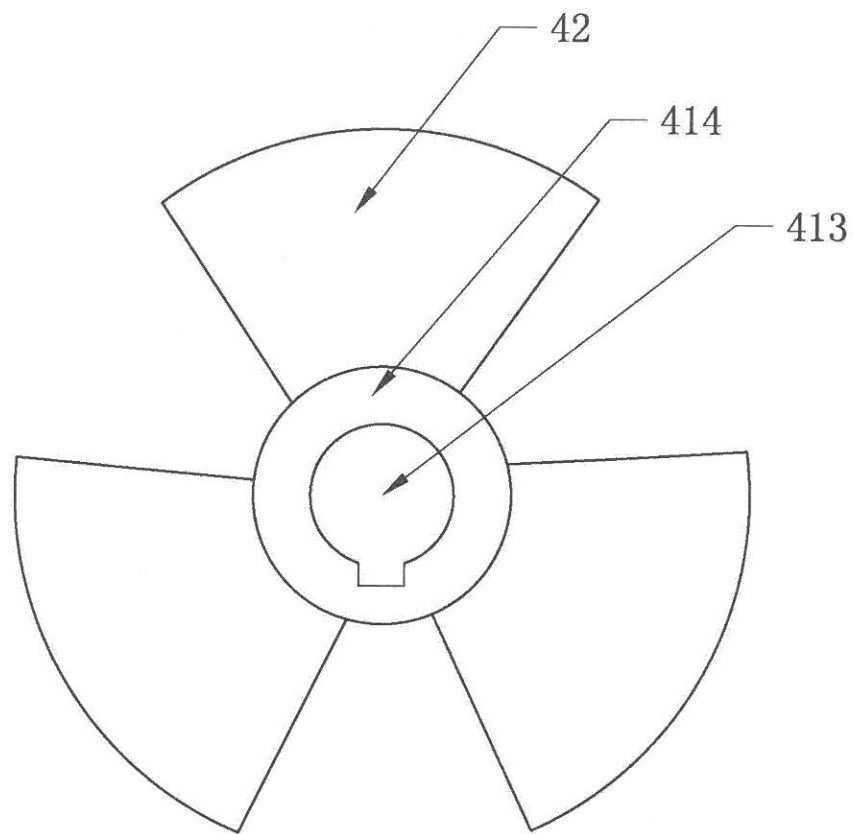


图6