



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206949146 U

(45)授权公告日 2018.02.02

(21)申请号 201720888989.3

(22)申请日 2017.07.21

(73)专利权人 杭州绿风生态环境建设集团有限公司

地址 310000 浙江省杭州市江干区凯旋路137号

(72)发明人 赵海虹 胡莉 钟兴华

(51)Int.Cl.

A01G 31/02(2006.01)

G02F 3/32(2006.01)

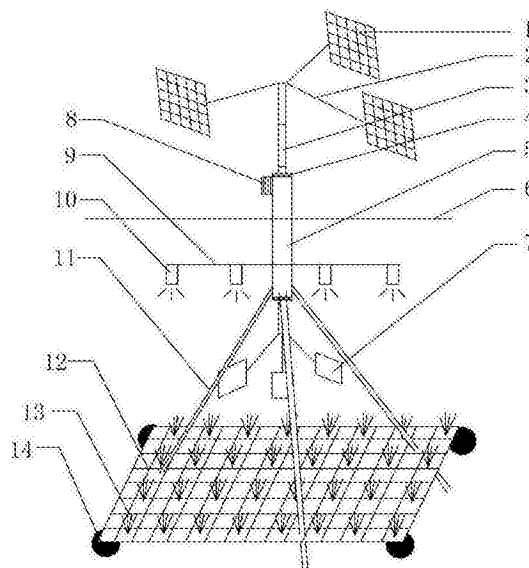
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种具有补光、增氧功能的沉水植物种植装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有补光、增氧功能的沉水植物种植装置,包括太阳能光伏板、太阳能光伏板支架、中心转轴、轴承、固定管、搅水板、沉水植物、蓄电池、灯管架,LED灯管,固定支架,种植网,配重物,所述中心转轴是可伸缩的,可根据水位调节高度;所述搅水板通过可伸缩的中心转轴与太阳能光伏板连接,借助风力搅动水,增加水体溶氧量;所述蓄电池和LED灯管外都有防水罩;所述三脚架用来支撑固定管和固定种植网。该沉水植物种植装置具有补光、增氧的功能,利用风力带动搅水板转动,增加水体的溶氧量,有利于沉水植物在透明度低的环境下生长,解决了沉水植物种植初期由于光照不足造成死亡的问题,避免在水体波动时植物也随着移动,提高了沉水植物的成活率,保证植物净化水质的效果,可以用于透明度不够的水体修复工程中。



CN 206949146 U

1. 一种具有补光、增氧功能的沉水植物种植装置,包括太阳能光伏板(1)、支架(2)、中心转轴(3)、轴承(4)、固定管(5)、搅水板(7)、蓄电池(8)、灯管架(9)、LED灯管(10)、三脚架(11)、种植网(12)、沉水植物(13)、配重物(14),其特征在于:所述太阳能光伏板(1)通过支架(2)与中心转轴(3)连接,太阳能光伏板(1)位于水面(6)上,中心转轴(3)通过轴承(4)与固定管(5)连接,中心转轴(3)下方连接搅水板(7),蓄电池(8)安装在固定管(5)上且位于水面(6)上方,灯管架(9)水平固定在固定管(5)上,并且在水面(6)下方,LED灯管(10)安装在灯管架(9)上,三脚架(11)安装在固定管(5)上并穿过种植网(12),沉水植物(13)按照一定密度种植在种植网(12)上,在种植网四个角上连接有配重物(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有补光、增氧功能的沉水植物种植装置,其特征在于:所述太阳能光伏板(1)竖着安装同时倾斜一定角度,保证在依靠风力转动的同时可以吸收太阳光,转换成电能储存在蓄电池中。

3. 根据权利要求1所述的一种具有补光、增氧功能的沉水植物种植装置,其特征在于:所述中心转轴(3)是可伸缩的,可根据水位调节高度。

4. 根据权利要求1所述的一种具有补光、增氧功能的沉水植物种植装置,其特征在于:所述搅水板(7)通过可伸缩的中心转轴(3)与太阳能光伏板(1)连接,借助风力搅动水,增加水体溶氧量。

5. 根据权利要求1所述的一种具有补光、增氧功能的沉水植物种植装置,其特征在于:所述LED灯管(10)外都有防水罩。

6. 根据权利要求1所述的一种具有补光、增氧功能的沉水植物种植装置,其特征在于:所述三脚架(11)用来支撑固定管(5)和固定种植网(12)。

一种具有补光、增氧功能的沉水植物种植装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于水生态系统恢复术领域,具体涉及一种具有补光、增氧功能的沉水植物种植装置。

背景技术

[0002] 我国是一个水资源缺乏的国家,随着工业化、城市化以及农业的发展,大量的营养物质以及重金属随着工业、农业以及生活污水排入江、河、湖等水体,导致水质污染和水体富营养化日益严重。水体生态修复技术是指根据生态学和环境学的原理,综合运用水生生物和微生物的方法,使污染水体得到改善或恢复所采用的技术。

[0003] 植物修复技术,即利用植物及其共存的微生物来转移、容纳或转化水体中的重金属、有机物或放射性元素污染,使其对环境无害。而水生植物是水体生态修复的重要组成部分,大部分水生植物具有吸附氮、磷等营养物质和重金属的作用,在水体修复工程中已经得到大量应用。其中沉水植物是长期生活在水下的,可为水生动物提供栖息场所、增加溶氧和净化水质,但是在透明度低的黑臭河治理过程中,沉水植物不能吸收足够的阳光,生长缓慢甚至死亡,以至于无法发挥净化水体的作用。所以需要发明一种用于治理透明度低的黑臭河的沉水植物种植装置,使得沉水植物可以正常生长,发挥净化水体的作用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有补光、增氧功能的沉水植物种植装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有补光、增氧功能的沉水植物种植装置,包括太阳能光伏板、支架、中心转轴、轴承、固定管、搅水板、沉水植物、蓄电池、灯管架,LED灯管,固定支架,种植网,配重物,其特征在于:所述太阳能光伏板通过支架与中心转轴连接,太阳能光伏板位于水面之上,中心转轴通过轴承与固定管连接,中心转轴下方连接搅水板,蓄电池安装在固定管上且位于水面上方,灯管架水平固定在固定管上并且在水面下方,LED灯管安装在灯管架上,三脚架安装在固定管上并穿过种植网,沉水植物按照一定密度种植在种植网上,在种植网四个角上连接有配重物。

[0006] 优选的,所述太阳能光伏板竖着安装同时倾斜一定角度,保证在依靠风力转动的同时可以吸收太阳光,转换成电能储存在蓄电池中。

[0007] 优选的,所述中心转轴是可伸缩的,可根据水位调节高度。

[0008] 优选的,所述搅水板通过可伸缩的中心转轴与太阳能光伏板连接,借助风力搅动水,增加水体溶氧量。

[0009] 优选的,所述LED灯管外都有防水罩。

[0010] 优选的,所述三脚架用来支撑固定管和固定种植网。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:该沉水植物种植装置具有补光、增氧的功能,利用风力带动搅水板转动,增加水体的溶氧量;LED灯管为沉水植物补光,有利于沉水植物在透

明度低的环境下生长,解决了沉水植物种植初期由于光照不足造成死亡的问题,提高了沉水植物的成活率,保证植物净化水质的效果;三脚架在支撑固定管的同时也可以固定种植网,避免在水体波动时植物也随着移动。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图中:1、太阳能光伏板;2、支架;3、中心转轴;4、轴承;5、固定管;6、水面;7、搅水板;8、蓄电池;9、灯管架;10、LED灯管;11、三脚架;12、种植网;13、沉水植物;14、配重物。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 本实用新型提供了如图1所示的一种具有补光、增氧功能的沉水植物种植装置,太阳能光伏板1、支架2、中心转轴3、轴承4、固定管5、水面6、搅水板7、蓄电池8、灯管架9、LED灯管10、三脚架11、种植网12、沉水植物13、配重物14,其特征在于:所述太阳能光伏板1通过支架2与中心转轴3连接,太阳能光伏板1位于水面6上,中心转轴3通过轴承4与固定管5连接,中心转轴3下方连接搅水板7,蓄电池8安装在固定管5上且位于水面6上方,灯管架9水平固定在固定管5上,并且在水面6下方,LED灯管10安装在灯管架9上,三脚架11安装在固定管5上并穿过种植网12,沉水植物12按照一定密度种植在种植网13上,在种植网四个角上连接有配重物14。

[0016] 进一步地,所述太阳能光伏板竖着安装同时倾斜一定角度,保证在依靠风力转动的同时可以吸收太阳光,转换成电能储存在蓄电池中。

[0017] 进一步地,所述中心转轴是可伸缩的,可根据水位调节高度。

[0018] 进一步地,所述搅水板通过可伸缩的中心转轴与太阳能光伏板连接,借助风力搅动水,增加水体溶氧量。

[0019] 进一步地,所述蓄电池和LED灯管外都有防水罩。

[0020] 进一步地,所述三脚架用来支撑固定管和固定种植网。

[0021] 使用方式:该具有补光、增氧功能的沉水植物种植装置在使用时,应先将沉水植物按照合适的种植密度种植在种植网中,捆绑好配重物,将种植网水平地放入水中,然后将组装好的太阳能光伏板、搅水板、蓄电池、LED灯管、三脚架等插入水中种植网的空隙处。当水面有风吹过,3个太阳能光伏板可以转动,通过中心转轴带动搅水板转动,另外,太阳能光伏板可以吸收太阳光,将光能及风能转换成电能储存在蓄电池中,供应LED灯的照明工作。

[0022] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

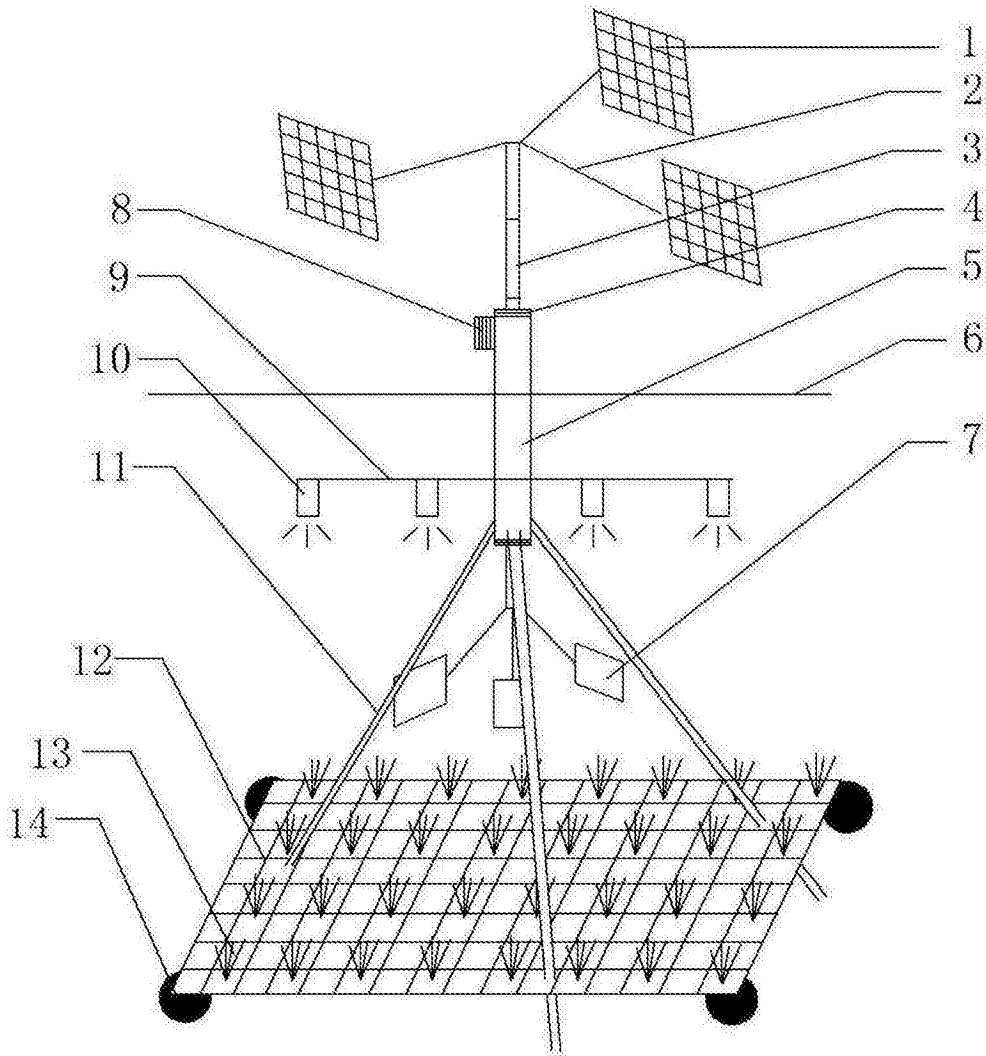


图1