

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202116378 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 18

(21) 申请号 201120152538. 6

(22) 申请日 2011. 05. 13

(73) 专利权人 苏州大学

地址 215123 江苏省苏州市工业园区仁爱路
199 号

(72) 发明人 宋学宏 李蒙英 史全良 孙丙耀

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 常亮 李辰

(51) Int. Cl.

C02F 3/32 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

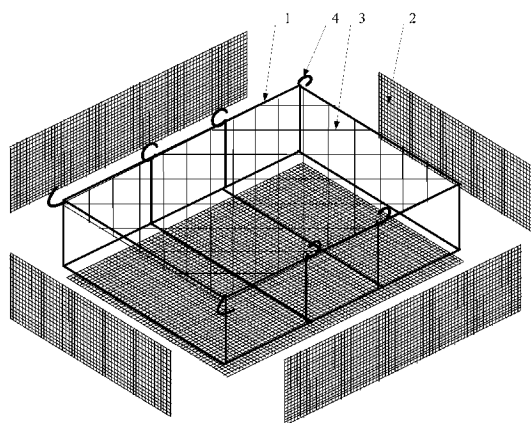
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

沉水植物栽培箱

(57) 摘要

本实用新型提供了一种沉水植物栽培箱,包括具有顶部开口的箱体,还包括设置所述箱体的顶部开口上的箱盖网(3)。与现有技术所采用的沉水植物栽培箱相比,本实用新型提供的沉水植物栽培箱的顶部开口设置有箱盖网,在使用的过程中在箱体中放入泥土,沉水植物在生长的过程中会穿过箱盖网,沉水植物的根茎会缠绕在箱盖网上,实现了沉水植物的固定。本实用新型提供的箱盖网起到很好的固定沉水植物的作用,防止了栽培箱中的沉水植物被冲走。



1. 一种沉水植物栽培箱,包括具有顶部开口的箱体,其特征在于,还包括设置所述箱体的顶部开口上的箱盖网(3)。
2. 根据权利要求1所述的沉水植物栽培箱,其特征在于,所述箱盖网(3)为聚乙烯网片。
3. 根据权利要求2所述的沉水植物栽培箱,其特征在于,所述箱盖网(3)的网目为8×10厘米。
4. 根据权利要求1所述的沉水植物栽培箱,其特征在于,所述箱体包括立体框架(1)和设置在所述立体框架(1)侧面和底面上的网片(2)。
5. 根据权利要求4所述的沉水植物栽培箱,其特征在于,所述网片(2)为无结网片。
6. 根据权利要求5所述的沉水植物栽培箱,其特征在于,所述网片的网目为3×2毫米。
7. 根据权利要求4所述的沉水植物栽培箱,其特征在于,所述立体框架(1)为长方体或者正方体框架。
8. 根据权利要求7所述的沉水植物栽培箱,其特征在于,所述立体框架(1)由4mm~6mm的钢筋焊接而成,且其长度为40cm~70cm,宽度为30cm~50cm,高度为10~15cm。
9. 根据权利要求4所述的沉水植物栽培箱,其特征在于,所述立体框架(1)的顶部边缘上设置有与所述箱盖网(3)挂接配合的挂钩(4)。
10. 根据权利要求1-9中任意一项所述的沉水植物栽培箱,其特征在于,还包括设置在所述箱体的底部的高度调节支撑架。

沉水植物栽培箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水体污染治理技术领域,更具体地说,涉及一种治理水体污染的沉水植物栽培箱。

背景技术

[0002] 城市景观水体类型主要有流经城市地区的河流、湖泊、水库、公园水系、人工运河和人工湖等洼陷结构水体,甚至包括自然保护区和生态区的整体区域水系。近年来,城市景观水体在城市中的地位越来越高,同时城市景观水体的富营养化现象越来越严重,这严重影响了城市景观水体周围的自然环境和居民的生活环境。

[0003] 生物-生态修复技术由于其成本低、环境效益高及修复效果好,已逐渐成为治理上述城市景观水体富营养化的常用手段。因为沉水植物是水体中生物多样性赖以维持的基础,所以沉水植物在水体生物-生态修复技术中发挥着重要的作用。

[0004] 在生物-生态修复技术中,沉水植物通过有效增加空间生态位,抑制生物性和非生物性悬浮物来实现对富营养化的处理。例如伊乐藻的繁殖能够限制浮游植物的生长;轮藻能够迅速成为优势物种,提高水体的透明度。沉水植物改善了城市景观水体中的光照,减少浮游生物,提高了城市景观水体中的溶氧量,为形成复杂的食物链提供食物、场所和其他的必须条件,也间接地支持了肉食和碎食食物链,进而实现了对水体富营养化的治理。

[0005] 上述沉水植物在城市景观水体修复中起到了重要的作用,但是现有的城市景观水体的底质环境大多数为硬质底(例如水泥底、卵石底、砖石底、硬泥底等),而且水体具有一定的流动性,因此沉水植物几乎无法成活。在淤泥疏浚一向被人们认为是富营养水体治理的一个重要方法和途径的时代,在上述城市景观水体中再引入大量泥土栽培沉水植物,首先不被接受,其次是工程量大,尤其在一些交通不便的城市园林(如世界文化遗产-苏州市多处园林)无法用工程车运入泥土。人们曾采用在塑料框中放入少量泥土对沉水植物进行栽培的方式用于水体富营养的治理,但塑料框中泥土很快被冲掉,进而使得沉水植物被冲走,难以达到修复的效果。所以沉水植物在富营养化水体中的固定已经成为水体修复技术应用的瓶颈。

[0006] 综上所述,如何提供一种很好地固定沉水植物的栽培箱,以防止沉水植物被冲走,是目前本领域技术人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0007] 有鉴于此,本实用新型提供了一种沉水植物栽培箱,以防止现有的沉水植物栽培箱中的沉水植物被冲走。

[0008] 为了达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0009] 一种沉水植物栽培箱,包括具有顶部开口的箱体,还包括设置所述箱体的顶部开口上的箱盖网。

[0010] 优选的,上述沉水植物栽培箱中,所述箱盖网为聚乙烯网片。

- [0011] 优选的,上述沉水植物栽培箱中,所述箱盖网的网目为 8×10 厘米。
- [0012] 优选的,上述沉水植物栽培箱中,所述箱体包括立体框架和设置在所述立体框架侧面和底面上的网片。
- [0013] 优选的,上述沉水植物栽培箱中,所述网片为无结网片。
- [0014] 优选的,上述沉水植物栽培箱中,所述网片的网目为 3×2 毫米。
- [0015] 优选的,上述沉水植物栽培箱中,所述立体框架为长方体或者正方体框架。
- [0016] 优选的,上述沉水植物栽培箱中,所述立体框架由 4mm ~ 6mm 的钢筋焊接而成,且其长度为 40cm ~ 70cm,宽度为 30cm ~ 50cm,高度为 10 ~ 15cm。
- [0017] 优选的,上述沉水植物栽培箱中,所述立体框架的顶部边缘上设置有与所述箱盖网挂接配合的挂钩。
- [0018] 优选的,上述沉水植物栽培箱中,还包括设置在所述箱体的底部的高度调节支撑架。
- [0019] 与现有技术所采用的沉水植物栽培箱相比,本实用新型提供的沉水植物栽培箱的顶部开口设置有箱盖网,在使用的过程中在箱体中放入泥土,沉水植物在生长的过程中会穿过箱盖网,沉水植物的根茎会缠绕在箱盖网上,实现了沉水植物的固定。本实用新型提供的箱盖网起到很好的固定沉水植物的作用,防止了栽培箱中的沉水植物被冲走。

附图说明

- [0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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附图。
- [0021] 图 1 为本实用新型实施例提供的沉水植物栽培箱的结构示意图;
- [0022] 图 2 为本实用新型实施例提供的沉水植物栽培箱的爆炸结构示意图。
- [0023] 上述图 1-2 中,
- [0024] 立体框架 1、网片 2、箱盖网 3、挂钩 4。

具体实施方式

- [0025] 为了引用和清楚起见,现在将本专利中涉及到的术语解释如下:
- [0026] 沉水植物:是指植物体全部位于水层下面,且营固着生活的大型水体生物。
- [0027] 本实用新型提供了一种沉水植物栽培箱,实现了对沉水植物的固定,防止了沉水植物被冲走。
- [0028] 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。
- [0029] 请参考附图 1-2,图 1 为本实用新型实施例提供的沉水植物栽培箱的结构示意图,图 2 为本实用新型实施例提供的沉水植物栽培箱的爆炸结构示意图。
- [0030] 本实用新型实施例提供的沉水植物栽培箱包括具有顶部开口的箱体和设置在该

箱体的顶部开口上的箱盖网 3。

[0031] 与现有技术所采用的沉水植物栽培箱相比,本实用新型提供的沉水植物栽培箱的顶部开口设置有箱盖网 3,在使用的过程中,在箱体中放入泥土,沉水植物在生长的过程中会穿过箱盖网 3,并缠绕在箱盖网 3 上,实现了沉水植物的固定。本实用新型提供的箱盖网 3 起到很好的固定沉水植物的作用,防止了栽培箱中的沉水植物被冲走。

[0032] 优选的,上述箱盖网 3 为聚乙烯网片,可以为有结网片,也可以为无结网片。当然上述箱盖网 3 也可以由其他材料制作,并不限于聚乙烯。具体的,上述箱盖网 3 的网目为 8×10 厘米。当然,只要能够将沉水植物盖住,使得沉水植物不漂出箱体外,又能使沉水植物进行正常生长的箱盖网 3 都在本专利的保护范围之内。

[0033] 为了进一步优化上述技术方案,本实用新型实施例提供的沉水植物栽培箱中,箱体包括立体框架 1 和设置在立体框架 1 的侧面和底面上的网片 2。箱体采用立体框架 1 和网片 2 组成,使得沉水植物在生长的过程中可以通过各个方向穿过箱体,根部会穿过箱底和箱体的各个侧面上的网片 2,实现了对水体中的富营养盐进行更加充分地吸收,拓宽了沉水植物在水中的生长空间,进而提高了对水体的净化效率。优选的,上述网片 2 采用无结网片,该网片 2 的网目为 3×2mm。当然,网片 2 还可以为其他网目大小,并不限于此。具体的,上述网片 2 可以通过聚乙烯绳缝制而成。

[0034] 具体地,上述沉水植物栽培箱中的立体框架 1 为长方体或者正方体框架。更具体地,上述立体框架 1 采用直径为 4mm~6mm 的钢筋焊接而成,且其长度为 40cm~70cm,宽度为 30cm~50cm,高度为 10cm~15cm。上述沉水植物栽培箱中的立体框架 1 还可以采用其他直径大小的钢筋焊接而成,立体框架的尺寸也并不限于此,上述尺寸只是一个具体的实施方式。

[0035] 本实施例中的沉水植物栽培箱中的立体框架 1 的顶部边缘上还设置有与箱盖网 3 挂接配合的挂钩 4,实现将箱盖网 3 与立体框架 1 的连接,优选的,上述挂钩 4 采用聚乙烯绳或者铅丝制成。

[0036] 本实施例中提供的沉水植物栽培箱中,为了使得对不同深度的水体中进行有效净化,在箱体的底部还设置有高度调节支撑架,可以实现高度的调节,实现了将该栽培箱设置在水体的不同深度中,实现了对水体更为有效的净化。上述高度调节支撑架可以采用一切可以制成支架,且不污染水体材料制作而成。

[0037] 本实用新型实施例提供的沉水植物栽培箱规格较小,在工程实施过程中还可以根据实际需要种植的不同沉水植物品种,摆布成不同的形状,形成美观大方的水下森林景观。

[0038] 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。

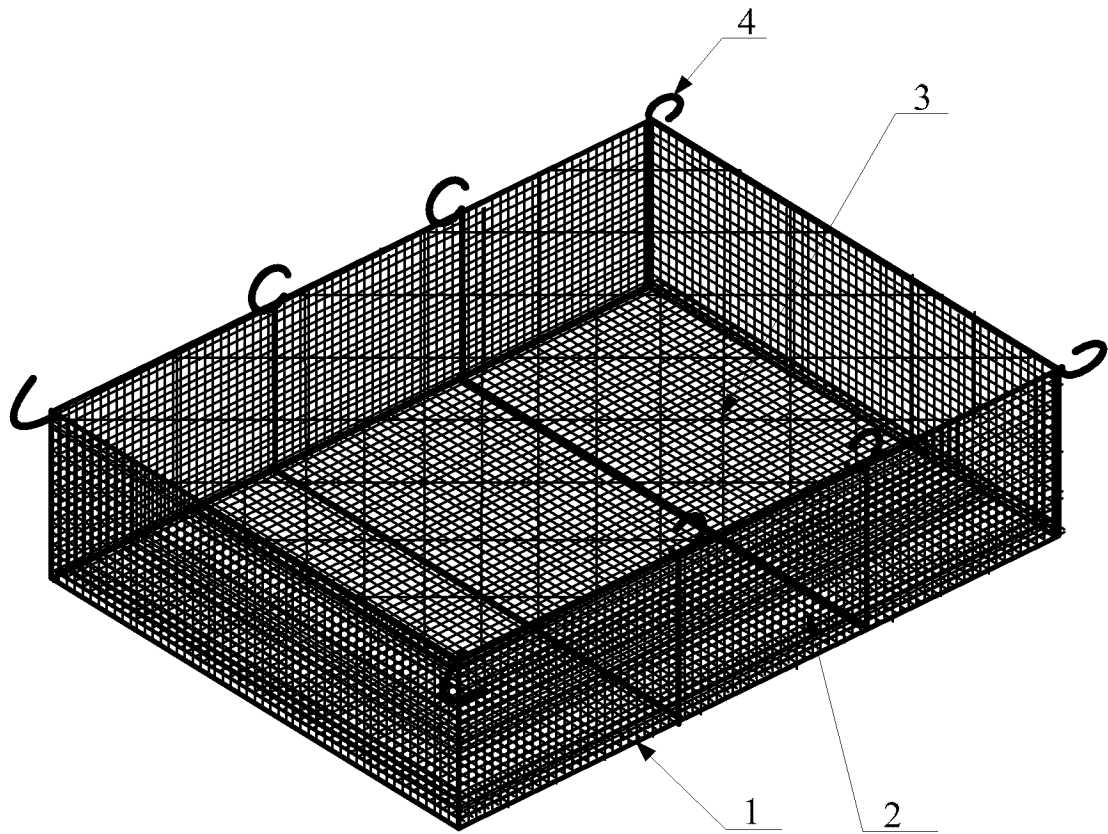


图 1

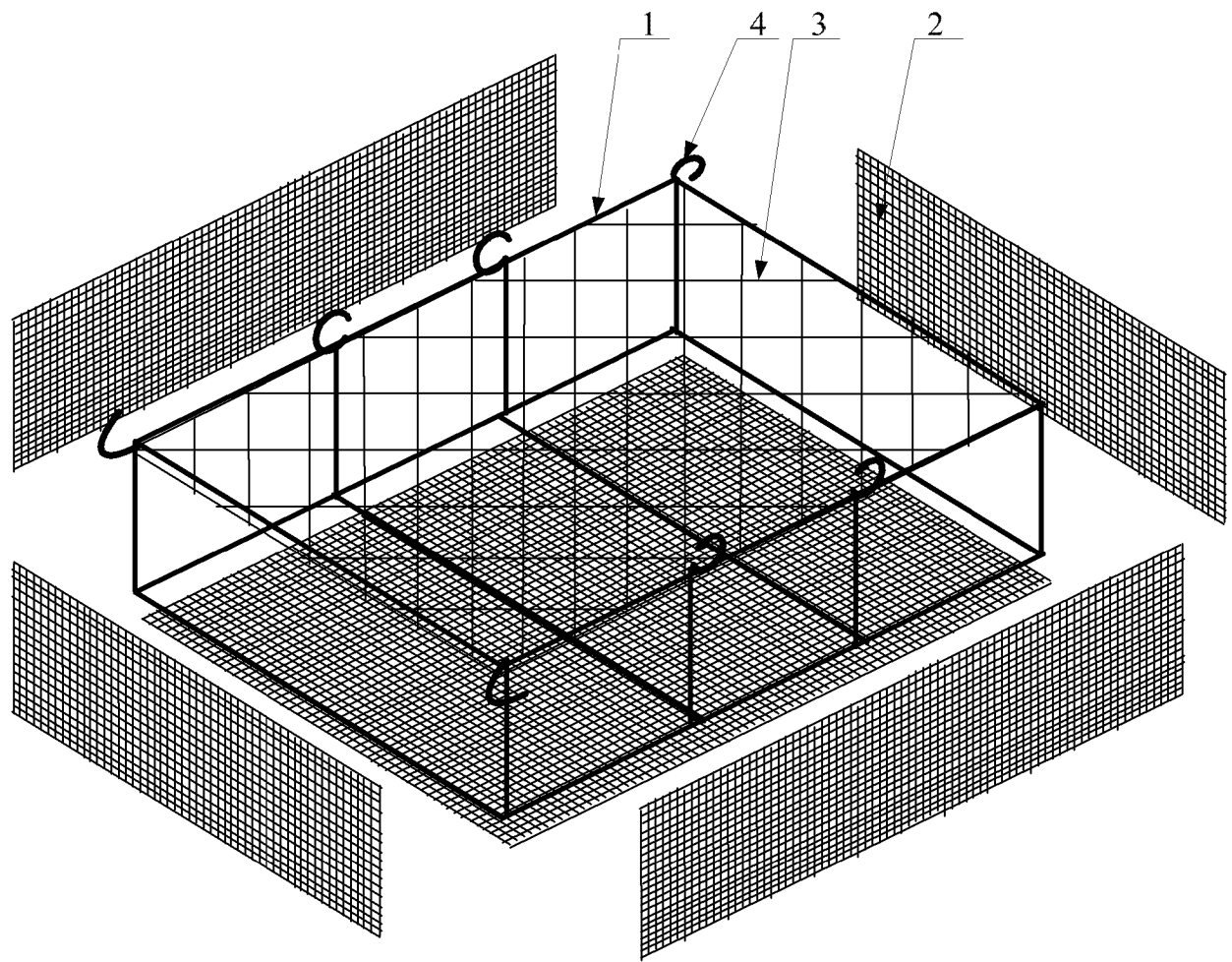


图 2