



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210103563 U

(45)授权公告日 2020.02.21

(21)申请号 201920911673.0

(22)申请日 2019.06.18

(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 马建武 刘亮亮 赵文婧 陈颖
刑思琪 张梦莹 王卉

(74)专利代理机构 苏州科仁专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32301

代理人 周斌 郭杨

(51)Int.Cl.

C02F 3/32(2006.01)

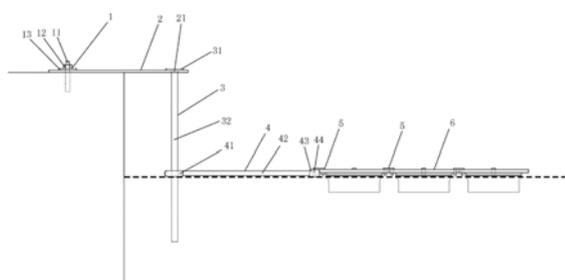
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种基于硬质驳岸的固定式植物浮床

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于硬质驳岸的固定式植物浮床,包括水平连接板、垂直连接杆、浮动连接杆、以及用于放置在水体中的连接在一起的若干种植模块,所述水平连接板的一端通过连接机构固定在驳岸上、另一端与所述垂直连接杆连接,所述浮动连接杆包括浮动连接杆杆体、分别设于所述浮动连接杆杆体两端的套环和连接块,所述套环可上下滑动的套设在所述垂直连接杆上,所述连接块与所述种植模块固定连接,种植模块根据水位能够通过浮动连接杆在垂直连接杆的引导下上下浮动。本实用新型不仅能够快速的对驳岸附近的水体进行绿化,提高驳岸附近水体的净化效果,而且还能够美化驳岸景观,简便易操作,适用于各种河道的硬质驳岸。



1. 一种基于硬质驳岸的固定式植物浮床,其特征在于:包括水平连接板(2)、垂直连接杆(3)、浮动连接杆(4)、以及用于放置在水体中的连接在一起的若干种植模块(6),所述水平连接板(2)的一端通过连接机构(1)固定在驳岸上、另一端与所述垂直连接杆(3)连接,所述浮动连接杆(4)包括浮动连接杆杆体(42)、分别设于所述浮动连接杆杆体(42)两端的套环(41)和连接块(43),所述套环(41)可上下滑动的套设在所述垂直连接杆(3)上,所述连接块(43)与所述种植模块(6)固定连接,种植模块(6)根据水位能够通过浮动连接杆(4)在垂直连接杆(3)的引导下上下浮动。

2. 根据权利要求1所述的一种基于硬质驳岸的固定式植物浮床,其特征在于:所述连接机构(1)包括固定螺栓(11)、与所述固定螺栓(11)螺纹连接的螺母(12),所述螺母(12)与水平连接板(2)之间还设有垫片(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种基于硬质驳岸的固定式植物浮床,其特征在于:所述垂直连接杆(3)包括垂直连接杆杆体(32)和设于所述垂直连接杆杆体(32)一端的托片(31),所述水平连接板(2)上设有上下贯通的第一连接孔(21),所述垂直连接杆(3)的垂直连接杆杆体(32)穿设所述第一连接孔(21)并通过托片(31)悬挂在所述水平连接板(2)上。

4. 根据权利要求3所述的一种基于硬质驳岸的固定式植物浮床,其特征在于:所述水平连接板(2)与垂直连接杆(3)之间通过锁紧螺栓可拆卸连接。

5. 根据权利要求1所述的一种基于硬质驳岸的固定式植物浮床,其特征在于:所述垂直连接杆(3)上设有防止套环(41)脱离的限位块。

6. 根据权利要求1所述的一种基于硬质驳岸的固定式植物浮床,其特征在于:每个所述种植模块(6)均包括框体(61)、设于所述框体(61)底部的浮体(65),所述浮体(65)内设有种植池(64),所述种植池(64)的底部设有与水体接触的滤层(62)。

7. 根据权利要求6所述的一种基于硬质驳岸的固定式植物浮床,其特征在于:若干种植模块(6)阵列排布,相邻两个种植模块(6)之间、所述连接块(43)与所述种植模块(6)之间均通过连接元件(5)连接。

8. 根据权利要求7所述的一种基于硬质驳岸的固定式植物浮床,其特征在于:所述连接元件(5)包括顶板(51)和分别设于所述顶板(51)两端的插杆(52),每个所述种植模块(6)的框体(61)四周均分别设有第二连接孔(63),相邻两个种植模块(6)通过连接元件(5)的两根插杆(52)分别插设对应的两个所述第二连接孔(63)实现连接,所述连接块(43)上设有第三连接孔(44),连接块(43)与所述种植模块(6)之间通过连接元件(5)的两根插杆(52)分别插设所述第二连接孔(63)和第三连接孔(44)实现连接。

9. 根据权利要求1所述的一种基于硬质驳岸的固定式植物浮床,其特征在于:所述水平连接板(2)为不锈钢板。

10. 根据权利要求1所述的一种基于硬质驳岸的固定式植物浮床,其特征在于:所述浮动连接杆(4)和种植模块(6)均为塑料材质。

一种基于硬质驳岸的固定式植物浮床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种基于硬质驳岸的固定式植物浮床。

背景技术

[0002] 近年来,随着城市化步伐的加快,越来越多的城市河流被坚硬的钢筋混凝土包裹着。硬质驳岸在城市排洪防涝方面带来了积极作用,但是却影响了城市景观。因此,植物浮床应运而生,不仅能增加城市绿化面积,丰富河道景观,同时能够通过植物的净化作用改善河道水质。但是目前正在运用的植物浮床大多设置在水体中间,设置在驳岸旁边,基于硬质驳岸并且对驳岸附近水体进行绿化的很少见,因此驳岸附近水体的净化效果并不理想。

发明内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题是提供一种基于硬质驳岸的固定式植物浮床。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种基于硬质驳岸的固定式植物浮床,包括水平连接板、垂直连接杆、浮动连接杆、以及用于放置在水体中的连接在一起的若干种植模块,所述水平连接板的一端通过连接机构固定在驳岸上、另一端与所述垂直连接杆连接,所述浮动连接杆包括浮动连接杆杆体、分别设于所述浮动连接杆杆体两端的套环和连接块,所述套环可上下滑动的套设在所述垂直连接杆上,所述连接块与所述种植模块固定连接,种植模块根据水位能够通过浮动连接杆在垂直连接杆的引导下上下浮动。

[0005] 进一步的,本实用新型中所述连接机构包括固定螺栓、与所述固定螺栓螺纹连接的螺母,所述螺母与水平连接板之间还设有垫片。

[0006] 进一步的,本实用新型中所述垂直连接杆包括垂直连接杆杆体和设于所述垂直连接杆杆体一端的托片,所述水平连接板上设有上下贯通的第一连接孔,所述垂直连接杆的垂直连接杆杆体穿设所述第一连接孔并通过托片悬挂在所述水平连接板上。

[0007] 进一步的,本实用新型中所述水平连接板与垂直连接杆之间通过锁紧螺栓可拆卸连接。

[0008] 进一步的,本实用新型中所述垂直连接杆上设有防止套环脱离的限位块。

[0009] 进一步的,本实用新型中每个所述种植模块均包括框体、设于所述框体底部的浮体,所述浮体内设有种植池,所述种植池的底部设有与水体接触的滤层。

[0010] 进一步的,本实用新型中若干种植模块阵列排布,相邻两个种植模块之间、所述连接块与所述种植模块之间均通过连接元件连接。

[0011] 进一步的,本实用新型中所述连接元件包括顶板和分别设于所述顶板两端的插杆,每个所述种植模块的框体四周均分别设有第二连接孔,相邻两个种植模块通过连接元件的两根插杆分别插设对应的两个所述第二连接孔实现连接,所述连接块上设有第三连接孔,连接块与所述种植模块之间通过连接元件的两根插杆分别插设所述第二连接孔和第三连接孔实现连接。

[0012] 进一步的,本实用新型中所述水平连接板为不锈钢板。

[0013] 进一步的,本实用新型中所述浮动连接杆和种植模块均为塑料材质。

[0014] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0015] 1)本实用新型中,种植模块放置在驳岸附近水体中,水位升降时能够通过浮动连接杆在垂直连接杆的引导下进行上下浮动,整个植物浮床的固定主要通过连接机构将与垂直连接杆连接的水平连接板固定在驳岸上,从而不仅能够快速的对驳岸附近的水体进行绿化,提高驳岸附近水体的净化效果,而且还能够美化驳岸景观,简便易操作,适用于各种河道的硬质驳岸。

[0016] 2)本实用新型中,垂直连接杆只需穿过水平连接板上的第一连接孔,借助托片便可悬挂在水平连接板上,操作简单,易于组装。

[0017] 3)本实用新型中,为了增加水平连接板与垂直连接杆之间的连接稳固性,特定设计锁紧螺栓将两者锁定在一起,防止分离,增加整体的连接紧密性。

[0018] 4)本实用新型中,垂直连接杆上特定设计的限位块能够有效防止套环脱离,从而保证整个植物浮床始终浮动在驳岸附近的水体上。

[0019] 5)本实用新型中,相邻两个种植模块之间均通过连接元件进行连接,可根据实际需要大面积快速组装,并且由于种植模块的框体四周都设有第二连接孔,因此还可以组装成所需的各种形状。

附图说明

[0020] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0021] 图1为本实用新型的侧视图(其中的虚线表示水位线);

[0022] 图2为本实用新型的立体结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型中种植模块的立体结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型中种植模块的俯视图;

[0025] 图5为本实用新型中种植模块的剖视图;

[0026] 图6为本实用新型中连接元件的侧视图。

[0027] 其中:1、连接机构;11、固定螺栓;12、螺母;13、垫片;2、水平连接板;21、第一连接孔;3、垂直连接杆;31、托片;32、垂直连接杆杆体;4、浮动连接杆;41、套环;42、浮动连接杆杆体;43、连接块;44、第三连接孔;5、连接元件;51、顶板;52、插杆;6、种植模块;61、框体;62、滤层;63、第二连接孔;64、种植池;65、浮体。

具体实施方式

[0028] 实施例:

[0029] 结合附图所示为本实用新型一种基于硬质驳岸的固定式植物浮床的具体实施方式,包括水平连接板2、垂直连接杆3、浮动连接杆4、以及用于放置在水体中的连接在一起的若干种植模块6。

[0030] 水平连接板2的一端通过连接机构1固定在驳岸上,连接机构1包括固定螺栓11、与固定螺栓11螺纹连接的螺母12,螺母12与水平连接板2之间还设有垫片13。

[0031] 水平连接板2的另一端与垂直连接杆3连接,垂直连接杆3包括垂直连接杆杆体32和设于垂直连接杆杆体32一端的托片31,水平连接板2上设有上下贯通的第一连接孔21,垂

直连接杆3的垂直连接杆杆体32穿设第一连接孔21并通过托片31悬挂在水平连接板2上,操作简单,易于组装。

[0032] 本实施例中,水平连接板2与垂直连接杆3之间还通过锁紧螺栓可拆卸连接,从而能够增加连接稳固性,防止分离,而且拆装简单。

[0033] 本实施例中,水平连接板2为不锈钢板。

[0034] 浮动连接杆4包括浮动连接杆杆体42、分别设于浮动连接杆杆体42两端的套环41和连接块43,套环41可上下滑动的套设在垂直连接杆3上。

[0035] 本实施例中,未图示,垂直连接杆3上还设有防止套环41脱离的限位块,限位块可以设计为通过弹簧与垂直连接杆3连接的形式,限位块在弹簧的作用下可以沿着垂直连接杆3的径向运动,限位块正常状态下伸出,对套环41起到限位作用,需拆卸浮动连接杆4时,按压限位块,套环41可从垂直连接杆3上取下,通过限位块可轻松实现套环41与垂直连接杆3的连接与分离,并且操作简单,易于组装。

[0036] 连接块43与种植模块6固定连接,种植模块6根据水位能够通过浮动连接杆4在垂直连接杆3的引导下上下浮动。本实施例中,浮动连接杆4和种植模块6均为塑料材质,因此可以浮在水面上并且随着水位的升降上下移动。

[0037] 具体的,结合图3至图5所示,每个种植模块6均包括框体61、设于框体61底部的浮体65,浮体65可以使植模块6在承重之下仍能漂浮于水面之上,浮体65内设有种植池64,种植池64内可以直接放置营养土,也可以放置同等规格的种植器皿,种植池64的底部设有与水体接触的滤层62,滤层62用于吸收水分并传递给种植池64内的土壤,提供植物生长所必须的水分,同时也能够防止种植池64内的土壤流失。

[0038] 本实施例中,如图2所示,种植模块6具有12个且阵列排布,共3排,每排分布有4个。

[0039] 相邻两个种植模块6之间通过连接元件5连接。结合图6所示,连接元件5包括顶板51和分别设于顶板51两端的插杆52。每个种植模块6的框体61四周均分别设有第二连接孔63,相邻两个种植模块6通过连接元件5的两根插杆52分别插设对应的两个第二连接孔63实现连接。除此之外,由于种植模块6的框体61四周都设有第二连接孔63,因此可根据实际需要大面积快速组装成所需的各种形状。

[0040] 进一步的,连接块43与种植模块6之间同样通过连接元件5连接。本实施例中,连接块43上设有第三连接孔44,第三连接孔44具有两个且与靠近驳岸的一排种植模块6的中间两个种植模块6的两个第二连接孔63一一对应,通过连接元件5的两根插杆52分别插设对应的第二连接孔63和第三连接孔44实现连接块43与种植模块6的连接。

[0041] 本实施例中,种植模块6放置在驳岸附近水体中,水位升降时能够通过浮动连接杆4在垂直连接杆3的引导下进行上下浮动,整个植物浮床的固定主要通过连接机构1将与垂直连接杆3连接的水平连接板2固定在驳岸上,从而不仅能够快速的对驳岸附近的水体进行绿化,提高驳岸附近水体的净化效果,而且还能够美化驳岸景观,水平连接板2与垂直连接杆3的连接、垂直连接杆3与浮动连接杆4的连接均简便易操作,种植模块6还能够根据实际需要自由组装,适用于各种河道的硬质驳岸。

[0042] 当然上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型主要技术方案的精神实质所做的修饰,都应涵盖在本实用新型的保

护范围之内。

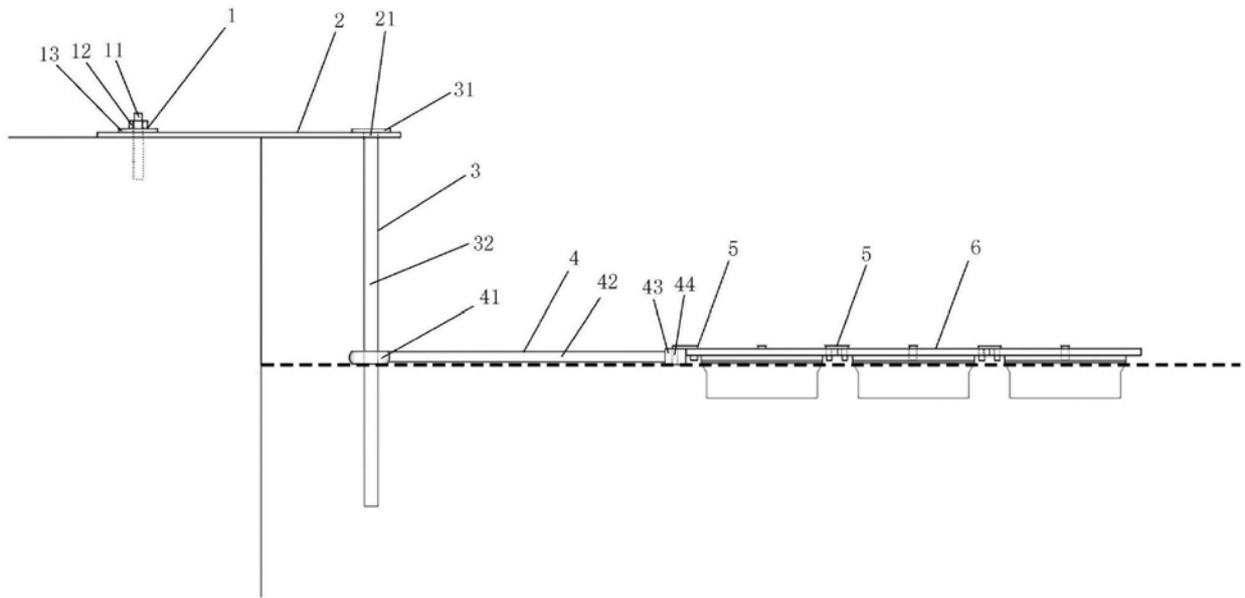


图1

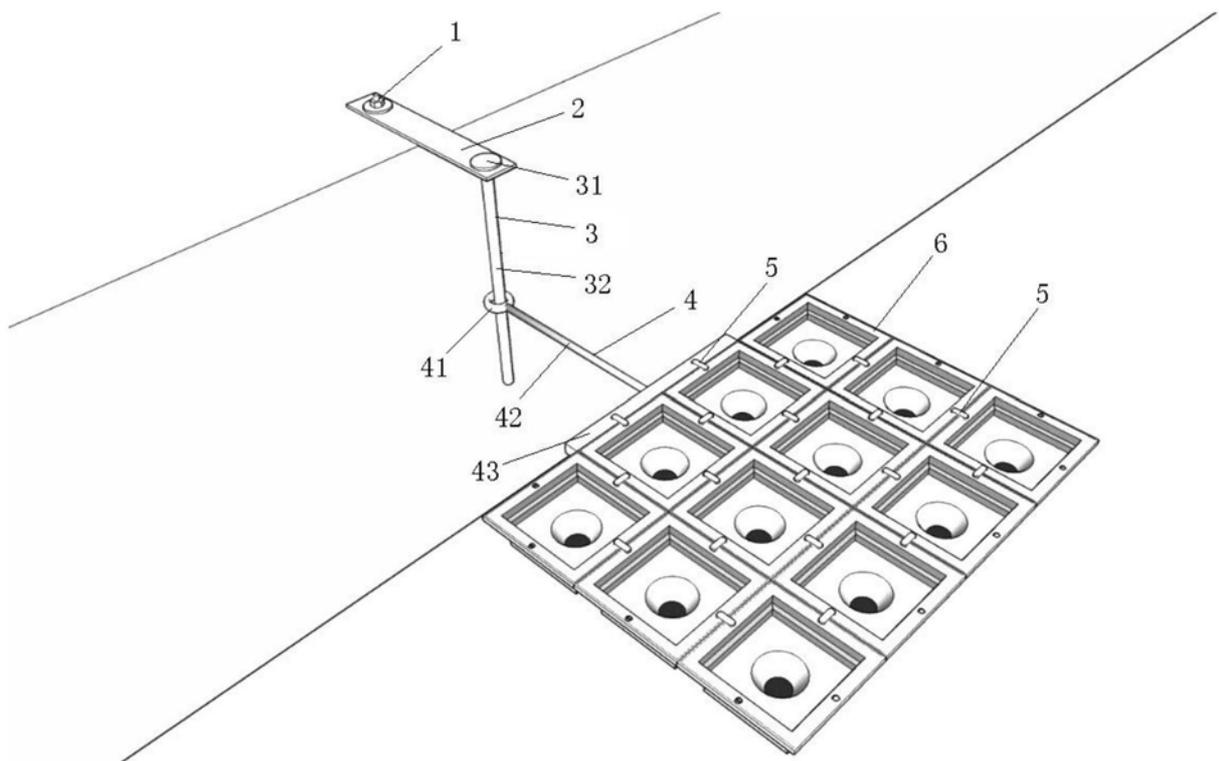


图2

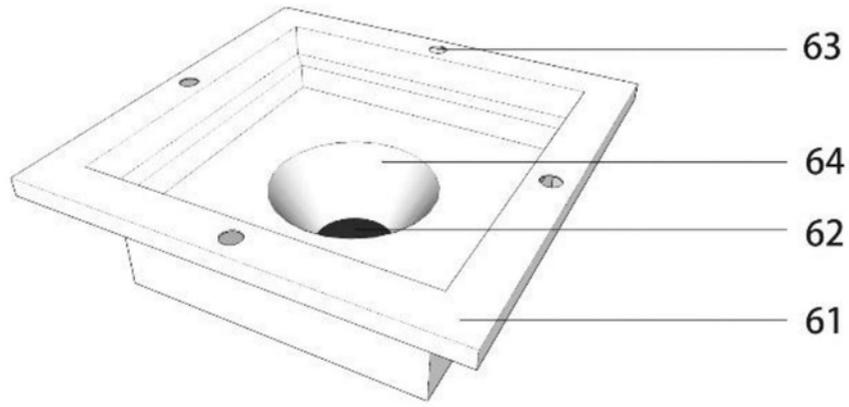


图3

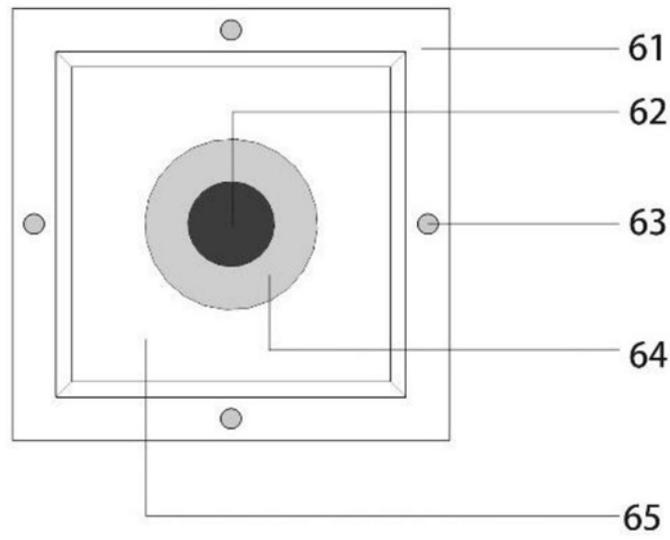


图4

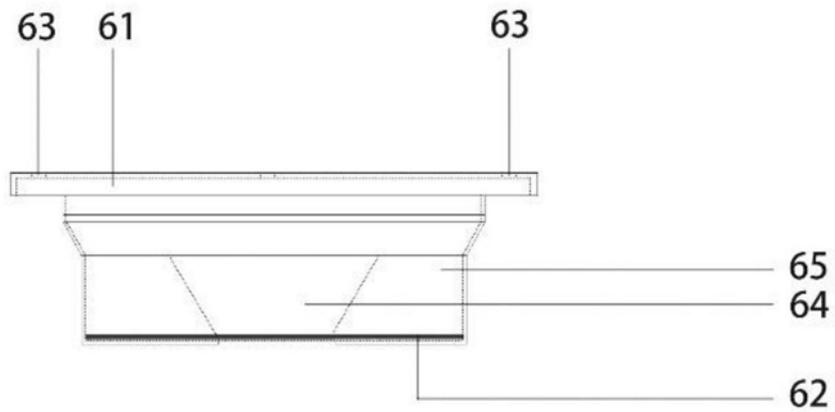


图5

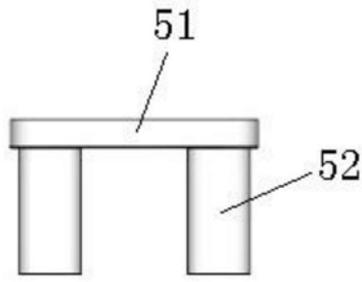


图6