



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205088008 U

(45) 授权公告日 2016.03.16

(21) 申请号 201520795405.9

(22) 申请日 2015.10.15

(73) 专利权人 江西省水土保持科学研究院
地址 330046 江西省南昌市青山湖南大道
290号

(72) 发明人 段剑 胡建民 杨洁 汤崇军
王凌云 熊永

(74) 专利代理机构 南昌洪达专利事务所 36111
代理人 刘凌峰

(51) Int. Cl.
C02F 3/32(2006.01)

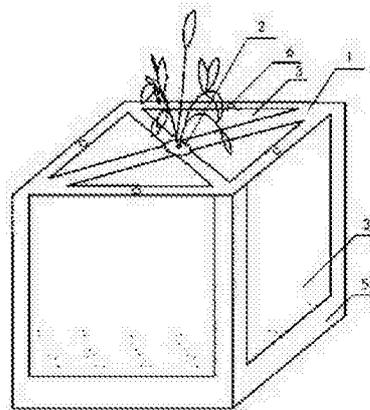
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可种植挺水和沉水植物的生态浮床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可种植挺水和沉水植物的生态浮床,主要包括上层塑料浮板、挺水植物种植孔、沉水植物种植孔、下层塑料浮板,呈空心正方体状。上层的浮板浮在水面上,中间设置挺水植物种植孔,挺水植物种植于挺水植物种植孔中,根系伸入水面以下,下层的浮板加入一定量的营养基质后浸入水体,种植沉水植物,两个层次的浮板由周边具有一定高度的4根塑料立柱连结在一起,生态浮床单元间采用扎带连结。本实用新型采用上下两层浮板种植挺水和沉水植物,协同净化水质,既增加了生态浮床植物系统的层次结构美感,同时对水体富营养化具有更好的去除效果。



1. 一种可种植挺水和沉水植物的生态浮床,包括上层塑料浮板、挺水植物种植孔、沉水植物种植孔、营养基质、下层塑料浮板和浮床单元连结孔;其特征在于;所述生态浮床呈空心正方体状,包括上下两个层次的塑料浮板,上层塑料浮板浮在水面上,中间设置挺水植物种植孔,挺水植物种植于挺水植物种植孔中,根系伸入水面以下,下层塑料浮板加入一定量的营养基质,营养基质上方设置沉水植物种植孔,浸入水体,种植沉水植物,两个层次的塑料浮板由周边具有一定高度的四根塑料立柱连结在一起,采用扎带套入浮床单元连结孔将不同的生态浮床单元连结组合起来。

2. 根据权利要求1所述的一种可种植挺水和沉水植物的生态浮床,其特征在于,所述上层塑料浮板有五个区域是空心的,中间位置的区域,用于设置挺水植物种植孔,采用海绵固定植物,防止挺水植物倒伏。

3. 根据权利要求1所述的一种可种植挺水和沉水植物的生态浮床,其特征在于,所述上层塑料浮板周围留有4个浮床连结孔,可用扎带将不同浮床单元拼接起来。

4. 根据权利要求1所述的一种可种植挺水和沉水植物的生态浮床,其特征在于,所述下层塑料浮板呈篮状,且分割成若干个种植块,铺设营养基质后沉入水体。

一种可种植挺水和沉水植物的生态浮床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于污水处理的生态浮床,尤其是一种可以同时种植挺水和沉水植物的生态浮床。

背景技术

[0002] 水体富营养化问题是当今世界面临的最主要水污染问题之一。生态浮床具有充分利用水面而无需占用土地,适应较宽的水深范围、效率高、投资少、运行效率低等特点,可实现原位修复和控制污染物,越来越多地被应用于富营养化水体的治理和修复。

[0003] 现有的生态浮床更多的借助于泡沫板或高分子材料为载体,人为将挺水植物种植在富营养化水体表面,通过根系吸收、吸附等作用,消减水体中的氮、磷及有机物,从而达到净化水质的目的。但由于富营养化水体具有氮、磷含量高和化学需氧量含量相对较低且不易生物降解等特点,单一的水生植物很难有效地去除水体的污染物。因此,构建高效水生植物系统,是有效治理水体富营养化问题的关键。

[0004] 沉水植物在水生生态修复作用极大,不仅给水生动物提供更多的生活栖息和隐蔽场所,还可以通过光合作用增加水体中的溶氧,净化水质,通过附着其上的微生物降低水体的富营养程度,同时,沉水植物生长过程中本身吸附氮、磷等富营养化成分并能促进水中悬浮物的沉降,从而改善整个水生生态系统。大量研究表明,挺水植物与沉水植物的协同净化对水体富营养化具有较好的去除效果。

[0005] 但往往由于在较深的水域无法种植沉水植物或种植的沉水植物生长状况不好,且现有的生态浮床仅能单一的种植挺水植物,对水质的净化能力有限。

实用新型内容

[0006] 本实用新型是为了解决上述现有技术存在的缺陷和不足之处,提供了一种可同时种植挺水和沉水植物的生态浮床。

[0007] 本实用新型是这样实现的,一种可种植挺水和沉水植物的生态浮床,包括上层塑料浮板、挺水植物种植孔、沉水植物种植孔、营养基质、下层塑料浮板和浮床单元连结孔;其特征在于:所述生态浮床呈空心正方体状,包括上下两个层次的塑料浮板,上层塑料浮板浮在水面上,中间设置挺水植物种植孔,挺水植物种植于挺水植物种植孔中,根系伸入水面以下,下层塑料浮板加入一定量的营养基质(加入基质的量,同时满足上层浮板不会下沉的要求),营养基质上方(上层浮板)设置沉水植物种植孔,浸入水体,种植沉水植物,两个层次的塑料浮板由周边具有一定高度的四根塑料立柱连结在一起,采用扎带套入浮床单元连结孔将不同的生态浮床单元间连结组合起来。

[0008] 所述上层塑料浮板有五个区域是空心的,中间位置的区域,用于放置挺水植物种植孔,种植的挺水植物有美人蕉、鸢尾、黄菖蒲等,挺水植物种植于挺水植物种植孔中,采用海绵固定植物,防止挺水植物倒伏,周围四个空心区域设置沉水植物种植孔,有利于增加水体的光照强度,保证沉水植物良好的生长状况。

[0009] 中间留有圆形或八边形的种植孔,用于放置种植挺水植物,植物根系可以穿过空隙伸入水体。

[0010] 所述上层塑料浮板周围留有4个浮床连结孔,可用扎带将不同浮床单元拼接起来。

[0011] 所述下层塑料浮板呈篮状,且分割成若干个种植块,铺设所述营养基质后沉入水体,种植的沉水植物包括黑藻、苦草等。

[0012] 本实用新型的有益效果是:采用上下两层塑料浮板种植挺水和沉水植物,协同净化水质,既增加了生态浮床植物系统的层次结构美感,同时对水体富营养化具有更好的去除效果。

附图说明

[0013] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0014] 图1是生态浮床的立体结构图;

[0015] 图2是生态浮床的平面俯视图;

[0016] 图3是生态浮床的剖面示意图。

[0017] 图中1. 上层塑料浮板,2. 挺水植物/挺水植物种植孔,3. 沉水植物/沉水植物种植孔,4. 营养基质,5. 下层塑料浮板,6. 浮床单元连结孔。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 如图1-3所示,一种可种植挺水和沉水植物的生态浮床,包括上层塑料浮板1、挺水植物种植孔2、沉水植物种植孔3、营养基质4、下层塑料浮板5和浮床单元连结孔6;其特征在于:所述生态浮床呈空心正方体状,包括上下两个层次的塑料浮板,上层塑料浮板1浮在水面上,中间设置挺水植物种植孔2,挺水植物种植于挺水植物种植孔2中,根系伸入水面以下,下层塑料浮板5加入一定量的营养基质4,营养基质4上方(上层塑料浮板1)设置沉水植物种植孔3浸入水体,种植沉水植物,两个层次的塑料浮板由周边具有一定高度的四根塑料立柱连结在一起,采用扎带套入浮床单元连结孔6将不同的生态浮床单元间连结组合起来。

[0020] 本实用新型的实施方式为:先将营养基质(4)铺设至生态浮床的下层塑料浮板(5)上,铺设厚度依据沉水植物的具体生长习性确定,再将沉水植物种植到营养基质(4)中,同时将用海绵固定好的挺水植物,置于挺水植物种植孔(2)中,添加石砾、土壤等基质,挺水和沉水植物种植好后,将生态浮床置于水体中,最后采用扎带套入浮床单元连结孔(6)将生态浮床单元连结组合起来。

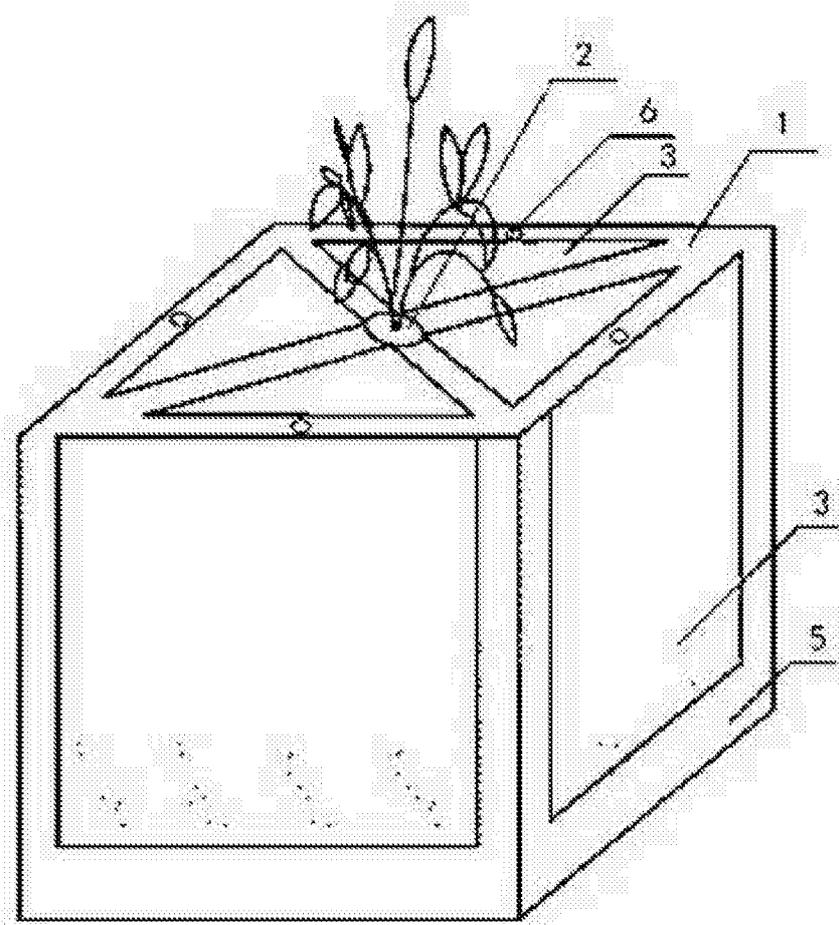


图 1

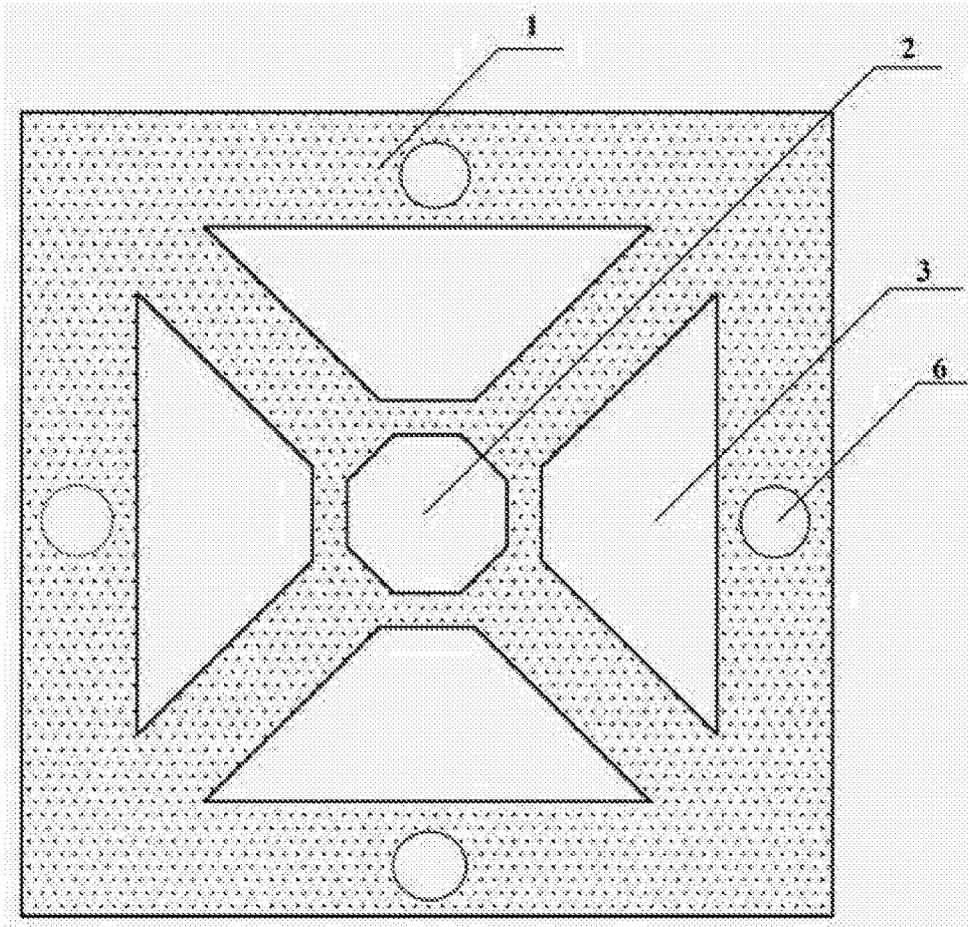


图 2

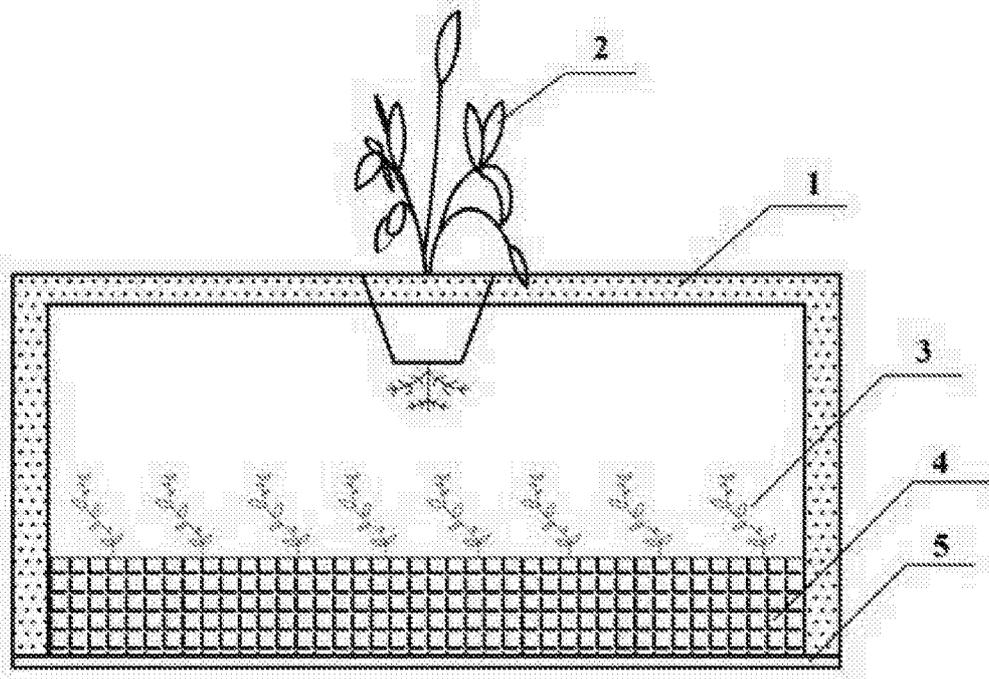


图 3