



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103636481 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 19

(21) 申请号 201310737564. 9

(22) 申请日 2013. 12. 27

(71) 申请人 任立

地址 409999 重庆市秀山土家族苗族自治县
迎风路 210 号 2 栋 2 单元 1-1

申请人 任梓维

(72) 发明人 任立 任梓维

(74) 专利代理机构 北京元本知识产权代理事务
所 11308

代理人 黎昌莉

(51) Int. Cl.

A01G 31/00 (2006. 01)

A01G 31/06 (2006. 01)

A01K 61/00 (2006. 01)

C02F 3/32 (2006. 01)

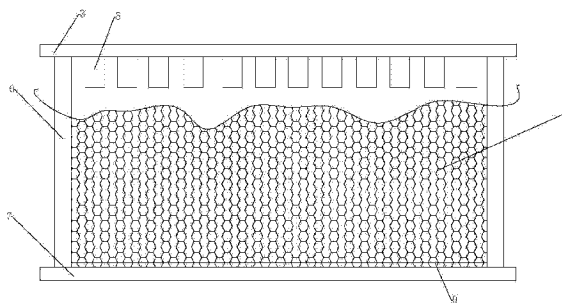
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

湿地保护的立体种养殖系统

(57) 摘要

本发明属于种养殖领域,特别涉及一种在湖泊、水库、河流等湿地进行立体种养殖的立体种养殖装置,所述立体种养殖装置包括植物种植浮床和位于植物种植浮床下的蚌类养殖箱,能够充分利用空间,实现立体种养殖即上面空间种植植物下面空间养殖蚌类的立体种养殖模式,可在一定的养殖空间和区域内,使不同生物在同一环境中共同生长,实现保持生态平衡、提高种养殖效益的种养殖方式,从而提高经济效益,具有节能、节地、节约人工、效益高的特点。



1. 一种立体种养殖装置,其特征在于,包括植物种植浮床(1)和位于植物种植浮床下的蚌类养殖箱(2),所述植物种植浮床包括浮床框架(3)和若干育苗架(4),所述育苗架(4)是按照“井”字形用塑料索或棕索编制而成,所述育苗架(4)上设有若干活动种植槽(5);所述蚌类养殖箱(2)包括浮体(6)、沉管(7)和由浮体(6)和沉管(7)共同支撑的封闭透气围网(8),所述浮体(6)位于浮床框架(3)下方并且浮体(6)一端垂直连接浮床框架(3),另一端垂直连接所述沉管(7),所述围网(8)上端与浮床框架(3)连接封闭,所述围网(8)下端设有开口(9)。

2. 根据权利要求1所述的立体种养殖装置,其特征在于,所述的浮床框架(3)为聚氟乙烯管制成的矩形或正方形或圆形或多边形外框。

3. 根据权利要求1所述的立体种养殖装置,其特征在于,所述浮体(6)为由PVC材料制作而成的中空柱体。

4. 根据权利要求1所述的立体种养殖装置,其特征在于,所述沉管(7)为双层聚氟乙烯薄膜包裹水泥制成。

5. 根据权利要求1所述的立体种养殖装置,其特征在于,所述围网(8)的透气孔径为0.2-2mm。

6. 根据权利要求1所述的立体种养殖装置,其特征在于,所述开口(9)为设置于围网(8)下端的拉链开口。

7. 利用权利要求1-6任一项所述的立体种养殖装置实现立体种养殖的方法,其特征在于,首先,选择无土栽培培育的植物壮苗移植种入立体种养殖装置活动种植槽(5)中,将所述的立体种养殖装置安置在阳光充足的温室大棚内,稳定5-7天后,再将种入植物的立体种养殖装置放入已进行消毒的水体中,在围网(8)内放入粒径为2-5cm的沙子至围网(8)底层的沙子厚2-4cm,同时在围网(8)内放入河蚌养殖,河蚌与种植槽(5)内种植的植物形成稳定的立体共生关系,保持生态平衡;所述的植物为水生蔬菜或水生花卉,所述的水生蔬菜为水藤菜、水芹、茭白、慈姑、菱角、荸荠、芡实、蒲菜、莼菜、豆瓣菜、水芋和水蕹菜中的一种或多种,所述的水生花卉为鸢尾、美人蕉、大叶花百合、溪荪、姜花、朱兰、香蒲、泽泻、水车前、千屈菜、秋海棠、马蹄莲和梭鱼草中的一种或多种。

湿地保护的立体种养殖系统

技术领域

[0001] 本发明属于种养殖领域,特别涉及一种在湖泊、水库、河流等湿地进行立体种养殖的立体种养殖装置。

背景技术

[0002] 湿地指天然或人工形成的沼泽地等带有静止或流动水体的成片浅水区,还包括在低潮时水深不超过 6 米的水域。湿地是珍贵的自然资源,也是重要的生态系统,具有不可替代的综合功能。湿地是地球上具有多种独特功能的生态系统,它不仅为人类提供大量食物、原料和水资源,而且在维持生态平衡、保持生物多样性和珍稀物种资源以及涵养水源、蓄洪防旱、降解污染调节气候、补充地下水、控制土壤侵蚀等方面均起到重要作用。

[0003] 在人口爆炸和经济发展的双重压力下,20 世纪中后期大量湿地被改造成农田,加上过度的资源开发和污染,湿地面积大幅度缩小,湿地物种受到严重破坏。比如水污染、空气污染。这一类污染造成了水体营养化、石油泄漏污染等重大破坏,导致成千上万的水生物及鸟类的死亡。目前,湖泊、水库、河流等湿地富营养化严重,水华现象使得水体耗氧量增加,水变质,水生动物难以存活。加之有害水生植物的大量繁殖,使得水体溶氧严重不足,大量水生动物死亡,有毒藻类引起的污染时有发生,且造成了水体的大量蒸发。而又由于湖泊、水库、河流的水位较深,水位波动大,造成具有吸附水中有害成份功能且有一定经济效益的水生植物难以生长,使得水体自净功能基本丧失,景观河流和湖泊、水库的水质下降,散发出的恶臭污染空气,失去了应有的利用和经济价值。

[0004] 随着城市化和土地沙漠化的进程加快,可耕作土地正在急剧减少,势必造成粮油等农产品收成减少而带来供应不足的矛盾。于是,人们想到了利用鱼塘、水库、湖泊的水面采用浮土种植植物的方式予以弥补。这种栽培种植方式是通过在设置可漂浮于水面的浮床,在浮床上设置土壤、植物秸秆或网状结构体等固定植物根系,通过向植物根系施加植物生长养分的方式,以获得相应的粮油、蔬菜或经济作物等农产品。生态浮床技术是用无土栽培技术原理,以高分子材料或其他材料为基质和载体,采用现代农艺和生态工程措施综合集成的水面种植植物,在污染比较严重的水域设置生态浮床,利用水土种植技术种植各种水生植物,通过植物根系的吸附和吸收作用,富集水中氮、磷等营养盐,降解、富集其他有害无毒污染物,达到净化水质美化环境的目的。该技术以其治理富营养化水体的独特优点,既美化保护生态环境,又带来了一定的社会效益,且成本低,是一种极具发展潜力的技术。

[0005] 现有浮床均只具有种植植物的功能,不带有养殖蚌类的功能,使得资源浪费,不适于工业产业化的应用。

发明内容

[0006] 有鉴于此,本发明提供了一种生态立体种养殖装置,可在一定的养殖空间和区域内,使不同生物在同一环境中共同生长,保持生态平衡、提高种养殖效益的一种种养殖方式。

[0007] 为实现上述目的,本发明的技术方案为:

[0008] 一种立体种养殖装置,包括植物种植浮床和位于植物种植浮床下的蚌类养殖箱,所述植物种植浮床包括浮床框架和若干育苗架,所述育苗架是按照“井”字形用塑料索或棕索编制而成,所述育苗架上设有若干活动种植槽;所述蚌类养殖箱包括浮体、沉管和由浮体和沉管共同支撑的封闭透气围网,所述浮体位于浮床框架下方并且浮体一端垂直连接浮床框架,另一端垂直连接所述沉管,所述围网上端与浮床框架连接封闭,所述围网下端设有开口。本发明所述的育苗架是按照“井”字形用塑料索或棕索编制而成,活动种植槽是放置在育苗架“井”字形形成的孔中,可以方便取出和放入。本发明的浮床育苗架改用塑料索或棕索编制替代现有的塑料,在夏季温度较高时可以避免塑料架温度升高而灼伤植物。浮床上可供种植的植物选自浮水植物或挺水植物等,要求成活率高,根系发达,生长快,具有一定观赏性和经济价值等,如荷花、芦苇、香蒲、茭白、水葱、美人蕉、千屈菜等等。实际中可根据现场气候,水质条件等选择适宜的植物。将经过筛选、驯化的吸收水中有机污染物功能较强的水生(陆生)植物,植入预制好的漂浮载体种植槽内,让植物在类似无土栽培的环境下生长,植物根系自然延伸并悬浮于水体中,吸附、吸收水中的氨、氮、磷等有机污染物质,为水体中的蚌类、鱼虾和微生物提供生存和附着的条件,同时释放出抑制藻类生长的化合物。在植物、动物、昆虫以及微生物的共同作用下使环境水质得以净化,达到修复和重建水体生态系统的目的。蚌类养殖箱养殖蚌类,让蚌类与植物在同一环境中共同生长且相互辅助,形成平衡稳定的共生关系。

[0009] 作为优选的,所述的立体种养殖装置,所述的浮床框架为聚氟乙烯管制成的矩形或正方形或圆形或多边形外框,多种形状的外框方便了用户的选择。

[0010] 进一步,所述的立体种养殖装置,所述浮体为由 PVC 材料制作而成的中空柱体。浮体一方面支撑蚌类养殖箱的围网,另一方面,当浮床上种植了较多的植物后,重力加大,通过浮体使得整个浮床漂浮在水面上。

[0011] 进一步,所述的立体种养殖装置,所述沉管为双层聚氟乙烯薄膜包裹水泥制成。沉管需要具有一定的重量,由它的重力向下拉起围网,使围网不至于漂浮,但沉管又不能太重,太重会使浮床下沉。

[0012] 进一步,所述的立体种养殖装置,所述围网的透气孔径为 0.2-2mm。围网的透气孔径可以根据所养殖的动物来选择,动物个体较大可选择较大的透气孔径,动物个体较小可选择较小的透气孔径。

[0013] 进一步,所述的立体种养殖装置,所述开口为设置于围网下端的拉链开口。当蚌类养殖到成熟后可由开口处取出。

[0014] 利用上述的立体种养殖装置实现立体种养殖的方法,首先,选择无土栽培培育的植物壮苗移植种入立体种养殖装置种植槽中,将所述的立体种养殖装置安置在阳光充足的温室大棚内,稳定 5-7 天后,再将种入植物的立体种养殖装置放入已进行消毒的水体中,在围网内放入粒径为 2-5cm 的沙子至围网底层的沙子厚 2-4cm,同时在围网内放入河蚌养殖,河蚌与种植槽内种植的植物形成稳定的立体共生关系,保持生态平衡;所述的植物为水生蔬菜或水生花卉,所述的水生蔬菜为水藤菜、水芹、茭白、慈姑、菱角、荸荠、芡实、蒲菜、莼菜、豆瓣菜、水芋和水蕹菜中的一种或多种,所述的水生花卉为鸢尾、美人蕉、大叶花百合、溪荪、姜花、朱兰、香蒲、泽泻、水车前、千屈菜、秋海棠、马蹄莲和梭鱼草中的一种或多种。

[0015] 本发明的有益效果在于：与现有技术相比，本发明的立体种养殖装置除具备现有人工浮床种植植物的全部优点外，还能够充分利用空间，实现立体种养殖即上种植植物下饲养蚌类的立体种养殖模式，可在一定的养殖空间和区域内，使不同生物在同一环境中共同生长，实现保持生态平衡、提高种养殖效益的一种种养殖方式，从而提高经济效益，具有节能、节地、节约人工、效益高的特点。

附图说明

[0016] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明作进一步的详细描述。

[0017] 图 1 为本发明的立体种养殖箱的植物种植浮床结构示意图。

[0018] 图 2 为本发明的立体种养殖箱的侧面剖视图。

具体实施方式

[0019] 所举实施例是为了更好地对本发明的内容进行说明，但并不是本发明的内容仅限于所举实施例。所以熟悉本领域的技术人员根据上述发明内容对实施方案进行非本质的改进和调整，仍属于本发明的保护范围。

[0020] 下面通过实施例，并结合附图，对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0021] 实施例

[0022] 一种立体种养殖装置，如图 1 和图 2 所示，包括植物种植浮床 1 和位于植物种植浮床下的蚌类养殖箱 2，所述植物种植浮床包括浮床框架 3 和若干育苗架 4，所述育苗架 4 是按照“井”字形用塑料索或棕索编制而成，所述育苗架 4 上设有若干活动种植槽 5；所述蚌类养殖箱 2 包括浮体 6、沉管 7 和由浮体 6 和沉管 7 共同支撑的封闭透气围网 8，所述浮体 6 位于浮床框架 3 下方并且浮体 6 一端垂直连接浮床框架 3，另一端垂直连接所述沉管 7，所述围网 8 上端与浮床框架 3 连接封闭，所述围网 8 下端设有开口 9。

[0023] 作为上述方案的进一步改进，所述的浮床框架 3 为聚氟乙烯管制成的矩形或正方形或圆形或多边形外框。

[0024] 作为上述方案的进一步改进，所述浮体 6 为由 PVC 材料制作而成的中空柱体。

[0025] 作为上述方案的进一步改进，所述沉管 7 为双层聚氟乙烯薄膜包裹水泥制成。

[0026] 作为上述方案的进一步改进，所述围网 8 的透气孔径为 0.2-2mm。

[0027] 作为上述方案的进一步改进，所述开口 9 为设置于围网 8 下端的拉链开口。

[0028] 本发明的立体种养殖装置使用时，将装置放入水中使其漂浮在水面上，在植物种植浮床的种植槽内种植植物，在蚌类养殖箱内放入蚌类进行饲养即可，可在一定的养殖空间和区域内，使不同生物在同一环境中共同生长，实现保持生态平衡、提高种养殖效益的一种种养殖方式。

[0029] 具体的，利用上述的立体种养殖装置实现立体种养殖的方法，首先，选择无土栽培培育的植物壮苗移植种入立体种养殖装置种植槽 5 中，将所述的立体种养殖装置安置在阳光充足的温室大棚内，稳定 5-7 天后，再将种入植物的立体种养殖装置放入已进行消毒的水体中，在围网 8 内放入粒径为 2-5cm 的沙子至围网 8 底层的沙子厚 2-4cm，同时在围网 8 内放入河蚌养殖，河蚌与种植槽 5 内种植的植物形成稳定的立体共生关系，保持生态平衡；所

述的植物为水生蔬菜或水生花卉,所述的水生蔬菜为水藤菜、水芹、茭白、慈姑、菱角、荸荠、芡实、蒲菜、莼菜、豆瓣菜、水芋和水蕹菜中的一种或多种,所述的水生花卉为鸢尾、美人蕉、大叶花百合、溪荪、姜花、朱兰、香蒲、泽泻、水车前、千屈菜、秋海棠、马蹄莲和梭鱼草中的一种或多种。

[0030] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

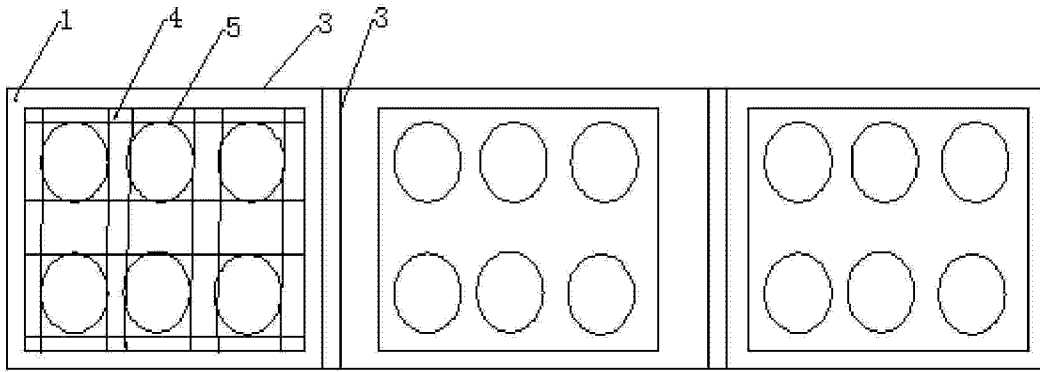


图 1

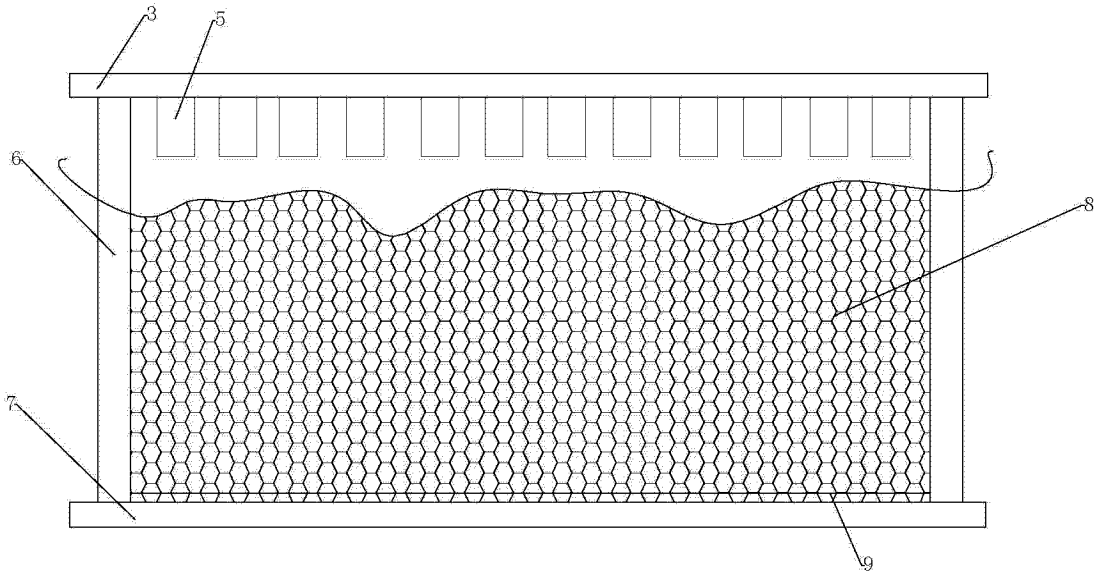


图 2