



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202760026 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 06

(21) 申请号 201220377247. 1

(22) 申请日 2012. 07. 31

(73) 专利权人 中国科学院水生生物研究所
地址 430072 湖北省武汉市武昌区东湖南路
7 号

(72) 发明人 叶少文 冯广朋 张堂林 刘家寿
李为 李钟杰

(74) 专利代理机构 武汉宇晨专利事务所 42001
代理人 王敏峰

(51) Int. Cl.
A01K 73/12(2006. 01)

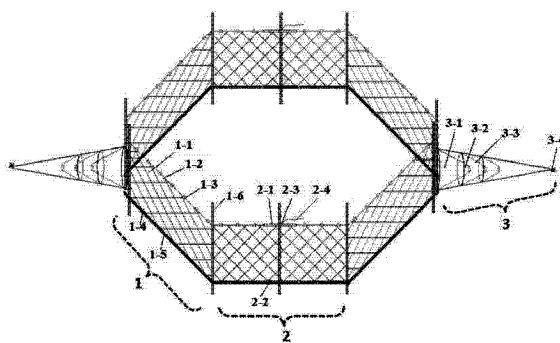
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种调查浅水湖泊饵料鱼类资源量的围网采样装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种调查浅水湖泊饵料鱼类资源量的围网采样装置,用拦网围成正六边形区域,控制门安装在拦网围成的正六边形的两个相对面上,囊网安装在正六边形的两个相对角上。拦网由单层聚乙烯网衣制成,其上纲穿以浮子设置时浮在水面,下纲包以石子沉至湖底,在拦网围成的正六边形顶角处插上竹竿至湖底泥中固定。聚乙烯绳制活结将 PVC 管和铁管绑定,牵拉绳与聚乙烯绳制活结相连,通过牵拉绳松解聚乙烯绳制活结。囊网由单层聚乙烯网衣制成,竹制圈环成为圆锥形,囊网内设漏斗形倒兜,末端通过聚乙烯绳制活结收口。结构简单,使用方便,它对水生植被、底质等湖泊生境结构无任何破坏作用,能够真实反映湖泊天然饵料鱼类的密度和生物量。



1. 一种调查浅水湖泊饵料鱼类资源量的围网采样装置,它包括拦网(1)、控制门(2)和囊网(3),其特征在于:用拦网(1)围成正六边形区域,控制门(2)安装在拦网(1)围成的正六边形的两个相对面上,囊网(3)安装在正六边形的两个相对角上。

2. 根据权利要求1所述的一种调查浅水湖泊饵料鱼类资源量的围网采样装置,其特征在于:所述的拦网(1)的主体部分由网目内径 20mm 的单层聚乙烯网衣(1-1)制成,拦网(1)的上纲(1-2)穿以浮子(1-3)设置时浮在水面,下纲(1-4)以石子(1-5)设置湖底,在拦网(1)围成的正六边形顶角处插上竹竿(1-6)至湖底泥中固定。

3. 根据权利要求1所述的一种调查浅水湖泊饵料鱼类资源量的围网采样装置,其特征在于:所述的控制门(2)由一根 PVC 管(2-1)和一根铁管(2-2)组成,聚乙烯绳制活结(2-3)将 PVC 管(2-1)和铁管(2-2)绑定在一起,牵拉绳(2-4)与聚乙烯绳制活结(2-3)相连,通过牵拉绳(2-4)松解聚乙烯绳制活结(2-3)。

4. 根据权利要求1所述的一种调查浅水湖泊饵料鱼类资源量的围网采样装置,其特征在于:所述的囊网(3)的主体部分由网目内径 15mm 的单层聚乙烯网衣(3-1)制成,竹制圈环(3-2)成为圆锥形,囊网(3)内设漏斗形倒兜(3-3),末端通过聚乙烯绳制活结(3-4)收口。

一种调查浅水湖泊饵料鱼类资源量的围网采样装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种湖泊鱼类资源调查装置,特别涉及一种在浅水湖泊中对饵料鱼类资源量进行定量调查的围网采样装置,适用于渔业和环保等行业。

背景技术

[0002] 饵料鱼类是我国湖泊鱼类群落的重要组成部分,种类繁多,天然资源量相当丰富,在湖泊生态系统的能量流动和物质循环中具有十分重要的作用。饵料鱼类一般生命周期短、适应性强、繁殖力高,大部分种类又因经济价值低而没有被作为渔业对象,目前我国湖泊环境非常有利于它们的繁衍和发展。

[0003] 在湖泊渔业管理中,人工放养优质凶猛性鱼类是开发利用低质饵料鱼类资源的一种常用方法,然而不合理的盲目放养可能会破坏湖泊生态系统的结构及其平衡,因此需要在调查湖泊饵料鱼类资源状况的基础上,结合湖泊食物网和生物能量学等方面的研究,确定凶猛性鱼类的适宜放养量。

[0004] 采样方法是估算湖泊饵料鱼类资源量(即密度和生物量)的难点所在,针对不同的水体环境和调查对象需要选取恰当的采样装置。长江流域湖泊是我国淡水渔业的重要基地,这些湖泊一般水深较浅、沉水植物生长茂盛,由于水生植被的影响以及饵料鱼类活动范围较小的特性,常用的一些鱼类采样方法如拖网法、水声学法、电捕法、潜水直接计数法等不太适合在这类湖泊中进行饵料鱼类的采样,很难达到定量调查的目的。样方法通过封闭式的网具能够围住特定面积内的饵料鱼类,对水生植被、底质等湖泊生境结构亦无破坏作用,通常被认为比较适合于浅水沉水植被生境中饵料鱼类的定量采样。因此,有必要针对我国浅水湖泊环境和饵料鱼类资源特点,开发基于样方法的围网采样调查装置。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供了一种调查浅水湖泊饵料鱼类资源量的围网采样装置,结构简单,使用方便,它对水生植被、底质等湖泊生境结构无任何破坏作用,能够真实反映湖泊天然饵料鱼类的密度和生物量。

[0006] 为了实现上述的目的,本实用新型采用以下技术措施:

[0007] 一种调查浅水湖泊饵料鱼类资源量的围网采样装置,它包括拦网、控制门和囊网,其特征在于:将调查水面用拦网 1 围成正六边形区域,控制门安装在拦网围成的正六边形的两个相对面上,囊网安装在正六边形的两个相对角上。

[0008] 所述的拦网的主体部分由网目内径为 20mm 的单层聚乙烯网衣制成,其上纲穿以浮子,下纲包以石子。拦网高为 4.5 米,网长为 120 米。

[0009] 所述的拦网围成的正六边形区域的各顶角处插上竹竿至湖底泥中以固定其形状,控制门和囊网均通过竹竿固定在正六边形拦网上。囊网口直径为三米。

[0010] 所述的控制门由 PVC 管和铁管组成,其开关由聚乙烯绳制活结和牵拉绳控制。

[0011] 所述的囊网的主体部分由网目内径为 15mm 的单层聚乙烯网衣制成,竹制圈环使

其成为圆锥形,囊网内设漏斗形倒兜,末端通过聚乙烯绳制活结收口。

[0012] 通过拦网将调查水面围成正六边形区域,并在各顶角处插上竹竿至湖底泥中以固定其形状,在正六边形拦网的两个相对面上各安装一个控制门并用竹竿固定,在正六边形的两个相对角上各安装一部囊网并用竹竿固定。初始时保持控制门敞开,静置一天确保饵料鱼类自由出入围网区域,再在围网附近 50 米远处通过牵拉绳迅速将两个控制门同时关闭,鱼类被关在围网内并陆续游入囊网中,之后 4~6 天内每天定时解开囊网末端的聚乙烯绳制活结,收集其内的饵料鱼类,同时再系上绳制活结。根据连续收集的鱼类数量和重量,运用回归法计算围网内主要饵料鱼的密度和生物量。

[0013] 本实用新型的优点是:

[0014] 1) 不破坏水生植被和底质等湖泊生境结构,对鱼类干扰较小;

[0015] 2) 围网采样面积较大且易测算,可采集到的饵料鱼种类较多,一般可达 20 余种;

[0016] 3) 收集鱼类较便捷,且鱼均为鲜活。

[0017] 因而该采样装置可用于定量估算浅水湖泊中主要饵料鱼类的资源量,在渔业规划和水环境评估等领域具有一定的应用前景。

附图说明

[0018] 图 1 为一种调查浅水湖泊饵料鱼类资源量的围网采样装置结构示意图;

[0019] 图 2 为一面拦网的侧面示意图;

[0020] 图 3A 为控制门开放状态下的侧面示意图;

[0021] 图 3B 为控制门关闭状态下的侧面示意图;

[0022] 图 4 为囊网的侧面示意图。

[0023] 其中:1—拦网,1-1—聚乙烯网衣,1-2—上纲,1-3—浮子,1-4—下纲,1-5—石子,1-6—竹竿;

[0024] 2—控制门,2-1—PVC 管,2-2—铁管,2-3—绳制活结,2-4—牵拉绳;

[0025] 3—囊网,3-1—聚乙烯网衣,3-2—竹制圈环,3-3—漏斗形倒兜,3-4—绳制活结。

具体实施方式

[0026] 实施例 1:

[0027] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细描述:

[0028] 如图 1 所示,一种调查浅水湖泊饵料鱼类资源量的围网采样装置,包括拦网 1、控制门 2 和囊网 3,其特征在于:将调查水面用拦网 1 围成正六边形区域,控制门 2 安装在拦网 1 围成的正六边形的两个相对面上,囊网 3 安装在正六边形的两个相对角上。

[0029] 如图 2 所示,拦网 1 的主体部分由网目内径为 20mm 的单层聚乙烯网衣 1-1 制成,拦网 1 的上纲 1-2 穿以浮子 1-3 使其设置时浮在水面,下纲 1-4 包以石子(1-5)使其设置时紧贴湖底,在拦网 1 围成的正六边形顶角处插上竹竿 1-6 至湖底泥中以固定其形状。

[0030] 如图 3 所示,控制门 2 由一根 PVC 管 2-1 和一根铁管 2-2 组成,聚乙烯绳制活结 2-3 将 PVC 管 2-1 和铁管 2-2 绑定在一起,牵拉绳 2-4 与聚乙烯绳制活结 2-3 相连,通过牵拉绳 2-4 松解聚乙烯绳制活结 2-3,达到分离 PVC 管 2-1 和一根铁管 2-2 的目的,即控制门 2 由开放到关闭。

[0031] 如图 4 所示,囊网 3 的主体部分由网目内径为 15mm 的单层聚乙烯网衣 3-1 制成,竹制圈环 3-2 使其成为圆锥形,囊网 3 内设漏斗形倒兜 3-3,末端通过聚乙烯绳制活结 3-4 收口。

[0032] 实际操作过程中,将调查水面用拦网 1 围成正六边形区域,并在各顶角处插上竹竿 1-6 至湖底泥中以固定其形状,在正六边形拦网的两个相对面上各安装一个控制门 2 并用竹竿固定,在正六边形的两个相对角上各安装一部囊网 3 并用竹竿固定。初始时保持控制门 2 敞开,静置一天确保饵料鱼类自由出入围网区域,再在围网附近 50 米远处通过牵拉绳 2-4 将两个控制门 2 同时关闭,鱼类被关在围网内并陆续游入囊网 3 中,之后 4~6 天内每天定时解开囊网末端的聚乙烯绳制活结 3-4,收集其内的饵料鱼类,同时再系上绳制活结 3-4。根据连续收集的鱼类数量和重量,运用回归法计算围网内主要饵料鱼的密度和生物量。

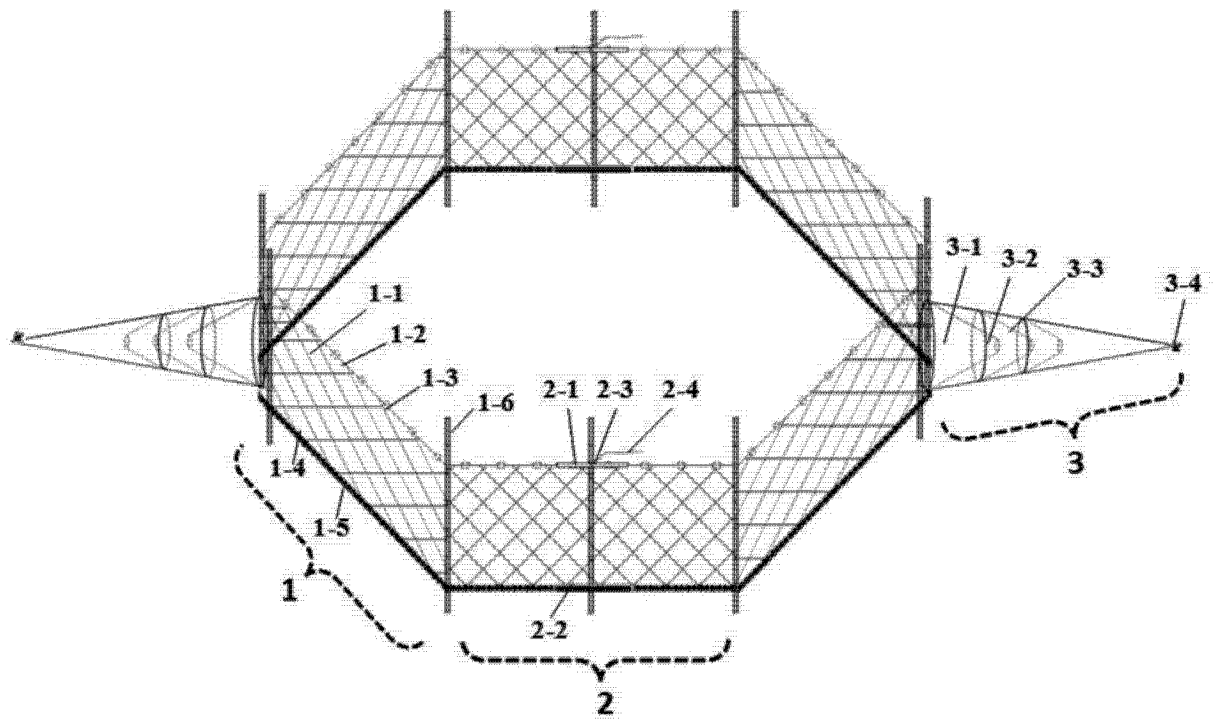


图 1

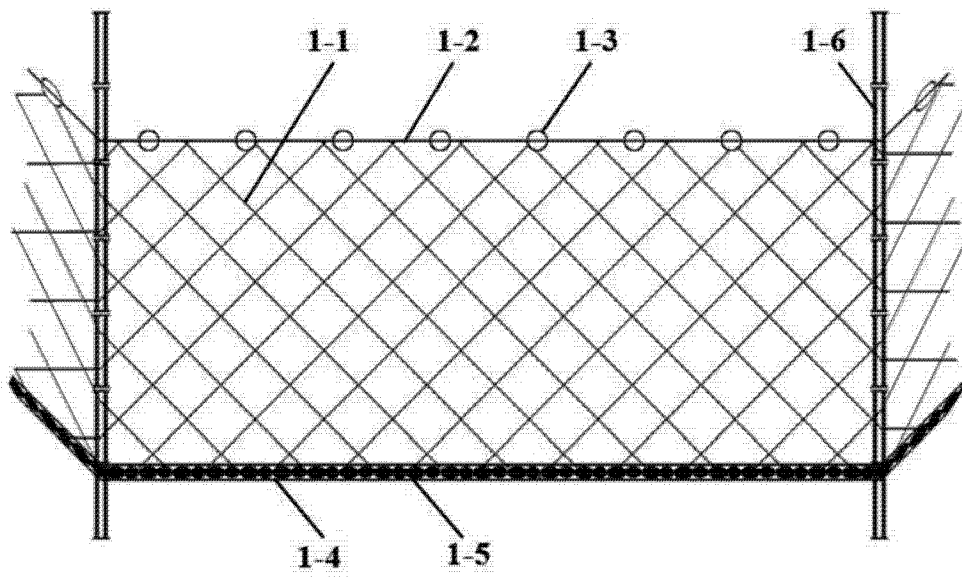


图 2

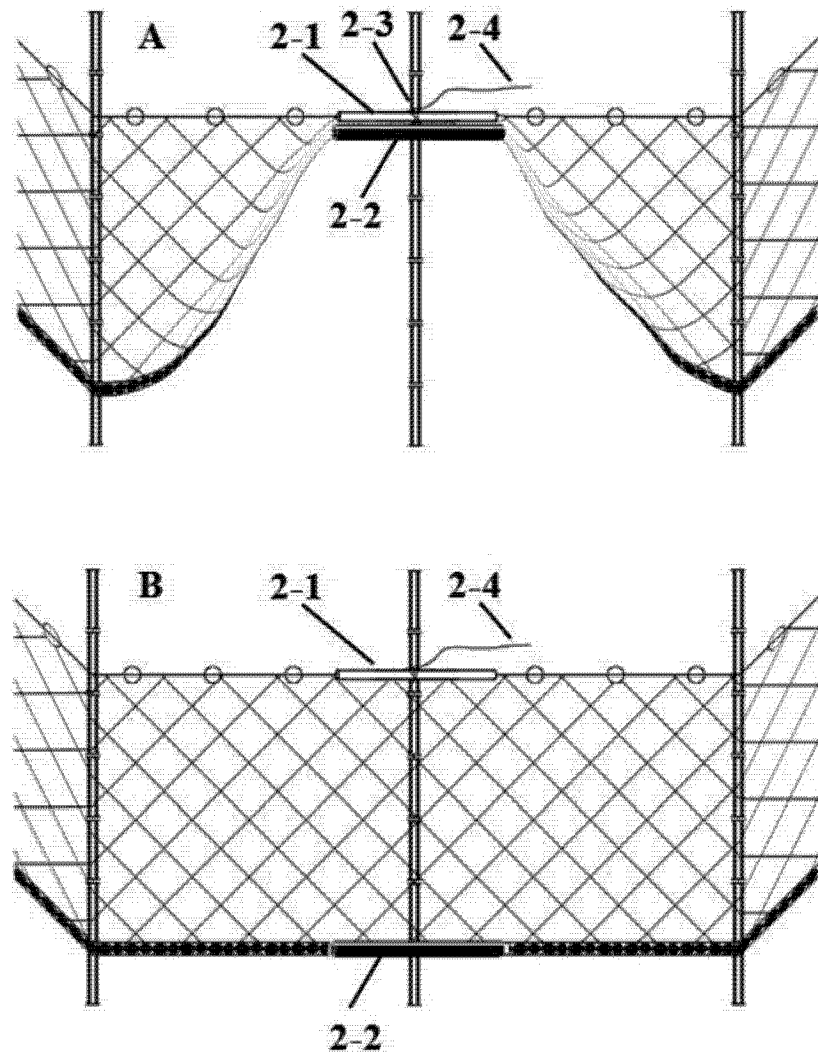


图 3

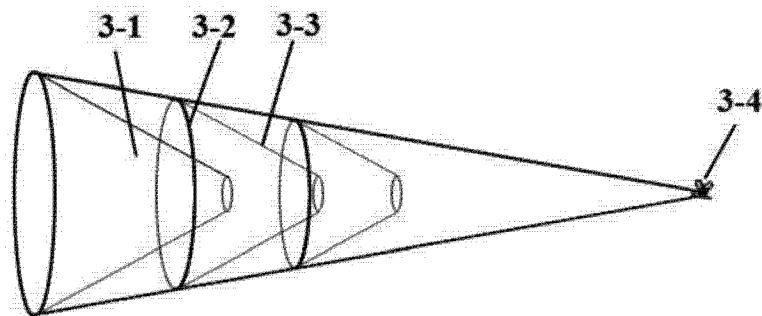


图 4