



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203262064 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201320325240. X

(22) 申请日 2013. 06. 06

(73) 专利权人 中国长江三峡集团公司

地址 100038 北京市海淀区玉渊潭南路 1 号

专利权人 中国科学院水生生物研究所

(72) 发明人 叶少文 连玉喜 杨洪斌 李为

张堂林 刘家寿 苑晶 李钟杰

(74) 专利代理机构 武汉宇晨专利事务所 42001

代理人 王敏锋

(51) Int. Cl.

A01K 69/02 (2006. 01)

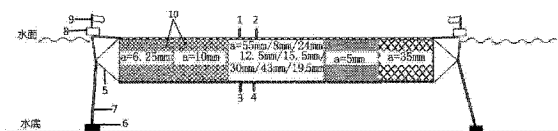
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种调查水库鱼类资源量的多网目复合刺网采样装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种调查水库鱼类资源量的多网目复合刺网采样装置, 上纲和下纲分别穿在网衣的上、下边, 泡沫浮子和铅制沉子分别系在上纲和下纲上, 方石块通过短连接绳与网衣的两端相连, 泡沫浮漂通过短连接绳和长连接绳与网衣的两端相连, 小红旗插在泡沫浮漂上。网衣由 12 片网目的单层尼龙棕丝网片缝接, 网目大小 a 值范围 6. 25~60mm, 网片的排列顺序依次为 a=45、20、6. 25、10、55、40、12. 5、25、15、60、35 和 30mm, 各相邻网片的网眼通过聚乙烯线进行缝合, 网衣的上、下边分别穿以直径 6mm、长 120m 的聚乙烯上纲和下纲。结构简单, 使用方便, 对水生植被、底质等水库生境结构无任何破坏作用, 能够客观反映水库鱼类资源的种类组成、密度和生物量。



1. 一种调查水库鱼类资源量的多网目复合刺网采样装置,由网衣(1)、上纲(2)、泡沫浮子(3)、下纲(4)、铅制沉子(5)、短连接绳(6)、方石块(7)、长连接绳(8)、泡沫浮漂(9)和小红旗(10)组成,其特征在于:上纲(2)和下纲(4)分别穿在网衣(1)的上、下边,泡沫浮子(3)和铅制沉子(5)分别系在上纲(2)和下纲(4)上,方石块(7)通过短连接绳(6)与网衣(1)的两端相连,泡沫浮漂(9)通过短连接绳(6)和长连接绳(8)与网衣(1)的两端相连,小红旗(10)插在泡沫浮漂(9)上。

2. 根据权利要求1所述的一种调查水库鱼类资源量的多网目复合刺网采样装置,其特征在于:所述的网衣(1)由12片网目的单层尼龙棕丝网片缝接,网目大小a值范围6.25~60 mm,网片的排列顺序依次为a = 45、20、6.25、10、55、40、12.5、25、15、60、35和30 mm,各相邻网片的网眼通过直径1 mm的聚乙烯线进行缝合,网衣(1)的上、下边分别穿以直径6 mm、长120 m的聚乙烯上纲(2)和下纲(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种调查水库鱼类资源量的多网目复合刺网采样装置,其特征在于:所述的网衣(1)的上、下边分别穿以直径6 mm、长120 m的聚乙烯上纲(2)和下纲(4),上纲(2)每隔20 cm系以1个泡沫浮子,下纲(4)每隔20 cm系以1个铅制沉子。

4. 根据权利要求1所述的一种调查水库鱼类资源量的多网目复合刺网采样装置,其特征在于:所述的泡沫浮漂(9)经短连接绳和长连接绳与网衣(1)的两端相连,方石块(7)经短连接绳与网衣(1)的两端相连。

## 一种调查水库鱼类资源量的多网目复合刺网采样装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水库鱼类资源调查技术领域,特别涉及一种在水库中对鱼类群落的种类组成、密度和生物量进行现场调查的多网目复合刺网采样装置,适用于渔业和环保等行业。

### 背景技术

[0002] 鱼类是我国水库生态系统中的重要组成部分,其种类繁多、食性多样、资源蕴藏量丰富,在水库食物网的能量传递和物质循环中具有十分重要的作用。对水库鱼类群落结构和资源量的调查是渔业捕捞和放养管理以及水库生态系统健康评价的基础。

[0003] 采样方法是评估水库鱼类群落结构和资源量(即密度和生物量)的难点和关键所在,针对不同的水库生境和调查对象需要选取恰当的采样装置。刺网由于操作简便、工作量小而被广泛应用于水库鱼类种群资源调查,但传统刺网的网目规格单一,对鱼类种类和鱼体大小存在一定的捕捞选择性,因而对鱼类群落的采样效果欠佳,有必要对传统单一网目规格刺网进行技术改进,使其适宜于水库鱼类群落结构和资源量的调查评估。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种调查水库鱼类资源量的多网目复合刺网采样装置,使用方便,对水生植被、底质等水库生境结构无破坏作用,采样所需工作量小,较传统单一网目刺网捕获更多种类和大小规格鱼类,能够客观反映水库鱼类资源的种类组成、密度和生物量。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术措施:

[0006] 一种调查水库鱼类资源量的多网目复合刺网采样装置,由网衣、上纲、泡沫浮子、下纲、铅制沉子、短连接绳、方石块、长连接绳、泡沫浮漂和小红旗组成。其特征在于:上纲和下纲分别穿在网衣的上、下边,泡沫浮子和铅制沉子分别系在上纲和下纲上,方石块通过短连接绳与网衣的两端相连,泡沫浮漂通过短连接绳和长连接绳(8)与网衣(1)的两端相连,小红旗插在泡沫浮漂上。

[0007] 所述的网衣由12片网目规格各异的单层尼龙棕丝网片缝接而成,各网片均高5m、长10m,总长度120m;网目大小a值范围6.25~60mm,网片的排列顺序依次为a=45、20、6.25、10、55、40、12.5、25、15、60、35和30mm。各相邻网片的网眼通过直径1mm的聚乙烯线进行缝合,网衣的上、下边分别穿以直径6mm、长120m的聚乙烯上纲和下纲。形成一张高5m、全长120m的多网目网衣,因而是对传统单一网目网衣的一种改进。

[0008] 所述的网衣的上、下边分别穿以直径6mm、长120m的聚乙烯上纲和下纲,上纲每隔20cm系以1个泡沫浮子,下纲每隔20cm系以1个铅制沉子,使得网衣在水中可以垂直伸展开来。

[0009] 所述的泡沫浮漂经短连接绳和长连接绳与网衣的两端相连,方石块经短连接绳与网衣的两端相连,通过泡沫浮漂和方石块的牵拉作用以及泡沫浮子和铅制沉子的重量配

比,控制网衣在水层中的位置。所述的小红旗插在泡沫浮漂上,立于水面,起到标识作用。

[0010] 所述的上纲为:网衣或网口上缘承受网具主要作用力的纲索。

[0011] 所述的下纲为:网衣或网口下缘承受主要作用力的纲索。

[0012] 本实用新型在水中的放置时间为傍晚6:00~7:00至次日早晨6:00~7:00,收网时先提起一端的长连接绳8和方石块7,再在采样船行进中将网衣1匀速收起,最后提起另一端的长连接绳8和方石块7;将粘在各网目规格网片上的鱼体摘下,带回室内进行种类鉴定,对各种鱼计数、称重并测量体长,计算单位时间内捕获的各种鱼的密度和生物量。

[0013] 本实用新型的优点是:

[0014] 1) 包含12种网目大小各异的网片,较传统单网目刺网捕获更多种类和大小规格鱼类;

[0015] 2) 使用方便,采样所需工作量小;

[0016] 3) 不破坏水生植被和底质等水库生境结构,对鱼类干扰较小。

[0017] 因而该采样装置可用于调查水库鱼类群落结构和资源量,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和图2为本实用新型的结构示意图,分别示其在水中表层和底层放置时的状态。

[0019] 其中:1—网衣,2—上纲,3—泡沫浮子,4—下纲,5—铅制沉子,6—短连接绳,7—方石块,8—长连接绳,9—泡沫浮漂,10—小红旗。

#### 具体实施方式

[0020] 实施例1:

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细描述:

[0022] 如图1和图2所示,一种调查水库鱼类资源量的多网目复合刺网采样装置,包括网衣1、上纲2、泡沫浮子3、下纲4、铅制沉子5、短连接绳6、方石块7、长连接绳8、泡沫浮漂9和小红旗10,其特征在于:上纲2和下纲4分别穿在网衣1的上、下边,泡沫浮子3和铅制沉子5分别系在上纲2和下纲4,方石块7通过短连接绳6与网衣1的两端相连,泡沫浮漂9通过短连接绳6和长连接绳8与网衣1的两端相连,小红旗10插在泡沫浮漂9上。

[0023] 如图1和图2所示,网衣1由12片网目规格各异的单层尼龙棕丝网片缝接而成,各网片均高5m、长10m,总长度120m;网目大小a值范围6.25~60mm,网片的排列顺序依次为a=45、20、6.25、10、55、40、12.5、25、15、60、35和30mm,各相邻网片的网眼通过直径1mm的聚乙烯线进行缝合;网衣1的上、下边分别穿以直径6mm、长120m的聚乙烯上纲2和下纲4。

[0024] 如图1和图2所示,网衣1的上纲2每隔20cm系以1个泡沫浮子3,下纲4每隔20cm系以1个铅制沉子5,使得网衣1在水中垂直伸展。方石块7通过短连接绳6与网衣1的两端相连,泡沫浮漂9通过短连接绳6和长连接绳8与网衣1的两端相连。

[0025] 实际操作过程中,傍晚6:00~7:00,在水库中的选定采样点,从采样船上将多网目复合刺网的一端放入水中,使方石块7沉到水底,泡沫浮漂9浮于水面,在采样船行进中将网衣1匀速放入水中,最后再将另一端方石块7沉到水底、泡沫浮漂9浮于水面。将小红旗

旗 10 插在泡沫浮漂 9 上,立于水面,起到标识作用。

[0026] 网衣 1 在泡沫浮子 3 和铅制沉子 5 的作用下垂直伸展于水中。如图 1 所示,当泡沫浮子 3 的浮力大于铅制沉子 5 的重力时,网衣 1 被设置在水中表层;如图 2 所示,当泡沫浮子 3 的浮力小于铅制沉子 5 的重力时,网衣 1 被设置在水中底层。方石块 7 和泡沫浮漂 9 的牵拉作用则起到固定网衣 1 在水中位置的效果。

[0027] 次日早晨 6:00 ~ 7:00 收网,先提起一端的长连接绳 8 和方石块 7,再在采样船行进中将网衣 1 匀速收起,最后提起一端的长连接绳 8 和方石块 7;将粘在各网目规格网片上的鱼体摘下,带回室内进行种类鉴定,对各种鱼计数、称重并测量体长,计算单位时间内捕获的各种鱼的密度和生物量。

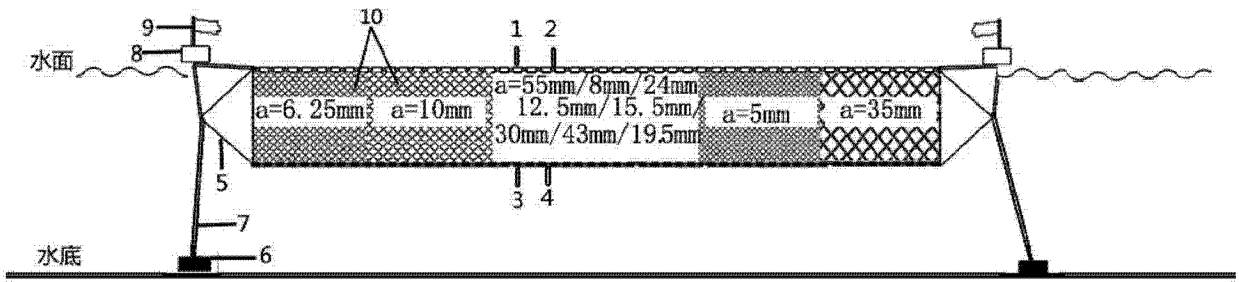


图 1

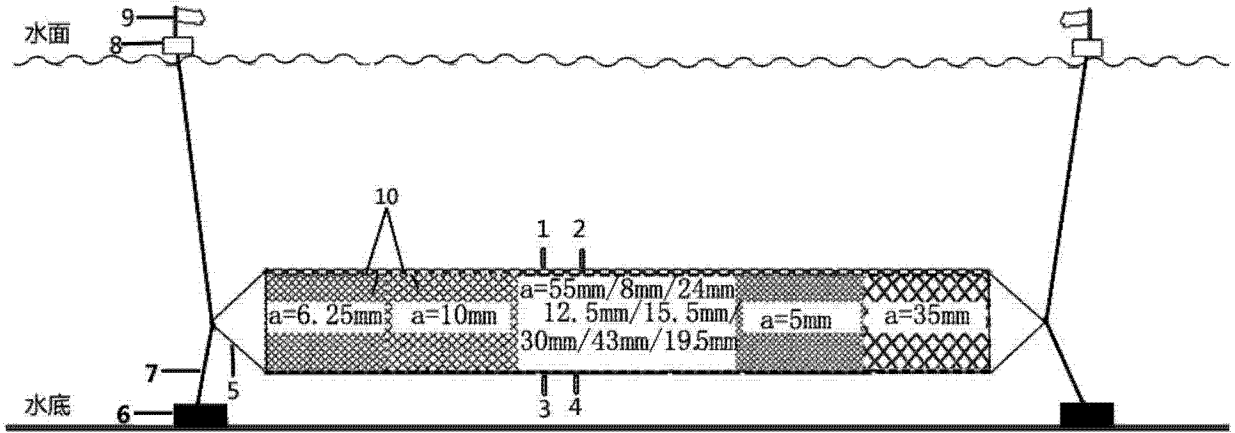


图 2