



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105815285 A

(43)申请公布日 2016.08.03

(21)申请号 201610231906.3

(22)申请日 2016.04.13

(71)申请人 陈道芹

地址 516000 广东省惠州市惠东县平山镇  
平山大道3号

(72)发明人 陈道芹

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理  
有限公司 44224

代理人 邓云鹏

(51) Int. Cl.

A01K 74/00(2006.01)

A01K 75/04(2006.01)

A01K 75/06(2006.01)

A01K 75/02(2006.01)

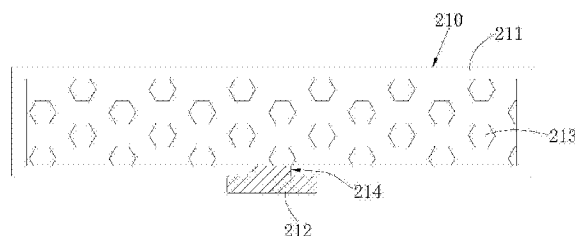
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

升降渔网

(57)摘要

一种升降渔网,包括渔网网纲、渔网网坠、渔网浮标及光源模组,渔网网坠及渔网浮标分别设置于渔网网纲的底部和顶部,光源模组设置于渔网浮标,网坠部包括网坠本体、旋钮及配重填充颗粒,网坠本体中空设置,其侧壁开设有旋钮孔,旋钮与旋钮孔螺接,配重填充颗粒填充容置于网坠本体内部。上述升降渔网能够调节升降浮标与固定浮标之间的调节升降线的长度,调节升降线能够限制渔网网纲在对应的鱼类较多的水深区域停留,可以更好地针对鱼类的水深梯度分布进行科学地捕捞,捕捞效率较高。



1. 一种升降渔网,其特征在于,包括:

渔网网纲,所述渔网网纲包括网纲本体、下网纲线和上网纲线,所述下网纲线设置于所述网纲本体的底部,所述上网纲线设置于所述网纲本体的顶部;

渔网网坠,所述渔网网坠包括网坠部和网坠连接线,所述网坠部设置于所述下网纲线,所述网坠连接线与所述网坠部连接,其中,所述网坠部包括网坠本体、旋钮及配重填充颗粒,所述网坠本体中空设置,其侧壁开设有旋钮孔,所述旋钮与所述旋钮孔螺接,所述配重填充颗粒填充容置于所述网坠本体内部;

渔网浮标,所述渔网浮标包括固定浮标、第一连接线、升降浮标、第二连接线及调节升降线,所述固定浮标设置于所述上网纲线,所述第一连接线与所述固定浮标连接,所述第二连接线与所述升降浮标连接,所述升降浮标包括升降浮标本体、挤压件及弹性件,所述升降浮标本体具有中空结构,其内设置安装腔体,所述升降浮标本体还开设有完全贯穿其自身的穿孔,所述挤压件的挤压端容置于所述安装腔体内部,所述挤压件的按压端穿过所述升降浮标本体并露置于外部,所述弹性件分别与所述挤压端及所述升降浮标本体内侧壁连接,所述挤压端开设有通孔,所述调节升降线的第一端固定于所述固定浮标,所述调节升降线的第二端依次穿设所述穿孔及所述通孔,在未对所述弹性件施力时,所述通孔与所述穿孔错位设置,所述调节升降线夹持于所述通孔与所述穿孔的之间连接处,在对所述弹性件施力时,所述通孔与所述穿孔连通设置,所述调节升降线能够沿着所述通孔及所述穿孔运动;及

光源模组,所述光源模组包括子光源,所述子光源设置于所述固定浮标。

2. 根据权利要求1所述的升降渔网,其特征在于,所述配重填充颗粒具有球形结构。

3. 根据权利要求2所述的升降渔网,其特征在于,所述配重填充颗粒的粒径小于所述旋钮孔的孔径。

4. 根据权利要求3所述的升降渔网,其特征在于,所述配重填充颗粒的材质为铅。

5. 根据权利要求1所述的升降渔网,其特征在于,所述旋钮包括旋钮部及螺纹部,所述旋钮部与所述螺纹部连接,所述螺纹部与所述旋钮孔螺接。

6. 根据权利要求5所述的升降渔网,其特征在于,所述旋钮部具有圆形柱状结构。

7. 根据权利要求6所述的升降渔网,其特征在于,所述旋钮部的侧壁设置有若干防滑条纹。

8. 根据权利要求1所述的升降渔网,其特征在于,所述网坠本体具有矩形体状结构。

## 升降渔网

### 技术领域

[0001] 本发明涉及渔业资源捕捞技术领域,特别是涉及一种升降渔网。

### 背景技术

[0002] 目前,在陆地渔业资源较丰富的区域,例如,在天然湖泊、水库、江河中,尤其是水深的深度较大的情况下,鱼类的水深梯度分布情况越明显,例如,青鱼习性不活泼,通常栖息在水的中下层,食物以螺蛳、蚌、蚬、蛤等为主,亦捕食虾和昆虫幼虫,又如,草鱼又称鲩鱼以草为食栖息于水体的中下层,又如,鲢鱼属中上层鱼终生以浮游生物为食,又如,鳙鱼喜欢生活于静水的中上层以浮游动物为主食,亦食一些藻类,又如,白条鱼习性活泼以在水域中上层以浮游动物为主食,等等。

[0003] 进一步,不同的天气,对鱼类水深梯度分布也有影响,例如,在阳光温暖照射水面的时候,水域的上层会积聚更多的鱼类,又如,在寒冷的冬天,水域的中下层会积聚更多的鱼类,等等。

[0004] 然而,现有的渔网一般包括沉网和浮网,即由于现有渔网结构的限制,一般要么直接沉到水底,或浮在水面,在水域水深的深度较大的情况下,不能很好地针对鱼类的水深梯度分布进行科学地捕捞,捕捞效率较低。

### 发明内容

[0005] 基于此,有必要提供一种捕捞效率较高的升降渔网。

[0006] 一种升降渔网,包括:

[0007] 渔网网纲,所述渔网网纲包括网纲本体、下网纲线和上网纲线,所述下网纲线设置于所述网纲本体的底部,所述上网纲线设置于所述网纲本体的顶部;

[0008] 渔网网坠,所述渔网网坠包括网坠部和网坠连接线,所述网坠部设置于所述下网纲线,所述网坠连接线与所述网坠部连接,其中,所述网坠部包括网坠本体、旋钮及配重填充颗粒,所述网坠本体中空设置,其侧壁开设有旋钮孔,所述旋钮与所述旋钮孔螺接,所述配重填充颗粒填充容置于所述网坠本体内部;

[0009] 渔网浮标,所述渔网浮标包括固定浮标、第一连接线、升降浮标、第二连接线及调节升降线,所述固定浮标设置于所述上网纲线,所述第一连接线与所述固定浮标连接,所述第二连接线与所述升降浮标连接,所述升降浮标包括升降浮标本体、挤压件及弹性件,所述升降浮标本体具有中空结构,其内设置安装腔体,所述升降浮标本体还开设有完全贯穿其自身的穿孔,所述挤压件的挤压端容置于所述安装腔体内部,所述挤压件的按压端穿过所述升降浮标本体并露置于外部,所述弹性件分别与所述挤压端及所述升降浮标本体内侧壁连接,所述挤压端开设有通孔,所述调节升降线的第一端固定于所述固定浮标,所述调节升降线的第二端依次穿设所述穿孔及所述通孔,在未对所述弹性件施力时,所述通孔与所述穿孔错位设置,所述调节升降线夹持于所述通孔与所述穿孔的之间连接处,在对所述弹性件施力时,所述通孔与所述穿孔连通设置,所述调节升降线能够沿着所述通孔及所述穿孔

运动;及

[0010] 光源模组,所述光源模组包括子光源,所述子光源设置于所述固定浮标。

[0011] 在其中一个实施例中,所述配重填充颗粒具有球形结构。

[0012] 在其中一个实施例中,所述配重填充颗粒的粒径小于所述旋钮孔的孔径。

[0013] 在其中一个实施例中,所述配重填充颗粒的材质为铅。

[0014] 在其中一个实施例中,所述旋钮包括旋钮部及螺纹部,所述旋钮部与所述螺纹部连接,所述螺纹部与所述旋钮孔螺接。

[0015] 在其中一个实施例中,所述旋钮部具有圆形柱状结构。

[0016] 在其中一个实施例中,所述旋钮部的侧壁设置有若干防滑条纹。

[0017] 在其中一个实施例中,所述网坠本体具有矩形体状结构。

[0018] 上述升降渔网能够调节升降浮标与固定浮标之间的调节升降线的长度,调节升降线能够限制渔网网纲在对应的鱼类较多的水深区域停留,可以更好地针对鱼类的水深梯度分布进行科学地捕捞,捕捞效率较高。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明一实施方式的升降渔网的结构示意图;

[0020] 图2为本发明一实施方式的升降渔网的局部结构示意图;

[0021] 图3为本发明一实施方式的升降渔网的另一状态的局部结构示意图;

[0022] 图4为本发明另一实施方式的升降渔网的局部结构示意图;

[0023] 图5为图4在A处的放大图;

[0024] 图6为本发明另一实施方式的升降渔网的局部结构示意图;

[0025] 图7为本发明另一实施方式的升降渔网的局部结构示意图;

[0026] 图8为本发明另一实施方式的升降渔网的局部结构示意图。

## 具体实施方式

[0027] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施方式。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本发明的公开内容理解的更加透彻全面。

[0028] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0029] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0030] 例如,一种升降渔网,包括:渔网网纲,所述渔网网纲包括网纲本体、下网纲线和上网纲线,所述下网纲线设置于所述网纲本体的底部,所述上网纲线设置于所述网纲本体的

顶部;渔网网坠,所述渔网网坠包括网坠部和网坠连接线,所述网坠部设置于所述下网纲线,所述网坠连接线与所述网坠部连接,其中,所述网坠部包括网坠本体、旋钮及配重填充颗粒,所述网坠本体中空设置,其侧壁开设有旋钮孔,所述旋钮与所述旋钮孔螺接,所述配重填充颗粒填充容置于所述网坠本体内部;渔网浮标,所述渔网浮标包括固定浮标、第一连接线、升降浮标、第二连接线及调节升降线,所述固定浮标设置于所述上网纲线,所述第一连接线与所述固定浮标连接,所述第二连接线与所述升降浮标连接,所述升降浮标包括升降浮标本体、挤压件及弹性件,所述升降浮标本体具有中空结构,其内设置安装腔体,所述升降浮标本体还开设有完全贯穿其自身的穿孔,所述挤压件的挤压端容置于所述安装腔体内部,所述挤压件的按压端穿过所述升降浮标本体并露置于外部,所述弹性件分别与所述挤压端及所述升降浮标本体内侧壁连接,所述挤压端开设有通孔,所述调节升降线的第一端固定于所述固定浮标,所述调节升降线的第二端依次穿设所述穿孔及所述通孔,在未对所述弹性件施力时,所述通孔与所述穿孔错位设置,所述调节升降线夹持于所述通孔与所述穿孔的之间连接处,在对所述弹性件施力时,所述通孔与所述穿孔连通设置,所述调节升降线能够沿着所述通孔及所述穿孔运动;及光源模组,所述光源模组包括子光源,所述子光源设置于所述固定浮标。

[0031] 为了进一步理解上述升降渔网,例如,请参阅图1,升降渔网10包括:渔网网纲100、渔网网坠200、渔网浮标300及光源模组400,渔网网坠200及渔网浮标300分别设置于渔网网纲100的底部和顶部,光源模组400设置于渔网浮标300。

[0032] 请参阅图1,渔网网纲100包括网纲本体110、下网纲线120和上网纲线130,下网纲线120设置于网纲本体110的底部,上网纲线130设置于网纲本体110的顶部,即网纲本体110位于下网纲线120和上网纲线130之间。网纲本体110具有网状结构,用于起到捕鱼网鱼的作用。

[0033] 请参阅图1,渔网网坠200包括网坠部210和网坠连接线220,网坠部210设置于下网纲线220,网坠连接线220与网坠部210连接。网坠部210基于自身重力带动渔网网纲100在水中下沉。例如,所述渔网网坠包括若干所述网坠部及若干所述网坠连接线,每一所述网坠连接线的两端分别与两个所述网坠部连接,也就是说,若干所述网坠部及若干所述网坠连接线依次交替设置,即每一所述网坠部位于两个所述网坠连接线之间,每一所述网坠连接线位于两个所述网坠部之间。又如,所述下网纲线穿过所述网坠部,并与所述网坠部相固定;又如,所述下网纲线依次穿过若干所述网坠部。又如,所述下网纲线用于起到连接若干所述网坠部的作用,以加强整体结构的强度。

[0034] 请一并参阅图1及图2,渔网浮标300包括固定浮标310、第一连接线320、升降浮标330、第二连接线340及调节升降线350,固定浮标310设置于上网纲线130。调节升降线350分别与固定浮标310及升降浮标330连接,即固定浮标310与升降浮标330通过调节升降线350连接,并实现两者的距离调节功能。第一连接线320与固定浮标310连接,第二连接线340与升降浮标330连接。

[0035] 例如,所述渔网浮标包括若干所述固定浮标、若干所述第一连接线、若干所述升降浮标、若干所述第二连接线及若干所述调节升降线;又如,每一所述第一连接线的两端分别与两个所述固定浮标连接,也就是说,若干所述固定浮标及若干所述第一连接线依次交替设置,即每一所述固定浮标位于两个所述第一连接线之间,每一所述第一连接线两个所述

固定浮标之间；又如，所述上网网线穿过所述固定浮标，并与所述固定浮标相固定；又如，所述上网网线穿过若干所述固定浮标，所述上网网线用于起到连接若干所述固定浮标的作用，以加强整体结构的强度；又如，每一所述第二连接线的两端分别与两个所述升降浮标连接，也就是说，若干所述升降浮标及若干所述第二连接线依次交替设置，即每一所述升降浮标位于两个所述第二连接线之间，每一所述第二连接线两个所述升降浮标之间；又如，每一所述调节升降线与一所述固定浮标和一所述升降浮标一一对应设置；又如，所述固定浮标、所述第一连接线、所述升降浮标、所述第二连接线及所述调节升降线的数量相同设置。

[0036] 请参阅图2，升降浮标330包括升降浮标本体331、挤压件332及弹性件333，升降浮标本体331具有中空结构，其内设置安装腔体331a。升降浮标本体331开设有完全贯穿其自身的穿孔331b，例如，穿孔331b的第一端与安装腔体331a连通，其另一端与外部连通；又如，所述穿孔包括第一穿孔及第二穿孔，所述第一穿孔及所述第二穿孔位于所述安装腔体之间，两者相同轴心设置，即延伸方向相同，两者共同形成所述穿孔。

[0037] 挤压件332的挤压端332a容置于安装腔体331a内部，挤压件332的按压端332b穿过升降浮标本体331并露置于外部，这样，在对所述按压端332b施力时，可以推动挤压端332a沿着升降浮标本体331的内侧壁滑动。

[0038] 弹性件333分别与挤压端332a及升降浮标本体331内侧壁连接。例如，在未对弹性件333施力时，基于弹性件333自身的弹力，其推动挤压件332的挤压端332a向远离弹性件333的方向运动，挤压端332a与按压端332b的连接处形成阶梯状结构，用于限制挤压端332a滑出安装腔体331a。

[0039] 挤压端332a开设有通孔332c，调节升降线350的第一端固定于固定浮标310，调节升降线350的第二端依次穿设穿孔331b及所述通孔332c，这样，请参阅图2，在未对弹性件333施力时，基于弹性件333自身的弹力，其推动挤压件332的挤压端332a向远离弹性件333的方向运动，挤压端332a与按压端332b的连接处形成阶梯状结构，用于限制挤压端332a滑出安装腔体331a，以通孔332c与穿孔331b错位设置，这样，就可以使得调节升降线350夹持于通孔332c与穿孔331b的之间连接处，进一步的，由于调节升降线350此时与升降浮标330相固定，升降浮标330与固定浮标310之间的调节升降线350的长度不变，例如，此时，处于夹持状态下的调节升降线350发生形变；请参阅图3，在对弹性件333施力时，即用户按压挤压件332的按压端332b时，通孔332c与穿孔331b连通设置，调节升降线350能够沿着通孔332c及穿孔331b运动，如此，可以调节升降浮标330与固定浮标310之间的调节升降线350的长度。

[0040] 也就是说，所述弹性件用于在自由状态下对所述挤压端施加自有弹力以使所述通孔与所述穿孔错位设置，使得所述调节升降线夹持于所述通孔与所述穿孔的之间连接处，所述弹性件还用于在受力状态下对所述挤压端施加牵引力以使所述通孔与所述穿孔连通设置，使得所述调节升降线沿着所述通孔及所述穿孔发生受力运动。

[0041] 上述升降渔网10的工作原理如下：

[0042] 首先，观察或熟悉对应捕捞水域的鱼类的水深梯度分布，寻找鱼类较多的对应水深。之后，调节升降浮标330与固定浮标310之间的调节升降线350的长度，并将上述升降渔网10放入该水域，基于水的浮力，升降浮标330悬浮在水面，渔网网坠200带动渔网网纲100下沉，基于升降浮标330的浮力，调节升降线350能够限制渔网网纲100在对应的鱼类较多的

水深区域停留,如此,可以更好地针对鱼类的水深梯度分布进行科学地捕捞,捕捞效率较高。尤其是渔网网纲100的宽度较小的情况下,上述升降渔网10的捕捞效果相对于传统渔网可以得到极大地提高。

[0043] 例如,针对鱼类的水深梯度分布较复杂的水域,通过灵活地控制调节升降浮标330与固定浮标310之间的调节升降线350的长度,可以使得上述升降渔网10的渔网网纲100呈连续“S”字形或其他不规则的曲线结构分布,如此,可以进一步提高捕捞效率。

[0044] 上述升降渔网10能够调节升降浮标330与固定浮标310之间的调节升降线350的长度,调节升降线350能够限制渔网网纲100在对应的鱼类较多的水深区域停留,可以更好地针对鱼类的水深梯度分布进行科学地捕捞,捕捞效率较高。

[0045] 为了使得升降浮标330更好地悬浮于水面,以限制渔网网纲100在对应的鱼类较多的水深区域停留,例如,请参阅图2,升降浮标本体331还设置辅助悬浮体334,辅助悬浮体334与第二连接线340连接,升降浮标本体331中空设置,其提供的浮力可以根据实际情况进行调整,例如,根据所述渔网网坠、所述渔网网纲和/或水流流速等情况进行调整,如此,可以使得升降浮标330更好地悬浮于水面,以限制渔网网纲100在对应的鱼类较多的水深区域停留。

[0046] 请参阅图1,光源模组400包括子光源410,子光源410设置于所述固定浮标310,例如,光源模组400包括若干子光源410,每一子光源410一一对应设置于一固定浮标310。子光源410用于起到诱捕鱼类的作用,用于进一步提高捕捞效率,此外,子光源410还可以提供一定的照明功能,用于更好地对渔网网纲进行观察操作,尤其是在夜晚,其效果更好。

[0047] 为了减少对所述调节升降线的磨损程度,例如,请参阅图4,升降浮标本体331位于穿孔331b的内侧壁位置处设置光滑部331c,所述光滑部包括光滑层及贴附于所述光滑层上的支撑层,所述光滑层朝向所述穿孔内部设置,所述升降浮标本体具有方形结构的横截面;又如,所述升降浮标本体具有矩形体状结构;又如,所述穿孔的孔径大于所述调节升降线的直径;又如,所述光滑层具有平面结构;又如,所述光滑层具有弧形曲面结构;又如,所述光滑层的厚度小于所述支撑层的厚度,这样,利用光滑部331c可以减少对所述调节升降线的磨损程度。

[0048] 为了进一步减少对所述调节升降线的磨损程度,例如,请参阅图5,升降浮标本体331位于穿孔331b的开口边缘位置处设置倒角部331d,所述倒角部设置有圆弧形结构的曲面,所述曲面朝向所述穿孔内部设置,所述调节升降线包括若干调节升降子线,若干所述调节升降子线螺旋缠绕设置形成所述调节升降线;又如,所述调节升降子线的材质为尼龙、改性尼龙、聚乙烯、聚酯和聚偏氯乙烯中的至少一种;又如,所述调节升降子线的材质为尼龙;又如,所述穿孔的孔径大于所述调节升降线的直径;又如,所述穿孔的孔径与所述调节升降线的直径的比例为1:(0.5~0.7);又如,所述穿孔的孔径与所述调节升降线的直径的比例为1:(0.5~0.6);又如,所述穿孔的孔径与所述调节升降线的直径的比例为1:0.6;又如,所述曲面结构平滑过渡,这样,利用倒角部331d可以进一步减少对所述调节升降线的磨损程度。

[0049] 为了减少所述网坠部与所述渔网网纲出现粘连撕扯的问题,例如,请参阅图6,网坠部210包括网坠本体211、旋钮212及配重填充颗粒213,网坠本体211中空设置,其侧壁开设有旋钮孔214,旋钮212与旋钮孔214螺接,配重填充颗粒213填充容置于网坠本体211内

部,这样,相对于传统渔网采用表面不平整的铅块等材质的网坠,上述升降渔网10可以减少所述网坠部与所述渔网网纲出现粘连撕扯的问题;又如,所述配重填充颗粒具有球形结构;又如,所述配重填充颗粒的粒径小于所述旋钮孔的孔径;又如,所述配重填充颗粒的材质为铅;又如,所述旋钮包括旋钮部及螺纹部,所述旋钮部与所述螺纹部连接,所述螺纹部与所述旋钮孔螺接;又如,所述旋钮部具有圆形柱状结构;又如,所述旋钮部的侧壁设置有若干防滑条纹;又如,所述网坠本体具有矩形体状结构。

[0050] 为了更好地固定所述调节升降线,例如,请参阅图7,固定浮标310包括固定浮标本体311及绑扎柱312,固定浮标本体311开设有固定槽313,绑扎柱312设置于固定槽313内侧壁,所述调节升降线的第一端固定缠绕设置于所述绑扎柱;又如,所述固定浮标本体具有方形结构的横截面;又如,所述固定浮标本体具有矩形体状结构;又如,所述绑扎柱的延伸方向与所述固定槽的延伸方向垂直设置;又如,所述绑扎柱具有圆形柱状结构;又如,所述固定槽内还填充有粘胶部,所述粘胶部与所述调节升降线的第一端粘接;又如,所述固定槽具有圆形结构的横截面,这样,可以更好地固定所述调节升降线。

[0051] 为了更好地固定所述子光源,例如,请参阅图8,固定浮标310开设有嵌置槽314,子光源410嵌置于嵌置槽314内,嵌置槽314的开口处罩设有防水片315,子光源410的出光方向朝向防水片315;又如,所述子光源包括LED灯条及与所述LED灯条电性连接的电池,所述电池容置于所述嵌置槽内部;又如,所述子光源包括荧光条;又如,所述防水片远离所述子光源的一侧面涂覆有防水涂层;又如,所述防水片的材质为高分子透光塑料;又如,所述防水片的材质为聚碳酸酯;又如,所述嵌置槽内填充防水胶填充部,所述子光源包覆于所述防水胶填充部内;又如,所述防水片具有矩形薄片状结构,这样,可以更好地固定所述子光源。

[0052] 需要说明的是,本发明的其他实施例还包括上述各实施例中的技术特征相互结合所形成的能够实施的升降渔网。

[0053] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0054] 以上所述实施方式仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。



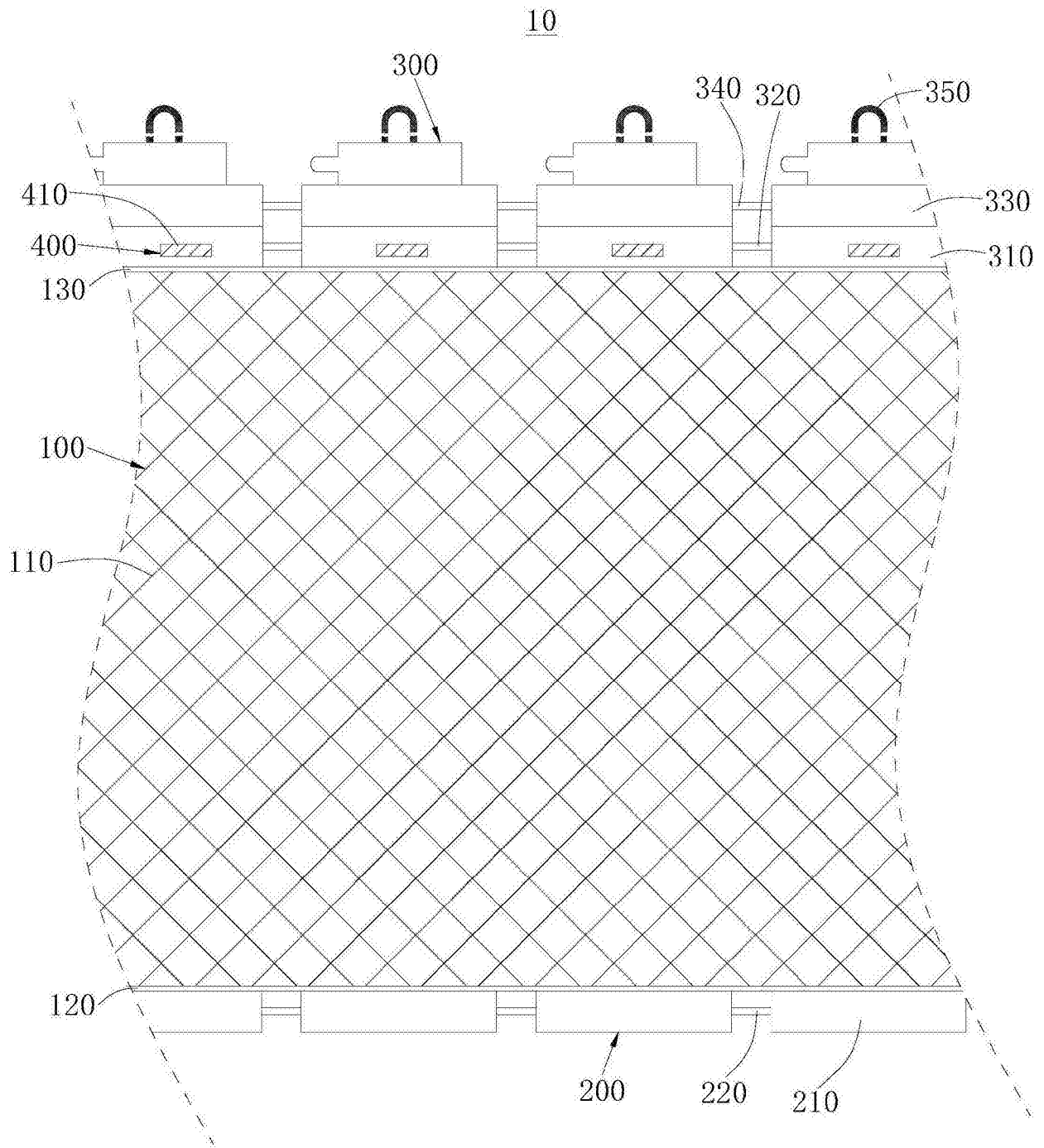


图1

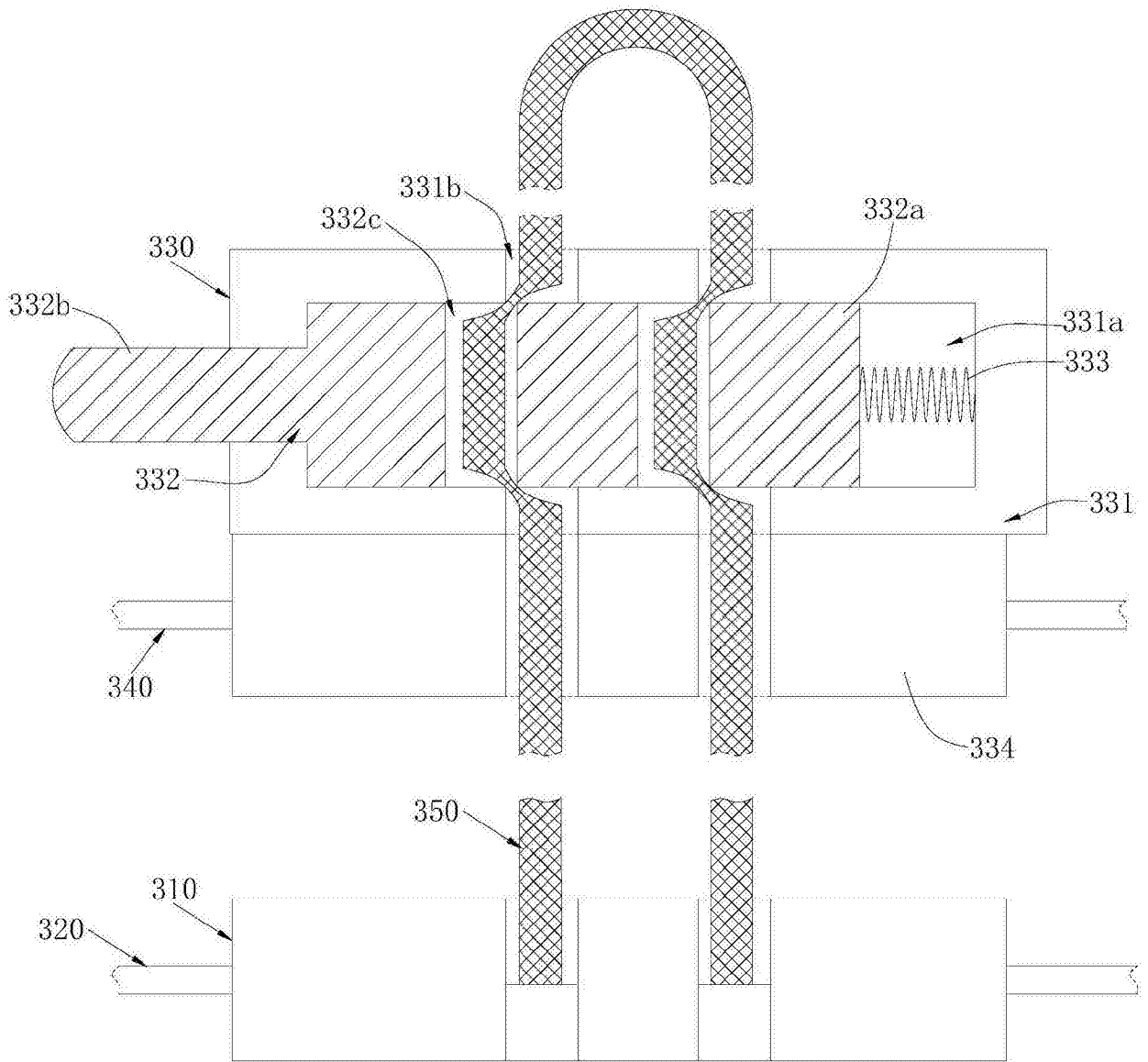


图2

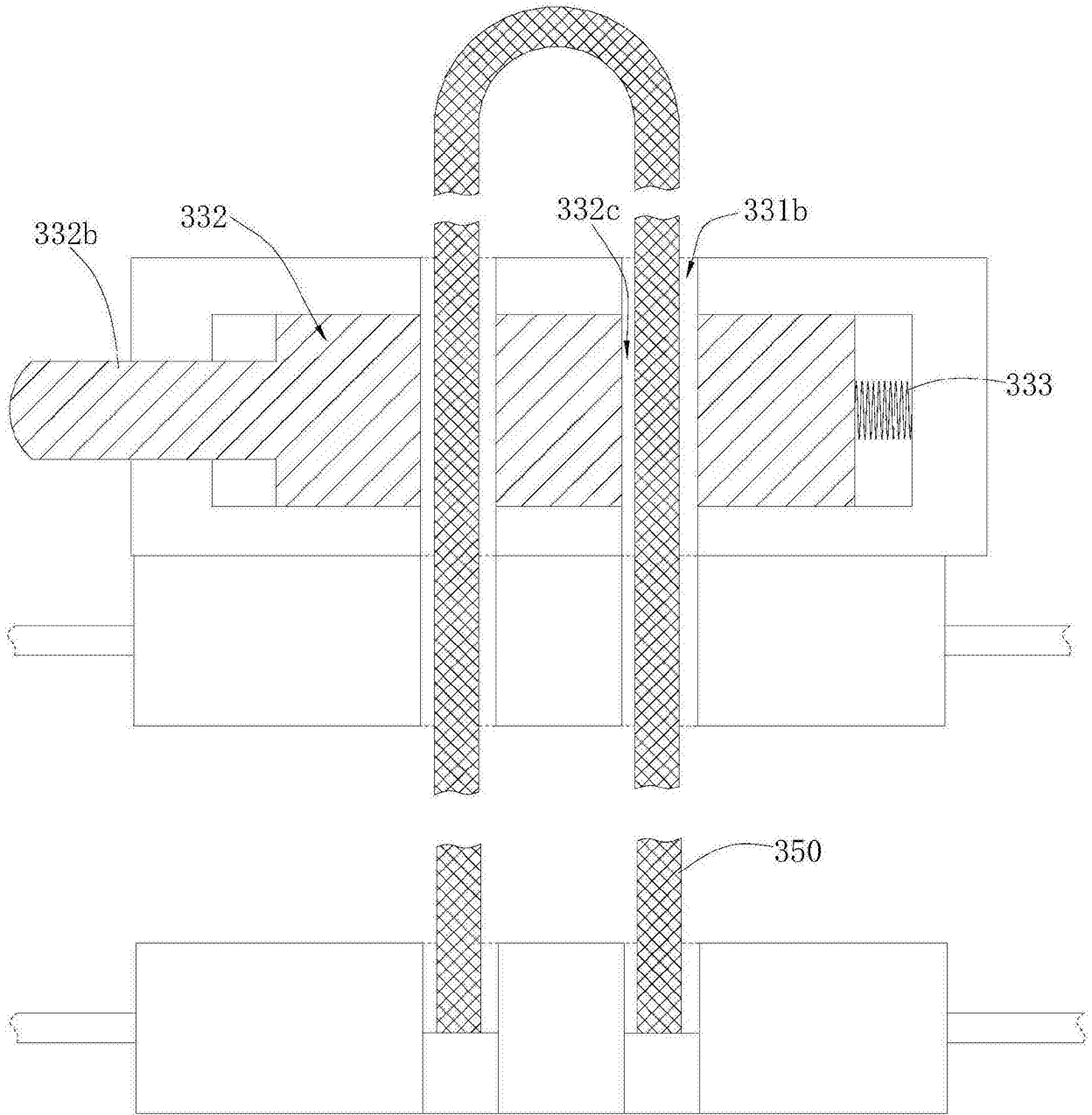


图3

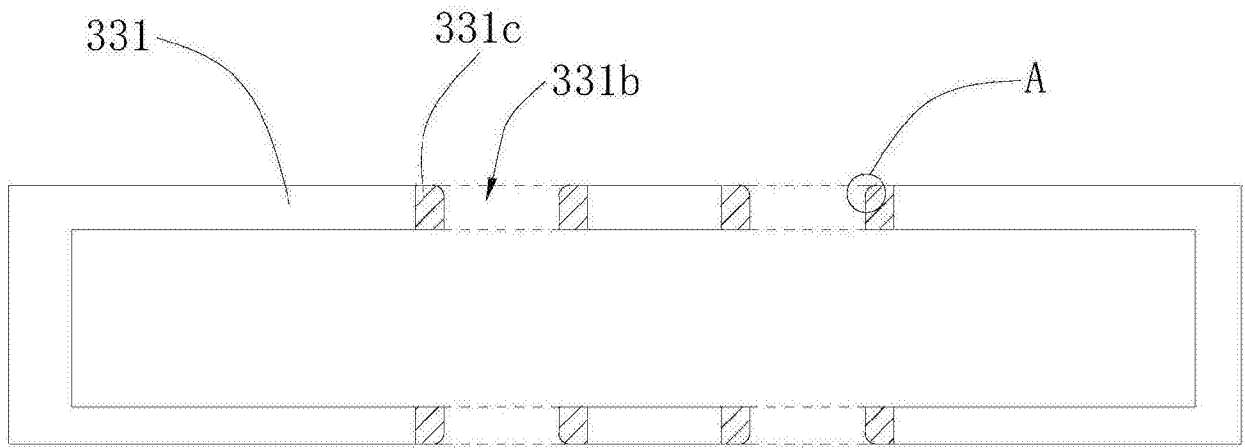


图4

A

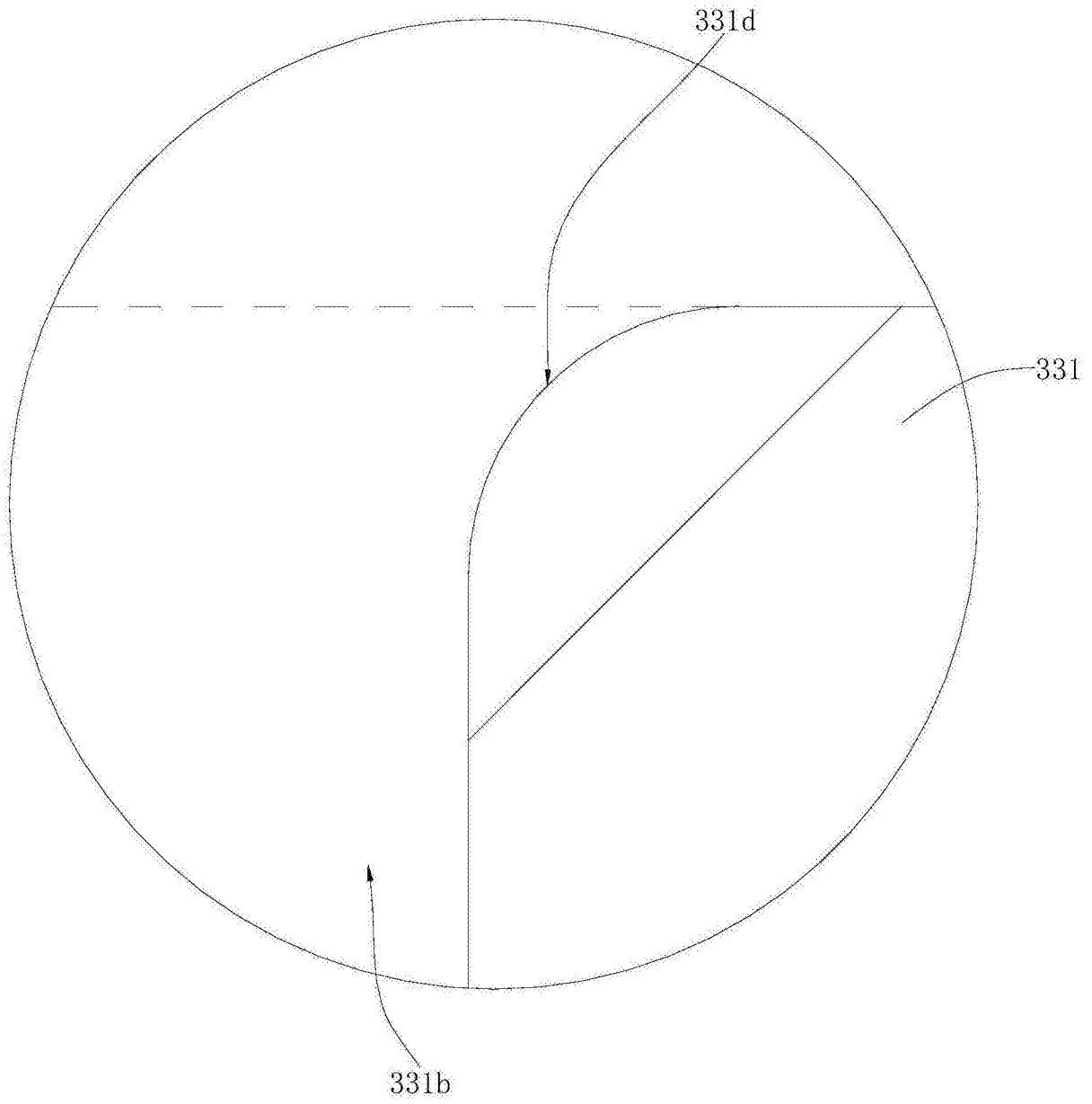


图5

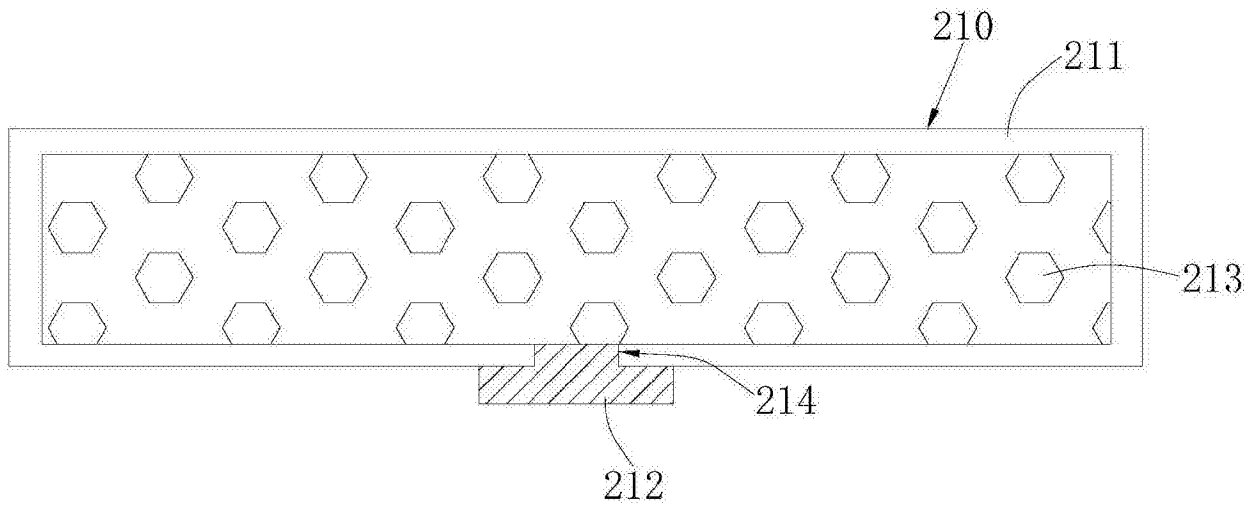


图6

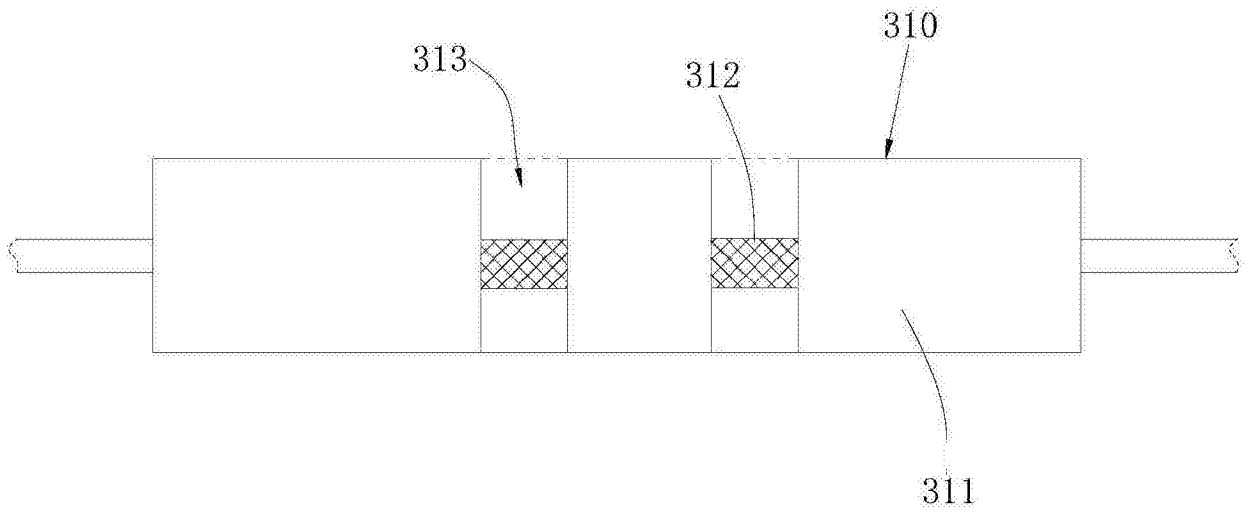


图7

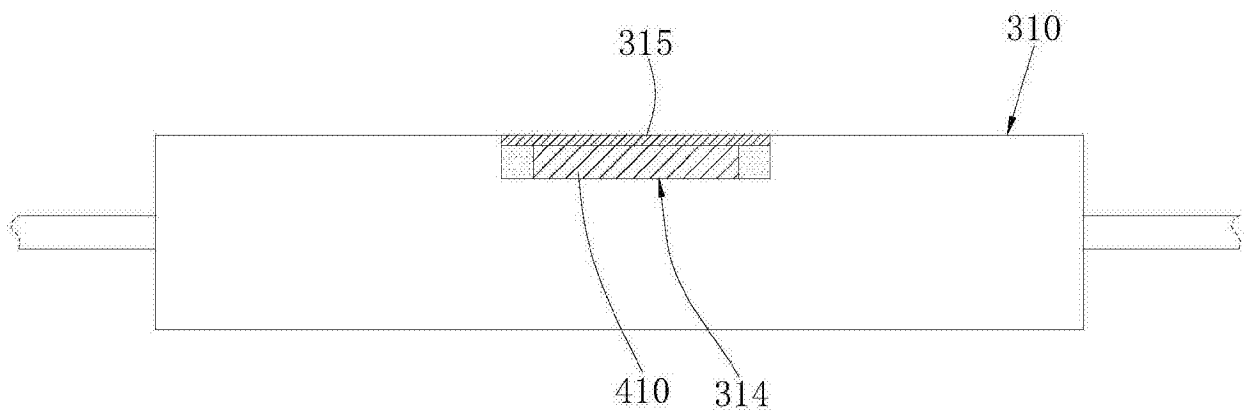


图8