



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106494582 A

(43)申请公布日 2017.03.15

(21)申请号 201611188088.X

(22)申请日 2016.12.20

(71)申请人 安庆市金丝制刷有限公司

地址 246121 安徽省安庆市怀宁县三桥镇
中联村

(72)发明人 江百舸

(74)专利代理机构 北京力量专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11504

代理人 宋林清

(51) Int. Cl.

B63B 35/20(2006.01)

A01K 73/04(2006.01)

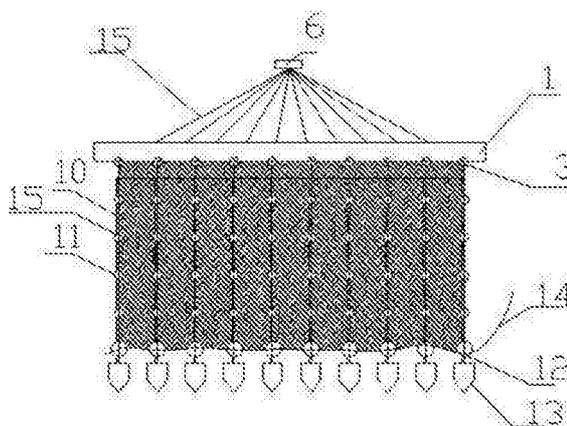
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种渔船

(57)摘要

本发明涉及海洋捕捞设备技术领域,尤其涉及一种渔船;包括船体、设置在船体上的诱鱼灯及罩网,该灯光罩网渔船还包括一罩网撑开气囊,气囊通过牵拉绳与船体固定,通过船体甲板上的罩网收放绞车控制气囊底部的罩网下沉与提起。本发明所公开的渔船,由于采用气囊作为罩网撑开装置可有效解决传统罩网渔船采用摇臂撑网导致船体存在倾覆的安全隐患,采用气囊撑网大大提高了船体的稳定性,同时有利于网具的快速收放,极大提高了捕鱼效率。传统罩网在投放时,网具整体平铺在水面上,然后网具底边的网坠带动网具下沉,整个网具在下沉过程呈伞状下沉,在下沉的过程中鱼类的外逃率很高。



1. 一种渔船,其特征在于:包括船体、设置在船体上的诱鱼灯、罩网和罩网撑开气囊,所述的气囊为圆形环状,充气后其直径为船体长度2-3倍,在气囊内侧壁上设置若干个固定牵拉环,在气囊底部均匀设置若干个垂直的吊耳环,气囊上设有充气口通过充气管与船体上的充气装置相连;所述的罩网为一圆柱形带有网盖的网具,在网盖上设有一长筒状网囊,网囊与圆形网盖内部贯通,在圆柱网面上均布若干垂直的网筋,网筋上自上而下均匀固定若干个网筋环;网具的底部固定若干网坠及收口环,网具底口绳依次穿过每个收口环。

2. 根据权利要求1所述的渔船,其特征在于:所述船体的前后两侧设置四个固定点,各固定点分别通过牵拉绳与气囊内侧的固定牵拉环连接;所述的船体甲板的前后两侧各设置一台罩网收放绞车,在船体甲板的中部设置一台罩网收口绞车;作业时,网囊尾部固定在船体上,网盖通过船体底部分布于气囊内区域,船体位于网盖之上,罩网的柱形部分位于气囊下方,罩网收放绞车上的罩网收放绳穿过气囊底部的吊耳环、罩网网筋上的网筋环与罩网底部的网坠连接;罩网收口绞车上收口绞绳与罩网底部的底口绳连接。

3. 根据权利要求2所述的渔船,其特征在于:所述的每台罩网收放绞车至少控制两根罩网收放绳同步收放。

4. 根据权利要求3所述的渔船,其特征在于:所述罩网直径与气囊充气后的直径一致,所述罩网圆柱网面的高度为40-60m。

5. 根据权利要求4所述的渔船,其特征在于:所述罩网内设有水下可视摄像头,用于观察鱼群的动向。

6. 根据权利要求5所述的渔船,其特征在于:所述船体底部设有渔网弹射机构,所述渔网弹射机构与所述罩网的入口部位位置对应设置。

7. 根据权利要求6所述的渔船,其特征在于:所述诱鱼灯上还设有声波诱鱼装置。

8. 根据权利要求7所述的渔船,其特征在于:还包括捕鱼控制装置,所述捕鱼控制装置设置在控制室内。

一种渔船

技术领域

[0001] 本发明涉及海洋捕捞设备技术领域,尤其涉及一种渔船。

背景技术

[0002] 目前前往西中南沙捕捞中上层鱼类的作业渔船,主要以灯光罩网捕鱼方式为主,所捕鱼类包括鱿鱼、炮弹鱼及少量金枪鱼。目前的灯光罩网渔船是在船两侧头尾四个点错位安装固定式钢桁架简支摇臂一根,甲板面上建造高立钢架采用绳系牵制摇臂,摇臂的长度为船长的80%,其作用是将罩网撑开与投网,因此灯光罩网作业方式属大偏心重力作业方式。针对灯光罩网渔船所存在的安全隐患,广东湛江胜浪海洋捕捞研究所的谢永青研究员做了专门分析,并发表文章《灯光罩网渔船安全隐患分析》。文章中指出灯光罩网渔船的安全隐患主要集中在5个方面。1、在渔船甲板上建造高立钢架,致使渔船重心被大幅度提高,导致渔船抗倾覆性能大大降低。2、大跨度的固定式简支钢架摇臂由于是靠绳系牵制,缺乏刚性制动与液压自锁功能。如果牵制缆绳老化不及时更换或在风浪大的时候绳索被拉断,自由支点摇臂将随风浪影响自由摆动闭合与张开,致使渔船失去平衡。3、摇臂由于是靠绳系拉动展开,缺乏机械同步展开功能,如果一边摇臂被卡住另一边摇臂继续展开,形成的大偏心力将会造成渔船倾覆沉没。4、采用覆盖船底的罩网进行捕捞作业方式,网具可能会缠绕螺旋桨致使渔船失去动力。5、大偏心张投网设施与渔船抗倾覆能力匹配的技术问题。在实际生产中,前3各方面的安全隐患表现尤为突出,由于渔船在作业时多是停车作业,螺旋桨并不发生转动,作业完毕,网具被完全收至船的甲板之上,因此第4方面安全隐患的发生概率很低。而第5方面的安全隐患在改装时通过合理计算完全可以克服。针对前3个方面的安全隐患,谢永青在文章中提出的解决方案主要有:1、采用轻质高强材料制造带有液压自锁功能的同步伸缩摇臂,代替固定式简支摇臂,促使摇臂省去了牵制需要,因此无需在渔船甲板上搭建高立的构筑物,从而使渔船重心大大降低,增强了渔船抗倾覆性能。2、采用同步伸缩摇臂,避免了摇臂因不同步展开导致渔船翻侧沉没安全事故发生。3、采用液压自锁摇臂,以机械刚性制动代替绳索柔性制动,限制了摇臂在失控时自由摆动伤及人员及损坏渔船设施。由上述描述可知,其提供的解决方案主要是针对摇臂的改进,渔船在作业时仍然需要伸出很长的摇臂进行罩网撑开与投网,其作业方式仍属于大偏心重力作业方式,过长的摇臂同样对船的抗倾覆能力提出很高的要求。

[0003] 因此,为了解决上述问题,急需发明一种新的渔船。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:提供一种渔船,克服目前照明罩网渔船在生产作业时所存在的安全隐患。

[0005] 本发明提供了下述方案:

[0006] 一种渔船,包括,包括船体、设置在船体上的诱鱼灯、罩网和一个罩网撑开气囊,所述的气囊为圆形环状,充气后其直径为船体长度2-3倍,在气囊内侧壁上设置若干个固定牵

拉环,在气囊底部均匀设置若干个垂直的吊耳环,气囊上设有充气口通过充气管与船体上的充气装置相连;所述的罩网为一圆柱形带有网盖的网具,在网盖上设有一长筒状网囊,网囊与圆形网盖内部贯通,在圆柱网面上均布若干垂直的网筋,网筋上自上而下均匀固定若干个网筋环;网具的底部固定若干网坠及收口环,网具底口绳依次穿过每个收口环。

[0007] 优选地,所述船体的前后两侧设置四个固定点,各固定点分别通过牵拉绳与气囊内侧的固定牵拉环连接;所述的船体甲板的前后两侧各设置一台罩网收放绞车,在船体甲板的中部设置一台罩网收口绞车;作业时,网囊尾部固定在船体上,网盖通过船体底部分布于气囊内区域,船体位于网盖之上,罩网的柱形部分位于气囊下方,罩网收放绞车上的罩网收放绳穿过气囊底部的吊耳环、罩网网筋上的网筋环与罩网底部的网坠连接;罩网收口绞车上收口绞绳与罩网底部的底口绳连接。

[0008] 优选地,所述的每台罩网收放绞车至少控制两根罩网收放绳同步收放。

[0009] 优选地,所述罩网直径与气囊充气后的直径一致,所述罩网圆柱网面的高度为40-60m。

[0010] 优选地,所述罩网内设有水下可视摄像头,用于观察鱼群的动向。

[0011] 优选地,所述船体底部设有渔网弹射机构,所述渔网弹射机构与所述罩网的入口部位位置对应设置。

[0012] 优选地,所述诱鱼灯上还设有声波诱鱼装置。

[0013] 优选地,还包括捕鱼控制装置,所述捕鱼控制装置设置在控制室内。

[0014] 本发明产生的有益效果:

[0015] 本发明所公开的渔船,由于采用气囊作为罩网撑开装置可有效解决传统罩网渔船采用摇臂撑网导致船体存在倾覆的安全隐患,采用气囊撑网大大提高了船体的稳定性,同时有利于网具的快速收放,极大提高了捕鱼效率。传统罩网在投放时,网具整体平铺在水面上,然后网具底边的网坠带动网具下沉,整个网具在下沉过程呈伞状下沉,在下沉的过程中鱼类的外逃率很高。而本发明提供的罩网即采用圆柱封闭围网结构,在下沉初始网具顶部已经撑开,当将鱼群诱到船体周围时,快速将网具下放,罩网底部的网坠先带动柱形网衣垂直下沉,其下沉速度要比传统罩网扇形下沉速度快得多,等到网盖下沉走扇形运动时,柱形网已经将鱼群罩住,罩网内的鱼群基本无外逃可能性,大大地提高了捕鱼产量。该灯光罩网渔船结构新颖合理、生产操作方便,不但提高了捕鱼效率,同时使渔船的整体安全性能得到极大提高。

附图说明

[0016] 图1为气囊的立体结构示意图;

[0017] 图2为气囊的俯视图;

[0018] 图3为船体与气囊的连接示意图;

[0019] 图4为罩网的结构示意图;

[0020] 图5为罩网与船体、气囊连接的俯视图;

[0021] 图6为罩网下沉后的结构示意图;

[0022] 图7为罩网收起后的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0026] 如附图3所示,灯光罩网渔船,包括船体5,船体上设有诱鱼灯(图中未示出)、及捕如附图3所示,在船体5周围设有一罩网撑开气囊1。气囊1的结构如图1、图2所示,该气囊1为圆形环状,气囊充气后的直径为船体长度2-3倍,实际生产时一般取直径在60-150m,具体数据参考船体长度确定。如附图1、附图2所示,在气囊内侧壁上设置若干个固定牵拉环2,在气囊底部均匀设置若干个垂直的吊耳环3,气囊上设有充气口4通过充气管与船体上的充气装置相连;在本实施例中,如图2所示,气囊的直径为130m,充气后气囊横截面的直径为0.4m,气囊壁厚6cm,中心气压最大可达0.6MPa,实际使用时一般充气0.1-0.3MPa即可。在气囊的内侧壁上选择四个牵拉区域,每个牵拉区域固定5个固定牵拉环2,在气囊的底部均匀固定40个垂直吊耳环3,在下述的内容中以上述设置数据为依据,实际制造时,根据实际情况合理安排上述数值。

[0027] 如图3所示,在船体5的前后两侧设置四个固定点,各固定点分别通过牵拉绳16与气囊内侧的固定牵拉环2连接,每个牵拉区域内的5个固定牵拉环通过绳索连接汇集后由一根牵拉绳16与船体的一个固定点连接,这样可减少船体周围的绳索数量,有利于拓展操作空间。

[0028] 如图4所示,罩网的结构为一圆柱形带有网盖8的网具,在网盖8上设有一长筒状网囊9,网囊9与网盖内部贯通,在圆柱网面上均布若干垂直的网筋10,网筋上自上而下均匀固定若干个网筋环11;网具的底部固定若干网坠13及收口环12,网具底口绳14依次穿过每个收口环12。罩网高度一般控制在40-60m,在本实施例中,罩网高度为45m,网目40mm,网囊长度30m,网筋10的数目为40根,每根网筋上设有4个网筋环11,在网具底部固定40个底口环12及40个网坠13。

[0029] 结合图5及图6所示,在船体甲板的前后两侧各设置一台罩网收放绞车6,在船体甲板的中部设置一台罩网收口绞车7,每台罩网收放绞车6控制10根罩网收放绳15。如图5所示,罩网的柱形网面位于气囊1下方,罩网收放绞车上的罩网收放绳15穿过气囊底部的吊耳环3、罩网网筋上的网筋环11与罩网底部的网坠13连接;罩网收口绞车7上收口绞绳与罩网

底部的底口绳14连接(在该图中,为清晰表现罩网收放绳的连接关系,未示出网盖、网囊及柱形网面,实际中,网盖通过船体底部分布于气囊内区域,船体位于网盖之上,而网囊尾部与船体固定)。如图6所示,当罩网收放绞车6将罩网收放绳15放开时,罩网在网坠13的带动下下沉,罩网整体撑开。如图7所示,当罩网收放绞车6将罩网收放绳15收紧时,罩网整体紧贴气囊1下方。由此可见,通过罩网收放绞车6对罩网收放绳15的控制可以实现罩网的快速下沉与提起。

[0030] 具体使用时,参照附图5所示,气囊1未充气时气囊及罩网位于船体甲板之上,当气囊充气膨胀后,气囊展开,船体位于气囊中间,此时罩网收放绳15处于适当的松弛状态,罩网仍然处于甲板之上。作业时,将网囊9与甲板上的一点固定,将罩网整体由船体一侧抛入海中,此时船体对应侧首尾的罩网收放绞车6所控制的罩网收放绳15横跨船体首尾甲板表面,将船体首尾甲板上的罩网收放绳依次由船首及船尾抛入海中,启动罩网收放绞车,网盖8覆盖船底,网盖8上的网囊延伸至船的甲板之上,适当收紧罩网收放绳使罩网紧贴在气囊1下方,打开诱鱼灯,将鱼群诱至船体周围及船体底部,此时松开罩网收放绳,罩网在网坠的带动下快速下沉,将鱼群罩在罩网之内,启动罩网收口绞车7通过底口绳14将罩网底部收口,继续拉紧底口绳,将网囊与甲板分离,网囊投入海中,罩网底口向上提起,罩网内的鱼进入网囊之中,当罩网出水后,将罩网由船体一侧提到甲板之上,此时船体对应侧的罩网收放绳横跨在船体首尾的船体底部,采用钩杆将船体底部的罩网收放绳分别由船首及船尾钩至甲板之上,这样罩网收放绳及罩网整体完全处于甲板之上,然后进行卸鱼操作。卸毕,重复上述操作,进行下一轮的捕鱼作业。

[0031] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

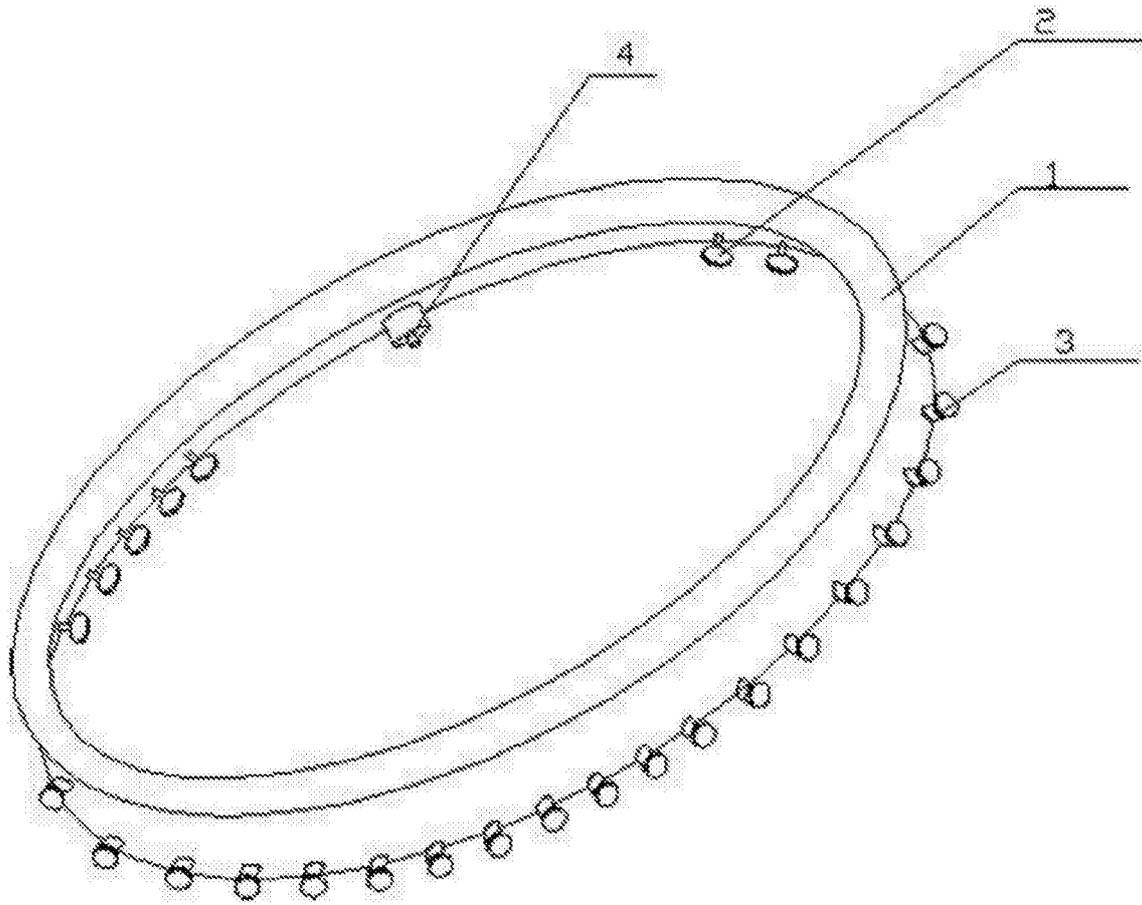


图1

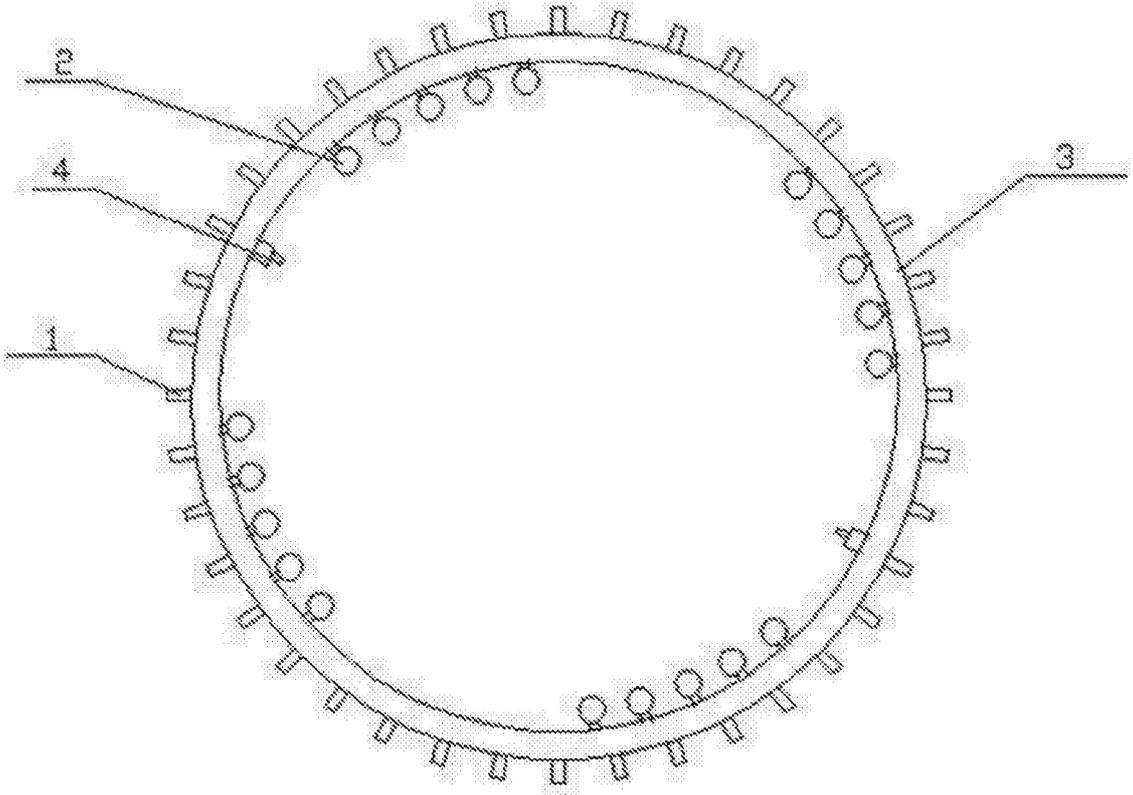


图2

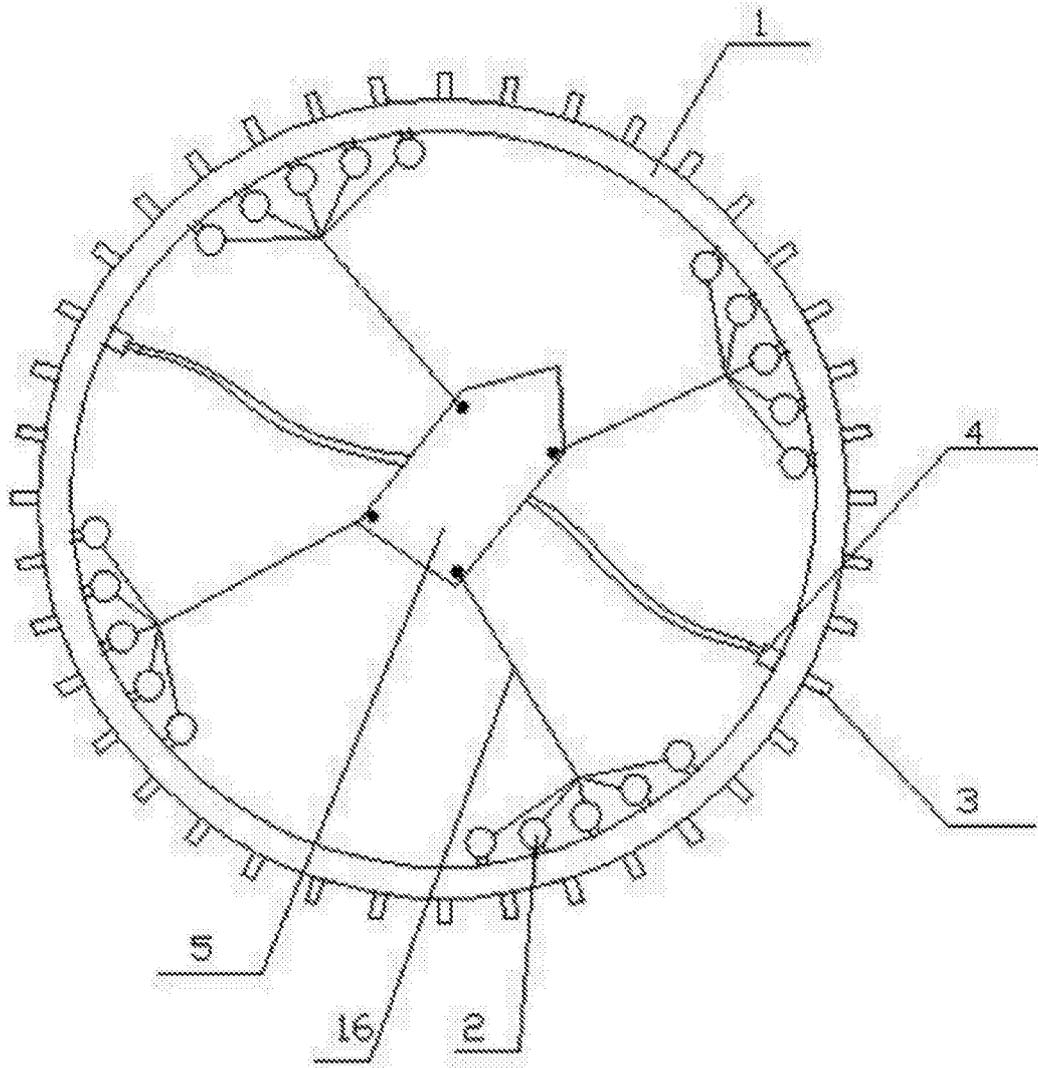


图3

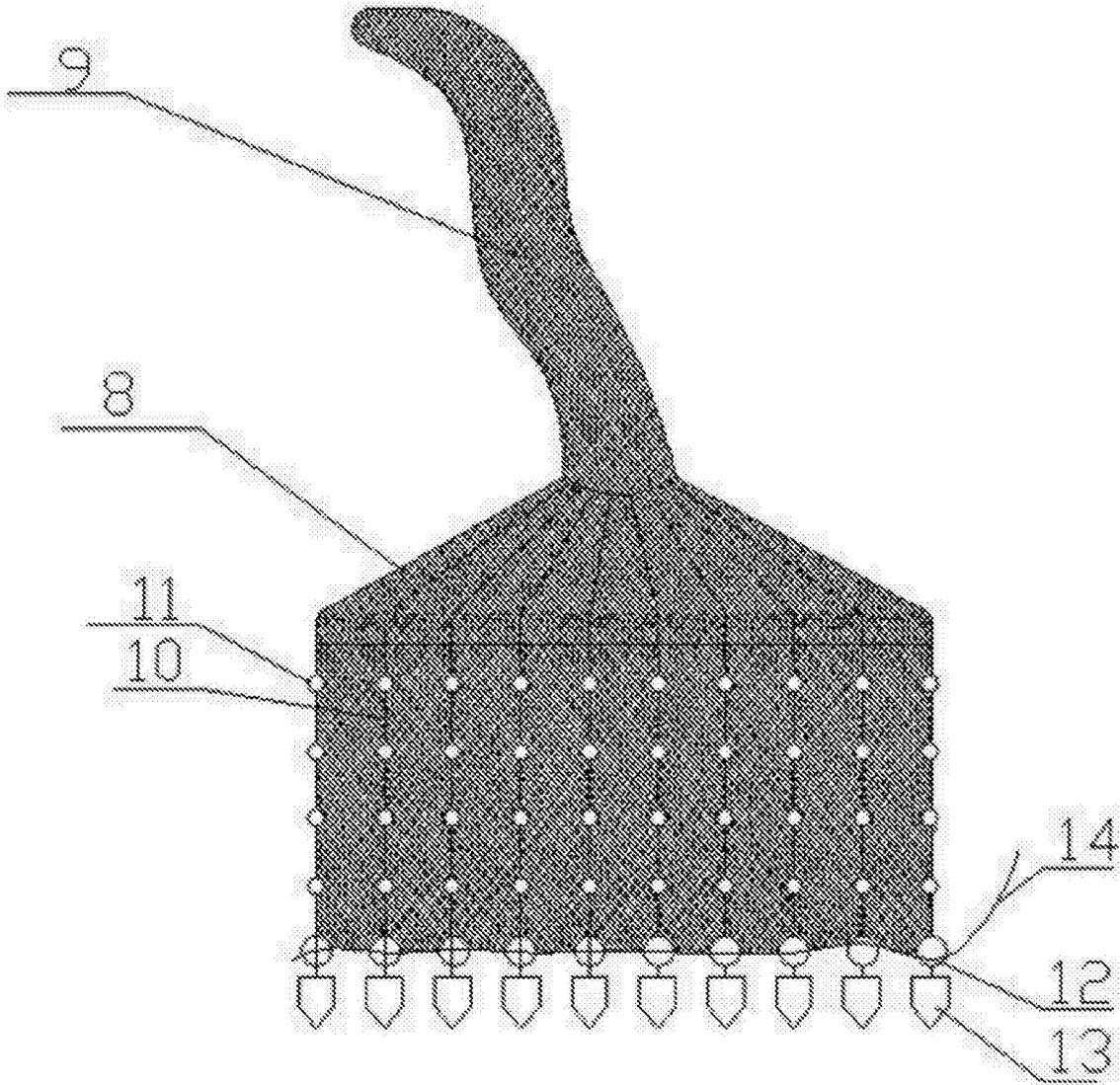


图4

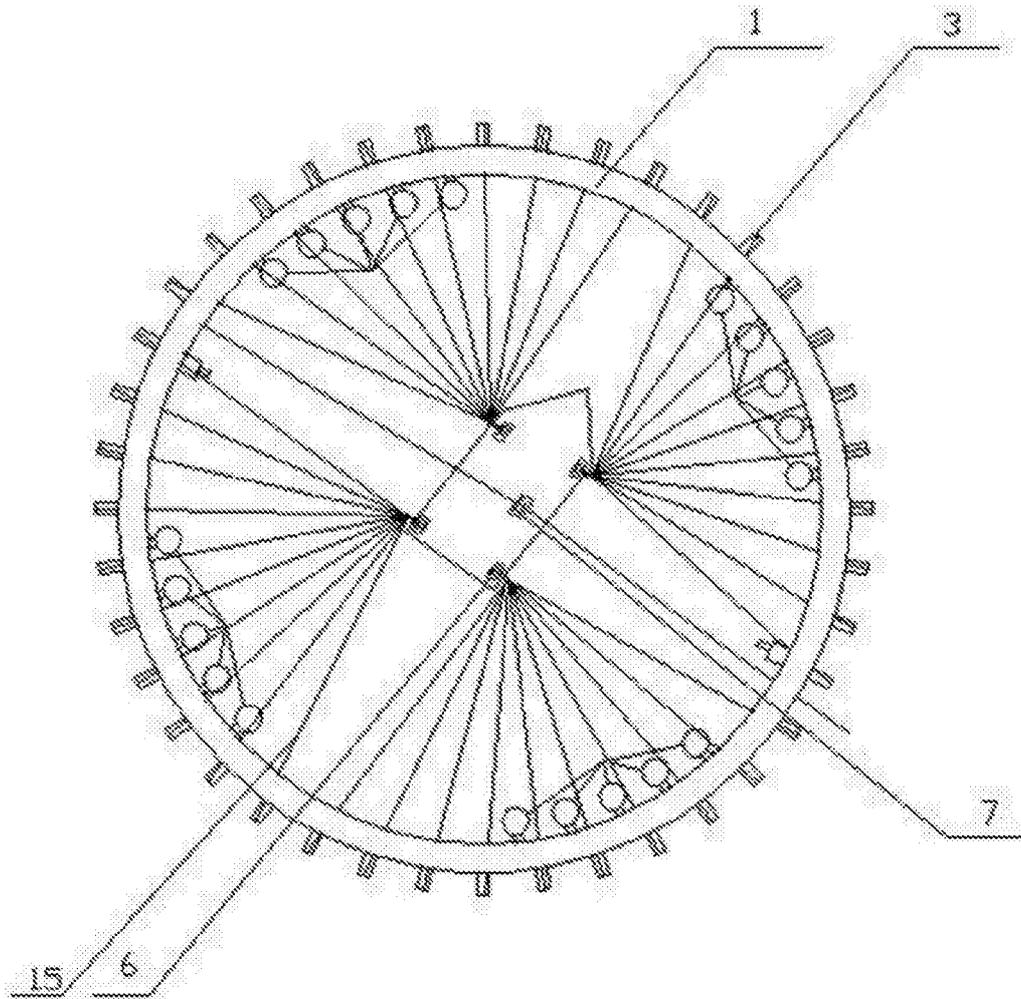


图5

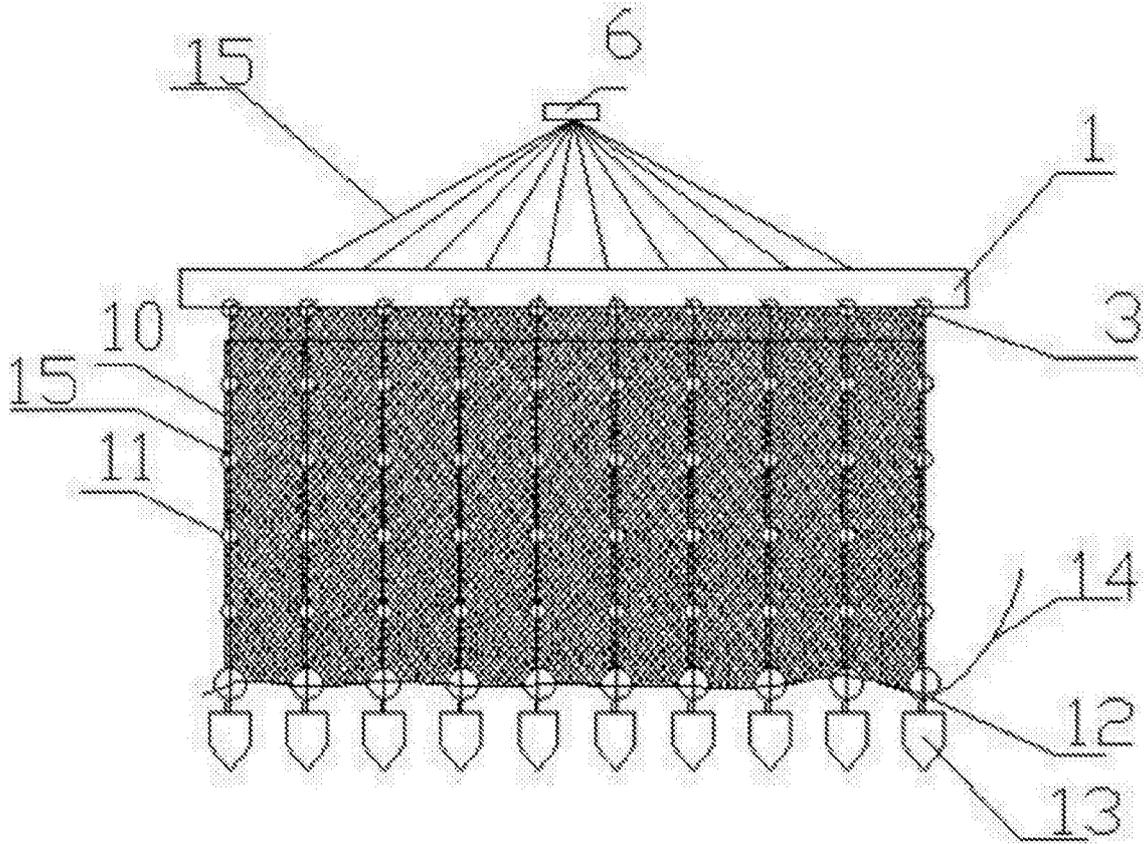


图6

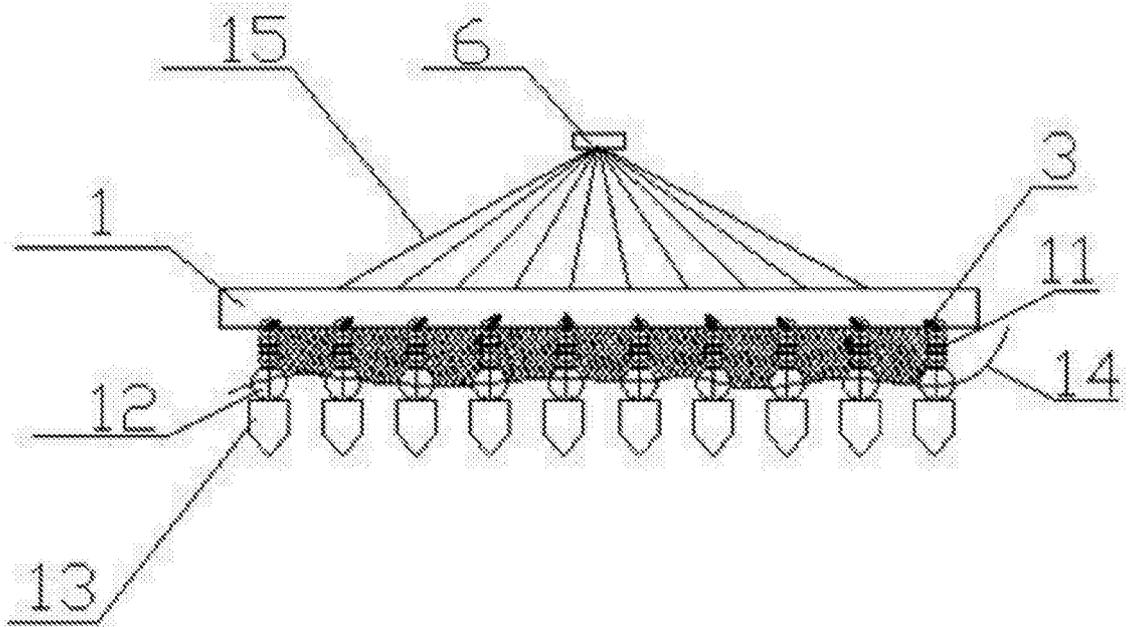


图7