(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221200782 U
(45)授权公告日 2024.06.21

(21)申请号 202322921193.1

(22)申请日 2023.10.31

(73)专利权人 苏州永皓电线有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟常福街道大连路66号

(72)发明人 孙晓冬 刘仁静

(74)专利代理机构 苏州市指南针专利代理事务所(特殊普通合伙) 32268
专利代理师 严明

(51)Int.Cl.
H01B 7/18(2006.01)
H01B 7/295(2006.01)
H01B 7/29(2006.01)
H01B 7/02(2006.01)

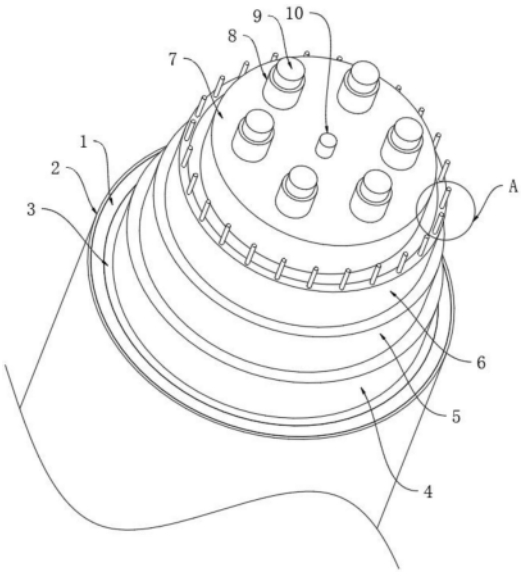
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种阻燃隔热光伏线缆

(57)摘要

本实用新型公开了一种阻燃隔热光伏线缆，包括线缆外包层，所述线缆外包层的外表面上固定粘连有防晒膜，所述线缆外包层内侧设置有隔热层，所述隔热层的侧壁内部固定镶嵌有多个第二抗拉钢丝，所述隔热层的内壁上粘连有绝缘套，所述绝缘套的内部设置有集成芯，本实用新型采用阻燃材料制作而成的集成芯可以将各个铜芯间隔开来，避免某个铜芯的自燃影响到其他铜芯，设置的隔热层可以对内部的铜芯进行隔热，增加线缆的耐高温性能，在线缆外包层外壁上设置的防晒膜可以进一步提高线缆的隔热效果，通过在铜芯的内外两侧分别设置第一抗拉钢丝和第二抗拉钢丝，可以大幅度提高线缆的抗拉能力，避免线缆在架设牵扯的过程中出现铜芯断裂的状况。



CN 221200782 U

1.一种阻燃隔热光伏线缆,包括线缆外包层(1),其特征在于:所述线缆外包层(1)的外表面上固定粘连有防晒膜(2),所述线缆外包层(1)内侧设置有隔热层(6),所述隔热层(6)的侧壁内部固定镶嵌有多个第二抗拉钢丝(11),所述隔热层(6)的内壁上粘连有绝缘套(8),所述绝缘套(8)的内部设置有集成芯(7),所述集成芯(7)内插设有多个铜芯(9)且与铜芯(9)固定连接,所述集成芯(7)的中部固定镶嵌有第一抗拉钢丝(10)。

2.根据权利要求1所述的一种阻燃隔热光伏线缆,其特征在于:所述集成芯(7)采用阻燃材料制作而成。

3.根据权利要求1所述的一种阻燃隔热光伏线缆,其特征在于:多个所述第二抗拉钢丝(11)呈环形等间距分布。

4.根据权利要求1所述的一种阻燃隔热光伏线缆,其特征在于:多个所述铜芯(9)呈环状等间距分布。

5.根据权利要求1所述的一种阻燃隔热光伏线缆,其特征在于:所述隔热层(6)的外表面套设有屏蔽层(5),所述屏蔽层(5)的外壁上包裹有防潮层(4),所述防潮层(4)的外壁与铠装层(3)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种阻燃隔热光伏线缆,其特征在于:多个所述铜芯(9)的外壁上均包裹有绝缘套(8)。

7.根据权利要求1所述的一种阻燃隔热光伏线缆,其特征在于:所述线缆外包层(1)内壁上粘连有铠装层(3)。

一种阻燃隔热光伏线缆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线缆技术领域,具体为一种阻燃隔热光伏线缆。

背景技术

[0002] 线缆是光缆、电缆等物品的统称,线缆的用途有很多,主要用于控制安装、连接设备、输送电力等多重作用。太阳能和光伏在我国应用日渐广泛,在光伏产业链中,专用的光伏线缆是重要的使用部件之一,它决定了整个光伏系统的使用寿命。

[0003] 线缆在架设的过程中,工作人员会对线缆进行拉扯,使线缆保持直线状态,为了保证线缆在架设后不出现松弛现象,这个拉扯力度一般会比较大,而线缆长时间处于拉扯状态,其内部的铜芯可能会出现断裂现象,因此光伏线缆的抗拉能力尤为重要。为此,提出了一种阻燃隔热光伏线缆。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种阻燃隔热光伏线缆,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种阻燃隔热光伏线缆,包括线缆外包层,所述线缆外包层的外表面上固定粘连有防晒膜,所述线缆外包层内侧设置有隔热层,所述隔热层的侧壁内部固定镶嵌有多个第二抗拉钢丝,所述隔热层的内壁上粘连有绝缘套,所述绝缘套的内部设置有集成芯,所述集成芯内插设有多个铜芯且与铜芯固定连接,所述集成芯的中部固定镶嵌有第一抗拉钢丝。

[0006] 作为本技术方案的进一步优选的,所述集成芯采用阻燃材料制作而成。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的,多个所述第二抗拉钢丝呈环形等间距分布。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的,多个所述铜芯呈环状等间距分布。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的,所述隔热层的外表面套设有屏蔽层,所述屏蔽层的外壁上包裹有防潮层,所述防潮层的外壁与铠装层固定连接。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的,多个所述铜芯的外壁上均包裹有绝缘套。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的,所述线缆外包层内壁上粘连有铠装层。

[0012] 本实用新型提供了一种阻燃隔热光伏线缆,具备以下有益效果:

[0013] 本实用新型采用阻燃材料制作而成的集成芯可以将各个铜芯间隔开来,避免某个铜芯的自燃影响到其他铜芯,从而导致线缆出现自燃,设置的隔热层可以对内部的铜芯进行隔热,增加线缆的耐高温性能,在线缆外包层外壁上设置的防晒膜可以进一步提高线缆的隔热效果,通过在铜芯的内外两侧分别设置第一抗拉钢丝和第二抗拉钢丝,可以大幅度提高线缆的抗拉能力,避免线缆在架设牵扯的过程中出现铜芯断裂的状况,通过绝缘套和绝缘层的双重绝缘,可以使线缆的绝缘性能大幅度提升。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构的示意图;

[0015] 图2为本实用新型整体结构的端部示意图;

[0016] 图3为本实用新型整体结构的剖视图;

[0017] 图4为本实用新型图2中A的结构示意图;

[0018] 图中:1、线缆外包层;2、防晒膜;3、铠装层;4、防潮层;5、屏蔽层;6、隔热层;7、集成芯;8、绝缘套;9、铜芯;10、第一抗拉钢丝;11、第二抗拉钢丝;12、绝缘层。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0020] 本实用新型提供技术方案:如图1至图4所示,本实施例中,一种阻燃隔热光伏线缆,包括线缆外包层1,线缆外包层1的外表面上固定粘连有防晒膜2,线缆外包层1内侧设置有隔热层6,隔热层6的侧壁内部固定镶嵌有多个第二抗拉钢丝11,隔热层6的内壁上粘连有绝缘套8,绝缘套8的内部设置有集成芯7,集成芯7采用阻燃材料制作而成,集成芯7内插设有多个铜芯9且与铜芯9固定连接,多个铜芯9呈环状等间距分布,集成芯7的中部固定镶嵌有第一抗拉钢丝10。

[0021] 采用阻燃材料制作而成的集成芯7可以将各个铜芯9间隔开来,避免某个铜芯9的自燃影响到其他铜芯9,从而导致线缆出现自燃,设置的隔热层6可以对内部的铜芯9进行隔热,增加线缆的耐高温性能,在线缆外包层1外壁上设置的防晒膜2可以进一步提高线缆的隔热效果,通过在铜芯9的内外两侧分别设置第一抗拉钢丝10和第二抗拉钢丝11,可以大幅度提高线缆的抗拉能力,避免线缆在架设牵扯过程中出现铜芯9断裂的状况。

[0022] 其中,多个第二抗拉钢丝11呈环形等间距分布。

[0023] 环状等间距分布的第二抗拉钢丝11可以提高线缆结构的稳定性。

[0024] 其中,隔热层6的外表面套设有屏蔽层5,屏蔽层5的外壁上包裹有防潮层4,防潮层4的外壁与铠装层3固定连接。

[0025] 多个铜芯9的外壁上均包裹有绝缘套8。

[0026] 通过绝缘套8和绝缘层12的双重绝缘,可以使线缆的绝缘性能大幅度提升。

[0027] 线缆外包层1内壁上粘连有铠装层3。

[0028] 设置的铠装层3可以避免由于线缆外包层1破损而直接暴露线缆内部。

[0029] 本实用新型提供一种阻燃隔热光伏线缆,具体工作原理如下:

[0030] 采用阻燃材料制作而成的集成芯7可以将各个铜芯9间隔开来,避免某个铜芯9的自燃影响到其他铜芯9,从而导致线缆出现自燃,设置的隔热层6可以对内部的铜芯9进行隔热,增加线缆的耐高温性能,在线缆外包层1外壁上设置的防晒膜2可以进一步提高线缆的隔热效果,通过在铜芯9的内外两侧分别设置第一抗拉钢丝10和第二抗拉钢丝11,可以大幅度提高线缆的抗拉能力,避免线缆在架设牵扯的过程中出现铜芯9断裂的状况,通过绝缘套8和绝缘层12的双重绝缘,可以使线缆的绝缘性能大幅度提升。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

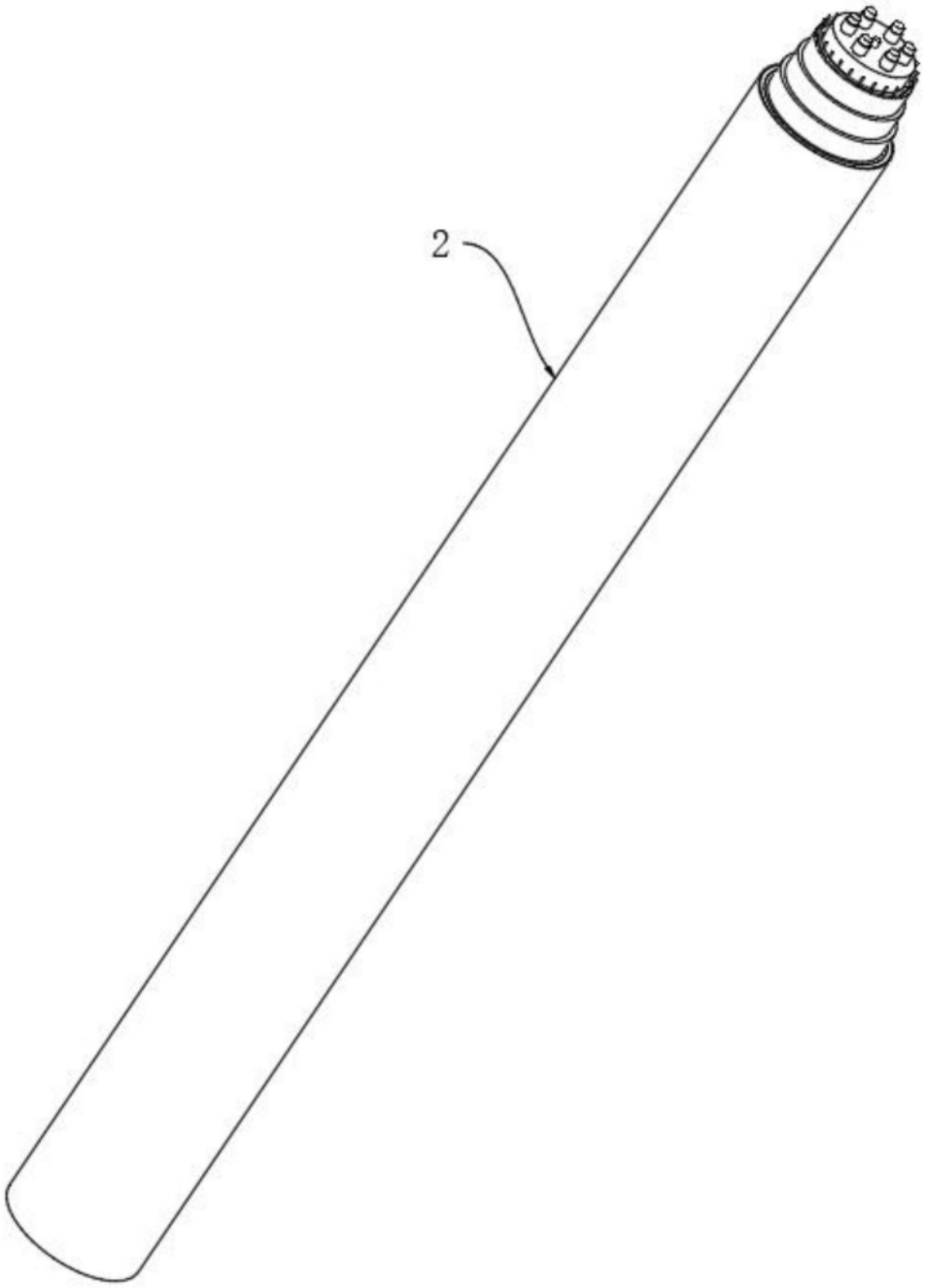


图1

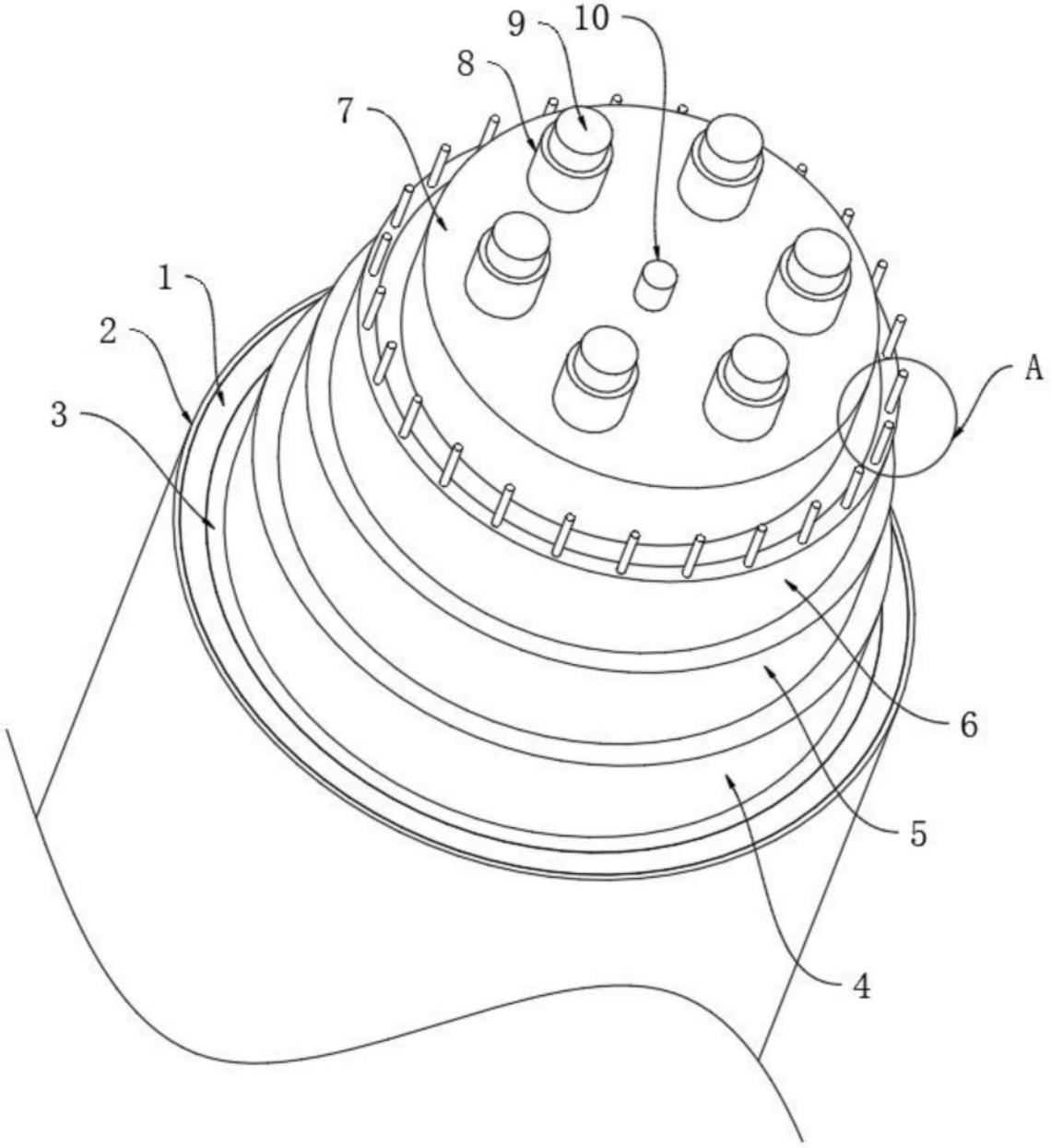


图2

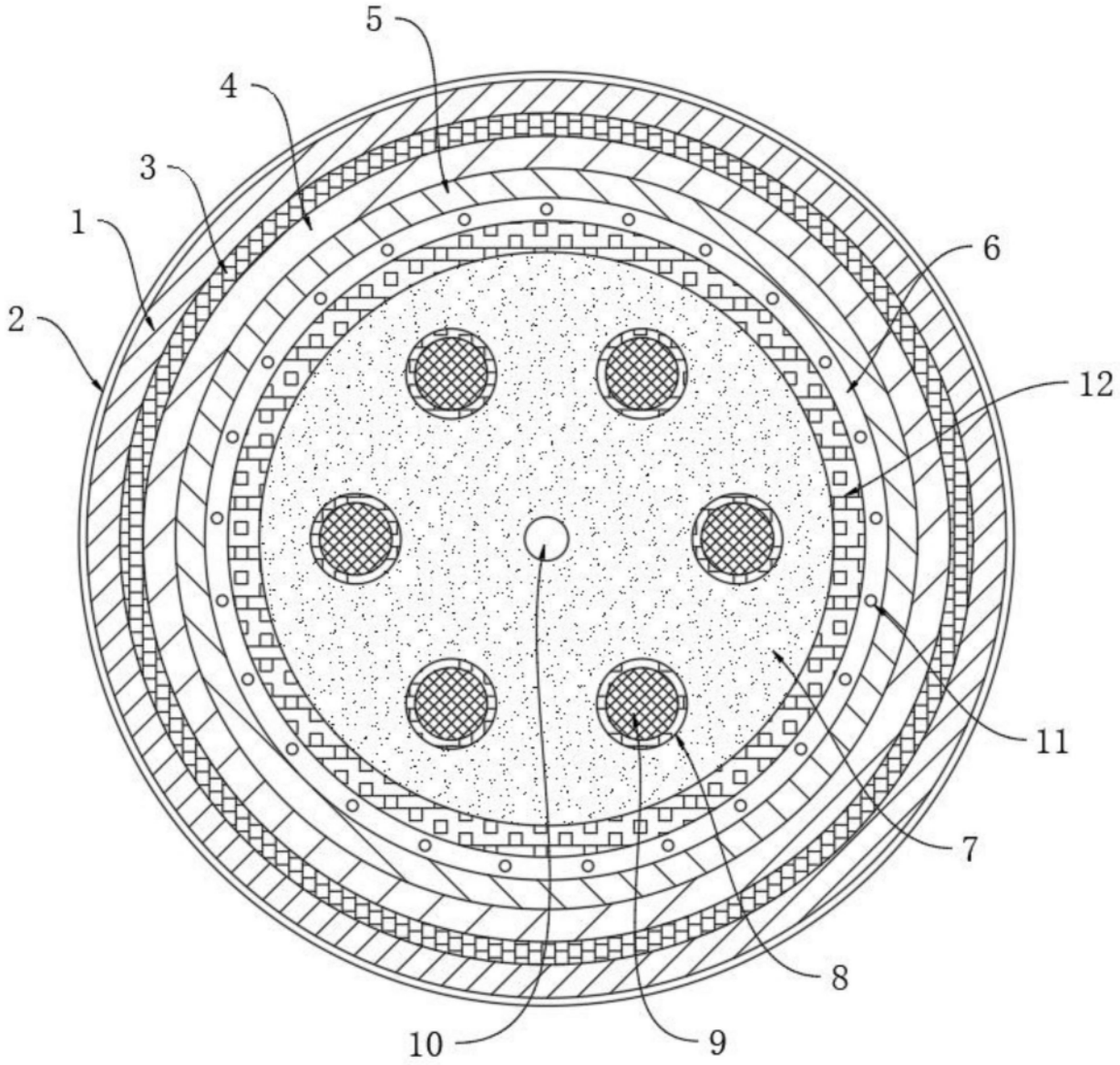


图3

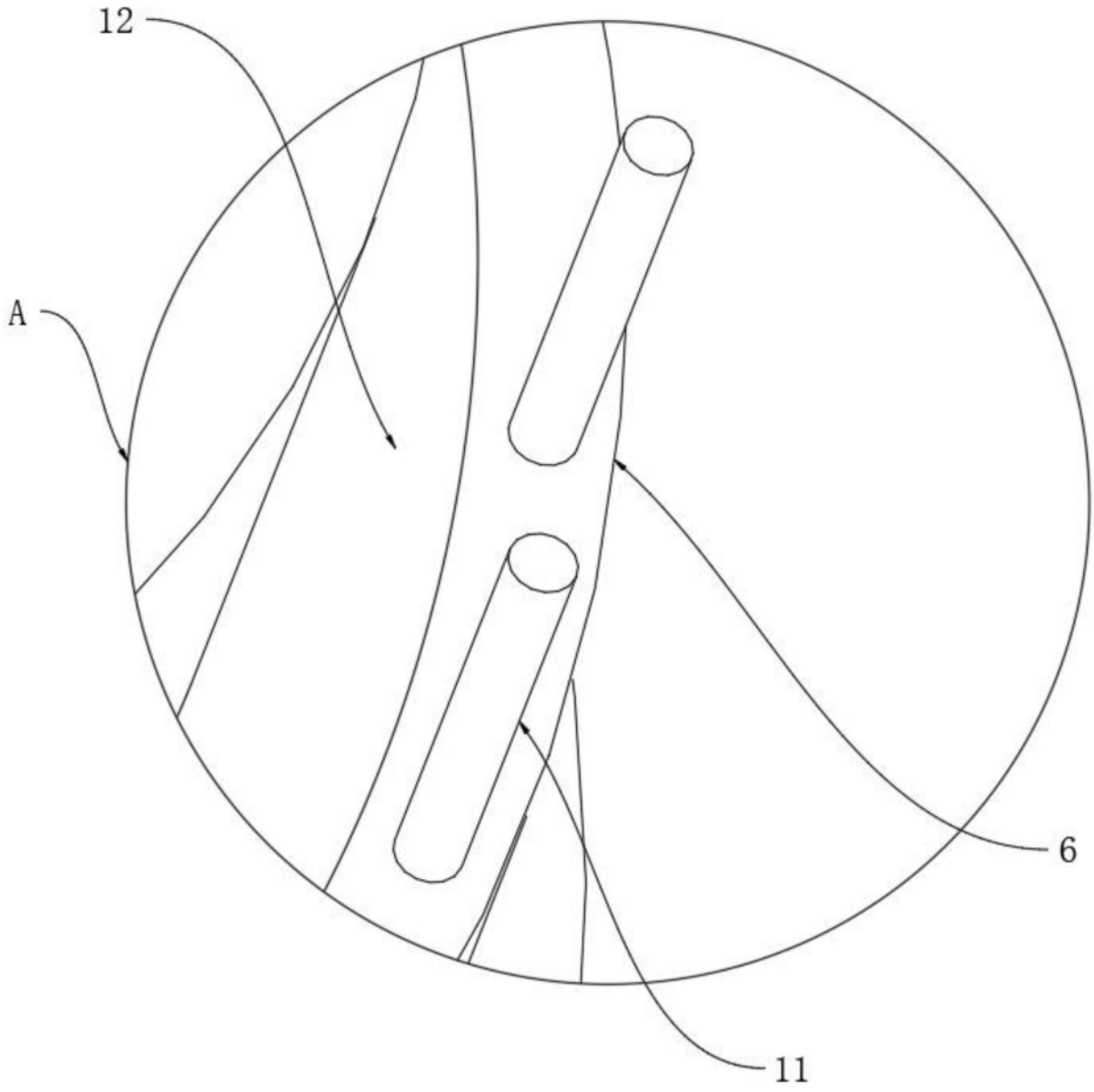


图4