



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104179283 B

(45) 授权公告日 2016.06.29

(21) 申请号 201410402485.7

(22) 申请日 2014.08.16

(73) 专利权人 广州康普顿至高建材有限公司

地址 511447 广东省广州市番禺区石楼镇岳
溪村松岗工业区

(72) 发明人 吴海北

(74) 专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司
44214

代理人 王贤义

(51) Int. Cl.

E04B 9/06(2006.01)

E04B 9/18(2006.01)

E04G 21/14(2006.01)

审查员 代娇荣

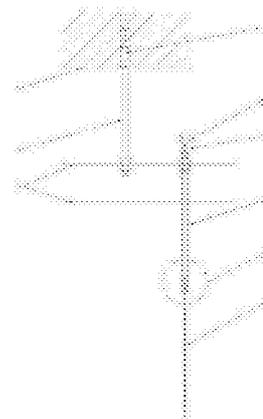
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

带弧线天花结构及其制造安装方法

(57) 摘要

本发明公开并提供了一种呈金属彩带状的、外形美观的、运输安装简便以及总体成本低廉的带弧线天花结构及其制造安装方法。所述带弧线天花结构的制造安装方法是在工厂预制和施工现场安装完成的,所述带弧线天花结构包括带弧线天花单元(1)、支撑杆(2)、龙骨(3)以及吊杆(4),所述支撑杆(2)内置有金属丝(5),所述支撑杆(2)通过所述金属丝(5)与所述带弧线天花单元(1)连接,所述支撑杆(2)的一端与所述龙骨(3)连接,所述龙骨(3)与所述吊杆(4)相连接,从而所述带弧线天花单元(1)、所述支撑杆(2)、所述龙骨(3)以及所述吊杆(4)组合成一个天花结构。本发明主要应用于天花吊顶领域。



1. 一种带弧线天花结构,其特征在于:所述带弧线天花结构包括多个带弧线天花单元(1)、支撑杆(2)、龙骨(3)以及吊杆(4),所述带弧线天花单元(1)包括若干个弯曲相连的单片冲孔板(6),所述龙骨(3)通过所述吊杆(4)固定在天花承载体(9)上,所述支撑杆(2)的上端与所述龙骨(3)相连接,下端与所述带弧线天花单元(1)相适配,所述支撑杆(2)内设置有金属丝(5),所述金属丝(5)的一端穿过所述单片冲孔板(6)后与另一端固定在所述支撑杆(2)的顶部,使所述带弧线天花单元(1)、所述支撑杆(2)、所述龙骨(3)以及所述吊杆(4)形成一个整体,所述带弧线天花单元(1)包括若干个单片冲孔板组,所述单片冲孔板组均由两个所述单片冲孔板(6)粘结而成,所述单片冲孔板组上粘结点的间距与所述支撑杆(2)在所述龙骨(3)上的间距相等,所述单片冲孔板(6)之间的粘结点与所述单片冲孔板组之间的粘结点的位置错开设置。

2. 根据权利要求1所述的带弧线天花结构,其特征在于:所述支撑杆(2)的杆体下端径向设有与所述单片冲孔板(6)相匹配的让位槽,所述单片冲孔板(6)位于所述让位槽内。

3. 根据权利要求2所述的带弧线天花结构,其特征在于:所述单片冲孔板(6)的边长截面呈波浪形,所述若干单片冲孔板(6)之间采取弧面与弧面相切的方式排列,所述单片冲孔板(6)之间弧面与弧面相切处通过连接剂层(7)相粘连,所述单片冲孔板(6)弧面与弧面相切处置于所述让位槽中。

4. 根据权利要求1所述的带弧线天花结构,其特征在于:所述支撑杆(2)的顶部设置有外螺纹,所述支撑杆(2)上设置有两个与所述外螺纹螺纹连接且位于所述龙骨(3)两端面的螺母I,所述支撑杆(2)通过所述螺母I垂直吊设在所述龙骨(3)上,通过调整不同位置的所述螺母I可使所述带弧线天花单元(1)的呈现出高低起伏的波浪状。

5. 根据权利要求1所述的带弧线天花结构,其特征在于:所述支撑杆(2)的上端设有直径大于所述支撑杆(2)杆体内径的锁扣(8),所述金属丝(5)通过所述锁扣(8)固定于所述支撑杆(2)的上端。

6. 根据权利要求1所述的带弧线天花结构,其特征在于:所述吊杆(4)的上端与所述天花承载体(9)固定连接,所述吊杆(4)的下端设置有外螺纹,通过与所述外螺纹的螺纹连接的螺母II卡紧住所述龙骨(3)。

7. 一种按权利要求1所述带弧线天花结构的制造安装方法,其特征在于:

①在工厂内制备带弧线天花单元(1)、支撑杆(2)、龙骨(3)以及吊杆(4),所述龙骨(3)上等距设置有通孔,其中,所述带弧线天花单元(1)包括若干个单片冲孔板组,所述单片冲孔板组均由两个所述单片冲孔板(6)粘结而成,所述单片冲孔板组上粘结点的间距与所述支撑杆(2)在所述龙骨(3)上的间距相等,所述单片冲孔板(6)之间的粘结点与所述单片冲孔板组之间的粘结点的位置错开设置;

②在施工现场按照面积要求拉伸合适数量的所述带弧线天花单元(1),使其形成波浪状天花结构,从上到下依次固定好所述吊杆(4)、所述龙骨(3)以及所述支撑杆(2);

③将所述带弧线天花单元(1)吊装后,将所述带弧线天花单元(1)与所述支撑杆(2)连接固定。

8. 根据权利要求7所述的带弧线天花结构的制造安装方法,其特征在于:所述步骤①中对所述带弧线天花单元(1)的制备步骤包括:

a. 下料,对铝卷进行分切为合适的宽度的卷料;

b. 冲切, 对下料好的卷料进行连续冲孔线进行冲孔, 按照设计长度自动切断成等宽的毛坯件;

c. 调平, 通过调平设备对毛坯件进行第一次调平;

d. 喷涂, 将第一次调平后的毛坯件通过前处理清洗后进行吊挂和喷涂处理得到所述单片冲孔板(6);

e. 调平, 通过调平设备对喷涂后的所述单片冲孔板(6)进行第二次调平;

f. 粘结, 根据设计的网格大小和粘结的位置, 将两个所述单片冲孔板(6)采用胶带粘结成单片冲孔板组, 然后以组为单位, 将多个所述单片冲孔板组采用胶带粘结成所述带弧线天花单元(1), 所述单片冲孔板组的粘结点与所述带弧线天花单元(1)的粘结点等距错开。

带弧线天花结构及其制造安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种带弧线天花结构及其制造安装方法。

背景技术

[0002] 随着当今社会人们对家装的要求提高,人们在进行家装时对天花吊顶的需求也越来越高。现有技术中,为了满足一些客户美观的要求,需要厂家制造带弧线天花结构,这种带弧线天花结构需要多种不同弧线的金属板,这样不仅在生产过程中工艺比较复杂,生产效率偏低,而且这种金属板比较厚(保证形状),材料普遍厚实笨重和体积比较大,致使材料运输不方便,还容易导致金属板出现不必要的材料变形或者损耗,另外,在安装时也比较繁琐,造成天花总体成本升高以及整体外观易受到影响。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种结构简单、运输和安装方便以及总体成本低廉的带弧线天花结构及其制造安装方法。

[0004] 本发明一种带弧线天花结构所采用的技术方案是:所述带弧线天花结构包括多个带弧线天花单元、支撑杆、龙骨以及吊杆,所述带弧线天花单元包括若干个弯曲相连的单片冲孔板,所述龙骨通过所述吊杆固定在天花承载体上,所述支撑杆的上端与所述龙骨相连接,下端与所述带弧线天花单元相适配,所述支撑杆内设置有金属丝,所述金属丝的一端穿过所述单片冲孔板后与另一端固定在所述支撑杆的顶部,使所述带弧线天花单元、所述支撑杆、所述龙骨以及所述吊杆形成一个整体。

[0005] 进一步的,所述带弧线天花单元包括若干个单片冲孔板组,所述单片冲孔板组均由两个所述单片冲孔板粘结而成,所述单片冲孔板组上粘结点的间距与所述支撑杆在所述龙骨上的间距相等,若干个所述单片冲孔板组之间的粘结点与所述单片冲孔板组上的粘结点的位置错开设置。

[0006] 进一步的,所述支撑杆的杆体下端径向设有与所述单片冲孔板相匹配的让位槽,所述单片冲孔板位于所述让位槽内。

[0007] 进一步的,所述单片冲孔板的边长截面呈波浪形,所述若干单片冲孔板之间采取弧面与弧面相切的方式排列,所述单片冲孔板之间弧面与弧面相切处通过连接剂层相粘连,所述单片冲孔板弧面与弧面相切处置于所述让位槽中。

[0008] 进一步的,所述支撑杆的顶部设置有外螺纹,所述支撑杆上设置有两个与所述外螺纹螺纹连接且位于所述龙骨两端面的螺母I,所述支撑杆通过所述螺母I垂直吊设在所述龙骨上,通过调整不同位置的所述螺母I可使所述带弧线天花单元的呈现出高低起伏的波浪状。

[0009] 进一步的,所述支撑杆的上端设有直径大于所述支撑杆杆体内径的锁扣,所述金属丝通过所述锁扣固定于所述支撑杆的上端。

[0010] 进一步的,所述吊杆的上端与所述天花承载体固定连接,所述吊杆的下端设置有

外螺纹,通过与所述外螺纹的螺纹连接的螺母Ⅱ卡紧住所述龙骨。

[0011] 进一步的,所述带弧线天花结构包括多个带弧线天花单元、支撑杆、龙骨以及吊杆,所述带弧线天花单元包括若干个弯曲相连的单片冲孔板,所述龙骨通过所述吊杆固定在天花承载体上,所述支撑杆的上端与所述龙骨相连接,下端通过螺栓与所述带弧线天花单元相连接,使所述带弧线天花单元、所述支撑杆、所述龙骨以及所述吊杆形成一个整体。

[0012] 本发明一种带弧线天花结构的制造安装方法所采用的技术方案是:其过程是在工厂预制和施工现场安装完成的,该制造安装方法包括以下步骤:

[0013] ①工厂内制备带弧线天花单元、支撑杆、龙骨以及吊杆,所述龙骨上等距设置有通孔,其中,所述带弧线天花单元包括若干个单片冲孔板组,所述单片冲孔板组均由两个所述单片冲孔板粘结而成,所述单片冲孔板组上粘结点的间距与所述支撑杆在所述龙骨上的间距相等,亦即使所述通孔的间距若干个所述单片冲孔板组之间的粘结点与所述单片冲孔板组上的粘结点的位置错开设置;

[0014] ②在施工现场按照面积要求拉伸合适数量的所述带弧线天花单元,使其形成波浪状天花结构,从上到下依次固定好所述吊杆、所述龙骨以及所述支撑杆;

[0015] ③将所述带弧线天花单元吊装后,将所述带弧线天花单元与所述支撑杆连接固定。

[0016] 进一步的,所述步骤①中对所述带弧线天花单元的制备步骤包括:

[0017] a. 下料,对铝卷进行分切为合适的宽度的卷料;

[0018] b. 冲切,对下料好的卷料进行连续冲孔线进行冲孔,按照设计长度自动切断成等宽的毛坯件;

[0019] c. 调平,通过调平设备对毛坯件进行第一次调平;

[0020] d. 喷涂,将第一次调平后的毛坯件通过前处理清洗后进行吊挂和喷涂处理得到所述单片冲孔板;

[0021] e. 调平,通过调平设备对喷涂后的所述单片冲孔板进行第二次调平;

[0022] f. 粘结,根据设计的网格大小和粘结的位置,将两个所述单片冲孔板采用胶带粘结成单片冲孔板组,然后以组为单位,将多个所述单片冲孔板组采用胶带粘结成所述带弧线天花单元,所述单片冲孔板组的粘结点与所述带弧线天花单元的粘结点等距错开。

[0023] 本发明的有益效果是:由于所述带弧线天花结构包括多个带弧线天花单元、支撑杆、龙骨以及吊杆,所述带弧线天花单元包括若干个弯曲相连的单片冲孔板,所述龙骨通过所述吊杆固定在天花承载体上,所述支撑杆的上端与所述龙骨相连接,下端与所述带弧线天花单元相适配,所述支撑杆内设置有金属丝,所述金属丝的一端穿过所述单片冲孔板后与另一端固定在所述支撑杆的顶部,使所述带弧线天花单元、所述支撑杆、所述龙骨以及所述吊杆形成一个整体,所述单片冲孔板质量、占用空间体积比较小,在现场未吊装之前,单片冲孔板紧贴在一起;在吊装过程中通过支撑杆和龙骨共同作用,除粘贴位置外,单片冲孔板分开形成带弧形天花,所以相对于传统的天花结构来说,本发明安装简易、材料运输方便且安装过程中不易产生材料变形或者损耗,从而达到运输安装简便、总体成本低廉以及能形成外形美观的金属彩带的效果。

附图说明

- [0024] 图1是本发明实施例的结构示意图；
- [0025] 图2是图1 A处放大示意图；
- [0026] 图3是带弧线天花单元的立体示意图；
- [0027] 图4是单片冲孔板弧面与弧面连接处与支撑杆连接横截面的示意图。

具体实施方式

[0028] 如图1、图2、图3、图4所示,本发明包括带弧线天花单元1、支撑杆2、龙骨3以及吊杆4,所述带弧线天花单元1由若干块边长截面呈波浪形的单片冲孔板6组合而成,所述单片冲孔板6具体数量根据实际天花大小决定。在所述带弧线天花单元1中,所述单片冲孔板6之间采取弧面与弧面相切的方式排列,所述单片冲孔板6之间弧面与弧面相切处通过连接剂层7相粘连,所述支撑杆2的杆体下端径向设有与所述单片冲孔板6相匹配的槽,所述槽的宽度为三毫米,将所述单片冲孔板6之间弧面与弧面相切处置于所述槽中,所述支撑杆2的内部中空并且设有金属丝5,所述金属丝5的一端I弯折并挂在所述支撑杆2上端外壁上,所述金属丝5的另外一端II沿着所述支撑杆2的内壁伸展到所述支撑杆2的下端且依次穿过所述单片冲孔板6上的孔61、孔62后,该端II再沿所述支撑杆2内壁折返至所述支撑杆2的上端,并且通过一个直径比所述支撑杆2内径大的金属锁扣8与所述端I一同固定在所述支撑杆2的上端,从而实现所述支撑杆2与所述带弧线天花单元1的连接,另外,还可以采用其他方式实现所述支撑杆2与所述带弧线天花单元1的连接,如通过螺栓或螺母等方式直接固定等,但采用金属丝穿过的方式比较简单和美观。本发明通过调整所述金属丝5的伸出长度,进而调整所述单片冲孔板6相对于地面的高度,实现所述带弧线天花单元1的底面进而呈现出带高低起伏的带弧线形状。在本发明中,所述金属丝5起吊挂和承重的作用,而所述支撑杆2起水平平面定位和支撑作用。

[0029] 所述支撑杆2的上端外带螺纹并且穿过所述龙骨3的上端面以及下端面,所述支撑杆2通过两个与所述支撑杆2上端相适配的螺母I而固定在所述龙骨3上端面。所述吊杆4下端外带螺纹且穿过所述龙骨3上端面,所述吊杆4通过两个与所述吊杆4下端相适配的螺母II而固定在所述龙骨3上端面,所述吊杆4上端设有膨胀螺丝10,所述吊杆4通过该膨胀螺丝10与天花承载体9相固定。

[0030] 本发明以采用金属丝固定作为优选方案来详细说明,本发明的制造安装方法是在工厂预制和施工现场安装完成的,该制造安装方法包括以下步骤:

[0031] ①在工厂内制备带弧线天花单元1、支撑杆2、龙骨3以及吊杆4,所述龙骨3上等距设置有通孔,其中,所述带弧线天花单元1包括若干个单片冲孔板组,所述单片冲孔板组均由两个所述单片冲孔板6粘结而成,所述单片冲孔板组上粘结点的间距与所述支撑杆2在所述龙骨3上的间距相等,所述单片冲孔板6之间的粘结点与所述单片冲孔板组之间的粘结点的位置错开设置,作为优选的方案,所述单片冲孔板组之间的粘结点的位置位于所述单片冲孔板6呈弧线段的切点处(外表面最高点);

[0032] ②在现场按照面积的要求拉伸并展开出合适数量的所述带弧线天花单元1,并将多个所述带弧线天花单元1相连接形成组合式整体天花结构,从上到下依次固定好所述吊杆4、所述龙骨3以及所述支撑杆2;

[0033] ③将所述带弧线天花单元1吊装后,通过所述金属丝5穿过所述带弧线天花单元1

后,将所述金属丝5与所述支撑杆2连接固定。

[0034] 其中,所述步骤①中对所述带弧线天花单元1的制备步骤包括:

[0035] a.下料,对铝卷进行分切为合适的宽度的卷料;

[0036] b.冲切,对下料好的卷料进行连续冲孔线进行冲孔,按照设计长度自动切断成等宽的毛坯件;

[0037] c.调平,通过调平设备对毛坯件进行第一次调平;

[0038] d.喷涂,将第一次调平后的毛坯件通过前处理清洗后进行吊挂和喷涂处理得到所述单片冲孔板6,所述喷涂处理的方法可以是静电粉末喷涂或者是氟碳喷涂;

[0039] e.调平,通过调平设备对喷涂后的所述单片冲孔板6进行第二次调平;

[0040] f.粘结,根据设计的网格大小和粘结的位置,将两个所述单片冲孔板6采用胶带粘结成单片冲孔板组,然后以组为单位,将多个所述单片冲孔板组采用胶带粘结成所述带弧线天花单元1,所述单片冲孔板组的粘结点与所述带弧线天花单元1的粘结点等距错开。

[0041] 所述步骤①中对所述龙骨3的制备步骤包括:采用钢卷带连续冲孔成型后进行切断处理,然后进行喷涂处理,所述钢卷带上下两个面的通孔需要保证对齐,以便于所述支撑杆2能竖直通过。

[0042] 本发明适用于天花吊顶领域。

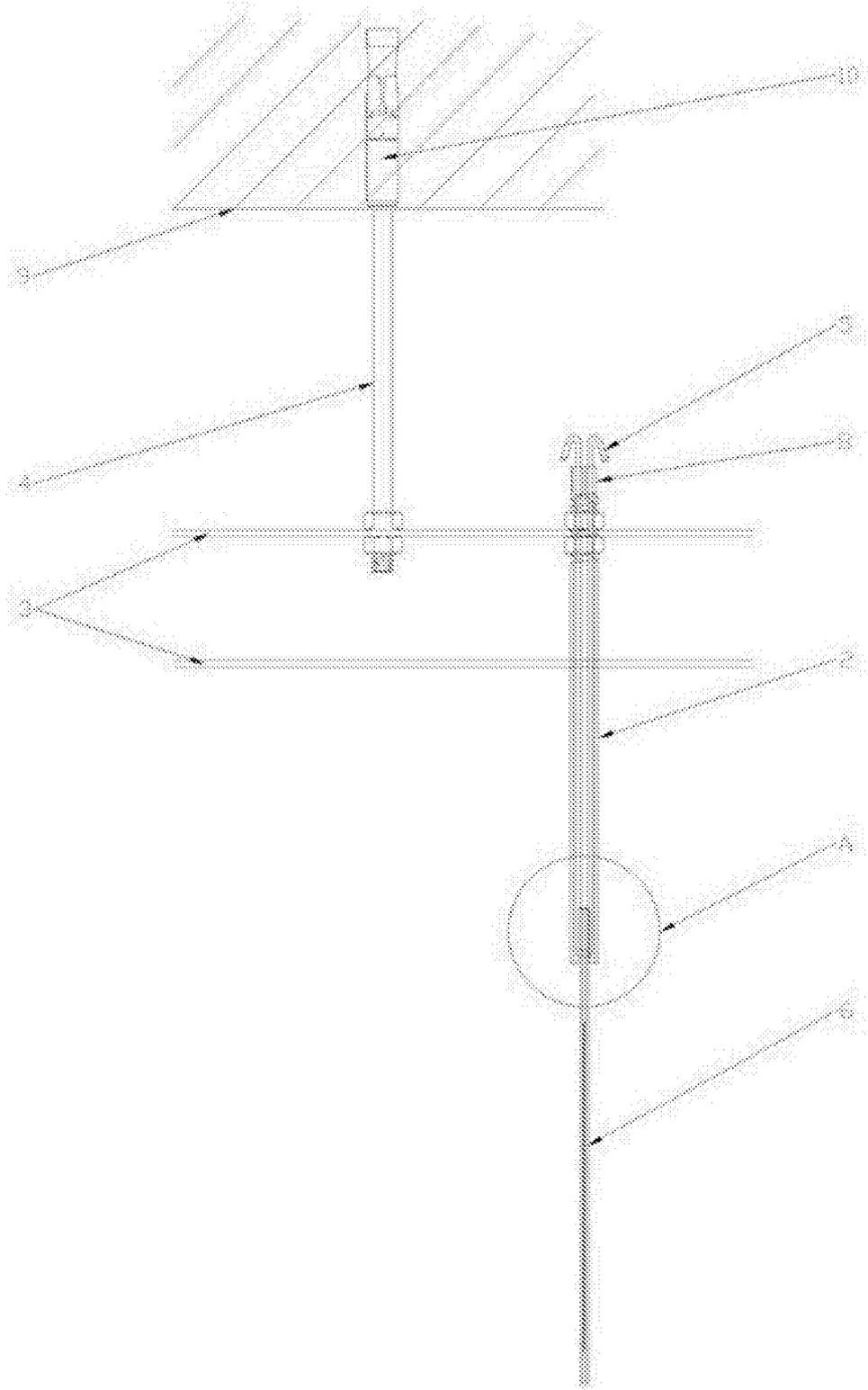


图1

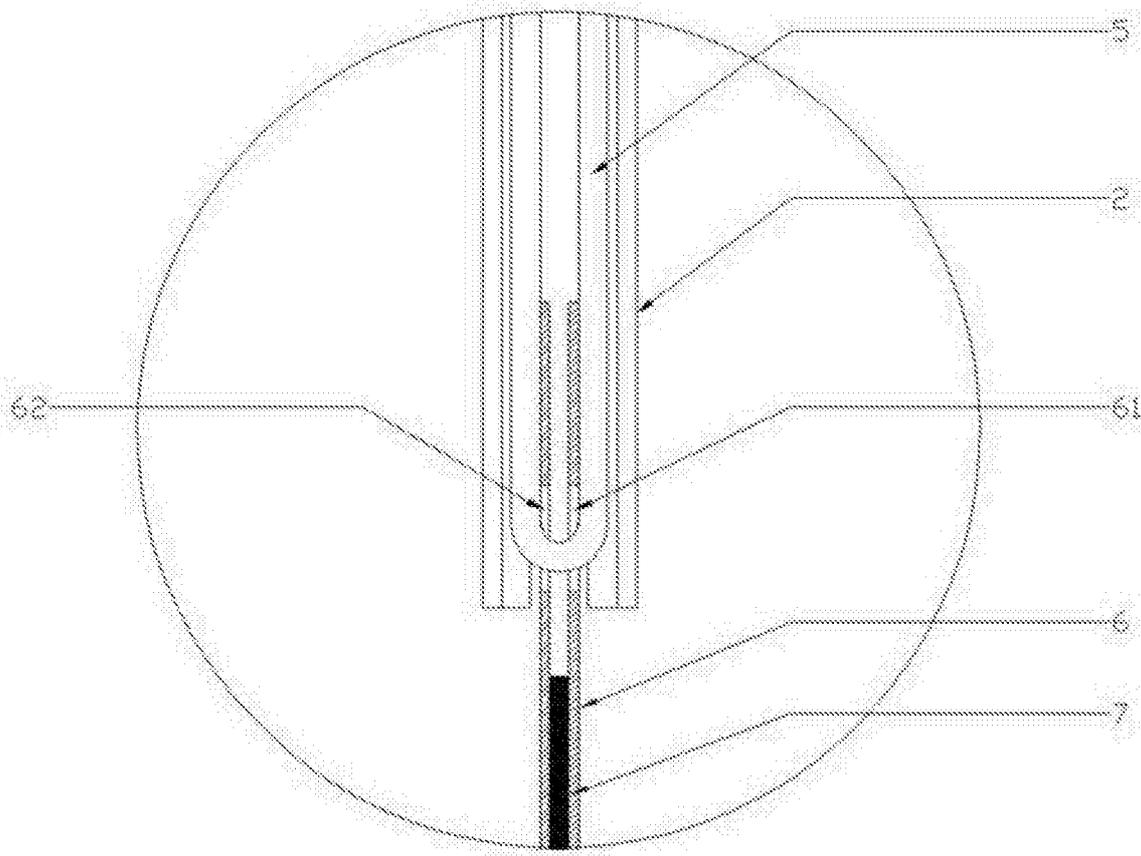


图2

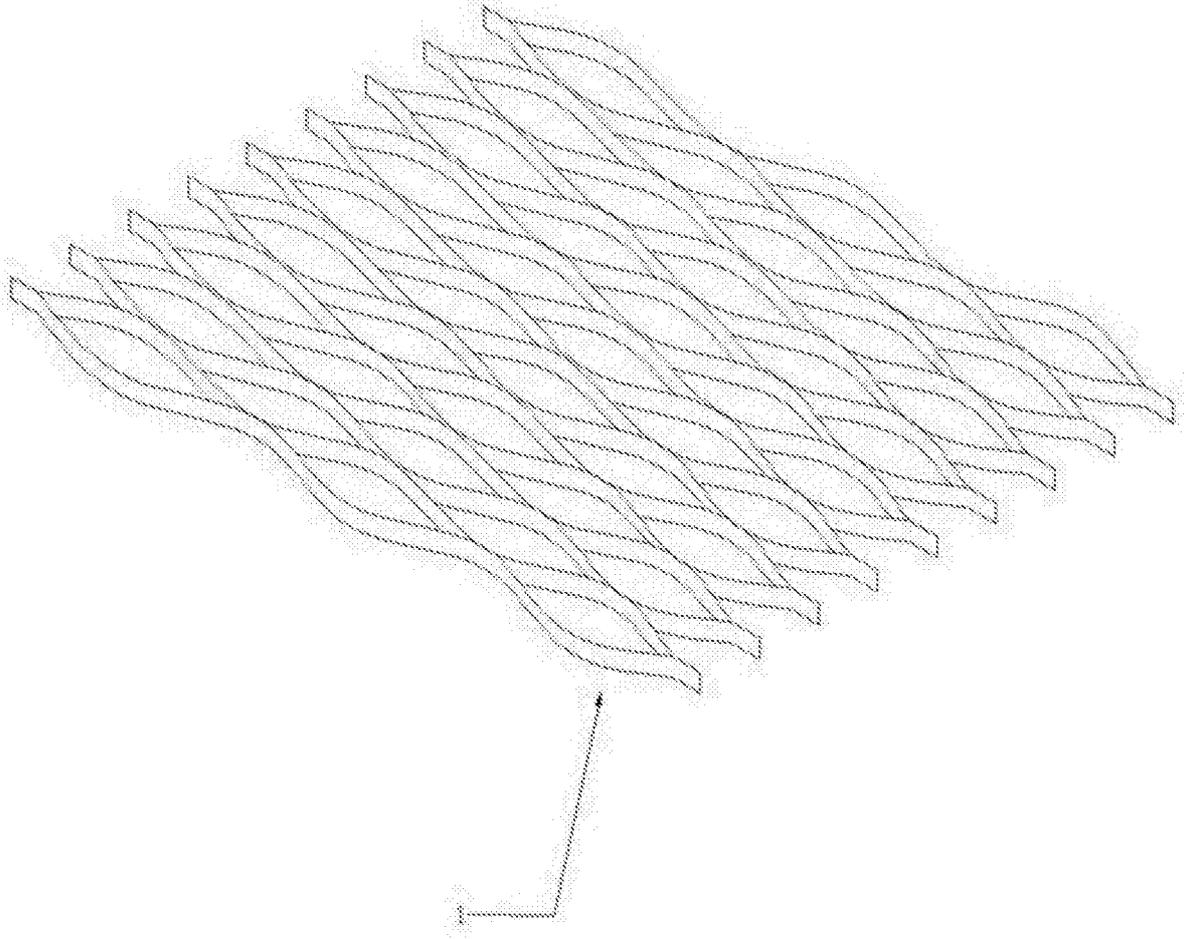


图3

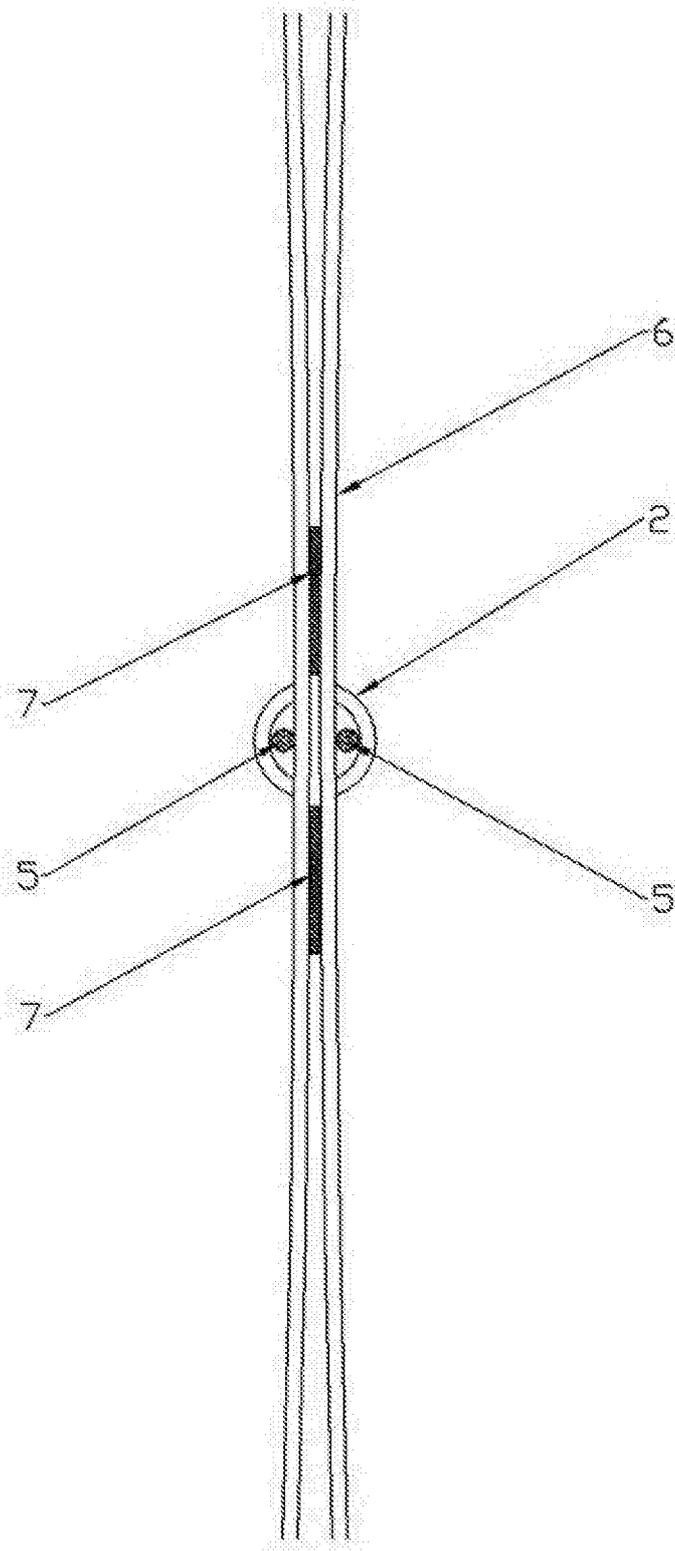


图4