



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104060809 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 24

(21) 申请号 201410338201. 2

(22) 申请日 2014. 07. 16

(71) 申请人 深圳市特艺达装饰设计工程有限公司

地址 518017 广东省深圳市福田区福田保税区万利工业大厦三期西厂房二层

(72) 发明人 程木林 罗厚淳 刘立根

(74) 专利代理机构 北京鼎佳达知识产权代理事务所(普通合伙) 11348

代理人 侯蔚寰

(51) Int. Cl.

E04G 3/26 (2006. 01)

E04G 21/32 (2006. 01)

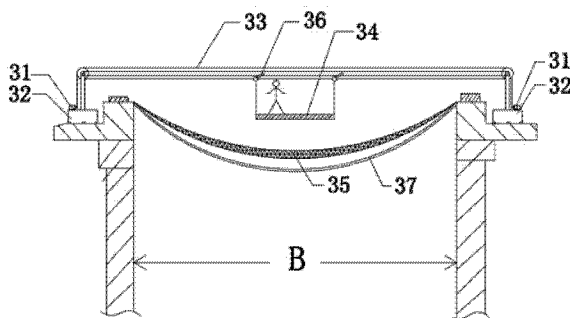
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种屋面采光玻璃钢架安装设备及其运行方法

(57) 摘要

本发明涉及建筑装饰领域,具体的说是涉及一种屋面采光玻璃钢架的安装设备及其运行方法,该设备运用于屋面铺设采光玻璃钢架上,所述设备包括一台航车,所述航车的两端分别置放在采光层屋面结构墙两侧,在所述航车两端安装有电机和滑轮支架,两个滑轮支架通过横杆连接,形成航车结构,滑轮支架与横杆的连接处安装有滑轮,两个滑轮上套有钢丝绳,所述钢丝绳通过两端滑轮与吊船连接,两端电机带动钢丝绳将吊船沿横向方向移动,达到所需安装位置。



1. 一种屋面采光玻璃钢架安装设备,该设备运用于屋面铺设采光玻璃钢架上,所述设备包括一台航车(32),其特征在于:所述航车(32)的两端分别置放在采光层屋面结构(22)墙两侧,在所述航车(32)两端安装有电机(31)和滑轮支架,两个滑轮支架通过横杆(36)连接,形成航车结构,滑轮支架与横杆(36)的连接处安装有滑轮,两个滑轮上套有钢丝绳(33),所述钢丝绳(33)通过两端滑轮与吊船(34)连接,两端电机带动钢丝绳(33)将吊船(34)沿横向方向移动,达到所需安装位置。

2. 根据权利要求1所述的一种屋面采光玻璃钢架安装设备,其特征在于:还包括二道安全网(35)及@200钢丝绳,该安全网安装于相对的屋面结构(22)上,其覆盖面始终要包括到吊船(34)的范围,确保施工安全可靠。

3. 根据权利要求1所述的一种屋面采光玻璃钢架安装设备,其特征在于:所述航车(32)上设有二个自锁装置(36),通过钢丝绳(33)自锁装置固定,减少吊船(34)摆动,增加安全性能。

4. 一种屋面采光玻璃钢架安装设备的运行方法,其特征在于,该方法包括以下步骤:

1)、将航车(32)置放在屋面结构(22)墙外侧;

2)、在屋面结构(22)墙体顶部安装固定埋板(21),并在埋板(21)上钢架支座连接二道安全网(35)及@200钢丝绳,该二道安全网(35)及@200钢丝绳在安装时,其覆盖面始终要包括到吊船(34)行驶的范围,以确保作业安全;

3)、航车(32)两端滑轮支架,横跨采光顶面两端,水平移动至所需要安装部位;

4)、在航车支架上安装电机(31),通过电机(31)带动钢丝绳(33),钢丝绳(33)带动吊船(34)横向移动;

5)、在航车(32)横梁下方是与钢丝绳(33)相连;

6)、在安装钢架时,启动电机(31),电机(31)带动钢丝绳(33)运动,进而钢丝绳(33)带动吊船(34)横向左右移动;

7)、当需要安装前后的钢架时,航车(32)带动整个设备沿屋面结构(22)方向作水平前后移动。

一种屋面采光玻璃钢架安装设备及其运行方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑装饰领域,具体的说是涉及一种屋面采光玻璃钢架的安装设备及其运行方法。

背景技术

[0002] 目前,在现代建筑中,如酒店、展馆、商场、医院等建筑,会使用屋顶面采光玻璃,采光玻璃是安装在钢架结构上,而安装钢架层通常使用满堂脚手架施工。

[0003] 如图 1 中,为现有技术中的脚手架示意图,脚手架 1 是由钢管通过连接件一层一层的架设,脚手架 1 安装需要较长的时间来完成,安装完成后,人员通过在脚手架上铺设的竹排或钢排工作,由于防护措施不是很完善,在施工过程中会带来一定的危险性,而且脚手架 1 成本较高。就拿 7 层建筑高的脚手架来说,要制作完成一个 6m*25m 采光窗的脚手架大致需要花费 10-20 万元人民币才能够完成。这对于施工单位也是一个相对较大的负担,因此,为了节约成本,增加施工的安全,本发明针对采光玻璃的钢架层设计了一个采光玻璃钢架安装设备。

发明内容

[0004] 针对上述技术中的不足,本发明提供了一种屋面采光玻璃钢架的安装设备及其运行方法,该安装设备可将吊船全方位在楼顶端移动,来进行安装采光玻璃的钢架层。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明通过以下方案来实现:

一种屋面采光玻璃钢架安装设备,该设备运用于屋面铺设采光玻璃钢架上,所述设备包括一台航车,所述航车的两端分别置放在采光层屋面结构墙两侧,在所述航车两端安装有电机和滑轮支架,两个滑轮支架通过横杆连接,形成航车结构,滑轮支架与横杆的连接处安装有滑轮,两个滑轮上套有钢丝绳,所述钢丝绳通过两端滑轮与吊船连接,两端电机带动钢丝绳将吊船沿横向方向移动,达到所需安装位置。

[0006] 进一步的,还包括二道安全网及 @200 钢丝绳,该安全网安装于相对的屋面结构上,其覆盖面始终要包括到吊船的范围,确保施工安全可靠。

[0007] 进一步的,所述航车上设有二个自锁装置,通过钢丝绳自锁装置固定,减少吊船摆动,增加安全性能。

[0008] 一种屋面采光玻璃钢架安装设备的运行方法,该方法包括以下步骤:

- 1)、将航车置放在屋面结构墙外侧;
- 2)、在屋面结构墙体顶部安装固定埋板,并在埋板上钢架支座连接二道安全网及 @200 钢丝绳,该二道安全网及 @200 钢丝绳在安装时,其覆盖面始终要包括到吊船行驶的范围,以确保作业安全;
- 3)、航车两端滑轮支架,横跨采光顶面两端,水平移动至所需要安装部位;
- 4)、在航车支架上安装电机,通过电机带动钢丝绳,钢丝绳带动吊船横向移动;
- 5)、在航车横梁下方是与钢丝绳相连;

6)、在安装钢架时,启动电机,电机带动钢丝绳运动,进而钢丝绳带动吊船横向左右移动;

7)、当需要安装前后的钢架时,航车带动整个设备沿屋面结构方向作水平前后移动。

[0009] 本发明的有益效果是:

1. 降低成本,相比传统的几十万元的脚手架成本,本发明只需几万元就可以达到脚手架相同的目的,特别是采光顶的标高越高,经济效益越大,且航车可重复使用其它项目上;

2. 安全性能比传统的脚手架要好,本发明的二道防护,第一道是吊船本身自锁的防护功能,第二道是二道安全网及增设 @ 所作的防护;

3. 提高钢架层安装效率,由于吊船前后左右移动快速,在安装钢架层时,可以随时改变安装位置,达到快速安装的目的;

4. 安装质量提高,吊船运行平稳,安装方便,人员在吊船上安装可以很轻松的达到国家规定的安装质量标准。

附图说明

[0010] 图 1 为现有技术中脚手架示意图。

[0011] 图 2 为本发明实施例施工前的墙体结构示意图。

[0012] 图 3 为本发明实施例屋面采光玻璃钢架的安装设备示意图。

[0013] 图 4 为本发明实施例施工完成后的采光玻璃钢架结构示意图。

[0014] 图 5 为本发明实施例采光玻璃俯视图。

[0015] 图 6 为本发明 @200 钢丝绳的安装示意图。

[0016] 附图中标记:脚手架 1;埋板 21;屋面结构 22;结构梁 23;结构柱 24;电机 31;航车 32;钢丝绳 33;吊船 34;二道安全网 35;自锁装置 36;@200 钢丝绳 37;采光玻璃 41;钢架主梁 42;钢架横梁 43。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本发明作详细说明。

[0018] 请参照附图 2-6,一种屋面采光玻璃钢架安装设备,该设备运用于屋面铺设采光玻璃钢架上,所述设备包括一台航车 32,所述航车 32 的两端分别置放在采光层屋面结构 22 墙两侧,在所述航车 32 两端安装有电机 31 和滑轮支架,两个滑轮支架通过横杆 36 连接,形成航车结构,滑轮支架与横杆 36 的连接处安装有滑轮,两个滑轮上套有钢丝绳 33,所述钢丝绳 33 通过两端滑轮与吊船 34 连接,两端电机带动钢丝绳 33 将吊船 34 沿横向方向移动,达到所需安装位置。屋面采光层结构宽度距离 B 在 4-6m 之间,运行电机 31,电机 31 带动钢丝绳 33 运动,进而钢丝绳 33 带动吊船 34 横向左右移动,所述两台航车 32 带动整个设备沿屋面结构 22 墙体方向作水平方向前后移动。

[0019] 如图 6 所示,本发明还包括二道安全网 35 及 @200 钢丝绳 37,该安全网安装于相对的屋面结构 22 上,其覆盖面始终要包括到吊船 34 的范围,确保施工安全可靠,@200 钢丝绳是安装在安全网的下方,一条条的并行固定在屋面结构 22 上。因为吊船 34 上装载有人、材料,载重量大,如果在施工过程中,出现意外吊船 34 跌落至安全网上,安全网下方增加了并排安装的 @200 钢丝绳 37,增加了安全网的承受能力,使本发明的安全性提高。

[0020] 如图 3 所示,所述航车 32 上设有二个自锁装置 36,通过钢丝绳 33 自锁装置固定,减少吊船 34 摆动,增加安全性能,自锁装置 36 安装在滑轮上。当吊船横向水平运行至安装位置后,将自锁装置 36 定住滑轮,使之不再转动。这样操作可以减少吊船 34 的摆动,增加了吊船的稳定性能。

[0021] 实施例:比如要在楼顶上安装如图 5 所示的采光玻璃 41,采光玻璃 41 是安装在钢架层上,钢架层是由钢架主梁 42、钢架横梁 43 交叉焊接构成钢结构体系,因此本发明为了解决钢架层焊接问题,摒弃了搭建传统的脚手架,而使用本发明的屋面采光玻璃钢架安装设备,通过以下的方法即可实现。

[0022] 一种屋面采光玻璃钢架安装设备的运行方法,该方法包括以下步骤:

1)、将航车 32 置放在屋面结构 22 墙外侧,航车 32 是一个整体,中间由一横杆横跨两个墙体,运行时,航车 32 沿屋面结构 22 整体作前后移动;这个横杆一是可以定位两边的滑轮,二是加强了钢丝绳 33 的承载能力;

2)、在屋面结构 22 墙体顶部安装固定埋板 21,并在埋板 21 上钢架支座连接二道安全网 35 及 @200 钢丝绳,该二道安全网 35 及 @200 钢丝绳在安装时,其覆盖面始终要包括到吊船 34 行驶的范围,以确保作业安全;

3)、航车 32 两端滑轮支架,横跨采光顶面两端,水平移动至所需要安装部位;

4)、在航车支架上安装电机 31,通过电机 31 带动钢丝绳 33,钢丝绳 33 带动吊船 34 横向移动;

5)、在航车 32 横梁下方是与钢丝绳 33 相连;

6)、在安装钢架时,启动电机 31,电机 31 带动钢丝绳 33 运动,进而钢丝绳 33 带动吊船 34 横向左右移动,钢架横向向前推进,一排一排进行焊接;

7)、当需要安装前后的钢架时,航车 32 带动整个设备沿屋面结构 22 方向作水平前后移动。

[0023] 通过 6、7 中的吊船 34 的运行,吊船 34 可运行到整个采光玻璃 41 的钢架层的任何一个角落,进行焊接,吊船 34 即可装载焊接设备,又可以装载钢材设备,人员也可站立在吊船 34 上进行焊接操作。

[0024] 本发明的采光玻璃钢架安装设备成本较低,只有脚手架的 1/10 左右,而且活动范围是在空中,不妨碍地面的正常工作,二道防护结构,使本发明设备安全性较高,全方位的高空移动作业,使采光玻璃钢架安装效率与质量明显提高,因此,本发明在建筑领域上是一个重大的突破。

[0025] 以上所述仅为本发明的优选实施方式,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

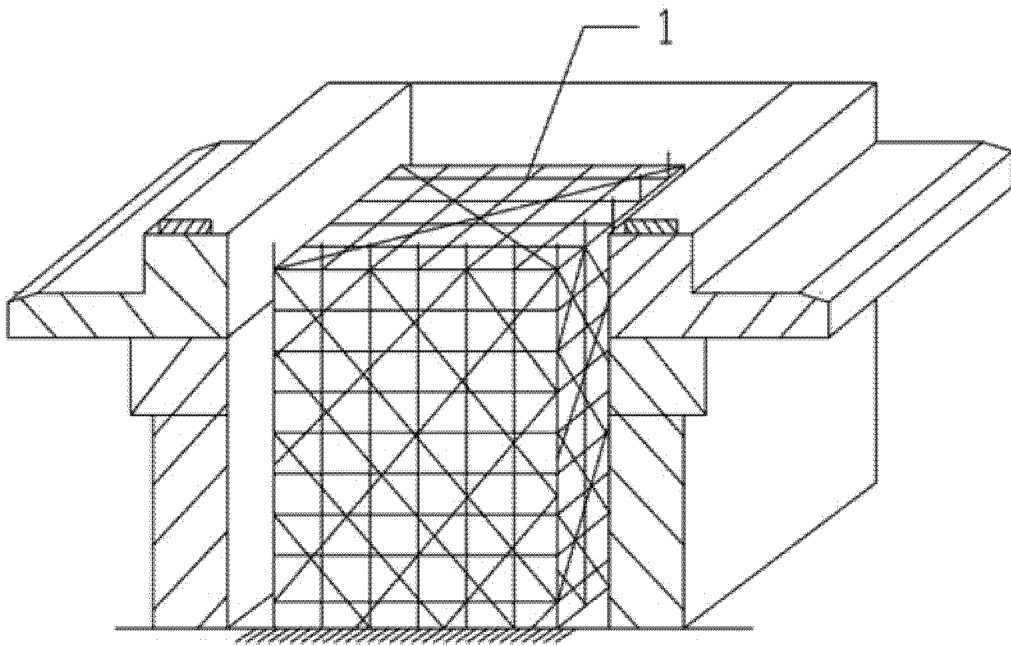


图 1

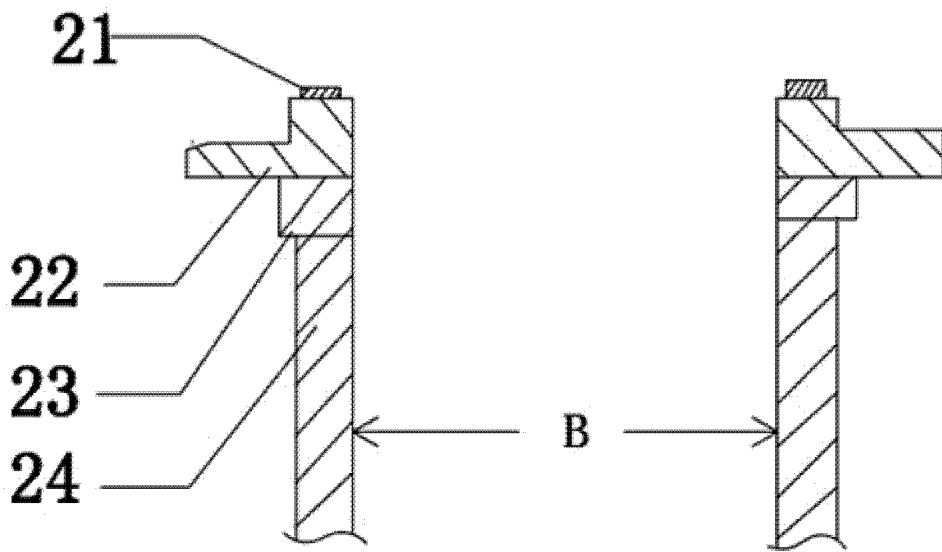


图 2

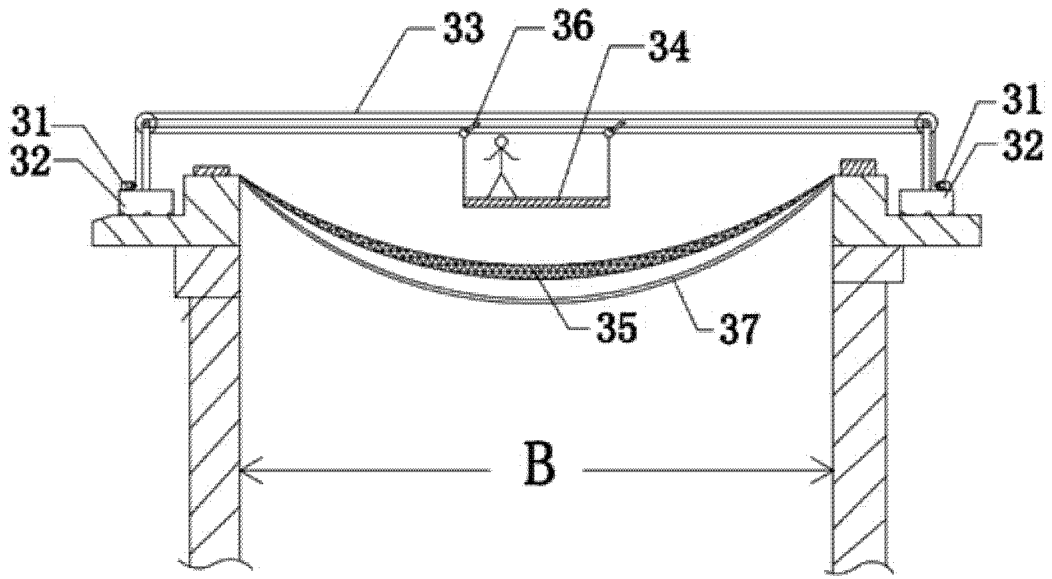


图 3

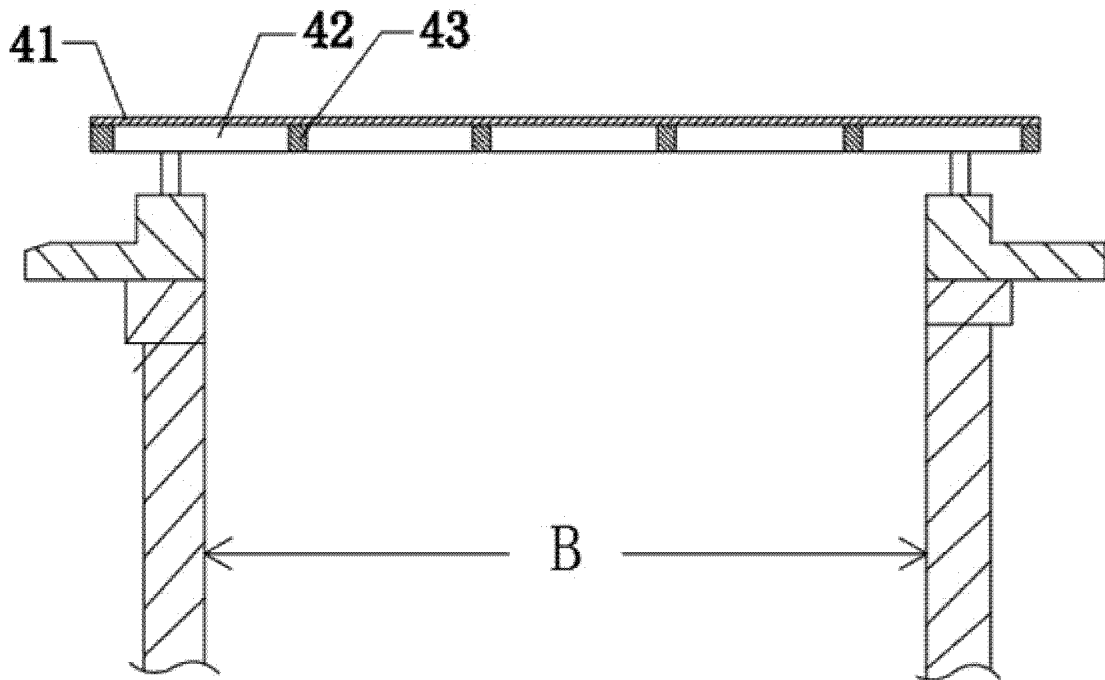


图 4

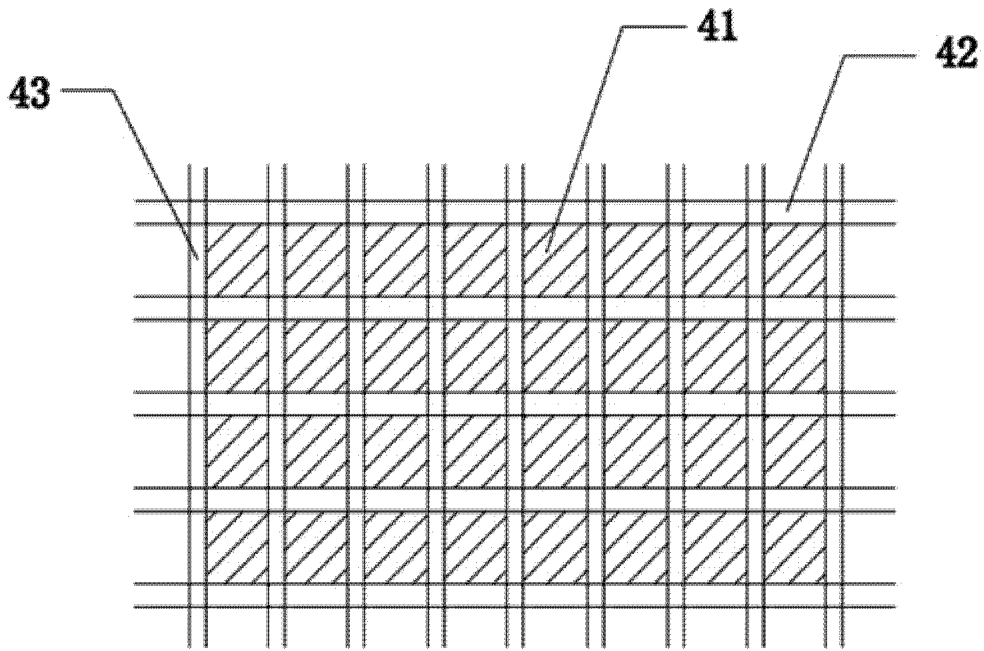


图 5

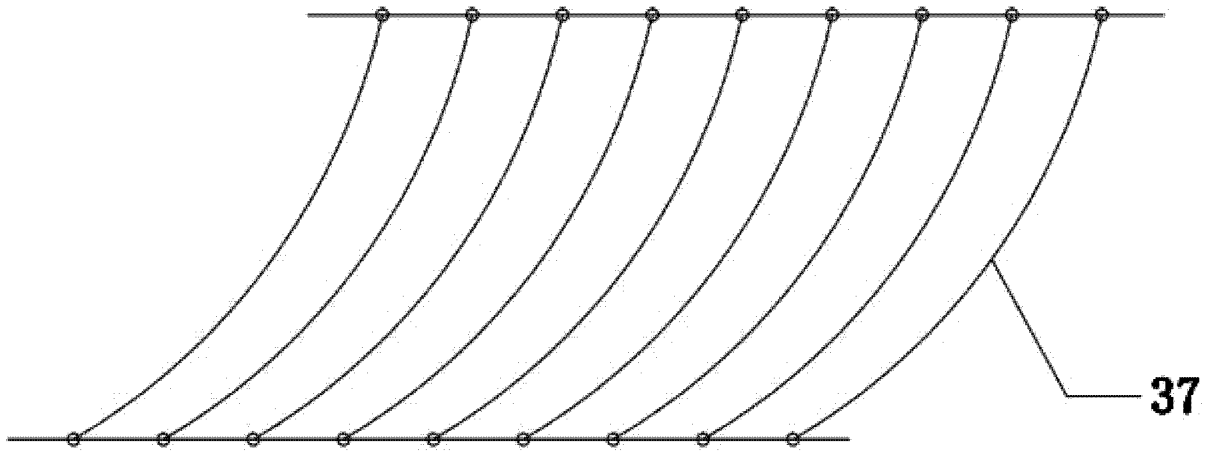


图 6