(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111609008 B
(45)授权公告日 2022.04.01

(21)申请号 202010483967.5
(22)申请日 2020.06.01
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111609008 A
(43)申请公布日 2020.09.01
(73)专利权人 中国核动力研究设计院
地址 610000 四川省成都市双流区长顺大道一段328号
(72)发明人 曹铭泽 闫晓 周磊 张君毅 余诗墨 龚随军 昝元锋
(74)专利代理机构 成都行之专利代理事务所(普通合伙) 51220
代理人 高俊
(51)Int.Cl.
F16B 11/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 207710351 U,2018.08.10
CN 208147258 U,2018.11.27
CN 206297262 U,2017.07.04
CN 108344436 A,2018.07.31
CN 108896098 A,2018.11.27
US 4288774 A,1981.09.08

审查员 熊立红

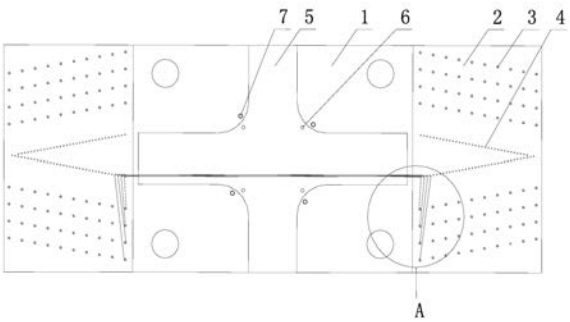
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

一种弹性网状结构安装固定辅助工装

(57)摘要

本发明公开了一种弹性网状结构安装固定辅助工装，所述辅助工装用于弹性网状结构上弹性丝在基板上的安装，所述辅助工装包括工作台，由所述工作台的一端至另一端，工作台依次为：端部段、中部段及端部段；两端部段上均设置有多个孔口位于台面上的第一内螺纹孔、两端部段上的第一内螺纹孔数量相等；所述中部段上具有用于支撑所述基板的支撑面，所述支撑面的高度高于任意端部段上任意第一内螺纹孔孔口高度。本辅助工装结构简单，可用于制作丝网传感器等弹性网状结构，同时具有使用方便、方便制作的特点。



CN 111609008 B

1.一种弹性网状结构安装固定辅助工装，所述辅助工装用于弹性网状结构上弹性丝(8)在基板上的安装，所述辅助工装包括工作台，其特征在于，由所述工作台的一端至另一端，工作台依次为：端部段(2)、中部段(1)及端部段(2)；

两端部段(2)上均设置有多个孔口位于台面上的第一内螺纹孔(3)、两端部段(2)上的第一内螺纹孔(3)数量相等；

所述中部段(1)上具有用于支撑所述基板的支撑面，所述支撑面的高度高于任意端部段(2)上任意第一内螺纹孔(3)孔口高度；

还包括数量与第一内螺纹孔(3)数量相等的弹性丝固定件，各第一内螺纹孔(3)均匹配有一个弹性丝固定件；

所述弹性丝固定件包括：一端设置有端帽的螺杆、螺纹连接于所述螺杆上的三颗螺母、套设在所述螺杆上的两个垫片；

所述螺母、垫片在螺杆上的排布方式为：由螺杆设置有端帽的一端至另一端，依次为：螺母、垫片、垫片、螺母、螺母；

所述弹性丝固定件通过螺杆螺纹连接于所述第一内螺纹孔(3)中；

通过靠近螺杆连接端的螺母实现螺杆在对应第一内螺纹孔中的固定，通过旋转另外两螺母中的任意一颗，将弹性丝夹紧在两垫片之间；通过螺杆上的端帽旋转螺杆以张紧弹性丝；

两端部段(2)上均设置有多个孔口位于台面上的第一销孔(4)，各端部段(2)上第一内螺纹孔(3)的数量与第一销孔(4)的数量相等；

还包括数量与第一销孔(4)数量相等的插销，各第一销孔(4)均匹配有一根插销；

在工作台的宽度方向上，端部段(2)的两侧均分布有多个第一内螺纹孔(3)及多个第一销孔(4)；

端部段(2)两侧的第一内螺纹孔(3)的数量相等；

端部段(2)两侧的第一销孔(4)的数量相等；

在端部段(2)的任意一侧，第一内螺纹孔(3)排列成多排，且各排上的第一内螺纹孔(3)数量相等；

在端部段(2)的任意一侧，第一销孔(4)排列成一排；

第一销孔(4)居中设置：在端部段(2)的宽度方向上，由端部段(2)的一侧至另一侧，依次为第一内螺纹孔(3)分布区、第一销孔(4)分布区、第一销孔(4)分布区、第一内螺纹孔(3)分布区。

2.根据权利要求1所述的一种弹性网状结构安装固定辅助工装，其特征在于，定义两端部段(2)的间距方向为工作台的长度方向；

由第一内螺纹孔(3)形成的各排均为一端与工作台的端部相接、另一端与中部段的端部相接；

由第一销孔(4)形成的排均为一端与工作台的端部相接、另一端与中部段的端部相接；

各排的连线均为相对于所述长度方向倾斜的斜线；

端部段(2)的任意一侧上的各排均为：各排相互平行；

端部段(2)上两侧的各排呈线对称关系。

3.根据权利要求1或2所述的一种弹性网状结构安装固定辅助工装，其特征在于，所述

工作台呈长条状,两端部段(2)的间距方向为工作台的长度方向。

4.根据权利要求1所述的一种弹性网状结构安装固定辅助工装,其特征在于,所述中部段(1)上还设置有十字形凹槽(5),所述支撑面为十字形凹槽(5)的槽底。

5.根据权利要求1所述的一种弹性网状结构安装固定辅助工装,其特征在于,还包括设置在中部段(1)上的第二内螺纹孔(7),所述第二内螺纹孔(7)的在工作台的台面上具有孔口。

6.根据权利要求1所述的一种弹性网状结构安装固定辅助工装,其特征在于,还包括设置在中部段(1)上的第二销孔(6),所述第二销孔(6)的在工作台的台面上具有孔口;所述第二销孔(6)用于容置基板上的插销。

一种弹性网状结构安装固定辅助工装

技术领域

[0001] 本发明涉及弹性网状结构制备装置技术领域，特别是涉及一种弹性网状结构安装固定辅助工装。

背景技术

[0002] 在核领域中，两相流实验研究常常需要借助于测量技术获取关键参数信息。目前，较为成熟的测量技术主要基于电导(光学)探针、射线探测、高速摄像仪和丝网传感器等。

[0003] 其中，丝网传感器属于一种电学测量装置，其主要是基于两相的电导或电容差异完成对两相相态分布的测量。丝网传感器是一种由多根电导细丝组成的网状结构，为满足测量需求，该装置的结构特点为：一方面需要电导丝精确地安装在相应位置以保持电导丝之间具有一定的间距；另一方面还需电导丝处于弹性形变状态，并且每根电导丝还要保持相同的张紧程度。

[0004] 现有技术中，对用户而言，并没有便于用户制作丝网传感器的设备，故开发出一套辅助装置以用于丝网传感器制作，可有效解决丝网传感器来源问题、丝网传感器与具体使用场合的匹配性问题。

发明内容

[0005] 针对上述提出的开发出一套辅助装置以用于丝网传感器制作，可有效解决丝网传感器来源问题、丝网传感器与具体使用场合的匹配性问题的技术问题，本发明提供了一种弹性网状结构安装固定辅助工装。本辅助工装结构简单，可用于制作丝网传感器等弹性网状结构，同时具有使用方便、方便制作的特点。

[0006] 针对上述问题，本发明提供的一种弹性网状结构安装固定辅助工装通过以下技术要点来解决问题：一种弹性网状结构安装固定辅助工装，所述辅助工装用于弹性网状结构上弹性丝在基板上的安装，所述辅助工装包括工作台，由所述工作台的一端至另一端，工作台依次为：端部段、中部段及端部段；

[0007] 两端部段上均设置有多个孔口位于台面上的第一内螺纹孔、两端部段上的第一内螺纹孔数量相等；

[0008] 所述中部段上具有用于支撑所述基板的支撑面，所述支撑面的高度高于任意端部段上任意第一内螺纹孔孔口高度。

[0009] 本方案在具体运用时，所述中部段用于安装弹性网状结构的基板，所述端部段用于约束安装弹性网状结构的弹性丝，如：弹性网状结构上具有N根(需要安装N根)弹性丝线组，则端部段上第一内螺纹孔的数量大于或等于N个即可。具体使用时，选择各端部段上的N个第一内螺纹孔连接用于弹性丝约束的弹性丝固定件，所述弹性丝固定件可设置为包括：一端设置有端帽的螺杆、螺纹连接于所述螺杆上的三颗螺母、套设在所述螺杆上的两个垫片；所述螺母、垫片在螺杆上的排布方式为：由螺杆设置有端帽的一端至另一端，依次为：螺母、垫片、垫片、螺母、螺母；所述弹性丝固定件通过螺杆螺纹连接于所述第一内螺纹孔中，

这样，其中一个端部段上的弹性丝固定件用于固定需要安装的一组弹性丝的一端：通过靠近螺杆连接端的螺母实现螺杆在对应第一内螺纹孔中的固定，通过旋转另外两螺母中的任意一颗，将弹性丝夹紧在两垫片之间；而后，弹性丝一次穿过基板上的两个线槽，利用另一端部段上的对应弹性丝固定件约束弹性丝的另一端：同样采用垫片夹紧弹性丝，区别在于，靠近螺杆连接端的螺母在夹紧弹性丝后并不锁紧，同时采用扭矩扳手，通过螺杆上的端帽旋转螺杆以张紧弹性丝，当通过扭矩示数达到所需的弹性丝弹性变形后，通过对应螺帽锁紧螺杆，而后通过如在线槽中灌注胶水，当胶水固化后弹性丝与基板强度连接，即完成了弹性网状结构上弹性丝的安装固定，此时可对本工装上弹性网状结构进行拆卸。

[0010] 以上设置为：所述中部段上具有用于支撑所述基板的支撑面，所述支撑面的高度高于任意端部段上任意第一内螺纹孔孔口高度，旨在实现：利用所述高度差以及基板本身的厚度，使得弹性丝在张拉过程中，在基板两端用于约束弹性丝的弹性丝固定件对弹性丝的约束点位于线槽槽底下方时，弹性丝可在张拉下嵌入到线槽的底部，即可达到约束弹性丝在线槽上位置，以达到约束弹性丝在基板上连接位置的目的。

[0011] 综上，本方案提供的工装不仅结构简单、便于制备，同时使用方便，可用于制备如为丝网传感器的弹性网状结构，亦可制备其他需要对弹性丝实施同等弹性张拉的弹性网状结构。

[0012] 更进一步的技术方案为：

[0013] 现有技术中，用于制备丝网传感器的弹性丝直径较小，如为0.1mm，故弹性丝实际上是非常容易断裂的，为实现弹性丝由线槽引出后能够实现换向延伸至弹性丝固定件，以通过减少弹性丝局部转角的方式优化弹性丝的受力，设置为：两端部段上均设置有多个孔口位于台面上的第一销孔，各端部段上第一内螺纹孔的数量与第一销孔的数量相等。本方案在具体运用时，处于同一端部段上的第一销孔与第一内螺纹孔一一对应：一个第一销孔为一个第一内螺纹孔服务，通过在第一销孔中插入销钉，使得相应弹性丝通过销钉侧面约束后换向传递至用于固定或拉扯其的弹性丝固定件上。

[0014] 更为完整的，设置为：还包括数量与第一销孔数量相等的插销，各第一销孔均匹配有一根插销；

[0015] 还包括数量与第一内螺纹孔数量相等的弹性丝固定件，各第一内螺纹孔均匹配有一个弹性丝固定件；

[0016] 所述弹性丝固定件包括：一端设置有端帽的螺杆、螺纹连接于所述螺杆上的三颗螺母、套设在所述螺杆上的两个垫片；

[0017] 所述螺母、垫片在螺杆上的排布方式为：由螺杆设置有端帽的一端至另一端，依次为：螺母、垫片、垫片、螺母、螺母；

[0018] 所述弹性丝固定件通过螺杆螺纹连接于所述第一内螺纹孔中。

[0019] 以丝网传感器为例，其上需要布设的弹性丝数量较多，且弹性丝一般均匀分布在基板上，故作为一种可合理利用端部段端面，同时便于将具体位置第一内螺纹孔、第一销孔与具体位置弹性丝建立联系，以方便排布弹性丝的技术方案，设置为：在工作台的宽度方向上，端部段的两侧均分布有多个第一内螺纹孔及多个第一销孔；

[0020] 端部段两侧的第一内螺纹孔的数量相等；

[0021] 端部段两侧的第一销孔的数量相等。

[0022] 为进一步便于规整所述的具体位置第一内螺纹孔、第一销孔与具体位置弹性丝的联系，设置为：在端部段的任意一侧，第一内螺纹孔排列成多排，且各排上的第一内螺纹孔数量相等；

[0023] 在端部段的任意一侧，第一销孔排列成一排；

[0024] 第一销孔居中设置：在端部段的宽度方向上，由端部段的一侧至另一侧，依次为第一内螺纹孔分布区、第一销孔分布区、第一销孔分布区、第一内螺纹孔分布区。采用以上方案，还便于实现具体弹性丝张设操作：在端部段的宽度方向上，先操作弹性丝越过第一销孔上的插销后，在使用具体的与第一内螺纹孔上螺栓时，以由内到外的方式完成各螺栓的使用。同时，本方案还考虑到合理利用端部段上台面的合理使用：无论是弹性丝的固定端还是张紧端，均需要对螺杆进行相应旋转操作，故利用更多的空间将第一内螺纹孔设置成多排。

[0025] 作为一种可尽可能避免弹性丝在由基板引出后在后续延伸过程中相互交叉干涉的情况出现，设置为：定义两端部段的间距方向为工作台的长度方向；

[0026] 由第一内螺纹孔形成的各排均为一端与工作台的端部相接、另一端与中部段的端部相接；

[0027] 由第一销孔形成的排均为一端与工作台的端部相接、另一端与中部段的端部相接；

[0028] 各排的连线均为相对于所述长度方向倾斜的斜线；

[0029] 端部段的任意一侧上的各排均为：各排相互平行；

[0030] 端部段上两侧的各排呈线对称关系。

[0031] 作为本领域技术人员，以上对端部段的详细介绍，在具体运用时，优选中部段上的支撑面在中部段上居中设置。

[0032] 为使得工作台的形状适合弹性丝布设操作，设置为：所述工作台呈长条状，两端部段的间距方向为工作台的长度方向。在具体运用时，如针对弹性丝十字交叉方式的弹性网状结构，如丝网传感器，如按照弹性丝在基板上的走向定义为横向丝和径向丝，如横向丝被固化在基板上后，90°旋转基板，再进行径向丝安装即可。

[0033] 为匹配丝网传感器基板的形状，同时便于通过边缘约束实现基板的可靠固定，设置为：所述中部段上还设置有十字形凹槽，所述支撑面为十字形凹槽的槽底。

[0034] 为便于通过螺栓连接实现基板在中部段上的可靠固定，设置为：还包括设置在中部段上的第二内螺纹孔，所述第二内螺纹孔的在工作台的台面上具有孔口。

[0035] 为使得中部段能够承载丝网传感器的基板，同时便于确定基板在中部段上的方位状态，设置为：还包括设置在中部段上的第二销孔，所述第二销孔的在工作台的台面上具有孔口；所述第二销孔用于容置基板上的插销。本方案中，如定于线槽的开口端为基板的上端，则基板用于与中部段上支撑面相贴的一侧即为背面，设置所述第二销孔，基板背面本身具备的插销可通过插入所述第二销孔中完成基板与支撑面的稳定配合；同时，由于通过第二销孔提供的空间容置基板上的插销，且作为本领域技术人员，具体第二销孔开设方式需要与基板上的插销位置匹配，故在中部段制备完成后，基板仅能以特定方位装配在中部段上，即达到便于确定基板在中部段上的方位状态的目的。

[0036] 本发明具有以下有益效果：

[0037] 本方案在具体运用时，所述中部段用于安装弹性网状结构的基板，所述端部段用

于约束安装弹性网状结构的弹性丝，如：弹性网状结构上具有N根(需要安装N根)弹性丝线组，则端部段上第一内螺纹孔的数量大于或等于N个即可。具体使用时，选择各端部段上的N个第一内螺纹孔连接用于弹性丝约束的弹性丝固定件，所述弹性丝固定件可设置为包括：一端设置有端帽的螺杆、螺纹连接于所述螺杆上的三颗螺母、套设在所述螺杆上的两个垫片；所述螺母、垫片在螺杆上的排布方式为：由螺杆设置有端帽的一端至另一端，依次为：螺母、垫片、垫片、螺母、螺母；所述弹性丝固定件通过螺杆螺纹连接于所述第一内螺纹孔中，这样，其中一个端部段上的弹性丝固定件用于固定需要安装的一组弹性丝的一端：通过靠近螺杆连接端的螺母实现螺杆在对应第一内螺纹孔中的固定，通过旋转另外两螺母中的任意一颗，将弹性丝夹紧在两垫片之间；而后，弹性丝一次穿过基板上的两个线槽，利用另一端部段上的对应弹性丝固定件约束弹性丝的另一端：同样采用垫片夹紧弹性丝，区别在于，靠近螺杆连接端的螺母在夹紧弹性丝后并不锁紧，同时采用扭矩扳手，通过螺杆上的端帽旋转螺杆以张紧弹性丝，当通过扭矩示数达到所需的弹性丝弹性变形后，通过对应螺帽锁紧螺杆，而后通过如在线槽中灌注胶水，当胶水固化后弹性丝与基板强度连接，即完成了弹性网状结构上弹性丝的安装固定，此时可对本工装上弹性网状结构进行拆卸。

[0038] 以上设置为：所述中部段上具有用于支撑所述基板的支撑面，所述支撑面的高度高于任意端部段上任意第一内螺纹孔孔口高度，旨在实现：利用所述高度差以及基板本身的厚度，使得弹性丝在张拉过程中，在基板两端用于约束弹性丝的弹性丝固定件对弹性丝的约束点位于线槽槽底下方时，弹性丝可在张拉下嵌入到线槽的底部，即可达到约束弹性丝在线槽上位置，以达到约束弹性丝在基板上连接位置的目的。

[0039] 综上，本方案提供的工装不仅结构简单、便于制备，同时使用方便，可用于制备如为丝网传感器的弹性网状结构，亦可制备其他需要对弹性丝实施同等弹性张拉的弹性网状结构。

附图说明

[0040] 图1为本发明所述的一种弹性网状结构安装固定辅助工装一个具体实施例的结构示意图，该示意图为立体结构示意图；

[0041] 图2为本发明所述的一种弹性网状结构安装固定辅助工装一个具体实施例的结构示意图，该示意图为俯视图，且为布设了四根弹性丝的具体实施例示意图；

[0042] 图3为图2所示A部的局部放大图。

[0043] 图中标记分别为：1、中部段，2、端部段，3、第一内螺纹孔，4、第一销孔，5、十字形凹槽，6、第二销孔，7、第二内螺纹孔，8、弹性丝。

具体实施方式

[0044] 下面结合实施例对本发明作进一步的详细说明，但是本发明不仅限于以下实施例：

[0045] 实施例1：

[0046] 如图1至图3所示，一种弹性网状结构安装固定辅助工装，所述辅助工装用于弹性网状结构上弹性丝8在基板上的安装，所述辅助工装包括工作台，由所述工作台的一端至另一端，工作台依次为：端部段2、中部段1及端部段2；

[0047] 两端部段2上均设置有多个孔口位于台面上的第一内螺纹孔3、两端部段2上的第一内螺纹孔3数量相等；

[0048] 所述中部段1上具有用于支撑所述基板的支撑面，所述支撑面的高度高于任意端部段2上任意第一内螺纹孔3孔口高度。

[0049] 本方案在具体运用时，所述中部段1用于安装弹性网状结构的基板，所述端部段2用于约束安装弹性网状结构的弹性丝8，如：弹性网状结构上具有N根(需要安装N根)弹性丝8线组，则端部段2上第一内螺纹孔3的数量大于或等于N个即可。具体使用时，选择各端部段2上的N个第一内螺纹孔3连接用于弹性丝8约束的弹性丝8固定件，所述弹性丝8固定件可设置为包括：一端设置有端帽的螺杆、螺纹连接于所述螺杆上的三颗螺母、套设在所述螺杆上的两个垫片；所述螺母、垫片在螺杆上的排布方式为：由螺杆设置有端帽的一端至另一端，依次为：螺母、垫片、垫片、螺母、螺母；所述弹性丝8固定件通过螺杆螺纹连接于所述第一内螺纹孔3中，这样，其中一个端部段2上的弹性丝8固定件用于固定需要安装的一组弹性丝8的一端：通过靠近螺杆连接端的螺母实现螺杆在对应第一内螺纹孔3中的固定，通过旋转另外两螺母中的任意一颗，将弹性丝8夹紧在两垫片之间；而后，弹性丝8一次穿过基板上的两个线槽，利用另一端部段2上的对应弹性丝8固定件约束弹性丝8的另一端：同样采用垫片夹紧弹性丝8，区别在于，靠近螺杆连接端的螺母在夹紧弹性丝8后并不锁紧，同时采用扭矩扳手，通过螺杆上的端帽旋转螺杆以张紧弹性丝8，当通过扭矩示数达到所需的弹性丝8弹性变形后，通过对应螺帽锁紧螺杆，而后通过如在线槽中灌注胶水，当胶水固化后弹性丝8与基板强度连接，即完成了弹性网状结构上弹性丝8的安装固定，此时可对本工装上弹性网状结构进行拆卸。

[0050] 以上设置为：所述中部段1上具有用于支撑所述基板的支撑面，所述支撑面的高度高于任意端部段2上任意第一内螺纹孔3孔口高度，旨在实现：利用所述高度差以及基板本身的厚度，使得弹性丝8在张拉过程中，在基板两端用于约束弹性丝8的弹性丝8固定件对弹性丝8的约束点位于线槽槽底下方时，弹性丝8可在张拉下嵌入到线槽的底部，即可达到约束弹性丝8在线槽上位置，以达到约束弹性丝8在基板上连接位置的目的。

[0051] 综上，本方案提供的工装不仅结构简单、便于制备，同时使用方便，可用于制备如为丝网传感器的弹性网状结构，亦可制备其他需要对弹性丝8实施同等弹性张拉的弹性网状结构。

[0052] 实施例2：

[0053] 本实施例在实施例1的基础上作进一步限定，如图1至图3所示，现有技术中，用于制备丝网传感器的弹性丝8直径较小，如为0.1mm，故弹性丝8实际上是非常容易断裂的，为实现弹性丝8由线槽引出后能够实现换向延伸至弹性丝8固定件，以通过减少弹性丝8局部转角的方式优化弹性丝8的受力，设置为：两端部段2上均设置有多个孔口位于台面上的第一销孔4，各端部段2上第一内螺纹孔3的数量与第一销孔4的数量相等。本方案在具体运用时，处于同一端部段2上的第一销孔4与第一内螺纹孔3一一对应：一个第一销孔4为一个第一内螺纹孔3服务，通过在第一销孔4中插入销钉，使得相应弹性丝8通过销钉侧面约束后换向传递至用于固定或拉扯其的弹性丝8固定件上。

[0054] 更为完整的，设置为：还包括数量与第一销孔4数量相等的插销，各第一销孔4均匹配有一根插销；

[0055] 还包括数量与第一内螺纹孔3数量相等的弹性丝8固定件，各第一内螺纹孔3均匹配有一个弹性丝8固定件；

[0056] 所述弹性丝8固定件包括：一端设置有端帽的螺杆、螺纹连接于所述螺杆上的三颗螺母、套设在所述螺杆上的两个垫片；

[0057] 所述螺母、垫片在螺杆上的排布方式为：由螺杆设置有端帽的一端至另一端，依次为：螺母、垫片、垫片、螺母、螺母；

[0058] 所述弹性丝8固定件通过螺杆螺纹连接于所述第一内螺纹孔3中。

[0059] 以丝网传感器为例，其上需要布设的弹性丝8数量较多，且弹性丝8一般均匀分布在基板上，故作为一种可合理利用端部段2端面，同时便于将具体位置第一内螺纹孔3、第一销孔4与具体位置弹性丝8建立联系，以方便排布弹性丝8的技术方案，设置为：在工作台的宽度方向上，端部段2的两侧均分布有多个第一内螺纹孔3及多个第一销孔4；

[0060] 端部段2两侧的第一内螺纹孔3的数量相等；

[0061] 端部段2两侧的第一销孔4的数量相等。

[0062] 为进一步便于规整所述的具体位置第一内螺纹孔3、第一销孔4与具体位置弹性丝8的联系，设置为：在端部段2的任意一侧，第一内螺纹孔3排列成多排，且各排上的第一内螺纹孔3数量相等；

[0063] 在端部段2的任意一侧，第一销孔4排列成一排；

[0064] 第一销孔4居中设置：在端部段2的宽度方向上，由端部段2的一侧至另一侧，依次为第一内螺纹孔3分布区、第一销孔4分布区、第一销孔4分布区、第一内螺纹孔3分布区。采用以上方案，还便于实现具体弹性丝8张设操作：在端部段2的宽度方向上，先操作弹性丝8越过第一销孔4上的插销后，在使用具体的与第一内螺纹孔3上螺栓时，以由内到外的方式完成各螺栓的使用。同时，本方案还考虑到合理利用端部段2上台面的合理使用：无论是弹性丝8的固定端还是张紧端，均需要对螺杆进行相应旋转操作，故利用更多的空间将第一内螺纹孔3设置成多排。

[0065] 作为一种可尽可能避免弹性丝8在由基板引出后在后续延伸过程中相互交叉干涉的情况出现，设置为：定义两端部段2的间距方向为工作台的长度方向；

[0066] 由第一内螺纹孔3形成的各排均为一端与工作台的端部相接、另一端与中部段1的端部相接；

[0067] 由第一销孔4形成的排均为一端与工作台的端部相接、另一端与中部段1的端部相接；

[0068] 各排的连线均为相对于所述长度方向倾斜的斜线；

[0069] 端部段2的任意一侧上的各排均为：各排相互平行；

[0070] 端部段2上两侧的各排呈线对称关系。

[0071] 作为本领域技术人员，以上对端部段2的详细介绍，在具体运用时，优选中部段1上的支撑面在中部段1上居中设置。

[0072] 为使得工作台的形状适合弹性丝8布设操作，设置为：所述工作台呈长条状，两端部段2的间距方向为工作台的长度方向。在具体运用时，如针对弹性丝8十字交叉方式的弹性网状结构，如丝网传感器，如按照弹性丝8在基板上的走向定义为横向丝和径向丝，如横向丝被固化在基板上后，90°旋转基板，再进行径向丝安装即可。

[0073] 实施例3：

[0074] 本实施例在实施例1的基础上作进一步限定，如图1至图3所示：为匹配丝网传感器基板的形状，同时便于通过边缘约束实现基板的可靠固定，设置为：所述中部段1上还设置有十字形凹槽5，所述支撑面为十字形凹槽5的槽底。

[0075] 为便于通过螺栓连接实现基板在中部段1上的可靠固定，设置为：还包括设置在中部段1上的第二内螺纹孔7，所述第二内螺纹孔7的在工作台的台面上具有孔口。

[0076] 为使得中部段1能够承载丝网传感器的基板，同时便于确定基板在中部段1上的方位状态，设置为：还包括设置在中部段1上的第二销孔6，所述第二销孔6的在工作台的台面上具有孔口；所述第二销孔6用于容置基板上的插销。本方案中，如定于线槽的开口端为基板的上端，则基板用于与中部段1上支撑面相贴的一侧即为背面，设置所述第二销孔6，基板背面本身具备的插销可通过插入所述第二销孔6中完成基板与支撑面的稳定配合；同时，由于通过第二销孔6提供的空间容置基板上的插销，且作为本领域技术人员，具体第二销孔6开设方式需要与基板上的插销位置匹配，故在中部段1制备完成后，基板仅能以特定方位装配在中部段1上，即达到便于确定基板在中部段1上的方位状态的目的。

[0077] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明作的进一步详细说明，不能认定本发明的具体实施方式只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明的技术方案下得出的其他实施方式，均应包含在本发明的保护范围内。

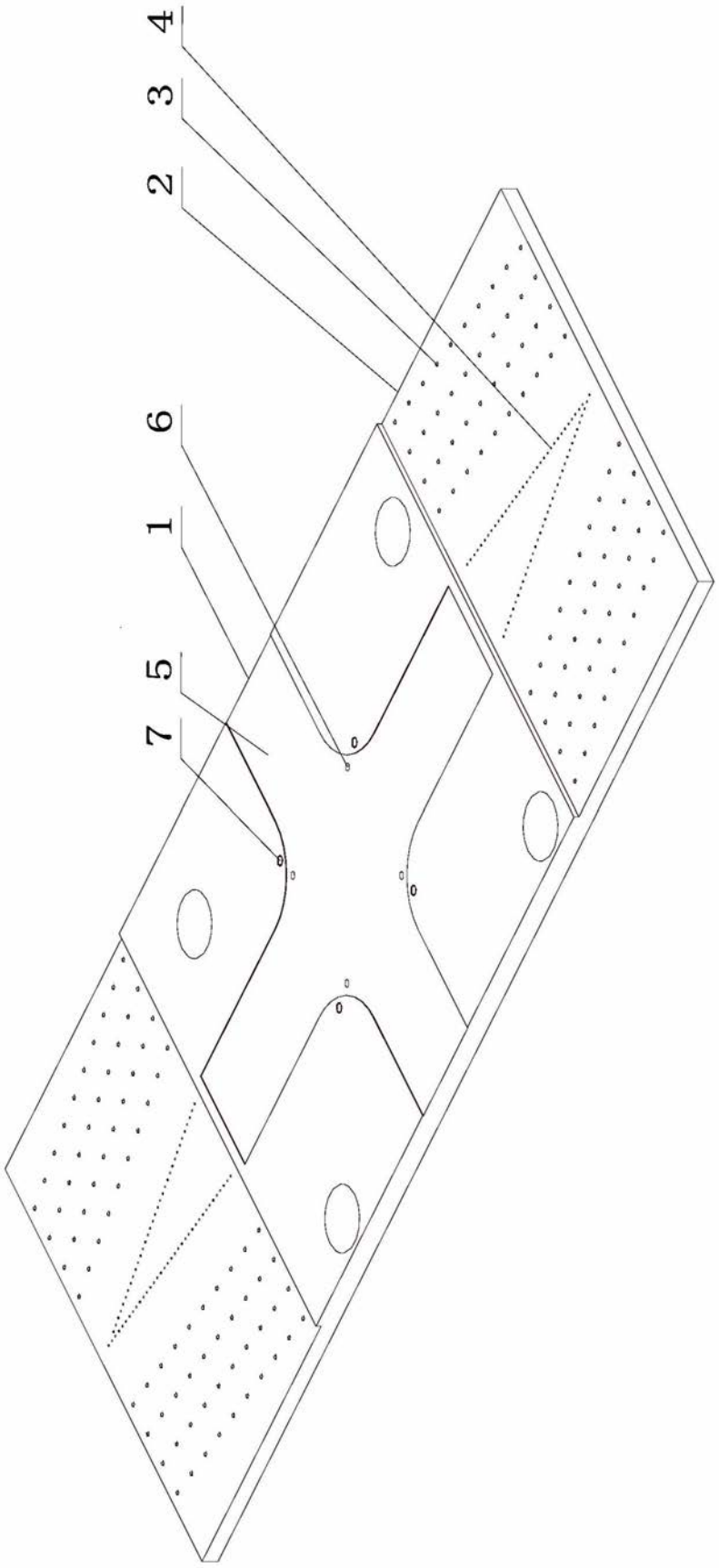


图1

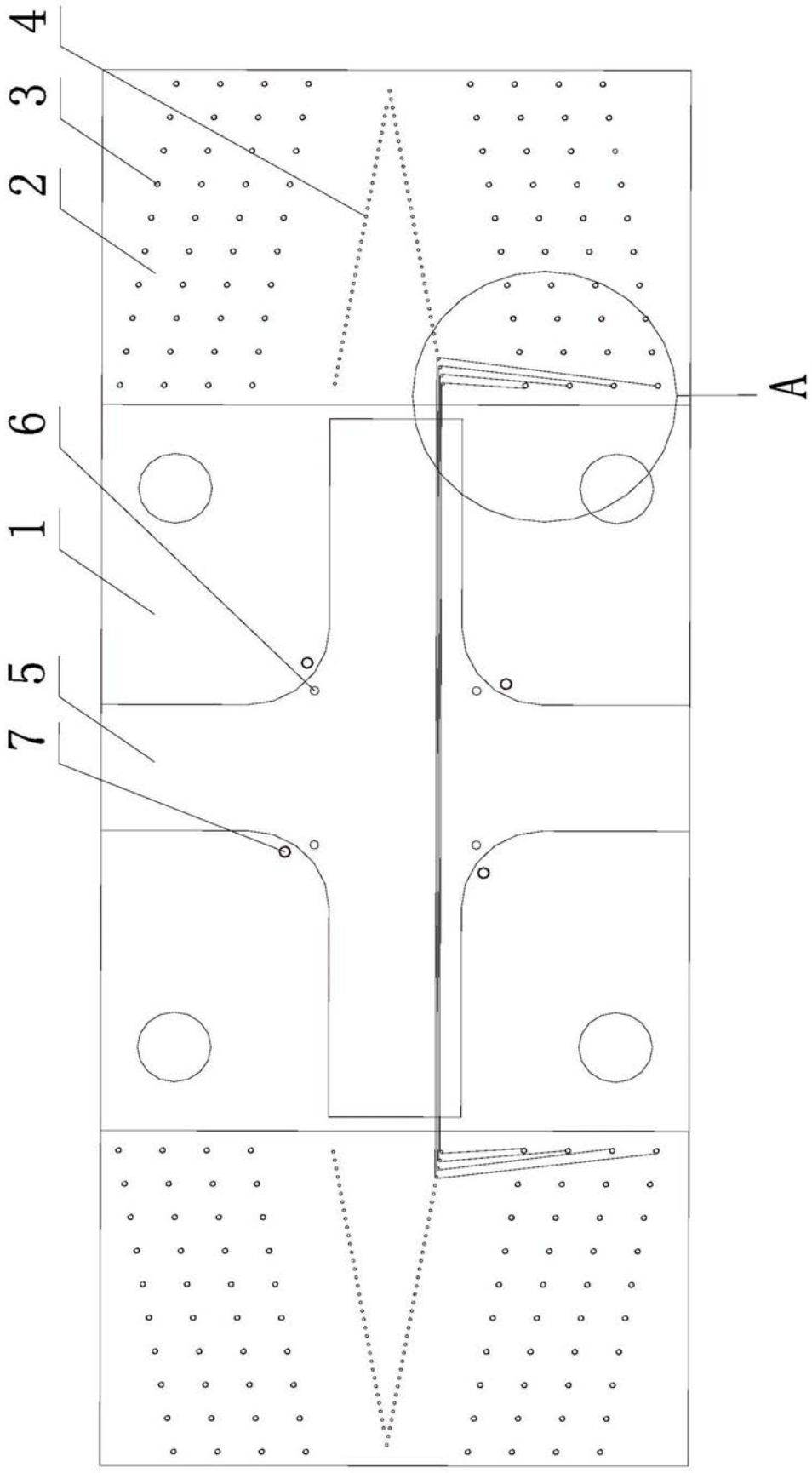


图2

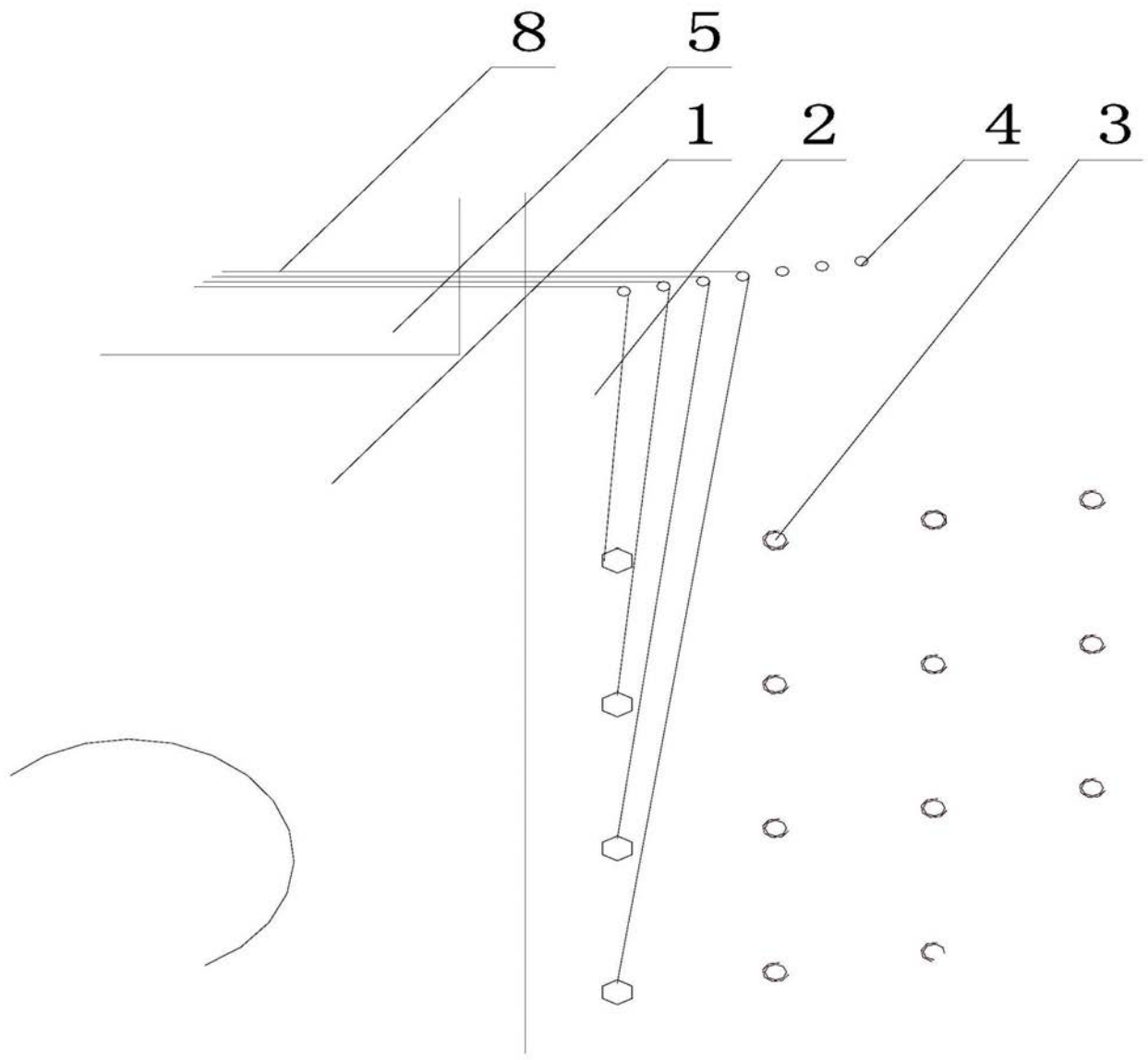


图3