



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104060362 B

(45)授权公告日 2016.11.23

(21)申请号 201410265190.X

D02H 13/26(2006.01)

(22)申请日 2014.06.16

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104060362 A

CN 203960464 U, 2014.11.26, 权利要求1-9.

(43)申请公布日 2014.09.24

CN 201339088 Y, 2009.11.04, 全文.

CN 201010740 Y, 2008.01.23, 全文.

(73)专利权人 东华大学

地址 201620 上海市松江区松江新城区人民北路2999号

CN 103741313 A, 2014.04.23, 全文.

US 5180269 A, 1993.01.19, 全文.

CN 203049158 U, 2013.07.10, 说明书第22-27段及附图1-3.

(72)发明人 陈南梁 蒋金华 张晨曙 邵光伟

马小飞 冀有志 邵慧奇 张建磊

卓东方 王敏

JP S62175390 A, 1987.08.01, 全文.

赵光铎等. 整经筒子架张力器特性分析及其发展趋势.《纺织机械》. 纺织机械, 1996, (第1期), 第29-32页.

(74)专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限公司 31224

代理人 吕伴

审查员 姚翠娥

(51)Int. Cl.

D02H 1/00(2006.01)

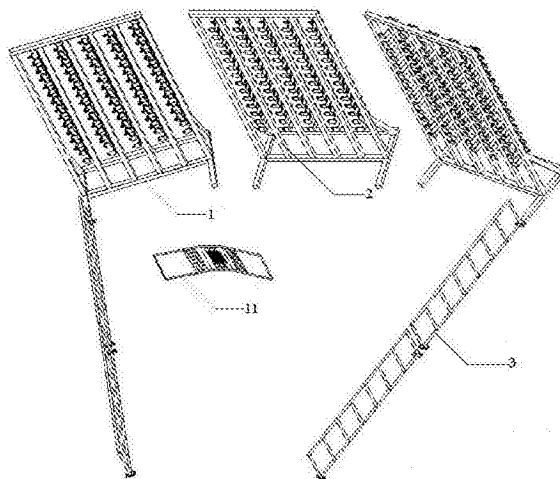
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种用于超细金属丝整经的纱架

(57)摘要

本发明公开的一种用于超细金属丝整经的纱架,包括机架、纱管固定架、纱管支撑架、张力器、集丝板、纱管、纱管支撑轴和磁眼,机架为一个整体或由多个独立分机架组成。当为多个分机架时,分机架以一定角度排列且分机架间有距离,纱管固定架两端固定在机架上,纱管支撑架安装在纱管固定架上,张力器为电磁阻尼张力器并固定在纱管支撑架上,纱管支撑轴一端固定在电磁阻尼张力器上,纱管套在纱管支撑轴上并固定,磁眼的径向面与纱管轴线平行保证经纱切向退绕,集丝板位于机架前方,其上开有与磁眼对应的集丝孔。本发明能保证整经过程中的金属丝纱线张力均匀,减少整经过程中的断头以及金属丝纱线的磨损,防止金属丝纱线扭曲结节,提高整经质量。



1. 一种用于超细金属丝整经的纱架,其特征在于,包括机架、纱管固定架、纱管支撑架、张力器、集丝板、纱管、纱管支撑轴和磁眼,所述机架为一个整体或由两个以上独立的分机架组成,当机架由两个以上独立的分机架组成时,每两个分机架均不在同一平面内并且分机架间相分开,所述纱管固定架两端固定在机架上,所述纱管支撑架安装在纱管固定架上,所述张力器为电磁阻尼张力器并固定在纱管支撑架上,所述纱管支撑轴一端插在电磁阻尼张力器内且纱管支撑轴能转动,所述纱管套在纱管支撑轴上并固定,当纱管退绕转动时,纱管支撑轴与纱管同轴同步转动,所述磁眼的径向面与纱管轴线平行用于保证经纱切向退绕,所述集丝板位于机架前方,其上开有集丝孔,所述集丝孔与磁眼对应;所述纱管支撑架为“L”型,所述电磁阻尼张力器固定在“L”型纱管支撑架的一端,所述磁眼设在“L”型纱管支撑架的另一端,且位于纱管的中心处;所述纱管通过螺丝或销固定在纱管支撑轴上,所述纱管一端是电磁阻尼张力器,另一端用弹簧锥顶顶住,所述弹簧锥顶包括中心有孔的锥体、弹簧、圆环片,所述弹簧两端分别与锥体和圆环片焊接成一体,所述弹簧锥顶套在纱管支撑轴上,所述锥体顶在纱管上,所述圆环片另一端用挡板卡住。

2. 如权利要求1所述的一种用于超细金属丝整经的纱架,其特征在于,当机架由两个以上独立的分机架组成时,所述集丝板为折角型,集丝板的其中一个折弯面分别与其中一个分机架的机架面平行。

3. 如权利要求1或2所述的一种用于超细金属丝整经的纱架,其特征在于,所述纱管通过螺丝或销固定在纱管支撑轴上,所述纱管一端是电磁阻尼张力器,另一端用弹簧锥顶顶住,防止纱管左右滑动,所述弹簧锥顶用挡板卡住。

4. 如权利要求3所述的一种用于超细金属丝整经的纱架,其特征在于,所述机架最外部两侧装有警示栏。

一种用于超细金属丝整经的纱架

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织装置技术领域,特别是涉及一种用于超细金属丝整经的纱架。

背景技术

[0002] 整经就是将筒子纱线按照工艺要求的经纱根数与长度,在相同的张力下,平行、等速、整齐的卷绕到盘头上,是经编编织中至关重要的一道准备工序。保证每根经纱均匀一致的整经张力,是制约后续编织工艺能否顺利进行及产品质量好坏的关键。整经纱架就是放置纱管,一般由机架、纱管固定架、纱管支撑架、张力器等部件组成。纱架一般还有张力控制,断纱自停与信号指示等功能,这些功能对提高整经质量、整经效率有着重要的影响,因此选择合适的纱架对于提高经纱整经质量具有重要的意义。

[0003] 目前整经纱架多采用轴向退绕方式。轴向退绕的整经纱管为圆锥筒子,经纱退绕式纱管不需要回转,有利于整经速度和质量的提高,并可使纱管卷装容量增加。但对于超细金属丝纱线整经时,金属丝本身刚性很大,所以金属丝纱线经轴向从纱管上退绕下来时容易造成纱线的断裂,并且产生扭矩缠绕现象,反而会严重影响整经质量,而且金属丝纱线与整经部件摩擦过多,表面镀层会剥落。

[0004] 专利ZL201220729982.4介绍了一种金属丝纱线专用整经纱架,这种纱架采用经纱切向退绕的方式,经纱承受一定的牵伸力使纱管绕锭座回转,在张力的作用下金属丝纱线一直处于伸直状态而不易发生自扭结现象。这种纱架中的每个纱管依靠左右两个皮垫固定在纱管支撑轴上,这时对纱管的固定力主要是皮垫对纱管的摩擦力。由于皮垫固定的位置全凭整经工感觉,易造成偏差,固定位置太紧则纱筒转动迟钝,位置太松则纱管转动时左右偏移,且皮垫不可能完全固定住纱管,这样就造成了纱管在两皮垫之间左右摆动,这种纱管左右移动,易造成纱线张力波动而产生张力不匀。

[0005] 而且这种整经纱架在整经刹车时,由于皮垫对纱管的摩擦力较小,纱管在惯性的作用下不能及时停住,造成纱线张力不匀。

[0006] 另外,作为一个独立整体的纱架,直板型集丝板对纱架中心位置纱线和两边位置纱线的包围角不同,这造成了经纱张力不一。还容易对纱线造成刮蹭,如果是金属丝纱线,过多的摩擦,易造成表面镀层剥落。

发明内容

[0007] 本发明所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中存在的问题而设计的一种用于超细金属丝整经的纱架,这种纱架采用电磁阻尼张力器代替普通的张力装置,将电磁阻尼张力器固定在带有磁眼的“L”型纱管支撑架上,再将纱管支撑轴固定在电磁阻尼张力器上,纱管套在纱管支撑轴上,电磁阻尼张力器可调节张力大小,将所有的电磁阻尼张力器张力统一。当整经以一定张力牵拉纱线运动时,电磁阻尼张力器施加设置好的与纱管转向相反的力,使整经张力均匀一致;当整经停车时,较大的电磁阻尼张力能有效地阻止纱管惯性转动从而造成的纱线张力不匀。采用电磁阻尼张力器与切向退线的纱架,使得每根金属

丝纱线在整经过程中一直处于伸直状态,张力均匀一致,也减少了金属丝纱线的弯曲扭结。机架设置成由两个以上独立的分机架组成,并以一定的角度排列,各独立机架间有一定距离,方便整经工换纱,接头等操作。并且将集丝板由直条型改为折角型,与各个独立机架分别平行,使金属丝纱线与集丝板上孔的包围角近似平角,这不仅能使整经张力均匀一致,还能减少对金属丝表面镀金层的磨损。由于金属丝纱线极细,不仔细观察很难发现,为防止不知情人员或操作工因看不清误闯而对金属丝纱线造成的破坏,在纱架两侧设置黄色的警示栏。

[0008] 本发明所要求解决的技术问题可以通过以下技术方案来实现:

[0009] 一种用于超细金属丝整经的纱架,其特征在于,包括机架、纱管固定架、纱管支撑架、张力器、集丝板、纱管、纱管支撑轴和磁眼,所述机架为一个整体或由两个以上独立的分机架组成,当机架由两个以上独立的分机架组成时,每两个分机架均不在同一平面内并且分机架间相分开,所述纱管固定架两端固定在机架上,所述纱管支撑架安装在纱管固定架上,所述张力器为电磁阻尼张力器并固定在纱管支撑架上,所述纱管支撑轴一端插在电磁阻尼张力器内且纱管支撑轴能转动,所述纱管套在纱管支撑轴上并固定,当纱管退绕转动时,纱管支撑轴与纱管同轴同步转动,磁阻尼张力器给纱管转动方向相反的力,使得纱管上纱线按照设定的力值控制纱线的张力,所述磁眼的径向面与纱管轴线平行用于保证经纱切向退绕,所述集丝板位于机架前方,其上开有集丝孔,所述集丝孔与磁眼对应。

[0010] 当机架由两个以上独立的分机架组成时,所述集丝板为折角型,集丝板的其中一折弯面分别与其中一个分机架的机架面平行。

[0011] 所述纱管支撑架为“L”型,所述电磁阻尼张力器固定在“L”型纱管支撑架的一端,所述磁眼设在“L”型纱管支撑架的另一端,且位于纱管的中心处。

[0012] 所述纱管通过螺丝或销固定在纱管支撑轴上,所述纱管一端是电磁阻尼张力器,另一端用弹簧锥顶顶住,所述弹簧锥顶包括中心有孔的锥体、弹簧和圆环片,所述弹簧位于锥体和圆环片间并焊接成一体,所述弹簧锥顶套在纱管支撑轴上,所述锥体顶在纱管上,所述圆环片另一端用挡板卡住。弹簧锥顶用于防止纱管左右滑动。

[0013] 所述机架最外部两侧装有警示栏。

[0014] 采用电磁阻尼张力器代替普通的张力装置,当整经以一定张力牵拉金属丝纱线移动时,电磁阻尼张力器给予设置好的大小的反向力,使整经张力均匀一致;当整经停车时,较大的电磁阻尼张力能有效地阻止纱管惯性转动从而造成的金属丝纱线张力不匀。集丝板之间的金属丝纱线与集丝板上集丝孔的包围角近似平角,这不仅能使整经张力均匀一致,还能减少对金属丝表面镀金层的磨损。

[0015] 由于采用了如上技术方案,本发明具有如下特点:

[0016] 能有效地控制纱线在整经过程中的张力不匀,保证每根纱线的整经张力完全一致,减少整经过程中的断头,并能减轻对金属丝纱线的磨损,防止金属丝纱线扭曲结节,满足了不同材质金属丝的整经要求,保证了金属丝纱线的整经质量。

附图说明

[0017] 图1为本发明总体结构示意图。

[0018] 图2为本发明装配后机架结构正视图。

- [0019] 图3为本发明装配后机架结构侧视图。
- [0020] 图4为本发明纱管支撑架、纱管轴、纱管、电磁阻尼张力器装配后立体图。
- [0021] 图5为本发明纱管支撑架、纱管轴、纱管、电磁阻尼张力器装配后平面图。
- [0022] 图6为本发明纱管支撑架、纱管轴、点磁阻尼张力器装配后示意图。
- [0023] 图7本发明集丝板结构示意图。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0025] 如图1、图2、图3、图4、图5和图6所示,本发明包括机架1,纱管固定架2,警示栏3,瓷眼4,纱管支撑架5,纱管6,弹簧锥顶7,纱管支撑轴8,电磁阻尼张力器9,挡板10,集丝板11,集丝板11上开若干集丝孔12。

[0026] 纱管固定架2固定在机架1上,纱管支撑架5为“L”型,其一端带有瓷眼4,带有磁眼4的“L”型纱管支撑架5垂直固定在纱管固定架2上,纱管支撑轴8与电磁阻尼张力器9相连后固定在“L”型纱管支撑架5的另一端。纱管6套在纱管支撑轴8上并用销或者螺丝等固定,纱管6一端用弹簧锥顶7顶住,并用挡板10卡死弹簧锥顶7,使纱管6不会来回移动。磁眼4的径向面与纱管6的轴线平行,并位于纱管6的正中心。

[0027] 机架1可以为一整体结构,也可以是由两个以上独立的分机架组成,各分机架以一定的角度排列,且各分机架间留有一定距离。方便整经工换纱,接头等操作。本实施例的机架1由三个独立的分机架构成。

[0028] 由于机架1是由三个独立的分机架构成,三各独立分机架以一定角度排列。本发明将集丝板11设计为折角型,折角的各个部分与3个独立机架分别平行,这样金属丝纱线与集丝板11上的集丝孔12的包围角近似平角,这不仅能使整经时金属丝纱线的张力均匀一致,还能减少对金属丝纱线表面镀金层的磨损。

[0029] 本发明的电磁阻尼张力器9可调节张力大小,将所有的电磁阻尼张力器9张力统一。当整经以一定张力牵拉金属丝纱线运动时,电磁阻尼张力器9给予设置好的大小的反向力,使整经张力均匀一致;当整经停车时,较大的电磁阻尼张力能有效地阻止惯性造成纱管6继续转动而产生的金属丝纱线张力不匀。采用电磁阻尼张力器9与切向退线的方式,使得每根金属丝纱线在整经过程中一直处于伸直状态,张力均匀一致,从而减少了金属丝纱线的弯曲扭结以及金属丝纱线与导纱部件之间的摩擦,消除了金属丝纱线整经过程中的扭结现象,减少了金属丝纱线表面镀层的剥落,使得整经后的金属丝纱线能满足经编编织的要求。

[0030] 金属丝纱线经磁眼4引出后直接进入折角型集丝板11的集丝孔12。由于金属丝纱线极细,不仔细观察很难发现,为防止不知情人员因看不清误闯而对金属丝纱线造成的破坏,在机架1最外端两侧设置黄色的警示栏3。

[0031] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其

等同物界定。

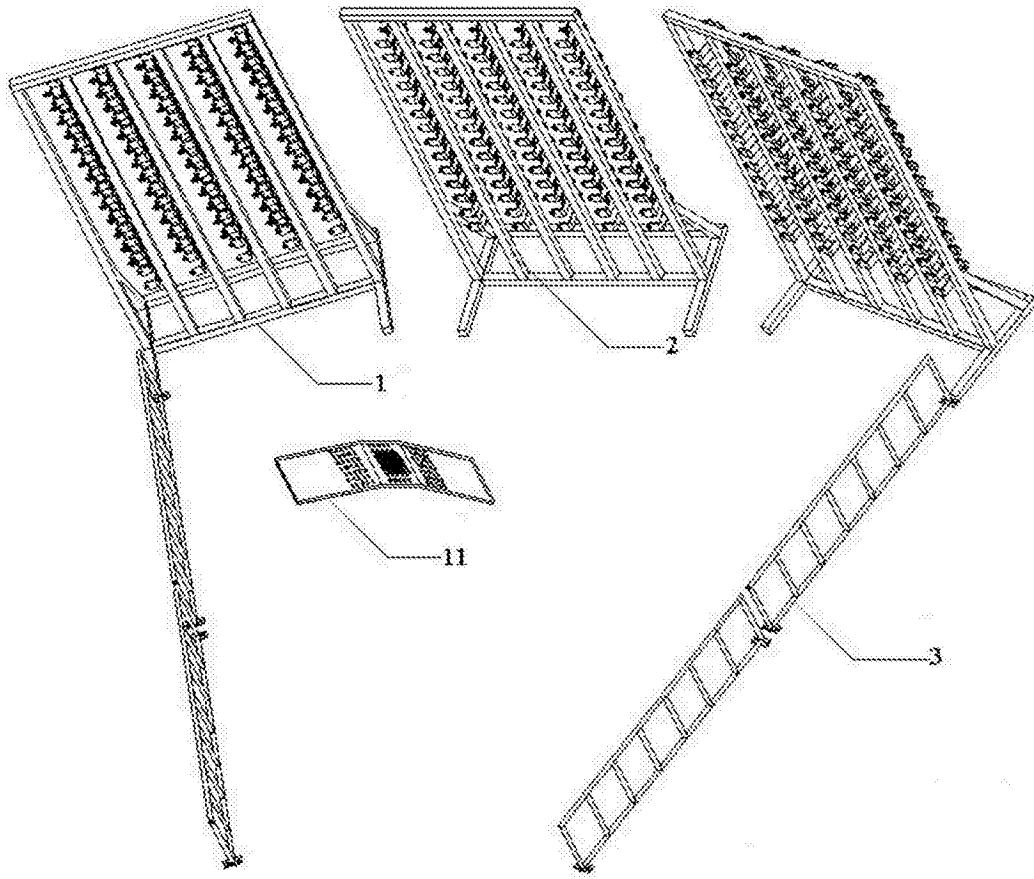


图1

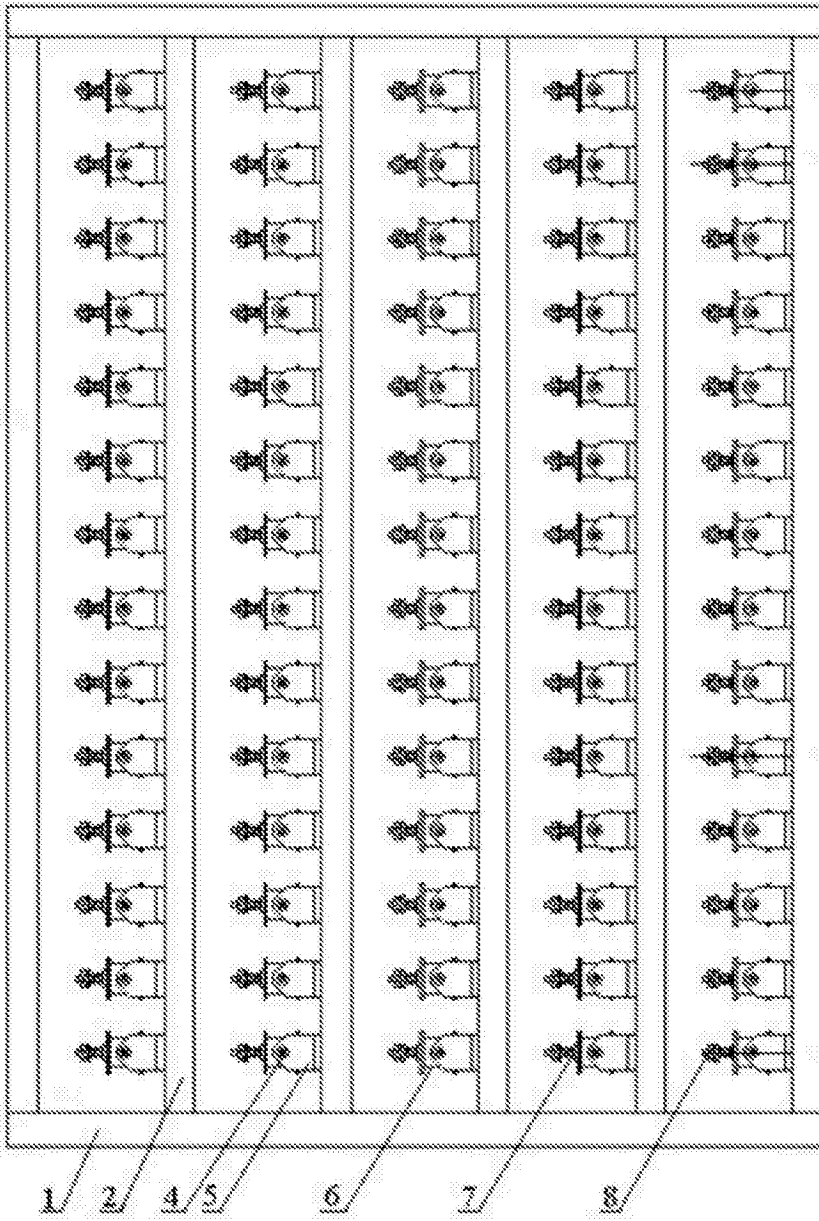


图2

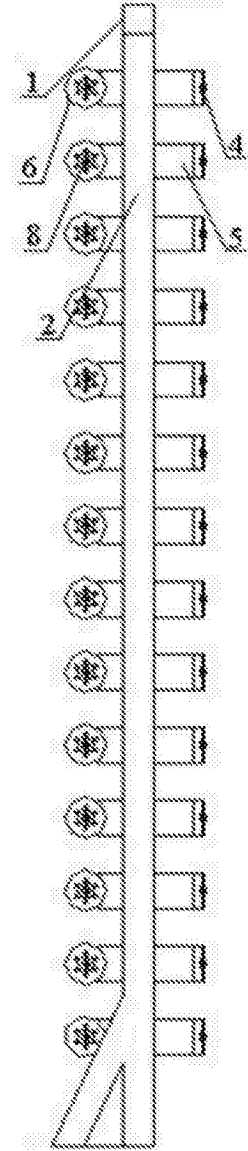


图3

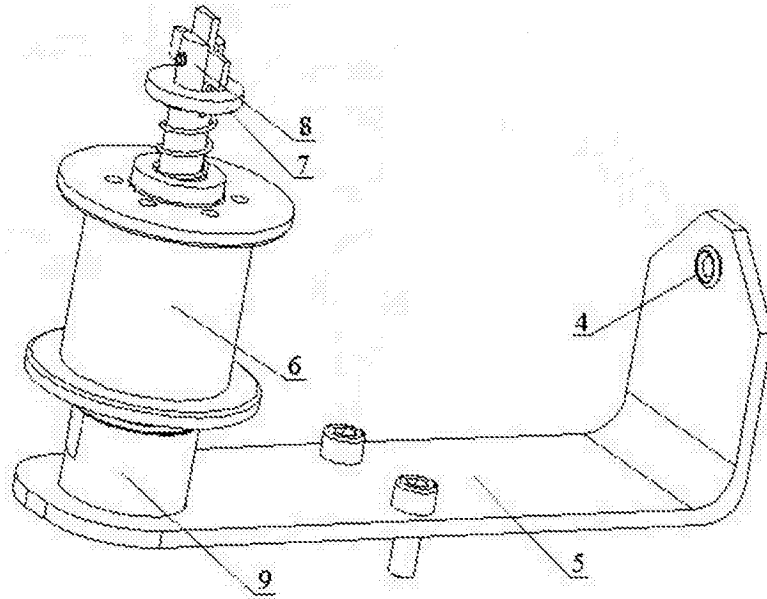


图4

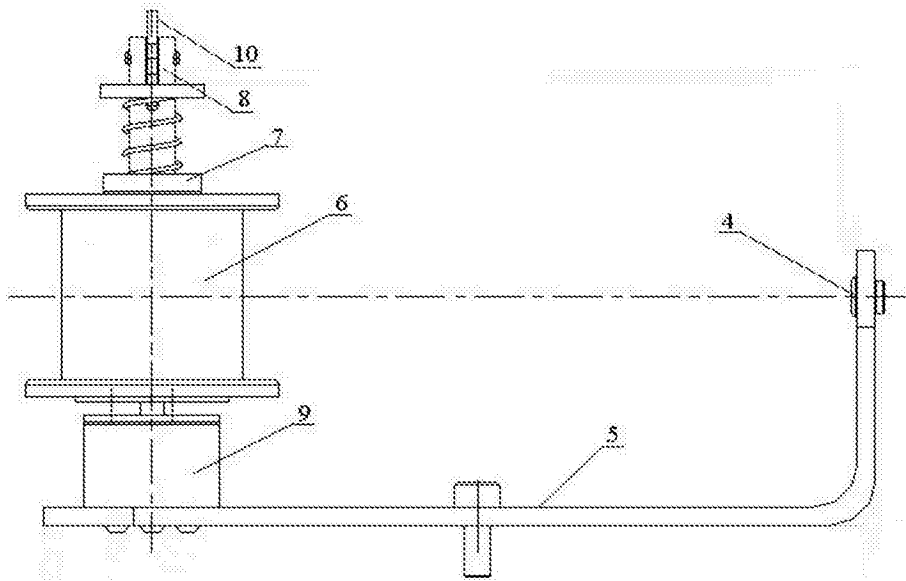


图5

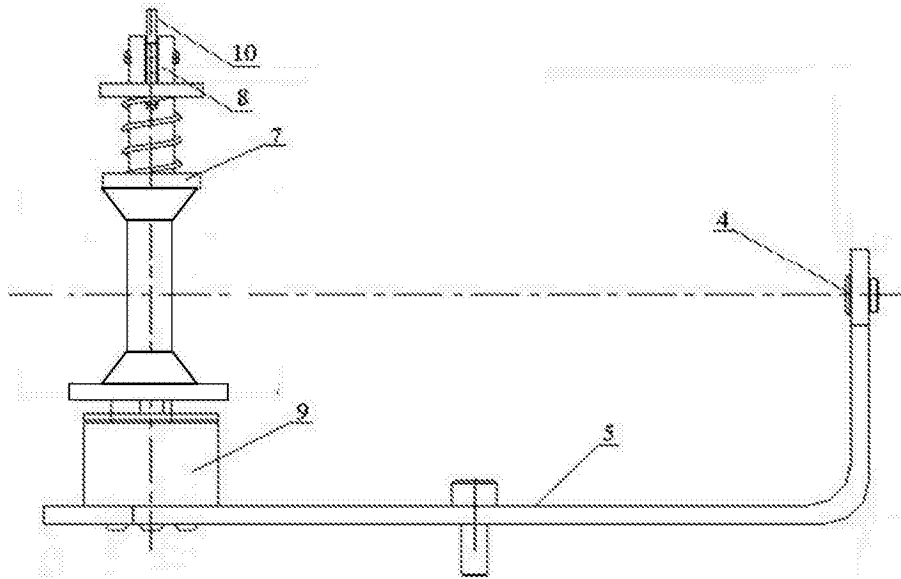


图6

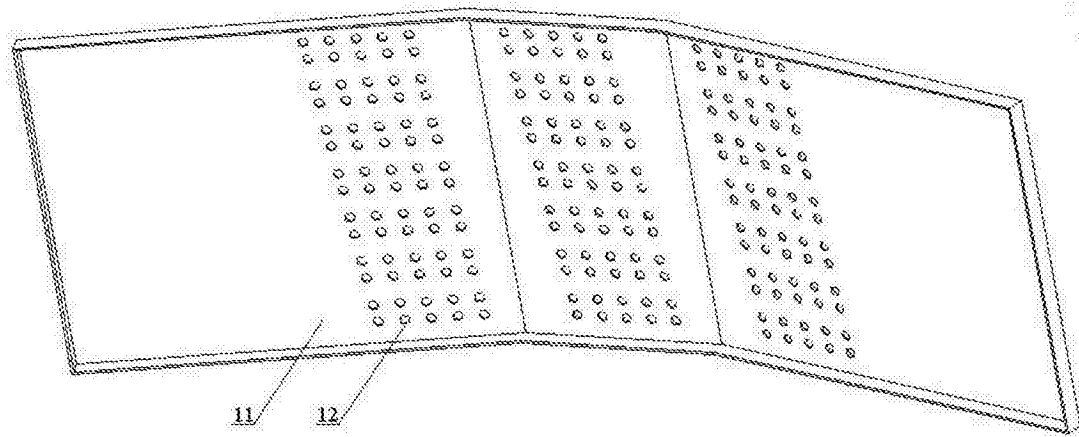


图7