

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102560705 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201210008966. 0

(22) 申请日 2012. 01. 13

(71) 申请人 常州惠明精密机械有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区高新技术
产业开发区

(72) 发明人 唐惠奇

(51) Int. Cl.

D01D 5/12(2006. 01)

D04H 3/02(2012. 01)

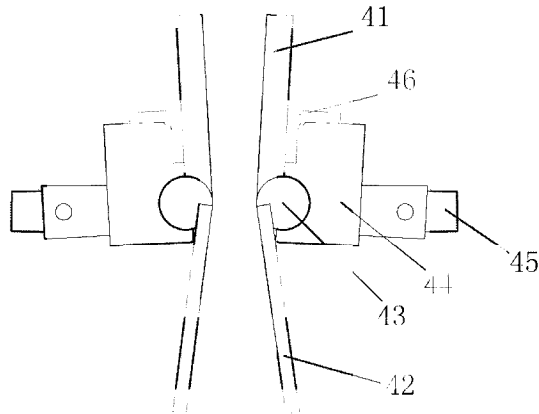
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 发明名称

纺粘无纺布纺丝下拉伸装置

(57) 摘要

本发明涉及一种结构简单、成本低廉、安装方便、风流均匀且稳定的纺粘无纺布纺丝下拉伸装置,包括:内侧壁结构左右对称的上、下甬道;构成上、下甬道的一侧钢板包括:上、下钢板和固定于该下钢板边部的转轴;上钢板的下端面上设有适于与所述转轴的圆柱面活动配合的圆弧面,该上钢板的内侧面底部适于与所述转轴的圆柱面相切;所述转轴上切开一轴向分布的缺口,所述下钢板的顶端固定在该缺口中,且该下钢板的内侧面顶部与所述转轴的柱面相切;所述转轴的外侧面上设有用于保持该转轴位置的托块,该托块的外侧端连接有适于控制该托块左右水平位移的活动支撑杆;该托块的内侧面设有适于与所述转轴的外侧圆柱面活动配合的半圆弧形槽。



1. 一种纺粘无纺布纺丝下拉伸装置,包括内侧壁结构左右对称的上、下甬道;其特征在于:构成上、下甬道的一侧钢板包括:上、下钢板(41、42)和设于该上、下钢板(41、42)之间的转轴(43);

上钢板(41)的下端面上设有适于与所述转轴(43)的圆柱面活动配合的圆弧面,该上钢板(41)的内侧面底部适于与所述转轴(43)的圆柱面相切;

所述转轴(43)上设有一轴向分布的缺口,所述下钢板(42)的顶端固定在该缺口中,且该下钢板(42)的内侧面顶部与所述转轴(43)的柱面相切;

所述转轴(43)的外侧面上设有用于保持该转轴(43)位置的托块(44),该托块(44)的外侧端连接有适于控制该托块(44)左右水平位移的活动支撑杆(45);

该托块(44)的内侧端面设有适于与所述转轴(43)的外侧圆柱面活动配合的半圆弧形槽。

2. 根据权利要求1所述的纺粘无纺布纺丝下拉伸装置,其特征在于:所述上钢板(41)的底部外侧面与所述托块(44)通过连接块(46)固定相连。

3. 根据权利要求1所述的纺粘无纺布纺丝下拉伸装置,其特征在于:所述下钢板(42)的中部和底部的外侧面设有用于调整所述一对下钢板(42)的倾斜角度和对称度的丝杆限位机构(11)。

4. 根据权利要求3所述的纺粘无纺布纺丝下拉伸装置,其特征在于:所述的活动支撑杆(45)为一丝杆,该丝杆由一丝杆控制机构控制其位移,以控制构成所述上、下甬道两侧的一对所述上、下钢板(41、42)的连接处的间距。

5. 根据权利要求4所述的纺粘无纺布纺丝下拉伸装置,其特征在于:构成所述上、下甬道的两侧钢板的前后端各设有安装板(10),该对安装板(10)的左右两侧设有多个粗丝杆,各粗丝杆的端部设有布置于所述安装板(10)外侧的手轮(9);所述丝杆限位机构(11)和丝杆控制机构分别与一粗丝杆传动配合。

6. 一种纺粘无纺布纺丝下拉伸装置的装配方法,其特征在于包括如下步骤:

A、在一对平行设置的安装板(10)之间设置一对对称分布的上钢板(41);

B、将下钢板(42)的顶端固定在转轴(43)上的轴向分布的缺口中,并使该下钢板(42)的内侧面顶部与所述转轴(43)的柱面相切;

C、将一对所述转轴(43)设于所述上钢板(41)下端面的适于与该转轴(43)的圆柱面活动配合的圆弧面中,将上钢板(41)的底部外侧面与所述托块(44)通过连接块(46)固定连接;

D、采用一对在内侧端面设有适于与所述转轴(43)的外侧圆柱面活动配合的半圆弧形槽的托块(44)分别设于所述的一对转轴(43)的外侧面上,以保持该对转轴(43)的位置,同时采用连接于各托块(44)外侧端的活动支撑杆(45)控制该托块(44)左右水平位移,以控制该对下钢板(42)顶端的间距和对称度;

E、通过设于所述下钢板(42)的中部和底部的外侧面上的丝杆限位机构(11)调整所述一对下钢板(41)中部和底部的倾斜角度和对称度。

纺粘无纺布纺丝下拉伸装置

技术领域

[0001] 本发明涉及纺丝设备的技术领域,具体是一种纺粘无纺布纺丝下拉伸装置。

背景技术

[0002] 纺粘无纺布纺丝及拉伸过程包括原料切片经过螺杆挤出机融化挤出,过滤器过滤,计量泵计量并输送到纺丝箱体纺丝。长丝从喷丝板中喷出,经过冷却风冷却成型后,冷却风向下运行,经过上拉伸器和下拉伸器。由于结构的设计,使冷却风加速向下运行,带着长丝将其拉伸变细。风带着长丝运行到下拉伸器的出口处时,风被可透气的网帘下的吸风箱吸走,而长丝则均匀地铺在网帘上。

[0003] 如图 1,现有的纺丝设备包括:挤出机 1、用于过滤熔体杂质的过滤器 2,用于精确计量并输送熔体的计量泵 3,用于均匀分配熔体的纺丝箱 4、设于纺丝箱下端的喷丝板组件 5、设于喷丝板组件 5 下端的风冷装置 6,上拉伸器 7 和下拉伸器 8.。

[0004] 风冷装置 6 中的冷却风采用从两侧对吹纤维的方式,能快速冷却厚层纤维,有效地提高纤维质量。

[0005] 上拉伸器 7 的入口是由一对弧面金属板对称构成。弧面金属板下部是一对后玻璃板对称构成狭长通道。

[0006] 所述下冷拉伸装置 8 中的风甬道包括上下分布的上板 41、下板 42;为确保从下拉伸器 8 底部输出的纤维铺网的均匀性,构成下拉伸甬道的一对上钢板必须呈倒八字形且对称分布,下钢板 42 必须呈对称分布的八字形,以在所述下甬道内产生流速较大的扩散气流。由于上板 41 和下板 42 之间的夹角需根据生产规格随时调整,因此要求上板 41 和下板 42 分开并适于相对转动,以调整上板 41 和下板 42 之间的夹角。

[0007] 现有技术采用的方案是:将冷风甬道一侧钢板采用上下连接的上、下钢板 41 和 42 连接而成的方式。具体如图 2 所示,所述上钢板 41 的底部边缘向外弯折一角度后与下钢板 42 的顶部叠合搭接,这导致的构成所述上、下钢板 41 和 42 的连接部 47 存在内侧面严重不平整的情况,风流经过此处时往往产生紊流或涡流,从而影响了风流在该冷风甬道中的均匀性,进而影响了纤维从冷风甬道底部输出时铺网的均匀性,影响了无纺布成品的品质。

[0008] 如何提供一种风流均匀、稳定,结构简单且成本低廉的下拉伸装置,是本领域要解决的技术问题。

发明内容

[0009] 本发明要解决的技术问题是提供一种结构简单、成本低廉、安装方便、风流均匀且稳定的纺粘无纺布纺丝下拉伸装置。

[0010] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种纺粘无纺布纺丝下拉伸装置,包括:内侧壁结构左右对称的上、下甬道;构成上、下甬道的一侧钢板包括:上、下钢板和固定于该下钢板边部的转轴;上钢板的下端面上设有适于与所述转轴的圆柱面活动配合的圆弧面,该上钢板的内侧面底部适于与所述转轴的圆柱面相切;所述转轴上切开一轴向分布的缺

口,所述下钢板的顶端固定在该缺口中,且该下钢板的内侧面顶部与所述转轴的柱面相切;所述转轴的外侧面上设有用于保持该转轴位置的托块,该托块的外侧端连接有适于控制该托块左右水平位移的活动支撑杆;该托块的内侧端面设有适于与所述转轴的外侧圆柱面活动配合的半圆弧形槽。

[0011] 所述上钢板的底部外侧面与所述托块通过连接块固定相连,以通过所述上钢板底部的圆弧形槽和托块的半圆弧形槽构成的加持部夹持所述转轴,实现了上、下钢板的连接,同时利于所述下钢板在所述加持部中转动,以方便调整角度。

[0012] 所述下钢板的中部和底部的外侧面设有用于调整所述一对下钢板的倾斜角度和对称度的丝杆限位机构,以使所述的一对下钢板按所需间距、倾斜角度对称分布。

[0013] 所述的活动支撑杆为一丝杆,该丝杆由一丝杆控制机构控制其位移,以控制构成所述上、下甬道两侧的一对所述上、下钢板的连接处的间距。

[0014] 具体实施时,构成所述上、下甬道的两侧钢板的前后端各设有安装板,该对安装板的左右两侧设有多个粗丝杆,各粗丝杆的端部设有布置于所述安装板外侧的手轮;所述丝杆限位机构和丝杆控制机构分别与一粗丝杆传动配合。

[0015] 上述纺粘无纺布纺丝下拉伸装置的装配方法,包括如下步骤:

[0016] A、在一对平行设置的安装板之间设置一对对称分布的上钢板;

[0017] B、将下钢板的顶端固定在转轴上的轴向分布的缺口中,并使该下钢板的内侧面顶部与所述转轴的柱面相切;

[0018] C、将一对所述转轴设于所述上钢板下端面的适于与该转轴的圆柱面活动配合的圆弧形面中,将上钢板的底部外侧面与所述托块通过连接块固定连接;

[0019] D、采用一对在内侧面设有适于与所述转轴的外侧圆柱面活动配合的半圆弧形槽的托块分别设于所述的一对转轴的外侧面上,以保持该对转轴的位置,同时采用铰接于各托块外侧端的活动支撑杆控制该托块左右水平位移,以控制该对下钢板顶端的间距和对称度;

[0020] E、通过设于所述下钢板的中部和底部的外侧面上的丝杆限位机构调整所述一对下钢板中部和底部的倾斜角度和对称度、以及所述下钢板的整体平整度。

[0021] 本发明的上述技术方案相比现有技术具有以下优点:(1) 本发明的纺丝下拉伸装置中,上钢板底部的圆弧形槽和托块的半圆弧形槽构成的夹持部适于夹持所述转轴,实现了上、下钢板的连接,同时利于所述下钢板绕所述转轴转动,以方便调整两侧对板狭缝距离和对称度,以及单侧的上、下板的倾斜角度。此外,由于上钢板的内侧面底部与转轴的圆柱面相切,下钢板的内侧面顶部与转轴的柱面相切,使上、下钢板的连接部的内侧面较连续,不存在凹凸不平的情况,风流经过此处时较平稳,避免了紊流或涡流的产生。(2) 本发明的纺丝下拉伸装置的装配方法,步骤简单,调试方便且所需工时较少。

附图说明

[0022] 为了使本发明的内容更容易被清楚的理解,下面根据的具体实施例并结合附图,对本发明作进一步详细的说明,其中

[0023] 图 1 为现有技术中的纺丝下拉伸装置的结构示意图;

[0024] 图 2 为图 1 中的局部 A 的结构示意图;

[0025] 图 3 为本发明的纺粘无纺布纺丝下拉伸装置的外形结构示意图；

[0026] 图 4 为图 3 中的局部 B 的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 实施例 1

[0028] 见图 3-4, 本实施例的纺粘无纺布纺丝下拉伸装置包括: 内侧壁结构左右对称的上、下甬道; 构成上、下甬道的一侧不锈钢板包括: 上、下钢板 41、42 和焊接固定于下钢板 42 边部的转轴 43。

[0029] 上钢板 41 的下端面上设有适于与所述转轴 43 的圆柱面活动配合的圆弧面, 该上钢板 41 的内侧面底部适于与所述转轴 43 的圆柱面相切。

[0030] 所述转轴 43 上设有一轴向分布的缺口, 所述下钢板 42 的顶端焊接固定在该缺口中, 且该下钢板 42 的内侧面顶部与所述转轴 43 的柱面相切; 所述转轴 43 的外侧面上设有用于保持该转轴 43 位置的托块 44, 该托块 44 的外侧端连接有适于控制该托块 44 左右水平位移的活动支撑杆 45; 该托块 44 的内侧端面设有适于与所述转轴 43 的外侧圆柱面活动配合的半圆弧形槽。

[0031] 所述上钢板 41 的底部外侧面与所述托块 44 通过连接块 46 固定相连, 以通过所述上钢板 41 底部的圆弧形槽和托块 44 的半圆弧形槽构成的加持部夹持所述转轴 43, 实现了上、下钢板的连接, 同时利于所述下钢板 42 在所述加持部中转动, 以方便调整角度。

[0032] 所述下钢板 42 的中部和底部的外侧面设有用于调整所述一对下钢板 41 的角度和对称度的丝杆限位机构 11, 以调整构成所述上、下甬道两侧的一对所述上、下钢板 41 和 42 的连接处所形成的狭缝达到所需的间距, 并满足上、下板 41 和 42 的倾斜角度及对称分布的要求。

[0033] 所述的活动支撑杆 45 为一丝杆, 该丝杆由一丝杆控制机构控制其位移, 以控制构成所述上、下甬道两侧的一对所述上、下钢板 41、42 的连接处的间距。

[0034] 构成所述上、下甬道的两侧钢板的前后端各设有安装板 10, 该对安装板 10 的左右两侧设有多个粗丝杆, 各粗丝杆的端部设有布置于所述安装板 10 外侧的手轮 9; 所述丝杆限位机构 11 和丝杆控制机构分别与一粗丝杆传动配合, 以调整甬道左右两侧工作面的狭缝宽度、单侧上、下板的倾斜角度, 以及两侧工作面的对称度。

[0035] 实施例 2

[0036] 上述实施例 1 中的纺丝下拉伸装置的装配方法, 包括如下步骤:

[0037] A、在一对平行设置的安装板 10 之间设置一对对称分布的上钢板 41;

[0038] B、将下钢板 42 的顶端焊接固定在转轴 43 上的轴向分布的缺口中, 并使该下钢板 42 的内侧面顶部与所述转轴 43 的柱面相切;

[0039] C、将一对所述转轴 43 设于所述上钢板 41 下端面的适于与该转轴 43 的圆柱面活动配合的圆弧面中, 将上钢板 41 的底部外侧面与所述托块 44 通过连接块 46 固定连接;

[0040] D、采用一对在内侧端面设有适于与所述转轴 43 的外侧圆柱面活动配合的半圆弧形槽的托块 44 分别设于所述的一对转轴 43 的外侧面上, 以保持该对转轴 43 的位置, 同时采用连接于各托块 44 外侧端的活动支撑杆 45 控制该托块 44 左右水平位移, 以控制该对下钢板 42 顶端的间距和对称度;

[0041] E、通过设于所述下钢板 42 的中部和底部的外侧面上的丝杆限位机构 11 调整所述一对下钢板 41 中部和底部的角度和对称度、以及所述下钢板 42 的整体平整度。

[0042] 显然,上述实施例仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而这些属于本发明的精神所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之内。

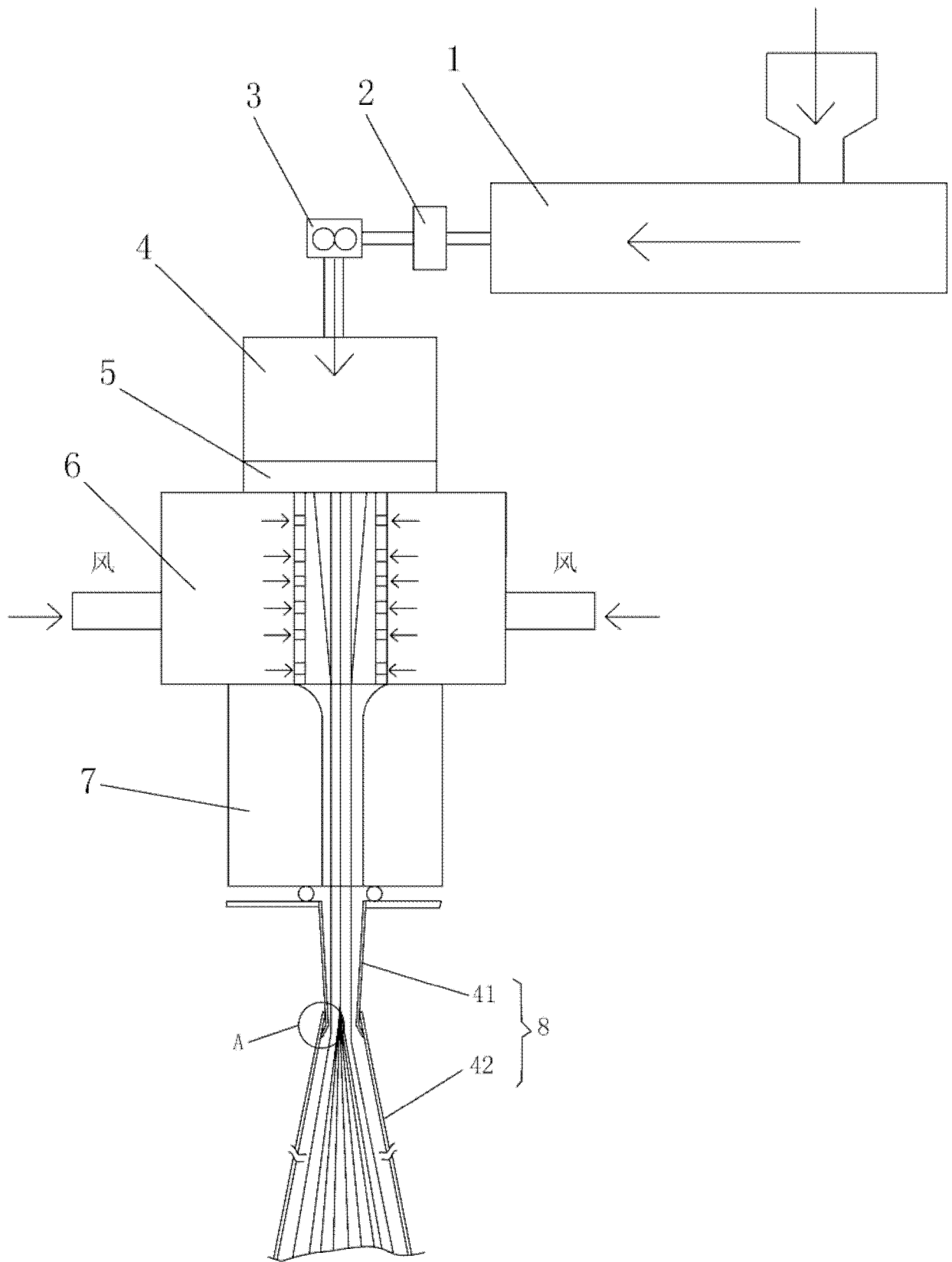


图 1

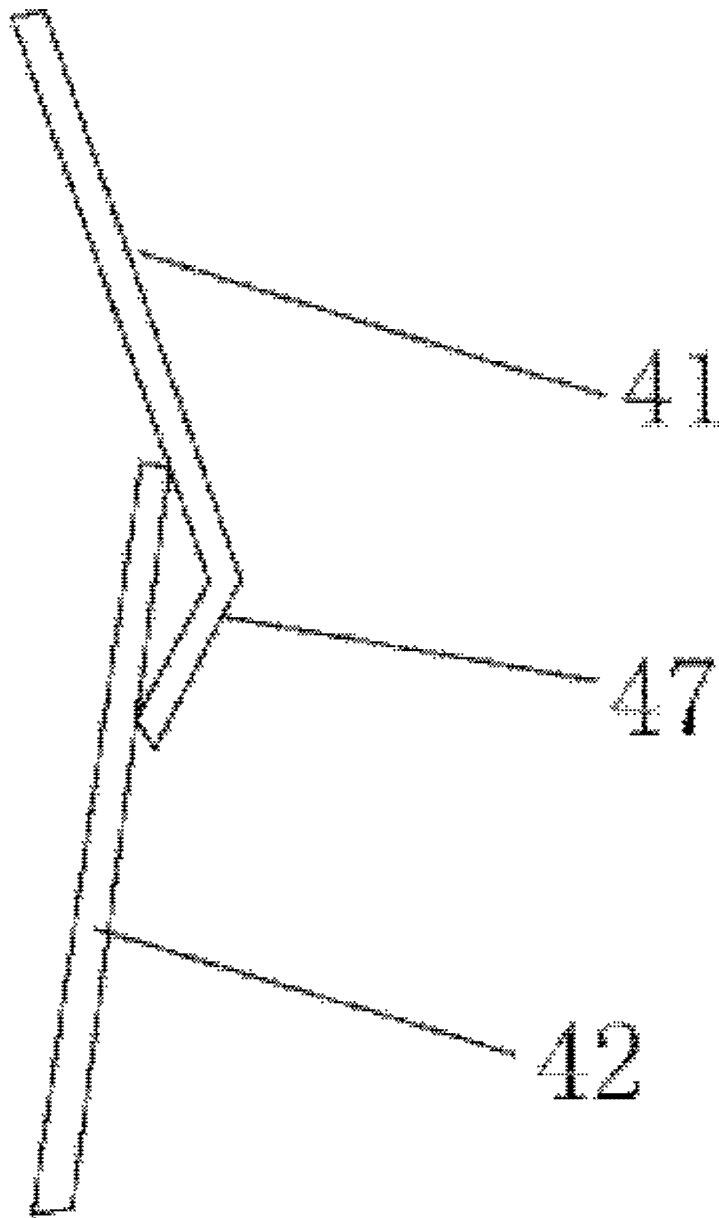


图 2

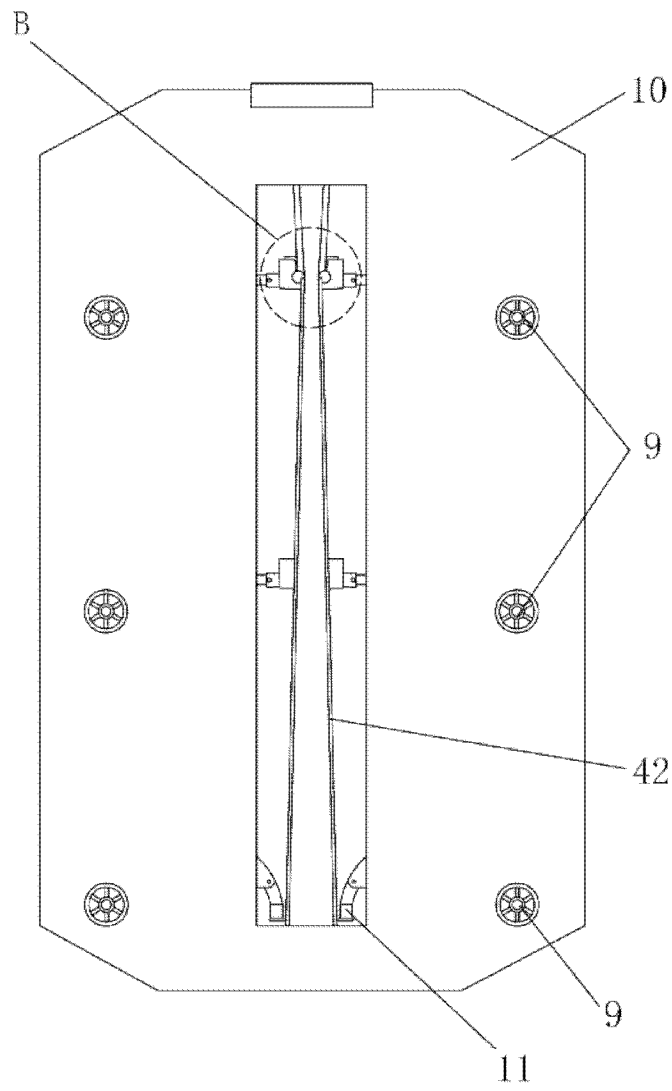


图 3

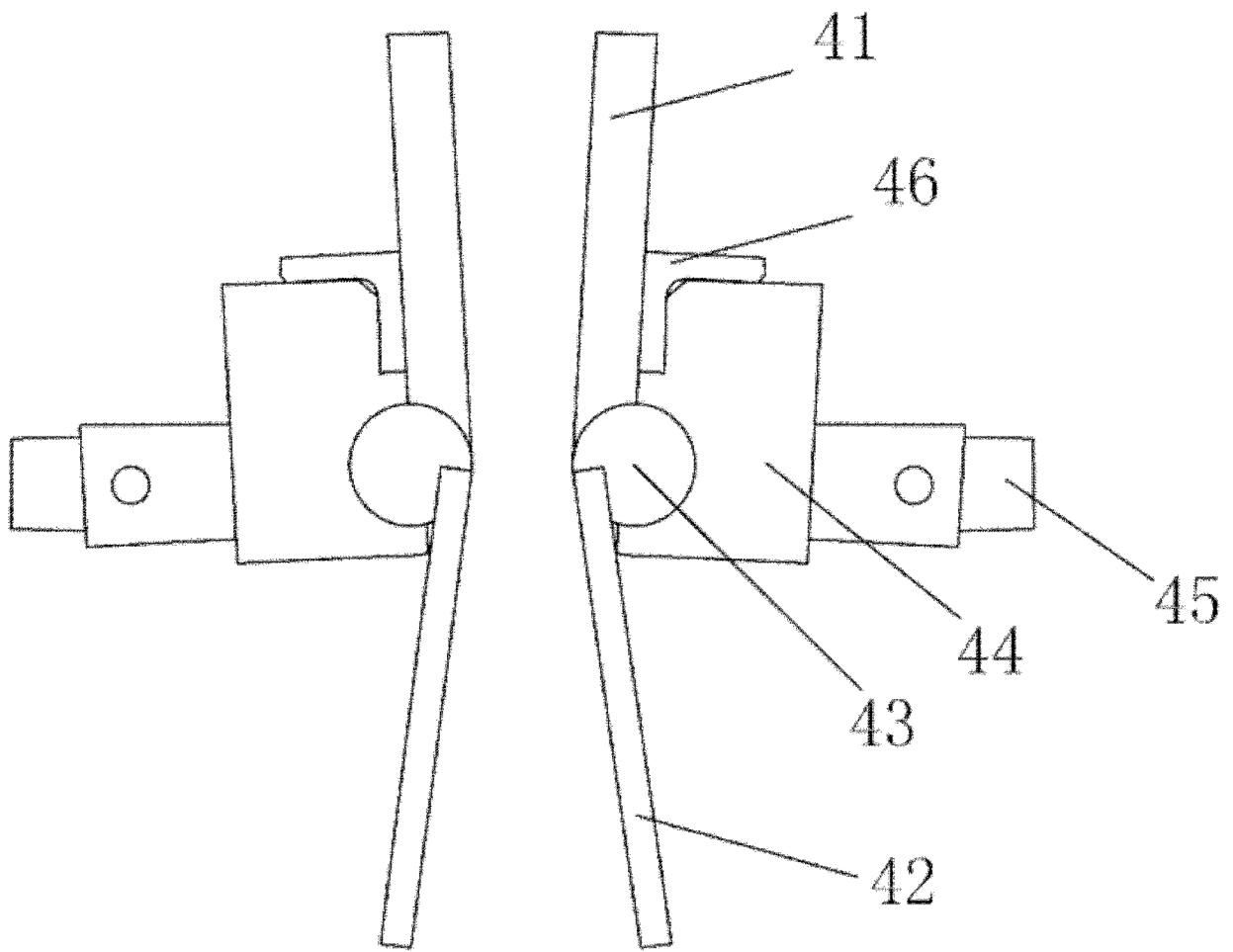


图 4