



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105926142 A

(43)申请公布日 2016.09.07

(21)申请号 201610548990.1

(22)申请日 2016.07.13

(71)申请人 吴江万工机电设备有限公司

地址 215223 江苏省苏州市吴江区横扇镇
苑坪开发路

(72)发明人 周玉峰 祝章琛

(51)Int.Cl.

D03D 49/60(2006.01)

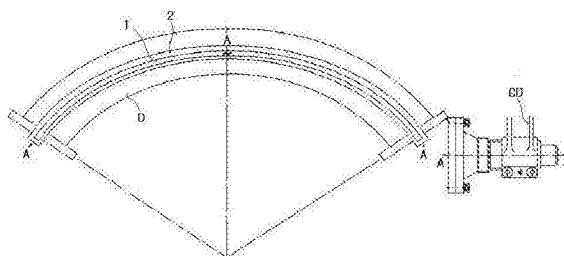
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

圆弧形打纬机构

(57)摘要

本发明公开了一种圆弧形打纬机构,包括钢筘、筘座和摇轴,所述摇轴连接有四连杆机构或共轭凸轮机构,所述钢筘、筘座和摇轴为圆弧形,圆弧形的圆心位于所述摇轴中心线的一侧。所述四连杆机构由连接在曲轴上的曲柄,曲柄依次连接有牵手、摇杆,所述摇杆连接在所述摇轴上,所述曲轴与所述摇轴铰接在机架上。钢筘、筘座和摇轴等零部件制作成圆弧形。纬纱的引纬路线是圆弧形的,打纬是圆弧形钢筘把与经纱交织的纬纱打入织口,普通的织机的织口是一条直线,圆弧形打纬机构的织口呈现为圆弧形,用于织造特种纤维、特种织物。



1. 一种圆弧形打纬机构,包括钢筘(1)、筘座(2)和摇轴(D),所述摇轴(3)连接有四连杆机构或共轭凸轮机构,其特征在于:所述钢筘(1)、筘座(2)和摇轴(D)为圆弧形,圆弧形的圆心位于所述摇轴(D)中心线的一侧。

2. 根据权利要求1所述的圆弧形打纬机构,其特征在于:所述四连杆杆机构由连接在曲轴(A)上的曲柄(AB),曲柄(AB)依次连接有牵手(BC)、摇杆(CD),所述摇杆(CD)连接在所述摇轴(D)上,所述曲轴(A)与所述摇轴(D)铰接在机架上。

3. 根据权利要求1所述的圆弧形打纬机构,其特征在于:所述四连杆杆机构的输出轴连接在所述摇轴(D)端部,并驱动圆弧形摇轴。

4. 根据权利要求1所述的圆弧形打纬机构,其特征在于:所述四连杆杆机构的输出轴连接在所述摇轴(D)中部,并驱动圆弧形摇轴。

5. 根据权利要求1所述的圆弧形打纬机构,其特征在于:采用三套相同的 120° 的圆弧形摇轴(D)组成一台圆形打纬织机。

6. 根据权利要求1所述的圆弧形打纬机构,其特征在于:采用四套相同的 90° 的圆弧形摇轴(D)组成一台圆形打纬织机。

7. 根据权利要求1所述的圆弧形打纬机构,其特征在于:采用两套相同的 180° 的圆弧形摇轴(D)组成一台圆形打纬织机。

8. 根据权利要求1所述的圆弧形打纬机构,其特征在于:在打纬时,所述钢筘(2)把与经纱交织的纬纱打到圆弧形板子或圆柱形管子的表面。

圆弧形打纬机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于织造特种纤维、特种织物的圆弧形打纬机构。

背景技术

[0002] 打纬机构安置在织机主轴与钢筘之间,机构把主轴的回转运动转换成钢筘的往复运动,实现把进入梭口的纬纱打入织口的动作。多数打纬机构由四杆连杆机构和筘座摆动系统组成。钢筘的摆动幅度取决于引纬部件的大小和特种织物的工艺要求,从而确定机构的组成部件和尺寸参数。

[0003] 无梭织机打纬机构的在结构上分成两个部分,曲柄摇杆机构和筘座摆动系统。有梭织机的摇杆与筘座脚是同一个零件,摇杆兼作筘座脚。摇杆带动摇轴作往复摆动,钢筘随摇轴摆向前心位置,实现惯性打纬。惯性力等于摆动部分的质量乘摆动加速度,为了保持足够的打纬力,或增加织机的速度,或增加筘座系统的质量,加速度大了就可以减小筘座摆动系统的质量。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术存在的不足,提供一种圆弧形打纬机构,用于织造特种纤维、特种织物。

[0005] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本发明通过以下技术方案实现:

一种圆弧形打纬机构,包括钢筘、筘座和摇轴,所述摇轴连接有四连杆机构或共轭凸轮机构,所述钢筘、筘座和摇轴为圆弧形,圆弧形的圆心位于所述摇轴中心线的一侧。

[0006] 进一步的,所述四连杆杆机构由连接在曲轴上的曲柄,曲柄依次连接有牵手、摇杆,所述摇杆连接在所述摇轴上,所述曲轴与所述摇轴铰接在机架上。

[0007] 优选的,所述四连杆杆机构的输出轴连接在所述摇轴端部,并驱动圆弧形摇轴。

[0008] 优选的,所述四连杆杆机构的输出轴连接在所述摇轴中部,并驱动圆弧形摇轴。

[0009] 优选的,采用三套相同的 120° 的圆弧形摇轴组成一台圆形打纬织机。

[0010] 优选的,采用四套相同的 90° 的圆弧形摇轴组成一台圆形打纬织机。

[0011] 优选的,采用两套相同的 180° 的圆弧形摇轴组成一台圆形打纬织机。

[0012] 进一步的,在打纬时,所述钢筘把与经纱交织的纬纱打到圆弧形板子或圆柱形管子的表面。

[0013] 本发明的有益效果是:

钢筘、筘座和摇轴等零部件制作成圆弧形。纬纱的引纬路线是圆弧形的,打纬是圆弧形钢筘把与经纱交织的纬纱打入织口,普通的织机的织口是一条直线,圆弧形打纬机构的织口呈现为圆弧形,用于织造特种纤维、特种织物。

[0014] 圆弧形打纬机构对应圆弧形引纬,即引纬轨迹呈现为圆弧形。织机运动时钢筘一直处在往复摆动的过程中,钢筘最前位置就是织口,圆弧形引纬轨迹对应圆弧形的织口。在打纬时,钢筘把纬纱打到圆柱形板子的表面,圆弧形织物可以织成一段长度,也可以及时移

开圆弧形织物。

[0015] 对于特种织物,圆弧形织机打纬机构宜采用分成曲柄摇杆机构和筘座摆动系统两个系统,便于安排相应零部件的变动。

[0016] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本发明的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

图1为圆弧形打纬机构俯视图;

图2为图1A-A视图;

图3为四连杆机构原理示意图;

图4为四连杆杆机构的输出轴连接在摇轴端部的结构示意图;

图5为四连杆杆机构的输出轴连接在摇轴中部的结构示意图;

图6为四连杆杆机构的输出轴连接在摇轴中部俯视图;

图7为图6A-A展开视图;

图8为采用四套相同的90°的圆弧形摇轴D组成一台圆形打纬织机示意图。

具体实施方式

[0018] 下面将参考附图并结合实施例,来详细说明本发明。

[0019] 参照图1、图2所示,一种圆弧形打纬机构,包括钢筘1、筘座2和摇轴D,所述摇轴3连接有四连杆机构或共轭凸轮机构,所述钢筘1、筘座2和摇轴D为圆弧形,圆弧形的圆心位于所述摇轴D中心线的一侧。

[0020] 参照图3所示,所述四连杆杆机构由连接在曲轴A上的曲柄AB,曲柄AB依次连接有牵手BC、摇杆CD,所述摇杆CD连接在所述摇轴D上,所述曲轴A与所述摇轴D铰接在机架上。

[0021] 参照图4所示,作为本发明的一种实施例,所述四连杆杆机构的输出轴连接在所述摇轴D端部,并驱动圆弧形摇轴。

[0022] 参照图5、图6、图7所示,作为本发明的另一种实施例,所述四连杆杆机构的输出轴连接在所述摇轴D中部,并驱动圆弧形摇轴。

[0023] 参照图8所示,采用四套相同的90°的圆弧形摇轴D组成一台圆形打纬织机。类似的,采用三套相同的120°的圆弧形摇轴D组成一台圆形打纬织机。或者,采用两套相同的180°的圆弧形摇轴D组成一台圆形打纬织机。

[0024] 在打纬时,所述钢筘2把与经纱交织的纬纱打到圆弧形板子或圆柱形管子的表面。

[0025] 圆弧形打纬机构对应圆弧形引纬,引纬器或引纬介质带着纬纱走过圆弧形轨迹,引纬轨迹呈现为圆弧形。织机运动时钢筘一直处在往复摆动的过程中,钢筘最前位置就是织口,圆弧形打纬把纬纱打入圆弧形的织口。在打纬时,钢筘把与经纱交织的纬纱打到圆柱形板子的表面,圆弧形织物可以织成一段长度,也可以及时移开圆弧形织物。

[0026] 摇杆带动摇轴作往复摆动,钢筘随摇轴摆向前心位置,实现惯性打纬。惯性力等于

摆动部分的质量乘摆动加速度,尤其是需要关注前心位置邻近的加速度数值,机构正是利用摇杆和箝座的负加速度和惯性,把纬纱深深地打入织口。

[0027] 打纬是形成机织织物的关键工序,打纬机构是惯性大、耗能大的机构。为了保持足够的打纬力,或增加织机的速度,或增加箝座系统的质量,加速度大了就可以减小箝座摆动系统的质量,速度低加速度小就需要增加箝座摆动系统的质量。四杆打纬机构支承在机架上,机构运动产生周期性变化的力和力矩作用在机架上。

[0028] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

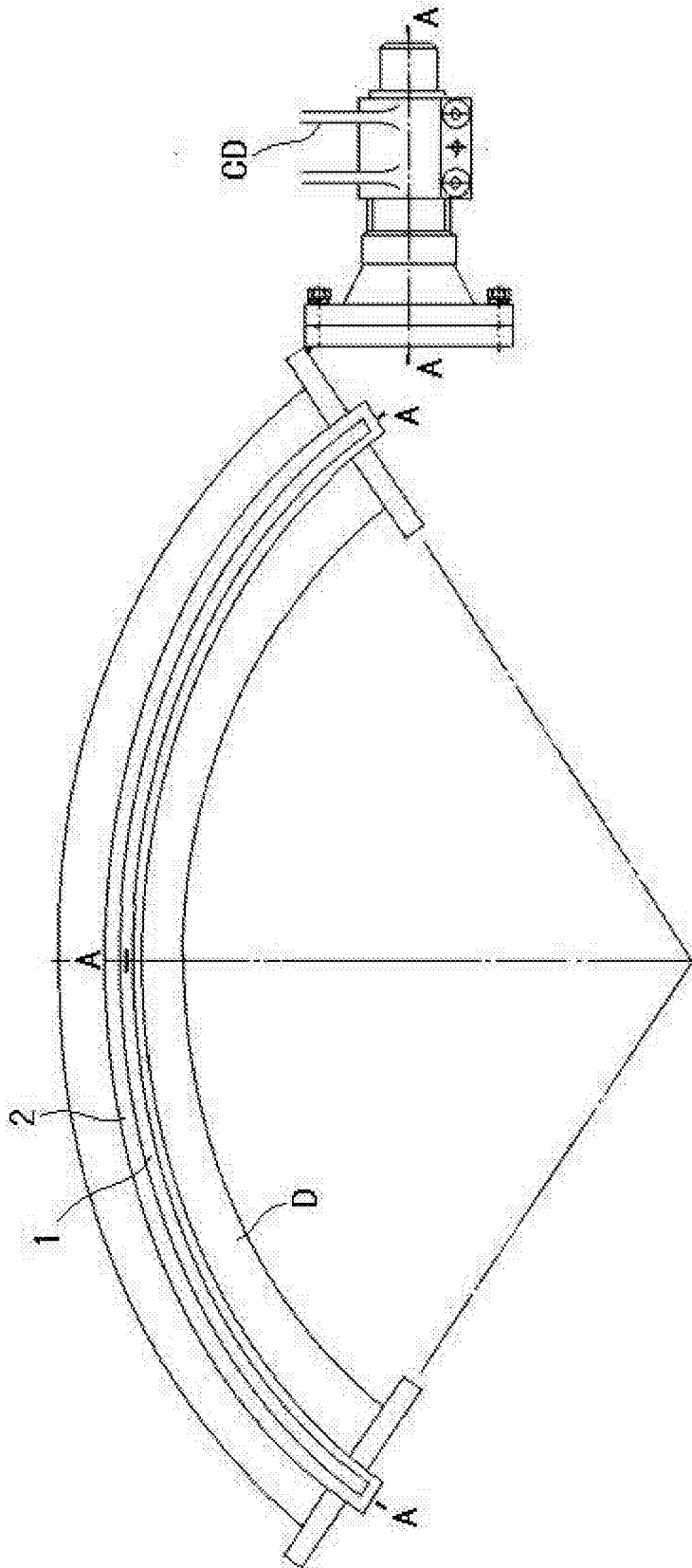


图1

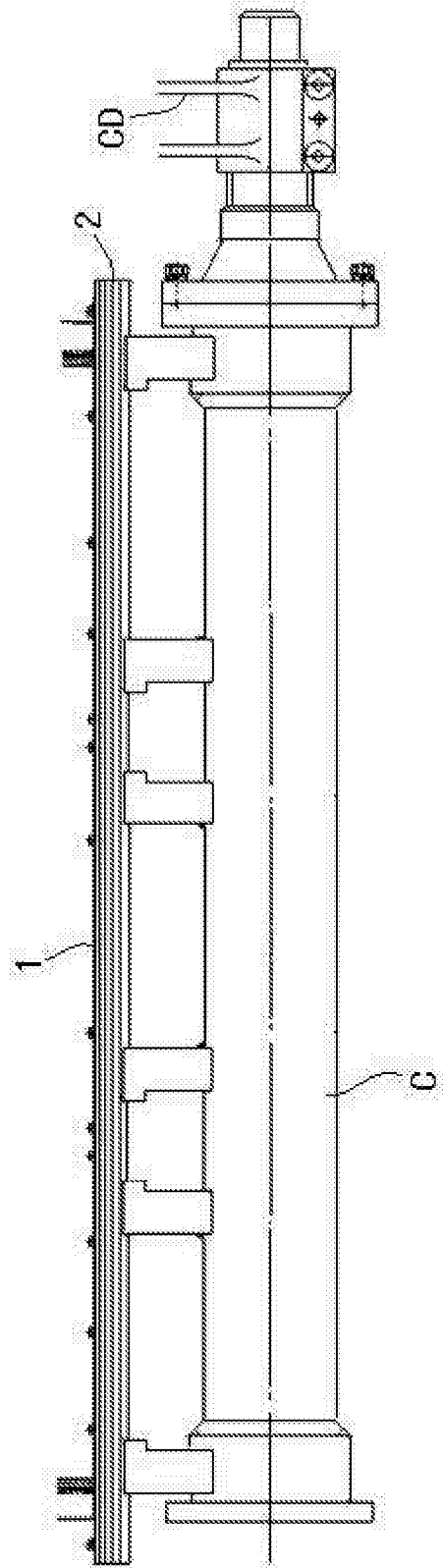


图2

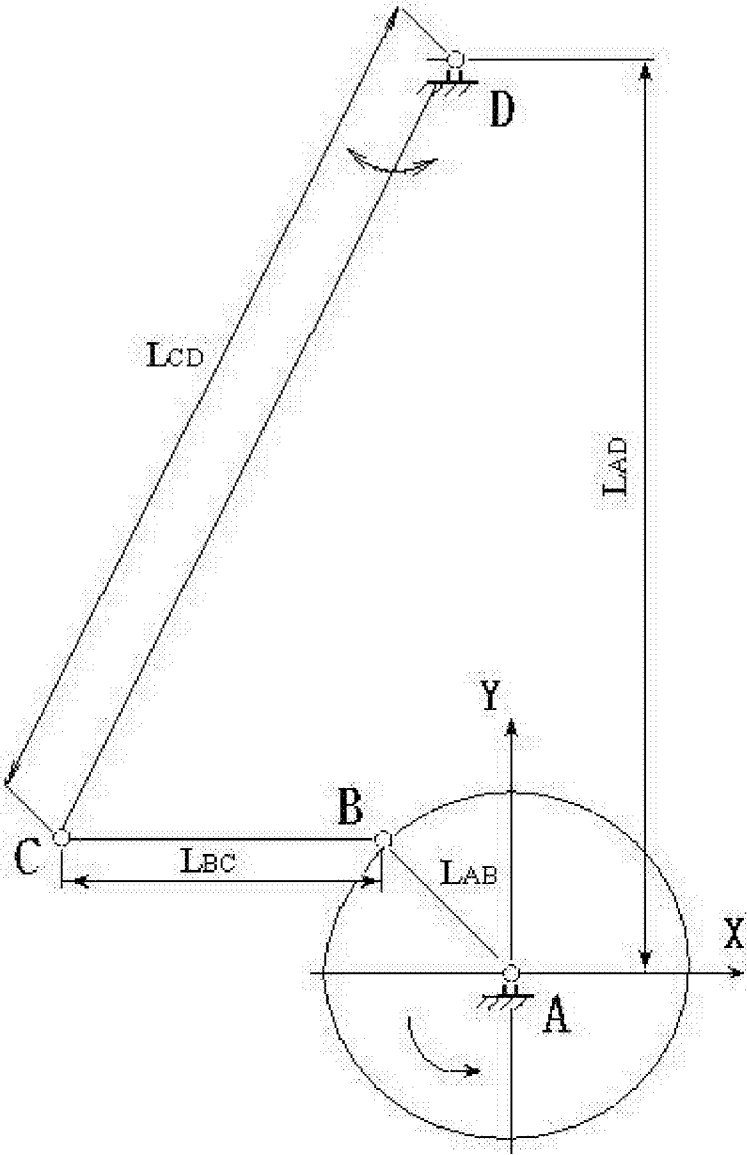


图3

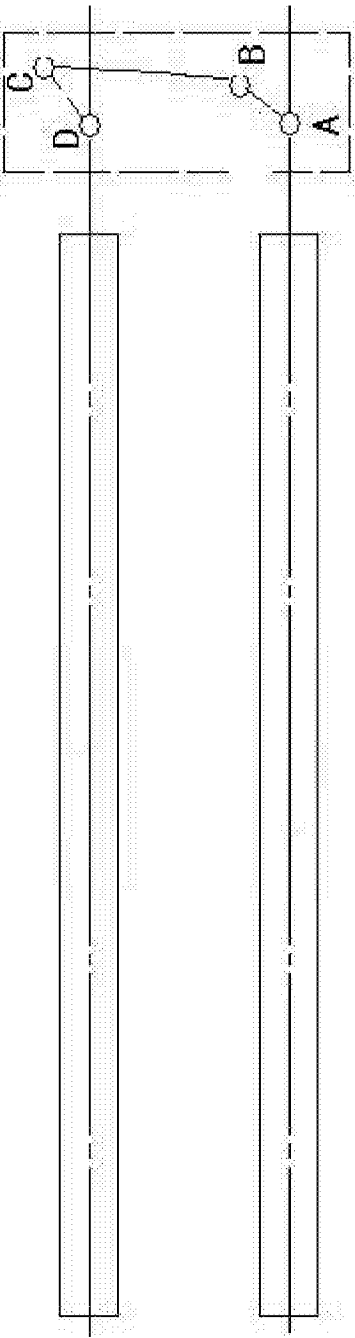


图4

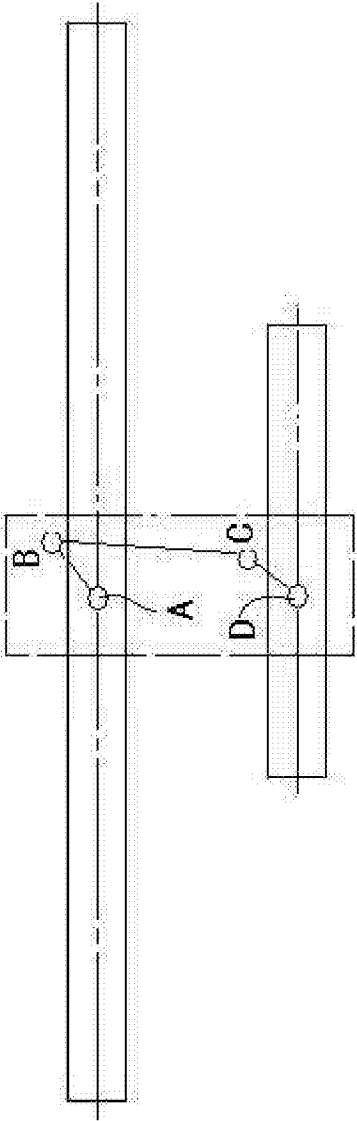


图5

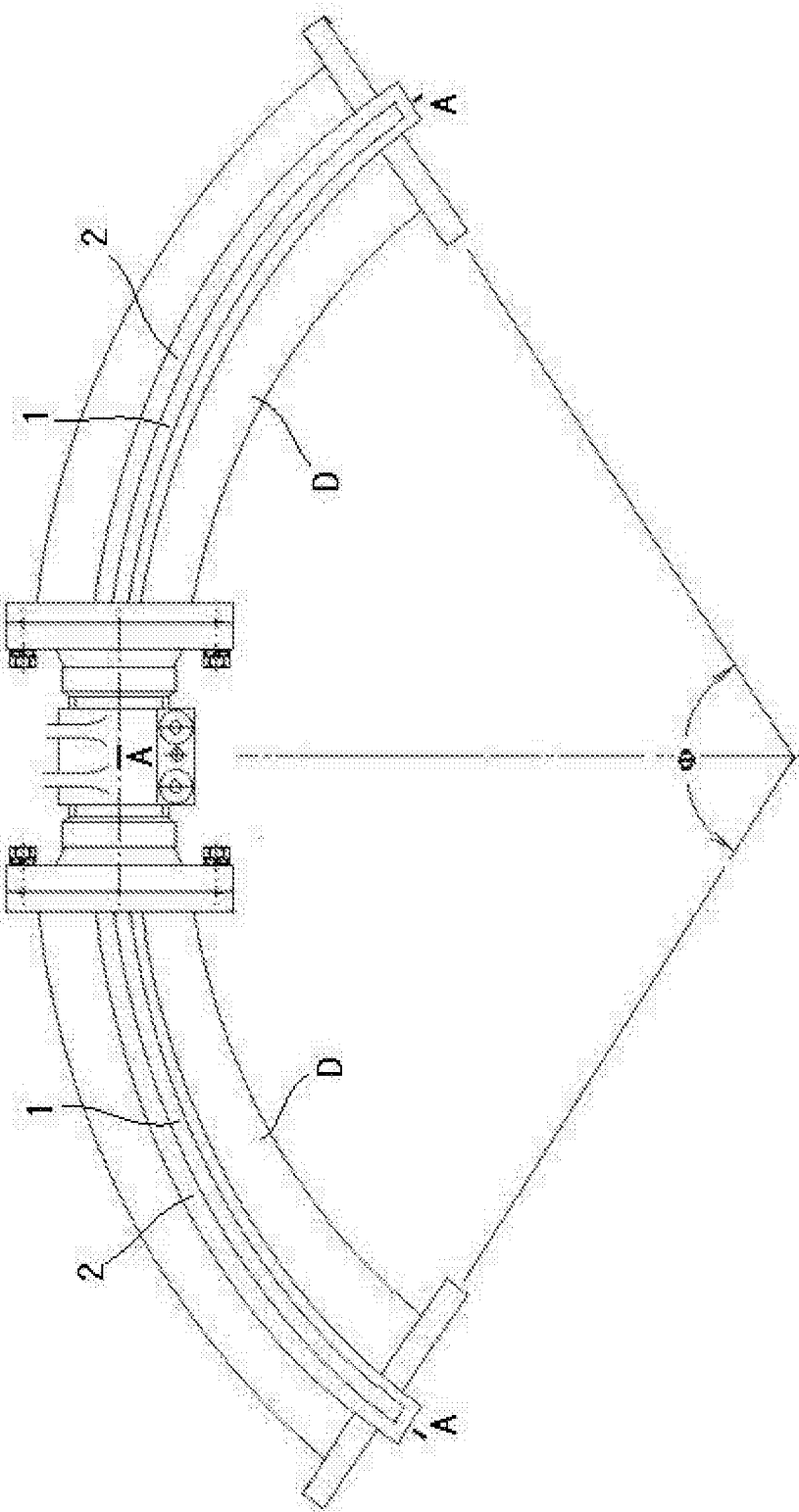


图6

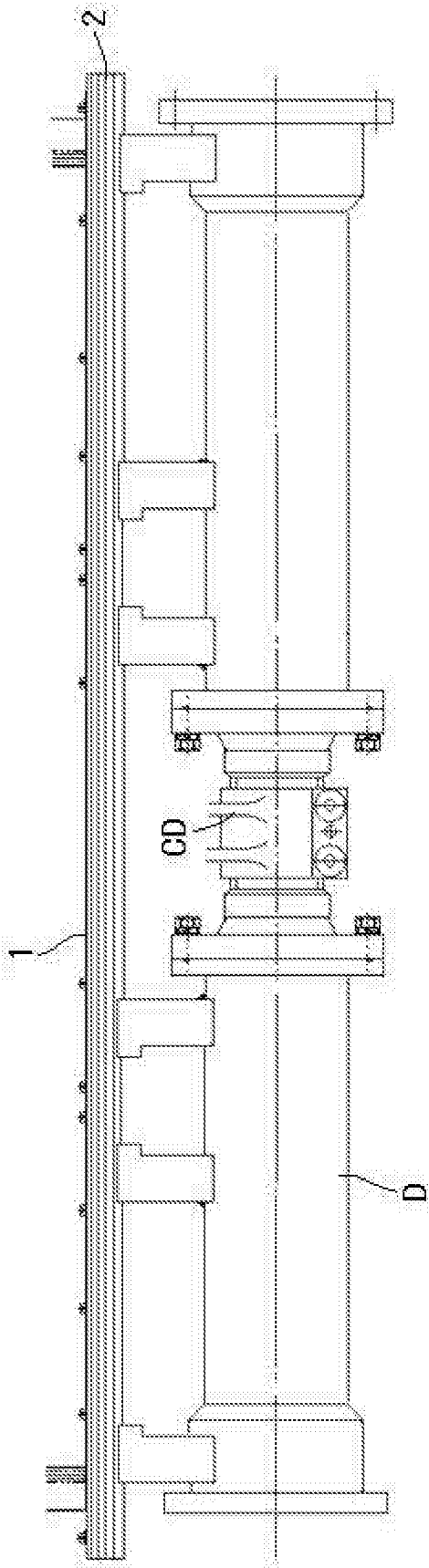


图7

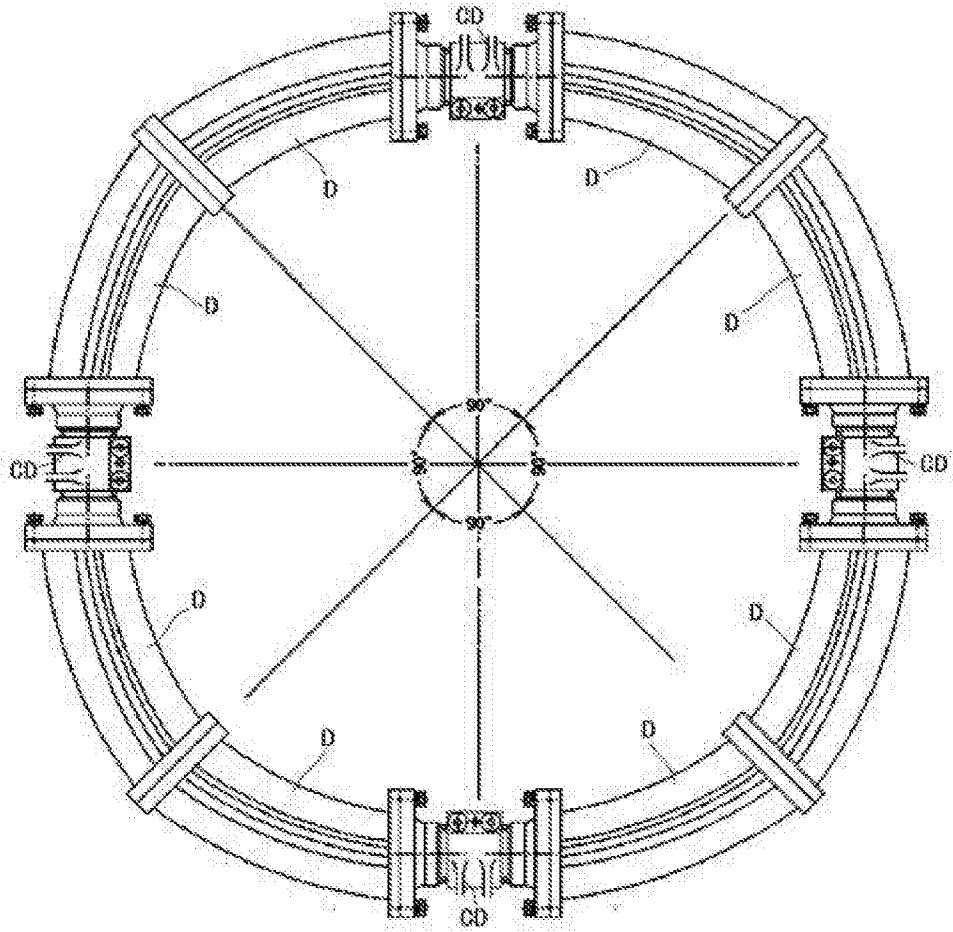


图8