



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 93244415.6

[51]Int.Cl⁵

B43L 11/05

[45]授权公告日 1994年10月12日

[22]申请日 93.11.1 [24]颁证日 94.9.14

[73]专利权人 王鹤鹏

地址 056002河北省邯郸市丛台区朝阳路15号

[72]设计人 王鹤鹏

[21]申请号 93244415.6

[74]专利代理机构 河北省邯郸专利事务所

代理人 郭恒斌

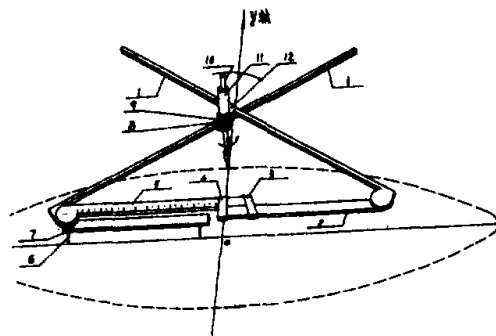
说明书页数:

附图页数:

[54]实用新型名称 椭圆规

[57]摘要

一种椭圆规是由两根带偏心轴套的齿条，在交点处配合有齿轮、左、右齿导向板，由铅笔固定器固定在一起，在齿轮的拨动下可往返滑动，右齿条轴套下面靠轴配合有可动调节板，其一端固有可动紧固套，在左齿条轴套上面有不动调节板，其一端固有不动紧固套，在左齿条轴套下面有带定位针的焦点定位板，靠轴固定在一起，可动调节板与不动调节板靠可动紧固套和不动紧固套连结在一起。该椭圆规结构简单，使用方便，可快速连续准确绘出任意椭圆曲线。



权 利 要 求 书

1、一种椭圆规其特征在于：有两根带偏心轴套的齿条(1)，在交点处设有铅笔固定器(10)，其下段设有铅夹(14)，中段套有左齿导向板(8)，左齿导向板(8)另一端套在左齿条(1)上，与齿条间隙配合，间隙配合有齿轮(9)，齿轮(9)与左右齿条相咬合，上段间隙配合有滑套(11)和右齿导向板(12)，右齿导向板(12)另一端套在右齿条(1)上，与齿条(1)间隙配合，由压紧套(13)压紧，在右齿条(1)下面偏心轴套上，靠轴固有可动调节板(2)，可动调节板(2)另一端固有可动紧固套(4)，在左齿条(1)上面偏心轴套上，设有不动调节板(5)，其另一端固有不动紧固套(3)，不动调节板(5)与可动紧固套(4)、可动调节板(2)与不动紧固套(3)间隙配合，在左齿条(1)偏心轴套下面设有带定位针的焦点定位板(7)，靠轴将不动调节板(5)、左齿条(1)、焦点定位板(7)固定在一起，左齿条(1)可绕轴转动。

2、根据权利要求1所述的椭圆规，其特征在于：铅笔固定器(10)分三段，上段为细圆柱，中段为粗圆柱，中段下边有凸台，下段有开口夹，并固有铅夹(14)。

3、根据权利要求1所述的椭圆规，其特征在于：焦点定位板(7)底面有两个定位针(6)，一个固定在轴线上，另一个与轴线平行固定在左右齿条偏心轴套圆心连线上。

4、根据权利要求1所述的椭圆规，其特征在于：不动调节板(5)上有长度计量刻度。

5、根据权利要求1所述的椭圆规，其特征在于：齿条(1)呈扁平，内侧平有齿均布，下端有偏心轴套。

说明书

椭圆规

本实用新型涉及一种绘图仪，是一种划椭圆曲线的椭圆规。

目前，画椭圆有三种方法：一是中学教科书中按原始定义原理绘图法，在一个十字形的板上，有两条互相垂直的槽，在直尺上有两个固定滑块A、B，它们可分别在纵槽和横槽中滑动，在直尺上的M点用套管装上铅笔，使直心转动一周就画出一个椭圆，这种方法简便，但是，不能画出连续、精确、任意的椭圆曲线。中国专利86206237公开了一种多功能绘图仪，是在 360° 刻度圆盘上装有可径向活动 90° 的Y轴，在Y轴上有可上下滑动和转动的活动套，活动套上装有可转动 90° 的X轴和扇形刻度板，在X轴上也有X轴活动套，活动套上有可转动 90° 的画图脚座……。该仪器结构复杂，使用不方便，所以至今未推广应用。

本实用新型的目的是提供一种结构简单，使用方便，画图精确的椭圆规，以解决上述方法结构复杂，使用不便，不能画出连续、精确、任意椭圆曲线问题。

本实用新型的目的是这样实现的：根据椭圆定义，一个动点到两个定距离之和等于一个常数的点的轨迹叫椭圆的原理设计的，该椭圆规有两根带偏心轴套的相交叉齿条，在交点处设有铅笔固定器，铅笔固定器中下部套有左齿导向板，右齿导向板另一端套在右齿条上，与左齿条间隙配合，可沿左齿条往返滑动，中上部套有右齿导向板，左齿导向板另一端套在左齿条上，与右齿条间隙配合，可沿右齿条往返滑动，左、右齿导向板之间间隙配合有齿轮，齿轮与左、右齿条咬合在一起，在铅笔固定器上段间隙配合有滑套，滑套与压紧套螺纹配合，将右齿导向板压紧，在右齿条下面偏心轴套上，靠轴固有可动调节板，其另一端固有可动紧

固套，在左齿条上面偏心轴套上，设有不动调节板，其另一端固有不动紧固套，不动调节板与可动紧固套，可动调节板与不动紧固套间隙配合。可往返相对运动，在左齿条偏心轴套下面设有带定位针的焦点定位板，靠固定轴将不动调节板与焦点定位板固定为一体，左齿条偏心轴套与轴间隙配合，可绕轴转动。

使用时，先建立直角座标，并将焦点和短轴顶点标在座标上，拿起椭圆规，将左齿条穿入左齿导向板中，按调节板上的尺寸刻度，调整两焦点距离，使之等于要画的椭圆焦距值，将焦点定位板左端定位针立在焦点上，调整笔杆，使笔尖在y轴的椭圆短轴顶点上，调整右导向板，并推入压紧套下，将压紧套拧紧，用左手扶住不动调节板左端或焦点定位板，用右手扶住笔杆，顺时针转动一周，即可完成所要绘制的椭圆图形。

该实用新型与现有技术相比具有以下优点：(1) 结构简单，使用方便；(2) 绘图速度快、精确度高，椭圆曲线连续；(3) 外型小巧，不用时可折叠起来放入圆规盒内，便于携带。

下面结合附图作进一步说明：

图1、椭圆规结构示意图；

图2、笔杆结构示意图(剖视态)。

图1-2中：齿条(1)呈扁平，内侧平有齿均布下端有偏心轴套，右齿条轴套下面由铆钉轴或螺钉轴固定有可动调节板(2)，可动调节板(2)另一端固有可动紧固套(4)，右齿条可绕轴转动，左齿条上面设有不动调节板(5)，上面有长度刻度，其另一端固有不动紧固套(3)，可动调节板(2)与不动紧固套(3)间隙配合，不动调节板(5)与可动紧固套(4)间隙配合，在左齿条轴套下面设有带定位针(6)的焦点调节板(7)，靠铆钉轴或螺钉轴固定在一起，左齿条可绕轴转动，定位针(6)有两个，一个固定在铆钉或螺钉轴线上，另一个平行固

齿导向板(8)、(12)，其一端有回形弯套在齿条(1)上，与齿条(1)间隙配合，左齿导向板(8)另一端呈圆弧形，中心有孔，右齿导向板(12)另一端呈开口叉形，由铅笔固定器穿过左齿导向板(8)、齿轮(9)、滑套(11)、右齿导向板(12)靠压紧套(13)压紧，压紧套(13)与滑套(11)螺纹配合，铅笔固定器(10)上段为细圆柱其与滑套(11)间隙配合，中段较粗，下端有凸台，其与齿轮(9)间隙配合，与左齿导向板(8)间隙配合，铅笔固定器(10)下段有开口夹，上面装有铅夹(14)。

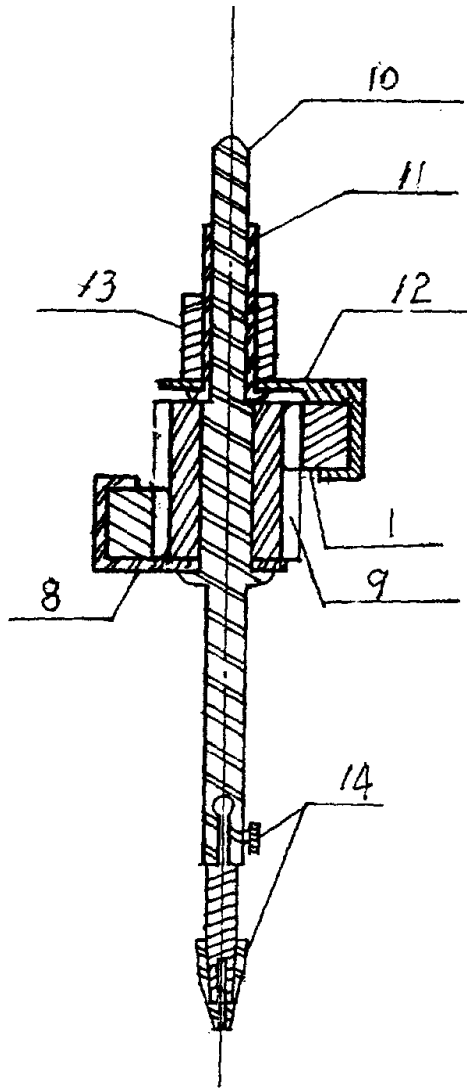


图 2