[19]中华人民共和国专利局

[11] 授权公告号 CN 2140307Y

[12]实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 92211541.9

[51]Int.Cl[5]

[45]授权公告日 1993 年 8 月 18 日

B43L 13/00

[22]申请日 92.4.7 [24]颁证日 93.7.10

[21]申请号 92211541.9

[73]专利权人 颜世利

地址 250021山东省济南市第一机床厂南厂设计处

[72]设计人 颜世利

说明书页数: 3 附图页数: 1

[54]实用新型名称 组合绘图尺

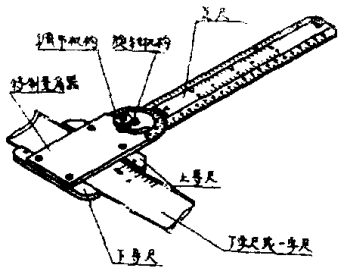
[57]摘要

本组合绘图尺与三角尺、量角器、丁字尺等绘图工具有关。

长期以来，工程人员及大、中专生需要一种结构简单、成本低，并能取代三角尺、量角器的绘图工具，以提高绘图精度和速度。

本组合绘图尺的特征在于：一个直尺通过旋转机构和调节机构能够作相对于特制量角器 180° 的旋转运动；紧固于特制量角器上的上、下导尺可以分别沿丁字尺滑动，并能指示移动的距离。

本组合绘图尺主要用于工程人员及大、中专生绘制图纸。



权　利　要　求　书

1. 一种主要由特制量角器、导尺、直尺，以及使直尺作相对于特制量角器转动的旋转机构和调节机构组成的组合绘图尺，其特征在于：特制量角器是一个在长方形薄板的一端制成的量角器，一个直尺通过旋转机构和调节机构连接在量角器的一端，两个导尺以一定的间隔距离平行地连接在另一端，并和直尺处于同一侧。通过旋转机构和调节机构可以使直尺相对于特制量角器旋转一个精确的角度；通过导尺沿处于两导尺间的丁字尺或一字尺滑动，可以使组合绘图尺沿丁字尺或一字尺左右移动。

2. 按权利要求1所述的组合绘图尺，其中特制量角器的中心位置开有一个中心孔，中心孔附近开有一个以中心孔为圆心的半圆槽。

3. 按权利要求1所述的组合绘图尺，其中直尺的首端开有一个通孔和一个沉孔，沉孔中压入一个螺纹衬套，直尺上有一列以通孔为中心的角度刻度线和一个指示符。直尺的末端紧固着一个把手。

4. 按权利要求1所述的组合绘图尺，其中旋转机构是一个用螺母紧固在特制量角器中心孔上的中心轴，直尺上的通孔能以一定的间隙套在中心轴上。

5. 按权利要求1所述的组合绘图尺，其中调节机构是通过滚花螺母调节旋入直尺上螺纹衬套内的螺钉在特制量角器上的半圆槽中的运动实现的。

6. 按权利要求1所述的组合绘图尺，其中上导尺两端各有一个45°的大倒角，上、下导尺上各有一个刻度指示符。

7. 按权利要求1所述的组合绘图尺，其中两个导尺和特制量角器

采用螺钉连接方式。

8. 按权利要求1所述的组合绘图尺， 其中两个导尺和特制量角器采用粘接连接方式。

9. 按权利要求1—8中的任何一项或几项所述的组合绘图尺，其中特制量角器、直尺和上下导尺的材料是有机玻璃的。

10. 按权利要求1—8中的任何一项或几项所述的组合绘图尺， 其中特制量角器、直尺和上下导尺的材料是透明塑料的。

说　　明　　书

组合绘图尺

本实用新型与三角尺、量角器、丁字尺或一字尺等绘图工具有关。

长期以来，工程人员及大、中专生需要一种能取代三角尺、量角器的绘图工具，绘图时，它的角度可以随意调节，以提高绘图精度和速度。

但是，已有的绘图工具中，如金鹊牌导轨式绘图机（天津市绘图机厂生产），它是在一个笨重的支架上固定着绘图板以及纵、横向导轨，在可以沿横向导轨左右移动的纵向导轨上，装有一个可以上下移动的机头，机头上有两个互相垂直的直尺。通过旋转机头，可以随意调节直尺的角度。这种绘图机结构复杂、成本高，需要固定的绘图室，而且还不能充分利用在我国已普便存在的丁字尺、一字尺及大、小绘图板。

本实用新型所提供的组合绘图尺可以克服上述不足之处。

本实用新型主要由下列几部分构成：一个特制量角器，它是一个在长方型薄板的一端制成的半圆形量角器，量角器的中心孔上有一个用螺母紧固其上的中心轴，中心孔附近开有一个以中心孔为圆心的半圆槽，一个直尺，它的首端开有一个通孔，通孔附近有一个紧固于直尺上的螺钉，直尺的通孔以一定的间隙套在量角器的中心轴上，并使螺钉穿过量角器上的半圆槽，通过一个螺母调节直尺和量角器之间的松紧程度，达到使直尺绕量角器的中心轴旋转的目的；两个近似小长方体的上、下导尺以一定的间隔距离平行地紧固于特制量角器上，并

和直尺处于同一侧。丁字尺或一字尺处于上下两导尺之间，上下导尺可以分别沿其工作边左右滑动，并能指示移动的距离。这样，组合绘图尺不仅可以通过调节螺母使直尺绕量角器的中心轴旋转一个精确的角度，而且也可以通过导尺沿丁字尺或一字尺的工作边滑动而左右移动，从而达到取代三角尺、量角器的目的。

特制量角器、直尺以及上下导尺的材料最好是有机玻璃的；也可以是其他材料的，例如，可以是透明塑料的。

调节螺母最好是滚花螺母；也可以是其他形状的螺母，例如，可以是蝶形螺母。

直尺的末端最好有一个把手；也可以没有把手。

上下导尺和量角器的连接方式一种是粘接连接；另一种是螺钉连接；最好采用沉头螺钉连接。

上导尺的两端最好有45° 的大倒角；也可以是30° 或60° 的大倒角；也可以没有大倒角。

本实用新型的优点是结构简单、成本低，实用方便。它不仅能方便地完成铅垂线、斜线、圆的等分和不等分等绘图工作，而且能充分利用在我国已普遍存在的丁字尺、一字尺及大、小绘图板。而以前的绘图机因结构复杂、成本高，应用到一般的厂矿企业，尤其是大、中专院校的学生，在近期内几乎是不可能的。

本实用新型的几种具体形式将举例说明，请参见附图，其中：

附图1，表示本实用新型的一种形式的视图。

附图1a，表示另一种形式的视图。

附图2，表示图1和图1a所示组合绘图尺的局部纵向剖视图，其中有使直尺相对特制量角器转动的旋转机构和调节机构。

附图1、1a和2所示的组合绘图尺包括：一个特制量角器（1），它中心孔上有一个用螺母（10）紧固的中心轴（5），中心孔左侧

开有一个以中心孔为圆心的半圆槽（11）。直尺（2）的首端有一个通孔（6），通孔附近有一个压入沉孔中的螺纹衬套（7），螺钉（8）旋入螺纹衬套（7）中。将通孔（6）套入中心轴（5），让螺钉（8）穿过半圆槽（11），并用滚花高螺母（9）预紧，也可以用其他形状的螺母预紧（见图2）。直尺（2）的末端有一个把手（13）（见图1），也可以没有把手（见图1a）。直尺（2）的首端有一列角度刻度线和特制量角器（1）上的刻度线相对应，在0°位置上有指示符（12）。当松开螺母（9）时，拔动把手（13）或直尺（2）末端，使直尺（2）绕中心轴（5）旋转，并由指示符(12) 指定所需要的角度值，此时可拧紧螺母（9），也可按住直尺（2），完成斜线的绘制工作。上导尺（3）和下导尺（4）以略大于丁字尺或一字尺宽度的距离平行地连接在特制量角器（1）上，并和直尺（2）处于同一侧，其连接方式可以采用沉头螺钉(14）连接(见图1)，或用其他形状的螺钉连接；也可以采用粘接连接方式(见图1a)。上导尺(3)的两端最好有45° 的大倒角(见图1)，用以绘制经常出现的45° 倒角；也可以是30° 或60° 的大倒角；也可以没有大倒角(见图1a)。当上导尺(3)和丁字尺的工作边贴合时，组合绘图尺处于正常工作位置；当组合绘图尺平转180°，使下导尺(4)和丁字尺工作边贴合时，可完成绘图板下方的绘图工作，克服"死区"现象。上导尺(3)和下导尺(4)上有指示符(15)和(16)，当组合绘图尺沿丁字尺滑动时，指示符(15)和(16)能够指示移动的距离。

说　明　书　附　图

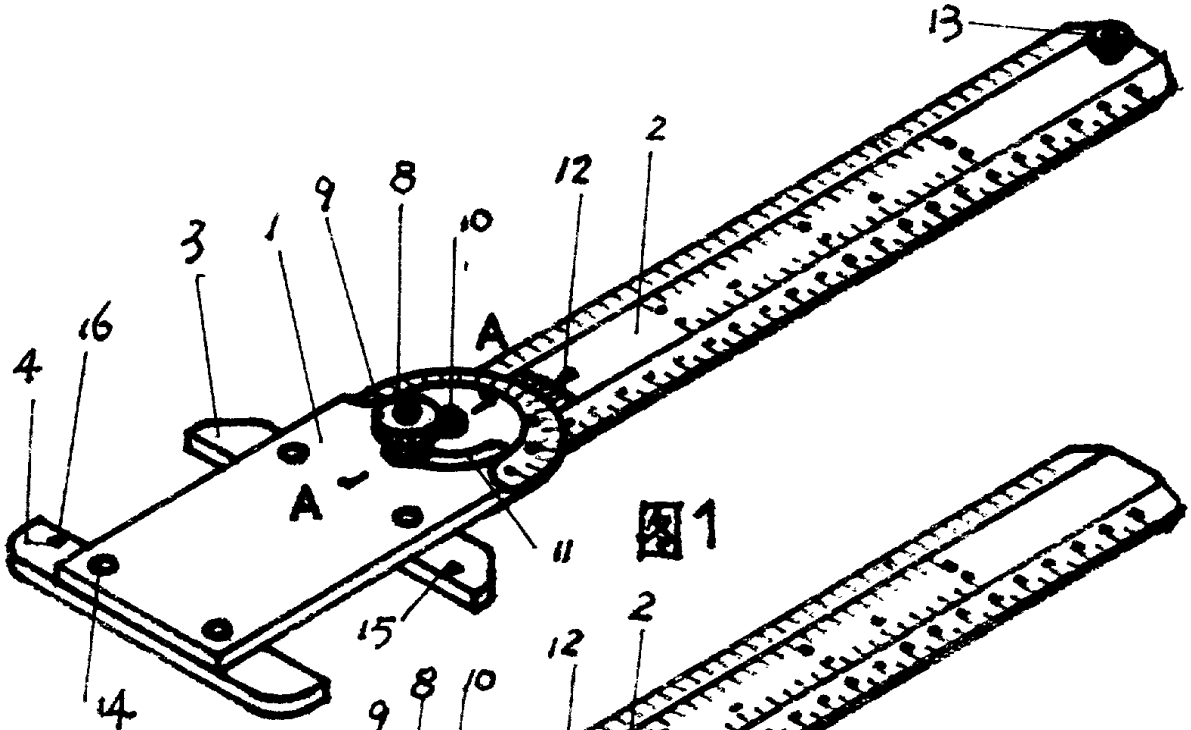


图1

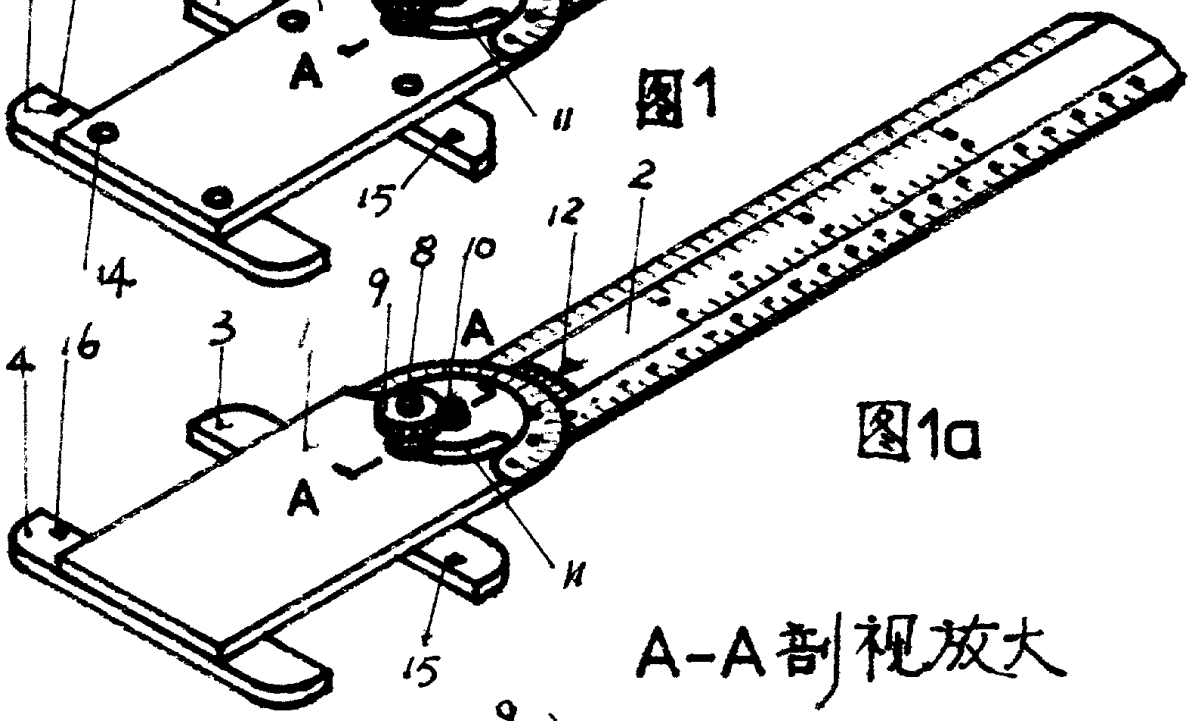


图1a

A-A剖视放大

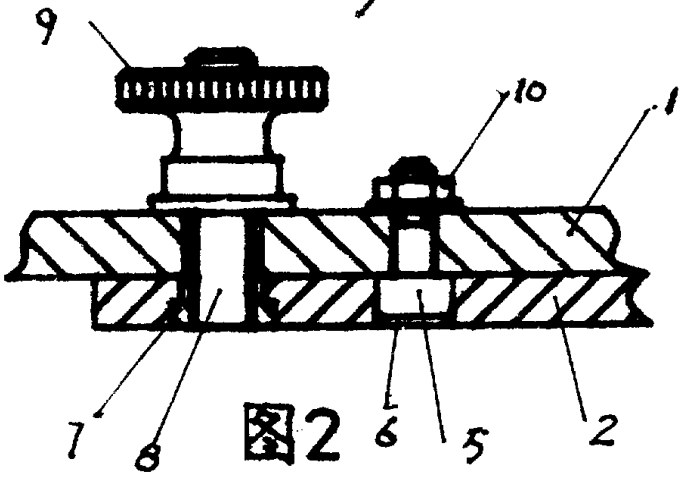


图2