



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205736537 U

(45)授权公告日 2016. 11. 30

(21)申请号 201521071982.X

(22)申请日 2015.12.21

(73)专利权人 温州科慧工业设计有限公司

地址 325016 浙江省温州市瓯海区娄东大街桥头路3号

(72)发明人 王国利

(51)Int. Cl.

B43L 7/027(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

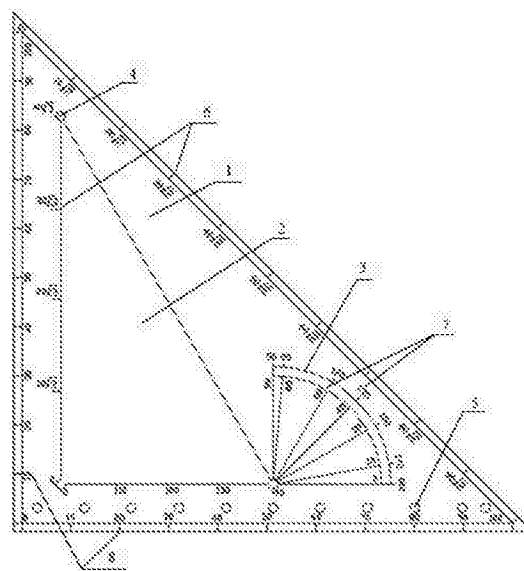
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54)实用新型名称

新型多功能三角尺

## (57)摘要

新型多功能三角尺,把等腰直角三角尺、30°-60°-90°三角尺、量角器、圆规功能合一。在等腰直角三角板内挖出30°-60°-90°三角形槽;以三角形槽的60°角的顶点为量角器的中心,在量角器刻度的边沿挖出的圆弧槽,槽宽度0.2-3.0mm;在30°-60°-90°三角形槽各顶点处以顶点为圆心做出直径为0.2-3.0mm的圆孔凹槽;在等腰直角三角板上做出一排圆孔,圆孔直径0.2-3.0mm;在等腰直角三角板斜边上标示无理数刻度,在60°角对着的直角边上也标示无理数刻度。用该三角尺画几何图形时,不用频繁地换工具;方便画出不带圆弧过渡的标准30度、60度、90度的角;方便画垂线、平行线、长方形、正方形等特殊图形;在没有圆规的情况下可以画圆形;便于学生记忆特殊三角函数值。



1. 新型多功能三角尺,其特征是:在等腰直角三角板内挖出 $30^{\circ}-60^{\circ}-90^{\circ}$ 三角形槽;以三角形槽的 $60^{\circ}$ 角的顶点为量角器的中心,在量角器刻度的边沿挖出的圆弧槽,槽宽度 $0.2-3.0\text{mm}$ ;在 $30^{\circ}-60^{\circ}-90^{\circ}$ 三角形槽各顶点处以顶点为圆心做出直径为 $0.2-3.0\text{mm}$ 的圆孔凹槽;在等腰直角三角板上做出一排圆孔,圆孔直径 $0.2-3.0\text{mm}$ ;所述的新型多功能三角尺,在等腰直角三角板斜边上标示无理数刻度,在 $60^{\circ}$ 角对着的直角边上也标示无理数刻度。

## 新型多功能三角尺

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及教学用具,具体说是一种新型多功能三角尺。

### 背景技术

[0002] 现在普遍的三角尺存在以下几个缺陷:1.因材质的原因,三角尺在使用过程中每一个角的顶点部位都容易磨损,特别是直角顶点损坏了,就无法画出垂线;2.画图时,当笔尖画到三角尺直角顶点时,因惯性的原因,笔尖不容易收住,容易画出不需要的线;3.因笔尖与尺子之间有一定距离,容易将直角的顶点处画成弧线;4.因刻度不是从直角顶点处开始,所需要画的垂线长度也就不能及时确定,需要过后延长或涂擦,重复工作的时间多,画出的图也不美观;5.普通的三角尺不能画出精确的平行线;6.学生在画几何图形时,需要等腰直角三角尺、 $30^{\circ}-60^{\circ}-90^{\circ}$ 三角尺、量角器、圆规等画图工具,多个工具换来换去浪费时间,多个工具还多用几倍的生产原材料,浪费,价格高。

### 发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:新型多功能三角尺,目的在于解决上述背景技术中的几个问题,用起来很方便,能提高作图的准确性、节省作图的时间,使作图变得更轻松,节省原材料,低碳环保。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:把等腰直角三角尺、 $30^{\circ}-60^{\circ}-90^{\circ}$ 三角尺、量角器、圆规功能四合一:在等腰直角三角板内挖出 $30^{\circ}-60^{\circ}-90^{\circ}$ 三角形槽,这样就具备了两种三角尺的功能,还方便沿着等腰直角三角板与 $30^{\circ}-60^{\circ}-90^{\circ}$ 三角形槽的直角边画出平行线;以三角形槽的 $60^{\circ}$ 角的顶点为量角器的中心,在量角器刻度的边沿挖出的圆弧槽,槽宽度 $0.2-3.0\text{mm}$ ,用笔可以在槽内贴着槽的边沿画一定角度的圆弧线,或者点出角度标记,使新型多功能三角尺具备了量角器的功能;在 $30^{\circ}-60^{\circ}-90^{\circ}$ 三角形槽各顶点处以顶点为圆心做出直径为 $0.2-3.0\text{mm}$ 的圆孔凹槽,去掉各个角在顶点处的小圆弧过渡,这样沿着 $30^{\circ}-60^{\circ}-90^{\circ}$ 三角形槽的直角边画垂线时就能画出标准的直角,画 $30^{\circ}$ 与 $60^{\circ}$ 角时,也能方便地当作模版画出准确的角度,而不是改进前画出弧线角了;在等腰直角三角板上做出一排圆孔,圆孔直径 $0.2-3.0\text{mm}$ ,可以把一支笔或者针插入一个孔里固定,另一支笔插入另一个孔里拖动三角尺画出圆形,具备了简易圆规的功能;在等腰直角三角板斜边上标示无理数刻度,在 $60^{\circ}$ 角对着的直角边上也标示无理数刻度,这样可以在学生脑子里建立长度 $1$ 、 $\sqrt{2}$ 、 $\sqrt{3}$ 之间长短对比直观概念,还可以在需要时直接画出 $\sqrt{2}$ 、 $\sqrt{3}$ 这样长的线段,无理数刻度也帮助学生记忆 $30^{\circ}$ 、 $45^{\circ}$ 、 $60^{\circ}$ 角的三角函数值。

[0005] 本实用新型的有益效果是:1.集等腰直角三角尺、 $30^{\circ}-60^{\circ}-90^{\circ}$ 三角尺、量角器、简易圆规功能为一体,画几何图形时不用频繁地换工具,还节约制造材料,低碳环保;2.方便画出不带圆弧过渡的标准的 $30$ 度、 $60$ 度、 $90$ 度的角;3.方便画含 $30$ 度角的直角三角形;4.方便画垂线、平行线、三角形中位线;5.很容易画直角梯形、长方形、正方形等特殊图形;6.在没有圆规的情况下可以画圆形;7.便于学生记忆特殊三角函数值。

### 附图说明

[0006] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明：

[0007] 图1是新型多功能三角尺的平面示意图。

[0008] 图2是未标刻度的新型多功能三角尺的立体结构示意图。

[0009] 图中：1. 等腰直角三角板，2.  $30^{\circ}-60^{\circ}-90^{\circ}$  三角形槽，3. 圆弧槽，4. 圆孔凹槽，5. 圆孔，6. 无理数刻度，7. 量角器刻度，8. 三角尺刻度。

### 具体实施方式

[0010] 如图1所示，在等腰直角三角板1内挖出 $30^{\circ}-60^{\circ}-90^{\circ}$ 三角形槽2，这样就具备了两种三角尺的功能，还方便沿着等腰直角三角板1与 $30^{\circ}-60^{\circ}-90^{\circ}$ 三角形槽2的直角边画出平行线；以 $30^{\circ}-60^{\circ}-90^{\circ}$ 三角形槽2的 $60^{\circ}$ 角的顶点为量角器的中心，在量角器刻度7的边沿挖出的圆弧槽3，槽宽度0.2-3.0mm，用笔可以在圆弧槽3内贴着槽的边沿画一定角度的圆弧线，或者点出角度标记，使新型多功能三角尺具备了量角器的功能；在 $30^{\circ}-60^{\circ}-90^{\circ}$ 三角形槽2各顶点处以顶点为圆心做出直径为0.2-3.0mm的圆孔凹槽4，去掉各个角在顶点处的小圆弧过渡，这样沿着 $30^{\circ}-60^{\circ}-90^{\circ}$ 三角形槽2的直角边画垂线时就能画出标准的直角，画 $30^{\circ}$ 与 $60^{\circ}$ 角时，也能方便地当作模版画出准确的角度，而不是改进前画出弧线角了；在等腰直角三角板1上做出一排圆孔5，圆孔直径0.2-3.0mm，可以把一支笔或者针插入一个圆孔里固定，另一支笔插入另一个圆孔里拖动三角尺画出圆形，具备了简易圆规的功能；在等腰直角三角板斜边上标示无理数刻度6，在 $60^{\circ}$ 角对着的直角边上也标示无理数刻度6，这样可以在学生脑子里建立长度1、 $\sqrt{2}$ 、 $\sqrt{3}$ 之间长短对比直观概念，还可以在需要时直接画出 $\sqrt{2}$ 、 $\sqrt{3}$ 这样长的线段，无理数刻度也帮助学生记忆 $30^{\circ}$ 、 $45^{\circ}$ 、 $60^{\circ}$ 角的三角函数值。

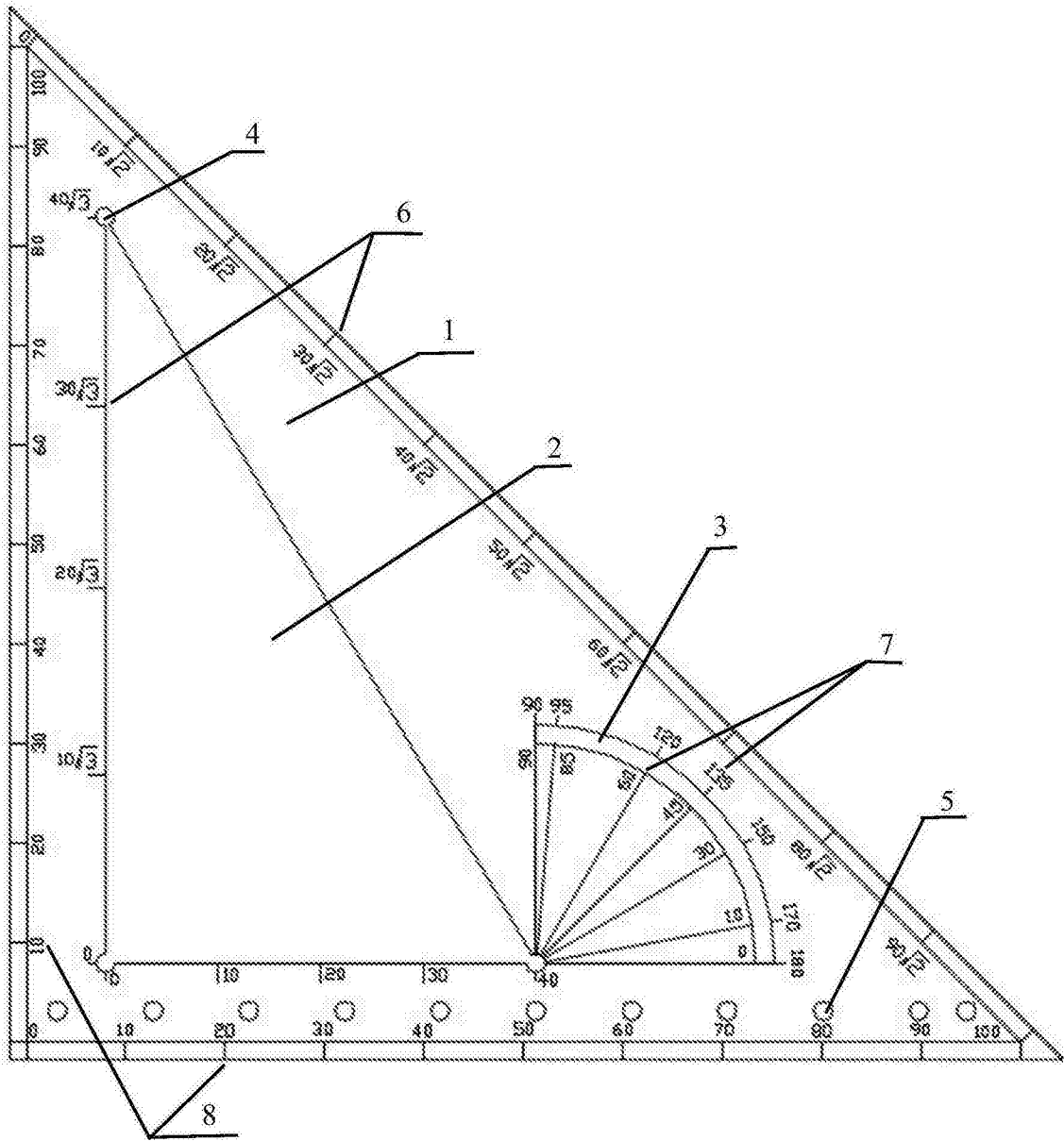


图1

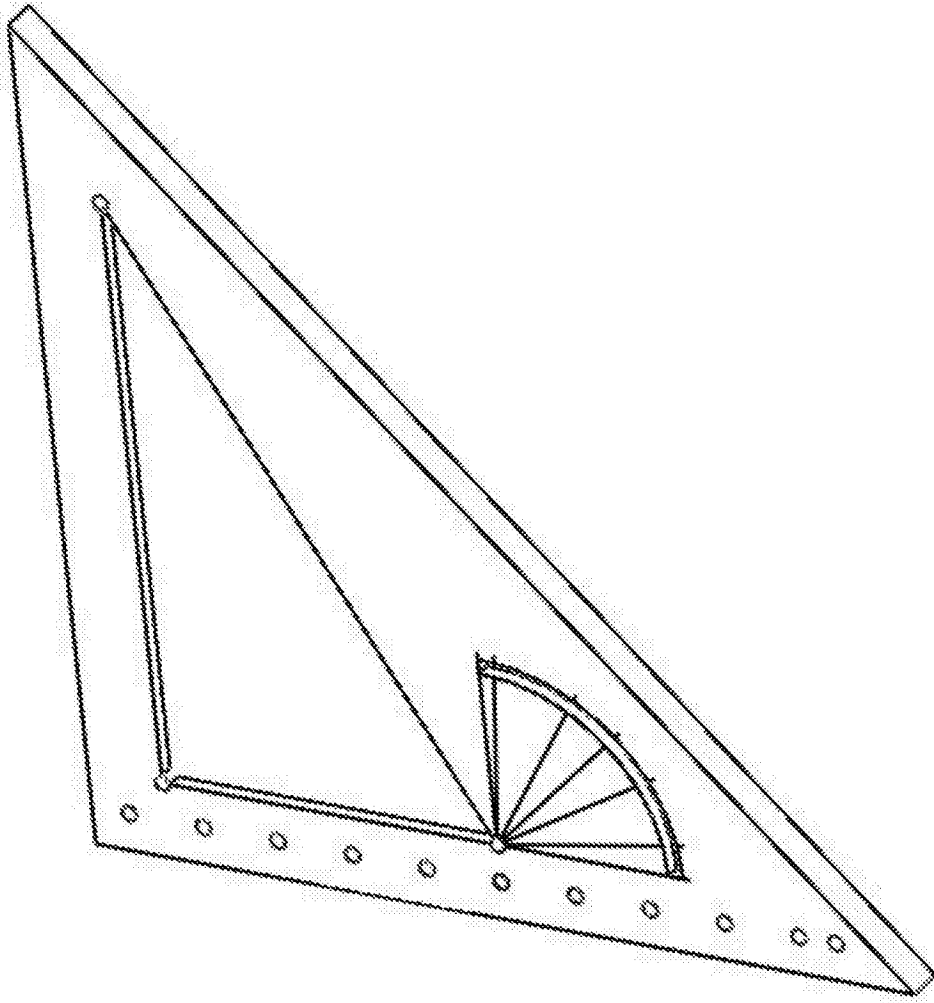


图2