

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B43L 13/00 (2006.01)

B43L 7/00 (2006.01)

G01B 3/04 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820100404.8

[45] 授权公告日 2009年9月16日

[11] 授权公告号 CN 201309341Y

[22] 申请日 2008.10.30

[21] 申请号 200820100404.8

[73] 专利权人 欧阳刚

地址 400010 重庆市渝中区解放西路142号  
16-6

[72] 发明人 欧阳刚 欧阳桦

[74] 专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司

代理人 张先芸

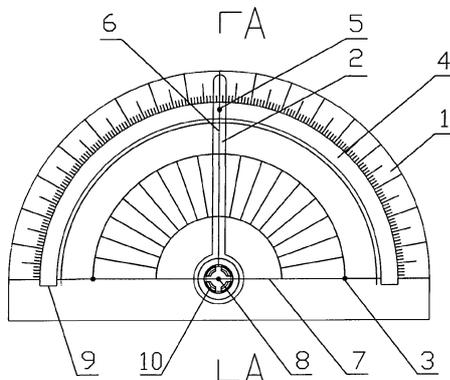
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### [54] 实用新型名称

多功能量角画角器

### [57] 摘要

多功能量角画角器，由本体和指针构成，本体上设有半圆弧条孔；本体对应 $0^\circ$ 刻度线、圆心点和 $180^\circ$ 刻度线上分别设有用于笔尖穿过的通孔；指针的一端与本体的圆心点活动连接，另一端与本体的刻度盘相交；指针对应半圆弧条孔的位置设有用于笔尖穿过的标记孔；指针纵向中间印有指示线。该多功能量角画角器，通过旋转指针即可量角，用笔尖在指针上的标记孔和对应 $0^\circ$ 刻度线、圆心点或 $180^\circ$ 刻度线的通孔画点即可画角，具有使用方便的特点，尤其适合中小学生学习。使用它可简化中小学生学习量角和画角的步骤，加快量角和画角的速度，减轻中小学生的学习负担，提高学生的学习兴趣。具有构思巧妙，设计合理的特点。



1、多能量角画角器，由本体（1）和指针（2）构成，其特征在于，本体（1）上设有半圆弧条孔（4）；本体（1）对应 $0^{\circ}$  刻度线、圆心点和 $180^{\circ}$  刻度线上分别设有用于笔尖穿过的通孔（3）；指针（2）的一端与本体（1）的圆心点活动连接，另一端与本体（1）的刻度盘相交；指针（2）对应半圆弧条孔（4）的位置设有用于笔尖穿过的标记孔（5）；指针（2）纵向中间印有指示线（6）。

2、根据权利要求1所述的多能量角画角器，其特征在于，所述指针（2）对应本体（1）的半圆弧条孔（4）内径或/和外径边缘设有与之相啮合并呈 $45^{\circ}$  的防脱落凸块（11）。

3、根据权利要求1所述的多能量角画角器，其特征在于，所述本体（1）的圆心点周向设有用于安装指针（2）的凸台（10），指针（2）设有与凸台（10）对应的安装盘。

4、根据权利要求1或2所述的多能量角画角器，其特征在于，所述本体（1）的半圆弧条孔（4）两端设有限位边（9）。

## 多功能量角画角器

### 技术领域

本实用新型涉及一种集量角器、画角器为一体的多功能文具，属于文教用品技术领域。

### 背景技术

现有技术中，量角器为一个实心半圆状结构，圆弧上标注等份180度的角度数，它作为一种最为普通的文具用品，主要用于中小学生的认识和绘制角度。但是使用现有量角器绘制角度，需要多个步骤，给小学生带来诸多不便，无形中会增加中小学生学习负担。CN201124690Y公开了一种“易于测量与画角的量角器模板”，由量角器模板和针杆构成，针杆通过轴与量角器模板活动连接，该活动连接的针杆另一端嵌入在量角器圆弧内侧的凹槽中，并可转动。这种结构的量角画角器存在如下不足：（1）由于量角器模板通常为塑料薄板制成，其加工凹槽明显存在一定的困难；（2）由于针杆较细，通过轴与量角器模板活动连接，也存在一定的加工难度；（3）针杆在凹槽内转动，极易损坏量角器模板，存在使用不方便的缺点；（4）由于采用针杆来量角和画角，难以保证其角边的平直性，而且对于较小的角度也难以准确度量或画出。

### 实用新型内容

针对现有技术存在的上述不足，本实用新型的目的是提供一种使用方便、结构简单，并且加工方便的多功能量角画角器。

本实用新型的目的是这样实现的：多功能量角画角器，由本体和指针构成，其特征在于，本体上设有半圆弧条孔；本体对应 $0^{\circ}$ 刻度线、圆心点和 $180^{\circ}$ 刻度线上分别设有用于笔尖穿过的通孔；指针的一端与本体的圆心点活动连接，另一端与本体的刻度盘相交；指针对应半圆弧条孔的位置设有用于笔尖穿过的标记孔；指针纵向中间印有指示线。

进一步，所述指针对应本体的半圆弧条孔内径或/和外径边缘设有与之相啮合并呈 $45^{\circ}$ 的防脱落凸块。

所述本体的圆心点周向设有用于安装指针的凸台，指针设有与凸台对应的安装盘。另外，所述本体的半圆弧条孔两端设有限位边。

相比现有技术，本实用新型具有如下优点：

1、该多能量角画角器，通过旋转指针即可量角，用笔尖在指针上的标记孔和对应 $0^{\circ}$ 刻度线、圆心点或 $180^{\circ}$ 刻度线的通孔画点即可画角，具有使用方便的特点，尤其适合中小学生学习。使用它可简化中小学生学习量角和画角的步骤，加快量角和画角的速度，减轻中小学生的学习负担，提高学生的学习兴趣。具有构思巧妙，设计合理的特点。

2、该对量角画角器指针可设计一定宽度，不但能保证角边的平直性，而且能度量或画出任意角度，既方便使用又方便加工。

3、结构简单，组装完成后的量角画角器主体对量角画角指针限定了活动范围，量角画角指针可以在有限范围内活动，但不会脱离被限定的区域。

4、由于量角画角器本体和指针对应设有配合的斜面和防脱落凸块进行互锁，不但有效防止了量角画角器指针的脱落，还具有结构简单，方便加工的特点。

## 附图说明

图1是本实用新型多能量角画角器整体结构示意图；

图2是图1的A-A剖视图（放大）；

图3是本实用新型多能量角画角器指针结构示意图；

图4是本实用新型多能量角画角器主体结构示意图。

## 具体实施方式

实施例1：如图1、图3和图4所示，本实用新型多能量角画角器，由本体1和指针2构成，本体1的主体为半圆状，半圆弧的外缘标有等份 $180^{\circ}$ 的角度数，即印有 $0^{\circ}$ 至 $180^{\circ}$ 的刻度线；本体1上设有半圆弧条孔4；本体1上的 $0^{\circ}$ 刻度线、圆心点和 $180^{\circ}$ 刻度线在同一直线7上，对应 $0^{\circ}$ 刻度线、圆心点和 $180^{\circ}$ 刻度线上分别设有用于笔尖穿过的通孔3；指针2的一端与本体1的圆心点活动连接，另一端与本体1的刻度盘相交，指针2在本体1上可以转动；指针2对应半圆弧条孔4的位置设有用于笔尖穿过的标记孔5；

指针 2 纵向中间印有指示线 6。

该量角画角器本体 1 和指针 2 均由透明材料做成。

量角的时候，多能量角画角器主体上的直线 7 和指针 2 上的指示线 6 分别与测量的角的两条边重合，观察指针上的指示线 6 穿过（或指向）的角度数值，可以快速准确的得知所测量的角的度数。

绘制角的时候，将多能量角画角器的指针指向已知的角度，用笔通过量角画角器上的通孔 3、5 和 8 作记号，将量角画角器上 8 做出的记号作为角的顶点，用线连接三个记号点即可。本实用新型尤其适合中小學生使用。

实施例 2：参见图 2，在实施例 1 的基础上，指针 2 对应本体 1 的半圆弧条孔 4 内径或/和外径边缘斜面设有与之相啮合并呈  $45^\circ$  的防脱落凸块 11。如在多能量角画角器主体的半圆弧条孔 4 的内径边朝上设有呈  $45^\circ$  的斜面；指针 2 对应位置设有朝下反向呈  $45^\circ$  的防脱落凸块 11，由于啮合的斜面及凸块 11 使多能量角画角器的指针，既能转动又不会从量角画角器主体上脱落。另外，在量角画角器本体 1 上半圆弧条孔 4 的两端设有限位边 9，用于限制指针 2 在  $0^\circ$  至  $180^\circ$  范围内转动。

另外，所述本体 1 的圆心点周向设有用于安装指针 2 的凸台 10，指针 2 设有与凸台 10 对应的安装盘。当然，本体 1 与指针 2 的连接方式不限于此，还可为轴套连接等。

本多能量角画角指针 2 一端固定在量角画角器本体 1 上，另一端以量角画角器圆弧中心点作为指针的旋转轴心，转动量角画角指针并观察指针上的指示线穿过（或指向）的角度数值，可以快速准确的得知测量的角度。

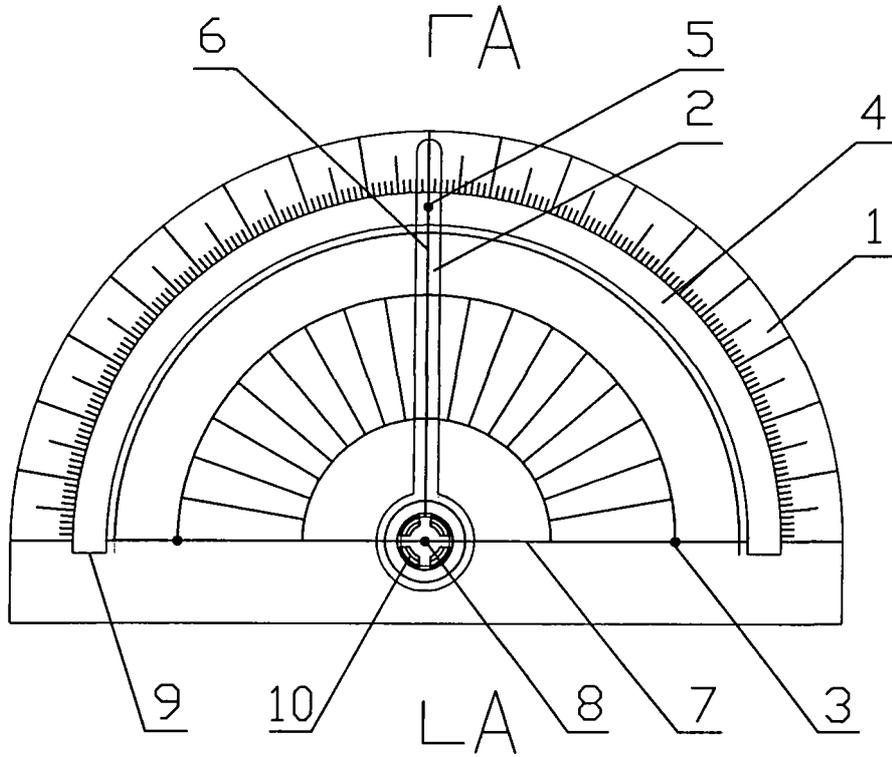


图1

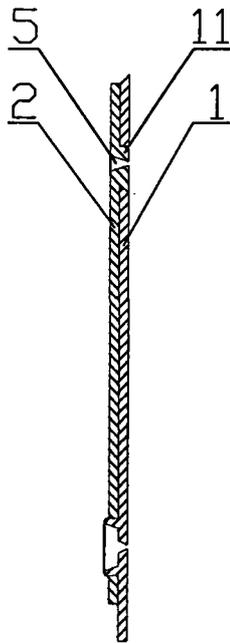


图2

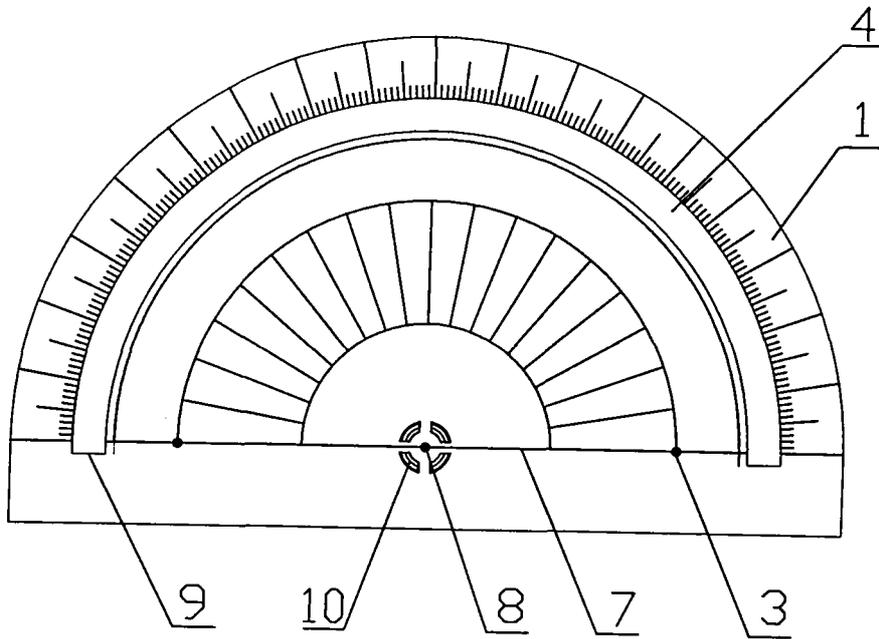


图4

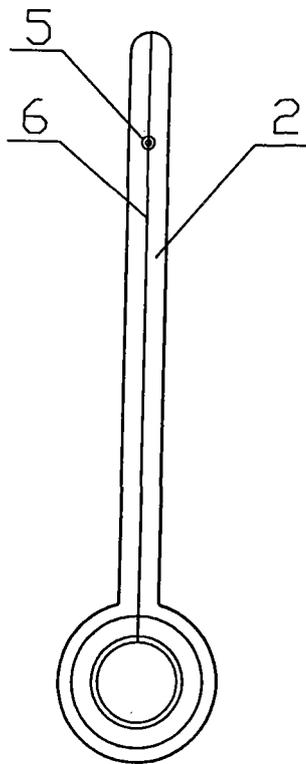


图3