

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B43L 13/00 (2006.01)

B43L 7/10 (2006.01)

G01B 3/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820100405.2

[45] 授权公告日 2009年9月2日

[11] 授权公告号 CN 201300626Y

[22] 申请日 2008.10.30

[21] 申请号 200820100405.2

[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

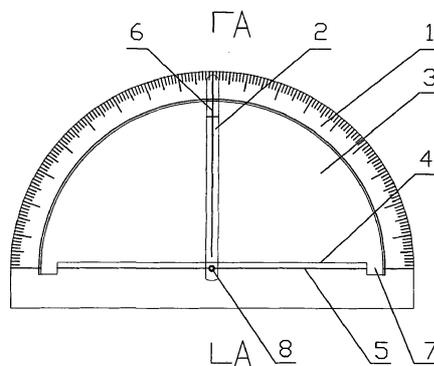
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

[54] 实用新型名称

一种量角画角器

[57] 摘要

一种量角画角器，由量角画角器主体和量角画角器指针组成，量角画角器主体的中部设有一个半圆孔，半圆孔的直径内边缘与水平基准线平行，直径内边缘与水平基准边之间的距离是量角画角器指针宽度的一半；所述指针的一端与量角画角器主体基准边的中心点活动连接，另一端与量角画角器主体的刻度盘相交；量角画角器主体的内圆弧设有朝上/下并呈 45° 的斜面；对应该斜面的量角画角器指针设有朝下/上呈反向 45° 的斜面凸起，与量角画角器主体内圆弧的斜面配合。该量角画角器，通过旋转指针即可量角或/和画角，具有使用方便的特点，尤其适合中小学生学习。由于设计相互配合的斜面进行互锁，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。



1、一种量角画角器，由量角画角器主体（1）和量角画角指针（2）组成，其特征在于，量角画角器主体（1）为半圆形量角器，其中部设有一个半圆孔（3），半圆孔（3）的直径内边缘（4）与水平基准线（5）平行，直径内边缘（4）与基准线（5）之间的距离是量角画角指针宽度的一半；量角画角器指针（2）的一端与量角画角器主体（1）基准线（5）的中心点（8）活动连接，另一端与量角画角器主体（1）的刻度盘相交；量角画角器指针（2）纵向中间印有指示线（6）。

2、根据权利要求1所述的量角画角器，其特征在于，所述量角画角器主体（1）的内圆弧设有朝上/下并呈 45° 的斜面；对应该斜面的量角画角器指针（2）设有朝下/上呈 45° 的斜面凸起，并与量角画角器主体（1）内圆弧的斜面配合。

3、根据权利要求2所述的量角画角器，其特征在于，所述量角画角器主体（1）上还设有限位槽（7），限位槽（7）的宽度与量角画角器指针（2）上的斜面凸起相对应。

一种量角画角器

技术领域

本实用新型涉及一种集量角器、画角器为一体的学习用多功能文具用品。

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，主要用于中小学生学习认识和绘制角度。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的学习负担。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，能度量或画出任意角度，而且加工方便的量角画角器。

本实用新型的目的是这样实现的：量角画角器，由量角画角器主体和量角画角指针组成，其特征在于，量角画角器主体为半圆形量角器，其中部设有一个半圆孔，半圆孔的直径内边缘与水平基准线平行，直径内边缘与基准线之间的距离是量角画角指针宽度的一半；量角画角器指针的一端与量角画角器主体基准线的中心点活动连接，另一端与量角画角器主体的刻度盘相交；量角画角器指针纵向中间印有指示线。

进一步，所述量角画角器主体的内圆弧设有朝上/下并呈 45° 的斜面；对应该斜面的量角画角器指针设有朝下/上呈反向 45° 的斜面凸起，并与量角画

角器主体内圆弧的斜面配合。

所述量角画角器主体上还设有限位槽，限位槽的宽度与量角画角器指针上的斜面凸起相对应。

相比现有技术，本实用新型具有如下优点：

1、该量角画角器，通过旋转针指即可量角和画角，具有使用方便的特点，尤其适合中小學生使用。

2、由于对量角画角器指针的宽度进行巧妙设计，不但能保证角边的平直性，而且能度量或画出任意角度。

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、由于量角画角器主体和量角画角指针对应的斜面进行互锁，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是本实用新型量角画角器的结构示意图；

图2是图1的A—A剖视图；

图3是本实用新型量角画角器的立体示意图。

具体实施方式

如图1和图3所示，本实用新型量角画角器，由量角画角器主体1和量角画角指针2组成，量角画角器主体1为半圆形量角器，其上印有 0° 至 180° 的刻度数，量角画角器主体1的中部设有一个半圆孔3，半圆孔3的直径内边缘4为与水平基准线5平行，所述水平基准线5是量角画角器的 0° 刻度线和 180° 刻度线连成的直线；直径内边缘4与基准线5之间的距离是量角画角指针2宽度的一半。量角画角器指针2的一端与量角画角器主体1水平基准线5的中心点8活动连接，另一端与量角画角器主体1的刻度盘相交；量角画角器指针2纵向中间印有指示线6。

参见图2，量角画角器主体1的内圆弧设有朝上（或朝下）呈 45° 的斜面；对应该斜面的量角画角器指针2设有朝下（或朝上）呈 45° 的斜面凸起，

并与量角画角器主体 1 内圆弧的斜面配合。由于量角画角器主体和量角画角指针对应的斜面进行互锁，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。

另外，量角画角器主体上还设有限位槽 7，限位槽 7 的宽度与量角画角器指针 2 上的斜面凸起相对应，限制量角画角器指针 2 在 0° 至 180° 范围内转动。该量角画角器主体 1 和量角画角指针 2 均由透明材料做成。

根据同位角相等的数学原理，使用者沿量角画角器指针 2 的边缘和量角画角器主体 1 所交叉的直径内边缘 4，就可以画出与量角画角器指针 2 中心线 6 穿过（或指向）的角度数值一样的角。本实用新型特别适合中小学生学习。

使用本实用新型测量角度：将量角画角器指针 2 以量角画角器主体 1 的圆弧中心点为旋转轴，转动量角画角器指针 2，并观察量角画角器指针 2 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。

根据同位角相等的原理，或者将量角画角器主体 1 上的直径内边缘 4 和量角画角器指针 2 上边分别与测量的角的两条边重合，观察活动指针 2 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。

使用本实用新型画角度：根据同位角相等的原理，沿着量角画角器指针 2 的边缘和直径内边缘 4，可以画出指针指示线穿过（或指向）的角度数值一样的角。

量角画角器指针 2 旋转到 0 度或者 180 度的时候，其指针中间中心线 6 与量角画角器主体通过圆弧中心点的水平基准线 5 重合。量角画角器指针 2 旋转到 0 度或 180 度的时候，其量角画角器指针 2 的边缘总有一条与量角画角器主体 1 内的直径内边缘 4 平行并且重合。

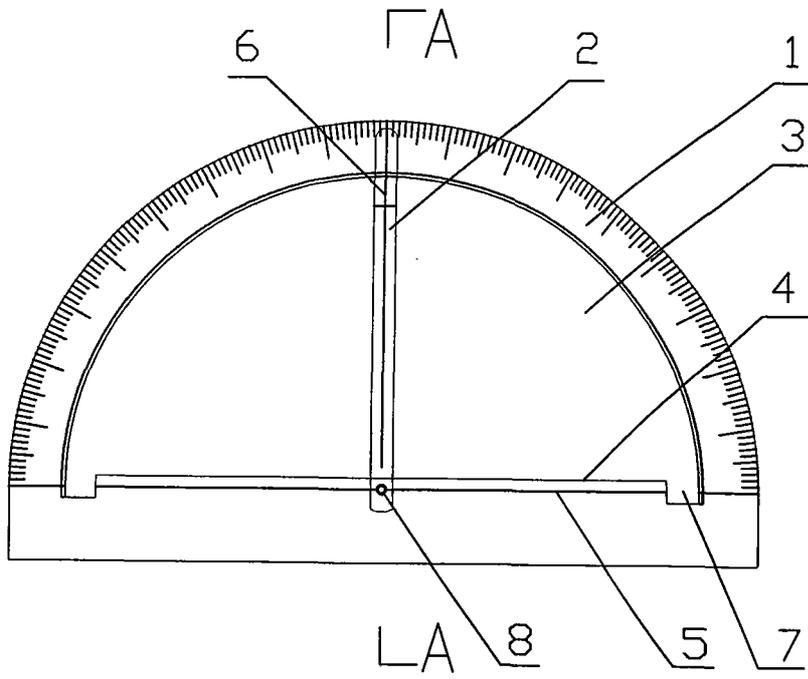


图1

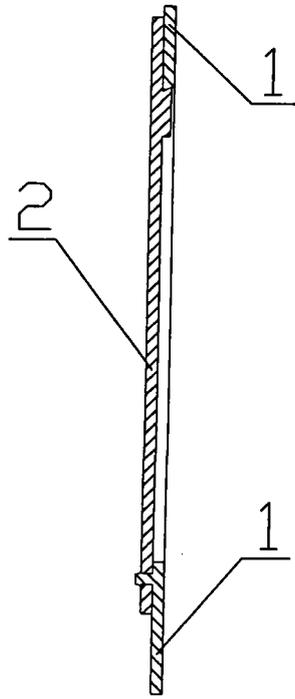


图2

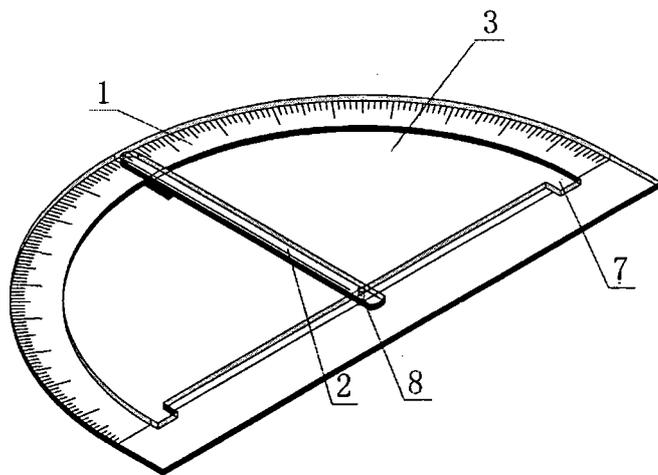


图3