



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201483992 U

(45) 授权公告日 2010. 05. 26

(21) 申请号 200920171660. 0

(22) 申请日 2009. 04. 16

(73) 专利权人 袁长青

地址 236500 安徽省界首市师范附属小学

专利权人 尚诚德

王素荣

(72) 发明人 袁长青 尚诚德 王素荣

(74) 专利代理机构 安徽省合肥新安专利代理有
限责任公司 34101

代理人 何梅生 孙文彩

(51) Int. Cl.

B43L 13/00 (2006. 01)

B43L 7/10 (2006. 01)

B43L 9/02 (2006. 01)

G01B 5/02 (2006. 01)

G01B 5/24 (2006. 01)

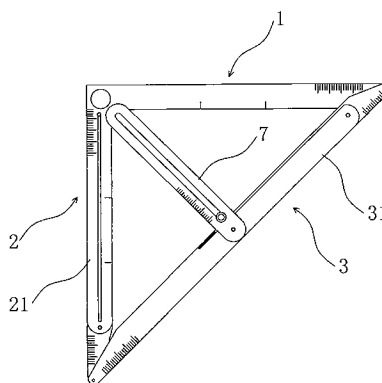
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

教学用多功能三角板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种教学用多功能三角板,以具有 A 直角边、B 直角边及斜边的等腰直角三角板为基体,所述 B 直角边及斜边为可伸缩边,斜边的两端分别可转动地铰接在两直角边的端部。本实用新型集合了多种三角板、圆规、量角器的功能,使老师在教学过程中使用一种综合教具就能够方便、准确地在黑板上绘制出所需图形。



1. 教学用多功能三角板,以具有 A 直角边 (1)、B 直角边 (2) 及斜边 (3) 的等腰直角三角板为基体,其特征在于,所述 B 直角边 (2) 及斜边 (3) 为可伸缩边,斜边的两端分别可转动地铰接在两直角边的端部。

2. 根据权利要求 1 所述的教学用多功能三角板,其特征在于,所述 B 直角边 (2) 包括与 A 直角边固定连接的固定段 (21) 和可沿所述固定段滑动的与固定段等长的延伸段 (22),所述斜边 (3) 包括与 A 直角边铰接的短组合段 (31) 和可沿所述短组合段滑动的长组合段 (32),所述长组合段为短组合段的两倍长,长组合段 (32) 的端部与 B 直角边延伸段 (22) 的端部铰接。

3. 根据权利要求 2 所述的教学用多功能三角板,其特征在于,在所述固定段 (21) 及延伸段 (22) 的板面上沿长度方向均开设有导向槽 (4),固定段设有可插入延伸段的导向槽内并滑动的导向轴 (5),延伸段也设有可插入固定段的导向槽内并滑动的导向轴;相应地,斜边短组合段的板面上沿长度方向也开设有导向槽,长组合段上设有可插入该导向槽内并滑动的导向轴;在所述斜边短组合段的非铰接端的端部内侧沿斜边长度方向设置有垂直于三角板板面的可对长组合段滑动时进行限位的折棱 (6)。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的教学用多功能三角板,其特征在于,在所述长组合段的中部以铆轴 (12) 铰接一可绕铆轴 360° 旋转的刻度尺 (7),所述刻度尺的板面沿长度方向开设有滑槽 (8),并设置有可沿滑槽滑动的粉笔套 (9)。

5. 根据权利要求 4 所述的教学用多功能三角板,其特征在于,所述 A、B 直角边 (1、2) 的内侧边缘标示有角度刻度线 (10),所述角度刻度线标示的为刻度尺逆时针旋转时其内侧边缘与斜边内侧边缘的夹角。

教学用多功能三角板

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种教学用具，具体地说是一种教学用多功能三角板。

背景技术：

[0002] 在数学教学中，为提高教学效果，教师要在黑板上画各种各样的图形进行演示，经常用到量角器、圆规和 30° 、 45° 、 60° 角的直角三角板等教学用具。目前，这些教学用具由于没有很好的组合在一起，致使绘图过程中需频频更换教具，非常不方便，经常显得手忙脚乱，而且绘图效率低。

发明内容：

[0003] 为克服现有技术的缺陷，本实用新型的目的在于提供一种在绘图过程中不需频频更换教具，可提高绘图效率，能集三角板、量角器、圆规功能于一体的教学用多功能三角板。

[0004] 本实用新型解决技术问题采用如下技术方案：

[0005] 教学用多功能三角板，以具有A直角边、B直角边及斜边的等腰直角三角板为基体，所述B直角边及斜边为可伸缩边，斜边的两端分别可转动地铰接在两直角边的端部。

[0006] 本实用新型的结构特点也在于：

[0007] 所述B直角边包括与A直角边固定连接的固定段和可沿所述固定段滑动的与固定段等长的延伸段，所述斜边包括与A直角边铰接的短组合段和可沿所述短组合段滑动的长组合段，所述长组合段为短组合段的两倍长，长组合段的端部与B直角边延伸段的端部铰接。

[0008] 在所述固定段及延伸段的板面上沿长度方向均开设有导向槽，固定段设有可插入延伸段的导向槽内并滑动的导向轴，延伸段也设有可插入固定段的导向槽内并滑动的导向轴；相应地，斜边短组合段的板面上沿长度方向也开设有导向槽，长组合段上设有可插入该导向槽内并滑动的导向轴；在所述斜边短组合段的非铰接端的端部内侧沿斜边长度方向设置有垂直于三角板板面的可对长组合段滑动时进行限位的折棱。

[0009] 在所述长组合段的中部以铆轴铰接一可绕铆轴 360° 旋转的刻度尺，所述刻度尺的板面沿长度方向开设有滑槽，并设置有可沿滑槽滑动的粉笔套。

[0010] 所述A、B直角边的内侧边缘标示有角度刻度线，所述角度刻度线标示的为刻度尺逆时针旋转时其内侧边缘与斜边内侧边缘的夹角。

[0011] 与已有技术相比，本实用新型的有益效果体现在：

[0012] 本实用新型集合了多种三角板、圆规、量角器的功能，使老师在教学过程中使用一种综合教具就能够方便、准确地在黑板上绘制出所需图形。

附图说明：

[0013] 图1为本实用新型基本状态的结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型拉伸状态的结构示意图。

[0015] 图中标号:1为A直角边,2为B直角边,21为固定段,22为延伸段,3为斜边,31为短组合段,32为长组合段,4为导向槽,5为导向轴,6为折棱,7为刻度尺,8为滑槽,9为粉笔套,10为角度刻度线,11为特殊角刻度线,12为铆轴。

[0016] 以下通过具体实施方式,并结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0017] 具体实施方式,非限定实施例如下所述:

[0018] 实施例:参见图1,三角板处于基本状态时,是一个具有A直角边1、B直角边2及斜边3的等腰直角三角板,B直角2边及斜边3均为可伸缩边,斜边的两端分别通过铆轴可转动地铰接在两直角边的端部。

[0019] 可伸缩边是这样设置的,B直角边2包括两段,即与A直角边1固定连接的固定段21和可沿所述固定段滑动的延伸段22,其与固定段等长;斜边3同样包括两段,即与A直角边铰接的短组合段31和可沿所述短组合段滑动的长组合段32,长组合段为短组合段的两倍长,长组合段32的端部与B直角边延伸段22的端部以铆轴铰接。

[0020] 图2所示,固定段21及延伸段22的板面上沿长度方向均开设有导向槽4,固定段设有可插入延伸段的导向槽内并滑动的导向轴5,延伸段22也设有可插入固定段的导向槽内并滑动的导向轴;相应地,斜边短组合段31的板面上沿长度方向也开设有导向槽4,长组合段32上设有可插入该导向槽内并滑动的导向轴5;在所述斜边短组合段的非铰接端的端部内侧沿斜边长度方向设置有垂直于三角板板面的折棱6,可对长组合段滑动时进行限位。

[0021] 图2所示,长组合段32的中部以铆轴铰接一可绕铆轴 360° 旋转的刻度尺7,在刻度尺的板面沿长度方向开设有滑槽8,滑槽内设置有可沿滑槽滑动的粉笔套9。

[0022] 设置时,图1、2所示,A、B直角边的内侧边缘标示有角度刻度线10,其所标示的为刻度尺7逆时针旋转时其内侧边缘与斜边内侧边缘的夹角。

[0023] 图2所示,B直角边延伸段22的内侧边缘标示有特殊角刻度线11,当三角板拉伸时,延伸段22与长组合段32的内侧边缘形成一个夹角,该夹角的度数用特殊角刻度线11标示在延伸段22的内侧边缘。使用时用一只手抓住三角板的A直角边1,另一只手拉着三角板的尖端(即延伸段与长组合段的连接处),拉伸三角板,使拉伸角的大小从 45° 逐渐变成 40° 、 35° 、 30° 、 25° 等不同的锐角,即可将等腰直角三角板变形为其他直角三角板进行使用,反向又可收缩为等腰直角三角板进行使用。

[0024] 使用时,当需测量角的大小或画角时,首先要将三角板恢复成等腰直角状态,然后将要测量或绘制的角的一边及角的顶点分别与短组合段31和刻度尺上的铆轴12重合,逆时针转动刻度尺7,使其内侧与要测量角的另一边重合即可从角度刻度线10上读出角的度数,当刻度尺7转到要绘制角对应的角度时,沿刻度尺7侧棱画线即可绘制出符合要求的角。

[0025] 需要画圆时,同样要将三角板恢复成等腰直角状态,然后将刻度尺7上的铆轴12移动到要画圆的圆心位置,将粉笔套9沿刻度尺上的滑槽8移动到要画圆半径对应位置,将粉笔插入粉笔套9并按住三角板,即可用粉笔绕铆轴12在黑板上画出要绘制的圆(刻度尺用软质材料加工,画圆时通过三角板尺边时可抬高跨过尺边继续画)。

[0026] 本实用新型各边的外侧边缘按常规均标有长度刻度线,刻度尺7上也标有长度刻度线,以使画圆时可按照待画圆的半径准确地画出所需的圆。

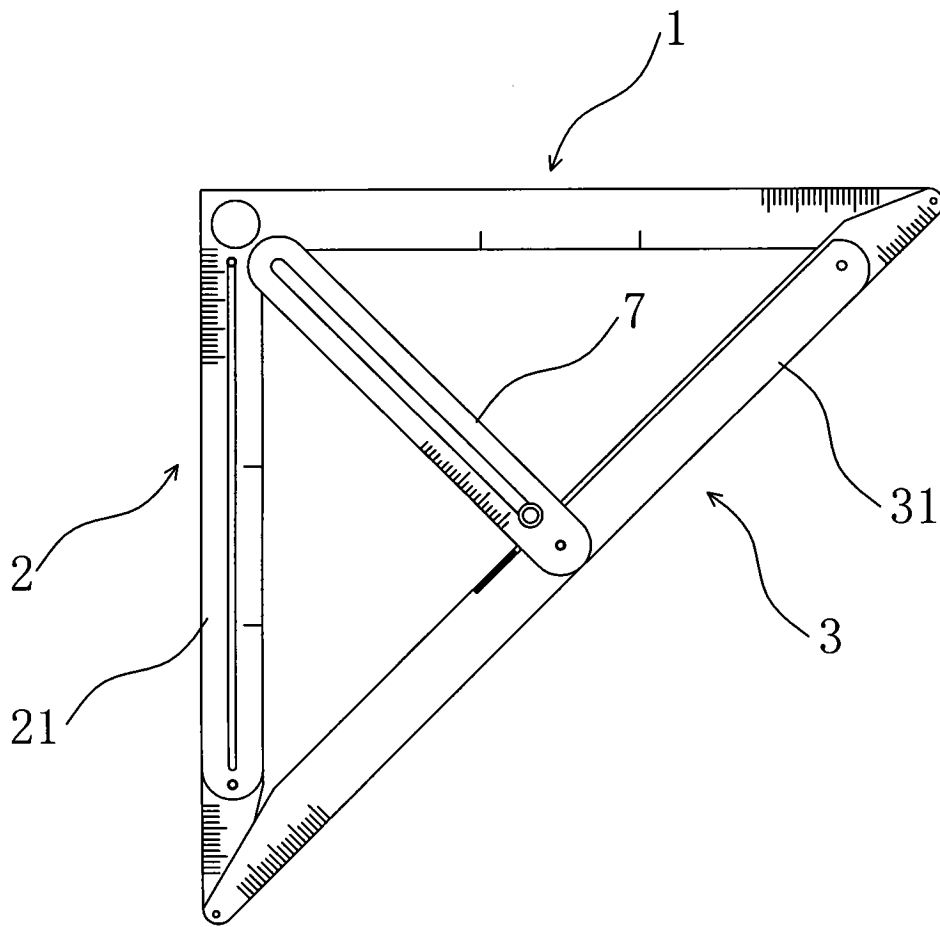


图 1

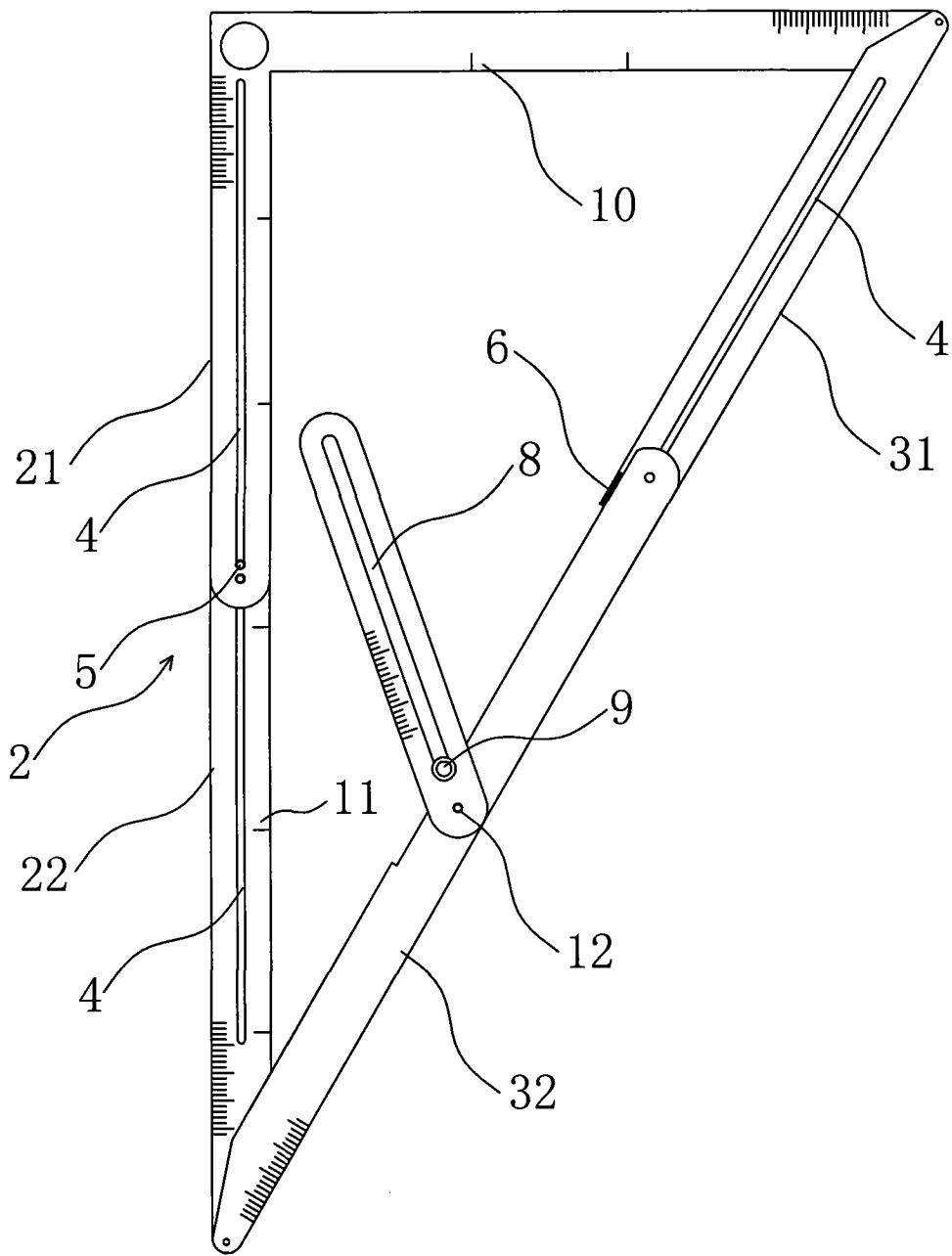


图 2