

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B43L 9/00

B43L 7/00

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00265862.3

[45] 授权公告日 2001 年 10 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 2454148Y

[22] 申请日 2000.12.19

[21] 申请号 00265862.3

[73] 专利权人 项光辉

地址 315600 浙江省宁海县城关镇望海路 46 弄
19 号

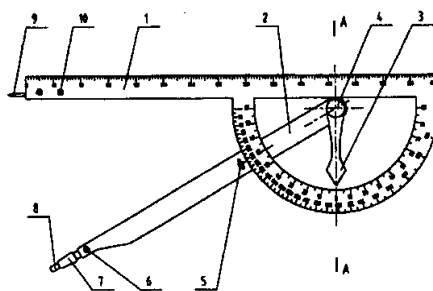
[72] 设计人 项光辉

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 3 页

[54] 实用新型名称 多用绘图尺规

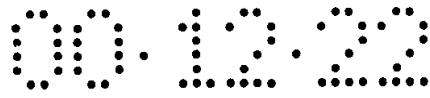
[57] 摘要

本实用新型涉及一种多用绘图尺规,它包括直尺和量角器组合成的主尺、活动尺,在主尺的量角器圆心处开有轴孔,轴孔中安装有一轴心和轴套,轴套上安装有活动尺和使用时头部指向始终垂直地面的重力指针,作图时利用重力指针的配合,使用主尺上的直尺、量角器及活动尺可画任意角的直线、垂直线、平行线、圆和圆弧线。本多用绘图尺规具有比现有多用尺规功能多、操作简单,同时提高了绘图速度,更适用于教学及工程作图使用。



ISSN 1008-4274

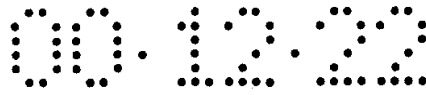
知识产权出版社出版



权 利 要 求 书

1. 一种多用绘图尺规，包括由直尺和量角器组合成的主尺(1)、活动尺(2)，在直尺的端部固定有圆规脚针(9)，活动尺(2)端部设置有一圆孔套在量角器圆心轴孔中轴芯(4)的轴套(12)上，同轴套(12)滑动配合，另一端头部固定有一活动笔夹(7)，其特征在于位于量角器圆心轴孔中轴芯(4)的轴套(12)上还装有一重力指针(3)，同轴套(12)滑动配合。

2. 根据权利要求 1 所述的多用绘图尺规，其特征在于所述的主尺(1)上的量角器上表面沿半圆外侧分布有按圆规脚针(9)同活动笔夹(7)头部之间分开距离大小刻度的数值标示线。



说明书

多用绘图尺规

本实用新型涉及一种绘图尺规，特别是一种多用绘图尺规。

现有的教师和工程美术设计人员在黑板、墙面和广告牌等垂直于地面的物体上绘图所常用的工具有直尺、三角板、圆规和量角器等，都为使用功能单一的专用工具，使用中各工具的轮换使用次数频繁，影响作图速度，且件数多给使用和携带带来不便。中国实用新型专利申请号：90226387.0 公开了一种多用尺规，它将直尺与量角器组合在一起，在量角器圆心处用轴连接有另一直尺，两直尺端部分别设置安装有圆规脚针和活动笔夹，从而实现集直尺、圆规、量角器等多种几何作图工具功能于一体的多用尺规，给作图操作和携带带来方便，但该尺规在使用中碰到画与地面垂直的直线和水平平行线及任意角度直线的平行线时，还必须借助垂直仪或其它辅助工具、方法才能实现。

本实用新型的目的在于克服现有技术的不足而提供一种即能实现现有多用尺规的多用绘图功能，又能不借助其它辅助工具实现画同地面垂直的直线、水平线及任意角度直线的平行线功能与一体的使用、携带方便的多用绘图尺规。

根据上述目的，本实用新型的实施方案是：包括由直尺和量角器组合成的主尺，活动尺，在直尺的端部固定有圆规脚针，活动尺端部设置有一圆孔套在量角器圆心轴孔中轴芯的轴套上，同轴套滑动配合，另一端头部固定有一活动笔夹，其特征在于位于量角器圆心轴孔中轴芯的轴套上还装有一重力指针，同轴套滑动配合；量角器上表面沿半圆外侧分布有按圆规脚针同活动笔夹头部之间分开距离大小刻度的数值标示线。

本实用新型由于在量角器圆心轴孔轴芯的轴套上装了可活动的重力指针，使用时借助重力指针头部指向始终同地面垂直的特征，利用主尺上量角器和直尺配合可画任意角的直线、垂直线、平行线，利用活动尺按量角器上的距离刻度数值调节同直尺的张开距离，可画相应半径的圆弧和圆。同现有技术多用尺规相比，具有功能多，操作简单方便，同时提高了绘图速度，更适合于教学和工程作图使用。

附图说明：

图 1 为本实用新型的结构示意图。

图 2 为图 1 的后视结构示意图。

图 3 为图 1 的 A - A 向剖视图。

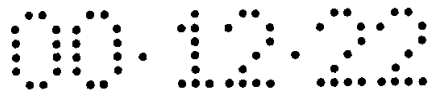


图 4 为图 3 “I” 部位的局部放大图。

下面结合附图对本实用新型作进一步的说明：

如图 1、图 2 所示，本多用绘图尺规包括主尺(1)，活动尺(2)，重力指针(3)。主尺(1)由直尺和量角器合成一体所组成，在主尺(1)的直尺端部用螺栓(10)固定有圆规脚针(9)，画圆时起圆心定位作用。在主尺(1)量角器的半圆中心开有一轴孔，轴孔中安装有轴芯(4)，其结构见图 3、图 4 所示，轴芯(4)的下部分穿过轴孔底面与轴孔紧配，其上部套有一轴套(12)，活动尺(2)穿过主尺身量角器下面的导槽后，通过尾端的圆孔安装于轴套(12)的下部，同轴套(12)滑动配合，重力指针(3)的尾端也开有一圆孔，安装于轴套(12)的上部，同轴套(12)滑动配合，在轴套(12)中部设置有一隔离片，使活动尺(2)与重力指针(3)分隔开，轴芯(4)的头部有一轴帽通过螺纹与其配合旋紧后，将轴套(12)压紧在主尺身上。在活动尺(2)的另一端头部用螺栓(6)紧固连接有一夹持画笔(8)的活动笔夹(7)，画笔(8)根据使用要求可以是粉笔、蜡笔、铅笔等。活动尺(2)靠近量角器半圆外侧边沿部位有一螺栓(5)，其下端同压板(11)固定连接，在主尺(1)底面沿量角器半圆外沿部位开有凹槽(1-1)，压板(11)的一端位于凹槽(1-1)中，旋紧螺栓(5)后，压板(11)就将活动尺(2)固定在主尺身上。

主尺(1)的直尺画线侧平面同量角器圆心十字中心线的水平线平行，直尺上表面靠画线侧按尺身长短数值大小均匀分布有相应的厘米刻度标示线，量角器上表面沿半圆内侧分布有角度刻度标示线，量角器上表面沿半圆外侧分布有按圆规脚针(9)同活动笔夹(7)头部之间分开距离大小刻度的数值标示线。

使用时：在黑板、墙面、广告牌等垂直地面的表面上作图画线时，先将活动尺(2)同主尺(1)的直尺合拢后紧固螺栓(5)，此时，由于重力指针(3)同轴套(12)是滑动配合，所以重力指针(3)头部在自身重力作用下始终垂直指向地面，通过移动调整主尺(1)量角器位置，使重力指针(3)指在相应画线角度要求的角度刻度线数值上，利用主尺(1)的直尺即可方便画出 $0\sim 360^\circ$ 内任意角度的直线、垂直地面的直线、水平线及某一直线的平行线。在画圆和圆弧时，按所画圆和圆弧半径数值要求，将活动尺(2)打开，使其上的刻度指示线对准量角器半圆外侧上表面相对应的数值刻度线后，紧固螺栓(5)将活动尺(2)固定，然后使直尺端部的圆规脚针(9)在所画圆和圆弧的表面圆心处定位，即可用活动尺(2)上装的画笔(8)画出相应大小的圆和圆弧。

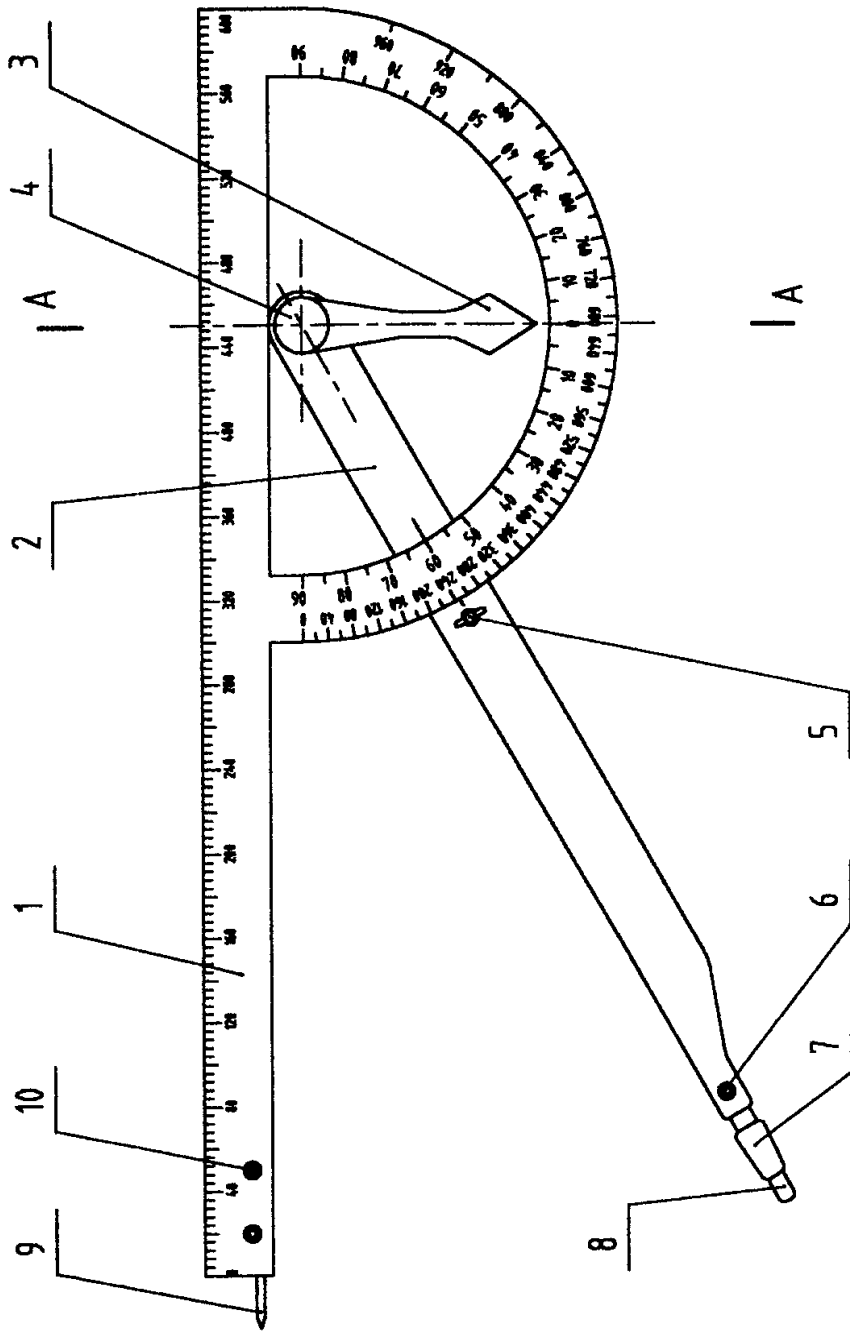


图1

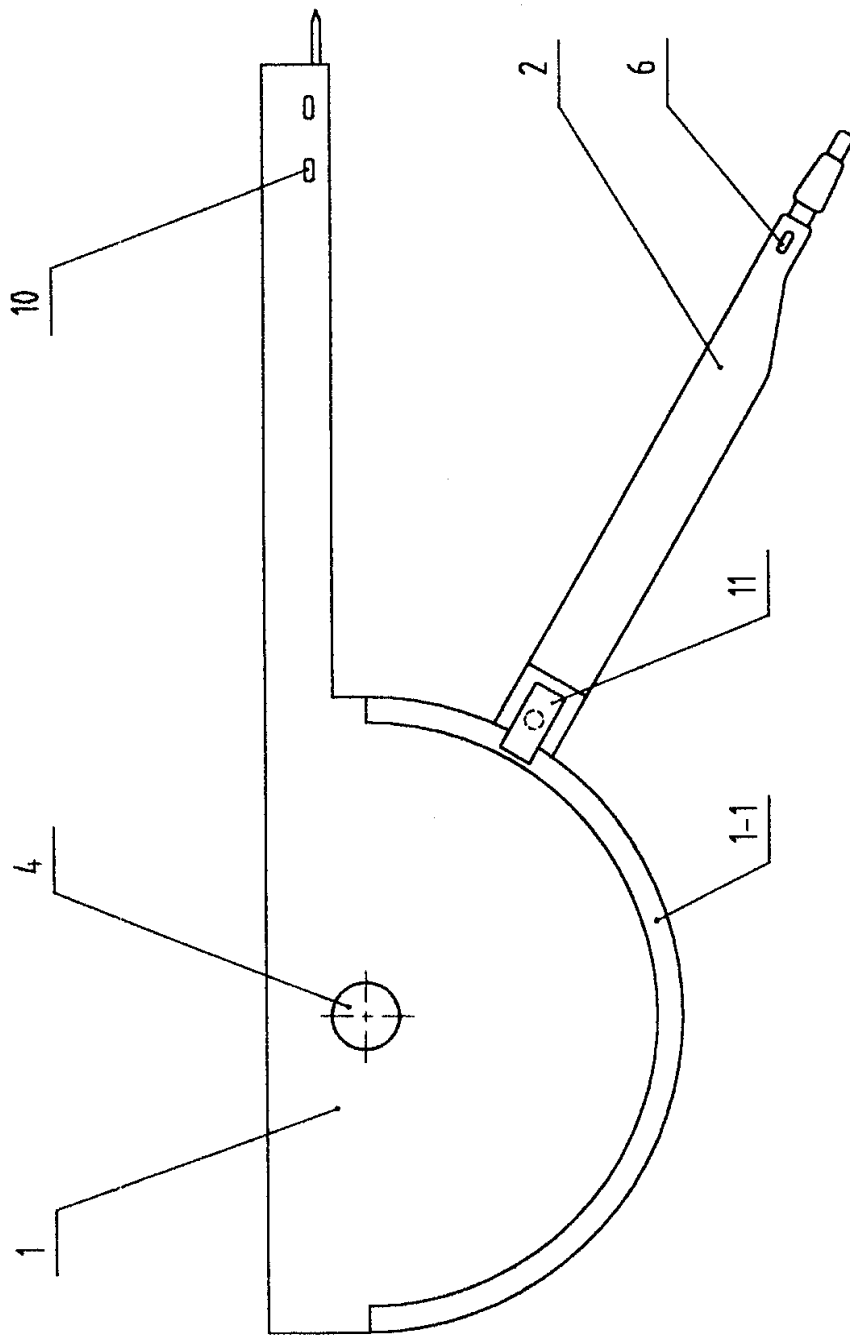


图 2

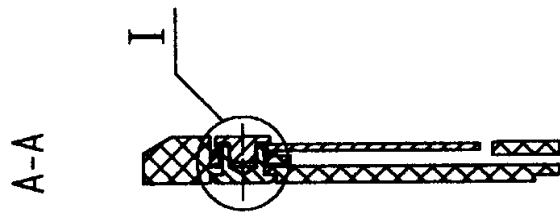


图 3

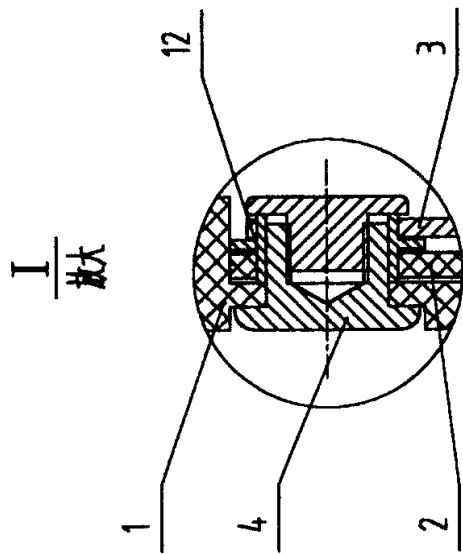


图 4