[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
B43L 9/02
G09B 11/10

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03212399.X

[45] 授权公告日 2004 年 6 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 2618776Y

[22] 申请日 2003.4.7 [21] 申请号 03212399.X

[73] 专利权人 杨 琪

地址 125000 辽宁省葫芦岛市龙湾新区第二实验小学

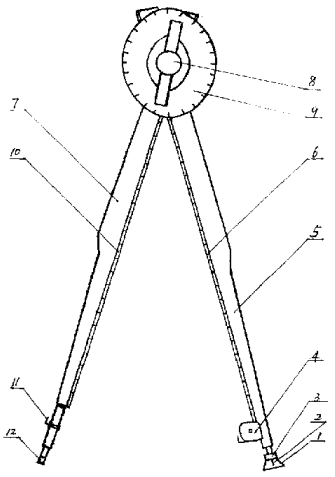
[72] 设计人 周丽君 田晓颖

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 多功能圆规

[57] 摘要

本实用新型公开了一种多功能圆规，该圆规的结构特征是连接轴 8 将左、右规杆 7、5 的一端和量角器 9 活动连接在一起；左规杆 7 内侧固定有副尺 10，尾端固定有粉笔 12 和挂钩 11；右规杆 5 内侧固定有主尺 6，尺的尾端固定有伸缩卷尺 4，规杆 5 的尾端通过转动轴承 3 固定有透明吸盘 1，吸盘的中心固定有当吸盘吸到黑板上时针尖距黑板有一定间隙的目测定心针 2。 划圆时，圆规的吸盘 1 吸到黑板上圆心位置，利用卷尺 4 确定半径，转动左规杆 7 粉笔 12 就能划出要求的圆，利用圆规上的主、副尺和量角器可测长、量角，实现多功能操作。该圆规结构简单，便于操作，划圆方便准确，功能多，是一种较理想的教学工具。



ISSN1008-4274

知识产权出版社出版

1、一种多功能圆规，该圆规主要由连接轴、左右规杆、量角器、吸盘、卷尺和主副尺组成；其特征是连接轴（8）活动连接有确定圆心的右规杆（5），安装粉笔的左规杆（7）和测量角度的量角器（9）；右规杆（5）的尾端通过轴承（3）转动安装有确定圆心的透明吸盘（1），吸盘（1）的中心固定有当吸盘吸到黑板上时针尖距黑板有一定间隙的目测定心针（8）；右规杆（5）内侧长度方向上固定有主尺（6），尺的尾端处固定有确定半径的伸缩卷尺（4）；左规杆（7）内侧长度方向上固定有副尺（10），其规杆（7）的尾端装有粉笔（12）和挂接卷尺（4）首端的挂钩（11）。

多 功 能 圆 规

一、技术领域

本实用新型涉及的是一种教具，具体地说是一种圆规。

二、背景技术

当前，教师教授学生在黑板上应用的圆规，其结构是连接轴上活动连结两个规杆，一个规杆的顶端固定有铁钉，另一个规杆的顶端固定粉笔，用铁钉确定圆心划圆。该种结构的圆规用铁钉在硬质黑板上确定圆心容易打滑，划不出正确的圆，圆的半径得在下面定好再划，费时费力。另外，该种圆规只能划圆，功能少，应用范围窄。

三、发明内容

本实用新型所要解决的技术问题是提供一种圆心不打滑，方便选定半径，还能测量长度、确定角度的多功能圆规

解决其技术问题采用的技术方案是：圆规的连接轴活动连接有确定圆心的右规杆，安装粉笔划圆的左规杆和测量角度的量角器；右规杆的尾端靠轴承转动安装有确定圆心的透明吸盘，吸盘的中心固定有当吸盘吸到黑板上时针尖距黑板有一定间隙的目测定心针；右规杆内侧长度方向上固定有主尺，主尺的尾端处固定有划圆时能确定圆的半径尺寸的伸缩卷尺；左规杆内侧长度方向上固定有副尺，其规杆的尾端装有划圆的粉笔和挂接卷尺首端

的挂钩。划圆时，目测定心针吸盘吸到黑板上确定圆心，拉开卷尺选定半径后，以轴承中心为轴转动左规杆划圆；利用主、副尺和量角器还可测长、量角。

本实用新型的有益效果是：该圆规由于设置了透明吸盘吸到黑板上使圆心不打滑，划圆准确；利用伸缩卷尺可直接确定所划圆的半径，省时省力；主、副尺和量角器的配合使用可测长，确定角边长和角度，增加了圆规的使用功能。

四、附图说明

图 1 为本实用新型多功能圆规的结构图。

图中，1、吸盘，2、定心针，3、轴承，4、卷尺，5、右规杆，6、主尺，7、左规杆，8、连接轴，9、量角器，10、副尺，11、挂钩，12、粉笔。

五、具体实施方式

在图中，本实用新型多功能圆规主要由连接轴、左右规杆、定心吸盘、卷尺、量角器、主副尺组成。左规杆 7、右规杆 5 的上端和量角器 9 的中心靠连接轴 8 活动连接在一起，其松紧靠连接轴 8 上的旋钮调节。左规杆 7 的内侧长度方向上固定有带有刻度的副尺 10，规杆 7 的尾端的笔套上装有粉笔 12，靠近笔套处装有挂接卷尺 4 首端的挂钩 11。右规杆 5 的尾端通过转动轴承 3 安装有透明吸盘 1，吸盘 1 的中心固定有当吸盘吸到黑板上时针尖距离黑板有一定间隙的目测定心针 2；透明吸盘和定心针配合

可在黑板能上确定要划的圆的圆心并防止圆心打滑。右规杆 5 内侧长度方向上固定有带刻度的主尺 6，主尺 6 的尾端固定有能确定要划圆半径的可伸缩卷尺 4。在黑板上划圆时，圆规的吸盘 1 吸到圆心位置，卷尺 4 确定半径首端挂到挂钩 11 上，转动右规杆 7 粉笔 12 就划出要求的圆；转动规杆利用其上的主、副尺 6、10 和量角量 9 可测长、量角，实现多功能操作。

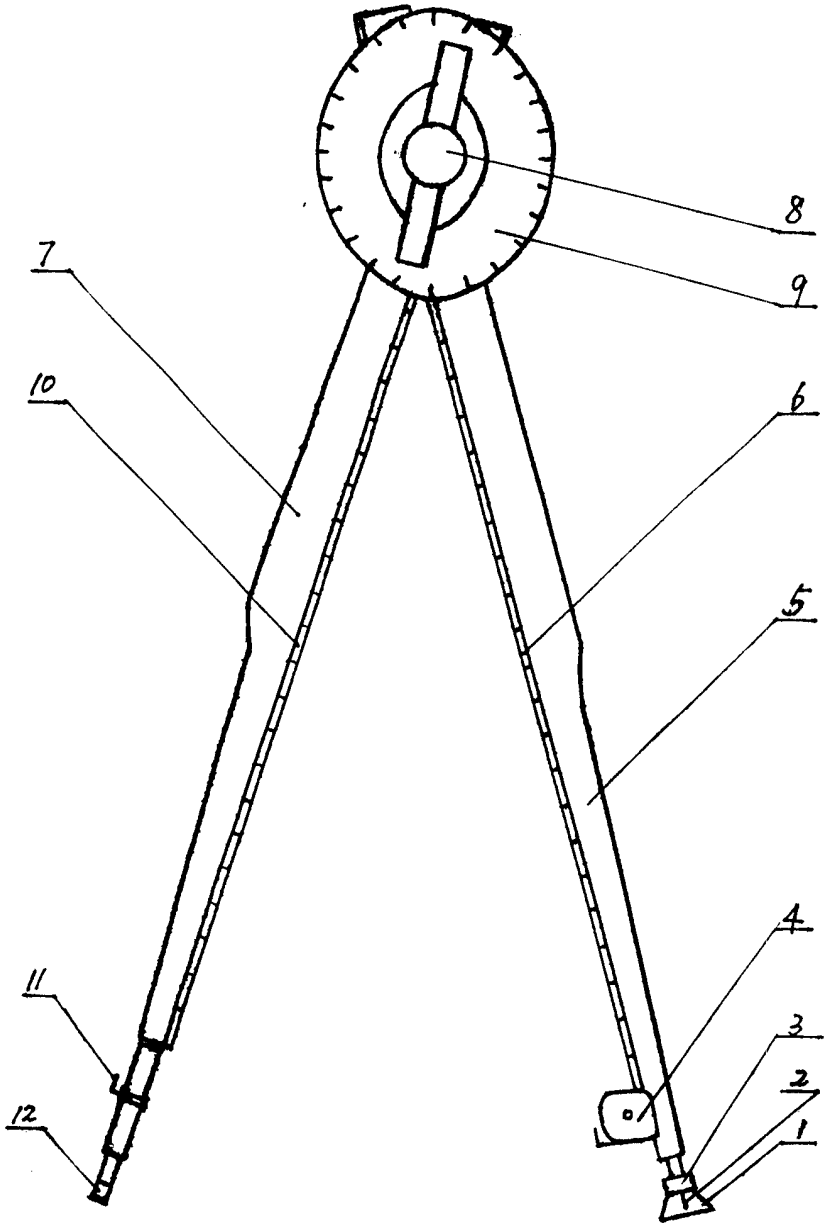


图 1