(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206426721 U
(45)授权公告日 2017.08.22

(21)申请号 201720024021.6

(22)申请日 2017.01.10

(73)专利权人 张汝霖
地址 471000 河南省洛阳市涧西区丽新路世纪华阳19栋1门1004号

(72)发明人 张汝霖

(74)专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所（普通合伙）41120
代理人 周会芝

(51)Int.Cl.
B43L 7/00(2006.01)
B43L 9/02(2006.01)
B43L 11/045(2006.01)

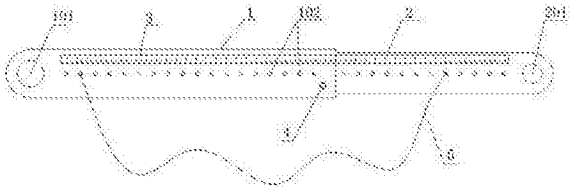
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种教学用几何画线工具

(57)摘要

本实用新型公开了一种教学用几何画线工具，包括均为长方形的第一尺板和第二尺板，第一尺板的一端开设有方形开槽，第二尺板的一端插设在方形开槽内且能够在方形开槽内往复运动；第一尺板的另一端开设有通孔A，第二尺板的另一端开设有通孔B；第一尺板设置方形开槽的一端开设有固定孔，在固定孔内穿设有使第一尺板和第二尺板之间紧固的螺钉；在第一尺板和第二尺板长度方向的中心线上均匀开设有多个圆孔；还包括拉线绳，拉线绳的两端分别连接有一个柱形杆；还包括两个分别用于卡设在通孔A和通孔B内的锥形橡胶塞，锥形橡胶塞的大径端的端面上可拆卸连接有吸盘。本实用新型可以将直线、圆和椭圆在同一个装置上画出，而且便于携带和使用。



CN 206426721 U

1.一种教学用几何画线工具，其特征在于：包括均为长方形的第一尺板(1)和第二尺板(2)，第一尺板(1)的一端开设有方形开槽，第二尺板(2)的一端插设在所述方形开槽内且能够在方形开槽内往复运动；

第一尺板(1)的另一端开设有通孔A(101)，第二尺板(2)的另一端开设有通孔B(201)；

第一尺板(1)设置方形开槽的一端开设有固定孔(4)，在固定孔(4)内穿设有使第一尺板(1)和第二尺板(2)之间紧固的螺钉；

在第一尺板(1)和第二尺板(2)长度方向的中心线上均匀开设有多个圆孔(102)；

还包括拉线绳(5)，拉线绳(5)的两端分别连接有一个柱形杆；

还包括两个分别用于卡设在所述通孔A(101)和通孔B(201)内的锥形橡胶塞(6)，锥形橡胶塞(6)的大径端的端面上可拆卸连接有吸盘(7)。

2.根据权利要求1所述的一种教学用几何画线工具，其特征在于：所述吸盘(7)的小径端的端面上固设有一个具有外螺纹的螺柱(701)，锥形橡胶塞(6)的小径端的端面上开设有用于与所述螺柱(701)相配合的凹槽。

3.根据权利要求2所述的一种教学用几何画线工具，其特征在于：第一尺板(1)和第二尺板(2)的沿长度方向的同一侧分别对应开设有刻度线(3)。

4.根据权利要求1所述的一种教学用几何画线工具，其特征在于：所述第一尺板(1)和第二尺板(2)的长度相等。

一种教学用几何画线工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及教学器具领域，具体地说是涉及一种教学用几何画线工具。

背景技术

[0002] 在数学老师的教学过程中，当学到解析几何的章节时，由于课程安排会学习到椭圆、圆等知识，因此老师经常会在课堂的黑板上画出几何图形，以方便大家的学习，由于老师的功底不同，导致手绘的几何图形并不美观，但是当使用专用的工具画出的图形的时候，却又需要不止一件工具才能完成，比如画椭圆的工具是独立的，画圆形使用的圆规也是独立的，画直线使用的直尺也是独立的，因此为了画出一个完整的解析几何图形，通常十八般武艺齐上阵，这就不仅耽误了课堂进度，也使得大家感觉授课时间变短，因此设计出一种可以融合直线、圆形和椭圆的几何画线工具就显得很有必要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要是为解决上述存在的问题，提供一种教学用几何画线工具可以将直线、圆和椭圆在同一个装置上画出，且便于携带和使用。

[0004] 为解决上述存在的问题，本实用新型所采用的技术方案是：一种教学用几何画线工具，包括均为长方形的第一尺板和第二尺板，第一尺板的一端开设有方形开槽，第二尺板的一端插设在所述方形开槽内且能够在方形开槽内往复运动；

[0005] 第一尺板的另一端开设有通孔A，第二尺板的另一端开设有通孔B；

[0006] 第一尺板设置方形开槽的一端开设有固定孔，在固定孔内穿设有使第一尺板和第二尺板之间紧固的螺钉；

[0007] 在第一尺板和第二尺板长度方向的中心线上均匀开设有多个圆孔；

[0008] 还包括拉线绳，拉线绳的两端分别连接有一个柱形杆；

[0009] 还包括两个分别用于卡设在所述通孔A和通孔B内的锥形橡胶塞，锥形橡胶塞的大径端的端面上可拆卸连接有吸盘。

[0010] 作为进一步地改进，所述吸盘的小径端的端面上固设有一个具有外螺纹的螺柱，锥形橡胶塞的小径端的端面上开设有用于与所述螺柱相配合的凹槽。

[0011] 作为进一步地改进，第一尺板和第二尺板的沿长度方向的同一侧分别对应开设有刻度线。

[0012] 作为进一步地改进，所述第一尺板和第二尺板的长度相等。

[0013] 本实用新型所带来的有益效果为：本实用新型可以将直线、圆和椭圆在同一个装置上画出，该种结构不仅实现了把以往的多个画线工具组合到一起，而且便于携带和使用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为在第一尺板和第二尺板的一侧画半个椭圆时的示意图；

[0016] 图3为在第一尺板和第二尺板的另一侧画另半个椭圆时的示意图；

[0017] 图4为橡胶塞和吸盘的结构示意图；

[0018] 图5为吸盘的结构示意图。

[0019] 图中标记：1、第一尺板，101、通孔A，102、圆孔，2、第二尺板，201、通孔B，3、刻度线，4、固定孔，5、拉线绳，6、锥形橡胶塞，7、吸盘，701、螺柱，8、粉笔。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0021] 如图所示，一种教学用几何画线工具，包括均为长方形的第一尺板1和第二尺板2，第一尺板1的一端开设有方形开槽，第二尺板2的一端插设在所述方形开槽内且能够在方形开槽内往复运动。

[0022] 第一尺板1的另一端开设有通孔A101，第二尺板2的另一端开设有通孔B201。

[0023] 第一尺板1设置方形开槽一端上开设有固定孔4，在固定孔4内穿设有使第一尺板1和第二尺板2之间紧固的螺钉。

[0024] 第一尺板1和第二尺板2长度方向的中心线上均匀开设有多个圆孔102。

[0025] 还包括拉线绳5，拉线绳5的两端分别连接有一个柱形杆，柱形杆嵌设在通孔A101和通孔B201内，并能够保证柱形杆不易从通孔A101和通孔B201内脱出。

[0026] 还包括两个用于卡设在所述通孔A101和通孔B201内的锥形橡胶塞6，锥形橡胶塞6的大径端的端面上可拆卸连接有吸盘7。

[0027] 通过将两个锥形橡胶塞6的小径端分别插入通孔A101和通孔B201内，锥形橡胶塞6的大径端通过吸盘7固设在黑板上，沿第一尺板1或第二尺板2的边缘在黑板上画直线。

[0028] 通过将一个锥形橡胶塞6的一端插入所述通孔A101内，锥形橡胶塞6的另一端通过吸盘7固设在黑板上，在通孔B201内插入粉笔，以通孔A101为中心转动第一尺板1和第二尺板2，画出圆弧或圆的轨迹。

[0029] 通过将锥形橡胶塞6的一端插入所述通孔A101和通孔B201内，锥形橡胶塞6的另一端通过吸盘7固设在黑板上，将两个柱形杆分别插入第一尺板1和第二尺板2的靠近边缘的一个圆孔内，其中，拉线绳5的长度大于通孔A101的圆心和通孔B201的圆心之间的距离，拉紧拉线绳5至第一尺板1和第二尺板2的一侧并用粉笔在黑板上维持该拉线绳5拉紧的过程以画出半个椭圆轨迹，然后拉紧拉线绳5至第一尺板1和第二尺板2的另一侧，用粉笔8在黑板上维持该拉线绳5拉紧的过程以画出半个椭圆轨迹，从而完成椭圆的绘制。

[0030] 吸盘7的小径端的端面上设有具有外螺纹的螺柱701，螺柱701与吸盘7为一体成型结构。

[0031] 锥形橡胶塞6的小径端的端面上开设有用于与所述螺柱701相配合的凹槽。

[0032] 第一尺板1和第二尺板2的长度相等，第一尺板1和第二尺板2的沿长度方向的同一侧分别对应开设有刻度线3。

[0033] 本实用新型的工作原理如下：

[0034] 充分利用椭圆和圆形画法的通性，在结构上巧妙的实现了一件装置就可以画出直线、圆形和椭圆，不仅能够改变椭圆焦距的位置，同时也可以改变圆形半径的不同，更具有实用性。

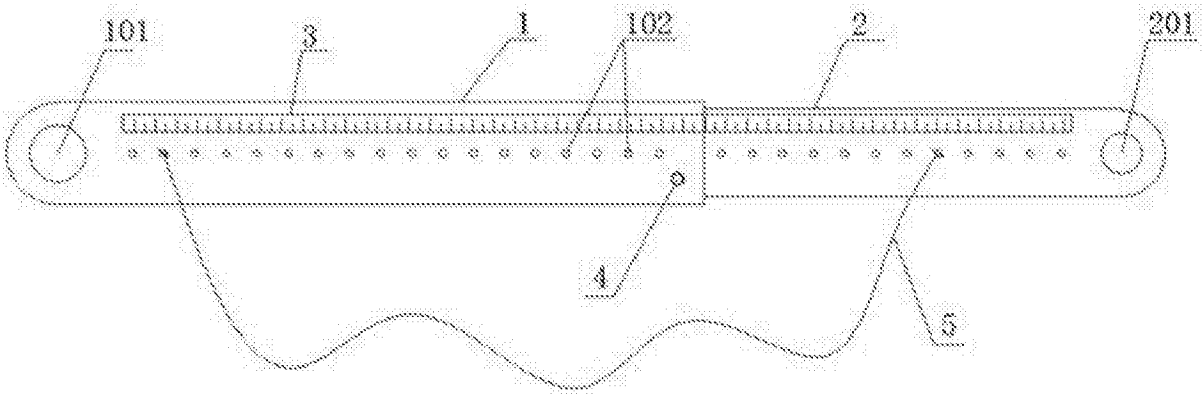


图1

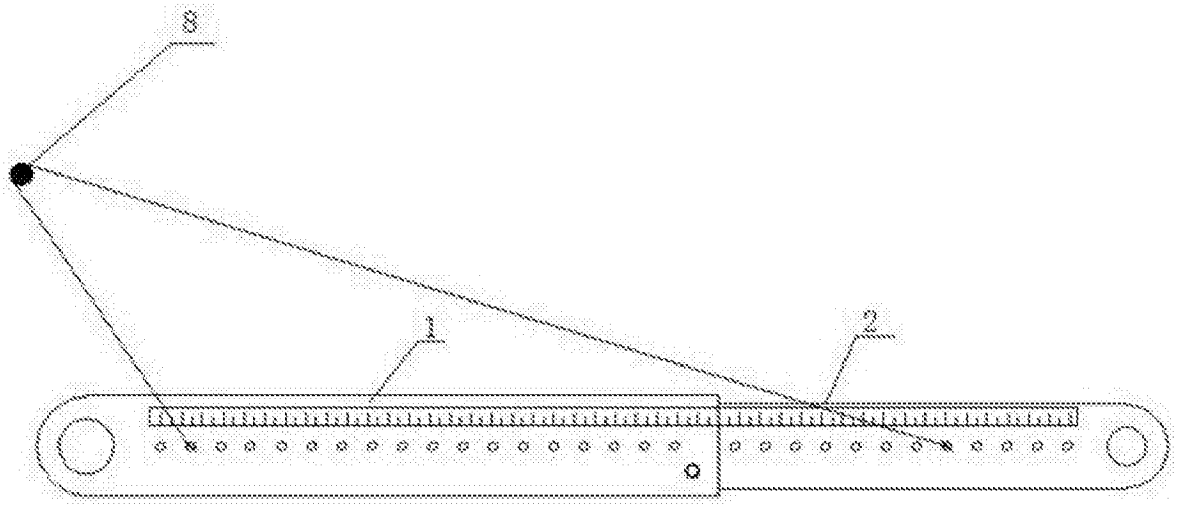


图2

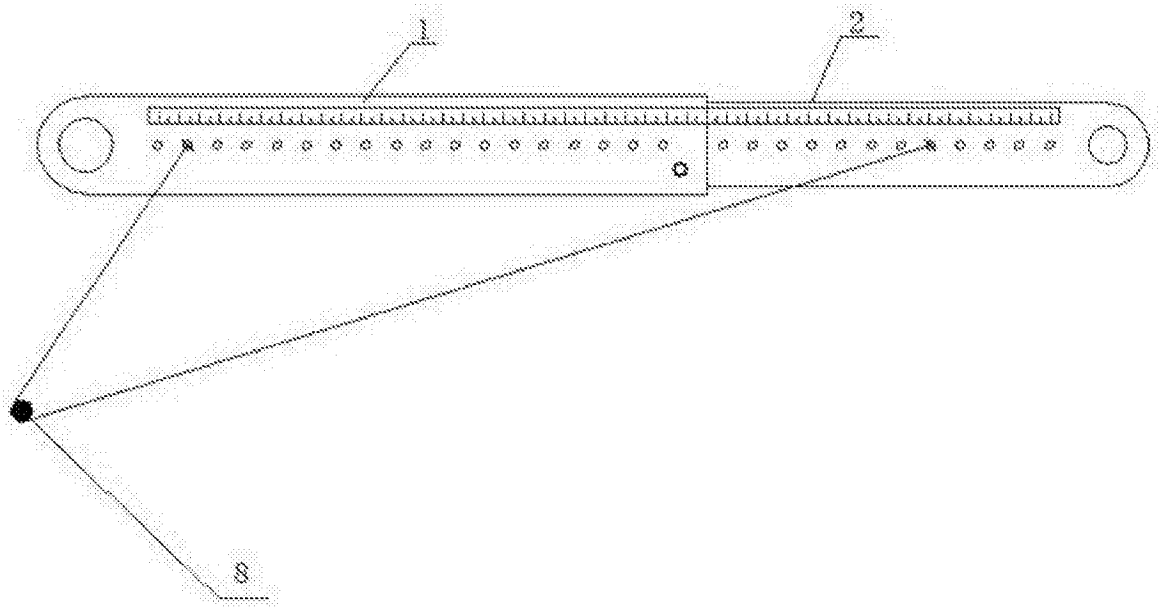


图3

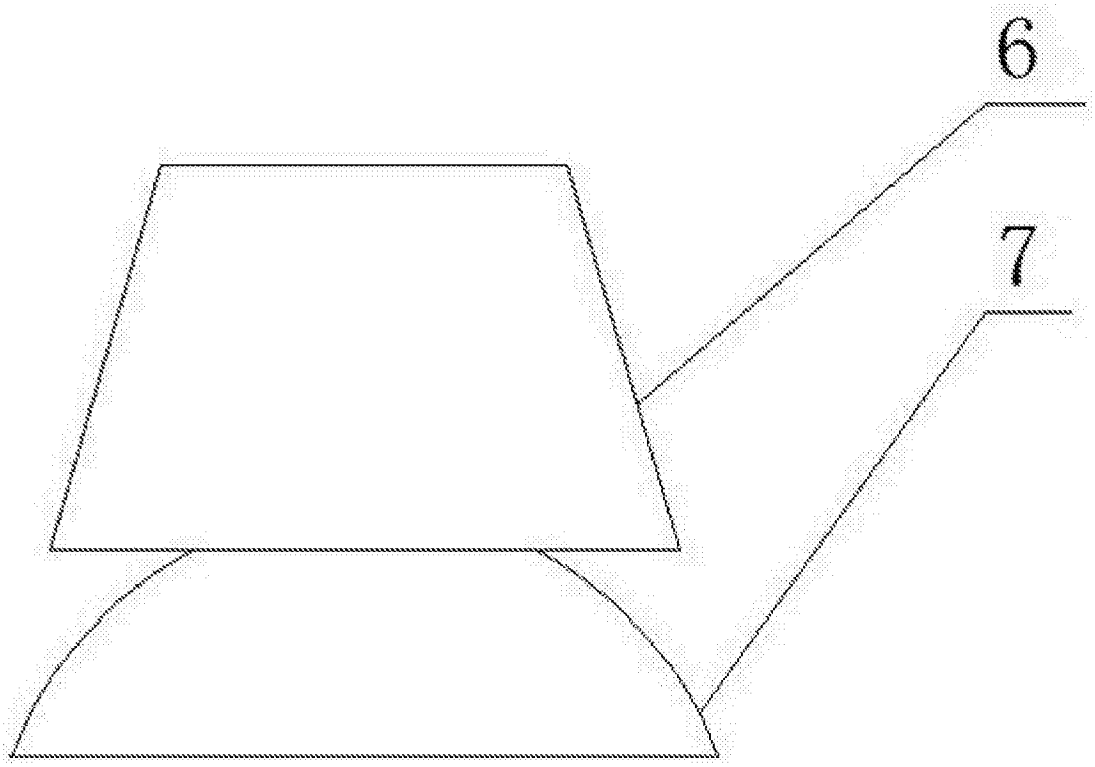


图4

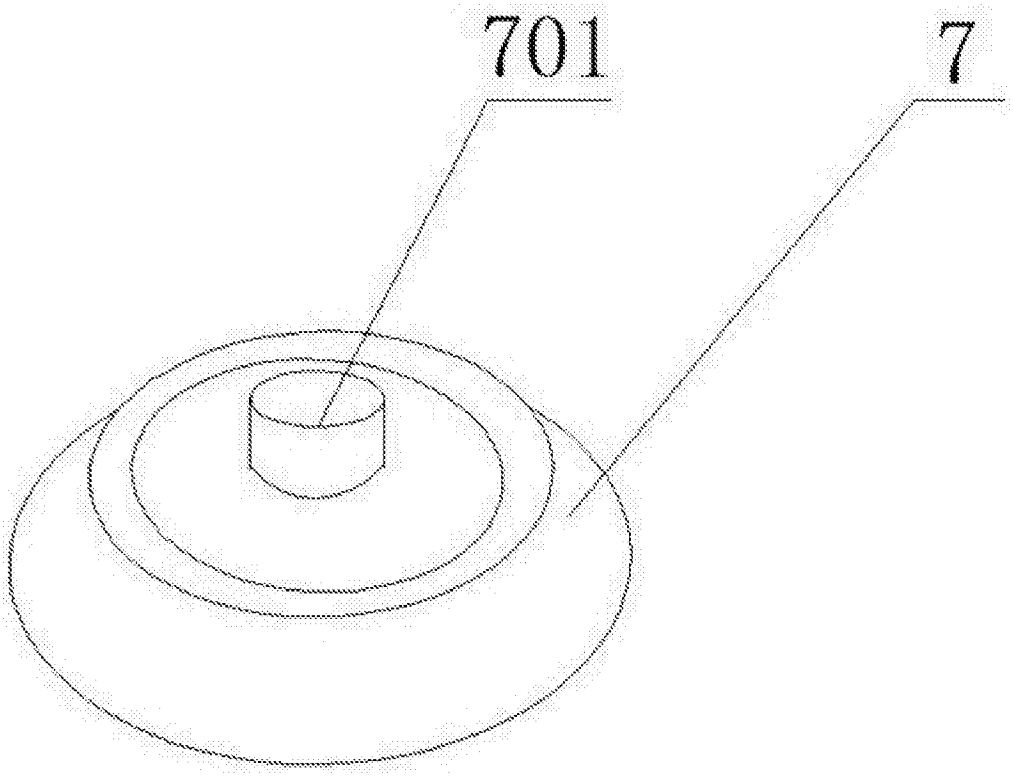


图5