(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 203032194 U
(45)授权公告日 2013.07.03

(21)申请号 201320061315.8

(22)申请日 2013.02.01

(73)专利权人 佳木斯大学
地址 154007 黑龙江省佳木斯市学府路 148 号佳木斯大学理学院

(72)发明人 崔桂芳 孙立伟 崔延巍 王晓华 岳鹏飞 汪宏远 王波 潘荣丽

(74)专利代理机构 哈尔滨市松花江专利商标事务所 23109
代理人 杨立超

(51)Int.Cl.
B43L 1/04(2006.01)
B43L 13/00(2006.01)

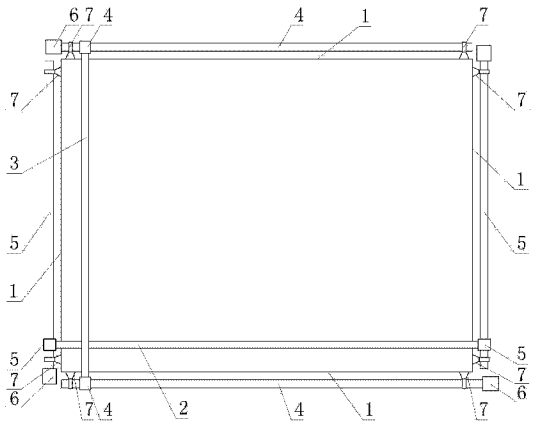
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

带有横纵坐标尺可自动调节的教学黑板

(57)摘要

带有横纵坐标尺可自动调节的教学黑板，它涉及一种教学黑板。本实用新型为解决现有的教学黑板没有坐标轴，导致绘制的图形存在较大的误差，坐标轴形状不标准，影响教学效果的问题。黑板主体的上下端上沿长度方向各安装有一个横向丝杠丝母传动副，每个横向丝杠丝母传动副通过两个支撑座安装在黑板主体上，每个横向丝杠丝母传动副的一端均与一个步进电机的输出轴固接，两个横向丝杠丝母传动副的丝母与纵向坐标尺的两端连接；黑板主体的左右侧端上沿竖直方向各安装有一个纵向丝杠丝母传动副，每个纵向丝杠丝母传动副通过两个支撑座安装在黑板主体上，两个纵向丝杠丝母传动副的丝母与横向坐标尺的两端连接。本实用新型的教学黑板用于绘制坐标轴。



CN 203032194 U

1. 一种带有横纵坐标尺可自动调节的教学黑板，所述教学黑板包括黑板主体 (1)，其特征在于：所述教学黑板还包括横向坐标尺 (2)、纵向坐标尺 (3)、两个横向丝杠丝母传动副 (4)、两个纵向丝杠丝母传动副 (5)、四个步进电机 (6) 和八个支撑座 (7)，黑板主体 (1) 的上下端上沿长度方向各安装有一个横向丝杠丝母传动副 (4)，每个横向丝杠丝母传动副 (4) 通过两个支撑座 (7) 安装在黑板主体 (1) 上，每个横向丝杠丝母传动副 (4) 的一端均与一个步进电机 (6) 的输出轴固接，两个横向丝杠丝母传动副 (4) 的丝母与纵向坐标尺 (3) 的两端连接；黑板主体 (1) 的左右侧端上沿竖直方向各安装有一个纵向丝杠丝母传动副 (5)，每个纵向丝杠丝母传动副 (5) 通过两个支撑座 (7) 安装在黑板主体 (1) 上，每个纵向丝杠丝母传动副 (5) 的一端均与一个步进电机 (6) 的输出轴固接，两个纵向丝杠丝母传动副 (5) 的丝母与横向坐标尺 (2) 的两端连接，横向坐标尺 (2) 与黑板主体 (1) 的前表面相贴设置，纵向坐标尺 (3) 与横向坐标尺 (2) 垂直且相贴设置。

2. 根据权利要求 1 所述的带有横纵坐标尺可自动调节的教学黑板，其特征在于：横向坐标尺 (2) 和纵向坐标尺 (3) 上均刻有刻度。

带有横纵坐标尺可自动调节的教学黑板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种教学黑板，具体涉及一种带有横纵坐标尺可自动调节的教学黑板。

背景技术

[0002] 目前，在大学数学教学中，教师需要在黑板上绘制图形或函数曲线等，现有的教学黑板没有坐标轴，增加了教师的绘图时间，并且绘制的图形存在较大的误差，坐标轴形状不标准，影响教学效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为解决现有的教学黑板没有坐标轴，导致绘制的图形存在较大的误差，坐标轴形状不标准，影响教学效果的问题，进而提供了一种带有横纵坐标尺可自动调节的教学黑板。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题采取的技术方案是：本实用新型的带有横纵坐标尺可自动调节的教学黑板包括黑板主体，所述教学黑板还包括横向坐标尺、纵向坐标尺、两个横向丝杠丝母传动副、两个纵向丝杠丝母传动副、四个步进电机和八个支撑座，黑板主体的上下端上沿长度方向各安装有一个横向丝杠丝母传动副，每个横向丝杠丝母传动副通过两个支撑座安装在黑板主体上，每个横向丝杠丝母传动副的一端均与一个步进电机的输出轴固接，两个横向丝杠丝母传动副的丝母与纵向坐标尺的两端连接；黑板主体的左右侧端上沿竖直方向各安装有一个纵向丝杠丝母传动副，每个纵向丝杠丝母传动副通过两个支撑座安装在黑板主体上，每个纵向丝杠丝母传动副的一端均与一个步进电机的输出轴固接，两个纵向丝杠丝母传动副的丝母与横向坐标尺的两端连接，横向坐标尺与黑板主体的前表面相贴设置，纵向坐标尺与横向坐标尺垂直且相贴设置。

[0005] 本实用新型的有益效果是：本实用新型的带有横纵坐标尺可自动调节的教学黑板设置有横向坐标尺和纵向坐标尺，横向坐标尺和纵向坐标尺通过丝杠丝母自动调节位置，与现有的教学黑板相比，绘制的坐标轴形状标准，大大提高了教学效果。

附图说明

[0006] 图 1 本实用新型的带有横纵坐标尺可自动调节的教学黑板的主视图。

具体实施方式

[0007] 具体实施方式一：如图 1 所示，本实施方式的带有横纵坐标尺可自动调节的教学黑板包括黑板主体 1，所述教学黑板还包括横向坐标尺 2、纵向坐标尺 3、两个横向丝杠丝母传动副 4、两个纵向丝杠丝母传动副 5、四个步进电机 6 和八个支撑座 7，黑板主体 1 的上下端上沿长度方向各安装有一个横向丝杠丝母传动副 4，每个横向丝杠丝母传动副 4 通过两个支撑座 7 安装在黑板主体 1 上，每个横向丝杠丝母传动副 4 的一端均与一个步进电机 6

的输出轴固接，两个横向丝杠丝母传动副 4 的丝母与纵向坐标尺 3 的两端连接；黑板主体 1 的左右侧端上沿竖直方向各安装有一个纵向丝杠丝母传动副 5，每个纵向丝杠丝母传动副 5 通过两个支撑座 7 安装在黑板主体 1 上，每个纵向丝杠丝母传动副 5 的一端均与一个步进电机 6 的输出轴固接，两个纵向丝杠丝母传动副 5 的丝母与横向坐标尺 2 的两端连接，横向坐标尺 2 与黑板主体 1 的前表面相贴设置，纵向坐标尺 3 与横向坐标尺 2 垂直且相贴设置。

[0008] 使用时，启动两个横向丝杠丝母传动副 4 上的步进电机 6，所述两个横向丝杠丝母传动副 4 上的步进电机 6 转速一致转速相反，两个横向丝杠丝母传动副 4 的丝母同步运动，通过两个横向丝杠丝母传动副 4 调节纵向坐标尺 3 的位置；启动两个纵向丝杠丝母传动副 5 上的步进电机 6，所述两个纵向丝杠丝母传动副 5 上的步进电机 6 转速一致转速相反，两个纵向丝杠丝母传动副 5 的丝母同步运动，通过两个纵向丝杠丝母传动副 5 调节横向坐标尺 2 的位置。

[0009] 具体实施方式二：本实施方式横向坐标尺 2 和纵向坐标尺 3 上均刻有刻度。如此设计，便于绘制坐标轴。其它组成及连接方式与具体实施方式一相同。

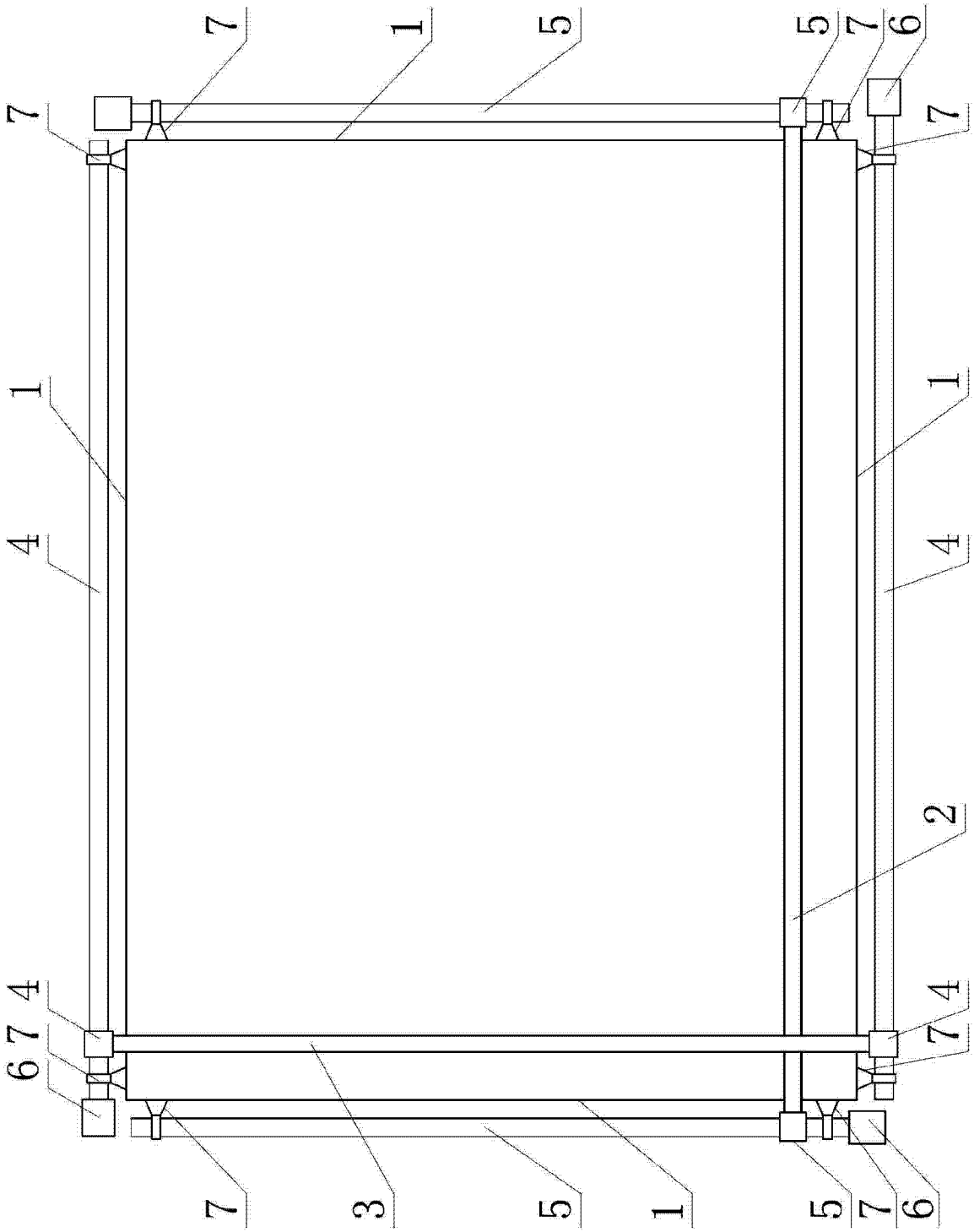


图 1