



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214324756 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 01

(21) 申请号 202120111262.0

(22) 申请日 2021.01.15

(73) 专利权人 哈尔滨理工大学

地址 150080 黑龙江省哈尔滨市南岗区学府路52号

(72) 发明人 李莎莎 付作嫻

(74) 专利代理机构 北京国坤专利代理事务所
(普通合伙) 11491

代理人 赵红霞

(51) Int. Cl.

B43L 13/20 (2006.01)

B43L 13/00 (2006.01)

B43L 12/00 (2006.01)

G01B 3/56 (2006.01)

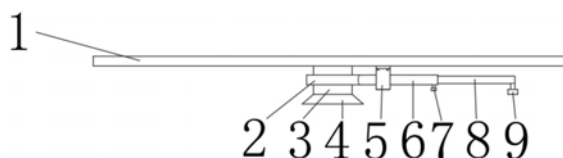
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种多功能数学教学用画图教具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能数学教学用画图教具,包括齿板、轴承、中心柱、吸盘、固定器、伸缩外杆、固定旋钮、伸缩内杆、粉笔固定器、等边直角尺、直角尺、圆孔、量角器和划线斜角。本实用新型的有益效果是:齿板底部开设有螺纹槽,中心柱上开设有外螺纹,且齿板通过螺纹旋和与中心柱呈可拆卸式连接,便于组装携带,且能够拆卸并不妨碍齿板的使用,伸缩外杆内部中空,且伸缩内杆与伸缩外杆呈可滑动式连接,画圆时能够选择合适的半径,且不使用时候能够收缩便于携带,等边直角尺、直角尺、圆孔、量角器为通孔,能够画图,且能够节省大量时间,等边直角尺、直角尺、圆孔的角度和直径都确定,方便画特殊图形,且能够节省大量时间。



1. 一种多功能数学教学用画图教具,其特征在于:包括齿板(1)、轴承(2)、中心柱(3)、吸盘(4)、固定器(5)、伸缩外杆(6)、固定旋钮(7)、伸缩内杆(8)、粉笔固定器(9)、等边直角尺(10)、直角尺(11)、圆孔(12)、量角器(13)和划线斜角(14);所述齿板(1)、轴承(2)、中心柱(3)、吸盘(4)、固定器(5)、伸缩外杆(6)、固定旋钮(7)、伸缩内杆(8)、粉笔固定器(9)构成装置的主体结构,所述中心柱(3)安装在齿板(1)的底端,所述轴承(2)安装在中心柱(3)上,所述吸盘(4)安装在中心柱(3)的下端,且吸盘(4)通过螺丝与中心柱(3)呈可拆卸式连接,所述固定器(5)安装在齿板(1)的底端,且固定器(5)通过凸块和凹槽与齿板(1)呈可拆卸式连接,所述伸缩外杆(6)一端与轴承(2)连接,且伸缩外杆(6)与轴承(2)呈固定式连接,所述固定旋钮(7)安装在伸缩外杆(6)上,且固定旋钮(7)通过螺纹旋和与伸缩外杆(6)呈可旋转式连接,所述伸缩内杆(8)安装在伸缩外杆(6)的内部,所述粉笔固定器(9)安装在伸缩内杆(8)的尾端,且粉笔固定器(9)通过螺丝与伸缩内杆(8)呈可拆卸式连接,所述粉笔固定器(9)、等边直角尺(10)、直角尺(11)、圆孔(12)、量角器(13)均开设在齿板(1)上,所述划线斜角(14)位于齿板(1)一侧边沿。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能数学教学用画图教具,其特征在于:所述齿板(1)底部开设有螺纹槽,中心柱(3)上开设有外螺纹,且齿板(1)通过螺纹旋和与中心柱(3)呈可拆卸式连接。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能数学教学用画图教具,其特征在于:所述伸缩外杆(6)内部中空,且伸缩内杆(8)与伸缩外杆(6)呈可滑动式连接。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能数学教学用画图教具,其特征在于:所述等边直角尺(10)、直角尺(11)、圆孔(12)、量角器(13)为通孔。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能数学教学用画图教具,其特征在于:所述等边直角尺(10)、直角尺(11)、圆孔(12)的角度和直径都确定。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能数学教学用画图教具,其特征在于:所述划线斜角(14)呈倾斜状态,且划线斜角(14)上端画有刻度线。

一种多功能数学教学用画图教具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种画图教具,具体为一种多功能数学教学用画图教具,属于画图技术领域。

背景技术

[0002] 数学[英语:mathematics,源自古希腊语 $\mu\theta\eta\mu\alpha$ (máthēma);经常被缩写为math或maths],是研究数量、结构、变化、空间以及信息等概念的一门学科。数学是人类对事物的抽象结构与模式进行严格描述的一种通用手段,可以应用于现实世界的任何问题,所有的数学对象本质上都是人为定义的。从这个意义上,数学属于形式科学,而不是自然科学。不同的数学家和哲学家对数学的确切范围和定义有一系列的看法。在人类历史发展和社会生活中,数学发挥着不可替代的作用,同时也是学习和研究现代科学技术必不可少的基本工具,现代数学教师在教授知识的时候需要画图,所以就需要一种多功能数学教学画图教具。

[0003] 现有的数学教学用画图教具结构较为简单,其一、所使用的数学教学用画图教具结构单一,只能实现一种功能,不便于使用,存在较多局限性,其二、所使用的数学教学用画图教具数量较多,且无法整合到一起,不便于携带,存在较多局限性,其三、使用的数学教学用画图教具没有开设可直接使用的图形形状,使用非常不方便,存在较多局限性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种多功能数学教学用画图教具。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:一种多功能数学教学用画图教具,包括齿板、轴承、中心柱、吸盘、固定器、伸缩外杆、固定旋钮、伸缩内杆、粉笔固定器、等边直角尺、直角尺、圆孔、量角器和划线斜角;所述齿板、轴承、中心柱、吸盘、固定器、伸缩外杆、固定旋钮、伸缩内杆、粉笔固定器构成装置的主体结构,所述中心柱安装在齿板的底端,所述轴承安装在中心柱上,所述吸盘安装在中心柱的下端,且吸盘通过螺丝与中心柱呈可拆卸式连接,所述固定器安装在齿板的底端,且固定器通过凸块和凹槽与齿板呈可拆卸式连接,所述伸缩外杆一端与轴承连接,且伸缩外杆与轴承呈固定式连接,所述固定旋钮安装在伸缩外杆上,且固定旋钮通过螺纹旋和与伸缩外杆呈可旋转式连接,所述伸缩内杆安装在伸缩外杆的内部,所述粉笔固定器安装在伸缩内杆的尾端,且粉笔固定器通过螺丝与伸缩内杆呈可拆卸式连接,所述粉笔固定器、等边直角尺、直角尺、圆孔、量角器均开设在齿板上,所述划线斜角位于齿板一侧边沿。

[0006] 优选的,为了便于组装携带,齿板底部开设有螺纹槽,中心柱上开设有外螺纹,且齿板通过螺纹旋和与中心柱呈可拆卸式连接。

[0007] 优选的,为了画圆时能够选择合适的半径,伸缩外杆内部中空,且伸缩内杆与伸缩外杆呈可滑动式连接。

[0008] 优选的,为了能够画图,等边直角尺、直角尺、圆孔、量角器为通孔。

[0009] 优选的,为了方便画特殊图形,等边直角尺、直角尺、圆孔的角度和直径都确定。

[0010] 优选的,为了便于划线,划线斜角呈倾斜状态,且划线斜角上端画有刻度线。

[0011] 本实用新型的有益效果是:该多功能数学教学用画图教具设计合理,齿板底部开设有螺纹槽,中心柱上开设有外螺纹,且齿板通过螺纹旋和与中心柱呈可拆卸式连接,便于组装携带,且能够拆卸并不妨碍齿板的使用,伸缩外杆内部中空,且伸缩内杆与伸缩外杆呈可滑动式连接,画圆时能够选择合适的半径,且不使用时能够收缩便于携带,等边直角尺、直角尺、圆孔、量角器为通孔,能够画图,且能够节省大量时间,等边直角尺、直角尺、圆孔的角度和直径都确定,方便画特殊图形,且能够节省大量时间,划线斜角呈倾斜状态,且划线斜角上端画有刻度线,便于划线,且比较读取量取长度。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型外观结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型俯视图;

[0014] 图3为本实用新型底面结构示意图。

[0015] 图中:1、齿板,2、轴承,3、中心柱,4、吸盘,5、固定器,6、伸缩外杆,7、固定旋钮,8、伸缩内杆,9、粉笔固定器,10、等边直角尺,11、直角尺,12、圆孔,13、量角器和14、划线斜角。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1~3,一种多功能数学教学用画图教具,包括齿板1、轴承2、中心柱3、吸盘4、固定器5、伸缩外杆6、固定旋钮7、伸缩内杆8、粉笔固定器9、等边直角尺10、直角尺11、圆孔12、量角器13和划线斜角14;所述齿板1、轴承2、中心柱3、吸盘4、固定器5、伸缩外杆6、固定旋钮7、伸缩内杆8、粉笔固定器9构成装置的主体结构,所述中心柱3安装在齿板1的底端,所述轴承2安装在中心柱3上,所述吸盘4安装在中心柱3的下端,且吸盘4通过螺丝与中心柱3呈可拆卸式连接,所述固定器5安装在齿板1的底端,且固定器5通过凸块和凹槽与齿板1呈可拆卸式连接,所述伸缩外杆6一端与轴承2连接,且伸缩外杆6与轴承2呈固定式连接,所述固定旋钮7安装在伸缩外杆6上,且固定旋钮7通过螺纹旋和与伸缩外杆6呈可旋转式连接,所述伸缩内杆8安装在伸缩外杆6的内部,所述粉笔固定器9安装在伸缩内杆8的尾端,且粉笔固定器9通过螺丝与伸缩内杆8呈可拆卸式连接,所述粉笔固定器9、等边直角尺10、直角尺11、圆孔12、量角器13均开设在齿板1上,所述划线斜角14位于齿板1一侧边沿。

[0018] 所述齿板1底部开设有螺纹槽,中心柱3上开设有外螺纹,且齿板1通过螺纹旋和与中心柱3呈可拆卸式连接,便于组装携带,且能够拆卸并不妨碍齿板1的使用,所述伸缩外杆6内部中空,且伸缩内杆8与伸缩外杆6呈可滑动式连接,画圆时能够选择合适的半径,且不使用时能够收缩便于携带,所述等边直角尺10、直角尺11、圆孔12、量角器13为通孔,能够画图,且能够节省大量时间,所述等边直角尺10、直角尺11、圆孔12的角度和直径都确定,方便画特殊图形,且能够节省大量时间,所述划线斜角14呈倾斜状态,且划线斜角14上端画有刻

度线,便于划线,且比较读取量取长度。

[0019] 工作原理:在使用该多功能数学教学用画图教具时,首先将装置整体组装好,然后根据需求使用相应的功能,要画圆可直接使用已有的圆孔,也可将背面的中心柱3卸下将吸盘4吸在黑板上进行画圆,画多边形时将中心柱3部分卸下利用齿板1边沿的刻度进行测距,还可利用等边直角尺10、直角尺11和量角器13进行角度测量,使用完成后可将部件组装在一起,便于携带。

[0020] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0021] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

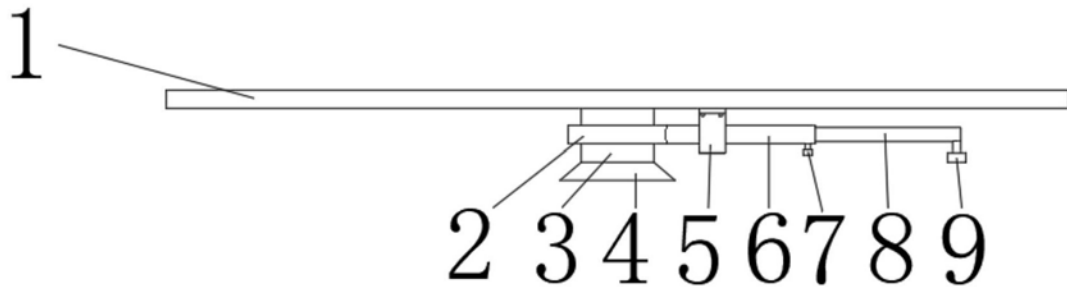


图1

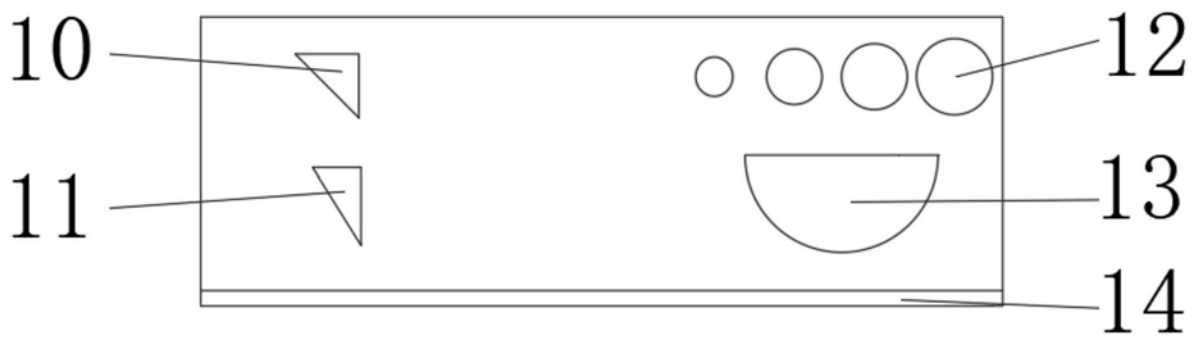


图2

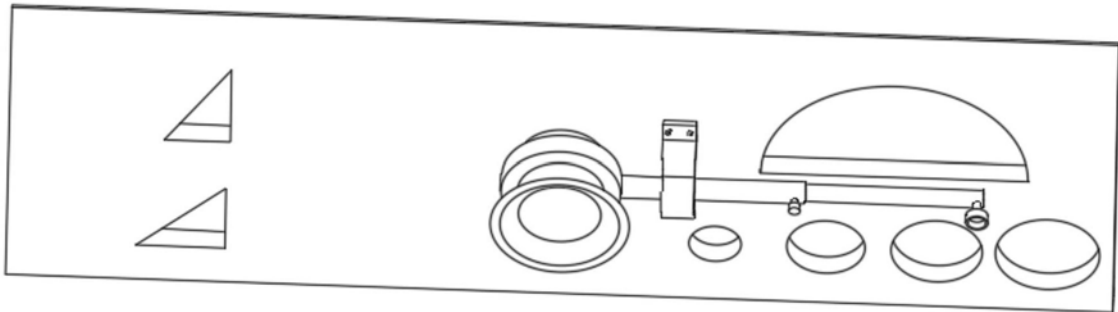


图3