



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209343603 U

(45)授权公告日 2019.09.03

(21)申请号 201820774982.3

(22)申请日 2018.05.23

(73)专利权人 长沙师范学院

地址 410100 湖南省长沙市星沙经济技术
开发区特立路9号

(72)发明人 覃亚平 邓勇

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限
公司 11212

代理人 吴东勤

(51) Int. Cl.

G09B 23/04(2006.01)

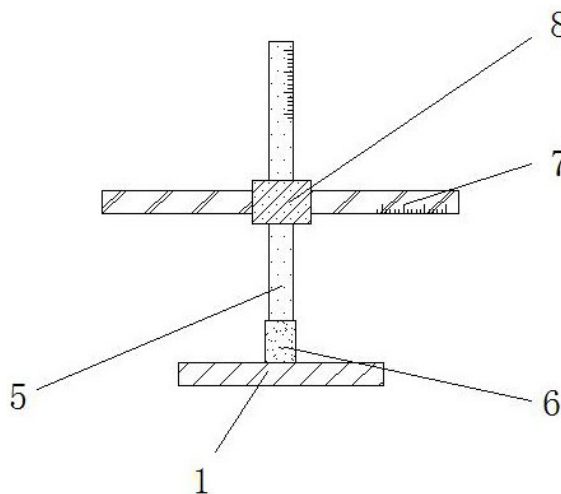
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种空间直角坐标系的演示装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种空间直角坐标系的演示装置,包括底板、海绵垫、Y轴杆和第三槽口,所述底板的上表面设置有凹槽,且凹槽的内部连接有弹簧,所述弹簧的内端连接有固定块,且固定块的上方设置有Z轴杆,所述海绵垫位于Z轴杆的底端,且Z轴杆的中间位置设置有X轴杆,并且X轴杆的外表面设置有第一槽口,所述Y轴杆位于X轴杆的中间位置,且Y轴杆的外表面设置有第二槽口,并且Y轴杆和X轴杆的顶端均安装有连接块,所述第三槽口位于连接块的中间位置。该空间直角坐标系的演示装置,通过实物展示,便于学生理解,且三个轴杆均可拆卸,在不用时便于存放,节省时间,同时轴杆的内部还可以存放一些小物品,简单方便。



1. 一种空间直角坐标系的演示装置,包括底板(1)、海绵垫(6)、Y轴杆(8)和第三槽口(12),其特征在于:所述底板(1)的上表面设置有凹槽(2),且凹槽(2)的内部连接有弹簧(3),所述弹簧(3)的内端连接有固定块(4),且固定块(4)的上方设置有Z轴杆(5),所述海绵垫(6)位于Z轴杆(5)的底端,且Z轴杆(5)的中间位置设置有X轴杆(7),并且X轴杆(7)的外表面设置有第一槽口(10),所述Y轴杆(8)位于X轴杆(7)的中间位置,且Y轴杆(8)的外表面设置有第二槽口(11),并且Y轴杆(8)和X轴杆(7)的顶端均安装有连接块(9),所述第三槽口(12)位于连接块(9)的中间位置。

2. 根据权利要求1所述的一种空间直角坐标系的演示装置,其特征在于:所述固定块(4)在凹槽(2)上为伸缩结构,且固定块(4)在凹槽(2)的内部均匀分布,并且固定块(4)通过弹簧(3)与底板(1)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种空间直角坐标系的演示装置,其特征在于:所述Z轴杆(5)的横切面尺寸和凹槽(2)的横切面尺寸相同,且Z轴杆(5)和凹槽(2)的连接方式为卡合连接,并且Z轴杆(5)和海绵垫(6)的连接方式为粘贴连接。

4. 根据权利要求1所述的一种空间直角坐标系的演示装置,其特征在于:所述Z轴杆(5)、X轴杆(7)和Y轴杆(8)构成拆卸结构,且Y轴杆(8)的横切面尺寸和第一槽口(10)的横切面尺寸相同。

5. 根据权利要求1所述的一种空间直角坐标系的演示装置,其特征在于:所述X轴杆(7)和Y轴杆(8)通过卡合连接构成十字形结构,且X轴杆(7)和Y轴杆(8)通过Z轴杆(5)相固定。

6. 根据权利要求1所述的一种空间直角坐标系的演示装置,其特征在于:所述Y轴杆(8)与第三槽口(12)和连接块(9)的连接方式均为卡合连接,且连接块(9)的形状为“U”形。

一种空间直角坐标系的演示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及教学装置技术领域,具体为一种空间直角坐标系的演示装置。

背景技术

[0002] 空间直角坐标系是具有三维空间结构的坐标系,在进行讲解和使用没有实物演示,很难讲解明白,在黑板上画出的空间直角坐标系的立体感不强,会有很多学生理解不了,进而学不会空间直角坐标系这一部分知识,所以现开发出一种空间直角坐标系的演示装置,以解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种空间直角坐标系的演示装置,以解决上述背景技术中提出的在进行讲解和使用没有实物演示,很难讲解明白,在黑板上画出的空间直角坐标系的立体感不强,会有很多学生理解不了,进而学不会空间直角坐标系这一部分知识的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种空间直角坐标系的演示装置,包括底板、海绵垫、Y轴杆和第三槽口,所述底板的上表面设置有凹槽,且凹槽的内部连接有弹簧,所述弹簧的内端连接有固定块,且固定块的上方设置有Z轴杆,所述海绵垫位于Z轴杆的底端,且Z轴杆的中间位置设置有X轴杆,并且X轴杆的外表面设置有第一槽口,所述Y轴杆位于X轴杆的中间位置,且Y轴杆的外表面设置有第二槽口,并且Y轴杆和X轴杆的顶端均安装有连接块,所述第三槽口位于连接块的中间位置。

[0005] 优选的,所述固定块在凹槽上为伸缩结构,且固定块在凹槽的内部均匀分布,并且固定块通过弹簧与底板相连接。

[0006] 优选的,所述Z轴杆的横切面尺寸和凹槽的横切面尺寸相同,且Z轴杆和凹槽的连接方式为卡合连接,并且Z轴杆和海绵垫的连接方式为粘贴连接。

[0007] 优选的,所述Z轴杆、X轴杆和Y轴杆构成拆卸结构,且Y轴杆的横切面尺寸和第一槽口的横切面尺寸相同。

[0008] 优选的,所述X轴杆和Y轴杆通过卡合连接构成十字形结构,且X轴杆和Y轴杆通过Z轴杆相固定。

[0009] 优选的,所述Y轴杆与第三槽口和连接块的连接方式均为卡合连接,且连接块的形状为“U”形。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该空间直角坐标系的演示装置,通过实物展示,便于学生理解,且三个轴杆均可拆卸,在不用时便于存放,节省时间,同时轴杆的内部还可以存放一些小物品,简单方便;

[0011] 1、设有内部为中空结构的X轴杆、Y轴杆和Z轴杆,内部的中空结构可便于使用者放置一些小物品,且通过连接块的阻挡,物品不会掉下来;

[0012] 2、设有海绵垫,海绵垫可以吸水,避免出现在夏天因天气炎热,使用者手上有汗打

滑的现象；

[0013] 3、设有可拆卸的X轴杆、Y轴杆和Z轴杆，在不需要使用该装置时，便于拆卸，节省存放空间。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型正面结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型俯视结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型底板俯视结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型X轴杆侧面结构示意图；

[0018] 图5为本实用新型Y轴杆俯视结构示意图；

[0019] 图6为本实用新型连接块结构示意图。

[0020] 图中：1、底板；2、凹槽；3、弹簧；4、固定块；5、Z轴杆；6、海绵垫；7、X轴杆；8、Y轴杆；9、连接块；10、第一槽口；11、第二槽口；12、第三槽口。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种技术方案：一种空间直角坐标系的演示装置，包括底板1、凹槽2、弹簧3、固定块4、Z轴杆5、海绵垫6、X轴杆7、Y轴杆8、连接块9、第一槽口10、第二槽口11和第三槽口12，底板1的上表面设置有凹槽2，且凹槽2的内部连接有弹簧3，弹簧3的内端连接有固定块4，且固定块4的上方设置有Z轴杆5，海绵垫6位于Z轴杆5的底端，且Z轴杆5的中间位置设置有X轴杆7，并且X轴杆7的外表面设置有第一槽口10，Y轴杆8位于X轴杆7的中间位置，且Y轴杆8的外表面设置有第二槽口11，并且Y轴杆8和X轴杆7的顶端均安装有连接块9，Z轴杆5、X轴杆7和Y轴杆8构成拆卸结构，且Y轴杆8的横切面尺寸和第一槽口10的横切面尺寸相同，便于拆卸安装，节省空间，X轴杆7和Y轴杆8通过卡合连接构成十字形结构，且X轴杆7和Y轴杆8通过Z轴杆5相固定，通过Z轴杆5使整体结构更加稳定，第三槽口12位于连接块9的中间位置，Y轴杆8与第三槽口12和连接块9的连接方式均为卡合连接，且连接块9的形状为“U”形，便于拆卸安装。

[0023] 实施例1，如图3中固定块4在凹槽2上为伸缩结构，且固定块4在凹槽2的内部均匀分布，并且固定块4通过弹簧3与底板1相连接，通过固定块4和弹簧3可以将Z轴杆5稳定固定。

[0024] 实施例2，如图1中Z轴杆5的横切面尺寸和凹槽2的横切面尺寸相同，且Z轴杆5和凹槽2的连接方式为卡合连接，并且Z轴杆5和海绵垫6的连接方式为粘贴连接，卡合便于拆卸，且通过海绵垫6可以避免因手上汗水过多导致Z轴杆5打滑。

[0025] 工作原理：在使用该空间直角坐标系的演示装置时，首先确认该装置是否完好，确认完毕后，将Z轴杆5的底端通过弹簧3和固定块4的作用，使其稳定固定在底板1上表面的凹槽2中，随后将Y轴杆8通过穿过第一槽口10和X轴杆7进行连接，接着将Z轴杆5通过第二槽口

11和X轴杆7与Y轴杆8相连接,此时装置安装完毕,使用者可以手握Z轴杆5给别人进行操作演示,在演示过程中,海绵垫6可以吸附手上的汗水,避免打滑,同时由于X轴杆7、Y轴杆8和Z轴杆5均为中空结构,方便使用者放置一些小物品,物品放置完毕后,可以通过连接块9堵住物品,不使其掉落,这就是该空间直角坐标系的演示装置使用的整个过程,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0026] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

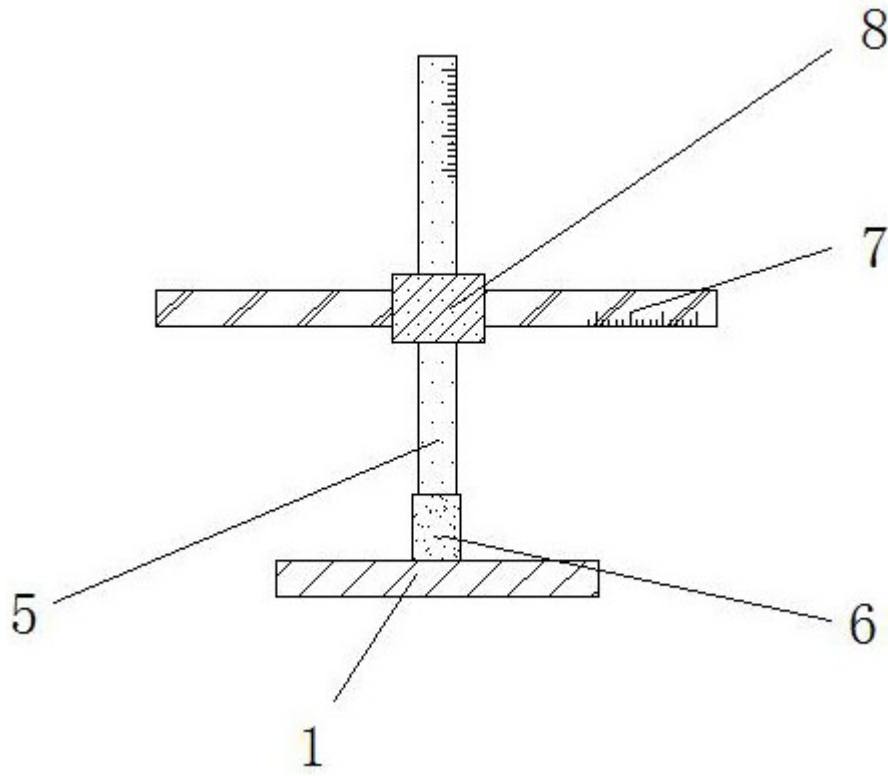


图1

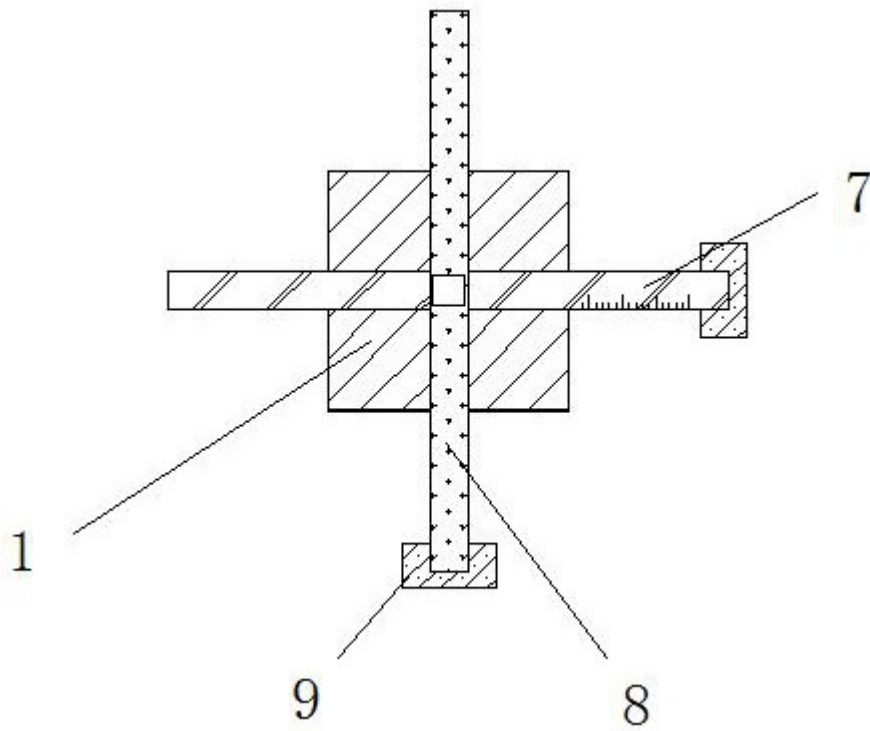


图2

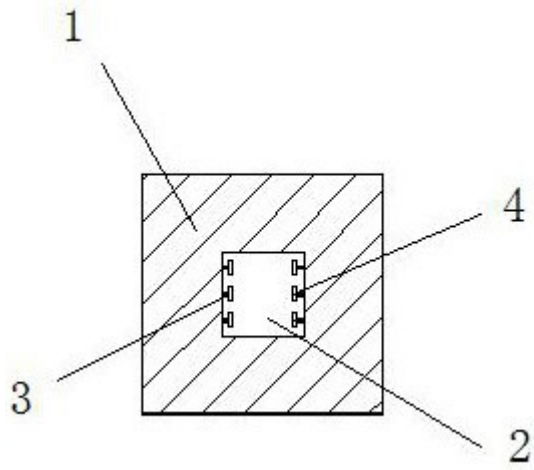


图3

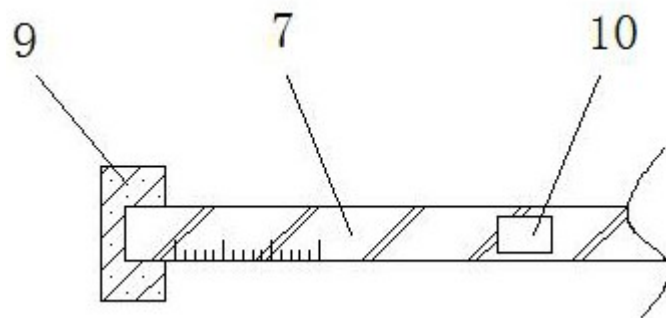


图4

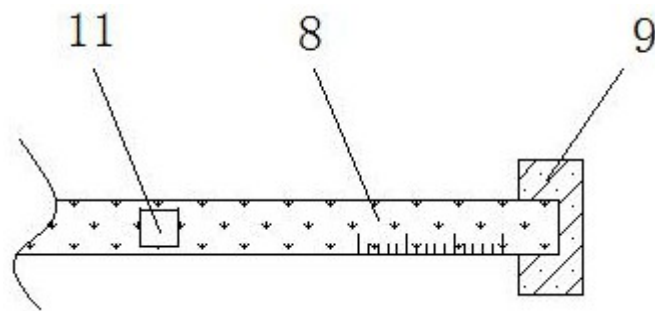


图5

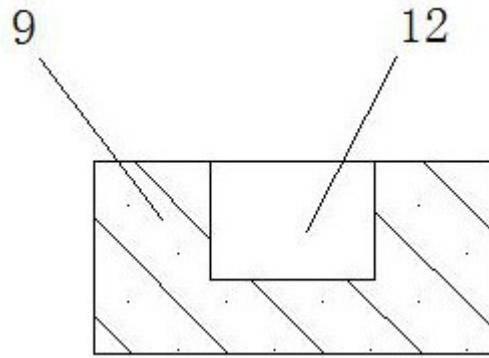


图6