



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206558070 U

(45)授权公告日 2017. 10. 13

(21)申请号 201720236628.0

(22)申请日 2017.03.13

(73)专利权人 张天翔

地址 250400 山东省济南市平阴县文笔山路2号

(72)发明人 张天翔

(51)Int.Cl.

G09B 23/02(2006.01)

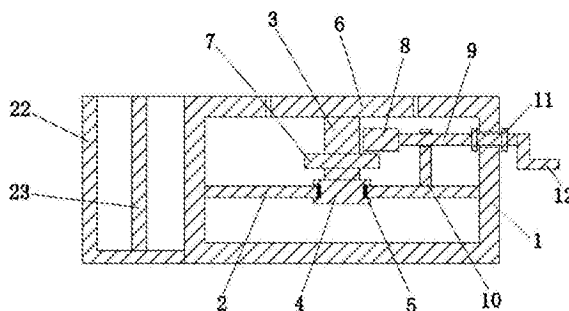
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种数学模型旋转展示教学装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种数学模型旋转展示教学装置,包括装置外壳,所述装置外壳的内壁安装有支撑座,所述支撑座的顶端设有转动轴,所述转动轴通过转动座与支撑座相连,所述转动座与支撑座的连接处安装有轴承,所述转动轴的顶端安装有转盘,所述转动轴的外壁安装有第一齿轮,所述第一齿轮的顶端安装有第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮相啮合,所述第二齿轮的右端安装有第一转杆,所述第一转杆通过支撑杆与支撑座相连,所述第一转杆的右端安装有卡座,所述卡座贯穿装置外壳的右侧外壁。该数学模型旋转展示教学装置,通过转盘、夹板和伸缩装置的配合,防止数学几何模型在旋转展示时滑落,避免了数学几何模型的损坏。



1. 一种数学模型旋转展示教学装置,包括装置外壳(1),其特征在于:所述装置外壳(1)的内壁安装有支撑座(2),所述支撑座(2)的顶端设有转动轴(3),所述转动轴(3)通过转动座(4)与支撑座(2)相连,所述转动座(4)与支撑座(2)的连接处安装有轴承(5),所述转动轴(3)的顶端安装有转盘(6),所述转动轴(3)的外壁安装有第一齿轮(7),所述第一齿轮(7)的顶端安装有第二齿轮(8),所述第二齿轮(8)与第一齿轮(7)相啮合,所述第二齿轮(8)的右端安装有第一转杆(9),所述第一转杆(9)通过支撑杆(10)与支撑座(2)相连,所述第一转杆(9)的右端安装有卡座(11),所述卡座(11)贯穿装置外壳(1)的右侧外壁,所述卡座(11)的右端安装有把手杆(12),所述转盘(6)的上表面左右两侧均安装有支撑块(13),所述支撑块(13)的内侧安装有夹板(14),所述夹板(14)通过伸缩装置(15)与支撑块(13)相连,所述伸缩装置(15)包括缸体(151),所述缸体(151)的内腔顶端安装有活塞杆(152),所述活塞杆(152)贯穿缸体(151)的顶端外壁,所述活塞杆(152)的上下两端分别安装有顶座(153)和活塞(154),所述顶座(153)的底端外壁和缸体(151)的顶端外壁分别安装有第一固定座(155)和第二固定座(156),所述第二固定座(156)通过弹簧(157)与第一固定座(155)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种数学模型旋转展示教学装置,其特征在于:所述夹板(14)的底端左右两侧均安装有支架(16),所述支架(16)的内侧安装有滚轮(17),所述滚轮(17)通过第二转杆(18)与支架(16)相连,所述第二转杆(18)与支架(16)的连接处安装有轴环(20),所述支架(16)的外侧安装有端盖(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种数学模型旋转展示教学装置,其特征在于:所述装置外壳(1)的左侧安装有储存箱(22),所述储存箱(22)的内壁安装有隔板(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种数学模型旋转展示教学装置,其特征在于:所述夹板(14)的内壁设有橡胶垫(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种数学模型旋转展示教学装置,其特征在于:所述活塞(154)与缸体(151)的连接处安装有滑套(158)。

一种数学模型旋转展示教学装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及教学器材技术领域,具体为一种数学模型旋转展示教学装置。

背景技术

[0002] 在课堂教学中,现有的教学用黑板,结构简单,功能单一,不具有水平旋转功能,教学效率低,为帮助学生更好地理解所学知识,在进行数学教学时,有时需要利用模型对相关信息进行展示,使学生能更好将课本知识和实际相结合,有助于学生掌握抽象概念和发展抽象思维能力,增强学生对数学概念的理解和记忆,培养学生观察、分析、解决实际问题的能力,以及培养学生动手操作能力和培养学生空间观念,从而提高教学效率和质量,例如专利号为201521020598.7的专利,包括车体,车体上设置有多个用于存放数学几何模型的置物室,车体的上部设置有桌面,在桌面上安装有可用于展示数学几何模型的旋转桌面,旋转桌面安装在一根转动轴上,该专利虽然一定程度的方便了数学几何模型旋转展示,但数学几何模型在旋转展示时容易滑落,导致数学几何模型的损坏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种数学模型旋转展示教学装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数学模型旋转展示教学装置,包括装置外壳,所述装置外壳的内壁安装有支撑座,所述支撑座的顶端设有转动轴,所述转动轴通过转动座与支撑座相连,所述转动座与支撑座的连接处安装有轴承,所述转动轴的顶端安装有转盘,所述转动轴的外壁安装有第一齿轮,所述第一齿轮的顶端安装有第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮相啮合,所述第二齿轮的右端安装有第一转杆,所述第一转杆通过支撑杆与支撑座相连,所述第一转杆的右端安装有卡座,所述卡座贯穿装置外壳的右侧外壁,所述卡座的右端安装有把手杆,所述转盘的上表面左右两侧均安装有支撑块,所述支撑块的内侧安装有夹板,所述夹板通过伸缩装置与支撑块相连,所述伸缩装置包括缸体,所述缸体的内腔顶端安装有活塞杆,所述活塞杆贯穿缸体的顶端外壁,所述活塞杆的上下两端分别安装有顶座和活塞,所述顶座的底端外壁和缸体的顶端外壁分别安装有第一固定座和第二固定座,所述第二固定座通过弹簧与第一固定座相连。

[0005] 优选的,所述夹板的底端左右两侧均安装有支架,所述支架的内侧安装有滚轮,所述滚轮通过第二转杆与支架相连,所述第二转杆与支架的连接处安装有轴环,所述支架的外侧安装有端盖。

[0006] 优选的,所述装置外壳的左侧安装有储存箱,所述储存箱的内壁安装有隔板。

[0007] 优选的,所述夹板的内壁设有橡胶垫。

[0008] 优选的,所述活塞与缸体的连接处安装有滑套。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该数学模型旋转展示教学装置,通过转盘、夹板和伸缩装置的配合,向靠近支撑块的方向推动夹板,夹板挤压伸缩装置,顶座带

动第一固定座挤压弹簧,顶座通过活塞杆带动活塞在缸体的内腔中滑动,将数学几何模型放置在转盘的顶端中心位置处,松动夹板,夹板在弹簧的弹性反作用力下对数学几何模型进行固定,防止数学几何模型在旋转展示时滑落,避免了数学几何模型的损坏。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型的第一齿轮结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型的转盘俯视结构示意图;

[0013] 图4为本实用新型的伸缩装置剖视结构示意图;

[0014] 图5为本实用新型的支架结构示意图。

[0015] 图中:1、装置外壳,2、支撑座,3、转动轴,4、转动座,5、轴承,6、转盘,7、第一齿轮,8、第二齿轮,9、第一转杆,10、支撑杆,11、卡座,12、把手杆,13、支撑块,14、夹板,15、伸缩装置,151、缸体,152、活塞杆,153、顶座,154、活塞,155、第一固定座,156、第二固定座,157、弹簧,158、滑套,16、支架,17、滚轮,18、第二转杆,19、端盖,20、轴环,21、橡胶垫,22、储存箱,23、隔板。

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1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种数学模型旋转展示教学装置,包括装置外壳1,装置外壳1的内壁安装有支撑座2,支撑座2的顶端设有转动轴3,转动轴3通过转动座4与支撑座2相连,顺时针或逆时针转动转动轴3,转动轴3带动转动座4在支撑座2的内侧转动,通过支撑座2和转动座4的配合,提高了转动轴3在转动时的稳定性,转动座4与支撑座2的连接处安装有轴承5,轴承5起到便于转动座4与支撑座2之间转动的作用,转动轴3的顶端安装有转盘6,转动轴3的外壁安装有第一齿轮7,第一齿轮7的顶端安装有第二齿轮8,第二齿轮8与第一齿轮7相啮合,第二齿轮8的右端安装有第一转杆9,第一转杆9通过支撑杆10与支撑座2相连,第一转杆9在支撑杆10的内壁转动,支撑杆10对第一转杆9进行限位,支撑杆10提高了第一转杆9在转动时的稳定性,第一转杆9的右端安装有卡座11,卡座11贯穿装置外壳1的右侧外壁,卡座11的右端安装有把手杆12,顺时针或逆时针转动把手杆12,把手杆12通过卡座11和第一转杆9带动第二齿轮8开始顺时针或逆时针转动,第二齿轮8与第一齿轮7相啮合,第二齿轮8通过第一齿轮7和转动轴3带动转盘6开始转动,从而实现了数学几何模型进旋转展示,转盘6的上表面左右两侧均安装有支撑块13,支撑块13的数量为两个,支撑块13的内侧安装有夹板14,夹板14为半圆形,夹板14通过伸缩装置15与支撑块13相连,伸缩装置15包括缸体151,缸体151的内腔顶端安装有活塞杆152,活塞杆152贯穿缸体151的顶端外壁,活塞杆152的上下两端分别安装有顶座153和活塞154,活塞154防止活塞杆152与缸体151分离,顶座153的底端外壁和缸体151的顶端外壁分别安装有第一固定座155和第二固定座156,第一固定座155和第二固定座156均起到固定弹簧157的作用,第二固定

座156通过弹簧157与第一固定座155相连,弹簧157受到挤压或拉伸后产生弹性形变,去除外力后恢复原状,弹簧157为螺旋弹簧,弹性系数为16N/CM,夹板14的底端左右两侧均安装有支架16,支架16的内侧安装有滚轮17,滚轮17通过第二转杆18与支架16相连,第二转杆18与支架16的连接处安装有轴环20,轴环20便于第二转杆18与支架16之间的转动,支架16的外侧安装有端盖19,通过支架16、滚轮17和第二转杆18的配合,从而方便了夹板14的滑动和提高了夹板14在滑动时的稳定性,装置外壳1的左侧安装有储存箱22,储存箱22用于存放数学几何模型,储存箱22的内壁安装有隔板23,隔板23对数学几何模型进行分类,夹板14的内壁设有橡胶垫21,橡胶垫21为橡胶材质制成,起到保护数学几何模型的作用,活塞154与缸体151的连接处安装有滑套158,滑套158起到便于活塞154与缸体151之间滑动的作用。

[0018] 当该装置在对数学几何模型进旋转展示时,向靠近支撑块13的方向推动夹板14,夹板14挤压伸缩装置15,顶座153带动第一固定座155挤压弹簧157,弹簧157受到挤压后差生弹性形变,顶座153通过活塞杆152带动活塞154在缸体151的内腔中滑动,伸缩装置15缩短,将数学几何模型放置在转盘6的顶端中心位置处,松动夹板14,夹板14在弹簧157的弹性反作用力下对数学几何模型进行固定,防止数学几何模型在旋转展示时滑落,避免了数学几何模型的损坏,顺时针或逆时针转动把手杆12,把手杆12通过卡座11和第一转杆9带动第二齿轮8开始顺时针或逆时针转动,第二齿轮8与第一齿轮7相啮合,第二齿轮8通过第一齿轮7和转动轴3带动转盘6开始转动,从而实现了对数学几何模型进旋转展示。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0021] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 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。

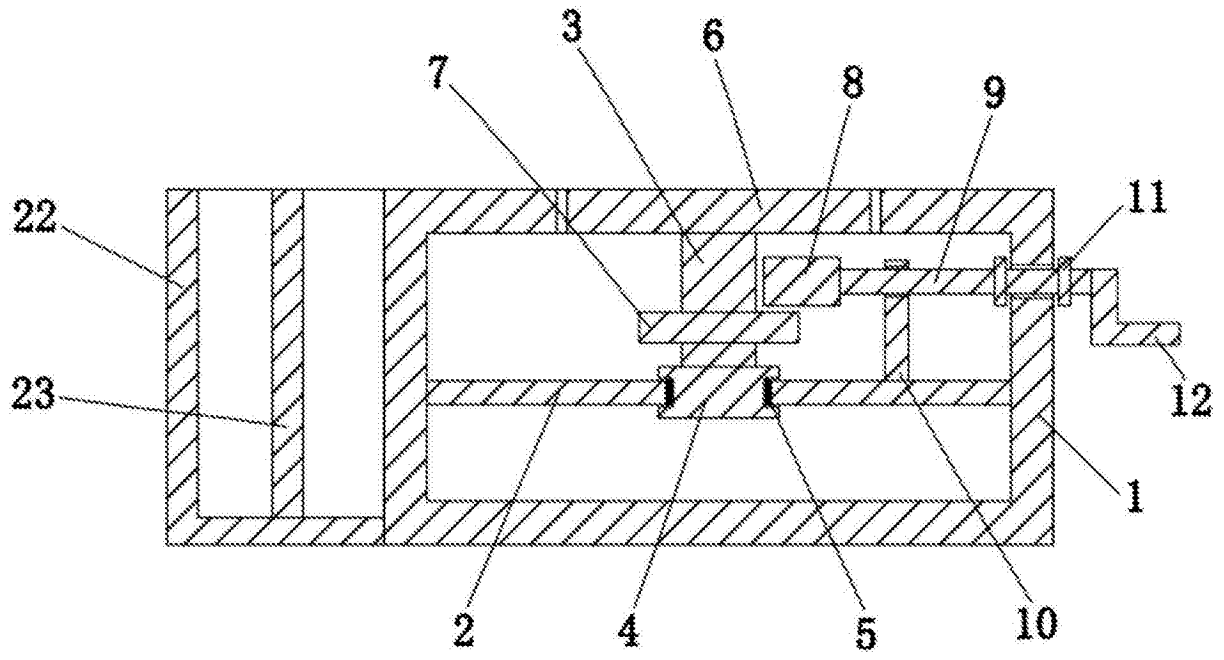


图1

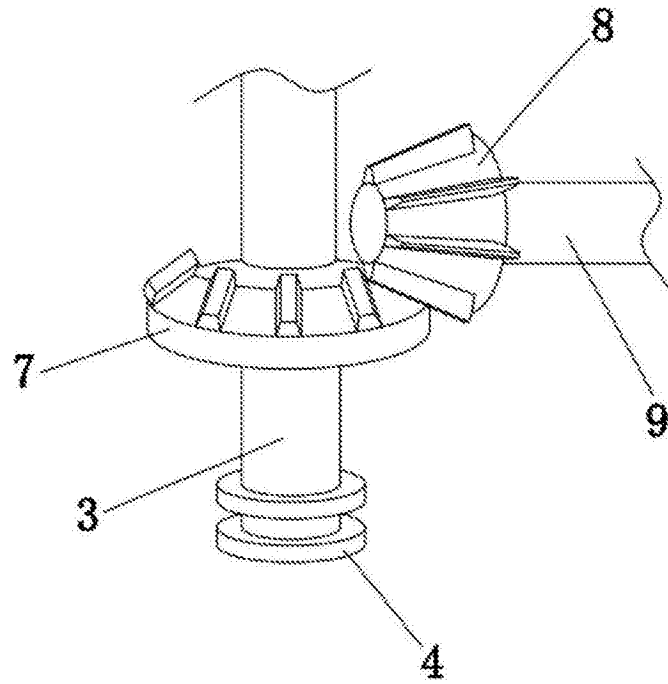


图2

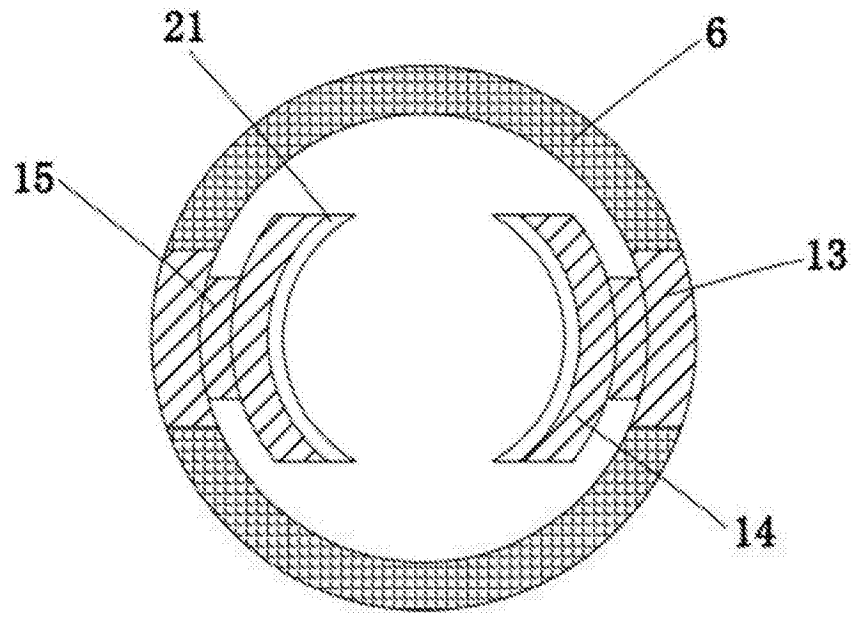


图3

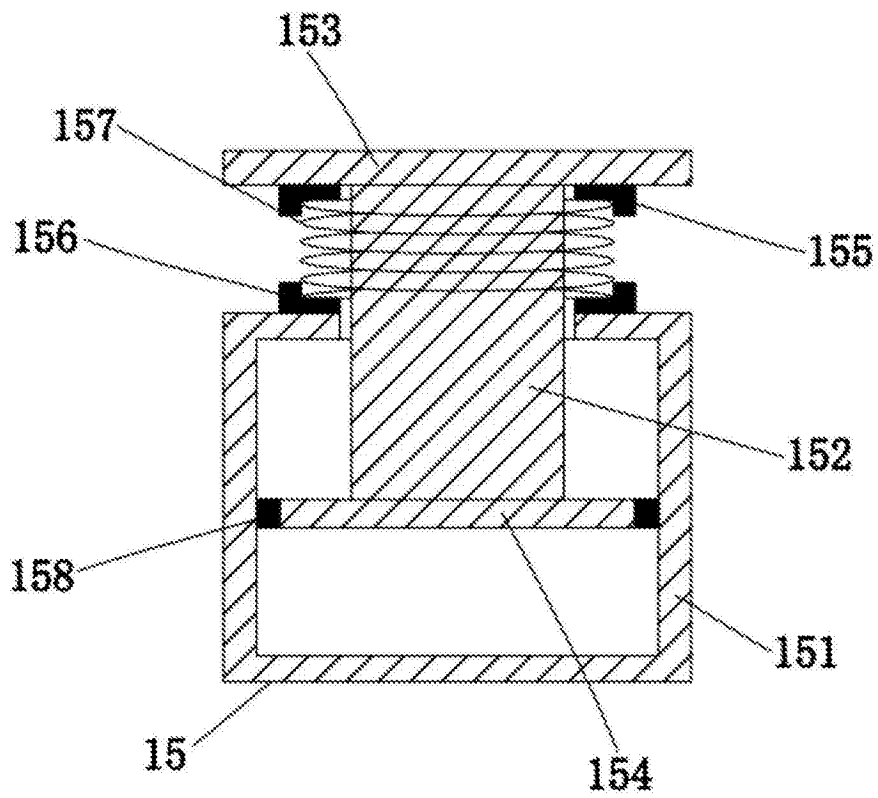


图4

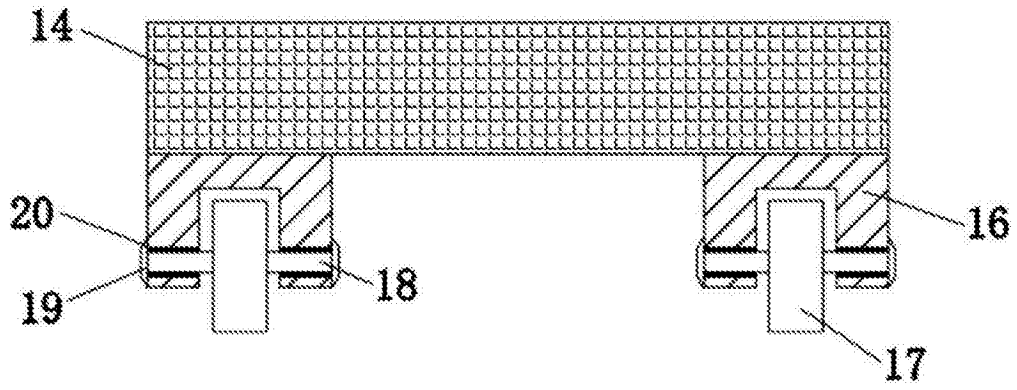


图5