



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202523267 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 07

(21) 申请号 201220146690. 8

(22) 申请日 2012. 04. 08

(73) 专利权人 李宏亮

地址 浙江省台州市温岭市人民西路 27 幢  
606 室

(72) 发明人 李依润

(51) Int. Cl.

G09B 23/04 (2006. 01)

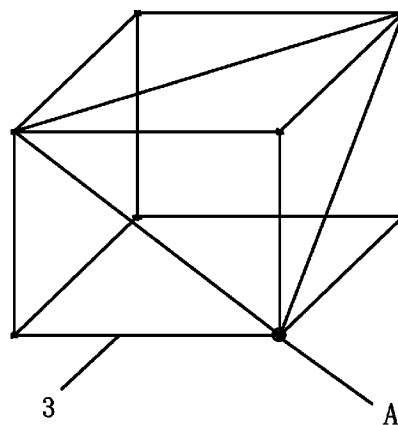
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

### (54) 实用新型名称

组装式空间立体几何教具

### (57) 摘要

本实用新型属于教学用具技术领域, 涉及组装式空间立体几何教具, 包括三组以上的连接单元和与连接单元配合插接的一组以上的连杆, 所述的连接单元是: 在转轴上套装有若干个带插接位的插接接头, 插接接头在转轴上的位置可移动且可转动, 所述的连杆为实心连杆或空心连杆, 连杆的端部设置有与插接接头的插接位配合插接的连接部, 每组连杆具有不同的长度且每组连杆由四根以上的连杆组成, 本实用新型的多角度连接座与连杆配合, 可组装成不同形态的立体几何框架, 生动、形象、直观, 也可以连接成化学中的分子立体结构图, 还可以作为儿童玩具, 从小培养儿童的立体几何概念及空间想象力。



1. 组装式空间立体几何教具,其特征在于:包括三组以上的连接单元和与连接单元配合插接的一组以上的连杆,所述的连接单元是:在转轴上套装有若干个带插接位的插接接头,插接接头在转轴上的位置可移动且可转动,所述的连杆为实心连杆或空心连杆,连杆的端部设置有与插接接头的插接位配合插接的连接部,每组连杆具有不同的长度且每组连杆由六根以上的连杆组成。

2. 根据权利要求1所述的组装式空间立体几何教具,其特征在于:所述的转轴为圆环体或椭圆环体或矩形框体或C型体或T型体或L型体或十字形体。

3. 根据权利要求2所述的组装式空间立体几何教具,其特征在于:所述圆环体或椭圆环体上设置有弹性的安装插接接头的开口。

4. 根据权利要求2所述的组装式空间立体几何教具,其特征在于:所述的C型体或T型体或L型体或十字形体的端部设置有限位凸起或限位孔,限位孔上设置有插销。

5. 根据权利要求1所述的组装式空间立体几何教具,其特征在于:所述的插接接头的一端设置有套装在转轴上的通孔或设置有可卡接在转轴上的C型套,另一端为实心圆柱体或外侧面设置有盲孔的圆柱体。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的组装式空间立体几何教具,其特征在于:所述的插接接头至少有5个。

7. 根据权利要求6所述的组装式空间立体几何教具,其特征在于:所述的插接接头有6-12个。

8. 根据权利要求1-5任一项所述的组装式空间立体几何教具,其特征在于:所述的连接单元和连杆是用塑料材料制造的。

## 组装式空间立体几何教具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于教学用具技术领域,特指一种组装式空间立体几何教具。

### 背景技术

[0002] 目前,初学立体几何的学生总是感觉立体几何的学习太难,理不清解题的思路,找不到解题的方法,究其原因:一是大部分学生缺乏空间想象力,特别是女同学,学生的空间想象力理应从小开始培养训练,但是这种训练主要通过玩各种积木、魔方、折纸等活动培养,这些玩具侧重于娱乐性,缺乏对空间想象力的培养;另一方面,教师很难把立体几何的空间概念在平面的黑板上画清楚、讲明白,学生自己又没有组合立体几何的实验器材。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种可自由组合成空间几何体的组装式空间立体几何教具。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0005] 组装式空间立体几何教具,包括三组以上的连接单元和与连接单元配合插接的一组以上的连杆,所述的连接单元是:在转轴上套装有若干个带插接位的插接接头,插接接头在转轴上的位置可移动且可转动,所述的连杆为实心连杆或空心连杆,连杆的端部设置有与插接接头的插接位配合插接的连接部,每组连杆具有不同的长度且每组连杆由六根以上的连杆组成。

[0006] 上述的转轴为圆环体或椭圆环体或矩形框体或C型体或T型体或L型体或十字形体。

[0007] 上述圆环体或椭圆环体上设置有弹性的安装插接接头的开口。

[0008] 上述的C型体或T型体或L型体或十字形体的端部设置有限位凸起或限位孔,限位孔上设置有插销。

[0009] 上述的插接接头的一端设置有套装在转轴上的通孔或设置有可卡接在转轴上的C型套,另一端为实心圆柱体或外侧面设置有盲孔的圆柱体。

[0010] 上述的插接接头至少有5个。

[0011] 上述的插接接头有6-12个。

[0012] 上述的连接单元和连杆是用塑料材料制造的。

[0013] 本实用新型相比现有技术突出且有益的技术效果是:

[0014] 1、利用本实用新型的多个多角度连接座,按不同的立体几何框架在多角度连接座的插接接头上插接上连杆,可形成不同的立体几何框架,利用该立体几何框架可以很容易地看到要解题的立体几何特征以及已知条件与被求对象的位置或角度关系,生动、形象、直观。

[0015] 2、本实用新型可以作为立体几何教具,也可以作为玩具,从小培养人们的立体几何概念及空间想象力。

## 附图说明

- [0016] 图 1 是本实用新型的转轴为圆环体时的多角度连接座的主视图。
- [0017] 图 2 是本实用新型的转轴为 L 型体时的多角度连接座的主视图。
- [0018] 图 3 是本实用新型的插接接头的立体示意图。
- [0019] 图 4 是本实用新型的连杆之一的立体示意图。
- [0020] 图 5 是本实用新型的连杆之二的剖视图。
- [0021] 图 6 是本实用新型的立体示意图。
- [0022] 图 7 是图 5 的 A 部放大图。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合附图以具体实施例对本实用新型作进一步描述,参见图 1-7:

[0024] 组装式空间立体几何教具,包括三组以上的连接单元 4 和与连接单元 4 配合插接的一组以上的连杆 3,所述的连接单元 4 是:在转轴 1 上套装有若干个带插接位的插接接头 2,插接接头 2 在转轴 1 上的位置可移动且可转动,所述的连杆 3 为实心连杆或空心连杆,连杆 3 的端部设置有与插接接头的插接位配合插接的连接部 31 或 32,每组连杆 3 具有不同的长度且每组连杆由四根以上的连杆 3 组成,也就是说:各组连杆 3 的长度相同,但每组连杆 3 之间具有不同的长度,以便于组装不同尺寸的立体几何框架模型,例如:一个正形体的边的长度相等,但连接其对角线的斜边的长度长。

[0025] 上述的转轴 1 为圆环体(参见图 1)或椭圆环体或矩形框体或 C 型体或 T 型体或 L 型体(参见图 2)或十字形体。

[0026] 上述圆环体或椭圆环体上设置有弹性的安装插接接头的开口,以便于插接接头从开口处装入,例如塑料制成的圆环体或椭圆环体上开口,因其直径较小,本身就具有一定的弹性。

[0027] 上述转轴 1 的 C 型体或 T 型体或 L 型体或十字形体的端部设置有限位凸起 11 或限位孔 12,限位孔上设置有插销,以防止插接接头 2 从插接接头上脱出。

[0028] 上述的插接接头 2 的一端设置有套装在转轴 1 上的通孔 21,或卡接在转轴 1 上的 C 型套,以便于在的圆环体或椭圆环体的转轴 1 没有开口(缺口)时,插接接头 2 的 C 型套部可以直接卡接在转轴 1 上,另一端为实心圆柱体,以便于空心的连杆 3(参见图 5)的内孔 32 与其插接,或上述的插接接头 2 的外侧面上设置有盲孔 22,以便于实心连杆 3(参见图 4)的端部 31 与其配合插接。

[0029] 上述的插接接头至少有 5 个。

[0030] 上述的插接接头有 6-12 个或更多个,本实用新型不仅可以组装单一的空间立体几何框架,还可以将多个空间立体几何框架组装成一个带有多个空间立体几何体框架,增加了娱乐性,可进一步提高小孩或学生的空间想象力。

[0031] 上述的连接单元和连杆是用塑料材料制造的,使得生产成本低、生产效率高。

[0032] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

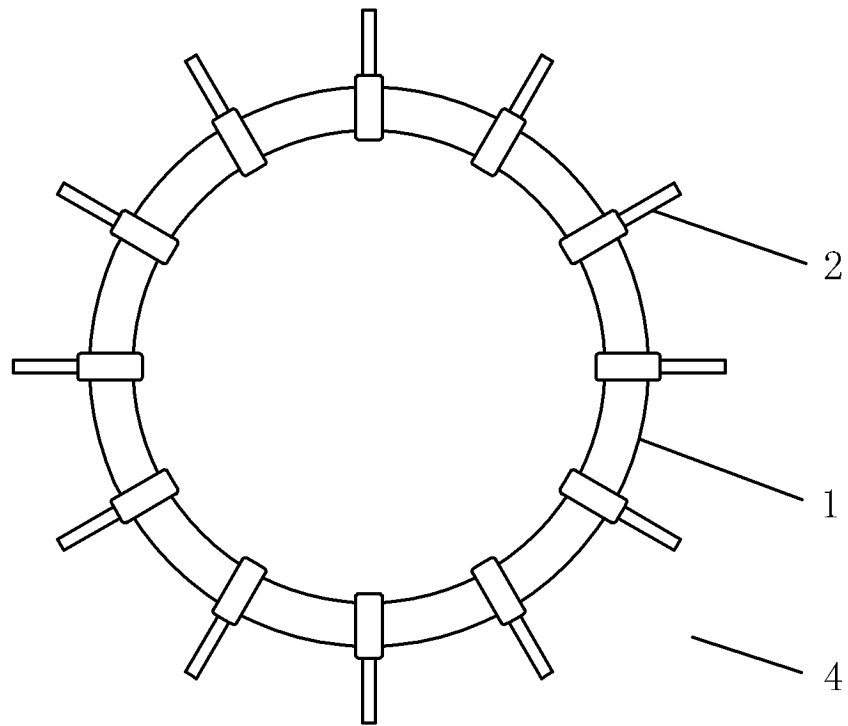


图 1

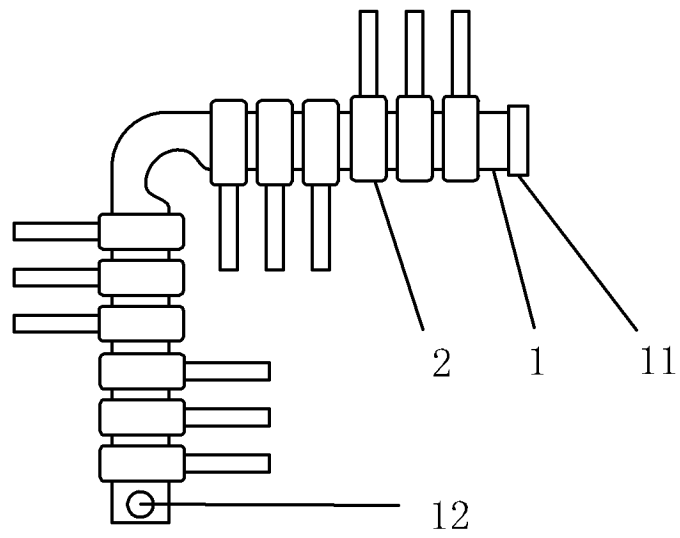


图 2

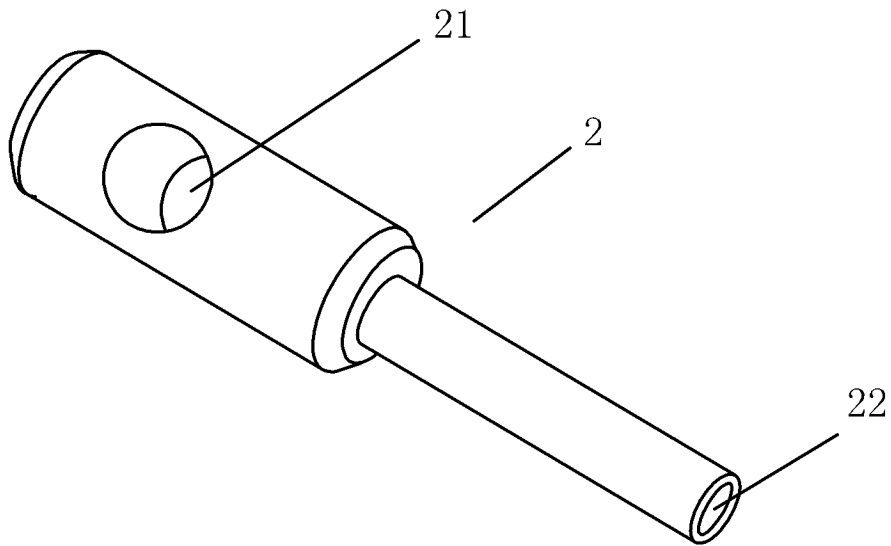


图 3

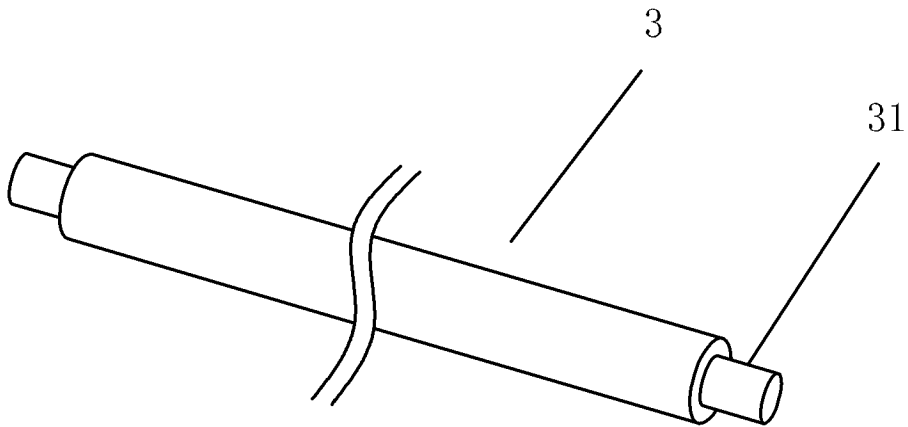


图 4

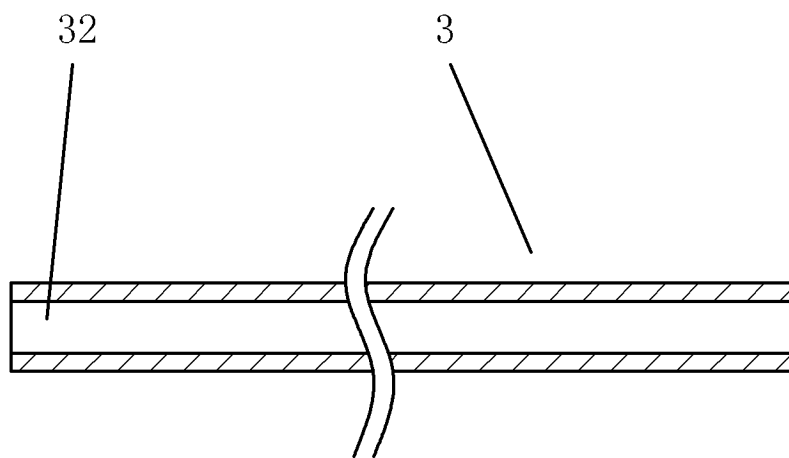


图 5

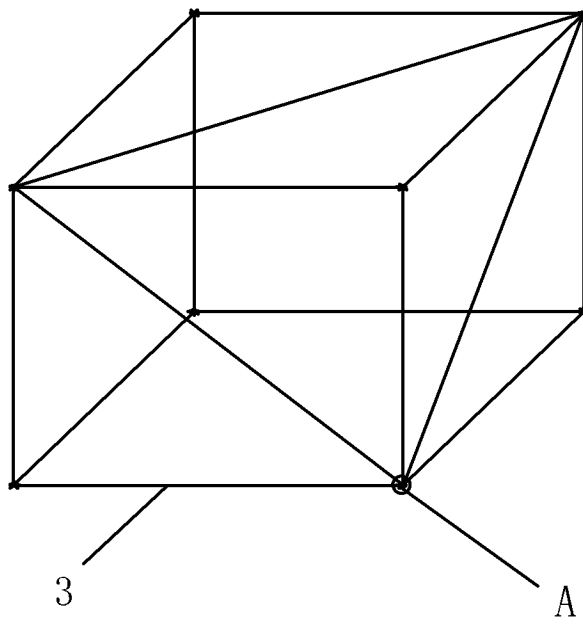


图 6

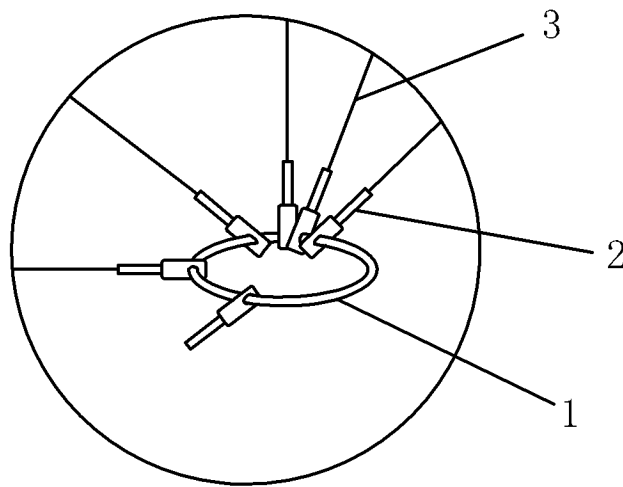


图 7