



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207352859 U

(45)授权公告日 2018.05.11

(21)申请号 201720825740.8

(22)申请日 2017.07.07

(73)专利权人 北京电影机械研究所

地址 100079 北京市朝阳区团结湖北路2号

(72)发明人 裴增新 金洪宇 董迎红 刘志伟
朱宝奎 陈曦

(74)专利代理机构 合肥市上嘉专利代理事务所
(普通合伙) 34125

代理人 徐红岗 郭华俊

(51)Int.Cl.

G09B 23/36(2006.01)

G09B 9/00(2006.01)

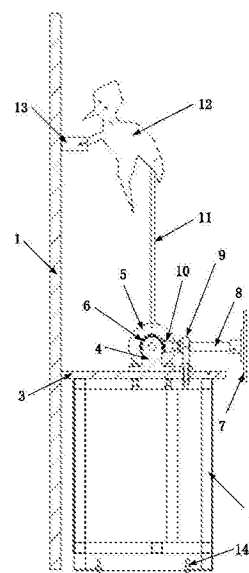
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种科技展示展品

(57)摘要

本实用新型公开了一种科技展示展品,主要包括背景墙板、展台、展台台面、支撑座、转盘、大锥齿轮、手轮、手轮轴、手轮支座、小锥齿轮、连杆、啄木鸟模型、啄木鸟支座;所述转盘的转轴通过轴承安装在所述支撑座上部的横向孔中;所述转盘的转轴上固定有所述大锥齿轮;所述手轮支座固定在所述展台台面上,所述手轮轴通过轴承安装在所述手轮支座上的通孔中;所述手轮轴一端固定安装有所述手轮,另一端固定有所述小锥齿轮,该小锥齿轮与所述大锥齿轮啮合;所述连杆的一端通过销钉连接在所述转盘的边缘处,另一端利用销钉与所述啄木鸟模型的尾端连接。体验者可以利用本实用新型模拟啄木鸟的啄木动作。



1. 一种科技展示展品,其特征在于:主要包括背景墙板、展台、展台台面、支撑座、转盘、大锥齿轮、手轮、手轮轴、手轮支座、小锥齿轮、连杆、啄木鸟模型、啄木鸟支座;其中,

所述背景墙板通过所述展台台面与所述展台固定;所述支撑座固定在所述展台台面上;

所述转盘的转轴通过轴承安装在所述支撑座上部的横向孔中;所述转盘的转轴上固定有所述大锥齿轮;

所述手轮支座固定在所述展台台面上,所述手轮轴通过轴承安装在所述手轮支座上的通孔中;所述手轮轴一端固定安装有所述手轮,另一端固定有所述小锥齿轮,该小锥齿轮与所述大锥齿轮啮合;

所述连杆的一端通过销钉连接在所述转盘的边缘处,另一端利用销钉与所述啄木鸟模型的尾端连接;

所述啄木鸟模型的前端与所述啄木鸟支座利用销钉连接;所述啄木鸟支座固定在所述背景墙板上。

2. 根据权利要求1所述的一种科技展示展品,其特征在于:

所述展台通过地脚螺栓固定在安装底板或地面上。

3. 根据权利要求2所述的一种科技展示展品,其特征在于:

所述支撑座通过螺栓固定在所述展台台面上。

4. 根据权利要求1所述的一种科技展示展品,其特征在于:

所述大锥齿轮通过过盈配合、键槽配合或焊接固定在所述转盘的转轴上。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的一种科技展示展品,其特征在于:

所述展台上安装有保护罩。

一种科技展示展品

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械传动技术领域,涉及一种科技展示展品,具体是一种利用机械构造模拟啄木鸟动作的展示装置。

背景技术

[0002] 青少年学生课外教学应当尽可能地采用寓教于乐的方式。最好是能够直接参与学习过程,赋予学生直观的体验感,这样才能够更好地吸引学生的注意力,有利于培养学生对某一学科的学习兴趣。

[0003] 以生物学为例,目前方兴未艾的仿生学对人类生活产生了深远的影响,多数生物特性也是相对比较容易进行机械模拟的对象。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的正是为了对啄木鸟的生物特性进行模拟,提出了一种利用机械构造模拟啄木鸟动作的展示装置,以增强学生在学习啄木鸟相应知识的体验感。

[0005] 本实用新型提供了一种科技展示展品,主要包括背景墙板、展台、展台台面、支撑座、转盘、大锥齿轮、手轮、手轮轴、手轮支座、小锥齿轮、连杆、啄木鸟模型、啄木鸟支座;其中,

[0006] 所述背景墙板通过所述展台台面与所述展台固定;所述支撑座固定在所述展台台面上;

[0007] 所述转盘的转轴通过轴承安装在所述支撑座上部的横向孔中;所述转盘的转轴上固定有所述大锥齿轮;

[0008] 所述手轮支座固定在所述展台台面上,所述手轮轴通过轴承安装在所述手轮支座上的通孔中;所述手轮轴一端固定安装有所述手轮,另一端固定有所述小锥齿轮,该小锥齿轮与所述大锥齿轮啮合;

[0009] 所述连杆的一端通过销钉连接在所述转盘的边缘处,另一端利用销钉与所述啄木鸟模型的尾端连接;

[0010] 所述啄木鸟模型的前端与所述啄木鸟支座利用销钉连接;所述啄木鸟支座固定在所述背景墙板上。

[0011] 作为优选手段,所述展台通过地脚螺栓固定在安装底板或地面上。

[0012] 作为优选手段,所述展台上安装有保护罩。

[0013] 作为优选手段,所述支撑座通过螺栓固定在所述展台台面上。

[0014] 作为优选手段,所述大锥齿轮通过过盈配合、键槽配合或焊接固定在所述转盘的转轴上。

[0015] 本实用新型利用锥齿轮传动结构、曲柄连杆结构,将转动变为往复的直线运动,并利用杠杆传动原理,机械模拟啄木鸟的啄树动作。体验者可以亲手操作本实用新型,参与到相关知识的学习过程中。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的科技展示展品的左视示意图；

[0017] 图2是本实用新型的科技展示展品带有保护罩的左视示意图；

[0018] 图3是本实用新型中啄木鸟支座的立体图。

[0019] 图中：1、背景墙板；2、展台；3、展台台面；4、支撑座；5、转盘；6、大锥齿轮；7、手轮；8、手轮轴；9、手轮支座；10、小锥齿轮；11、连杆；12、啄木鸟模型；13、啄木鸟支座；14地脚螺栓；15、保护罩。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细描述：

[0021] 如图1所示，本实用新型的一种科技展示展品，主要包括背景墙板1、展台2、展台台面3、支撑座4、转盘5、大锥齿轮6、手轮7、手轮轴8、手轮支座9、小锥齿轮10、连杆11、啄木鸟模型12、啄木鸟支座13。

[0022] 所述背景墙板1通过展台台面3与展台2固定。支撑座4通过螺栓或其他手段固定在展台台面3上。

[0023] 转盘5的转轴通过轴承安装在支撑座4上部的横向孔中。转盘5的转轴上固定有大锥齿轮6，固定手段包括过盈配合、键槽配合或焊接等。

[0024] 手轮支座9固定在展台台面3上，手轮轴8通过轴承安装在手轮支座9上的通孔中。手轮轴8一端固定安装有手轮7，另一端固定有小锥齿轮10，该小锥齿轮10与前述的大锥齿轮6啮合。

[0025] 连杆11的一端通过销钉连接在转盘5的边缘处，另一端利用销钉与啄木鸟模型12的尾端（例如尾部或翅尖）连接。部件之间的销钉连接处均可实现相对转动。

[0026] 啄木鸟模型12的前端（例如足部或颈部）与啄木鸟支座13利用销钉连接。销钉连接处均可实现相对转动。啄木鸟支座13固定在背景墙板1上。

[0027] 啄木鸟支座13的优选结构如图3所示。该啄木鸟支座13整体呈“Π”结构，可由槽钢与钢板焊接制成，或以适当材料注塑成型。

[0028] 作为优选手段，展台2通过地脚螺栓14固定在安装底板或地面上。

[0029] 如图2所示，作为另一个优选的实施例，本实用新型的展台2上安装有保护罩15，保护罩15将支撑座4、转盘5、大锥齿轮6、手轮支座9、小锥齿轮10、连杆11、啄木鸟模型12、啄木鸟支座13罩住。手轮轴8伸出该保护罩15，手轮7安装在保护罩15之外。保护罩15采用钢化玻璃或其他透明材料。

[0030] 本实用新型的工作原理简单描述如下。

[0031] 体验者通过转动手轮7，驱动小锥齿轮10带动大锥齿轮6以及转盘5转动，由于设置了多个销钉连接的转动支点，转盘5边缘处的连杆11能够带动啄木鸟模型12的尾部上下运动，从而实现了啄木鸟动作的模拟。

[0032] 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。

[0033] 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。

[0034] 本实用新型不限于以上对实施例的描述,本领域技术人员根据本实用新型揭示的内容,在本实用新型基础上不必经过创造性劳动所进行的改进和修改,都应该在本实用新型的保护范围之内。

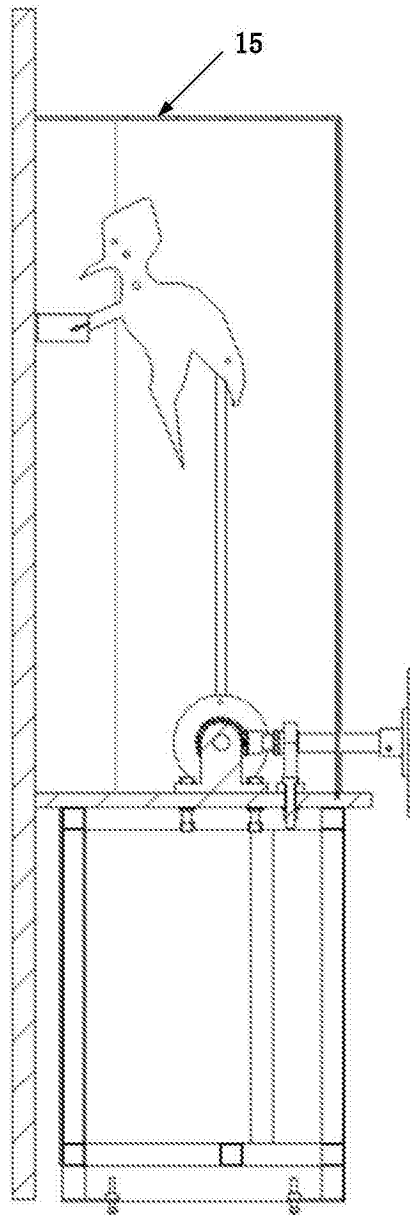


图2

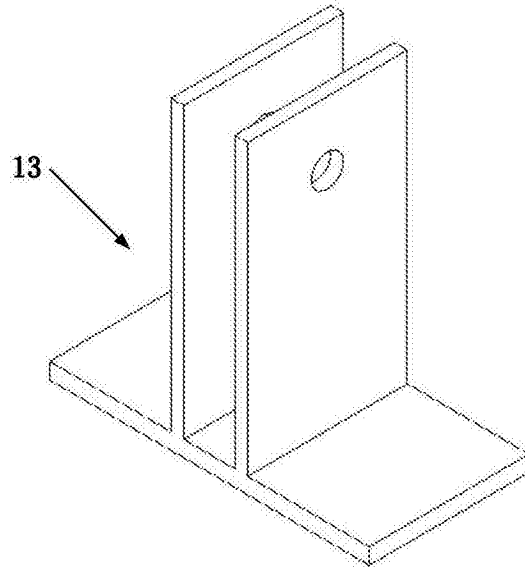


图3