(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202306905 U
(45)授权公告日 2012.07.04

(21)申请号 201120427124.X

(22)申请日 2011.10.31

(73)专利权人 侯传国
地址 272100 山东省济宁市兖州市第一中学物理组

(72)发明人 侯传国

(51)Int.Cl.
G09B 23/10(2006.01)

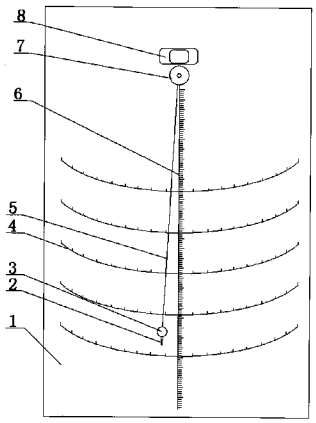
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种单摆装置

(57)摘要

一种单摆装置，包括有固定板、转轴(7)、小绳(5)、小球(3)，所述的固定板整体设置为磁铁板(1)；所述的小球(3)的底端还连接设置有指针(2)；所述的转轴(7)设置在磁铁板(1)的中轴(6)的顶端，所述中轴(6)的中下段上还均匀设置有2-5条弧线槽(4)。所述磁铁板(1)的顶端还设置有与转轴(7)相连接的计数器(8)。本单摆装置能够通过磁铁板固定于黑板上，使整个班级的同学都能方便观察。本单摆装置能精确的指示小球摆动的幅度，实时显示小球摆动的频率，使同学们能纵向、横行综合比较，方便演示课堂教学效果。



CN 202306905 U

1. 一种单摆装置，包括有固定板、转轴 (7)、小绳 (5)、小球 (3)，其特征在于：所述的固定板整体设置为磁铁板 (1)；所述的小球 (3) 的底端还连接设置有指针 (2)；所述的转轴 (7) 设置在磁铁板 (1) 的中轴 (6) 的顶端，所述中轴 (6) 的中下段上还均匀设置有 2-5 条弧线槽 (4)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种单摆装置，其特征在于：所述磁铁板 (1) 的顶端还设置有与转轴 (7) 相连接的计数器 (8)。

3. 根据权利要求 1 所述的一种单摆装置，其特征在于：所述的转轴 (7) 上还设置有绕线装置。

一种单摆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种物理课堂教学用教具的技术领域，具体涉及一种单摆装置。

背景技术

[0002] 在给学生演示单摆实验的时候，一般是将单摆固定在铁架台上，再将铁架台放在讲桌上，但是这样演示并不方便，由于讲桌的高度有限使得坐在后面的同学不易看见整个单摆的演示过程。

[0003] 中国专利公开号为 CN201927242U，公开日为 2011 年 8 月 10 日的实用新型说明书公开了“一种带磁铁的单摆装置”，该实用新型包括固定板、支撑板、转动件、绳子、小球和磁铁块；所述固定板包括两个面，分别为正面和背面，所述支撑板与固定板的正面之间固定连接，所述转动件穿过支撑板并与支撑板之间转动连接，所述绳子的一端固定在转动件上，所述绳子的另一端和小球相连，所述磁铁块固定在固定板的背面。但是，该实用新型演示效果仍然较为单一，不能实时演示单摆摆动的幅度效果，另外还不能显示单摆摆动的频率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术中演示效果单一、课堂教学效果有限等不足，提供了一种演示效果多样、能显示单摆摆动幅度、显示单摆频率的单摆装置。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术手段实现的：一种单摆装置，包括有固定板、转轴、小绳、小球，所述的固定板整体设置为磁铁板；所述的小球的底端还连接设置有指针；所述的转轴设置在磁铁板的中轴的顶端，所述中轴的中下段上还均匀设置有 2-5 条弧线槽。

[0006] 所述磁铁板的顶端还设置有与转轴相连接的计数器。

[0007] 所述的转轴上还设置有绕线装置。

[0008] 与现有技术相比本实用新型具有以下明显的优点：本单摆装置能够通过磁铁板固定于黑板上，使整个班级的同学都能方便观察。本单摆装置能精确的指示小球摆动的幅度，实时显示小球摆动的频率，使同学们能纵向、横行综合比较，方便演示课堂教学效果。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0010] 图中，1- 磁铁板，2- 指针，3- 小球，4- 弧线槽，5- 小绳，6- 中轴，7- 转轴，8- 计数器。

具体实施方式

[0011] 以下结合附图说明和具体实施方式对本实用新型作进一步的详细描述：

[0012] 如图 1 所示的一种单摆装置，包括有固定板、转轴 7、小绳 5、小球 3，所述的固定板整体设置为磁铁板 1；所述的小球 3 的底端还连接设置有指针 2；所述的转轴 7 设置在磁铁板 1 的中轴 6 的顶端，所述中轴 6 的中下段上还均匀设置有 2-5 条弧线槽 4。这样设置，

本单摆装置可以通过磁铁板 1 方便的固定于黑板的任何位置，方便教室内的同学多角度观察。可以通过小球 3 上的指针 2 精确的演示小球 3 摆动的位置，通过弧线槽 4，以及上面设置的刻度线方便演示小球 3 摆动的幅度，综合多种演示效果，提高课堂演示效果。

[0013] 所述磁铁板 1 的顶端还设置有与转轴 7 相连接的计数器 8。这样设置，可以方便实时统计小球 3 的摆动频率。

[0014] 所述的转轴 7 上还设置有绕线装置。这样设置，可以控制小绳 5 的长度，根据课堂教学的需要，灵活演示。

[0015] 总之，本实用新型提供了一种演示效果多样、能显示单摆摆动幅度、显示单摆频率的单摆装置。以上所述，仅为本实用新型的一部分具体实施方式，本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

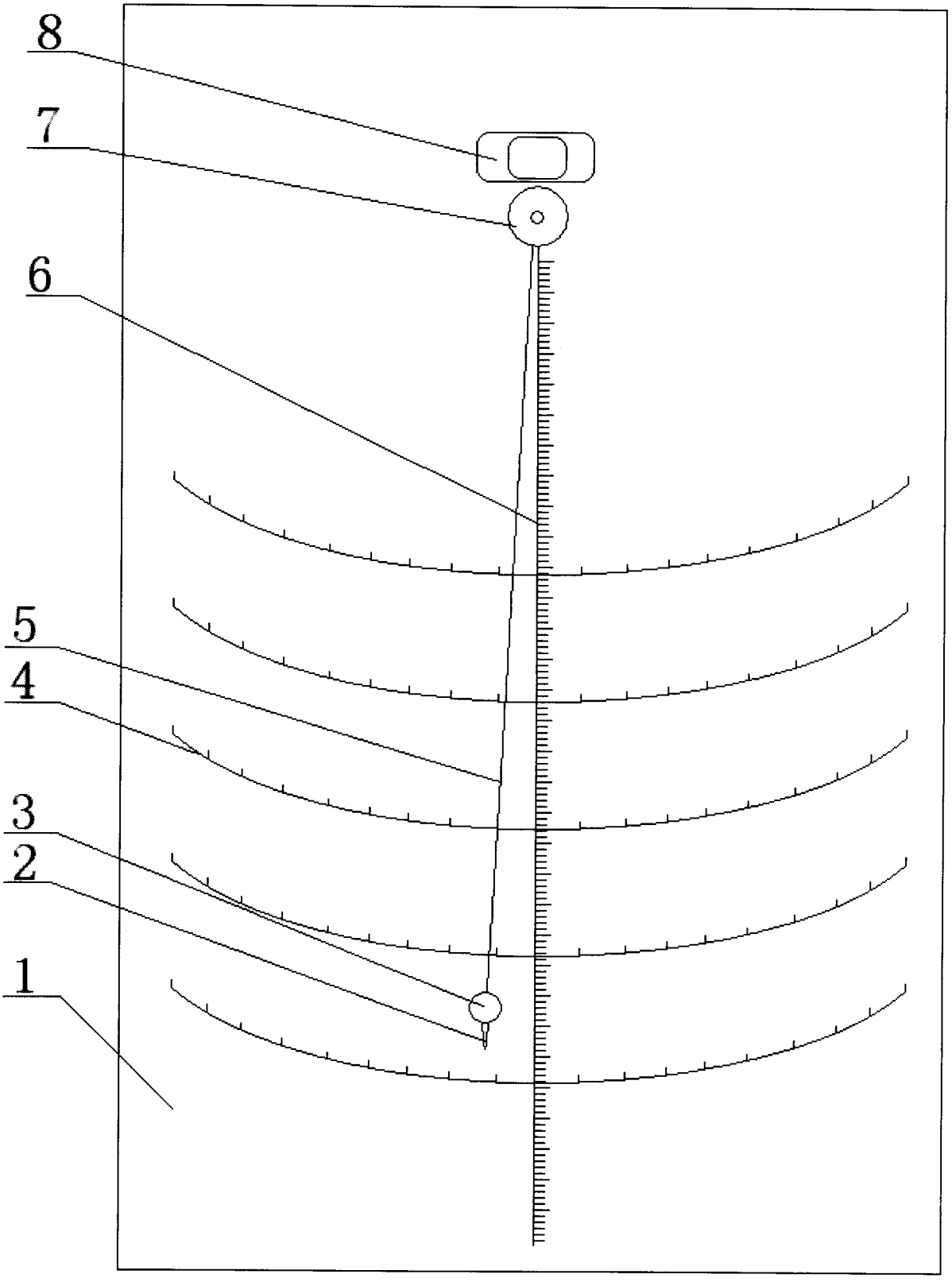


图 1