



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204066512 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 31

(21) 申请号 201420414823. 4

(22) 申请日 2014. 07. 26

(73) 专利权人 刘季

地址 273500 山东省济宁市邹城市高级职业  
技术学校

(72) 发明人 刘季

(51) Int. Cl.

G09B 23/04 (2006. 01)

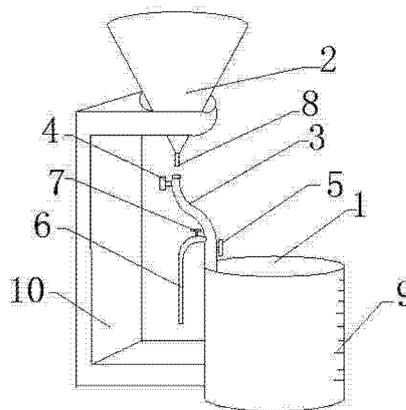
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54) 实用新型名称

圆柱和圆锥体积关系演示教具

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种圆柱和圆锥体积关系演示教具,包括圆柱形的杯体、锥体套件和支撑锥体的支架;杯体上设置有刻度尺;锥体套件由多个底面直径相等高度不同的锥体构成,锥体的底面直径等于杯体的直径;杯体顶端安装有硬管;锥体底部有一小段延伸插管,延伸插管插接于硬管顶部;硬管顶部安装有第一止流阀;硬管上还安装有第二止流阀;硬管在第一止流阀与第二止流阀之间上安装有排流管;排流管上安装有第三止流阀。使用时将第一和第二止流阀锁紧,打开第三止流阀,将管内水排出,将锥体灌满水,关闭第三止流阀,打开第二止流阀,最后打开第一止流阀,重复三次动作,通过杯体上的刻度尺和锥体比较,看看其是否满足公式,实验过程简单,容易实现。



1. 圆柱和圆锥体积关系演示教具,包括圆柱形的杯体、锥体套件和支撑锥体的支架;其特征是:所述杯体上设置有刻度尺;所述锥体套件由多个底面直径相等高度不同的锥体构成,锥体的底面直径等于杯体的直径;所述杯体顶端安装有硬管;锥体底部有一小段延伸插管,所述延伸插管插接于硬管顶部;所述硬管顶部安装有第一止流阀;所述硬管上还安装有第二止流阀;硬管在所述第一止流阀与第二止流阀之间上安装有排流管;所述排流管上安装有第三止流阀。
2. 根据权利要求1所述的圆柱和圆锥体积关系演示教具,其特征是:所述第三止流阀紧靠硬管安装。
3. 根据权利要求1所述的圆柱和圆锥体积关系演示教具,其特征是:所述锥体支架在杯体一侧,其顶部高于硬管顶端,顶部设有圆孔。
4. 根据权利要求1所述的圆柱和圆锥体积关系演示教具,其特征是:所述锥体的高度不大于杯体刻度尺高度。
5. 根据权利要求1所述的圆柱和圆锥体积关系演示教具,其特征是:所述锥体、杯体和硬管的材料为透明材料。

## 圆柱和圆锥体积关系演示教具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种数学教学演示用具,属于教具领域。

### 背景技术

[0002] 教学用具在教学中发挥的重要作用,特别是在低年级,科学有效的使用学具操作,不仅能调动学生学习的积极性激发学生的直觉形象思维,而且能使抽象的数学知识变得直观形象,利于学生更好的理解和掌握;在数学教学过程中,关于圆柱和圆锥的体积计算和实验推导是授课的必要内容,现有的教学过程中,如果单单让学生将公式记下去,学生很难记忆深刻,因此,有的学校引入了实验教学,但现有的教学用具关于圆柱和圆锥体积实验误差很大,很难得到学生的信服。

### 发明内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型提出了一种结构简单、演示方便、实验误差小的圆柱和圆锥体积关系演示教具。

[0004] 本实用新型的圆柱和圆锥体积关系演示教具,包括圆柱形的杯体、锥体套件和支撑锥体的支架;所述杯体上设置有刻度尺;所述锥体套件由多个底面直径相等高度不同的锥体构成,锥体的底面直径等于杯体的直径;所述杯体顶端安装有硬管;锥体底部有一小段延伸插管,所述延伸插管插接于硬管顶部;所述硬管顶部安装有第一止流阀;所述硬管上还安装有第二止流阀;硬管在所述第一止流阀与第二止流阀之间上安装有排流管;所述排流管上安装有第三止流阀。

[0005] 优选地,所述第三止流阀紧靠硬管安装。

[0006] 进一步地,所述锥体支架在杯体一侧,其顶部高于硬管顶端,顶部设有圆孔。

[0007] 进一步地,所述锥体的高度不大于杯体刻度尺高度。

[0008] 优选地,所述锥体、杯体和硬管的材料为透明材料。

[0009] 本实用新型与现有技术相比较,其具有以下有益效果:本实用新型的圆柱和圆锥体积关系演示教具,使用时首先将第一和第二止流阀锁紧,打开第三止流阀,将管内水排出,接着将锥体灌满水,关闭第三止流阀,打开第二止流阀,最后打开第一止流阀,重复三次动作,通过杯体上的刻度尺和锥体比较,看看其是否满足公式,实验过程简单,容易实现。

### 附图说明

[0010] 图1是本实用新型的整体组装结构示意图。

### 具体实施方式

[0011] 如图1所示的圆柱和圆锥体积关系演示教具,包括圆柱形的杯体1、锥体套件和支撑锥体的支架10,杯体1上设置有刻度尺9,锥体套件由多个底面直径相等高度不同的锥体2构成,锥体2的底面直径等于杯体1的直径;杯体1顶端安装有硬管3;锥体2底部有一小

段延伸插管 8,延伸插管 8 插接于硬管 3 顶部;硬管 3 顶部安装有第一止流阀 4;还安装有第二止流阀 5;第一止流阀 4 与第二止流阀 5 之间,硬管 3 上安装有排流管 6;排流管 6 上安装有第三止流阀 7。

[0012] 支架 10 安装于杯体 1 一侧,其顶部高于硬管 3 顶端,顶部设有圆孔,圆孔内放置锥体 2。

[0013] 锥体 2 的高度不大于杯体 1 刻度尺 9 高度。

[0014] 锥体、杯体 1 和硬管 3 均由透明玻璃制成。

[0015] 使用时首先将第一止流阀 4 和第二止流阀 5 锁紧,打开第三止流阀 6,将管内水排出,接着将锥体 2 灌满水,关闭第三止流阀 6,打开第二止流阀 5,最后打开第一止流阀 4,重复三次动作,通过杯体 1 上的刻度尺和锥体 2 比较,看看其是否满足体积公式,更换不同的锥体 2 验证不同高度时体积公式。

[0016] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述,并非对本实用新型的构思和范围进行限定。在不脱离本实用新型设计构思的前提下,本领域普通人员对本实用新型的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入到本实用新型的保护范围,本实用新型请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

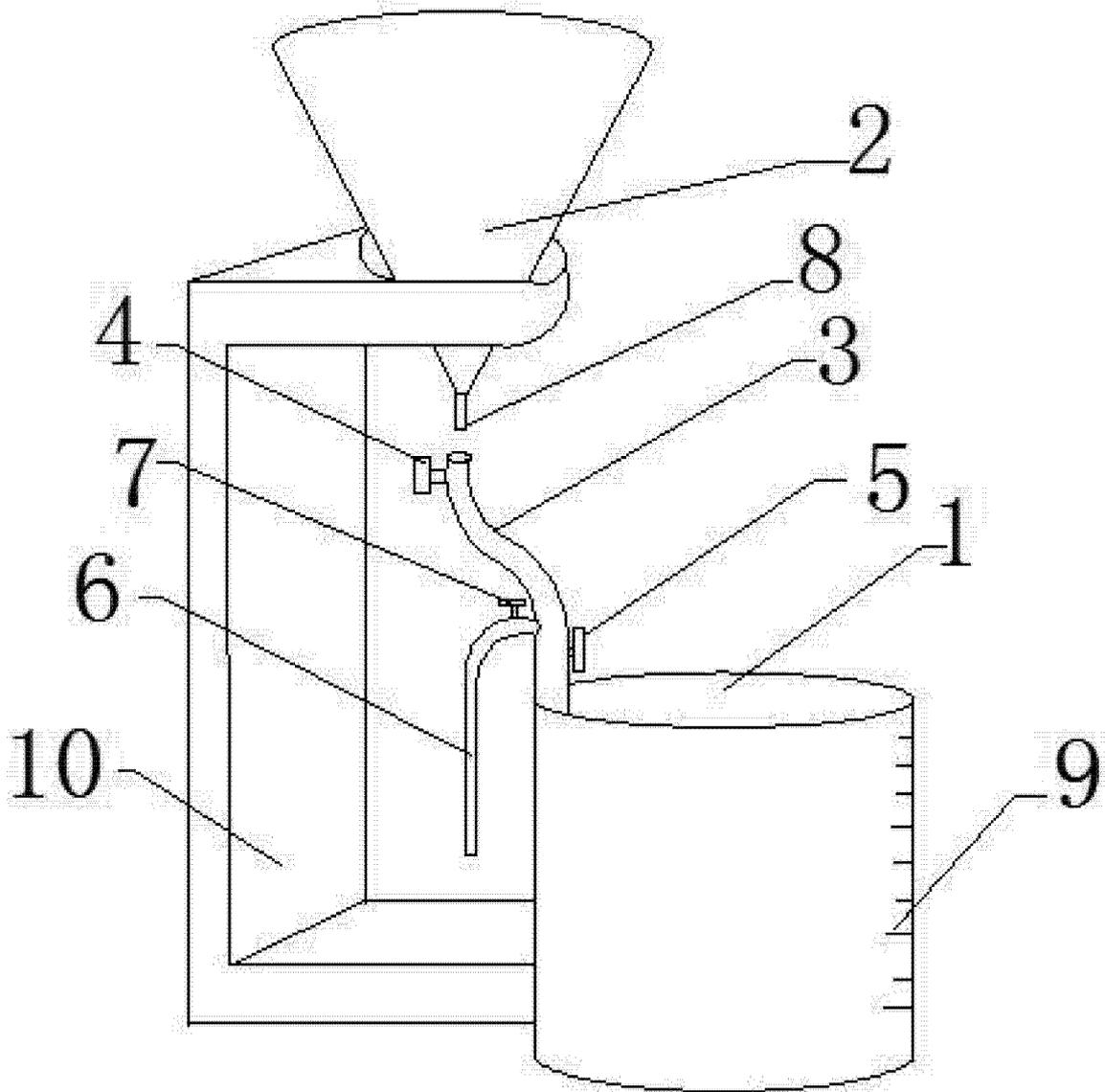


图 1