



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204904683 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201520635385. 9

(22) 申请日 2015. 08. 22

(73) 专利权人 杨景宇

地址 618299 四川省德阳市绵竹市剑南镇盛世华章小区 9 幢

(72) 发明人 杨景宇

(51) Int. Cl.

G09B 23/24(2006. 01)

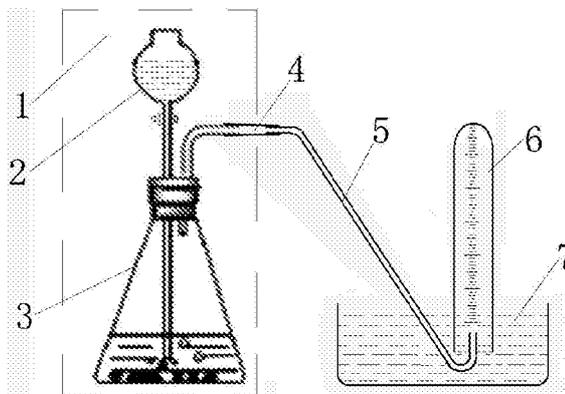
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种气体生成速率的测量装置

(57) 摘要

一种气体生成速率的测量装置,包括气体发生装置,其特征是:还包括有水槽、刻度试管、玻璃弯管、及导气软管;所述水槽内装有适量的水,所述刻度试管内装满水并倒放在水槽中,所述导气软管连接在气体发生装置与玻璃弯管之间,所述玻璃弯管另一端的弯头从水面下伸入刻度试管内,以将气体发生装置内生成的气体导出至刻度试管内,从刻度试管上的刻度读出新生成气体的体积。有益效果是:用气体排开的液体体积来度量生成气体的量,可从刻度试管上直接读出气体的体积,操作简单方便,避免了原有技术中摩擦阻力大、及零部件易脱落的问题;记录反应所用的时间,可测出反应的速率;改变反应物的量或浓度等,可研究影响反应快慢的因素。



1. 一种气体生成速率的测量装置,包括气体发生装置,其特征是:还包括有水槽、刻度试管、玻璃弯管、及导气软管;所述水槽内装有适量的水,所述刻度试管内装满水并倒放在水槽中,所述导气软管连接在气体发生装置与玻璃弯管之间,所述玻璃弯管另一端的弯头从水面下伸入刻度试管内,以将气体发生装置内生成的气体导出至刻度试管内,从刻度试管上的刻度读出新生成气体的体积。

一种气体生成速率的测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种化学实验仪器,特别是一种气体生成速率的测量装置。

背景技术

[0002] 人教版的化学选修 4 中,安排有测量锌与硫酸反应生成气体快慢的装置。该装置用注射器收集生成的气体,利用注射器上的刻度读出生成氢气的量,记录反应所用的时间,从而可测出锌与硫酸反应的速率。该装置原理简单明了,但存在的问题是:注射器的活塞与外筒间的摩擦阻力较大,生成的气体难以推动活塞,还导致注射器的内气压不断变化,测出的气体体积值的信度低。涂抹润滑油后,能减少摩擦阻力,但其活塞有被气体推出而脱落损坏的风险。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种气体生成速率的测量装置,要求在保持气体压强基本不变的条件下测出生成气体的体积,从而准确计算气体生成的速率,比较出化学反应的快慢。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:一种气体生成速率的测量装置,包括气体发生装置,其特征是:还包括有水槽、刻度试管、玻璃弯管、及导气软管;所述水槽内装有适量的水,所述刻度试管内装满水并倒放在水槽中,所述导气软管连接在气体发生装置与玻璃弯管之间,所述玻璃弯管另一端的弯头从水面下伸入刻度试管内,以将气体发生装置内生成的气体导出至刻度试管内,从刻度试管上的刻度读出生成气体的体积。

[0005] 本实用新型的有益效果是:用气体排开的液体体积来度量生成气体的量,可从刻度试管上的刻度读出生成气体的体积,操作简单方便,避免了原有技术中摩擦阻力大、及零部件易脱落的问题;记录反应所用的时间,可测出反应的速率;改变反应物的量或浓度等,可研究影响反应快慢的因素。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型在使用状态下的结构示意图;

[0007] 图中:1 气体发生装置,2 长颈漏斗,3 锥形瓶,4 导气软管,5 玻璃弯管,6 刻度试管,7 水槽。

具体实施方式

[0008] 如图 1 所示,虚线框内为现有的气体发生装置 1,虚线框外为本实用新型的结构示意图。图中的气体发生装置 1 为常见的中学化学实验室制取氢气的装置,锥形瓶 3 内放有适量的锌粒,用长颈漏斗向下注入硫酸,可反应生成氢气。

[0009] 如图 1 所示,气体发生装置 1 通过导气软管 4 与玻璃弯管 5 相连,玻璃弯管另一端(图 1 中右端)的弯头从水面下伸入刻度试管 6 内,刻度试管 6 内装满水并倒放在水槽 7 中,

水槽 7 内装有适量的水,以用向上排水法收集生成的气体,并从刻度试管上的刻度读出新生成气体的体积。

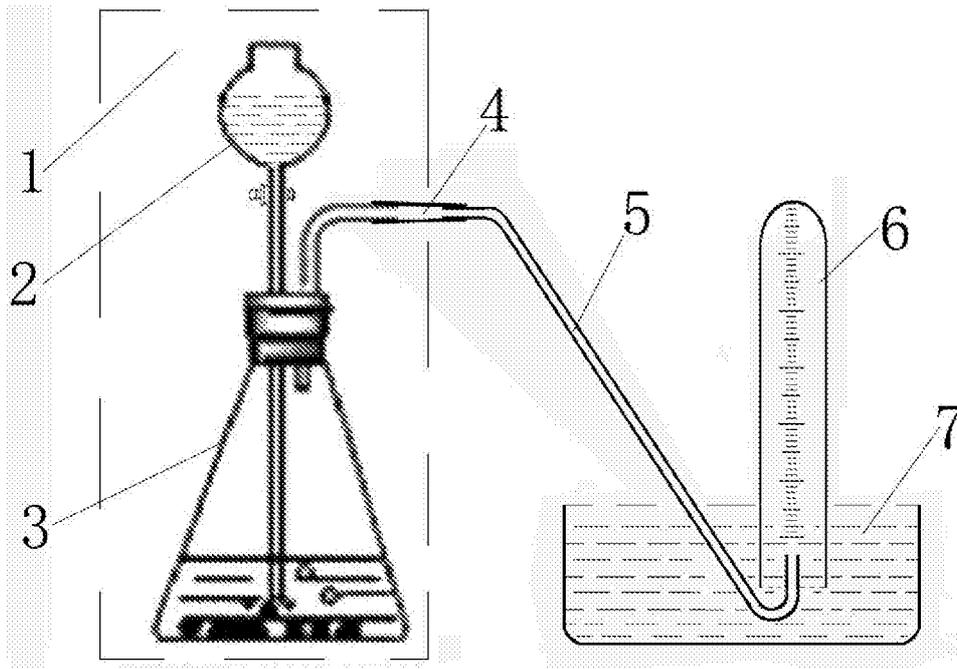


图 1