



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209859385 U

(45)授权公告日 2019.12.27

(21)申请号 201920421332.5

(22)申请日 2019.03.30

(73)专利权人 德州学院

地址 253023 山东省德州市德城区大学路  
566号

(72)发明人 李宇

(74)专利代理机构 西安研创天下知识产权代理  
事务所(普通合伙) 61239

代理人 杨凤娟

(51)Int.Cl.

G09B 19/00(2006.01)

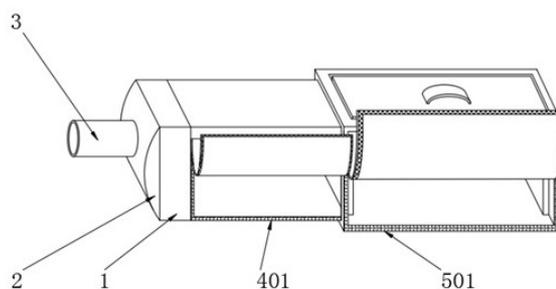
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种化学分析用实验教具

### (57)摘要

本实用新型公开了一种化学分析用实验教具,换气扇一侧设置有排气罩,换气扇远离排气罩一侧设置有活动管组件,活动管背面镶嵌有玻璃板,活动管正面开设有第一取出口,第一取出口边缘处设置有磁条,透明橡胶片对应磁条处均粘接有铁片,活动管一端设置有套箱组件,套箱顶面开设有第二取出口,玻璃箱顶端安装有把手,活动板中部镶嵌有活性炭板,本实用新型利用换气扇带动空气流动,再通过排气管排至室外或集中处理,避免有毒有害气体对学生和教师产生影响,实验器具被完全隔开,在安全性高的环境下进行实验,透过玻璃板对实验进行观察,便于观察和展示,活动管组件可放入套箱组件内部,玻璃箱可升起和降落,易于携带。



1. 一种化学分析用实验教具,包括换气扇(1),其特征在于:所述换气扇(1)一侧设置有排气罩(2),所述排气罩(2)一侧安装有排气管(3),所述换气扇(1)输入端与外部电源输出端电性相连;

所述换气扇(1)远离排气罩(2)一侧设置有活动管组件(4),所述活动管组件(4)包括活动管(401)、玻璃板(402)、第一取出口(403)、磁条(404)、透明橡胶片(405)和铁片(406),所述活动管(401)通过螺钉与换气扇(1)相连,所述活动管(401)背面镶嵌有玻璃板(402),所述活动管(401)正面开设有第一取出口(403),所述第一取出口(403)边缘处设置有磁条(404),所述第一取出口(403)顶端粘接有透明橡胶片(405),所述透明橡胶片(405)对应磁条(404)处均粘接有铁片(406)。

2. 根据权利要求1所述的一种化学分析用实验教具,其特征在于,所述活动管(401)对应磁条(404)处开设有磁条槽,所述磁条(404)镶嵌于磁条槽内。

3. 根据权利要求1所述的一种化学分析用实验教具,其特征在于,所述活动管(401)一端设置有套箱组件(5),所述套箱组件(5)包括套箱(501)、第二取出口(502)、玻璃箱(503)、把手(504)、第三取出口(505)、通风口(506)、活动板(507)、活性碳板(508)和橡胶条(509),所述套箱(501)套接于活动管(401)一端,所述套箱(501)顶面开设有第二取出口(502),所述第二取出口(502)内部设置有玻璃箱(503),所述玻璃箱(503)顶端安装有把手(504),所述套箱(501)正面开设有第三取出口(505),所述套箱(501)一端开设有通风口(506),所述通风口(506)顶端铰连接有活动板(507),所述活动板(507)中部镶嵌有活性碳板(508),所述活动板(507)底端粘接有橡胶条(509)。

4. 根据权利要求3所述的一种化学分析用实验教具,其特征在于,所述套箱(501)底面粘接有防滑垫片,且防滑垫片底面中部镶嵌有配重板。

5. 根据权利要求3所述的一种化学分析用实验教具,其特征在于,所述玻璃箱(503)侧面底端开设有定位孔,且定位孔内部安装有活动定位销,所述玻璃箱(503)靠近活动管(401)一端设置有透明橡胶片(405)。

6. 根据权利要求1和3所述的一种化学分析用实验教具,其特征在于,所述第三取出口(505)对应第一取出口(403)位置处设置有磁条(404)、透明橡胶片(405)和铁片(406)。

7. 根据权利要求3所述的一种化学分析用实验教具,其特征在于,所述活性碳板(508)侧面中部均匀开设有透气孔。

## 一种化学分析用实验教具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及实验教具技术领域,具体为一种化学分析用实验教具。

### 背景技术

[0002] 化学是一门以实验为主的自然科学,实验是一种重要且有效的学习方式,具有直观性强和科学性强的优点,通过实验可以验证很多书本上的知识点,验证后方可加深学生的理解记忆,实验在操作时,具有的一定的危险性,老师会在课堂上进行演示。

[0003] 但是目前的实验在进行过程中,因教室的讲台的限制,因很多实验会产生有害气体,以及需要加热等原因,容易使教师以及学生受到伤害,无法在保证安全的状况下进行实验,去实验室又会占用较多的课堂教学时间,使得实验展示效果差。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种化学分析用实验教具,可以有效解决上述背景技术中提出的实验在进行过程中,因教室的讲台的限制,因很多实验会产生有害气体,以及需要加热等原因,容易使教师以及学生受到伤害,无法在保证安全的状况下进行实验,去实验室又会占用较多的课堂教学时间,使得实验展示效果差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种化学分析用实验教具,包括换气扇,所述换气扇一侧设置有排气罩,所述排气罩一侧安装有排气管,所述换气扇输入端与外部电源输出端电性相连;

[0006] 所述换气扇远离排气罩一侧设置有活动管组件,所述活动管组件包括活动管、玻璃板、第一取出口、磁条、透明橡胶片和铁片,所述活动管通过螺钉与换气扇相连,所述活动管背面镶嵌有玻璃板,所述活动管正面开设有第一取出口,所述第一取出口边缘处设置有磁条,所述第一取出口顶端粘接有透明橡胶片,所述透明橡胶片对应磁条处均粘接有铁片。

[0007] 优选的,所述活动管对应磁条处开设有磁条槽,所述磁条镶嵌于磁条槽内。

[0008] 优选的,所述活动管一端设置有套箱组件,所述套箱组件包括套箱、第二取出口、玻璃箱、把手、第三取出口、通风口、活动板、活性炭板和橡胶条,所述套箱套接于活动管一端,所述套箱顶面开设有第二取出口,所述第二取出口内部设置有玻璃箱,所述玻璃箱顶端安装有把手,所述套箱正面开设有第三取出口,所述套箱一端开设有通风口,所述通风口顶端铰连接有活动板,所述活动板中部镶嵌有活性炭板,所述活动板底端粘接有橡胶条。

[0009] 优选的,所述套箱底面粘接有防滑垫片,且防滑垫片底面中部镶嵌有配重板。

[0010] 优选的,所述玻璃箱侧面底端开设有定位孔,且定位孔内部安装有活动定位销,所述玻璃箱靠近活动管一端设置有透明橡胶片。

[0011] 优选的,所述第三取出口对应第一取出口位置处设置有磁条、透明橡胶片和铁片。

[0012] 优选的,所述活性炭板侧面中部均匀开设有透气孔。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型结构科学合理,使用安全方便:

[0014] 1.设置排气管,利用换气扇带动空气流动,空气依次通过通风口、套箱、活动管、换气扇和排气罩,再通过排气管排至室外或集中处理,避免有毒有害气体对学生和教师产生影响。

[0015] 2.实验在活动管组件和套箱组件内部进行,实验器具被完全隔开,在安全性高的环境下进行实验,透过玻璃板对实验进行观察,便于观察和展示。

[0016] 3.活动管组件可放入套箱组件内部,玻璃箱可升起和降落,缩小体积,占用空间少,易于携带,可减少去实验室的次数,防止因实验而占用正常的课堂教学时间。

### 附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0018] 在附图中:

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型活动管组件的结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型玻璃箱的安装结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型活动板的安装结构示意图;

[0023] 图中标号:1、换气扇;2、排气罩;3、排气管;

[0024] 4、活动管组件;401、活动管;402、玻璃板;403、第一取出口;404、磁条;405、透明橡胶片;406、铁片;

[0025] 5、套箱组件;501、套箱;502、第二取出口;503、玻璃箱;504、把手;505、第三取出口;506、通风口;507、活动板;508、活性炭板;509、橡胶条。

### 具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0027] 实施例:如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案,一种化学分析用实验教具,包括换气扇1,换气扇1一侧设置有排气罩2,排气罩2一侧安装有排气管3,换气扇1输入端与外部电源输出端电性相连。

[0028] 换气扇1远离排气罩2一侧设置有活动管组件4,活动管组件4包括活动管401、玻璃板402、第一取出口403、磁条404、透明橡胶片405和铁片406,活动管401通过螺钉与换气扇1相连,活动管401背面镶嵌有玻璃板402,活动管401正面开设有第一取出口403,为了便于安装磁条404,活动管401对应磁条404处开设有磁条槽,磁条404镶嵌于磁条槽内,第一取出口403边缘处设置有磁条404,第一取出口403顶端粘接有透明橡胶片405,透明橡胶片405对应磁条404处均粘接有铁片406。

[0029] 活动管401一端设置有套箱组件5,套箱组件5包括套箱501、第二取出口502、玻璃箱503、把手504、第三取出口505、通风口506、活动板507、活性炭板508和橡胶条509,套箱501套接于活动管401一端,为了防止实验过程中套箱501放置不稳而滑动,套箱501底面粘接有防滑垫片,且防滑垫片底面中部镶嵌有配重板,套箱501顶面开设有第二取出口502,第二取出口502内部设置有玻璃箱503,为了便于固定玻璃箱503,玻璃箱503侧面底端开设有

定位孔,且定位孔内部安装有活动定位销,玻璃箱503靠近活动管401一端设置有透明橡胶片405,玻璃箱503顶端安装有把手504,套箱501正面开设有第三取出口505,为了便于取出套箱501内的实验器材,第三取出口505对应第一取出口403位置处设置有磁条404、透明橡胶片405和铁片406,套箱501一端开设有通风口506,通风口506顶端铰连接有活动板507,活动板507中部镶嵌有活性碳板508,为了便于进行通风换气,活性碳板508侧面中部均匀开设有透气孔,活动板507底端粘接有橡胶条509。

[0030] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型为一种化学分析用实验教具,将套箱501放置于讲桌顶面,抽出套箱501内部的活动管401,再拉动把手504,抽出玻璃箱503,在玻璃箱503一端设置透明橡胶片405,透明橡胶片405通过边缘处的铁片406吸附磁条404进行固定,同样的,在第一取出口403和第三取出口505处安装透明橡胶片405,活动板507封闭通风口506,实验在活动管组件4和套箱501组件内部进行,实验器具被完全隔开,在安全性高的环境下进行实验,透过玻璃板402对实验进行观察,便于观察和展示,启动换气扇1,换气扇1型号为APC-10e,换气扇1带动空气流动,空气依次通过通风口506、套箱501、活动管401、换气扇1和排气罩2,再通过排气管3排至室外或集中处理,避免有毒有害气体对学生和教师产生影响,活动管组件4可放入套箱组件5内部,玻璃箱503可升起和降落,缩小体积,占用空间少,易于携带,可减少去实验室的次数,防止因实验而占用正常的课堂教学时间。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

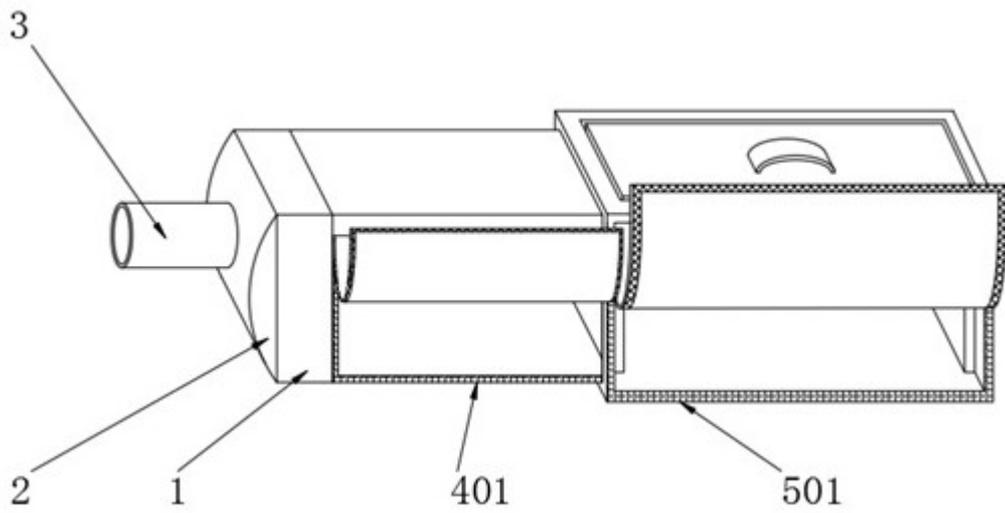


图1

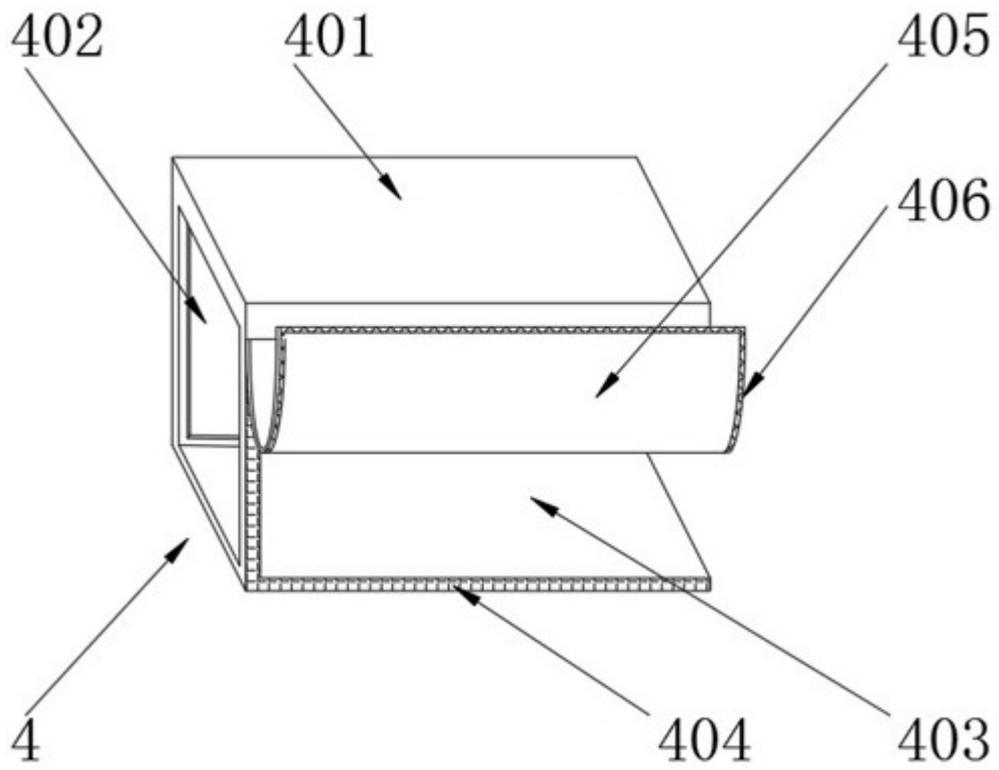


图2

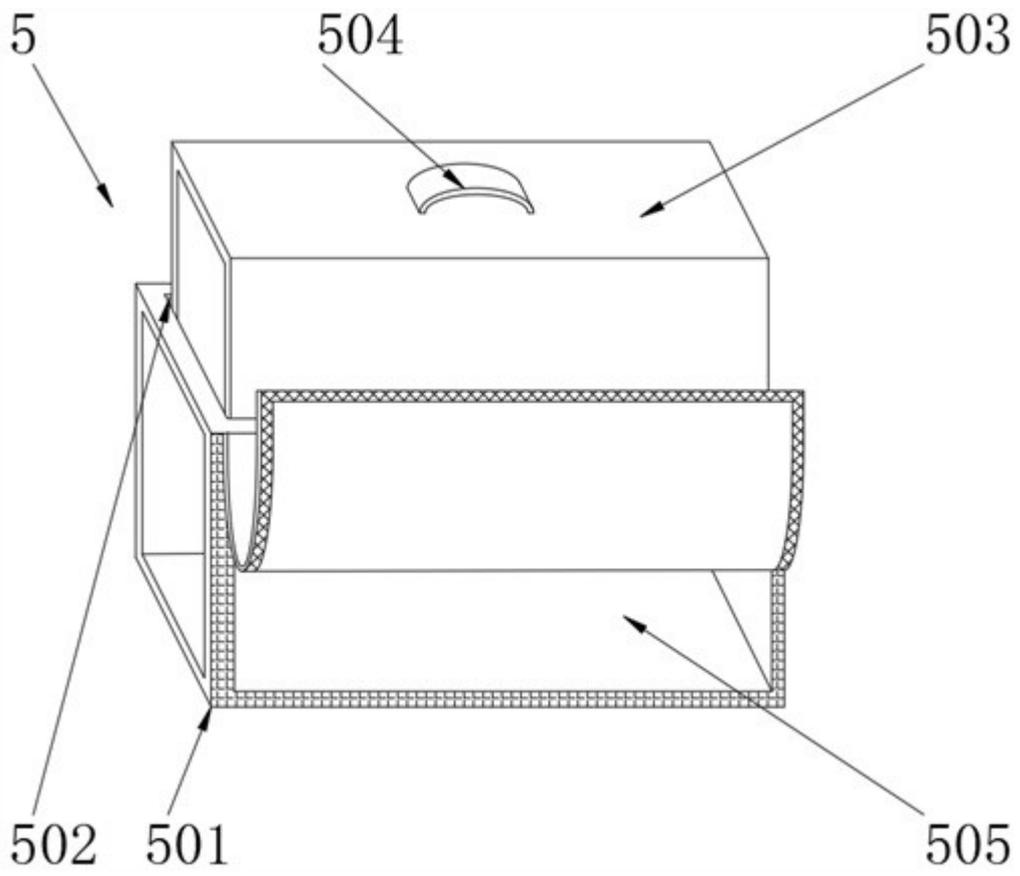


图3

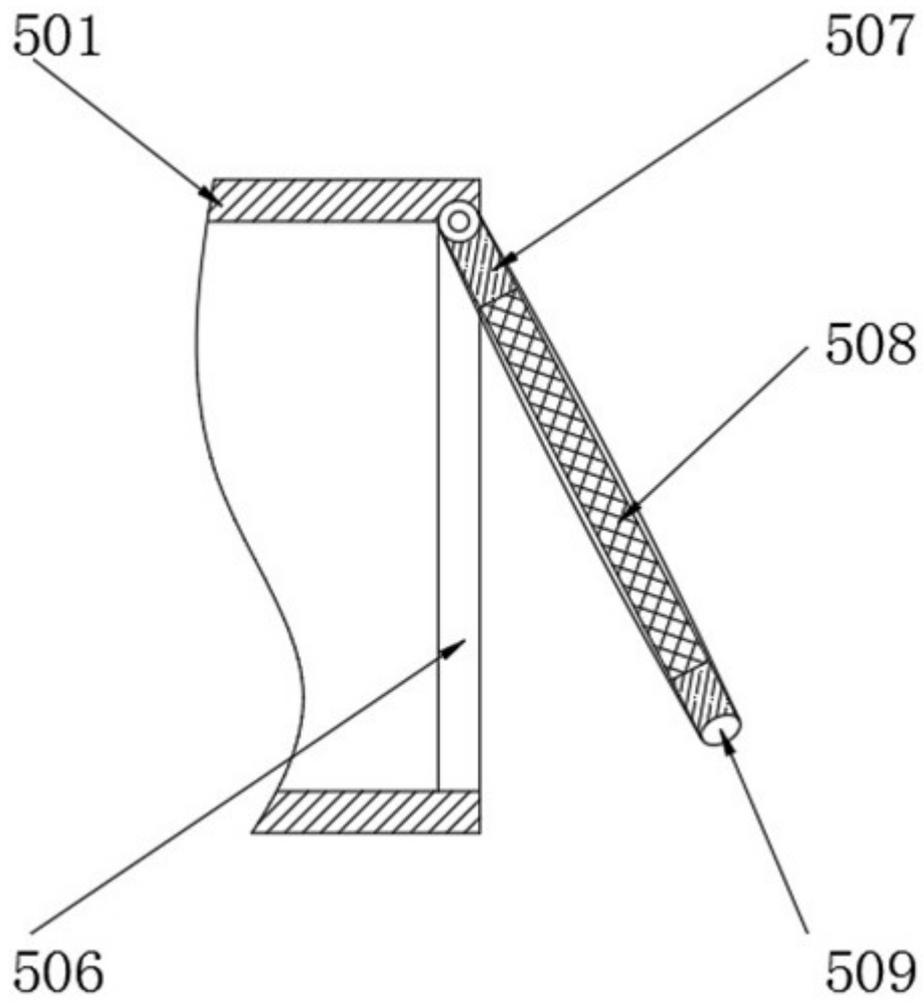


图4