



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206701906 U

(45)授权公告日 2017.12.05

(21)申请号 201720252375.6

(22)申请日 2017.03.15

(73)专利权人 广州雅莉卡科技有限公司

地址 510000 广东省广州市白云区大源苗
场路29号102

(72)发明人 王建国 叶远军

(74)专利代理机构 广州一锐专利代理有限公司
44369

代理人 李新梅 杨昕昕

(51)Int.Cl.

B08B 15/02(2006.01)

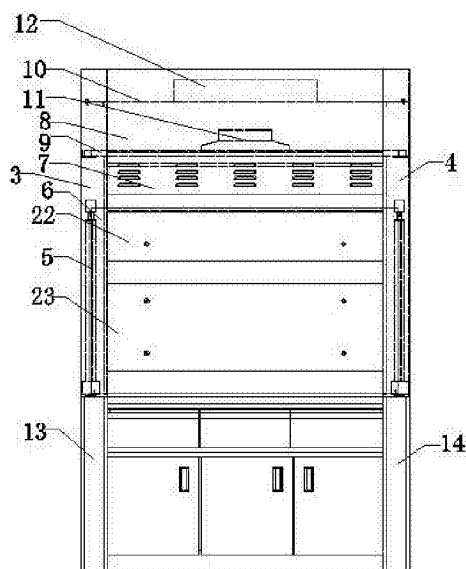
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种智能通风柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能通风柜,包括上柜体和下柜体;所述上柜体包括左上侧板和右上侧板,及通过活轨升降机构活动安装于左上侧板和右上侧板之间的玻璃窗,及安装于左上侧板和右上侧板之间且设置于玻璃窗上方的前风板和上封板;所述下柜体包括左下侧板和右下侧板,及设置于左下侧板和右下侧板之间的独立式储存柜及独立水、电、气体管线系统容纳柜,及通过抽屉框设置于柜门上方的抽屉,及安装于抽屉上方的台面。本实用新型的智能通风柜,在台面与风口板之间设置通风区,在通风区内安装上导流板和下导流板,并在通风区前侧活动安装玻璃窗,防止实验时产生的有毒气体对实验人员造成伤害,且可透过玻璃窗观察并记录实验现象。



1. 一种智能通风柜,其特征在于:包括上柜体和下柜体;所述上柜体固定于下柜体上方;

所述上柜体包括左上侧板和右上侧板,及通过滑台升降机构活动安装于左上侧板和右上侧板之间的玻璃窗,及安装于左上侧板和右上侧板之间且设置于玻璃窗上方的前风板和上封板;所述前风板和上封板之间安装有风口板;所述上封板上方于左上侧板和右上侧板之间安装有电控板;所述风口板上安装有风机;所述电控板上设置有电控盒;所述电控盒与风机电连接;所述电控盒通过RS485串口输出接入至实验室的设备监测系统;

所述下柜体包括左下侧板和右下侧板,及设置于左下侧板和右下侧板之间的独立式储存柜及独立水、电、气体管线系统容纳柜,及通过抽屉框设置于独立式储存柜上方的抽屉,及安装于抽屉上方的台面;

所述台面与风口板之间设置有通风区;所述通风区内于上柜体其后侧板内壁由上至下依次固定有上导流板、中导流板和下导流板。

所述通风区顶部于风口板上开设有通风孔;所述通风孔通过电动比例阀与风机其抽气端或与实验室排风管连接;所述通风柜中安装有面风速传感器;所述面风速传感器与电控系统连接。

2. 根据权利要求1所述的智能通风柜,其特征在于:所述台面由不锈钢材质、理化板或陶瓷板中的一种或多种组成。

3. 根据权利要求1所述的智能通风柜,其特征在于:所述上导流板其纵向截面呈V字型结构,且为三段导流装置。

4. 根据权利要求1所述的智能通风柜,其特征在于:所述下导流板其纵向截面呈I字型结构。

5. 根据权利要求1所述的智能通风柜,其特征在于:所述风口板设置于电控板下方。

6. 根据权利要求1所述的智能通风柜,其特征在于:所述滑轨升降机构包括安装于左上侧板和右上侧板内侧的丝杆滑台,及与丝杆滑台连接的步进电机。

一种智能通风柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种智能通风柜,属于实验设备技术领域。

背景技术

[0002] 在高校化学实验过程中,需使用实验台进行实验操作,中国专利申请号:201520239612.6公开一种带写字板的化学实验台,该化学实验台包括有试剂架隔层,所述试剂架隔层下侧设有可以推拉的写字板;所述写字板相对的两个侧壁分别通过钢珠滑轨固定在两个条形块上,两个所述的条形块上侧面通过螺钉固定在试剂架隔层上;上述技术方案通过在试剂架隔层下侧设有可以推拉的写字板,在不改变原有实验台的结构上,节省了实验过程中实验台台面的空间,确保实验报告不受腐蚀和污染,改造成本低,操作方便;但上述技术方案中使用敞开的实验台,而在进行化学实验时,容易产生一些有毒有害的物质,实验台无法进行很好的防护,长期操作实验会对实验人员的身体健康有危害。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型提出了一种智能通风柜,在台面与风口板之间为实验通风区,在通风区内安装上导流板、中导流板和下导流板,并在通风区前侧有手动与自动结合的上下开启、关闭玻璃窗,防止实验时产生的有毒气体对实验人员造成伤害,且可透过玻璃窗观察并记录实验现象。

[0004] 本实用新型的智能通风柜,包括上柜体和下柜体;所述上柜体固定于下柜体上方;

[0005] 所述上柜体包括左上侧板和右上侧板,及通过丝杆滑轨升降机构活动安装于左上侧板和右上侧板之间的玻璃窗,及安装于左上侧板和右上侧板之间且设置于玻璃窗上方的前风板和上封板;所述前风板和上封板之间安装有风口板;所述上封板上方于左上侧板和右上侧板之间安装有电控板;所述风口板上安装有自动风阀;所述电控板上设置有电控盒;所述电控盒与风机电连接;所述电控盒通过设置的RS485输出口接入至实验室的设备监测系统;其中,电控盒为现有技术,在此不再详述;

[0006] 所述下柜体包括左下侧板和右下侧板,及设置于左下侧板和右下侧板之间的独立式储存柜及独立水、电、气体管线系统容纳柜,及通过抽屉框设置于独立式储存柜上方的抽屉,及安装于抽屉上方的台面;抽屉内可用于存放实验室需要使用的实验用具;

[0007] 所述台面与风口板之间设置有通风区;所述通风区内于上柜体其后侧板内壁由上至下依次固定有上导流板、中导流板和下导流板。

[0008] 作为优选的实施方案,所述台面由不锈钢材质制、理化板或陶瓷板中的一种或多种组成。

[0009] 作为优选的实施方案,所述上导流板其纵向截面呈V字型结构,且为三段导流装置,有效地将有害气体顺利排出。

[0010] 作为优选的实施方案,所述中导流板与下导流板其纵向截面呈I字型结构。

[0011] 作为优选的实施方案,所述风口板设置于电控板下方。

[0012] 作为优选的实施方案,所述通风区顶部于风口板上开设有通风孔;所述通风孔通过电动比例阀与风机其抽气端或与实验室排风管连接。

[0013] 作为优选的实施方案,所述通风孔中安装有风速传感器;所述风速传感器与电控盒电连接,通过风速传感器采集出风口风速,通过拉线式位移传感器反馈通风柜门的开启度。

[0014] 作为优选的实施方案,所述滑轨升降机构包括安装于左上侧板和右上侧板内侧的丝杆滑台,及与丝杆滑台连接的步进电机,丝杆滑台的升降通过步进电机精确控制升降高度并反馈到系统控制。

[0015] 本实用新型与现有技术相比较,本实用新型的智能通风柜,在台面与风口板之间设置通风区,在通风区内安装上导流板、中导流板和下导流板,并在通风区前侧有手动、自动一体的玻璃窗,防止实验时产生的有毒气体对实验人员造成伤害,且可透过玻璃窗观察并记录实验现象;在通风区顶部设置与自动风阀的通风孔,使得通风区内的气体能够被完全抽离;确保实验人员的人身安全;且通过丝杆滑台升降玻璃窗,防止在搬运或正常运行时玻璃窗与柜体产生碰撞或摩擦出现异常响声;同时设置独立式储存柜及独立水、电、气体管线系统容纳柜,便于搬运安装。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的智能通风柜整体结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型的智能通风柜前视结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型的智能通风柜侧视结构示意图。

具体实施方式

[0019] 实施例1:

[0020] 如图1至图3所示,本实用新型的智能通风柜,包括上柜体1和下柜体2;所述上柜体1固定于下柜体2上方;

[0021] 所述上柜体1包括左上侧板3和右上侧板4,及通过滑轨升降机构活动安装于左上侧板3和右上侧板4之间的玻璃窗6,及安装于左上侧板3和右上侧板4之间且设置于玻璃窗6上方的前风板7和上封板8;所述前风板7和上封板8之间安装有风口板9;所述上封板8上方于左上侧板3和右上侧板4之间安装有电控板10;所述风口板10上安装有自动风阀11;所述电控板10上设置有电控盒12;所述电控盒12与风机11电连接;所述电控盒12通过设有的网络输出口接入至实验室的设备监测系统;

[0022] 所述下柜体2包括左下侧板13和右下侧板14,及设置于左下侧板13和右下侧板14之间的独立式储存柜及独立水、电、气体管线系统容纳柜,及通过抽屉框设置于独立式储存柜上方的抽屉19,及安装于抽屉19上方的台面20。

[0023] 实施例2:

[0024] 本实施例与实施例1基本一致,其中,所述台面20与风口板9之间设置有通风区21;所述通风区21内于上柜体1其后侧板内壁由上至下依次固定有上导流板22和下导流板23;所述风口板9设置于电控板10下方;所述通风区21顶部于风口板9上开设有通风孔24;所述通风孔24通过电动比例阀与风机11其抽气端或与实验室排风管连接;所述通风孔24中安装

有风速传感器(未图示);所述风速传感器与电控盒电连接;所述滑轨升降机构包括安装于左上侧板3和右上侧板4内侧的丝杆滑台5,及与丝杆滑台5连接的步进电机(未图示),其它结构与实施例1一致。

[0025] 其中,所述台面20由不锈钢材质、理化板或陶瓷板中的一种或多种组成;所述上导流板22其纵向截面呈V字型结构,且为三段导流装置;所述中导流板、下导流板23其纵向截面呈I字型结构。

[0026] 本实用新型的智能通风柜,在台面与风口板之间设置通风区,在通风区内安装上导流板、中导流板和下导流板,并在通风区前侧活动安装玻璃窗,防止实验时产生的有毒气体对实验人员造成伤害,且可透过玻璃窗观察并记录实验现象;在通风区顶部设置与风机其抽风端连接的通风孔,使得通风区内的气体能够被完全抽离;确保实验人员的人身安全;其中,通过风速传感器采集出风口风速及拉线式位移传感器反馈的通风柜门的开启度,控制通风柜出风口比例阀的开启比例大小;玻璃窗的升降采用丝杆滑台控制,且丝杆滑台的升降通过步进电机精确控制升降高度并反馈到系统控制,摒弃目前普遍采用的电机带动链条或皮带来带动玻璃门升降的方式,解决了链条或皮带方式在玻璃窗开启、关闭过程噪声、卡死问题,便于设备的搬运安装,防止在搬运或正常运行时玻璃窗与柜体产生碰撞或摩擦出现破裂、异响。

[0027] 上述实施例,仅是本实用新型的较佳实施方式,故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本实用新型专利申请范围内。

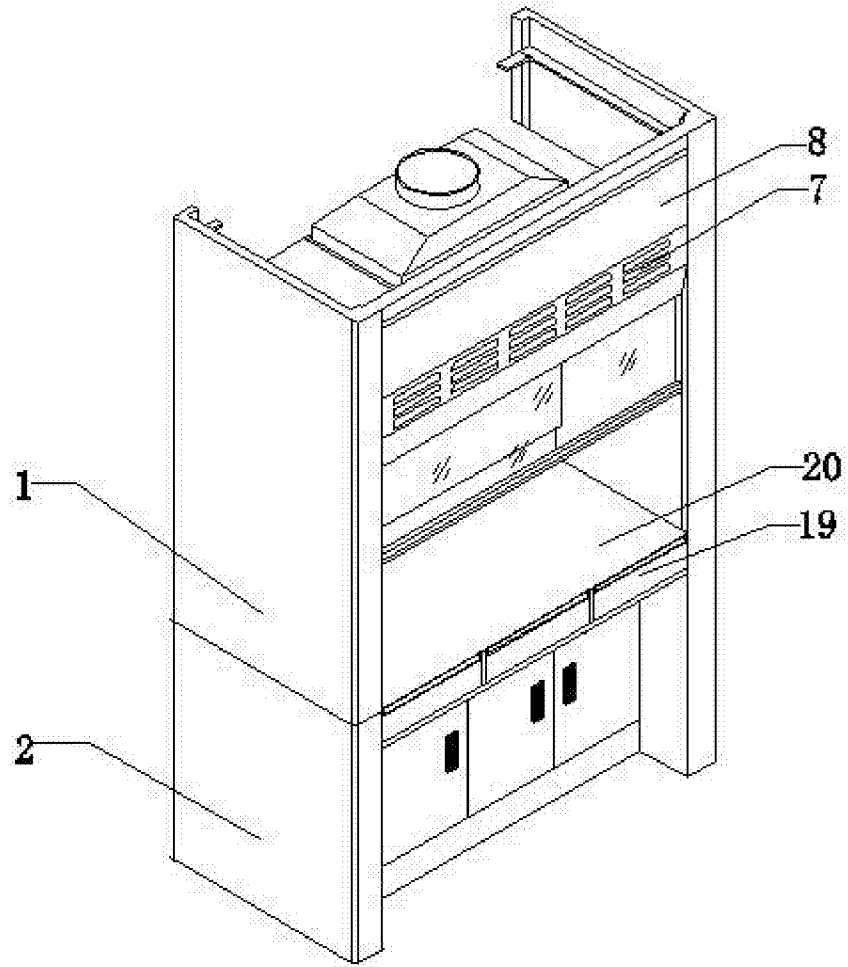


图1

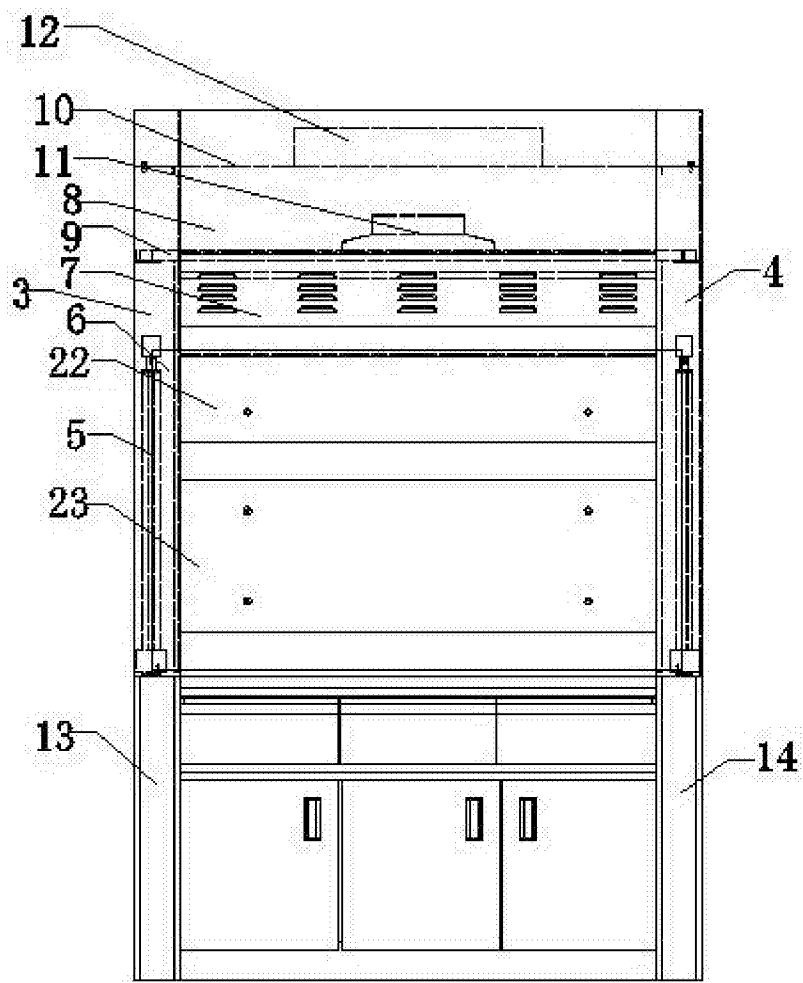


图2

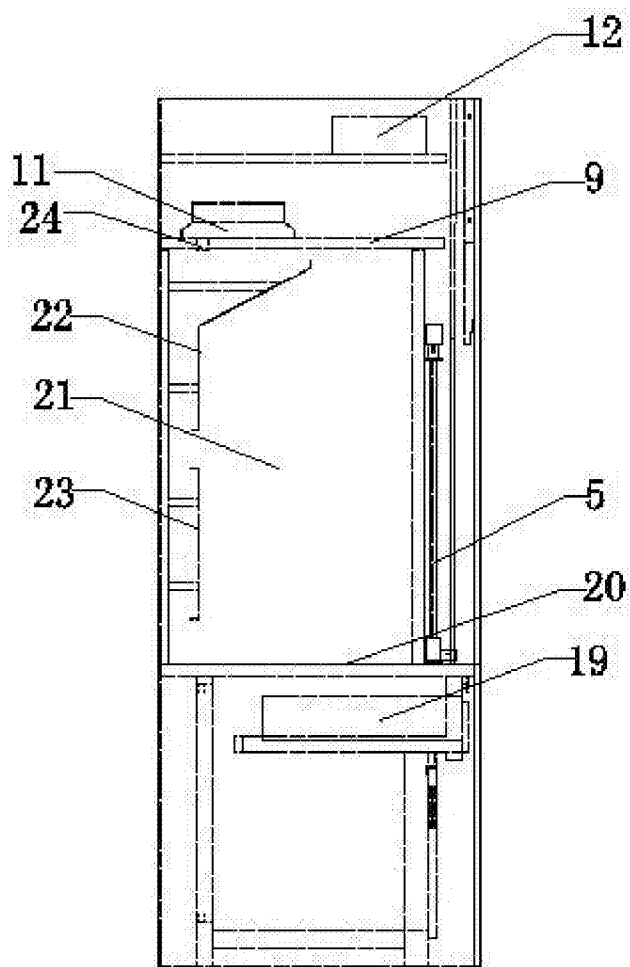


图3