



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222586612 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 11

(21) 申请号 202420923796.7

B01D 53/18 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.29

G01N 17/00 (2006.01)

(73) 专利权人 宜特(昆山)检测技术服务有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山开发区富
春江路1299号仰邦光电产业园内1号
楼4层

(72) 发明人 魏伟 杜静华 费文玉 彭翠英
郑远泰 陈庆宏 陈小虎

(74) 专利代理机构 苏州三英知识产权代理有限
公司 32412

专利代理师 朱如松

(51) Int.Cl.

B01L 1/00 (2006.01)

B01L 7/00 (2006.01)

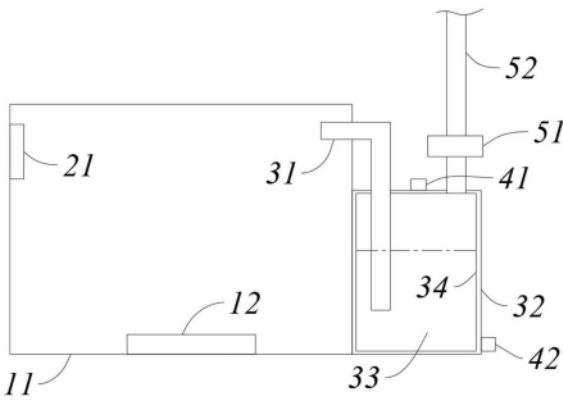
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

恒温箱防爆装置

(57) 摘要

本实用新型公开了恒温箱防爆装置,包括箱体,所述箱体内设置有气压检测阀,所述箱体的外侧设置有第一吸附箱,所述第一吸附箱内设置有吸附液,所述第一吸附箱与箱体之间设置有相通的第一排气管,所述第一排气管内设置有排气阀和排风装置,所述第一吸附箱上设置有与第一吸附箱相通的第二排气管,所述吸附液包括乙醇和水,所述乙醇和水的比例为1:1,所述第一吸附箱的内壁设置有防护层,所述防护层为聚四氟乙烯层,所述第一吸附箱上设置有加液口和排液口。与现有技术相比,本实用新型的恒温箱防爆装置,其能够将恒温箱内的有机物气体净化并排出,降低恒温箱内部气压,减少恒温箱膨胀甚至爆炸的可能,减少或消除安全隐患。



1. 恒温箱防爆装置, 包括箱体, 其特征在于, 所述箱体内设置有气压检测阀, 所述箱体的外侧设置有第一吸附箱, 所述第一吸附箱内设置有吸附液, 所述第一吸附箱与箱体之间设置有相通的第一排气管, 所述第一排气管内设置有排气阀和排风装置, 所述第一吸附箱上设置有与第一吸附箱相通的第二排气管。

2. 根据权利要求1所述的恒温箱防爆装置, 其特征在于, 所述吸附液包括乙醇和水。

3. 根据权利要求2所述的恒温箱防爆装置, 其特征在于, 所述乙醇和水的比例为1:1。

4. 根据权利要求1所述的恒温箱防爆装置, 其特征在于, 所述第一吸附箱的内壁设置有防护层。

5. 根据权利要求4所述的恒温箱防爆装置, 其特征在于, 所述防护层为聚四氟乙烯层。

6. 根据权利要求1所述的恒温箱防爆装置, 其特征在于, 所述第一吸附箱上设置有加液口和排液口。

7. 根据权利要求1所述的恒温箱防爆装置, 其特征在于, 所述气压检测阀位于箱体内部的上端左侧。

8. 根据权利要求1所述的恒温箱防爆装置, 其特征在于, 所述第二排气管上设置有第二吸附箱, 所述第二吸附箱内设置有吸附层。

9. 根据权利要求8所述的恒温箱防爆装置, 其特征在于, 所述吸附层为活性炭层。

10. 根据权利要求8所述的恒温箱防爆装置, 其特征在于, 所述第二吸附箱上设置有箱门, 所述箱门与第二吸附箱之间设置有密封组件。

恒温箱防爆装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于恒温箱防爆技术领域,具体涉及恒温箱防爆装置。

背景技术

[0002] 恒温箱(烘箱)是一种具有加热恒温的密闭设备,一般常见于工厂、大专院校、化工、制药、实验室等科研单位。具有为样品烘干、干燥、老化、热处理、消毒以及加热、保温、排除水分等功能。但是对于一些特殊样品干燥时,如含大量VOC的清洗剂或油墨,会产生大量气体逸出。届时因恒温箱内部气压过大使其膨胀甚至爆炸,会对操作人员的安全造成威胁,对工作场地及其他设备造成损坏。为了防止此类安全隐患,可设计恒温箱防爆装置,以杜绝此类事故的发生。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供恒温箱防爆装置,其能够将恒温箱内的有机物气体净化并排出,降低恒温箱内部气压,减少恒温箱膨胀甚至爆炸的可能,减少或消除安全隐患。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型一具体实施例提供了恒温箱防爆装置,包括箱体,所述箱体内设置有气压检测阀,所述箱体的外侧设置有第一吸附箱,所述第一吸附箱内设置有吸附液,所述第一吸附箱与箱体之间设置有相通的第一排气管,所述第一排气管内设置有排气阀和排风装置,所述第一吸附箱上设置有与第一吸附箱相通的第二排气管。

[0005] 在本实用新型的一个或多个实施例中,所述吸附液包括乙醇和水。

[0006] 在本实用新型的一个或多个实施例中,所述乙醇和水的比例为1:1。

[0007] 在本实用新型的一个或多个实施例中,所述第一吸附箱的内壁设置有防护层。

[0008] 在本实用新型的一个或多个实施例中,所述防护层为聚四氟乙烯层。

[0009] 在本实用新型的一个或多个实施例中,所述第一吸附箱上设置有加液口和排液口。

[0010] 在本实用新型的一个或多个实施例中,所述气压检测阀位于箱体内部的上端左侧。

[0011] 在本实用新型的一个或多个实施例中,所述第二排气管上设置有第二吸附箱,所述第二吸附箱内设置有吸附层。

[0012] 在本实用新型的一个或多个实施例中,所述吸附层为活性炭层。

[0013] 在本实用新型的一个或多个实施例中,所述第二吸附箱上设置有可开启的箱门,所述箱门与第二吸附箱之间设置有密封组件。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的恒温箱防爆装置,其能够将恒温箱内的有机物气体净化并排出,降低恒温箱内部气压,减少恒温箱膨胀甚至爆炸的可能,减少或消除安全隐患。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型一实施例中恒温箱防爆装置的结构示意图。

[0017] 主要附图标记说明:

[0018] 11、箱体;12、加热鼓风装置;21、气压检测阀;31、第一排气管;32、第一吸附箱;33、吸附液;34、防护层;41、加液口;42、排液口;51、第二吸附箱;52、第二排气管。

具体实施方式

[0019] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型中的技术方案,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0020] 如图1所示,本实用新型一实施例中的恒温箱防爆装置,包括箱体11,箱体11的底部设置有加热鼓风装置12,通过加热鼓风装置12能对箱体11内的样品进行烘干等。

[0021] 箱体11内设置有气压检测阀21,箱体11的外侧设置有第一吸附箱32。第一吸附箱32内设置有吸附液33,第一吸附箱32与箱体11之间设置有第一排气管31。第一排气管31内设置有排气入口阀和排风装置,第一吸附箱32上设置有与第一吸附箱32相通的第二排气管52。

[0022] 具体的,通过气压检测阀21能够对箱体11内的气压进行监测。第一排气管31的一端位于箱体11内,第一排气管31的另一端位于吸附液33中,即第一排气管31分别与箱体11和第一吸附箱32相通。

[0023] 排风装置为风扇,通过第一排气管31内的排气阀和排风装置能够将箱体11内的气体输送到第一吸附箱32内的吸附液33中。然后通过吸附液33进行吸附,经过吸附后无害的气体可通过第二排气管52直接排出或被其他通风设备处理。

[0024] 吸附液33包括乙醇和水。水用来吸附常见的酸碱性气体,乙醇则用来吸附常见的有机物气体主要包含VOC一大类。

[0025] 乙醇和水的比例为1:1。在此比例下的吸附液33,能够较好的吸附酸碱性气体和有机物气体。

[0026] 第一吸附箱32的内壁设置有防护层34。吸附液33在吸附后会形成酸碱和有机溶剂。通过防护层34能够防止第一吸附箱32被侵蚀。

[0027] 防护层34为聚四氟乙烯层。聚四氟乙烯层具有耐热、耐寒和耐高温。具有抗酸抗碱、抗各种有机溶剂的特点,几乎不溶于所有的溶剂。

[0028] 第一吸附箱32上设置有加液口41和排液口42。通过加液口41便于向第一吸附箱32内加入吸附液33,通过排液口42能够将饱和的吸附液33排出。优选的,可设置与排液口42连通的分解池,通过排液口42将吸附液33在吸附后形成的酸碱和有机溶剂排到分解池内,分

解池内可加入乙醇、乙酸等,将酸碱和有机溶剂稀释后再排放。

[0029] 气压检测阀21位于箱体11内部的上端左侧。便于对箱体11内的气压进行监测。

[0030] 第二排气管52上设置有第二吸附箱51,第二吸附箱51内设置有吸附层。具体的,通过第二吸附箱51内的吸附层能够对气体进行二次吸附。进一步保证经过第二排气管52排出的气体内不含有有机物。

[0031] 吸附层为活性炭层。具体的,第二吸附箱51内设置有多层滤网,活性炭安装在滤网上,活性炭具有高度孔隙结构和吸附能力,能够吸附挥发性有机化合物。

[0032] 第二吸附箱51上设置有可开启的箱门,箱门铰接在第二吸附箱51上。箱门与第二吸附箱51之间设置有密封组件。通过可开启的箱门便于对第二吸附箱51内的活性炭层进行更换。密封组件可以为密封橡胶,能够防止气体经过第二吸附箱51时发生泄漏。

[0033] 使用时,参图1所示,恒温箱在正常工作时,箱内的气压检测阀21正常启动。当气压检测阀21监测到箱内气压达到临界值时,会触发排气阀和排风装置启动,将箱体11内的气体通过第一排气管31输送到第一吸附箱32内由吸附液33进行吸附,经吸附后的无害化气体可直接通过第二排气管52排出或被其他通风设备处理。

[0034] 与现有技术相比,本实用新型的恒温箱防爆装置,其能够将恒温箱内的有机物气体净化并排出,降低恒温箱内部气压,减少恒温箱膨胀甚至爆炸的可能,减少或消除安全隐患。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0036] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

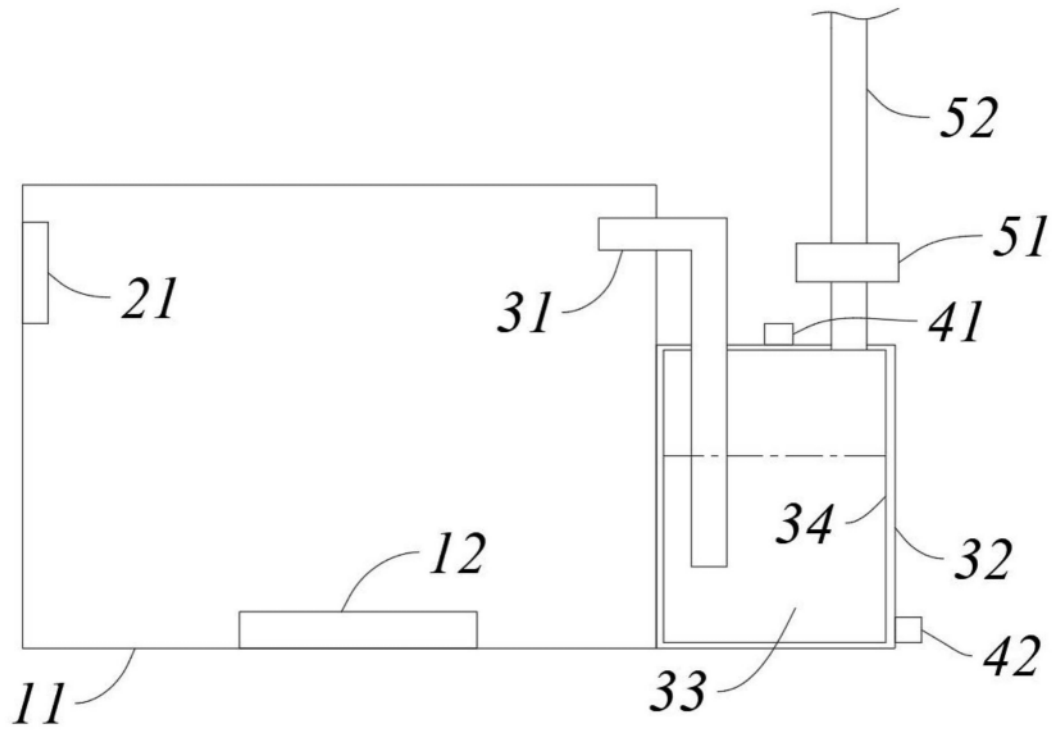


图1