



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205851197 U

(45)授权公告日 2017.01.04

(21)申请号 201620631277.9

(22)申请日 2016.06.23

(73)专利权人 国网山东省电力公司高唐县供电公司

地址 252800 山东省聊城市高唐县鱼丘湖街道金城东路92号

(72)发明人 张敏 田之伟 毛广强 门德龙
卢生 潘盼 卢志强 曹旭
邱惠龙 许帅 杨兴普

(51)Int.Cl.

B05B 15/00(2006.01)

B05B 7/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

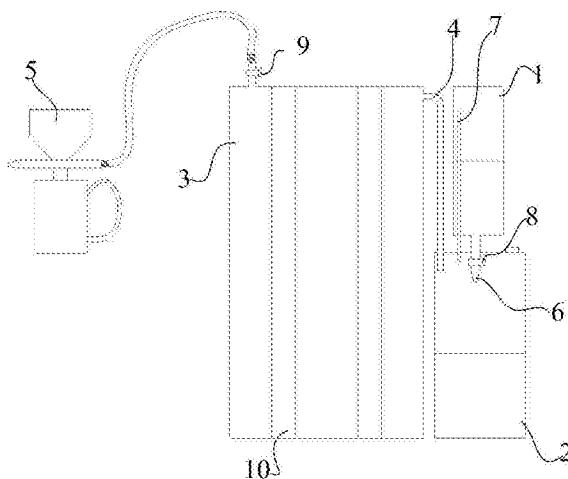
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

便携式喷漆气泵

(57)摘要

本实用新型属于表面养护设备领域，尤其涉及一种便携式喷漆气泵。包括用于存储盐酸的盐酸容器以及与盐酸容器相通的反应室，所述反应室内盛装有小苏打饱和溶液，所述反应室的一侧设置有储气瓶，所述储气瓶与反应室之间通过通气管连通，所述储气瓶还连通有喷枪。与现有技术相比，本实用新型的优点和积极效果在于，本实用新型通过提供便携式喷漆气泵，解决了传统设备过大、用电的问题，同时，本实用新型结构简单、使用成本低廉，且可以使用背带的方式即可完成设备的移动、工作，方便快捷，适合大规模推广。



1.便携式喷漆气泵，其特征在于，包括用于存储盐酸的盐酸容器以及与盐酸容器相通的反应室，所述反应室内盛装有小苏打饱和溶液，所述反应室的一侧设置有储气瓶，所述储气瓶与反应室之间通过通气管连通，所述储气瓶还连通有喷枪。

2.根据权利要求1所述的便携式喷漆气泵，其特征在于，所述盐酸容器设置在反应室的上方，所述盐酸容器与反应室之间通过滴管连通，所述滴管的一端设置在盐酸容器的下方，另一端伸入反应室内。

3.根据权利要求2所述的便携式喷漆气泵，其特征在于，所述盐酸容器与反应室之间还设置有均压管。

4.根据权利要求3所述的便携式喷漆气泵，其特征在于，所述滴管上还设置有压控阀门。

5.根据权利要求4所述的便携式喷漆气泵，其特征在于，所述储气瓶与喷枪之间设置有喷涂阀门。

6.根据权利要求5所述的便携式喷漆气泵，其特征在于，所述储气瓶上还设置用双肩背带。

便携式喷漆气泵

技术领域

[0001] 本实用新型属于表面养护设备领域,尤其涉及一种便携式喷漆气泵。

背景技术

[0002] 为了提高工件、设备等装置的防护性以及达到宣传的目的,人们往往需要在工件、设备或墙体等其他装置上喷涂一层油漆以达到防护、装饰、宣传的目的,目前,市场上喷漆的方法主要是通过喷枪借助于空气压力,分散成均匀而微细的雾滴,涂施于被涂物的表面。

[0003] 例如国家知识产权局就公开了一种喷漆器{申请号:201010132134.0},包括框架、由框架支撑的电动机、可操作地联接到电动机以将油漆自油漆源中汲取并加压油漆的泵以及由框架支撑的鼓风机,该鼓风机用来将加压空气排入泵所排出的加压油漆中。

[0004] 上述的喷漆器虽然是目前使用最多的一种喷漆器,但是,其在野外使用便存在储多不便,首先,它需要电动机、鼓风机等用电设备通电以后才能够进行工作,因此,在进行喷涂工作时,往往还需要带上发电机等设备才行,因此,这就导致野外工作所需携带设备过多,另外,如果在野外一个固定定点进行喷涂携带过多的设备能够达到喷漆的效果也无可厚非,但,电网的工作人员,往往在一个地方所需要喷涂的地方较少,因此,此类设备严重制约了电网工作人员的工作效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型针对上述的喷漆设备在野外进行工作时,存在的诸多技术问题,提出一种设计合理、结构简单、成本低廉且效果好,携带方便的便携式喷漆气泵。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为,本实用新型提供一种便携式喷漆气泵,包括用于存储盐酸的盐酸容器以及与盐酸容器相通的反应室,所述反应室内盛装有小苏打饱和溶液,所述反应室的一侧设置有储气瓶,所述储气瓶与反应室之间通过通气管连通,所述储气瓶还连通有喷枪。

[0007] 作为优选,所述盐酸容器设置在反应室的上方,所述盐酸容器与反应室之间通过滴管连通,所述滴管的一端设置在盐酸容器的下方,另一端伸入反应室内。

[0008] 作为优选,所述盐酸容器与反应室之间还设置有均压管。

[0009] 作为优选,所述滴管上还设置有压控阀门。

[0010] 作为优选,所述储气瓶与喷枪之间设置有喷涂阀门。

[0011] 作为优选,所述储气瓶上还设置用双肩背带。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0013] 1、本实用新型通过提供便携式喷漆气泵,解决了传统设备过大、用电的问题,同时,本实用新型结构简单、使用成本低廉,且可以使用背带的方式即可完成设备的移动、工作,方便快捷,适合大规模推广。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为实施例1提供的便携式喷漆气泵的结构示意图;

[0016] 以上各图中,1、盐酸容器;2、反应室;3、储气瓶;4、通气管;5、喷枪;6、滴管;7、均压管;8、压控阀门;9、喷涂阀门;10、双肩背带。

具体实施方式

[0017] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0018] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型 并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0019] 实施例1,本实施例提供一种便携喷漆的方法。

[0020] 根据以前的喷漆器,我们可以看到,喷枪主要是利用压缩空气来提供动力,这样我们再提供相同压力的气体后,也可以达到喷漆的目的,想要达到压缩空气的目的,无非是物理方法和化学方法,如果采用物理方法,无法也是用电或这其他能源作为动力,亦或者使用人力,此类方法不太适合户外使用,因此,想要达到便捷的目的只能使用化学方法来实现。

[0021] 使用化学方法的时候,还需要考虑化学药品的毒性、化学药品的价格是否昂贵,是否会产生具有毒性的化学药品、反应速度是不是很快、是否能否快速的产生大量的气体等问题,因此在本实施例所提供的方法主要是为解决上述问题而提供,首先本实施例所采用的化学药品为盐酸和小苏打,盐酸是无色液体,有腐蚀性,为氯化氢的水溶液,具有刺激性气味,小苏打学名为碳酸氢钠,是一种易溶于水的白色碱性粉末,在与水结合后开始起作用释出二氧化碳,在酸性液体中反应更快,而随着环境温度升高,释出气体的作用愈快,上述两种化学药品比较常见,价格低廉,且为最常用的化学原料,因此,在针对这两种化学药品的防护上,人们有着丰富的经验,且,这两个化学药品在反应时,会反应快速且会产生大量的二氧化碳,反应方程 $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ 因此符合户外喷涂的需要。

[0022] 为此,首先在便携容器内利用盐酸和小苏打反应获得二氧化碳气体,然后将获得二氧化碳气体进行收集,存储,存储在其他容器内,待存储的二氧化碳的压力达到容器的高值后,停止盐酸和小苏打的反应,将收集后的二氧化碳气体用作传统喷枪的动力来源进行喷漆工作。

[0023] 在本实施例中,为了使反应的更加迅速且安全,在本实施例中,盐酸的浓度为10%浓度的盐酸,浓度为10%的盐酸的腐蚀力较低,除非直接溅射到眼睛等位置,否则对身体的伤害很低,小苏打为饱和溶液,这样能够提高反应速度,使二氧化碳的获得更佳快速。

[0024] 因此,采用盐酸和小苏打的化学方法能够完全解决传统喷漆器在户外使用 时,所存在的技术的问题,且使用该方法的成本较低,因此适合大规模推广使用。

[0025] 因此,本实施例提供一种便携式喷漆气泵。

[0026] 该气泵包括用于存储盐酸的盐酸容器1以及与盐酸容器1相通的反应室2,考虑到盐酸容器1和反应室2的作用,因此,在本实施例中,盐酸容器1和反应室2的材料均选用树脂作为其材料,利用树脂作为盐酸容器1和反应室2的材料主要考虑到树脂的耐腐蚀性和抗打击性,能够适应户外工作的需要,反应室2内盛装有小苏打饱和溶液,在本实施例中,在反应室2的上方设置了小苏打饱和溶液的加液口,设置在上方的好处在于,方便加入以及后期方便清理,在反应室2的一侧设置有储气瓶3,储气瓶3与反应室2之间通过通气管4连通,储气瓶3还连通有喷枪5,在本实施例中,储气瓶3采用尼龙材料,其主要作用是存储二氧化碳,而喷枪5则是现在经常使用的喷漆用的喷枪,在本实施例中,对其无任何改进的地方,考虑到本实施例中,主要为了便捷使用,因此,需要将储气瓶3、反应室2以及盐酸容器1固定呈一个整体,在本实施例中,利用树脂材料制备了相关的支架(图中未示出),用以将盐酸容器1和反应室2放置在储气瓶3上,而储气瓶3与喷枪5之间的气管长度在1m左右,这个长度比一个人的手臂稍微长一些,正好方便使用。

[0027] 为了方便盐酸和小苏打的反应,在本实施例中,将盐酸容器1设置在反应室2的上方,盐酸容器1与反应室2之间通过滴管6连通,滴管6的一端设置在盐酸容器1的下方,另一端伸入反应室2内,同时,在滴管6上还设置有压控阀门8以及手动阀门(图中未示出),同样,考虑到如果反应室2内的压力过大,会导致盐酸无法进入到反应室2内,因此,在盐酸容器1与反应室2之间还设置有均压管7,这样,储气瓶3、盐酸容器1以及反应室2内的压强始终保持一致,当压力值达到一定值后,这时候压控阀门8就会自动关闭,利用压控阀门8来实现压力的控制,可以省去相应的压力仪表等设备,降低了设备的生产成本,压控阀门8是一种限制出水的压力在预定压力范围以内的阀门,此为现有技术,可以在市场上买到,在这就不对其详细的描述。

[0028] 通过上述的设置,当需要使用的时候,工作人员打开手动阀门,由于这时候储气瓶3内的压力值较低,压控阀门8处于打开状态,盐酸滴入到反应室2内与小苏打完成化学反应,化学反应产生了大量的二氧化碳随通气管4进入到储气瓶3内,当反应一直继续,储气瓶3内的压力越来越大,当储气瓶3内的压力达到压控阀门8的闭合值后,由于储气瓶3、反应室2以及盐酸容器1之间相通,因此,导致压控阀门8闭合,反应终止,即获得大量的压缩二氧化碳气体。

[0029] 为了更好的控制储气瓶3内的二氧化碳气体进行工作,在本实施例中,在储气瓶3与喷枪5之间设置有喷涂阀门9,喷涂阀门9为手动阀门,当需要喷涂的时候,打开即可。

[0030] 考虑到工作的便捷性,在本实施例中,储气瓶3上还设置用双肩背带10,这样,工作人员通过背负的方式即可对人员所能到达的地方进行相应的喷涂,以达到工作的目的。

[0031] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

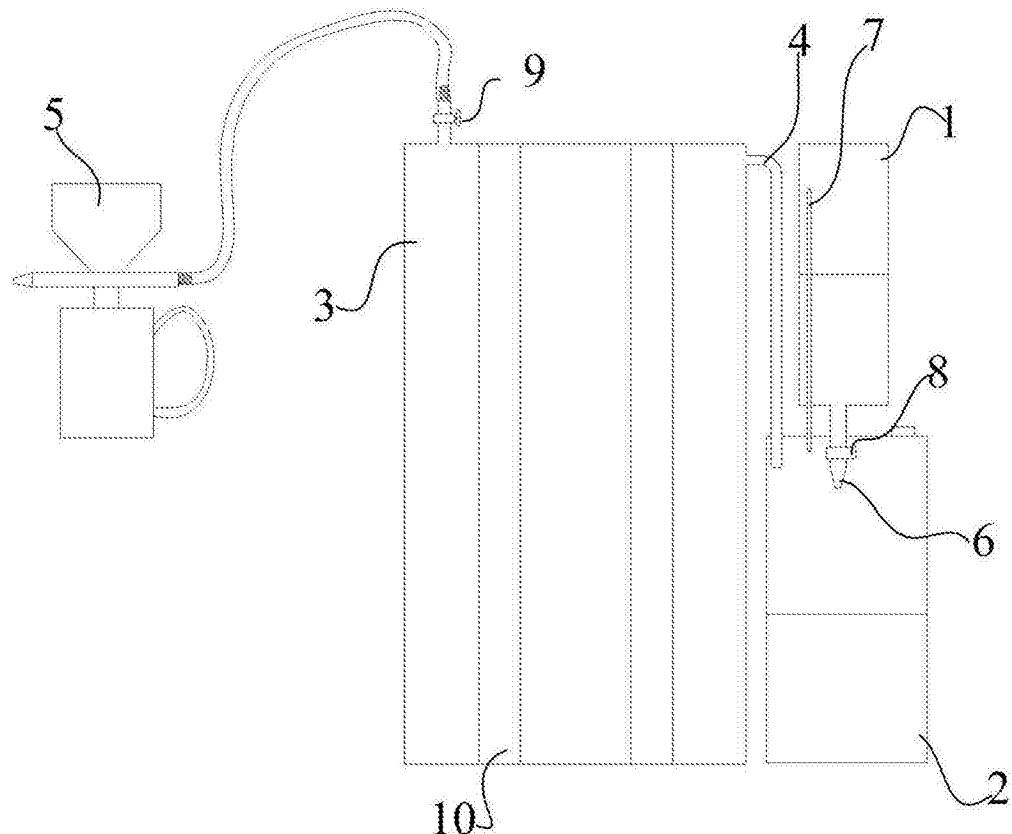


图1