(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210058163 U
(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201920755296.6

(22)申请日 2019.05.23

(73)专利权人 安徽华菱汽车有限公司
地址 243061 安徽省马鞍山市马鞍山经济技术开发区湖西南路359号

(72)发明人 万阳 江益群 于建新 许建伟 邹文峰 管大林 洪彪 李言言 华军 诸允杰 邢学录 孙娟

(74)专利代理机构 北京信远达知识产权代理有限公司 11304
代理人 魏晓波

(51)Int.Cl.
B01F 15/04(2006.01)
B01F 7/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

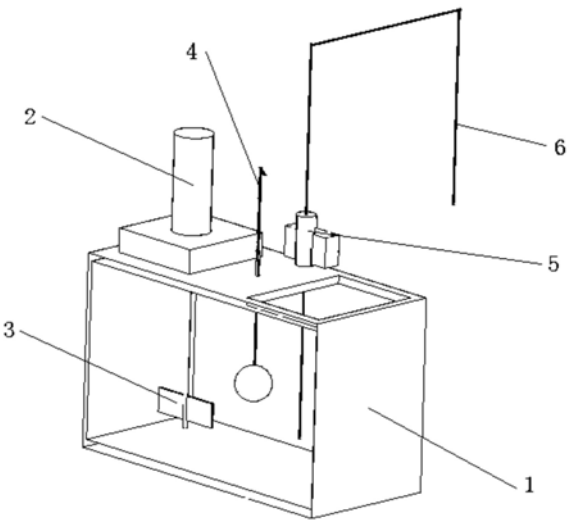
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种液体药剂自动补偿装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种液体药剂自动补偿装置，包括：药剂箱、搅拌装置、计量装置和加料泵以及加料管，将多种药剂按照先后顺序及配比添加入药剂箱中，每种药剂的加料量通过计量装置来确定，之后打开搅拌装置，药剂在搅拌装置的作用下混合均匀，当需要药剂输出时，打开加料泵，按照预设需求量，通过加料管将药剂输出，计量装置还会时刻检测药剂箱内的药剂总量，当少于一定阈值时，将输出的药剂量再进行补偿，使药剂箱内的液位参数基本保持不变。其中通过计量装置可以精确控制药剂的加料量，此外通过加料泵可实现药剂的自动的添加，可降低劳动强度。



CN 210058163 U

1.一种液体药剂自动补偿装置,其特征在于,包括:药剂箱、搅拌装置、计量装置和加料泵以及加料管,所述计量装置用于检测依次加入至所述药剂箱内的每种药剂的加料量以及所述药剂箱内的药剂总量,所述搅拌装置用于搅拌加入所述药剂箱内的药剂,所述加料泵用于将预设需求量的混合药剂通过所述加料管进行输出。

2.根据权利要求1所述的液体药剂自动补偿装置,其特征在于,还包括控制装置和补料装置,所述控制装置分别与所述计量装置和所述补料装置连接,所述控制装置用于当所述计量装置检测到所述药剂箱内的药剂总量低于预设阈值时,控制所述补料装置给所述药剂箱内添加药剂。

3.根据权利要求2所述的液体药剂自动补偿装置,其特征在于,所述加料泵与所述控制装置连接,所述控制装置还用于当所述药剂箱内的药剂总量低于预设阈值时,控制所述加料泵停止加料。

4.根据权利要求3所述的液体药剂自动补偿装置,其特征在于,所述搅拌装置与所述控制装置连接,所述控制装置还用于当所述药剂箱内的药剂总量达到预设总量阈值时,启动所述搅拌装置。

5.根据权利要求1所述的液体药剂自动补偿装置,其特征在于,所述计量装置为用于检测所述药剂箱内液位的液位检测仪器。

6.根据权利要求5所述的液体药剂自动补偿装置,其特征在于,所述液位检测仪器为浮尺。

一种液体药剂自动补偿装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发动机喷涂设备技术领域，特别涉及一种液体药剂自动补偿装置。

背景技术

[0002] 现有发动机涂装线前处理采用喷淋系统实现工件表面清洗及硅烷化工艺，喷淋槽通过添加药剂来调整参数，以确保前处理效果。

[0003] 其中前处理喷淋槽加料过程主要是通过人工搬起药剂桶至喷淋槽口后倾倒的，盛满药剂的桶重达30公斤，需要搬起至1.2米的槽口，加料过程耗时费力，且无法精确控制加料量，只能通过经验倾倒。倾倒完成后，如槽液参数未能达到规定参数，需再次重复添加，直至达到规定参数，因此作业效率较低。

[0004] 因此，如何在降低劳动强度前提下，提高药剂的加料量精度是本领域技术人员目前需要解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此，本实用新型的目的是提供一种液体药剂自动补偿装置，能够在降低劳动强度前提下，提高药剂的加料量精度。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种液体药剂自动补偿装置，包括：药剂箱、搅拌装置、计量装置和加料泵以及加料管，所述计量装置用于检测依次加入至所述药剂箱内的每种药剂的加料量以及所述药剂箱内的药剂总量，所述搅拌装置用于搅拌加入所述药剂箱内的药剂，所述加料泵用于将预设需求量的混合药剂通过所述加料管进行输出。

[0008] 优选地，还包括控制装置和补料装置，所述控制装置分别与所述计量装置和所述补料装置连接，所述控制装置用于当所述计量装置检测到所述药剂箱内的药剂总量低于预设阈值时，控制所述补料装置给所述药剂箱内添加药剂。

[0009] 优选地，所述加料泵与所述控制装置连接，所述控制装置还用于当所述药剂箱内的药剂总量低于预设阈值时，控制所述加料泵停止加料。

[0010] 优选地，所述搅拌装置与所述控制装置连接，所述控制装置还用于当所述药剂箱内的药剂总量达到预设总量阈值时，启动所述搅拌装置。

[0011] 优选地，所述计量装置为用于检测所述药剂箱内液位的液位检测仪器。

[0012] 优选地，所述液位检测仪器为浮尺。

[0013] 与现有技术相比，上述技术方案具有以下优点：

[0014] 本实用新型所提供的一种液体药剂自动补偿装置，包括：药剂箱、搅拌装置、计量装置和加料泵以及加料管，将多种药剂按照先后顺序及配比添加入药剂箱中，每种药剂的加料量通过计量装置来确定，之后打开搅拌装置，药剂在搅拌装置的作用下混合均匀，当需要药剂输出时，打开加料泵，按照预设需求量，通过加料管将药剂输出，计量装置还会时刻

检测药剂箱内的药剂总量，当少于一定阈值时，将输出的药剂量再进行补偿，使药剂箱内的液位参数基本保持不变。其中通过计量装置可以精确控制药剂的加料量，此外通过加料泵可实现药剂的自动的添加，可降低劳动强度。

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的实施例，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，还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型一种具体实施方式所提供的一种液体药剂自动补偿装置。

[0017] 附图标记如下：

[0018] 1为药剂箱，2为搅拌电机，3为搅拌器，4为浮尺，5为加料泵，6为加料管。

具体实施方式

[0019] 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，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参考图1，图1为本实用新型一种具体实施方式所提供的一种液体药剂自动补偿装置。

[0021] 本实用新型实施例所提供的一种液体药剂自动补偿装置，包括：药剂箱1、搅拌装置、计量装置和加料泵5以及加料管6，将多种药剂按照先后顺序及配比添加入药剂箱1中，每种药剂的加料量通过计量装置来确定，之后打开搅拌装置，其中搅拌装置包括搅拌电机2和搅拌器3，搅拌器3位于药剂箱1内，药剂在搅拌器3的作用下混合均匀，当需要药剂输出时，打开加料泵5，按照预设需求量，通过加料管6将药剂输出，计量装置还会时刻检测药剂箱1内的药剂总量，当少于一定阈值时，将输出的药剂量再进行补偿，使药剂箱1内的液位参数基本保持不变。其中通过计量装置可以精确控制药剂的加料量，此外通过加料泵5可实现药剂的自动的添加，可降低劳动强度。

[0022] 进一步地，还包括控制装置和补料装置，补偿装置用于给药剂箱1内添加药剂，控制装置分别与计量装置和补料装置连接，当计量装置检测到药剂箱1内的药剂总量低于预设阈值时，控制装置会控制补偿装置进行工作，以便及时给药剂箱1内补充药剂，其中补偿装置包括用于盛放各药液的容器以及从各容器内抽取药液的液泵，各药液的补偿量可通过液压阀来进行调控，可以理解的是，通过控制装置和补偿装置可以实现药剂的自动补偿，以进一步降低劳动强度。

[0023] 更一步地，加料泵5与控制装置连接，当计量装置检测到的药剂总量低于预设阈值时，控制装置控制加料泵5停止加料，此时需要对药剂箱1内的药液进行补偿，以保证药剂箱1内有足够的药剂满足生产需求。

[0024] 在本实用新型的一个实施例中，搅拌装置还与控制装置连接，当药剂箱1内的药剂总量达到预设总量阈值时，即各药剂均已加入到药剂箱1内之后，控制装置才开始控制搅拌

装置进行工作，以将药剂进行均匀混合。

[0025] 具体地，计量装置为用于检测药剂箱1内液位的液位检测仪器，即不同的液位与相应的药剂量对应，通过检测液位即可获知药剂箱1内的药剂量。其中液位检测仪器可以为浮尺4或者其它可以检测液位的仪器，本实施例对此不做限定，具体视情况而定。

[0026] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0027] 以上对本实用新型所提供的一种液体药剂自动补偿装置进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以对本实用新型进行若干改进和修饰，这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

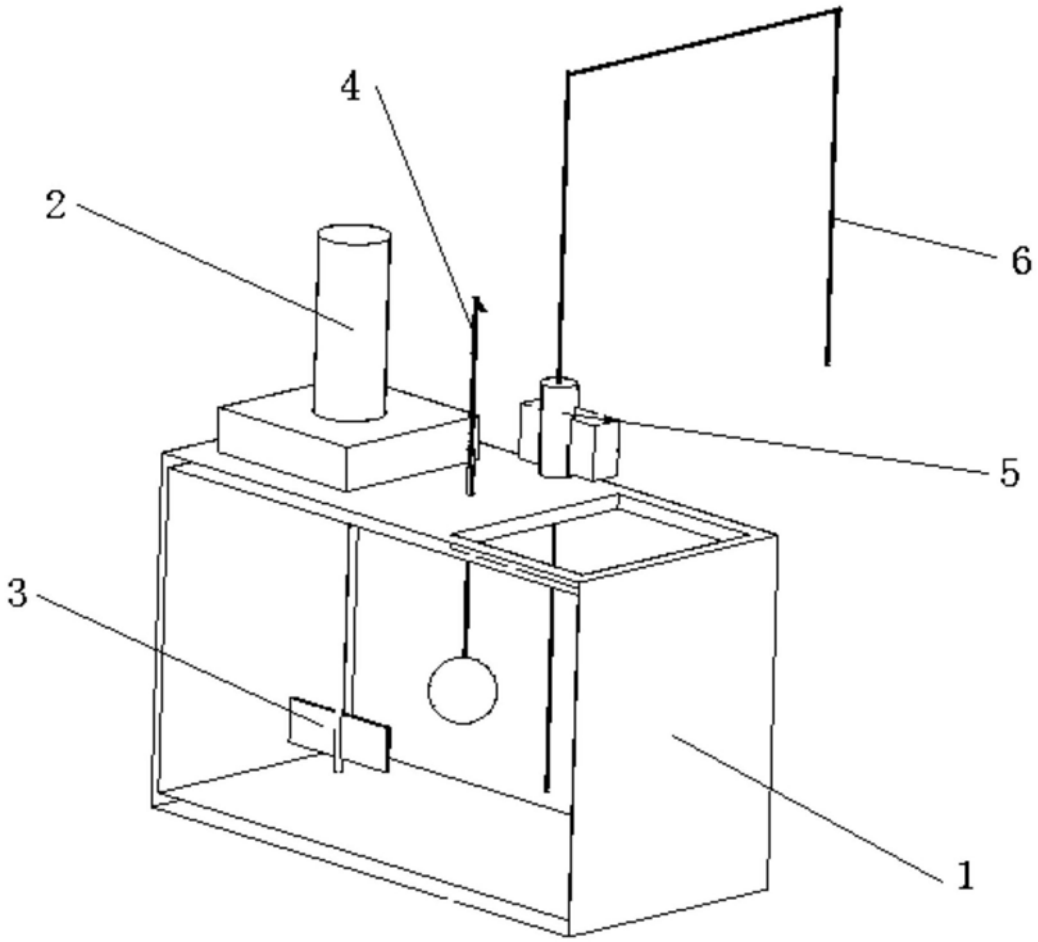


图1