



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218282292 U

(45) 授权公告日 2023.01.13

(21) 申请号 202221378239.9

(22) 申请日 2022.06.02

(73) 专利权人 汪凤銮

地址 331121 江西省宜春市丰城市荣塘镇
马口村彭家组57号

(72) 发明人 汪凤銮

(74) 专利代理机构 广州市一新专利商标事务所
有限公司 44220

专利代理师 王德祥

(51) Int. Cl.

B05B 13/04 (2006.01)

B05B 14/00 (2018.01)

B25J 11/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机器人喷漆装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种机器人喷漆装置,包括AGV小车、设置在AGV小车上的多轴伸缩臂以及设置在多轴伸缩臂上的机器人喷漆机构,所述多轴伸缩臂可折叠伸缩带动机器人喷漆机构进行喷漆作业,所述机器人喷漆机构包括机械臂、喷头以及废漆雾收集机构,所述喷头设置在机械臂上,所述机械臂设置在废漆雾收集机构内,用于带动喷头进行喷漆作业,所述废漆雾收集机构设置于多轴伸缩臂上,用于收集喷头喷漆产生的废漆雾。本实用新型通过多轴伸缩臂和AGV小车,能够对机器人喷漆机构多个轴向进行调节,使其在喷漆效率更高,而机器人喷漆机构中的废漆雾收集机构则能够对喷漆作业产生的有害气体进行收集,避免有害气体外溢从而影响环保和工人的健康。



1. 一种机器人喷漆装置,其特征在于,包括AGV小车、设置在AGV小车上的多轴伸缩臂以及设置在多轴伸缩臂上的机器人喷漆机构,所述多轴伸缩臂可折叠伸缩带动机器人喷漆机构进行喷漆作业,所述机器人喷漆机构包括机械臂、喷头以及废漆雾收集机构,所述喷头设置在机械臂上,所述机械臂设置在废漆雾收集机构内,用于带动喷头进行喷漆作业,所述废漆雾收集机构设置在多轴伸缩臂上,用于收集喷头喷漆产生的废漆雾。

2. 根据权利要求1所述的机器人喷漆装置,其特征在于,所述废漆雾收集机构包括集气罩、封圈、进气口、收集口以及过滤层,所述集气罩设置在多轴伸缩臂上且一端开口,所述封圈设置在集气罩的开口端上,所述进气口设置在封圈上,用于防止集气罩内部形成真空,所述收集口设置在集气罩的底部,可用于连接收集废漆雾的管道,所述过滤层设置在收集口上,用于过滤喷涂产生的废漆。

3. 根据权利要求2所述的机器人喷漆装置,其特征在于,所述过滤层为无硅纤维网层。

4. 根据权利要求2所述的机器人喷漆装置,其特征在于,所述集气罩的上下两端或左右两侧上还设置有用于感应集气罩与喷漆立面之间距离的传感器。

5. 根据权利要求4所述的机器人喷漆装置,其特征在于,所述传感器的感应范围为5-20mm。

一种机器人喷漆装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷漆技术领域,具体涉及一种机器人喷漆装置。

背景技术

[0002] 针对船舶、大型储油罐的表面的喷砂除锈、喷漆等作业,目前普遍采用的人工站在高空作业车上进行手工打磨、手工喷砂、手工喷漆,该种作业方式主要有一下弊端:

[0003] 效率低下:由于需要频繁移动高空作业车,而高空作业车在移动时是禁止进行喷砂、喷漆作业的,因此大量的高空作业车移位会需要大量的辅助时间,一重影响工作效率;

[0004] 人工成本高:由于人工作业,无法单人作业,需要配置几个人协同作业,需要安排人做砂粒搬运、供给及油漆调配、搬运、供给等工作,人工成本很高;

[0005] 安全风险大:由于是高空作业,且喷砂工作是重体力的艰难工作,工人在高空作业车的工作篮里面高空作业时,安全风险很大,极易发生坠亡事故;

[0006] 损害环境:传统人工高空作业施工方式,无法配套环保设备,喷砂时产生大量的粉尘和废砂,喷漆时会产生大量的有机废气和过喷漆雾,污染严重,对环境伤害巨大;

[0007] 损害工人身体健康:传统人工高空作业施工方式,由于无法配套环保设备,喷砂时产生大量的粉尘导致工人易患矽肺病,喷漆时产生大量的有机废气能直接伤害工人的神经系统和心血管系统,严重损害工人身体健康。

实用新型内容

[0008] 本实用新型提供一种机器人喷漆装置,能够对大型的工件表面进行自动化喷漆,还能防止喷漆产生的废漆雾影响到环境和工人,提高了环保度和安全性。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0010] 一种机器人喷漆装置,包括AGV小车、设置在AGV小车上的多轴伸缩臂以及设置在多轴伸缩臂上的机器人喷漆机构,所述多轴伸缩臂可折叠伸缩带动机器人喷漆机构进行喷漆作业,所述机器人喷漆机构包括机械臂、喷头以及废漆雾收集机构,所述喷头设置在机械臂上,所述机械臂设置在废漆雾收集机构内,用于带动喷头进行喷漆作业,所述废漆雾收集机构设置在多轴伸缩臂上,用于收集喷头喷漆产生的废漆雾。

[0011] 作为优选,所述废漆雾收集机构包括集气罩、封圈、进气口、收集口以及过滤层,所述集气罩设置在多轴伸缩臂上且一端开口,所述封圈设置在集气罩的开口端上,所述进气口设置在封圈上,用于防止集气罩内部形成真空,所述收集口设置在集气罩的底部,可用于连接收集废漆雾的管道,所述过滤层设置在收集口上,用于过滤喷涂产生的废漆。

[0012] 作为优选,所述过滤层为无硅纤维网层。

[0013] 作为优选,所述集气罩的上下两端或左右两侧上还设置有用于感应集气罩与喷漆立面之间距离的传感器。

[0014] 作为优选,所述传感器的感应范围为5-20mm。

[0015] 与现有技术相比较,本实用新型的有益效果是通过多轴伸缩臂和AGV小车,能够对

机器人喷漆机构多个轴向进行调节,使其在喷漆效率更高,而机器人喷漆机构中的废漆雾收集机构则能够对喷漆作业产生的有害气体进行收集,避免有害气体外溢从而影响环保和工人的健康。

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;
[0017] 图2为本实用新型的废漆雾收集机构结构示意图;
[0018] 图3为本实用新型的A局部放大结构示意图。

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。

[0020] 需要说明的是,当部件/零件被称为“设置在”另一个部件/零件上,它可以直接设置在另一个部件/零件上或者也可以存在居中的部件/零件。当部件/零件被称为“连接/联接”至另一个部件/零件,它可以是直接连接/联接至另一个部件/零件或者可能同时存在居中部件/零件。本文所使用的术语“连接/联接”可以包括电气和/或机械物理连接/联接。本文所使用的术语“包括/包含”指特征、步骤或部件/零件的存在,但并不排除一个或多个其它特征、步骤或部件/零件的存在或添加。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关所列项目的任意的和所有的组合。

[0021] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中所使用的术语只是为了描述具体实施例的目的,而并不是旨在限制本申请。

[0022] 请参阅图1至图3所示,一种机器人喷漆装置,包括AGV小车1、设置在AGV小车1上的多轴伸缩臂2以及设置在多轴伸缩臂2上的机器人喷漆机构3,所述多轴伸缩臂2可折叠伸缩带动机器人喷漆机构3进行喷漆作业,所述机器人喷漆机构3包括机械臂31、喷头32以及废漆雾收集机构33,所述喷头32设置在机械臂31上,所述机械臂31设置在废漆雾收集机构33内,用于带动喷头32进行喷漆作业,所述废漆雾收集机构33设置在多轴伸缩臂2上,用于收集喷头32喷漆产生的废漆雾。在工作的时候,AGV小车1作为行走的驱动源,能够自动化到达指定的位置,多轴伸缩臂2是通过液压结构或者伺服电机进行伸缩折叠的动作,实现能够带动机器人喷漆机构3在大型的工件面上进行喷涂,喷头32可以是可装载油漆的也可以是通过一些管道与油漆泵和油漆桶连接,从而能够实现喷漆作业,废漆雾收集机构33则在喷头32进行喷漆作业,防止废漆雾外溢或直接将废漆雾吸附到一些废漆雾处理结构上进行处理。

[0023] 废漆雾收集机构33包括集气罩331、封圈332、进气口333、收集口334以及过滤层335,所述集气罩331设置在多轴伸缩臂2上且一端开口,所述封圈332设置在集气罩331的开口端上,所述进气口333设置在封圈332上,用于防止集气罩331内部形成真空,所述收集口334设置在集气罩331的底部,可用于连接收集废漆雾的管道,所述过滤层334设置在收集口334上,过滤层335为无硅纤维网层,用于过滤喷涂产生的废漆。集气罩331的上下两端或左

右两侧上还设置有用于感应集气罩331与喷漆立面之间距离的传感器336。传感器336的感应范围为5-20mm, ,优选为10mm。

[0024] 在具体使用的时候,集气罩331通过传感器336感应得到的信息控制好与喷涂立面的距离,防止全封闭或距离间隙过大,从而影响废漆雾的收集,进气口333可以保证集气罩331内不会形成真空,集气罩331收集的废漆雾经过过滤层335进行过滤掉废漆,而后收集口334可以连接一些收集管,将废漆雾收集输送到废漆雾的处理装置内进行无害化处理以及排放。

[0025] 本实用新型通过多轴伸缩臂2和AGV小车1,能够对机器人喷漆机构3多个轴向进行调节,使其在喷漆效率更高,而机器人喷漆机构3中的废漆雾收集机构33则能够对喷漆作业产生的有害气体进行收集,避免有害气体外溢从而影响环保和工人的健康。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

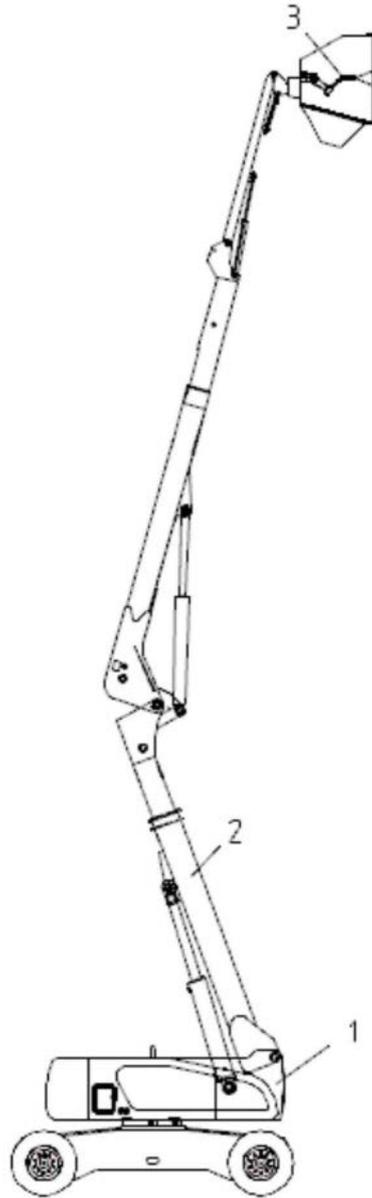


图1

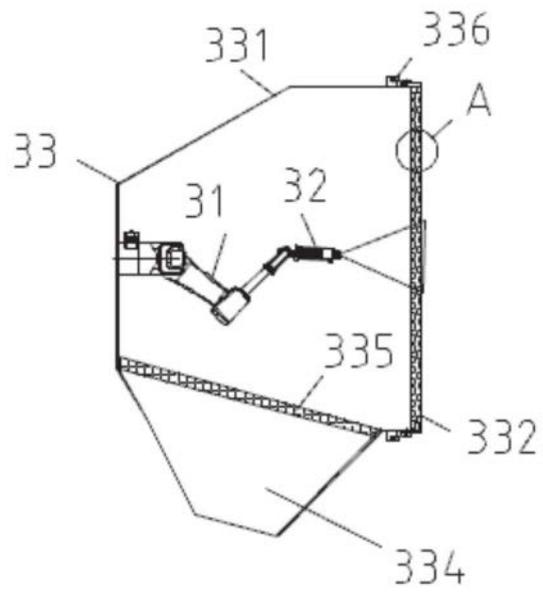


图2

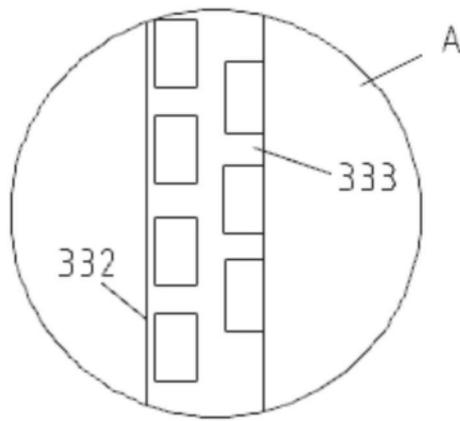


图3