(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 202460910 U
(45)授权公告日 2012.10.03

(21)申请号 201220068341.9

(22)申请日 2012.02.28

(73)专利权人 东莞百进五金塑料有限公司
地址 523290 广东省东莞市石碣镇西南村银河北路 268 号东莞百进五金塑料有限公司

(72)发明人 刘若虚

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215
代理人 李玉平

(51)Int.Cl.
B05B 13/02(2006.01)
B05C 9/08(2006.01)
B05C 13/02(2006.01)

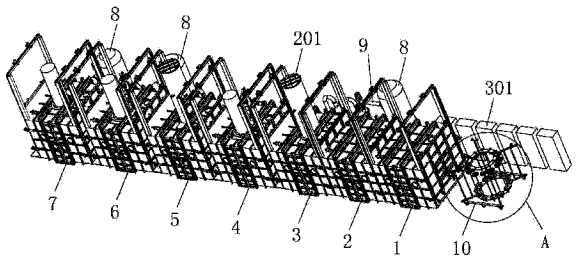
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

用于汽车模型的真空喷涂生产线

(57)摘要

本实用新型涉及真空喷涂生产技术领域，特别是涉及用于汽车模型的真空喷涂生产线，其包括控制系统、喷涂系统和工件承托装置，控制系统与喷涂系统控制连接，喷涂系统内设置有传输轨道，工件承托装置设置于传输轨道上；喷涂系统包括依次相互连接的清洗缸、第一烘烤缸、第一喷涂缸、第二烘烤缸、第二喷涂缸、第三烘烤缸和第四烘烤缸。本实用新型由于包括控制系统、喷涂系统和工件承托装置，使得能够实现全自动化生产，节约了时间，提高了生产效率，实现了批量化生产，而且所生产的汽车模型的喷涂效果好。



CN 202460910 U

1. 用于汽车模型的真空喷涂生产线，其特征在于：包括控制系统、喷涂系统和工件承托装置，所述控制系统与所述喷涂系统控制连接，所述喷涂系统内设置有传输轨道，所述工件承托装置设置于所述传输轨道上；

所述喷涂系统包括依次相互连接的清洗缸、第一烘烤缸、第一喷涂缸、第二烘烤缸、第二喷涂缸、第三烘烤缸和第四烘烤缸。

2. 根据权利要求 1 所述的用于汽车模型的真空喷涂生产线，其特征在于：所述用于汽车模型的真空喷涂生产线还包括真空系统，所述真空系统设置有真空泵和真空管道，所述真空管道连接于所述真空泵和所述喷涂系统。

3. 根据权利要求 1 所述的用于汽车模型的真空喷涂生产线，其特征在于：所述工件承托装置包括工件车和挂笼，所述挂笼安装于所述工件车上。

4. 根据权利要求 3 所述的用于汽车模型的真空喷涂生产线，其特征在于：所述挂笼设置有驱动转盘、支撑托盘和至少两根丝杆，每根丝杆分别连接所述驱动转盘和所述支撑托盘。

5. 根据权利要求 1 所述的用于汽车模型的真空喷涂生产线，其特征在于：所述清洗缸内设置有蒸汽喷射管道。

6. 根据权利要求 1 所述的用于汽车模型的真空喷涂生产线，其特征在于：所述第一烘烤缸的内部设置有加热管和吹风装置。

7. 根据权利要求 1 所述的用于汽车模型的真空喷涂生产线，其特征在于：所述第二烘烤缸、所述第三烘烤缸和所述第四烘烤缸的内部设置有红外线灯管。

8. 根据权利要求 1 所述的用于汽车模型的真空喷涂生产线，其特征在于：所述第一喷涂缸和所述第二喷涂缸的顶部分别安装有喷枪，所述喷枪包括喷嘴，所述喷嘴伸入所述第一喷涂缸和所述第二喷涂缸的顶部，并设置于所述第一喷涂缸和所述第二喷涂缸的内部。

9. 根据权利要求 1 所述的用于汽车模型的真空喷涂生产线，其特征在于：所述控制系统设置有控制柜。

10. 根据权利要求 1 所述的用于汽车模型的真空喷涂生产线，其特征在于：所述用于汽车模型的真空喷涂生产线还包括过滤系统，所述过滤系统分别连接于所述第一喷涂缸和所述第二喷涂缸的废料输出口。

用于汽车模型的真空喷涂生产线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及真空喷涂生产技术领域，特别是涉及用于汽车模型的真空喷涂生产线。

背景技术

[0002] 喷涂技术是现代化工业生产中普遍应用的技术，但是，目前喷涂生产线的全自动化程度不高。现有技术中，在工业生产中使用的喷涂生产线多为单项式生产，即一轮喷涂的各个环节全部完成之后才能够开始新的一轮喷涂，而无法进行连续性生产作业。而现代工业产品多数需要进行两次以上的喷涂工序。尤其是汽车模型的喷涂，一般需要两次喷涂工序。如果不能实现连续化生产，在成品转移的过程中，容易受到空气中灰尘的污染，从而影响产品的喷涂效果。因此，现有的喷涂生产线不能够充分有效地利用时间，无法实现生产量的最大化，也无法实现全自动化生产，从而降低了生产效率。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术中的不足之处而提供用于汽车模型的真空喷涂生产线，该真空喷涂生产线所生产的汽车模型的喷涂效果好，而且节约了生产时间，提高了生产效率，实现了全自动化生产和批量化生产。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型通过以下技术方案来实现。

[0005] 提供用于汽车模型的真空喷涂生产线，包括控制系统、喷涂系统和工件承托装置，所述控制系统与所述喷涂系统控制连接，所述喷涂系统内设置有传输轨道，所述工件承托装置设置于所述传输轨道上；

[0006] 所述喷涂系统包括依次相互连接的清洗缸、第一烘烤缸、第一喷涂缸、第二烘烤缸、第二喷涂缸、第三烘烤缸和第四烘烤缸。

[0007] 所述用于汽车模型的真空喷涂生产线还包括真空系统，所述真空系统设置有真空泵和真空管道，所述真空管道连接于所述真空泵和所述喷涂系统。

[0008] 所述工件承托装置包括工件车和挂笼，所述挂笼安装于所述工件车上。

[0009] 所述挂笼设置有驱动转盘、支撑托盘和至少两根丝杆，每根丝杆分别连接所述驱动转盘和所述支撑托盘。

[0010] 所述清洗缸内设置有蒸汽喷射管道。

[0011] 所述第一烘烤缸的内部设置有加热管和吹风装置。

[0012] 所述第二烘烤缸、所述第三烘烤缸和所述第四烘烤缸的内部设置有红外线灯管。

[0013] 所述第一喷涂缸和所述第二喷涂缸的顶部分别安装有喷枪，所述喷枪包括喷嘴，所述喷嘴伸入所述第一喷涂缸和所述第二喷涂缸的顶部，并设置于所述第一喷涂缸和所述第二喷涂缸的内部。

[0014] 所述控制系统设置有控制柜。

[0015] 所述用于汽车模型的真空喷涂生产线还包括过滤系统，所述过滤系统分别连接于

所述第一喷涂缸和所述第二喷涂缸的废料输出口。

[0016] 本实用新型的有益效果：本实用新型的用于汽车模型的真空喷涂生产线，包括控制系统、喷涂系统和工件承托装置，控制系统与喷涂系统控制连接，喷涂系统内设置有传输轨道，工件承托装置设置于传输轨道上；喷涂系统包括依次相互连接的清洗缸、第一烘烤缸、第一喷涂缸、第二烘烤缸、第二喷涂缸、第三烘烤缸和第四烘烤缸。本实用新型由于包括控制系统、喷涂系统和工件承托装置，使得能够实现全自动化生产，节约了时间，提高了生产效率，实现了批量化生产，而且所生产的汽车模型的喷涂效果好。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型的用于汽车模型的真空喷涂生产线的实施例 1 的结构示意图。

[0018] 图 2 是图 1 中 A 处的局部结构放大图。

[0019] 在图 1 至图 2 中包括有：

[0020] 1-- 清洗缸、2-- 第一烘烤缸、3-- 第一喷涂缸、4-- 第二烘烤缸、5-- 第二喷涂缸、6-- 第三烘烤缸、7-- 第四烘烤缸、8-- 真空泵、9-- 真空管道、10—工件车、11—挂笼、101-- 驱动转盘、102-- 支撑托盘、103-- 丝杆、201-- 喷枪、301-- 控制柜。

具体实施方式

[0021] 结合以下实施例对本实用新型作进一步说明。

[0022] 实施例 1。

[0023] 见图 1 至图 2，本实施例的用于汽车模型的真空喷涂生产线，包括控制系统、喷涂系统和工件承托装置，控制系统与喷涂系统控制连接，喷涂系统内设置有传输轨道，工件承托装置设置于传输轨道上；喷涂系统包括依次相互连接的清洗缸 1、第一烘烤缸 2、第一喷涂缸 3、第二烘烤缸 4、第二喷涂缸 5、第三烘烤缸 6 和第四烘烤缸 7。工件承托装置用于承载汽车模型进入传输轨道。清洗缸 1、第一烘烤缸 2、第一喷涂缸 3、第二烘烤缸 4、第二喷涂缸 5、第三烘烤缸 6 和第四烘烤缸 7 均设置有前门和后门。清洗缸 1 用于对工件承托装置上的汽车模型进行清洁，保证汽车模型上的灰尘完全去除。第一烘烤缸 2 用于将在清洗缸 1 完成清洁的汽车模型进行烘烤，以使汽车模型上的水珠烤干。第一喷涂缸 3 用于对工件承托装置上的汽车模型进行第一层油漆的喷涂。汽车模型完成了第一层油漆的喷涂后，工件承托装置自动进入第二烘烤缸 4，第二烘烤缸 4 对汽车模型上的第一层油漆进行烘烤，待第一层油漆表干后，工件承托装置承载汽车模型自动进入第二喷涂缸 5，第二喷涂缸 5 对汽车模型进行面漆的喷涂，面漆喷涂结束后，工件承托装置承载汽车模型自动进入第三烘烤缸 6 和第四烘烤缸 7 进行漆膜的固化，通过第三烘烤缸 6 和第四烘烤缸 7 的二次烘烤固化后，第四烘烤缸 7 的后门自动打开，工件承托装置输出第四烘烤缸 7，从而喷涂工序完成。本实用新型由于包括控制系统、喷涂系统和工件承托装置，使得能够实现全自动化生产，节约了时间，提高了生产效率，实现了生产量的最大化，而且所生产的汽车模型的喷涂效果好。

[0024] 用于汽车模型的真空喷涂生产线还包括真空系统，真空系统设置有真空泵 8 和真空管道 9，真空管道 9 连接于真空泵 8 和喷涂系统。真空泵 8 通过真空管道 9 对喷涂系统中清洗缸 1、第一烘烤缸 2、第一喷涂缸 3、第二烘烤缸 4、第二喷涂缸 5、第三烘烤缸 6 和第四烘烤缸 7 分别进行抽真空操作。采用真空系统，有助于改善汽车模型的喷涂效果。

[0025] 工件承托装置包括工件车 10 和挂笼 11，挂笼 11 安装于工件车 10 上。其中，挂笼 11 设置有驱动转盘 101、支撑托盘 102 和至少两根丝杆 103，每根丝杆 103 分别连接驱动转盘 101 和支撑托盘 102。其中，丝杆 103 用于固定汽车模型。驱动转盘 101 会带动丝杆 103 作旋转运动，保证喷涂均匀。

[0026] 清洗缸 1 内设置有蒸汽喷射管道。蒸汽喷射管道用于将蒸汽喷射在汽车模型上，进而对汽车模型进行清洗。

[0027] 第一烘烤缸 2 的内部设置有加热管和吹风装置。在生产时，可单独使用加热管或单独使用吹风装置，也可以同时使用加热管和吹风装置以使汽车模型表面的水珠蒸发干净，从而便于喷涂工序的进行。

[0028] 第二烘烤缸 4、第三烘烤缸 6 和第四烘烤缸 7 的内部设置有红外线灯管。汽车模型在第一喷涂缸 3 完成喷涂后，在第二烘烤缸 4 内采用真空状态下红外线烘干。

[0029] 第一喷涂缸 3 和第二喷涂缸 5 的顶部分别安装有喷枪 201，喷枪 201 包括喷嘴，喷嘴伸入第一喷涂缸 3 和第二喷涂缸 5 的顶部，并设置于第一喷涂缸 3 和第二喷涂缸 5 的内部。第一喷涂缸 3 和第二喷涂缸 5 利用喷枪 201 对汽车模型进行喷涂。

[0030] 控制系统设置有控制柜 301。控制柜 301 用于控制真空系统、喷涂系统、以及喷枪 201 的喷涂作业。

[0031] 用于汽车模型的真空喷涂生产线还包括过滤系统，过滤系统分别连接于第一喷涂缸 3 和第二喷涂缸 5 的废料输出口。过滤系统用于过滤第一喷涂缸 3 和第二喷涂缸 5 在作业时产生的油漆粉尘，从而保证第一喷涂缸 3 和第二喷涂缸 5 排出的废渣废液不污染环境。

[0032] 实施例 2。

[0033] 本实用新型的用于汽车模型的真空喷涂生产线的实施例 2，本实施例与实施例 1 的不同之处在于，实施例 1 是用于工件两涂作业的生产线，本实施例中，也可以继续增加第三喷涂缸和第五烘烤缸，进而实现为对工件进行三涂作业的生产线。其中，三涂是指对工件进行三层油漆的喷涂作业。本实施例的其它结构及工作原理与实施例 1 相同，在此不再赘述。

[0034] 最后应当说明的是，以上实施例仅用于说明本实用新型的技术方案而非对本实用新型保护范围的限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

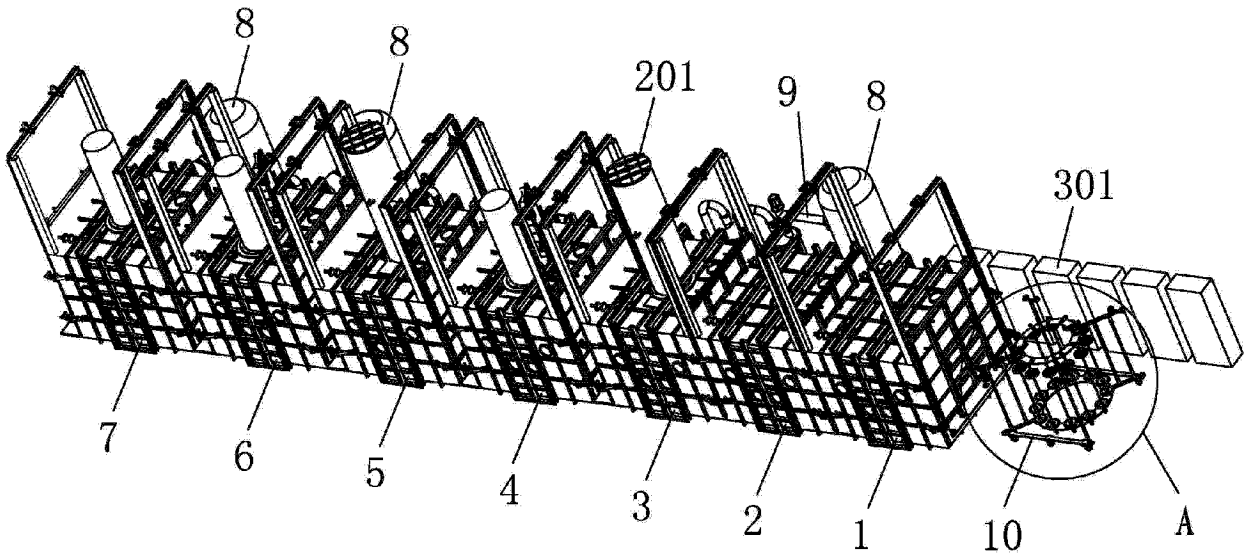


图 1

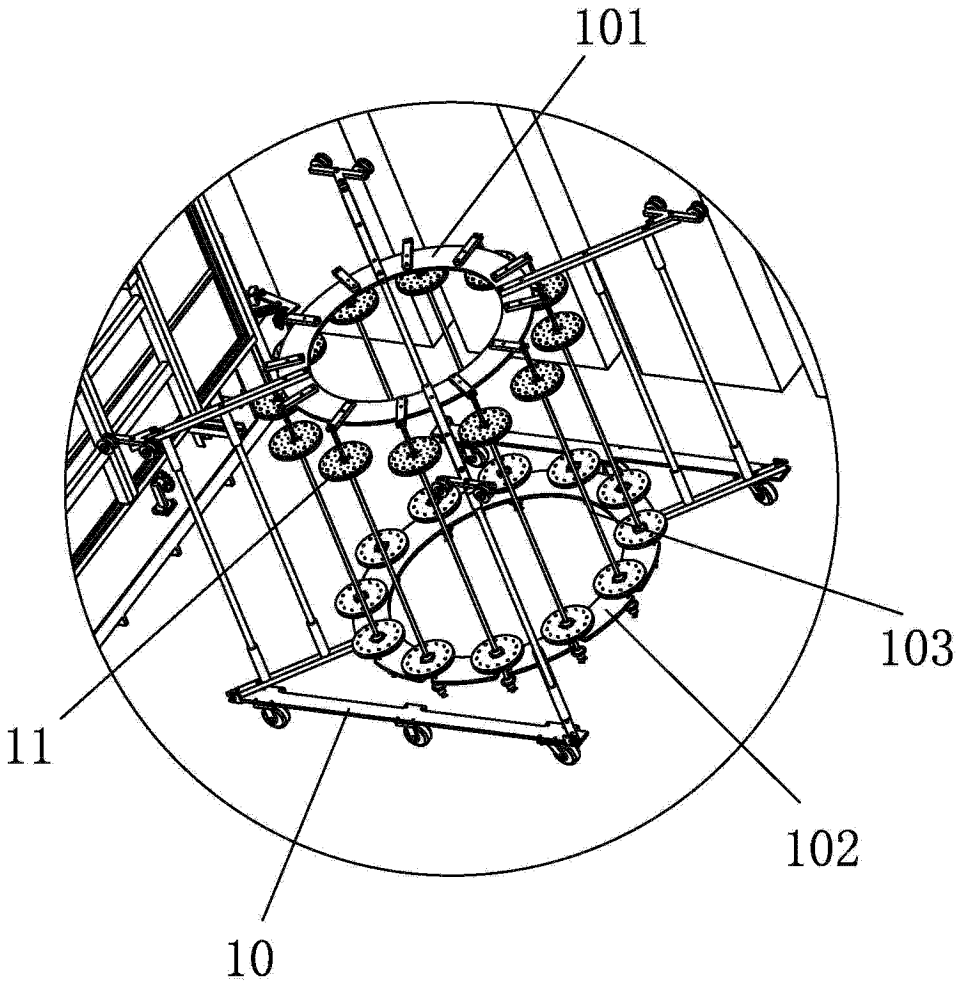


图 2