



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206296667 U

(45)授权公告日 2017.07.04

(21)申请号 201621439371.0

(22)申请日 2016.12.26

(73)专利权人 武汉瑞松北斗汽车装备有限公司

地址 430109 湖北省武汉市经济技术开发区
军山街军山创业园6栋2楼

(72)发明人 颜雪涛 宋亚中 唐征 孙经纬

(74)专利代理机构 北京市科名专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11468

代理人 陈朝阳

(51) Int. Cl.

B23P 23/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

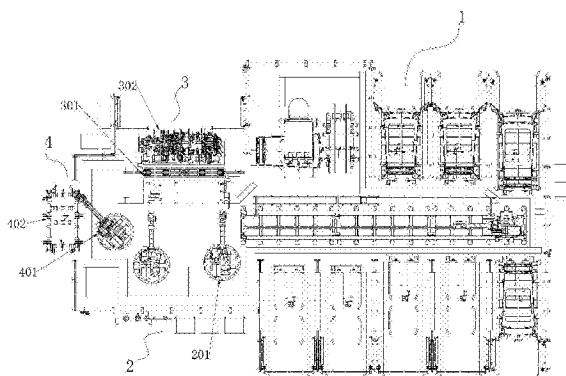
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种顶棚自动化生产线

(57)摘要

本实用新型公开了一种顶棚自动化生产线,包括外板上件涂胶工位、点焊工位、内框上件涂胶工位、输出工位;外板上件涂胶工位设有若干外板零件笼,外板零件笼平行设置于柔性搬运系统的两侧,柔性搬运系统的末端设有对中台,对中台一侧设有固定涂胶装置;所述点焊工位设有两台焊接机器人,所述内框上件涂胶工位设有回转台,回转台上设有焊接夹具;所述输出工位包括搬运机器人,搬运机器人装有顶盖抓手。本实用新型的顶棚自动化生产线解决了以往过度依赖人工完成顶棚生产的过程,实现了外板上件、涂胶、打点、上线的自动化,流程之间配合紧凑,有效的提高了产品的生产和加工质量和性能。可以满足4种车型的随机切换,零件笼自动检测零件存量。



1. 一种顶棚自动化生产线,其特征在于,包括外板上件涂胶工位、点焊工位、内框上件涂胶工位、输出工位;所述点焊工位、内框上件涂胶工位设于外板上件涂胶工位末端,点焊工位、内框上件涂胶工位平行设置,输出工位设于点焊工位一侧;

所述外板上件涂胶工位设有若干外板零件笼,外板零件笼平行设置于柔性搬运系统的两侧,柔性搬运系统的末端设有对中台,对中台一侧设有固定涂胶装置;

所述点焊工位设有两台焊接机器人,所述内框上件涂胶工位设有回转台,回转台上设有焊接夹具;

所述输出工位包括搬运机器人,搬运机器人装有顶盖抓手。

2. 根据权利要求1所述的顶棚自动化生产线,其特征在于,所述外板零件笼通过可拆卸立柱满足不同车型外板的存储,外板零件笼设有零件放置后检测装置、料箱定位机构。

3. 根据权利要求1所述的顶棚自动化生产线,其特征在于,所述固定涂胶装置包括固定在固定涂胶支架上的定量机。

4. 根据权利要求1所述的顶棚自动化生产线,其特征在于,所述对中台上设有多组用于外板外形定位的外缘定位导杆。

一种顶棚自动化生产线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制造领域,尤其涉及一种顶棚自动化生产线。

背景技术

[0002] 随着我国汽车工业的发展,对汽车顶棚的要求也不断增加,现有技术中针对于顶棚的生产线流程都比较复杂,人工操作界面流程较多,费时费力,工作效率低,同时各个流程之间配合的不够紧凑,流程设备配置的环境无法满足更有效的提高产品的生产和加工质量和性能,因此,需要提供一种新的技术方案给予解决。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于。

[0004] 为实现上述实用新型目的,本实用新型的技术方案是:一种顶棚自动化生产线,包括外板上件涂胶工位、点焊工位、内框上件涂胶工位、输出工位;所述点焊工位、内框上件涂胶工位设于外板上件涂胶工位末端,点焊工位、内框上件涂胶工位平行设置,输出工位设于点焊工位一侧;

[0005] 所述外板上件涂胶工位设有若干外板零件笼,外板零件笼平行设置于柔性搬运系统的两侧,柔性搬运系统的末端设有对中台,对中台一侧设有固定涂胶装置;

[0006] 所述点焊工位设有两台焊接机器人,所述内框上件涂胶工位设有回转台,回转台上设有焊接夹具;

[0007] 所述输出工位包括搬运机器人,搬运机器人装有顶盖抓手。

[0008] 作为本实用新型的一种改进,所述外板零件笼通过可拆卸立柱满足不同车型外板的存储,外板零件笼设有零件放置后检测装置、料箱定位机构。

[0009] 作为本实用新型的一种改进,所述固定涂胶装置包括固定安装在固定涂胶支架上的定量机。

[0010] 作为本实用新型的一种改进,所述对中台上设有多个用于外板外形定位的外缘定位导杆。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型的顶棚自动化生产线解决了以往过度依赖人工完成顶棚生产的过程,实现了外板上件、涂胶、打点、上线的自动化,流程之间配合紧凑,有效的提高了产品的生产和加工质量和性能。

[0013] 、可以满足4种车型的随机切换,零件笼自动检测零件存量。

附图说明

[0014] 图1为顶棚自动化生产线结构示意图;

[0015] 图2为外板上件涂胶工位1结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合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。

[0017] 如图1、2所示,一种顶棚自动化生产线,包括外板上件涂胶工位1、点焊工位2、内框上件涂胶工位3、输出工位4;所述点焊工位2、内框上件涂胶工位3设于外板上件涂胶工位1末端,点焊工位2、内框上件涂胶工位3平行设置,输出工位4设于点焊工位一侧。

[0018] 所述外板上件涂胶工位1设有若干外板零件笼101,外板零件笼101平行设置于柔性搬运系统102的两侧。所述外板零件笼101通过可拆卸立柱满足不同车型外板的存储,外板零件笼101设有零件放置后检测装置、料箱定位机构。外板零件笼101中的装件数量可以根据现场生产的节拍、生产计划随时调整,定位机构保证柔性搬运系统抓去外板时的成功率,检测装置用于实时监控外板型号和数量,反馈至外部控制系统,或反馈给柔性搬运系统102,柔性搬运系统102可以根据检测装置反馈情况选择从哪个外板零件笼中取件。

[0019] 为保证柔性搬运系统102从外板零件笼101中抓去的外板在涂胶前进行位置定位,在所述柔性搬运系统102的末端设有对中台103,对于汽车顶棚外板的定位通常采用外形定位,其他如定位销定位很容易使外板变形。因此,对中台103上设有多个用于外板外形定位的外缘定位导杆1031,外缘定位导杆1031为可活动结构,以保证在放件时外缘定位导杆1031和外板之间有足够大的空间,以防止变形。

[0020] 对中台103一侧设有固定涂胶装置104,固定涂胶装置104包括固定在固定涂胶支架1041上的定量机1042。

[0021] 通过PLC定位模块对柔性搬运系统102进行控制,可以精确定位,在外板取件位置、涂胶和放件位置往返运动。

[0022] 所述点焊工位2设有两台焊接机器人201,所述内框上件涂胶工位3设有回转台301,回转台301上设有焊接夹具302。

[0023] 所述输出工位4包括搬运机器人401,搬运机器人装有顶盖抓手402。

[0024] 本实用新型的顶棚自动化生产线工作过程如下:

[0025] 首先根据车型生产的需要将装载相应型号外板的外板零件笼101运至外板上件涂胶工位1,柔性搬运系统102抓取外板,放置到对中台103进行涂胶前精确定位,然后再次抓取,并举升至固定涂胶装置104的定量机1042,通过控制外板工件翻转移动,对外板进行涂胶。人工将内板放置到外板装配成顶棚总成,并进行人工涂胶,回转台301旋转,先进行内板散件焊接,完成后,将外板放置到回转台301的焊接夹具302上,与内板扣合,焊接夹具302二次夹紧,焊接机器人201进行自动焊接,焊接完成后,搬运机器人通过顶盖抓手402将焊接夹具上的顶棚总成抓取输出至汽车拼装主线。

[0026] 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。

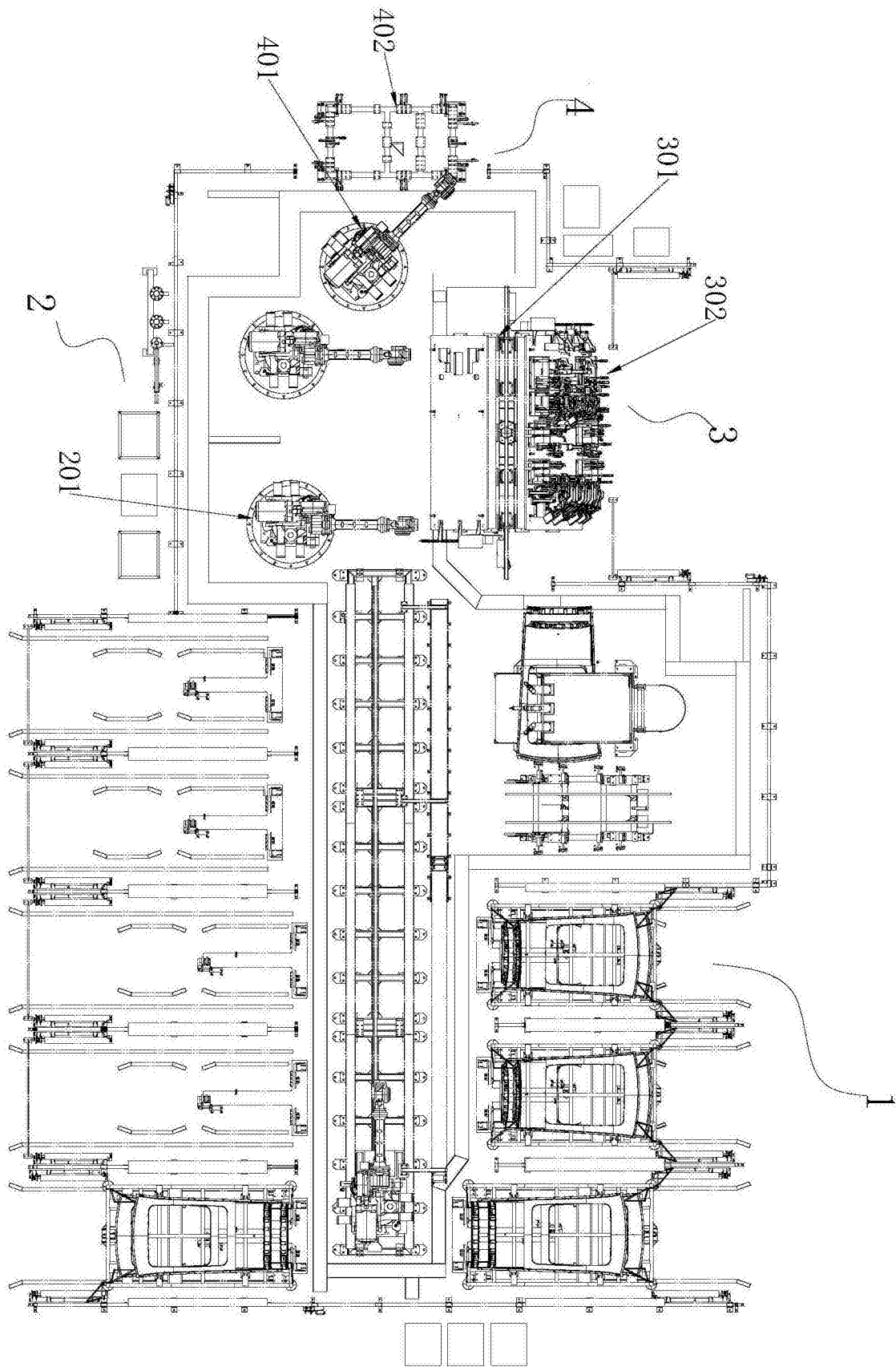


图1

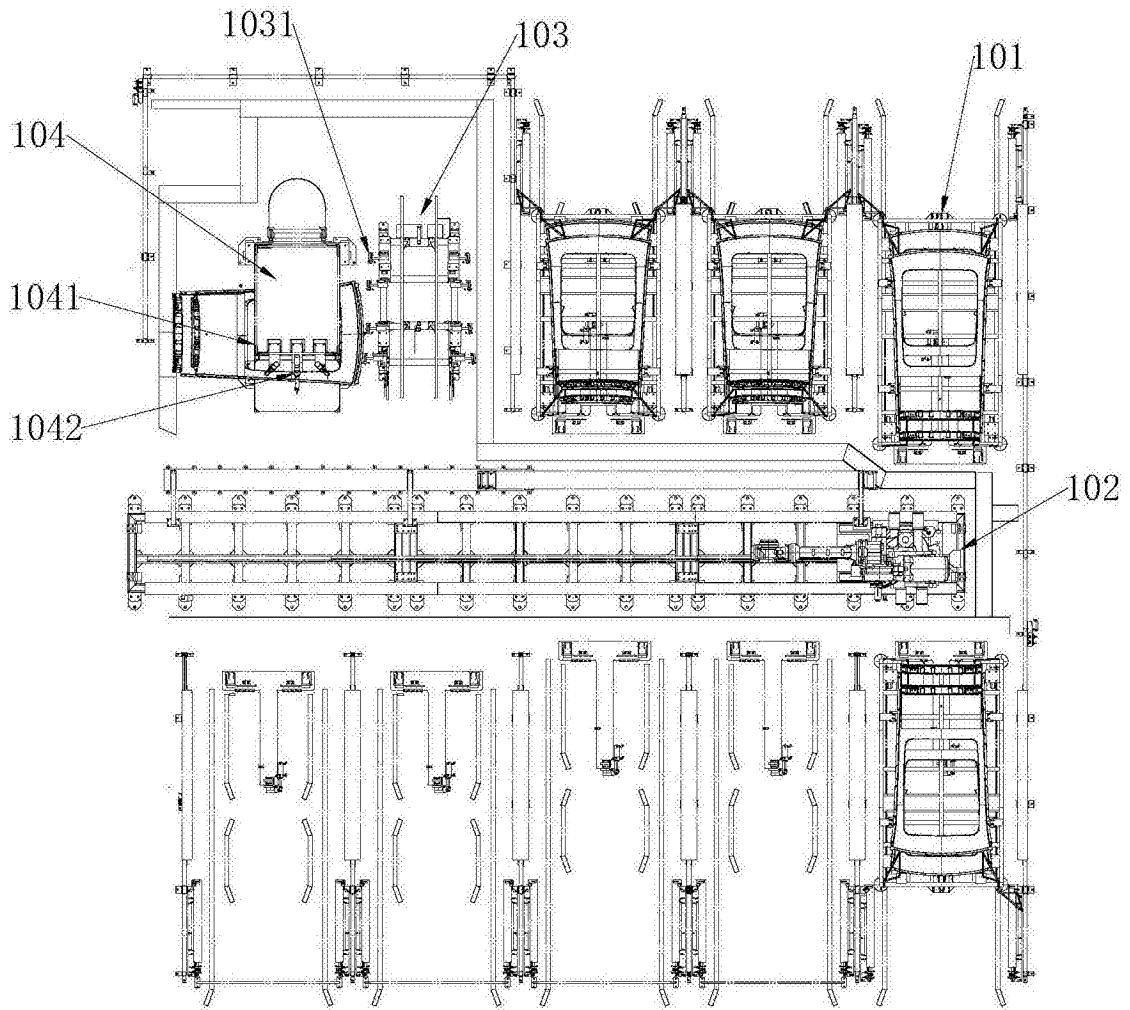


图2