



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108154784 A

(43)申请公布日 2018.06.12

(21)申请号 201611105890.8

(22)申请日 2016.12.05

(71)申请人 上海交通大学

地址 200240 上海市闵行区东川路800号

(72)发明人 陈铭 张春亮

(74)专利代理机构 上海恒慧知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 31317

代理人 张宁展

(51)Int.Cl.

G09B 25/00(2006.01)

G09B 5/02(2006.01)

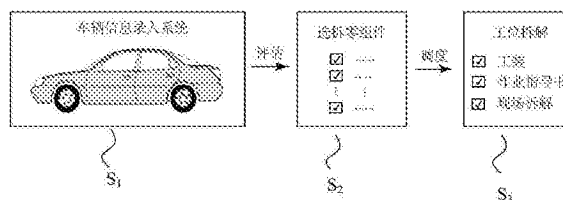
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

报废汽车拆解的辅助系统和拆解方法

(57)摘要

一种报废汽车拆解的辅助系统和拆解方法，包括车辆信息录入系统、调度系统和工位拆解系统，各系统间通过互联网或物联网相互联接。拆解方法，包括：报废车辆信息录入、评估并确定待拆零组件、由调度人员根据拆解书给相应的拆解工位下达指令和工位拆解步骤。本发明系统分工明确，利用先进互联和物联技术将报废车辆的零组件先进的拆解技术，提供给拆解工人，利用虚拟现实技术的互动式示教方式来代替工人的集中培训，可快速培养熟练的技术工人，减少工厂的培训成本，最重要的是可以降低人员流动给工厂带来的损失。



1. 一种报废汽车拆解的辅助系统,其特征在于:包括车辆信息录入系统、调度系统和工位拆解系统,各系统间通过互联网或物联网相互联接;

所述的车辆信息录入系统,包括计算机、录入设备和输出设备,具有示范拆解工位;所述的计算机至少录入待拆车辆的生产厂家、生产日期、车辆型号,存储现有的拆解作业示范指导:拆解零组件的外形、拆解零组件所处的位置、拆解工装、拆解步骤方法和拆解过程中的注意事项,并配有相应的图片和视频信息或文字说明,示范地教会拆解工人合理地将被拆零组件从报废车上分离出来,摆放在合适的位置;并随时向计算机补充新的拆解作业示范指导:包括待拆解新的零组件的外形、拆解零组件所处的位置、拆解工装、拆解步骤方法和拆解过程中的注意事项,结合相应的图片和视频信息或文字说明,示范地教会拆解工人合理地将被拆零组件从报废车上分离出来,摆放在合适的位置;

所述的调度系统,包括评估人员、调度人员和计算机,评估人员根据待拆解的车况、市场价值灵活地选择并确定待拆解的零组件,调度人员根据报废汽车拆解的工作量,通过计算机随时发布指令,调整或调度拆解工位数量、每个工位的拆解内容、拆解工装和拆解工人,将相关的拆解信息随时输送并反映在工位电子屏上;

所述的工位拆解系统包括拆解工位、拆解工装、拆解工人、工位的电子显示屏和配备给拆解工人的虚拟现实眼镜。

2. 根据权利要求1所述的报废汽车拆解的辅助系统,其特征在于:所述的虚拟现实眼镜为谷歌眼镜。

3. 利用权利要求1所述的报废汽车拆解的辅助系统进行报废汽车拆解的方法,其特征在于:该方法包括下列步骤:

1) 报废车辆信息录入:报废车辆进行报废登记时由工作人员对车辆的生产厂家、车辆的型号、生产日期、车况等进行登记;

2) 评估并确定待拆零组件:评估人员根据登记的车辆信息,综合考虑零组件目前市场热销情况和车况来判断待拆解的具有较高市场价值的零组件;在菜单式的操作设备上勾选需要拆解的零组件形成拆解书;

4) 由调度人员根据拆解书给相应的拆解工位下达指令:合理安排拆解工位和拆解工位负责的拆解的零组件,补充拆解工装,安排适当的拆解工人,并在工位的电子显示屏和虚拟现实眼镜中同步显示相关信息;当出现新的拆解的零组件时,从所述的车辆信息录入系统将新的拆解作业示范指导输入计算机;

5) 工位拆解:

拆解工位的拆解工人根据调度指令,使用虚拟现实眼镜或读取电子显示屏上的信息,根据需要待拆零组件了解的拆解信息,并按下列规定处理待拆零组件的拆解:

当待拆零组件是拆解工人已拆解过的零组件,且无新的拆解步骤方法和拆解过程中的注意事项时,拆解工人按已知的方法进行拆解;

当待拆零组件是拆解工人已拆解过的零组件,且有新的拆解步骤方法和拆解过程中的注意事项时,拆解工人应按新的方法和拆解过程中的注意事项进行拆解;

当待拆零组件是拆解工人尚未拆解过的零组件,拆解工人应通过虚拟现实眼镜或电子显示屏,仔细认真地学习拆解零组件所处的位置、拆解工装、拆解步骤方法和拆解过程中的注意事项,通过参阅相应的图片和视频信息或文字说明,学会合理地将待拆零组件从报废

车上分离出来,摆放在合适的位置;学会后再按学会的方法 and 规定进行拆解;
拆解工人按指令依次完成待拆零组件拆解任务。

报废汽车拆解的辅助系统和拆解方法

技术领域

[0001] 本发明涉及报废汽车拆解,特别是一种报废汽车拆解的辅助系统和拆解方法。

背景技术

[0002] 随着虚拟现实技术已经广泛应用于现在的各个行业,人们已经开始认可并接受这种新兴技术。虚拟现实技术是利用计算机模拟或制作接近于真实场景的虚拟画面或模型,提供使用者相关的视觉、听觉等感官的模拟,以产生身临其境的感觉,并由使用者人为控制画面、模型等的缩放、进度、细节调整等,以便进一步地观察或感受场景中的特征。

[0003] 当然涉及虚拟现实技术,还得包括计算机图形学、人机交互系统、传感技术、人工智能、互联网技术及相关的商用软件和硬件。它利用计算机生成逼真的二维或三维视听觉,使人通过适当的装置,能够对虚拟系统中的组成进行体验和交互作用,为使用者提供相关的认知和知识,指导使用者的实践操作。

[0004] 我国城镇间的不均衡发展使得城乡人口间产生不定向的流动,使得报废汽车拆解行业常常面临招工难的现状,而且新进人员又缺乏相关的培训和指导,大大降低了企业的生产效率。

[0005] 随着市场节奏的加快,汽车生产厂商不断推出新的车型和结构,所使用的组件和结构也各不相同,企业很难将所有车型的拆解方法和过程都进行培训,而更多的是依靠师傅带徒弟的传统作业方式,无论在知识的传承还是学习效率上都大打折扣;

[0006] 然而,虚拟现实技术可以将已有技术作为知识特征进行传承,新进人员无需拥有过多的知识和翻看很多资料,就可以轻松地通过手机等电子设备或虚拟现实眼镜即时查看相关操作资料或视频,有效地为企业降低培训成本,提高员工的技术水平和企业整体的生产效率。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于将虚拟现实技术引入报废汽车拆解行业,提供一种报废汽车拆解的辅助系统及拆解方法。该系统分工明确,利用先进互联和物联技术将报废车辆的零组件先进的拆解技术,提供给拆解工人,利用虚拟现实技术的互动式示教方式来代替工人的集中培训,可快速培养熟练的技术工人,减少工厂的培训成本,最重要的是可以降低人员流动给工厂带来的损失。

[0008] 本发明的技术解决方案如下:

[0009] 一种报废汽车拆解的辅助系统,其特点在于:包括车辆信息录入系统、调度系统和工位拆解系统,各系统间通过互联网或物联网相互联接;

[0010] 所述的车辆信息录入系统,包括计算机、录入设备和输出设备,具有示范拆解工位;所述的计算机至少录入待拆车辆的生产厂家、生产日期、车辆型号,存储现有的拆解作业示范指导:拆解零组件的外形、拆解零组件所处的位置、拆解工装、拆解步骤方法和拆解过程中的注意事项,并配有相应的图片和视频信息或文字说明,示范地教会拆解工人合理

地将被拆零组件从报废车上分离出来,摆放在合适的位置;并随时向计算机补充新的拆解作业示范指导:包括待拆解新的零组件的外形、拆解零组件所处的位置、拆解工装、拆解步骤方法和拆解过程中的注意事项,结合相应的图片和视频信息或文字说明,示范地教会拆解工人合理地将被拆零组件从报废车上分离出来,摆放在合适的位置;

[0011] 所述的调度系统,包括评估人员、调度人员和计算机,评估人员根据待拆解的车况、市场价值灵活地选择并确定待拆解的零组件,调度人员根据报废汽车拆解的工作量,通过计算机随时发布指令,调整或调度拆解工位数量、每个工位的拆解内容、拆解工装和拆解工人,将相关的拆解信息随时输送并反映在工位电子屏上;

[0012] 所述的工位拆解系统包括拆解工位、拆解工装、拆解工人、工位的电子显示屏和配备给拆解工人的虚拟现实眼镜。

[0013] 所述的虚拟现实眼镜为谷歌眼镜。

[0014] 利用上述报废汽车拆解的辅助系统进行报废汽车拆解的方法,该方法包括下列步骤:

[0015] 1) 报废车辆信息录入:报废车辆进行报废登记时由工作人员对车辆的生产厂家、车辆的型号、生产日期、车况等进行登记;

[0016] 2) 评估并确定待拆零组件:评估人员根据登记的车辆信息,综合考虑零组件目前市场热销情况和车况来判断待拆解的具有较高市场价值的零组件;在菜单式的操作设备上勾选需要拆解的零组件形成拆解书;

[0017] 4) 由调度人员根据拆解书给相应的拆解工位下达指令:合理安排拆解工位和拆解工位负责的拆解的零组件,补充拆解工装,安排适当的拆解工人,并在工位的电子显示屏和虚拟现实眼镜中同步显示相关信息;当出现新的拆解的零组件时,从所述的车辆信息录入系统将新的拆解作业示范指导输入计算机;

[0018] 5) 工位拆解:

[0019] 拆解工位的拆解工人根据调度指令,使用虚拟现实眼镜或读取电子显示屏上的信息,根据需要待拆零组件了解的拆解信息,并按下列规定处理待拆零组件的拆解:

[0020] 当待拆零组件是拆解工人已拆解过的零组件,且无新的拆解步骤方法和拆解过程中的注意事项时,拆解工人按已知的方法进行拆解;

[0021] 当待拆零组件是拆解工人已拆解过的零组件,且有新的拆解步骤方法和拆解过程中的注意事项时,拆解工人应按新的方法和拆解过程中的注意事项进行拆解;

[0022] 当待拆零组件是拆解工人尚未拆解过的零组件,拆解工人应通过虚拟现实眼镜或电子显示屏,仔细认真地学习拆解零组件所处的位置、拆解工装、拆解步骤方法和拆解过程中的注意事项,通过参阅相应的图片和视频信息或文字说明,学会合理地将待拆零组件从报废车上分离出来,摆放在合适的位置;学会后再按学会的方法和规定进行拆解;

[0023] 拆解工人按指令依次完成待拆零组件拆解任务。

[0024] 本发明具有以下几个优点:

[0025] 1、本发明系统分工明确,利用先进互联和物联技术将报废车辆的零组件先进的拆解技术,提供给拆解工人,利用虚拟现实技术的互动式示教方式来代替工人的集中培训,可快速培养熟练的技术工人,减少工厂的培训成本,最重要的是可以降低人员流动给工厂带来的损失;

- [0026] 2、本发明系统的评估者可根据市场供需情况灵活选择拆解内容；
- [0027] 3、本发明系统以图片和视频为作业指导，并提供示范操作，降低了拆解工人的学习门槛；
- [0028] 4、本发明的虚拟现实系统，从车辆信息到组件拆解信息传递，方便了拆解工人的快速执行，促进了生产效率。

附图说明

[0029] 图1为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图进一步描述本发明的技术方案，但本发明的保护范围不局限于以下所述：

[0031] 图1为本发明的结构示意图，由图可见，本发明报废汽车拆解的辅助系统，包括车辆信息录入系统、调度系统和工位拆解系统，各系统间通过互联网或物联网相互联接；

[0032] 所述的车辆信息录入系统，包括计算机、录入设备和输出设备，具有示范拆解工位；所述的计算机至少录入待拆车辆的生产厂家、生产日期、车辆型号，存储现有的拆解作业示范指导：拆解零组件的外形、拆解零组件所处的位置、拆解工装、拆解步骤方法和拆解过程中的注意事项，并配有相应的图片和视频信息或文字说明，示范地教会拆解工人合理地将被拆零组件从报废车上分离出来，摆放在合适的位置；并随时向计算机补充新的拆解作业示范指导：包括待拆解新的零组件的外形、拆解零组件所处的位置、拆解工装、拆解步骤方法和拆解过程中的注意事项，结合相应的图片和视频信息或文字说明，示范地教会拆解工人合理地将被拆零组件从报废车上分离出来，摆放在合适的位置；

[0033] 所述的调度系统，包括评估人员、调度人员和计算机，评估人员根据待拆解的车况、市场价值灵活地选择并确定待拆解的零组件，调度人员根据报废汽车拆解的工作量，通过计算机随时发布指令，调整或调度拆解工位数量、每个工位的拆解内容、拆解工装和拆解工人，将相关的拆解信息随时输送并反映在工位电子屏上；

[0034] 所述的工位拆解系统包括拆解工位、拆解工装、拆解工人、工位的电子显示屏和配备给拆解工人的虚拟现实眼镜。

[0035] 所述的虚拟现实眼镜为谷歌眼镜。

[0036] 利用上述报废汽车拆解的辅助系统进行报废汽车拆解的方法，其特征在于：该方法包括下列步骤：

[0037] 1) 报废车辆信息录入：报废车辆进行报废登记时由工作人员对车辆的生产厂家、车辆的型号、生产日期、车况等进行登记；

[0038] 2) 评估并确定待拆零组件：评估人员根据登记的车辆信息，综合考虑零组件目前市场热销情况和车况来判断待拆解的具有较高市场价值的零组件；在菜单式的操作设备上勾选需要拆解的零组件形成拆解书；

[0039] 4) 由调度人员根据拆解书给相应的拆解工位下达指令：合理安排拆解工位和拆解工位负责的拆解的零组件，补充拆解工装，安排适当的拆解工人，并在工位的电子显示屏和虚拟现实眼镜中同步显示相关信息；当出现新的拆解的零组件时，从所述的车辆信息录入

系统将新的拆解作业示范指导输入计算机；

[0040] 5) 工位拆解：

[0041] 拆解工位的拆解工人根据调度指令，使用虚拟现实眼镜或读取电子显示屏上的信息，根据需要待拆零组件了解的拆解信息，并按下列规定处理待拆零组件的拆解：

[0042] 当待拆零组件是拆解工人已拆解过的零组件，且无新的拆解步骤方法和拆解过程中的注意事项时，拆解工人按已知的方法进行拆解；

[0043] 当待拆零组件是拆解工人已拆解过的零组件，且有新的拆解步骤方法和拆解过程中的注意事项时，拆解工人应按新的方法和拆解过程中的注意事项进行拆解；

[0044] 当待拆零组件是拆解工人尚未拆解过的零组件，拆解工人应通过虚拟现实眼镜或电子显示屏，仔细认真地学习拆解零组件所处的位置、拆解工装、拆解步骤方法和拆解过程中的注意事项，通过参阅相应的图片和视频信息或文字说明，学会合理地将待拆零组件从报废车上分离出来，摆放在合适的位置；学会后再按学会的方法和规定进行拆解；

[0045] 拆解工人按指令依次完成待拆零组件拆解任务。

[0046] 试验表明，本发明具有下列优点：

[0047] 1、本发明系统分工明确，利用先进互联和物联技术将报废车辆的零组件先进的拆解技术，提供给拆解工人，利用虚拟现实技术的互动式示教方式来代替工人的集中培训，可快速培养熟练的技术工人，减少工厂的培训成本，最重要的是可以降低人员流动给工厂带来的损失；

[0048] 2、本发明系统的评估者可根据市场供需情况灵活选择拆解内容；

[0049] 3、本发明系统以图片和视频为作业指导，并提供示范操作，界面简单易学，降低了拆解工人的学习门槛；

[0050] 4、本发明的虚拟现实系统，从车辆信息到组件拆解信息传递，方便了拆解工人的快速执行，促进了生产效率。

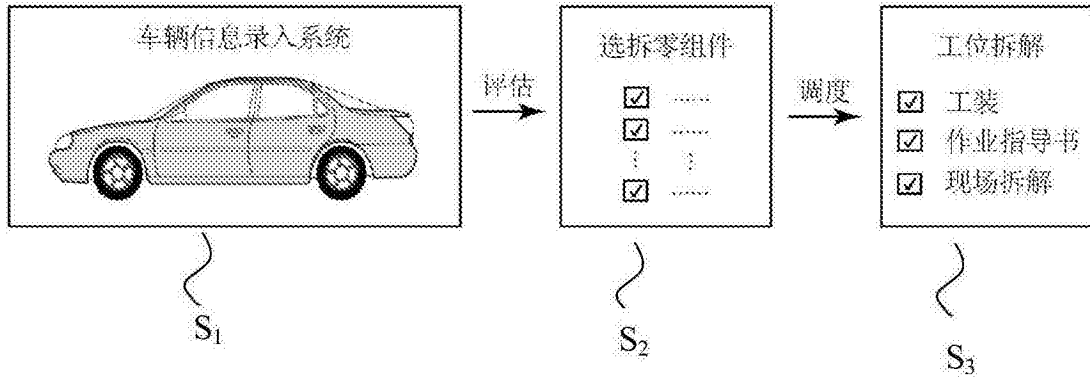


图1