



(21) 申请号 202320641376.5

(22) 申请日 2023.03.28

(73) 专利权人 宏景智驾电子科技(上海)有限公司

地址 200000 上海市金山区枫泾镇钱明东路915号11幢2层

(72) 发明人 邓斌 高博 鲍苏军 王飞
吁君豪

(74) 专利代理机构 上海大为知卫知识产权代理
事务所(普通合伙) 31390

专利代理师 何银南

(51) Int. Cl.

B25H 1/02 (2006.01)

B25H 1/10 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

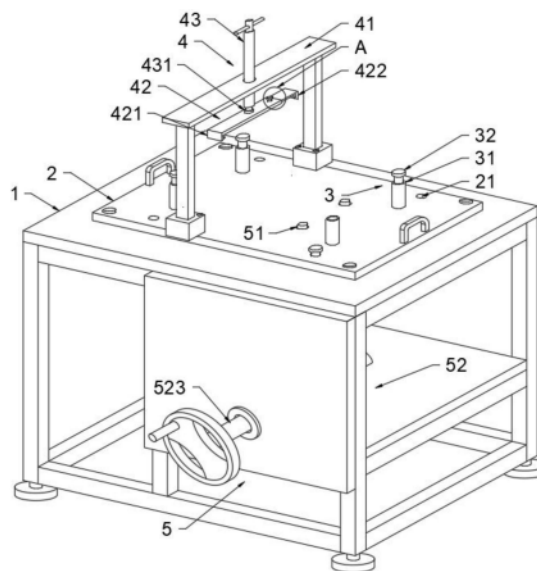
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种域控制器拆壳装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种域控制器拆壳装置,属于汽车零件生产制造领域,该拆壳装置包括支撑体、固定设置在所述支撑体上的工作台、设置在工作台上用于将所述域控制器固定在所述工作台上的定位结构、设置在所述工作台上的拆盖机构以及设置在所述支撑体上的退壳机构;所述定位结构包括固定在所述固定设置在所述工作台上的支撑柱以及将所述域控制器固定在所述支撑柱上的螺栓。该域控制器拆壳装置结构简单、操作方便,能够有效地避免暴力拆解对域控制器的损伤,从而有效地提高返修件的质量,提高返修的工作效率。



1. 一种域控制器拆壳装置, 其特征在于, 所述拆壳装置包括支撑体(1)、固定设置在所述支撑体(1)上的工作台(2)、设置在工作台上用于将所述域控制器固定在所述工作台(2)上的定位结构(3)、设置在所述工作台(2)上的拆盖机构(4)以及设置在所述支撑体(1)上的退壳机构(5);

所述定位结构(3)包括固定在所述固定设置在所述工作台(2)上的支撑柱(31)以及将所述域控制器固定在所述支撑柱(31)上的螺栓(32);

所述拆盖机构(4)包括固定设置在所述工作台(2)对应所述定位结构(3)上方位置处的横架(41)、在所述横架(41)的下方纵向移动的夹具(42)以及设置在所述横架(41)上用于驱动所述夹具(42)纵向移动的第一丝杠(43);

所述退壳机构(5)包括纵向贯穿于所述工作台(2)用于与所述域控制器的进水管和出水管接触的顶杆(51)以及用于驱动所述顶杆(51)纵向移动的驱动机构(52)。

2. 如权利要求1所述的域控制器拆壳装置, 其特征在于, 所述支撑柱(31)共设置有四个, 四个所述支撑柱(31)呈矩形阵列分布在所述工作台(2)上。

3. 如权利要求1所述的域控制器拆壳装置, 其特征在于, 所述第一丝杠(43)与所述夹具(42)之间通过轴承(431)连接。

4. 如权利要求1所述的域控制器拆壳装置, 其特征在于, 所述夹具(42)包括设置在所述第一丝杠(43)上的固定端(421)以及插接在所述固定端(421)的一端的活动端(422)以及设置在所述固定端(421)上用于将所述活动端(422)锁止在所述固定端(421)上的紧固件(423)。

5. 如权利要求1所述的域控制器拆壳装置, 其特征在于, 所述驱动机构(52)包括在所述支撑体(1)内部纵向移动的升降板(521)、纵向贯穿于所述升降板(521)且与所述支撑体(1)转动连接的第二丝杠(522)以及转动安装在所述支撑体(1)上用于驱动所述第二丝杠(522)转动的驱动轴(523), 所述顶杆(51)固定在所述升降板(521)上。

6. 如权利要求5所述的域控制器拆壳装置, 其特征在于, 所述驱动轴(523)与所述第二丝杠(522)通过齿轮传动连接。

7. 如权利要求5所述的域控制器拆壳装置, 其特征在于, 所述驱动机构(52)还包括固定设置在所述支撑体(1)上且纵向贯穿于所述升降板(521)的导向柱(524)。

8. 如权利要求1所述的域控制器拆壳装置, 其特征在于, 所述工作台(2)上设置有用以放置所述螺栓(32)的放置槽(21)。

一种域控制器拆壳装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车零件生产制造技术领域,尤其涉及一种域控制器拆壳装置。

背景技术

[0002] 随着车载电子的发展和车电子化程度越来越高,尤其是自动驾驶、主动安全等功能的增加,特别是高性能处理器在车载电子的使用,车载的域控制器会急速增加。

[0003] 域控制器作为车载电子元器件的重要部分,产品的质量决定了整个车载控制系统的稳定和性能要求,域控制器的工作环境需要在高温高湿的环境下工作,对产品的气密性要求很高。在开发和生产过程中需要对域控制器进行分析和返修,由于密封胶的存在导致产品拆壳非常困难,针对某些还有水冷原件的控制器,拆壳更是非常的困难。

[0004] 目前大部分是密封产品的拆解采用破坏性测拆解,拆解后产品的分析和维修都非常困难,有些产品拆解后便无法分析使用,这样很难保证返修件的质量,同时影响返修的工作效率,影响实际生产。

实用新型内容

[0005] 本实用新型实施例提供一种域控制器拆壳装置,旨在解决背景技术中提出的问题。

[0006] 本实用新型实施例是这样实现的,一种域控制器拆壳装置,该拆壳装置包括支撑体、固定设置在所述支撑体上的工作台、设置在工作台上用于将所述域控制器固定在所述工作台上的定位结构、设置在所述工作台上的拆盖机构以及设置在所述支撑体上的退壳机构;

[0007] 所述定位结构包括固定在所述固定设置在所述工作台上的支撑柱以及将所述域控制器固定在所述支撑柱上的螺栓;

[0008] 所述拆盖机构包括固定设置在所述工作台对应所述定位结构上方位置处的横架、在所述横架的下方纵向移动的夹具以及设置在所述横架上用于驱动所述夹具纵向移动的第一丝杠;

[0009] 所述退壳机构包括纵向贯穿于所述工作台用于与所述域控制器的进水管和出水管接触的顶杆以及用于驱动所述顶杆纵向移动的驱动机构。

[0010] 优选的,所述支撑柱共设置有四个,四个所述支撑柱呈矩形阵列分布在所述工作台上。

[0011] 优选的,所述第一丝杠与所述夹具之间通过轴承连接。

[0012] 优选的,所述夹具包括设置在所述第一丝杠上的固定端以及插接在所述固定端的一端的活动端以及设置在所述固定端上用于将所述活动端锁止在所述固定端上的紧固件。

[0013] 优选的,所述驱动机构包括在所述支撑体内部纵向移动的升降板、纵向贯穿于所述升降板且与所述支撑体转动连接的第二丝杠以及转动安装在所述支撑体上用于驱动所述第二丝杠转动的驱动轴,所述顶杆固定在所述升降板上。

- [0014] 优选的,所述驱动轴与所述第二丝杠通过齿轮传动连接。
- [0015] 优选的,所述驱动机构还包括固定设置在所述支撑体上且纵向贯穿于所述升降板的导向柱。
- [0016] 优选的,所述工作台上设置有利于放置所述螺栓的放置槽。
- [0017] 该域控制器拆壳装置结构简单、操作方便,能够有效地避免暴力拆解对域控制器的损伤,从而有效地提高返修件的质量,提高返修的工作效率。

附图说明

- [0018] 图1是一种域控制器拆壳装置的结构示意图;
- [0019] 图2是一种域控制器拆壳装置中退壳机构的结构示意图;
- [0020] 图3是图1中A处的放大结构示意图。
- [0021] 图中:
- [0022] 1、支撑体;
- [0023] 2、工作台;
- [0024] 21、放置槽;
- [0025] 3、定位结构;
- [0026] 31、支撑柱;
- [0027] 32、螺栓;
- [0028] 4、拆盖机构;
- [0029] 41、横架;
- [0030] 42、夹具;
- [0031] 421、固定端;
- [0032] 422、活动端;
- [0033] 433、紧固件;
- [0034] 43、第一丝杠;
- [0035] 431、轴承;
- [0036] 5、拆盖机构;
- [0037] 51、顶杆;
- [0038] 52、驱动机构;
- [0039] 521、升降板;
- [0040] 522、第二丝杠;
- [0041] 523、驱动轴;
- [0042] 524、导向柱。

具体实施方式

- [0043] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。
- [0044] 本实用新型提供一种域控制器拆壳装置,如图1所示,该拆壳装置包括支撑体1、固

定设置在所述支撑体1上的工作台2、设置在工作台上用于将所述域控制器固定在所述工作台2上的定位结构3、设置在所述工作台2上的拆盖机构4以及设置在所述支撑体1上的退壳机构5。

[0045] 如图1所示,所述定位结构3包括固定在所述固定设置在所述工作台2上的支撑柱31以及将所述域控制器固定在所述支撑柱31上的螺栓32。在进行拆壳工作时,将待拆壳的域控制器的安装位放置在支撑柱31上,通过螺栓32将安装位固定在支撑柱31上,从而将域控制器固定在工作台2上。

[0046] 需要说明的是,所述支撑柱31共设置有四个,四个所述支撑柱31呈矩形阵列分布在所述工作台2上,支撑柱31固定在所述域控制器的安装位上,螺栓32贯穿安装位的安装孔并与支撑柱31螺纹连接,将所述域控制器固定在工作台2上。

[0047] 进一步的,为了方便操作,所述工作台2上设置有用放置所述螺栓32的放置槽21;在对域控制器进行定位时,先将支撑柱31上的螺栓32拆下放置在放置槽21内,当域控制器上的安装位与支撑柱对正后,再拿取螺栓32将域控制器的安装位固定在支撑柱31上;通过设置放置槽21,在对域控制器定位时存放螺栓32,方便螺栓32的取用的同时,可有效地降低螺栓32遗失的风险。

[0048] 如图1所示,所述拆盖机构4包括固定设置在所述工作台2对应所述定位结构3上方位置处的横架41、在所述横架41的下方纵向移动的夹具42以及设置在所述横架41上用于驱动所述夹具42纵向移动的第一丝杠43。其中,为了保证夹具42移动的稳定性,避免夹具42夹持在域控制器的上盖上后对第一丝杠43的旋转造成干扰;所述第一丝杠43与所述夹具42之间通过轴承431连接。进行拆盖时,通过旋转第一丝杠43,使得第一丝杠43在横架41上向下移动,从而带动夹具42靠近待拆盖的域控制器,当夹具42移动至工作位置后,将夹具42夹持在域控制器的上盖上,再反向旋转第一丝杠43,使得第一丝杠43在横架41上向上移动,从而使得夹具42向上拉动上盖,将上盖与壳体分离。

[0049] 需要说明的是,在进行拆盖前,需要使用外部工具将锁定域控制器的壳体和上盖之间的螺钉去除之后,使用该拆盖机构4将上盖与壳体分离。

[0050] 如图1和图3所示,所述夹具42包括设置在所述第一丝杠43上的固定端421以及插接在所述固定端421的一端的活动端422以及设置在所述固定端421上用于将所述活动端422锁止在所述固定端421上的紧固件423。在进行拆盖时,先松开紧固件423,将夹具42的活动端422从固定端421内拉出,使得夹具42处于长度最大状态,当夹具42移动至域控制器的上盖位置处时,推动活动端422,使得活动端422收缩进入固定端421的内部,从而使得活动端422与固定端421配合夹持在域控制器的上盖上。

[0051] 需要说明的是,固定端421的夹持边沿与域控制器上盖的一侧边沿平齐,当夹具42移动至上盖位置处时,固定端421的夹持边沿与上盖的边沿接触,从而与活动端422配合夹持在上盖上。

[0052] 如图1所示,所述退壳机构5包括纵向贯穿于所述工作台2用于与所述域控制器的进水管和出水管接触的顶杆51以及用于驱动所述顶杆51纵向移动的驱动机构52。在进行退壳时,通过驱动机构52带动顶杆51向上移动,当两顶杆51分别与水冷元件的进水管和出水管的端部接触后,继续驱动顶杆51向上移动,使得顶杆51向上顶推,从而使得水冷元件的进水管和出水管与域控制器的壳体脱离,从而完成退壳工作。

[0053] 需要说明的是,对于未带水冷元件的域控制器而言,其控制主板一般是通过上盖压合在壳体内部的,当拆盖完成后可直接将控制主板取出。

[0054] 如图1和图2所示,所述驱动机构52包括在所述支撑体1内部纵向移动的升降板521、纵向贯穿于所述升降板521且与所述支撑体1转动连接的第二丝杠522以及转动安装在所述支撑体1上用于驱动所述第二丝杠522转动的驱动轴523,所述顶杆51固定在所述升降板521上;其中,所述驱动轴523与所述第二丝杠522通过齿轮传动连接。在进行退壳时,通过转动驱动轴523,使得驱动轴523带动第二丝杠522转动,使得升降板521向上移动,从而带动顶杆51向上移动对水冷元件进行顶推,从而使得水冷元件与壳体分离,进而完成退壳工作。

[0055] 进一步的,为了保证升降板521工作的稳定性,所述驱动机构52还包括固定设置在所述支撑体1上且纵向贯穿于所述升降板521的导向柱524。通过导向柱524对升降板521进行导向,避免第二丝杠522转动时带动升降板521旋转,从而保证升降板521保持稳定的纵向移动。

[0056] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

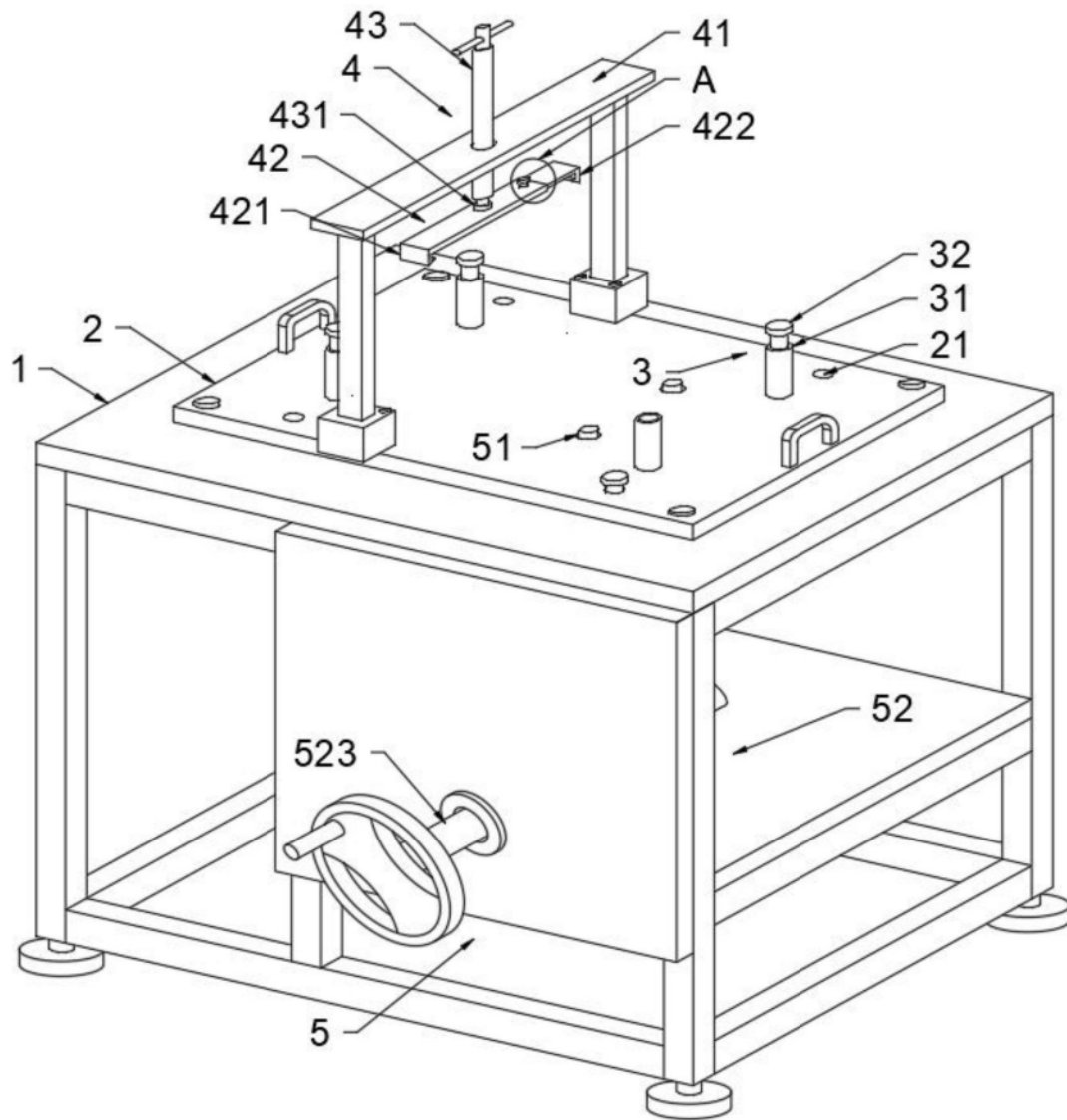


图1

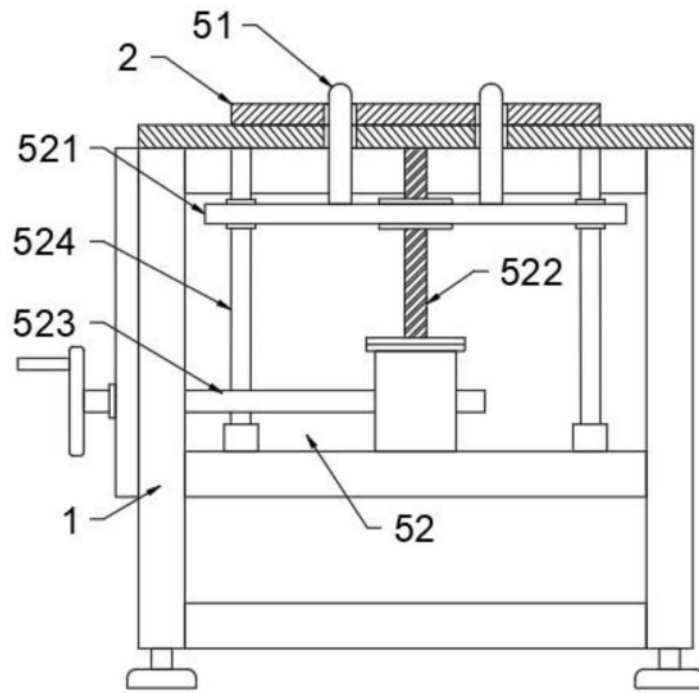


图2

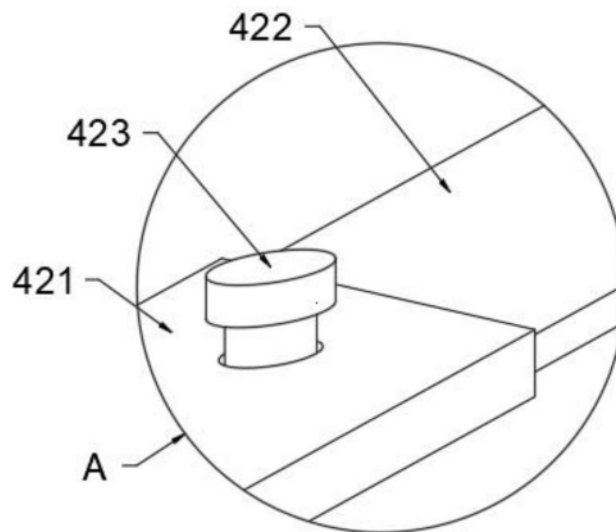


图3