



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211889746 U

(45) 授权公告日 2020.11.10

(21) 申请号 202020077425.3

(22) 申请日 2020.01.14

(73) 专利权人 广西汽车集团有限公司

地址 545007 广西壮族自治区柳州市河西
路18号

专利权人 柳州五菱汽车工业有限公司

(72) 发明人 陈旭臻 张焱钊 原旭明 唐学艳
朱向阳 王川川

(74) 专利代理机构 北京信远达知识产权代理有
限公司 11304

代理人 王戈

(51) Int. Cl.

B23P 19/02 (2006.01)

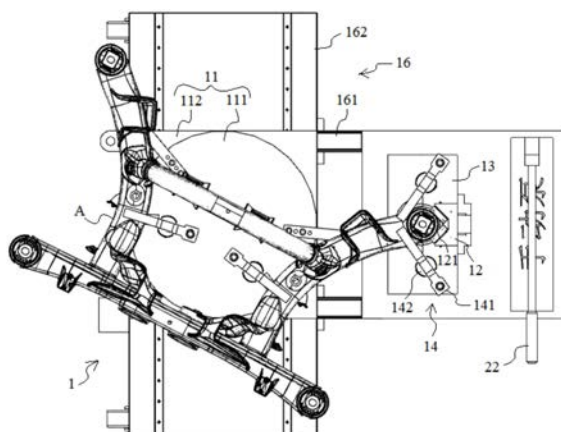
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种衬套退出设备

(57) 摘要

本实用新型公开一种衬套退出设备,包括:定位工装,用于定位安装有衬套的工件;退出机构,包括退出杆和升降部件,所述退出杆安装于所述升降部件,并能够随所述升降部件进行升降。当出现衬套压装角度不合格或者衬套损坏等情况时,可以将带有不合格衬套的工件输送至本实用新型所提供的衬套退出设备,并由定位工装对该工件进行固定,然后,可以通过升降部件驱使退出杆进行位移,以将不合格衬套自工件中退出,之后再通过压装设备对衬套进行重新安装即可,而无需对整个工件进行报废处理,这对于降低生产成本、降低报废率等均具有积极意义。



1. 一种衬套退出设备,其特征在于,包括:

定位工装(1),用于定位安装有衬套的工件(A);

退出机构(2),包括退出杆和升降部件(21),所述退出杆安装于所述升降部件(21),并能够随所述升降部件(21)进行升降。

2. 根据权利要求1所述衬套退出设备,其特征在于,所述定位工装(1)包括可移动定位台(11)和定位块(12),所述定位块(12)设有防转定位槽(121),所述工件(A)安装于所述可移动定位台(11),退出作业时,所述工件(A)的衬套安装部位位于所述防转定位槽(121)内。

3. 根据权利要求2所述衬套退出设备,其特征在于,还包括固定定位台(13),所述定位块(12)安装于所述固定定位台(13)。

4. 根据权利要求3所述衬套退出设备,其特征在于,所述可移动定位台(11)、所述固定定位台(13)均设有定位部件(14),用于固定所述工件(A)。

5. 根据权利要求4所述衬套退出设备,其特征在于,所述定位部件(14)包括定位压板(141)和支撑件(142),所述定位压板(141)的一端部为固定端部,另一端部为压合端部,用于和所述工件(A)相接触,所述支撑件(142)与所述定位压板(141)相支撑,且支撑位置位于所述固定端部和所述压合端部之间。

6. 根据权利要求1所述衬套退出设备,其特征在于,所述定位工装(1)还包括定位杆(15),所述工件(A)设有孔型或者槽型的插接定位部,所述定位杆(15)能够插接于所述插接定位部。

7. 根据权利要求2-5中任一项所述衬套退出设备,其特征在于,所述定位工装(1)还包括横纵移位机构(16),所述可移动定位台(11)安装于所述横纵移位机构(16)。

8. 根据权利要求7所述衬套退出设备,其特征在于,所述横纵移位机构(16)包括横移台体(161)和纵移台体(162),所述纵移台体(162)安装于所述横移台体(161),并能够沿所述横移台体(161)进行横向位移,所述可移动定位台(11)安装于所述纵移台体(162),并能够沿所述纵移台体(162)进行纵向位移。

9. 根据权利要求7所述衬套退出设备,其特征在于,所述可移动定位台(11)包括台基部(111)和转台部(112),所述台基部(111)安装于所述横纵移位机构(16),所述转台部(112)安装于所述台基部(111),并能够相对所述台基部(111)进行转动。

10. 根据权利要求1-6中任一项所述衬套退出设备,其特征在于,还包括机架(3),所述定位工装(1)、所述退出机构(2)均安装于所述机架(3),且所述机架(3)的下端部还安装有走行轮(31)。

一种衬套退出设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装设备技术领域,具体涉及一种衬套退出设备。

背景技术

[0002] 目前,汽车底盘设计中对于副车架的应用逐渐增多,副车架与车身是通过衬套进行过渡连接,衬套与副车架为过盈配合,在安装时,可通过压装机将衬套压入副车架的安装孔内,如果出现衬套压装角度不合格或者衬套损坏等情况时,现有方案普遍是对带有不合格衬套的副车架直接进行报废处理,造成严重资源浪费。

[0003] 因此,如何提供一种方案,以克服上述缺陷,仍是本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种衬套退出设备,可以对不合格的衬套进行退出,以避免对整个工件进行直接报废,以及由此而导致的资源浪费。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种衬套退出设备,包括:定位工装,用于定位安装有衬套的工件;退出机构,包括退出杆和升降部件,所述退出杆安装于所述升降部件,并能够随所述升降部件进行升降。

[0006] 当出现衬套压装角度不合格或者衬套损坏等情况时,可以将带有不合格衬套的工件输送至本实用新型所提供的衬套退出设备,并由定位工装对该工件进行固定,然后,可以通过升降部件驱使退出杆进行位移,以将不合格衬套自工件中退出,之后,再通过压装设备对衬套进行重新安装即可,而无需对整个工件进行报废处理,这对于降低生产成本、降低报废率等均具有积极意义。

[0007] 可选地,所述定位工装包括可移动定位台和定位块,所述定位块设有防转定位槽,所述工件安装于所述可移动定位台,退出作业时,所述工件的衬套安装部位位于所述防转定位槽内。

[0008] 可选地,还包括固定定位台,所述定位块安装于所述固定定位台。

[0009] 可选地,所述可移动定位台、所述固定定位台均设有定位部件,用于固定所述工件。

[0010] 可选地,所述定位部件包括定位压板和支撑件,所述定位压板的一端部为固定端部,另一端部为压合端部,用于和所述工件相接触,所述支撑件与所述定位压板相支撑,且支撑位置位于所述固定端部和所述压合端部之间

[0011] 可选地,所述定位工装还包括定位杆,所述工件设有孔型或者槽型的插接定位部,所述定位杆能够插接于所述插接定位部。

[0012] 可选地,所述定位工装还包括横纵移位机构,所述可移动定位台安装于所述横纵移位机构。

[0013] 可选地,所述横纵移位机构包括横移台体和纵移台体,所述纵移台体安装于所述

横移台体,并能够沿所述横移台体进行横向位移,所述可移动定位台安装于所述纵移台体,并能够沿所述纵移台体进行纵向位移。

[0014] 可选地,所述可移动定位台包括台基部和转台部,所述台基部安装于所述横纵移位机构,所述转台部安装于所述台基部,并能够相对所述台基部进行转动。

[0015] 可选地,还包括机架,所述定位工装、所述退出机构均安装于所述机架,且所述机架的下端部还安装有走行轮。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型所提供衬套退出设备的一种具体实施方式的结构示意图;

[0017] 图2为图1的俯视图。

[0018] 图1-2中的附图标记说明如下:

[0019] 1定位工装、11可移动定位台、111台基部、112转台部、12定位块、121防转定位槽、13固定定位台、14定位部件、141定位压板、142支撑件、15定位杆、16横纵移位机构、161横移台体、162纵移台体;

[0020] 2退出机构、21升降部件、22手动操作部;

[0021] 3机架、31走行轮;

[0022] A工件。

具体实施方式

[0023] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0024] 请参考图1、图2,图1为本实用新型所提供衬套退出设备的一种具体实施方式的结构示意图,图2为图1的俯视图。

[0025] 如图1、图2所示,本实用新型提供一种衬套退出设备,包括:定位工装1,用于定位安装有衬套的工件A;退出机构2,包括退出杆(图中未示出)和升降部件21,退出杆安装于升降部件21,并能够随升降部件21进行升降。

[0026] 当出现衬套压装角度不合格或者衬套损坏等情况时,可以将带有不合格衬套的工件A输送至本实用新型所提供的衬套退出设备,并由定位工装1对该工件A进行固定,然后,可以通过升降部件21驱使退出杆进行位移,以将不合格衬套自工件A中退出,之后,再通过压装设备对衬套进行重新安装即可,而无需对整个工件A进行报废处理,这对于降低生产成本、降低报废率等均具有积极意义。

[0027] 退出杆驱使衬套脱离工件A的方向可以为自下而上,也可以为自上而下,具体可以结合实际情况进行确定。以自下而上的脱离方式为例,在进行退出作业时,升降部件21可以驱使退出杆向上位移,并与衬套相作用,进而将衬套顶出。

[0028] 升降部件21可以为自动升降部件,也可以为手动升降部件,当然,无论是何种形式的升降部件,其结构在现有技术中均较为常见,在此不做详细描述。在附图的方案中,该升降部件21可以为手动升降部件,此时,还可以设置手动操作部22,以便对升降部件21进行操控。

[0029] 定位工装1可以包括可移动定位台11和定位块12,工件A可以安装于可移动定位台

11,并能够随可移动定位台11进行位移,以便调整工件A相对退出机构2的位置,定位块12可以设有防转定位槽121,在进行退出作业时,工件A的衬套安装部可以位于防转定位槽121内,能够较大程度地避免衬套安装部的晃动,以及由此而对退出作业稳定性造成的不利影响。上述衬套安装部是指工件A上安装有衬套的结构部分。

[0030] 可以理解,用于安装工件A的定位工装1也可以采用固定的定位台,这同样能够满足对于工件A进行固定的技术效果。而采用前述可移动定位台11来安装工件A,则可以更好地适应对于不同结构、不同型号的工件A的操作处理,更能够满足柔性生产的要求,为本实用新型实施例的优选方案。

[0031] 定位块12可以安装在固定部件上,例如,还可以设置固定定位台13,定位块12即可以安装在固定定位台13上,固定定位台13与可移动定位台11可以相对独立设置。当然,定位块12也可以设置在其他固定部件上,例如后文中的机架3。

[0032] 可移动定位台11、固定定位台13上均可以设有定位部件14,用于对工件A进行固定。

[0033] 在一种具体的方案中,该定位部件14可以包括定位压板141和支撑件142,定位压板141的一端部为固定端部,可通过螺钉、螺栓等形式的连接件进行固定,另一端部为压合端部,用于和工件A相接触,以压紧工件A,支撑件142与定位压板141可以相支撑,且支撑位置可以位于固定端部和压合端部之间。

[0034] 上述支撑件142的结构形式可以多种多样,只要能够实现对于定位压板141进行支撑的功能即可。例如,上述支撑件142可以为Y型件,此时,Y型件的上叉部可用于对定位压板141进行支撑;或者,上述支撑件142也可以为板件或者块状件,其上可以设有V形或者U形等形式的槽体,以通过相应槽体对定位压板141进行支撑。

[0035] 需要说明,上述的包括定位压板141和支撑件142的定位部件14仅为本实用新型实施例的一种示例性方案,并不能够作为对本实用新型所提供衬套退出设备的实施范围的限定,在满足功能的条件下,该定位部件14也可以采用其他的结构形式,例如,该定位部件14也可以仅包括上述的定位压板141。

[0036] 本实用新型实施例并不限定各定位台上所设置的定位部件14的数量以及安装位置,定位部件14数量可以为一个,也可以多个,各定位部件14的安装位置则可以根据实际需要进行调整,可以理解,上述的数量设定、安装位置调整的目的均在于实现工件A的可靠固定。

[0037] 定位工装1还可以包括定位杆15,工件A可以设有孔型或者槽型的插接定位部,定位杆15能够插接于上述的插接定位部,以配合前述的防转定位槽121、定位部件14来共同对工件A进行固定。与前述定位部件14相类似,本实用新型实施例对于定位杆15的数量以及安装位置也不做限定,具体可以根据实际情况进行确定。

[0038] 请继续参考图2,定位工装1还可以包括横纵移位机构16,可移动定位台11可以安装于横纵移位机构16上,以实现可移动定位台11在横向和纵向上的位移。这里有关“横向”、“纵向”的定义可以参照图2,图2中的左右方向为横向,上下方向为纵向,当然,也可以左右方向为纵向,上下方向为横向。

[0039] 详细而言,上述横纵移位机构16可以包括横移台体161和纵移台体162,纵移台体162可以安装于横移台体161,并能够沿横移台体161进行横向位移,可移动定位台11可以安

装于纵移台体162,并能够沿纵移台体162进行纵向位移。

[0040] 横移台体161和纵移台体162之间、可移动定位台11和横移台体161之间均可以设有移位配合结构,该移位配合结构可以为滑轨与滑槽的配合结构,也可以为滑轮与滑轨的配合结构,还可以为齿轮与齿条等形式的配合结构等,事实上,无论采用何种形式的移位配合结构,只要能够实现可移动定位台11在横向以及纵向上的位移即可。

[0041] 可以理解,除了采用上述的方案外,也可以采用可移动定位台11安装于横移滑台161、横移滑台161安装于纵移滑台162的技术方案,此方案的原理与上述类似,在此不做重复性描述。

[0042] 可移动定位台11可以包括台基部111和转台部112,台基部111可以安装于横纵移位机构16,以附图中的方案为例,即台基部111可以安装于横移台体161,并能够相对横移台体161进行横向位移,转台部112可以安装于台基部111,并能够相对台基部111进行转动,以实现工件A在周向上的位置调整。

[0043] 上述的横纵移位机构16以及转台部112均可以为手动操作的部件,即可以由现场工作人员手工操作以进行位移或旋转的部件;或者,上述的横纵移位机构16以及转台部112也可以为自动设备,此时,还要为这些部件设置驱动部件,对于横纵移位机构16,其驱动部件可以为气缸、液压油缸、电机与丝杠或者齿轮齿条的组合结构等能够产生线性位移的部件,对于转台部112,其驱动部件可以为电机等。

[0044] 进一步地,还可以包括机架3,定位工装1、退出机构2均可以安装于机架3,且机架3的下端部还可以安装有走行轮31,以便根据需要调整本实用新型所提供衬套退出设备的使用位置,这样,该衬套退出设备的机动性更强。

[0045] 走行轮31可以安装有驱动部件,也可以不安装,不安装时,需要现场工作人员推动机架3,走行轮31与机架3之间的安装结构在此同样不做限定,具体可以结合现有技术。

[0046] 需要强调,尽管本实用新型所提供衬套退出设备的设计初衷是针对副车架报废率高的问题,但其应用领域并不局限于副车架所在的汽车领域,实际上,在相类似的场景中,本实用新型所提供衬套退出设备均可以适用,也就是说,本文中所提及的工件A并非一定是指副车架,也可以为其他安装有衬套的产品。

[0047] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

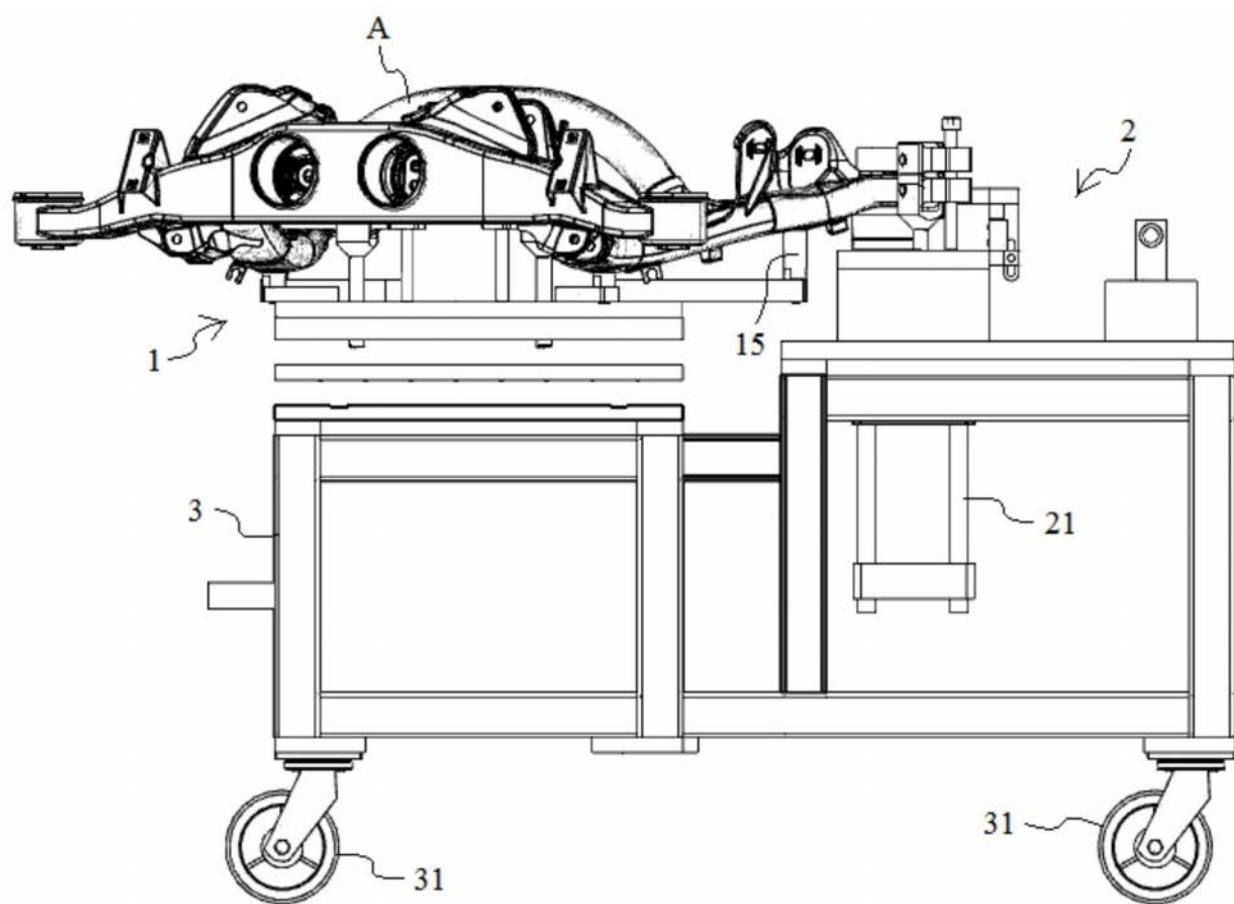


图1

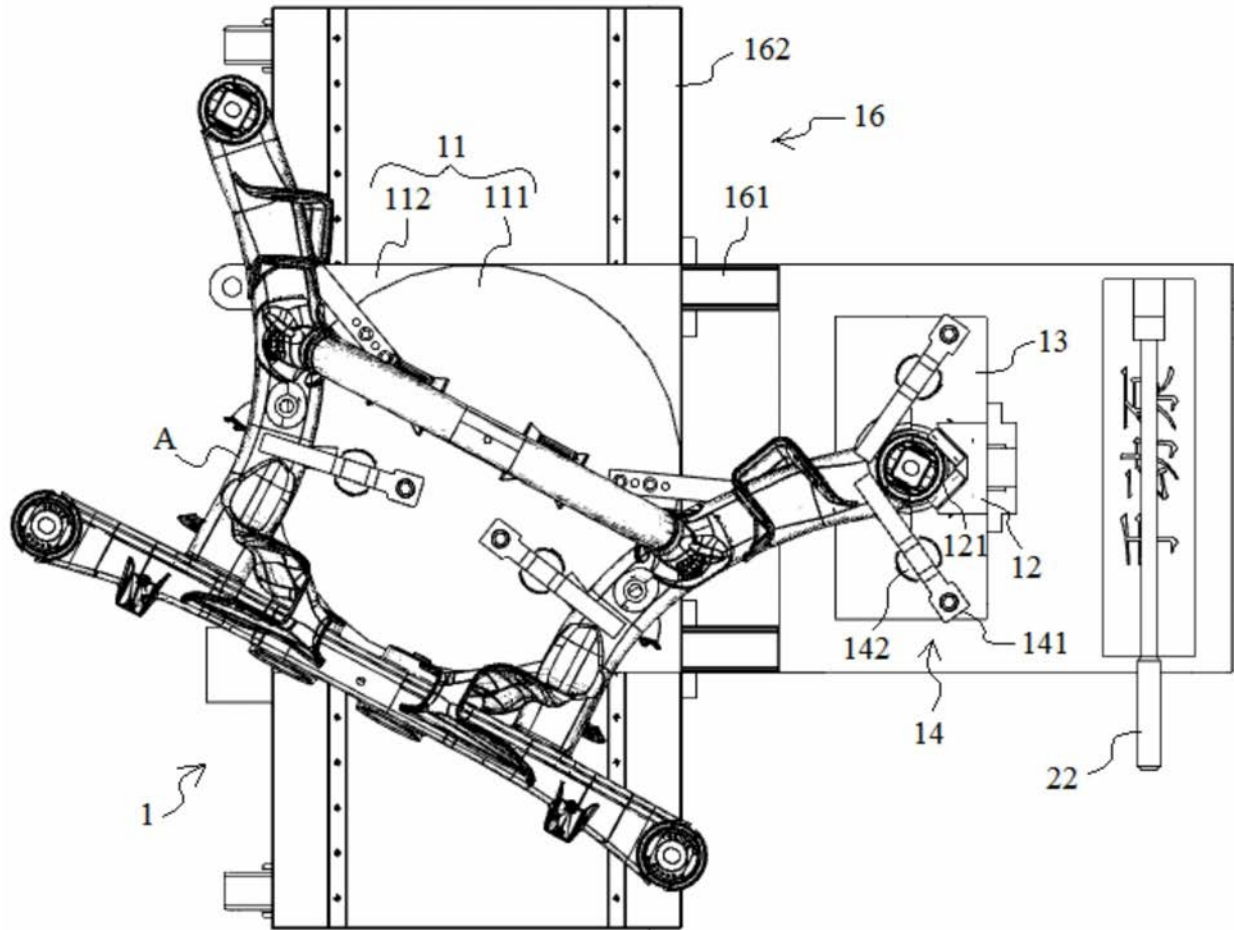


图2