



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102357756 A

(43) 申请公布日 2012. 02. 22

(21) 申请号 201110261470. X

(22) 申请日 2011. 09. 06

(71) 申请人 浙江铁牛汽车车身有限公司

地址 321301 浙江省金华市永康市经济技术
开发区浙江铁牛汽车车身有限公司

(72) 发明人 赵晓彪 徐子杰 林志明 徐浩峰

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务
所(普通合伙) 33217

代理人 魏亮

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006. 01)

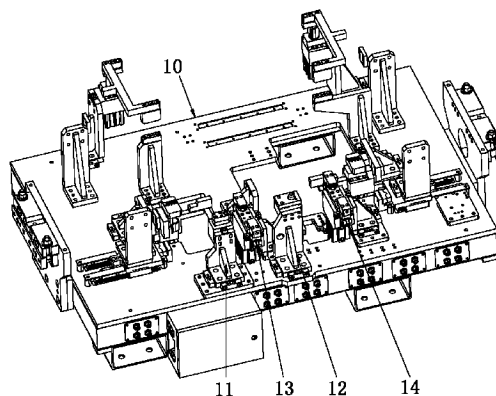
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 8 页

(54) 发明名称

汽车副车架总成焊接夹具

(57) 摘要

本发明公开了汽车副车架总成焊接夹具,包括夹具底板以及由第一定位夹具、第二定位夹具、拖架夹具 I、拖架夹具 II、拖架夹具 III、拖架夹具 IV、拖架夹具 V、悬置架夹具 I、悬置架夹具 II 构成的夹具总成,根据焊接产品差异部位选择夹具总成中对应的若干组夹具组装在夹具底板上实现该焊接产品的夹紧定位。使用一套焊接夹具就能满足多个相似产品的焊接定位要求,缩短了夹具开发时间,节省了夹具开发成本,而且夹具装配方便,工作效率提高。



1. 汽车副车架总成焊接夹具,其特征在于:包括夹具底板(1)以及由第一定位夹具(11)、第二定位夹具(12)、拖架夹具 I(13)、拖架夹具 II(14)、拖架夹具 III(17)、拖架夹具 IV(18)、拖架夹具 V(19)、悬置架夹具 I(15)、悬置架夹具 II(16)构成的夹具总成,根据焊接产品差异部位选择夹具总成中对应的若干组夹具组装在夹具底板(1)上实现该焊接产品的夹紧定位。

2. 根据权利要求1所述的汽车副车架总成焊接夹具,其特征在于:所述的第一定位夹具(11)与第二定位夹具(12)均为点定位结构,通过夹具上定位销与焊接产品上的定位孔配合实现焊接产品定位。

3. 根据权利要求2所述的汽车副车架总成焊接夹具,其特征在于:所述的拖架夹具 I(13)、拖架夹具 II(14)、拖架夹具 III(17)、拖架夹具 IV(18)、拖架夹具 V(19)、悬置架夹具 I(15)、悬置架夹具 II(16)均为夹紧定位结构,通过夹具上的定位销与夹紧块配合固定焊接产品上的差异部件。

4. 根据权利要求1或2或3所述的汽车副车架总成焊接夹具,其特征在于:所述第一定位夹具(11)、第二定位夹具(12)、拖架夹具 I(13)、拖架夹具 II(14)、拖架夹具 III(17)、拖架夹具 IV(18)、拖架夹具 V(19)、悬置架夹具 I(15)、悬置架夹具 II(16)均通过螺钉连接在夹具底板(1)上。

汽车副车架总成焊接夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种焊接夹具,尤其涉及用于焊接汽车副车架总成的夹具。

背景技术

[0002] 目前所使用的汽车副车架焊接夹具均只能焊接一种产品,如中国国家知识产权局在 2011 年 8 月 3 日公开的专利号为“201020624192.0”,名称为“一种副车架焊接夹具”;2009 年 3 月 11 日公开的专利号为“200820036926.6”,名称为“汽车副车架总成焊接夹具”。但针对相互间具有差异部件的多个相似产品,每个产品都需要开发一套焊接夹具,不仅生产成本提高,而且模具开发完还要占用相当大的空间,生产过程中也存在一些不便。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的问题就是针对现有的汽车副车架总成焊接夹具存在的缺陷,根据相似产品之间的差异部位进行改进,一套焊接夹具即能满足多个产品的焊接定位要求,以节省夹具开发成本。

[0004] 为解决上述技术问题,首先需要分析四个相似产品之间的差异部分:

[0005] 如图 1,产品 1:副车架总成上具有第一定位部、第二定位部、转向器拖架 I 与转向器拖架 II;

[0006] 如图 3,产品 2:副车架总成上具有第一定位部、第二定位部、悬置架 I 与悬置架 II;

[0007] 如图 5,产品 3:副车架总成上具有第二定位部、右舵转向器拖架 I、右舵转向器拖架 II、右舵转向器拖架 III;

[0008] 如图 7,产品 4:副车架总成上具有第二定位部、右舵转向器拖架 I(KD)、右舵转向器拖架 II(KD)、右舵转向器拖架 III(KD);

[0009] 综合分析这四个产品,其中第一定位部为产品 1 与产品 2 共有,第二定位部为四个产品共有,那么产品 1 的差异部件为转向器拖架 I 与转向器拖架 II,产品 2 的差异部件为悬置架 I 与悬置架 II,产品 3 的差异部件为右舵转向器拖架 I、右舵转向器拖架 II、右舵转向器拖架 III,产品 4 的差异部件为右舵转向器拖架 I(KD)、右舵转向器拖架 II(KD)、右舵转向器拖架 III(KD),但产品 4 与产品 3 属同系列产品,因而舵转向器拖架 I 与右舵转向器拖架 I(KD)、右舵转向器拖架 II 与右舵转向器拖架 II(KD)、右舵转向器拖架 III 与右舵转向器拖架 III(KD) 均为相同的结构。

[0010] 通过上述综合分析,本发明采用如下技术方案:汽车副车架总成焊接夹具,其特征在于:包括夹具底板以及由第一定位夹具、第二定位夹具、拖架夹具 I、拖架夹具 II、拖架夹具 III、拖架夹具 IV、拖架夹具 V、悬置架夹具 I、悬置架夹具 II 构成的夹具总成,根据焊接产品差异部位选择夹具总成中对应的若干组夹具组装在夹具底板上实现该焊接产品的夹紧定位。

[0011] 进一步的,所述的第一定位夹具与第二定位夹具均为点定位结构,通过夹具上定

位销与焊接产品上的定位孔配合实现焊接产品定位。

[0012] 进一步的,所述的拖架夹具 I、拖架夹具 II、拖架夹具 III、拖架夹具 IV、拖架夹具 V、悬置架夹具 I、悬置架夹具 II 均为夹紧定位结构,通过夹具上的定位销与夹紧块配合固定焊接产品上的差异部件。

[0013] 进一步的,所述第一定位夹具、第二定位夹具、拖架夹具 I、拖架夹具 II、拖架夹具 III、拖架夹具 IV、拖架夹具 V、悬置架夹具 I、悬置架夹具 II 均通过螺钉连接在夹具底板上。

[0014] 本发明的有益效果:采用上述方案后,使用一套焊接夹具就能满足多个相似产品的焊接定位要求,缩短了夹具开发时间,节省了夹具开发成本,而且夹具装配方便,工作效率提高。

附图说明

[0015] 下面结合附图对本发明做进一步的说明:

[0016] 图 1 为产品 1 的结构示意图;

[0017] 图 2 为产品 1 的装夹示意图;

[0018] 图 3 为产品 2 的结构示意图;

[0019] 图 4 为产品 2 的装夹示意图;

[0020] 图 5 为产品 3 的结构示意图;

[0021] 图 6 为产品 3 的装夹示意图;

[0022] 图 7 为产品 4 的结构示意图;

[0023] 图 8 为产品 4 的装夹示意图;

[0024] 图 9(a) 为第一定位夹具的结构示意图;图 9(b) 为第二定位夹具的结构示意图;图 9(c) 为拖架夹具 I 的结构示意图;图 9(d) 为拖架夹具 II 的结构示意图;图 9(e) 为拖架夹具 III 的结构示意图;图 9(f) 为拖架夹具 IV 的结构示意图;图 9(g) 为拖架夹具 V 的结构示意图;图 9(h) 悬置架夹具 I 的结构示意图;图 9(i) 悬置架夹具 II 的结构示意图。

具体实施方式

[0025] 本发明为汽车副车架总成焊接夹具,包括夹具底板 10 以及由第一定位夹具 11、第二定位夹具 12、拖架夹具 I13、拖架夹具 II14、拖架夹具 III17、拖架夹具 IV18、拖架夹具 V19、悬置架夹具 I15、悬置架夹具 II16 构成的夹具总成,根据焊接产品差异部位选择夹具总成中对应的若干组夹具组装在夹具底板 10 上实现该焊接产品的夹紧定位。夹具总成中的各组夹具均通过螺钉连接在夹具底板 10 上。

[0026] 参照图 1、2,产品 1 的副车架总成上具有第一定位部 1、第二定位部 2、转向器拖架 I3 与转向器拖架 II4,那么选择的夹具依次为第一定位夹具 11、第二定位夹具 12、拖架夹具 I13、拖架夹具 II14;

[0027] 参照图 3、4,产品 2 的副车架总成上具有第一定位部 1、第二定位部 2、悬置架 I5 与悬置架 II6,那么选择的夹具依次为第一定位夹具 11、第二定位夹具 12、拖架夹具 I13、悬置架夹具 I15、悬置架夹具 II16;

[0028] 参照图 5、6,产品 3 的副车架总成上具有第二定位部 2、右舵转向器拖架 I7、右舵转向器拖架 II8、右舵转向器拖架 III9;那么选择的夹具依次为第二定位夹具 12、拖架夹具

III17、拖架夹具 IV18、拖架夹具 V19；

[0029] 参照图 7、8，产品 4 的副车架总成上具有第二定位部 2、右舵转向器拖架 I7'、右舵转向器拖架 II8'、右舵转向器拖架 III9'，但产品 4 与产品 3 属同一系列产品，右舵转向器拖架 I7 与右舵转向器拖架 I7'、右舵转向器拖架 II8 与右舵转向器拖架 II8'、右舵转向器拖架 III9 与右舵转向器拖架 III9' 均为相同的结构，因此产品 4 与产品 3 适用同一组夹具。

[0030] 参照图 9(a)–9(i)，第一定位夹具 11 与第二定位夹具 12 均为点定位结构，通过夹具上定位销与焊接产品上的定位孔配合实现焊接产品定位；拖架夹具 II13、拖架夹具 III14、拖架夹具 IIII17、拖架夹具 IV18、拖架夹具 V19、悬置架夹具 II15、悬置架夹具 III16 均为夹紧定位结构，通过夹具上的定位销与夹紧块配合固定焊接产品上的差异部件。

[0031] 如图 9(a)，第一定位夹具 11 上设有第一定位销 110，第一定位销 110 与产品 1、产品 2 上共有的第一定位部 1 相配合。

[0032] 如图 9(b)，第二定位夹具 12 上设有第二定位销 120，第二定位销 120 与产品 1、产品 2、产品 3、产品 4 上共有的第二定位部 2 相配合。

[0033] 如图 9(c)，拖架夹具 II13 上设有拖架定位销 II130 与拖架夹紧块 II131，用于产品 1 的转向器拖架 I3 的夹紧定位。

[0034] 如图 9(d)，拖架夹具 III14 上设有拖架定位销 III140 与拖架夹紧块 III141，用于产品 1 的转向器拖架 II4 的夹紧定位。

[0035] 如图 9(e)，拖架夹具 IIII17 上设有拖架定位销 IIII170 与拖架夹紧块 IIII171，用于产品 3、产品 4 上右舵转向器拖架 I7 的夹紧定位。

[0036] 如图 9(f)，拖架夹具 IV18 上设有拖架定位销 IV180 与拖架夹紧块 IV181，用于产品 3、产品 4 上右舵转向器拖架 II8 的夹紧定位。

[0037] 如图 9(g)，拖架夹具 V19 上设有拖架定位销 V190 与拖架夹紧块 V191，用于产品 3、产品 4 上右舵转向器拖架 III9 的夹紧定位。

[0038] 如图 9(h)，悬置架夹具 II15 设有悬置架定位销 II150 与悬置架夹紧块 II151，用于产品 2 上悬置架 I5 的夹紧定位。

[0039] 如图 9(i)，悬置架夹具 III16 设有悬置架定位销 III160 与悬置架夹紧块 III161，用于产品 2 上悬置架 II6 的夹紧定位。

[0040] 采用上述方案后，使用一套焊接夹具就能满足四个相似产品的焊接定位要求，缩短了夹具开发时间，节省了夹具开发成本，而且夹具装配方便，工作效率提高。

[0041] 上述方案仅为本发明的优选实施例，但本发明的结构特征并不局限于此，任何本领域的技术人员在本发明的领域内，所作的变化或修饰皆涵盖在本发明的专利范围之内。

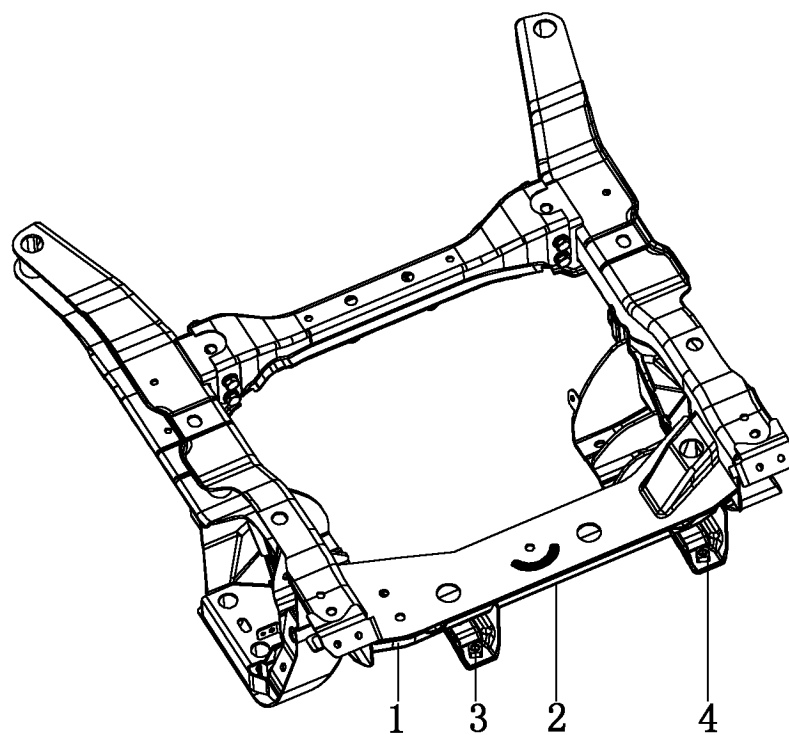


图 1

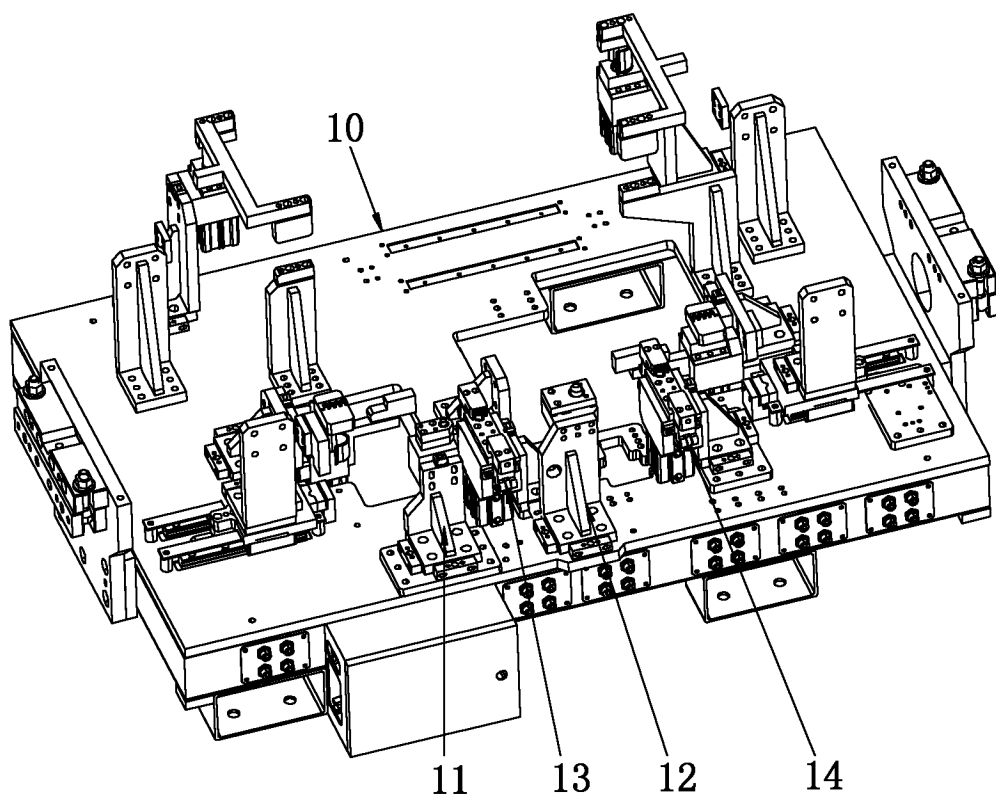


图 2

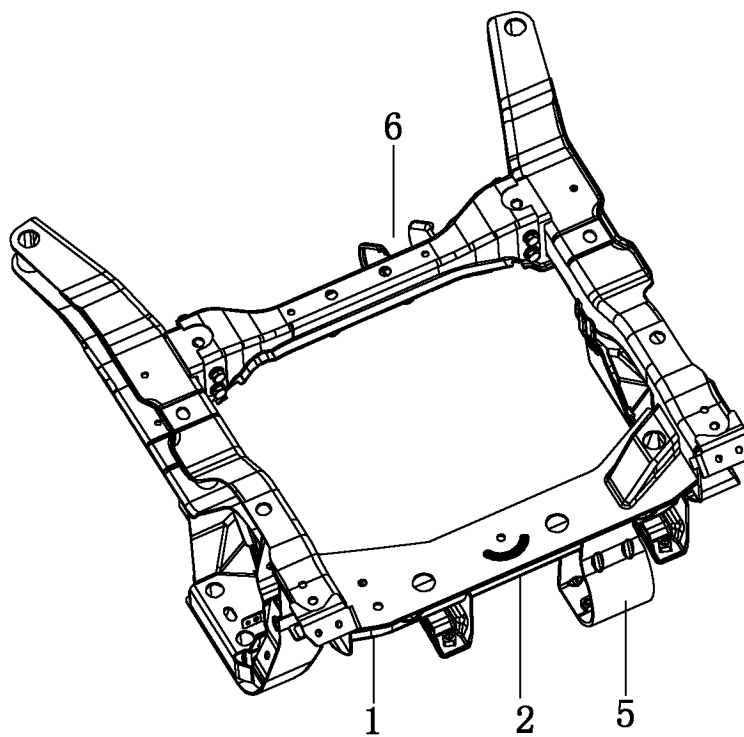


图 3

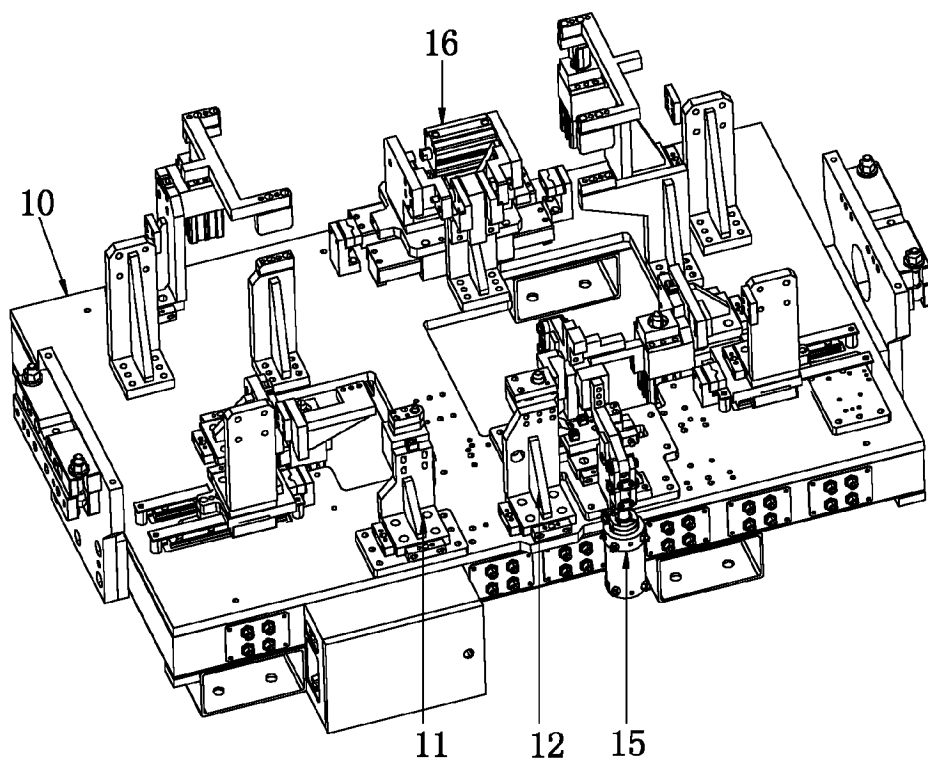


图 4

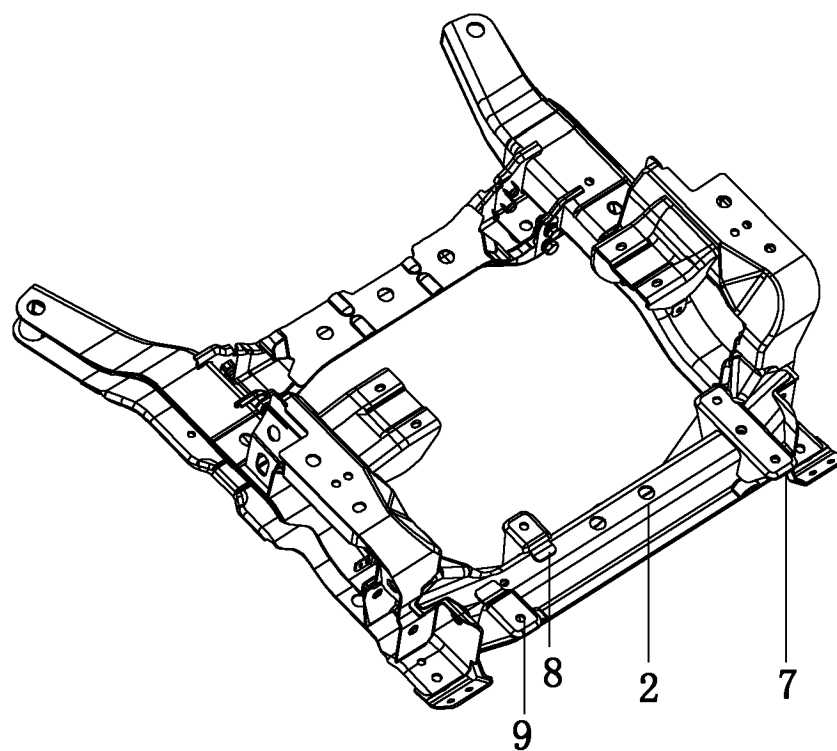


图 5

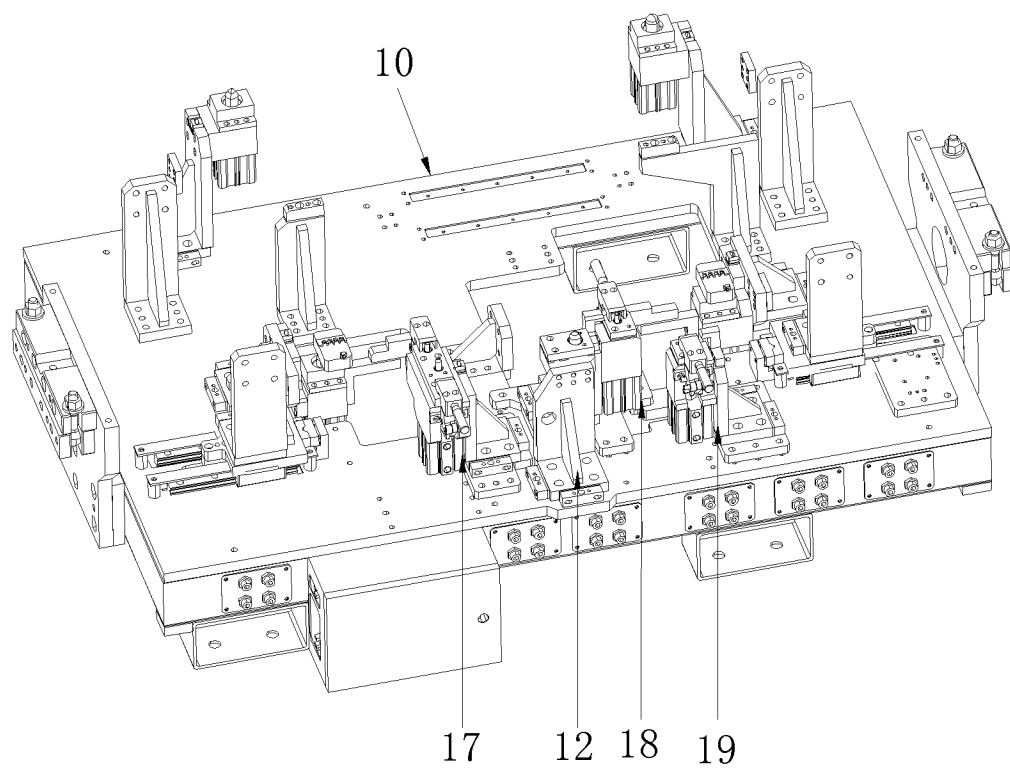


图 6

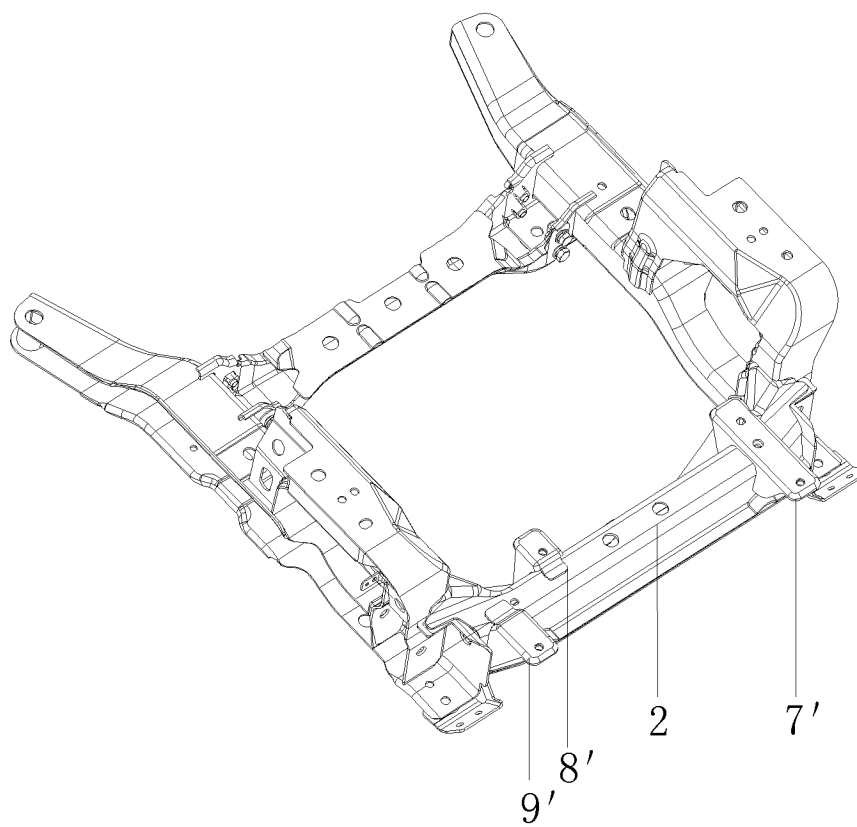


图 7

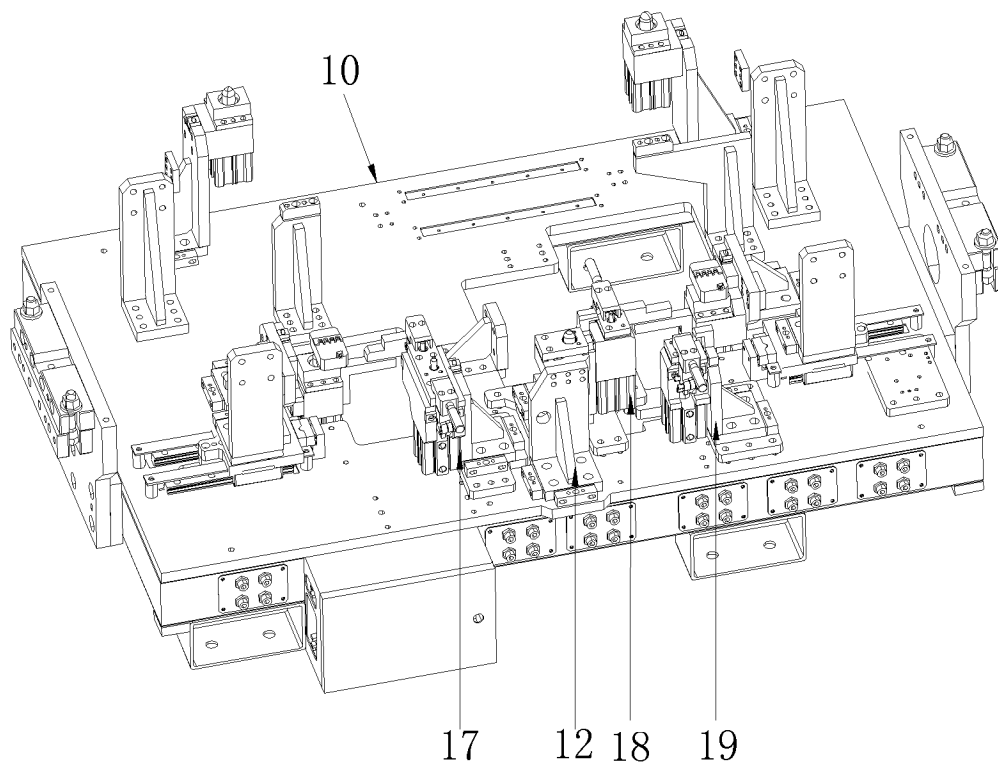


图 8

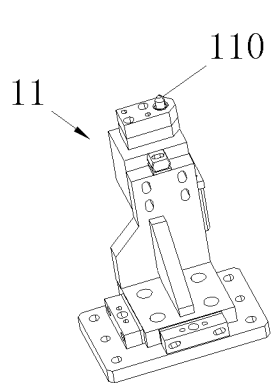


图 9(a)

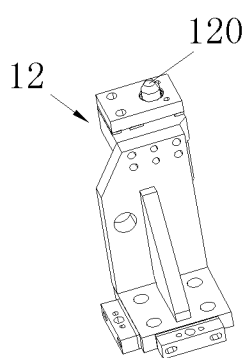


图 9(b)

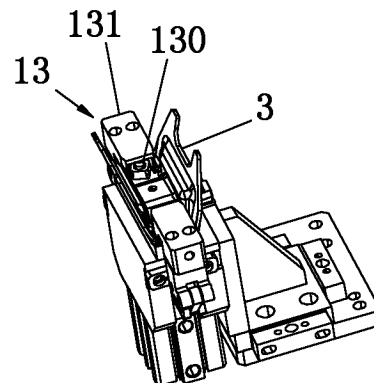


图 9(c)

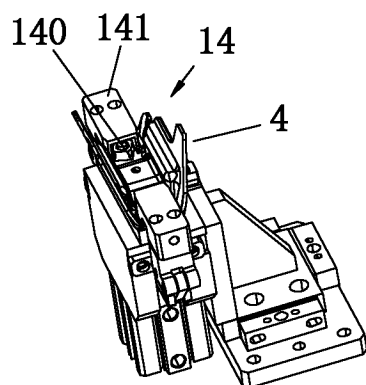


图 9(d)

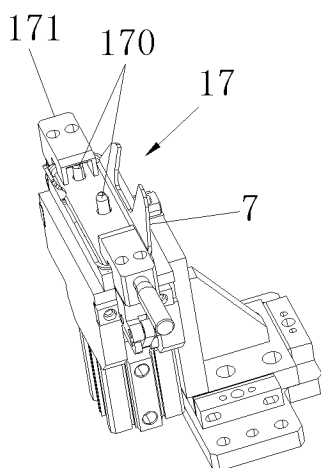


图 9(e)

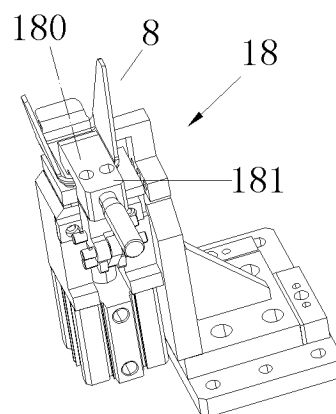


图 9(f)

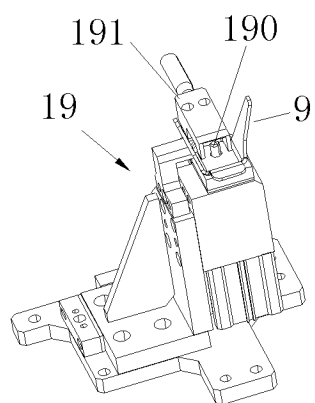


图 9(g)

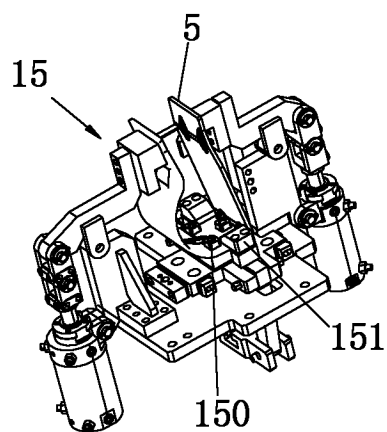


图 9(h)

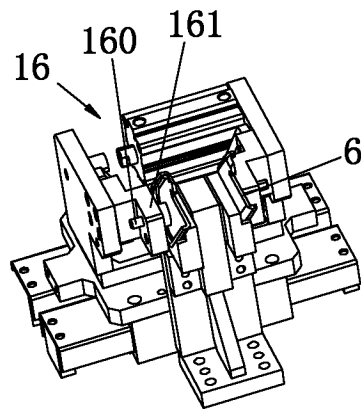


图 9(i)