



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204354058 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201420867155. 0

(22) 申请日 2014. 12. 30

(73) 专利权人 安徽江淮汽车股份有限公司

地址 230601 安徽省合肥市桃花工业园始信路 669 号

(72) 发明人 陈媛媛 徐浩 蒋蓓

(74) 专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司

11252

代理人 王立民 姜溯洲

(51) Int. Cl.

B25B 27/00(2006. 01)

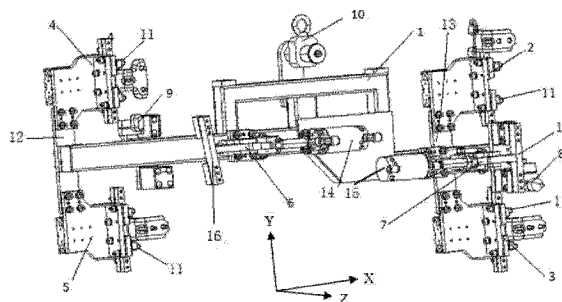
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种车门铰链安装工具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种车门铰链安装工具，包括：支撑架、安装在所述支撑架两端的前支撑板和后支撑板，所述支撑架上安装有夹具、主定位销和辅助定位销，所述前支撑板上安装有前门铰链定位块，所述后支撑板上安装有后门铰链定位块，所述前门铰链定位块和所述后门铰链定位块上安装有支撑销。本实用新型具备通用性强、效率高、精度高的优点。



1. 一种车门铰链安装工具,其特征在于,包括:支撑架、安装在所述支撑架两端的前支撑板和后支撑板,所述支撑架上安装有夹具、主定位销和辅助定位销,所述前支撑板上安装有前门铰链定位块,所述后支撑板上安装有后门铰链定位块,所述前门铰链定位块和所述后门铰链定位块上安装有支撑销。

2. 根据权利要求 1 所述的车门铰链安装工具,其特征在于,所述前门铰链定位块和所述后门铰链定位块为 X 向可调定位块。

3. 根据权利要求 2 所述的车门铰链安装工具,其特征在于,所述支撑销为 X、Y、Z 三方向可调支撑销。

4. 根据权利要求 1 所述的车门铰链安装工具,其特征在于,所述夹具为气动夹具。

5. 根据权利要求 4 所述的车门铰链安装工具,其特征在于,所述气动夹具包括第一气缸和第二气缸,所述第一气缸的推杆伸出方向与所述第二气缸的推杆伸出方向相反,所述第一气缸的推杆上安装有第一压块,所述第二气缸的推杆上安装有第二压块。

6. 根据权利要求 1 所述的车门铰链安装工具,其特征在于,所述支撑架上安装有吊环。

7. 根据权利要求 1 所述的车门铰链安装工具,其特征在于,所述前门铰链定位块包括上前门铰链定位块和下前门铰链定位块,所述后门铰链定位块包括上后门铰链定位块和下后门铰链定位块。

一种车门铰链安装工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车组装领域,具体涉及车门铰链安装工具。

背景技术

[0002] 在汽车生产中,需要采购不同类型的定扭工具进行白车身车门的安装和调试。由于车身的造型不同,装配工具无法实现多车型共用。所以,为了提高车门的装配精度和效率,并实现装配工具的通用性,需要开发车门铰链装具。

[0003] 目前,车门的装调方式是先将铰链安装到车门上,再将车门及铰链通过相应的定扭工具安装到车身上。这种安装方式的缺点在于:首先,不能实现多车型共用,导致装配工具采购成本的增加;其次,为满足车门装配的可行性,增加了对车身造型的约束;最后,人员将车门固定在车身上后,很可能发现在安装铰链的过程中车门已经发生了歪斜,需对车门间隙进行手动调整,车门装配的效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种车门铰链安装工具,从而提高通用性、装配精度和装配效率。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的实施例提供了如下技术方案:

[0006] 一种车门铰链安装工具,包括:支撑架、安装在所述支撑架两端的前支撑板和后支撑板,所述支撑架上安装有夹具、主定位销和辅助定位销,所述前支撑板上安装有前门铰链定位块,所述后支撑板上安装有后门铰链定位块,所述前门铰链定位块和所述后门铰链定位块上安装有支撑销。

[0007] 优选地,所述前门铰链定位块和所述后门铰链定位块为 X 向可调定位块。

[0008] 优选地,所述支撑销为 X、Y、Z 三方向可调支撑销。

[0009] 优选地,所述夹具为气动夹具。

[0010] 优选地,所述气动夹具包括第一气缸和第二气缸,所述第一气缸的推杆伸出方向与所述第二气缸的推杆伸出方向相反,所述第一气缸的推杆上安装有第一压块,所述第二气缸的推杆上安装有第二压块。

[0011] 优选地,所述支撑架上安装有吊环。

[0012] 优选地,所述前门铰链定位块包括上前门铰链定位块和下前门铰链定位块,所述后门铰链定位块包括上后门铰链定位块和下后门铰链定位块。

[0013] 采用本实用新型的车门铰链安装工具安装时,先将前门铰链、后门铰链通过支撑销定位在前门铰链定位块、后门铰链定位块上,然后将安装工具推向汽车侧围,将主定位销和辅助定位销插入侧围定位孔中,然后以夹具夹紧汽车侧围内板翻边,从而将整个安装工具固定在车身上,将车门铰链固定在车身上后松开夹具完成安装。由于前门铰链和后门铰链采用同一个组定位孔进行定位,因此安装精度高,并且对于不同尺寸的车门夹具均能够进行夹紧,通用性强。并且,铰链是先安装到车身上,安装车门后不再需要进行间隙调整,效

率更高。

[0014] 进一步地,支撑销的三方向可调、前门铰链定位块和后门铰链定位块的 X 向可调,适应不同造型的车门,使得车身造型能够多样化。

附图说明

[0015] 接下来将结合附图对本实用新型的实施例进行进一步详细说明,其中:

[0016] 图 1 是本实用新型的实施例的车门铰链安装工具的立体图;

[0017] 图 2 是采用图 1 中的车门铰链安装工具进行铰链安装的工作示意图。

[0018] 图中标记说明:1、支撑架,2、上前门铰链定位块,3、下前门铰链定位块,4、上后门铰链定位块,5、下后门铰链定位块,6、第一气缸推杆,7、第二气缸推杆,8、主定位销,9、辅助定位销,10、吊环,11、支撑销,12、后支撑板,13、前支撑板,14、第一气缸,15、第二气缸,16、第一压块,17、第二压块,18、车身侧围。

具体实施方式

[0019] 在接下来的描述中,X 方向指的是从车头至车尾的前后方向,Y 方向指的是从车底到车顶的高度方向,Z 方向指的是车身宽度方向。

[0020] 参考图 1,车门铰链安装工具的主体包括支撑架 1、安装在支撑架 1 两端的前支撑板 13 和后支撑板 12。在支撑架 1 上安装有第一气缸 14 和第二气缸 15,并且第一气缸 14 的推杆 6 的伸出方向与第二气缸 15 的推杆 7 的伸出方向相反(即一个朝着 X 正方向,一个朝着 X 负方向),第一气缸 14 的推杆 6 上安装有第一压块 16,第二气缸 15 的推杆 7 上安装有第二压块 17,这样当第一气缸 14 和第二气缸 15 收缩时第一压块 16 和第二压块 17 相向运动形成气动夹具。当然,本申请并不排除其它形式例如电机驱动、手动夹具的采用。在支撑架 1 上还安装有主定位销 8 和辅助定位销 9。支撑架 1 上还安装有吊环 10。前支撑板 13 上安装有上前门铰链定位块 2 和下前门铰链定位块 3,上前门铰链定位块 2 和下前门铰链定位块通过垫片、滑轨等形式实现 X 向可调。后支撑板 12 上安装有上后门铰链定位块 4 和下后门铰链定位块 5,上后门铰链定位块 4 和下后门铰链定位块 5 同样能够实现 X 向可调。上前门铰链定位块 2、下前门铰链定位块 3、上后门铰链定位块 4 和下后门铰链定位块 5 上均安装有支撑销 11,并且支撑销 11 通过长孔、滑轨等方式能够实现 X、Y、Z 三方向平移可调。

[0021] 参考图 2,采用本实用新型的车门铰链安装工具安装时,先将上前门铰链通过支撑销 11 定位在上前门铰链定位块 2 上,将下前门铰链通过支撑销 11 定位在下前门铰链定位块 3 上,将上后门铰链通过支撑销 11 定位在上后门铰链定位块 4 上,将下后门铰链通过支撑销 11 定位在下后门铰链定位块 4 上,采用吊环 10 将整个安装工具吊起,然后将支撑架 1 推向汽车侧围 18,将主定位销 8 和辅助定位销 9 插入车身侧围 18 上前门、后门位置的定位孔中,然后以第一气缸 14 和第二气缸 15 推动第一压块 16 和第二压块 17 夹紧汽车侧围 18 的内板翻边,从而将整个安装工具固定在车身上。然后,操作人员将车门铰链固定在车身侧围 18 上,最后松开夹具完成四个铰链的安装,将支撑架 1 向外拉进入下一个安装环节。

[0022] 从以上描述可知,由于前门铰链和后门铰链采用同一个组定位孔进行定位,因此安装精度高,并且对于不同尺寸的车门,夹具均能够实现对车身侧围 18 的夹紧,通用性强。从安装顺序来说,车门铰链是先安装到车身侧围 18 上,然后才安装车门,因此不会造成较

链安装后车门歪斜的现象,不再需要对车门进行间隙调整,效率更高。

[0023] 当车门造型变化时,例如当图 2 中的车门的圆弧的曲率半径变得更小时,由于支撑销 11 的三方向可调、前门铰链定位块和后门铰链定位块的 X 向可调,即车门铰链的安装方向可调,这就使得整个安装工具适应不同造型的车门,降低了车门造型约束要求,使得车身造型能够多样化。

[0024] 虽然本实用新型是结合以上实施例进行描述的,但本实用新型并不被限定于上述实施例,本领域普通技术人员能够容易地对其进行等效替换和变型,但并不离开本实用新型的权利要求的保护范围。

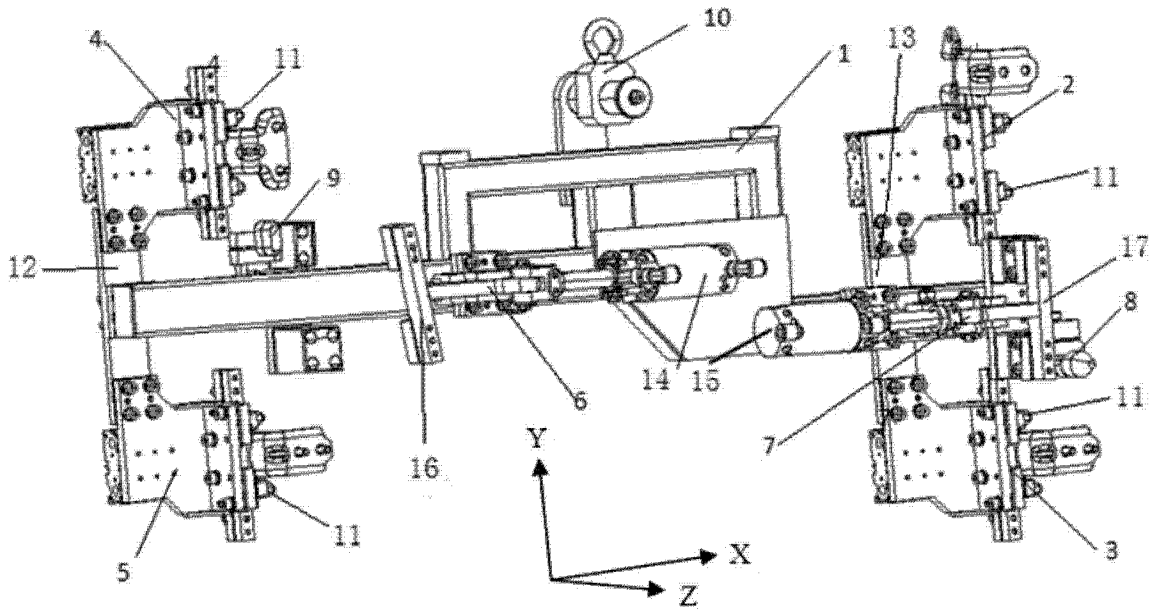


图 1

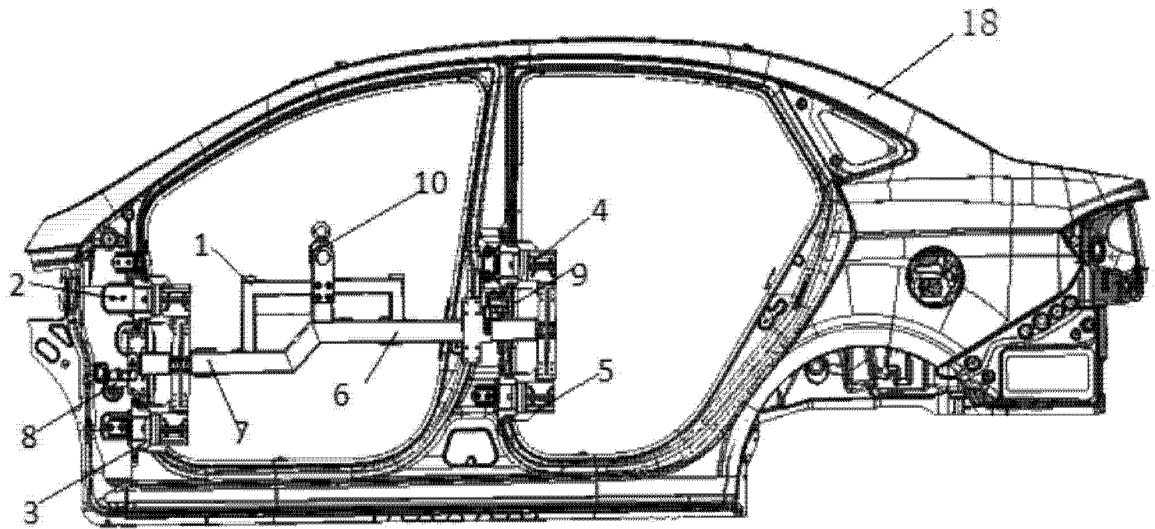


图 2