



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209305010 U

(45)授权公告日 2019.08.27

(21)申请号 201822117426.1

(22)申请日 2018.12.17

(73)专利权人 武汉嘉诚汽车工业有限公司

地址 437200 湖北省咸宁市嘉鱼县武汉新港潘湾工业园嘉诚大道9号

(72)发明人 梁露巧 吴艺锋 蒋兆文 覃华芝 黄贤昌 张锐 韦兵林

(74)专利代理机构 柳州市集智专利商标事务所 45102

代理人 韦平忠

(51)Int.Cl.

B29C 65/48(2006.01)

B29L 31/30(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

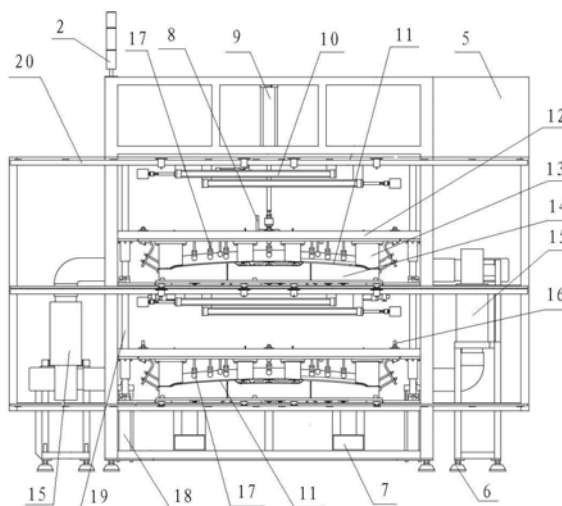
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

## (54)实用新型名称

汽车扰流板压合装置

## (57)摘要

本实用新型公开一种汽车扰流板压合装置,涉及汽车制造领域,它包括底部安装有调节支撑座的机架,机架四周设有机壳,机壳将机架中部围成上下两个工作空间,上下两个工作空间同一侧均设置有安全门,安全门与设置在工作空间内顶部的开关门气缸相连接;上下两个工作空间内均设置有上模和下模,下模包括固定在机架上的下胎模,上模包括压杆和上胎模,上胎模和下胎模内均设置有真空吸盘;上模两端与直线轴承套接,上层的上模中部与上层压合气缸连接,下层的上模两端与下层压合气缸连接;在两个工作空间的两端侧设置有风机。本实用新型可以解决手动压紧式压合工装压合存在产品质量差无法满足客户需求,员工的劳动强度高且手动压合效率低的问题。



CN 209305010 U

1. 一种汽车扰流板压合装置,包括底部安装有调节支撑座(6)的机架(20),其特征在于:所述机架(20)四周设置有机壳(1),所述机壳(1)将所述机架(20)中部围成上下两个工作空间,上下两个所述工作空间正面均设置有安全门(3),所述安全门(3)与设置在所述工作空间内顶部的开关门气缸(10)相连接;上下两个所述工作空间内均设置有上模和下模,所述下模包括固定在所述机架(20)上的下胎模(14),所述上模包括安装在上模固定板(12)的压杆(17)和上胎模(13),所述上胎模(13)和所述下胎模(14)内均设置有真空吸盘(21);在所述上胎模(13)旁和所述下胎模(14)内设置有感应开关;所述上模固定板(12)两端与直线轴承(19)套接,上层的所述上模中部与上层压合气缸(9)连接,下层的所述上模两端与下层压合气缸(18)连接;在两个所述工作空间的两端侧分别设置有风机(15)。

2. 根据权利要求1所述的汽车扰流板压合装置,其特征在于:左端侧的所述风机(15)的出风口与上层的所述工作空间的进风口相连通、抽风口与下层的所述工作空间的出风口相连通;右端侧的所述风机(15)的出风口与下层的所述工作空间的进风口相连通、抽风口与上层的所述工作空间的出风口相连通;所述风机(15)包括设置在所述抽风口旁的与电机相连接的风页以及在所述风页与所述出风口之间设置的加热管。

3. 根据权利要求1或2所述的汽车扰流板压合装置,其特征在于:所述上模顶面设置有防落杆;所述工作空间内顶部还设置有防落气缸。

4. 根据权利要求3所述的汽车扰流板压合装置,其特征在于:上下两个所述工作空间分别设置有两个所述安全门(3),所述安全门(3)上设置有观察窗(4)。

5. 根据权利要求4所述的汽车扰流板压合装置,其特征在于:所述机架(20)底层中部设置有叉车槽(7)。

6. 根据权利要求5所述的汽车扰流板压合装置,其特征在于:所述机架(20)顶层设置有电控柜(5)和标识灯(2)。

## 汽车扰流板压合装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制造领域,尤其是一种用于生产汽车扰流板的半自动打胶线上对汽车扰流板进行压合的装置。

### 背景技术

[0002] 目前有一种汽车扰流板是由一块外板和一块内板通过粘胶后压合为一体而得,整个产品需要通过胶水粘接后再压合,而目前整个压合环节是采用手动压紧式压合工装进行压合,手动压紧式压合工装压合存在产品质量差无法满足客户需求,员工的劳动强度高且手动压合效率低的问题,手动压紧式压合工装压合一件产品需要20分钟/件。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种汽车扰流板压合装置,它可以解决现有手动压紧式压合工装压合存在产品质量差无法满足客户需求,员工的劳动强度高且手动压合效率低的问题。

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型的技术方案是:这种汽车扰流板压合装置包括底部安装有多个调节支撑座的机架,所述机架四周设置有机壳,所述机壳将所述机架中部围成上下两个工作空间,上下两个所述工作空间同一侧均设置有安全门,所述安全门与设置在所述工作空间内顶部的开关门气缸相连接;上下两个所述工作空间内均设置有上模和下模,所述下模包括固定在所述机架上的下胎模,所述上模包括多个压杆和上胎模,所述上胎模和所述下胎模内均设置有真空吸盘;在所述上胎模旁和所述下胎模内设置有感应开关;所述上模两端与直线轴承套接,上层的所述上模中部与上层压合气缸连接,下层的所述上模两端与下层压合气缸连接;在两个所述工作空间的两端侧分别设置有风机。

[0005] 上述技术方案中,更为具体的方案是:左端侧的所述风机的出风口与上层的所述工作空间的进风口相连通、抽风口与下层的所述工作空间的出风口相连通;右端侧的所述风机的出风口与下层的所述工作空间的进风口相连通、抽风口与上层的所述工作空间的出风口相连通;所述风机包括设置在所述抽风口旁的与电机相连接的风页,在所述风页与所述出风口之间设置的加热管。

[0006] 进一步:所述上模顶面设置有防落杆;所述工作空间内顶部还设置有与所述安全门联动的防落气缸。

[0007] 进一步:上下两个所述工作空间分别设置有两个所述安全门,所述安全门上设置有观察窗。

[0008] 进一步:所述机架底层中部设置有方便使用叉车搬运整个压合装置的叉车槽。

[0009] 进一步:所述机架顶层设置有控制整个压合装置的电控柜和标识灯。

[0010] 由于采用上述技术方案,本实用新型具有如下有益效果:

[0011] 本实用新型设置有上、下两个压合工位,两个压合工位设置有热风循环系统,可同时压合两件汽车扰流板,布置合理,操作简单便捷省力,压力均匀可控,同时通过两个风机

在装置中进行热风循环,使得产品受热均匀,能耗损失小,降低员工疲劳强度,提高了产品质量的同时提高生产效率,采用本实用新型前手动压紧式压合工装进行压合20分钟/件,采用本实用新型自动压合工装进行压合3分钟/件,生产效率提高了近7倍。

### 附图说明

[0012] 图1是本实用新型外观立体结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型机壳打开后的主视示意图;

[0014] 图3是本实用新型机壳打开后的俯视示意图;

[0015] 图4是本实用新型机壳打开后的左视示意图;

[0016] 图5是本实用新型机壳打开后的后视示意图;

[0017] 图6是本实用新型下胎模俯视示意图;

[0018] 图7是本实用新型上胎模俯视示意图;

[0019] 图8是本实用新型风机热循环系统示意图。

[0020] 图中标号表示为:

[0021] 1、机壳, 2、标识灯, 3、安全门, 4、观察窗, 5、电控柜, 6、调节支撑座, 7、叉车槽, 8、上防落杆, 9、上层压合气缸, 10、开关门气缸, 11、汽车扰流板, 12、上模固定板, 13、上胎模, 14、下胎模; 15、风机, 16、下防落杆, 17、压杆, 18、下层压合气缸, 19、直线轴承, 20、机架, 21、真空吸盘。

### 具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:

[0023] 如图1至图8的汽车扰流板压合装置包括机架20, 机架20底部各部分安装有多个用于调节机架20高度和平衡的调节支撑座6, 机架20底层中部还设置有方便使用叉车搬运整个压合装置的两个叉车槽7; 机架20四周各部分设置有机壳1, 机壳1将机架20中部围成上下两个工作空间, 即上、下两个工位; 上下两个工作空间在同一侧, 即前面均设置有两个安全门3, 安全门3上设置有工作时便于观察两个工位内情况的观察窗4, 每一个安全门3与设置在工作空间内顶部的一个开关门气缸10相连接, 通过开关门气缸10的带动, 安全门3可向左向右移动从而打开或关闭; 上下两个工作空间内均设置有一个上模和一个下模, 所述下模包括固定在机架20上的三个相拼的下胎模14, 三个下胎模14工作面形状与要压合的汽车扰流板11的内板形状相吻合; 所述上模包括多个压杆17和上胎模13, 多个压杆17分布在四个上胎模13之间, 两侧还各设两个斜向的压杆, 各个上胎模工作面形状与要压合的汽车扰流板11的外板压合点形状相吻合; 上胎模13和下胎模14内均设置有真空吸盘21, 在上胎模13旁和下胎模14内设置有感应开关; 真空吸盘21的位置如图6图7所示; 所述上模两端与直线轴承套接, 上层的所述上模中部与上层压合气缸9连接, 上层压合气缸9带动上层的上模沿直线轴承压合或退出, 下层的所述上模两端也与直线轴承套接并与下层压合气缸18连接, 下层压合气缸18带动下层的上模沿直线轴承压合或退出; 上下两层的上模顶面都设置有防落杆, 以防止压合气缸气压意外减小导致上模直接掉落, 压伤员工。上层上模顶面的防落杆只设置一根靠近上层压合气缸9的上防落杆8; 下层上模顶面的防落杆设置两根, 分别是设在两端靠近直线轴承旁的下防落杆16。

[0024] 在两个所述工作空间的两端侧分别设置有利于热风循环的风机15;左端侧的风机15的出风口与上层的所述工作空间的进风口相连通、抽风口与下层的所述工作空间的出风口相连通;右端侧的风机15的出风口与下层的所述工作空间的进风口相连通、抽风口与上层的所述工作空间的出风口相连通。风机15包括设置在抽风口15-3旁的与电机相连接的风页15-4,在风页15-4与出风口15-1之间设置的加热管15-2;两个风机15的功率和型号相同。此外,在机架顶层设置有控制整个压合装置的电控柜和标识灯。

[0025] 整个操作工作原理大致为:

[0026] (1) 初始状态:上、下工位都处于开模状态,上、下工位的防落气缸都伸出呈锁模状态,安全门处于关闭状态,吸盘不启动;

[0027] (2) 旋钮开关切换到预热模式,热风机开启对模具预热,时间10-15分钟;

[0028] (3) 旋钮开关切换到生产模式,安全门自动打开;

[0029] (4) 上工位的上模放入外板,感应开关启动,吸盘自动打开,吸紧外板;

[0030] (5) 上工位的下模放入内板,感应开关启动,吸盘自动打开,吸紧内板;

[0031] (6) 按下启动按钮,防落气缸退回,上模下降压合产品,同时安全门关闭,热风循环加热;

[0032] (7) 保压180S后,关闭吸盘,上模回程,防落气缸伸出锁模,同时安全门打开;

[0033] (8) 取件;

[0034] (9) 下工位的上模放入外板,感应开关启动,吸盘自动打开,吸紧外板;

[0035] (10) 下工位的下模放入内板,感应开关启动,吸盘自动打开,吸紧内板;

[0036] (11) 按下启动开关,防落气缸退回,上模下降压合产品,同时安全门自动关闭,热风循环加热;

[0037] (12) 保压180S后,关闭吸盘,上模回程,防落气缸伸出锁模,同时安全门打开;

[0038] (13) 取件。

[0039] 在电控柜5里设置有PLC程序控制器,整个压合装置是自动化的装置,由PLC程序自动控制。

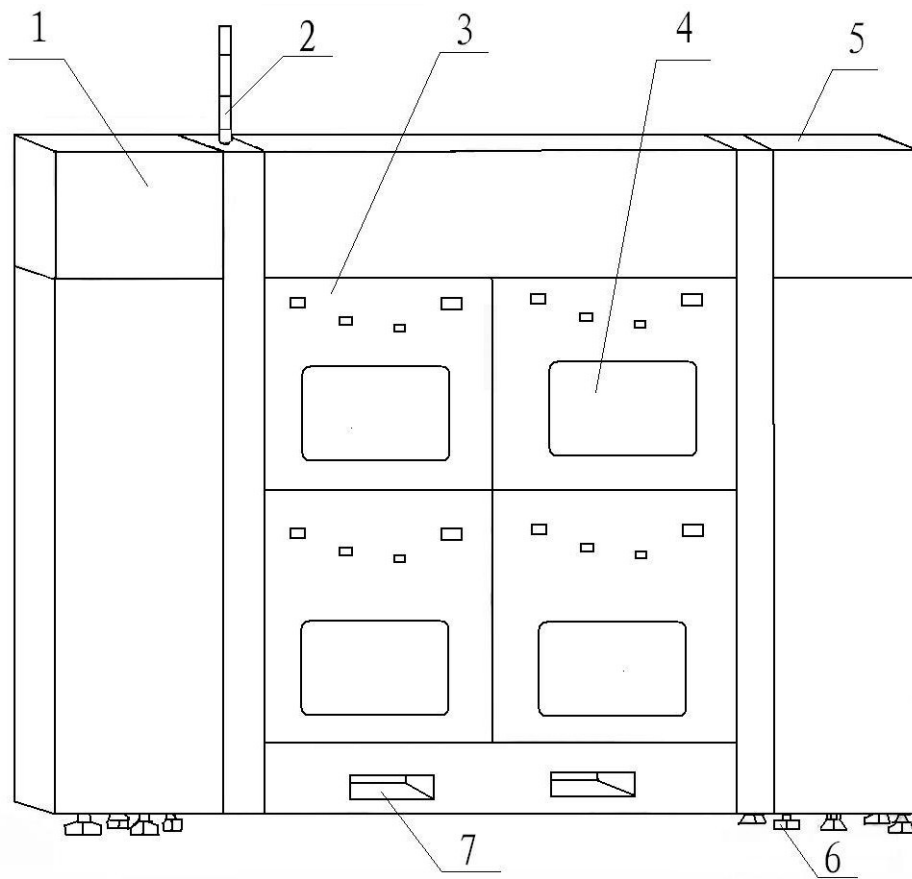


图1

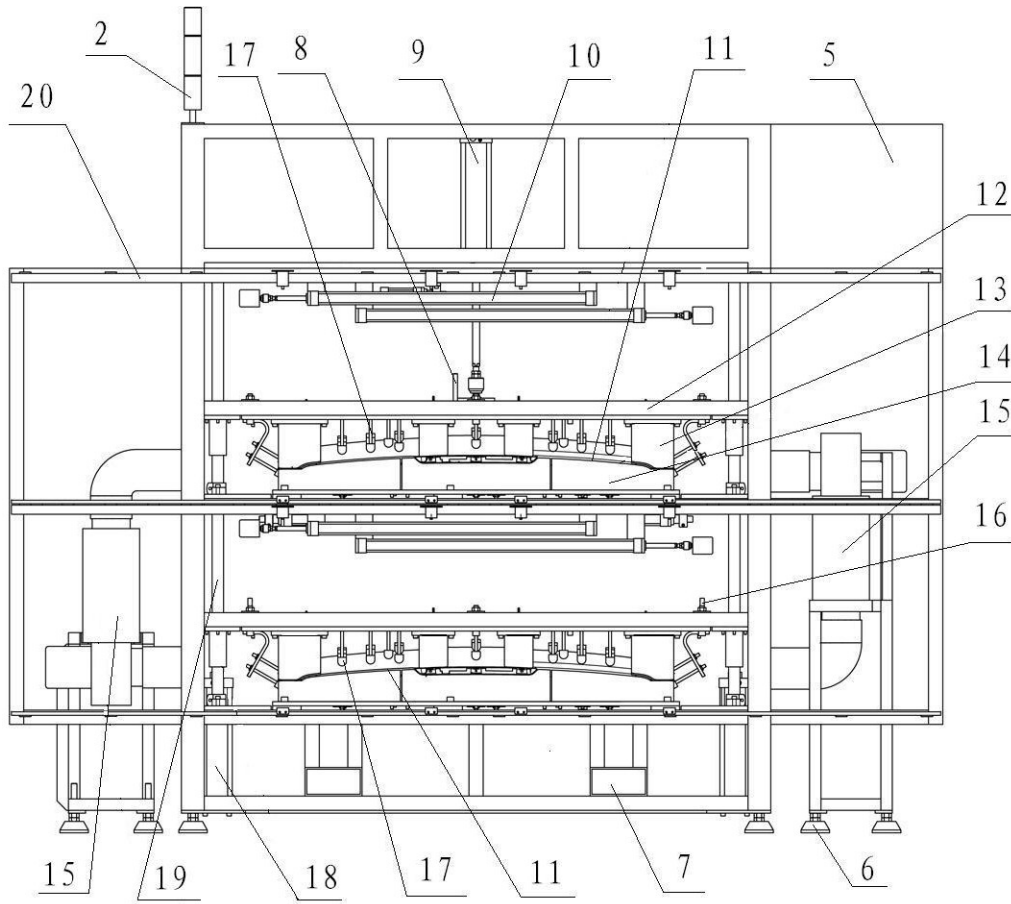


图2

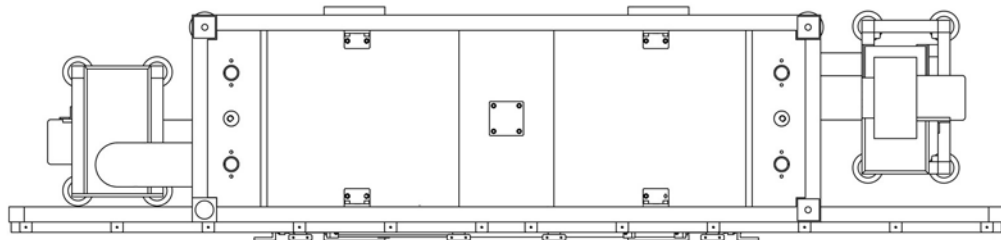


图3

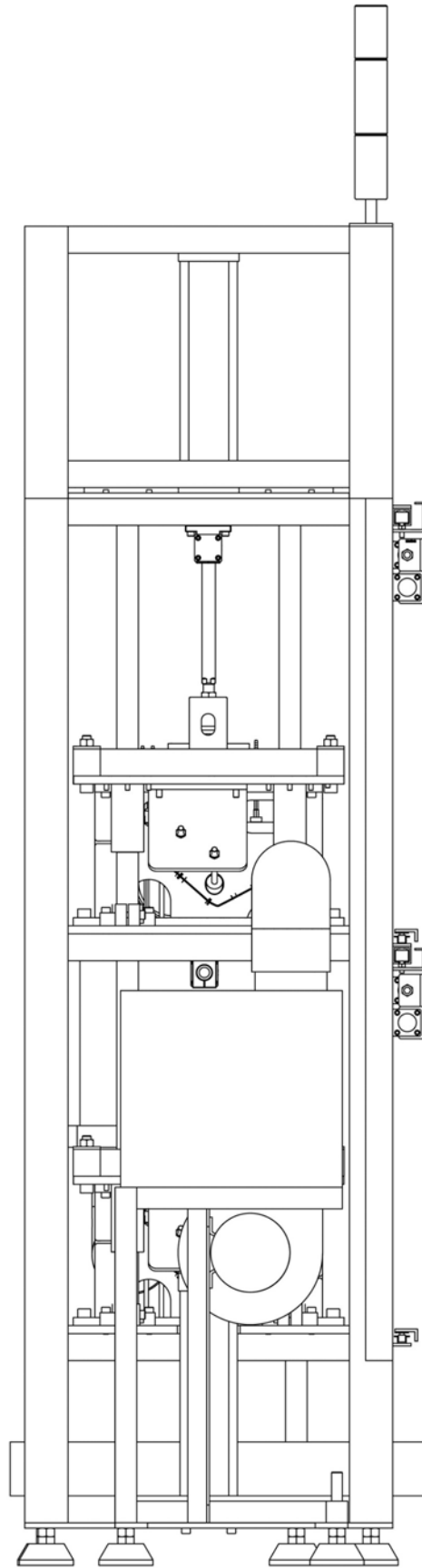


图4



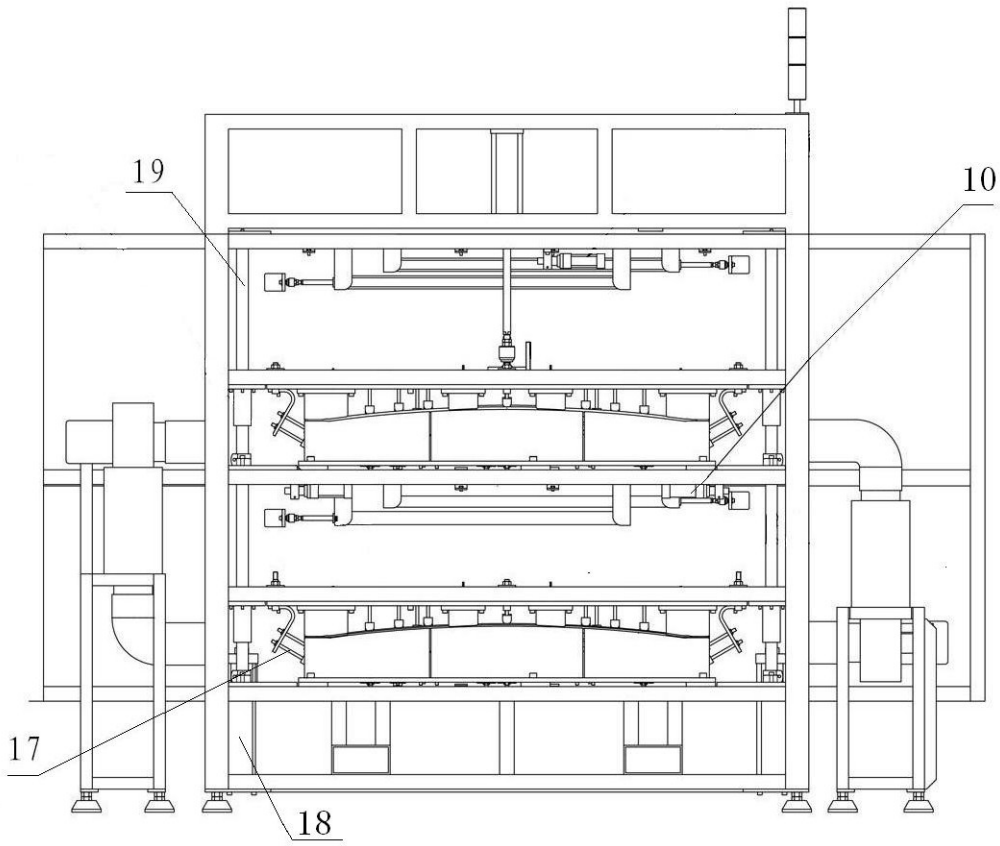


图5

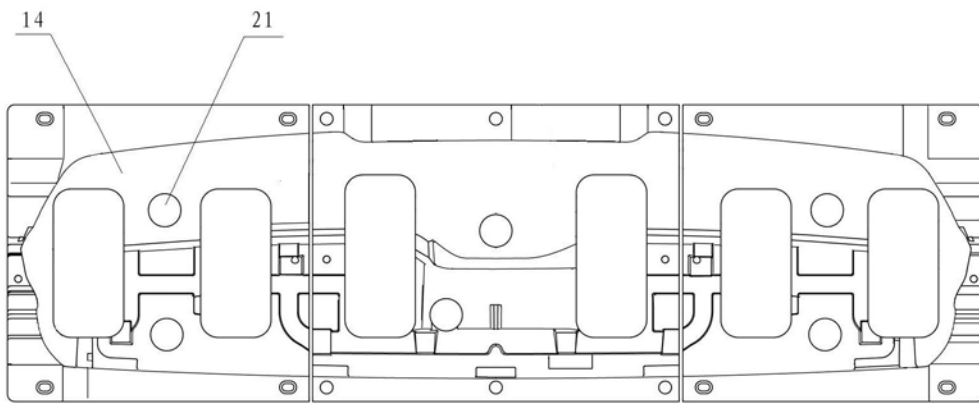


图6

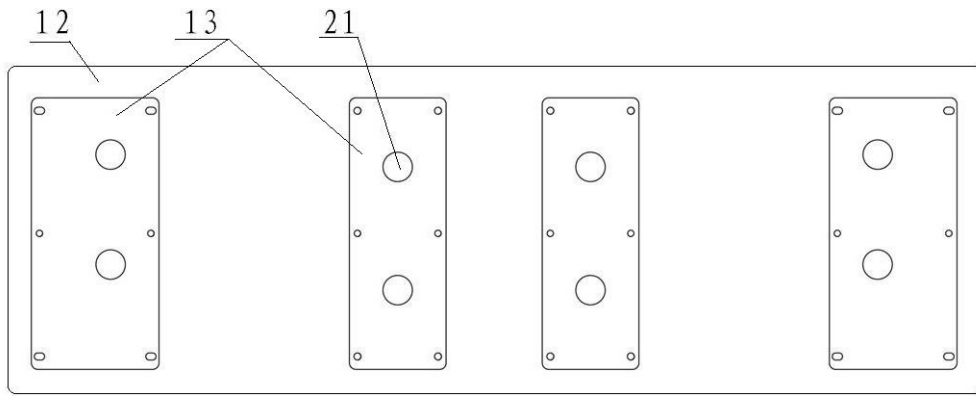


图7

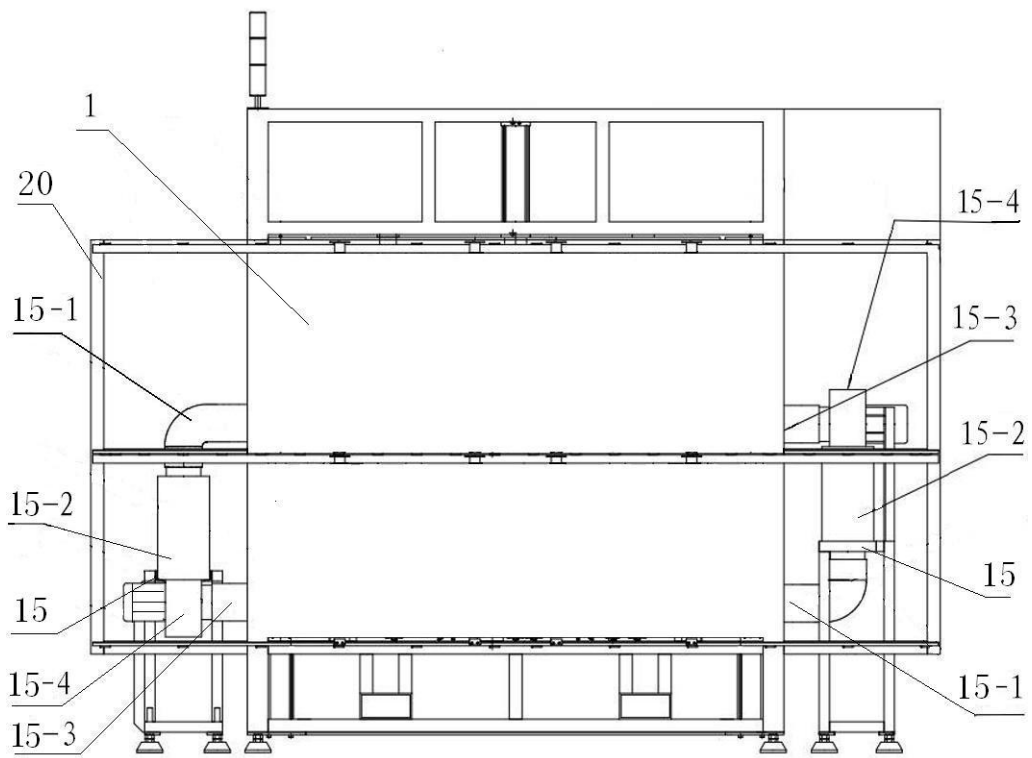


图8