



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210647998 U

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201921552907.3

(22)申请日 2019.09.18

(73)专利权人 深圳数码模汽车技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区玉塘
街道田寮社区南环路亿和工业园A栋
1-2层

(72)发明人 吴艺 谢茂春 黄佳佳 范堡清

(74)专利代理机构 深圳市科冠知识产权代理有
限公司 44355

代理人 孔丽霞

(51)Int.Cl.

B21D 28/14(2006.01)

B21D 28/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

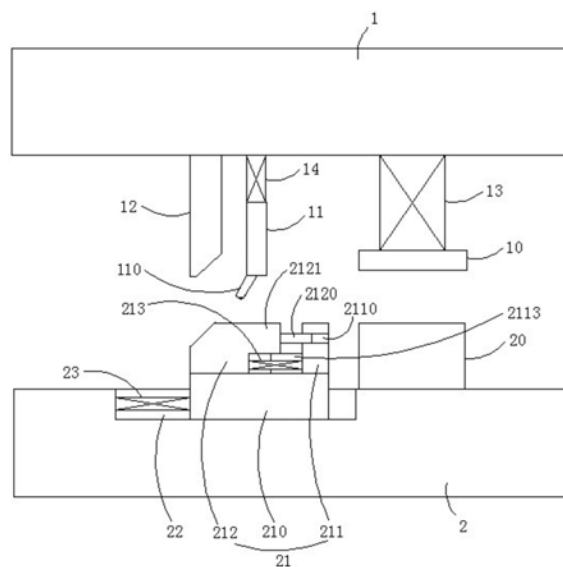
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种工件侧板批量冲切模具

(57)摘要

本实用新型涉及工件侧板批量冲切模具,包括上模板和下模板;下模板上设置有多个长条形的仿型定位块;下模板上设置有多个侧冲孔模具;单个仿型定位块对应多个侧冲孔模具,且多个侧冲孔模具沿仿型定位块一侧或两侧的轮廓分布设置;侧冲孔模具包括滑块、固定设置在滑块上的侧压料块,和与滑块滑动连接的冲切斜楔;下模板上设置有滑槽和复位件;上模板上设置有仿型压料块、第一驱动柱,和第二驱动柱;冲切斜楔设置有冲切头,侧压料块上设置有过孔;单次可以进行多个工件的加工,且每次可以加工工件的多个侧面,每次还可对每个侧面的多个位置加工,经由仿型定位以及待加工侧面侧压定位,能够大幅提升产品加工效率。



1. 一种工件侧板批量冲切模具,包括上模板和下模板;其特征在于,所述下模板上设置有多个长条形的仿型定位块,相邻两个所述仿型定位块呈钝角分布且一端相邻;所述下模板上设置有多个侧冲孔模具;单个所述仿型定位块对应多个所述侧冲孔模具,且多个所述侧冲孔模具沿所述仿型定位块一侧或两侧的轮廓分布设置;所述侧冲孔模具包括滑块、固定设置在所述滑块上的侧压料块,和与所述滑块滑动连接的冲切斜楔;所述下模板上设置有与所述滑块对应的滑槽、为所述滑块滑动后复位的复位件;所述上模板上设置有与多个所述仿型定位块一一对应的仿型压料块、驱动所述侧压料块的第一驱动柱,和驱动所述冲切斜楔向所述侧压料块运动的第二驱动柱;所述仿型压料块与所述上模板通过第一弹性组件连接,所述第一驱动柱与所述上模板通过第二弹性组件连接;所述冲切斜楔朝向所述侧压料块一侧设置有冲切头,所述侧压料块上设置有与所述冲切头对应的过孔,所述冲切斜楔与所述侧压料板通过第三弹性组件连接。

2. 根据权利要求1所述的工件侧板批量冲切模具,其特征在于,所述侧压料块的两侧设置有斜向开槽,所述斜向开槽与所述侧压料块的上表面连通;单个所述侧压料块对应两个所述第一驱动柱,所述第一驱动柱的下端设置有与所述斜向开槽对应的驱动斜块。

3. 根据权利要求2所述的工件侧板批量冲切模具,其特征在于,所述侧压料块呈凹型;所述冲切斜楔位于所述侧压料块的凹型区域内,且两侧表面分别与所述侧压料块的凹型的两内壁贴合;两个所述斜向开槽分别设置在所述侧压料块的凹型的两臂外侧表面。

4. 根据权利要求3所述的工件侧板批量冲切模具,其特征在于,所述第三弹性组件为氮气弹簧;所述侧压料块的凹型的底部设置有容纳所述氮气弹簧的容纳槽;所述氮气弹簧的固定端完全位于所述容纳槽内,且活动端伸出所述容纳槽并与所述冲切斜楔固定连接。

5. 根据权利要求4所述的工件侧板批量冲切模具,其特征在于,所述侧压料块的凹型的底部设置有容纳块,所述容纳槽设置在所述容纳块上;所述容纳块位于所述过孔的下方;所述冲切斜楔朝向所述过孔的一侧设置有凸块,所述冲切头设置在所述凸块朝向所述过孔的一侧表面;所述凸块的下表面与所述容纳块的上表面贴合。

6. 根据权利要求5所述的工件侧板批量冲切模具,其特征在于,所述滑块的上表面设置有滑动槽,所述滑动槽内设置有滑动块;所述滑动块与所述冲切斜楔的下表面固定连接。

7. 根据权利要求6所述的工件侧板批量冲切模具,其特征在于,所述滑动槽内部设置有保持所述滑动块的位置的弹簧,所述弹簧一端与所述滑动槽的内壁连接,另一端与所述滑动块连接。

8. 根据权利要求7所述的工件侧板批量冲切模具,其特征在于,所述弹簧设置在所述滑动块远离所述氮气弹簧的一侧。

9. 根据权利要求1所述的工件侧板批量冲切模具,其特征在于,所述冲切斜楔背离所述侧压料块的一侧表面设置为第一斜面;所述第二驱动柱的下端设置有与所述第一斜面对应的第二斜面。

一种工件侧板批量冲切模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车侧板零件加工技术领域,更具体地说,涉及一种工件侧板批量冲切模具。

背景技术

[0002] 在汽车座椅骨架件系列零件中,汽车座椅侧板固定零件是整个座椅核心部件之一,按以往传统的座椅侧板件模具结构要么是单发模,要么就是一出一组合传递模,尤其是侧板成型工艺比较复杂,正常一个零件成型下来有11工站,在此类零件中侧修边工站是所有工站中比较复杂且难保证产品精度及修边精度工站,生产效率低下。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述缺陷,提供一种工件侧板批量冲切模具。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 构造一种工件侧板批量冲切模具,包括上模板和下模板;其中,所述下模板上设置有多个长条形的仿型定位块,相邻两个所述仿型定位块呈钝角分布且一端相邻;所述下模板上设置有多个侧冲孔模具;单个所述仿型定位块对应多个所述侧冲孔模具,且多个所述侧冲孔模具沿所述仿型定位块一侧或两侧的轮廓分布设置;所述侧冲孔模具包括滑块、固定设置在所述滑块上的侧压料块,和与所述滑块滑动连接的冲切斜楔;所述下模板上设置有与所述滑块对应的滑槽和为所述滑块滑动后复位的复位件;所述上模板上设置多个与所述仿型定位块一一对应的仿型压料块、驱动所述侧压料块的第一驱动柱,和驱动所述冲切斜楔向所述侧压料块运动的第二驱动柱;所述仿型压料块与所述上模板通过第一弹性组件连接,所述第一驱动柱与所述上模板通过第二弹性组件连接;所述冲切斜楔朝向所述侧压料块一侧设置有冲切头,所述侧压料块上设置有与所述冲切头对应的过孔,所述冲切斜楔与所述侧压料板通过第三弹性组件连接。

[0006] 本实用新型所述的工件侧板批量冲切模具,其中,所述侧压料块的两侧设置有斜向开槽,所述斜向开槽与所述侧压料块的上表面连通;单个所述侧压料块对应两个所述第一驱动柱,所述第一驱动柱的下端设置有与所述斜向开槽对应的驱动斜块。

[0007] 本实用新型所述的工件侧板批量冲切模具,其中,所述侧压料块呈凹型;所述冲切斜楔位于所述侧压料块的凹型区域内,且两侧表面分别与所述侧压料块的凹型的两内壁贴合;两个所述斜向开槽分别设置在所述侧压料块的凹型的两臂外侧表面。

[0008] 本实用新型所述的工件侧板批量冲切模具,其中,所述第三弹性组件为氮气弹簧;所述侧压料块的凹型的底部设置有容纳所述氮气弹簧的容纳槽;所述氮气弹簧的固定端完全位于所述容纳槽内,且活动端伸出所述容纳槽并与所述冲切斜楔固定连接。

[0009] 本实用新型所述的工件侧板批量冲切模具,其中,所述侧压料块的凹型的底部设置有容纳块,所述容纳槽设置在所述容纳块上;所述容纳块位于所述过孔的下方;所述冲切

斜楔朝向所述过孔的一侧设置有凸块,所述冲切头设置在所述凸块朝向所述过孔的一侧表面;所述凸块的下表面与所述容纳块的上表面贴合。

[0010] 本实用新型所述的工件侧板批量冲切模具,其中,所述滑块的上表面设置有滑动槽,所述滑动槽内设置有滑动块;所述滑动块与所述冲切斜楔的下表面固定连接。

[0011] 本实用新型所述的工件侧板批量冲切模具,其中,所述滑动槽内部设置有保持所述滑动块的位置的弹簧,所述弹簧一端与所述滑动槽的内壁连接,另一端与所述滑动块连接。

[0012] 本实用新型所述的工件侧板批量冲切模具,其中,所述弹簧设置在所述滑动块远离所述氮气弹簧的一侧。

[0013] 本实用新型所述的工件侧板批量冲切模具,其中,所述冲切斜楔背离所述侧压料块的一侧表面设置为第一斜面;所述第二驱动柱的下端设置有与所述第一斜面对应的第二斜面。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:将多个工件分别一一放置在多个仿型定位块上,而后合模,上模板下行,仿型压料块优先接触工件,仿型压料块与仿型定位块上下压紧工件;上模板继续下行,第一弹性组件收缩,第一驱动柱接触侧压料块并驱动其朝向仿型定位块运动,带动滑块滑动至侧压料块压紧工件待加工的侧表面,受第三弹性组件拉扯力,冲切斜楔朝向仿型定位块移动一小段距离;上模板继续下行,第二弹性组件收缩,第二驱动柱接触冲切斜楔并驱动其朝向仿型定位块运动,冲切头穿过过孔对工件的侧表面进行冲切动作;上模板上行,冲切头、侧压料块以及仿型压料块依次脱离工件;合模精度高,且结构十分紧凑,单次可以进行多个工件的加工,且每次可以加工工件的多个侧面,每次还可以对每个侧面的多个不同位置加工,在合模时经由仿型定位以及待加工侧面侧压定位,能够保障产品加工质量,大幅提升产品加工效率。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的部分实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他附图:

[0016] 图1是本实用新型较佳实施例的工件侧板批量冲切模具开模结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型较佳实施例的工件侧板批量冲切模具仿型定位块分布示意图;

[0018] 图3是本实用新型较佳实施例的工件侧板批量冲切模具侧压料块俯视图。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的部分实施例,而不是全部实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0020] 本实用新型较佳实施例的工件侧板批量冲切模具,如图1所示,同时参阅图2-3,包括上模板1和下模板2;下模板2上设置有多个长条形的仿型定位块20,相邻两个仿型定位块

20呈钝角分布且一端相邻;下模板2上设置有多个侧冲孔模具21;单个仿型定位块20对应多个侧冲孔模具21,且多个侧冲孔模具21沿仿型定位块20一侧或两侧的轮廓分布设置;侧冲孔模具21包括滑块210、固定设置在滑块210上的侧压料块211,和与滑块210滑动连接的冲切斜楔212;下模板2上设置有与滑块210对应的滑槽22和为滑块210滑动后复位的复位件23;上模板1上设置有与多个与仿型定位块20一一对应的仿型压料块10、驱动侧压料块211的第一驱动柱11,和驱动冲切斜楔212向侧压料块211运动的第二驱动柱12;仿型压料块10与上模板1通过第一弹性组件13连接,第一驱动柱11与上模板1通过第二弹性组件14连接;冲切斜楔212朝向侧压料块211一侧设置有冲切头2120,侧压料块211上设置有与冲切头2120对应的过孔2110,冲切斜楔212与侧压料板211通过第三弹性组件213连接;

[0021] 将多个工件分别一一放置在多个仿型定位块20上,而后合模,上模板1下行,仿型压料块10优先接触工件,仿型压料块10与仿型定位块20上下压紧工件;上模板1继续下行,第一弹性组件13收缩,第一驱动柱11接触侧压料块211并驱动其朝向仿型定位块20运动,带动滑块210滑动至侧压料块211压紧工件待加工的侧表面,受第三弹性组件213拉扯力,冲切斜楔212朝向仿型定位块20移动一小段距离;上模板1继续下行,第二弹性组件14收缩,第二驱动柱12接触冲切斜楔212并驱动其朝向仿型定位块20运动,冲切头2120穿过过孔2110对工件的侧表面进行冲切动作;上模板1上行,冲切头2120、侧压料块211以及仿型压料块10依次脱离工件;合模精度高,且结构十分紧凑,单次可以进行多个工件的加工,且每次可以加工工件的多个侧面,每次还可以对每个侧面的多个不同位置加工,在合模时经由仿型定位以及待加工侧面侧压定位,能够保障产品加工质量,大幅提升产品加工效率;

[0022] 另外,在侧压料块211对产品的侧面进行压紧时,依靠第三弹性组件213会牵引冲切斜楔212移动一小段距离,避免冲切头2120脱出过孔2110,保障冲切稳定性;

[0023] 多个仿型定位块20中,相邻的仿型定位块20呈钝角分布,保障紧凑的同时,为侧面加工预留足够的空间,避免干涉。

[0024] 优选的,侧压料块211的两侧设置有斜向开槽2111,斜向开槽2111与侧压料块211的上表面连通;单个侧压料块211对应两个第一驱动柱11,第一驱动柱11的下端设置有与斜向开槽2111对应的驱动斜块110;驱动稳定性好,且第一驱动柱11距离第二驱动柱12距离较远,避免干涉,方便设置。

[0025] 优选的,侧压料块211呈凹型;冲切斜楔212位于侧压料块211的凹型区域内,且两侧表面分别与侧压料块211的凹型的两内壁贴合;两个斜向开槽2111分别设置在侧压料块211的凹型的两臂外侧表面;结构合理且紧凑,占用空间少,节省材料,且凹型设置便于对冲切斜楔212进行导向,保障稳定性。

[0026] 优选的,第三弹性组件213为氮气弹簧;侧压料块211的凹型的底部设置有容纳氮气弹簧的容纳槽;氮气弹簧的固定端完全位于容纳槽内,且活动端伸出容纳槽并与冲切斜楔212固定连接;结构合理且紧凑。

[0027] 优选的,侧压料块211的凹型的底部设置有容纳块2113,容纳槽设置在容纳块2113上;容纳块2113位于过孔2110的下方;冲切斜楔212朝向过孔2110的一侧设置有凸块2121,冲切头2120设置在凸块2121朝向过孔2110的一侧表面;凸块2121的下表面与容纳块2113的上表面贴合;方便氮气弹簧安装设置的同时,容纳块2113对凸块进行支撑和导向,冲切稳定性好。

[0028] 优选的,滑块210的上表面设置有滑动槽2100,滑动槽2100内设置有滑动块2101;滑动块2101与冲切斜楔212的下表面固定连接;方便装配。

[0029] 优选的,滑动槽2100内部设置有保持滑动块2101的位置的弹簧2102,弹簧2102一端与滑动槽2100的内壁连接,另一端与滑动块2101连接;弹簧设置在滑动块远离氮气弹簧的一侧;便于依靠弹簧2102和氮气弹簧来左右拉扯住冲切斜楔212,便于保障其开模状态时的稳定,以及在合模完成后开模时的快速复位,避免损失冲切斜楔212以及冲切头2120。

[0030] 优选的,冲切斜楔212背离侧压料块211的一侧表面设置为第一斜面;第二驱动柱12的下端设置有与第一斜面对应的第二斜面;结构简单,驱动方便,且对合模精度要求低。

[0031] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

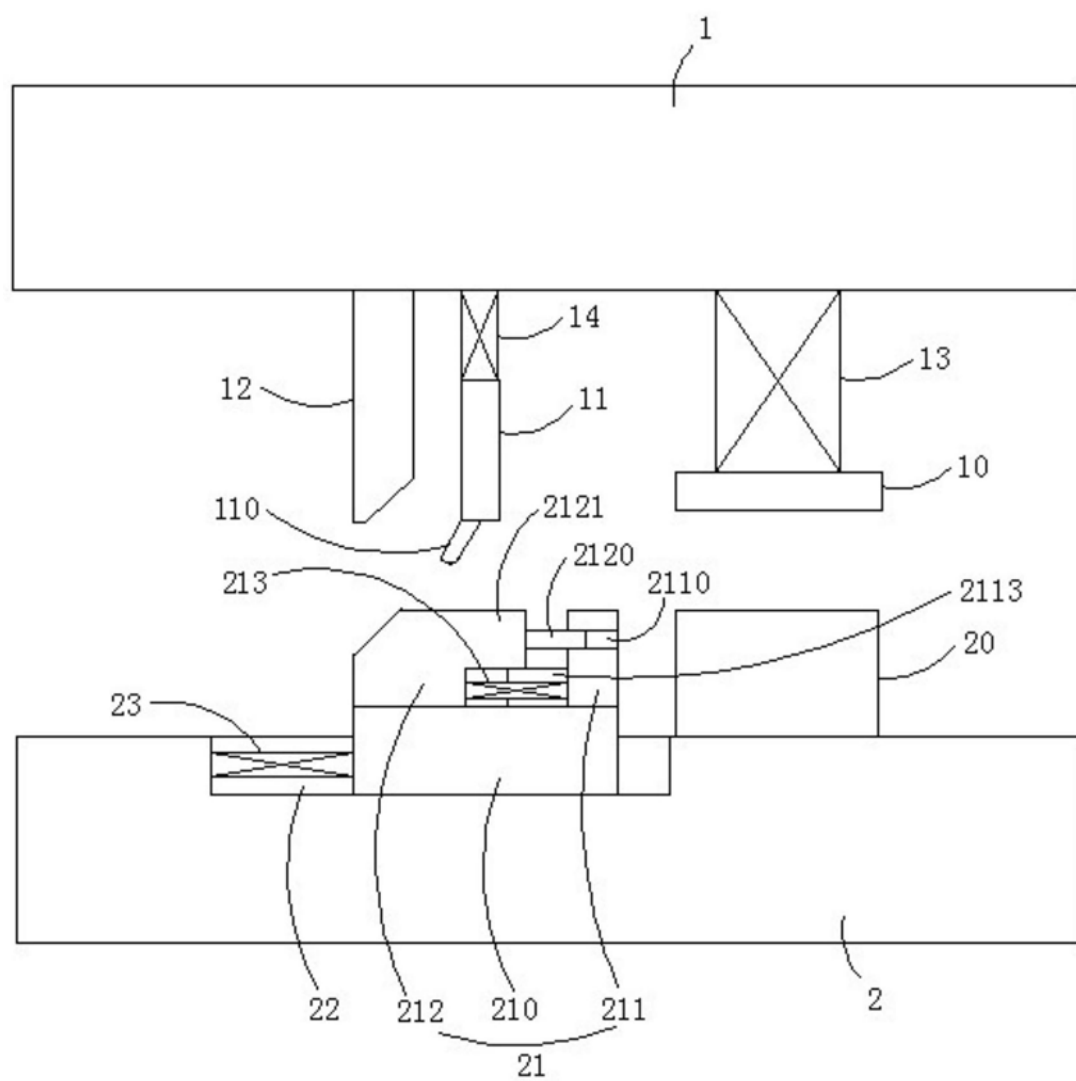


图1

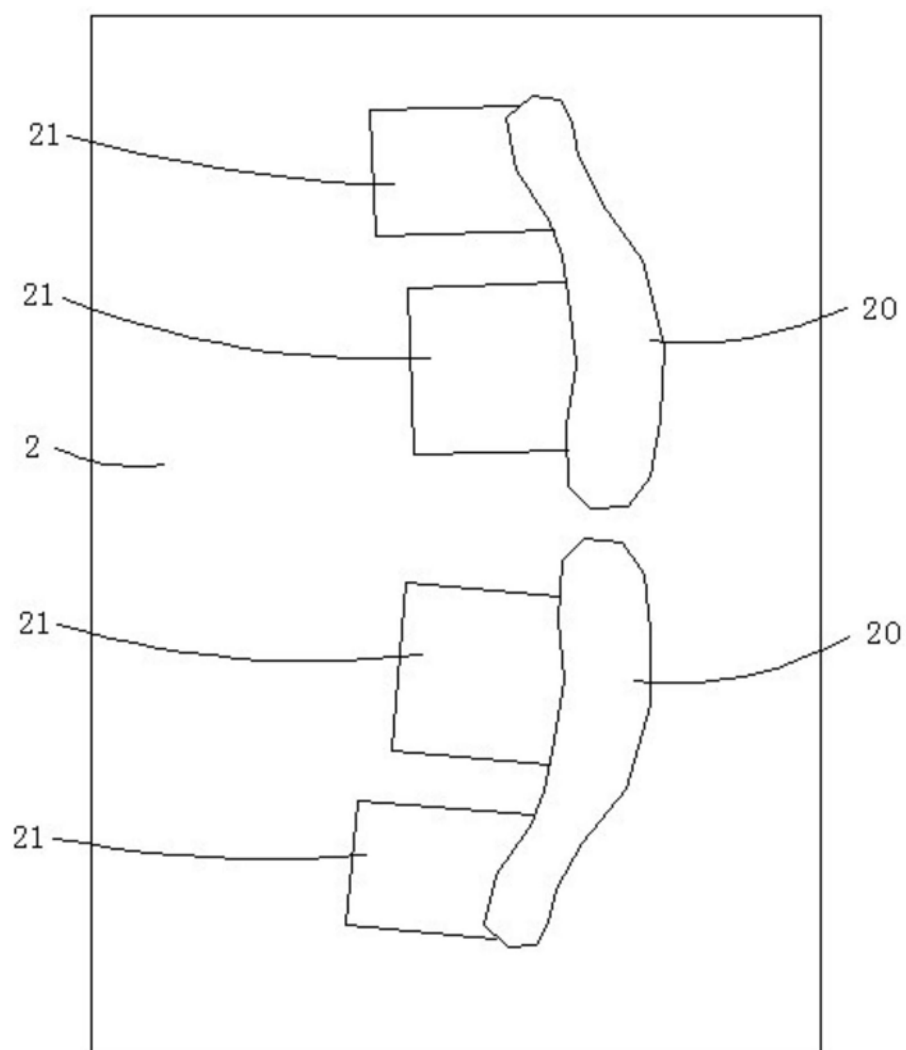


图2

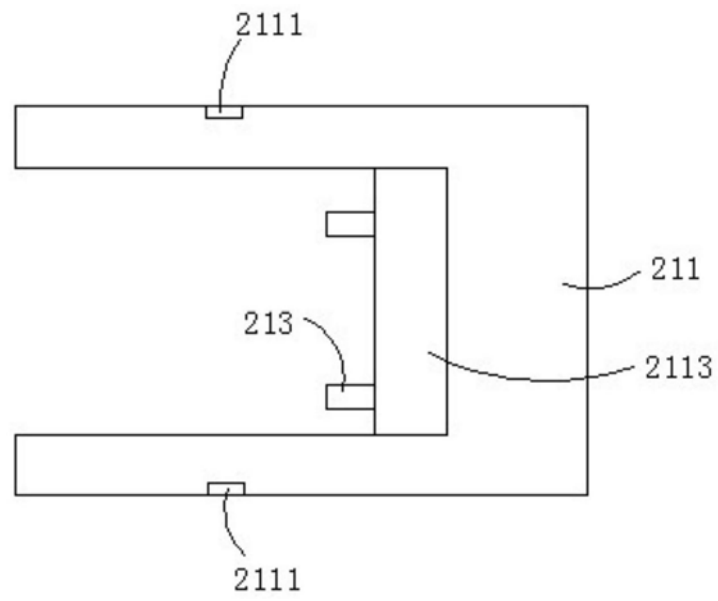


图3