



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103660194 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201210359193. 0

(22) 申请日 2012. 09. 25

(73) 专利权人 汉达精密电子(昆山)有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市综合保税
区第二大道 269 号

(72) 发明人 李华雄

(51) Int. Cl.

B29C 45/38(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102407592 A, 2012. 04. 11,

CN 102284731 A, 2011. 12. 21,

CN 202826297 U, 2013. 03. 27,

审查员 金媛媛

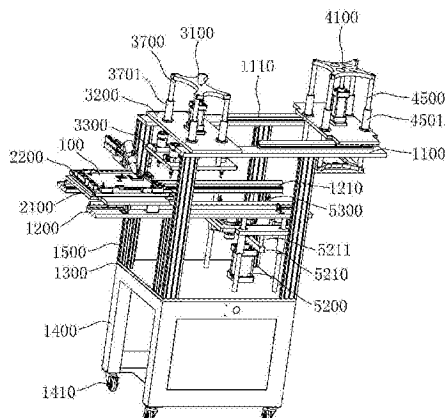
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

全自动化正反铣切进料点设备

(57) 摘要

一种全自动化正反铣切进料点设备,用于自动铣切一产品正面进胶点和反面进胶点,该设备包括:一传动机构,其包括彼此平行的两上横杆、彼此平行的两下横杆、一下固定板;一进料机构,其包括一滑动平台、一定位治具、一感应器及一进料汽缸;一正铣机构,其包括一正铣上活动板、一正铣固定板、一正铣下活动板、一切刀固定板、一正铣汽缸、若干正铣铣刀及若干切刀;一取料机构,其包括一取料上活动板、一取料固定板、一真空吸盘及一取料汽缸;一反铣机构,其包括一反铣活动板,一反铣汽缸及若干反铣铣刀。本发明可以实现全自动化对产品正反两面铣切进胶点的处理,避免人工工作效率低,浪费人力成本的问题。



1. 一种全自动化正反铣切进料点设备, 该设备包括: 一进料机构, 其包括一滑动平台、一定位治具、一感应器及一进料汽缸, 该感应器设置于该定位治具上; 该定位治具设置于该滑动平台上以定位产品; 其特征在于, 该设备还包括:

一传动机构, 其包括彼此平行的两上横杆、彼此平行的两下横杆、一下固定板; 该两上横杆、该两下横杆及该下固定板自上而下枢接在四支撑杆上; 该滑动平台滑动设置于该两下横杆上;

一正铣机构, 其包括一正铣上活动板、一正铣固定板、一正铣下活动板、一切刀固定板、一正铣汽缸、若干正铣铣刀及若干切刀, 该正铣上活动板、该正铣固定板、该正铣下活动板及该切刀固定板自上而下枢接在正铣四导柱上; 该正铣汽缸设置于该正铣上活动板和该正铣固定板中间以控制该正铣上活动板及该正铣下活动板同时上下活动; 该若干正铣铣刀固定于该正铣下活动板上; 该切刀固定板固定于该正铣下活动板上; 该若干切刀固定于该切刀固定板上; 该正铣固定板固定于该两上横杆上;

一取料机构, 其包括一取料上活动板、一取料固定板、一真空吸盘及一取料汽缸, 该取料上活动板、该取料固定板及该真空吸盘自上而下枢接在取料四导柱上; 该取料汽缸设置于该取料上活动板和该取料固定板中间以控制该取料上活动板及该真空吸盘同时上下活动; 该真空吸盘用于吸附该产品; 该取料固定板滑动设置于在该两上横杆上;

一反铣机构, 其包括一反铣活动板, 一反铣汽缸及若干反铣铣刀, 该两下横杆、该反铣活动板及该下固定板自上而下枢接在反铣四导柱上; 该反铣汽缸设置于该反铣活动板和该下固定板中间以控制该反铣活动板上下活动; 该若干反铣铣刀固定于该反铣活动板上;

所述两上横杆上相应设置有两上滑轨, 该两下横杆上相应设置有两下滑轨, 该取料固定板滑动设置于该两上滑轨上; 该滑动平台滑动设置于该两下滑轨上; 该两上滑轨的间距与该取料固定板的宽度相适配; 该两下滑轨与该滑动平台的宽度相适配。

2. 根据权利要求1所述的全自动化正反铣切进料点设备, 其特征在于, 所述正铣机构还包括若干正铣马达, 所述反铣机构还包括若干反铣马达。

3. 根据权利要求1所述的全自动化正反铣切进料点设备, 其特征在于, 所述反铣汽缸的上端连接一横木, 该横木通过两连接杆与该反铣活动板连接在一起, 该反铣汽缸的下端连接在该下固定板上。

4. 根据权利要求1所述的全自动化正反铣切进料点设备, 其特征在于, 所述正铣机构还包括若干缓冲器, 该若干缓冲器固定于该切刀固定板上。

5. 根据权利要求1所述的全自动化正反铣切进料点设备, 其特征在于, 所述正铣固定板通过正铣轴套枢接在该正铣四导柱上; 该取料固定板通过取料轴套枢接在该取料四导柱上; 该反铣活动板通过反铣轴套枢接在该反铣四导柱上。

6. 根据权利要求1所述的全自动化正反铣切进料点设备, 其特征在于, 所述下固定板固定于一工作台上。

7. 根据权利要求6所述的全自动化正反铣切进料点设备, 其特征在于, 所述工作台底部还设有若干滚轮。

全自动化正反铣切进料点设备

【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种铣切设备,具体涉及一种全自动化正反铣切进料点设备。

【背景技术】

[0002] 生产大尺寸产品时,比如笔记本电脑或电视机的后盖产品,为确保快速有效地成型射出,从注塑模具中取出的产品既有正面进胶点,又有反面冷料井。因此,当产品从模具中取出时,首先就是将进料胶点去除。

[0003] 然而,目前对该产品的进胶点的铣切方法是当产品从模具中取出后,需要人为的剪切,或者是人为将该产品放置在一定位治具上,再通过一铣切机进行铣切,且该铣切机的动作也是人为控制,最后铣切机铣切完后还需要人为从该定位治具中取出并放置到流水线上进行下一道工序。因此,对于大尺寸的产品,进胶点粗而厚,人工剪裁该产品的正面进胶点和反面冷料井及其困难,并且人工剪裁效率低,易发生工伤,不易通用,浪费大量的人力成本。申请号为2010288812.2专利虽然实现了全自动化的铣切过程,但只给出了进行正面进胶点的处理,并未给出全自动化正反面铣切进胶点都可处理的说明。

[0004] 有鉴于此,实有必要提供一种设备,该设备可以实现全自动化对产品正反两面铣切进胶点的处理,避免人工工作效率低,浪费人力成本的问题。

【发明内容】

[0005] 为了达到上述目的,本发明提供一种全自动化正反铣切进料点设备,用于自动铣切一产品正面进胶点和反面进胶点,该设备包括:

[0006] 一传动机构,其包括彼此平行的两上横杆、彼此平行的两下横杆、一下固定板;该两上横杆、该两下横杆及该下固定板自上而下枢接在四支撑杆上;

[0007] 一进料机构,其包括一滑动平台、一定位治具、一感应器及一进料汽缸,该感应器设置于该定位治具上;该定位治具设置于该滑动平台上以定位该产品;该滑动平台滑动设置于该两下横杆上;

[0008] 一正铣机构,其包括一正铣上活动板、一正铣固定板、一正铣下活动板、一切刀固定板、一正铣汽缸、若干正铣铣刀及若干切刀,该正铣上活动板、该正铣固定板、该正铣下活动板及该切刀固定板自上而下枢接在正铣四导柱上;该正铣汽缸设置于该正铣上活动板和该正铣固定板中间以控制该正铣上活动板及该正铣下活动板同时上下活动;该若干正铣铣刀固定于该正铣下活动板上;该切刀固定板固定于该正铣下活动板上;该若干切刀固定于该切刀固定板上;该正铣固定板固定于该两上横杆上;

[0009] 一取料机构,其包括一取料上活动板、一取料固定板、一真空吸盘及一取料汽缸,该取料上活动板、该取料固定板及该真空吸盘自上而下枢接在取料四导柱上;该取料汽缸设置于该取料上活动板和该取料固定板中间以控制该取料上活动板及该真空吸盘同时上下活动;该真空吸盘用于吸附该产品;该取料固定板滑动设置于在该两上横杆上;

[0010] 一反铣机构,其包括一反铣活动板,一反铣汽缸及若干反铣铣刀,该两下横杆、该

反铣活动板及该下固定板自上而下枢接在反铣四导柱上；该反铣汽缸设置于该反铣活动板和该下固定板中间以控制该反铣活动板上下活动；该若干反铣铣刀固定于该反铣活动板上。

[0011] 较佳的，所述正铣机构还包括若干正铣马达，所述反铣机构还包括若干反铣马达。

[0012] 较佳的，所述两上横杆上相应设置有两上滑轨，该两下横杆上相应设置有两下滑轨，该取料固定板滑动设置于该两上滑轨上；该滑动平台滑动设置于该两下滑轨上；该两上滑轨的间距与该取料固定板的宽度相适配；该两下滑轨与该滑动平台的宽度相适配。

[0013] 较佳的，所述反铣汽缸的上端连接一横木，该横木通过两连接杆与该反铣活动板连接在一起，该反铣汽缸的下端连接在该下固定板上。

[0014] 较佳的，所述正铣机构还包括若干缓冲器，该若干缓冲器固定于该切刀固定板上，用于切料时预压该产品。

[0015] 较佳的，所述正铣固定板通过正铣轴套枢接在该正铣四导柱上；该取料固定板通过取料轴套枢接在该取料四导柱上；该反铣活动板通过反铣轴套枢接在该反铣四导柱上。

[0016] 较佳的，所述下固定板固定于一工作台上。

[0017] 较佳的，所述工作台底部设有若干滚轮，用于移动该工作台的位置。

[0018] 相较于现有技术，本发明全自动化正反铣切进料点设备采用PLC控制，可实现自动进料、正反面铣切及取料等过程。通过该进料汽缸驱动该滑动平台将该定位治具中的产品送进该正铣机构中进行正面铣切后，再将该定位治具中的产品送进该反铣机构进行反面铣切，同时该取料机构将该产品吸附取出。本发明完全可完全取代人工取出进胶点的作业，因此提高了生产效率，大量的减少了人力成本。

【附图说明】

[0019] 图1绘示为一产品正面的结构示意图。

[0020] 图2绘示为图1产品的反面结构示意图。

[0021] 图3绘示为全自动化正反铣切进料点设备立体结构示意图。

[0022] 图4绘示为全自动化正反铣切进料点设备另一视角立体结构示意图。

[0023] 图5绘示为全自动化正反铣切进料点设备中正铣机构的结构示意图。

[0024] 图6绘示为全自动化正反铣切进料点设备中取料机构的结构示意图。

[0025] 图7绘示为全自动化正反铣切进料点设备中反铣机构的结构示意图。

【具体实施方式】

[0026] 下方结合附图说明及较佳实施方式对本发明作进一步的详细描述：

[0027] 请参照图1及图2，本发明全自动化正反铣切进料点设备的较佳实施方式用于铣切一产品100的进胶点及冷料井，本实施方式中，该产品100包括若干正面进胶点101以及若干反面冷料井102。请参照图3及图4，该全自动化正反铣切进料点设备包括：

[0028] 一传动机构，其包括彼此平行的两上横杆1100、彼此平行的两下横杆1200、一下固定板1300；该两上横杆1100、该两下横杆1200及该下固定板1300自上而下枢接在四支撑杆1500上；

[0029] 一进料机构，其包括一滑动平台2100、一定位治具2200、一感应器(图中未示出)及

一进料汽缸2300,该感应器(图中未示出)设置于该定位治具2200上;该定位治具2200设置于该滑动平台2100上以定位该产品100;该滑动平台2100滑动设置于该两下横杆1200上;

[0030] 请参照图5所示,一正铣机构,其包括一正铣上活动板3100、一正铣固定板3200、一正铣下活动板3300、一切刀固定板3400、一正铣汽缸3500、若干正铣铣刀3600及若干切刀3410,该正铣上活动板3100、该正铣固定板3200、该正铣下活动板3300及该切刀固定板3400自上而下枢接在正铣四导柱3700上;该正铣汽缸3500设置于该正铣上活动板3300和该正铣固定板3400中间以控制该正铣上活动板3100及该正铣下活动板3300同时上下活动;该若干正铣铣刀3600固定于该正铣下活动板3300上;该切刀固定板3400固定于该正铣下活动板3300上;该若干切刀3410固定于该切刀固定板3400上;该正铣固定板3200固定于该两上横杆1100上;

[0031] 请参照图6所示,一取料机构,其包括一取料上活动板4100、一取料固定板4200、一真空吸盘4300及一取料汽缸4400,该取料上活动板4100、该取料固定板4200及该真空吸盘4300自上而下枢接在取料四导柱4500上;该取料汽缸4400设置于该取料上活动板4100和该取料固定板4200中间以控制该取料上4100活动板及该真空吸盘4300同时上下活动;该真空吸盘4300用于吸附该产品100;该取料固定板4200滑动设置于在该两上横杆1100上;

[0032] 请参照图7所示,一反铣机构,其包括一反铣活动板5100,一反铣汽缸5200及若干反铣铣刀5300,该两下横杆1200、该反铣活动板5100及该下固定板1300自上而下枢接在反铣四导柱5400上;该反铣汽缸5200设置于该反铣活动板5100和该下固定板1300中间以控制该反铣活动板5100上下活动;该若干反铣铣刀5300固定于该反铣活动板5100上。

[0033] 其中,所述两上横杆1100上相应设置有两上滑轨1110,该两下横杆1200上相应设置有两下滑轨1210,该取料固定板4200滑动设置于该两上滑轨1110上;该滑动平台2100滑动设置于该两下滑轨1210上;该两上滑轨1110的间距与该取料固定板4200的宽度相适配;该两下滑轨1210与该滑动平台2100的宽度相适配。

[0034] 其中,所述正铣机构还包括若干正铣马达(图中未示出),所述反铣机构还包括若干反铣马达(图中未示出)。

[0035] 其中,所述反铣汽缸5200的上端连接一横木5210,该横木5210通过两连接杆5211与该反铣活动板5100连接在一起,该反铣汽缸5200的下端连接在该下固定板1300上。

[0036] 其中,所述正铣机构还包括若干缓冲器(图中未示出),该若干缓冲器(图中未示出)固定于该切刀固定板3400上,用于切料时预压该产品100。

[0037] 其中,所述正铣固定板3200通过正铣轴套3701枢接在该正铣四导柱3700上;该取料固定板4200通过取料轴套4501枢接在该取料四导柱4500上;该反铣活动板5100通过反铣轴套5401枢接在该反铣四导柱5400上。

[0038] 其中,所述下固定板1300固定于一工作台1400上。

[0039] 其中,所述工作台1400底部还设有若干滚轮1401,用于移动该工作台1400的位置。

[0040] 开始铣切时,根据该产品100正面进胶点101的位置及反面冷井料102的位置调节该切刀固定板3400的若干切刀3410的位置后,将该全自动化正反铣切进料点设备与一注塑机对接(图中未示出),将该进料汽缸(图中未示出)控制该滑动平台2100置于该注塑机放料的位置下方,以使定位治具2200接收该产品100,同时该定位治具2200上的该感应器(图中未示出)感应到该产品100后,发出一信号给该设备内部的PLC,该PLC控制该进料汽缸驱动

(图中未示出)该滑动平台2100带动该定位治具2200运动至该正铣机构后,该PLC发出一信号给正铣汽缸3500,该正铣汽缸3500推动该正铣下活动板3300向下运动,同时该正铣马达(图中未示出)驱动该若干正铣铣刀3600工作,当该正铣下活动板3300及该切刀固定板3400向下运动至一合适位置时碰到该产品100,该设备便由该若干缓冲器(图中未示出)预压该产品100,该若干正铣铣刀3600与该若干切刀3410开始对该产品100的正面进胶点101进行铣切,当铣切到预设深度后,该PLC控制该正铣汽缸3500带动该正铣下活动板3300及该切刀固定板3400向上运动返回至原位置。

[0041] 复位开关发出正铣完成信号给该PLC,该PLC发出指令将该产品100运送至下一站,限位开关发出信号给该取料汽缸4400,该取料汽缸4400带动该真空吸盘4300向下运动实现压紧该产品100,此时该PLC发送信号给反铣汽缸5200带动该反铣活动板5100向上运动,同时该反铣马达(图中未示出)驱动该若干反铣铣刀5300对该产品100的反面冷料井102进行铣切,铣切完成后,该PLC控制该反铣机构复位,该取料机构抽真空吸住该产品100,压紧气压复位向上取出该产品100,该取料汽缸4400将该产品运送至另一站。

[0042] 该产品100到达另一站后该限位开关发出信号给该PLC,该PLC发出指令将该产品100放下,同时该送料机构复位开始接收下一模产品。

[0043] 相较于现有技术,本发明采用PLC控制,可实现自动进料、正反面铣切及取料等过程。通过进料汽缸驱动滑动平台将定位治具中的产品送进正铣机构中进行正面铣切后,再将该定位治具中的产品送进反铣机构进行反面铣切,同时取料机构将产品吸附取出。本发明完全可完全取代人工取出进胶点的作业,因此提高了生产效率,大量的减少了人力成本。

[0044] 需指出的是,本发明不限于上述实施方式,任何熟悉本专业的技术人员基于本发明技术方案对上述实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,都落入本发明的保护范围内。

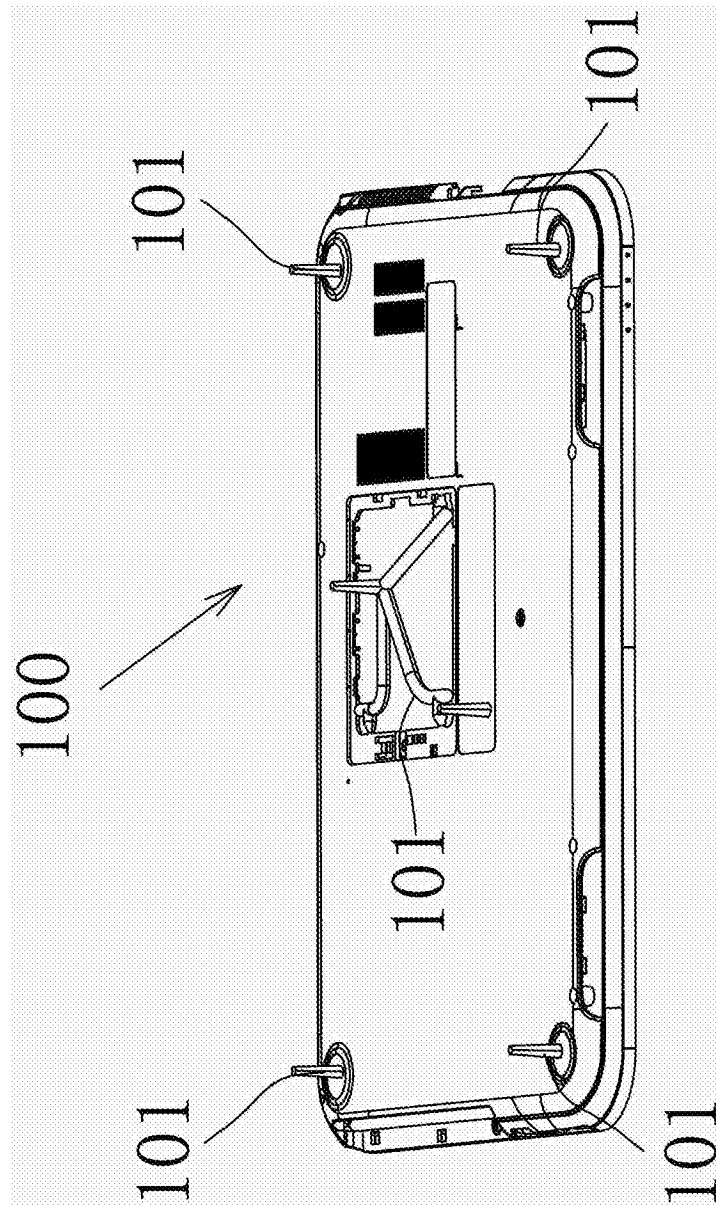


图1

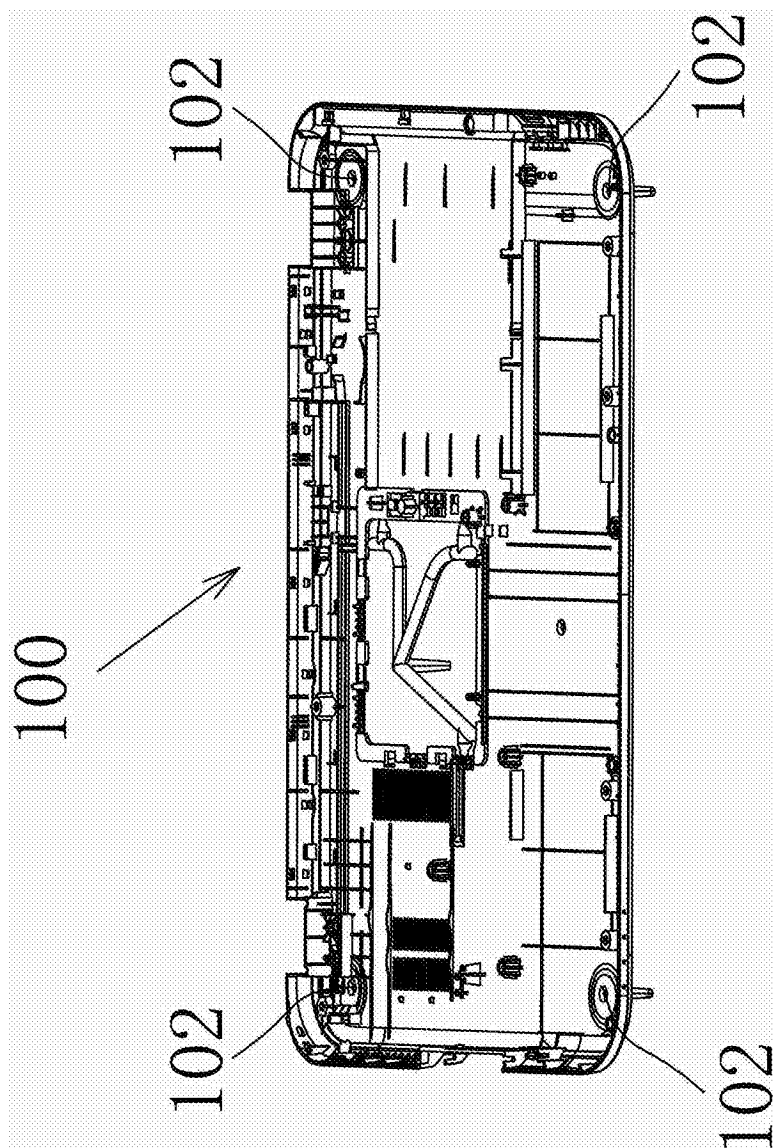


图2

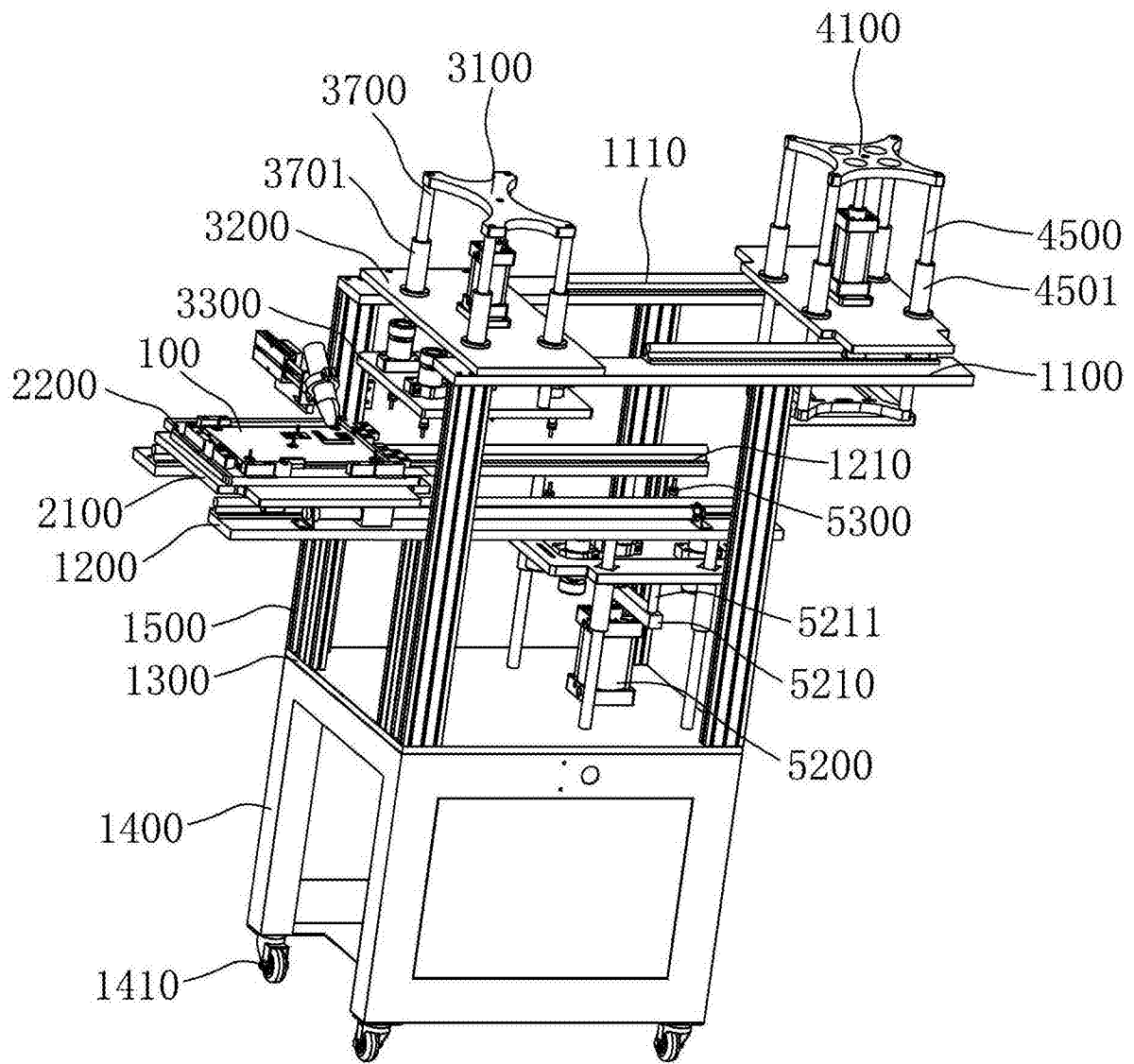


图3

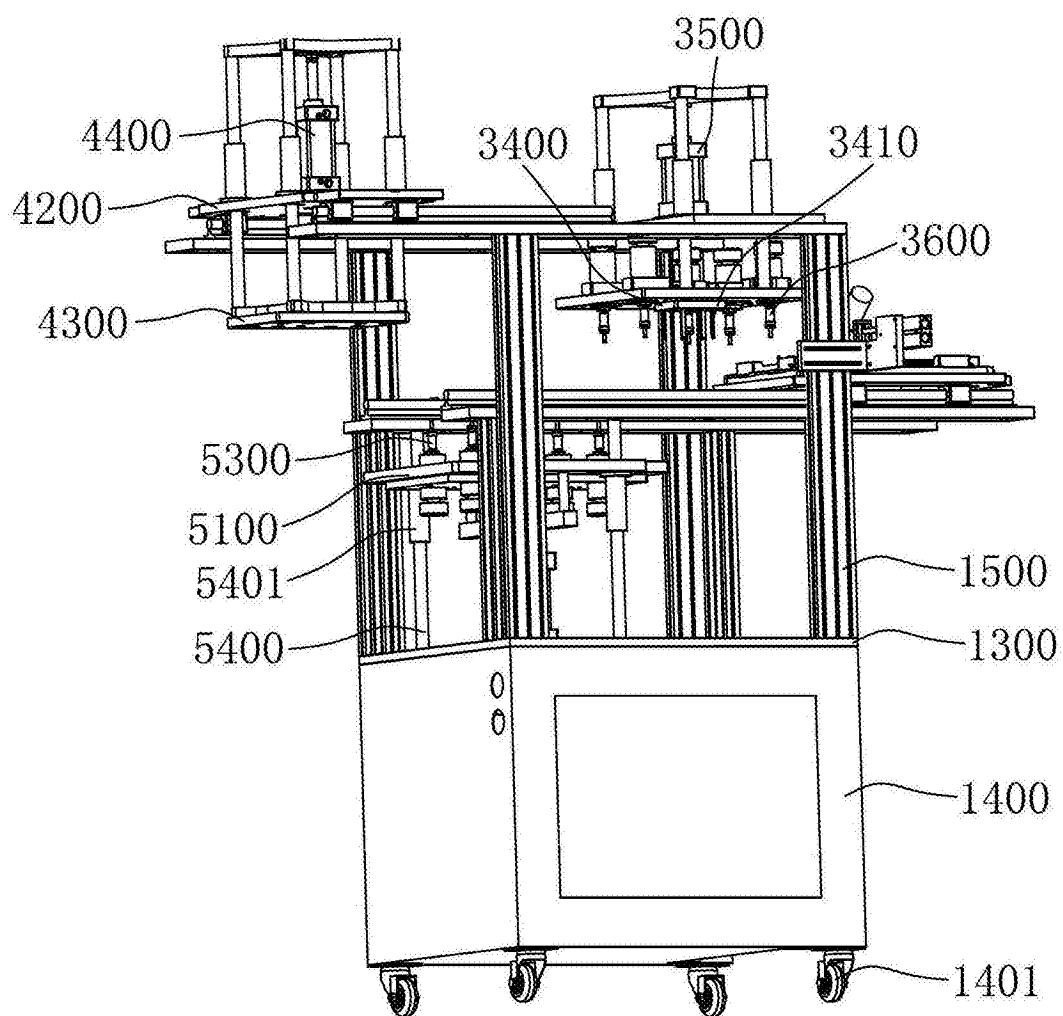


图4

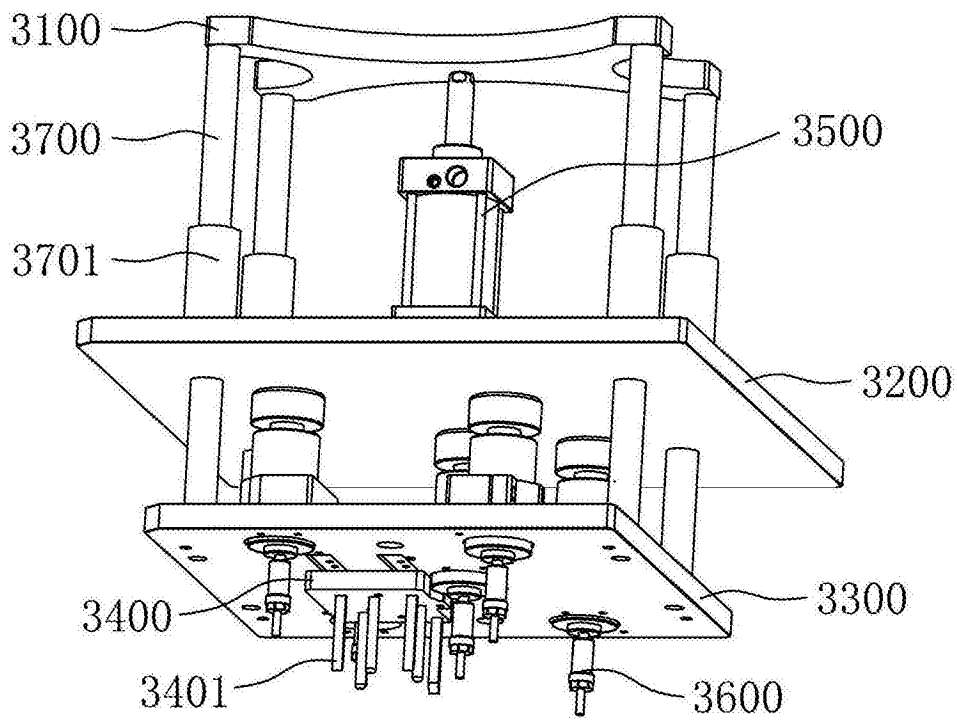


图5

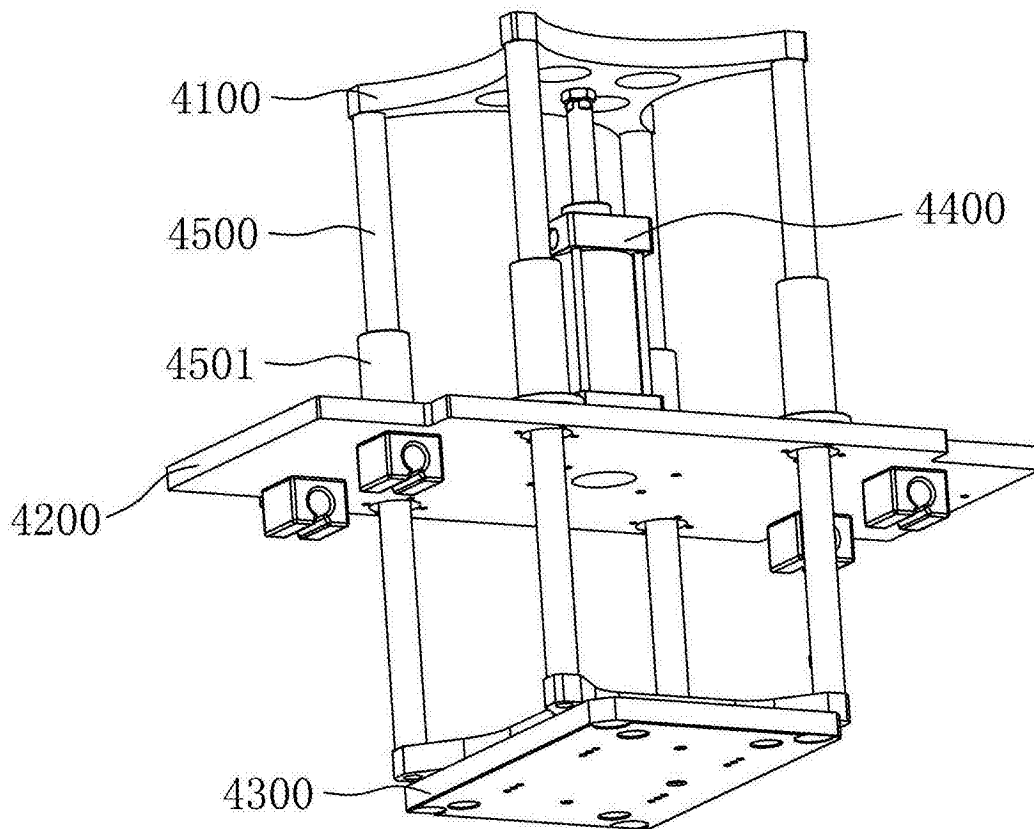


图6

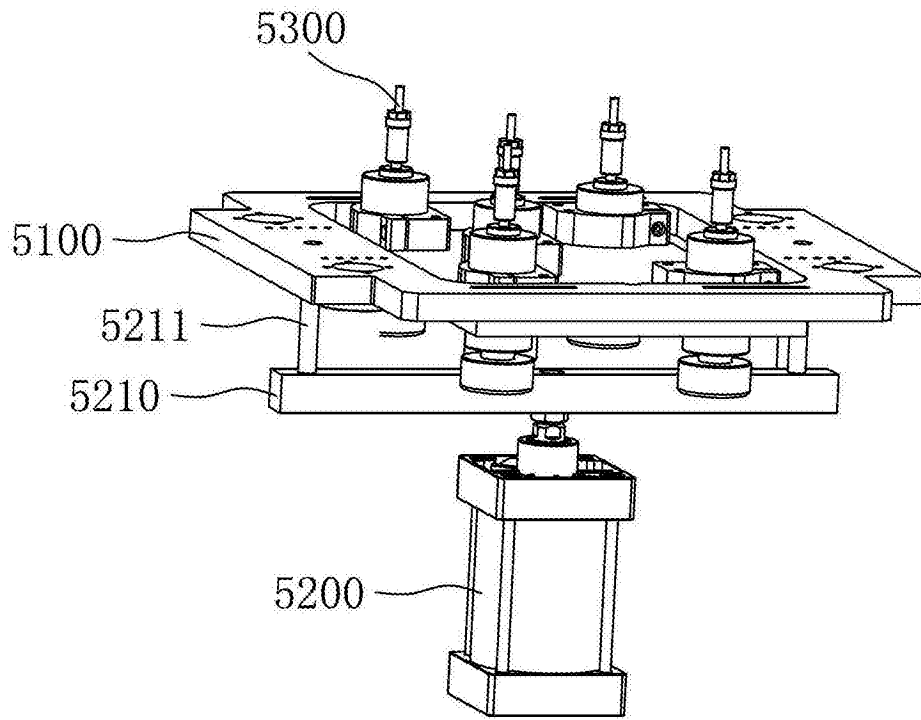


图7