



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204585879 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520231194. 6

(22) 申请日 2015. 04. 16

(73) 专利权人 苏州康鸿电子科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区角直镇东庄路 2 号

(72) 发明人 赵国满

(51) Int. Cl.

B29C 73/30(2006. 01)

G01B 21/30(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

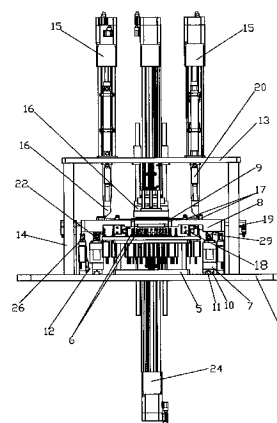
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

薄件平整度整形机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种薄件平整度整形机，包括机架，机架上设有护架和控制盒，护架具有一门体，控制盒上设有急停开关和启动开关，护架内设有平整度检测整形装置；平整度检测整形装置包括设置于一底座上的测试机构、薄件装夹机构和薄件整形机构；测试机构包括测试基座和平整度检测探头；薄件装夹机构包括薄件装夹基座和薄件装夹板，薄件装夹板上设有装夹腔，该装夹腔中装有薄件，底座上设有动力机构，动力机构使薄件装夹机构在滑轨和滑块的配合下可前后移动；薄件整形机构包括整形固定板和整形组件，整形组件包括整形气缸和整形压头。该薄件平整度整形机结构简单，对薄件平整度的检测精度和检测效率都较高，且对薄件平整度的整形效果较好。



1. 一种薄件平整度整形机,其特征在于:包括机架,所述机架上设有护架和控制盒,所述护架具有一门体,所述控制盒上设有急停开关和启动开关,所述护架内设有设置于机架上的平整度检测整形装置;

所述平整度检测整形装置包括测试机构、薄件装夹机构和薄件整形机构,该测试机构、薄件装夹机构和薄件整形机构均设置于一底座上;

所述测试机构包括固定于底座上的测试基座和安装于测试基座上的若干平整度检测探头;

所述薄件装夹机构包括安装于底座上的两个薄件装夹基座和安装于该两个薄件装夹基座上的薄件装夹板,该薄件装夹板位于所述测试机构的上方,所述薄件装夹板上设有装夹腔,该装夹腔中装有薄件,所述底座上设有滑轨,薄件装夹基座的底部设有与滑轨配合的滑块,所述底座上还设有动力机构,所述动力机构使薄件装夹机构在滑块和滑轨的配合下可前后移动;

所述薄件整形机构包括固定于底座上的整形固定板和设置于整形固定板上的整形组件,所述整形固定板位于所述薄件装夹板的上方,所述整形组件包括整形气缸和由整形气缸驱动的整形压头,所述整形压头可对薄件装夹板上的薄件进行下压整形。

2. 根据权利要求1所述的薄件平整度整形机,其特征在于:所述薄件装夹板的装夹腔四周设有多个用于对薄件进行定位的定位块,所述定位块与定位气缸连接。

3. 根据权利要求1所述的薄件平整度整形机,其特征在于:所述薄件装夹板的左右两侧分别设有通过固定座安装于所述底座上的夹紧气缸,所述夹紧气缸能作用于薄件装夹板的侧面。

4. 根据权利要求1所述的薄件平整度整形机,其特征在于:所述整形固定板上还设置有预紧组件,该预紧组件包括预紧气缸和由预紧气缸驱动的预紧头。

5. 根据权利要求1所述的薄件平整度整形机,其特征在于:所述薄件的下方还设有整形配合压头,该整形配合压头由设置于底座上的整形配合气缸驱动进行上下移动,以与所述整形压头配合。

6. 根据权利要求1所述的薄件平整度整形机,其特征在于:驱动薄件装夹机构前后移动的动力机构为驱动气缸。

7. 根据权利要求1所述的薄件平整度整形机,其特征在于:所述整形压头的端部为平面或弧面。

8. 根据权利要求1所述的薄件平整度整形机,其特征在于:所述测试基座上还设有安全保护探头。

薄件平整度整形机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种薄件加工设备,特别涉及一种薄件平整度整形机。

背景技术

[0002] 薄件产品(如电脑键盘板)在加工成型后,其表面的平整度需要符合要求。因此,薄件产品需要进行平整度的检测,如果检测的平整度不符合产品要求,则需要对其平整度进行修整。目前的平整度整形设备对薄件产品平整度的检测精度和检测效率较低,对薄件平整度的整形效果不够理想,整形效率也不高,无法实现自动化检测整形。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的在于提供一种薄件平整度整形机,该薄件平整度整形机结构简单,对薄件平整度的检测精度和检测效率都较高,且对薄件平整度的整形效果较好。

[0004] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本实用新型通过以下技术方案实现:一种薄件平整度整形机,包括机架,所述机架上设有护架和控制盒,所述护架具有一门体,所述控制盒上设有急停开关和启动开关,所述护架内设有设置于机架上的平整度检测整形装置;

[0005] 所述平整度检测整形装置包括测试机构、薄件装夹机构和薄件整形机构,该测试机构、薄件装夹机构和薄件整形机构均设置于一底座上;

[0006] 所述测试机构包括固定于底座上的测试基座和安装于测试基座上的若干平整度检测探头;

[0007] 所述薄件装夹机构包括安装于底座上的两个薄件装夹基座和安装于该两个薄件装夹基座上的薄件装夹板,该薄件装夹板位于所述测试机构的上方,所述薄件装夹板上设有装夹腔,该装夹腔中装有薄件,所述底座上设有滑轨,薄件装夹基座的底部设有与滑轨配合的滑块,所述底座上还设有动力机构,所述动力机构使薄件装夹机构在滑块和滑轨的配合下可前后移动;

[0008] 所述薄件整形机构包括固定于底座上的整形固定板和设置于整形固定板上的整形组件,所述整形固定板位于所述薄件装夹板的上方,所述整形组件包括整形气缸和由整形气缸驱动的整形压头,所述整形压头可对薄件装夹板上的薄件进行下压整形。

[0009] 进一步的,所述薄件装夹板的装夹腔四周设有多个用于对薄件进行定位的定位块,所述定位块与定位气缸连接。

[0010] 进一步的,所述薄件装夹板的左右两侧分别设有通过固定座安装于所述底座上的夹紧气缸,所述夹紧气缸能作用于薄件装夹板的侧面。

[0011] 进一步的,所述整形固定板上还设置有预紧组件,该预紧组件包括预紧气缸和由预紧气缸驱动的预紧头。

[0012] 进一步的,所述薄件的下方还设有整形配合压头,该整形配合压头由设置于底座

上的整形配合气缸驱动进行上下移动,以与所述整形压头配合。

[0013] 进一步的,驱动薄件装夹机构前后移动的动力机构为驱动气缸。

[0014] 进一步的,所述整形压头的端部为平面或弧面。

[0015] 进一步的,所述测试基座上还设有安全保护探头。

[0016] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过测试机构中的平整度检测探头对薄件的平整度实现自动化检测,检测到的平整度数据可以传输到外部设备。本实用新型对薄件平整度的检测精准度高,且由于测试基座上具有若干个与薄件所要检测部位相对应的平整度检测探头,无需平整度检测探头移动,就可以对薄件的所需检测的部位进行检测,检测效率高。本实用新型通过薄件整形机构中的整形气缸带动整形压头移动,整形压头下压到薄件上,可以快速实现对薄件平整度的整形,整形效果较好,且整形效率也较高。另外,本实用新型通过薄件装夹机构装夹薄件,薄件置于薄件装夹板的装夹腔中,且可通过设置定位块,使薄件固定较牢靠,薄件在整形过程中不会移动,保证了整形效果。本实用新型通过动力机构并在滑块和滑轨的配合下带动薄件装夹机构前后移动,实现薄件的送料,从而顺序完成薄件平整度的检测和整形。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型薄件平整度整形机外部的立体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型薄件平整度整形机外部的后视图。

[0019] 图3为本实用新型中的平整度检测整形装置的主视图。

[0020] 图4为本实用新型中的平整度检测整形装置的立体结构示意图。

[0021] 图5为本实用新型中的薄件装夹机构与测试机构的装配结构示意图。

[0022] 图6为本实用新型中的薄件装夹机构与薄件整形机构的装配结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0024] 如图1至图6所示,一种薄件平整度整形机,包括机架1,所述机架1上设有护架2和控制盒3。机架1底部还可设置脚轮28,便于对整个机器移动。所述护架2具有一门体27,所述控制盒3上设有急停开关31和启动开关32,所述护架2内设有设置于机架1上的平整度检测整形装置;

[0025] 所述平整度检测整形装置包括测试机构、薄件装夹机构和薄件整形机构,该测试机构、薄件装夹机构和薄件整形机构均设置于一底座4上;

[0026] 所述测试机构包括固定于底座4上的测试基座5和安装于测试基座5上的若干平整度检测探头6;

[0027] 所述薄件装夹机构包括安装于底座4上的两个薄件装夹基座7和安装于该两个薄件装夹基座7上的薄件装夹板8。在本实用新型的实施例中,所述薄件装夹板8通过立柱29安装于所述薄件装夹基座7上。该薄件装夹板8位于所述测试机构的上方,所述薄件装夹板8上设有装夹腔,该装夹腔中装有薄件9,所述底座4上设有滑轨10,薄件装夹基座7

的底部设有与滑轨 10 配合的滑块 11, 所述底座 4 上还设有动力机构, 所述动力机构使薄件装夹机构在滑块 11 和滑轨 10 的配合下可前后移动; 在本实施例中, 驱动薄件装夹机构前后移动的动力机构为驱动气缸 12。

[0028] 所述薄件整形机构包括固定于底座 4 上的整形固定板 13 和设置于整形固定板 13 上的整形组件。在本实施例中, 所述整形固定板 13 通过支柱 14 固定于所述底座 4 上。所述整形固定板 13 位于所述薄件装夹板 8 的上方, 所述整形组件包括整形气缸 15 和由整形气缸 15 驱动的整形压头 16, 所述整形压头 16 可对薄件装夹板 8 上的薄件 9 进行下压整形。

[0029] 进一步说, 所述薄件装夹板 8 的装夹腔四周设有多个用于对薄件 9 进行定位的定位块 17, 所述定位块 17 与定位气缸 18 连接。定位块 17 可以对薄件 9 进行很好的定位, 从而薄件 9 不会在测试时移动。在本实施例中, 所述定位块 17 与定位气缸 18 连接。定位气缸 18 可以带动定位块 17 伸缩, 从而可以与薄件装夹板 8 的装夹腔配合实现薄件的快速装夹和定位。

[0030] 进一步说, 所述薄件装夹板 8 的左右两侧分别设有通过固定座 30 安装于所述底座 4 上的夹紧气缸 19, 所述夹紧气缸 19 能作用于薄件装夹板 8 的侧面。该夹紧气缸 19 对薄件装夹板 8 侧面施加的推动力使薄件装夹板 8 产生一定的变形以夹紧薄件装夹板 8 上装夹的薄件 9, 从而薄件 9 在被整形的过程中不会移动。

[0031] 进一步说, 所述整形固定板 13 上还设置有预紧组件, 该预紧组件包括预紧气缸 21 和由预紧气缸 21 驱动的预紧头 20。薄件装夹基座 7 和薄件装夹板 8 之间可设有套装于立柱 29 上的弹簧 22。预紧头 20 通过预紧气缸 21 驱动向下移动, 并可通过弹簧 22 的配合, 预先对薄件装夹板 8 进行压紧, 使薄件装夹板 8 更加稳定, 从而整形压头 16 在对薄件进行整形时不易出现偏差。

[0032] 进一步说, 所述薄件 9 的下方还设有整形配合压头 23, 该整形配合压头 23 由设置于底座 4 上的整形配合气缸 24 驱动进行上下移动, 以与所述整形压头 16 配合, 更好的完成整形过程。

[0033] 进一步说, 所述整形压头 16 的端部为平面或弧面。

[0034] 进一步说, 所述测试基座 5 上还设有安全保护探头 25。该安全保护探头 25 可以对测试基座 5 上是否有薄件进行检测, 在无薄件时可以启动整个装置进入安全保护状态, 从而使得整个装置更安全可靠。

[0035] 另外, 本实用新型在底座 4 上还可设置限位探头 26, 可以对薄件装夹机构的送料行程进行限位。

[0036] 工作时, 打开护架上的门体 27, 将薄件 9 置于薄件装夹板 8 的装夹腔中, 关上门体 27, 按下控制盒 3 上的启动开关 32, 机器启动。平整度检测整形装置中的定位气缸 18 带动定位块 17 向上移动, 定位块 17 对薄件 9 进行定位。夹紧气缸 19 启动, 其气缸杆对薄件装夹板 8 的作用力使薄件装夹板 8 产生一定的变形以夹紧薄件装夹板 8 上装夹的薄件 9, 使薄件 9 在被整形的过程中不会移动。驱动气缸 12 通过滑块 11 和滑轨 10 的配合带动薄件装夹机构向前移动, 实现薄件的送料, 从而在薄件装夹机构向前移动的过程中, 位于薄件装夹板 8 下方的若干个平整度检测探头 6 对薄件装夹板 8 上的薄件所要检测部位的平整度进行逐步检测, 并且平整度检测探头可以将所检测到的平整度数据传输给外部设备。护架 2 上可设置显示屏, 以及时显示所检测数据。检测完薄件的平整度后, 驱动气缸 12 又可通过滑

块 11 和滑轨 10 的配合带动薄件装夹机构向薄件整形机构移动。薄件整形机构中的整形固定板 13 上的预紧气缸 21 驱动预紧头 20 向下移动,预紧头 20 对薄件装夹板 8 进行预先压紧,以对装夹薄件 9 的薄件装夹板 8 进行更好的固定。然后,薄件装夹机构上方的整形气缸 15 带动整形压头 16 向下移动,整形压头 16 下压到薄件 9 上,并根据所检测到的平整度数据调整下压高度以实现薄件平整度的整形。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

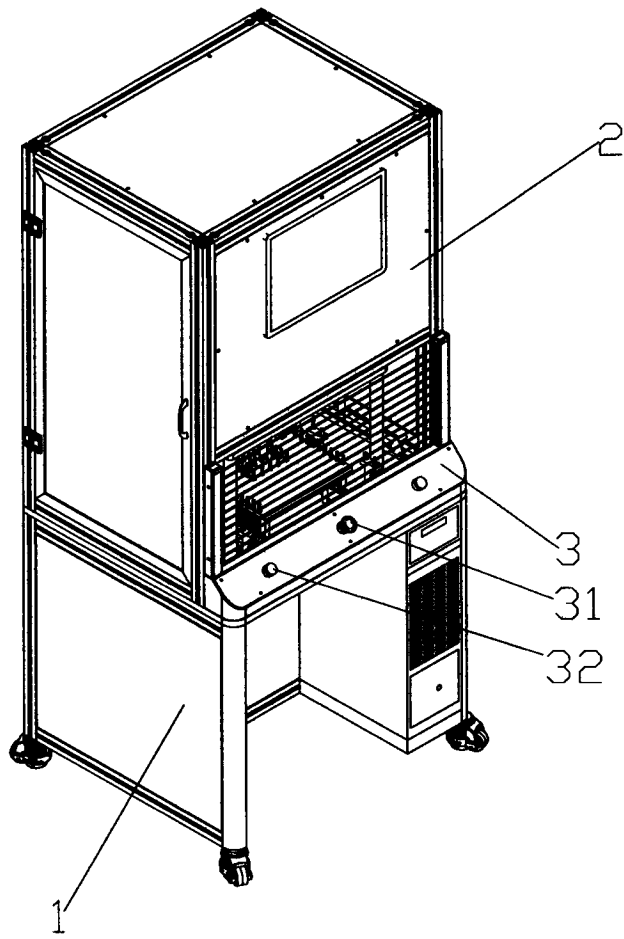


图 1

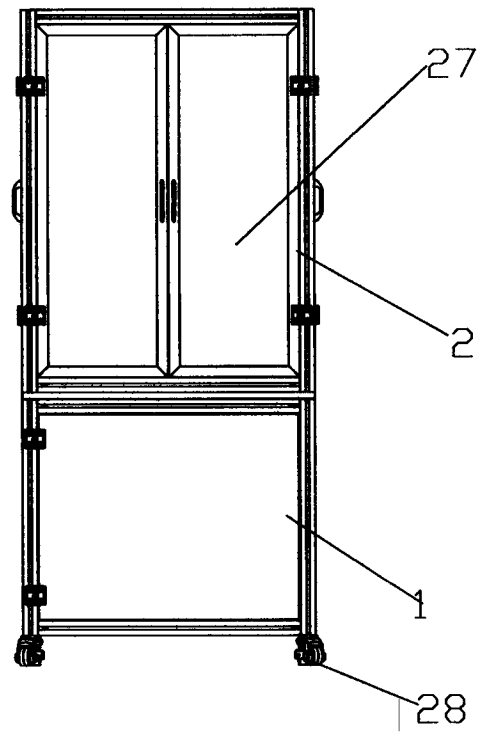


图 2

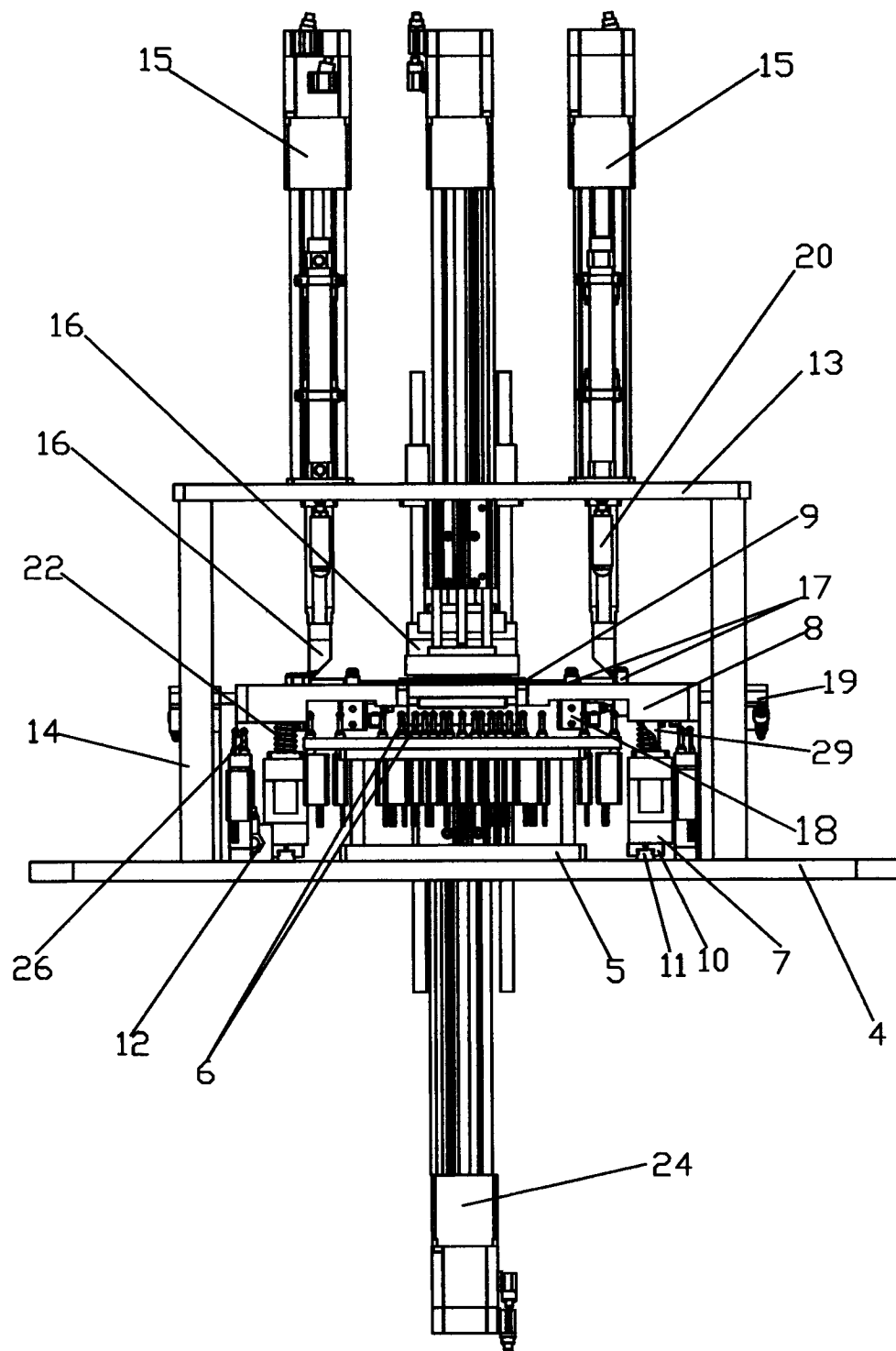


图 3

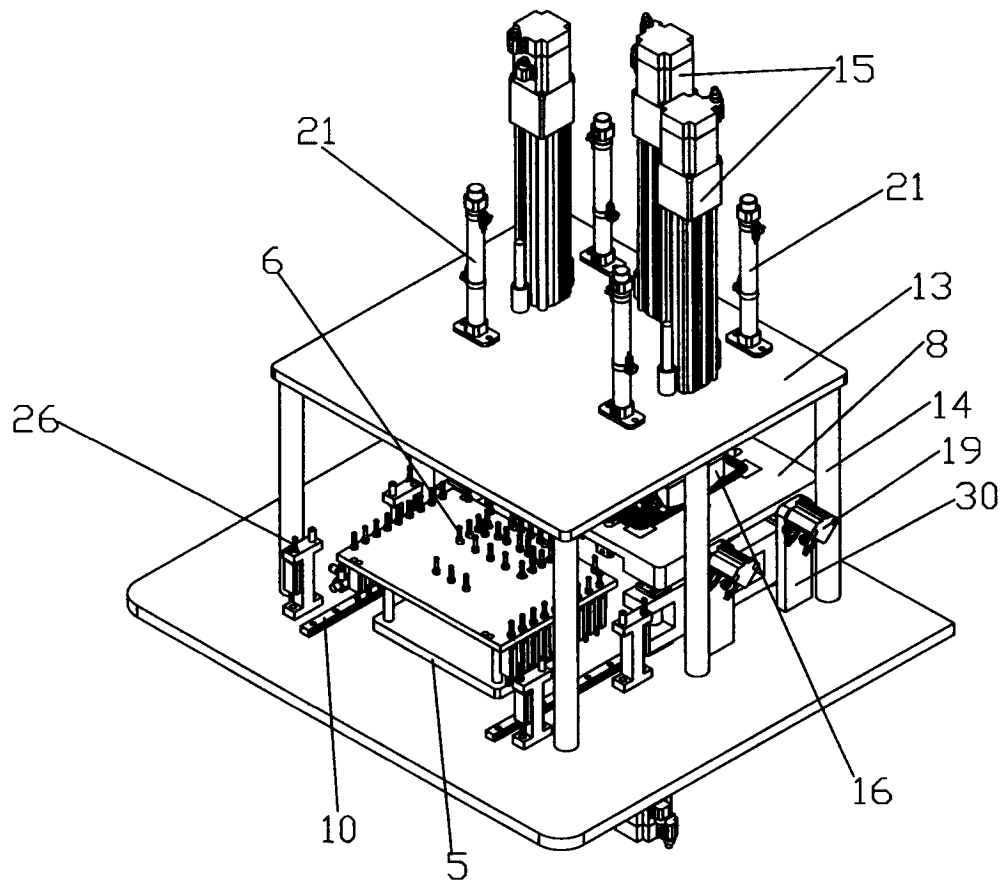


图 4

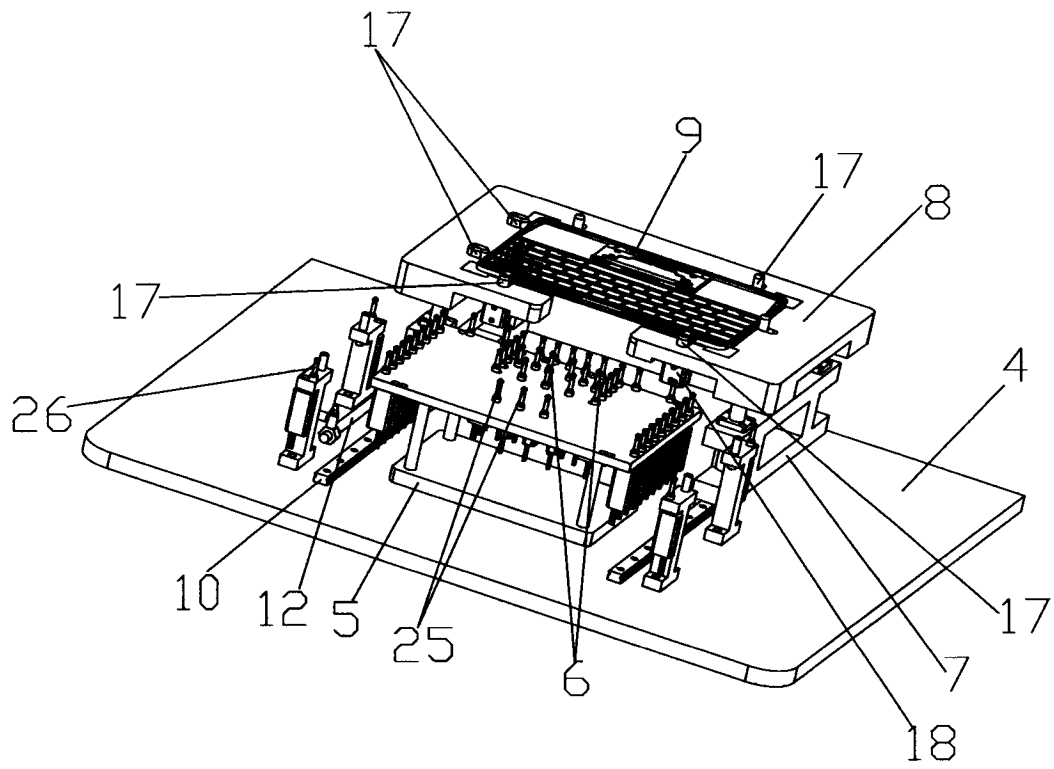


图 5

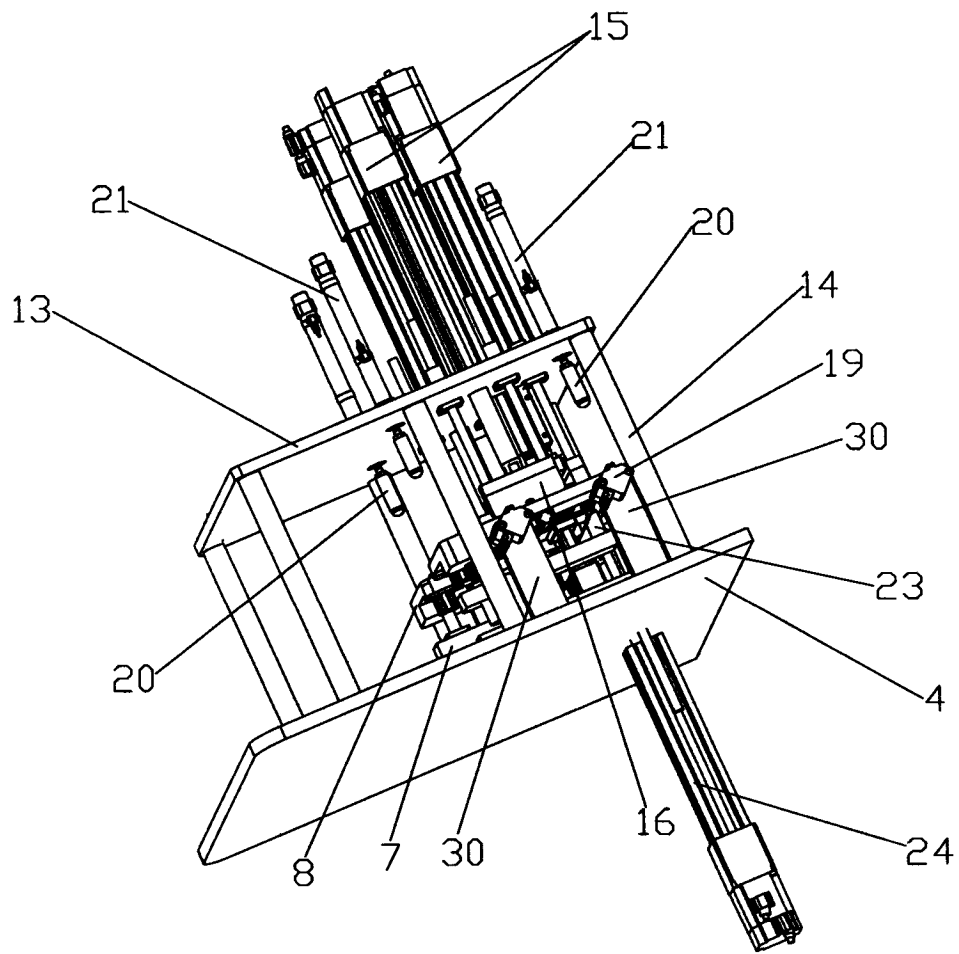


图 6