



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104637717 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201410805069. 1

(22) 申请日 2014. 12. 18

(71) 申请人 惠州市品旭实业有限公司

地址 广东省惠州市惠阳区秋长街道办白石
村(原港益化工公司内)

(72) 发明人 李理

(74) 专利代理机构 北京纽乐康知识产权代理事
务所(普通合伙) 11210

代理人 覃莉

(51) Int. Cl.

H01H 13/88(2006. 01)

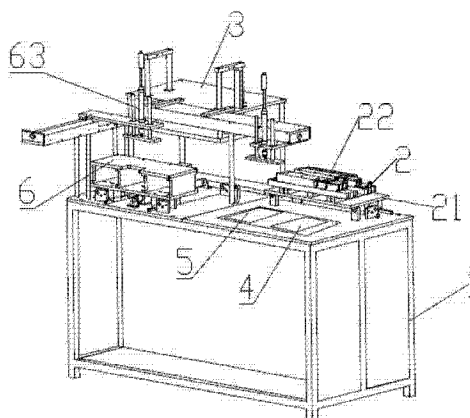
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

键盘半成品自动装配机

(57) 摘要

本发明提供了一种键盘半成品自动装配机, 所述键盘半成品自动装配机包括机架、键帽移动机构、插键帽机构、平衡杆安装机构、打油机构和键盘上盖移动机构, 吸附装置吸住键帽并上升, 上料机械手把上完润滑油和平衡杆的键盘面壳放上键盘移动平台, 键盘移动平台载着键盘面壳进入压键帽机构, 也就是吸盘的正下方, 吸盘携带键帽插入键帽孔中。本发明键帽安装准确, 工作效率也大大提高。本发明结构简单、自动化程度高。



1. 一种键盘半成品自动装配机,所述键盘半成品自动装配机包括机架(1)、键帽移动机构(2)、插键帽机构(3)、平衡杆安装机构(4)、打油机构(5)和键盘上盖移动机构(6),其特征在于:

键帽移动机构(2)包括键帽移动平台(21)、键帽移动平台(21)的顶部设置有键帽定位模(22),键帽移动平台(21)底部设置有把键帽横向和纵向伸缩至键盘标准面板的的伸缩机构(23);

插键帽机构(3)包括一块平板(31)以及驱动平板(31)上下移动的驱动气缸(32),平板(31)底部设置有可吸附键帽的吸附装置(33);

键盘上盖移动机构(6)的一侧设置有平衡杆安装机构(4),以及驱动平衡杆安装机构(4)的动力装置(41),平衡杆安装机构(4)一侧设置有给键盘打润滑油的打油机构(5);

键盘上盖移动机构(6)包括可滑行进出插键帽机构(3)的键盘上盖移动平台(61)、往来于打油机构(5)与键盘上盖移动平台(61)之间的待插键帽机械手(62),以及可从键盘上盖移动平台(61)取出键盘的产品取出机械手(63)。

2. 如权利要求1所述的键盘半成品自动装配机,其特征在于:所述吸附装置(33)为塑胶吸盘。

3. 如权利要求2所述的键盘半成品自动装配机,其特征在于:所述吸附装置(33)呈键盘标准面板位置分布。

4. 如权利要求1所述的键盘半成品自动装配机,其特征在于:所述键盘半成品自动装配机包括中心控制器(7),所述中心控制器(7)电连接插键帽机构(3)、打油机构(5)、键盘上盖移动机构(6)和键帽移动机构(2)。

键盘半成品自动装配机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种键盘加工辅助设备,特别是涉及一种将键帽一次性插入键盘键孔的机械。

背景技术

[0002] 键帽需要压合在键盘上,现有技术中都是人工排键帽并进行压合,而且目前市场上因生产多款键盘而需要更换键盘排位装置,人工操作非常麻烦,浪费时间、工人劳动强度大,生产效率低,从而增加了制造费用及管理成本。

[0003] 中国专利CN 203165737 U提供了一种键帽机,包括机架,机架设置有键盘模组,键盘模组包括上模组件、用于摆放键帽的键帽托盘和用于固定键帽装配板的下模组件,机架还设置有上模组件固定件,上模组件连接于上模组件固定件,上模组件固定件还连接有用于吸取键帽的抽吸空气装置和用于驱动上模组件按压键帽的按压驱动装置,上模组件包括用于取放键帽的弹性件。本发明提供的一种键帽机,采用具柔性的弹性件形成上模组件,不仅能够从正面吸取键帽,还能够自动调整键帽卡扣与键帽装配板剪刀脚的位置,顺利完成装配,保证了键帽装配的生产效率和键盘的品质。该机械过于复杂、使用不方便,压键帽的力度不平稳导致加工质量不高。

发明内容

[0004] 本发明是为了克服以上现有技术存在的缺点,其所提供的技术方案是提供的一种结构简单、质量更好、使用舒适的键盘半成品自动装配机。

[0005] 为此,本发明提供了一种键盘半成品自动装配机,所述键盘半成品自动装配机包括机架、键帽移动机构、插键帽机构、平衡杆安装机构、打油机构和键盘上盖移动机构。

[0006] 键帽移动机构包括键帽移动平台、键帽移动平台的顶部设置有键帽定位模,键帽移动平台底部设置有把键帽横向和纵向伸缩至键盘标准面板的伸缩机构;

插键帽机构包括一块平板以及驱动平板上下移动的驱动气缸,平板底部设置有可吸附键帽的吸附装置;

键盘上盖移动机构的一侧设置有平衡杆安装机构,以及驱动平衡杆安装机构的动力装置,平衡杆安装机构一侧设置有给键盘打润滑油的打油机构;

键盘上盖移动机构包括可滑行进出插键帽机构的键盘上盖移动平台、往来于打油机构与键盘上盖移动平台之间的待插键帽机械手,以及可从键盘上盖移动平台取出键盘的产品取出机械手。

[0007] 作为对本发明所述的键盘半成品自动装配机的进一步说明,优选地,所述吸附装置为塑胶吸盘。

[0008] 作为对本发明所述的键盘半成品自动装配机的进一步说明,优选地,所述吸附装置呈键盘标准面板位置分布。

[0009] 作为对本发明所述的键盘半成品自动装配机的进一步说明,优选地,所述键盘半

成品自动装配机包括中心控制器,所述中心控制器电连接插键帽机构、打油机构、键盘上盖移动机构和键帽移动机构。

[0010] 本发明结构简单、自动化程度高。键帽移动平台载着键帽送入压键帽机构,吸盘吸住键帽并上升,上料机械手把上完润滑油和平衡杆的键盘面壳放上键盘移动平台,键盘移动平台载着键盘面壳进入压键帽机构,也就是吸盘的正下方,吸盘携带键帽插入键帽孔中。工人不用停机直接装上新的键帽或者键盘上盖,而不用担心危险,工作效率也大大提高了。

附图说明

[0011] 图 1 是传统的键帽机的结构示意图;

图 2 是本发明所述键盘半成品自动装配机的结构示意图;

图 3 是本发明所述键盘半成品自动装配机的一侧面图;

图 4 是本发明所述键盘半成品自动装配机的另一侧面图;

图 5 是本发明所述键盘半成品自动装配机的控制系统图;

图 6 是本发明所述打油端头的结构示意图。

[0012] 附图标记说明如下:

机架 1、键帽移动机构 2、键帽移动平台 21、键帽定位模 22、伸缩机构 23、插键帽机构 3、平板 31、驱动气缸 32、吸附装置 33、平衡杆安装机构 4、动力装置 41、打油机构 5、打油端头 51、打油面 52、键盘上盖移动机构 6、键盘上盖移动平台 61、待插键帽机械手 62、产品取出机械手 63、中心控制器 7。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明。图中只标示出与本发明相关的主要部位,而且本图只是一种模型,不限定任何尺寸或者比例。

[0014] 如图 1 所示,是传统的一种键帽机,停机之后,人工在键盘移动平台上放入键盘,在键帽移动平台上放入键帽,开启机器,吸盘能够吸住键帽,并自动移动到键盘移动平台的上方,压入键帽。完成上述工序后,需要停机上键盘和上键帽。

[0015] 如图 2 所示,是我们新改进的一种键盘半成品自动装配机,所述键盘半成品自动装配机包括机架 1、键帽移动机构 2、插键帽机构 3、平衡杆安装机构 4、打油机构 5 和键盘上盖移动机构 6。

[0016] 如图 3、图 4 所示,键帽移动机构 2 包括键帽移动平台 21、键帽移动平台 21 的顶部设置有键帽定位模 22,键帽移动平台 21 底部设置有把键帽横向和纵向伸缩至键盘标准面板的的伸缩机构 23;

插键帽机构 3 包括一块平板 31 以及驱动平板 31 上下移动的驱动气缸 32,平板 31 底部设置有可吸附键帽的吸附装置 33;

键盘上盖移动机构 6 的一侧设置有平衡杆安装机构 4,以及驱动平衡杆安装机构 4 的动力装置 41,平衡杆安装机构 4 一侧设置有给键盘打润滑油的打油机构 5;

键盘上盖移动机构 6 包括可滑行进出插键帽机构 3 的键盘上盖移动平台 61、往来于打油机构 5 与键盘上盖移动平台 61 之间的待插键帽机械手 62,以及可从键盘上盖移动平台 61 取出键盘的产品取出机械手 63。

[0017] 所述吸附装置 33 为塑胶吸盘,所述吸附装置 33 呈键盘标准面板位置分布。

[0018] 如图 5 所示,所述键盘半成品自动装配机包括中心控制器 7,所述中心控制器 7 电连接插键帽机构 3、打油机构 5、键盘上盖移动机构 6 和键帽移动机构 2,使机械的自动化程度更高。

[0019] 如图 6 所示,本发明还提供结构一种打油机构中直接接触键盘孔的打油端头,由水晶制成,打油端头 51 设置有与键盘孔四个端角相适应的打油面 52,只需打油面 52 粘上润滑油并进出键盘孔。打油端头 51 经久耐用、打油效果好,避免了润滑油的浪费。

[0020] 作为对实施例的一种细化:

键帽移动机构有移动平台,键帽定位模,键帽定位模置于直线运动轨道上,轨道一端或两端安装有气缸驱动装置,驱动轨道上的键帽定位模移动,移动轨道下方置有纵向运动装置,由气缸驱动纵向移动装置收缩移动。在键帽移动机构平台上形成横向及纵向移动装置,将其键帽收缩成键盘面盖相对应的标准位置,再由键帽移动平台下方的气动装置及导向轨道移动到插键帽机构下方。

[0021] 插键帽机构由支撑杆支撑,支撑杆上方有一块平板,平板上安装有气缸,平板上有直线轴承,轴承孔位有 4 条运动导柱,运动导杆下方安装有以下链接板及键帽吸附模,键帽吸附模对应键盘按键孔,每个位置中心有真空吸盘,由插键帽机构上方气缸上下运动到键帽位置,键帽真空吸附模置有真空发生器吸附键帽。

[0022] 平衡杆安装机工作台板,台板上置有气缸安装板,板上安装气缸,直线轴承,运动导杆,运动导杆下方有下链接板,下链接板底部安装有压面盖的治具板,上述工作台板上安装有直线轴承,运动导杆,导杆上方装有键盘面盖定位装置,定位装置下方有安装铁条的冲击机构机侧方有平衡杆材料的安装料道,料道后端装有气动,推动平衡杆移动到冲击机构上方,由上方气缸驱动面盖治具板下压,再由下方冲击机构运动将平衡杆冲击到键盘面盖的卡口中。

[0023] 打油机构由油箱,键盘面盖定位模,下打油模,两端气缸及直线运动装置组成,下打油模由对应键盘面盖孔位的打油柱子组成,按照键盘位置排列,由两端气缸驱动下打油模上升完成打油过程。

[0024] 键盘上盖移动机构分为待插键帽机械手及产品取出机械手,机械手由气缸驱动装置,直线运动轨道,取料气缸,抓取吸盘及真空发生器组成,取料气缸向下移动真空吸盘吸附键盘面盖到插键帽装置的上盖定位模,插键帽上盖定位模下方有移动平台及驱动平台移动前后移动的装置,两边有直线运动导轨,将上盖运送到插键帽机构下方,再由插键帽机构上方运动气缸向下运动,带着吸附好键帽的真空吸附模下压,将键帽插入键盘面盖孔位,插键帽移动平台将插好键帽的键盘半成品移出,再由产品取出机械手移进下压取出插好的键盘半成品。

[0025] 整机结构衔接协调,只需要一人操作即可完成键盘半成品的组装机,跟传统生产模式对比,节省空间,节省人力,提高生产效率,减少一切周转环境及品质保证。真正做到了稳,快,省的自动化效果。

[0026] 890 吸盘吸住键帽并上升,上料机械手把上完润滑油和平衡杆的键盘面壳放上键盘移动平台,键盘移动平台载着键盘面壳进入压键帽机构,也就是吸盘的正下方,吸盘携带键帽插入键帽孔中。键帽安装准确,工作效率也大大提高。本发明结构简单、自动化程度高。

[0027] 以上是对本发明的优选实施例进行了描述,并不限于上述具体实施方式,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不违背本发明宗旨及权利要求的前提下,可以做出多种类似的变换,这样的变换均落入本发明的保护范围之内。

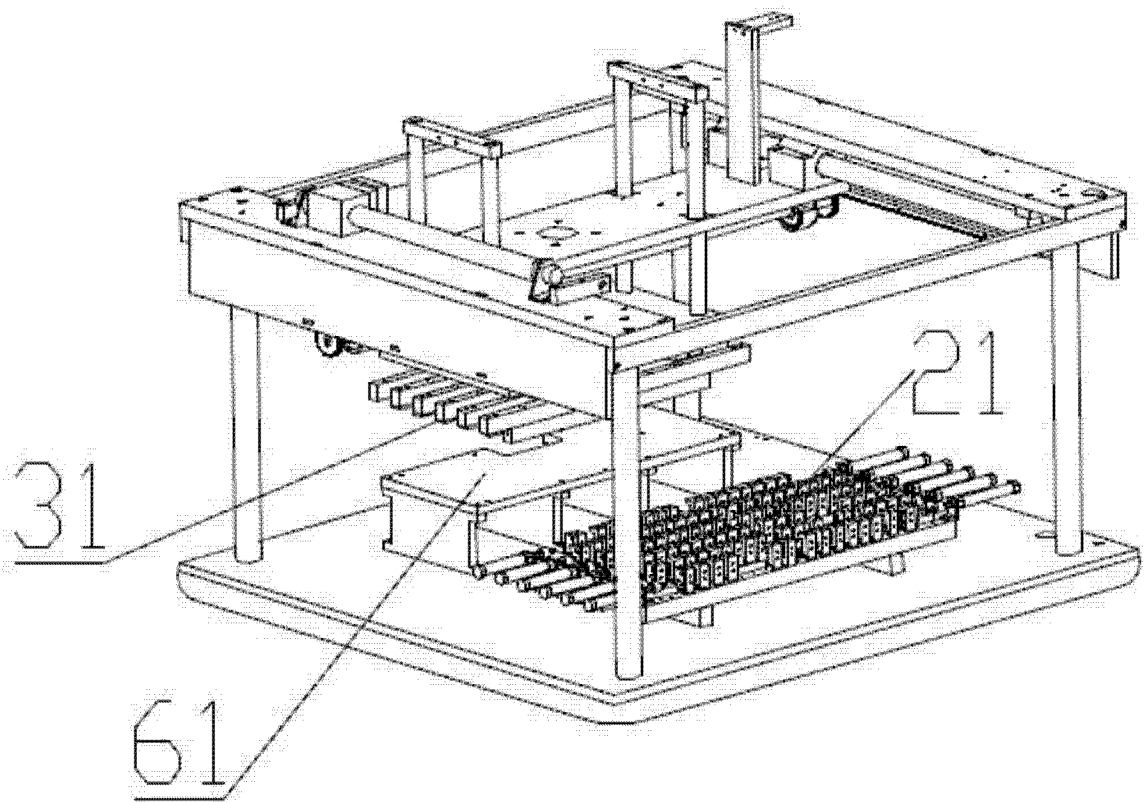


图 1

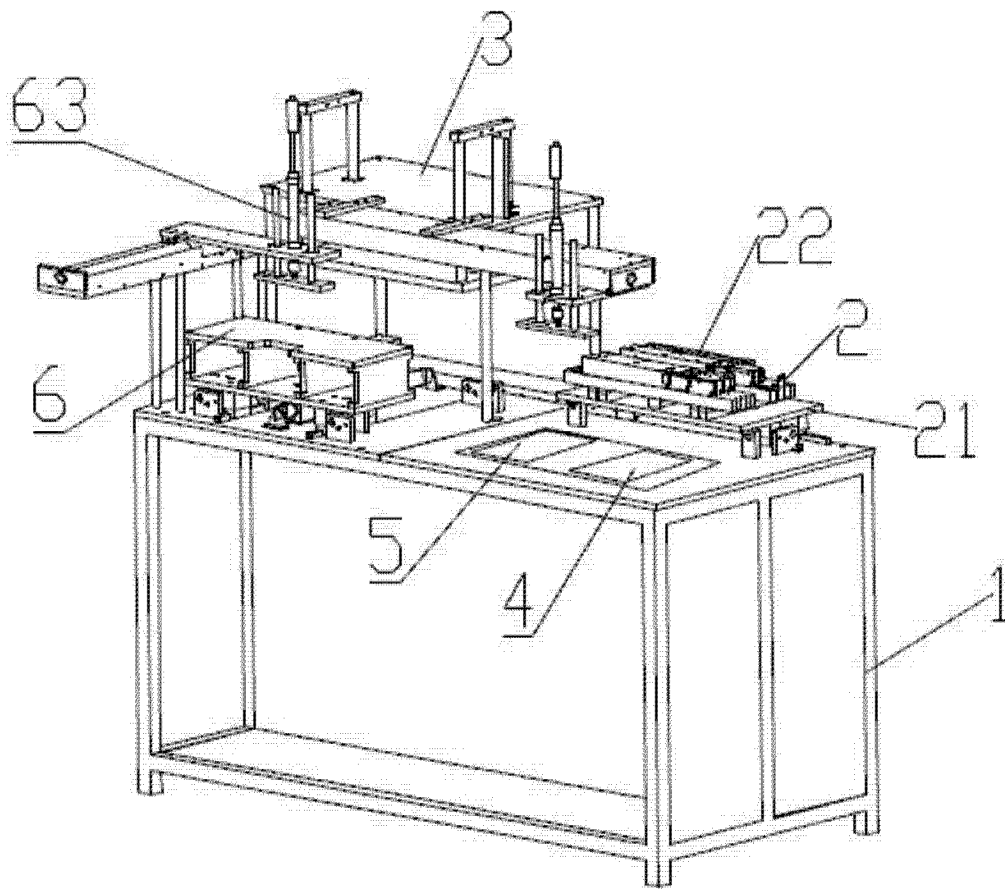


图 2

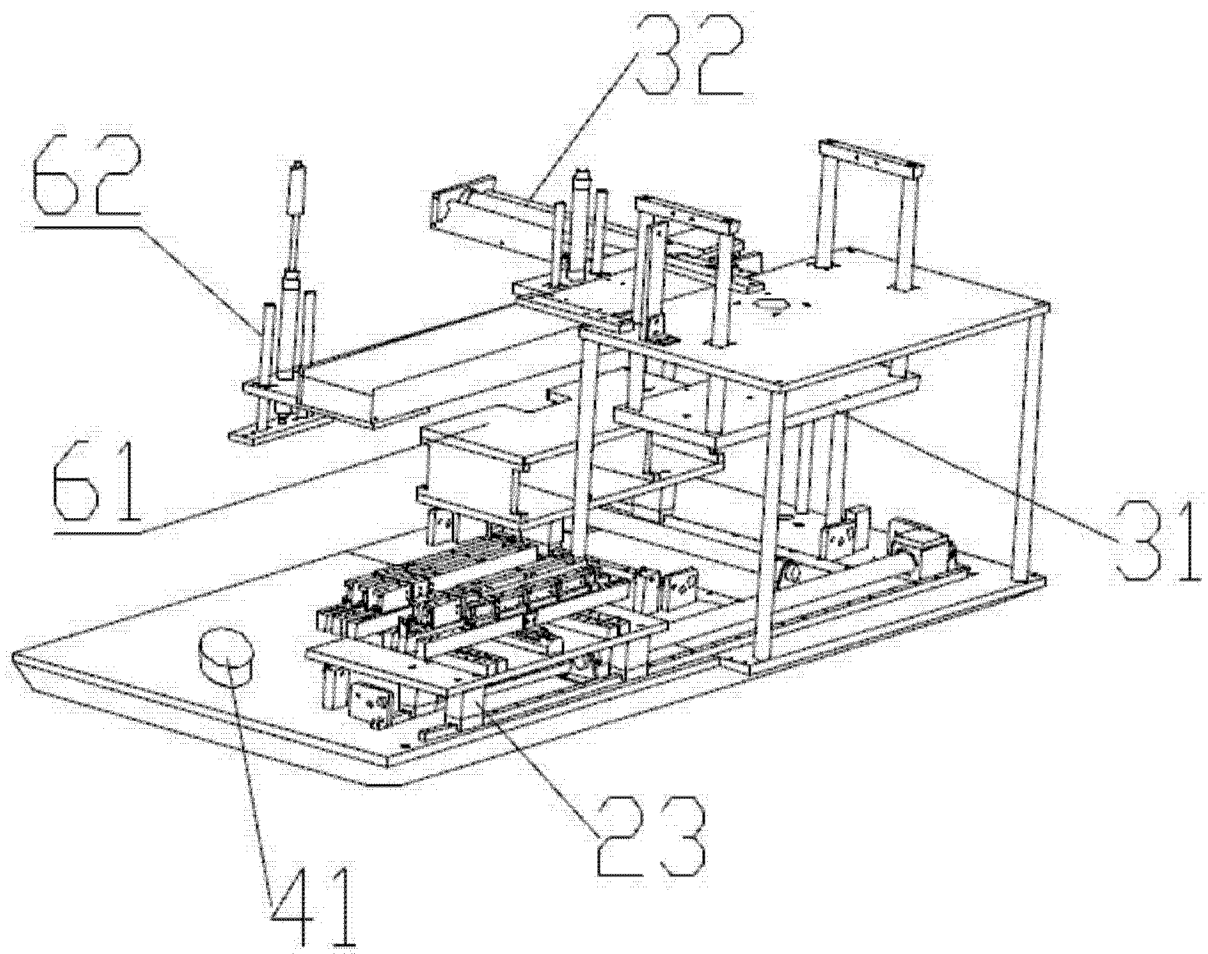


图 3

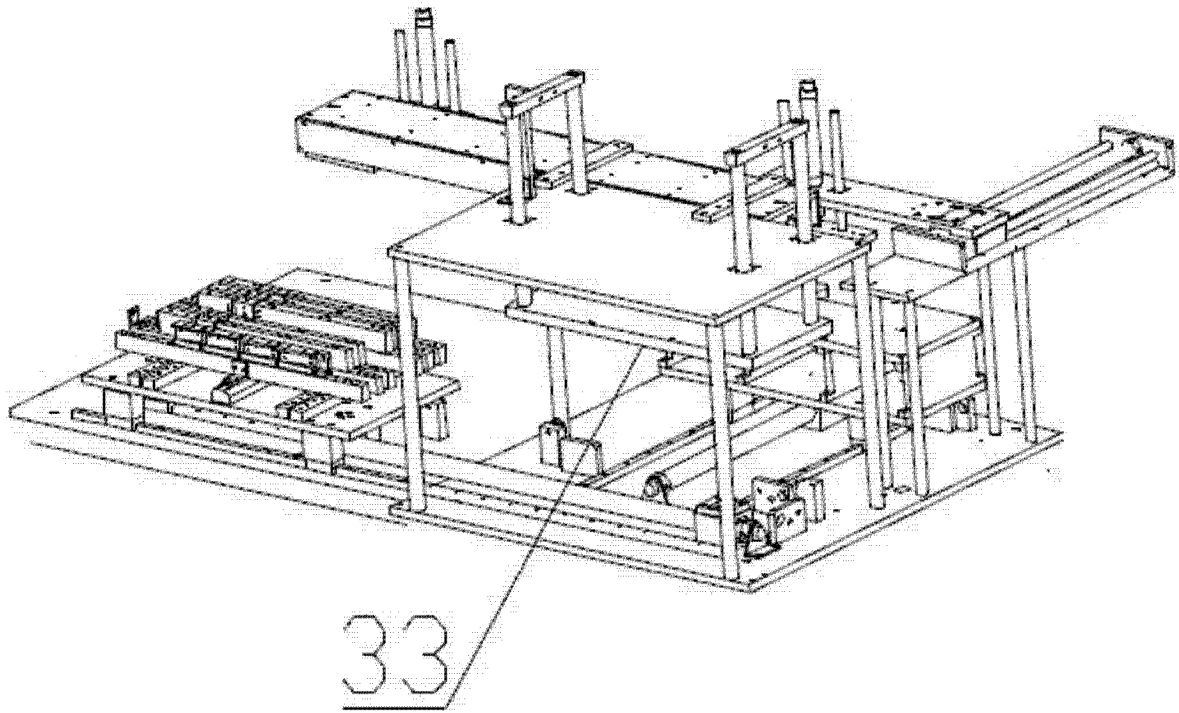


图 4

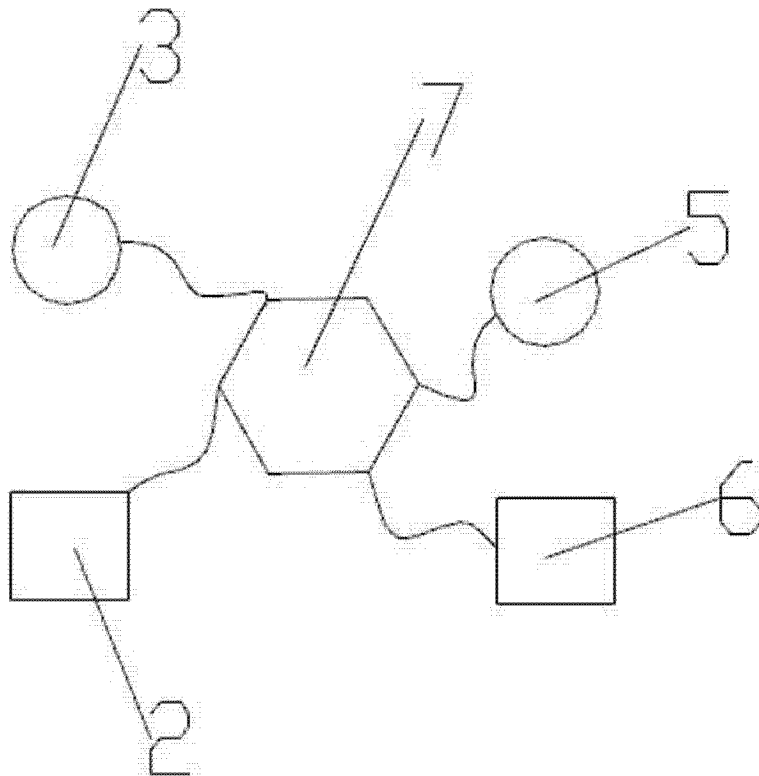


图 5

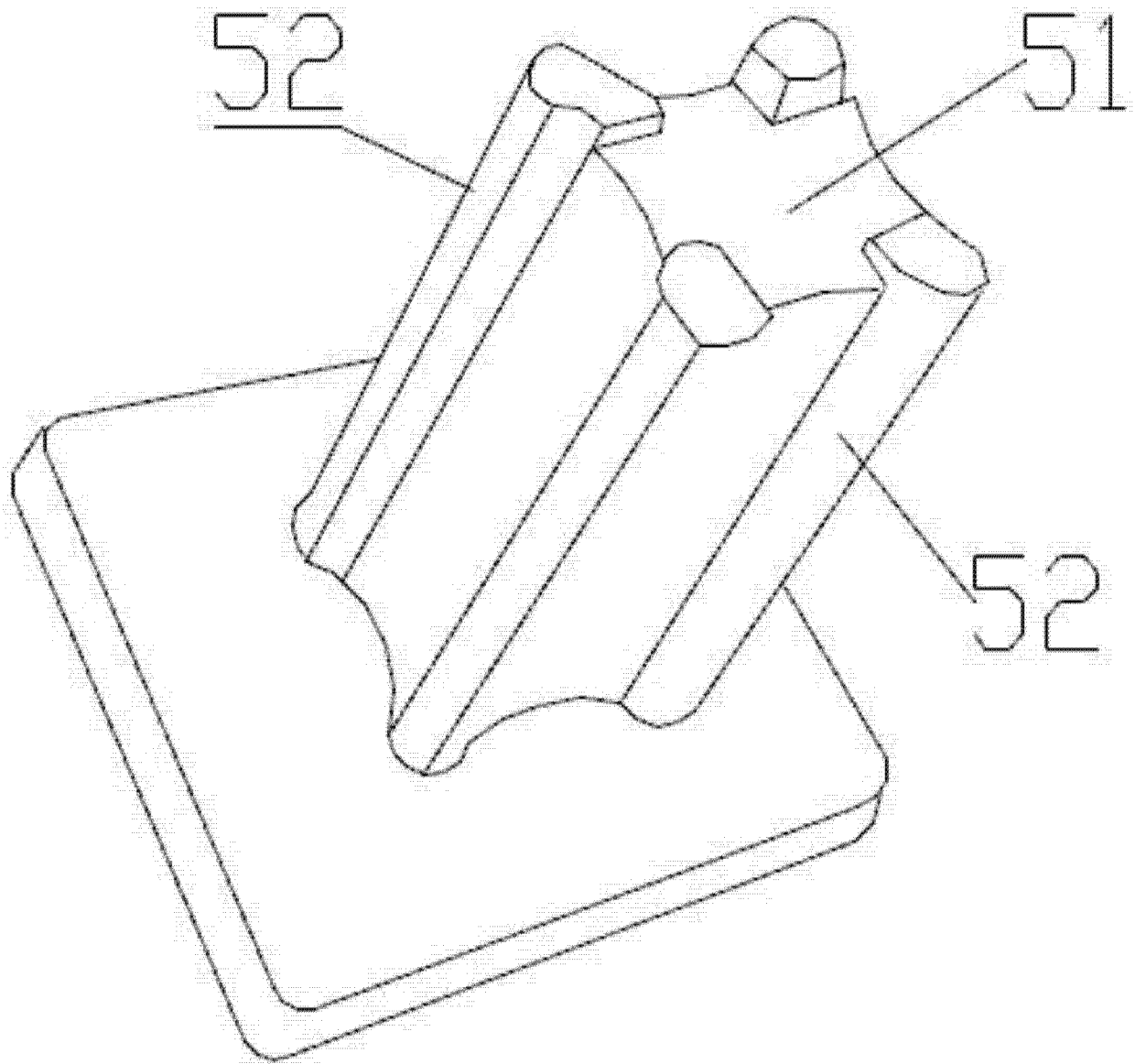


图 6