



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105578377 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201610118823. 3

(22) 申请日 2016. 03. 03

(71) 申请人 东莞市纳声电子设备科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市松山湖高新技术产业
开发区工业东路 24 号现代企业加
速器 4 栋 4 楼 402 室

(72) 发明人 陈圣平 李曾荣 祖羚 钟世强

(74) 专利代理机构 东莞市冠诚知识产权代理有
限公司 44272

代理人 张作林

(51) Int. Cl.

H04R 31/00(2006. 01)

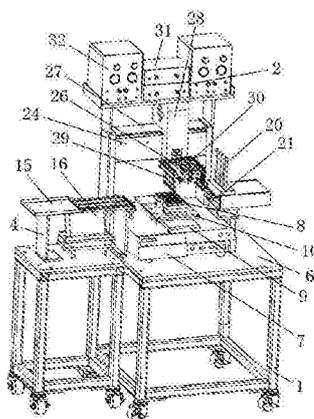
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种微型扬声器双磁路磁性组装自动化设备
及其生产工艺

(57) 摘要

本发明涉及一种磁路带磁性的微型扬声器双磁路组装自动化设备及其生产工艺;其特征在于:包括机架、数控装置、装载装置、送料装置及加工装置,机架设置有工作台,数控装置、装载装置、送料装置及加工装置均固定设置在机架上,数控装置固定设置于机架顶端,装载装置可调节地设置于机架的工作台上,送料装置设置在装载装置的两侧并固定在机架上,加工装置可移动地设置于机架上;本发明的有益效果体现为:旨在提供一种微型扬声器双磁路组装自动化设备,通过将送料和加工一体化,实现自动化机器代替人工进行产品的加工,有效降低了生产成本,以机器加工保证其加工精度,极大地提高产品的优良率,其生产率得到提高,缩短生产周期。



1. 一种磁路带磁性的微型扬声器双磁路组装自动化设备,其特征在于:包括机架、数控装置、装载装置、送料装置及加工装置,所述机架设置有工作台,所述数控装置、装载装置、送料装置及加工装置均固定设置在所述机架上,所述数控装置固定设置于所述机架,用于对整个自动化设备的加工进程进行智能控制,所述装载装置可调节地设置于所述机架的工作台上,用于待加工产品材料和加工完成后产品的装卸,所述送料装置设置在所述装载装置的两侧并固定在机架上,用于向所述装载装置提供需要组装的各类原材料,所述加工装置可移动地设置于所述机架上,用于夹持原材料并将待加工的材料进行加工。

2. 根据权利要求1所述一种磁路带磁性的微型扬声器双磁路组装自动化设备,其特征在于:所述装载装置包括控制台和工装模具,所述控制台设置有滑轨和滑块,所述滑块设置有能与所述滑轨相配合的滑槽,所述滑块通过滑槽套设于所述滑轨上,并可沿着所述滑轨进行滑动,所述工装模具固定设置于所述滑块上,所述工装模具设置有若干个工作槽,用于盛放待加工材料及加工完成后的产品。

3. 根据权利要求1所述一种磁路带磁性的微型扬声器双磁路组装自动化设备,其特征在于:所述送料装置包括第一送料机构和第二送料机构,所述第一送料机构和所述第二送料机构分别设置于所述装载装置的两侧,并固定在所述机架上,所述第一送料机构设置有所料盘、直线振动器和定位块,所述直线振动器的其中一端与所述料盘相连,另一端与所述定位块相连,所述定位块设置有驱动装置,所述第二送料机构设置有所料管、送料板及送料驱动,所述料管固定设置于所述机架上,所述料管固定设置于所述料管上,所述送料板设置于所述料管下方并固定在所述料管上,所述送料驱动与所述送料板相互连接,所述送料板可借由所述送料驱动的推力进行移动。

4. 根据权利要求1所述一种磁路带磁性的微型扬声器双磁路组装自动化设备,其特征在于:所述加工装置包括固定块、驱动机构、吸附机构及若干个点胶机构,所述吸附机构分别设置于所述点胶机构的两侧,所述吸附机构和若干个点胶机构均固定设置于所述固定块上,所述固定块固定设置于所述驱动机构上,所述驱动机构固定设置于所述机架上。

5. 根据权利要求4所述一种磁路带磁性的微型扬声器双磁路组装自动化设备,其特征在于:所述驱动机构包括导轨和滑动驱动,所述导轨固定设置于所述机架上,所述滑动驱动可滑动地设置于所述导轨上。

6. 根据权利要求4所述一种磁路带磁性的微型扬声器双磁路组装自动化设备,其特征在于:所述吸附机构包括若干个华司吸笔和若干个磁铁吸笔,若干个所述华司吸笔均固定设置于所述点胶机构的一侧,若干个所述磁铁吸笔均固定设置于所述点胶机构的另一侧。

7. 根据权利要求1所述一种磁路带磁性的微型扬声器双磁路组装自动化设备,其特征在于:所述数控装置包括吸附控制器和点胶控制器,所述吸附控制器与所述吸附机构电性连接,所述点胶控制器与所述点胶机构电性连接。

8. 一种磁路带磁性的微型扬声器双磁路组装自动化设备的加工方法,其特征在于:(1)首先将控制台放置于机架的工作台上,并将滑块通过其滑槽套设于所述控制台的滑轨上,再把工装模具固定设置于滑块上,然后通过数控装置启动加工装置开始进行加工程序;

(2)点胶工序,通过数控装置中的点胶控制器,控制点胶机构同时在工装模具的多个工作槽内进行第一次点胶操作;

(3)第二送料机构的料管掉落磁铁原料至送料板上,由送料驱动推出送料板,使吸附

机构中的磁铁吸笔对准送料板上的磁铁原料,并对其进行吸附操作,将磁铁原料放置在工件槽内;

(4)再次点胶工序,通过数控装置中的点胶控制器,控制点胶机构同时在工装模具内装有磁铁原料的多个工件槽内进行第二次点胶操作;

(5)第一送料机构的直线振动器启动,将储料盘处的华司原料输送到定位块上,定位块上的驱动装置随之启动,将定位块推开,吸附机构中的华司吸笔对准定位块上的华司原料,并对其进行吸附操作,将华司原料放置在工件槽内,使之与磁铁进行组装;

(6)完成组装过程后,机器复位,将工装模具取出,把组装完毕后的产品取出,然后再把工装模具安装在滑块上,重复以上步骤进行连续生产。

一种微型扬声器双磁路磁性组装自动化设备及其生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种磁路带磁性的扬声器双磁路组装技术领域,具体地涉及具有自动化功能的一种微型扬声器双磁路组装自动化设备及其生产工艺。

背景技术

[0002] 随着社会的不断发展,科技的不断创新,在人力资源短缺的目前,自动化生产技术越来越受重视,对于目前社会上的扬声器双磁路组装过程中,一般都还是由人工手动进行组装,人工成本居高不下,且产品不良率高,工人在组装盆架、华司、磁铁等部件时,需要使用一种磁回规来将三者进行定位,在生产工艺中需要保证三者的同心度,而通过人工使用器具进行定位是很难保证其同心度,且手工涂胶不均匀,容易溢胶、少胶,干燥之后零部件容易脱落,使得产品难以保证质量,且生产效率低,延误生产周期,由于磁铁组装过程中带有磁性,目前社会上未能实现自动送料等问题,从而导致不能高效自动完成带磁性的磁路自动装配。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明旨在提供一种磁路带磁性的扬声器双磁路组装技术领域,具体地涉及具有自动化功能的一种微型扬声器双磁路组装自动化设备及其生产工艺。

[0004] 实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种磁路带磁性的微型扬声器双磁路组装自动化设备,包括机架、数控装置、装载装置、送料装置及加工装置,所述机架设置有工作台,所述数控装置、装载装置、送料装置及加工装置均固定设置在所述机架上,所述数控装置固定设置于所述机架顶端,用于对整个自动化设备的加工进程进行智能控制,所述装载装置可调节地设置于所述机架的工作台上,用于待加工产品材料和加工完成后产品的装卸,所述送料装置设置在所述装载装置的两侧并固定在机架上,用于向所述装载装置提供需要组装的各类原材料,所述加工装置可移动地设置于所述机架上,用于夹持原材料并将待加工的材料进行加工。

[0005] 其中,所述装载装置包括控制台和工装模具,所述控制台设置有滑轨和滑块,所述滑块设置有能与所述滑轨相配合的滑槽,所述滑块通过滑槽套设于所述滑轨上,并可沿着所述滑轨进行滑动,所述工装模具固定设置于所述滑块上,所述工装模具设置有若干个工作槽,用于盛放待加工材料及加工完成后的产品。

[0006] 其中,所述送料装置包括第一送料机构和第二送料机构,所述第一送料机构和所述第二送料机构分别设置于所述装载装置的两侧,并固定在所述机架上,所述第一送料机构设置有储料盘、直线振动器和定位块,所述直线振动器的其中一端与所述储料盘相连,另一端与所述定位块相连,所述定位块设置有驱动装置,所述第二送料机构设置有所述支架、储料管、送料板及送料驱动,所述支架固定设置于所述机架上,所述储料管固定设置于所述支架上,所述送料板设置于所述储料管下方并固定在所述支架上,所述送料驱动与所述送料板相互连接,所述送料板可借由所述送料驱动的推力进行移动。

[0007] 其中,所述加工装置包括固定块、驱动机构、吸附机构及若干个点胶机构,所述吸附机构分别设置于所述点胶机构的两侧,吸附机构和若干个点胶机构均固定设置于所述固定块上,所述固定块固定设置于所述驱动机构上,所述驱动机构固定设置于所述机架上。

[0008] 其中,所述驱动机构包括导轨和滑动驱动,所述导轨固定设置于所述机架上,所述滑动驱动可滑动地设置于所述导轨上。

[0009] 其中,所述吸附机构包括若干个华司吸笔和若干个磁铁吸笔,若干个所述华司吸笔均固定设置于所述点胶机构的一侧,若干个所述磁铁吸笔均固定设置于所述点胶机构的另一侧。

[0010] 其中,所述数控装置包括吸附控制器和点胶控制器,所述吸附控制器与所述吸附机构电性连接,所述点胶控制器与所述点胶机构电性连接。

[0011] 一种磁路带磁性的微型扬声器双磁路组装自动化设备的加工方法,

(1)首先将控制台放置于机架的工作台上,并将滑块通过其滑槽套设于所述控制台的滑轨上,再把工装模具固定设置于滑块上,使工装模具可随着滑块同时移动,然后通过数控装置启动加工装置开始进行加工程序;

(2)点胶工序,通过数控装置中的点胶控制器,控制点胶机构同时在工装模具的多个工件槽内进行第一次点胶操作;

(3)完成第一次点胶操作后,通过数控装置中的吸附控制器对加工装置的吸附机构进行控制,同时第二送料机构的储料管掉落磁铁原料至送料板上,由送料驱动推出送料板,此时加工装置向右移动,使吸附机构中的磁铁吸笔对准送料板上的磁铁原料,并对其进行吸附操作,磁铁吸笔吸起磁铁原料后向左移动,将磁铁原料放置在进行了第一次点胶操作后的工件槽内,重复该动作,直到所有工件槽中均放置有磁铁原料;

(4)再次点胶工序,通过数控装置中的点胶控制器,控制点胶机构同时在工装模具内装有磁铁原料的多个工件槽内进行第二次点胶操作;

(5)完成第二次点胶操作后,通过数控装置中的吸附控制器对加工装置的吸附机构进行控制,同时第一送料机构的直线振动器启动,将储料盘处的华司原料输送到定位块上,定位块上的驱动装置随之启动,将定位块推开,防止原料重叠,此时加工装置向左移动,使吸附机构中的华司吸笔对准定位块上的华司原料,并对其进行吸附操作,华司吸笔吸起华司原料后向右移动,将华司原料放置在进行了第二次点胶操作后的工件槽内,使之与磁铁进行组装,通过黏胶将磁铁与华司进行粘合,重复该动作,直到所有工件槽中均放置有华司原料,完成所有工件槽内的原料组装,形成目的产品;

(6)完成组装过程后,机器复位,将工装模具取出,把组装完毕后的产品取出,然后再把工装模具安装在滑块上,重复以上步骤进行连续生产。

[0012] 本发明的有益效果体现为:本发明旨在提供一种微型扬声器双磁路组装自动化设备,通过将送料和加工一体化,实现自动化机器代替人工进行产品的加工,有效降低了生产成本,以机器加工保证其加工精度,极大地提高产品的优良率,有效避免人工加工中出现的漏胶、溢胶及同心度不足等缺陷,其生产率得到提高,缩短生产周期。

附图说明

[0013] 图1为本发明整体结构示意图。

[0014] 图2为本发明加工装置结构的示意图。

[0015] 图3为本发明第一送料机构的结构示意图。

[0016] 图4为本发明第二送料机构的结构示意图。

[0017] 图5为本发明装载装置的结构示意图。

[0018] 附图标注说明：

1-机架；2-数控装置；3-装载装置；4-送料装置；5-加工装置；6-工作台；7-控制台；8-工装模具；9-滑轨；10-滑块；11-滑槽；12-工件槽；13-第一送料机构；14-第二送料机构；15-储料盘；16-直线振动器；17-定位块；18-驱动装置；19-支架；20-储料管；21-送料板；22-送料驱动；23-固定块；24-驱动机构；25-吸附机构；26-点胶机构；27-导轨；28-滑动驱动；29-华司吸笔；30-磁铁吸笔；31-吸附控制器；32-点胶控制器。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图详细说明本发明的具体实施方式：

如图1-5所示，一种微型磁路带磁性的扬声器双磁路组装自动化设备，包括机架1、数控装置2、装载装置3、送料装置4及加工装置5，所述机架1设置有工作台6，所述数控装置2、装载装置3、送料装置4及加工装置5均固定设置在所述机架1上，所述数控装置2固定设置于所述机架1顶端，用于对整个自动化设备的加工进程进行智能控制，所述装载装置3可调节地设置于所述机架1的工作台6上，用于待加工产品材料和加工完成后产品的装卸，所述送料装置4设置在所述装载装置3的两侧并固定在机架1上，用于向所述装载装置3提供需要组装的各类原材料，所述加工装置5可移动地设置于所述机架1上，用于夹持原材料并将待加工的材料进行加工。

[0020] 其中，所述装载装置3包括控制台7和工装模具8，所述控制台7设置有滑轨9和滑块10，所述滑块10设置有能与所述滑轨9相配合的滑槽11，所述滑块10通过滑槽11套设于所述滑轨9上，并可沿着所述滑轨9进行滑动，所述工装模具8固定设置于所述滑块10上，所述工装模具8设置有若干个工作件槽12，用于盛放待加工材料及加工完成后的产品。

[0021] 其中，所述送料装置4包括第一送料机构13和第二送料机构14，所述第一送料机构13和所述第二送料机构14分别设置于所述装载装置3的两侧，并固定在所述机架1上，所述第一送料机构13设置有储料盘15、直线振动器16和定位块17，所述直线振动器16的其中一端与所述储料盘15相连，另一端与所述定位块17相连，所述定位块17设置有驱动装置18，所述第二送料机构14设置有支架19、储料管20、送料板21及送料驱动22，所述支架19固定设置于所述机架1上，所述储料管20固定设置于所述支架19上，所述送料板21设置于所述储料管20下方并固定在所述支架19上，所述送料驱动22与所述送料板21相互连接，所述送料板21可借由所述送料驱动22的推力进行移动。

[0022] 其中，所述加工装置5包括固定块23、驱动机构24、吸附机构25及若干个点胶机构26，所述吸附机构25分别设置于所述点胶机构26的两侧，吸附机构25和若干个点胶机构26均固定设置于所述固定块23上，所述固定块23固定设置于所述驱动机构24上，所述驱动机构24固定设置于所述机架1上。

[0023] 其中，所述驱动机构24包括导轨27和滑动驱动28，所述导轨27固定设置于所述机架1上，所述滑动驱动28可滑动地设置于所述导轨27上。

[0024] 其中,所述吸附机构25包括若干个华司吸笔29和若干个磁铁吸笔30,若干个所述华司吸笔29均固定设置于所述点胶机构26的一侧,若干个所述磁铁吸笔30均固定设置于所述点胶机构26的另一侧。

[0025] 其中,所述数控装置2包括吸附控制器31和点胶控制器32,所述吸附控制器31与所述吸附机构25电性连接,所述点胶控制器32与所述点胶机构26电性连接。

[0026] 一种磁路带磁性的微型扬声器双磁路组装自动化设备的加工方法,

(1)首先将控制台7放置于机架1的工作台6上,并将滑块10通过其滑槽11套设于所述控制台7的滑轨9上,再把工装模具8固定设置于滑块10上,使工装模具8可随着滑块10同时移动,然后通过数控装置2启动加工装置5开始进行加工程序;

(2)点胶工序,通过数控装置2中的点胶控制器32,控制点胶机构26同时在工装模具8的多个工件槽12内进行第一次点胶操作;

(3)完成第一次点胶操作后,通过数控装置2中的吸附控制器31对加工装置5的吸附机构25进行控制,同时第二送料机构14的储料管20掉落磁铁原料至送料板21上,由送料驱动22推出送料板21,此时加工装置5向右移动,使吸附机构25中的磁铁吸笔30对准送料板21上的磁铁原料,并对其进行吸附操作,磁铁吸笔30吸起磁铁原料后向左移动,将磁铁原料放置在进行了第一次点胶操作后的工件槽12内,重复该动作,直到所有工件槽12中均放置有磁铁原料;

(4)再次点胶工序,通过数控装置2中的点胶控制器32,控制点胶机构26同时在工装模具8内装有磁铁原料的多个工件槽12内进行第二次点胶操作;

(5)完成第二次点胶操作后,通过数控装置2中的吸附控制器31对加工装置5的吸附机构25进行控制,同时第一送料机构13的直线振动器16启动,将储料盘15处的华司原料输送到定位块17上,定位块17上的驱动装置18随之启动,将定位块17推开,防止原料重叠,此时加工装置5向左移动,使吸附机构25中的华司吸笔29对准定位块17上的华司原料,并对其进行吸附操作,华司吸笔29吸起华司原料后向右移动,将华司原料放置在进行了第二次点胶操作后的工件槽12内,使之与磁铁进行组装,通过黏胶将磁铁与华司进行粘合,重复该动作,直到所有工件槽12中均放置有华司原料,完成所有工件槽12内的原料组装,形成目的产品;

(6)完成组装过程后,机器复位,将工装模具8取出,把组装完毕后的产品取出,然后再把工装模具8安装在滑块10上,重复以上步骤进行连续生产。

[0027] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例,并非对本发明的技术范围作任何限制,本行业的技术人员,在本技术方案的启迪下,可以做出一些变形与修改,凡是依据本发明的技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

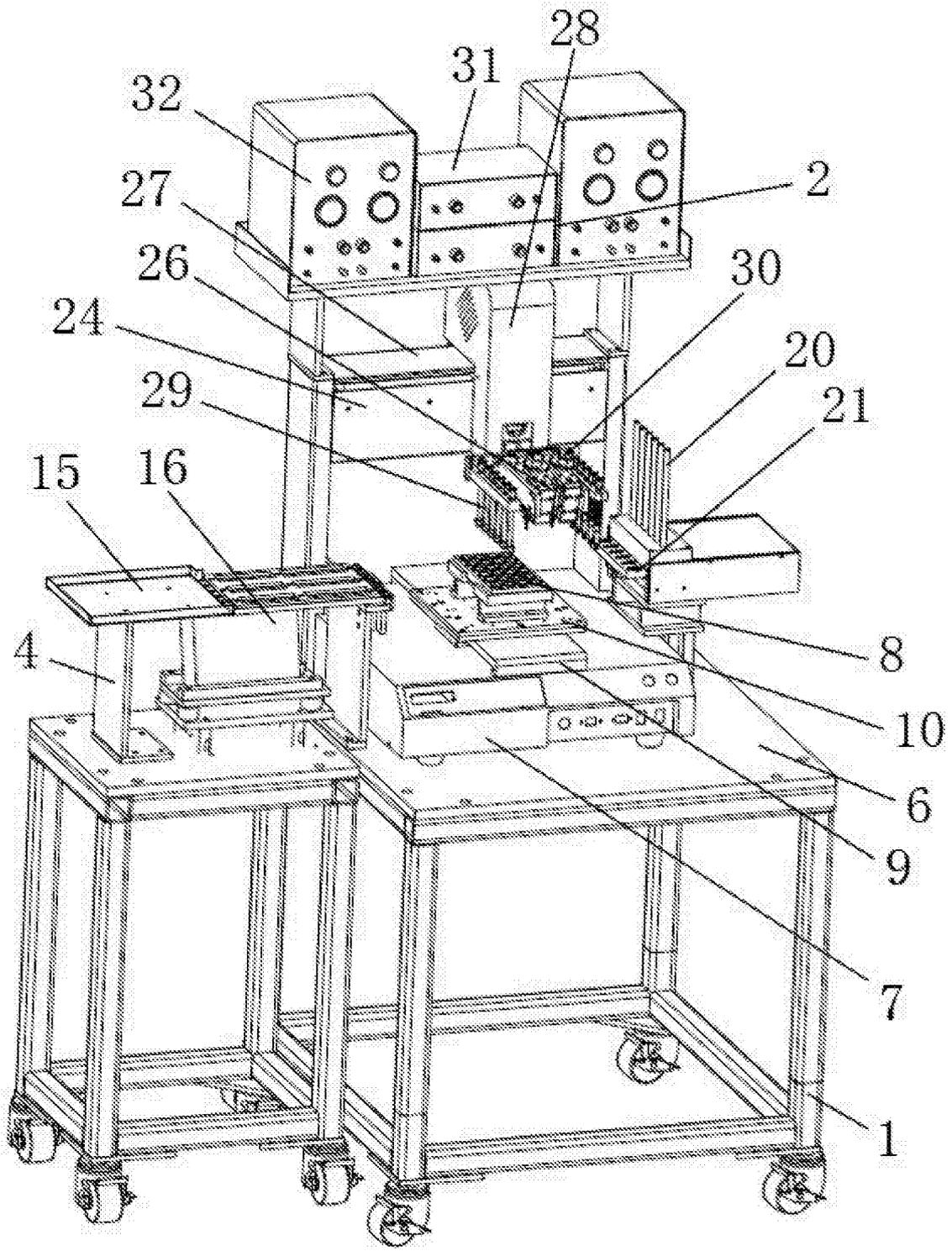


图1

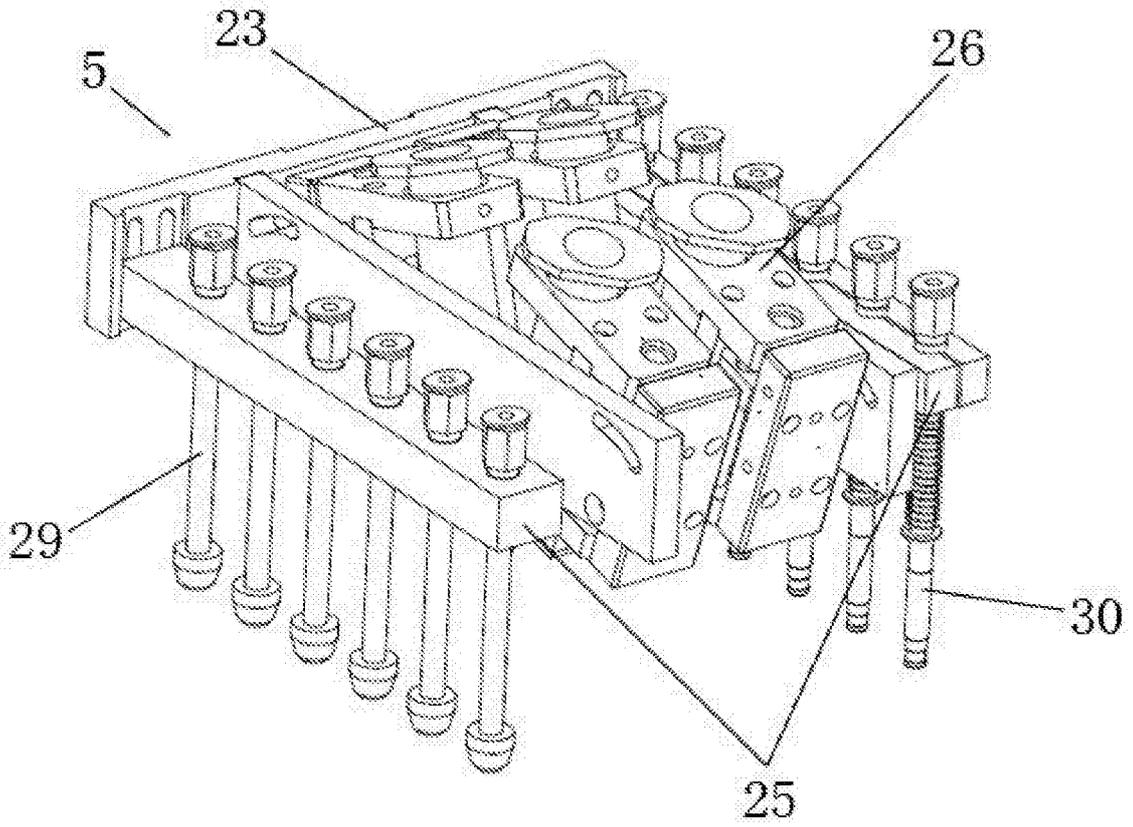


图2

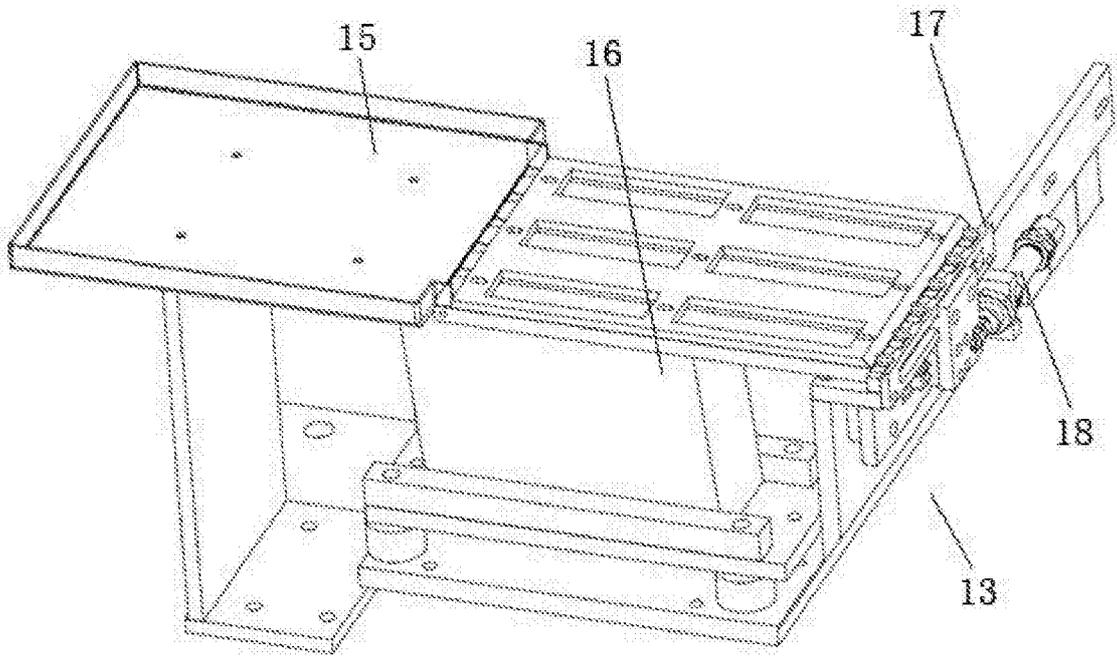


图3

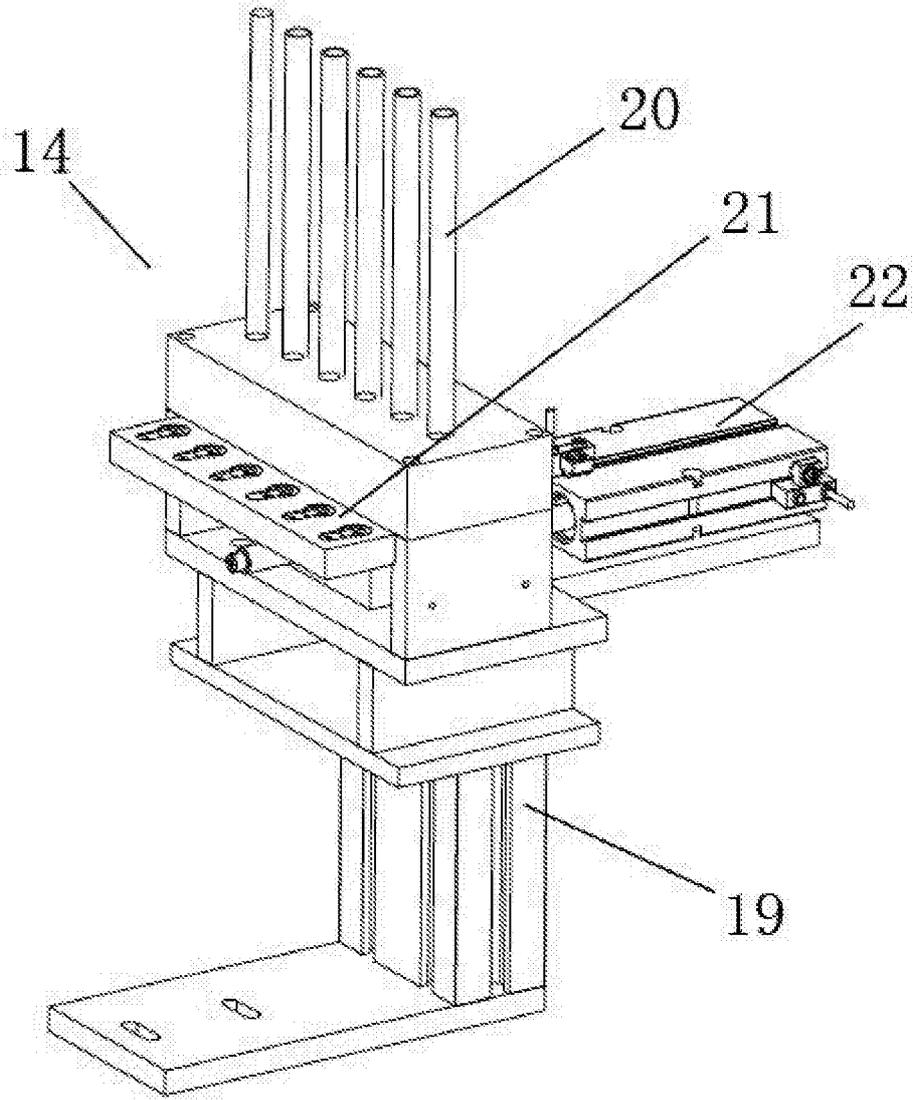


图4

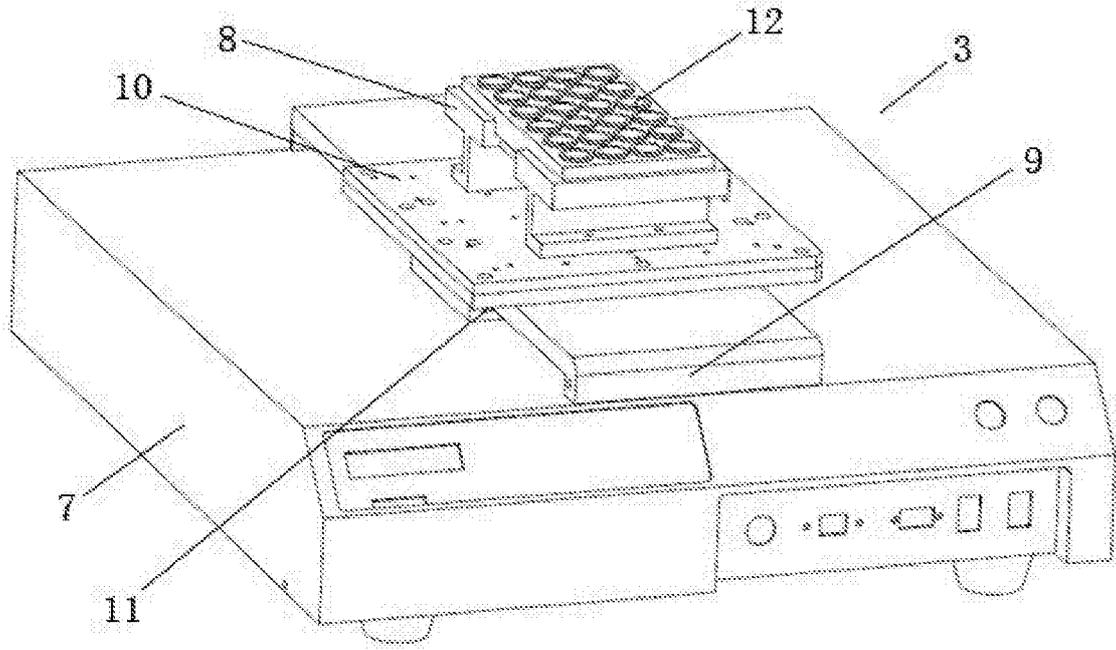


图5