



(21) 申请号 201811127016.3

(22) 申请日 2018.09.27

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109225929 A

(43) 申请公布日 2019.01.18

(73) 专利权人 湖南俊宇电子科技有限公司
地址 415000 湖南省常德市常德经济开发区龙梅街22号(中小企业园A区1号楼3层19号)

(72) 发明人 李衡 陈德华 金吕辉 杨英
丁硕

(74) 专利代理机构 常德市源友专利代理事务所
(特殊普通合伙) 43208
专利代理师 江妹

(51) Int.Cl.

B07C 5/34 (2006.01)

B07C 5/344 (2006.01)

B07C 5/02 (2006.01)

B07C 5/36 (2006.01)

B65D 1/36 (2006.01)

B65D 25/24 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 208825029 U, 2019.05.07

审查员 常磊

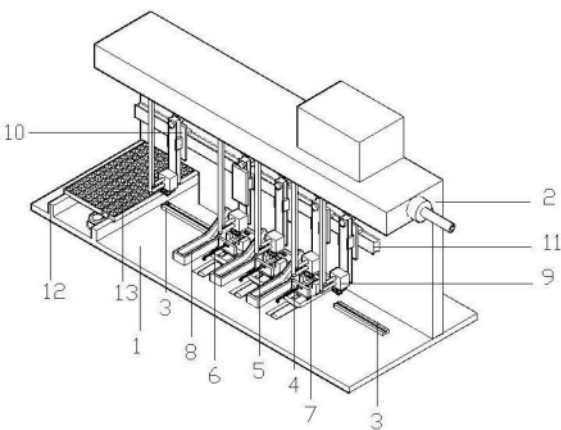
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种电感器性能自动测试仪

(57) 摘要

本发明公开了一种电感器性能自动测试仪,包括底座、墙板,墙板固定在底座上,在底座上固定有两段自动输送线,在两段自动输送线之间按输送方向依次固定有三个性能检测区,每个性能检测区均包括检测机构、次品收集槽、夹取机构,检测机构、次品收集槽均固定在底座上且次品收集槽位于检测机构的一侧,在两段自动输送线上方上也设有各自的夹取机构,每个夹取机构由对应的气缸驱动上、下、左、右移动;在底座上位于输送方向的尾端固定有与自动输送线正交设置的第二滑轨,第二滑轨上滑动配合有成品收集装置。本发明实现了自动输送、自动测试,提高了工作效率,降低劳动强度。



1. 一种电感器性能自动测试仪,包括底座、墙板,墙板固定在底座上,其特征在于,在底座上固定有两段自动输送线,在两段自动输送线之间按输送方向依次固定有三个性能检测区,即综合性能测试区、电感测试区和耐高压测试区;每个性能检测区均包括检测机构、次品收集槽、夹取机构,检测机构、次品收集槽均固定在底座上且次品收集槽位于检测机构的一侧,每个夹取机构上均固定有第一滑块;在两段自动输送线上方上也设有各自的夹取机构,且夹取机构上也固定有第一滑块,对应的,在墙板上固定有第一滑轨,所有的夹取机构通过第一滑块与第一滑轨滑动配合并支撑固定,每个夹取机构由对应的气缸驱动上、下、左、右移动;在底座上位于输送方向的尾端固定有与自动输送线正交设置的第二滑轨,第二滑轨上滑动配合有成品收集装置;上述检测机构包括基座、两块联动板、两个放置块、电路板、驱动气缸,其中基座上开设有滑槽,在基座中间位置固定有两个L型放置块,两个L型放置块相对设置且形成电感器放置凹槽,在其中一个放置块上固定有检测灯,两块联动板分别设置在放置块的两侧且每块联动板底部固定有一T型滑块,T型滑块与滑槽滑动配合,在每块联动板上还连接有一驱动气缸,每块联动板的内侧固定有测试触点,两块联动板上的测试触点相对,两块联动板通过导线连接电路板,电路板固定在两个L型放置块之间的滑槽内,电路板通过导线连接测试仪;待检测的电感器由一段自动输送线输送至综合性能检测区的一侧,位于该段自动输送线上方的那个夹取机构动作,从自动输送线上取出一个电感器并将其放入综合性能检测区,在综合性能检测区内进行综合性能的检测,若是检测合格的产品则由电压检测区的夹取机构夹走并放置电压检测区的检测机构中,而不合格的产品则被放入旁边的废品收集槽内;在电压检测区检测完毕后,合格的则被对应的夹取机构夹取并放置在耐高压检测区的检测机构中,不合格的一样被放入对应的旁边的废品收集槽内;然后进入耐高压检测区的电感器进行耐高压检测后,合格的则被另一段自动输送线上方的夹取机构夹走并放置在成品收集装置的格子区内;上述成品收集装置包括成品放置模板、定位柱,其中成品放置模板是由方框式主架、抽拉式底板、分区格子架构成,在方框式主架两侧底部开设有滑槽,抽拉式底板相应的两端嵌入滑槽内且与滑槽滑动配合,在方框式主架内四周开设限位槽,分区格子架放置在方框式主架内切通过限位槽限位,在抽拉式底板固定有限位柱;抽拉式底板底部两侧开有滑槽,成品收集装置通过抽拉式底板的滑槽与两个第二滑轨滑动配合。

2. 根据权利要求1所述的电感器性能自动测试仪,其特征在于,上述夹取机构包括电感器夹取头、垂直驱动气缸、平移驱动气缸,其中电感器夹取头固定在垂直驱动气缸上,对应地,在每块第一滑块上固定有一竖直滑轨,垂直驱动气缸通过滑槽与竖直滑轨滑动配合;每块第一滑块上通过联动块连接有一平移驱动气缸,平移驱动气缸固定在墙板上。

一种电感器性能自动测试仪

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电感器性能自动测试仪,属于电子器件测试设备领域。

背景技术

[0002] 电感器是能够把电能转化为磁能而存储起来的元件,电感器包括一个内芯以及一组绕在内芯上的绕组。电感器用于阻碍电流的变化,如果电感在没有电流通过的状态下,电路接通时它将试图阻碍电流通过,而如果在有电流通过的状态下,电路断开时,电感将试图维持电流不变,电感又称电抗器。电感在生产后需要进行综合性能、耐高压等性能检测,通常情况下一般采用人工将测试仪器的两个端子连接到电感器上,因手接触的力道不同,导致端子与电感之间的接触紧密度不同,从而导致这种方式可能存在测试数据的不稳定性的问题,测试精度和可靠性低,且操作费时费力。

[0003] CN2016204881313公开了一种电感器检测机构,该装置包括限位板、电路板和底座,电路板固定连接在底座上,并通过导线连接到电容测试仪,限位板固定连接在电路板上,其中部设置有放置电感器的方形凹槽,凹槽内放置有导电橡胶,且电路板的两个连接段位于凹槽的方框内。通过限位板上的凹槽对电感器进行定位,按压电感器将电感器的两个端子通过导电橡胶连接电感器两个接线端到电路板,从而进行电容性能的测试。相比人工辅助来说,测试结果更可靠。但仍旧需要人工将电感器放置本装置中,且需要多台测试仪才能完成对电感器的多种性能测试。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术存在的不足,本发明的目的是提供一种结构设计个更为合理且工作效率更高的电感器性能自动测试仪。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:电感器性能自动测试仪,包括底座、墙板,墙板固定在底座上,其特征在于,在底座上固定有两段自动输送线,在两段自动输送线之间按输送方向依次固定有三个性能检测区,即综合性能测试区、电感测试区和耐高压测试区;每个性能检测区均包括检测机构、次品收集槽、夹取机构,检测机构、次品收集槽均固定在底座上且次品收集槽位于检测机构的一侧,每个夹取机构上均固定有第一滑块;在两段自动输送线上方上也设有各自的夹取机构,且夹取机构上也固定有第一滑块,对应的,在墙板上固定有第一滑轨,所有的夹取机构通过第一滑块与第一滑轨滑动配合并支撑固定,每个夹取机构由对应的气缸驱动上、下、左、右移动;在底座上位于输送方向的尾端固定有与自动输送线正交设置的第二滑轨,第二滑轨上滑动配合有成品收集装置。

[0006] 优选地,上述检测机构包括基座、两块联动板、两个放置块、电路板、驱动气缸,其中基座上开设有滑槽,在基座中间位置固定有两个L型放置块,两个L型放置块相对设置且形成电感器放置凹槽,在其中一个放置块上固定有检测灯,两块联动板分别设置在放置块的两侧且每块联动板底部固定有一T型滑块,T型滑块与滑槽滑动配合,每块块联动板上还连接有一驱动气缸,每块联动板的内侧固定有测试触点,两块联动板上的测试触点相对,两

块联动板通过导线连接电路板,电路板固定在两个L型放置块之间的滑槽内,电路板通过导线连接测试仪。

[0007] 优选地,上述夹取机构包括电感器夹取头、垂直驱动气缸、平移驱动气缸,其中电感器夹取头固定在垂直驱动气缸上,对应地,在每块第一滑块上固定有一竖直滑轨,垂直驱动气缸通过滑槽与竖直滑轨滑动配合;每块第一滑块上通过联动块连接有一平移驱动气缸,平移驱动气缸固定在墙板上。

[0008] 优选地,上述成品收集装置包括成品放置模板、定位柱,其中成品放置模板是由方框式主架、抽拉式底板、分区格子架构成,在方框式主架两侧底部开设有滑槽,抽拉式底板相应的两端嵌入滑槽内且与滑槽滑动配合,在方框式主架内四周开设限位槽,分区格子架放置在方框式主架内切通过限位槽限位,在抽拉式底板固定有限位柱;抽拉式底板底部两侧开有滑槽,成品收集装置通过抽拉式底板的滑槽与两个第二滑轨滑动配合,在第二滑轨之间固定有与限位柱相配合的挡块。

[0009] 与现有技术相比,本发明具备的有益效果是:1、将电感器的多种性能在一台设备上进行测试,实现了自动输送、自动测试,提高了工作效率,降低劳动强度;2、特制的夹取机构,实现夹取头的左右、上下移动,自动化程度高;3、特制的检测机构,方便放入电感器,同时避免了因放置凹槽设置过小损害电感器的接触头,或是放置凹槽设置过大而影响检测结果,使得电感器性能测试数据更可靠;4、成品收集装置,一次性能收集多个电感器,而且在从模板上可轻易的取下所有的电感器,操作方便,而且效率高。

附图说明

[0010] 图1为本发明的立体结构示意图

[0011] 图2为本发明的主视图

[0012] 图3为本发明所述检测机构的结构示意图

[0013] 图4为本发明所述夹取机构的结构示意图

[0014] 图5为本发明实施例二的成品收集装置的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 现在结合附图,对本发明作进一步阐述。

[0016] 实施例一

[0017] 本发明的电感器性能自动测试仪,包括底座1、墙板2,墙板2固定在底座1上,在底座1上固定有两段自动输送线3,在两段自动输送线3之间按输送方向从前往后依次固定有三个性能检测区,即综合性能测试区4、电感测试区5和耐高压测试区6;每个性能检测区均包括检测机构7、次品收集槽8、夹取机构9,检测机构7、次品收集槽8均固定在底座1上且次品收集槽8位于检测机构7的一侧,每个夹取机构9上部均固定有第一滑块10;在两段自动输送线3上方上也设有各自的夹取机构9,且夹取机构9上也固定有第一滑块10,对应的,在墙板2上固定有第一滑轨11,所有的夹取机构9通过第一滑块10与第一滑轨11滑动配合并支撑固定,每个夹取机构9由对应的气缸驱动上、下、左、右移动;在底座1上位于输送方向的尾端固定有与自动输送线3正交设置的第二滑轨12,第二滑轨12上滑动配合有成品收集装置13。

[0018] 检测机构7包括基座7.1、两块联动板7.2、两个放置块7.3、电路板7.4、驱动气缸

7.5,其中基座7.1上开设有滑槽7.6,在基座7.1中间位置固定有两个L型放置块7.3,两个L型放置块7.3相对设置且形成电感器放置凹槽7.7,在其中一个放置块7.3上固定有检测灯7.8,两块联动板7.2分别设置在放置块7.3的两侧且每块联动板7.2底部固定有一T型滑块7.9,T型滑块7.9与滑槽7.6滑动配合,在每块联动板7.2的T型滑块的底部上还连接有一驱动气缸7.5,每块联动板7.2的内侧固定有测试触点7.10,两块联动板7.2上的测试触点7.10相对,两块联动板7.2通过导线连接电路板7.4,电路板7.4固定在两个L型放置块7.3之间的滑槽7.6内,电路板7.4通过导线连接测试仪。

[0019] 夹取机构9包括电感器夹取头9.1、垂直驱动气缸9.2、平移驱动气缸9.3,其中电感器夹取头9.1固定在垂直驱动气缸9.2的伸缩杆上,对应地,在每块第一滑块10上固定有一竖直滑轨9.4,垂直驱动气缸9.2通过滑槽与竖直滑轨9.4滑动配合;每块第一滑块10上通过联动块9.5连接有一平移驱动气缸9.3,平移驱动气缸9.3固定在墙板2上。

[0020] 成品收集装置13为格子状的模板。

[0021] 实施例二

[0022] 除以下结构与实施例一不同外,其余结构均与实施例同:

[0023] 成品收集装置13包括成品放置模板13.1、定位柱13.2,其中成品放置模板13.1是由方框式主架13.11、抽拉式底板13.12、分区格子架13.13构成,在方框式主架13.11两侧底部开设有滑槽,抽拉式底板13.12相应的两侧嵌入滑槽内且与滑槽滑动配合,在方框式主架13.11内四周开设限位槽,分区格子架13.13放置在方框式主架13.11内且通过限位槽限位,在抽拉式底板13.12底部竖直向下固定有限位柱13.14;抽拉式底板13.12底部两侧开有滑槽,成品收集装置13通过抽拉式底板13.12的滑槽与两个第二滑轨12滑动配合,在第二滑轨12之间固定有用于挡住限位柱13.14的挡块12.1。

[0024] 工作时,待检测的电感器由一段自动输送线输送至综合性能检测区的一侧,位于该段自动输送线上方的那个夹取机构动作,从自动输送线上取出一个电感器并将其放入综合性能检测区,在综合性能检测区内进行综合性能的检测,若是检测合格的产品则由电压检测区的夹取机构夹走并放置电压检测区的检测机构中,而不合格的产品则被放入旁边的废品收集槽内;在电压检测区检测完毕后,合格的则被对应的夹取机构夹取并放置在耐高压检测区的检测机构中,不合格的一样被放入对应的旁边的废品收集槽内;然后进入耐高压检测区的电感器进行耐高压检测后,合格的则被另一段自动输送线上方的夹取机构夹走并放置在成品收集装置的格子区内,在成品放置的过程中,气缸驱动成品收集装置在第二滑轨上滑动,从而将对应的格子区推送至放置工位,实现摆盘。

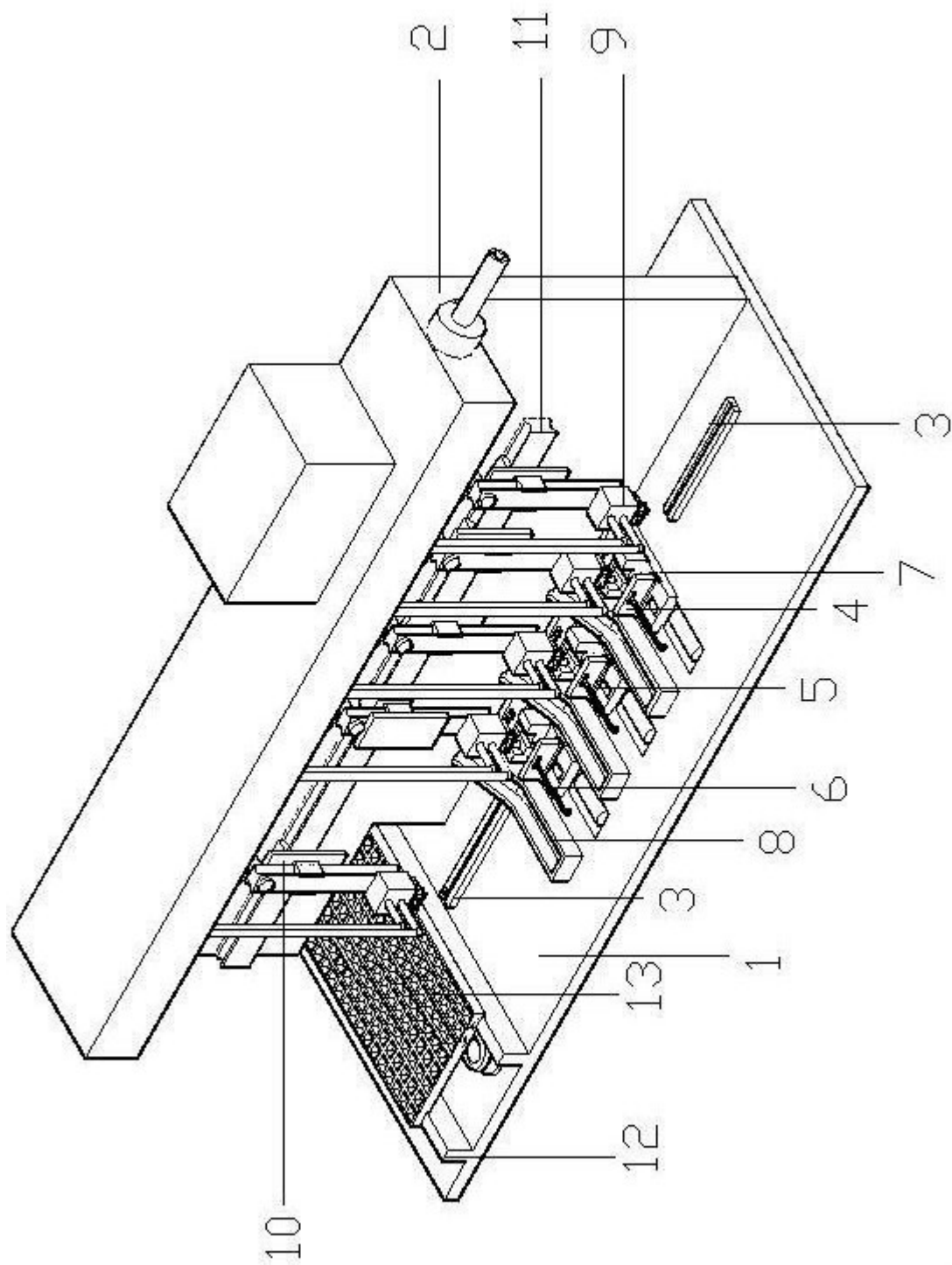


图1

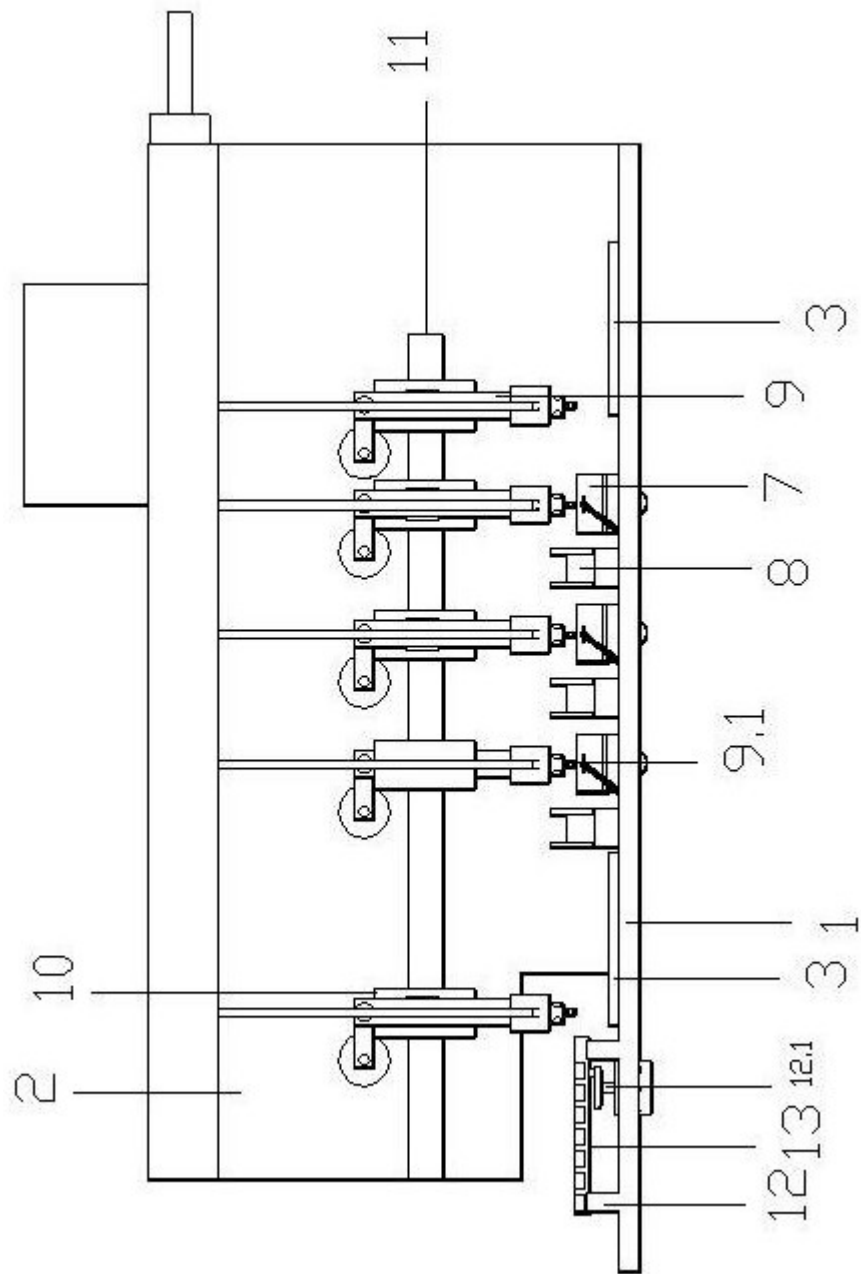


图2

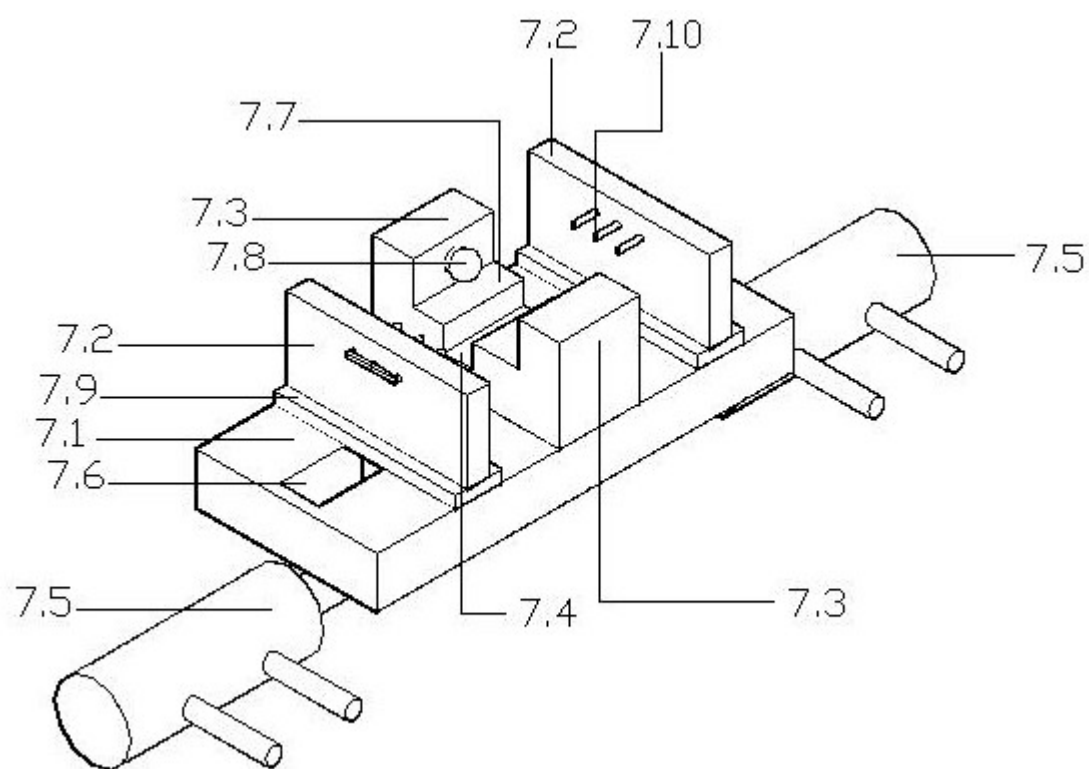


图3

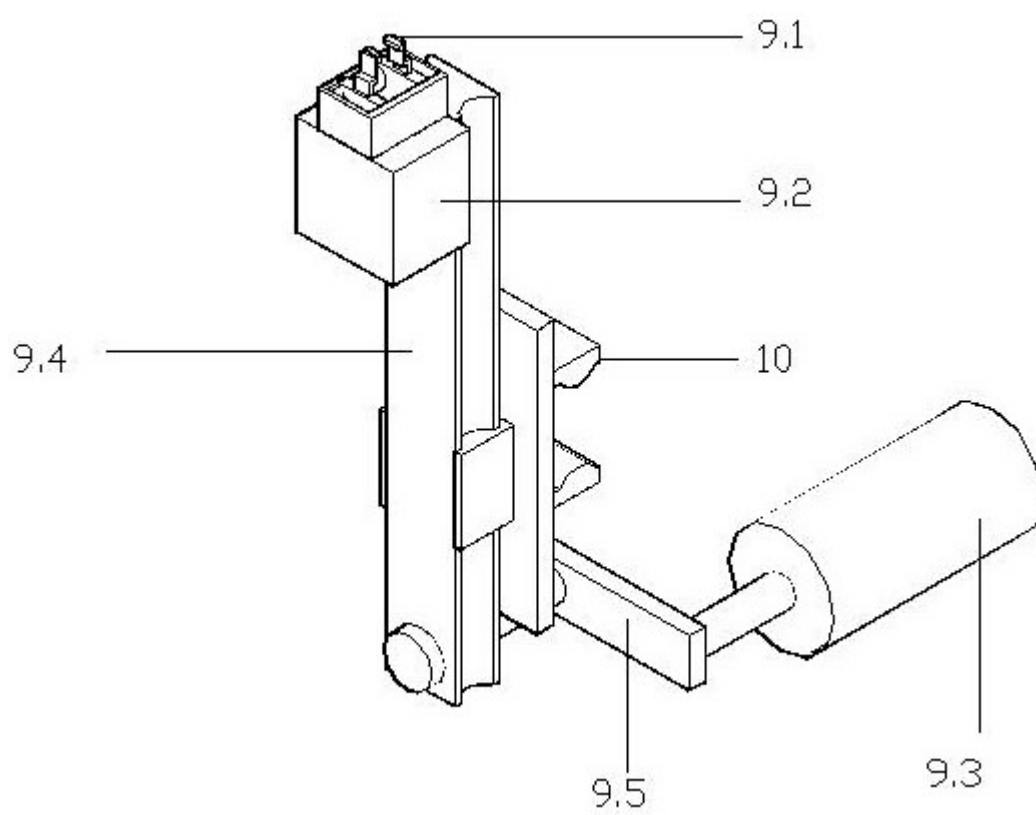


图4

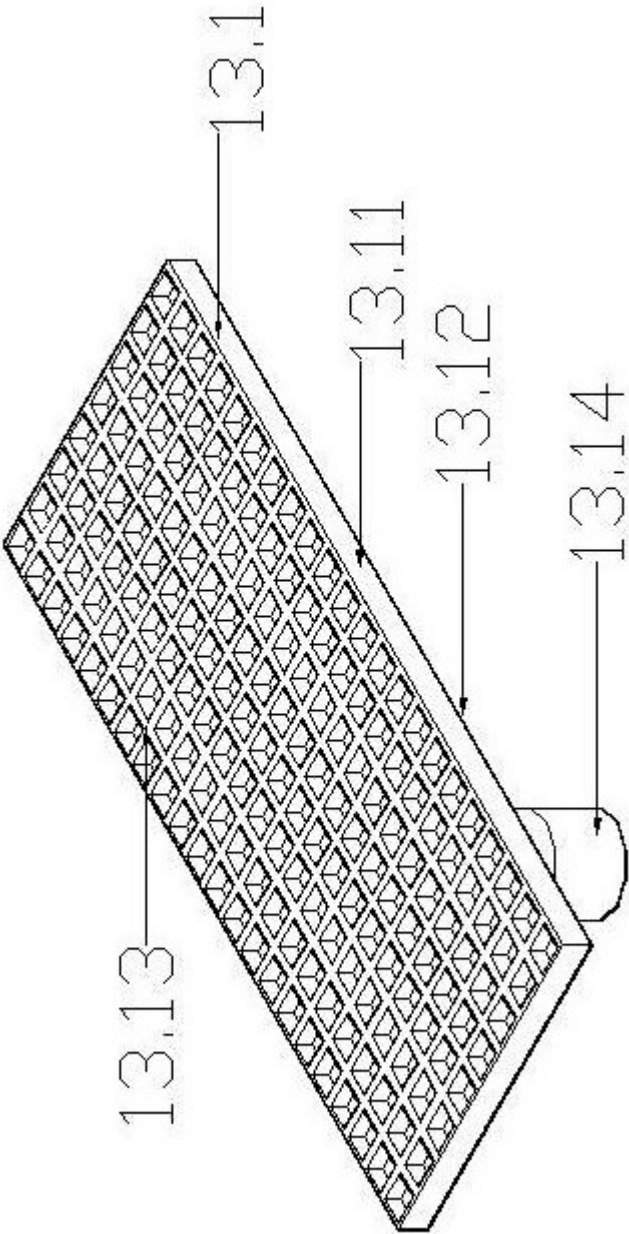


图5