



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105137210 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201510224262. 0

(22) 申请日 2015. 05. 05

(71) 申请人 东莞市越铎电子科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市常平镇横江厦村
工业区

(72) 发明人 李广斌 卜小龙 郑启林

(74) 专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司
44218

代理人 胡毅

(51) Int. Cl.

G01R 31/00(2006. 01)

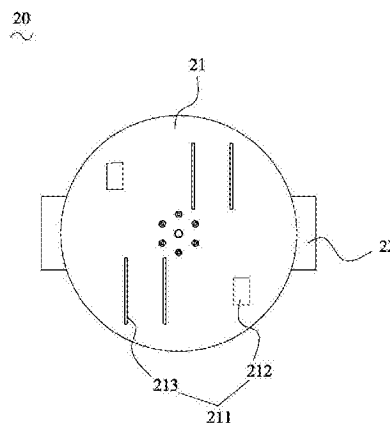
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种插头插座综合测试装置

(57) 摘要

本发明公开一种插头插座综合测试装置,包括一箱体、一转盘机构、一合模机构和一脱模机构。所述转盘机构包括装设于所述箱体上的一转盘,该转盘于对立方向上设有两个安装工位,所述合模机构装设于所述箱体上,所述脱模机构装设于箱体上,且位于所述合模机构的下游,该脱模机构下端设有两个脱模顶出气缸及与脱模顶出气缸下端相连接的两个按压治具,所述箱体上设有一检测模块。本发明一种插头插座综合测试装置由于所述转盘于对立方向上设有两个安装工位,待测产品分别装设于两个安装工位上,当其中一个待测产品通过转盘机构旋转至测试区域测试时,另一安装工位则可以进行安装待测产品,这样的设计极大地提高了设备的使用效率和不良品的管控。



1. 一种插头插座综合测试装置,其特征在于:包括一箱体、一转盘机构、一合模机构和一脱模机构,所述转盘机构包括装设于所述箱体上的一转盘,该转盘于对立方向上设有两个安装工位,所述合模机构装设于所述箱体上,所述脱模机构装设于箱体上,且位于所述合模机构的下游,该脱模机构下端设有两个脱模顶出气缸及与脱模顶出气缸下端相连接的两个按压治具,所述箱体上设有一检测模块。

2. 如权利要求1所述的一种插头插座综合测试装置,其特征在于:所述合模机构包括一合模固定座、一与合模固定座相连接的合模主气缸固定座、一合模主气缸、一合模气缸固定座、两个合模气缸、两个手爪件连接器、两个合模手爪和至少一个固定螺丝,所述合模固定座固定装设于箱体上,所述合模主气缸通过所述固定螺丝固定装设于合模主气缸固定座上,两个合模气缸上下并行排列装设于所述合模气缸固定座上,且通过合模气缸固定座上端固定于合模主气缸上与所述合模主气缸相连接,所述手爪件连接器的一端固定于合模气缸上,另一端固定于合模手爪上。

3. 如权利要求2所述的一种插头插座综合测试装置,其特征在于:所述合模主气缸固定座的一侧设有一合模高度调节旋钮,可对合模主气缸进行高度调节。

4. 如权利要求2所述的一种插头插座综合测试装置,其特征在于:所述合模手爪内侧面分别装设有导电海绵。

5. 如权利要求1所述的一种插头插座综合测试装置,其特征在于:所述脱模机构包括一脱模主气缸座、一脱模主气缸、一插头夹具、两个连接件及至少一个装卸旋钮,所述脱模主气缸座固定装设于箱体上,所述脱模主气缸通过所述装卸旋钮装设于脱模主气缸座上,所述插头夹具固定装设于脱模主气缸上,两个脱模顶出气缸可上下移动的分别装设于插头夹具上,所述插头夹具上设有一测试用插头,所述连接件一端固定装设于两个脱模顶出气缸的下端,另一端与所述按压治具相连接。

6. 如权利要求5所述的一种插头插座综合测试装置,其特征在于:所述脱模主气缸座上设有一脱模高度调节旋钮,可对脱模主气缸进行高度调节。

7. 如权利要求1所述的一种插头插座综合测试装置,其特征在于:所述转盘机构还包括一支撑板、一转动轴承、多个定位装置、一电机、一蜗轮蜗杆减速机、一传动轴及一传动带,所述转盘通过转动轴承连接装设于所述支撑板上方,所述支撑板固定装设于所述箱体上,且位于合模机构及脱模机构的下方,所述定位装置上下对应的装设于转盘及支撑板的下表面,所述传动轴上端穿过支撑板与所述转动轴承相连接,所述电机装设于转盘下方,所述蜗轮蜗杆减速机装设于电机上,且传动带套设于蜗轮蜗杆减速机及传动轴上。

8. 如权利要求1所述的一种插头插座综合测试装置,其特征在于:所述每一安装工位设有一安装孔及一安装槽。

9. 如权利要求1所述的一种插头插座综合测试装置,其特征在于:所述检测模块包括位于箱体内部的一切换装置、一高压检测模块及一LED亮度值检测模块,所述箱体上端设有一控制面板,所述切换装置、高压检测模块及LED亮度值检测模块与该控制面板电性连接。

10. 如权利要求9所述的一种插头插座综合测试装置,其特征在于:所述控制面板上设有一触摸屏、一内高压表、一外高压表、一报警信号灯及一USB接口。

一种插头插座综合测试装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种测试装置,尤其涉及一种插头插座综合测试装置。

背景技术

[0002] 插座在生活中运用的越来越广泛,因此插座生产商的竞争也越来越激烈,在产品生产以后要对产品进行测试其是否合格,就会应用到一种插头插座综合测试装置。在现有的一种插头插座综合测试装置中,如单双电源插头线测试仪只能对插座进行一个个的检测,待检测完毕后,通过测试人员从检测工位上取下检测产品,从而进行下一个产品进行检测。

[0003] 上述一种插头插座综合测试装置检测效率低,不适合大规模生产厂商试用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对上述现有技术存在的不足而提供一种可提高检测效率和不良管控的一种插头插座综合测试装置。

[0005] 为实现上述目的,本发明所提供的一种插头插座综合测试装置,用于检测待测产品,该一种插头插座综合测试装置包括一箱体、一转盘机构、一合模机构和一脱模机构。所述转盘机构包括装设于所述箱体上的一转盘,该转盘于对立方向上设有两个安装工位,所述合模机构装设于所述箱体上,所述脱模机构装设于箱体上,且位于所述合模机构的下游,该脱模机构下端设有两个脱模顶出气缸及与脱模顶出气缸下端相连接的两个按压治具,所述箱体上设有一检测模块。

[0006] 作为进一步改进,所述合模机构包括一合模固定座、一与合模固定座相连接的合模主气缸固定座、一合模主气缸、一合模气缸固定座、两个合模气缸、两个手爪件连接器、两个合模手爪和至少一个固定螺丝,所述合模固定座固定装设于箱体上,所述合模主气缸通过所述固定螺丝固定装设于合模主气缸固定座上,两个合模气缸上下并行排列装设于所述合模气缸固定座上,且通过合模气缸固定座上端固定于合模主气缸上与所述合模主气缸相连接,所述手爪件连接器的一端固定于合模气缸上,另一端固定于合模手爪上。

[0007] 作为进一步改进,所述合模主气缸固定座的一侧设有一合模高度调节旋钮,可对合模主气缸进行高度调节。

[0008] 作为进一步改进,所述合模手爪内侧面分别装设有导电海绵。

[0009] 作为进一步改进,所述脱模机构还包括一脱模主气缸座、一脱模主气缸、一插头夹具、两个连接件及至少一个装卸旋钮,所述脱模主气缸座固定装设于箱体上,所述脱模主气缸通过所述装卸旋钮装设于脱模主气缸座上,所述插头夹具固定装设于脱模主气缸上,两个脱模顶出气缸可上下移动的分别装设于插头夹具上,所述插头夹具上设有一测试用插头,所述连接件一端固定装设于两个脱模顶出气缸的下端,另一端与所述按压治具相连接。

[0010] 作为进一步改进,所述脱模主气缸座上设有一脱模高度调节旋钮,可对脱模主气缸进行高度调节。

[0011] 作为进一步改进,所述转盘机构还包括一支撑板、一转动轴承、多个定位装置、一电机、一蜗轮蜗杆减速机、一传动轴及一传动带,所述转盘通过转动轴承连接装设于所述支撑板上方,所述支撑板固定装设于所述箱体上,且位于合模机构及脱模机构的下方,所述定位装置上下对应的装设于转盘及支撑板的下表面,所述传动轴上端穿过支撑板与所述转动轴承相连接,所述电机装设于转盘下方,所述蜗轮蜗杆减速机装设于电机上,且传动带套设于蜗轮蜗杆减速机及传动轴上。

[0012] 作为进一步改进,所述每一安装工位设有一安装孔及一安装槽。

[0013] 作为进一步改进,所述检测模块包括位于箱体内部的一切换装置、一高压检测模块及一 LED 亮度值检测模块。

[0014] 作为进一步改进,所述箱体上端设有一控制面板,该控制面板上设有一触摸屏、一内高压表、一外高压表、一报警信号灯及一 USB 接口。

[0015] 本发明的有益效果在于:

本发明一种插头插座综合测试装置的转盘于对立方向上设有两个安装工位,待测产品分别装设于两个安装工位上,当其中一个待测产品通过转盘机构旋转至测试区域测试时,另一安装工位则可以进行安装待测产品,测试完毕后合格品将被转出,另一待测产品即被送至测试区域进行测试。当检测到不合格产品,不良品被旋出测试位,作业员手动将不良品取出作进一步处理,同时测试区域的待测产品已经开始测试,这样的设计极大地提高了设备的使用效率和不良品的管控。

附图说明

[0016] 图 1 为本发明一种插头插座综合测试装置的立体图。

[0017] 图 2 为图 1 所示一种插头插座综合测试装置的主视图。

[0018] 图 3 为图 1 所示一种插头插座综合测试装置的转盘机构的立体图。

[0019] 图 4 为图 3 所示转盘机构的主视图。

[0020] 图 5 为图 3 所示转盘机构的俯视图。

[0021] 图 6 为图 1 所示一种插头插座综合测试装置的合模机构的立体图。

[0022] 图 7 为图 1 所示一种插头插座综合测试装置的合模机构另一角度的立体图。

[0023] 图 8 为图 1 所示一种插头插座综合测试装置的脱模机构的立体图。

[0024] 图中各附图标记说明如下。

[0025] 箱体—10、切换装置—11、高压检测模块—12、LED 亮度值检测模块—13、控制面板—14、触摸屏—15、内高压表—16、外高压表—17、报警信号灯—18、USB 接口—19、转盘机构—20、转盘—21、安装工位—211、安装孔—212、安装槽—213、支撑架—22、转动轴承—23、定位装置—24、电机—25、蜗轮蜗杆减速机—26、传动轴—27、传动带—28、合模机构—30、合模固定座—31、合模主气缸固定座—32、合模高度调节旋钮—321、合模主气缸—33、合模气缸固定座—34、合模气缸—35、手爪件连接器—36、合模爪手—37、固定螺丝—38、导电海绵—39、脱模机构—40、脱模顶出气缸—41、按压治具—42、脱模主气缸座—43、脱模主气缸—44、插头夹具—45、调节螺母—451、连接件—46、装卸旋钮—47、脱模高度调节旋钮—48、测试用插座—50、插座固定治具—60。

具体实施方式

[0026] 为详细说明本发明的技术内容、构造特征、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0027] 请参阅图 1,本发明一种插头插座综合测试装置用于检测待测产品,该一种插头插座综合测试装置包括一箱体 10、一转盘机构 20、一合模机构 30 和一脱模机构 40。所述合模机构 30 装设于所述箱体 10 上,所述脱模机构 40 装设于箱体 10 上,且位于所述合模机构 30 的下游。

[0028] 请参阅图 1 和图 2,所述箱体 10 内设有一检测模块,该检测模块包括位于箱体 10 内部的一切换装置 11、一高压检测模块 12 及一 LED 亮度值检测模块 13。所述箱体 10 上端设有一控制面板 14,所述切换装置 11、高压检测模块 12 及 LED 亮度值检测模块 13 与该控制面板 14 电性连接。所述控制面板 14 上设有一触摸屏 15、一内高压表 16、一外高压表 17、一报警信号灯 18 及一 USB 接口 19。

[0029] 在本实施例中,所述触摸屏 15 可设置及显示相应参数。

[0030] 请参阅图 1 至图 5,所述转盘机构 20 包括装设于所述箱体 10 上的一转盘 21、一支撑板 22、一转动轴承 23、多个定位装置 24、一电机 25、一蜗轮蜗杆减速机 26、一传动轴 27 及一传动带 28。所述转盘 21 于对立方向上设有两个安装工位 211,每一安装工位 211 进一步开设有一安装孔 212 及一安装槽 213 组成所述的安装工位 211。所述转盘 21 通过转动轴承 23 连接装设于所述支撑板 22 上方,所述支撑板 22 固定装设于所述箱体 10 上,且位于合模机构 30 及脱模机构 40 的下方。所述定位装置 24 上下对应的装设于转盘 21 及支撑板 22 的下表面,所述传动轴 27 上端穿过支撑板 22 与所述转动轴承 23 相连接,所述电机 25 装设于转盘 21 下方,所述蜗轮蜗杆减速机 26 装设于电机 25 上,且传动带 28 套设于蜗轮蜗杆减速机 26 及传动轴 27 上。在本实施例中,所述转盘机构 20 采用电机 25 带动转盘 21 旋转仅为较佳实施例,当不能以此限定本本发明实施的范围,即凡依本本发明权利要求书范围及专利说明书内容所作的简单的等效变化与修饰,皆仍属本本发明权利要求书的范围内。

[0031] 在本实施例中,所述定位装置 24 可将安装工位 211 上的待测产品(图未示)准确的旋转至测试区域内。

[0032] 在本实施例中,为了方便待测产品的测试,所述转盘 21 上的安装孔 212 及安装槽 213 处分别装设有一测试用插座 50 及一插座固定治具 60。

[0033] 请参阅图 1、图 6 和图 7,所述合模机构 30 包括一合模固定座 31、一与合模固定座 31 相连接的合模主气缸固定座 32、一合模主气缸 33、一合模气缸固定座 34、两个合模气缸 35、两个手爪件连接器 36、两个合模手爪 37 和至少一个固定螺丝 38。所述合模固定座 31 固定装设于箱体 10 上,所述合模主气缸 33 通过所述固定螺丝 38 固定装设于合模主气缸固定座 32 上。两个合模气缸 35 上下并行排列且可左右活动的装设于所述合模气缸固定座 34 上,且通过合模气缸固定座 34 上端固定于合模主气缸 33 上与所述合模主气缸 33 相连接。所述手爪件连接器 36 的一端固定于合模气缸 35 上,另一端固定于合模手爪 37 上。

[0034] 所述合模主气缸固定座 32 的一侧设有一合模高度调节旋钮 321,可对合模主气缸 33 进行高度调节。所述合模手爪 37 内侧面分别装设有导电海绵 39 以在测试过程中实现防静电和电磁屏蔽的作用。

[0035] 请参阅图 1 和图 8,所述脱模机构 40 装设于箱体 10 上,该脱模机构 40 下端设有两

个脱模顶出气缸 41 及与脱模顶出气缸 41 下端相连接的两个按压治具 42。具体地,所述脱模机构 40 还包括一脱模主气缸座 43、一脱模主气缸 44、一插头夹具 45、两个连接件 46 及至少一个装卸旋钮 47。所述脱模主气缸座 43 固定装设于箱体 10 上,所述脱模主气缸 44 通过所述装卸旋钮 47 装设于脱模主气缸座 43 上。所述插头夹具 45 固定装设于脱模主气缸 44 上,两个脱模顶出气缸 41 可上下移动的分别装设于插头夹具 45 上,所述插头夹具 45 上设有一测试用插头(图未标示)用于检测待测产品。所述连接件 46 一端固定装设于两个脱模顶出气缸 41 的下端,另一端与所述按压治具 42 相连接。

[0036] 在本实施例中,所述脱模主气缸座 43 上设有一脱模高度调节旋钮 48,可对脱模主气缸 43 进行高度调节。所述插头夹具 45 上设有一调节螺母 451,用于更换插头夹具 45,因此其不受待测产品形状和尺寸的限制,具有更普遍的通用性。

[0037] 在本实施例中,所述装卸旋钮 47 用于更换脱模主气缸 44。

[0038] 在本实施例中,所述脱模机构 40 采用气动方式实现对产品的检测仅为较佳实施例,当不能以此限定本本发明实施的范围,即凡依本本发明权利要求书范围及专利说明书内容所作的简单的等效变化与修饰,皆仍属本本发明权利要求书的范围内。

[0039] 本发明一种插头插座综合测试装置工作时:待测产品分别装设于转盘 21 的两个安装工位 211 上,所述合模手爪 37 抓紧待测产品的插头后,合模主气缸 33 向下运动,将插头插入测试用插座 50 中,并导通电源,待测产品的插座通电。脱模机构 40 的脱模主气缸 44 向下运动,推动夹紧测试用插头的插头夹具 45 向下运动使其插入待测产品的插座,当拔出插头夹具 45 时,脱模机构 40 的脱模顶出气缸 41 向下运动使按压治具 42 紧压待测产品的插座,且所述脱模主气缸 44 向上运动将测试用插头从待测产品的插座拔出,然后转盘机构 20 的转盘 21 转动一定角度对其另一安装工位 211 上的待测产品进行测试。

[0040] 在测试过程中,所述箱体 10 内部的切换装置 11 可切换内高压检测、外高压检测及 LED 亮度值检测。所述内高压表 16 及外高压表 17 用于校验从触摸屏 15 输出电压和输入电压是否一致从而确定测试产品是否合格。同样触摸屏 15 可显示测试产品的插座接通电源后 LED 显示灯的 LED 亮度值来确定测试产品是否合格。具体地,将插座中通入额定电压 220V,所述脱模机构 40 通过按压开关则 LED 显示灯亮,用户可通过触摸屏 15 设定 LED 亮度值,若测试样品的 LED 亮度值超过设定值,则认为产品状态 OK。

[0041] 在本实施例中,由于箱体 10 上设有 USB 接口 19,可以通过 U 盘将测试数据导出。

[0042] 如上所述,本发明一种插头插座综合测试装置由于所述转盘 21 于对立方向上设有两个安装工位 211,待测产品分别装设于两个安装工位 211 上,当其中一个待测产品通过转盘机构 20 旋转至测试区域测试时,另一安装工位 211 则可以安装待测产品,测试完毕后合格品将被转出,另一待测产品即被送至测试区域进行测试。当检测到不合格产品,不良品被旋出测试位,作业员手动将不良品取出作进一步处理,同时测试区域的待测产品已经开始测试,这样的设计极大地提高了设备的使用效率和不良品的管控。

[0043] 根据上述说明书的揭示和教导,本发明所属领域的技术人员还可以对上述实施方式方式进行变更和修改。因此,本发明并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本发明的一些修改和变更也应当落入本发明的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本发明构成任何限制,采用与其相同或相似的其它发光字体,均在本发明保护范围内。

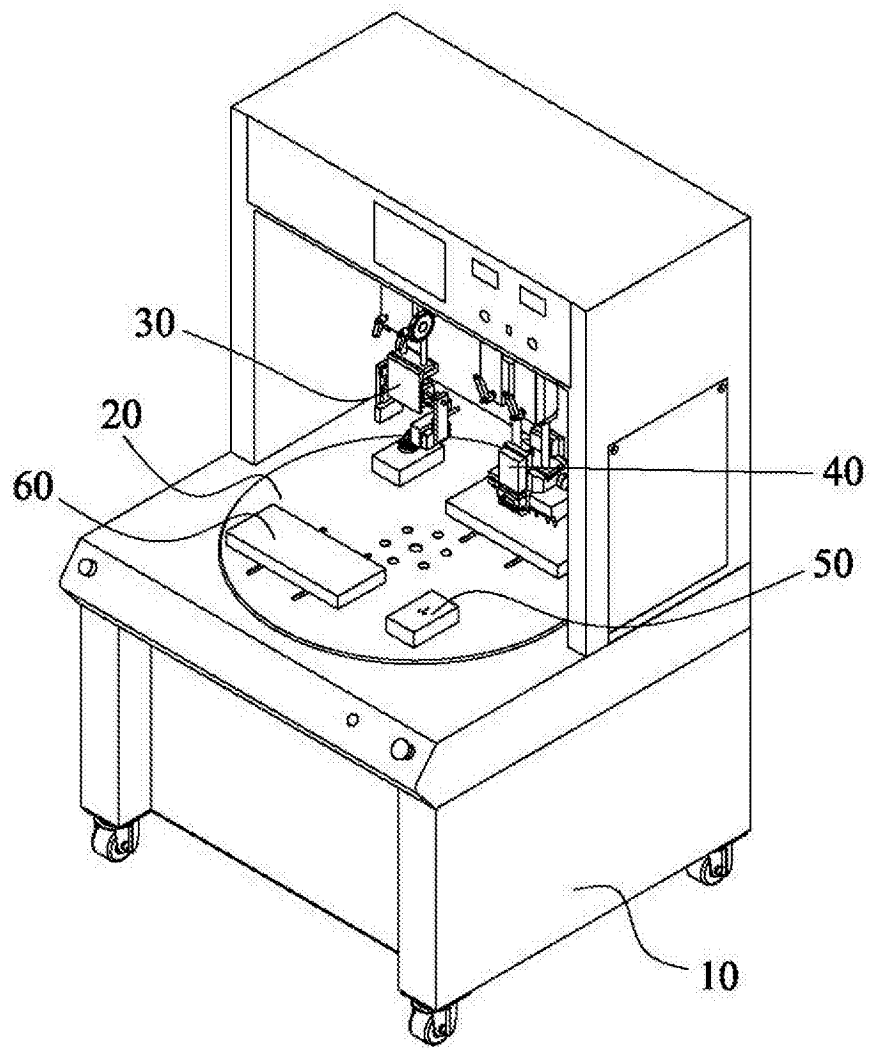


图 1

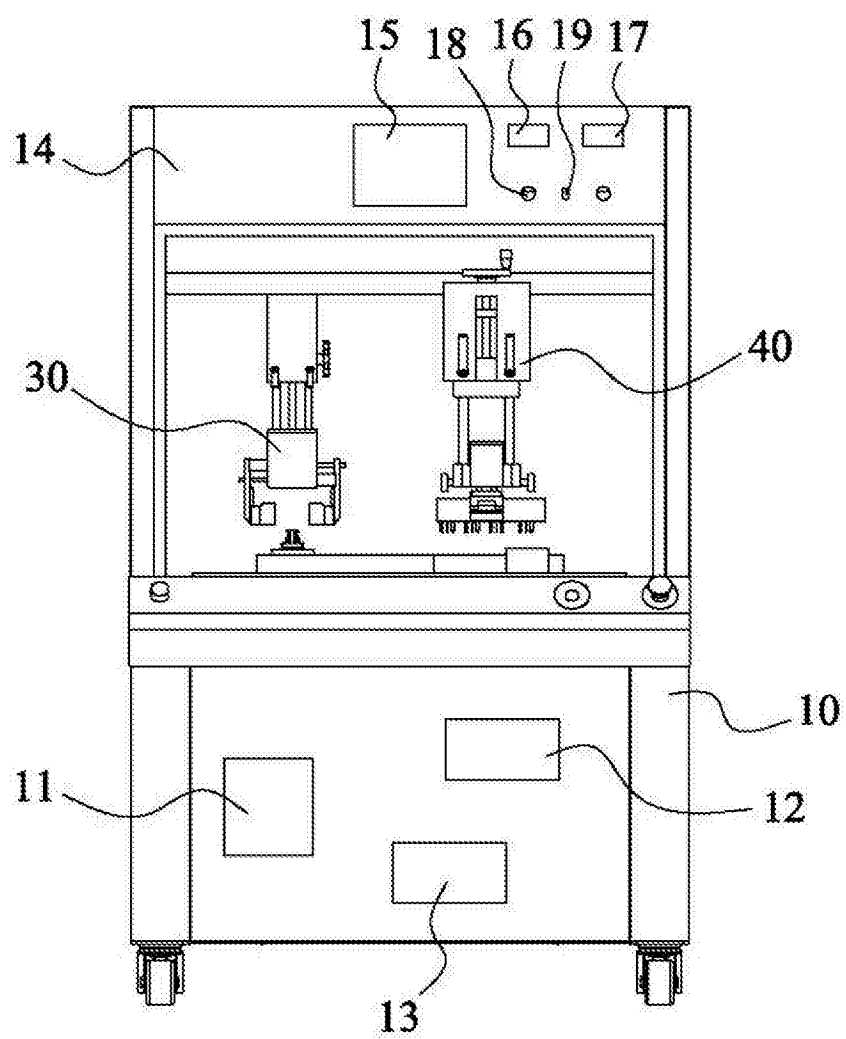


图 2

20

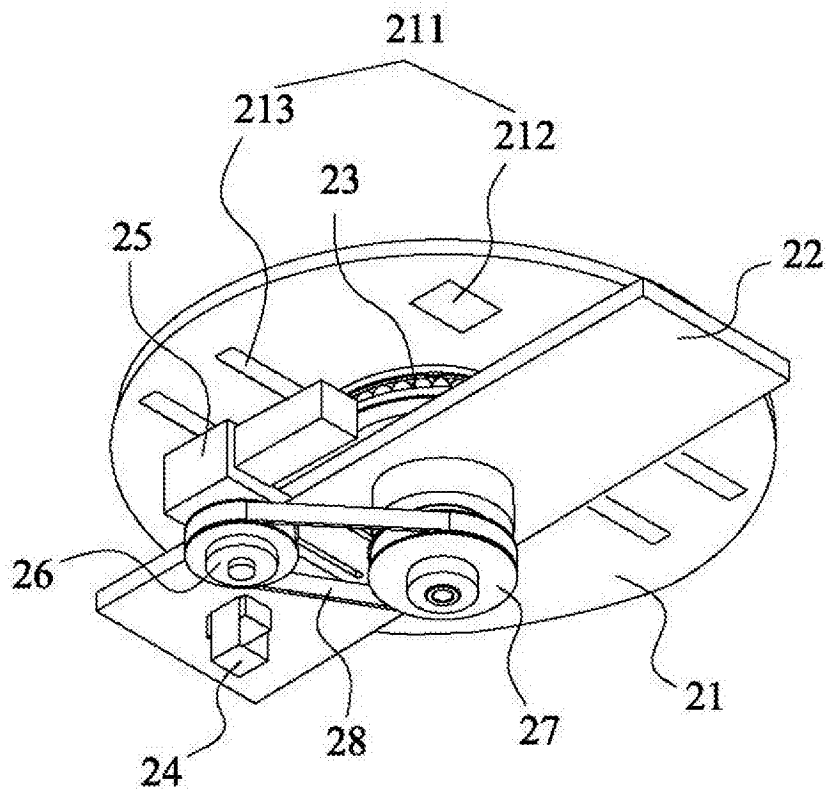


图 3

20

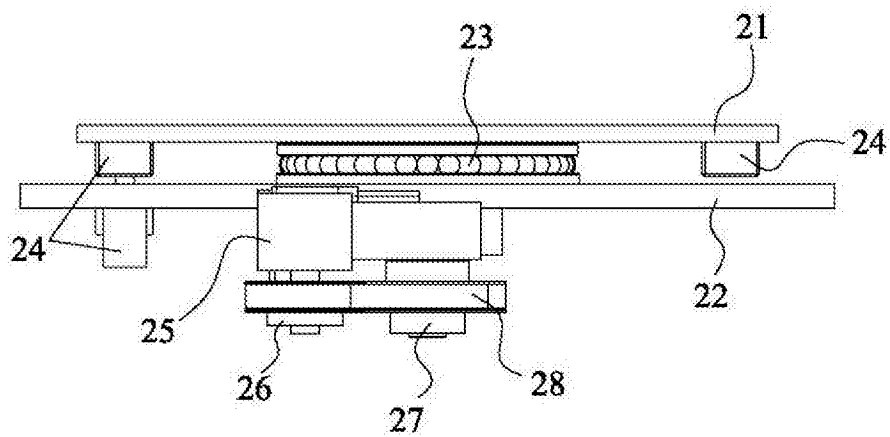


图 4

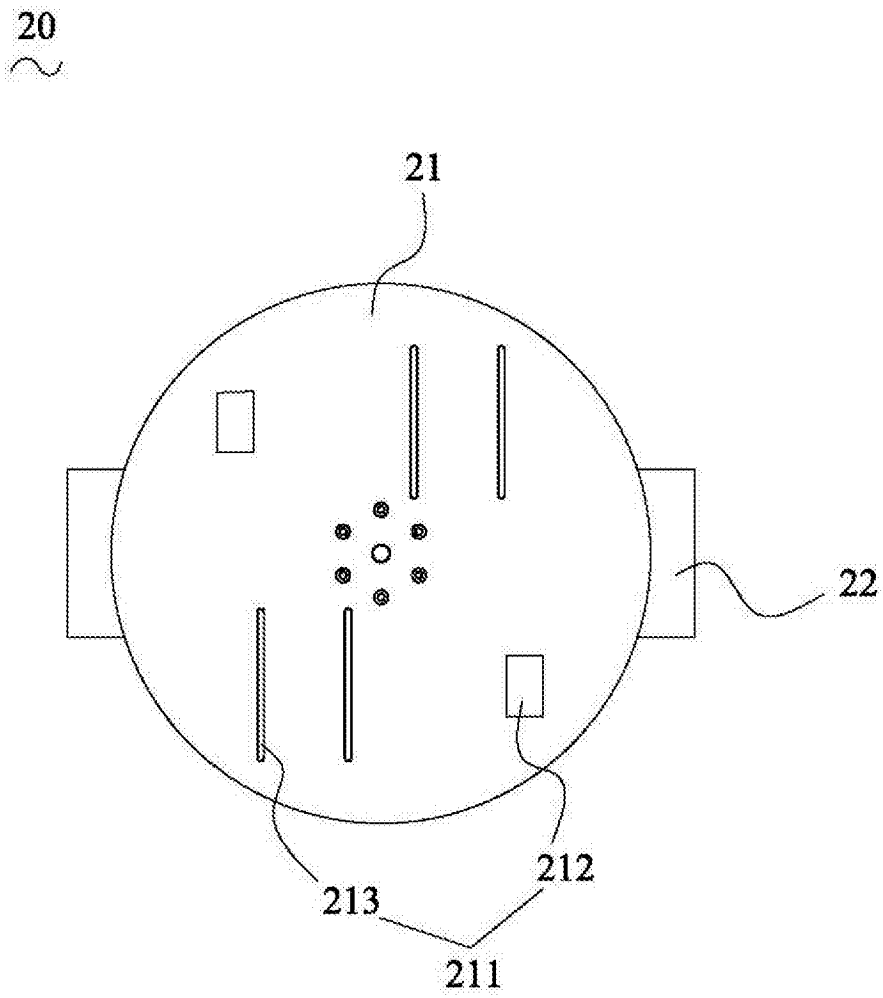


图 5

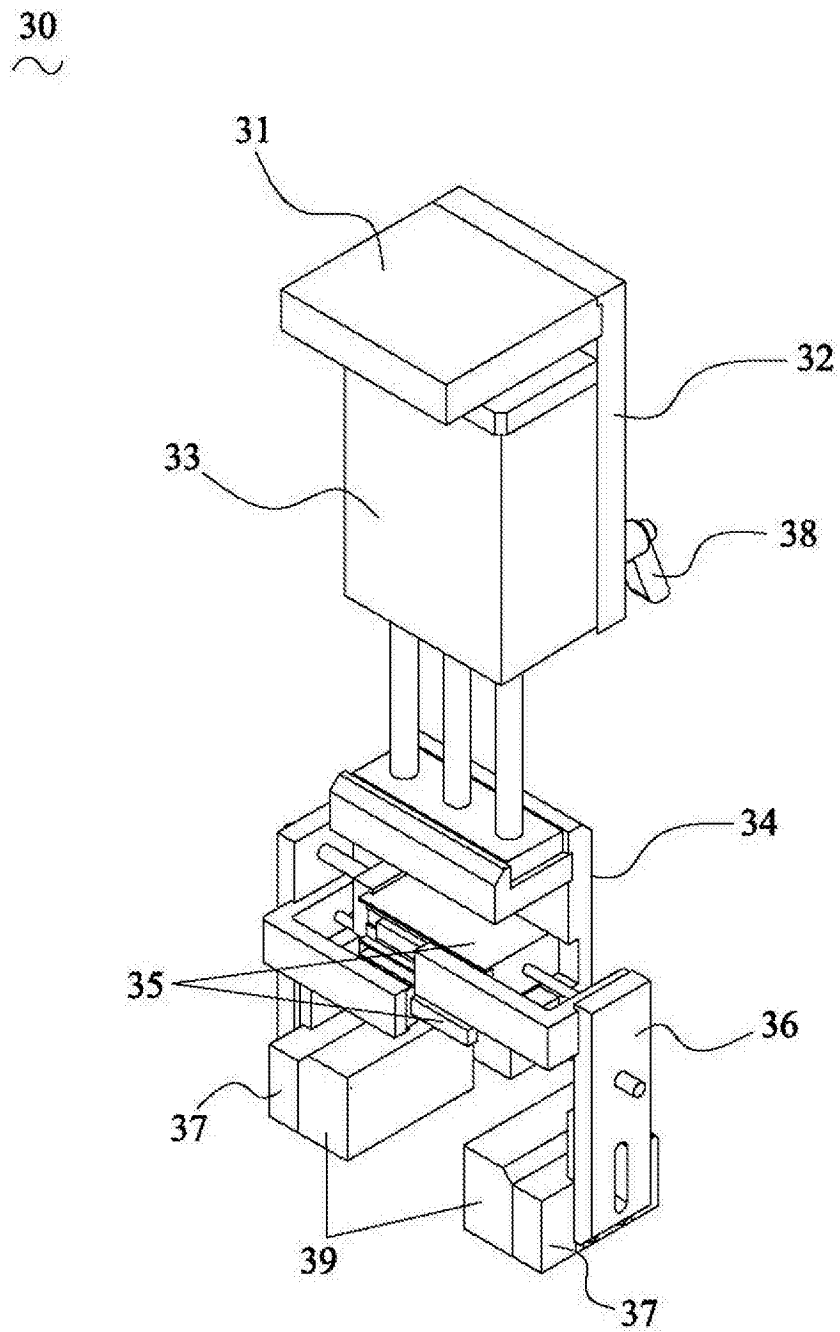


图 6

30

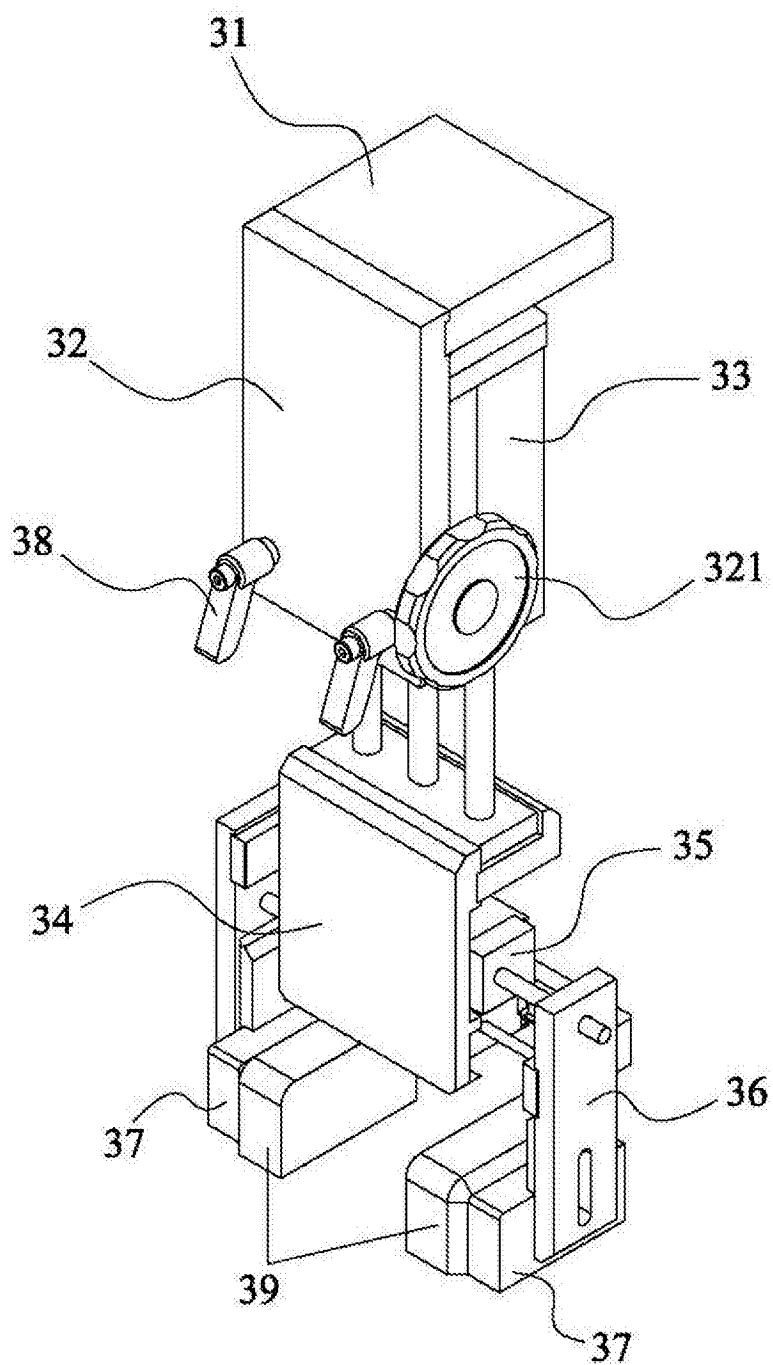


图 7

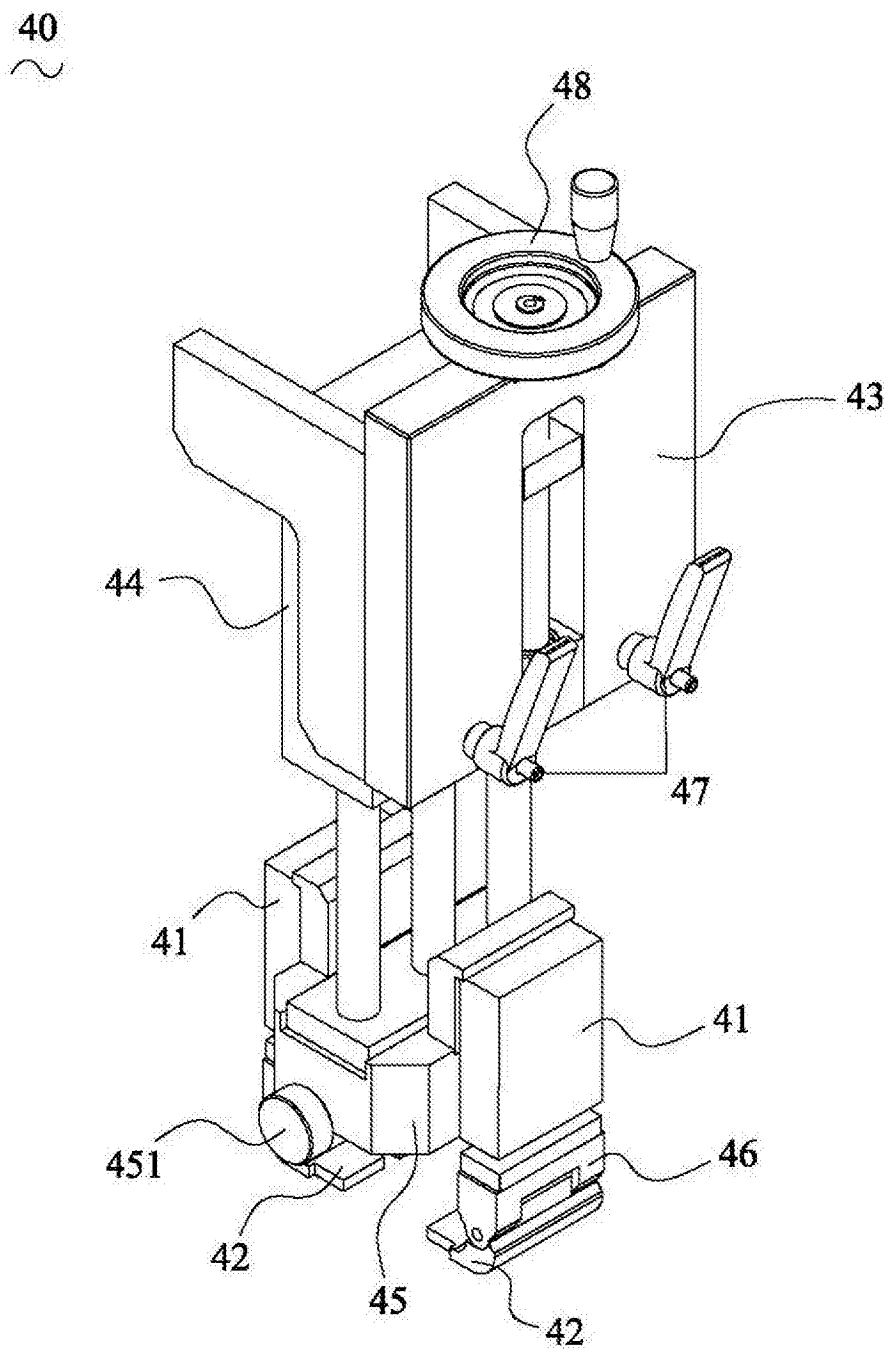


图 8