



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202336412 U

(45) 授权公告日 2012.07.18

(21) 申请号 201120354014.5

(22) 申请日 2011.09.21

(73) 专利权人 罗泉涌

地址 523000 广东省东莞市虎门镇新联管理
区丰泰华园景湖区 3 栋 13A

(72) 发明人 罗泉涌

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有
限公司 35203

代理人 彭长久

(51) Int. Cl.

B05C 5/00(2006.01)

B05C 13/00(2006.01)

B05D 3/02(2006.01)

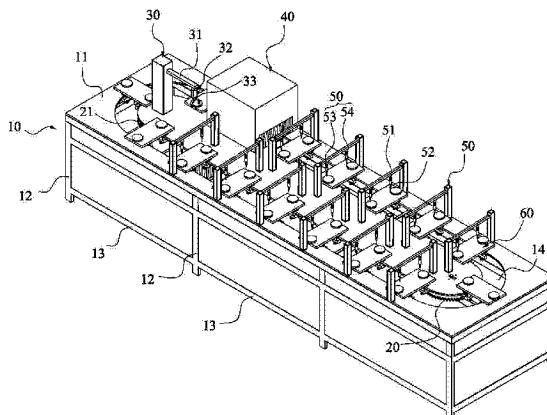
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种圆形产品自动点胶生产线

(57) 摘要

本实用新型公开一种圆形产品自动点胶生
产线，包括一机座、一跑道形的传送装置、数个承
载台、数台点胶装置和至少一台用于将生产
线结束端之承载台的产品送到生产线开始端之承
载台上的移位装置；该机座顶面形成有一工作平
台，该传送装置安装在工作平台上，该承载台与传
送装置连接并由传送装置带动移动，并且承载台上至
少间距地设有两个用于放置点胶产品的转盘，各
点胶装置跨设于承载台上方，并且各点胶装置至
少设有两分别与转盘正对的点胶枪；所述移位装
置安装在生产线开始端和生产线结束端之间，该
生产线能将第一工程和第二工程合并于同一生产
线上，避免传统需要购置两组生产线的弊端，有效
节约设备投入成本和占地空间。



1. 一种圆形产品自动点胶生产线,其特征在于:包括一机座、一跑道形的传送装置、数个承载台、数台点胶装置和至少一台用于将生产线结束端之承载台的产品送到生产线开始端之承载台上的移位装置;该机座顶面形成有一工作平台,该传送装置安装在工作平台上,该承载台与传送装置连接并由传送装置带动移动,并且承载台上至少间距地设有两个用于放置点胶产品的转盘,各点胶装置跨设于承载台上方,并且各点胶装置至少设有两分别与转盘正对的点胶枪;所述移位装置安装在生产线开始端和生产线结束端之间。

2. 根据权利要求 1 所述的一种圆形产品自动点胶生产线,其特征在于:所述承载台为浮动式结构,该承载台包括一固定板及数条安装在承载台上支顶起承载台的弹簧,针对该承载台于相应工位设有可伸缩式的定位装置,当承载台到达点胶工位时,该定位装置阻挡于承载台的侧面。

3. 根据权利要求 2 所述的一种圆形产品自动点胶生产线,其特征在于:所述定位装置为定位气缸,该定位气缸具有一可上下伸缩地挡在承载台前侧的活塞杆。

4. 根据权利要求 2 所述的一种圆形产品自动点胶生产线,其特征在于:所述弹簧为椭圆弹簧,该椭圆弹簧之螺旋孔的长直径与承载台的移动方向垂直,短直径与承载台的移动方向平行。

5. 根据权利要求 1 所述的一种圆形产品自动点胶生产线,其特征在于:所述承载台具有用于放置第一工程产品的第一转盘组和用于放置第二工程产品的第二转盘组,对应该第一转盘组设有用于完成第一点胶工程的第一胶枪组,对应该第二转盘组设有用于完成第二点胶工程的第二胶枪组;所述移位装置为将第一工程的产品移位到第二工程上的移位装置。

6. 根据权利要求 5 所述的一种圆形产品自动点胶生产线,其特征在于:所述第一转盘组形成在承载台的内侧,第二转盘组形成在承载台的外侧。

7. 根据权利要求 1 所述的一种圆形产品自动点胶生产线,其特征在于:进一步包括有烘干装置,该烘干装置设置在产品加工的输送路线上。

8. 根据权利要求 1 所述的一种圆形产品自动点胶生产线,其特征在于:所述传送装置为由马达带动的传输链。

9. 根据权利要求 1 所述的一种圆形产品自动点胶生产线,其特征在于:所述承载台上的转盘有两个,该两转盘分别位于承载台的内侧和外侧。

一种圆形产品自动点胶生产线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及点胶领域技术，尤其是指一种圆形产品自动点胶生产线。

背景技术

[0002] 随着社会的不断进步，人们对于产品的品质要求也愈来愈高，尤其是在内部结构的增强及外观的防护上更是不断地精益求精；因此，有利用各种胶剂（如 AB 胶、硅胶、EMI 导电胶、UV 胶等）以使各种材质相互黏接，亦有使用于各种产品工艺中的粘接、灌注、涂层、密封、填充、点滴、线形 / 弧形 / 圆形涂胶等，以强化内部及外观结构。

[0003] 传统的点胶是靠工人手工操作的，随着自动化技术的迅猛发展，手工点胶已经远远不能满足工业上的要求。手工点胶具有操作复杂、速度慢、精确度低、容易出错，而且无法进行复杂图形的操作，更无法实现生产自动化等缺点。市场上要求一种速度快，效率高，精度高的设备，因此就出现了全自动点胶机。在科技就是第一生产力的今天，自动点胶机在行业中的影响很广，在工业生产中，很多地方都需要用到点胶，比如集成电路、印刷电路板、彩色液晶屏、电子元器件（如继电器、扬声器）、汽车部件等等。全自动点胶机的出现为点胶行业带来前所未有的机遇和发展。

[0004] 目前点胶行业对喇叭支架进和涂胶时，通常是采用多台圆形点胶机或三维点胶机构成的生产线对喇叭支架进行涂胶，完成第一工程之后需要将产品送入到下一个点胶生产线上进行第二工程的生产作业，由此至少需要配备两组点胶机生产线以完成整个点胶生产过程，并且因为加工工艺的原因，除了点胶装置之外，还需要在生产线上增加烘干装置、自动焊锡装置、自动剪线装置等。

[0005] 这种点胶生产线存在以下缺点：一、由于组成设备较多，因此动辄几十万、上百万，整个生产过程至少两组生产线才能完成造成设备成本高，占地空间大的弊端。二、点胶机在对产品进行点胶时需要通过传输链进行定位，但是这种一次定位一般会存在 3mm 的定位误差，很可能造成产品点胶面与点胶头无法对准，点胶不精确的情况。三、传统对喇叭工件的安装一般是需要对磁规进行人工插和拔两个操作，使操作人员劳动强度大，工作效率较低。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此，本实用新型针对现有技术存在之缺失，其主要目的是提供一种圆形产品自动点胶生产线，其能将第一工程和第二工程合并于同一生产线上，避免传统需要购置两组生产线的弊端，有效节约设备投入成本和占地空间。

[0007] 本实用新型的另一目的是将放置点胶产品的承载台设计成浮动板效果，通过传输链对承载台进行一次定位，并利用定位气缸配合承载台进行二次定位，使承载台的定位误差达到零，实现承载台的精准定位。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型采用如下之技术方案：

[0009] 一种圆形产品自动点胶生产线，包括一机座、一跑道形的传送装置、数个承载台、数台点胶装置和至少一台用于将生产线结束端之承载台的产品送到生产线开始端之承载

台上的移位装置；该机座顶面形成有一工作平台，该传送装置安装在工作平台上，该承载台与传送装置连接并由传送装置带动移动，并且承载台上至少间距地设有两个用于放置点胶产品的转盘，各点胶装置跨设于承载台上方，并且各点胶装置至少设有两分别与转盘正对的点胶枪；所述移位装置安装在生产线开始端和生产线结束端之间。

[0010] 作为一种优选方案，所述承载台为浮动式结构，该承载台包括一固定板及数条安装在承载台上支顶起承载台的弹簧，针对该承载台于相应工位设有可伸缩式的定位装置，当承载台到达点胶工位时，该定位装置阻挡于承载台的侧面。

[0011] 作为一种优选方案，所述定位装置为定位气缸，该定位气缸具有一可上下伸缩地挡在承载台前侧的活塞杆。

[0012] 作为一种优选方案，所述弹簧为椭圆弹簧，该椭圆弹簧之螺旋孔的长直径与承载台的移动方向垂直，短直径与承载台的移动方向平行。

[0013] 作为一种优选方案，所述承载台具有用于放置第一工程产品的第一转盘组和用于放置第二工程产品的第二转盘组，对应该第一转盘组设有用于完成第一点胶工程的第一胶枪组，对应该第二转盘组设有用于完成第二点胶工程的第二胶枪组；所述移位装置为将第一工程的产品移位到第二工程上的移位装置。

[0014] 作为一种优选方案，所述第一转盘组形成在承载台的内侧，第二转盘组形成在承载台的外侧。

[0015] 作为一种优选方案，进一步包括有烘干装置，该烘干装置设置在产品加工的输送路线上。

[0016] 作为一种优选方案，所述传送装置为由马达带动的传输链。

[0017] 作为一种优选方案，所述承载台上的转盘有两个，该两转盘分别位于承载台的内侧和外侧。

[0018] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果，具体而言，由上述技术方案可知：

[0019] 一、通过将作业槽设计成环形，并于环形作业槽开始端和结束端之间安装移位装置，位于作业槽末端完成第一工程的产品通过移位装置被移动到作业槽开始端，进行下一工程的点胶加工，从而，第一工程与下一工程可以在同一条生产线上同时进行，不必像传统生产需要配备两组生产线分别完成两段工程，大大节约设备成本，节省设备的占地空间，并且两段工程同步加工可以提高生产产能。除此之外，生产过程中的两段工程段共用烘干装置和传输装置，实现同一生产线上设备的充分有效利用，使整个生产线的使用合理高效。

[0020] 二、通过将放置点胶产品的承载台用椭圆弹簧支撑，从而承载台在各椭圆弹簧的作用下具有浮动板效果，当承载台到达点胶位时，传输链停止使承载台获点一次定位，然而由于一次定位一般还存在 3mm 的定位误差，此时，定位气缸的活塞杆上升挡在承载台的前侧，此时承载台的背面套装的椭圆弹簧使承载台可以受活塞杆阻挡而浮动变形，使原本存在的 3mm 误差消除，承载台的定位误差达到零，实现承载台的精准定位，从而点胶装置可以精准地将胶水涂在转盘的周侧。

[0021] 三、通过将承载台设计成可更换结构，从而承载台可以根据需要将安装有不同尺寸大小和数量转盘的承载台更换使用，从而生产线可以方便地适应不同尺寸的产品生产，生产操作方便简单，有效提高生产效率。

[0022] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

附图说明

- [0023] 图 1 是本实用新型之较佳实施例的整体结构立体图 ;
[0024] 图 2 是本实用新型之较佳实施例中机座的示意图 ;
[0025] 图 3 是本实用新型之较佳实施例中定位气缸未阻挡承载台的状态图 ;
[0026] 图 4 是本实用新型之实施例中定位气缸阻挡在承载台前侧的状态图。
[0027] 附图标识说明 :

[0028]	10、机座	11、工作平台
[0029]	12、支持杆	13、连接杆
[0030]	14、作业槽语	15、生产线的开始端
[0031]	16、生产线的结束端	
[0032]	20、传送装置	21、传输链
[0033]	30、移位装置	31、横向臂
[0034]	32、纵向伸缩臂	33、抓料手
[0035]	40、烘干装置	
[0036]	50、点胶装置	51、点胶枪
[0037]	52、点胶头	53、第一点胶枪
[0038]	54、第二点胶枪	
[0039]	60、承载台	61、转盘
[0040]	62、内侧	63、外侧
[0041]	64、固定板	65、椭圆弹簧
[0042]	66、定位气缸	661、活塞杆。

具体实施方式

[0043] 请参照图 1 至图 4 所示,其显示出了本实用新型之较佳实施例的具体结构,该点胶生产线可以对时钟、灯罩、喇叭等圆形工件进行点胶加工,本实施例以对喇叭进行点胶生产为例进行说明。该圆形产品自动点胶生产线包括机座 10、设置在机座 10 上的工作平台 11、安装于工作平台 11 中的传送装置 20、移位装置 30、烘干装置 40、点胶装置 50 和承载台 60。

[0044] 首先,该机座 10 呈长方体状,其是由多根竖立的支持杆 12 以及多根横向焊接在支持杆 12 上的连接杆 13 制成的支架,一薄板完全地覆盖在支架的顶端形成前述工作平台 11。该工作平台 11 上开设有一椭圆环形的作业槽 14,该作业槽 14 大约有 40 米长,于工作平台 11 下方的作业槽 14 两侧安装有前述传送装置 20,在本实施例中,所述传送装置 20 为由马达带动的传输链 21。所述承载台 60 用于放置点胶产品,其跨设在作业槽 14 两侧的作业平台上,并且承载台 60 由传送装置 20 带动沿作业槽 14 滑动。所述点胶装置 50 跨装在作业槽 14 的上方,可以对放置在承载台 60 上的圆形工件进行点胶作业。所述烘干装置 40 安装在产品加工的输送路线上,用于对完成点胶工序的产品进行热吹风而使胶水快速烘干。所述移位装置 30 设置在作业槽 14 开始端和结束端之间的位置,可以对完成第一工程的产品

进行移位,使第一工程及第二工程于同一条生产线上同时进行加工。

[0045] 具体而言,该作业槽 14 上跨装有多个承载台 60,各承载台 60 间距设置。承载台 60 上设置有数个用以放置点胶产品的转盘 61,该转盘 61 与承载台 60 之间设置滚珠实现滚动连接,各滚珠可以有效降抵二者之间的摩擦力,并使转盘 61 转动平稳,点胶更加均匀,从而使点胶效果达到最佳状态。针对该转盘 61 于承载台 60 上设有固定产品并可带动产品旋转的旋转卡具。本实施例中各承载台 60 中转盘 61 的数量为两个,该两个转盘 61 分别设置在承载台 60 的内侧 62 和外侧 63,然而承载台 60 的转盘 61 数量亦可以是多于两个,不以此为限,可以根据需要将转盘 61 制作成盘体较大或较小、转盘 61 的数量可多可少,从而方便地适应不同尺寸的产品生产,生产操作方便简单,有效提高生产效率。

[0046] 所述承载台 60 的下方间距地设有一固定板 64,于固定板 64 和承载台 60 之间套装有数条椭圆形椭圆弹簧 65,在本实施例中,所述椭圆形椭圆弹簧 65 有四条,分别套装在承载台 60 背面的四个角落上,从而使承载台 60 具有浮动效果。并且各椭圆弹簧 65 的螺旋孔的长直径与承载台 60 移动方向垂直,螺旋孔的短直径与承载台 60 移动的方向平行,从而椭圆弹簧 65 在承载台 60 的移动方向受力容易变形,而椭圆弹簧 65 不易往承载台 60 的内外侧 63 方向变形。除此之外,该承载台 60 上安装有角度分割器,该角度分割器可以控制承载台 60 移位的距离和停留的时间,该移位的距离和停留的时间均是一个固定值。

[0047] 另外,于作业槽 14 的底面上设置有定位气缸 66,该定位气缸 66 位于产品点胶位的前侧,其用于辅助承载台 60 的定位,以实现承载台 60 的二次定位,具体工作过程为:当承载台 60 由传输链 21 带动到达打胶工位时,传输链 21 自动停止使承载台 60 停止实现一次定位,但一般情况下,一次定位存在 3mm 的误差,此时,感应元件可以检测到承载台 60 的一次定位,从而控制定位气缸 66 的活塞杆 661 上升挡在承载台 60 的前侧,由于承载台 60 的背面套装有椭圆弹簧 65,使承载台 60 可以受活塞杆 661 阻挡而浮动变形,使原本存在的 3mm 误差消除,实现定位误差为零,从而点胶装置 50 可以精准地将胶水涂在转盘 61 的周侧。

[0048] 所述点胶装置 50 有多台,每台点胶装置 50 均包括有点胶枪 51,于点胶枪 51 的下端设有一尖尖的点胶头 52。在本实施例中,所述点胶枪 51 有两支,这两支点胶枪 51 分别用于对放置于承载台 60 内侧 62 和外侧 63 的两个产品进行点胶作业。具体来说,用于对承载台 60 外侧 63 转盘 61 上的产品进行点胶的点胶头 52 为第一点胶枪 53,用于对承载台 60 内侧 62 转盘 61 上的产品进行点胶的点胶头 52 为第二点胶枪 54。与该第一点胶枪 53、第二点胶枪 54 连接的胶桶中装有 AB 胶。当产品在转盘 61 上定位后,产品的涂胶面与点胶装置 50 上的涂胶头对准,涂胶时,放置卡具带动产品放置设定的圈数,涂胶对向下运转到指下位置后在产品的涂胶面上涂胶。

[0049] 所述移位装置 30 包括有横向臂 31、纵向伸缩臂 32、横向定位气缸、纵向定位气缸以及抓料手 33。该横向定位气缸连接在横向臂 31 上,该纵向定位气缸连接在纵向伸缩臂 32 上,该抓料手 33 安装在纵向伸缩臂 32 的下端。如图 1 所示,工作过程中,在纵向定位气缸 66 的作用下抓料手 33 下降,将完成第一工程的生产线结束端 16 之承载台 60 外侧 63 端的产品夹紧,接着纵向伸缩臂 32 上升,并且沿着横向臂 31 向作业槽 14 另一侧滑动,从而产品移到生产线的开始端 15,此时,纵向伸缩臂 32 下降,将产品置于承载台 60 内侧 62 的转盘 61 上,松开抓料手 33,即完成一个产品的移位,被移位到生产线开始端 15 的产品即可进入第二工程阶段。该移位装置 30 实现在加工的生产线由 40 米变循环总长为 80 米的长度。

[0050] 从而,所述承载台 60 内侧形成有用于放置第一工程产品的第一转盘组,承载台 60 外侧形成有用于放置第二工程产品的第二转盘组,对应该第一转盘组形成有用于完成第一点胶工程的第一胶枪组,对应该第二转盘组形成有用于完成第二点胶工程的第二胶枪组;所述移位装置 30 则将第一工程的产品移位到第二工程上。

[0051] 详述本实施例之工作原理,可以按照喇叭的点胶安装生产流程解释如下,该喇叭的生产组装可以分为磁回工程(即第一工程)和前段工程(即第二工程)两个阶段完成,其中“→”表示连续动作。

[0052] 磁回工程加工阶段:将欲进行点胶加工的盆架置于承载台 60 外侧 63 的转盘 61 上→浮动盘在传输链 21 的带动下沿作业槽 14 滑动,当推动到第一点胶位时,传输链 21 停止使作业槽 14 实现一次定位,由于一次定位无法保证零定位误差,因此利于定位气缸 66 定位进行二次定位,实现浮动盘的精准定位→由外侧 63 的第一点胶枪 53 对产品自动上 AB 胶→电机起动,带动传输链 21 传动同时使承载台 60 再向下一个点胶位推进,在推进的过程中,需要人工地进行置磁铁,推动到第二点胶位时,点胶装置 50 自动上 AB 胶→完成后,传输链 21 对承载台 60 进行第三次推动,在第三次推动的过程中需人工置 T 铁,可增加机械手来确认磁回装置是否到位→进行第四次推动等,最后产品随承载台 60 一并进入烘箱大约 6 分钟时间,磁回工程的磁规可活动更换。

[0053] 前段工程的上胶组装工程:磁回工程完成后,由移位装置 30 将生产线末端的产品移至生产线开始端的内侧 62 →由点胶装置 50 内侧 62 的第二点胶枪 54 对产品自动上弹皮胶→产品被推到第二点胶位,推动过程中需人工置料弹皮与音圈→由点胶装置 50 自动上音圈颈部胶→推到第三点胶位→自动上边胶(外圈)→人工整锡丝线→自动焊锡→自动剪线→转移至皮带拉上:人工目测品管→收盘待干。

[0054] 由该圆形产品自动点胶生产线的工作原理可知,该生产线可以实现工作上料、定位、点胶和下料的全自动操作,上料平稳,定位准确,同时可适应不同规格工件的涂胶要求,整机运转可靠,有利于提高生产效率,保证产品质量,降低人为因素对产品质量的影响。

[0055] 综上所述,本实用新型的设计重点在于:

[0056] 一、通过将作业槽设计成环形,并于环形作业槽开始端和结束端之间安装移位装置,位于作业槽末端完成第一工程的产品通过移位装置被移动到作业槽开始端,进行下一工程的点胶加工,从而,第一工程与下一工程可以在同一条生产线上同时进行,不必像传统生产需要配备两组生产线分别完成两段工程,大大节约设备成本,节省设备的占地空间,并且两段工程同步加工可以提高生产产能。除此之外,生产过程中的两段工程段共用烘干装置和传输装置,实现同一生产线上设备的充分有效利用,使整个生产线的使用合理高效。

[0057] 二、通过将放置点胶产品的承载台用椭圆弹簧支撑,从而承载台在各椭圆弹簧的作用下具有浮动板效果,当承载台到达点胶位时,传输链停止使承载台获点一次定位,然而由于一次定位一般还存在 3mm 的定位误差,此时,定位气缸的活塞杆上升挡在承载台的前侧,此时承载台的背面套装的椭圆弹簧使承载台可以受活塞杆阻挡而浮动变形,使原本存在的 3mm 误差消除,承载台的定位误差达到零,实现承载台的精准定位,从而点胶装置可以精准地将胶水涂在转盘的周侧。

[0058] 三、通过将承载台设计成可更换结构,从而承载台可以根据需要将安装有不同尺寸大小和数量转盘的承载台更换使用,从而生产线可以方便地适应不同尺寸的产品生产,

生产操作方便简单,有效提高生产效率。

[0059] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作任何限制,故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

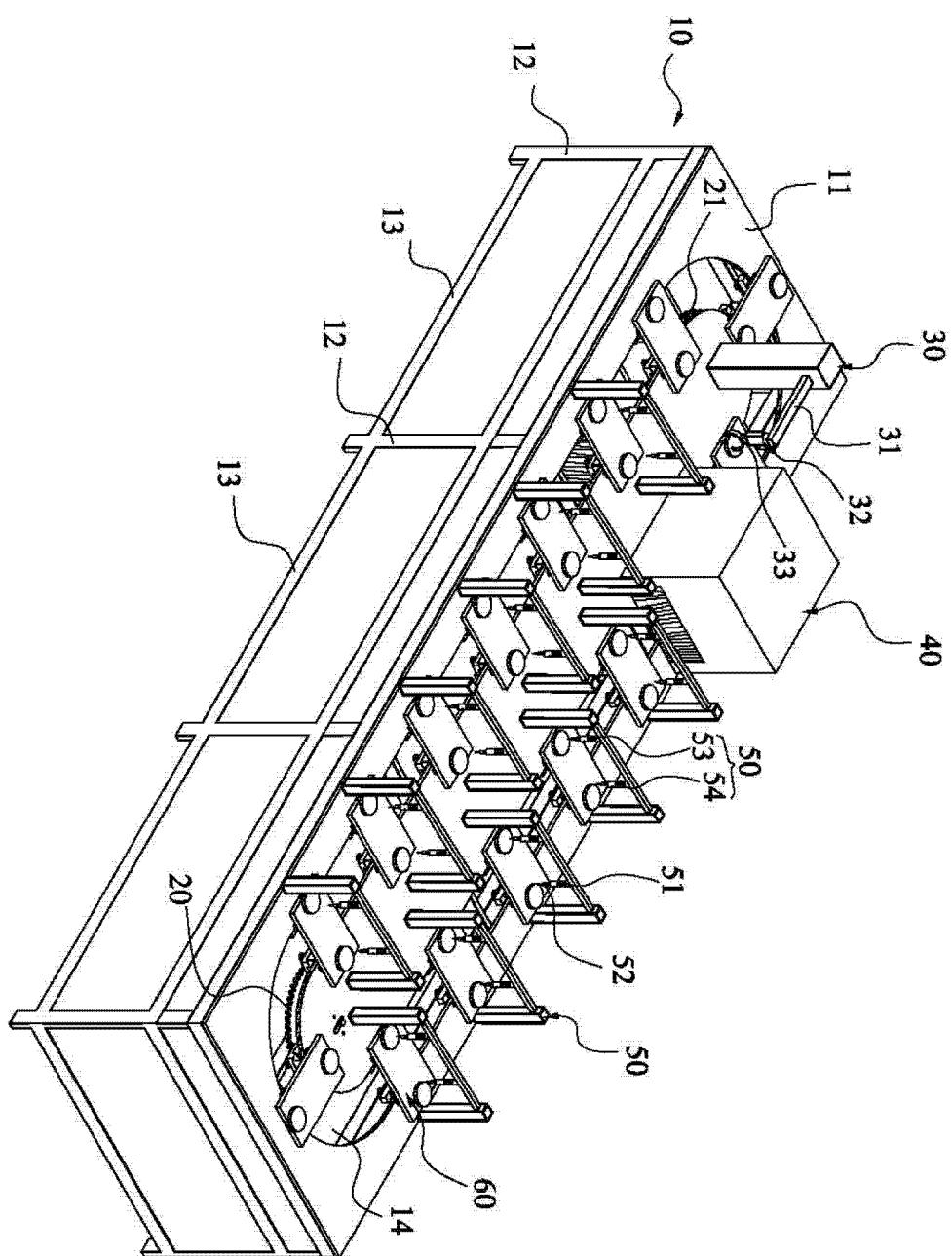


图 1

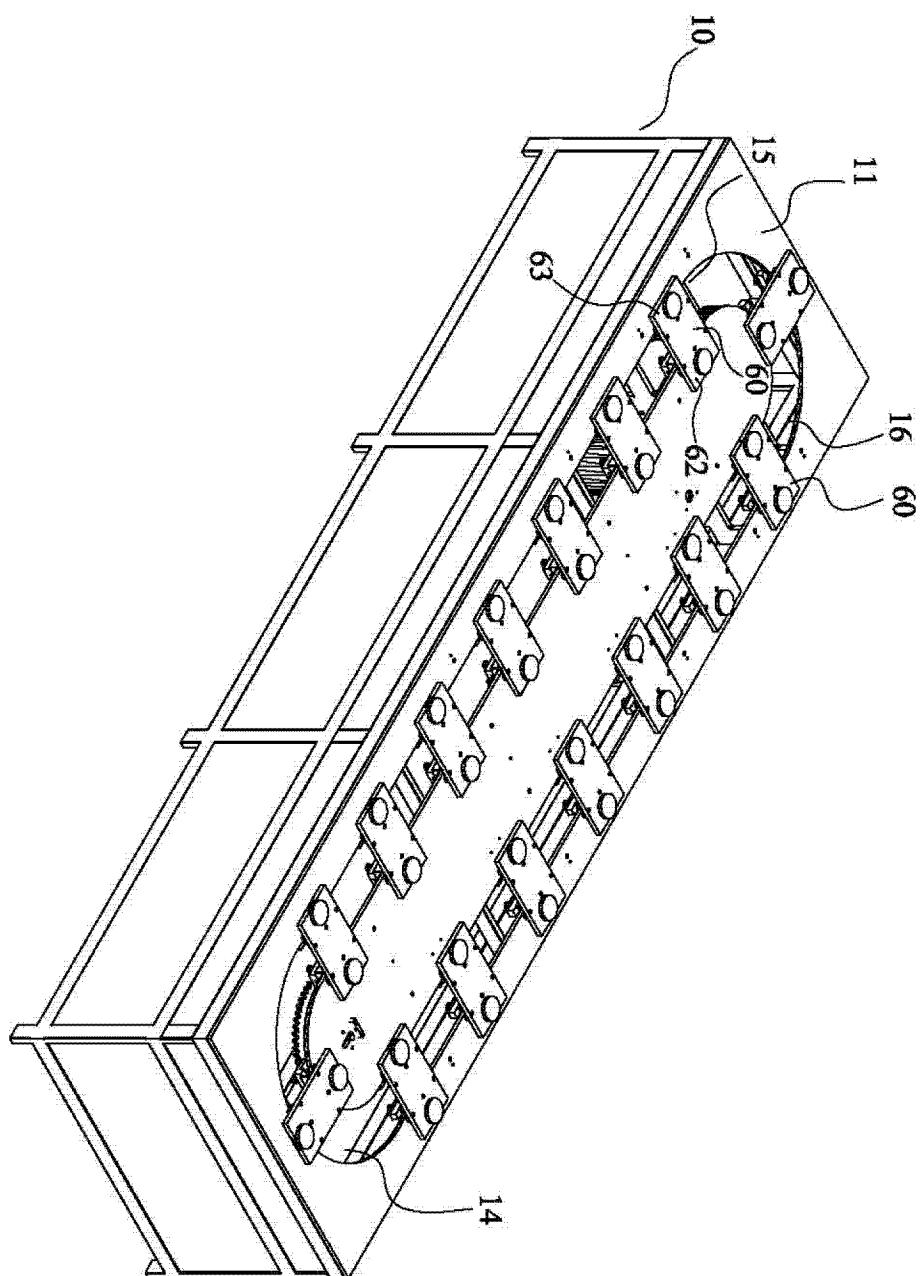


图 2

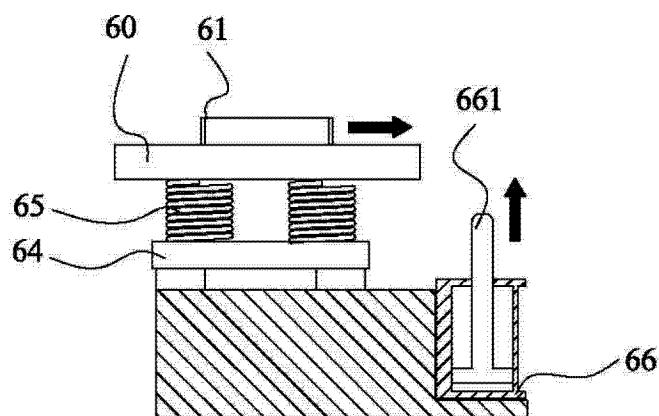


图 3

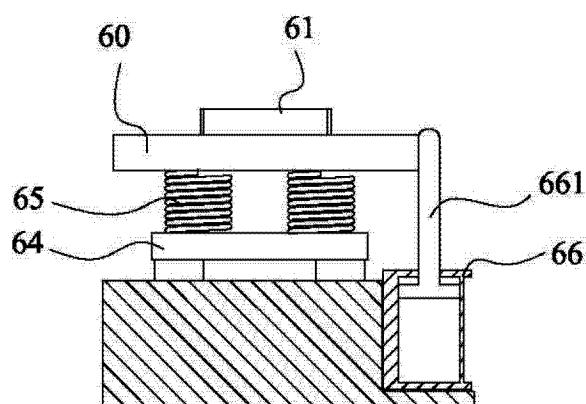


图 4