(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115625243 A
(43)申请公布日 2023.01.20

(21)申请号 202211317822.3

(22)申请日 2022.10.26

(71)申请人 富贤勋电子科技(南通)有限公司
地址 226000 江苏省南通市如皋市城北街道花市北路20号

(72)发明人 方保凤 杨公昌 江海滨 王悦莹 汪海云

(74)专利代理机构 南通亿旸知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32578
专利代理师 杨利娟

(51)Int.Cl.
B21D 22/02(2006.01)
B21D 43/18(2006.01)
B21C 51/00(2006.01)
B07C 5/02(2006.01)
B07C 5/36(2006.01)
B07C 5/38(2006.01)

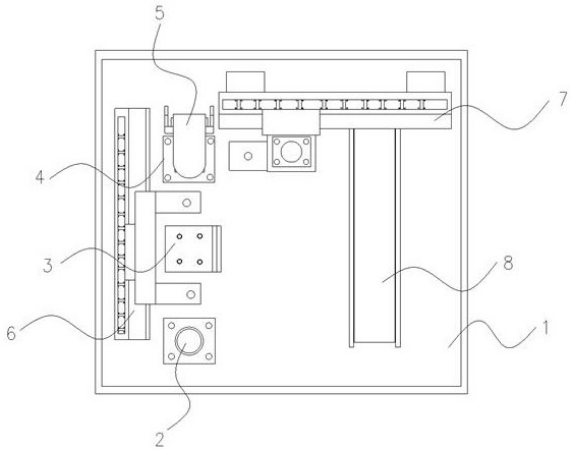
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种全自动风扇外壳冲压整形装置

(57)摘要

本发明公开了一种全自动风扇外壳冲压整形装置,包括机架,所述机架的台面上由前向后依次设有上料台、冲压机构、下料台和检测机构,所述机架的左侧设有移栽上料机构,所述移栽上料机构与所述上料台、冲压机构和下料台相邻,所述检测机构的左侧设有移栽下料机构,所述移栽下料机构的下方设有输送带;本发明通过自动化的上料冲压,检测以及下料,只需要配备一名工人辅助上料,不仅能够减少用人成本,整个工艺的生产流程稳定,适合大批量生产,有效提高企业生产效率。



CN 115625243 A

1.一种全自动风扇外壳冲压整形装置，包括机架1，其特征在于：所述机架1的台面上由前向后依次设有上料台2、冲压机构3、下料台4和检测机构5，所述机架1的左侧设有移栽上料机构6，所述移栽上料机构6与所述上料台2、冲压机构3和下料台4相邻，所述检测机构5的左侧设有移栽下料机构7，所述移栽下料机构的下方设有输送带8。

2.根据权利要求1所述的一种全自动风扇外壳冲压整形装置，其特征在于：所述冲压机构3包括整形台面31，所述整体台面31上设有定位块32，所述整形台面31的正下方设有下压头33，所述下压头33安装于第二气缸331上，所述整形台面31的侧边设有整形支架34，所述整形支架34的顶部设有第三气缸351，所述第三气缸351的下方设有上压头35，所述上压头35与下压头33位于同一垂直线上；

所述上压头35的底部设有多个整形头352。

3.根据权利要求1所述的一种全自动风扇外壳冲压整形装置，其特征在于：所述下料台4包括下料架41，所述下料架41的顶部设有方形台面，所述方形台面的中间开设有通孔42，所述通孔42的四周孔壁上均设有卡槽43；

每个所述卡槽43内均嵌有L形的活动板44，所述活动板44底部连接着第一气缸441，所述第一气缸441的另一端固定于方形台面的底部，每个所述第一气缸441上均设有一个NG信号接收器；

四个所述活动板44伸展后，在通孔处呈“十”字形设置；

位于所述方形台面下方的机架1内设有回收箱，所述回收箱的入口与通孔42相对应。

4.根据权利要求1所述的一种全自动风扇外壳冲压整形装置，其特征在于：所述检测机构5包括检测支架51，所述检测支架51上安装有升降气缸52，所述升降气缸52的顶部连接安装板53，所述安装板53上设有多个接触式测距传感器54，所述接触式测距传感器54正对下料台4。

5.根据权利要求1所述的一种全自动风扇外壳冲压整形装置，其特征在于：所述移栽上料机构6包括第一滑台模组61，所述第一滑台模组61上设有升降台62，所述升降台62通过拖链的带动在第一滑台模组61上滑行，所述升降台62的上方安装有固定架63，所述固定架63的两侧向前延伸有延伸板631，每个所述延伸板631上均设有第一搬运吸盘64。

6.根据权利要求1所述的一种全自动风扇外壳冲压整形装置，其特征在于：所述移栽下料机构7包括两个模组支架71，两个所述模组支架71之间安装有第二滑台模组72，所述第二滑台模组72上设有滑块721，所述滑块721通过拖链的带动在第二滑台模组72上滑行，所述滑块721上竖向设有第四气缸731，所述第四气缸731的下方设有第二搬运吸盘73；

所述第二滑台模组72上设有OK信号接收器。

一种全自动风扇外壳冲压整形装置

技术领域

[0001] 本发明涉及冲压整形技术领域,具体为一种全自动风扇外壳冲压整形装置。

背景技术

[0002] 在风扇外壳的生产过程中,需要对风扇外壳进行冲压整形,以保证产品平面度,现有技术都是人工将风扇外壳放入冲压装置,冲压后再人工下料,整形后的流入下一道检测工序,工人通过触摸和肉眼观察对产品进行判定,人工判断精度不高,而且用人成本高,生产效率也低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种全自动风扇外壳冲压整形装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种全自动风扇外壳冲压整形装置,包括机架,所述机架的台面上由前向后依次设有上料台、冲压机构、下料台和检测机构,所述机架的左侧设有移栽上料机构,所述移栽上料机构与所述上料台、冲压机构和下料台相邻,所述检测机构的左侧设有移栽下料机构,所述移栽下料机构的下方设有输送带。

[0005] 优选的,所述冲压机构包括整形台面,所述整体台面上设有定位块,所述整形台面的正下方设有下压头,所述下压头安装于第二气缸上,所述整形平台的侧边设有整形支架,所述整形支架的顶部设有第三气缸,所述第三气缸的下方设有上压头,所述上压头与下压头位于同一垂直线上;

所述上压头的底部设有多个整形头。

[0006] 优选的,所述下料台包括下料架,所述下料架的顶部设有方形台面,所述方形台面的中间开设有通孔,所述通孔的四周孔壁上均设有卡槽;

每个所述卡槽内均嵌有L形的活动板,所述活动板底部连接着第一气缸,所述第一气缸的另一端固定于方形台面的底部,每个所述第一气缸上均设有一个NG信号接收器;

四个所述活动板伸展后,在通孔处呈“十”字形设置;

位于所述台面的下方的机架内设有回收箱,所述回收箱的入口与通孔相对应。

[0007] 优选的,所述检测机构包括检测支架,所述检测支架上安装有升降气缸,所述升降气缸的顶部连接安装板,所述安装板上设有多个接触式测距传感器,所述接触式测距传感器正对下料台。

[0008] 优选的,所述移栽上料机构包括第一滑台模组,所述第一滑台模组上设有升降台,所述升降台通过拖链的带动在第一滑台模组上滑行,所述升降台的上方安装有固定架,所述固定架的两侧向前延伸有延伸板,每个所述延伸板上均设有第一搬运吸盘。

[0009] 优选的,所述移栽下料机构包括两个模组支架,两个所述模组支架之间安装有第二滑台模组,所述第二滑台模组上设有滑块,所述滑块通过拖链的带动在第二滑台模组上滑行,所述滑块上竖向设有第四气缸,所述第四气缸的下方设有第二搬运吸盘;

所述第二滑台模组上设有OK信号接收器。

[0010] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明通过自动化的上料冲压，检测以及下料，只需要配备一名工人辅助上料，不仅能够减少用人成本，整个工艺的生产流程稳定，适合大批量生产，有效提高企业生产效率；

本发明特设的检测机构能够对整形后的产品进行判定，通过接触式测距传感器能够更高精度的进行检测，随后合格产品会被移栽下料机构放入输送带进行输送下料，而NG产品会在下料台上的活动板收缩后，从通孔中落入回收箱。

附图说明

[0011] 图1为本发明整体结构俯视示意图；

图2为本发明冲压机构的结构示意图；

图3为本发明下料台的结构剖视示意图；

图4为本发明下料台的结构俯视示意图；

图5为本发明检测机构的结构示意图；

图6为本发明移栽上料机构的结构示意图；

图7为本发明移栽下料机构的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0013] 在发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0014] 在发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在发明中的具体含义。

[0015] 请参阅图1-7，本发明提供一种技术方案：一种全自动风扇外壳冲压整形装置，包括机架1，在所述机架1的台面上，由前向后依次设置上料台2、冲压机构3、下料台4和检测机构5，再在所述机架1的左侧设有移栽上料机构6，且所述移栽上料机构6与所述上料台2、冲压机构3和下料台4相邻，通过移栽上料机构6能够将下料台上的产品移至冲压机构上，同时冲压机构上的产品移动至下料台上，利用检测机构进行检测；

在所述检测机构5的左侧设有移栽下料机构7，检测合格的产品就会被移栽下料机构7放入，该移栽下料机构的下方设置的输送带8上，进行输送下料。

[0016] 本实施例中，所述冲压机构3包括整形台面31，所述整体台面31上设有定位块32，方便产品在整形台面上进行定位，所述整形台面31的正下方设有下压头33，所述下压头33安装于第二气缸331上，所述整形台面31的侧边设有整形支架34，所述整形支架34的顶部设有第三气缸351，所述第三气缸351的下方设有上压头35，所述上压头35与下压头33位于同一垂直线上，通过上下压头同时冲压，通过上压头的底部设置的多个整形头对产品进行整形。

[0017] 本实施例中，所述下料台4包括下料架41，所述下料架41的顶部设有方形台面，在方形台面的中间开设有通孔42，并在通孔42的四周孔壁上都开设有一个卡槽43；

在每个所述卡槽43内嵌入一个L形的活动板44，将所述活动板44底部连接第一气缸441，该第一气缸441的另一端固定于方形台面的底部；

在每个所述第一气缸441上均设有一个NG信号接收器，当检测机构检测到产品不合格时，将NG信号被NG信号接收器接收，此时启动第一气缸收缩，从而带动活动板进入卡槽内，以便不合格产品落入回收箱，该回收箱位于所述方形台面下方的机架1内，所述回收箱的入口与通孔42相对应；

回收后，再驱动四个所述活动板44伸展，伸展后的的活动板在通孔处呈“十”字形设置，以便放置产品。

[0018] 本实施例中，所述检测机构5包括检测支架51，在所述检测支架51上安装升降气缸52，在所述升降气缸52的顶部连接安装板53，所述安装板53上设有多个接触式测距传感器54，所述接触式测距传感器54正对下料台4，通过升降气缸就可以带动接触式测距传感器54上升或下降，从而多下料台上的产品进行检测，检测后接触式测距传感器54会发出两个不同信号，分别是NG信号和OK信号，NG信号会被第一气缸441上设置的NG信号接收器接收，OK信号会被第二滑台模组72上设置的OK信号接收器接收。

[0019] 本实施例中，所述移栽上料机构6包括第一滑台模组61，所述第一滑台模组61上设有升降台62，所述升降台62通过拖链的带动在第一滑台模组61上滑行，所述升降台62的上方安装有固定架63，所述固定架63的两侧向前延伸有延伸板631，每个所述延伸板631上均设有第一搬运吸盘64；

首先启动升降台上升，在通过拖链的带动其在第一滑台模组61上滑行，即可将固定架两侧的第一搬运吸盘移动，直至与上料台和整形台面相对，然后启动升降台下降，使第一搬运吸盘将上料台和整形台面的产品吸住；

然后再启动升降台上升，通过拖链的带动其在第一滑台模组61上继续滑行，直至原上料台上的产品对应整形台面，原整形台面上的产品对应下料台，即可再次启动升降台下降，将产品分别放置到整形台面和下料台上；

完成操作后移栽上料机构上的第一搬运吸盘会被移动至上料台、整形台面和下料台之间的间隔处，等待产品加工结束后，再次重复上述操作。

[0020] 本实施例中，所述移栽下料机构7包括两个模组支架71，在两个所述模组支架71之间安装有第二滑台模组72，所述第二滑台模组72上设有滑块721，所述滑块721通过拖链的带动在第二滑台模组72上滑行，所述滑块721上竖向设有第四气缸731，所述第四气缸731的下方设有向一侧延伸出去的第二搬运吸盘73；

滑块721在拖链的带动下在第二滑台模组72上滑行，直至第二搬运吸盘73正对下

料台上方，然后启动第四气缸向下伸展，直至第二搬运吸盘73将下料台上的产品吸起，此时第四气缸收回，在拖链的带动下将其移动至输送带上方，然后就可以再次伸展第四气缸向下，将产品放置于输送带上即可

在所述第二滑台模组72上设置OK信号接收器，用于接收接触式测距传感器的OK信号，接收到该信号后就可驱动移栽下料机构7进行下料操作。

[0021] 工作原理：工人只需要将待加工产品放入上料台上，移栽上料机构就会移动过来，两侧分别对准上料台和冲压机构的整形台面，然后将产品吸住，并将原上料台的产品移送至冲压机构3进行冲压整形，将冲原冲压机构上的产品移送至下料平台进行检测，检测后合格的产品会经过移栽下料机构7送至输送带上进行下料操作，不合格的产品，下料台会打开活动板，使不合格产品落入回收箱中。

[0022] 对于本领域技术人员而言，显然发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0023] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

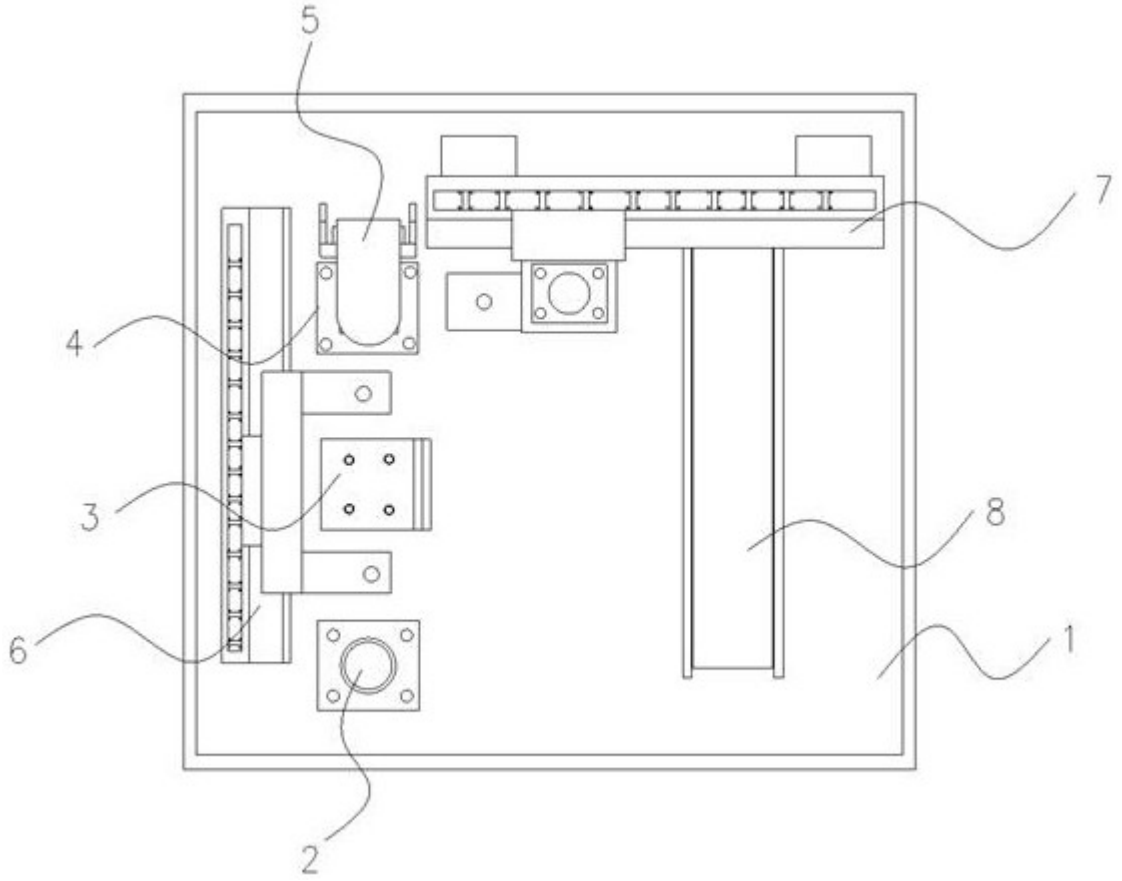


图 1

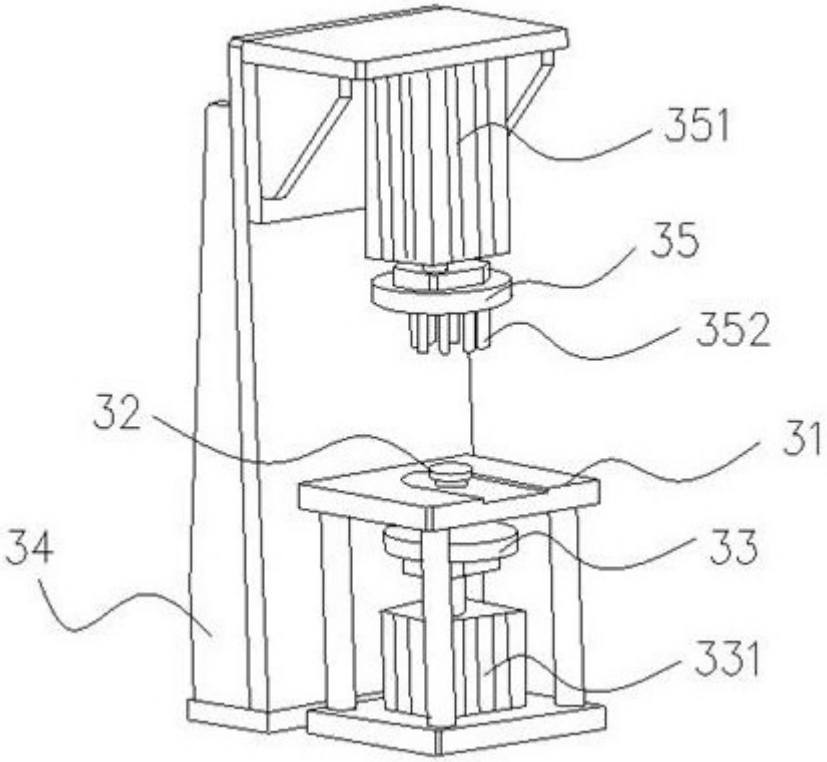


图 2

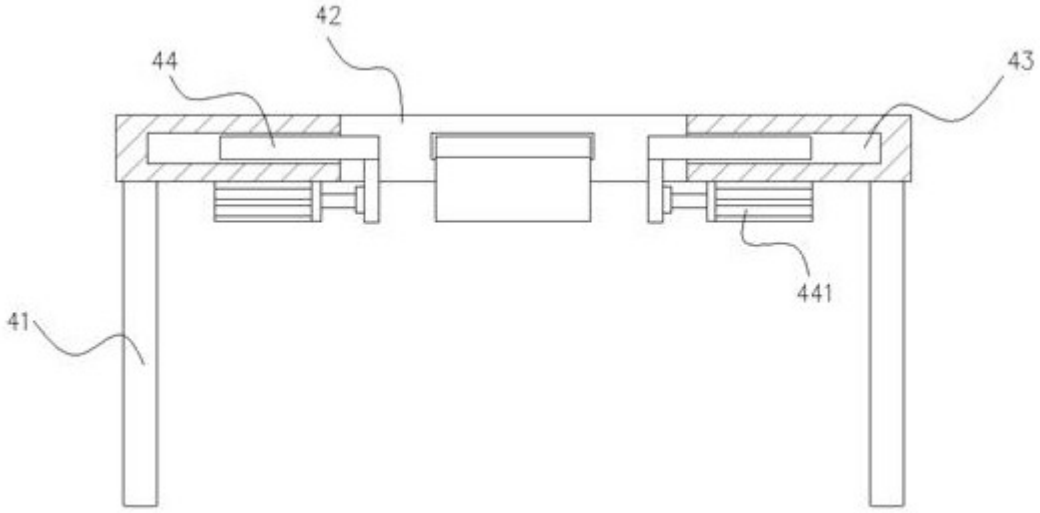


图 3

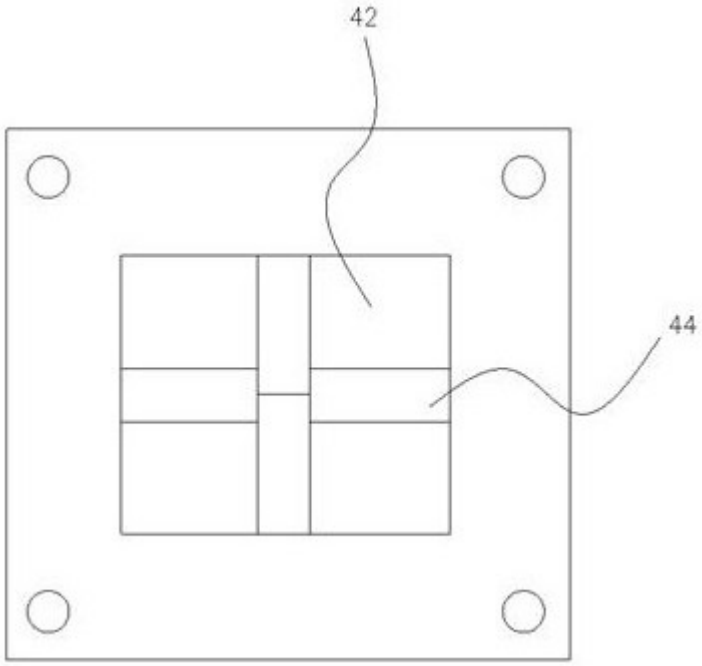


图 4

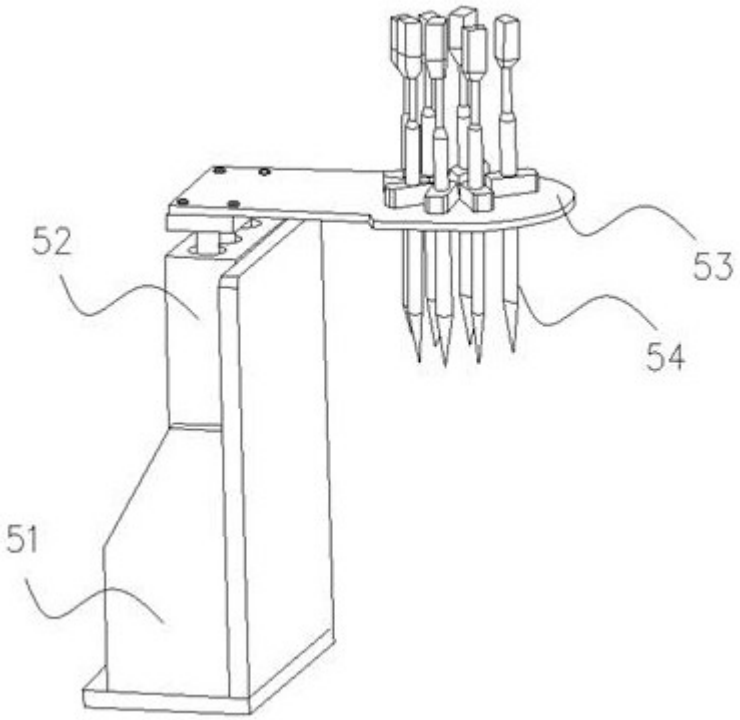


图 5

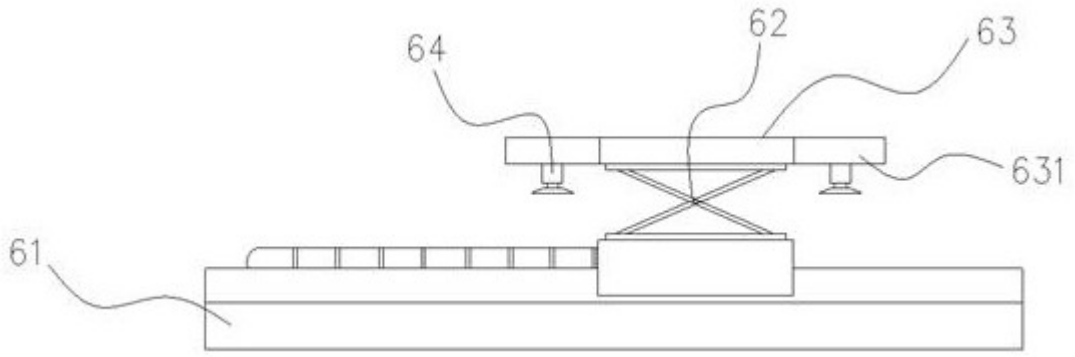


图 6

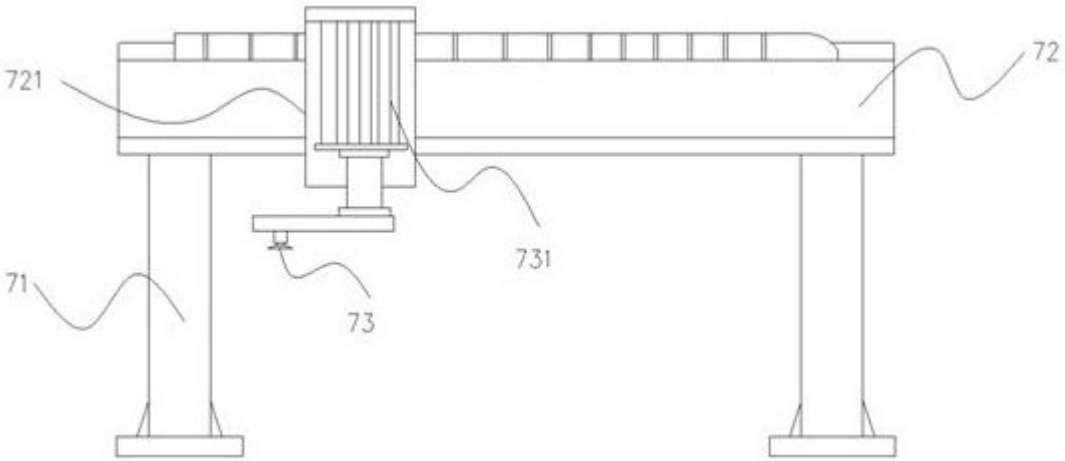


图 7