



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111844578 A

(43) 申请公布日 2020.10.30

(21) 申请号 202010743743.3

(22) 申请日 2020.07.29

(71) 申请人 重庆电子工程职业学院
地址 400000 重庆市沙坪坝区陈家桥镇

(72) 发明人 郑卉 邓晶

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务
所(普通合伙) 11489

代理人 李阳

(51) Int. Cl.

B29C 41/14 (2006.01)

B29C 41/34 (2006.01)

B29C 41/52 (2006.01)

B29C 31/08 (2006.01)

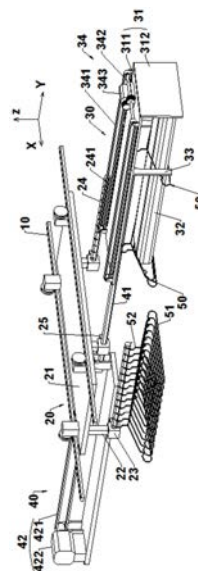
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

基于计算机控制的衣架浸塑设备

(57) 摘要

本发明属于浸塑生产技术领域,提供了一种基于计算机控制的衣架浸塑设备,所述衣架包括衣架本体和挂钩,所述衣架浸塑设备包括挂架、送料机构和取料机构,所述送料机构和所述取料机构分别位于所述挂架的两侧。本发明提供了一种基于计算控制的衣架浸塑设备,通过挂架、送料机构和取料机构,实现了衣架自动挂到横杆上的操作,取代了传统的手动将衣架挂在挂架上的操作,从而提高了自动化程度,减少工人工作量。



1. 一种基于计算机控制的衣架浸塑设备,所述衣架包括衣架本体和挂钩,其特征在于:所述衣架浸塑设备包括挂架、送料机构和取料机构,所述送料机构和所述取料机构分别位于所述挂架的两侧;

所述挂架包括:

上框架,其可移动地设置在输送轨道上;

吊臂,其沿纵向设置在所述上框架的底部的一端,其底部设置有导向套;以及

横杆,其沿横向套设在所述导向套内,其与所述导向套滑动连接,其上沿长度方向间隔设置有多个用于容纳所述挂钩的挂槽;

所述送料机构包括:

基座,其具有沿横向分布的第一安装板和沿纵向分布的第二安装板,所述第一安装板具有相对设置的第一端和第二端,所述第一安装板的第一端靠近所述挂架,所述第二安装板与所述第一安装板的第二端连接;

支撑框架,其沿横向设置在所述第一安装板的下方、且位于所述横杆的上方,其一端与所述第二安装板固定连接,其用于对套设在其外的所述衣架本体进行支撑,其另一端靠近所述挂架;

推料板,其用于推动被支撑在所述支撑框架上的所述衣架本体、以使所述衣架本体向所述支撑框架的另一端移动、且在移动过程中依次从所述支撑框架上向下掉落;以及

第一驱动装置,其用于驱动推料板作往复直线运动;

所述取料机构包括:

连接装置,其用于与所述横杆的一端可分离地连接;以及

第二驱动装置,其用于驱动所述连接装置作往复直线运动,以使所述连接装置与所述横杆连接后带动所述横杆在所述导向套内来回移动。

2. 根据权利要求1所述的衣架浸塑设备,其特征在于:所述推料板相对设置有两块,所述推料板的上端与所述第一安装板滑动连接,所述第一驱动装置包括:

两个相对设置在所述第一安装板上的第一带传动机构,所述第一带传动机构包括第一传动带,所述第一传动带与所述推料板的上端固定连接;

连接两个所述第一带传动机构、以使两个所述第一带传动机构同步工作的连轴;以及用于驱动所述连轴转动的第一电机。

3. 根据权利要求1所述的衣架浸塑设备,其特征在于:所述连接装置包括:

连杆,其一端被所述第二驱动装置驱动、另一端用于与所述横杆可分离地连接,当所述连杆将所述横杆从所述导向套中推出之后,所述连杆与所述导向套滑动连接;以及

电磁铁,其设置在所述连杆的另一端,当所述电磁铁通电后,所述连杆的另一端与所述横杆之间通过磁力相互吸合在一起。

4. 根据权利要求3所述的衣架浸塑设备,其特征在于:所述横杆的一端开有一容置槽和至少一个插孔,所述容置槽和所述插孔从所述横杆的一端的端面向所述横杆的另一端延伸一定深度,所述容置槽内设置有与所述电磁铁相配合的铁块,所述连杆的另一端具有可插入到所述插孔中的插杆,所述插杆与所述插孔相适应。

5. 根据权利要求4所述的衣架浸塑设备,其特征在于:所述横杆的一端设置有定位槽,所述导向套上设置用于对所述横杆进行锁定的锁定装置,所述锁定装置包括:

锁定杆,其一端穿入到所述导向套内、且可以插入到所述定位槽中,所述锁定杆的一端的端部呈半球形;

壳体,设置在所述导向套外,其将所述锁定杆的另一端罩住;以及

压簧,其设置在所述壳体内,其两端分别与所述锁定杆的另一端和所述壳体的内壁抵接。

6. 根据权利要求1所述的衣架浸塑设备,其特征在于:所述第二驱动装置包括:

第二带传动机构,其具有第二传动带,所述第二传动带与所述连杆的所述一端固定连接;以及

第二电机,其用于驱动所述第二带传动机构。

基于计算机控制的衣架浸塑设备

技术领域

[0001] 本发明涉及浸塑生产技术领域,具体涉及一种基于计算机控制的衣架浸塑设备。

背景技术

[0002] 浸塑是一种塑料涂覆工艺,按照浸塑使用的原材料不同可以分为液体浸塑和粉末浸塑。目前衣架主要采用液体浸塑工艺,在浸塑前,需要由工人将一个个衣架间隔地挂在挂架上,存在自动化程度低、工人工作量大的缺点。

发明内容

[0003] 针对现有技术中的缺陷,本发明的目的是提供一种基于计算机控制的衣架浸塑设备,以提高自动化程度,减少工人工作量。

[0004] 为了实现上述目的,本发明提供一种基于计算机控制的衣架浸塑设备,所述衣架包括衣架本体和挂钩,所述衣架浸塑设备包括挂架、送料机构和取料机构,所述送料机构和所述取料机构分别位于所述挂架的两侧;

[0005] 所述挂架包括:

[0006] 上框架,其可移动地设置在输送轨道上;

[0007] 吊臂,其沿纵向设置在所述上框架的底部的一端,其底部设置有导向套;以及

[0008] 横杆,其沿横向套设在所述导向套内,其与所述导向套滑动连接,其上沿长度方向间隔设置有多个用于容纳所述挂钩的挂槽;

[0009] 所述送料机构包括:

[0010] 基座,其具有沿横向分布的第一安装板和沿纵向分布的第二安装板,所述第一安装板具有相对设置的第一端和第二端,所述第一安装板的第一端靠近所述挂架,所述第二安装板与所述第一安装板的第二端连接;

[0011] 支撑框架,其沿横向设置在所述第一安装板的下方、且位于所述横杆的上方,其一端与所述第二安装板固定连接,其用于对套设在其外的所述衣架本体进行支撑,其另一端靠近所述挂架;

[0012] 推料板,其用于推动被支撑在所述支撑框架上的所述衣架本体、以使所述衣架本体向所述支撑框架的另一端移动、且在移动过程中依次从所述支撑框架上向下掉落;以及

[0013] 第一驱动装置,其用于驱动推料板作往复直线运动;

[0014] 所述取料机构包括:

[0015] 连接装置,其用于与所述横杆的一端可分离地连接;以及

[0016] 第二驱动装置,其用于驱动所述连接装置作往复直线运动,以使所述连接装置与所述横杆连接后带动所述横杆在所述导向套内来回移动。

[0017] 进一步地,所述推料板相对设置有两块,所述推料板的上端与所述第一安装板滑动连接,所述第一驱动装置包括:

[0018] 两个相对设置在所述第一安装板上的第一带传动机构,所述第一带传动机构包括

第一传动带,所述第一传动带与所述推料板的上端固定连接;

[0019] 连接两个所述第一带传动机构、以使两个所述第一带传动机构同步工作的连轴;
以及

[0020] 用于驱动所述连轴转动的第一电机。

[0021] 进一步地,所述连接装置包括:

[0022] 连杆,其一端被所述第二驱动装置驱动、另一端用于与所述横杆可分离地连接,当所述连杆将所述横杆从所述导向套中推出之后,所述连杆与所述导向套滑动连接;以及

[0023] 电磁铁,其设置在所述连杆的另一端,当所述电磁铁通电后,所述连杆的另一端与所述横杆之间通过磁力相互吸合在一起。

[0024] 进一步地,所述横杆的一端开有一容置槽和至少一个插孔,所述容置槽和所述插孔从所述横杆的一端的端面向所述横杆的另一端延伸一定深度,所述容置槽内设置有与所述电磁铁相配合的铁块,所述连杆的另一端具有可插入到所述插孔中的插杆,所述插杆与所述插孔相适应。

[0025] 进一步地,所述横杆的一端设置有定位槽,所述导向套上设置用于对所述横杆进行锁定的锁定装置,所述锁定装置包括:

[0026] 锁定杆,其一端穿入到所述导向套内、且可以插入到所述定位槽中,所述锁定杆的一端的端部呈半球形;

[0027] 壳体,设置在所述导向套外,其将所述锁定杆的另一端罩住;以及

[0028] 压簧,其设置在所述壳体内,其两端分别与所述锁定杆的另一端和所述壳体的内壁抵接。

[0029] 进一步地,所述第二驱动装置包括:

[0030] 第二带传动机构,其具有第二传动带,所述第二传动带与所述连杆的所述一端固定连接;以及

[0031] 第二电机,其用于驱动所述第二带传动机构。

[0032] 本发明的有益效果:本发明提供了一种基于计算控制的衣架浸塑设备,通过挂架、送料机构和取料机构,实现了衣架自动挂到横杆上的操作,取代了传统的手动将衣架挂在挂架上的操作,从而提高了自动化程度,减少工人工作量。

附图说明

[0033] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0034] 图1为本发明一实施例提供的衣架浸塑设备的立体图;

[0035] 图2为图1的右视图;

[0036] 图3为连杆与横杆连接在一起的结构示意图;

[0037] 图4为安装在导向套上的锁定装置的结构示意图。

[0038] 附图标记:

[0039] 10-轨道、20-挂架、21-上框架、22-吊臂、23-导向套、24-横杆、241-挂槽、242-容置槽、243-插孔、244-定位槽、245-铁块、25-锁定装置、251-锁定杆、252-压簧、253-壳体、30-

送料机构、31-基座、311-第一安装板、312-第二安装板、32-支撑框架、33-推料板、34-第一驱动装置、341-第一带传动机构、342-连轴、343-第一电机、40-取料机构、41-连接装置、411-连杆、412-电磁铁、413-插杆、42-第二驱动装置、421-第二带传动机构、422-第二电机、50-衣架、51-衣架本体、52-挂钩。

具体实施方式

[0040] 下面将结合附图对本发明技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0041] 需要注意的是,除非另有说明,本申请使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域技术人员所理解的通常意义。

[0042] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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,因此不能理解为对本发明的限制。

[0043] 此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0044] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0045] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0046] 如图1-4所示,本实施例提供一种基于计算机控制的衣架浸塑设备,衣架50包括衣架本体51和挂钩52,衣架浸塑设备包括挂架20、送料机构30和取料机构40,送料机构30和取料机构40分别位于挂架20的两侧。

[0047] 挂架20沿X轴方向移动,具体地,其包括上框架21、吊臂22和横杆24。上框架21可移动地设置在输送轨道10上,输送轨道10沿X轴方向铺设。吊臂22沿Z轴方向安装在上框架21的底部的一端,吊臂22的底部固定有导向套23,吊臂22沿X轴方向在上框架21上间隔安装有多个。横杆24沿Y轴方向套设在导向套23内,横杆24与导向套23滑动连接,横杆24与导向套23一一对应设置,横杆24上沿长度方向间隔开有多个开口朝上的用于容纳挂钩的挂槽241,挂槽241的上部呈倒喇叭形,便于挂钩挂入,挂槽241的宽度略大于挂钩的宽度(即形成挂钩的铁丝的直径)。

[0048] 送料机构30包括基座31、支撑框架32、推料板33和第一驱动装置34。

[0049] 基座31包括沿Y轴方向延伸的第一安装板311和沿Z轴方向延伸的第二安装板312，第一安装板311具有相对设置的第一端和第二端，第一安装板311的第一端靠近挂架20，第二安装板312与第一安装板311的第二端固定连接。

[0050] 支撑框架32沿Y轴方向设置在第一安装板311的下方和横杆24的上方，支撑框架32的一端与第二安装板312固定连接、另一端靠近挂架20。支撑框架32用于对套设在其外的衣架本体51进行支撑，即将衣架50的衣架本体51套在支撑框架32外，且衣架50套在支撑框架32上之后，衣架50始终保持在Z轴方向，不会发生倾斜，因此，支撑框架32具有与衣架本体51的内侧相适应的部分，从而保证衣架50不会发生倾斜。

[0051] 推料板33用来推动被支撑在支撑框架32上的衣架本体51、以使衣架本体51从支撑框架32的一端向支撑框架32的另一端移动。且当衣架50移动到支撑框架32的另一端的端部时，会依次从支撑框架32上向下掉落。

[0052] 第一驱动装置34用来驱动推料板33作往复直线运动。

[0053] 取料机构40包括连接装置41和第二驱动装置42。连接装置41用来与横杆24的一端可分离地连接，第二驱动装置42用于驱动连接装置41作往复直线运动，以使连接装置41与横杆24连接后带动横杆24在导向套23内来回移动。

[0054] 上述挂架20由第三驱动装置(附图未示出)驱动，以实现沿X轴方向的移动。

[0055] 在本实施例中，先由工人将大量的衣架50挂在支撑框架32上，并紧贴呈一排，且最靠近轨道10的一个衣架50与支撑框架32的上述另一端对齐。然后当挂架20移动到送料机构30和取料机构40之间的一个预设位置后停止，取料机构40中的第二驱动装置42将连接装置41推出，当连接装置41靠近横杆24的上述一端、并与横杆24的上述一端连接后，第二驱动装置42继续推动连接装置41，使得挂架20上的第一根横杆24伸入到一排衣架50的挂钩中一定深度，然后第一驱动装置34带动推料板33移动，推料板33缓慢推动支撑框架32上的衣架50，同时，第二驱动装置42将横杆24拉回，在这个过程中，衣架50逐个地从支撑框架32上向下掉落，并准确地落入横杆24上的挂槽241中，当第一根横杆24上的挂槽241中都挂上衣架50后，此时，第一驱动装置34停止工作，横杆24又回到导向套23中，连接装置41与第一根横杆24分离，然后第三驱动装置驱动挂架20沿X轴方向前移一定距离，然后进行下一根横杆24的挂衣架50的操作。

[0056] 本实施例中，第一驱动装置34、第二驱动装置42和第三驱动装置都与计算机连接，受到计算机的控制。通过挂架20、送料机构30和取料机构40，实现了衣架50自动挂到横杆24上的操作，从而提高了自动化程度，减少工人工作量。

[0057] 在一个实施例中，推料板33相对设置有两块，推料板33的上端与第一安装板311滑动连接。优选推料板33的上端穿过第一安装板311，从而可以将第一驱动装置34安装在第一安装板311的上表面，这样便于安装。第一驱动装置34包括第一带传动机构341、连轴342和第一电机343。第一带传动机构341在第一安装板311上相对设置有两个，第一带传动机构341沿Y轴方向安装在第一安装板311上，第一带传动机构341包括第一传动带，第一传动带与推料板33的上端固定连接，从而推料板33的来回移动由第一传动带来带动。连轴342将两个第一带传动机构341进行传动连接，使得两个第一带传动机构341同步工作，连轴342由第一电机343驱动。上述设置，使得第一驱动装置34的结构更紧凑，节约空间。

[0058] 在一个实施例中,连接装置41包括连杆411和电磁铁412。连杆411的一端被第二驱动装置42驱动、另一端用于与横杆24可分离地连接。当连杆411将横杆24从导向套23中推出之后,连杆411与导向套23滑动连接。电磁铁412安装在连杆411的另一端,当电磁铁412通电后,连杆411的另一端与横杆24之间通过磁力相互吸合在一起。电磁铁412的工作受到计算机的控制,上述连接装置41的结构简单,与横杆24的连接方便。

[0059] 在一个实施例中,横杆24的一端开有一容置槽242和至少一个插孔243,容置槽242和插孔243从横杆24的一端的端面向横杆24的另一端延伸一定深度,优选容置槽242位于横杆24的上述一端的端面的中心处,插孔243开设有四个,四个插孔243绕容置槽242的周向均匀分布。容置槽242内嵌设有与电磁铁412相配合的铁块245,连杆411的另一端固定有可插入到插孔243中的插杆413,插杆413与插孔243相适应,即插杆413的直径略小于插孔243的孔径。当电磁铁412与铁块245吸合在一起后,插杆413也同时插入到插孔243中,当横杆24被推出导向套23后,插杆413能够对横杆24的上述一端进行支撑,从而使得连接装置41与横杆24之间的连接效果更可靠。

[0060] 在一个实施例中,横杆24的一端设置有定位槽244,导向套23上设置用于对横杆24进行锁定的锁定装置25,锁定装置25包括锁定杆251、壳体253和压簧252。锁定杆251的一端穿入到导向套23内、且可以插入到定位槽244中,锁定杆251的一端的端部呈半球形。壳体253固定在导向套23外,其将锁定杆251的另一端罩住。压簧252安装在壳体253内,其两端分别与锁定杆251的另一端和壳体253的内壁抵接。当锁定杆251的上述一端没有插入到定位槽244中时,压簧252被一定程度的压缩,当横杆24上的定位槽244移动到与锁定杆251的上述一端正对的位置时,在压簧252的作用下,锁定杆251的上述一端滑入到定位槽244中,使得横杆24保持在导向套23内不动,当然,横杆24保持在导向套23内不动是相对的,当施加到横杆24上的沿Y轴方向的力足够大时,锁定装置25的锁定效果就会失效。通过设置锁定装置25,使得横杆24回到导向套23后,能够保持在预设的位置。

[0061] 在一个实施例中,第二驱动装置42包括第二带传动机构421和第二电机422。第二带传动机构421具有第二传动带,第二传动带与连杆411的一端固定连接,第二电机422用于驱动第二带传动机构421。上述第二驱动装置42的结构紧凑,节约空间。

[0062] 本发明的说明书中,说明了大量具体细节。然而,能够理解,本发明的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中,并未详细示出公知的方法、结构和技術,以便不模糊对本说明书的理解。

[0063] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本質脱离本发明各实施例技术方案的范围,其均應涵盖在本发明的权利要求和说明书的范围当中。

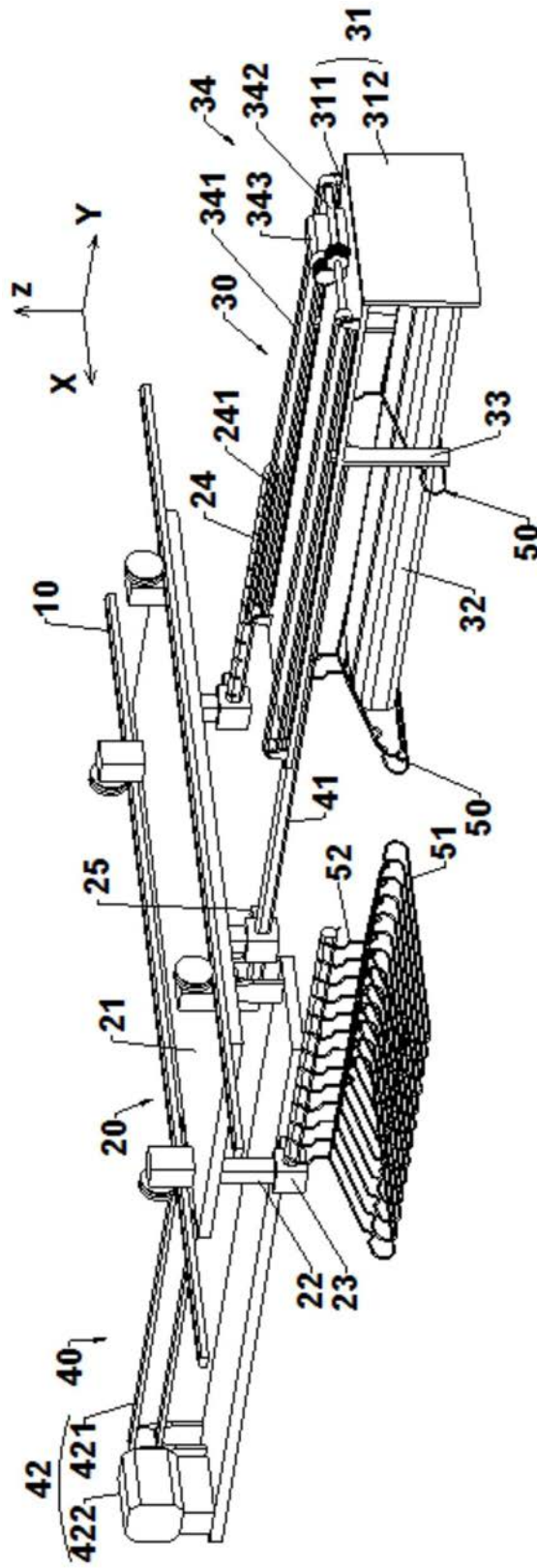


图1

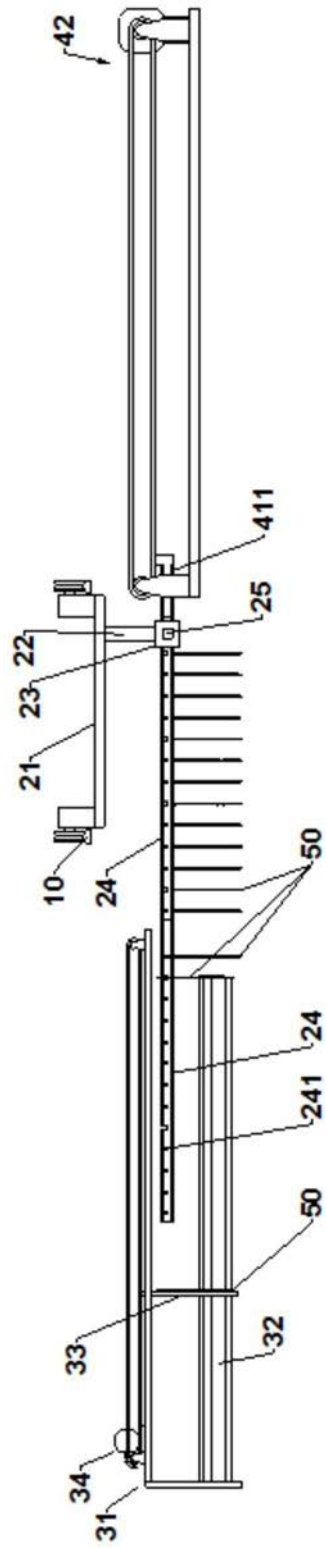


图2

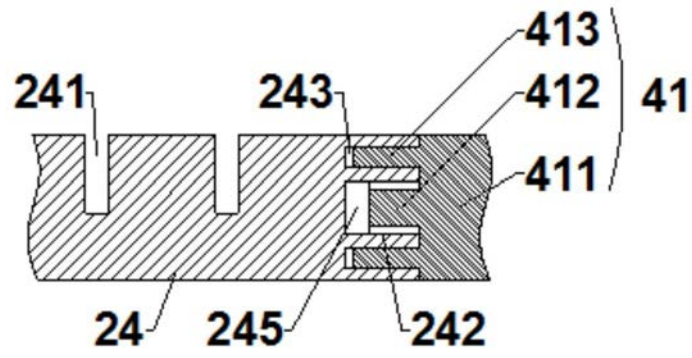


图3

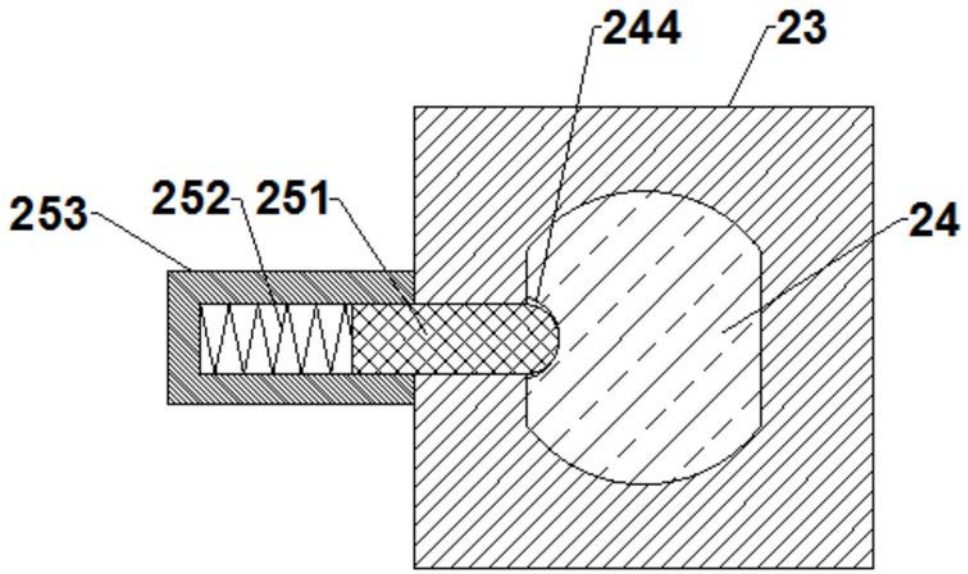


图4