



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104401114 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 11

(21) 申请号 201410508835. 8

(22) 申请日 2014. 09. 28

(71) 申请人 东莞美驰图实业有限公司

地址 523697 广东省东莞市凤岗镇美达工业
城东莞美驰图实业有限公司

(72) 发明人 冯展恒

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 胡彬 张海英

(51) Int. Cl.

B41F 17/00(2006. 01)

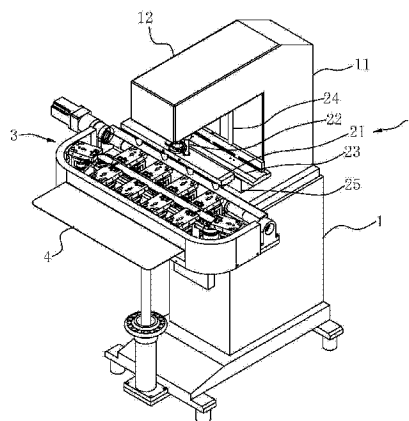
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

移印机

(57) 摘要

本发明公开一种移印机,包括机架,机架上设置有环形送料机构及印刷机构,环形送料机构位于印刷机构的下方,环形送料机构包括送料架,送料架内设置槽,槽内设置有环形轨道及若干个可在环形轨道内移动的载物装置,环形轨道位于槽的底部,环形送料机构还包括可驱动载物装置在环形轨道内移动的驱动机构,驱动机构包括第一驱动机构和第二驱动机构,第一驱动机构位于送料架靠近印刷机构的一端,第二驱动机构位于环形轨道内,第一驱动机构和第二驱动机构通过载物装置传动连接。本发明可实现移印机的连续自动化印刷。



1. 一种移印机,其特征在于,包括机架,所述机架上设置有环形送料机构及印刷机构,所述环形送料机构位于所述印刷机构的下方;

所述环形送料机构包括运料架,所述运料架内设置槽,所述槽内设置有环形轨道及若干个可在所述环形轨道上移动的载物装置,所述环形轨道位于所述槽的底部,所述环形送料机构还包括可驱动所述载物装置在环形轨道上移动的驱动机构,所述驱动机构包括第一驱动机构和第二驱动机构,所述第一驱动机构位于所述运料架靠近所述印刷机构的一端,所述第二驱动机构位于所述环形轨道内,所述第一驱动机构和所述第二驱动机构通过载物装置传动连接。

2. 根据权利要求1所述的移印机,其特征在于,所述机架包括竖梁,所述竖梁远离所述环形送料机构的一端设置有横梁,所述印刷机构安装于所述横梁上。

3. 根据权利要求2所述的移印机,其特征在于,所述载物装置包括导行架,所述导行架包括可在环形轨道上移动的导向部和固定部,所述导向部的一端位于所述环形轨道的导槽内,另一端与所述固定部垂直连接,所述固定部远离所述导向部的一侧固定设置有用以放置待印物品的载物台,所述载物台远离所述导向部的一端与所述第二驱动机构相联动,所述导向部的一端与所述第一驱动机构联动。

4. 根据权利要求3所述的移印机,其特征在于,所述载物台上开设有用于固定待印物品的安装孔。

5. 根据权利要求3所述的移印机,其特征在于,所述第二驱动机构包括两个位于环形轨道两端的链轮及与两个所述链轮相配合的链条,所述链轮的的轴线方向与所述环形轨道的深度方向相平行,所述链条具有远离所述槽的底面的链条第一侧及与所述链条第一侧相对的链条第二侧,所述链条第一侧具有若干个由多个链板首尾依次连接形成的凸起部和凹陷部,所述载物台靠近所述固定部的侧面抵接于所述链条第一侧上,所述载物台沿其宽度方向的两端位于相邻的两个所述凹陷部内,相邻两个所述凹陷部之间的所述凸起部嵌入开设在所述载物台的开孔内,以使所述载物台和所述链条实现联动。

6. 根据权利要求5所述的移印机,其特征在于,两个所述链轮的上方设置导板,每个所述链轮通过转轴固定于所述运料架上,所述导板的两端分别连接于两个所述转轴上,所述导板包括上端面、下端面及位于所述上端面和所述下端面之间的环形侧面,所述载物台靠近所述导板的一端与所述环形侧面相抵接。

7. 根据权利要求5所述的移印机,其特征在于,两个所述链轮之间且相对应于所述链轮两侧的所述链条分别设置有护块,所述护块上设置有容纳槽,所述容纳槽贯穿所述护块的两端,所述链条位于所述容纳槽内。

8. 根据权利要求7所述的移印机,其特征在于,所述载物台靠近所述固定部的一侧设置有连接圆杆,所述连接圆杆上可转动设置有导向轮,所述导向轮与所述护块相抵接。

9. 根据权利要求3所述的移印机,其特征在于,所述第一驱动机构包括设置于所述槽内的丝杆,所述丝杆位于所述环形轨道靠近所述竖梁的一侧,所述运料架沿其长度方向的两侧相对应于所述丝杆设置丝杆安装座,所述丝杆的两端分别贯穿所述运料架的长度方向的两端并分别固定于两个所述丝杆安装座上,所述丝杆的一端与电机连接,所述导向部背离所述导向轮的侧面上设置有联接块,所述联接块相对应于所述丝杆设置半圆的孔槽,所述孔槽沿其中心轴线方向贯穿所述联接块的两端,所述孔槽内设置与所述丝杆的外螺纹相

配合的内螺纹，以使所述联接块和所述丝杆实现联动。

10. 根据权利要求 2 至 9 任一项所述的移印机，其特征在于，还包括用于待印物品与已被印刷物品之间更换的机械手，所述机械手位于所述运料架远离所述竖梁的一侧。

移印机

技术领域

[0001] 本发明涉及印刷设备领域,尤其涉及一种移印机。

背景技术

[0002] 目前,移印是一种间接的可凹胶头印刷技术,目前已成为各种物体表面印刷和装饰的一种主要方法。其工艺过程很简单:先将设计的图案蚀刻在印刷平板上,把蚀刻板涂上油墨,然后通过硅胶头将其中的大部分油墨转印到被印刷物体上。这种印刷技术效果精美、细致,并且极适合小面积、凹凸面等其它印刷方法难以奏效的地方,因此移印机广泛用于电器、塑胶、玩具、玻璃灯行业。传统的移印机通过气缸驱动单胶头将模板上的油印转印到工件上,当印刷结束后,需要人工把工件拿走,当人工把下一个工件放到移印机的摆放平台时,胶头才能开始下次印刷,这种人工操作的方式非常费时费力,容易导致移印机的工作效率降低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提出一种移印机,其可减轻操作员劳动强度,提高产品的印刷效率。

[0004] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种移印机,包括机架,所述机架上设置有环形送料机构及印刷机构,所述环形送料机构位于所述印刷机构的下方;

[0006] 所述环形送料机构包括运料架,所述运料架内设置槽,所述槽内设置有环形轨道及若干个可在所述环形轨道上移动的载物装置,所述环形轨道位于所述槽的底部,所述环形送料机构还包括可驱动所述载物装置在环形轨道上移动的驱动机构,所述驱动机构包括第一驱动机构和第二驱动机构,所述第一驱动机构位于所述运料架靠近所述印刷机构的一端,所述第二驱动机构位于所述环形轨道内,所述第一驱动机构和所述第二驱动机构通过载物装置传动连接。

[0007] 作为一种优选的技术方案,所述机架包括竖梁,所述竖梁远离所述环形送料机构的一端设置有横梁,所述印刷机构安装于所述横梁上。

[0008] 作为一种优选的技术方案,所述载物装置包括导行架,所述导行架包括可在环形轨道上移动的导向部和固定部,所述导向部的一端位于所述环形轨道的导槽内,另一端与所述固定部垂直连接,所述固定部远离所述导向部的一侧固定设置有用于放置待印物品的载物台,所述载物台远离所述导向部的一端与所述第二驱动机构相联动,所述导向部的一端与所述第一驱动机构联动。

[0009] 进一步的,所述载物台上开设有用于固定待印物品的安装孔。

[0010] 作为一种优选的技术方案,所述第二驱动机构包括两个位于环形轨道两端的链轮及与两个所述链轮相配合的链条,所述链轮的轴线方向与所述环形轨道的深度方向相平行,所述链条具有远离所述槽的底面的链条第一侧及与所述链条第一侧相对的链条第二

侧,所述链条第一侧具有若干个由多个链板首尾依次连接形成的凸起部和凹陷部,所述载物台靠近所述固定部的侧面抵接于所述链条第一侧上,所述载物台沿其宽度方向的两端位于相邻的两个所述凹陷部内,相邻两个所述凹陷部之间的所述凸起部嵌入开设在所述载物台的开孔内,以使所述载物台和所述链条实现联动。

[0011] 作为一种优选的技术方案,两个所述链轮的上方设置导板,每个所述链轮通过转轴固定于所述运料架上,所述导板的两端分别连接于两个所述转轴上,所述导板包括上端面、下端面及位于所述上端面 and 所述下端面之间的环形侧面,所述载物台靠近所述导板的一端与所述环形侧面相抵接。

[0012] 作为一种优选的技术方案,两个所述链轮之间且相对应于所述链轮两侧的所述链条分别设置有护块,所述护块上设置有容纳槽,所述容纳槽贯穿所述护块的两端,所述链条位于所述容纳槽内。

[0013] 作为一种优选的技术方案,所述第一驱动机构包括设置于所述槽内的丝杆,所述丝杆位于所述环形轨道靠近所述竖梁的一侧,所述运料架沿其长度方向的两侧相对应于所述丝杆设置丝杆安装座,所述丝杆的两端分别贯穿所述运料架的长度方向的两端并分别固定于两个所述丝杆安装座上,所述丝杆的一端与电机连接,所述导向部背离所述导向轮的侧面上设置有联接块,所述联接块相对应于所述丝杆设置半圆的孔槽,所述孔槽沿其中心轴线方向贯穿所述联接块的两端,所述孔槽内设置与所述丝杆的外螺纹相配合的内螺纹,以使所述联接块和所述丝杆实现联动。

[0014] 作为一种优选的技术方案,还包括用于待印物品与已被印刷物品之间更换的机械手,所述机械手位于所述运料架远离所述竖梁的一侧。

[0015] 作为一种优选的技术方案,所述印刷机构包括安装于所述横梁内的往复运动装置、固定于所述往复运动装置上的印刷件及可使所述印刷件补墨的油盅模板,所述油盅模板位于所述竖梁和所述第一送料导轨之间且位于所述印刷件的下方。

[0016] 进一步的,所述印刷件包括至少一个印刷胶头。

[0017] 作为一种优选的技术方案,所述往复运动机构包括可驱动所述印刷件在竖直方向上移动的第三驱动机构和可驱动所述第三驱动机构在水平方向移动的第四驱动机构,所述印刷件与所述第三驱动机构连接。

[0018] 作为一种优选的技术方案,所述第三驱动机构的输出轴靠近所述链式送料机构的一端设置连接板,所述印刷件通过第一连接轴连接于所述连接板远离所述第三驱动机构的一侧。

[0019] 作为一种优选的技术方案,所述印刷机构还包括可密封所述油盅模板上的油墨的封板,所述封板通过第二连接轴与所述连接板连接,以使第三驱动机构能同时驱动所述印刷件及所述封板同时运动。

[0020] 作为一种优选的技术方案,所述送料运料架远离所述竖梁的一侧设置有用放置待印物品的平台。

[0021] 对比现有技术,本发明的有益效果为:本发明结构简单,便于制造,其通过设置环形送料机构,使得移印机实现自动化的连续印刷工作并对待印物品进行多道印刷加工,不仅减轻了操作人员的工作强度,还大大提高了移印机的加工效率。另外,其还减小了运料架的整体长度,进而使得移印机的整体长度也随之变短,有利于节省生产场地。

附图说明

[0022] 图 1 为本发明实施例所述的移印机的立体结构示意图。

[0023] 图 2 为本发明实施例所述的环形送料机构的立体结构示意图。

[0024] 图 3 为本发明实施例所述的环形送料机构的俯视图。

[0025] 图 4 为本发明实施例所述的载物装置的立体结构示意图。

[0026] 图 5 为本发明实施例所述的载物台与链条的安装示意图。

[0027] 图 6 为图 5 的 A 向视图。

[0028] 图 7 为本发明实施例所述的往复运动机构的结构示意图。

[0029] 图中：

[0030] 1、机架；11、竖梁；12、横梁；

[0031] 2、印刷机构；21、印刷件；22、第一连接轴；23、封板；24、第二连接轴；25、油墨模板；26、连接板；27、第三驱动机构；28、第四驱动机构；

[0032] 3、环形送料机构；31、运料架；311、环形轨道；312、槽；32、载物装置；321、导行架；3211、导向部；3212、固定部；3213、联接块；3214、孔槽；322、载物台；3221、开孔；3222、安装孔；323、连接圆杆；324、导向轮；33、第一驱动机构；331、电机；332、丝杆；34、第二驱动机构；341、链轮；342、链条；3421、链条第一侧；3422、链条第二侧；342a、凹陷部；342b、凸起部；35、丝杆安装座；36、导板；37、护块；371、容纳槽；

[0033] 4、平台。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0035] 如图 1 至图 7 所示，本发明的一种移印机包括机架 1，机架 1 上设置有环形送料机构 3 及印刷机构 2，环形送料机构 3 位于印刷机构 2 的下方，机架 1 包括竖梁 11，竖梁 11 远离环形送料机构 3 的一端设置有横梁 12，印刷机构 2 安装于横梁 12 上。

[0036] 如图 2 和图 3 所示，环形送料机构 3 包括运料架 31，运料架 31 内设置槽 312，槽 312 内设置有环形轨道 311 及若干个可在环形轨道 311 上移动的载物装置 32，环形轨道 311 位于槽 312 的底部，环形送料机构 3 还包括可驱动载物装置 32 在环形轨道 311 上移动的驱动机构，驱动机构包括第一驱动机构 33 和第二驱动机构 34，第一驱动机构 33 位于运料架 31 靠近印刷机构 2 的一端，第二驱动机构 34 位于环形轨道 311 内，第一驱动机构 33 和第二驱动机构 34 通过载物装置 32 传动连接，在本实施例中，第一驱动机构 33 提供原始动力，其通过载物装置 32 带动第二驱动机构 34 动作，第二驱动机构 34 则带动载物装置 32 在环形轨道 311 上移动。

[0037] 通过设置环形送料机构 3，使得移印机能实现自动化的连续印刷工作，并对待印物品进行多道印刷加工，不仅减轻了操作人员的工作强度，还大大提高了移印机的加工效率。另外，其还减小了运料架 31 的整体长度，进而使得移印机的整体长度也随之变短，有利于节省生产场地。

[0038] 如图 4 所示，载物装置 32 包括导行架 321，导行架 321 包括可在环形轨道 311 上移动的导向部 3211 和固定部 3212，导向部 3211 的一端位于环形轨道 311 的导槽内，另一端与

固定部 3212 垂直连接,固定部 3212 远离导向部 3211 的一侧固定设置有助于放置待印物品的载物台 322,载物台 322 远离导向部 3211 的一端与第二驱动机构 34 相联动,导向部 3211 的一端与第一驱动机构 33 相联动。

[0039] 通过载物台 322 远离导向部 3211 的一端与第二驱动机构 34 联动,且导向部 3211 的一端与第一驱动机构 33 相联动,当第一驱动机构 33 施加动力后,使载物装置 32 产生动作,从而使第二驱动机构 34 运动,进而带动载物装置 32 在环形轨道 311 上移动。

[0040] 在本实施例中,载物台 322 上开设有用于固定待印物品的安装孔 3222。

[0041] 第二驱动机构 34 包括两个位于环形轨道 311 两端的链轮 341 及与两个链轮 341 相配合的链条 342,链轮 341 的的轴线方向与环形轨道 311 的深度方向相平行,如图 5 和图 6 所示,链条 342 具有远离槽 312 的底面的链条第一侧 3421 及与链条第一侧 3421 相对的链条第二侧 3422,链条第一侧 3421 具有若干个由多个链板首尾依次连接形成的凸起部 342b 和凹陷部 342a,载物台 322 靠近固定部 3212 的侧面抵接于链条第一侧 3421 上,载物台 322 沿其宽度方向的两端位于相邻的两个凹陷部 342a 内,相邻两个凹陷部 342a 之间的凸起部 342b 嵌入开设在载物台 322 的开孔 3221 内,以使载物台 322 和链条 342 实现联动。

[0042] 通过将链条第一侧 3421 面上的凸起部 342b 嵌入到载物台 322 的开孔 3221 内,使得链条 342 与载物装置 32 相联动,进而使得链条 342 带动载物装置 32 在环形轨道 311 上移动。

[0043] 两个链轮 341 的上方设置导板 36,每个链轮 341 通过转轴固定于运料架 31 上,导板 36 的两端分别连接于两个转轴上,导板 36 包括包括上端面、下端面及位于上端面和下端面之间的环形侧面,载物台 322 靠近导板 36 的一端与环形侧面相抵接,导板 36 的设置可协助载物装置 32 沿着一定的环形轨迹做循环移动。

[0044] 两个链轮 341 之间且相对应于链轮 341 两侧的链条 342 分别设置有护块 37,护块 37 上设置有容纳槽 371,容纳槽 371 贯穿护块 37 的两端,链条 342 位于容纳槽 371 内。

[0045] 通过设置护块 37 且在护块 37 上设置能容纳链条 342 的容纳槽 371,一方面可使得链条 342 保持相同的运行轨迹,确保了链条 342 不会因为振动或其它原因从链轮 341 上脱落,另一方面可确保链条 342 在水平方向上不会发生晃动,使得链条 342 可携带载物装置 32 稳定的在环形轨道 311 上循环运动。

[0046] 载物台 322 靠近固定部 3212 的一侧设置有连接圆杆 323,连接圆杆 323 上可转动设置有导向轮 324,导向轮 324 与护块 37 相抵接。

[0047] 导向轮 324 的设置,可使得载物装置 32 在环形轨道 311 上保持一定的环形轨迹循环移动。

[0048] 第一驱动机构 33 包括设置于槽 312 内的丝杆 332,丝杆 332 位于环形轨道 311 靠近竖梁 11 的一侧,运料架 31 沿其长度方向的两侧相对应于丝杆 332 设置丝杆安装座 35,丝杆 332 的两端分别贯穿运料架 31 的长度方向的两端并分别固定于两个丝杆安装座 35 上,丝杆 332 的一端与电机 331 连接,导向部 3211 背离导向轮 324 的侧面上设置有联接块 3213,联接块 3213 相对应于丝杆 332 设置半圆的孔槽 3214,孔槽 3214 沿其中心轴线方向贯穿联接块 3213 的两端,孔槽 3214 内设置与丝杆 332 的外螺纹相配合的内螺纹。当电机 331 驱动丝杆 332 转动时,丝杆 332 与联接块 3213 传动连接,从而实现联接块 3213 的移动。

[0049] 本发明的移印机还包括用于待印物品与已被印刷物品之间更换的机械手(图中

未画出),机械手位于运料架 31 远离竖梁 11 的一侧。

[0050] 如图 7 所示,印刷机构 2 包括安装于横梁 12 内的往复运动装置、固定于往复运动装置上的印刷件 21 及可使印刷件 21 补墨的油盅模板 25,油盅模板 25 位于竖梁 11 和运料架 31 之间且位于印刷件 21 的下方。

[0051] 印刷件 21 包括至少一个印刷胶头。在本实施例中,印刷件 21 包括四个印刷胶头,四个胶头分别用于待印物品的四个图案的印刷,这可大大提高移印机的印刷效率。

[0052] 往复运动机构包括可驱动印刷件 21 在竖直方向上移动的第三驱动机构 27 和可驱动第三驱动机构 27 在水平方向移动的第四驱动机构 28,印刷件 21 与第三驱动机构 27 连接。

[0053] 第三驱动机构和第四驱动机构为气缸或液压缸,在本实施例中,第三驱动机构和第四驱动机构均为气缸。

[0054] 第三驱动机构 27 的输出轴靠近环形送料机构 3 的一端设置连接板 26,印刷件 21 通过第一连接轴 22 连接于连接板 26 远离第三驱动机构 27 的一侧。

[0055] 印刷机构 2 还包括可密封油盅模板 25 上的油墨的封板 23,封板 23 通过第二连接轴 24 与连接板 26 连接,以使第三驱动机构 27 能同时驱动印刷件 21 及封板 23 运动。

[0056] 通过设置封板 23,当印刷件 21 无须补墨时,封板 23 可快速的将油盅模板 25 封盖,其一方面可以避免杂质进入到油墨中影响产品印刷质量,另一方面可以避油墨的蒸发,进而延长油墨的使用时间。

[0057] 在本实施例中,送料运料架 31 远离竖梁 11 的一侧还设置有助于放置待印物品的平台 4。

[0058] 工作原理:

[0059] 工作时,将多个待印物品通过机械手放置于载物装置 32 的载物台 322 上,随后电机 331 驱动丝杆 332 转动,与丝杆 332 相啮合的载物装置 32 将丝杆 332 的转动转变为载物装置 32 的移动,载物装置 32 的移动带动链条 342 移动,而移动的链条 342 则开始带动载物装置 32 在环形轨道 311 上做环形移动,当载物装置 32 带着待印物品移动至印刷件 21 的下方时,电机 331 使丝杆 332 停止转动,链条 342 也随之停止转动,此时印刷件 21 在第三驱动机构 27 的作用下向下运动并对其下的待印物品进行印刷,印刷完毕后,电机 331 再次驱动丝杆 332 转动,以使链条 342 能带动后面的载物装置 32 能继续移动,而印刷件 21 则在第三驱动机构 27 的作用下上升,并在第四驱动机构 28 的驱动下向后退至油盅模板 25 的上方,然后再在第三驱动机构 27 的作用下下降与油盅模板 25 上的油墨接触,以使印刷件 21 补墨,油墨补完后,印刷件 21 在第三驱动机构 27 和第四驱动机构 28 的作用下返回至原来的位置,如此往复循环,而已经被印刷好的物品会在链条 342 的作用下移动至运料架 31 远离丝杆 332 的一侧,最后机械手将已印刷好的待印物品从载物装置 32 的载物台 322 上取下。

[0060] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理。这些描述只是为了解释本发明的原理,而不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处的解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

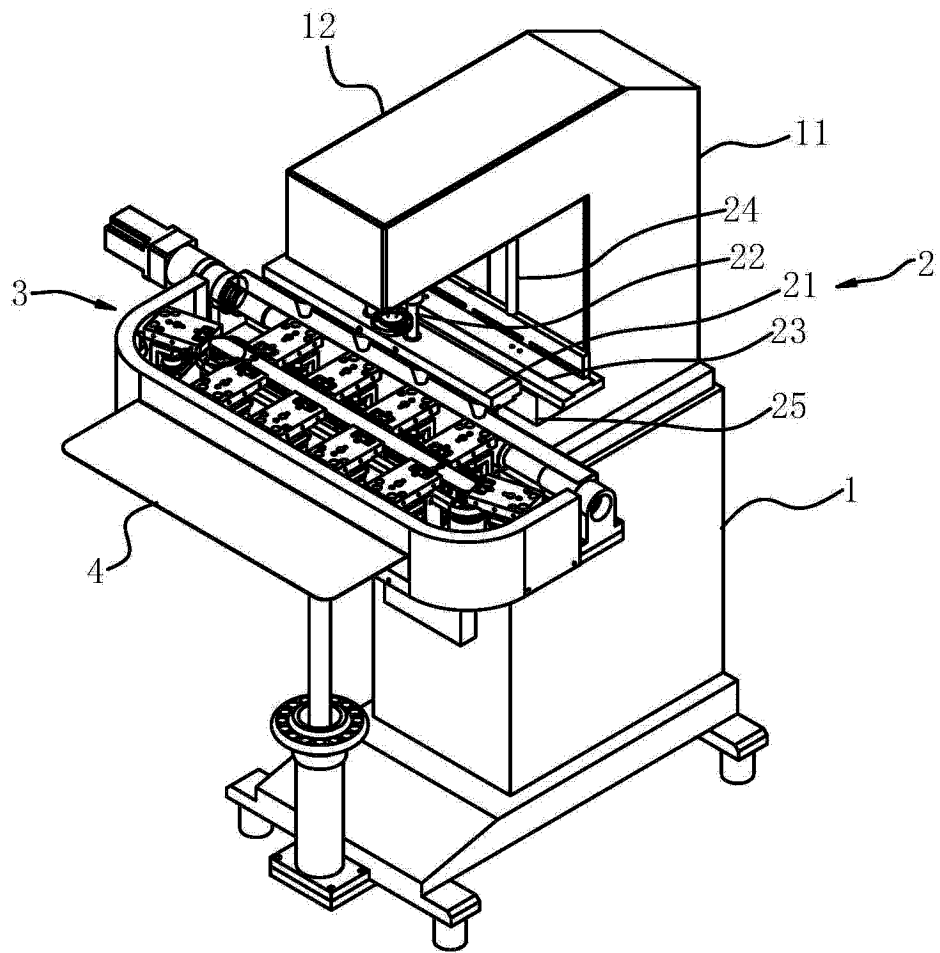


图 1

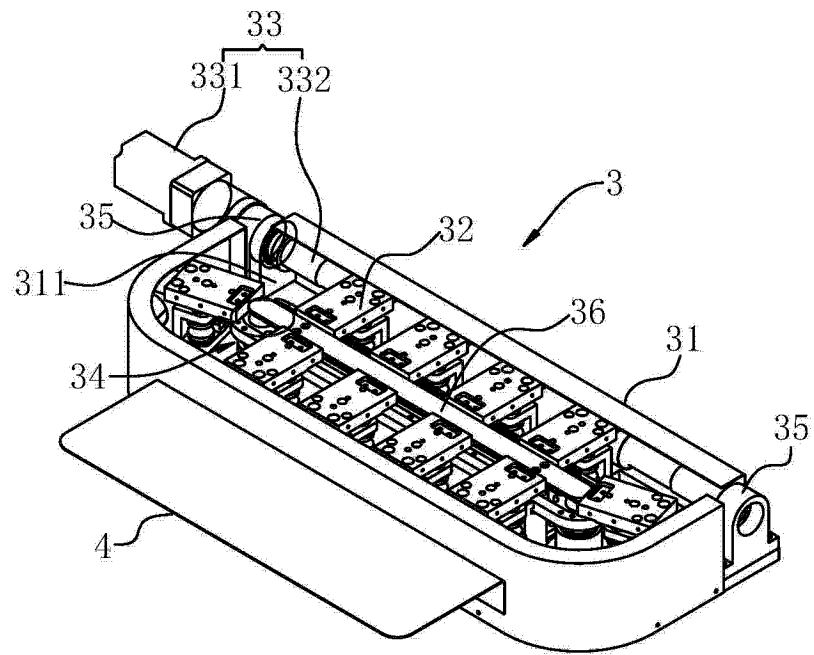


图 2

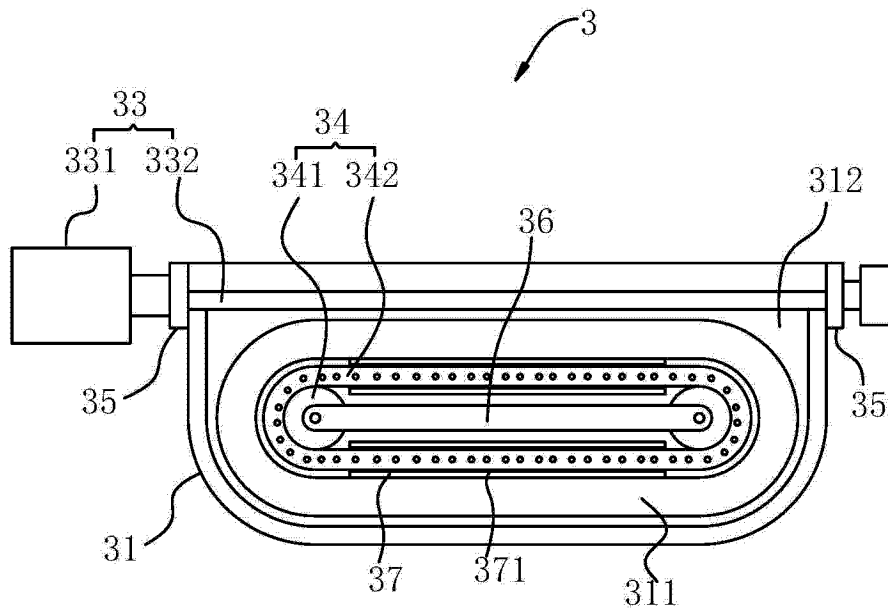


图 3

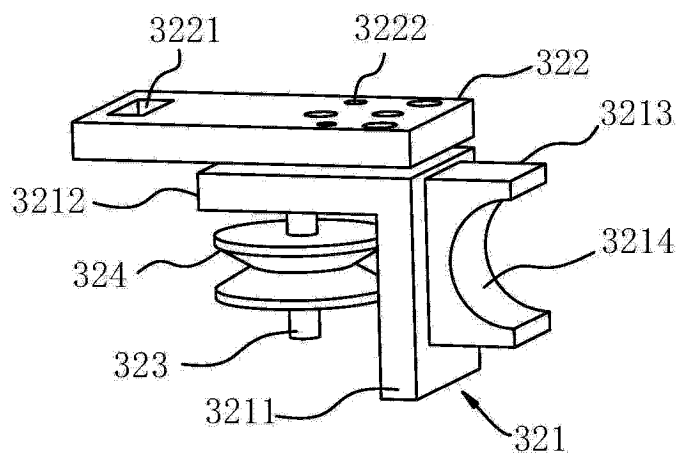


图 4

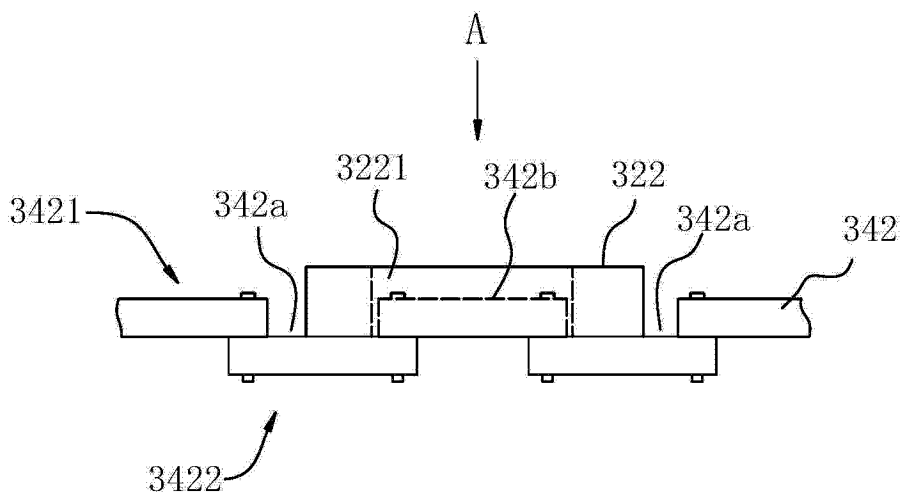


图 5

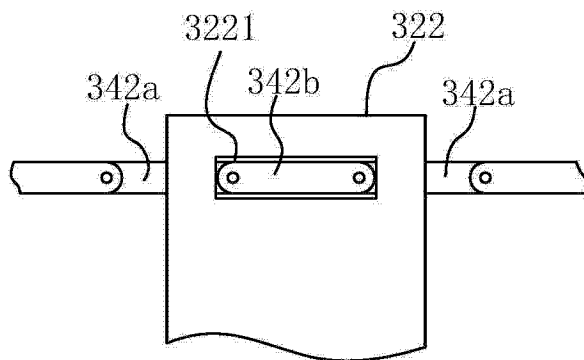


图 6

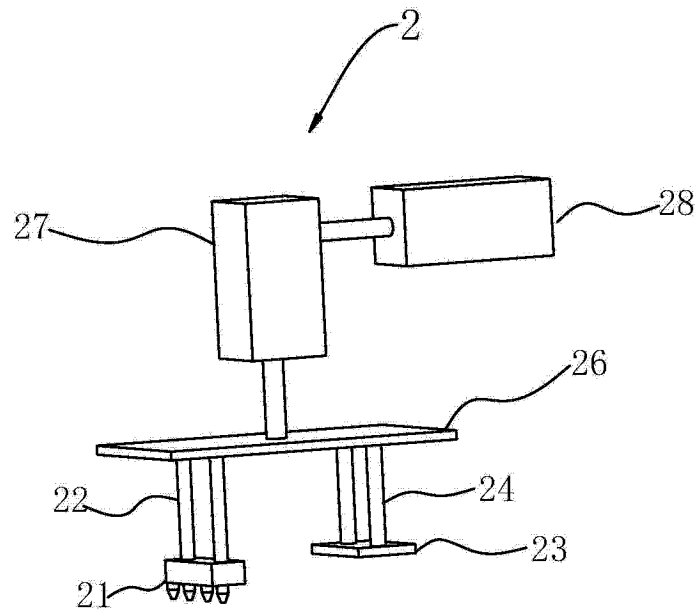


图 7