(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105479929 B
(45)授权公告日 2018.02.09

(21)申请号 201510990181.1

(22)申请日 2015.12.24

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105479929 A

(43)申请公布日 2016.04.13

(73)专利权人 武汉纺织大学
地址 430200 湖北省武汉市江夏区阳光大道1号

(72)发明人 张智明 祖耀 殷先泽 孙俊 赵逸轩 姬巧玲

(74)专利代理机构 武汉荆楚联合知识产权代理有限公司 42215
代理人 王健

(51)Int.Cl.
B41F 15/16(2006.01)

(56)对比文件
CN 102582226 A,2012.07.18,
CN 102218893 A,2011.10.19,
CN 2128196 Y,1993.03.17,
CN 2564347 Y,2003.08.06,
CN 203780024 U,2014.08.20,全文.
CN 201633256 U,2010.11.17,全文.
US 2010/0300311 A1,2010.12.02,全文.
EP 0965445 B1,2003.01.08,全文.

审查员 詹沾

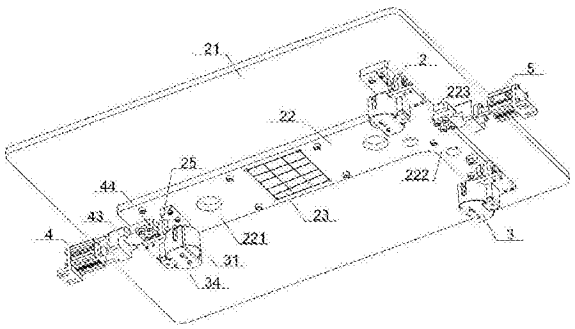
权利要求书3页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

一种能在丝网印花中精确定位的印花台板及其使用方法

(57)摘要

一种能在丝网印花中精确定位的印花台板，包括台板、T型支撑板、滚轮机构、磁力固定机构以及左、右气动固定系统，T型支撑板的正中部与位于其正下方的台板永磁体相连接，T型支撑板底面三点对应连接的滚轮机构中的滚轮永磁体与磁力固定机构中的滚轮电磁线圈隔着台面正对设置，且左、右气动固定系统以横向支撑板的中心为对称点呈左右对称设置；使用时，台板电磁线圈、台板永磁体之间的磁吸力带动印花台板前行，滚轮永磁体、滚轮电磁线圈之间的磁吸力在上下方向上对台板进行三点定位，左、右气动固定系统在前后、左右方向上对台板进行定位。本发明不仅传动效率较高、负载较大，而且操作难度较低、定位效果很好。



CN 105479929 B

1.一种能在丝网印花中精确定位的印花台板，包括台板(21)及其下方设置的滚轮机构(2)，其特征在于：

所述印花台板还包括T型支撑板(22)，所述T型支撑板(22)的顶面与台板(21)的底面相连接，T型支撑板(22)的底面与三个滚轮机构(2)相连接，滚轮机构(2)中的滚轮(24)沿与其底部相接触的台面(1)滚动配合，且T型支撑板(22)的面积小于台板(21)的面积；所述T型支撑板(22)包括横向支撑板(221)与竖向支撑板(222)，横向支撑板(221)上近其左端的部位连接有一个滚轮机构(2)，横向支撑板(221)的右端与竖向支撑板(222)左侧边的中部垂直连接，竖向支撑板(222)上近其上、下两端的部位各连接有一个滚轮机构(2)，横向支撑板(221)的正中部与位于其正下方的台板永磁体(23)相连接，该台板永磁体(23)隔着台面(1)与位于台面(1)下方的台板电磁线圈(32)正对设置；

所述滚轮机构(2)包括滚轮座(25)、滚轮轴(26)、滚轮(24)与滚轮永磁体(27)，所述滚轮座(25)包括横座板(251)与竖座板(252)，所述横座板(251)的中部通过固定螺栓与横向支撑板(221)或竖向支撑板(222)相连接，横座板(251)的外端与竖座板(252)的顶部垂直连接，竖座板(252)的中部与滚轮轴(26)的内端插入连接，滚轮轴(26)的外端与滚轮(24)的内部插入连接，竖座板(252)的底部与滚轮永磁体(27)相连接，且滚轮(24)位于竖座板(252)的外侧、滚轮永磁体(27)位于竖座板(252)的内侧；所述滚轮(24)的底部与台面(1)的顶面滚动配合，台面(1)的底面与位于其正下方的磁力固定机构(3)相连接，该磁力固定机构(3)内的滚轮电磁线圈(31)隔着台面(1)与位于其正上方的滚轮永磁体(27)正对设置；

所述磁力固定机构(3)包括滚轮电磁线圈(31)、固定座(33)与内凹的线圈支架(34)，所述固定座(33)的外端与台面(1)的底面相连接，固定座(33)的内端与线圈支架(34)的外侧部相连接，线圈支架(34)的内部开设有线圈凹槽(35)以与嵌入其内部的滚轮电磁线圈(31)镶嵌配合，且在线圈支架(34)的侧围上开设有上开口的滑槽(36)以与滚轮电磁线圈(31)上连接的线圈滑杆(311)插入配合。

2.根据权利要求1所述的一种能在丝网印花中精确定位的印花台板，其特征在于：

所述印花台板还包括结构一致的左气动固定系统(4)、右气动固定系统(5)，左气动固定系统(4)、右气动固定系统(5)以横向支撑板(221)的中心为对称点呈左右对称设置，左气动固定系统(4)、右气动固定系统(5)均与横向支撑板(221)的中轴线相重合；

所述左气动固定系统(4)包括左气缸(41)、左气缸固定座(42)、左推杆(43)与左定位块(44)，所述左定位块(44)的内端与横向支撑板(221)上近其左端的部位相连接，左定位块(44)位于滚轮机构(2)的外侧，左定位块(44)的外端则外延至台板(21)左端部、横向支撑板(221)左端部之间，左定位块(44)的外端与左推杆(43)的内端相卡合，左推杆(43)的外端与左气缸(41)的输出端相连接，左气缸(41)的尾端与左气缸固定座(42)的内侧部相连接，左气缸固定座(42)的外侧部与位于其下方的台面(1)的顶面相连接；

所述右气动固定系统(5)包括右气缸(51)、右气缸固定座(52)、右推杆(53)与右定位块(54)，所述竖向支撑板(222)内侧边的中部外连有一个外连支撑板(223)，该外连支撑板(223)的顶面与台板(21)的底面相连接，外连支撑板(223)的底面与右定位块(54)的内端相连接，右定位块(54)的外端则外延至台板(21)右端部、外连支撑板(223)之间，右定位块(54)的外端与右推杆(53)的内端相卡合，右推杆(53)的外端与右气缸(51)的输出端相连接，右气缸(51)的尾端与右气缸固定座(52)的内侧部相连接，右气缸固定座(52)的外侧部

与位于其下方的台面(1)的顶面相连接。

3.根据权利要求2所述的一种能在丝网印花中精确定位的印花台板，其特征在于：所述左定位块(44)和右定位块(54)均为外凸的V型结构，所述左推杆(43)和右推杆(53)的外端均为内凹的Y型结构。

4.一种权利要求1所述的能在丝网印花中精确定位的印花台板的使用方法，其特征在于所述使用方法包括以下步骤：

当需要驱动所述印花台板沿台面(1)前行时，先对台面(1)下方的台板电磁线圈(32)通电，通电后的台板电磁线圈(32)对台板永磁体(23)产生磁吸力，再驱动台板电磁线圈(32)前行，前行的台板电磁线圈(32)依次经台板永磁体(23)、T型支撑板(22)、滚轮机构(2)后驱动滚轮(24)在台面(1)上滚动，以实现印花台板的前行，当印花台板前行到预定位置时，先对三个滚轮机构(2)进行固定限位，再对台板电磁线圈(32)断电，断电后，台板电磁线圈(32)、台板永磁体(23)之间的磁吸力消失，印花台板被固定在所移至的预定位置，然后驱动台板电磁线圈(32)回位以待下一次的前行驱动。

5.根据权利要求4所述的一种能在丝网印花中精确定位的印花台板的使用方法，其特征在于：

所述滚轮机构(2)包括滚轮座(25)、滚轮轴(26)、滚轮(24)与滚轮永磁体(27)，所述滚轮座(25)包括横座板(251)与竖座板(252)，所述横座板(251)的中部通过固定螺栓与横向支撑板(221)或竖向支撑板(222)相连接，横座板(251)的外端与竖座板(252)的顶部垂直连接，竖座板(252)的中部与滚轮轴(26)的内端插入连接，滚轮轴(26)的外端与滚轮(24)的内部插入连接，竖座板(252)的底部与滚轮永磁体(27)相连接，且滚轮(24)位于竖座板(252)的外侧、滚轮永磁体(27)位于竖座板(252)的内侧；所述滚轮(24)的底部与台面(1)的顶面滚动配合，台面(1)的底面与位于其正下方的磁力固定机构(3)相连接，该磁力固定机构(3)内的滚轮电磁线圈(31)隔着台面(1)与位于其正上方的滚轮永磁体(27)正对设置；

在印花台板的前行过程中，滚轮电磁线圈(31)不通电，当印花台板前行到预定位置时，所述对三个滚轮机构(2)进行固定限位，再对台板电磁线圈(32)断电是指：先对滚轮电磁线圈(31)通电，以使滚轮电磁线圈(31)对滚轮永磁体(27)产生磁吸力，从而将印花台板固定在台面(1)上，印花台板的上下方向被固定，三组滚轮电磁线圈(31)、滚轮永磁体(27)之间的磁吸力进行三点定位，再对台板电磁线圈(32)断电。

6.根据权利要求5所述的一种能在丝网印花中精确定位的印花台板的使用方法，其特征在于：

所述印花台板还包括结构一致的左气动固定系统(4)、右气动固定系统(5)，左气动固定系统(4)、右气动固定系统(5)以横向支撑板(221)的中心为对称点呈左右对称设置，左气动固定系统(4)、右气动固定系统(5)均与横向支撑板(221)的中轴线相重合；所述左气动固定系统(4)包括左气缸(41)、左气缸固定座(42)、左推杆(43)与左定位块(44)，所述左定位块(44)的内端与横向支撑板(221)上近其左端的部位相连接，左定位块(44)位于滚轮机构(2)的外侧，左定位块(44)的外端则外延至台板(21)左端部、横向支撑板(221)左端部之间，左定位块(44)的外端与左推杆(43)的内端相卡合，左推杆(43)的外端与左气缸(41)的输出端相连接，左气缸(41)的尾端与左气缸固定座(42)的内侧部相连接，左气缸固定座(42)的外侧部与位于其下方的台面(1)的顶面相连接；所述右气动固定系统(5)包括右气缸(51)、

右气缸固定座(52)、右推杆(53)与右定位块(54)，所述竖向支撑板(222)内侧边的中部外连有一个外连支撑板(223)，该外连支撑板(223)的顶面与台板(21)的底面相连接，外连支撑板(223)的底面与右定位块(54)的内端相连接，右定位块(54)的外端则外延至台板(21)右端部、外连支撑板(223)之间，右定位块(54)的外端与右推杆(53)的内端相卡合，右推杆(53)的外端与右气缸(51)的输出端相连接，右气缸(51)的尾端与右气缸固定座(52)的内侧部相连接，右气缸固定座(52)的外侧部与位于其下方的台面(1)的顶面相连接；

在印花台板的前行过程中，左推杆(43)、右推杆(53)均缩回原位，当印花台板前行到预定位置时，左推杆(43)、右推杆(53)在气缸的驱动下同时伸出以分别与左定位块(44)、右定位块(54)相卡合，从而将印花台板固定在台面(1)上，印花台板的前后、左右方向都被固定，再对台板电磁线圈(32)断电。

一种能在丝网印花中精确定位的印花台板及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种印花装置，尤其涉及一种能在丝网印花中精确定位的印花台板及其使用方法，具体适用于在以磁吸力驱动台板前行的基础上，提高传动效率、增强定位效果。

背景技术

[0002] 现有对衣物或布料进行印花作业的印花机，是在一驱动机构中央所设的中心轴处结合设有数个呈辐射状排列的杆臂，每一个杆臂设置一组印花模组，即每一个杆臂与一个印花台板相连接，使用时，由杆臂驱动印花台板沿印花台面运动。

[0003] 中国专利，授权公告号为CN2564347Y，授权公告日为2003年8月6日的实用新型专利公开了一种印花机台板强制定位装置，其在台板下方设有一个滚轮与数个成对的座体，座体穿设在台车上所设的轴杆，轴杆套设有弹簧，使台板沿着轴杆滑动，印花机预定停驻台板的位置上设置气缸，气缸设置具有V形缺口的定位块，台板输送对应于气缸时，气缸动作使V形缺口抵靠在滚轮，定位台板。虽然该设计能在台板被输送到预定位置时对台板定位，但其仍旧具有以下缺陷：

[0004] 首先，该设计中的印花机台板依赖杆臂驱动，即杆臂的一端与中心轴相连接，杆臂的另一端与印花机台板相连接，中心轴经杆臂提供给印花机台板一个驱动力，该驱动力带动印花机台板下的滑动滚动，一方面杆臂驱动，摩擦力较大，能耗较高，且限定了印花台面的运动轨道只能为圆形，传动效率较低，另一方面，印花机台板的内外两端受力不均匀，难以承受更大的力，负载较小；

[0005] 其次，该设计通过设计有V形缺口的定位块对印花机台板底面中部的滚轮进行夹持以进行定位，属于单点定位，定位效果较弱，而且只能限定印花机台板前后方向的运行，定位方向较窄，进一步降低了定位效果。

发明内容

[0006] 本发明的目的是克服现有技术中存在的传动效率较低、负载较小、定位效果较差的缺陷与问题，提供一种传动效率较高、负载较大、定位效果较好的能在丝网印花中精确定位的印花台板及其使用方法。

[0007] 为实现以上目的，本发明的技术解决方案是：一种能在丝网印花中精确定位的印花台板，包括台板及其下方设置的滚轮机构；

[0008] 所述印花台板还包括T型支撑板，所述T型支撑板的顶面与台板的底面相连接，T型支撑板的底面与三个滚轮机构相连接，滚轮机构中的滚轮沿与其底部相接触的台面滚动配合，且T型支撑板的面积小于台板的面积；所述T型支撑板包括横向支撑板与竖向支撑板，横向支撑板上近其左端的部位连接有一个滚轮机构，横向支撑板的右端与竖向支撑板左侧边的中部垂直连接，竖向支撑板上近其上、下两端的部位各连接有一个滚轮机构，横向支撑板的正中部与位于其正下方的台板永磁体相连接，该台板永磁体隔着台面与位于台面下方的

台板电磁线圈正对设置。

[0009] 所述滚轮机构包括滚轮座、滚轮轴、滚轮与滚轮永磁体，所述滚轮座包括横座板与竖座板，所述横座板的中部通过固定螺栓与横向支撑板或竖向支撑板相连接，横座板的外端与竖座板的顶部垂直连接，竖座板的中部与滚轮轴的内端插入连接，滚轮轴的外端与滚轮的内部插入连接，竖座板的底部与滚轮永磁体相连接，且滚轮位于竖座板的外侧、滚轮永磁体位于竖座板的内侧；所述滚轮的底部与台面的顶面滚动配合，台面的底面与位于其正下方的磁力固定机构相连接，该磁力固定机构内的滚轮电磁线圈隔着台面与位于其正上方的滚轮永磁体正对设置。

[0010] 所述磁力固定机构包括滚轮电磁线圈、固定座与内凹的线圈支架，所述固定座的外端与台面的底面相连接，固定座的内端与线圈支架的外侧部相连接，线圈支架的内部开设有线圈凹槽以与嵌入其内部的滚轮电磁线圈镶嵌配合，且在线圈支架的侧围上开设有上开口的滑槽以与滚轮电磁线圈上连接的线圈滑杆插入配合。

[0011] 所述印花台板还包括结构一致的左气动固定系统、右气动固定系统，左气动固定系统、右气动固定系统以横向支撑板的中心为对称点呈左右对称设置，左气动固定系统、右气动固定系统均与横向支撑板的中轴线相重合；

[0012] 所述左气动固定系统包括左气缸、左气缸固定座、左推杆与左定位块，所述左定位块的内端与横向支撑板上近其左端的部位相连接，左定位块位于滚轮机构的外侧，左定位块的外端则外延至台板左端部、横向支撑板左端部之间，左定位块的外端与左推杆的内端相卡合，左推杆的外端与左气缸的输出端相连接，左气缸的尾端与左气缸固定座的内侧部相连接，左气缸固定座的外侧部与位于其下方的台面的顶面相连接；

[0013] 所述右气动固定系统包括右气缸、右气缸固定座、右推杆与右定位块，所述竖向支撑板内侧边的中部外连有一个外连支撑板，该外连支撑板的顶面与台板的底面相连接，外连支撑板的底面与右定位块的内端相连接，右定位块的外端则外延至台板右端部、外连支撑板之间，右定位块的外端与右推杆的内端相卡合，右推杆的外端与右气缸的输出端相连接，右气缸的尾端与右气缸固定座的内侧部相连接，右气缸固定座的外侧部与位于其下方的台面的顶面相连接。

[0014] 所述左定位块或右定位块均为外凸的V型结构，所述左推杆或右推杆的外端均为内凹的Y型结构。

[0015] 一种上述能在丝网印花中精确定位的印花台板的使用方法，所述使用方法包括以下步骤：

[0016] 当需要驱动所述印花台板沿台面前行时，先对台面下方的台板电磁线圈通电，通电后的台板电磁线圈对台板永磁体产生磁吸力，再驱动台板电磁线圈前行，前行的台板电磁线圈依次经台板永磁体、T型支撑板、滚轮机构后驱动滚轮在台面上滚动，以实现印花台板的前行，当印花台板前行到预定位置时，先对三个滚轮机构进行固定限位，再对台板电磁线圈断电，断电后，台板电磁线圈、台板永磁体之间的磁吸力消失，印花台板被固定在所移至的预定位置，然后驱动台板电磁线圈回位以待下一次的前行驱动。

[0017] 所述滚轮机构包括滚轮座、滚轮轴、滚轮与滚轮永磁体，所述滚轮座包括横座板与竖座板，所述横座板的中部通过固定螺栓与横向支撑板或竖向支撑板相连接，横座板的外端与竖座板的顶部垂直连接，竖座板的中部与滚轮轴的内端插入连接，滚轮轴的外端与滚

轮的内部插入连接，竖座板的底部与滚轮永磁体相连接，且滚轮位于竖座板的外侧、滚轮永磁体位于竖座板的内侧；所述滚轮的底部与台面的顶面滚动配合，台面的底面与位于其正下方的磁力固定机构相连接，该磁力固定机构内的滚轮电磁线圈隔着台面与位于其正上方的滚轮永磁体正对设置；

[0018] 在印花台板的前行过程中，滚轮电磁线圈不通电，当印花台板前行到预定位置时，所述对三个滚轮机构进行固定限位，再对台板电磁线圈断电是指：先对滚轮电磁线圈通电，以使滚轮电磁线圈对滚轮永磁体产生磁吸力，从而将印花台板固定在台面上，印花台板的上下方向被固定，三组滚轮电磁线圈、滚轮永磁体之间的磁吸力进行三点定位，再对台板电磁线圈断电。

[0019] 所述印花台板还包括结构一致的左气动固定系统、右气动固定系统，左气动固定系统、右气动固定系统以横向支撑板的中心为对称点呈左右对称设置，左气动固定系统、右气动固定系统均与横向支撑板的中轴线相重合；所述左气动固定系统包括左气缸、左气缸固定座、左推杆与左定位块，所述左定位块的内端与横向支撑板上近其左端的部位相连接，左定位块位于滚轮机构的外侧，左定位块的外端则外延至台板左端部、横向支撑板左端部之间，左定位块的外端与左推杆的内端相卡合，左推杆的外端与左气缸的输出端相连接，左气缸的尾端与左气缸固定座的内侧部相连接，左气缸固定座的外侧部与位于其下方的台面的顶面相连接；所述右气动固定系统包括右气缸、右气缸固定座、右推杆与右定位块，所述竖向支撑板内侧边的中部外连有一个外连支撑板，该外连支撑板的顶面与台板的底面相连接，外连支撑板的底面与右定位块的内端相连接，右定位块的外端则外延至台板右端部、外连支撑板之间，右定位块的外端与右推杆的内端相卡合，右推杆的外端与右气缸的输出端相连接，右气缸的尾端与右气缸固定座的内侧部相连接，右气缸固定座的外侧部与位于其下方的台面的顶面相连接；

[0020] 在印花台板的前行过程中，左推杆、右推杆均缩回原位，当印花台板前行到预定位置时，左推杆、右推杆在气缸的驱动下同时伸出以分别与左定位块、右定位块相卡合，从而将印花台板固定在台面上，印花台板的前后、左右方向都被固定，再对台板电磁线圈断电。

[0021] 与现有技术相比，本发明的有益效果为：

[0022] 1、本发明一种能在丝网印花中精确定位的印花台板及其使用方法中，台板经T型支撑板与三个滚轮机构相连接，且在横向支撑板的正中部的底面上连接有台板永磁体，使用时，由台板电磁线圈、台板永磁体之间的磁吸力带动印花台板前行，其优点包括：首先，降低了摩擦力，节能降耗，磁力传动更精确，提高了传动效率；其次，不受运行轨道的限制，圆形或椭圆形的轨道都适用；再次，改变了现有的台面悬臂驱动，驱动力直接作用于台板的正中部，台板受力均匀，使台板能够承受更大的力，增加了负载。此外，三个滚轮机构在台板的底部呈三点定位布置，当需要对台板定位时，只需同时固定三个滚轮机构，即可产生三点定位的效果，从而限定台板上下两个方向的运动，定位效果强。因此，本发明不仅传动效率较高、负载较大，而且三点定位、定位效果较好。

[0023] 2、本发明一种能在丝网印花中精确定位的印花台板及其使用方法中，三个滚轮机构中的滚轮永磁体都隔着台面与位于其正下方的磁力固定机构内的滚轮电磁线圈正对设置，使用时只需对滚轮电磁线圈通电，三组滚轮电磁线圈、滚轮永磁体之前产生的磁吸力即可对三个滚轮机构同时固定，从而对印花台板进行三点定位，其优点包括：首先，磁吸力进

行固定，结构简单，易操作，能耗低；其次，磁吸力产生速度快，位置更精准，定位效果更好。因此，本发明不仅定位效果更好，而且操作难度较低。

[0024] 3、本发明一种能在丝网印花中精确定位的印花台板及其使用方法中，在T型支撑板的的左右两端还设置有结构一致的左、右气动固定系统，左、右气动固定系统以横向支撑板的中心为对称点呈左右对称设置，左、右气动固定系统均与横向支撑板的中轴线相重合，左、右气动固定系统均包括相互卡合的推杆与定位块，使用时，当台板前行到预定位置时，左、右两个气动固定系统对台板同时定位，限定其在前后、左右四个方向的移动，即气缸驱动推杆前行以与台板下连接的定位块相卡合，不仅结构简单、快捷方便，而且定位效果较强，若与三个滚轮机构的磁吸力定位相结合，则能实现对台板上下、前后、左右六个方向的定位，定位效果更强。因此，本发明不仅定位效果较强，而且快捷方便。

附图说明

[0025] 图1是本发明的立体结构示意图。

[0026] 图2是本发明在台面上进行固定时的结构示意图。

[0027] 图3是图2中去除滚轮机构、磁力固定机构后的结构示意图。

[0028] 图4是图3仰视时的立体结构示意图。

[0029] 图5是本发明中滚轮机构、磁力固定机构的立体结构示意图。

[0030] 图6是图5的主视图。

[0031] 图中：台面1、滚轮机构2、台板21、T型支撑板22、横向支撑板221、竖向支撑板222、外连支撑板223、台板永磁体23、滚轮24、滚轮座25、横座板251、竖座板252、滚轮轴26、滚轮永磁体27、磁力固定机构3、滚轮电磁线圈31、线圈滑杆311、台板电磁线圈32、固定座33、线圈支架34、线圈凹槽35、滑槽36、左气动固定系统4、左气缸41、左气缸固定座42、左推杆43、左定位块44、右气动固定系统5、右气缸51、右气缸固定座52、右推杆53、右定位块54。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图说明和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0033] 参见图1-图6，一种能在丝网印花中精确定位的印花台板，包括台板21及其下方设置的滚轮机构2；

[0034] 所述印花台板还包括T型支撑板22，所述T型支撑板22的顶面与台板21的底面相连接，T型支撑板22的底面与三个滚轮机构2相连接，滚轮机构2中的滚轮24沿与其底部相接触的台面1滚动配合，且T型支撑板22的面积小于台板21的面积；所述T型支撑板22包括横向支撑板221与竖向支撑板222，横向支撑板221上近其左端的部位连接有一个滚轮机构2，横向支撑板221的右端与竖向支撑板222左侧边的中部垂直连接，竖向支撑板222上近其上、下两端的部位各连接有一个滚轮机构2，横向支撑板221的正中部与位于其正下方的台板永磁体23相连接，该台板永磁体23隔着台面1与位于台面1下方的台板电磁线圈32正对设置。

[0035] 所述滚轮机构2包括滚轮座25、滚轮轴26、滚轮24与滚轮永磁体27，所述滚轮座25包括横座板251与竖座板252，所述横座板251的中部通过固定螺栓与横向支撑板221或竖向支撑板222相连接，横座板251的外端与竖座板252的顶部垂直连接，竖座板252的中部与滚轮轴26的内端插入连接，滚轮轴26的外端与滚轮24的内部插入连接，竖座板252的底部与滚

轮永磁体27相连接，且滚轮24位于竖座板252的外侧、滚轮永磁体27位于竖座板252的内侧；所述滚轮24的底部与台面1的顶面滚动配合，台面1的底面与位于其正下方的磁力固定机构3相连接，该磁力固定机构3内的滚轮电磁线圈31隔着台面1与位于其正上方的滚轮永磁体27正对设置。

[0036] 所述磁力固定机构3包括滚轮电磁线圈31、固定座33与内凹的线圈支架34，所述固定座33的外端与台面1的底面相连接，固定座33的内端与线圈支架34的外侧部相连接，线圈支架34的内部开设有线圈凹槽35以与嵌入其内部的滚轮电磁线圈31镶嵌配合，且在线圈支架34的侧围上开设有上开口的滑槽36以与滚轮电磁线圈31上连接的线圈滑杆311插入配合。

[0037] 所述印花台板还包括结构一致的左气动固定系统4、右气动固定系统5，左气动固定系统4、右气动固定系统5以横向支撑板221的中心为对称点呈左右对称设置，左气动固定系统4、右气动固定系统5均与横向支撑板221的中轴线相重合；

[0038] 所述左气动固定系统4包括左气缸41、左气缸固定座42、左推杆43与左定位块44，所述左定位块44的内端与横向支撑板221上近其左端的部位相连接，左定位块44位于滚轮机构2的外侧，左定位块44的外端则外延至台板21左端部、横向支撑板221左端部之间，左定位块44的外端与左推杆43的内端相卡合，左推杆43的外端与左气缸41的输出端相连接，左气缸41的尾端与左气缸固定座42的内侧部相连接，左气缸固定座42的外侧部与位于其下方的台面1的顶面相连接；

[0039] 所述右气动固定系统5包括右气缸51、右气缸固定座52、右推杆53与右定位块54，所述竖向支撑板222内侧边的中部外连有一个外连支撑板223，该外连支撑板223的顶面与台板21的底面相连接，外连支撑板223的底面与右定位块54的内端相连接，右定位块54的外端则外延至台板21右端部、外连支撑板223之间，右定位块54的外端与右推杆53的内端相卡合，右推杆53的外端与右气缸51的输出端相连接，右气缸51的尾端与右气缸固定座52的内侧部相连接，右气缸固定座52的外侧部与位于其下方的台面1的顶面相连接。

[0040] 所述左定位块44或右定位块54均为外凸的V型结构，所述左推杆43或右推杆53的外端均为内凹的Y型结构。

[0041] 一种上述能在丝网印花中精确定位的印花台板的使用方法，所述使用方法包括以下步骤：

[0042] 当需要驱动所述印花台板沿台面1前行时，先对台面1下方的台板电磁线圈32通电，通电后的台板电磁线圈32对台板永磁体23产生磁吸力，再驱动台板电磁线圈32前行，前行的台板电磁线圈32依次经台板永磁体23、T型支撑板22、滚轮机构2后驱动滚轮24在台面1上滚动，以实现印花台板的前行，当印花台板前行到预定位置时，先对三个滚轮机构2进行固定限位，再对台板电磁线圈32断电，断电后，台板电磁线圈32、台板永磁体23之间的磁吸力消失，印花台板被固定在所移至的预定位置，然后驱动台板电磁线圈32回位以待下一次的前行驱动。

[0043] 所述滚轮机构2包括滚轮座25、滚轮轴26、滚轮24与滚轮永磁体27，所述滚轮座25包括横座板251与竖座板252，所述横座板251的中部通过固定螺栓与横向支撑板221或竖向支撑板222相连接，横座板251的外端与竖座板252的顶部垂直连接，竖座板252的中部与滚轮轴26的内端插入连接，滚轮轴26的外端与滚轮24的内部插入连接，竖座板252的底部与滚

轮永磁体27相连接，且滚轮24位于竖座板252的外侧、滚轮永磁体27位于竖座板252的内侧；所述滚轮24的底部与台面1的顶面滚动配合，台面1的底面与位于其正下方的磁力固定机构3相连接，该磁力固定机构3内的滚轮电磁线圈31隔着台面1与位于其正上方的滚轮永磁体27正对设置；在印花台板的前行过程中，滚轮电磁线圈31不通电，当印花台板前行到预定位置时，所述对三个滚轮机构2进行固定限位，再对台板电磁线圈32断电是指：先对滚轮电磁线圈31通电，以使滚轮电磁线圈31对滚轮永磁体27产生磁吸力，从而将印花台板固定在台面1上，印花台板的上下方向被固定，三组滚轮电磁线圈31、滚轮永磁体27之间的磁吸力进行三点定位，再对台板电磁线圈32断电。

[0044] 所述印花台板还包括结构一致的左气动固定系统4、右气动固定系统5，左气动固定系统4、右气动固定系统5以横向支撑板221的中心为对称点呈左右对称设置，左气动固定系统4、右气动固定系统5均与横向支撑板221的中轴线相重合；所述左气动固定系统4包括左气缸41、左气缸固定座42、左推杆43与左定位块44，所述左定位块44的内端与横向支撑板221上近其左端的部位相连接，左定位块44位于滚轮机构2的外侧，左定位块44的外端则外延至台板21左端部、横向支撑板221左端部之间，左定位块44的外端与左推杆43的内端相卡合，左推杆43的外端与左气缸41的输出端相连接，左气缸41的尾端与左气缸固定座42的内侧部相连接，左气缸固定座42的外侧部与位于其下方的台面1的顶面相连接；所述右气动固定系统5包括右气缸51、右气缸固定座52、右推杆53与右定位块54，所述竖向支撑板222内侧边的中部外连有一个外连支撑板223，该外连支撑板223的顶面与台板21的底面相连接，外连支撑板223的底面与右定位块54的内端相连接，右定位块54的外端则外延至台板21右端部、外连支撑板223之间，右定位块54的外端与右推杆53的内端相卡合，右推杆53的外端与右气缸51的输出端相连接，右气缸51的尾端与右气缸固定座52的内侧部相连接，右气缸固定座52的外侧部与位于其下方的台面1的顶面相连接；在印花台板的前行过程中，左推杆43、右推杆53均缩回原位，当印花台板前行到预定位置时，左推杆43、右推杆53在气缸的驱动下同时伸出以分别与左定位块44、右定位块54相卡合，从而将印花台板固定在台面1上，印花台板的前后、左右方向都被固定，再对台板电磁线圈32断电。

[0045] 本发明的原理说明如下：

[0046] 在丝网印花中，印花台板必须精确定位，其原因在于：一个印花位只能印一种颜色，而多个花色套起来才能构成色彩鲜艳的印花效果，因此，要满足一个完整图案的印花，一个印花台板必须要经过多个印花位的多次印花，这就要求每次印花时，印花台板的位置必须精确，否则，一旦台板位置不准确或印花时发生晃动等，都会导致印花套色不准，降低印花质量。

[0047] 1、磁力驱动：

[0048] 本发明中的磁力驱动指的是台板电磁线圈、台板永磁体之间的磁吸力带动印花台板前行的操作。此时，印花台板前行的驱动力是一种磁吸力，而不是现有的链条或带传动，不仅结构简单，易于操作，而且传动效率高，精确度也高。同时，该驱动力直接作用于印花台板的中部，使得印花台板受力均匀，利于其顺利前行与大负载。

[0049] 此外，印花台板的滚动依赖其底部设置的三个滚轮机构进行，该三个滚轮机构在印花台板的底部三点定位，不仅利于负载，能够承受更大的力，而且定位固定时，三点定位的效果也较强，远好于单点定位。

[0050] 2、滚轮机构的磁力定位：

[0051] 本发明中滚轮机构的定位固定采取是一种磁吸力固定的方式，即通过滚轮电磁线圈、滚轮永磁体之前产生的磁吸力即可对一组滚轮机构固定，磁吸力固定操作简便，固定效果快，且能固定上下两个方向。同时，本发明中一共有三组滚轮机构，这意味同一时间三个滚轮机构同时快捷固定，对印花台板在三个点同时进行上下方向的固定，定位效果很好。此外，在使用时，还可以根据使用的需要调整滑槽、线圈滑杆之间的相对位移以调整电磁线圈的高度。

[0052] 3、左、右气动固定系统的精确定位：

[0053] 本发明中的左、右气动固定系统以横向支撑板的中心为对称点呈左右对称设置，左、右气动固定系统均包括相互卡合的推杆与定位块，使用时，当台板前行到预定位置时，左、右两个气动固定系统对台板同时定位，即沿横向支撑板的中轴线的方向进行同时固定，限定台板其在前后、左右四个方向的移动，固定效果较强。

[0054] 实施例1：

[0055] 参见图1-图6，一种能在丝网印花中精确定位的印花台板，包括台板21及其下方设置的滚轮机构2；所述印花台板还包括T型支撑板22，所述T型支撑板22的顶面与台板21的底面相连接，T型支撑板22的底面与三个滚轮机构2相连接，滚轮机构2中的滚轮24沿与其底部相接触的台面1滚动配合，且T型支撑板22的面积小于台板21的面积；所述T型支撑板22包括横向支撑板221与竖向支撑板222，横向支撑板221上近其左端的部位连接有一个滚轮机构2，横向支撑板221的右端与竖向支撑板222左侧边的中部垂直连接，竖向支撑板222上近其上、下两端的部位各连接有一个滚轮机构2，横向支撑板221的正中部与位于其正下方的台板永磁体23相连接，该台板永磁体23隔着台面1与位于台面1下方的台板电磁线圈32正对设置。

[0056] 一种上述能在丝网印花中精确定位的印花台板的使用方法，所述使用方法包括以下步骤：

[0057] 当需要驱动所述印花台板沿台面1前行时，先对台面1下方的台板电磁线圈32通电，通电后的台板电磁线圈32对台板永磁体23产生磁吸力，再驱动台板电磁线圈32前行，前行的台板电磁线圈32依次经台板永磁体23、T型支撑板22、滚轮机构2后驱动滚轮24在台面1上滚动，以实现印花台板的前行，当印花台板前行到预定位置时，先对三个滚轮机构2进行固定限位，再对台板电磁线圈32断电，断电后，台板电磁线圈32、台板永磁体23之间的磁吸力消失，印花台板被固定在所移至的预定位置，然后驱动台板电磁线圈32回位以待下一次的前行驱动。

[0058] 实施例2：

[0059] 基本内容同实施例1，不同之处在于：

[0060] 所述滚轮机构2包括滚轮座25、滚轮轴26、滚轮24与滚轮永磁体27，所述滚轮座25包括横座板251与竖座板252，所述横座板251的中部通过固定螺栓与横向支撑板221或竖向支撑板222相连接，横座板251的外端与竖座板252的顶部垂直连接，竖座板252的中部与滚轮轴26的内端插入连接，滚轮轴26的外端与滚轮24的内部插入连接，竖座板252的底部与滚轮永磁体27相连接，且滚轮24位于竖座板252的外侧、滚轮永磁体27位于竖座板252的内侧；所述滚轮24的底部与台面1的顶面滚动配合，台面1的底面与位于其正下方的磁力固定机构

3相连接，该磁力固定机构3内的滚轮电磁线圈31隔着台面1与位于其正上方的滚轮永磁体27正对设置。

[0061] 在印花台板的前行过程中，滚轮电磁线圈31不通电，当印花台板前行到预定位置时，所述对三个滚轮机构2进行固定限位，再对台板电磁线圈32断电是指：先对滚轮电磁线圈31通电，以使滚轮电磁线圈31对滚轮永磁体27产生磁吸力，从而将印花台板固定在台面1上，印花台板的上下方向被固定，三组滚轮电磁线圈31、滚轮永磁体27之间的磁吸力进行三点定位，再对台板电磁线圈32断电。

[0062] 实施例3：

[0063] 基本内容同实施例2，不同之处在于：

[0064] 所述磁力固定机构3包括滚轮电磁线圈31、固定座33与内凹的线圈支架34，所述固定座33的外端与台面1的底面相连接，固定座33的内端与线圈支架34的外侧部相连接，线圈支架34的内部开设有线圈凹槽35以与嵌入其内部的滚轮电磁线圈31镶嵌配合，且在线圈支架34的侧围上开设有上开口的滑槽36以与滚轮电磁线圈31上连接的线圈滑杆311插入配合。

[0065] 实施例4：

[0066] 基本内容同实施例1，不同之处在于：

[0067] 所述印花台板还包括结构一致的左气动固定系统4、右气动固定系统5，左气动固定系统4、右气动固定系统5以横向支撑板221的中心为对称点呈左右对称设置，左气动固定系统4、右气动固定系统5均与横向支撑板221的中轴线相重合；所述左气动固定系统4包括左气缸41、左气缸固定座42、左推杆43与左定位块44，所述左定位块44的内端与横向支撑板221上近其左端的部位相连接，左定位块44位于滚轮机构2的外侧，左定位块44的外端则外延至台板21左端部、横向支撑板221左端部之间，左定位块44的外端与左推杆43的内端相卡合，左推杆43的外端与左气缸41的输出端相连接，左气缸41的尾端与左气缸固定座42的内侧部相连接，左气缸固定座42的外侧部与位于其下方的台面1的顶面相连接；所述右气动固定系统5包括右气缸51、右气缸固定座52、右推杆53与右定位块54，所述竖向支撑板222内侧边的中部外连有一个外连支撑板223，该外连支撑板223的顶面与台板21的底面相连接，外连支撑板223的底面与右定位块54的内端相连接，右定位块54的外端则外延至台板21右端部、外连支撑板223之间，右定位块54的外端与右推杆53的内端相卡合，右推杆53的外端与右气缸51的输出端相连接，右气缸51的尾端与右气缸固定座52的内侧部相连接，右气缸固定座52的外侧部与位于其下方的台面1的顶面相连接。

[0068] 在印花台板的前行过程中，左推杆43、右推杆53均缩回原位，当印花台板前行到预定位置时，左推杆43、右推杆53在气缸的驱动下同时伸出以分别与左定位块44、右定位块54相卡合，从而将印花台板固定在台面1上，印花台板的前后、左右方向都被固定，再对台板电磁线圈32断电。

[0069] 实施例5：

[0070] 基本内容同实施例4，不同之处在于：

[0071] 所述左定位块44或右定位块54均为外凸的V型结构，所述左推杆43或右推杆53的外端均为内凹的Y型结构。

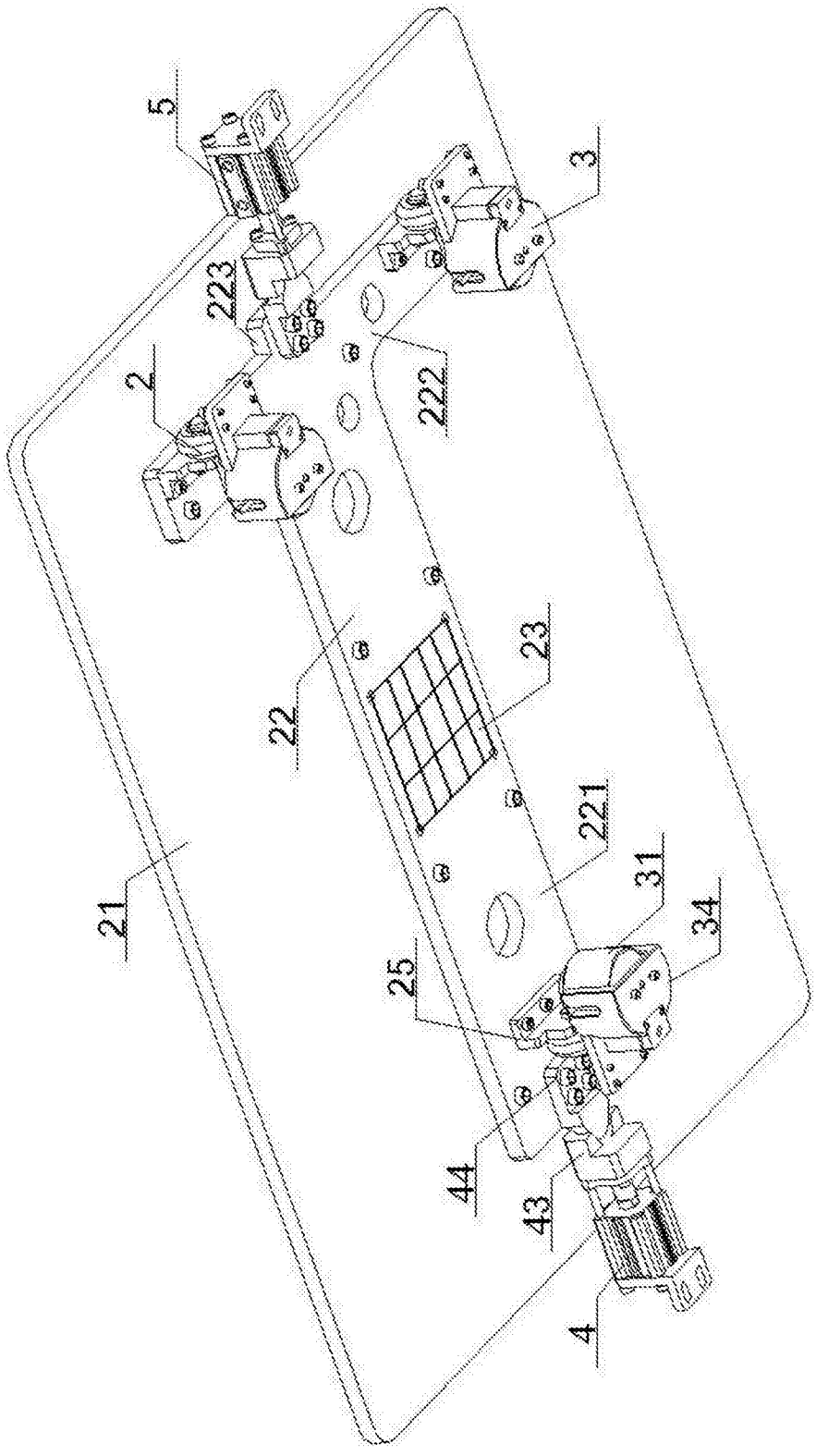


图1

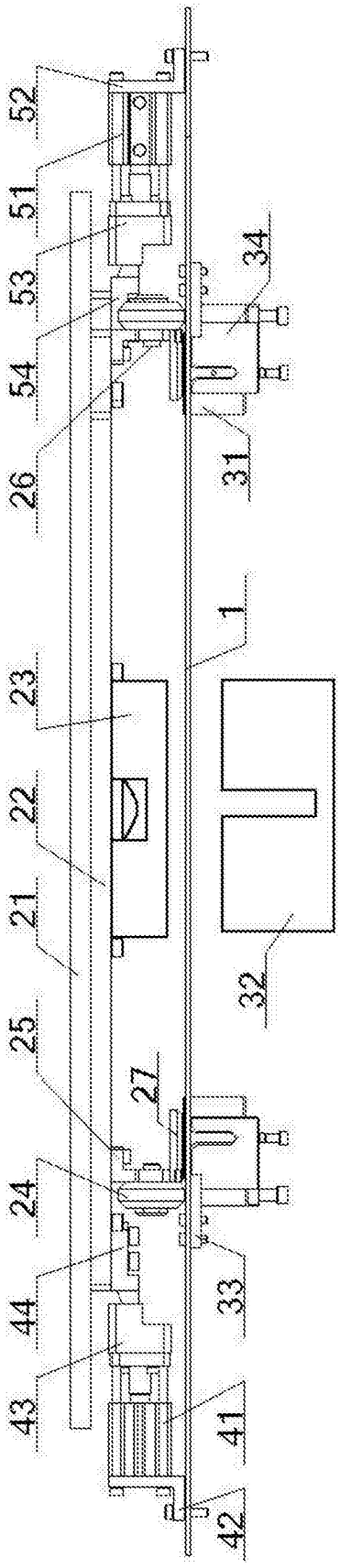


图2

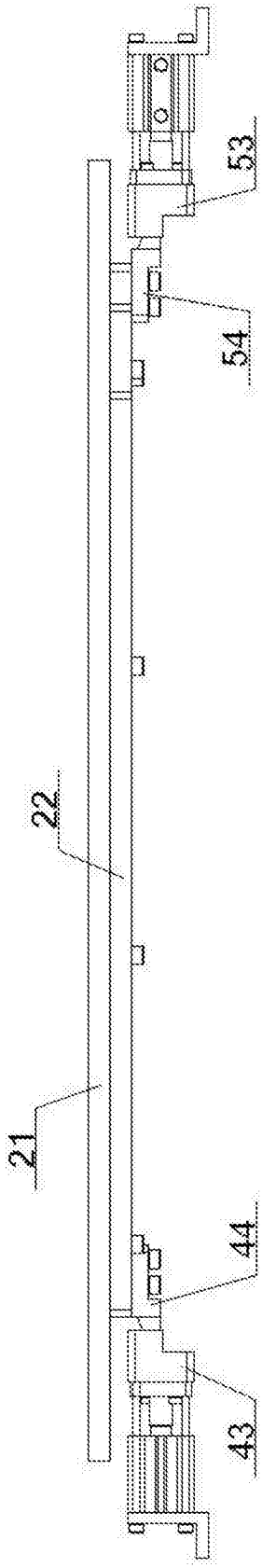


图3

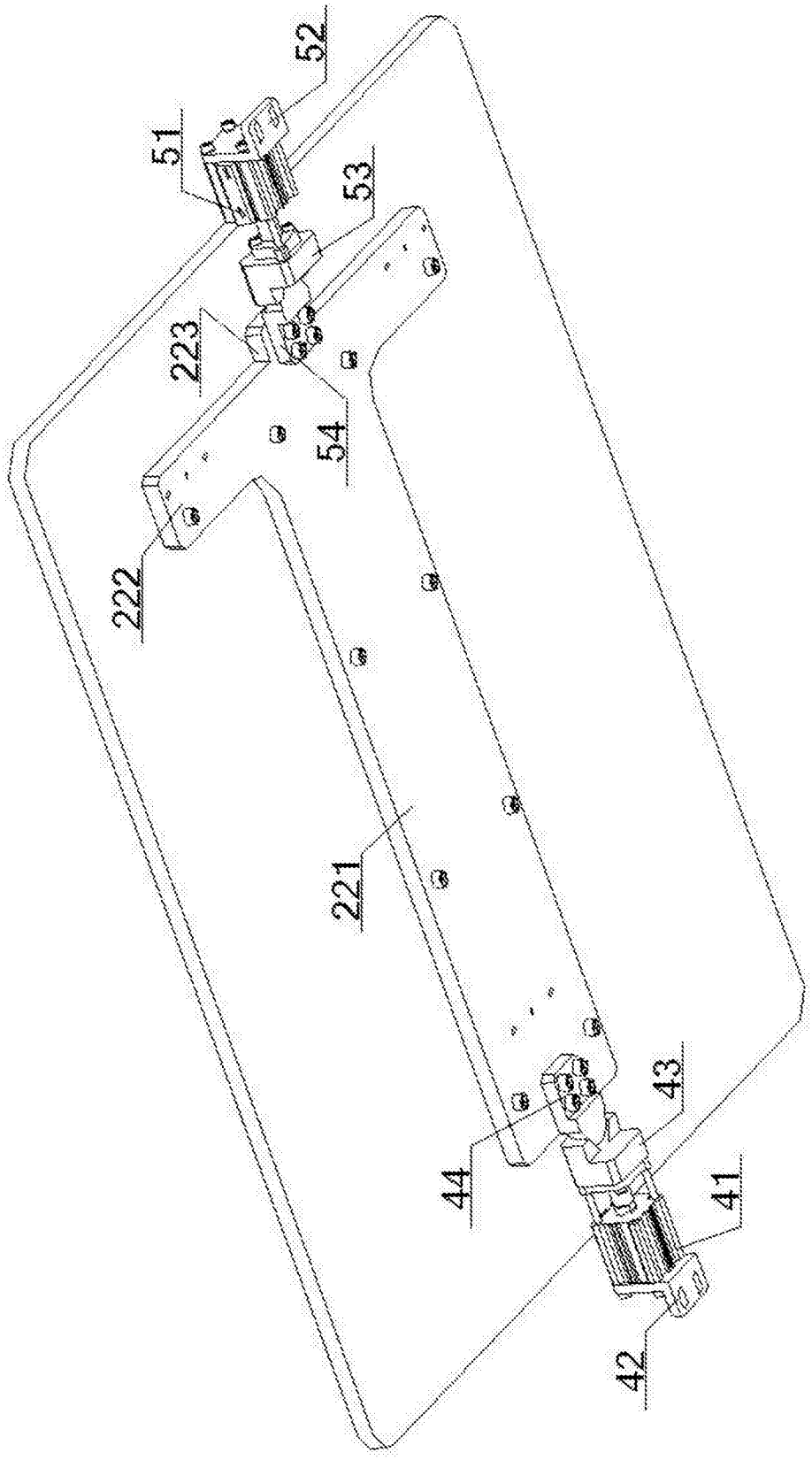


图4

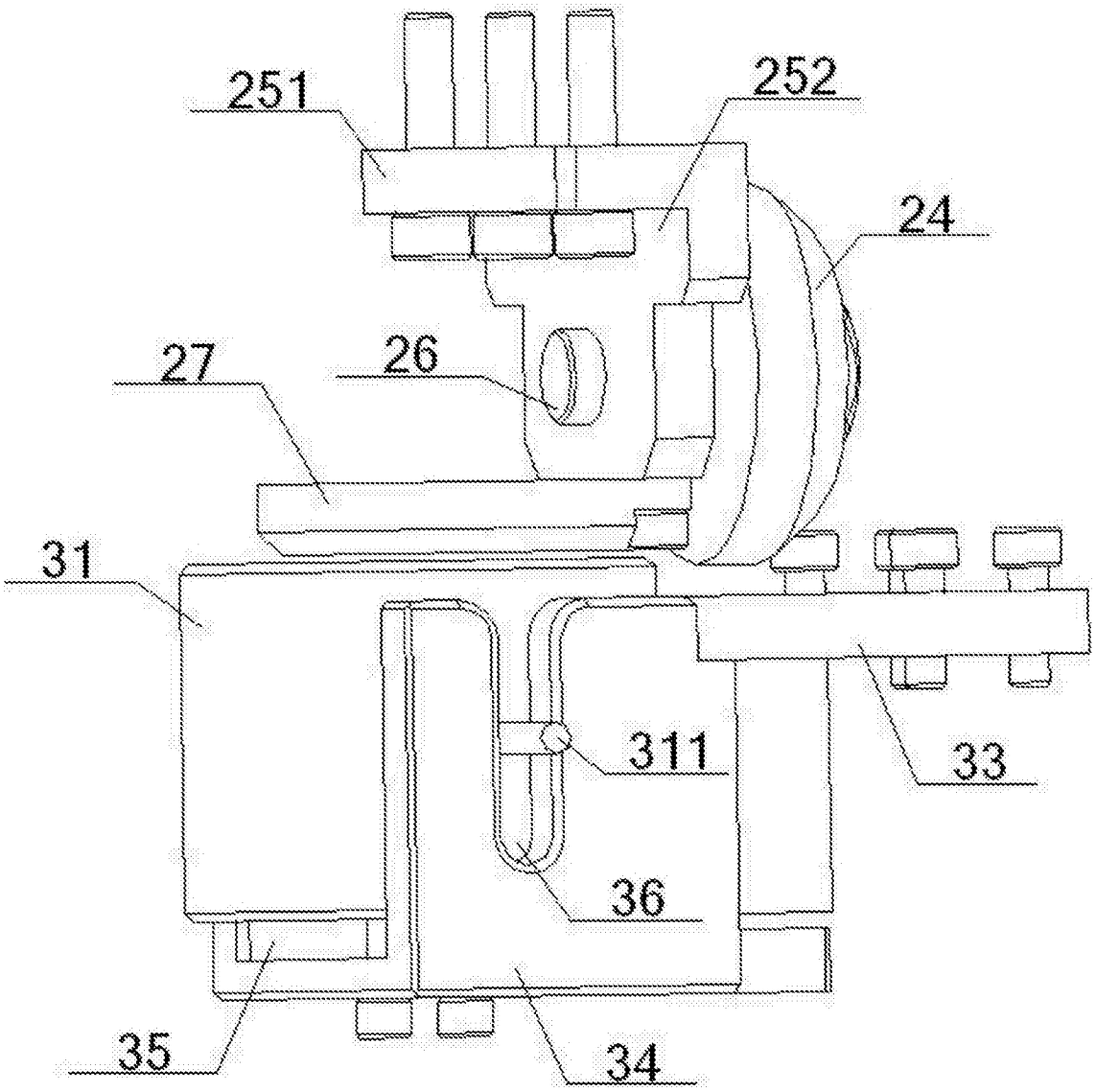


图5

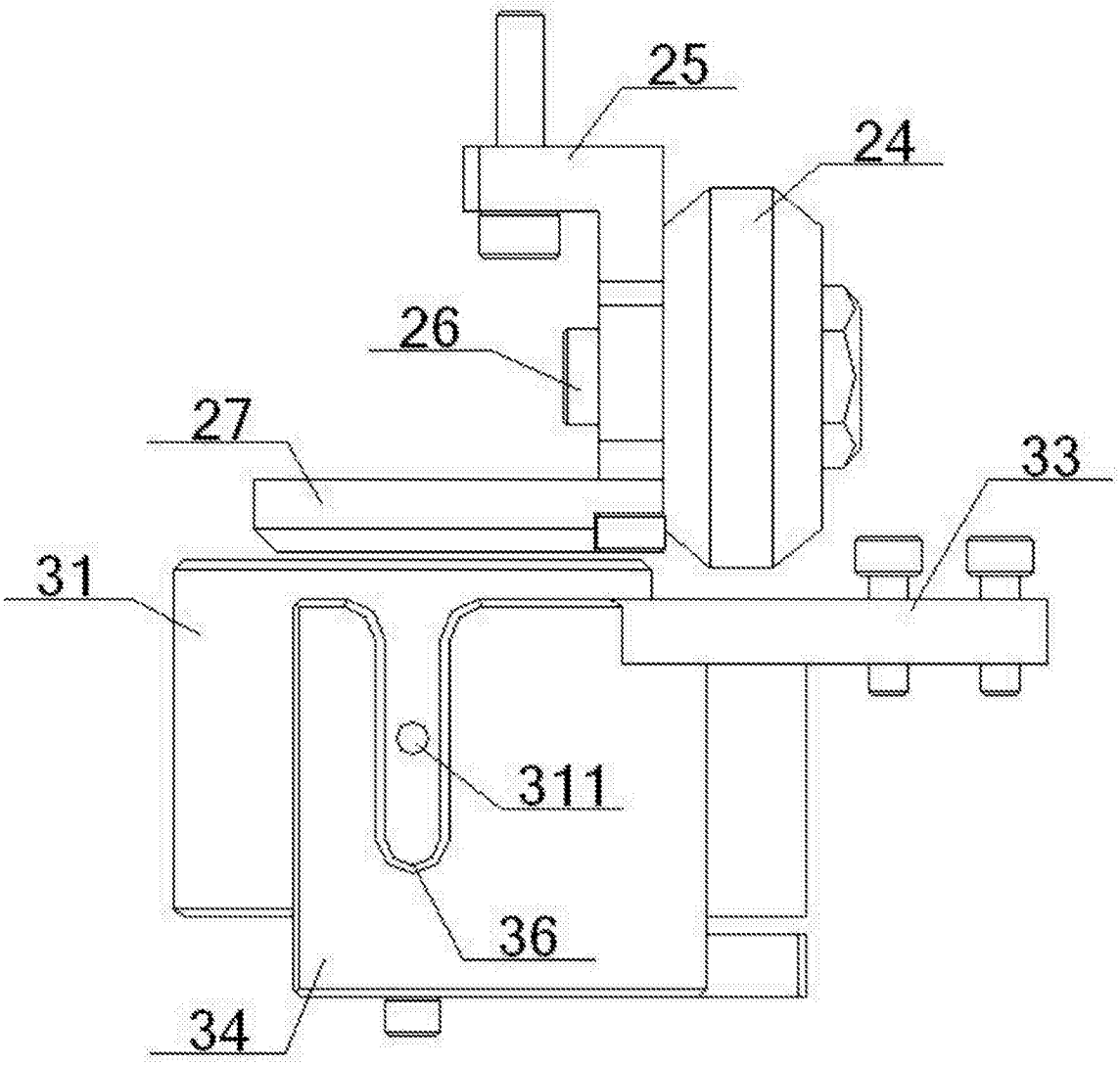


图6