



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103352336 B

(45) 授权公告日 2014. 07. 02

(21) 申请号 201310292976. 6

(22) 申请日 2013. 07. 12

(73) 专利权人 宁波舒普机电科技有限公司

地址 315100 浙江省宁波市鄞州区鄞州投资
创业中心金源路 528 号

(72) 发明人 罗千

(51) Int. Cl.

D05B 55/10 (2006. 01)

D05B 55/16 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203403259 U, 2014. 01. 22,

审查员 马玉青

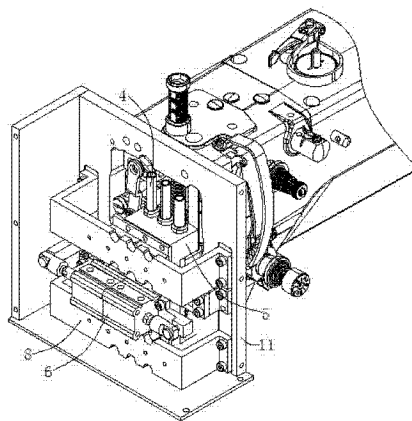
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种多针杆缝纫机

(57) 摘要

本发明公开了多针杆缝纫机, 具有至少两根针杆, 优选采用双针杆、三针杆或四针杆的结构, 解决了现有缝纫机在图案缝纫过程中面线颜色种类不够多, 需要手工换线的问题。该多针杆缝纫机采用导向槽对各个针杆进行导向, 方便驱动机构将特定的针杆送入针杆卡座的卡槽内, 使之与上轴和针杆驱动连杆组件联动进行缝纫工作, 具有结构简单、自动化控制的优点。



1. 一种多针杆缝纫机,包括转动设置于机头(1)内的上轴以及与上轴相连接的针杆驱动连杆组件,其特征是:具有相对于机头(1)固定设置的第一导向块(21)和第二导向块(22),所述的第一导向块(21)和第二导向块(22)分别制有水平方向的导向槽(23);具有设于第一导向块(21)与第二导向块(22)之间并能沿导向轴(31)上下运动的针杆卡座(3),所述的针杆卡座(3)制有水平方向的卡槽(3a),且针杆卡座(3)与针杆驱动连杆组件相连接;具有至少两根针杆(4)构成的针杆组,所述针杆组内的针杆(4)与导向槽(23)滑动配合并且任一针杆(4)能单独滑入所述的卡槽(3a);具有能相对于机头(1)水平滑动的针杆安装架(5);所述针杆组的各个针杆(4)间隔设置在针杆安装架(5)上,并与针杆安装架(5)轴向滑动配合;具有驱动针杆安装架(5)水平滑动的驱动机构,所述的驱动机构包括至少一个气缸构成的气缸组(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种多针杆缝纫机,其特征是:所述的针杆(4)设有与杆体固定连接的卡柱(41),所述的卡柱(41)具有与导向槽(23)滑动配合的导向体(41a)。

3. 根据权利要求2所述的一种多针杆缝纫机,其特征是:所述的针杆安装架(5)具有竖向的滑槽,所述的卡柱(41)具有与滑槽滑动配合的滑块体(41b)。

4. 根据权利要求1所述的一种多针杆缝纫机,其特征是:具有相对于机头(1)固定设置的安装架(8),所述的安装架(8)固定有水平方向的导轨(81),所述的针杆安装架(5)与导轨(81)上的滑块(82)相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种多针杆缝纫机,其特征是:所述的针杆(4)有三根,所述的驱动机构包括两个缸体相接的第一气缸(61)和第二气缸(62)。

一种多针杆缝纫机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种缝纫机,具体地说是一种多针杆缝纫机。

背景技术

[0002] 现有的缝纫机,通常包括上轴,上轴通过针杆驱动连杆组件带动一根针杆上下运动,针杆在上下运动时穿入针板上的针孔,使面线与安装在底梭上的底线配合对布料进行缝合。随着缝纫加工要求的提高,有时在布料上缝纫需要使用不同颜色的面线,这样在缝纫加工时需要人工换线,操作繁琐,导致缝纫加工效率低下。

[0003] 实用新型名称:双针缝纫机的针杆及其切换机构,申请号:201120342948,公开了一种双针缝纫机的针杆及其切换机构,针杆包括一空心的针杆体,针杆体的下端固定连接一个用于安装机针的针杆头,所述针杆体内依次装设有复位弹簧、第一楔块、第二楔块和切换压杆,切换压杆的上端从针杆体内露出,第一楔块的尖端朝下,第二楔块的尖端朝上,在针杆体的侧壁上对应于第一楔块的位置开设有第一通孔,第一通孔内设有第一滑块;在针杆体的侧壁上对应于第二楔块的位置开设有第二通孔,第二通孔内设有第二滑块。针杆切换机构包括针杆、针杆架、针杆套、针杆驱动机构和切换压块,针杆套与针杆驱动机构相连,针杆架还与平移装置相连接。该实用新型技术的双针杆可以穿设两种不同颜色的面线,因此可以一次缝纫具有两种颜色的图案,免除了手工换线的麻烦。但是该双针杆结构复杂,加工精度要求高,因此制造成本大;并且在缝纫三种或三种以上颜色的图案时,仍然需要手工换线。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是针对上述现有技术现状,而提供一种多针杆缝纫机,可以实现两针杆、三针杆乃至更多针杆的协调工作,可以对两种、三种或更多种颜色图案进行缝制,免除了手工换线的麻烦。

[0005] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种多针杆缝纫机,包括转动设置于机头内的上轴以及与上轴相连接的针杆驱动连杆组件,其特征是:具有相对于机头固定设置的第一导向块和第二导向块,第一导向块和第二导向块分别制有水平方向的导向槽;具有设于第一导向块与第二导向块之间并能沿导向轴上下运动的针杆卡座,针杆卡座制有水平方向的卡槽,且针杆卡座与针杆驱动连杆组件相连接;具有至少两根针杆构成的针杆组,所述针杆组内的针杆与导向槽滑动配合并且任一针杆能单独滑入卡槽。

[0006] 为优化上述技术方案,本发明还包括以下改进的技术方案。

[0007] 上述的多针杆缝纫机具有能相对于机头水平滑动的针杆安装架,所述针杆组的各个针杆间隔设置在针杆安装架上,并与针杆安装架轴向滑动配合。

[0008] 上述的针杆设有与杆体固定连接的卡柱,卡柱具有与导向槽滑动配合的导向体。

[0009] 上述的针杆安装架具有竖向的滑槽,卡柱具有与滑槽滑动配合的滑块体。

[0010] 上述的多针杆缝纫机具有相对于机头固定设置的安装架,安装架固定有水平方向

的导轨,针杆安装架与导轨上的滑块相连接。

[0011] 上述的多针杆缝纫机具有驱动针杆安装架水平滑动的驱动机构。

[0012] 上述的驱动机构包括至少一个气缸构成的气缸组。

[0013] 上述的驱动机构包括电机,与电机相连接的齿轮,以及设置在针杆安装架上并与齿轮相啮合的齿条。

[0014] 上述的针杆组有三根针杆,驱动机构包括两个缸体相接的第一气缸和第二气缸。

[0015] 与现有技术相比,本发明的多针杆缝纫机,具有至少两根针杆,优选采用双针杆、三针杆或四针杆的结构,解决了现有缝纫机在图案缝纫过程中面线颜色种类不够多,需要手工换线的问题。该多针杆缝纫机采用导向槽对各个针杆进行导向,方便驱动机构将特定的针杆送入针杆卡座的卡槽内,使之与上轴和针杆驱动连杆组件联动进行缝纫工作,具有结构简单、自动化控制的优点。

附图说明

[0016] 图 1 是本发明实施例 1 的立体结构示意图。

[0017] 图 2 是图 1 的组装分解示意图。

[0018] 图 3 是本发明实施例 2 的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本发明的实施例作进一步详细描述。

[0020] 图 1 至图 3 所示为本发明的结构示意图。

[0021] 其中的附图标记为:机头 1、机头安装板 11、第一导向块 21、第二导向块 22、导向槽 23、针杆卡座 3、卡槽 3a、导向轴 31、针杆 4、卡柱 41、导向体 41a、滑块体 41b、针杆抱箍 42、针杆安装架 5、针杆轴套 51、气缸组 6、第一气缸 61、第二气缸 62、电机 7、齿轮 71、齿条 72、安装架 8、导轨 81、滑块 82。

[0022] 以下的实施例 1 是优选实施例。

[0023] 本发明的多针杆缝纫机,包括转动设置于机头 1 内的上轴以及与上轴相连接的针杆驱动连杆组件,并具有相对于机头 1 固定设置的第一导向块 21 和第二导向块 22,第一导向块 21 和第二导向块 22 分别制有水平方向的导向槽 23;具有设于第一导向块 21 与第二导向块 22 之间并能沿导向轴 31 上下运动的针杆卡座 3,针杆卡座 3 制有水平方向的卡槽 3a,且针杆卡座 3 与针杆驱动连杆组件相连接;具有至少两根针杆 4 构成的针杆组,针杆组内的针杆 4 与导向槽 23 滑动配合并且任一针杆 4 能单独滑入卡槽 3a。

[0024] 如图 2 所示的组装分解图,机头安装板 11 可以附加安装机头 1 上,也可以与机头 1 一体制成。

[0025] 第一导向块 21 和第二导向块 22 间隔固定在机头安装板 11 上。针杆卡座 3 位于第一导向块 21 和第二导向块 22 之间,并且可以沿导向轴 31 上下运动。针杆卡座 3 与针杆驱动连杆组件相连接。上轴工作转动时,通过针杆驱动连杆组件带动针杆卡座 3 沿导向轴 31 上下运动。

[0026] 设定停机时上轴的停止位置,可使针杆卡座 3 位于一个确定的高度位置。此时,第一导向块 21 的导向槽 23、针杆卡座 3 的卡槽 3a 和第二导向块 22 的导向槽 23 位于同一水

平面上。针杆组内的针杆 4 可以沿导向槽 23 和卡槽 3a 来回滑动,并可以确保任意一根针杆 4 能单独滑入针杆卡座 3 的卡槽 3a。当有一根针杆 4 滑入卡槽 3a 时,在上轴驱动下,便可带动该针杆 4 上下运动工作。

[0027] 本实施例中,该多针杆缝纫机具有能相对于机头 1 水平滑动的针杆安装架 5,针杆组的各个针杆 4 间隔设置在针杆安装架 5 上,并与针杆安装架 5 轴向滑动配合。

[0028] 如图 2 所示,针杆安装架 5 安装有针杆轴套 51,针杆组内的针杆 4 分别与针杆安装架 5 上针杆轴套 51 滑动配合,每根针杆 4 可相对于针杆安装架 5 作单独的上下运动。

[0029] 本实施例中,针杆组优选采用三根针杆 4。每一根针杆 4 设有与杆体固定连接的卡柱 41。针杆 4 固定有两个针杆抱箍 42,通过针杆抱箍 42 固定卡柱 41。卡柱 41 也可以与针杆 4 的杆体一体制成。

[0030] 卡柱 41 具有与导向槽 23 滑动配合的导向体 41a。针杆 4 通过导向体 41a 可以在导向槽 23 和卡槽 3a 之间来回滑动。

[0031] 针杆安装架 5 具有竖向的滑槽,卡柱 41 具有与滑槽滑动配合的滑块体 41b,以便针杆 4 在上下运动时提高稳定性,延长工作寿命。

[0032] 多针杆缝纫机具有相对于机头 1 固定设置的安装架 8,安装架 8 可以与机头安装板 11 固定连接,也可以直接与机头 1 壳体固定连接。

[0033] 安装架 8 固定有水平方向的导轨 81,针杆安装架 5 与导轨 81 上的滑块 82 相连接。

[0034] 多针杆缝纫机具有驱动针杆安装架 5 水平滑动的驱动机构。通过驱动机构带动针杆安装架 5 水平运动,可以选择需要的针杆 4,使之滑入针杆卡座 3 的卡槽 3a 以进入工作状态。

[0035] 由于本实施例具有三根针杆 4,因此针杆安装架 5 需要有三个确定的行程位置,使针杆安装架 5 运动到其中一个行程位置时,刚好将对应的一根针杆 4 的导向体 41a 卡入卡槽 3a 内。

[0036] 本实施例中,驱动机构包括两个缸体相接的第一气缸 61 和第二气缸 62。第一气缸 61 和第二气缸 62 的缸体相接后,第一气缸 61 的驱动杆与机头安装板 11 相连接,第二气缸 62 的驱动杆与针杆安装架 5 相连接。这样,当第一气缸 61 和第二气缸 62 的驱动杆都缩入缸体时,针杆安装架 5 运动到最左的行程位,并使针杆组最右侧的针杆 4 卡入卡槽 3a;当第一气缸 61 和第二气缸 62 其中一个驱动杆缩入缸体,另一个驱动杆伸出缸体时,针杆安装架 5 运动到中间行程位,并使针杆组中间的针杆 4 卡入卡槽 3a;当第一气缸 61 和第二气缸 62 的驱动杆都伸出缸体时,针杆安装架 5 运动到最右的行程位,并使针杆组最左侧的针杆 4 卡入卡槽 3a。

[0037] 以下是实施例 2。

[0038] 本实施例是在实施例 1 的基础上,对驱动机构作了改进。如图 3 所示,本实施例的驱动机构包括电机 7,与电机 7 相连接的齿轮 71,以及设置在针杆安装架 5 上并与齿轮 71 相啮合的齿条 72。通过控制电机 7 转动的角度,可以控制针杆安装架 5 在三个行程位之间运动,以便选择对应的针杆 4 卡入卡槽 3a 内。对于本实施例中的驱动机构,还可以实现针杆安装架 5 在二个或更多个行程位之间运动,以适应不同针杆数的针杆组。

[0039] 以下是实施例 3。

[0040] 本实施例是在实施例 1 的基础上,将针杆组内的针杆个数减少为两根。驱动机构

采用一个气缸便可控制针杆安装架 5 在两个行程位之间运动。

[0041] 以下是实施例 4。

[0042] 本实施例是在实施例 1 的基础上,将针杆组内的针杆个数增加为四根。驱动机构采用三个气缸直线相连的结构,便可控制针杆安装架 5 在四个行程位之间运动。驱动机构的各个气缸还可以通过导轨和滑块结构引导其运动。

[0043] 本发明的最佳实施例已阐明,由本领域普通技术人员做出的各种变化或改型都不会脱离本发明的范围。

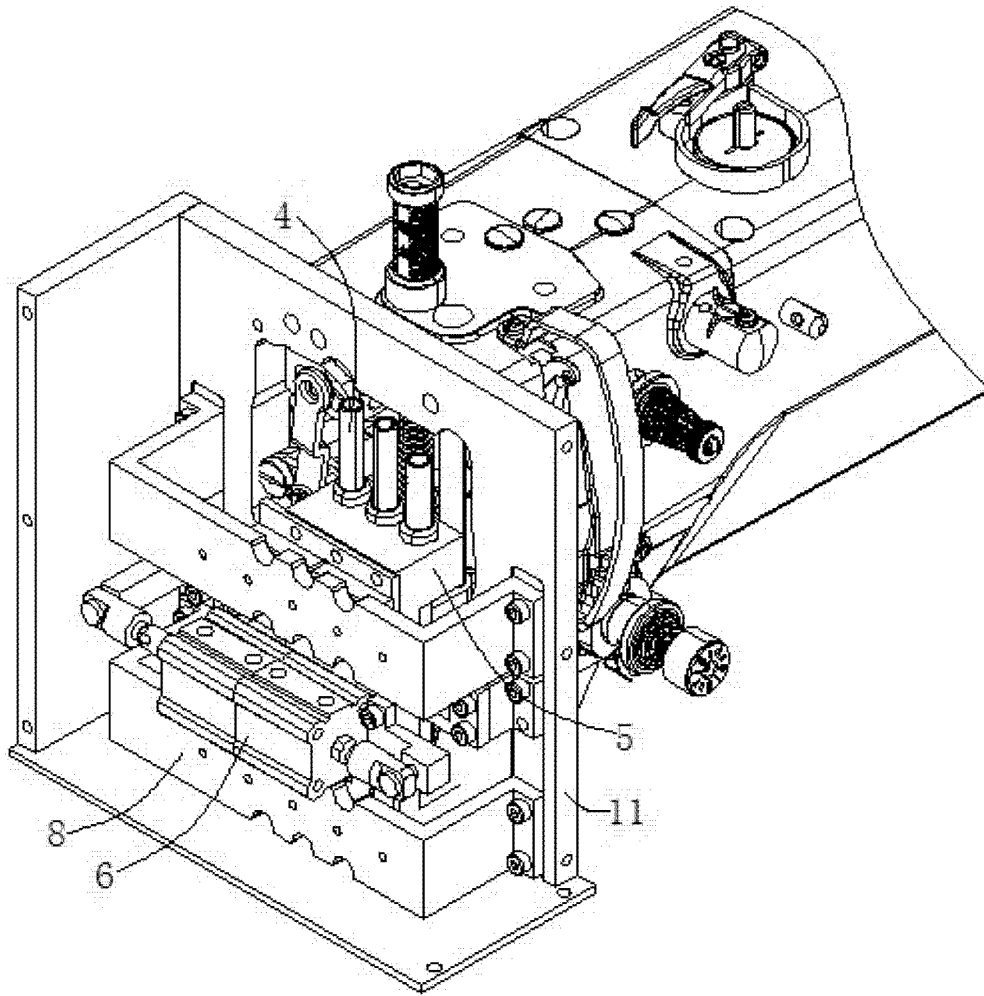


图 1

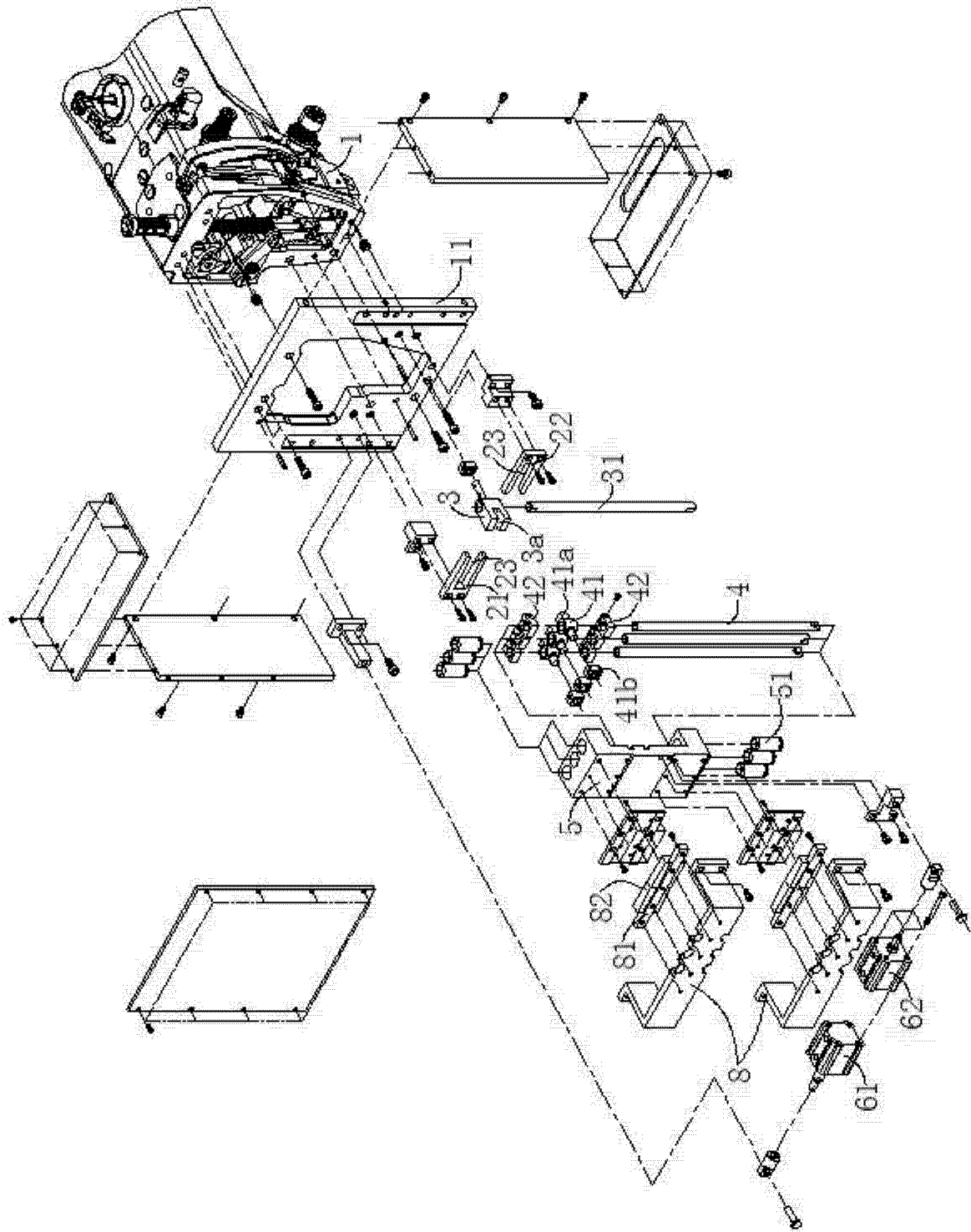


图 2

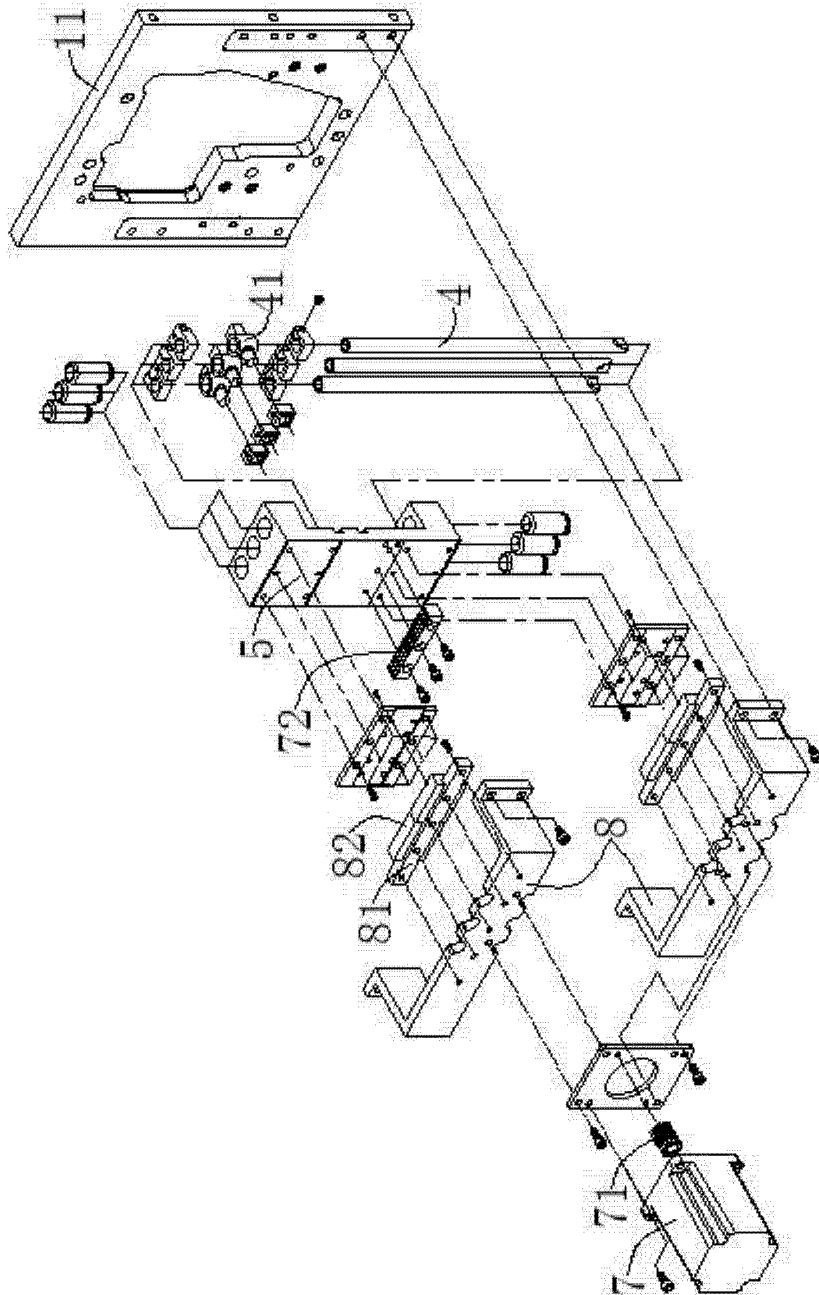


图 3