



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108298267 A

(43)申请公布日 2018.07.20

(21)申请号 201810229053.9

(22)申请日 2018.03.20

(71)申请人 中山市科彼特自动化设备有限公司

地址 528458 广东省中山市五桂山镇长命水城桂路20号二层之一

(72)发明人 周珂 陈慧 廖述艳 马细艳

黄奇翰 柳鹏 熊刚

(74)专利代理机构 中山市科创专利代理有限公司

44211

代理人 胡犇 毛海娟

(51)Int.Cl.

B65G 35/06(2006.01)

B65G 47/53(2006.01)

B65G 47/82(2006.01)

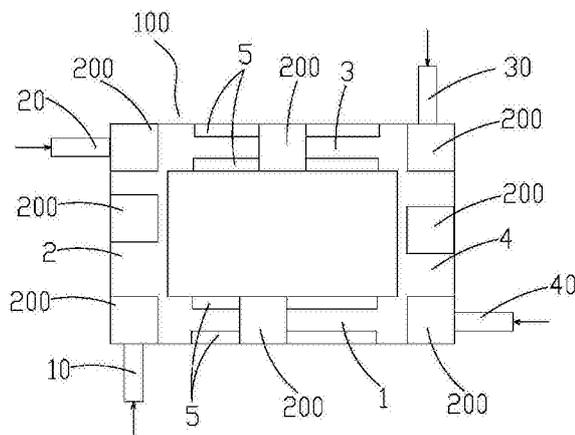
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种治具输送机构

(57)摘要

本发明公开了一种治具输送机构,包括机架,所述的机架上设有依次连接的第一滑道、第二滑道、第三滑道和第四滑道,所述的第一滑道、第二滑道、第三滑道和第四滑道构成能供治具在内滑行的环形通道,所述的机架上设有能将第一滑道与第二滑道相接位置处的治具推入第二滑道的第一推动部件、能将第二滑道与第三滑道相接位置处的治具推入第三滑道的第二推动部件、能将第三滑道与第四滑道相接位置处的治具推入第四滑道的第三推动部件和能将第四滑道与第一滑道相接位置处的治具推入第一滑道的第四推动部件。本发明结构简单,生产效率高,能够降低生产成本。



1. 一种治具输送机构,其特征在于:包括机架(100),所述的机架(100)上设有依次连接的第一滑道(1)、第二滑道(2)、第三滑道(3)和第四滑道(4),所述的第一滑道(1)、第二滑道(2)、第三滑道(3)和第四滑道(4)构成能供治具(200)在内滑行的环形通道,所述的机架(100)上设有能将第一滑道(1)与第二滑道(2)相接位置处的治具(200)推入第二滑道(2)的第一推动部件(10)、能将第二滑道(2)与第三滑道(3)相接位置处的治具(200)推入第三滑道(3)的第二推动部件(20)、能将第三滑道(3)与第四滑道(4)相接位置处的治具(200)推入第四滑道(4)的第三推动部件(30)和能将第四滑道(4)与第一滑道(1)相接位置处的治具(200)推入第一滑道(1)的第四推动部件(40)。

2. 根据权利要求1所述的治具输送机构,其特征在于:所述的第一滑道(1)、第二滑道(2)、第三滑道(3)和第四滑道(4)构成呈矩形或正方形的环形通道。

3. 根据权利要求2所述的治具输送机构,其特征在于:所述的第一滑道(1)和/或第二滑道(2)内还设有用于输送其内的治具(200)的传送带(5)。

4. 根据权利要求2所述的治具输送机构,其特征在于:所述的第三通道(3)和/或第四滑道(4)内还设有用于输送其内的治具(200)的传送带(5)。

5. 根据权利要求2所述的治具输送机构,其特征在于:所述的机架(100)上设有能对治具(200)进行定位的定位部件(6),在治具(200)停止并对治具(200)内的工件加工时,所述的定位部件(6)与治具(200)上的卡位(200a)配合而使治具(200)定位。

6. 根据权利要求5所述的治具输送机构,其特征在于:所述的卡位(200a)为设在治具(200)上的凹槽,所述的定位部件(6)包括设在机架(100)上的定位气缸(61),所述的定位气缸(61)的气缸杆上设有能伸入到环形通道内而与治具(200)上的凹槽卡合的卡销(62)。

7. 根据权利要求5所述的治具输送机构,其特征在于:所述的机架(100)上还设有能阻挡治具(200)向前运动的阻挡部件(7),所述的阻挡部件(7)包括设在机架(100)上的阻挡气缸(71),所述的阻挡气缸(71)的气缸杆上设有能伸入到环形通道内而阻挡治具(200)侧壁的阻挡块(72)。

8. 根据权利要求1所述的治具输送机构,其特征在于:所述的第一推动部件(10)包括设在机架(100)上的第一气缸(10a),所述的第一气缸(10a)的气缸杆上连接有与第二滑道(2)共线并能伸入到所述的环形通道内而推动治具(200)的第一推动杆(10b)。

9. 根据权利要求1所述的治具输送机构,其特征在于:所述的第二推动部件(20)包括设在机架(100)上的第二气缸(20a),所述的第二气缸(20a)的气缸杆上连接有与第三滑道(3)共线并能伸入到所述的环形通道内而推动治具(200)的第二推动杆(20b)。

10. 根据权利要求1所述的治具输送机构,其特征在于:所述的第三推动部件(30)包括设在机架(100)上的第三气缸(30a),所述的第三气缸(30a)的气缸杆上连接有与第四滑道(4)共线并能伸入到所述的环形通道内而推动治具(200)的第三推动杆(30b);所述的第四推动部件(40)包括设在机架(100)上的第四气缸(40a),所述的第四气缸(40a)的气缸杆上连接有与第一滑道(1)共线并能伸入到所述的环形通道内而推动治具(200)的第四推动杆(40b)。

一种治具输送机构

【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种治具输送机构。

【背景技术】

[0002] 贴片式电感在生产过程中会用到盛放U型磁芯的治具,将U型磁芯放置到治具内后,然后在U型磁芯上进行点胶、卡接铜扣、粘接铜线并粘接I型磁芯等工序。在传统的工作方式中,治具的取拿都是工人手动完成,生产效率低,人力劳动强度大,生产成本低。

[0003] 因此,本发明正是基于以上的不足而产生的。

【发明内容】

[0004] 本发明目的是克服了现有技术的不足,提供一种结构简单,生产效率高,能够降低生产成本的治具输送机构。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种治具输送机构,其特征在于:包括机架100,所述的机架100上设有依次连接的第一滑道1、第二滑道2、第三滑道3和第四滑道4,所述的第一滑道1、第二滑道2、第三滑道3和第四滑道4构成能供治具200在内滑行的环形通道,所述的机架100上设有能将第一滑道1与第二滑道2相接位置处的治具200推入第二滑道2的第一推动部件10、能将第二滑道2与第三滑道3相接位置处的治具200推入第三滑道3的第二推动部件20、能将第三滑道3与第四滑道4相接位置处的治具200推入第四滑道4的第三推动部件30和能将第四滑道4与第一滑道1相接位置处的治具200推入第一滑道1的第四推动部件40。

[0007] 如上所述的治具输送机构,其特征在于:所述的第一滑道1、第二滑道2、第三滑道3和第四滑道4构成呈矩形或正方形的环形通道。

[0008] 如上所述的治具输送机构,其特征在于:所述的第一滑道1和/或第二滑道2内还设有用于输送其内的治具200的传送带5。

[0009] 如上所述的治具输送机构,其特征在于:所述的第三通道3和/或第四滑道4内还设有用于输送其内的治具200的传送带5。

[0010] 如上所述的治具输送机构,其特征在于:所述的机架100上设有能对治具200进行定位的定位部件6,在治具200停止并对治具200内的工件加工时,所述的定位部件6与治具200上的卡位200a配合而使治具200定位。

[0011] 如上所述的治具输送机构,其特征在于:所述的卡位200a为设在治具200上的凹槽,所述的定位部件6包括设在机架100上的定位气缸61,所述的定位气缸61的气缸杆上设有能伸入到环形通道内而与治具200上的凹槽卡合的卡销62。

[0012] 如上所述的治具输送机构,其特征在于:所述的机架100上还设有能阻挡治具200向前运动的阻挡部件7,所述的阻挡部件7包括设在机架100上的阻挡气缸71,所述的阻挡气缸71的气缸杆上设有能伸入到环形通道内而阻挡治具200侧壁的阻挡块72。

[0013] 如上所述的治具输送机构,其特征在于:所述的第一推动部件10包括设在机架100

上的第一气缸10a,所述的第一气缸10a的气缸杆上连接有与第二滑道2共线并能伸入到所述的环形通道内而推动治具200的第一推动杆10b。

[0014] 如上所述的治具输送机构,其特征在于:所述的第二推动部件20包括设在机架100上的第二气缸20a,所述的第二气缸20a的气缸杆上连接有与第三滑道3共线并能伸入到所述的环形通道内而推动治具200的第二推动杆20b。

[0015] 如上所述的治具输送机构,其特征在于:所述的第三推动部件30包括设在机架100上的第三气缸30a,所述的第三气缸30a的气缸杆上连接有与第四滑道4共线并能伸入到所述的环形通道内而推动治具200的第三推动杆30b;所述的第四推动部件40包括设在机架100上的第四气缸40a,所述的第四气缸40a的气缸杆上连接有与第一滑道1共线并能伸入到所述的环形通道内而推动治具200的第四推动杆40b。

[0016] 与现有技术相比,本发明有如下优点:

[0017] 1、本发明的第一滑道、第二滑道、第三滑道和第四滑道依次相接并构成环形通道,而第一推动部件可以将治具从第一滑道与第二滑道相接位置推入到第二滑道内,第二推动部件可以将治具从第二滑道与第三滑道相接位置推入到第三滑道内,第三推动部件可以将治具从第三滑道与第四滑道相接位置推入到第四滑道内,第四推动部件又可以将治具从第四滑道与第一滑道相接位置推入到第一滑道内。因此,治具就可以一个挨一个地在环形通道内循环滑行,工人可以在环形通道某个位置往治具内放置工件(例如U型磁芯),然后治具载着工件前行,运动到环形通道另外的位置处进行相应工序加工,当加工完成,就将工件从治具内取出,而空的治具又循环运动到装工件的位置,因此,治具在整个环形通道内循环运行,不再需要工人单个单个地去取拿治具,大大提高了生产效率,并且节省人力,降低生产成本。治具循环的整个过程实现全自动化操作,设计非常巧妙。

[0018] 2、本发明的环形通道内的传送带可以传送治具,避免治具一个挨一个地排列太长而引起的滑行不畅,因为当治具排得太长时,阻力就较大,相应的推动部件将较难推着治具滑行。因此,传送带的设置可以使得治具的运动更顺畅。

[0019] 3、本发明结构简单紧凑,可以提高生产效率,降低生产成本,节省人力,适合推广应用。

【附图说明】

[0020] 图1是本发明立体图之一;

[0021] 图2是本发明立体图之二;

[0022] 图3是本发明的俯视图;

[0023] 图4是本发明的侧视图;

[0024] 图5是本发明在输送治具时的立体图;

[0025] 图6是本发明的部件的立体图;

[0026] 图7是治具的立体图;

[0027] 图8是本发明的原理示意图。

【具体实施方式】

[0028] 下面结合附图对本发明作进一步描述:

[0029] 如图1、图2、图5和图8所示,一种治具输送机构,包括机架100,所述的机架100上设有依次连接的第一滑道1、第二滑道2、第三滑道3和第四滑道4,所述的第一滑道1、第二滑道2、第三滑道3和第四滑道4构成能供治具200在内滑行的环形通道,所述的机架100上设有能将第一滑道1与第二滑道2相接位置处的治具200推入第二滑道2的第一推动部件10、能将第二滑道2与第三滑道3相接位置处的治具200推入第三滑道3的第二推动部件20、能将第三滑道3与第四滑道4相接位置处的治具200推入第四滑道4的第三推动部件30和能将第四滑道4与第一滑道1相接位置处的治具200推入第一滑道1的第四推动部件40。第一滑道1、第二滑道2、第三滑道3和第四滑道4依次相接并构成环形通道,而第一推动部件10可以将治具200从第一滑道1与第二滑道2相接位置推入到第二滑道2内,第二推动部件20可以将治具200从第二滑道2与第三滑道3相接位置推入到第三滑道3内,第三推动部件30可以将治具200从第三滑道3与第四滑道4相接位置推入到第四滑道4内,第四推动部件40又可以将治具200从第四滑道4与第一滑道1相接位置推入到第一滑道1内。因此,治具200就可以一个挨一个地在环形通道内循环滑行,工人可以在环形通道某个位置往治具200内放置工件(例如U型磁芯),然后治具200载着工件前行,运动到环形通道另外的位置处进行相应工序加工,当加工完成,就将工件从治具200内取出,而空的治具200又循环运动到装工件的位置,在实际中装工件和取出加工完成的工件可以在环形通道的同一个位置进行。因此,治具200在整个环形通道内循环运行,不再需要工人单个单个地去取拿治具,大大提高了生产效率,并且节省人力,降低生产成本。治具200循环的整个过程实现全自动化操作,设计非常巧妙。

[0030] 如图1和图8所示,所述的第一滑道1、第二滑道2、第三滑道3和第四滑道4构成呈矩形环形通道。当然,所述的环形通道也可以是正方形。

[0031] 如图1、图3、图4和图8所示,所述的第一滑道1和第三滑道3内还设有用于输送其内的治具200的传送带5。传送带5可以传送治具200,避免治具200一个挨一个地排列太长而引起的滑行不畅,因为当治具200排得太长时,阻力就较大,第四推动部件4和第二推动部件2将较难推着治具200滑行。因此,传送带5的设置可以使得治具200的运动更顺畅。传动带5的设置可以根据需要自主选择,例如可以在第一滑道1、第二滑道2、第三滑道3和第四滑道4中的一条或几条内设置传送带5。

[0032] 如图1、图2和图6所示,所述的机架100上设有能对治具200进行定位的定位部件6,在治具200停止并对治具200内的工件加工时,所述的定位部件6与治具200上的卡位200a配合而使治具200定位。定位部件6能对治具200定位,因此,在对治具200内的工件进行加工时就不会导致治具200带着工件移位,确保加工准确。

[0033] 如图6和图7所示,所述的卡位200a为设在治具200上的凹槽,所述的定位部件6包括设在机架100上的定位气缸61,所述的定位气缸61的气缸杆上设有能伸入到环形通道内而与治具200上的凹槽卡合的卡销62。

[0034] 如图1、图3和图6所示,所述的机架100上还设有能阻挡治具200向前运动的阻挡部件7,所述的阻挡部件7包括设在机架100上的阻挡气缸71,所述的阻挡气缸71的气缸杆上设有能伸入到环形通道内而阻挡治具200侧壁的阻挡块72。当治具200带着工件运动到相应加工位置时,阻挡气缸71使得阻挡块72上升而挡住治具200,阻止治具200继续前行,此时定位气缸61使得卡销62上升而卡入到治具200的卡位200a内,从而对治具200定位。阻挡部件7的设置能够保证治具200停留在设定位置,避免治具200上的卡位200a与卡销62错位而导致治

具200不能定位的缺陷。

[0035] 如图1至图3所示,所述的第一推动部件10包括设在机架100上的第一气缸10a,所述的第一气缸10a的气缸杆上连接有与第二滑道2共线并能伸入到所述的环形通道内而推动治具200的第一推动杆10b。所述的第二推动部件20包括设在机架100上的第二气缸20a,所述的第二气缸20a的气缸杆上连接有与第三滑道3共线并能伸入到所述的环形通道内而推动治具200的第二推动杆20b。所述的第三推动部件30包括设在机架100上的第三气缸30a,所述的第三气缸30a的气缸杆上连接有与第四滑道4共线并能伸入到所述的环形通道内而推动治具200的第三推动杆30b;所述的第四推动部件40包括设在机架100上的第四气缸40a,所述的第四气缸40a的气缸杆上连接有与第一滑道1共线并能伸入到所述的环形通道内而推动治具200的第四推动杆40b。因此,第一推动部件10、第二推动部件20、第三推动部件30和第四推动部件40的结构都非常简单,成本低廉,并且能够很好地分别使治具200从第一滑道1进入第二滑道2、从第二滑道2进入第三滑道3、从第三滑道3进入第四滑道4、从第四滑道4进入第一滑道1。

[0036] 本发明通过治具200抵靠治具200这样一个挨一个地推着治具200滑行,提高生产效率,不会存在等治具200的情况,提高生产效率,并且这种回形运转机构能够很大程度缩短生产线的长度,节省空间。另外,本发明整体运行流畅、有序,稳定性强,特别适合治具或工件需要循环运动的场合,适合推广应用。

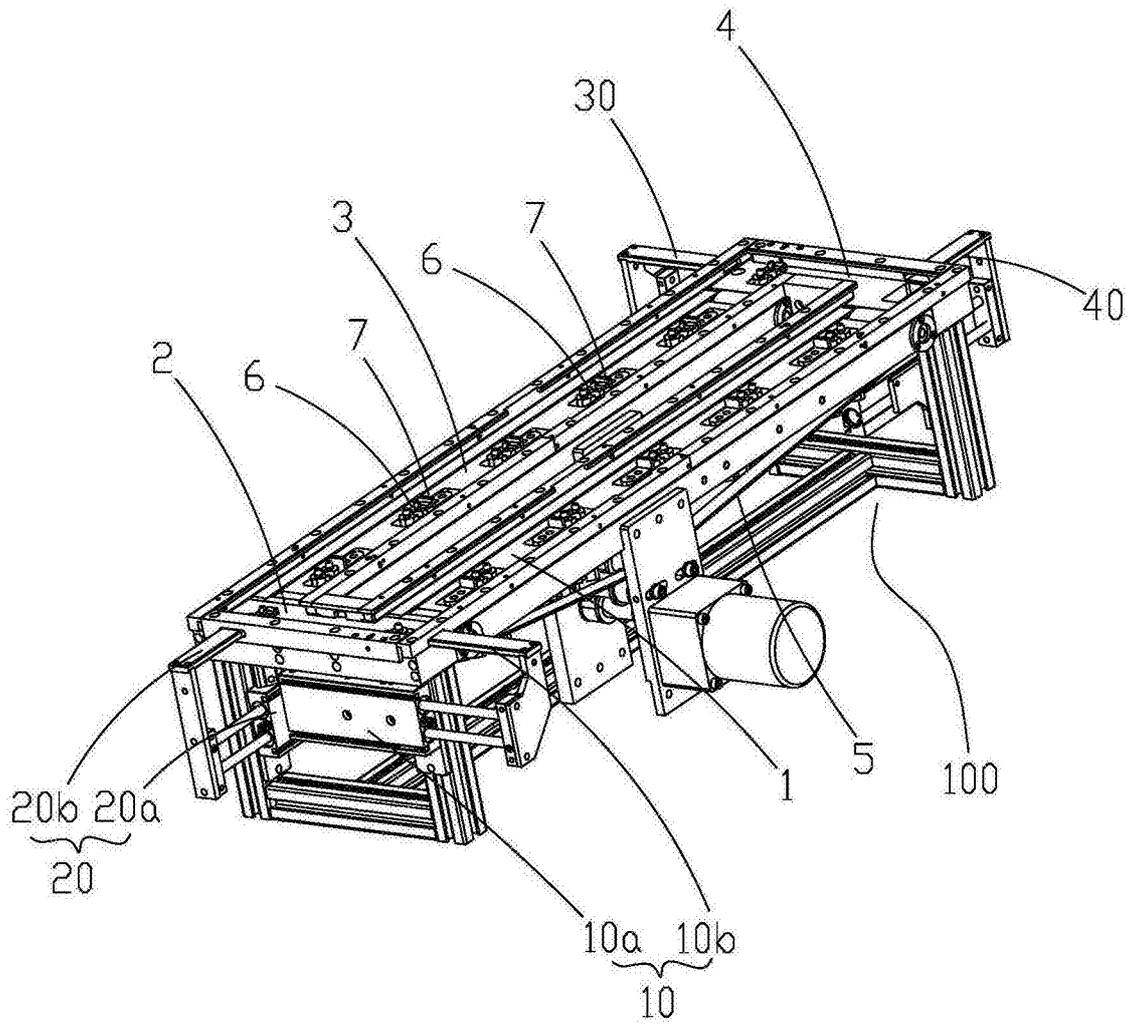


图1

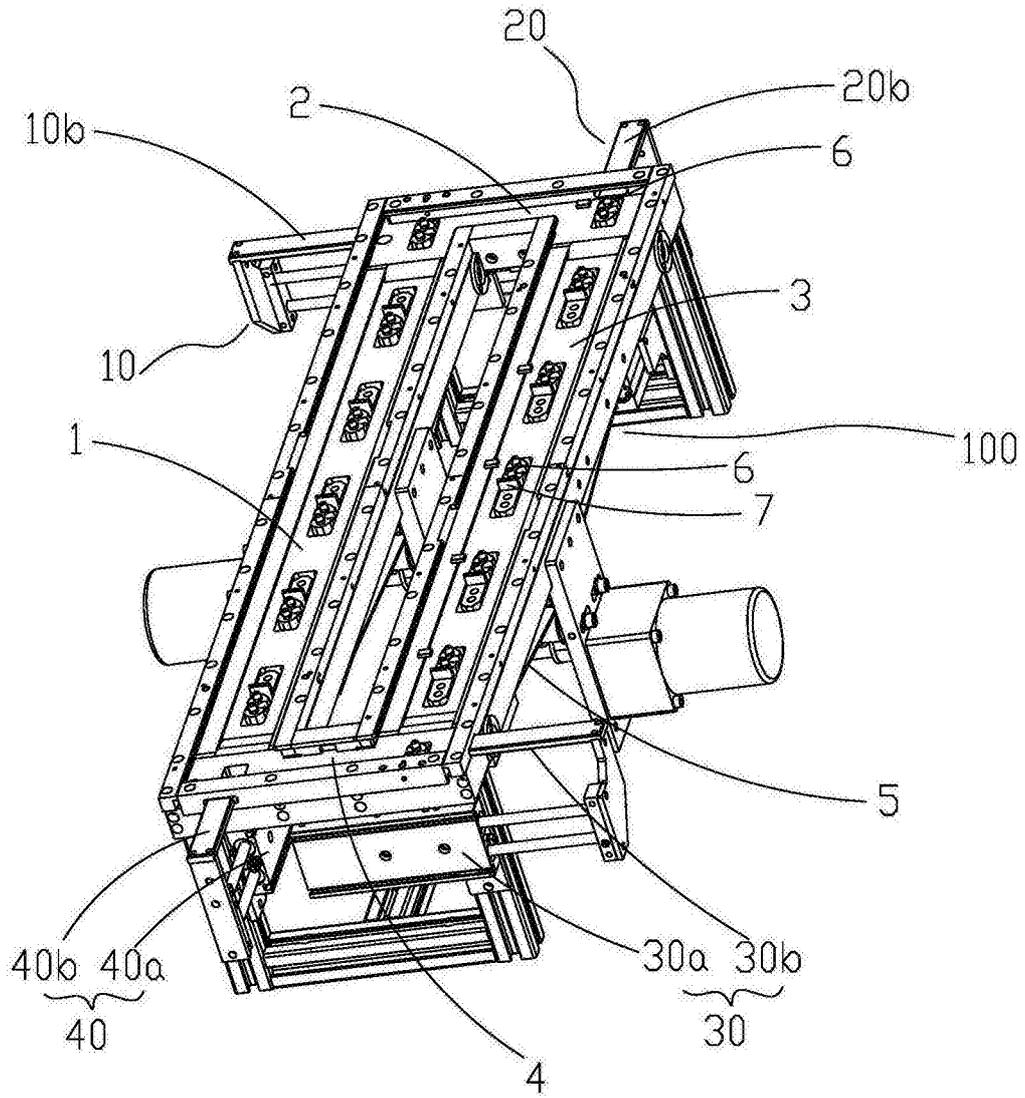


图2

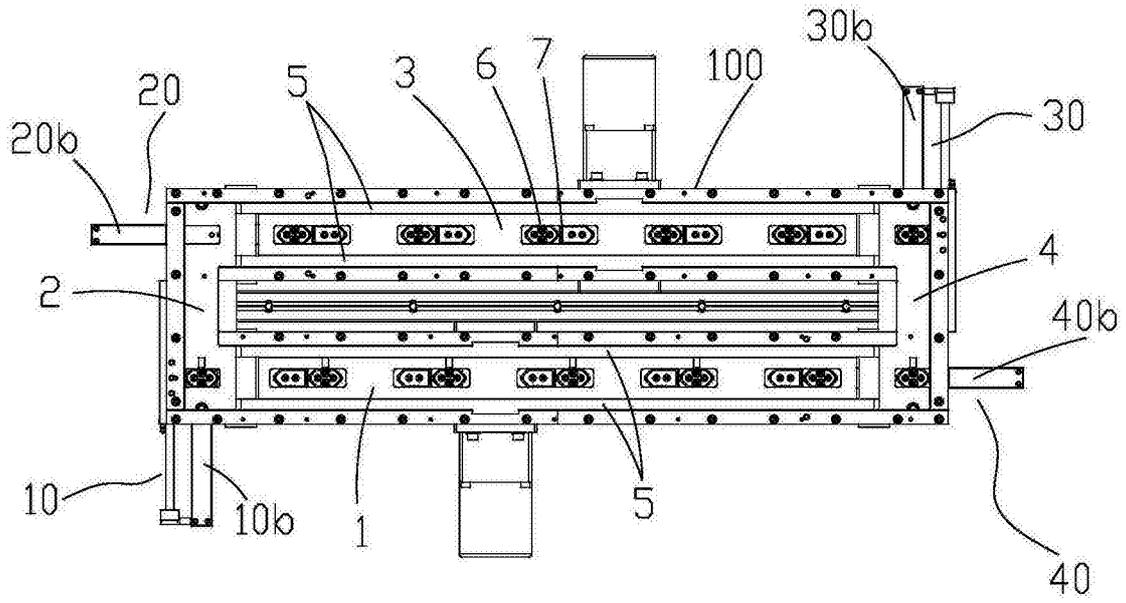


图3

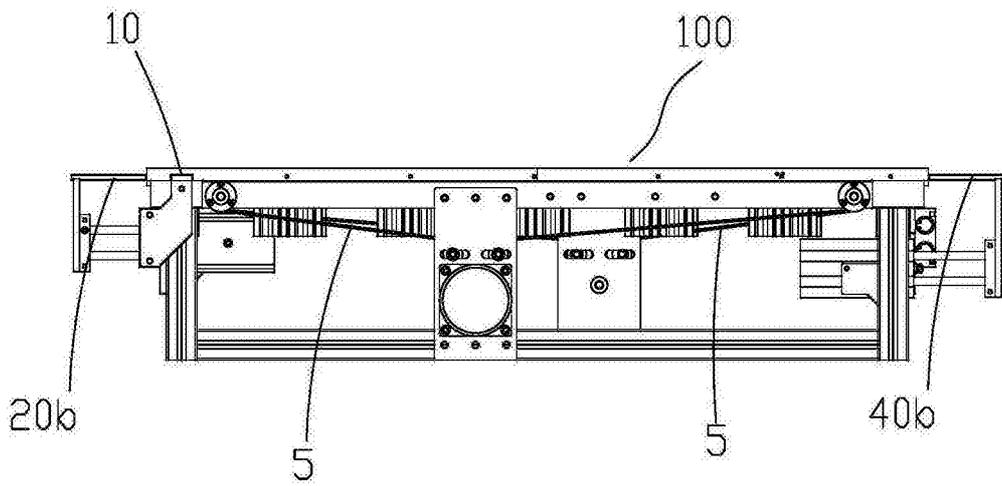


图4

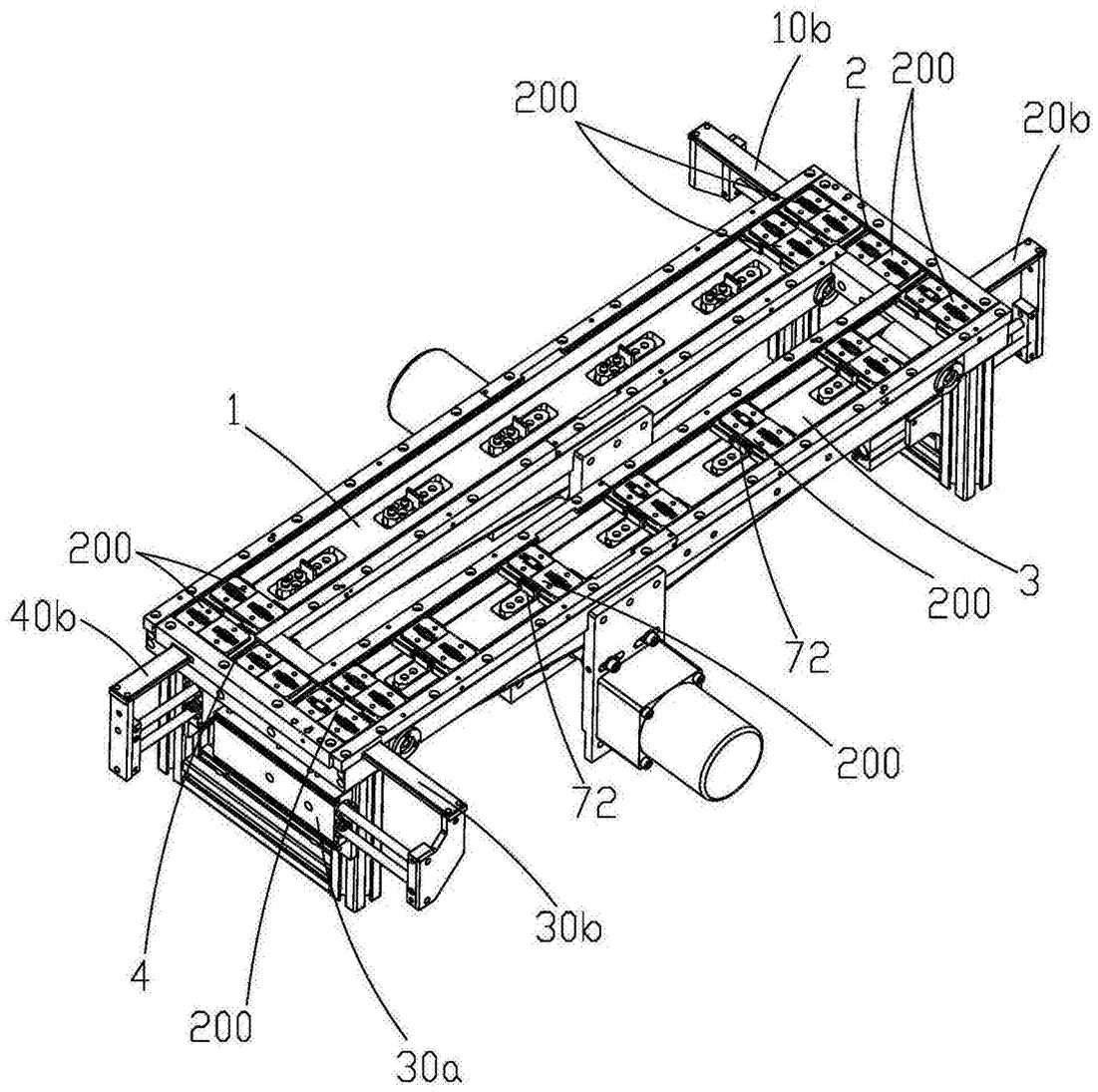


图5

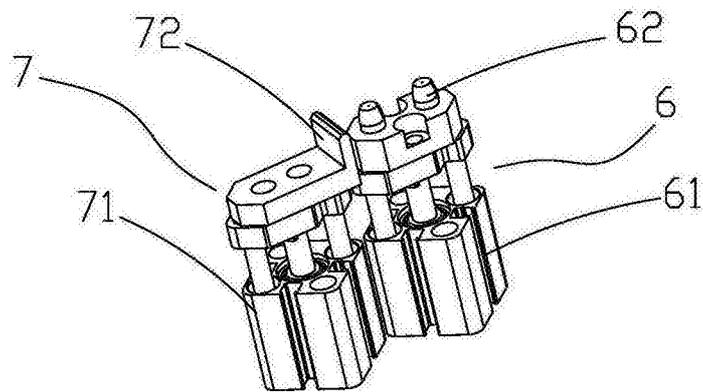


图6

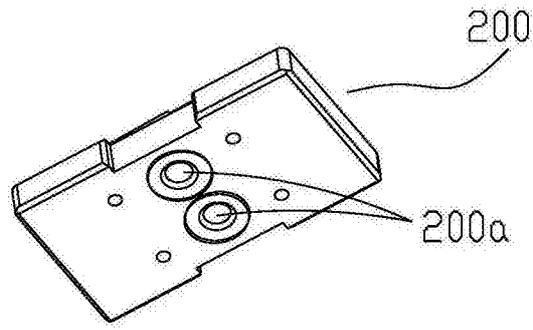


图7

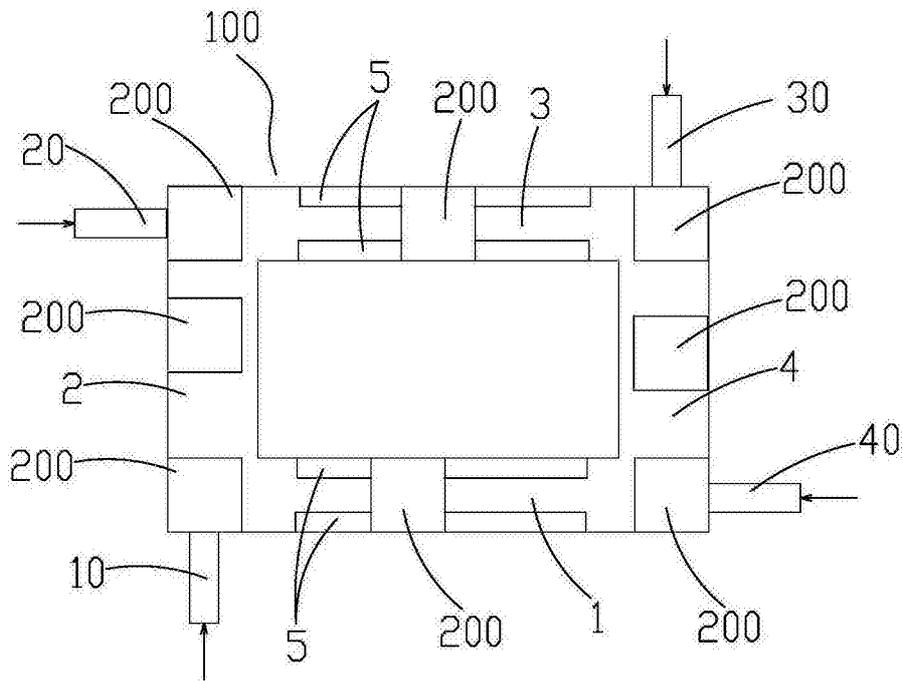


图8