



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203624554 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 04

(21) 申请号 201320641708. 6

(22) 申请日 2013. 10. 17

(73) 专利权人 杭州长川科技有限公司

地址 310053 浙江省杭州市西湖区西园四路
2号4幢1-2楼

(72) 发明人 张永才 韩笑 杨涛 刘光金
赵轶

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B65G 47/90 (2006. 01)

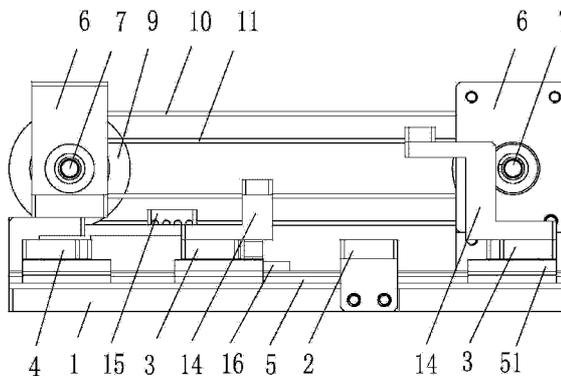
(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称
等距调节机构

(57) 摘要

本实用新型涉及集成电路测试分选设备领域,目的是提供一种分选机的等距调节机构。一种等距调节机构,包括设有底板、与底板固定连接的固定吸嘴安装杆、等距调节组件、等距位于固定吸嘴安装杆两侧且一端与等距调节组件连接的两个内吸嘴安装杆、两个各位于一个内吸嘴安装杆外侧且一端与等距调节组件连接的外吸嘴安装杆或位于一个内吸嘴安装杆外侧且一端与等距调节组件连接的一个外吸嘴安装杆。该等距调节机构结构使用时,等距调节组件带动两个内吸嘴安装杆和外吸嘴安装杆运动并保持固定吸嘴安装杆与内吸嘴安装杆之间的间距和内吸嘴安装杆与外吸嘴安装杆之间的间距相等。该等距调节机构精度和稳定性较好,成本低且维护方便。



1. 一种等距调节机构,其特征是:包括设有底板、与底板固定连接的固定吸嘴安装杆、等距调节组件、等距位于固定吸嘴安装杆两侧且一端与等距调节组件连接的两个内吸嘴安装杆、两个各位于一个内吸嘴安装杆外侧且一端与等距调节组件连接的外吸嘴安装杆或位于一个内吸嘴安装杆外侧且一端与等距调节组件连接的一个外吸嘴安装杆。

2. 根据权利要求1所述的等距调节机构,其特征是:还包括至少一个与底板固定连接的直线导轨;直线导轨的滑块的个数等于或大于外吸嘴安装杆个数和内吸嘴安装杆个数之和;直线导轨的长度方向与外吸嘴安装杆及内吸嘴安装杆的运动方向相同;每个外吸嘴安装杆或内吸嘴安装杆与至少一个滑块固定连接。

3. 根据权利要求1或2所述的等距调节机构,其特征是:所述的等距调节组件包括分别与底板固定连接的两个轮座、两个各与一个轮座枢接的轮轴;各与一个轮轴固定连接的两个小同步带轮和齿数是小同步带轮齿数2倍的两个大同步带轮、与两个大同步带轮传动连接的大同步带、与两个小同步带轮传动连接的小同步带、与一个轮座固定连接的伺服电机、分别与伺服电机的输出轴和一个轮轴传动连接的联轴器、两个内连接架、一个或两个外连接架;两个内吸嘴安装杆各通过一个内连接架分别与小同步带的两侧边连接;两个外吸嘴安装杆各通过一个外连接架分别与大同步带的两侧边连接或一个外吸嘴安装杆通过一个外连接架与大同步带的一侧边连接;外吸嘴安装杆与轮轴轴线平行的中截面和固定吸嘴安装杆的中截面之间的距离是内吸嘴安装杆与轮轴轴线平行的中截面和固定吸嘴安装杆的中截面之间的距离的2倍。

4. 根据权利要求3所述的等距调节机构,其特征是:所述的外吸嘴安装杆为一个;直线导轨有四个;第一和第三两个直线导轨各有一个分别与外吸嘴安装杆的下端面固定连接的滑块;与第一和第三两个直线导轨间隔设置的第二和第四两个直线导轨各有两个滑块;第二直线导轨的一个滑块和第四直线导轨的各一个滑块分别与一个内吸嘴安装杆的下端面固定连接。

5. 根据权利要求1或2所述的等距调节机构,其特征是:所述的一个内吸嘴安装杆一端的外侧设有与底板固定连接的零位传感器。

等距调节机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及集成电路测试分选设备领域,尤其是一种分选机的等距调节机构。

背景技术

[0002] 平移式集成电路自动分选设备,为提高效率需用多个安装在吸嘴安装杆上的吸嘴同时从料盘中取放多个集成电路;不同的集成电路存放在料盘中的间距不同,需要等距调节多个吸嘴安装杆间的间距来满足要求;目前采用的多节段反向丝杆和光轴导向来实现等距调节功能,存在精度和稳定性较差,成本高且维护困难的不足,因此,设计一种精度和稳定性较好,成本低且维护方便的等距调节机构,成为亟待解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服目前采用的多节段反向丝杆和光轴导向来实现等距调节功能,存在精度和稳定性较差,成本高且维护困难的不足,提供一种稳定性好不晃动,成本低且维护方便的等距调节机构。

[0004] 本实用新型的具体技术方案是:

[0005] 一种等距调节机构,包括设有底板、与底板固定连接的固定吸嘴安装杆、等距调节组件、等距位于固定吸嘴安装杆两侧且一端与等距调节组件连接的两个内吸嘴安装杆、两个各位于一个内吸嘴安装杆外侧且一端与等距调节组件连接的外吸嘴安装杆或位于一个内吸嘴安装杆外侧且一端与等距调节组件连接的一个外吸嘴安装杆。该等距调节机构结构使用时,等距调节组件带动两个内吸嘴安装杆和外吸嘴安装杆运动并保持固定吸嘴安装杆与内吸嘴安装杆之间的间距和内吸嘴安装杆与外吸嘴安装杆之间的间距相等。该等距调节机构精度和稳定性较好,成本低且维护方便。

[0006] 作为优选,所述的等距调节机构还包括至少一个与底板固定连接的直线导轨;直线导轨的滑块的个数等于或大于外吸嘴安装杆个数和内吸嘴安装杆个数之和;直线导轨的长度方向与外吸嘴安装杆及内吸嘴安装杆的运动方向相同;每个外吸嘴安装杆或内吸嘴安装杆与至少一个滑块固定连接。外吸嘴安装杆和内吸嘴安装杆与直线导轨的滑块固定连接使运动平稳。

[0007] 作为优选,所述的等距调节组件包括分别与底板固定连接的两个轮座、两个各与一个轮座枢接的轮轴;各与一个轮轴固定连接的两个小同步带轮和齿数是小同步带轮齿数2倍的两个大同步带轮、与两个大同步带轮传动连接的大同步带、与两个小同步带轮传动连接的小同步带、与一个轮座固定连接的伺服电机、分别与伺服电机的输出轴和一个轮轴传动连接的联轴器、两个内连接架、一个或两个外连接架;两个内吸嘴安装杆各通过一个内连接架分别与两个小同步带的两侧边连接;两个外吸嘴安装杆各通过一个外连接架分别与两个大同步带的两侧边连接或一个外吸嘴安装杆通过一个外连接架与两个大同步带的一侧边连接;外吸嘴安装杆与轮轴轴线平行的中截面和固定吸嘴安装杆的中截面之间的距离是内吸嘴安装杆

与轮轴轴线平行的中截面和固定吸嘴安装杆的中截面之间的距离的 2 倍。等距调节组件原理和结构简单,运动精度好。

[0008] 作为优选,所述的外吸嘴安装杆为一个;直线导轨有四个;第一和第三两个直线导轨各有一个分别与外吸嘴安装杆的下端面固定连接的滑块;与第一和第三两个直线导轨间隔设置的第二和第四两个直线导轨各有两个滑块;第二直线导轨的一个滑块和第四直线导轨的各一个滑块分别与一个内吸嘴安装杆的下端面固定连接。每个外吸嘴安装杆或内吸嘴安装杆分别与两个直线导轨的各一个滑块固定连接使运动精度更高和更平稳。

[0009] 作为优选,所述的一个内吸嘴安装杆一端的外侧设有与底板固定连接的零位传感器。当一个内吸嘴安装杆的一端运动到与零位传感器相对处,零位传感器将信号传给控制器,控制器控制伺服电机根据要求间距使内吸嘴安装杆和外吸嘴安装杆运动到相应位置。零位传感器便于用控制器控制伺服电机根据要求间距使内吸嘴安装杆和外吸嘴安装杆运动到相应位置。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该等距调节机构精度和稳定性较好,成本低且维护方便。外吸嘴安装杆和内吸嘴安装杆与直线导轨的滑块固定连接使运动平稳。每个外吸嘴安装杆或内吸嘴安装杆分别与两个直线导轨的各一个滑块固定连接使运动精度更高和更平稳。等距调节组件原理和结构简单,运动精度好。零位传感器便于用控制器控制伺服电机根据要求间距使内吸嘴安装杆和外吸嘴安装杆运动到相应位置。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的一种结构示意图;

[0012] 图 2 是图 1 的俯视图;

[0013] 图 3 是图 2 的左视图;

[0014] 图 4 是图 1 中直线导轨及滑块的结构示意图;

[0015] 图 5 是图 1 中的内吸嘴安装杆和外吸嘴安装杆位于初始状态的示意图。

[0016] 图中:底板 -1、固定吸嘴安装杆 -2、内吸嘴安装杆 -3、外吸嘴安装杆 -4、直线导轨 -5、滑块 -51、轮座 -6、轮轴 -7、小同步带轮 -8、大同步带轮 -9、大同步带 -10、小同步带 -11、伺服电机 -12、联轴器 -13、内连接架 -14、外连接架 -15、零位传感器 -16。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图所示对本实用新型进行进一步描述。

[0018] 如附图 1、附图 2、附图 3、附图 4 所示:一种等距调节机构,包括具有底板 1、与底板 1 螺钉连接的固定吸嘴安装杆 2、等距调节组件、等距位于固定吸嘴安装杆 2 两侧且一端与等距调节组件连接的两个内吸嘴安装杆 3、两个各位于一个内吸嘴安装杆 3 外侧且一端与等距调节组件连接的外吸嘴安装杆 4 或位于一个内吸嘴安装杆 3 外侧且一端与等距调节组件连接的一个外吸嘴安装杆 4、至少一个与底板 1 螺钉连接的直线导轨 5;直线导轨 5 的滑块 51 的个数等于或大于外吸嘴安装杆 4 个数和内吸嘴安装杆 3 个数之和;直线导轨 5 的长度方向与外吸嘴安装杆 4 及内吸嘴安装杆 3 的运动方向相同;每个外吸嘴安装杆 4 或内吸嘴安装杆 3 与至少一个滑块 51 固定连接。本实施例中,所述的外吸嘴安装杆 4 为一个;直线导轨 5 有四个;第一和第三两个直线导轨 5 各有一个分别与外吸嘴安装杆 4 的下端面螺

钉连接的滑块 51 ;与第一和第三两个直线导轨 5 间隔设置的第二和第四两个直线导轨 5 各有两个滑块 51 ;第二直线导轨 5 的一个滑块 51 和第四直线导轨 5 的各一个滑块 51 分别与一个内吸嘴安装杆 3 的下端面螺钉连接。

[0019] 所述的等距调节组件包括分别与底板 1 螺钉连接的两个轮座 6、两个各与一个轮座 6 通过轴承枢接的轮轴 7 ;各与一个轮轴 7 键连接的两个小同步带轮 8 和齿数是小同步带轮 8 齿数 2 倍的两个大同步带轮 9、与两个大同步带轮 9 传动连接的大同步带 10、与两个小同步带轮 8 传动连接的小同步带 11、与一个轮座 6 螺钉连接的伺服电机 12、分别与伺服电机 12 的输出轴和一个轮轴 7 键连接的联轴器 13、两个内连接架 14、一个或两个外连接架 15 ;两个内吸嘴安装杆 3 各通过一个内连接架 14 分别与小同步带 11 的两侧边连接 ;两个外吸嘴安装杆 4 各通过一个外连接架 15 分别与大同步带 10 的两侧边连接或一个外吸嘴安装杆 4 通过一个外连接架 15 与大同步带 10 的一侧边连接 ;本实施例中,外吸嘴安装杆 4 为一个,一个外吸嘴安装杆 4 通过一个外连接架 15 与大同步带 10 的一侧边连接 ;外吸嘴安装杆 4 与轮轴 7 轴线平行的中截面和固定吸嘴安装杆 2 的中截面之间的距离是内吸嘴安装杆 3 与轮轴 7 轴线平行的中截面和固定吸嘴安装杆 2 的中截面之间的距离的 2 倍。

[0020] 所述的一个内吸嘴安装杆 3 一端的外侧具有与底板 1 螺钉连接的零位传感器 16 ;所述的零位传感器 16 为光电传感器。

[0021] 该等距调节机构结构的初始状态如附图 5 所示,该等距调节机构结构使用时,伺服电机 12 的输出轴经联轴器 13、一个轮轴 7、带动小同步带 11 轮 8 和大同步带 10 轮 9 转动,小同步带 11 带动两个内吸嘴安装杆 3 向外侧反向等距运动,大同步带 10 带动外吸嘴安装杆 4 向外侧运动 ;由于大同步带 10 轮 9 的齿数是小同步带 11 轮 8 的齿数的 2 倍,大同步带 10 的运动速度是小同步带 11 运动速度的 2 倍,因此外吸嘴安装杆 4 的运动速度是内吸嘴安装杆 3 的运动速度的 2 倍,固定吸嘴安装杆 2 与内吸嘴安装杆 3 之间的间距和内吸嘴安装杆 3 与外吸嘴安装杆 4 之间的间距保持相等 ;当一个内吸嘴安装杆 3 的一端运动到与零位传感器 16 相对处,零位传感器 16 将信号传给控制器,控制器控制伺服电机 12 根据要求间距使内吸嘴安装杆 3 和外吸嘴安装杆 4 运动到相应位置。

[0022] 本实用新型的有益效果是 :该等距调节机构精度和稳定性较好,成本低且维护方便。外吸嘴安装杆和内吸嘴安装杆与直线导轨的滑块固定连接使运动平稳。每个外吸嘴安装杆或内吸嘴安装杆分别与两个直线导轨的各一个滑块固定连接使运动精度更高和更平稳。等距调节组件原理和结构简单,运动精度好。零位传感器便于用控制器控制伺服电机根据要求间距使内吸嘴安装杆和外吸嘴安装杆运动到相应位置。

[0023] 本实用新型可改变为多种方式对本领域的技术人员是显而易见的,这样的改变不认为脱离本实用新型的范围。所有这样的对所述领域的技术人员显而易见的修改,将包括在本权利要求的范围之内。

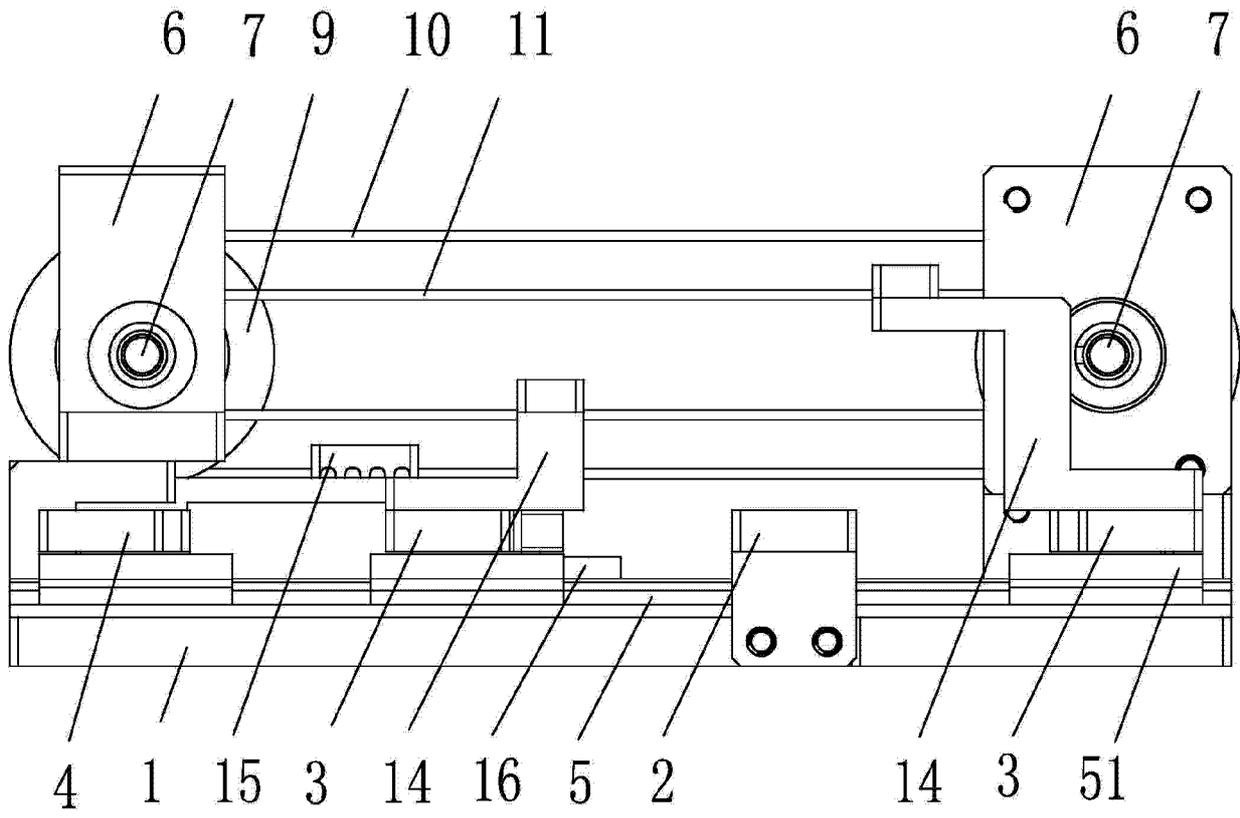


图 1

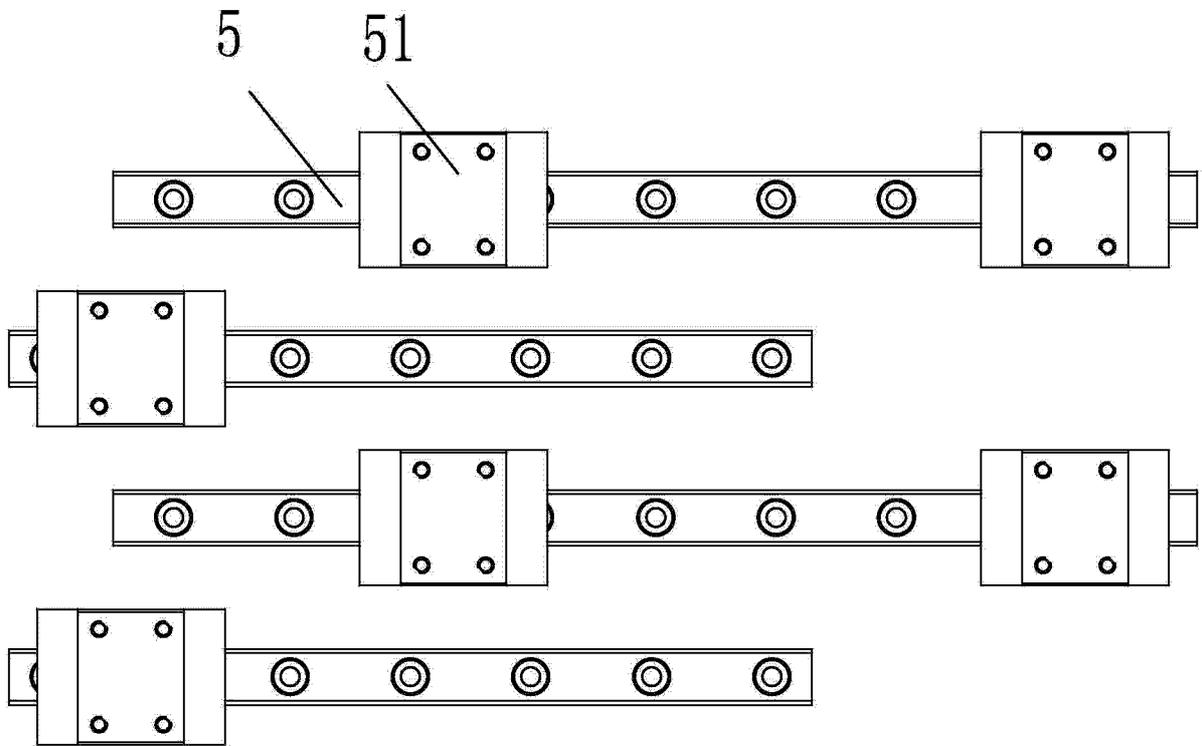


图 2

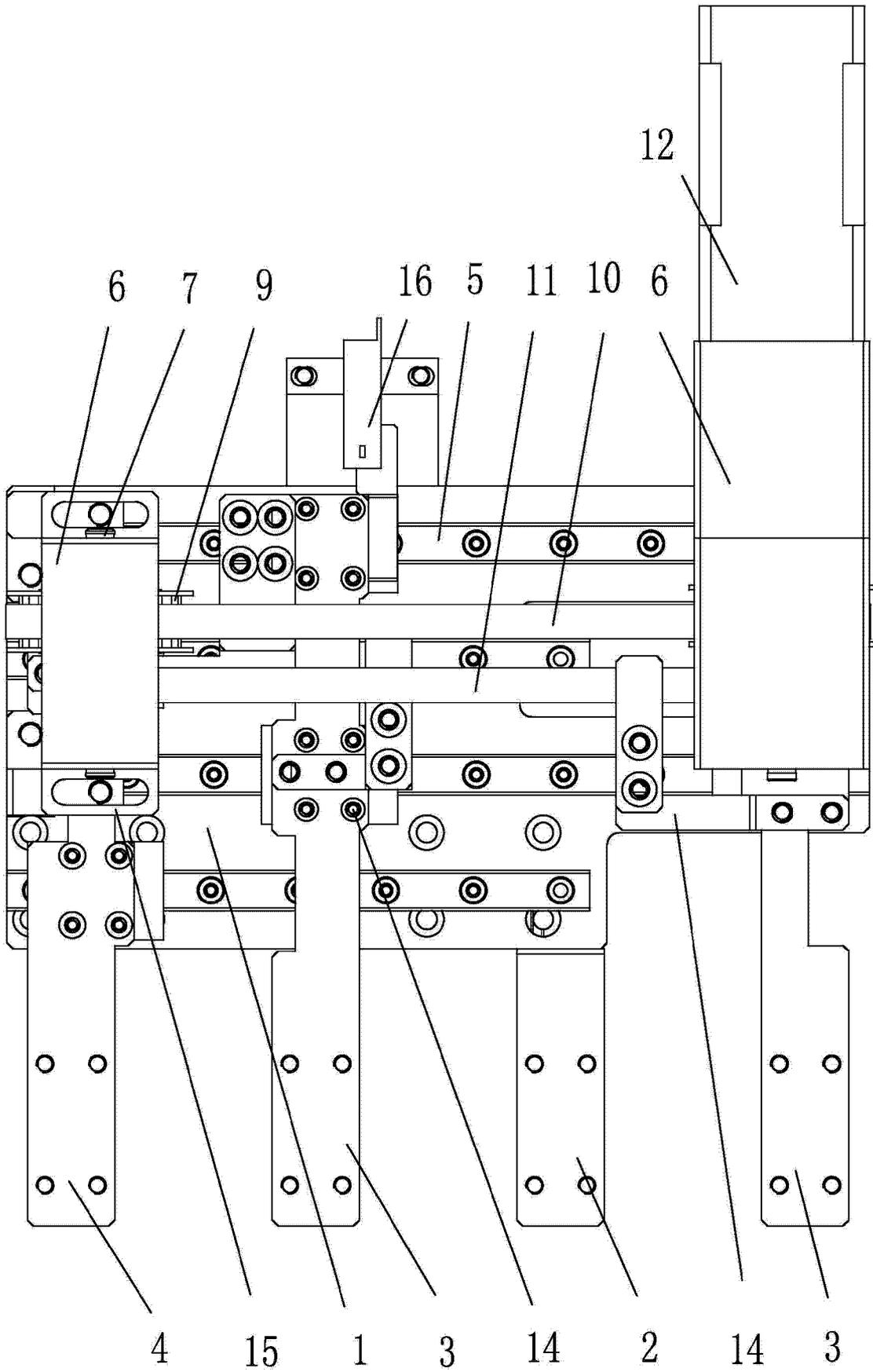


图 3

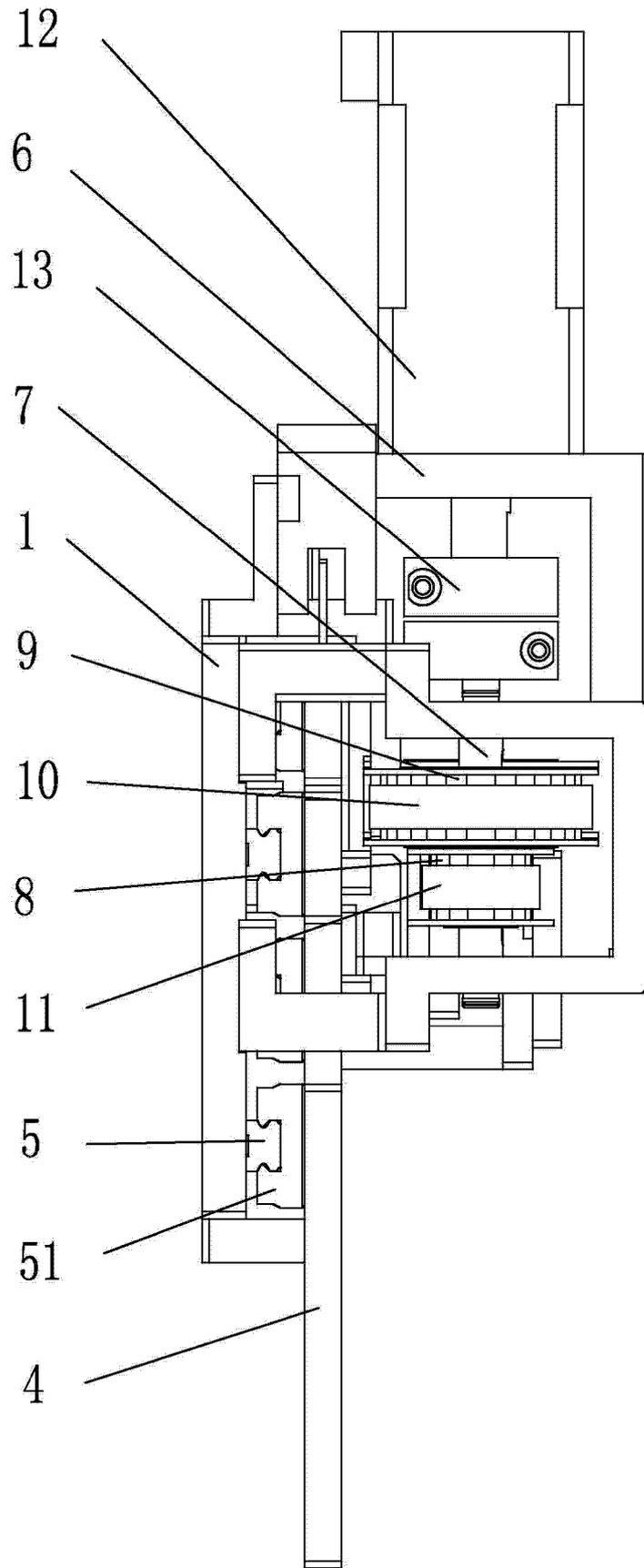


图 4

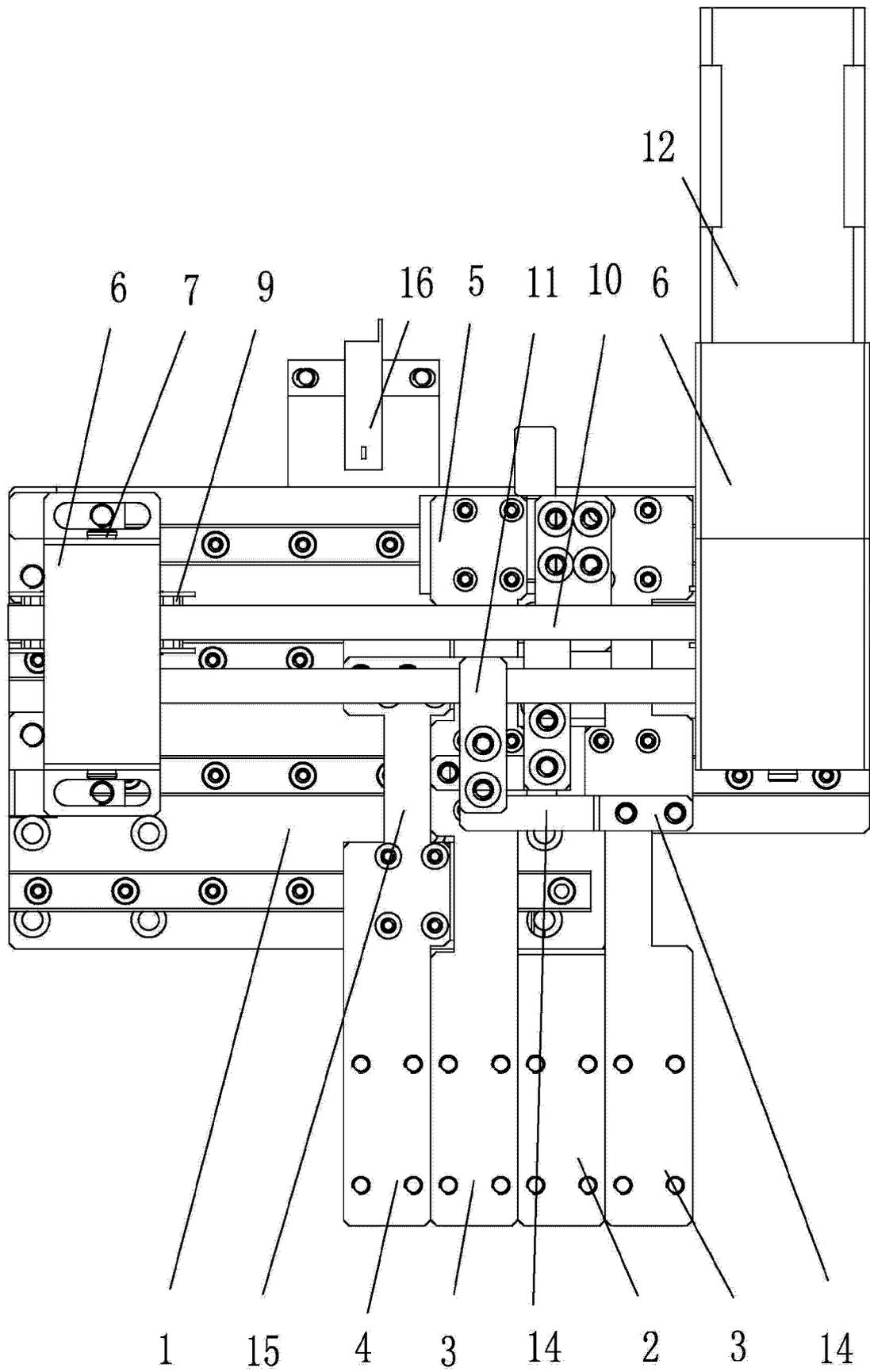


图 5