



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203265081 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201320211601. 8

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2013. 04. 24

(66) 本国优先权数据

201320111009. 0 2013. 03. 12 CN

(73) 专利权人 东莞市瑞科自动化设备有限公司

地址 523000 广东省东莞市大朗镇水平村荔平路 63 号

(72) 发明人 卢运保

(74) 专利代理机构 天津市北洋有限责任专利代

理事务所 12201

代理人 曹玉平

(51) Int. Cl.

B07C 5/10(2006. 01)

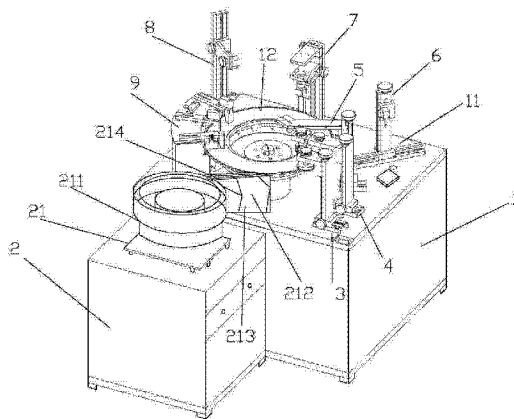
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种 V 型槽玻璃盘光学影像全自动筛选机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 V 型槽玻璃盘光学影像全自动筛选机,包括第一机台和第二机台,第一机台上设有一底板,底板上设有一圆筒,圆筒的端部设有一可转动的盘体,盘体圆周的外侧分别依次设有导向装置、纠正装置、光纤定位装置、第一取相检测装置、第二取相检测装置、第三取相检测装置和下料装置,第二机台上设有送料装置,第一取相检测装置、第二取相检测装置和第三取相检测装置均与 PCB 运动控制系统电连接。本实用新型在检测产品时,产品可躺在 V 型槽全尺寸自动检测和平稳站立工件,在盘面也可全尺寸自动检测装置采用图像传感器光学检测,经过光纤定位,第一取相检测装置、第二取相检测装置、第三取相检测装置进行照相检测。



1. 一种 V 型槽玻璃盘光学影像全自动筛选机,其特征在于,包括第一机台(1)和第二机台(2),所述第一机台(1)上设有一底板(11),所述底板(11)上设有一圆筒(13),所述圆筒(13)的端部设有一可转动的盘体(12),所述圆筒(13)内部设有驱动盘体的伺服马达,所述盘体(12)圆周边的外侧分别依次设有导向装置(3)、纠正装置(4)、光纤定位装置(5)、第一取相检测装置(6)、第二取相检测装置(7)、第三取相检测装置(8)和下料装置(9),所述第二机台(2)上设有送料装置(21),所述第一取相检测装置(6)、第二取相检测装置(7)和第三取相检测装置(8)均与 PCB 运动控制系统电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的 V 型槽玻璃盘光学影像全自动筛选机,其特征在于,所述盘体(12)包括底盘(121)和托盘(122),所述底盘(121)与所述托盘(122)通过立柱(123)连接,所述底盘(121)通过法兰(124)固定在所述伺服马达的输出轴上,所述托盘(122)顶面设有放置工件的 V 型槽(1221)。

3. 根据权利要求 1 所述的 V 型槽玻璃盘光学影像全自动筛选机,其特征在于,所述送料装置(21)包括振动送料盘(211)和直线送料装置(212),所述直线送料装置(212)包括一支架(213),所述支架(213)端部设有一导轨(214),所述导轨(214)的一端与所述振动送料盘(211)的送料出口连接,所述导轨(214)的另一端与所述盘体(12)的入料边缘连接,所述振动送料盘(211)与振动电机电连接。

4. 根据权利要求 1 所述的 V 型槽玻璃盘光学影像全自动筛选机,其特征在于,所述导向装置(3)包括第一横向公槽滑块(31),所述第一横向公槽滑块(31)上设有第一横向母槽滑块(32),所述第一横向公槽滑块(32)中部设有公槽齿条(33),所述第一横向母槽滑块(32)穿设有与所述公槽齿条(33)啮合的手轮传动轴(34),所述第一横向母槽滑块(32)上设有第一竖向公槽滑块(35),所述第一竖向公槽滑块(35)上设有第一传动滑块(36),所述第一传动滑块(36)上设有第一传动导轮板(37),所述第一传动导轮板(37)上设有第一导轮(38)和第一皮带传动轮(39),所述第一皮带传动轮(39)和第一导轮(38)通过第一导杆(311)连接,所述第一导轮(38)的底面设有第一橡胶圈(312)。

5. 根据权利要求 1 所述的 V 型槽玻璃盘光学影像全自动筛选机,其特征在于,所述纠正装置(4)包括第二横向公槽滑块(41),所述第二横向公槽滑块(41)上设有第二横向母槽滑块(42),所述第二横向母槽滑块(42)上设有第二竖向公槽滑块(43),所述第二竖向公槽滑块(43)上设有第二传动滑块(44),所述第二传动滑块(44)上设有第二传动导轮板(45)和第三传动导轮板(46),所述第二传动导轮板(45)上设有第二皮带传动轮(47)和第二导轮(48),所述第二皮带传动轮(47)和第二导轮(48)通过第二导杆(49)连接,所述第三传动导轮板(46)上设有第三皮带传动轮(411)和第三导轮(412),所述第三皮带传动轮(411)和第三导轮(412)通过第三导杆(413)连接,所述第一皮带传动轮(39)、第二皮带传动轮(47)和第三皮带传动轮(411)通过带有弹性的圆皮带连接,所述第二导轮(48)的底面设有第二橡胶圈(414)。

6. 根据权利要求 1 所述的 V 型槽玻璃盘光学影像全自动筛选机,其特征在于,所述光纤定位装置(5)包括第三横向公槽滑块(51),所述第三横向公槽滑块(51)上设有第三横向母槽滑块(52),所述第三横向母槽滑块(52)上设有第三竖向公槽滑块(53),所述第三竖向公槽滑块(53)上设有光纤滑块(54),所述光纤滑块(54)上设有光纤安装板(55),所述光纤安装板(55)的中部间隔设有光纤对射安装板(56),所述光纤安装板(56)的端部设有 LED 灯

(57)。

7. 根据权利要求1所述的V型槽玻璃盘光学影像全自动筛选机,其特征在于,所述第一取相检测装置(6)包括第四横向公槽滑块(61),所述第四横向公槽滑块(61)上设有第四横向母槽滑块(62),所述第四横向母槽滑块(62)上设有第四竖向公槽滑块(63),所述第四竖向公槽滑块(63)上设有安装第一相机安装板(64)的第一滑槽(65),所述第一相机安装板(64)上设有第一相机(66);

所述第二取相检测装置(7)包括第五横向公槽滑块(71),所述第五横向公槽滑块(71)上设有第五横向母槽滑块(72),所述第五横向母槽滑块(72)上设有第五竖向公槽滑块(73),所述第五竖向公槽滑块(73)由上而下依次设有面光源滑块(74)、环光源滑块(75)和第二相机安装滑块(76),所述面光源滑块(74)上设有面光源安装板(77),所述环光源滑块(75)上设有环光源安装板(78),所述第二相机安装滑块(76)上设有第二相机连接板(79),所述第二相机连接板(79)的另一端设有第二相机调整板(711),所述第二相机调整板(711)的中部设有安装第二相机安装板(712)的第二滑槽(713),所述第二相机安装板(713)上设有第二相机(714);

所述第三取相检测装置(8)包括第六横向公槽滑块(81),所述第六横向公槽滑块(81)上设有第六横向母槽滑块(82),所述第六横向母槽滑块(82)上设有第六竖向公槽滑块(83),所述第六竖向公槽滑块(83)上设有第三相机滑块(84),所述第三相机滑块(84)上设有第三相机调整板(85),所述第三相机调整板(85)的端部设有安装第三相机(86)的第三相机安装板(87),所述第一取相检测装置(6)、第二取相检测装置(7)和第三取相检测装置(8)均采用光纤感应、伺服马达脉冲定位和CCD光学检测。

8. 根据权利要求1所述的V型槽玻璃盘光学影像全自动筛选机,其特征在于,所述下料装置(9)包括接料盒装置(91),所述接料盒装置(91)的一端设有活动后板(92)和吹气调整杆(93),所述接料盒装置(91)的上端依次间隔设有不良品下料装置(94)、良品下料装置(95)和重测下料装置(96),所述不良品下料装置(94)和良品下料装置(95)之间设有分气装线板(97),所述接料盒装置(91)顶部对应所述盘体(12)的一侧设有接料盒顶板(98)。

9. 根据权利要求8所述的V型槽玻璃盘光学影像全自动筛选机,其特征在于,所述不良品下料装置(94)包括不良品吹气调整板(941),所述不良品吹气调整板(941)对应所述盘体(12)的一端设有不良品吹气板(942);

所述良品下料装置(95)包括良品吹气调整板(951),所述良品吹气调整板(951)对应所述盘体(12)的一端设有良品吹气板(952);

所述重测下料装置(96)包括刮板(961),所述刮板(961)对应所述盘体(12)的一端设有分气板(962),所述分气板(962)上设有吹气孔,所述刮板(961)的一侧设有吹气调整阀(963),所述不良品吹气板(942)和良品吹气板(952)上分别设有吹气嘴,所述吹气嘴与高速电磁阀电连接。

一种 V 型槽玻璃盘光学影像全自动筛选机

技术领域

[0001] 本实用新型的目的是针对现有技术的上述缺陷,提供一种 V 型槽玻璃盘光学影像全自动筛选机。

[0002] 为解决现有技术的上述缺陷,本实用新型要解决的技术方案是:一种 V 型槽玻璃盘光学影像全自动筛选机,包括第一机台和第二机台,所述第一机台上设有一底板,所述底板上设有一圆筒,所述圆筒的端部设有一可转动的盘体,所述圆筒内部设有驱动盘体的伺服马达,所述盘体圆周边的外侧分别依次设有导向装置、纠正装置、光纤定位装置、第一取相检测装置、第二取相检测装置、第三取相检测装置和下料装置,所述第二机台上设有送料装置,所述第一取相检测装置、第二取相检测装置和第三取相检测装置均与 PCB 运动控制系统电连接。

[0003] 作为本实用新型 V 型槽玻璃盘光学影像全自动筛选机的一种创新,所述盘体包括底盘和托盘,所述底盘与所述托盘通过立柱连接,所述底盘通过法兰固定在所述伺服马达的输出轴上,所述托盘顶面设有放置工件的 V 型槽。托盘顶面设置的 V 型槽可放置不可站立的工件,便于细长的工件放置,不易掉落,伺服马达驱动盘体逆时针转动。

[0004] 作为本实用新型 V 型槽玻璃盘光学影像全自动筛选机的一种创新,所述送料装置包括振动送料盘和直线送料装置,所述直线送料装置包括一支架,所述支架端部设有一导轨,所述导轨的一端与所述振动送料盘的送料出口连接,所述导轨的另一端与所述盘体的入料边缘连接,所述振动送料盘与振动电机电连接。振动送料盘将工件送到导轨上,通过导轨将需要检测的工件,快速沿直线送料装置上的导轨通过,使需检测的工件的传送速度平稳到达 V 型槽玻璃盘。

[0005] 作为本实用新型 V 型槽玻璃盘光学影像全自动筛选机的一种创新,所述导向装置包括第一横向公槽滑块,所述第一横向公槽滑块上设有第一横向母槽滑块,所述第一横向公槽滑块中部设有公槽齿条,所述第一横向母槽滑块穿设有与所述公槽齿条啮合的手轮传动轴,所述第一横向母槽滑块上设有第一竖向公槽滑块,所述第一竖向公槽滑块上设有第一传动滑块,所述第一传动滑块上设有第一传动导轮板,所述第一传动导轮板上设有第一导轮和第一皮带传动轮,所述第一皮带传动轮和第一导轮通过第一导杆连接,所述第一导轮的底面设有第一橡胶圈。

[0006] 作为本实用新型 V 型槽玻璃盘光学影像全自动筛选机的一种创新,所述纠正装置包括第二横向公槽滑块,所述第二横向公槽滑块上设有第二横向母槽滑块,所述第二横向母槽滑块上设有第二竖向公槽滑块,所述第二竖向公槽滑块上设有第二传动滑块,所述第二传动滑块上设有第二传动导轮板和第三传动导轮板,所述第二传动导轮板上设有第二皮带传动轮和第二导轮,所述第二皮带传动轮和第二导轮通过第二导杆连接,所述第三传动导轮板上设有第三皮带传动轮和第三导轮,所述第三皮带传动轮和第三导轮通过第三导杆连接,所述第一皮带传动轮、第二皮带传动轮和第三皮带传动轮通过带有弹性的圆皮带连接,所述第二导轮的底面设有第二橡胶圈。第一皮带传动轮的动力是通过盘体的动力转动,第一橡胶圈圆轴磨擦盘体带动第一皮带轮,通过第一皮带传动轮带动第二皮带传动轮和第

三皮带传动轮,使得第一导轮、第二导轮与盘体的转速同步,第一皮带传动轮、第二皮带传动轮、第三皮带传动轮之间使用带有弹性的圆皮带连接同步转动,更好的使盘面上的待检测工件排列定位整齐;使检测精度更精准。

[0007] 作为本实用新型 V 型槽玻璃盘光学影像全自动筛选机的一种创新,所述光纤定位装置包括第三横向公槽滑块,所述第三横向公槽滑块上设有第三横向母槽滑块,所述第三横向母槽滑块上设有第三竖向公槽滑块,所述第三竖向公槽滑块上设有光纤滑块,所述光纤滑块上设有光纤安装板,所述光纤安装板的中部间隔设有光纤对射安装板,所述光纤安装板的端部设有 LED 灯。光纤定位装置对需检测的工件进行光纤、脉冲定位。

[0008] 作为本实用新型 V 型槽玻璃盘光学影像全自动筛选机的一种创新,所述第一取相检测装置包括第四横向公槽滑块,所述第四横向公槽滑块上设有第四横向母槽滑块,所述第四横向母槽滑块上设有第四竖向公槽滑块,所述第四竖向公槽滑块上设有安装第一相机安装板的第一滑槽,所述第一相机安装板上设有第一相机。经过光纤定位后,由第一相机对工件进行外观拍照,第一相机拍照后将数据传送至 PCB 运动控制系统,PCB 运动控制系统根据传送的数据进行判断,如果是良品则通过第二取相检测装置检测,如果是不良品则直接记录为不良品,不需经过第二取相检测装置和第三取相检测装置检测,自动排除至不良下料装置的出口;

[0009] 所述第二取相检测装置包括第五横向公槽滑块,所述第五横向公槽滑块上设有第五横向母槽滑块,所述第五横向母槽滑块上设有第五竖向公槽滑块,所述第五竖向公槽滑块由上而下依次设有面光源滑块、环光源滑块和第二相机安装滑块,所述面光源滑块上设有面光源安装板,所述环光源滑块上设有环光源安装板,所述第二相机安装滑块上设有第二相机连接板,所述第二相机连接板的另一端设有第二相机调整板,所述第二相机调整板的中部设有安装第二相机安装板的第二滑槽,所述第二相机安装板上设有第二相机。第二取相检测装置对工件进行高速检测,第二相机拍照得到的数据传送至 PCB 运动控制系统,合格的工件则经过第三取相检测装置检测,不良品则记录为不良品,不需经过第三取相检测装置检测,直接将不良品排除至不良品下料装置的出口;

[0010] 所述第三取相检测装置包括第六横向公槽滑块,所述第六横向公槽滑块上设有第六横向母槽滑块,所述第六横向母槽滑块上设有第六竖向公槽滑块,所述第六竖向公槽滑块上设有第三相机滑块,所述第三相机滑块上设有第三相机调整板,所述第三相机调整板的端部设有安装第三相机的第三相机安装板,所述第一取相检测装置、第二取相检测装置和第三取相检测装置均采用光纤感应、伺服马达脉冲定位和 CCD 光学检测。CCD 光学检测速度快,可动态拍照,检测精度高。第三取相检测装置对工件宽度检测,通过第三相机拍照得到的数据传送至 PCB 运动控制系统判断,良品则通过良品下料装置下料,不良品则通过不良品下料装置下料,需重测工件则由重测下料装置下料。

[0011] 作为本实用新型 V 型槽玻璃盘光学影像全自动筛选机的一种创新,所述下料装置包括接料盒装置,所述接料盒装置的一端设有活动后板和吹气调整杆,所述接料盒装置的上端依次间隔设有不良品下料装置、良品下料装置和重测下料装置,所述不良品下料装置和良品下料装置之间设有分气装线板,所述接料盒装置顶部对应所述盘体的一侧设有接料盒顶板。

[0012] 作为本实用新型 V 型槽玻璃盘光学影像全自动筛选机的一种创新,所述不良品下

料装置包括不良品吹气调整板,所述不良品吹气调整板对应所述盘体的一端设有不良品吹气板;

[0013] 所述良品下料装置包括良品吹气调整板,所述良品吹气调整板对应所述盘体的一端设有良品吹气板;

[0014] 所述重测下料装置包括刮板,所述刮板对应所述盘体的一端设有分气板,所述分气板上设有吹气孔,所述刮板的一侧设有吹气调整阀。吹气调整阀将杂物吹到重测盒中,所述不良品吹气板和良品吹气板上分别设有吹气嘴,所述吹气嘴与高速电磁阀电连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的优点是:产品可躺在V型槽全尺寸自动检测和平稳站立工件,在盘面可全尺寸自动检测装置采用图像处理,光纤传感器感应伺服马达脉冲定位光学检测,速度可以达到600-1200个/分钟,并可分开计数包装;在合格品下料装置和次品下料装置中设置吹气嘴,吹气嘴连接有高速高压电磁阀,每秒可达50次;纠正导向装置通过盘体的力量连接一个有松紧的皮带传动导向轮使排列转速与玻璃盘速度同步,定位排列效果更好,使得检测精度更精准,误差0.005MM。本发明可以实现全自动化检测,能节约成本,良品通过率100%、同时能提高生产效率。

附图说明

[0016] 图1是本发明结构示意图。

[0017] 图2是盘体结构示意图。

[0018] 图3是导向装置结构示意图。

[0019] 图4是纠正轮装置结构示意图。

[0020] 图5是光纤定位装置结构示意图。

[0021] 图6是第一取相检测装置结构示意图。

[0022] 图7是第二取相检测装置结构示意图。

[0023] 图8是第三取相检测装置结构示意图。

[0024] 图9是下料装置结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面就根据附图对本发明做进一步描述。

[0026] 如图1所示,一种V型槽玻璃盘光学影像全自动筛选机,包括第一机台1和第二机台2,第一机台1上设有一底板11,底板11上设有一圆筒13,圆筒13的端部设有一可转动的盘体12,圆筒13内部设有驱动盘体12的伺服马达,盘体12圆周边的外侧分别依次设有导向装置3、纠正装置4、光纤定位装置5、第一取相检测装置6、第二取相检测装置7、第三取相检测装置8和下料装置9,第二机台2上设有送料装置21,第一取相检测装置6、第二取相检测装置7和第三取相检测装置8均与PCB运动控制系统电连接。

[0027] 如图2所示的盘体12,包括底盘121和托盘122,底盘121与托盘122通过立柱123连接,底盘121通过法兰124固定在伺服马达的输出轴上。伺服马达驱动盘体12逆时针转动,带动需检测的工件转动。

[0028] 如图1所示,送料装置21包括振动送料盘211和直线送料装置212,直线送料装置212包括一支架213,支架213端部设有一导轨214,导轨214的一端与振动送料盘211的送

料出口连接,导轨 214 的另一端与盘体 12 的入料边缘连接,振动送料盘 211 与振动电机电连接。振动送料盘 211 将工件送到导轨 214 上,通过导轨 214 将需要检测的工件,快速沿直线送料装置 212 上的导轨 214 通过,使需检测的工件的传送速度平稳到达 V 型槽玻璃盘。

[0029] 如图 3 所示的导向装置 3,包括第一横向公槽滑块 31,第一横向公槽滑块 31 上设有第一横向母槽滑块 32,第一横向公槽滑块 31 中部设有公槽齿条 33,第一横向母槽滑块 32 穿设有与公槽齿条 33 啮合的手轮传动轴 34,第一横向母槽滑块 32 上设有第一竖向公槽滑块 35,第一竖向公槽滑块 35 上设有第一传动滑块 36,第一传动滑块 36 上设有第一传动导轮板 37,第一传动导轮板 37 上设有第一导轮 38 和第一皮带传动轮 39,第一皮带传动轮 39 和第一导轮 38 通过第一导杆 311 连接,第一导轮 38 的底面设有第一橡胶圈 312。导向装置 3 将没有按规定路线传送的工件导向,使传送至托盘 122 的工件传送路线一至。

[0030] 如图 4 所示的纠正装置 4,包括第二横向公槽滑块 41,第二横向公槽滑块 41 上设有第二横向母槽滑块 42,第二横向母槽滑块 42 上设有第二竖向公槽滑块 43,第二竖向公槽滑块 43 上设有第二传动滑块 44,第二传动滑块 44 上设有第二传动导轮板 45 和第三传动导轮板 46,第二传动导轮板 45 上设有第二皮带传动轮 47 和第二导轮 48,第二皮带传动轮 47 和第二导轮 48 通过第二导杆 49 连接,第三传动导轮板 46 上设有第三皮带传动轮 411 和第三导轮 412,第三皮带传动轮 411 和第三导轮 412 通过第三导杆 413 连接,第一皮带传动轮 39、第二皮带传动轮 47 和第三皮带传动轮 411 通过带有弹性的圆皮带连接,第二导轮 48 的底面设有第二橡胶圈 414。第一皮带传动轮 39 的动力是通过盘体 12 的动力转动,第一橡胶圈 312 圆轴磨擦盘体 12 带动第一皮带传动轮 39,通过第一皮带传动轮 39 带动第二皮带传动轮 47 和第三皮带传动轮 411,使得第一导轮 38、第二导轮 48 与盘体 12 的转速同步,第一皮带传动轮 39、第二皮带传动轮 47、第三皮带传动轮 411 之间使用带有弹性的圆皮带连接同步转动,更好的使盘面上的待检测工件排列定位整齐;使检测精度更精准。

[0031] 如图 5 所示,光纤定位装置 5,包括第三横向公槽滑,51,第三横向公槽滑块 51 上设有第三横向母槽滑块 52,第三横向母槽滑块 52 上设有第三竖向公槽滑块 53,第三竖向公槽滑块 53 上设有光纤滑块 54,光纤滑块 54 上设有光纤安装板 55,光纤安装板 55 的中部间隔设有光纤对射安装板 56,光纤安装板 55 的端部设有 LED 灯 57。光纤定位装置 5 对需检测的工件进行光纤、脉冲定位。

[0032] 如图 6 所示的第一取相检测装置 6,包括第四横向公槽滑 61,第四横向公槽滑块 61 上设有第四横向母槽滑块 62,第四横向母槽滑块 62 上设有第四竖向公槽滑块 63,第四竖向公槽滑块 63 上设有安装第一相机安装板 64 的第一滑槽 65,第一相机安装板 64 上设有第一相机 66。经过光纤定位后,由第一相机 66 对工件进行外观拍照,第一相机 66 拍照后将数据传送至 PCB 运动控制系统,PCB 运动控制系统根据传送的数据进行判断,如果是良品则通过第二取相检测装置 7 检测,如果是不良品则直接记录为不良品,不需经过第二取相检测装置 7 和第三取相检测装置 8 检测,传送至不良下料装置 94 的出口。

[0033] 如图 7 所示的第二取相检测装置 7,包括第五横向公槽滑 71,第五横向公槽滑块 71 上设有第五横向母槽滑块 72,第五横向母槽滑块 72 上设有第五竖向公槽滑块 73,第五竖向公槽滑块 73 由上而下依次设有面光源滑块 74、环光源滑块 75 和第二相机安装滑块 76,面光源滑块 74 上设有面光源安装板 77,环光源滑块 75 上设有环光源安装板 78,第二相机安装滑块 76 上设有第二相机连接板 79,第二相机连接板 79 的另一端设有第二相机调整板

711,第二相机调整板 711 的中部设有安装第二相机安装板 712 的第二滑槽 713,第二相机安装板 712 上设有第二相机 714。第二取相检测装置 7 对工件进行高速检测,第二相机 714 拍照得到的数据传送至 PCB 运动控制系统,合格的工件则经过第三取相检测装置 8 检测,不良品则记录为不良品,不需经过第三取相检测装置 8 检测,直接将不良品传送至不良品下料装置 94 的出口。

[0034] 如图 8 所示的第三取相检测装置 8,包括第六横向公槽滑 81,第六横向公槽滑块 81 上设有第六横向母槽滑块 82,第六横向母槽滑块 82 上设有第六竖向公滑块 83,第六竖向公滑块 83 上设有第三相机滑块 84,第三相机滑块 84 上设有第三相机调整板 85,第三相机调整板 82 的端部设有安装第三相机 86 的第三相机安装板 87。第三取相检测装置 8 对工件进行检测,通过第三相机 86 拍照得到的数据传送至 PCB 运动控制系统判断,良品则通过良品下料装置 95 下料,不良品则通过不良品下料装置 94 下料,需重测工件则由重测下料装置 96 下料。

[0035] 如图 9 所示的下料装置 9,包括接料盒装装置 91,接料盒装置 91 的一端设有活动后板 92 和吹气调整杆 93,接料盒装置 91 的上端依次间隔设有不良品下料装置 94、良品下料装置 95 和重测下料装置 96,不良品下料装置 94 和良品下料装置 95 之间设有分气装线板 97,接料盒装置 91 顶部对应盘体 12 的一侧设有接料盒顶板 98。

[0036] 不良品下料装置 94 包括不良品吹气调整板 941,不良品吹气调整板 941 对应盘体 12 的一端设有不良品吹气板 942。

[0037] 良品下料装置 95 包括良品吹气调整板 951,良品吹气调整板 951 对应盘体 12 的一端设有良品吹气板 952。

[0038] 重测下料装置 96 包括刮板 961,刮板 961 对应盘体 12 的一端设有分气板 962,分气板 962 上设有吹气孔,刮板 961 的一侧设有吹气调整阀 963。吹气调整阀 963 将杂物吹到重测盒中。

[0039] 第一取相检测装置 6、第二取相检测装置 7 和第三取相检测装置 8 均采用光纤感应、伺服马达脉冲定位和 CCD 光学检测。CCD 光学检测速度快,检测精度高,速度可以达到 600-1200 个 / 分钟。

[0040] 托盘 122 顶面设有放置工件的 V 型槽 1221。托盘 122 顶面设置的 V 型槽 1221 可放置不可站立的工件,便于细长的工件放置,不易掉落。

[0041] 不良品吹气板 942 和良品吹气板 952 上分别设有吹气嘴,吹气嘴与高速电磁阀电连接。吹气嘴与高速电磁阀连接起来,吹气速度大大提高,每秒可达 50 次。

[0042] 需要说明的是,根据上述说明书的揭示和教导,本实用新型所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行了变更和修改。因此,本实用新型并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本实用新型的一些等同修改和变更也应当落入本发明的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本实用新型构成任何限制。

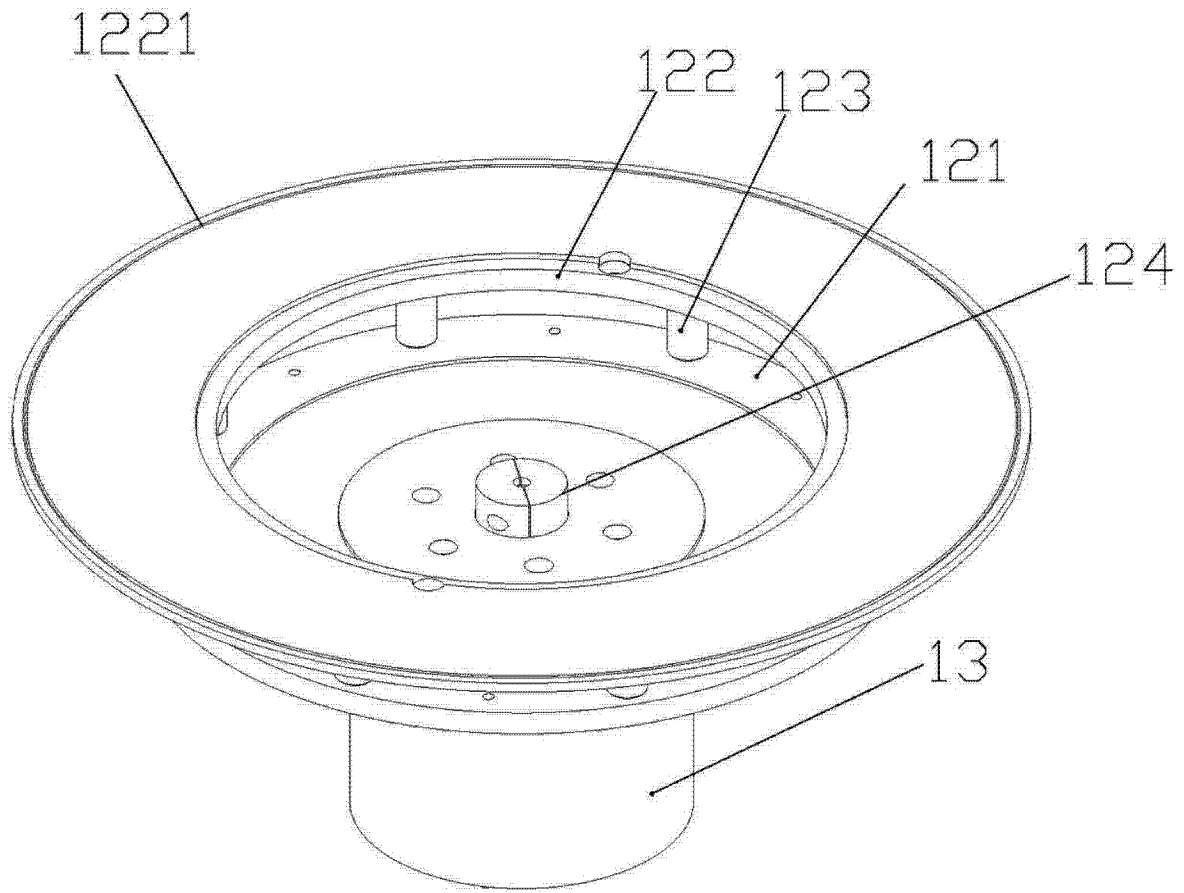


图 2

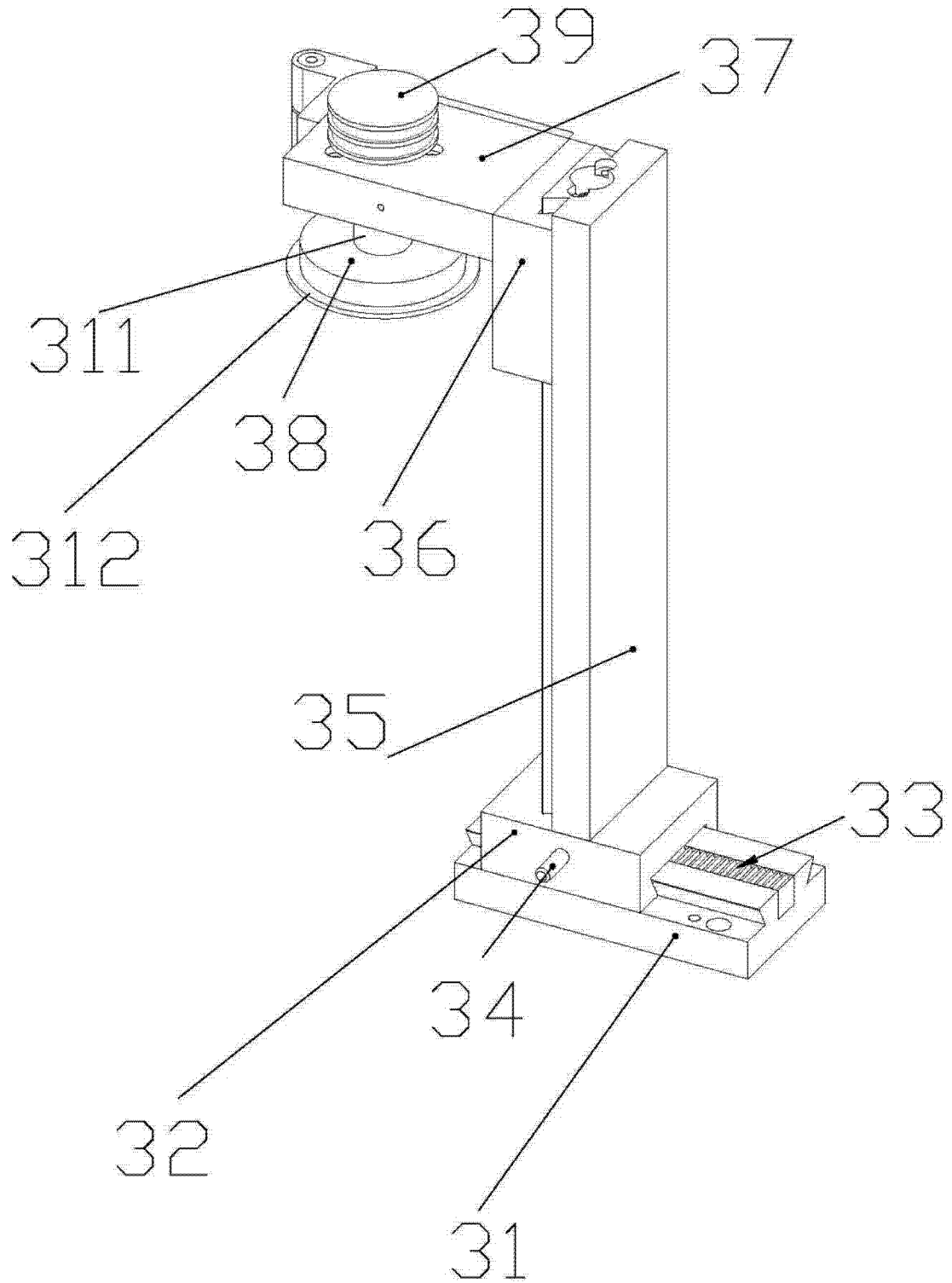


图 3

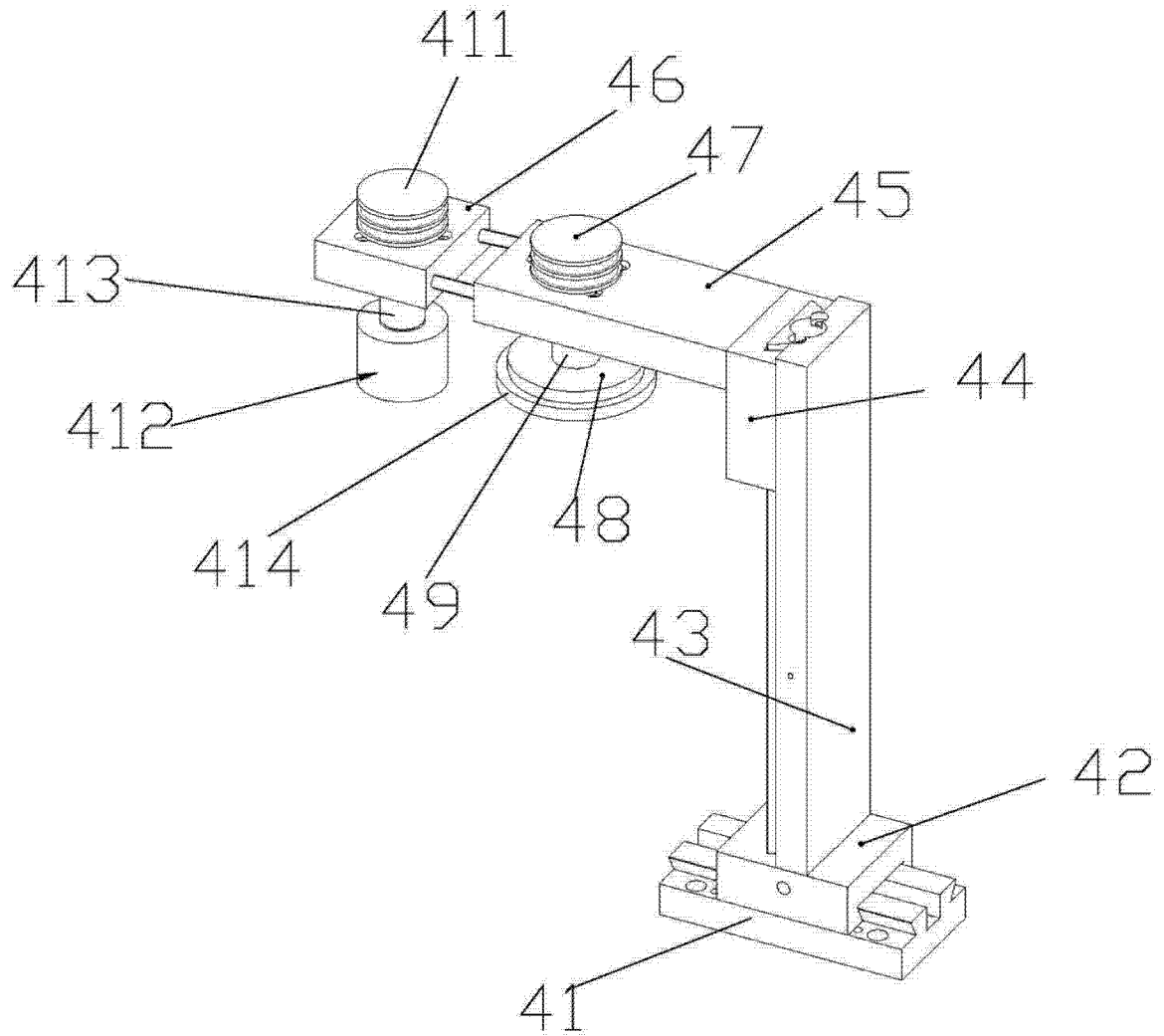


图 4

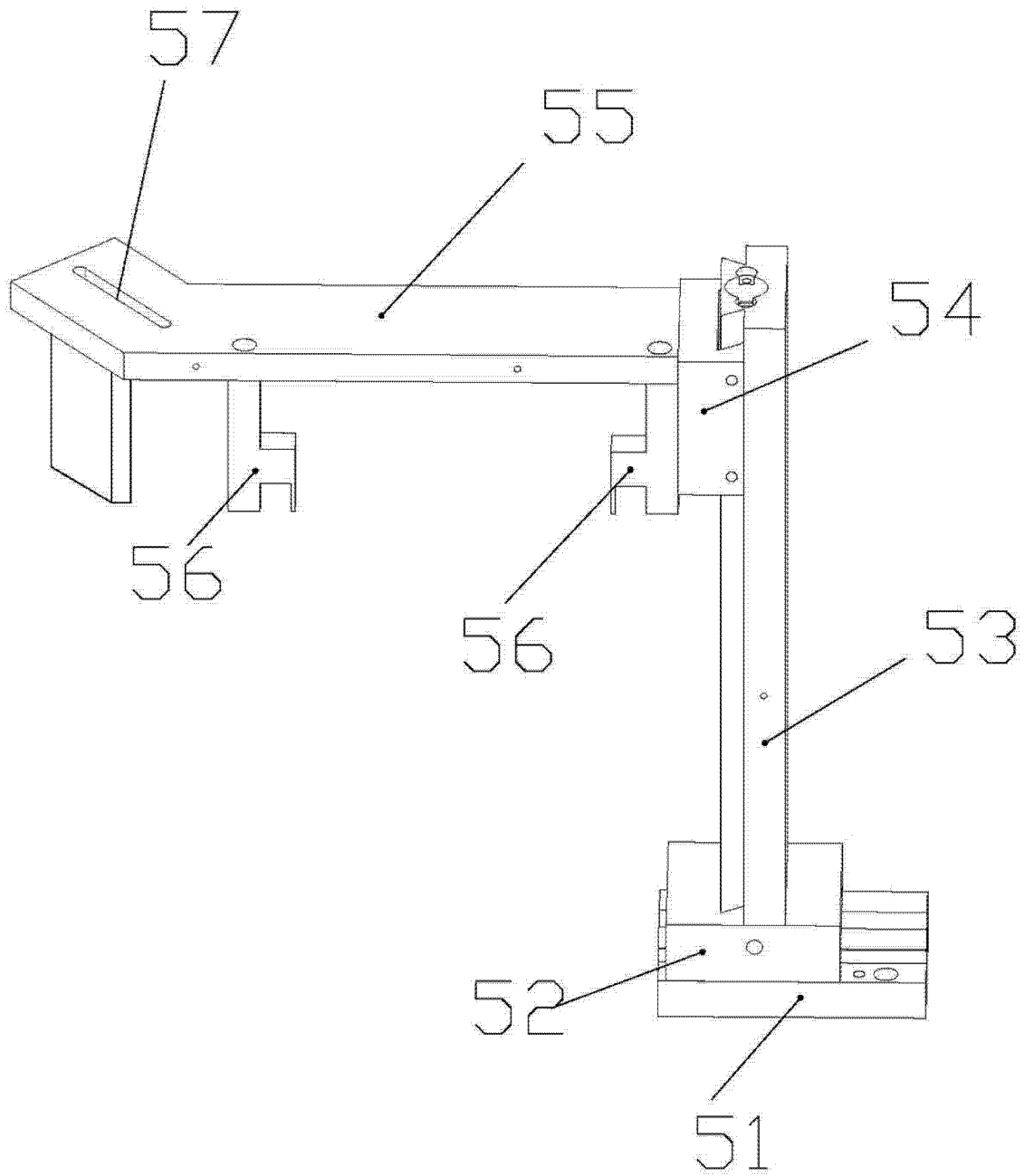


图 5

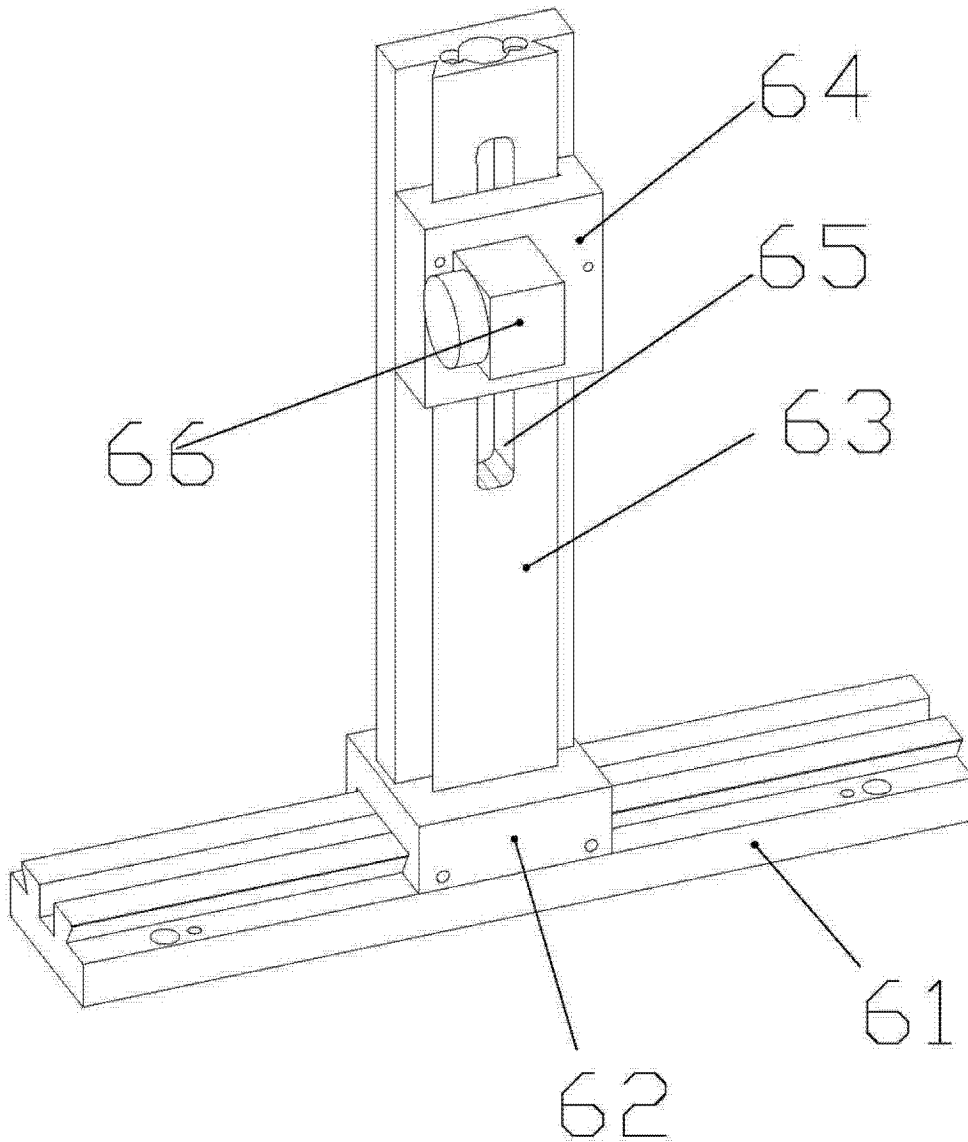


图 6

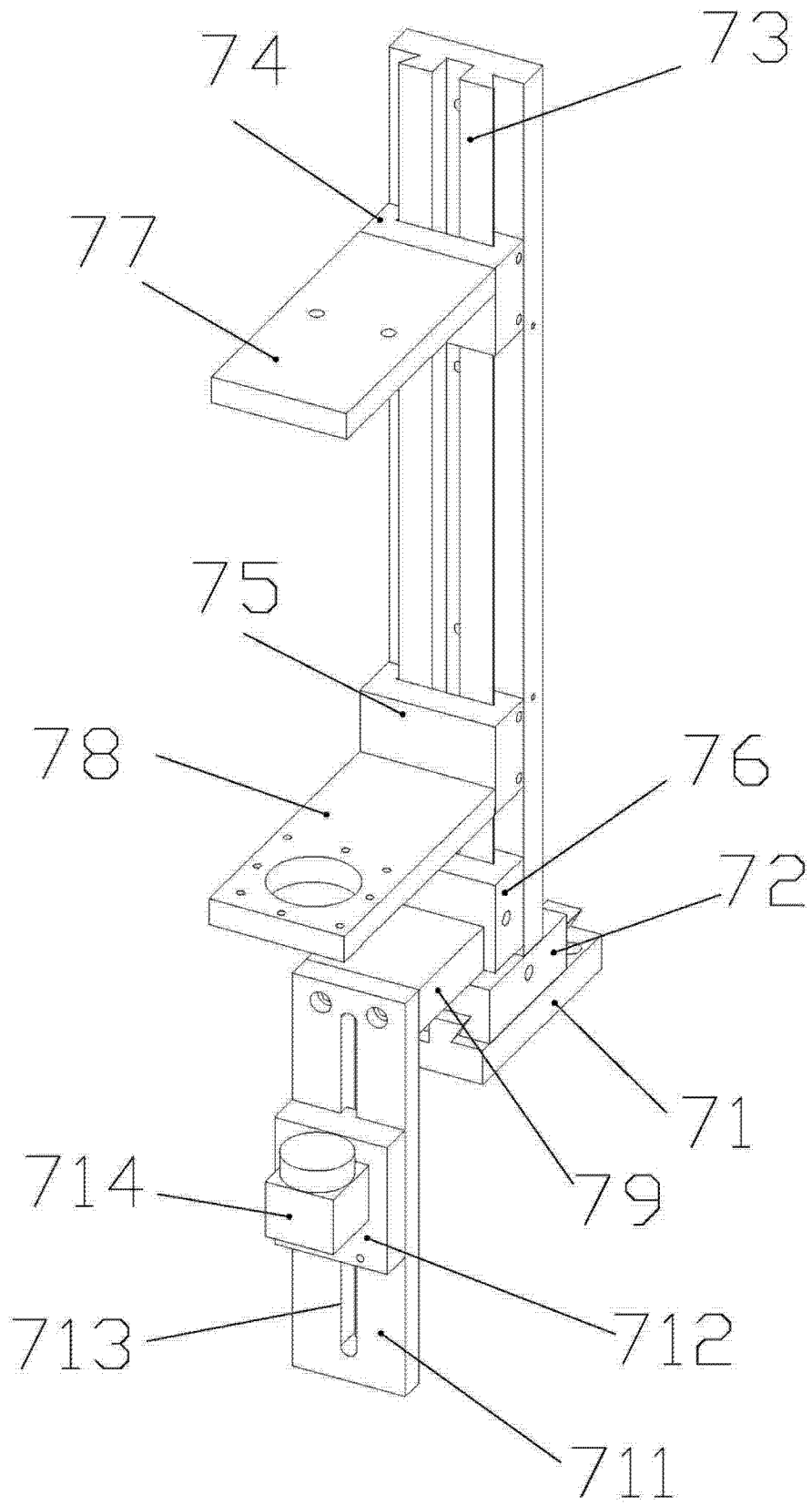


图 7

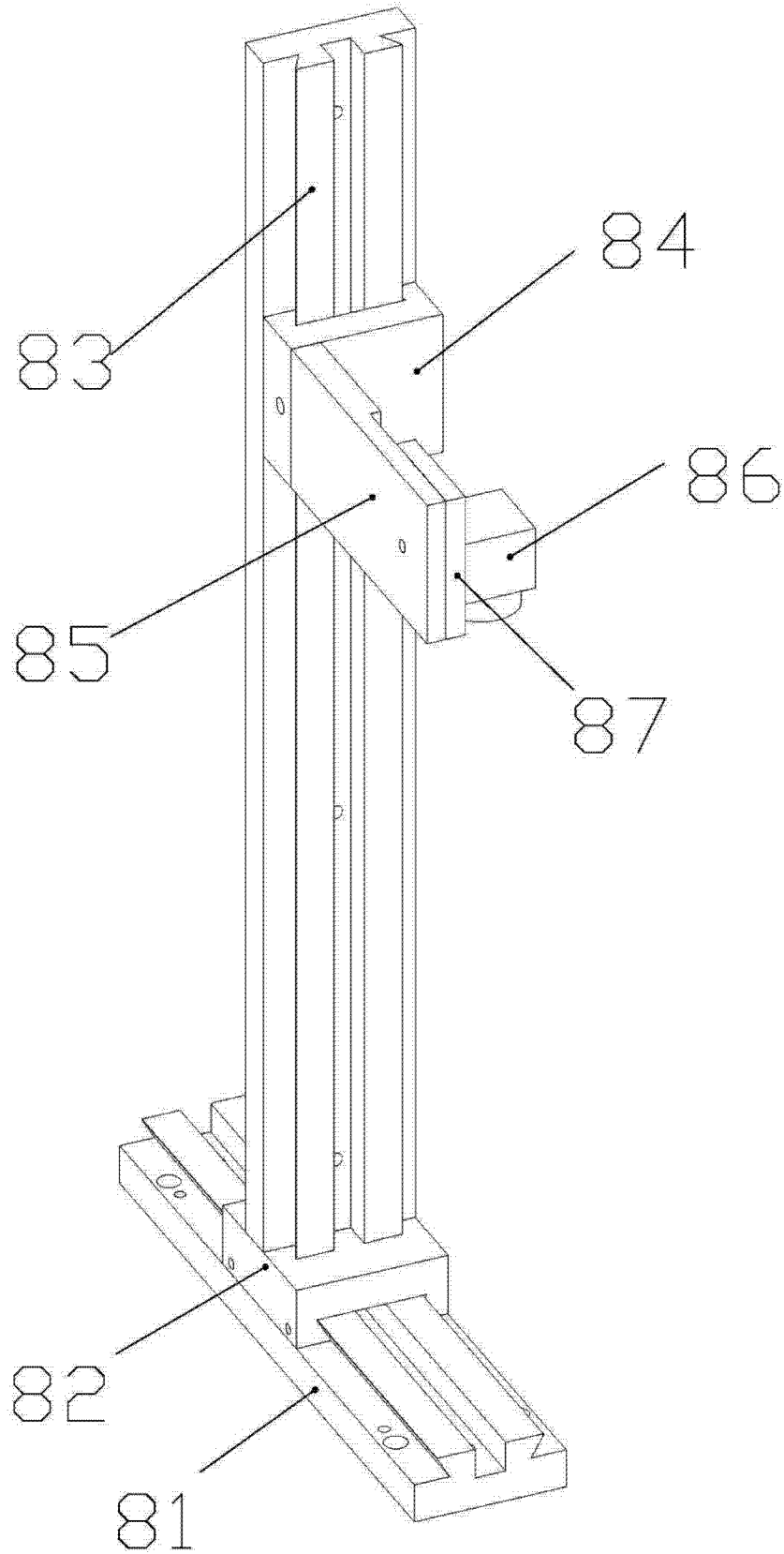


图 8

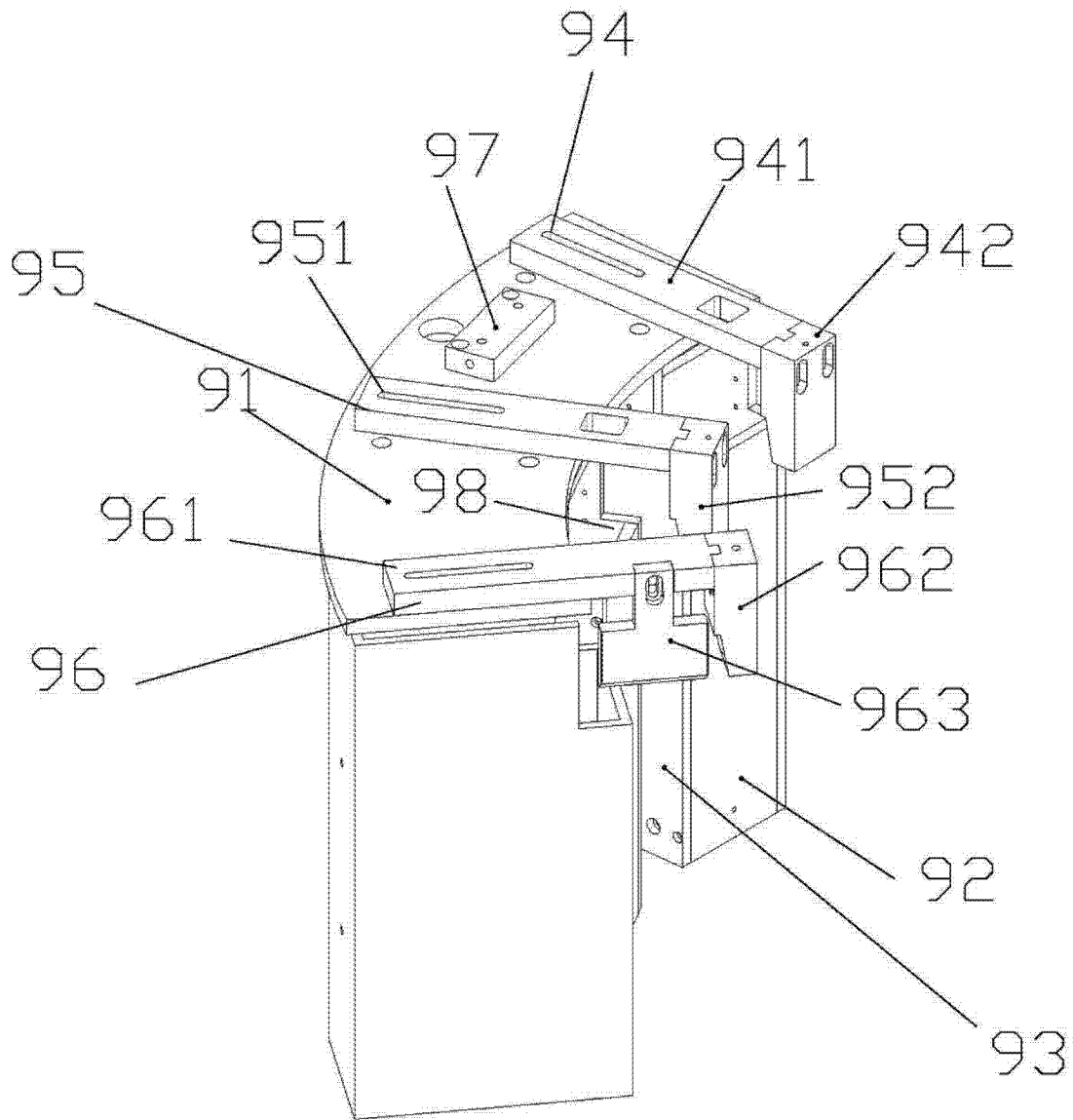


图 9