(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204979363 U
(45)授权公告日 2016.01.20

(21)申请号 201520480401.1

(22)申请日 2015.07.07

(73)专利权人 东莞市超讯电子有限公司
地址 523000 广东省东莞市黄江镇鸡啼岗金钱岭一街8号

(72)发明人 袁巍林 袁俊林 田军华 何成生

(74)专利代理机构 东莞市冠诚知识产权代理有限公司 44272
代理人 徐万禄

(51)Int.Cl.
B65B 35/30(2006.01)
B65B 57/00(2006.01)
B65G 47/91(2006.01)
G01D 21/02(2006.01)

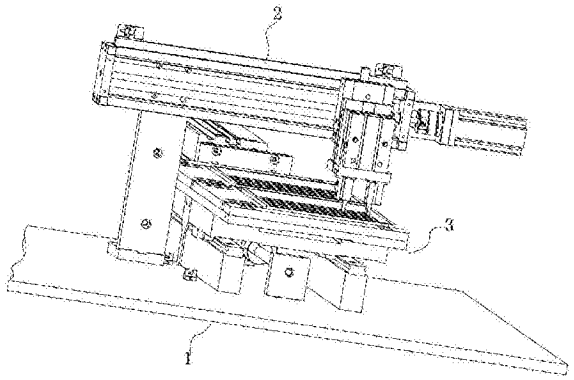
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于USB端子检测设备的下料装盘机构

(57)摘要

本新型公开一种用于USB端子检测设备的下料装盘机构，包括底板，底板上设置下料组件和装盘组件；下料组件、装盘组件在从左至右方向上依次设置，并匹配对接；下料组件包括支架、驱动装置以及机械手，机械手由驱动装置驱动，沿支架横向移动，运载USB端子至装盘组件；装盘组件包括托架组件和移动组件，移动组件设置在底板上，移动组件与托架组件滑动连接；移动组件将托架组件运载至与机械手相匹配的位置，托架通过其自身的纵向移动，并匹配机械手的横向移动，将USB端子逐行或逐列装盘。本新型的下料装盘机构，通过设置下料装盘机构，简化设备结构，减少设备投入，节约成本，缩短生产流程，提高生产效率，同时节约资源。



CN 204979363 U

1. 一种用于 USB 端子检测设备的下料装盘机构，其特征在于： 一种用于 USB 端子检测设备的下料装盘机构，包括底板，所述底板上设置下料组件和装盘组件；所述下料组件、装盘组件在从左至右方向上依次设置，并匹配对接；所述下料组件包括支架、驱动装置以及机械手，所述机械手由所述驱动装置驱动，沿所述支架横向移动，运载 USB 端子至所述装盘组件；所述装盘组件包括托架组件和移动组件，所述移动组件设置在底板上，所述移动组件与所述托架组件滑动连接；所述移动组件将所述托架组件运载至与所述机械手相匹配的位置，所述托架组件纵向移动，并匹配所述机械手的横向移动，将 USB 端子逐行或逐列装盘。

2. 根据权利要求 1 所述的一种用于 USB 端子检测设备的下料装盘机构，其特征在于：所述底板上还设置位置检测装置，所述位置检测装置包括设置在底板上的两检测块和设置在所述移动组件上的感应片；所述两检测块设置位置分别对应于所述移动组件纵向方向上移动的上限位置及下限位置；所述检测块检测到所述感应片经过时，所述移动组件止于对应的位置。

3. 根据权利要求 1 所述的一种用于 USB 端子检测设备的下料装盘机构，其特征在于：所述驱动装置包括伺服马达和滚珠丝杆；所述滚珠丝杆设置在所述支架上；所述滚珠丝杆的轴与所述伺服马达的轴通过联轴器固接；所述滚珠丝杆连接滑动装置，所述滑动装置连接所述机械手；所述伺服马达驱动所述滚珠丝杆转动，滚珠丝杆带动滑动装置横向移动，滑动装置带动所述机械手运载 USB 端子。

4. 根据权利要求 3 所述的一种用于 USB 端子检测设备的下料装盘机构，其特征在于：所述滑动装置为滑动气缸，由该滑动气缸驱动所述机械手在竖直方向上升降。

5. 根据权利要求 1 所述的一种用于 USB 端子检测设备的下料装盘机构，其特征在于：所述托架组件包括托架底板，所述托架底板的上表面设置搁置 USB 端子的料盘；所述托架底板连接一驱动气缸，由该驱动气缸驱动所述托架底板的纵向移动。

6. 根据权利要求 1 所述的一种用于 USB 端子检测设备的下料装盘机构，其特征在于：所述移动组件包括两卧轨、滑动板以及传送装置；所述卧轨固定在所述底板上，所述卧轨上设置直线导轨，所述直线导轨的滑块与所述滑动板固接，使所述滑动块与所述卧轨滑动连接；所述传送装置包括伺服电机以及与伺服电机连接的第二滚珠丝杆，所述第二滚珠丝杆两端设置两支撑座，由所述两支撑座将第二滚珠丝杆固定于所述底板，所述第二滚珠丝杆的螺母与所述滑动块连接，由所述第二滚珠丝杆驱动所述滑动块滑动。

7. 根据权利要求 1 所述的一种用于 USB 端子检测设备的下料装盘机构，其特征在于：所述移动组件与所述托架组件滑动连接为一燕尾槽导轨结构，该燕尾槽结构包括设置在所述滑动板上端面的燕尾槽以及设置在所述托架底板底面上的榫凸块；所述燕尾槽和榫凸块镶嵌，使所述托架组件相对所述移动组件平稳滑动。

一种用于 USB 端子检测设备的下料装盘机构

技术领域

[0001] 本新型涉及检测设备领域，尤其是涉及一种用于 USB 端子检测设备的下料装盘机构。

背景技术

[0002] 目前，视觉检测设备已是行业内所熟知的产品，各类电子产品都通过安装 CCD 工业摄像架的检测设备来进行品质检查，用以到达解放人力、节约生产成本的效果。现有 USB 端子检测设备检测完成以及挑选出不良 USB 端子后，对合格的 USB 端子的处理则是先将其随机放置在料盒中，然后再用包装机或震动上料盘进行包装整理，如此造成如下问题：一是，在随机搁置在料盒中时，必然的会对已检测合格的 USB 端子造成损坏，如 USB 端子的相互碰撞、USB 端子金属脚的折弯；二是，后续再进行包装整理，需要投入多的人力物力，如检测完的 USB 端子混合在一起，重新整理成单独的 USB 端子需要额外投入；三是，后续再进行包装整理，需要投入其他设备，增加设备成本投入；四是，后续再进行包装整理，造成资源浪费。

[0003] 因此，如何解决上述问题，成为亟待解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的解决的技术问题是针对上述现有技术中的存在的缺陷，提供一种直接下料包装、减少设备投入、节约生产成本的用于 USB 端子检测设备的下料装盘机构。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采取的技术方案如下：一种用于 USB 端子检测设备的下料装盘机构，包括底板，所述底板上设置下料组件和装盘组件；所述下料组件、装盘组件在从左至右方向上依次设置，并匹配对接；所述下料组件包括支架、驱动装置以及机械手，所述机械手由所述驱动装置驱动，沿所述支架横向移动，运载 USB 端子至所述装盘组件；所述装盘组件包括托架组件和移动组件，所述移动组件设置在底板上，所述移动组件与所述托架组件滑动连接；所述移动组件将所述托架组件运载至与所述机械手相匹配的位置，所述托架组件纵向移动，并匹配所述机械手的横向移动，将 USB 端子逐行或逐列装盘。

[0006] 作为对上述技术方案的阐述：

[0007] 在上述技术方案中，所述底板上还设置位置检测装置，所述位置检测装置包括设置在底板上的两检测块和设置在所述移动组件上的感应片；所述两检测块设置位置分别对应于所述移动组件纵向方向上移动的上限位置及下限位置；所述检测块检测到所述感应片经过时，所述移动组件止于对应的位置。

[0008] 在上述技术方案中，所述驱动装置包括伺服马达和滚珠丝杆；所述滚珠丝杆设置在所述支架上；所述滚珠丝杆的轴与所述伺服马达的轴通过联轴器固接；所述滚珠丝杆连接滑动装置，所述滑动装置连接所述机械手；所述伺服马达驱动所述滚珠丝杆转动，滚珠丝杆带动滑动装置横向移动，滑动装置带动所述机械手运载 USB 端子。进一步，所述滑动装置为滑动气缸，由该滑动气缸驱动所述机械手在竖直方向上升降。

[0009] 在上述技术方案中，所述托架组件包括托架底板，所述托架底板的上表面设置搁置 USB 端子的料盘；所述托架底板连接一驱动气缸，由该驱动气缸驱动所述托架底板的纵向移动。

[0010] 在上述技术方案中，所述移动组件包括两卧轨、滑动板以及传送装置；所述卧轨固定在所述底板上，所述卧轨上设置直线导轨，所述直线导轨的滑块与所述滑动板固接，使所述滑动块与所述卧轨滑动连接；所述传送装置包括伺服电机以及与伺服电机连接的第二滚珠丝杆，所述第二滚珠丝杆两端设置两支撑座，由所述两支撑座将第二滚珠丝杆固定于所述底板，所述第二滚珠丝杆的螺母与所述滑动块连接，由所述第二滚珠丝杆驱动所述滑动块滑动。

[0011] 在上述技术方案中，所述移动组件与所述托架组件滑动连接为一燕尾槽导轨结构，该燕尾槽结构包括设置在所述滑动板上端面的燕尾槽以及设置在所述托架底板底面上的榫凸块；所述燕尾槽和榫凸块镶嵌，使所述托架组件相对所述移动组件平稳滑动。

[0012] 本实用新型的有益效果在于：通过设置下料装盘机构，简化设备结构，减少不必要的设备，从而减少设备投入，节约成本；同时，缩短生产流程，提高生产效率；再者，减少不必要的耗损，节约资源。

附图说明

[0013] 图 1 是本新型整体结构示意图。

[0014] 图 2 是本新型整体结构分解示意图。

[0015] 图 3 是本新型装盘组件分解结构示意图。

[0016] 图中，1. 底板，2. 下料组件，3. 装盘组件，4. 感应片，5. 检测块，21. 支架，22. 机械手，23. 伺服马达，24. 联轴器，25. 滚珠丝杆，26. 滑动气缸，31. 托架组件，32. 移动组件，311. 驱动气缸，312. 托架底板，313. 料盘，321. 滑动块，322. 传送装置，323. 滑块，324. 卧轨，3221. 伺服电机，3222. 第二滚珠丝杆，3223. 支撑座。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图 1-3 对本实用新型作进一步详细的说明。

[0018] 附图 1-3 实例了本新型的一种具体实施例。

[0019] 参考附图 1-3，一种用于 USB 端子检测设备的下料装盘机构，包括底板 1，所述底板 1 上设置下料组件 2 和装盘组件 3；所述下料组件 2、装盘组件 3 在从左至右方向上依次设置，并匹配对接；所述下料组件 2 包括支架 21、驱动装置以及机械手 22，所述机械手 22 由所述驱动装置驱动，沿所述支架 21 横向移动，运载 USB 端子至所述装盘组件 3；所述装盘组件 3 包括托架组件 31 和移动组件 32，所述移动组件 32 设置在底板 1 上，所述移动组件 32 与所述托架组件 31 滑动连接；所述移动组件 32 将所述托架组件 31 运载至与所述机械手 22 相匹配的位置，所述托架组件 31 通过其自身的纵向移动，并匹配所述机械手 22 的横向移动，将 USB 端子逐行或逐列装盘；同时也还可以采用托架组件 31 移动到与所述机械手 22 相配的位置，而由所述移动组件 32 的纵向移动，而匹配 USB 端子的逐行或逐列装盘。当然，在实际生产中，可根据需求设定是逐行还是逐列对 USB 端子进行装盘整理；选择逐行装盘，则需要所述托架组件 31 在机械手 22 夹持 USB 端子放置于料盘 313 上并且 USB 端子满

一行时，进行纵向移动，开始下一行 USB 端子的放置；而在对料盘 313 某一行进行 USB 端子放置过程中，所述托架组件 31 不移动，每一行的 USB 端子的排布则由下料组件 2 的伺服马达 23 驱动，使滚珠丝杆 25 的螺母移动到对应的位置，使 USB 端子在料盘 313 的该行上整齐排列；而选择逐列装盘，则需要机械手 22 与托架组件 31 同时匹配移动，即机械手横向传递一个 USB 端子后，所述托架组件 31 需要纵向移动一次，而在对某一列的 USB 端子放置中，机械手 22 的横向移动距离是相同的，即机械手 22 每次都移动到的终点位置是相同的，而托架组件 31 则通过纵向移动改变料盘 313 上机械手 22 放置 USB 端子的位置；由组件移动的距离不同，实际使用中，常常设置为逐行装盘。在料盘 313 装满 USB 端子后，由移动组件 32 运转托架组件 31 至卸料处，将整理好的 USB 端子含料盘一起堆放或是进行打包处理。

[0020] 其中，所述驱动装置包括伺服马达 23 和滚珠丝杆 25；所述滚珠丝杆 25 设置在所述支架 21 上；所述滚珠丝杆 25 的轴与所述伺服马达 23 的轴通过联轴器 24 固接；所述滚珠丝杆 25 连接滑动装置 26，即所述滚珠丝杆 25 的螺母与所述滑动装置 26 连接；而所述滑动装置 26 连接所述机械手 22；所述伺服马达 23 工作，驱动所述滚珠丝杆 25 转动，滚珠丝杆 25 带动滑动装置 26 横向移动，进而滑动装置 26 带动所述机械手 22 运载 USB 端子，当然，所述机械手 22 夹持 USB 端子是由其自身的气缸驱动的。作为优选，所述滑动装置 26 为滑动气缸，由该滑动气缸驱动所述机械手 22 在竖直方向上升降，匹配机械手 22 夹取 USB 端子。

[0021] 其中，参考附图 2-3，所述托架组件 31 包括托架底板 312，所述托架底板 312 的上表面设置搁置 USB 端子的料盘 313；所述托架底板 312 连接一驱动气缸 311，改驱动气缸 311 是设置在所述移动组件 32 上的，该驱动气缸 311 驱动所述托架底板 312 相对所述移动组件 32 纵向移动，从而带动所述料盘 313 的纵向移动。

[0022] 其中，所述移动组件 32 包括两卧轨 324、滑动板 321 以及传送装置 322；所述卧轨 324 固定在所述底板 1 上，所述卧轨 324 上设置直线导轨 323，所述直线导轨 323 的滑块与所述滑动板 321 固接，使所述滑动块 321 与所述卧轨 324 滑动连接；所述传送装置 322 包括伺服电机 3221 以及与伺服电机 3221 连接的第二滚珠丝杆 3222，所述第二滚珠丝杆 3222 两端设置两支撑座 3223，由所述两支撑座 3223 将第二滚珠丝杆 3222 固定于所述底板 1，所述第二滚珠丝杆 3222 的螺母与所述滑动块 321 连接，由所述第二滚珠丝杆 3222 驱动所述滑动块 321 滑动。

[0023] 上述实施例中，参考附图 3，所述移动组件 32 与所述托架组件 31 滑动连接为一燕尾槽导轨结构，该燕尾槽结构包括设置在所述滑动板 321 上端面的燕尾槽 3211 以及设置在所述托架底板 312 底面上的榫凸块 3121；所述燕尾槽 3211 和榫凸块 3121 镶嵌，使所述托架组件 31 相对所述移动组件 32 平稳滑动。

[0024] 上述实施例中，参考附图 2-3，所述底板 1 上还设置有位置检测装置，所述位置检测装置包括设置在底板上的两检测块 5 和设置在所述移动组件 32 上的感应片 4；所述两检测块 5 设置位置分别对应于所述移动组件 32 纵向方向上移动的上限位置及下限位置；所述检测块 5 检测到所述感应片 4 经过时，所述移动组件 32 止于对应的位置，而所述检测是依据光电感应检测原理设置的。

[0025] 以上并非对本实用新型的技术范围作任何限制，凡依据本实用新型技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

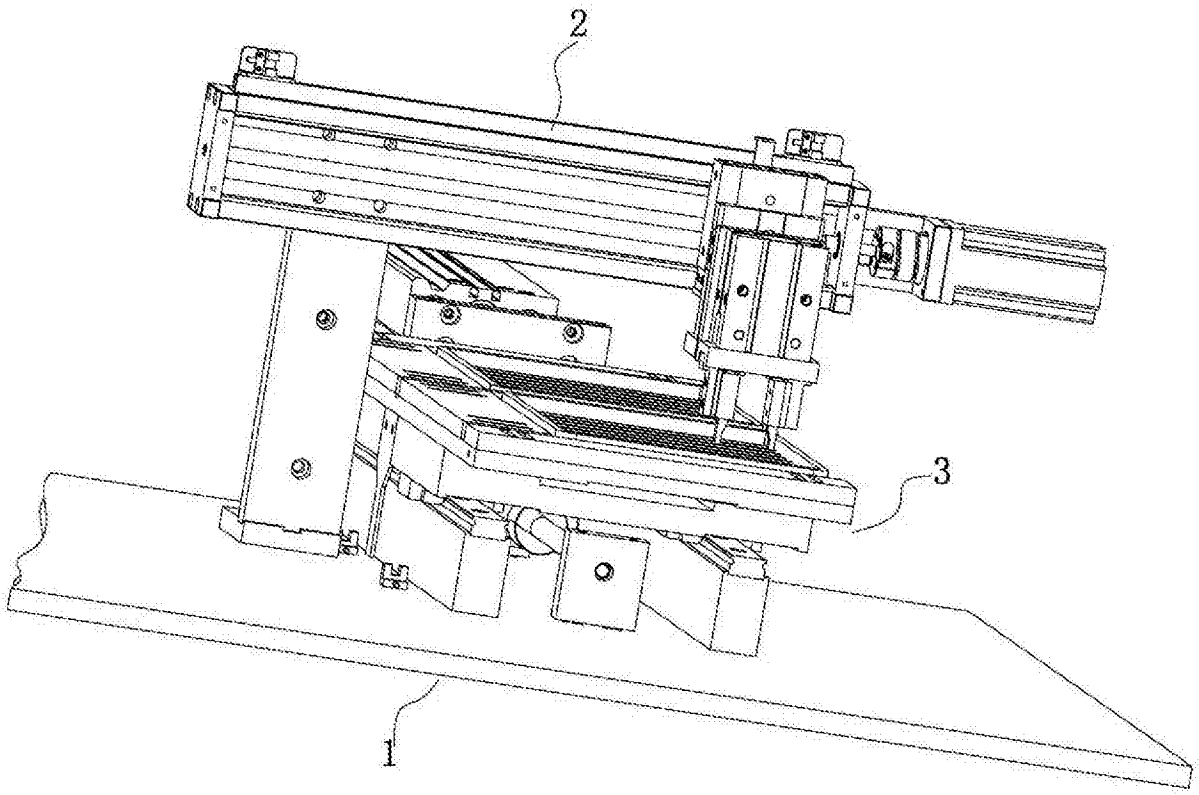


图 1

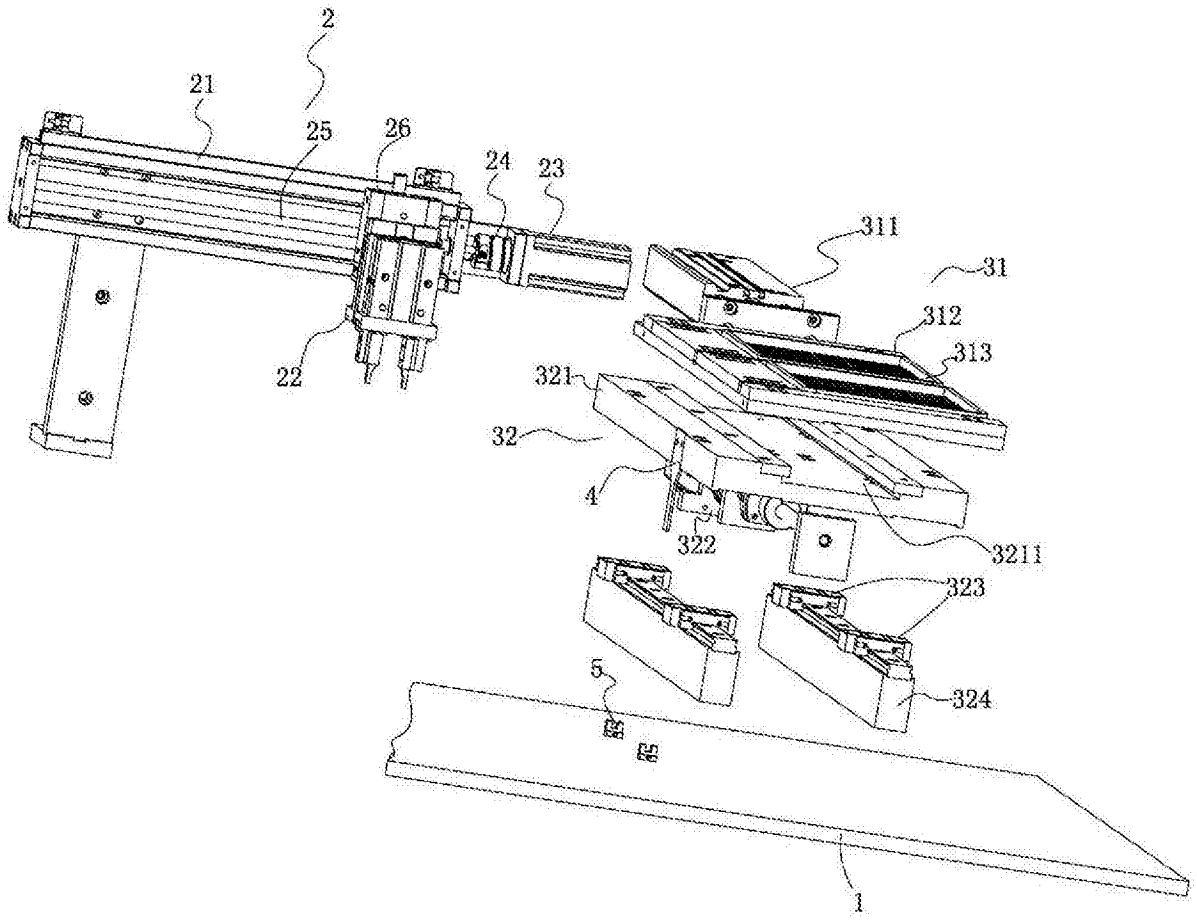


图 2

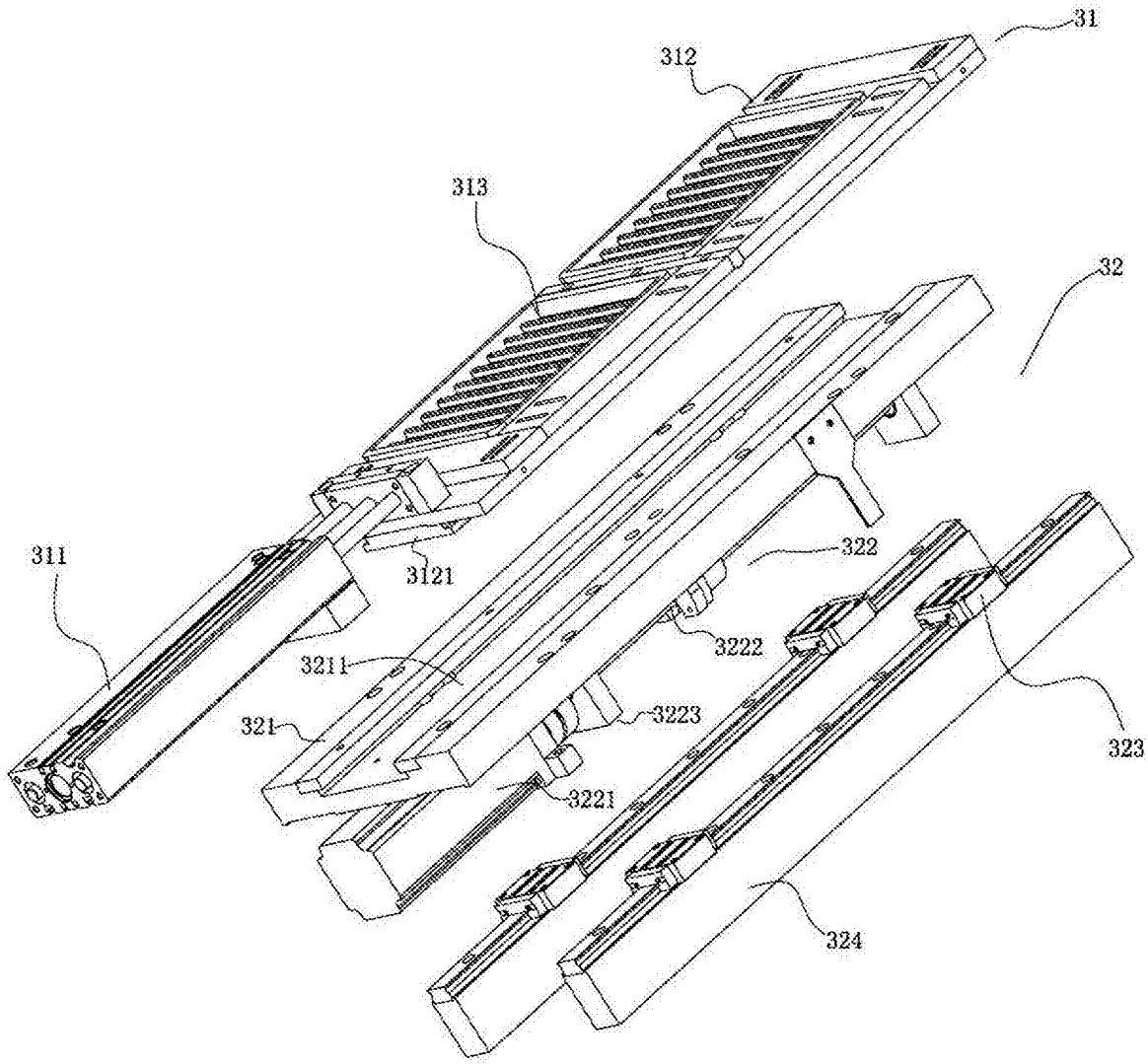


图 3