



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208261302 U

(45)授权公告日 2018.12.21

(21)申请号 201820347288.3

(22)申请日 2018.03.14

(73)专利权人 东莞市普华精密机械有限公司
地址 523000 广东省东莞市万江街道新村
社区光辉大道卢屋工业区18号

(72)发明人 范家武

(74)专利代理机构 东莞市奥丰知识产权代理事
务所(普通合伙) 44424
代理人 吴若草

(51) Int. Cl.

B07C 5/36(2006.01)

B65G 47/74(2006.01)

B65G 47/82(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

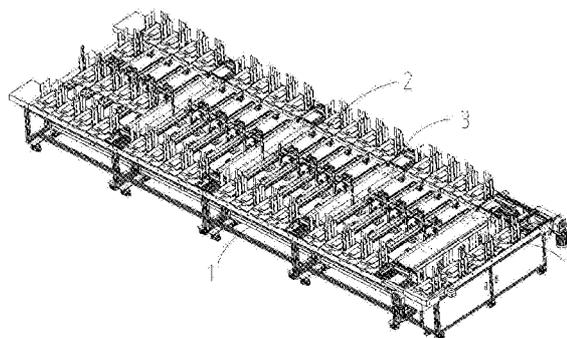
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种软包锂电池OCV测试配组分选后自动下料系统

(57)摘要

本实用新型提供了一种软包锂电池OCV测试配组分选后自动下料系统,包括多个用于放置多层锂电池的料架、用于排列空料架的上料倍速线、多组用于空满料架转换输送的推动装置、用于输送满料架的下料倍速线和上下料倍速线的对接转送线,所述上料倍速线设置在推动装置的前侧,所述下料倍速线设置在推动装置的后侧,所述对接转送线设置在推动装置的右侧,且一端与上料倍速线相连接,另一端与下料倍速线相连接。从而体现出本实用新型的智能化,下料时不停止持续自动运行,下料集中统一收料,无需人工到各档位处收料操作,更安全,提高生产效率降低人工劳动强度,保证了设备日产能。



1. 一种软包锂电池OCV测试配组分选后自动下料系统,其特征在于:包括多个用于放置多层锂电池的料架、用于排列空料架的上料倍速线、多组用于空满料架转换输送的推动装置、用于输送满料架的下料倍速线和上下料倍速线的对接转送线,所述上料倍速线设置在推动装置的前侧,所述下料倍速线设置在推动装置的后侧,所述对接转送线设置在推动装置的右侧,且一端与上料倍速线相连接,另一端与下料倍速线相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种软包锂电池OCV测试配组分选后自动下料系统,其特征在于:所述上料倍速线包括第一驱动电机、第一传送倍速链轮、第一料架升降装置、第一料架有无检测装置、第一转角推动装置和第一料架限位装置,所述第一驱动电机可通过第一传送倍速链轮来驱动料架做左右移动,所述第一料架升降装置设置在料架底部,且对应推动装置设置,所述第一料架有无检测装置设置在第一料架升降装置的一侧,所述第一料架限位装置设置在第一料架升降装置内。

3. 根据权利要求2所述的一种软包锂电池OCV测试配组分选后自动下料系统,其特征在于:所述第一料架升降装置包括升降气缸、升降板和导柱,所述升降板设置在料架底部,所述升降气缸可通过升降板来驱动料架沿导柱做升降运动。

4. 根据权利要求2所述的一种软包锂电池OCV测试配组分选后自动下料系统,其特征在于:所述第一转角推动装置包括第一推动气缸和第一推动架,所述第一推动气缸可驱动第一推动架将对接转送线上的料架推入到上料倍速线上。

5. 根据权利要求2所述的一种软包锂电池OCV测试配组分选后自动下料系统,其特征在于:所述第一料架限位装置包括第一限位滚轮、第一转动块、第一固定座和第一升降气缸,所述第一限位滚轮可转动的安装在第一转动块上,所述第一转动块可转动的安装在第一固定座上,所述第一升降气缸设置在第一转动块底部,且可驱动第一转动块做旋转运动。

6. 根据权利要求1所述的一种软包锂电池OCV测试配组分选后自动下料系统,其特征在于:所述推动装置包括空料进料拉推装置和满料出料推动装置,所述推动装置包括空料进料拉推装置与满料出料推动装置相对应连接。

7. 根据权利要求6所述的一种软包锂电池OCV测试配组分选后自动下料系统,其特征在于:所述空料进料拉推装置包括第一执行气缸、第一精密滑轨、第一弹簧推动块、第一限位止动装置、第一弹簧拉料块和第一移动架,所述第一移动架设置在第一精密滑轨之间,所述第一弹簧推动块设置在第一移动架后侧,所述第一弹簧拉料块设置在第一移动架前侧,所述第一限位止动装置设置在第一移动架右侧,所述第一执行气缸可驱动第一移动架在第一精密滑轨上做前后移动,从而带动第一弹簧推动块和第一弹簧拉料块做前后移动。

8. 根据权利要求6所述的一种软包锂电池OCV测试配组分选后自动下料系统,其特征在于:所述满料出料推动装置包括第二执行气缸、第二精密滑轨、第二弹簧推块、第二限位止动装置和第二移动架,所述第二移动架设置在第二精密滑轨之间,所述第二弹簧推块设置在第二移动架后侧,所述第二限位止动装置设置在第二移动架右侧,所述第二执行气缸可驱动第二移动架在第二精密滑轨上做前后移动,从而带动第二弹簧推块做前后移动。

9. 根据权利要求1所述的一种软包锂电池OCV测试配组分选后自动下料系统,其特征在于:所述下料倍速线包括第二驱动电机、第二传送倍速链轮、第二料架有无检测装置和第二转角推动装置,所述第二驱动电机可通过第二传送倍速链轮来驱动料架做左右移动。

10. 根据权利要求1所述的一种软包锂电池OCV测试配组分选后自动下料系统,其特征

在于:所述对接转送线包括第三驱动电机、第三传送倍速链轮和第三料架有无检测装置,所述第三驱动电机可驱动料架在第三传送倍速链轮上做前后输送运动,所述第三料架有无检测装置设置在第三传送倍速链轮一侧。

一种软包锂电池OCV测试配组分选后自动下料系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及软包锂电池OCV测试设备领域,特别涉及一种软包锂电池OCV测试配组分选后自动下料系统。

背景技术

[0002] 锂电池OCV测试一次是进行多组锂电池同时进行测试,测试后进行配组分选后档位较多,如第一合格档位、第二合格档位等等,当各合格档位的锂电池装满后,需要人工从不同档位上去取电池,同时在取电池时设备是处于停止状态且非常不方便人工集中收料,严重影响设备日产能。现有技术属于半自动机械作业,缺点是:1.人工劳动强度大;2.生产效率非常慢。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种可快速下料,能提高产能、降低人工劳动强度的软包锂电池OCV测试配组分选后自动下料系统。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种软包锂电池OCV测试配组分选后自动下料系统,包括多个用于放置多层锂电池的料架、用于排列空料架的上料倍速线、多组用于空满料架转换输送的推动装置、用于输送满料架的下料倍速线和上下料倍速线的对接转送线,所述上料倍速线设置在推动装置的前侧,所述下料倍速线设置在推动装置的后侧,所述对接转送线设置在推动装置的右侧,且一端与上料倍速线相连接,另一端与下料倍速线相连接。

[0006] 进一步地,所述上料倍速线包括第一驱动电机、第一传送倍速链轮、第一料架升降装置、第一料架有无检测装置、第一转角推动装置和第一料架限位装置,所述第一驱动电机可通过第一传送倍速链轮来驱动料架做左右移动,所述第一料架升降装置设置在料架底部,且对应推动装置设置,所述第一料架有无检测装置设置在第一料架升降装置的一侧,所述第一料架限位装置设置在第一料架升降装置内。

[0007] 进一步地,所述第一料架升降装置包括升降气缸、升降板和导柱,所述升降板设置在料架底部,所述升降气缸可通过升降板来驱动料架沿导柱做升降运动。

[0008] 进一步地,所述第一转角推动装置包括第一推动气缸和第一推动架,所述第一推动气缸可驱动第一推动架将对接转送线上的料架推入到上料倍速线上。

[0009] 进一步地,所述第一料架限位装置包括第一限位滚轮、第一转动块、第一固定座和第一升降气缸,所述第一限位滚轮可转动的安装在第一转动块上,所述第一转动块可转动的安装在第一固定座上,所述第一升降气缸设置在第一转动块底部,且可驱动第一转动块做旋转运动。

[0010] 进一步地,所述推动装置包括空料进料拉推装置和满料出料推动装置,所述推动装置包括空料进料拉推装置与满料出料推动装置相对应连接。

[0011] 进一步地,所述空料进料拉推装置包括第一执行气缸、第一精密滑轨、第一弹簧推

动块、第一限位止动装置、第一弹簧拉料块和第一移动架,所述第一移动架设置在第一精密滑轨之间,所述第一弹簧推动块设置在第一移动架后侧,所述第一弹簧拉料块设置在第一移动架前侧,所述第一限位止动装置设置在第一移动架右侧,所述第一执行气缸可驱动第一移动架在第一精密滑轨上做前后移动,从而带动第一弹簧推动块和第一弹簧拉料块做前后移动。

[0012] 进一步地,所述满料出料推动装置包括第二执行气缸、第二精密滑轨、第二弹簧推块、第二限位止动装置和第二移动架,所述第二移动架设置在第二精密滑轨之间,所述第二弹簧推块设置在第二移动架后侧,所述第二限位止动装置设置在第二移动架右侧,所述第二执行气缸可驱动第二移动架在第二精密滑轨上做前后移动,从而带动第二弹簧推块做前后移动。

[0013] 进一步地,所述下料倍速线包括第二驱动电机、第二传送倍速链轮、第二料架有无检测装置和第二转角推动装置,所述第二驱动电机可通过第二传送倍速链轮来驱动料架做左右移动。

[0014] 进一步地,所述对接转送线包括第三驱动电机、第三传送倍速链轮和第三料架有无检测装置,所述第三驱动电机可驱动料架在第三传送倍速链轮上做前后输送运动,所述第三料架有无检测装置设置在第三传送倍速链轮一侧。

[0015] 本实用新型的有益效果为:

[0016] 本实用新型工作时,首先在上料倍速线上对应推动装置设置好对应的空的料架,然后推料装置上的空料进料拉推装置通过第一弹簧拉料块可将空的料架从上料倍速线上拉入到推料装置上,接着上料装置对空的料架进行上料,当空的料架上上满锂电池后,再通过满料出料推动装置将料架推出到下料倍速线上,下料倍速线继续将满料的料架输送到对接转送线上,对接转送线上的满料的料架再通过人工手动将锂电池进行下料,下料后的空的料架,通过对接转送线继续输送到上料倍速线的一端,通过上料倍速线的第一转角推动装置可将料架重新推入到上料倍速线上。从而体现出本实用新型的智能化,下料时不停止持续自动运行,下料集中统一收料,无需人工到各档位处收料操作,更安全,提高生产效率降低人工劳动强度,保证了设备日产能。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的整体立体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型上料倍速线的立体结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型推动装置的立体结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型下料倍速线的立体结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型对接转送线的立体结构示意图;

[0022] 图6是本实用新型上料倍速线的第一料架升降装置的立体结构示意图;

[0023] 图7是本实用新型推动装置的满料出料推动装置立体结构示意图;

[0024] 图8是本实用新型推动装置的空料进料拉推装置立体结构示意图;

[0025] 图9是本实用新型料架的立体结构示意图;

[0026] 图10是本实用新型推动装置工作时的立体结构示意图。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型进行进一步说明：

[0028] 如图1所述的一种软包锂电池OCV测试配组分选后自动下料系统，包括多个用于放置多层锂电池的料架5、用于排列空料架5的上料倍速线1、多组用于空满料架5转换输送的推动装置2、用于输送满料架5的下料倍速线3和上下料倍速线的对接转送线4，所述上料倍速线1设置在推动装置2的前侧，所述下料倍速线3设置在推动装置2的后侧，所述对接转送线4设置在推动装置2的右侧，且一端与上料倍速线1相连接，另一端与下料倍速线3相连接。

[0029] 如图2所示的，所述上料倍速线1包括第一驱动电机11、第一传送倍速链轮12、第一料架升降装置13、第一料架有无检测装置14、第一转角推动装置15和第一料架限位装置16，当第一料架有无检测装置14检测到有料架5时，第一驱动电机11可通过第一传送倍速链轮12来驱动料架5从右往左移动，所述第一料架升降装置13设置在料架5底部，且对应推动装置2设置，所述第一料架有无检测装置14设置在第一料架升降装置13的一侧，所述第一料架限位装置16设置在第一料架升降装置13内。

[0030] 如图6所示的，所述第一料架升降装置13包括升降气缸131、升降板132和导柱133，所述升降板132设置在料架5底部，所述升降气缸131可通过升降板132来驱动料架5沿导柱133做升降运动。

[0031] 进一步地，所述第一转角推动装置15包括第一推动气缸和第一推动架，所述第一推动气缸可驱动第一推动架将对接转送线上的料架推入到上料倍速线1上。

[0032] 进一步地，所述第一料架限位装置16包括第一限位滚轮、第一转动块、第一固定座和第一升降气缸，所述第一限位滚轮可转动的安装在第一转动块上，所述第一转动块可转动的安装在第一固定座上，所述第一升降气缸设置在第一转动块底部，且可驱动第一转动块做旋转运动，所述第一料架限位装置可将空料架5限定在推动装置2的进料口处。

[0033] 如图3所述的，所述推动装置2包括空料进料拉推装置21和满料出料推动装置22，所述推动装置包括空料进料拉推装置21与满料出料推动装置22相对应连接。

[0034] 如图8所示的，所述空料进料拉推装置21包括第一执行气缸211、第一精密滑轨212、第一弹簧推动块213、第一限位止动装置、第一弹簧拉料块214和第一移动架216，所述第一移动架216设置在第一精密滑轨212之间，所述第一弹簧推动块213设置在第一移动架216后侧，所述第一弹簧拉料块215设置在第一移动架216前侧，所述第一限位止动装置设置在第一移动架216右侧，所述第一执行气缸211可驱动第一移动架216在第一精密滑轨212上做前后移动，从而带动第一弹簧推动块213和第一弹簧拉料块215做前后移动。

[0035] 如图9所示的，所述满料出料推动装置22包括第二执行气缸221、第二精密滑轨222、第二弹簧推块223、第二限位止动装置224和第二移动架225，所述第二移动架225设置在第二精密滑轨222之间，所述第二弹簧推块223设置在第二移动架225后侧，所述第二限位止动装置224设置在第二移动架225右侧，所述第二执行气缸221可驱动第二移动架225在第二精密滑轨222上做前后移动，从而带动第二弹簧推块223做前后移动。

[0036] 如图4所示的，所述下料倍速线3包括第二驱动电机31、第二传送倍速链轮32、第二料架有无检测装置33和第二转角推动装置34，当第二料架有无检测装置33检测到有料架5时，第二驱动电机31可通过第二传送倍速链轮32来驱动料架5做左右移动。

[0037] 如图5所示的,所述对接转送线4包括第三驱动电机41、第三传送倍速链轮42和第三料架有无检测装置43,所述第三驱动电机41可驱动料架在第三传送倍速链轮42上做前后输送运动,所述第三料架有无检测装置 43设置在第三传送倍速链轮42一侧。

[0038] 本实用新型的工作原理为:

[0039] 本实用新型工作时,首先在上料倍速线1上对应推动装置2设置好对应的空的料架5,然后推料装置2上的空料进料拉推装置21通过第一弹簧拉料块215可将空的料架从上料倍速线1上拉入到推料装置2上,然后第一移动架216复位,使得第一移动架215的第一弹簧拉料块213对接上另一个料架5,这时第二弹簧推块223抵靠在已经在推料装置2上的料5的前端,且通过第一限位止动装置214进行限位,然后上料装置(图中没有标出)对空的料架5进行上料,当空的料架5上满锂电池后,再通过满料出料推动装置22通过第二弹簧推块223将料架推出到下料倍速线3上,下料倍速线3继续将满料的料架5输送到对接转送线4上,对接转送线4上的满料的料架5再通过人工手动将锂电池进行下料,下料后的空的料架5,通过对接转送线4继续输送到上料倍速线1的一端,通过上料倍速线1的第一转角推动装置15可将料架5重新推入到上料倍速线1上。从而体现出本实用新型的智能化,下料时不停止持续自动运行,下料集中统一收料,无需人工到各档位处收料操作,更安全,提高生产效率降低人工劳动强度,保证了设备日产能。

[0040] 以上所述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。

[0041] 以上所述并非对本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,均仍属于本新型的技术方案的范围内。

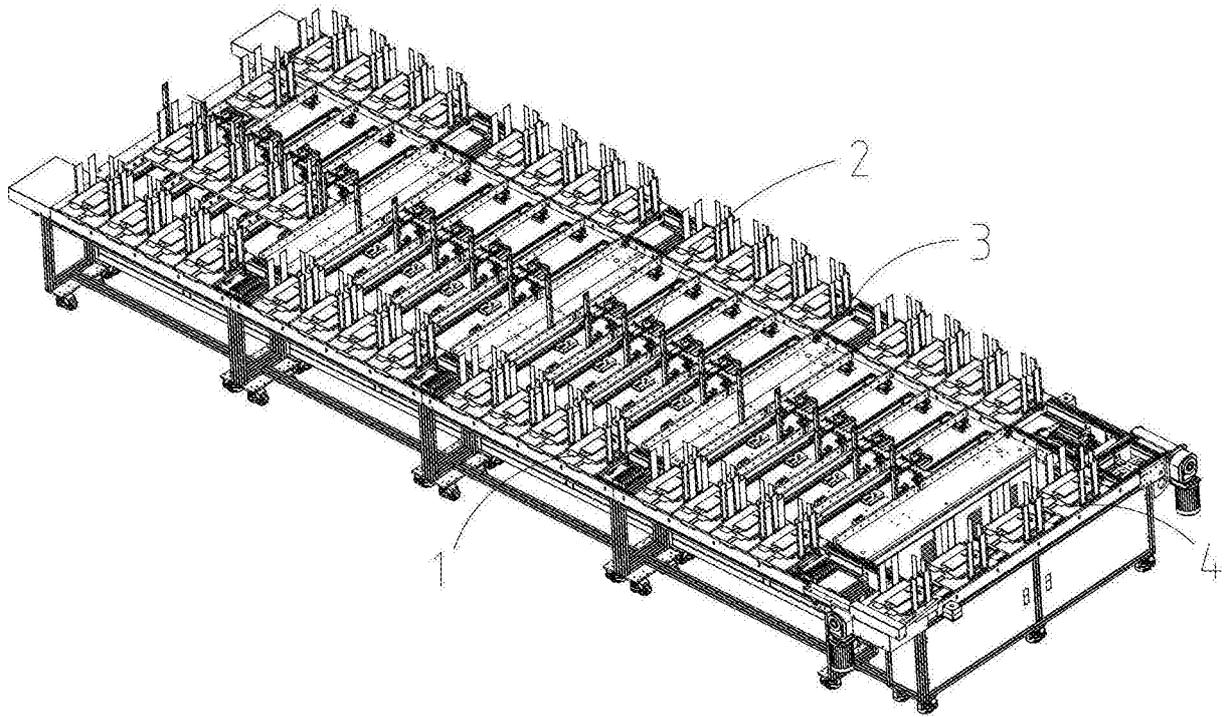


图1

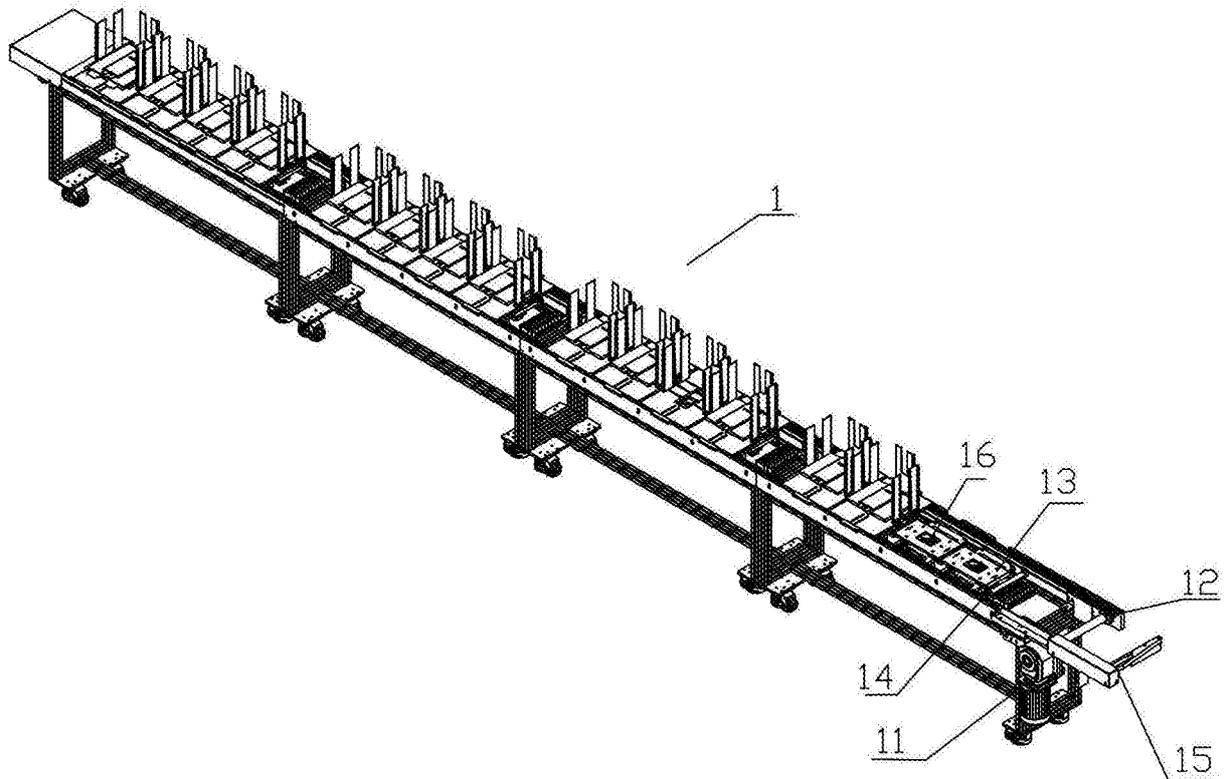


图2

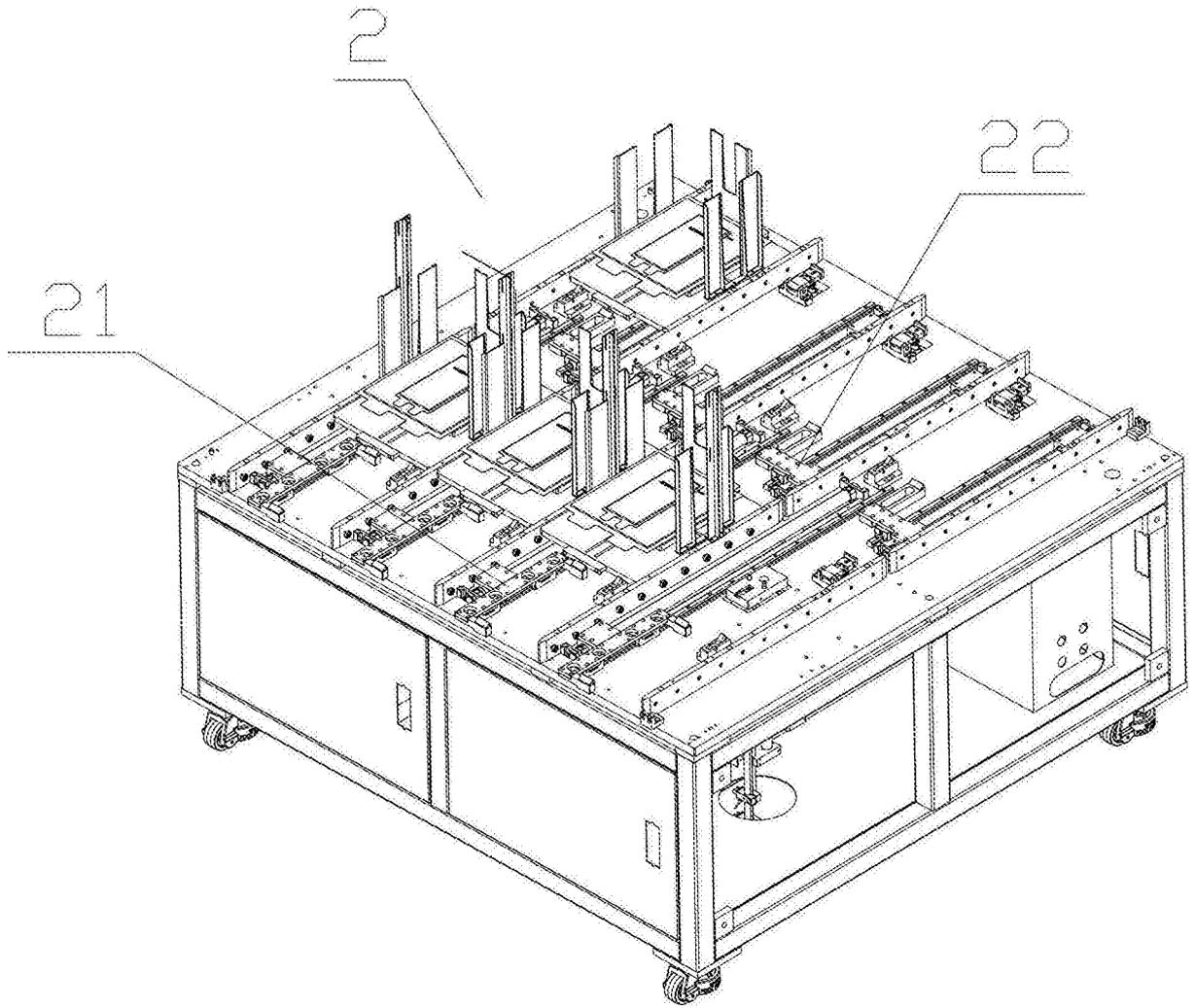


图3

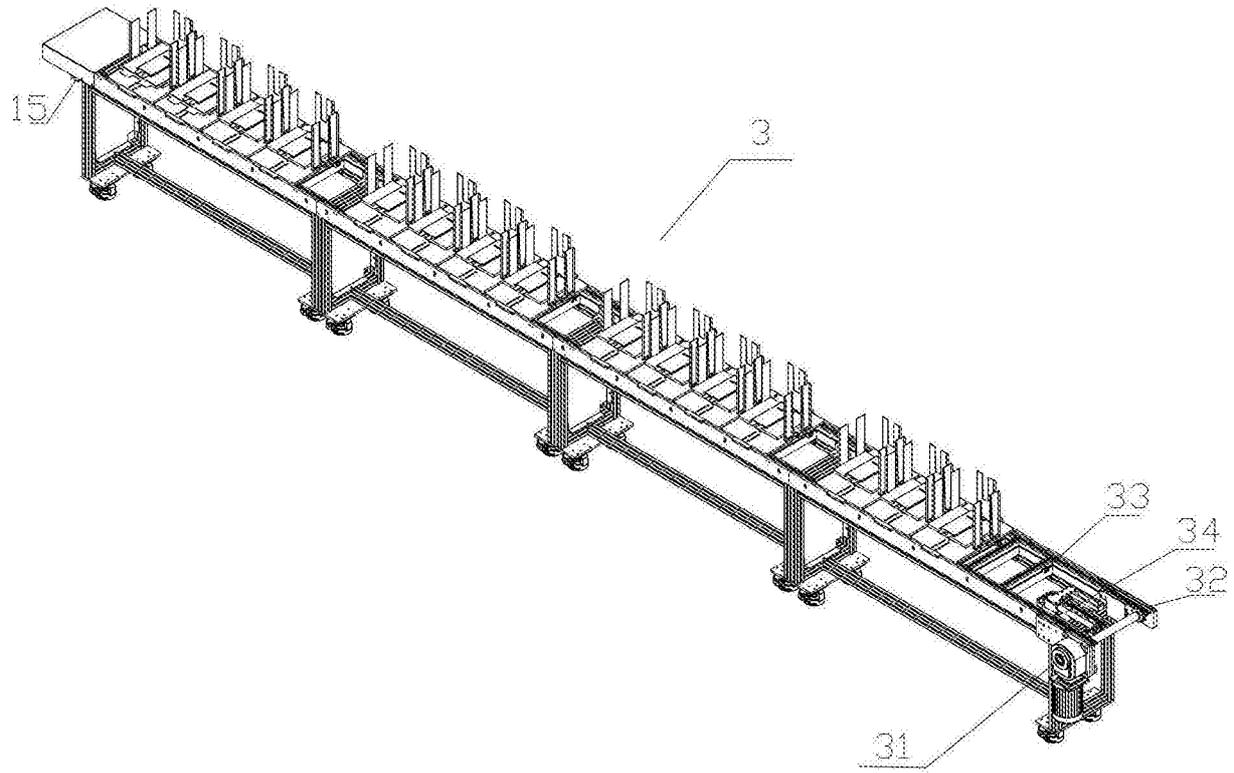


图4

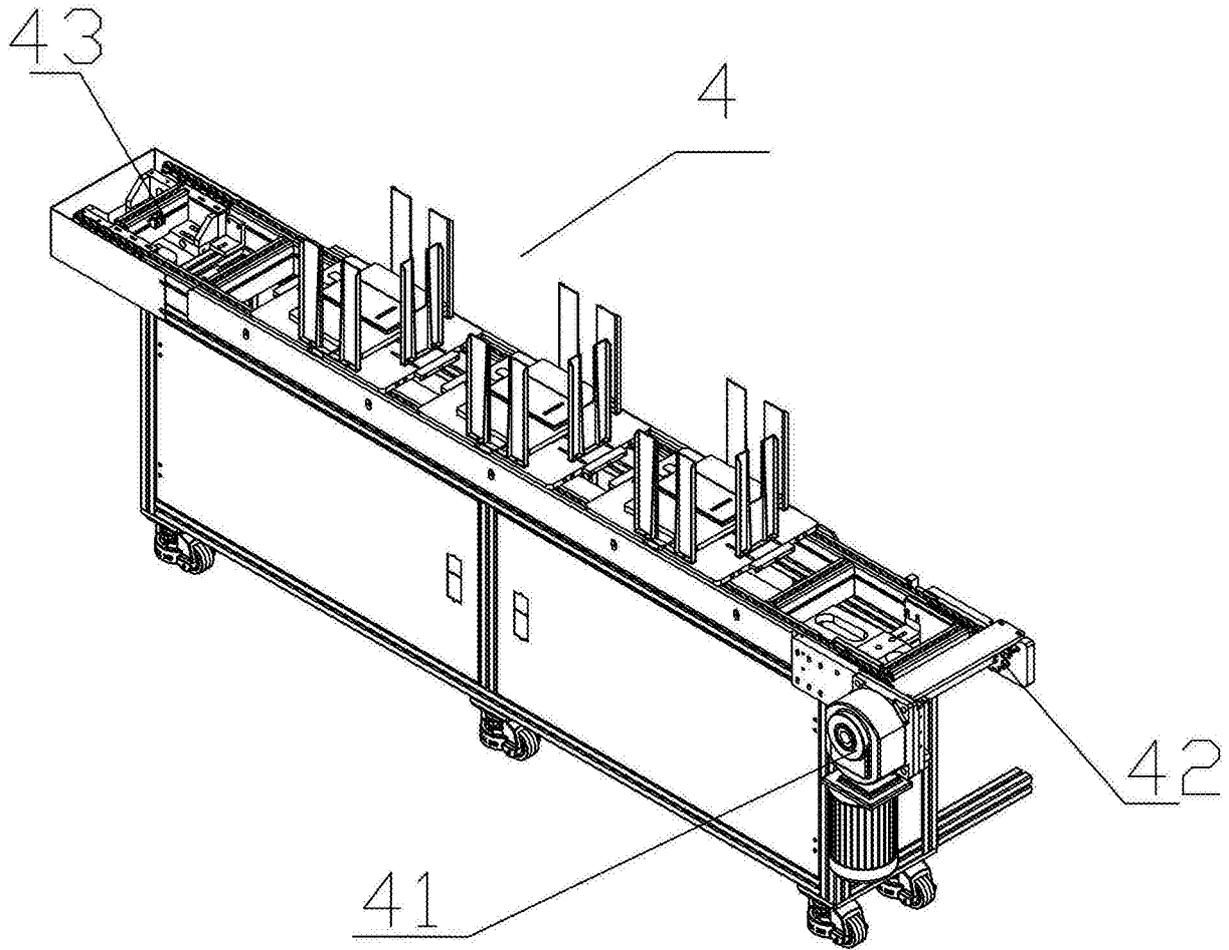


图5

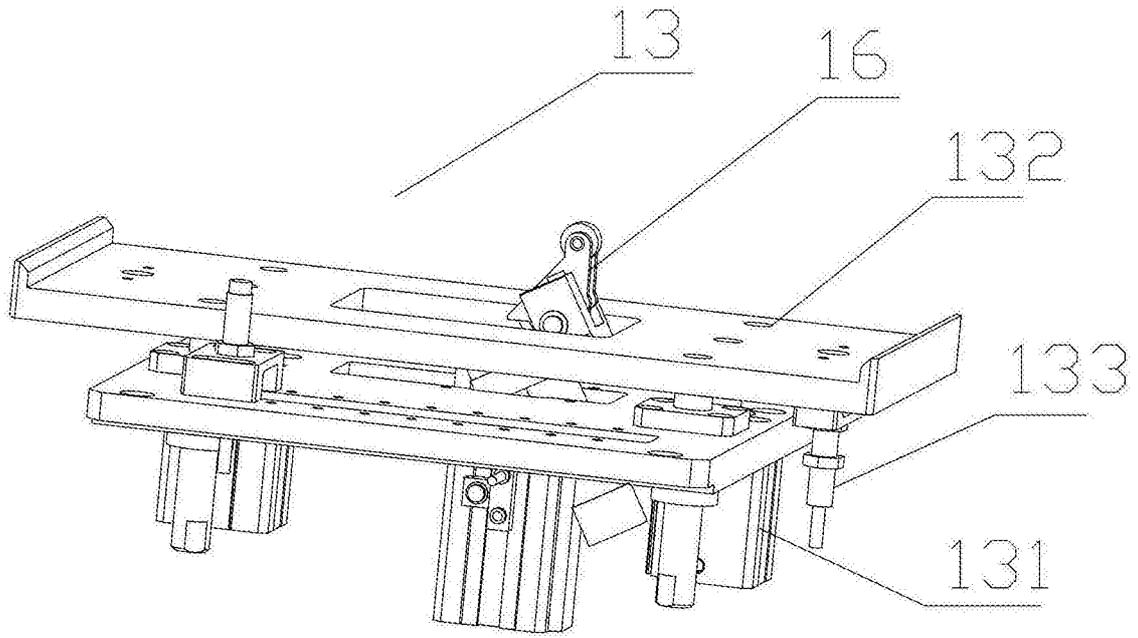


图6

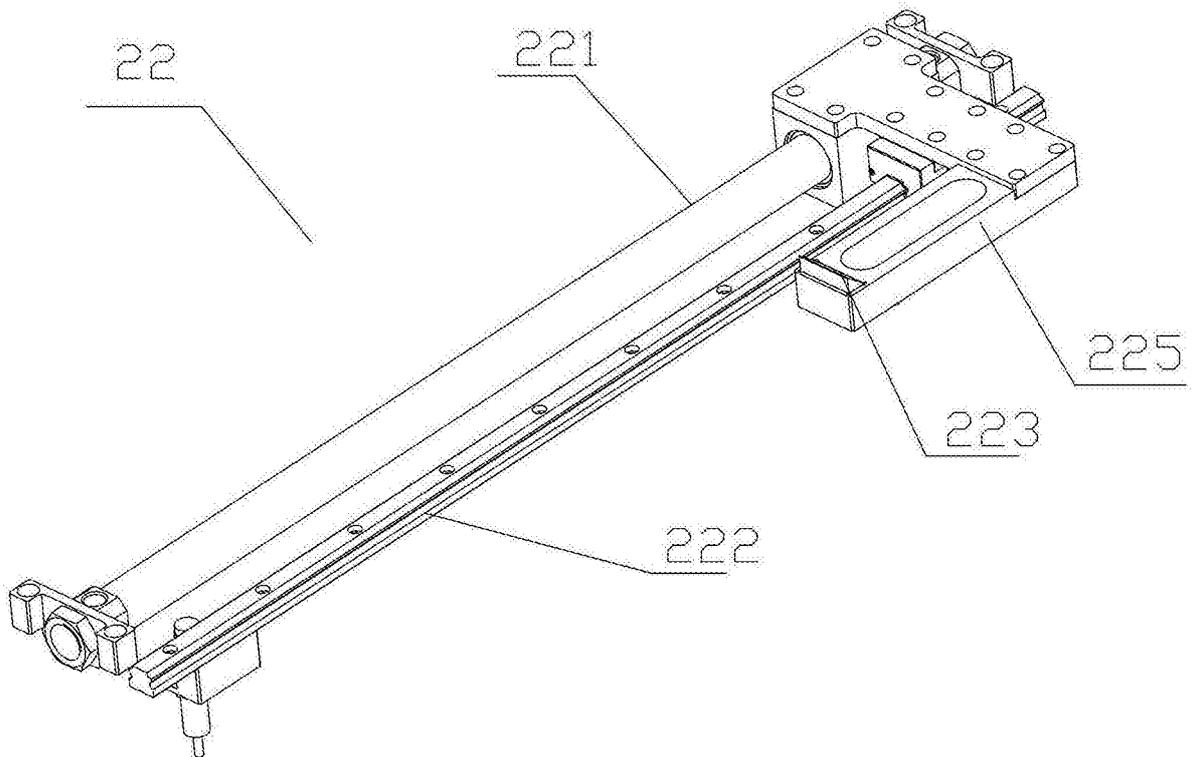


图7

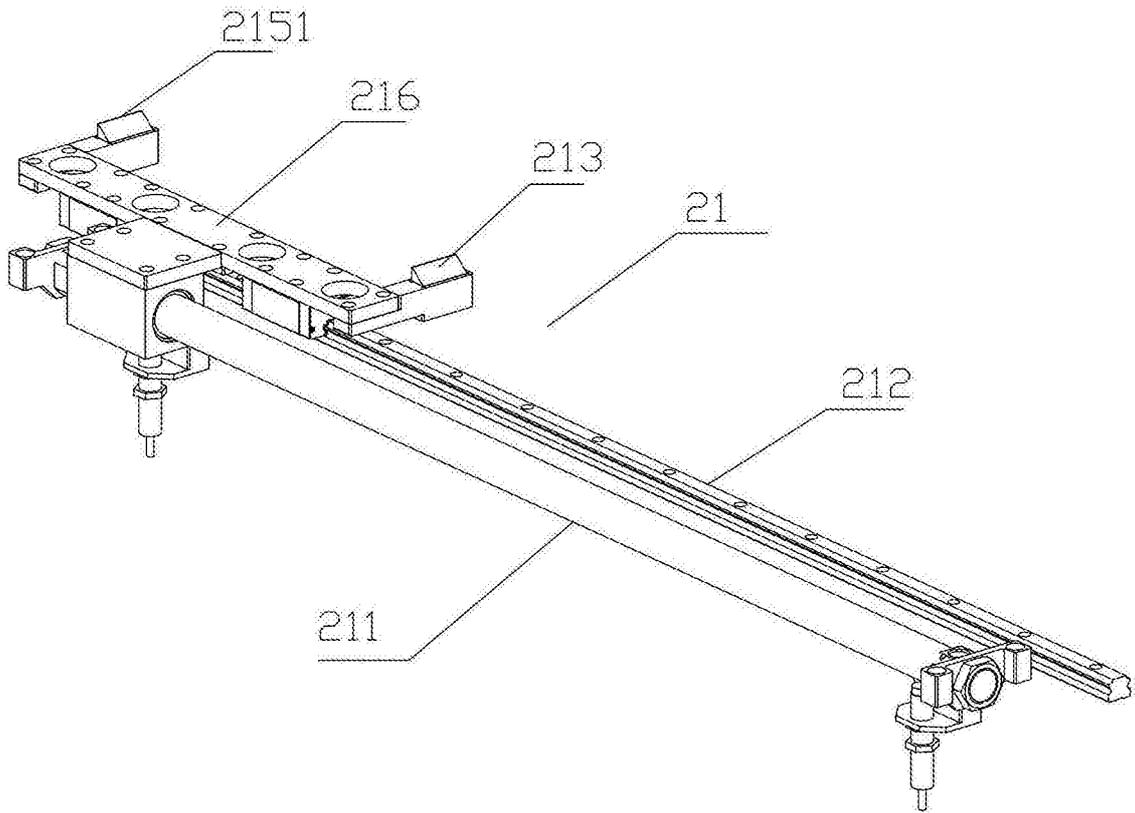


图8

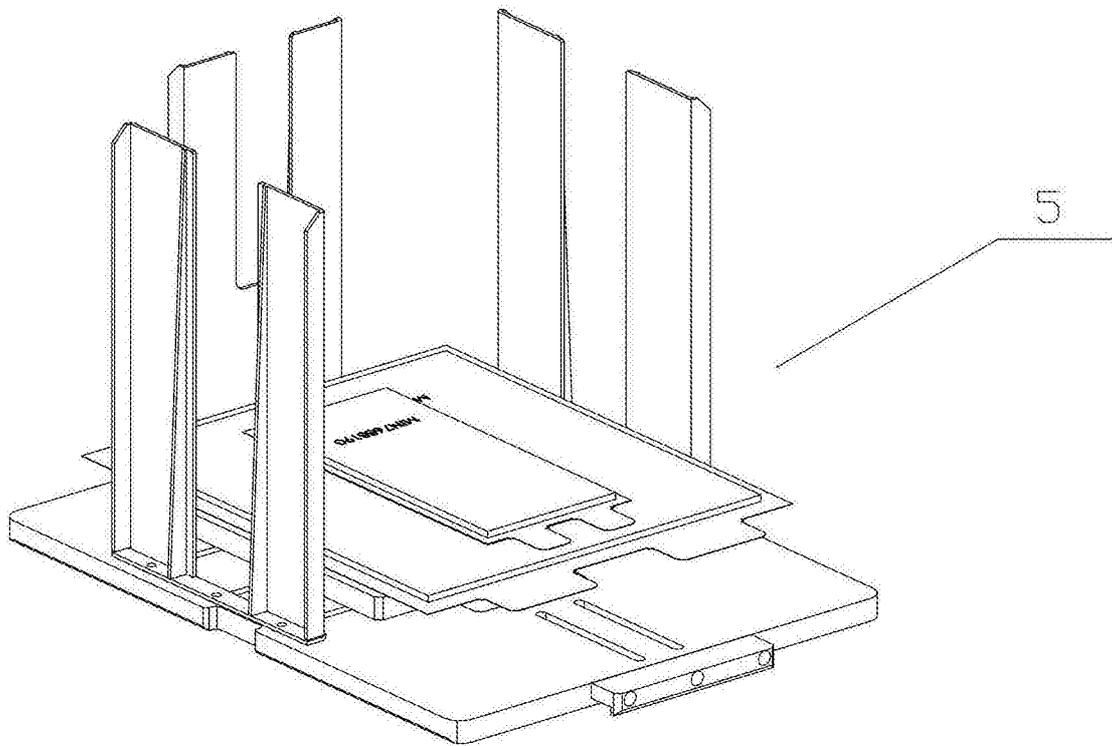


图9

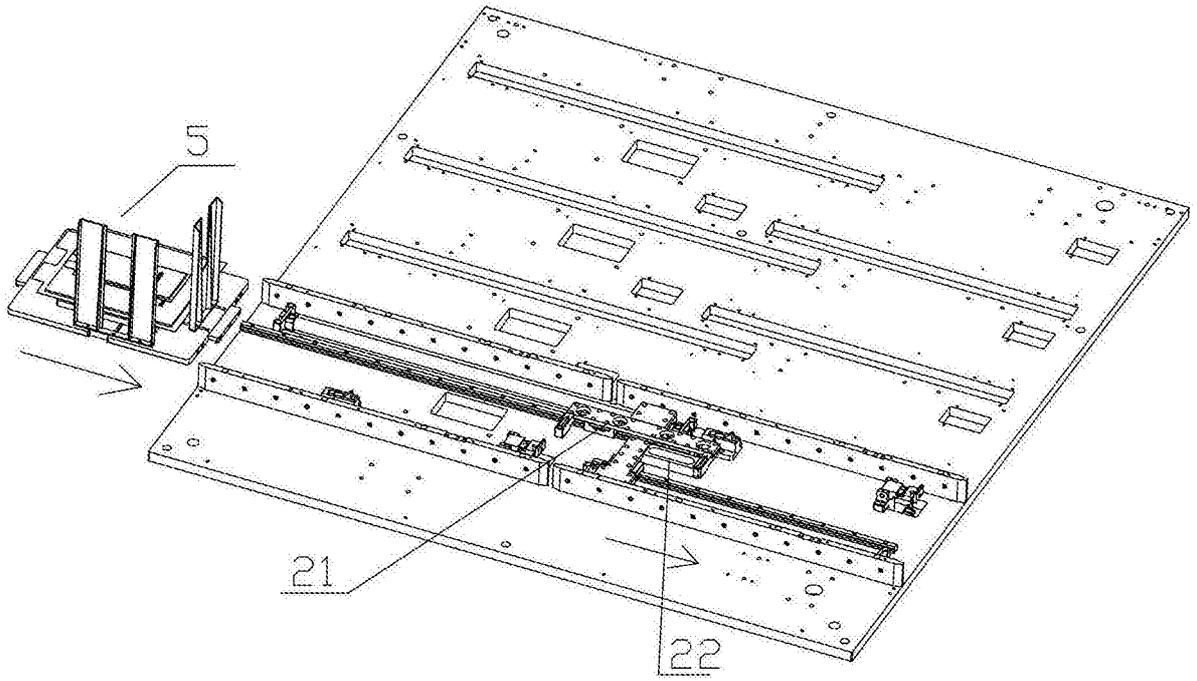


图10