



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220072490 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 24

(21) 申请号 202320445938.9

(22) 申请日 2023.03.10

(73) 专利权人 东莞市技得自动化设备科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市清溪镇香芒西路南三街5号之二301室

(72) 发明人 郭建华

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

专利代理师 刘加威

(51) Int. Cl.

B07C 5/344 (2006.01)

B07C 5/02 (2006.01)

B07C 5/36 (2006.01)

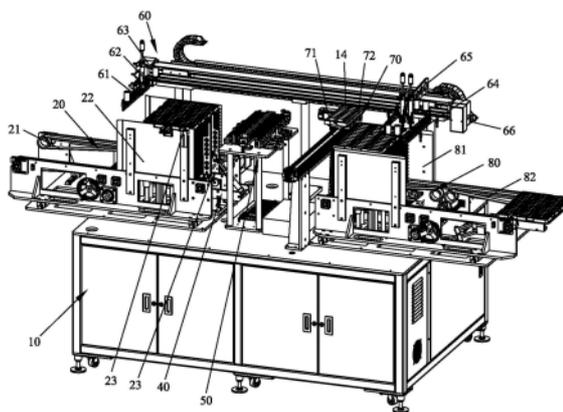
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种电压内阻自动检测机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电压内阻自动检测机，包括第一输送机构、第二输送机构、电芯校正机构、检测机构、补料机构、移载机构。其中，料盘之中放入电芯。一个或多个的料盘被第一输送机构送入到预定位置，然后电芯校正机构的校正支架托起料盘，并向上摆动，使得料盘之中的电芯会朝着一侧对齐。电芯校正之后，校正支架托缓慢回到水平位置，因此电芯在上料之前就被定位了，可以很好地保证上料时候的精度，保证生产的效率和连续性。此外，移载机构的第一吸盘组可用于加载和/或筛选电芯，也可以用于将所述第一输送机构的料盘加载到第二输送机构，功能多样，可以节约设备成本。



1. 一种电压内阻自动检测机,其特征在于:包括间隔设置的第一输送机构和第二输送机构;

电芯校正机构设置在所述第一输送机构;所述电芯校正机构包括第一驱动源、以及与所述第一驱动源输出端相连的校正支架;所述第一驱动源驱动所述校正支架摆动;

检测机构设置在所述第一输送机构和第二输送机构之间;所述检测机构包括电芯座、以及设置在电芯座两侧的检测探针;

移栽机构设置在所述第一输送机构和第二输送机构的上侧,所述移栽机构具有第一吸盘组,所述第一吸盘组可在所述第一输送机构和第二输送机构之间来回运动。

2. 根据权利要求1所述的一种电压内阻自动检测机,其特征在于:所述第一输送机构包括第一传送带、以及设置在所述第一传送带外侧的第一挡板;所述第二输送机构包括第二传送带、以及设置在所述第二传送带外侧的第二挡板。

3. 根据权利要求1或2所述的一种电压内阻自动检测机,其特征在于:所述第一输送机构和第二输送机构均设置有升降模组;所述升降模组包括第二动力源、以及与所述第二动力源输出端相连的支撑板。

4. 根据权利要求3所述的一种电压内阻自动检测机,其特征在于:所述支撑板的升降轨迹侧设置有传感器。

5. 根据权利要求1所述的一种电压内阻自动检测机,其特征在于:所述电芯校正机构还包括校正支架底座;所述校正支架铰接在校正支架底座,所述第一驱动源驱动校正支架在所述校正支架底座摆动。

6. 根据权利要求1所述的一种电压内阻自动检测机,其特征在于:所述检测机构还包括第三驱动源、以及与所述第三驱动源输出端相连的安装板;所述检测探针设置在所述安装板;所述第三驱动源驱动所述检测探针向所述电芯座运动。

7. 根据权利要求1所述的一种电压内阻自动检测机,其特征在于:还包括设置在所述检测机构下游侧旁的筛选机构;所述筛选机构包括倾斜设置的滑槽、以及于所述滑槽相连的回收盒。

8. 根据权利要求7所述的一种电压内阻自动检测机,其特征在于:所述第二输送机构和筛选机构之间还设置有补料机构;所述补料机构包括直线模组、以及设置在所述直线模组的补料仓;所述移栽机构具有第二吸盘组;所述第二吸盘组在所述补料仓和第二输送机构之间来回运动。

9. 根据权利要求8所述的一种电压内阻自动检测机,其特征在于:所述第一吸盘组设置在第一支架,所述第一支架连接第一皮带,第一伺服电机驱动第一皮带;第二吸盘组设置在第二支架,所述第二支架连接第二皮带,第二伺服电机驱动第二皮带。

10. 根据权利要求1所述的一种电压内阻自动检测机,其特征在于:还包括机箱和设置在所述机箱的防护罩;所述第一输送机构从所述防护罩左侧伸出,所述第二输送机构从所述防护罩的右侧伸出。

一种电压内阻自动检测机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电芯检测技术领域,尤其是指一种电压内阻自动检测机。

背景技术

[0002] 电芯生产出来通常是需要逐个进行检测的,以保证电池包的安全。电芯检测的通常做法是,将电芯加载到料盘之中,机械手从料盘之中取料,然后送到去检测。料盘之中设置有用于放置电芯的槽,但是槽和电芯之间是留有一定间隙的,也就是在非水平状态或振动的情况下,电芯会在槽之中发生位移,这种情况会影响上料的精度,导致电芯从检测工位掉落,影响检测的效率。

[0003] 公开(公告)号:CN205355162U一种电芯自动分组机,记载“抓取机械手将电芯从料盘中取出,放到进料流水线。”即是,送料机构上放置料盘,料盘之中放置电芯,因此上料的时候会出现上述的问题。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种电压内阻自动检测机,其上料前能对料盘之中的电芯进行预定位,提高了上料精度,保证生产效率,从而克服现有技术的不足。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下之技术方案:

[0006] 本申请提供一种电压内阻自动检测机,包括间隔设置的第一输送机构和第二输送机构;

[0007] 电芯校正机构设置在上述第一输送机构;所述电芯校正机构包括第一驱动源、以及与所述第一驱动源输出端相连的校正支架;所述第一驱动源驱动所述校正支架摆动;

[0008] 检测机构设置在所述第一输送机构和第二输送机构之间;所述检测机构包括电芯座、以及设置在电芯座两侧的检测探针;

[0009] 移载机构设置在上述第一输送机构和第二输送机构的上侧,所述移载机构具有第一吸盘组,所述第一吸盘组可在所述第一输送机构和第二输送机构之间来回运动。

[0010] 优选的,所述第一输送机构包括第一传送带、以及设置在所述第一传送带外侧的第一挡板;所述第二输送机构包括第二传送带、以及设置在所述第二传送带外侧的第二挡板。

[0011] 优选的,所述第一输送机构和第二输送机构均设置有升降模组;所述升降模组包括第二动力源、以及与所述第二动力源输出端相连的支撑板。

[0012] 优选的,所述支撑板的升降轨迹侧设置有传感器。

[0013] 优选的,所述电芯校正机构还包括校正支架底座;所述校正支架铰接在校正支架底座,所述第一驱动源驱动校正支架在上述校正支架底座摆动。

[0014] 优选的,所述检测机构还包括第三驱动源、以及与所述第三驱动源输出端相连的安装板;所述检测探针设置在所述安装板;所述第三驱动源驱动所述检测探针向所述电芯

座运动。

[0015] 优选的,所述的一种电压内阻自动检测机,还包括设置在所述检测机构下游侧旁的筛选机构;所述筛选机构包括倾斜设置的滑槽、以及于所述滑槽相连的回收盒。

[0016] 优选的,所述第二输送机构和筛选机构之间还设置有补料机构;所述补料机构包括直线模组、以及设置在所述直线模组的补料仓;所述移栽机构具有第二吸盘组;所述第二吸盘组在所述补料仓和第二输送机构之间来回运动。

[0017] 优选的,所述第一吸盘组设置在第一支架,所述第一支架连接第一皮带,第一伺服电机驱动第一皮带;第二吸盘组设置在第二支架,所述第二支架连接第二皮带,第二伺服电机驱动第二皮带。

[0018] 优选的,所述的一种电压内阻自动检测机,还包括机箱和设置在所述机箱的防护罩;所述第一输送机构从所述防护罩左侧伸出,所述第二输送机构从所述防护罩的右侧伸出。

[0019] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,由上述技术方案可知,所述一种电压内阻自动检测机,包括第一输送机构第二输送机构、电芯校正机构、检测机构、移栽机构。料盘之中放入电芯,然后一个或多个的料盘被第一输送机构送入到预定位置,然后校正支架托起料盘,并向上摆动,使得料盘之中的电芯会全部往后对齐,然后校正支架托缓慢回到水平位置,因此电芯在上料之前就被定位了,可以很好地保证上料时候的精度,保证生产的效率。

[0020] 移栽机构的第一吸盘组可用于加载和/或筛选电芯,也可以用于将所述第一输送机构的料盘加载到第二输送机构,功能多样,可以节约设备成本。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型之实施例的整体示意图。

[0022] 图2是本实用新型之实施例的部分结构示意图。

[0023] 图3是本实用新型之实施例的部分结构示意图。

[0024] 图4是本实用新型之实施例的第一输送机构和第二输送机构示意图。

[0025] 图5是本实用新型之实施例的电芯校正机构示意图。

[0026] 图6是本实用新型之实施例的第一输送机构和电芯校正机构示意图。

[0027] 图7是本实用新型之实施例的移栽机构示意图。

[0028] 图8是本实用新型之实施例的补料机构示意图。

[0029] 图9是本实用新型之实施例的检测机构示意图。

[0030] 附图标识说明:

[0031] 10、机箱11、防护罩

[0032] 12、检查门13、料盘

[0033] 14、电芯20、第一输送机构

[0034] 21、第一传送带22、第一挡板

[0035] 23、传感器30、升降模组

[0036] 31、第二动力源32、支撑板

[0037] 40、电芯校正机构41、第一驱动源

- [0038] 42、校正支架43、校正支架底座
- [0039] 50、检测机构51、第三驱动源
- [0040] 52、安装板53、电芯座
- [0041] 54、检测探针55、分路电控盒
- [0042] 60、移栽机构61、第一吸盘组
- [0043] 62、第一支架63、第一伺服电机
- [0044] 64、第二吸盘组65、第二支架
- [0045] 66、第二伺服电机70、补料机构
- [0046] 71、直线模组72、补料仓
- [0047] 80、第二输送机构81、第二挡板
- [0048] 82、第二传送带。

具体实施方式

[0049] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如后。

[0050] 请参照图1至图9所示，其显示出了本实用新型之较佳实施例的具体结构，是一种电压内阻自动检测机。

[0051] 其中，通过电芯校正机构40对料盘13之中的电芯14进行位置的校正，使得电芯14朝着一侧对齐，这样使得上料的的精准度提高了，保证生产的连续性，提高了生产的效率。

[0052] 请参照图1-图3所示，本申请提供一种电压内阻自动检测机，包括间隔设置的第一输送机构20和第二输送机构80；电芯校正机构40设置在所述第一输送机构20；所述电芯校正机构40包括第一驱动源41、以及与所述第一驱动源41输出端相连的校正支架42；所述第一驱动源41驱动所述校正支架42摆动；检测机构50设置在所述第一输送机构20和第二输送机构80之间；所述检测机构50包括电芯座53、以及设置在电芯座53两侧的检测探针54；移栽机构60设置在所述第一输送机构20和第二输送机构80的上侧，所述移栽机构60具有第一吸盘组61，所述第一吸盘组61可在所述第一输送机构20和第二输送机构80之间来回运动。若干的电芯14放置在料盘13之中，然后多层的料盘13堆叠在一起，随之从第一输送机构20送入到预设的位置。校正支架42托住多层的料盘13，然后第一驱动源41驱动校正支架42向上摆动，这时候料盘13之中电芯14会朝着一侧对齐，也就是实现电芯14的预定位。电芯14的预定位好后，校正支架42缓慢回到水平位置。第一吸盘组61吸取料盘13之中的电芯14，并加载到检测机构50进行检测。检测机构50一次可以测量非常多的电芯14，效率非常之高。电芯14放入电芯座53，然后两侧的检测探针54与电芯14的两极接通，进而能对电芯14的内压和电阻进行测量。优选的，检测探针54与分路电控盒55连接在一起。电芯14测试完毕之后第一吸盘组61将测试好的电芯14加载到第二输送机构80的料盘13之中，并将不合格的电芯14丢入滑槽之中。当第二输送机构80的料盘13装满电芯14之后，第一吸盘组61将第一输送机构20上的空的料盘13加载到第二输送机构80，不断重复上述动作，工作效率非常之高。

[0053] 请参照图2-3所示，优选的，所述第一输送机构20包括第一传送带21、以及设置在所述第一传送带21外侧的第一挡板22；所述第二输送机构80包括第二传送带82、以及设置

在所述第二传送带82外侧的第二挡板81。所述第一输送机构20和第二输送机构80均设置有升降模组30；所述升降模组30包括第二动力源31、以及与所述第二动力源31输出端相连的支撑板32。优选的，第一传送带21和第二传送带82各有两条，且是间隔布置，因此料盘13运动会变得非常平稳。升降模组30的支撑板32用于托住料盘13，且可以随料盘13的增减而变化。第一输送机构20侧的升降模组30的支撑板32，可随着料盘13的减少而升高，第二输送机构80侧的升降模组30的支撑板32，可随着料盘13的增加而降低。第一挡板22和第二挡板81可以对多层的料盘13进行定位，同时防止料盘13的滑落。

[0054] 请参照图2-图3所示，优选的，所述支撑板32的升降轨迹侧设置有传感器23。传感器23用于检测料盘13的数量，优选的在所述支撑板32的升降轨迹的顶部和底部侧各设置一个。本实施例中的只在上料侧的升降模组30侧设置了传感器23，这样可以节约成本。当然，两个升降模组30都可以配置传感器23来使用。其中，传感器23优选为光电传感器23。

[0055] 请参照图5所示，优选的，所述电芯校正机构40还包括校正支架底座43；所述校正支架42铰接在校正支架底座43，所述第一驱动力41驱动校正支架42在所述校正支架底座43摆动。校正支架42优选为直角结构，伸入两第一传送带21之间的间隔之中。第一传送带21送过来的料盘13被校正支架42托住，接着校正支架42在校正支架底座43缓慢向上摆，使得料盘13之中的电芯14对齐。

[0056] 请参照图9所示，优选的，所述检测机构50还包括第三驱动力51、以及与所述第三驱动力51输出端相连的安装板52；所述检测探针54设置在所述安装板52；所述第三驱动力51驱动所述检测探针54向所述电芯座53运动。其中，所述检测探针54有一组或者多组。第一驱动力41、第二驱动力、第三驱动力51可以为气缸、液压缸、伺服电机之中的一种，也可以为其它的动力源，不做具体的限制。

[0057] 优选的，所述的一种电压内阻自动检测机，还包括设置在所述检测机构50下游侧旁的筛选机构；所述筛选机构包括倾斜设置的滑槽、以及于所述滑槽相连的回收盒。滑槽设置在第一吸盘组61运动轨迹的下方。电芯14完成检测之后被第一吸盘组61抓起，不合格的被丢到滑槽，然后进入回收盒；合格的电芯14则会被加载到第二输送机构80的料盘13之中。当第二输送机构80收集了足够的料盘13时候，则批量下料，因此上料和下料都非常多，且很便捷。

[0058] 优选的，所述第二输送机构80和筛选机构之间还设置有补料机构70；所述补料机构70包括直线模组71、以及设置在所述直线模组71的补料仓72；所述移栽机构60具有第二吸盘组64；所述第二吸盘组64在所述补料仓72和第二输送机构80之间来回运动。直线模组71可以是气缸驱动的直线模组71或伺服电机和丝杆配合的直线模组71。补料仓72装填有若干的合格电芯14。当第二输送机构80的料盘13有空位的时候，补料仓72会自动运动到料盘13空位对应的位置，然后第二吸盘组64从补料仓72吸取合格的电芯14，并填充到料盘13的空位之中，以保证每盘的料盘13都是满的。第一吸盘组61和第二吸盘组64是可以上下活动的。

[0059] 优选的，所述第一吸盘组61设置在第一支架62，所述第一支架62连接第一皮带，第一伺服电机63驱动第一皮带；第二吸盘组64设置在第二支架65，所述第二支架65连接第二皮带，第二伺服电机66驱动第二皮带。第一伺服电机63通过第一皮带带动第一吸盘组61来回运动，第二伺服电机66通过第二皮带带动第二吸盘组64来回运动。因此，第一吸盘组61和

第二吸盘组64都可以单独运动。当然,第一吸盘组61和第二吸盘组64的运动配合模式,也可以根据需要而设置成不同的模式,不做具体的限制。第一吸盘组61和第二吸盘组64所带的吸盘数量也不做具体限制。

[0060] 优选的,所述的一种电压内阻自动检测机,还包括机箱10和设置在所述机箱10的防护罩11;所述第一输送机构20从所述防护罩11左侧伸出,所述第二输送机构80从所述防护罩11的右侧伸出。防护罩11为运动部件提供防护作用,保证工人安全。其中,防护罩11上设置有若干的检查门12,方便检修。

[0061] 优选的工作步骤:装载有电芯14的料盘13从第一输送机构20送入到预设位置,电芯校正机构40托起料盘13,并上摆校正电芯14位置,然后校正支架42缓慢复位。所述移栽机构60的第一吸盘组61吸取电芯14,并加载到检测机构50进行检测。检测不合格的电芯14被第一吸盘组61丢入筛选机构的滑槽去到回收盒。合格的电芯14被第一吸盘组61加载到第二输送机构80之中。如第二输送机构80的料盘13有空位,则由第二吸盘组64吸取补料仓72之中的合格电芯14进行填充。当,第一输送机构20的料盘13空的时候,第一吸盘组61将第一输送机构20的空料盘13加载到第二输送机构80,不断重复上述动作。

[0062] 综上所述,本实用新型的设计重点在于,其料盘13之中的电芯14在检测之前由电芯校正机构40进行校正,使得料盘13之中的电芯14朝着一侧对齐,这样可以提高上料的精准度,避免上料失败,保证生产的连续性。

[0063] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

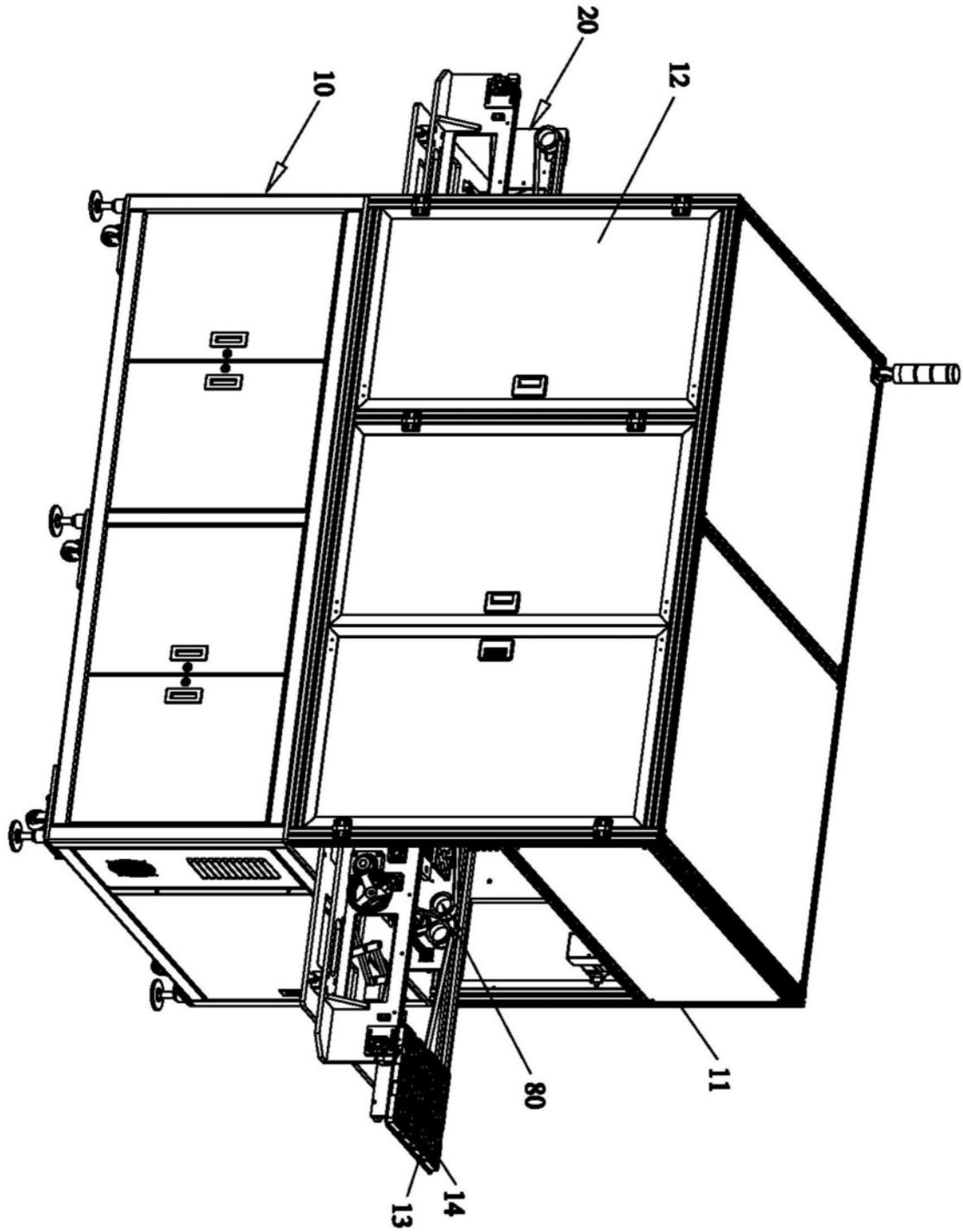


图1

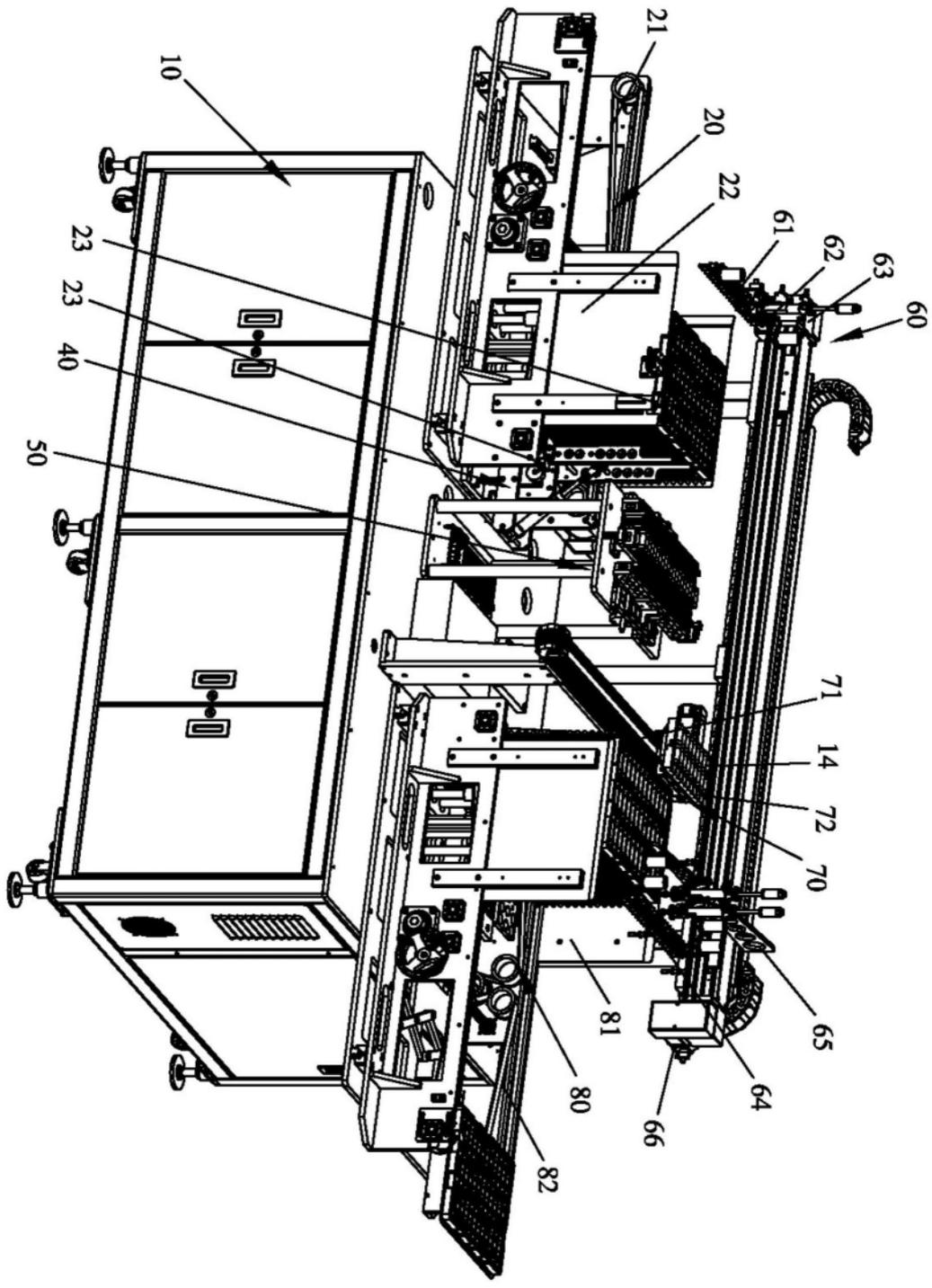


图2

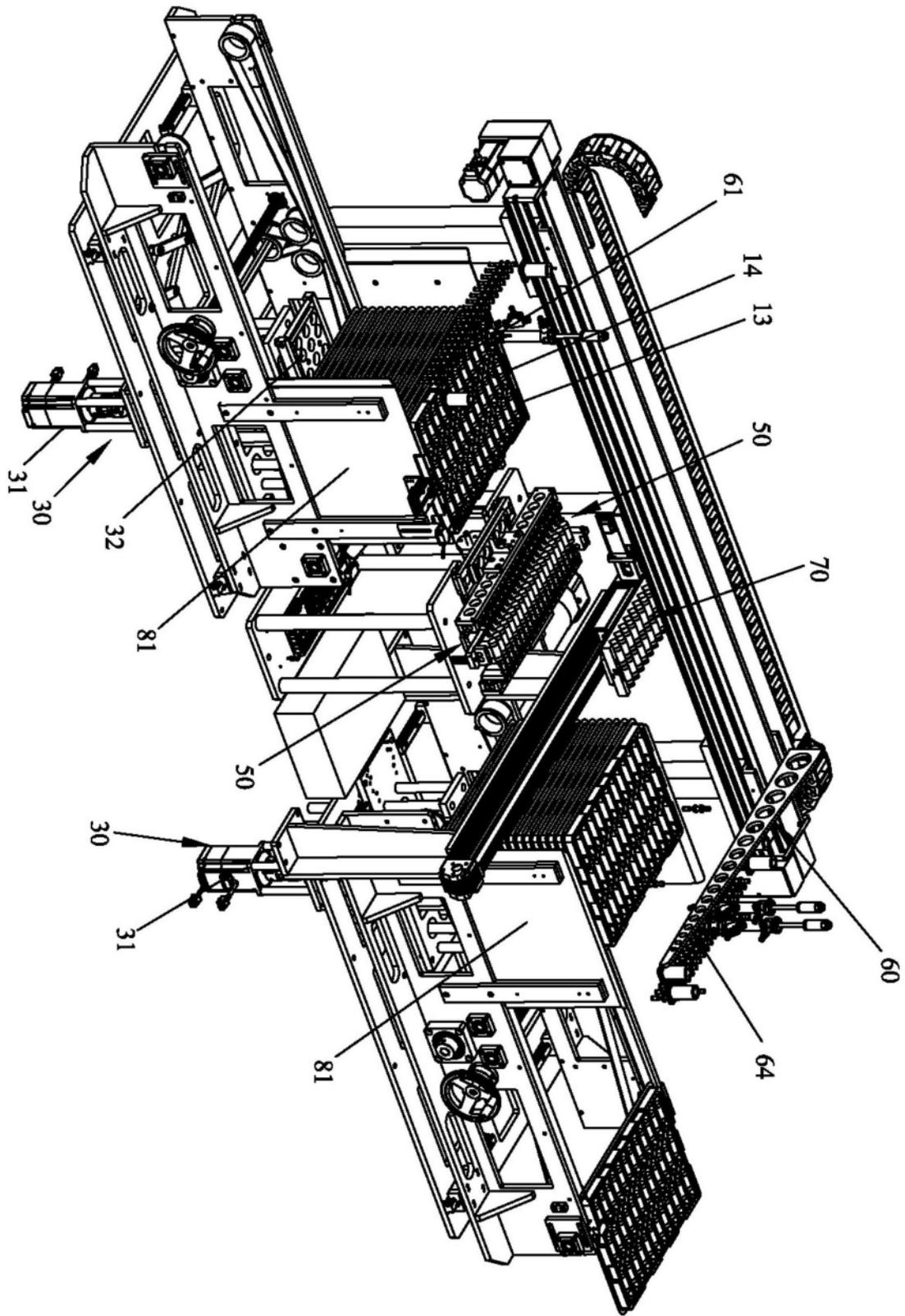


图3

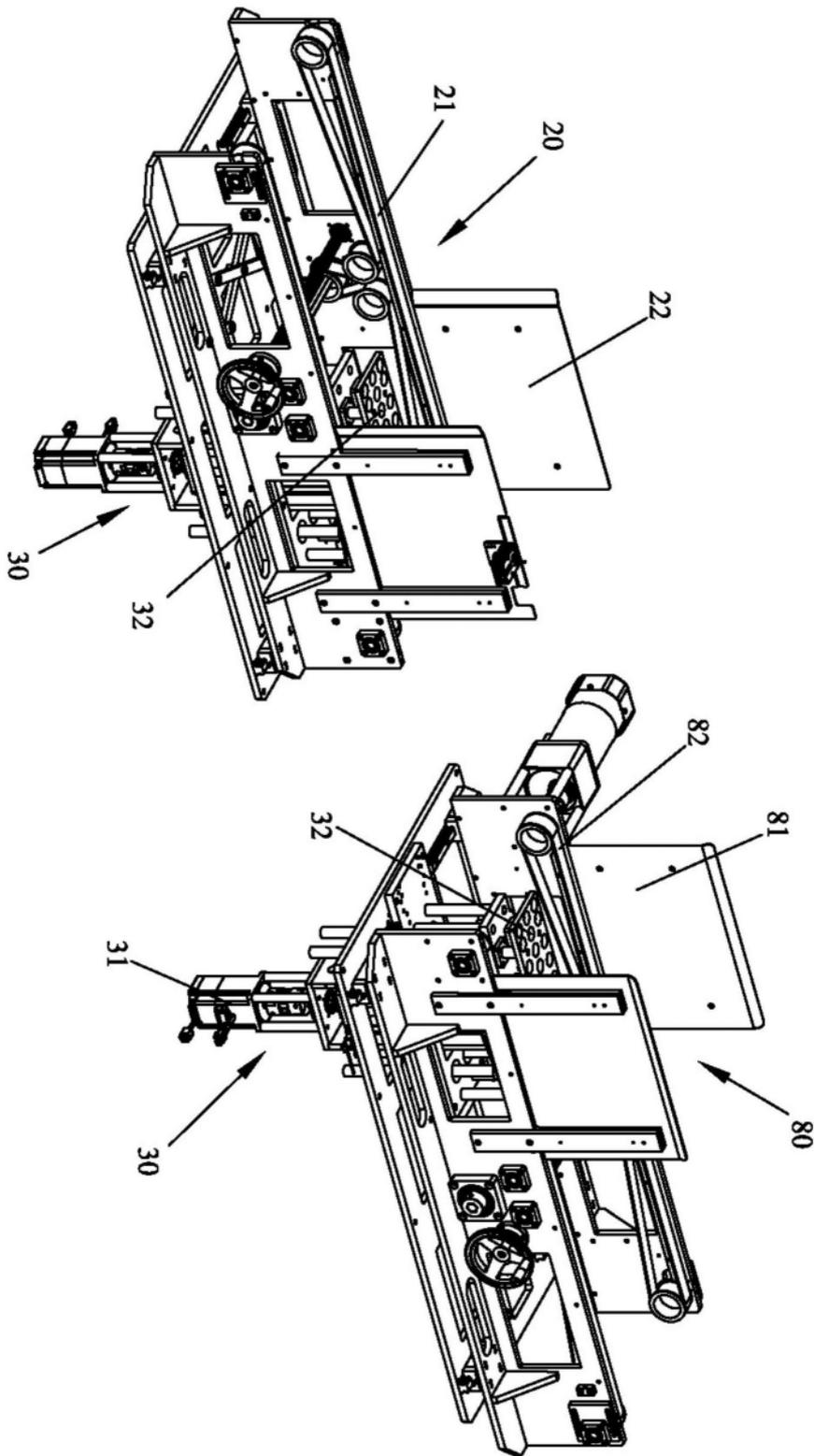


图4

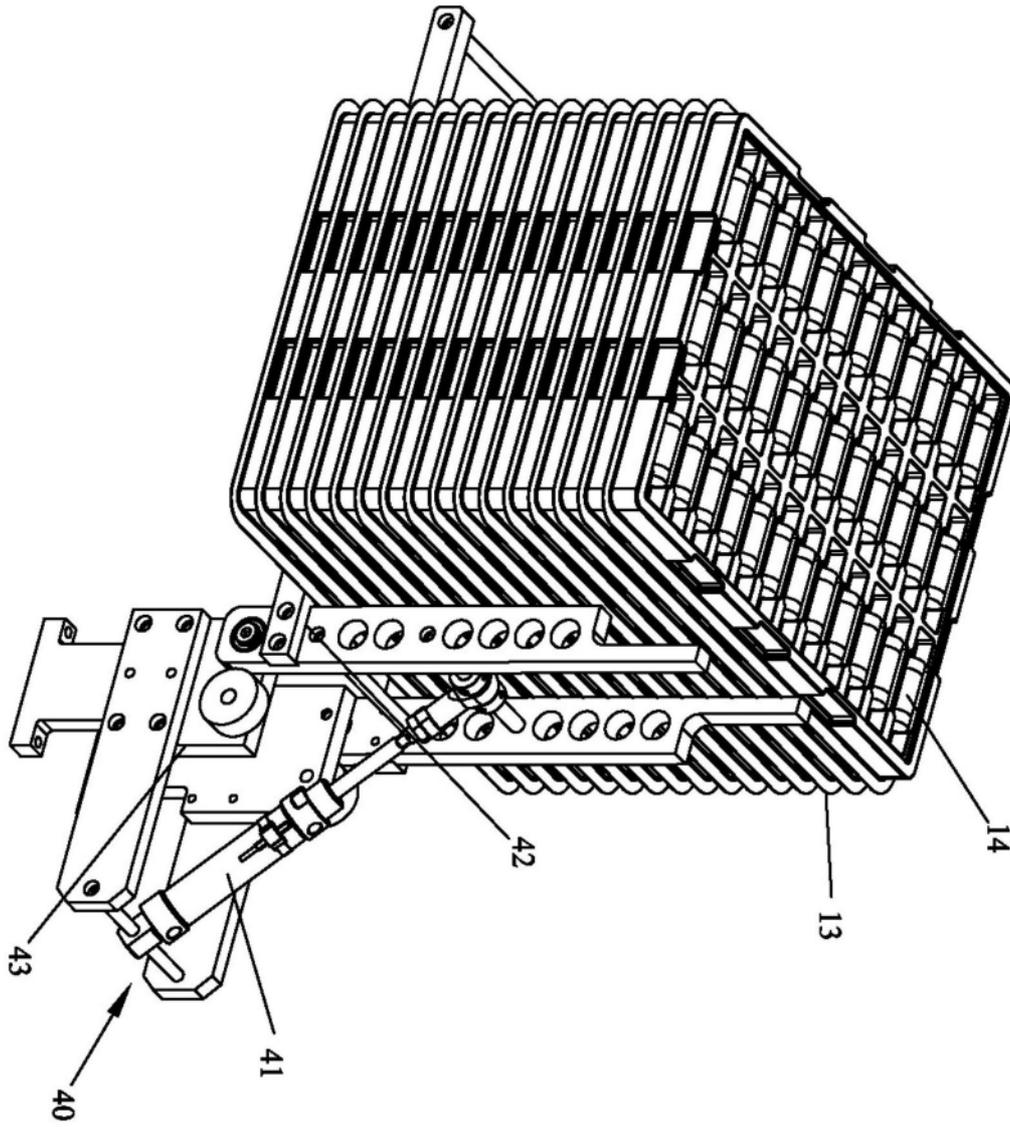


图5

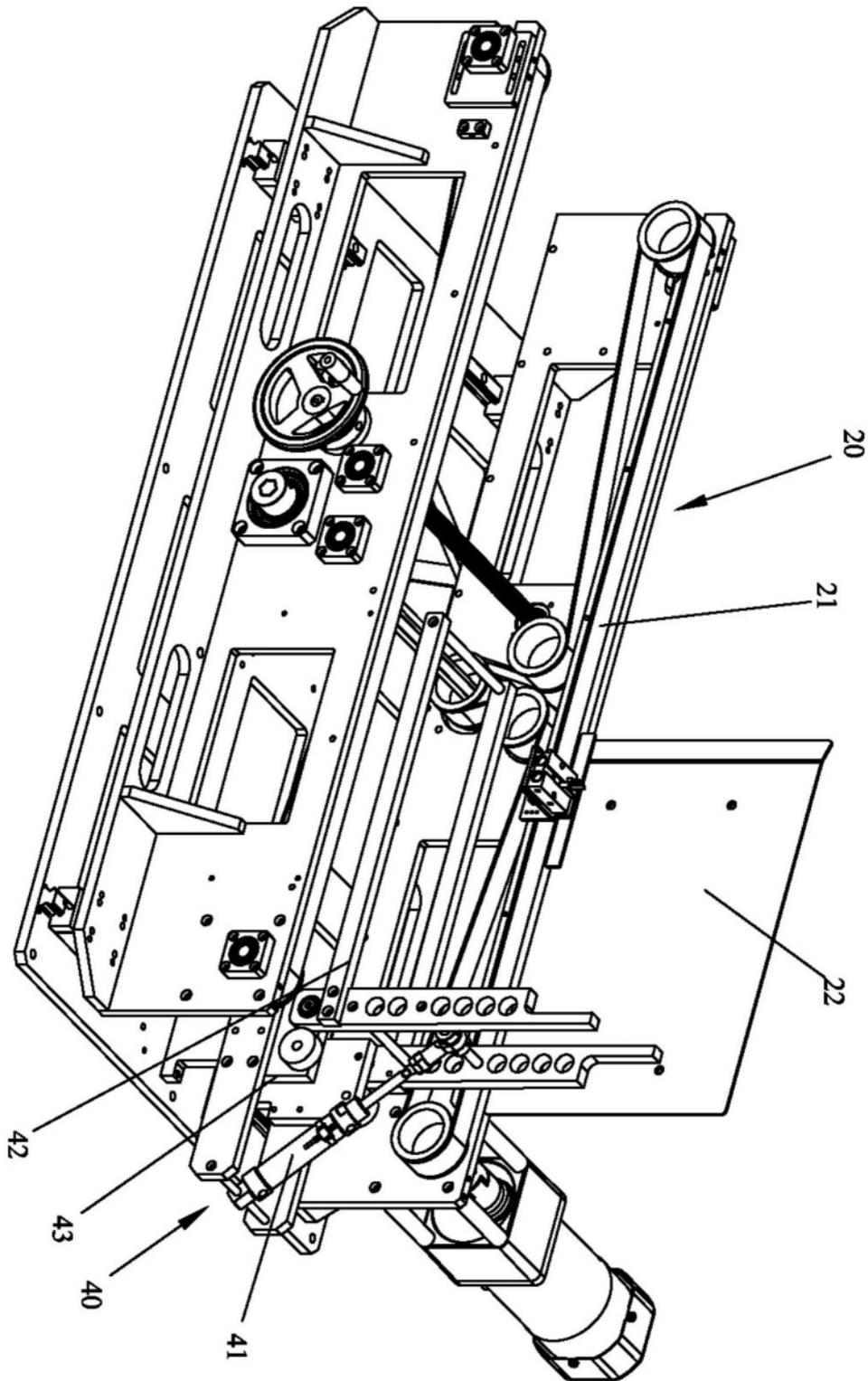


图6

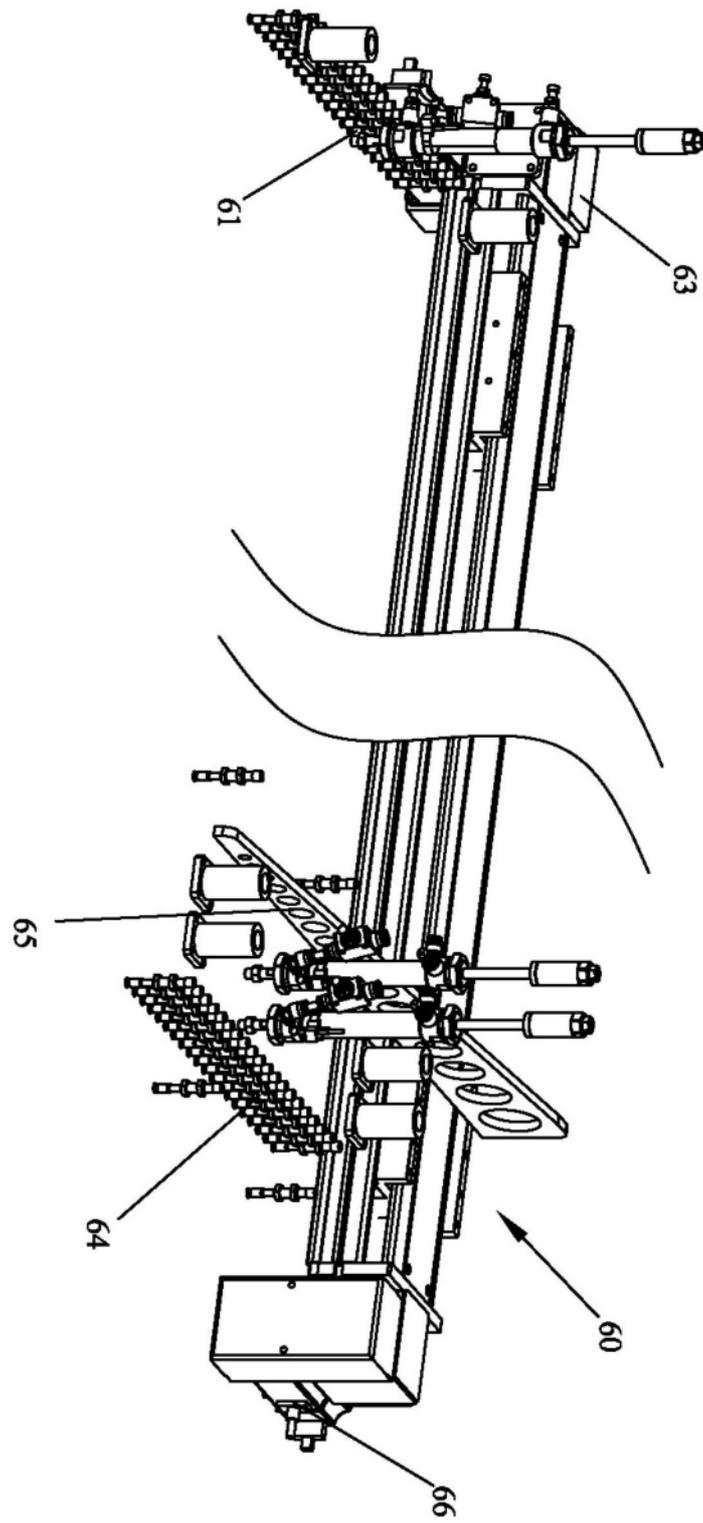


图7

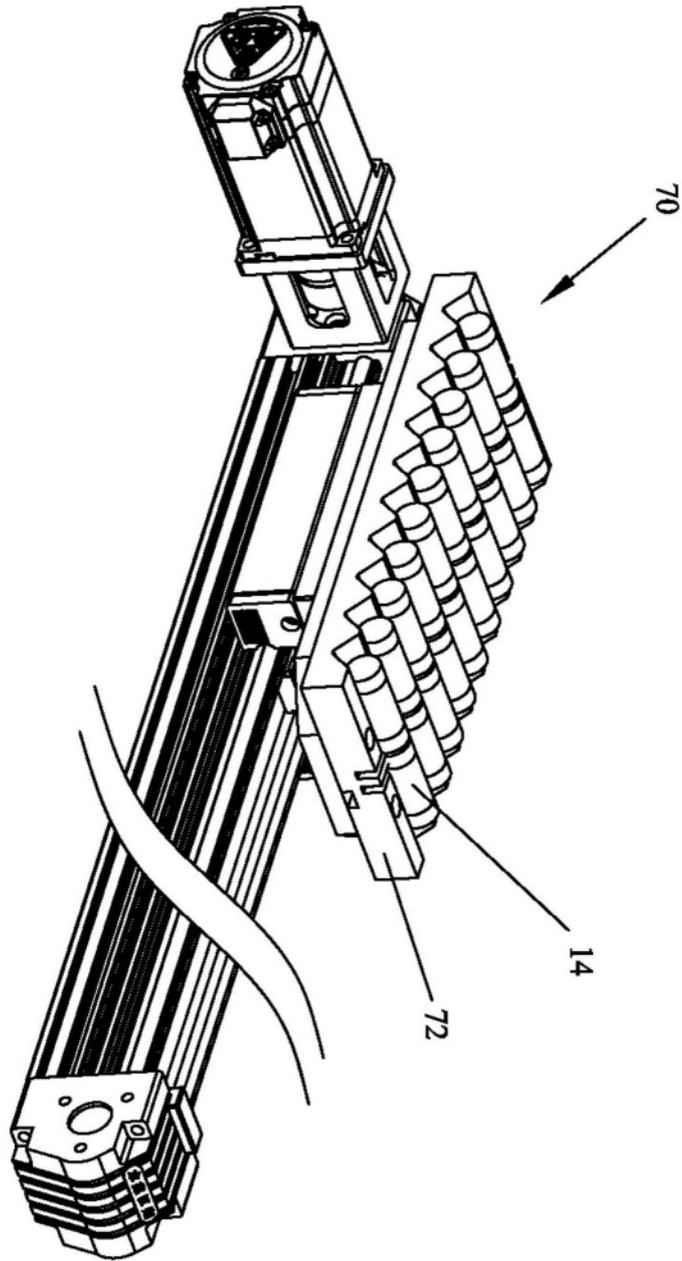


图8

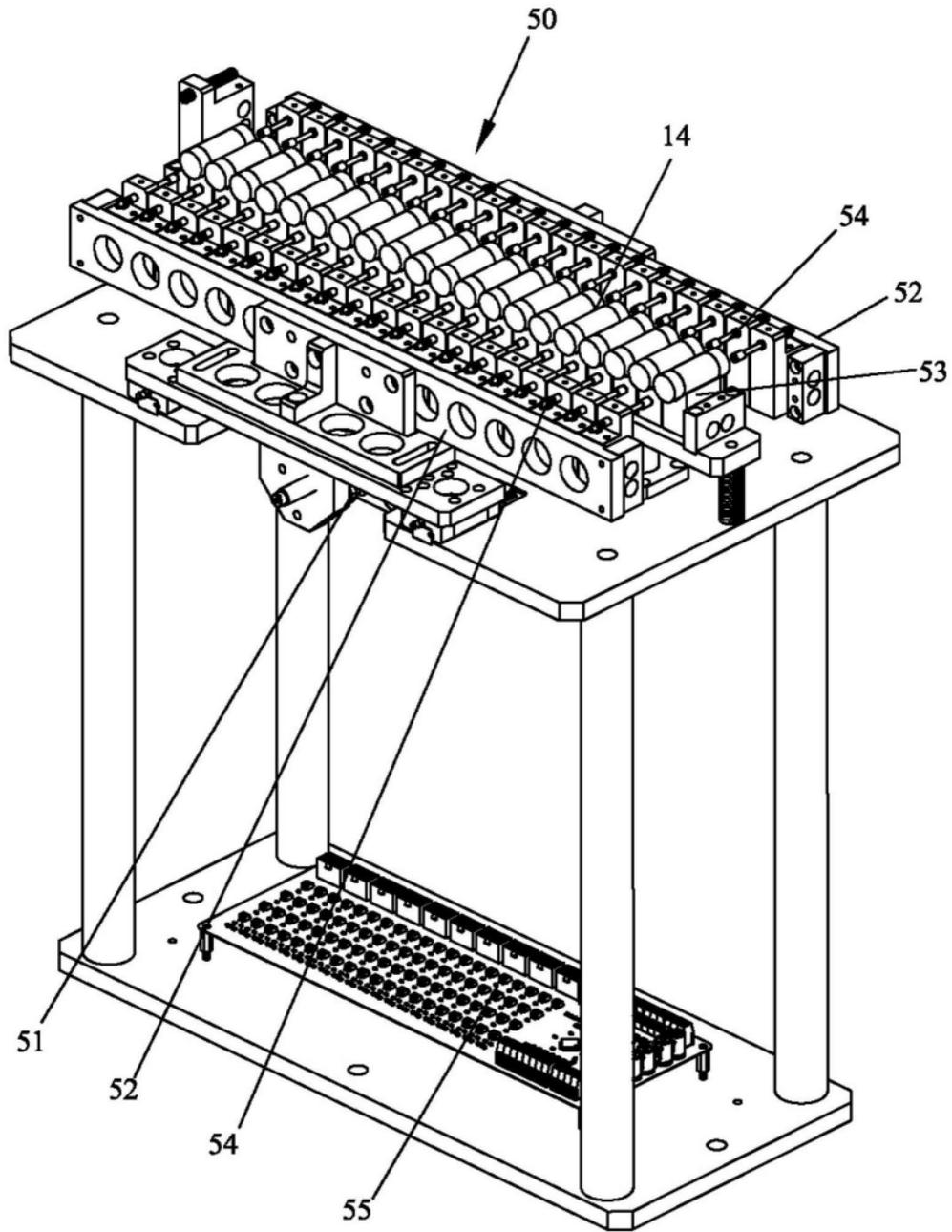


图9