



(21) 申请号 201910177547.1

H01M 10/058 (2010.01)

(22) 申请日 2019.03.09

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 209401791 U, 2019.09.17

申请公布号 CN 111668566 A

审查员 刘莹莹

(43) 申请公布日 2020.09.15

(73) 专利权人 广东莱宝智能装备股份有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城区牛山上  
山门水坑尾1号

(72) 发明人 龚志平

(74) 专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事  
务所(普通合伙) 44251

专利代理师 刘汉民

(51) Int. Cl.

H01M 10/44 (2006.01)

H01M 10/42 (2006.01)

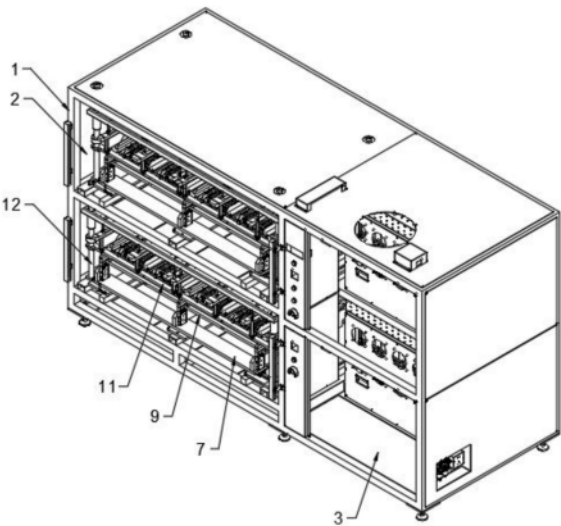
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种全自动接触式电池分容机

(57) 摘要

本发明公开了一种全自动接触式电池分容机,包括机箱、分容室、电源室、安装板、电夹座、第一气缸、夹料机构、导柱、支架和吊轮,所述机箱内部一侧设置有分容室,通过人工将电池放置于收料篮子上,然后将收料篮子通过吊轮推进放料平台,收料篮子就位后,放料平台整体将下降,待电池正负极就位后自动停止,放料平台停止,由个绝缘材料组成的平台将通过沿第一滑轨整体向前,采用接触式充放电,将电池正负极压至电夹上,这一动作完成后如果还有电池未就位将会有报警,用以提示人工调整,本发明相比于传统插入式、夹取式电夹,采用接触式对电池进行充放电,使得夹取结构更加便捷,自动化操作安全可靠,能够有效节约成本。



1. 一种全自动接触式电池分容机,包括机箱(1)、分容室(2)、电源室(3)、安装板(4)、第一滑轨(5)、第一滑块(6)、移动板(7)、支板(8)、电夹座(9)、第一气缸(10)、夹料机构(11)、导柱(12)、隔板(13)、顶板(14)、收料篮子(15)、电池(16)、第二气缸(17)、支架(18)和吊轮(19),其特征在于:所述机箱(1)内部一侧设置有分容室(2),所述分容室(2)一侧设置有电源室(3),所述分容室(2)下端设置有安装板(4),所述安装板(4)上端两侧均安装有第一滑轨(5),所述第一滑轨(5)上端通过第一滑块(6)连接有移动板(7),所述移动板(7)上端等距离设置有若干支板(8),所述支板(8)上端设置有电夹座(9),所述电夹座(9)包括第一连接板(901)、第一横向板(902)、第一纵向板(903)、第二滑轨(904)、第三滑轨(905)、托板(906)、底板(907)、连接柱(908)、插接板(909)和电夹(910),所述第一连接板(901)两端均设置有第一横向板(902),所述第一横向板(902)上端等距离设置有第一纵向板(903),所述第一纵向板(903)上端前侧安装有第二滑轨(904),所述第二滑轨(904)后侧设置有第三滑轨(905),所述第一横向板(902)上端相对于第一纵向板(903)一侧均匀设置有若干托板(906),所述托板(906)上端设置有底板(907),所述底板(907)上端通过连接柱(908)连接有插接板(909),且连接柱(908)下端贯穿底板(907)与托板(906)连接,所述插接板(909)上端均匀插接有电夹(910),所述电夹座(9)一侧端相对于支板(8)一侧设置有第一气缸(10),且第一气缸(10)与移动板(7)连接,所述电夹座(9)上端设置有夹料机构(11),所述夹料机构(11)包括第二连接板(1101)、第二横向板(1102)、第二纵向板(1103)、第二滑块(1104)、第三滑块(1105)和放料平台(1106),所述第二连接板(1101)两端均设置有第二横向板(1102),所述第二横向板(1102)上端等距离设置有第二纵向板(1103),所述第二纵向板(1103)下端前侧安装有第二滑块(1104),且第二滑块(1104)和第二滑轨(904)滑动连接,所述第二滑块(1104)后侧设置有第三滑块(1105),且第三滑块(1105)和第三滑轨(905)滑动连接,所述第二横向板(1102)上端相对于第二纵向板(1103)一侧均匀设置有放料平台(1106),所述安装板(4)上端相对于第一滑轨(5)一侧设置有导柱(12),所述导柱(12)下部卡接有隔板(13),所述导柱(12)上部套设有顶板(14),所述顶板(14)下端设置有收料篮子(15),所述收料篮子(15)上端设置有电池(16),所述顶板(14)一端中部设置有第二气缸(17),且第二气缸(17)通过支架(18)与安装板(4)连接,所述顶板(14)下端一侧设置有吊轮(19),且吊轮(19)位于收料篮子(15)一侧,所述电源室(3)内部安装有电源箱,且电源箱与电夹座(9)连接,所述机箱(1)下端四角均安装有支脚,且支脚下端设置有橡胶垫。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动接触式电池分容机,其特征在于:所述底板(907)上端对应连接柱(908)贯穿处开设有定位孔。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动接触式电池分容机,其特征在于:所述顶板(14)上端安装有散热扇。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动接触式电池分容机,其特征在于:所述收料篮子(15)数量为8个,且每个收料篮子(15)放置电池(16)数量为80个。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动接触式电池分容机,其特征在于:所述电夹(910)包括安装座(9101)、后挡板(9102)、接触片(9103)、前挡板(9104)、螺钉(9105)和插脚(9106),所述安装座(9101)上端设置有后挡板(9102),所述后挡板(9102)前侧设置有接触片(9103),所述接触片(9103)前端设置有前挡板(9104),且前挡板(9104)通过螺钉(9105)与后挡板(9102)连接,所述接触片(9103)下端设置有插脚(9106),且插脚(9106)与托板

(906) 插接。

## 一种全自动接触式电池分容机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电池技术领域,具体为一种全自动接触式电池分容机。

### 背景技术

[0002] 在电池生产后,需要对电池进行分容,即通过对电池进行充电放电,通过检测分容满充时候的放电容量,来确定电池的容量,一般是通过分容柜进行,而传统分容柜采用插入式、夹取式电夹,操作繁琐且成本较高,因此,有必要设计一种全自动接触式电池分容机。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种全自动接触式电池分容机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种全自动接触式电池分容机,包括机箱、分容室、电源室、安装板、第一滑轨、第一滑块、移动板、支板、电夹座、第一气缸、夹料机构、导柱、隔板、顶板、收料篮子、电池、第二气缸、支架和吊轮,所述机箱内部一侧设置有分容室,所述分容室一侧设置有电源室,所述分容室下端设置有安装板,所述安装板上端两侧均安装有第一滑轨,所述第一滑轨上端通过第一滑块连接有移动板,所述移动板上端等距离设置有若干支板,所述支板上端设置有电夹座,所述电夹座包括第一连接板、第一横向板、第一纵向板、第二滑轨、第三滑轨、托板、底板、连接柱、插接板和电夹,所述第一连接板两端均设置有第一横向板,所述第一横向板上端等距离设置有第一纵向板,所述第一纵向板上端前侧安装有第二滑轨,所述第二滑轨后侧设置有第三滑轨,所述第一横向板上端相对于第一纵向板一侧均匀设置有若干托板,所述托板上端设置有底板,所述底板上端通过连接柱连接有插接板,且连接柱下端贯穿底板与托板连接,所述插接板上端均匀插接有电夹,所述电夹座一侧端相对于支板一侧设置有第一气缸,且第一气缸与移动板连接,所述电夹座上端设置有夹料机构,所述夹料机构包括第二连接板、第二横向板、第二纵向板、第二滑块、第三滑块和放料平台,所述第二连接板两端均设置有第二横向板,所述第二横向板上端等距离设置有第二纵向板,所述第二纵向板下端前侧安装有第二滑块,且第二滑块和第二滑轨滑动连接,所述第二滑块后侧设置有第三滑块,且第三滑块和第三滑轨滑动连接,所述第二横向板上端相对于第二纵向板一侧均匀设置有放料平台,所述安装板上端相对于第一滑轨一侧设置有导柱,所述导柱下部卡接有隔板,所述导柱上部套设有顶板,所述顶板下端设置有收料篮子,所述收料篮子上端设置有电池,所述顶板一端中部设置有第二气缸,且第二气缸通过支架与安装板连接,所述顶板下端一侧设置有吊轮,且吊轮位于收料篮子一侧。

[0005] 进一步的,所述电源室内部安装有电源箱,且电源箱与电夹座连接。

[0006] 进一步的,所述机箱下端四角均安装有支脚,且支脚下端设置有橡胶垫。

[0007] 进一步的,所述底板上端对应连接柱贯穿处开设有定位孔。

[0008] 进一步的,所述顶板上端安装有散热扇。

[0009] 进一步的,所述收料篮子数量为8个,且每个收料篮子放置电池数量为80个。

[0010] 进一步的,所述电夹包括安装座、后挡板、接触片、前挡板、螺钉和插脚,所述安装座上端设置有后挡板,所述后挡板前侧设置有接触片,所述接触片前端设置有前挡板,且前挡板通过螺钉与后挡板连接,所述接触片下端设置有插脚,且插脚与托板插接。

[0011] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:

[0012] 1.通过人工将电池放置于收料篮子上,然后将收料篮子通过吊轮推进放料平台,收料篮子就位后,放料平台整体将下降,待电池正负极就位后自动停止,放料平台停止,由个绝缘材料组成的平台将通过沿第一滑轨整体向前,采用接触式充放电,将电池正负极压至电夹上,这一动作完成后如果还有电池未就位将会有报警,用以提示人工调整,本发明相比于传统插入式、夹取式电夹,采用接触式对电池进行充放电,使得夹取结构更加便捷,自动化操作安全可靠,能够有效节约成本;

[0013] 2.本发明收料篮子数量为8个,且每个收料篮子放置电池数量为80个,在工作时同时可放置640个电池,产能高,且有效的提高了生产效率。

## 附图说明

[0014] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0015] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0016] 图2是本发明的夹料机构的结构示意图;

[0017] 图3是本发明的电夹的结构示意图;

[0018] 图4是本发明的插接板的结构示意图;

[0019] 图5是本发明的放料平台的结构示意图;

[0020] 图6是本发明的第二连接板的结构示意图;

[0021] 图7是本发明的电池的结构示意图;

[0022] 图8是本发明的图4的A的放大的结构示意图;

[0023] 图中:1、机箱;2、分容室;3、电源室;4、安装板;5、第一滑轨;6、第一滑块;7、移动板;8、支板;9、电夹座;901、第一连接板;902、第一横向板;903、第一纵向板;904、第二滑轨;905、第三滑轨;906、托板;907、底板;908、连接柱;909、插接板;910、电夹;9101、安装座;9102、后挡板;9103、接触片;9104、前挡板;9105、螺钉;9106、插脚;10、第一气缸;11、夹料机构;1101、第二连接板;1102、第二横向板;1103、第二纵向板;1104、第二滑块;1105、第三滑块;1106、放料平台;12、导柱;13、隔板;14、顶板;15、收料篮子;16、电池;17、第二气缸;18、支架;19、吊轮。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:一种全自动接触式电池分容机,包括机

箱1、分容室2、电源室3、安装板4、第一滑轨5、第一滑块6、移动板7、支板8、电夹座9、第一气缸10、夹料机构11、导柱12、隔板13、顶板14、收料篮子15、电池16、第二气缸17、支架18和吊轮19,机箱1下端四角均安装有支脚,且支脚下端设置有橡胶垫,便于将装置支撑,且橡胶垫能够起到防滑作用,同时能够防止地面磨损,机箱1内部一侧设置有分容室2,分容室2一侧设置有电源室3,电源室3内部安装有电源箱,且电源箱与电夹座9连接,便于为分容提供能源,分容室2下端设置有安装板4,安装板4上端两侧均安装有第一滑轨5,第一滑轨5上端通过第一滑块6连接有移动板7,移动板7上端等距离设置有若干支板8,支板8上端设置有电夹座9,电夹座9包括第一连接板901、第一横向板902、第一纵向板903、第二滑轨904、第三滑轨905、托板906、底板907、连接柱908、插接板909和电夹910,第一连接板901两端均设置有第一横向板902,第一横向板902上端等距离设置有第一纵向板903,第一纵向板903上端前侧安装有第二滑轨904,第二滑轨904后侧设置有第三滑轨905,第一横向板902上端相对于第一纵向板903一侧均匀设置有若干托板906,托板906上端设置有底板907,底板907上端通过连接柱908连接有插接板909,且连接柱908下端贯穿底板907与托板906连接,底板907上端对应连接柱908贯穿处开设有定位孔,便于将插接板909固定,插接板909上端均匀插接有电夹910,电夹910包括安装座9101、后挡板9102、接触片9103、前挡板9104、螺钉9105和插脚9106,安装座9101上端设置有后挡板9102,后挡板9102前侧设置有接触片9103,接触片9103前端设置有前挡板9104,且前挡板9104通过螺钉9105与后挡板9102连接,接触片9103下端设置有插脚9106,且插脚9106与托板906插接,在工作时,放料平台1106整体下降,带动电池16向下运动,进而与接触片9103接触,相比于传统插入式、夹取式电夹,本发明夹取更加便捷,电夹座9一侧端相对于支板8一侧设置有第一气缸10,且第一气缸10与移动板7连接,电夹座9上端设置有夹料机构11,夹料机构11包括第二连接板1101、第二横向板1102、第二纵向板1103、第二滑块1104、第三滑块1105和放料平台1106,第二连接板1101两端均设置有第二横向板1102,第二横向板1102上端等距离设置有第二纵向板1103,第二纵向板1103下端前侧安装有第二滑块1104,且第二滑块1104和第二滑轨904滑动连接,第二滑块1104后侧设置有第三滑块1105,且第三滑块1105和第三滑轨905滑动连接,第二横向板1102上端相对于第二纵向板1103一侧均匀设置有放料平台1106,安装板4上端相对于第一滑轨5一侧设置有导柱12,导柱12下部卡接有隔板13,导柱12上部套设有顶板14,顶板14上端安装有散热扇,便于对装置进行散热,顶板14下端设置有收料篮子15,收料篮子15上端设置有电池16,收料篮子15数量为8个,且每个收料篮子15放置电池16数量为80个,在工作时同时可放置640个电池16,产能高,且有效的提高了生产效率,顶板14一端中部设置有第二气缸17,且第二气缸17通过支架18与安装板4连接,顶板14下端一侧设置有吊轮19,且吊轮19位于收料篮子15一侧,使用时,通过人工将电池16放置于收料篮子15上,然后将收料篮子15通过吊轮19推进放料平台1106,收料篮子15就位后,放料平台1106整体将下降,待电池16正负极就位后自动停止,放料平台1106停止,由160个绝缘材料组成的平台将通过沿第一滑轨5整体向前,采用接触式充放电,将电池16正负极压至电夹910上,这一动作完成后如果还有电池16未就位将会有报警,用以提示人工调整,本发明颠覆传统插入式、夹取式电夹,采用接触式对电池16进行充放电,自动化操作安全可靠,能够有效节约成本。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在

在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

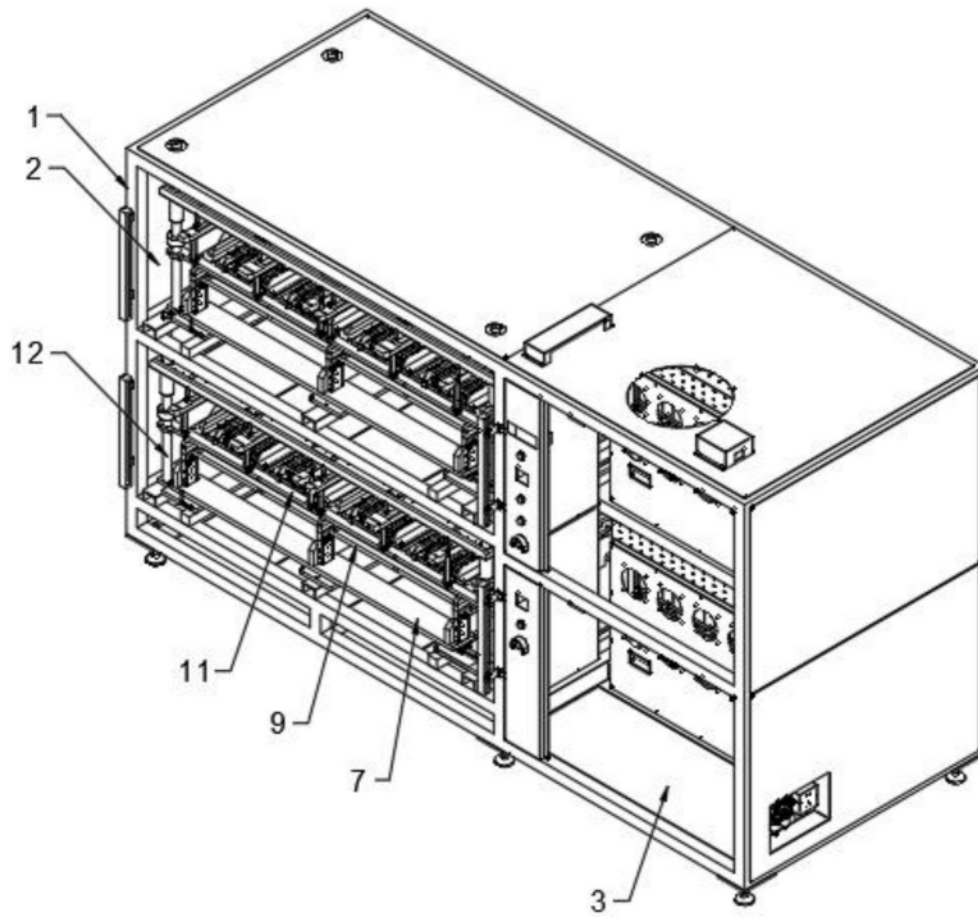


图1

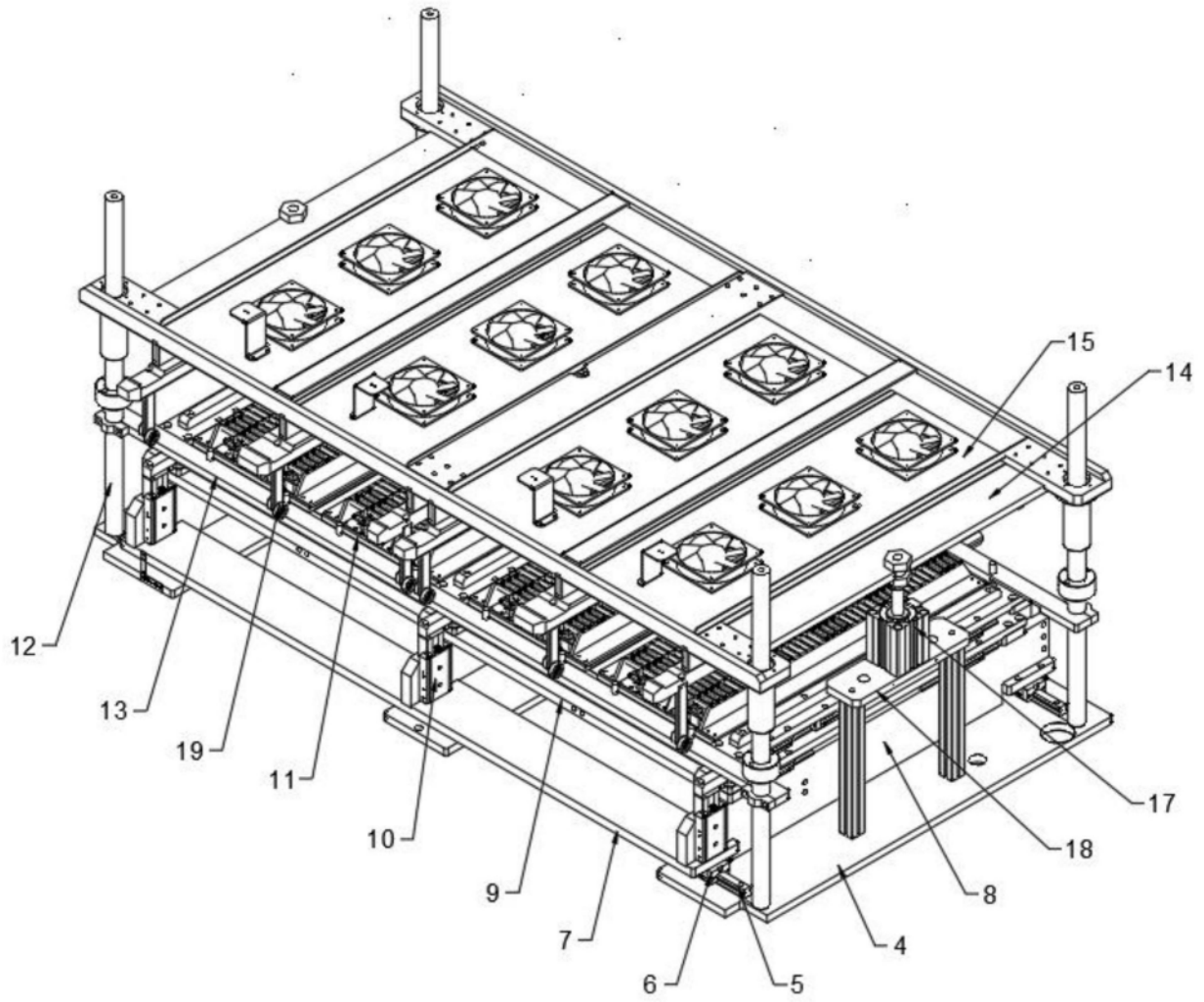


图2

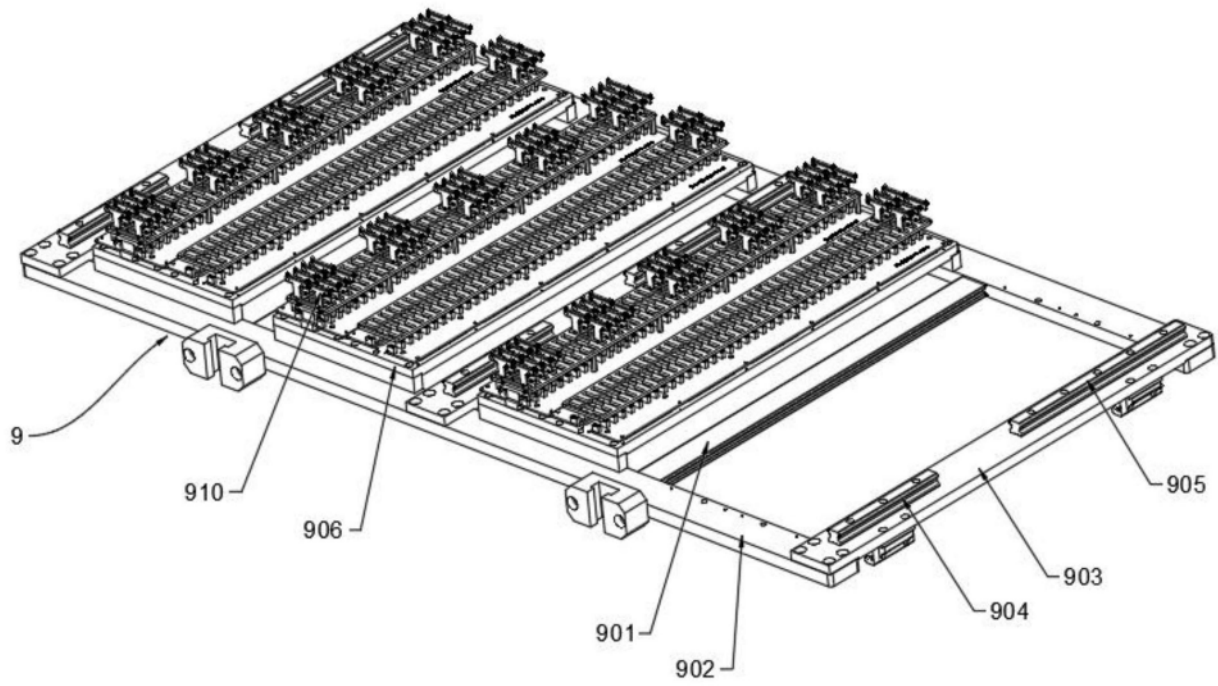


图3

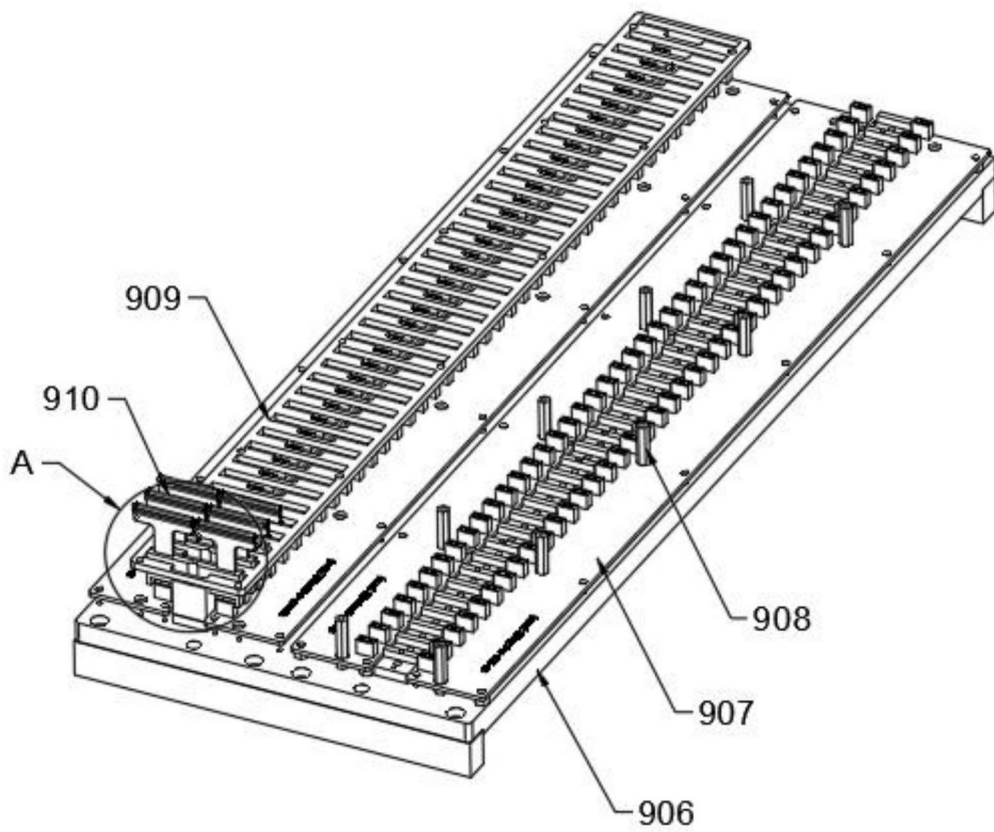


图4

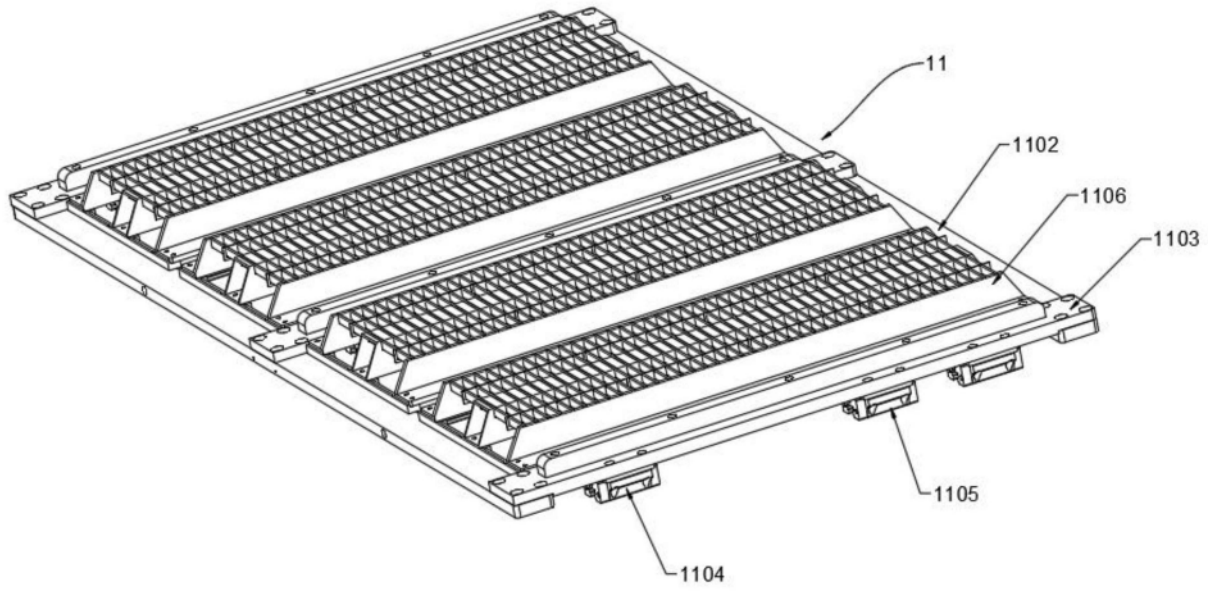


图5

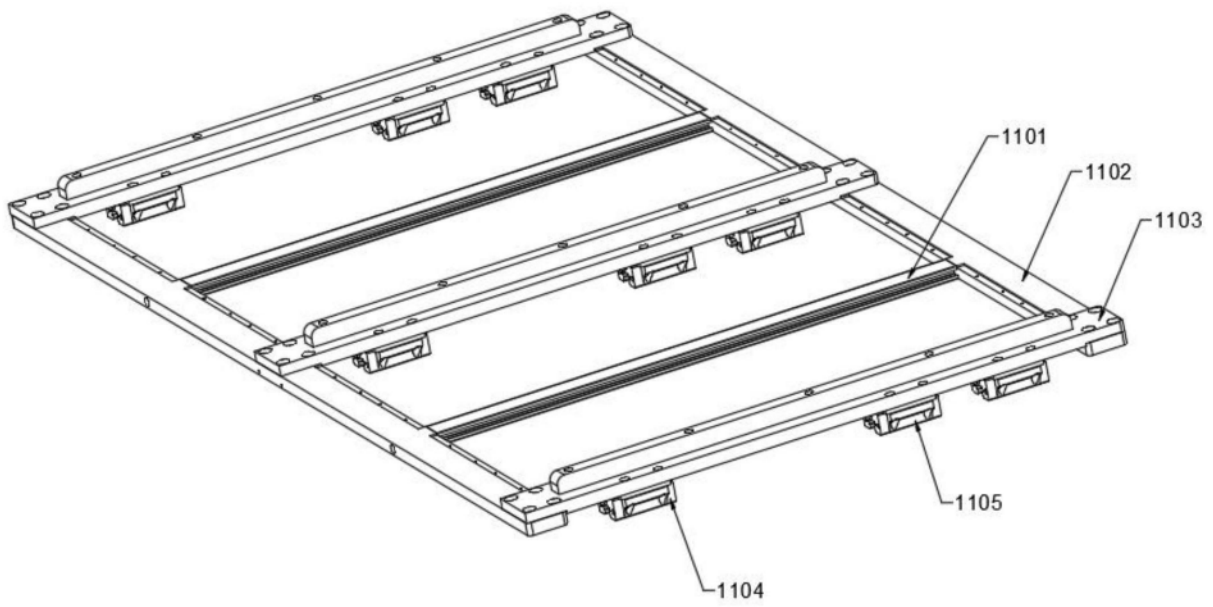


图6

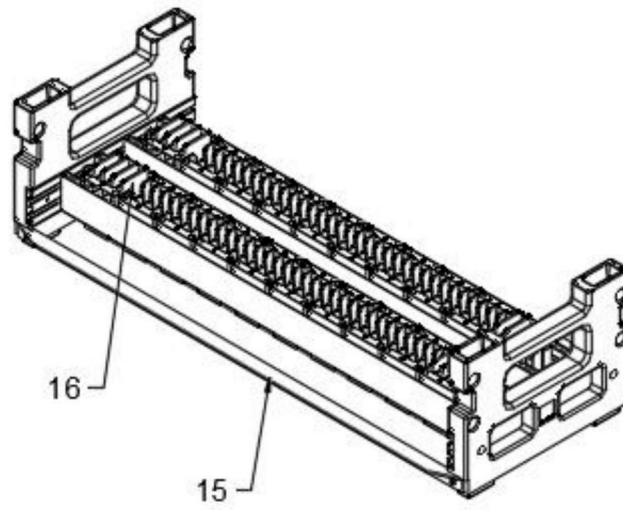


图7

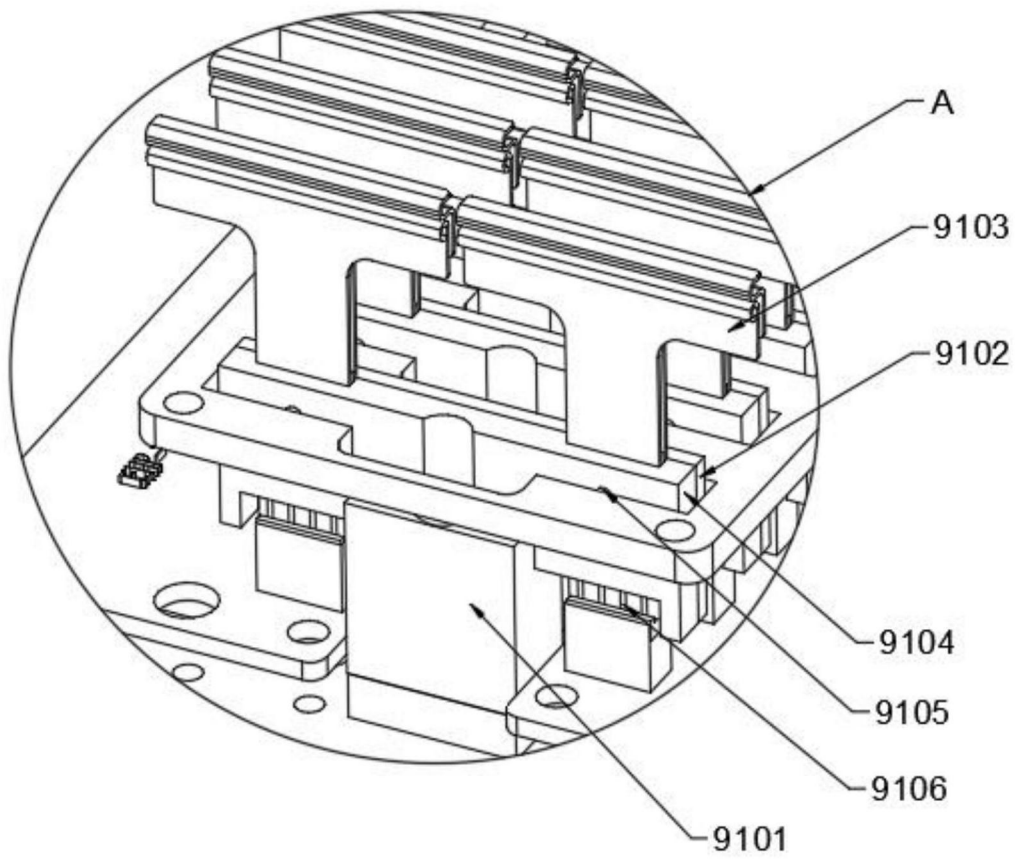


图8