



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104942171 B

(45)授权公告日 2016.09.07

(21)申请号 201510383886.7

H01M 6/00(2006.01)

(22)申请日 2015.07.03

H01M 10/04(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 易明军

申请公布号 CN 104942171 A

(43)申请公布日 2015.09.30

(73)专利权人 苏州昌飞自动化设备厂

地址 215128 江苏省苏州市吴中区长桥镇  
蠡昂路145-1号

(72)发明人 陈飞彪

(74)专利代理机构 南京汇盛专利商标事务所

(普通合伙) 32238

代理人 张立荣

(51)Int.Cl.

B21D 41/04(2006.01)

B21D 37/10(2006.01)

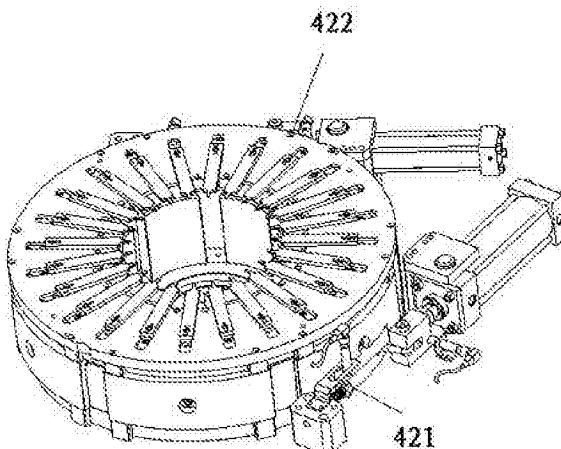
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

圆柱电池封装机的下模夹持封装组件

(57)摘要

本发明公开了一种圆柱电池封装机的下模夹持封装组件，该圆柱电池封装机的下模夹持封装组件包括下模夹持组件和下模封装组件，所述下模夹持组件上端设有下模封装组件，所述下模夹持组件包括下模夹持转盘、下模夹持推拉装置、限位块、下模夹持固定块、下模夹持滑动块、下模压紧模、压紧模安装环、下模底座、第一限位环、第二限位环、定位滑块和下模销钉，下模夹持推拉装置的第一连接头通过销钉连接着下模夹持转盘，限位块均通过销轴连接着下模夹持固定块，下模夹持滑动块通过下模销钉连接着定位滑块，定位滑块位于下模夹持转盘的顺时针渐开线凹槽。通过上述方式，本发明自动化程度高，能够替代人工自动压紧封装电池，降低生产成本。



1. 一种圆柱电池封装机的下模夹持封装组件，其特征在于，该圆柱电池封装机的下模夹持封装组件包括下模夹持组件和下模封装组件，所述下模夹持组件上端设有下模封装组件，所述下模夹持组件包括下模夹持转盘、下模夹持推拉装置、限位块、下模夹持固定块、下模夹持滑动块、下模压紧模、压紧模安装环、下模底座、第一限位环、第二限位环、定位滑块和下模销钉，下模夹持推拉装置的第一连接头通过销钉连接着下模夹持转盘，沿下模夹持转盘的轴线等分有八组限位块组，每组限位块组设有两个限位块，限位块紧贴下模夹持转盘外侧面，限位块均通过销轴连接着下模夹持固定块，六个下模夹持固定块上端凸出部分紧贴第一限位环内侧面，所述下模夹持固定块内部设有润滑通道，下模夹持固定块均固定于下模底座，下模底座通过第二限位环内接于下模夹持转盘，下模底座内侧面紧贴压紧模安装环，下模夹持固定块之间设有下模夹持滑动块，下模夹持滑动块通过下模销钉连接着定位滑块，定位滑块位于下模夹持转盘的顺时针渐开线凹槽，下模夹持滑动块均连接着下模压紧模，呈环状的六个下模压紧模下端紧贴下模底座；所述下模封装组件包括下模封装转盘、下模封装推拉装置、封装定位滑块、封装销钉、连杆、下模封装条、封装条导向盘和封装固定块，下模封装推拉装置的第二连接头通过销钉连接着下模封装转盘，下模封装转盘的内侧面紧贴第一限位环，下模封装转盘的逆时针渐开线凹槽里设有封装定位滑块，封装定位滑块通过封装销钉连接着连杆的一端，连杆的另一端连接着下模封装条，下模封装条卡在封装条导向盘的导向槽里，封装条导向盘通过封装固定块连接着下模夹持固定块。

2. 根据权利要求1所述的圆柱电池封装机的下模夹持封装组件，其特征在于：所述下模夹持推拉装置还包括夹持推拉气缸、夹持推拉气缸安装板、夹持推拉气缸安装块、第一位置感应器、第一感应器支架、第二位置感应器、第二感应器支架、支架垫块和螺栓，夹持推拉气缸固定于夹持推拉气缸安装板，夹持推拉气缸安装板固定于夹持推拉气缸安装块，夹持推拉气缸的活塞杆连接着第一连接头，第一连接头一侧设有第一位置感应器，第一位置感应器固定于第一感应器支架，第一连接头前侧设有螺栓，螺栓拧入支架垫块，支架垫块上端通过第二感应器支架连接着第二位置感应器，第二位置感应器对着螺栓。

3. 根据权利要求1所述的圆柱电池封装机的下模夹持封装组件，其特征在于：所述下模封装推拉装置还包括封装推拉气缸、封装推拉气缸安装板、封装推拉气缸安装块、封装垫块、第三位置感应器、第三感应器支架、第四位置感应器、第四感应器支架、封装安装块和封装螺栓，封装推拉气缸安装板和封装垫块之间设有封装推拉气缸，封装推拉气缸安装板和封装垫块通过封装推拉气缸安装块连接，封装推拉气缸的活塞杆连接着第二连接头，第二连接头左侧设有第三位置感应器，第三位置感应器固定于第三感应器支架，第二连接头前侧设有封装安装块，封装安装块上安装有封装螺栓，封装螺栓对着第二连接头，封装螺栓侧面设有第四位置感应器，第四位置感应器固定于第四感应器支架。

## 圆柱电池封装机的下模夹持封装组件

### 技术领域

[0001] 本发明涉及塑胶成型模,特别是涉及一种圆柱电池封装机的下模夹持封装组件。

### 背景技术

[0002] 在电池的制造和生产过程中,需要对电池进行封口,目前对圆柱电池的封装机有两种:一种是由冲床加封口件组成,另一种是由气缸或气动增压缸加封口件组成。两种设备工作质量不高,机架强度不够导致定位不准确,封口弯曲变形过快,易冲偏电池,封口处易出毛边或刮伤,电池封口质量不稳定,两种设备的工艺较复杂,效率较低,另外不同型号的圆柱电池更换模具较复杂,调试时间较长,有鉴于此,有必要对现有的圆柱电池封装机的下模夹持封装组件予以改进。

### 发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种圆柱电池封装机的下模夹持封装组件,本发明自动化程度高,能够替代人工自动压紧封装电池,节约劳动力,降低生产成本。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种圆柱电池封装机的下模夹持封装组件,该圆柱电池封装机的下模夹持封装组件包括下模夹持组件和下模封装组件,所述下模夹持组件上端设有下模封装组件,所述下模夹持组件包括下模夹持转盘、下模夹持推拉装置、限位块、下模夹持固定块、下模夹持滑动块、下模压紧模、压紧模安装环、下模底座、第一限位环、第二限位环、定位滑块和下模销钉,下模夹持推拉装置的第一连接头通过销钉连接着下模夹持转盘,沿下模夹持转盘的轴线等分有八组限位块组,每组限位块组设有两个限位块,限位块紧贴下模夹持转盘外侧面,限位块均通过销轴连接着下模夹持固定块,六个下模夹持固定块上端凸出部分紧贴第一限位环内侧面,所述下模夹持固定块内部设有润滑通道,下模夹持固定块均固定于下模底座,下模底座通过第二限位环内接于下模夹持转盘,下模底座内侧面紧贴压紧模安装环,下模夹持固定块之间设有下模夹持滑动块,下模夹持滑动块通过下模销钉连接着定位滑块,定位滑块位于下模夹持转盘的顺时针渐开线凹槽,下模夹持滑动块均连接着下模压紧模,呈环状的六个下模压紧模下端紧贴下模底座;所述下模封装组件包括下模封装转盘、下模封装推拉装置、封装定位滑块、封装销钉、连杆、下模封装条、封装条导向盘和封装固定块,下模封装推拉装置的第二连接头通过销钉连接着下模封装转盘,下模封装转盘的内侧面紧贴第一限位环,下模封装转盘的逆时针渐开线凹槽里设有封装定位滑块,封装定位滑块通过封装销钉连接着连杆的一端,连杆的另一端连接着下模封装条,下模封装条卡在封装条导向盘的导向槽里,封装条导向盘通过封装固定块连接着下模夹持固定块;

[0005] 优选的是,所述下模夹持推拉装置还包括夹持推拉气缸、夹持推拉气缸安装板、夹持推拉气缸安装块、第一位置感应器、第一感应器支架、第二位置感应器、第二感应器支架、支架垫块和螺栓,夹持推拉气缸固定于夹持推拉气缸安装板,夹持推拉气缸安装板固定于夹持推拉气缸安装块,夹持推拉气缸的活塞杆连接着第一连接头,第一连接头一侧设有第

一位置感应器，第一位置感应器固定于第一感应器支架，第一连接头前侧设有螺栓，螺栓拧入支架垫块，支架垫块上端通过第二感应器支架连接着第二位置感应器，第二位置感应器对着螺栓；

[0006] 优选的是，所述下模封装推拉装置还包括封装推拉气缸、封装推拉气缸安装板、封装推拉气缸安装块、封装垫块、第三位置感应器、第三感应器支架、第四位置感应器、第四感应器支架、封装安装块和封装螺栓，封装推拉气缸安装板和封装垫块之间设有封装推拉气缸，封装推拉气缸安装板和封装垫块通过封装推拉气缸安装块连接，封装推拉气缸的活塞杆连接着第二连接头，第二连接头左侧设有第三位置感应器，第三位置感应器固定于第三感应器支架，第二连接头前侧设有封装安装块，封装安装块上安装有封装螺栓，封装螺栓对着第二连接头，封装螺栓侧面设有第四位置感应器，第四位置感应器固定于第四感应器支架。

[0007] 本发明的有益效果是：本发明一种圆柱电池封装机的下模夹持封装组件，自动化程度高，能够替代人工自动压紧封装电池，节约劳动力，降低生产成本。

## 附图说明

- [0008] 图1是本发明圆柱电池封装机的下模夹持封装组件结构示意图；
- [0009] 图2是本发明圆柱电池封装机的下模夹持封装组件的下模夹持组件结构示意图；
- [0010] 图3是本发明圆柱电池封装机的下模夹持封装组件的下模夹持组件的部分结构示意图；
- [0011] 图4是本发明圆柱电池封装机的下模夹持封装组件的下模封装组件结构示意图；
- [0012] 图5是本发明圆柱电池封装机的下模夹持封装组件的下模封装组件的部分结构示意图。

## 具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本发明较佳实施例进行详细阐述，以使发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0014] 请参阅图1至图5，本发明实施例包括：

[0015] 一种圆柱电池封装机的下模夹持封装组件，该圆柱电池封装机的下模夹持封装组件包括下模夹持组件421和下模封装组件422，所述下模夹持组件421上端设有下模封装组件422，所述下模夹持组件421包括下模夹持转盘4211、下模夹持推拉装置4212、限位块4213、下模夹持固定块4214、下模夹持滑动块4215、下模压紧模4216、压紧模安装环4217、下模底座4218、第一限位环4219、第二限位环42110、定位滑块42111和下模销钉42112，下模夹持推拉装置4212的第一连接头42124通过销钉连接着下模夹持转盘4211，沿下模夹持转盘4211的轴线等分有八组限位块组，每组限位块组设有两个限位块4213，限位块4213紧贴下模夹持转盘4211外侧面，限位块4213均通过销轴连接着下模夹持固定块4214，六个下模夹持固定块4214上端凸出部分紧贴第一限位环4219内侧面，所述下模夹持固定块4214内部设有润滑通道，下模夹持固定块4214均固定于下模底座4218，下模底座4218通过第二限位环42110内接于下模夹持转盘4211，下模底座4218内侧面紧贴压紧模安装环4217，下模夹持固定块4214之间设有下模夹持滑动块4215，下模夹持滑动块4215通过下模销钉42112连接着

定位滑块42111，定位滑块42111位于下模夹持转盘4211的顺时针渐开线凹槽，下模夹持滑动块4215均连接着下模压紧模4216，呈环状的六个下模压紧模4216下端紧贴下模底座4218；

[0016] 所述下模夹持推拉装置4212还包括夹持推拉气缸42121、夹持推拉气缸安装板42122、夹持推拉气缸安装块42123、第一位置感应器42125、第一感应器支架42126、第二位置感应器42127、第二感应器支架42128、支架垫块42129和螺栓421210，夹持推拉气缸42121固定于夹持推拉气缸安装板42122，夹持推拉气缸安装板42122固定于夹持推拉气缸安装块42123，夹持推拉气缸42121的活塞杆连接着第一连接头42124，第一连接头42124一侧设有第一位置感应器42125，第一位置感应器42125固定于第一感应器支架42126，第一连接头42124前侧设有螺栓421210，螺栓421210拧入支架垫块42129，支架垫块42129上端通过第二感应器支架42128连接着第二位置感应器42127，第二位置感应器42127对着螺栓421210；

[0017] 所述下模封装组件422包括下模封装转盘4221、下模封装推拉装置4222、封装定位滑块4223、封装销钉4224、连杆4225、下模封装条4226、封装条导向盘4227和封装固定块4228，下模封装推拉装置4222的第二连接头42225通过销钉连接着下模封装转盘4221，下模封装转盘4221的内侧面紧贴第一限位环4219，下模封装转盘4221的逆时针渐开线凹槽里设有封装定位滑块4223，封装定位滑块4223通过封装销钉4224连接着连杆4225的一端，连杆4225的另一端连接着下模封装条4226，下模封装条4226卡在封装条导向盘4227的导向槽里，封装条导向盘4227通过封装固定块4228连接着下模夹持固定块4214；

[0018] 所述下模封装推拉装置4222还包括封装推拉气缸42221、封装推拉气缸安装板42222、封装推拉气缸安装块42223、封装垫块42224、第三位置感应器42226、第三感应器支架42227、第四位置感应器42228、第四感应器支架42229、封装安装块422210和封装螺栓422211，封装推拉气缸安装板42222和封装垫块42224之间设有封装推拉气缸42221，封装推拉气缸安装板42222和封装垫块42224通过封装推拉气缸安装块42223连接，封装推拉气缸42221的活塞杆连接着第二连接头42225，第二连接头42225左侧设有第三位置感应器42226，第三位置感应器42226固定于第三感应器支架42227，第二连接头42225前侧设有封装安装块422210，封装安装块422210上安装有封装螺栓422211，封装螺栓422211对着第二连接头42225，封装螺栓422211侧面设有第四位置感应器42228，第四位置感应器42228固定于第四感应器支架42229。

[0019] 本发明圆柱电池封装机的下模夹持封装组件，自动化程度高，能够替代人工自动压紧封装电池，节约劳动力，降低生产成本。

[0020] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

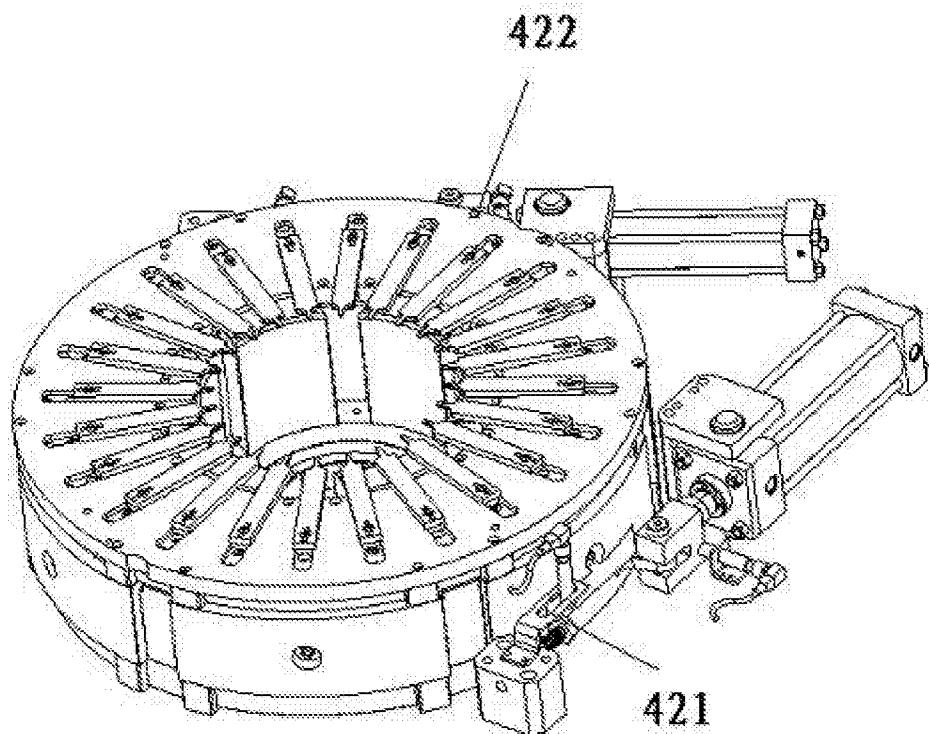


图1

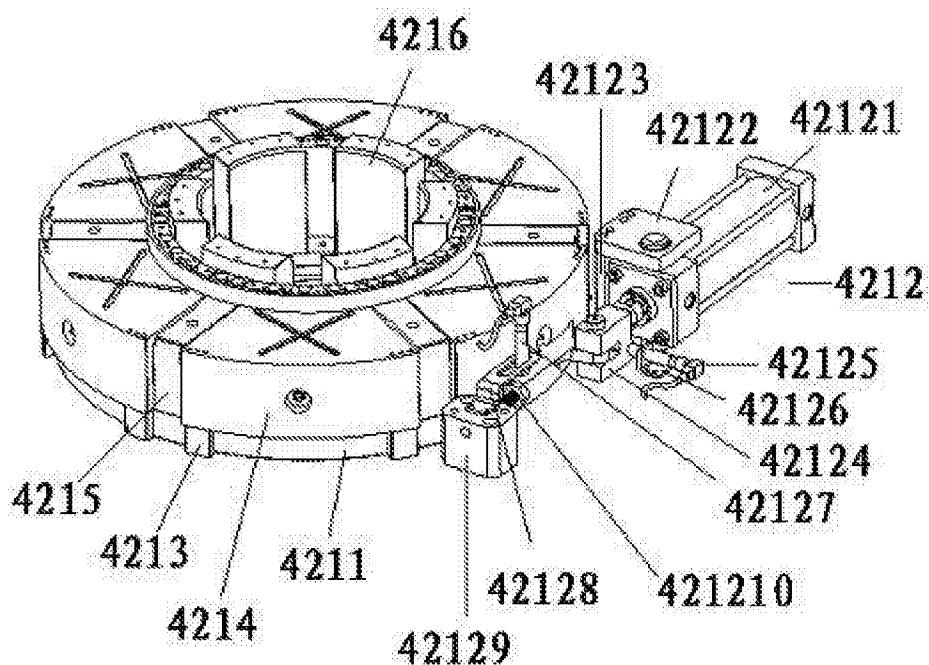


图2

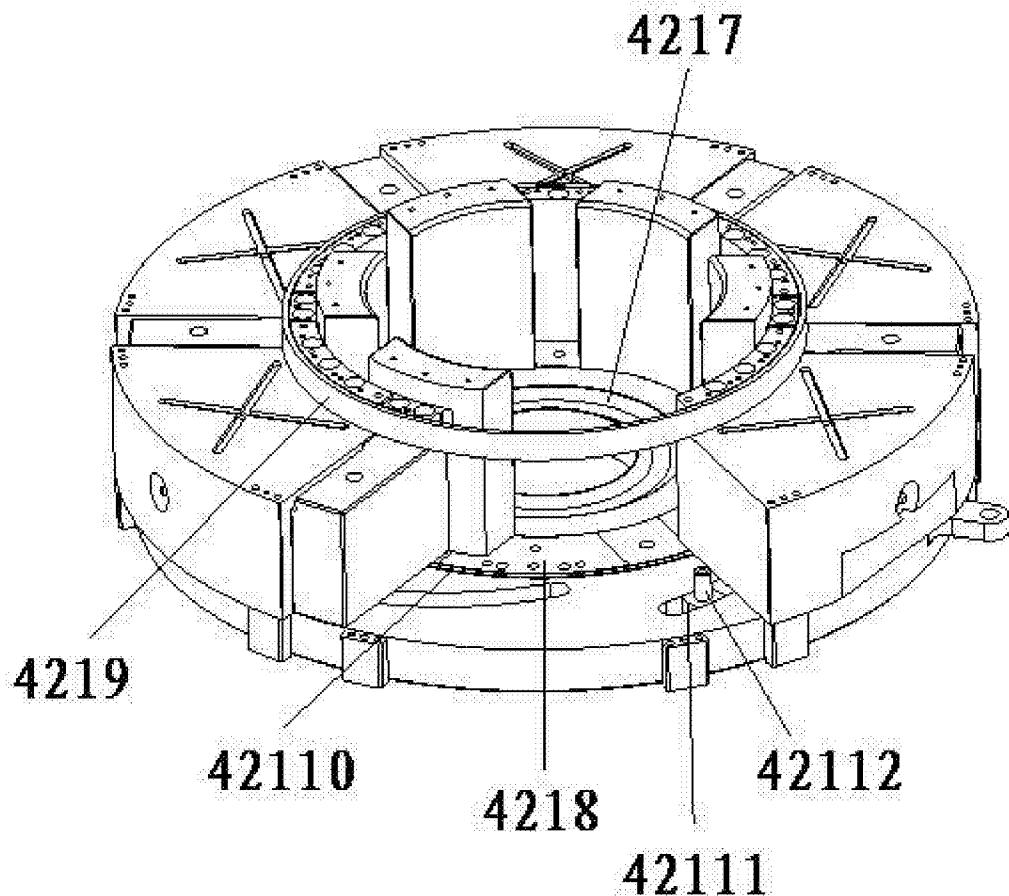


图3

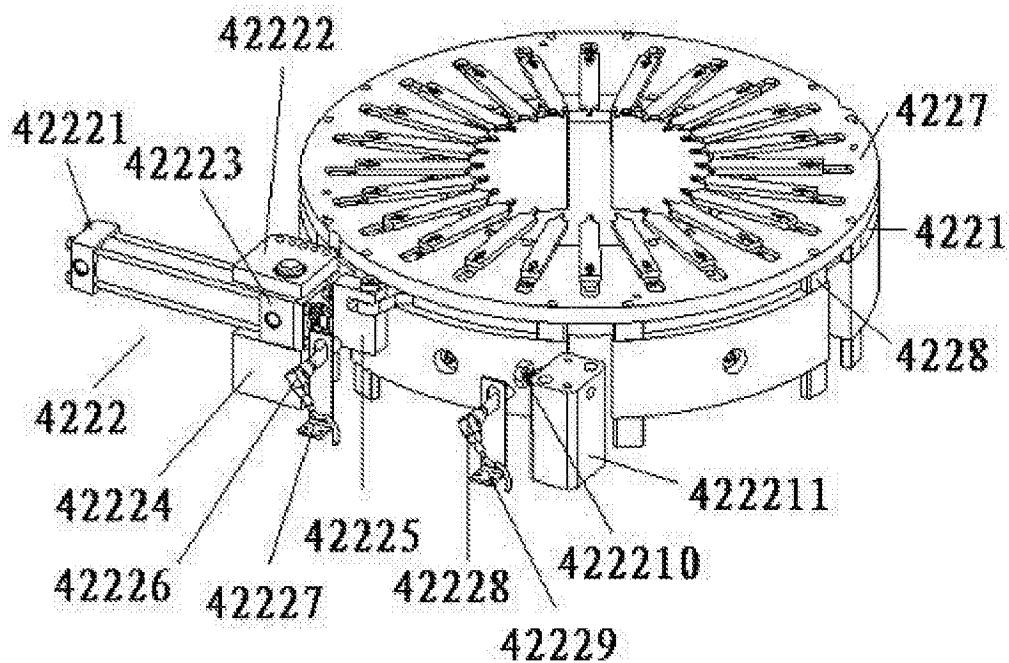


图4

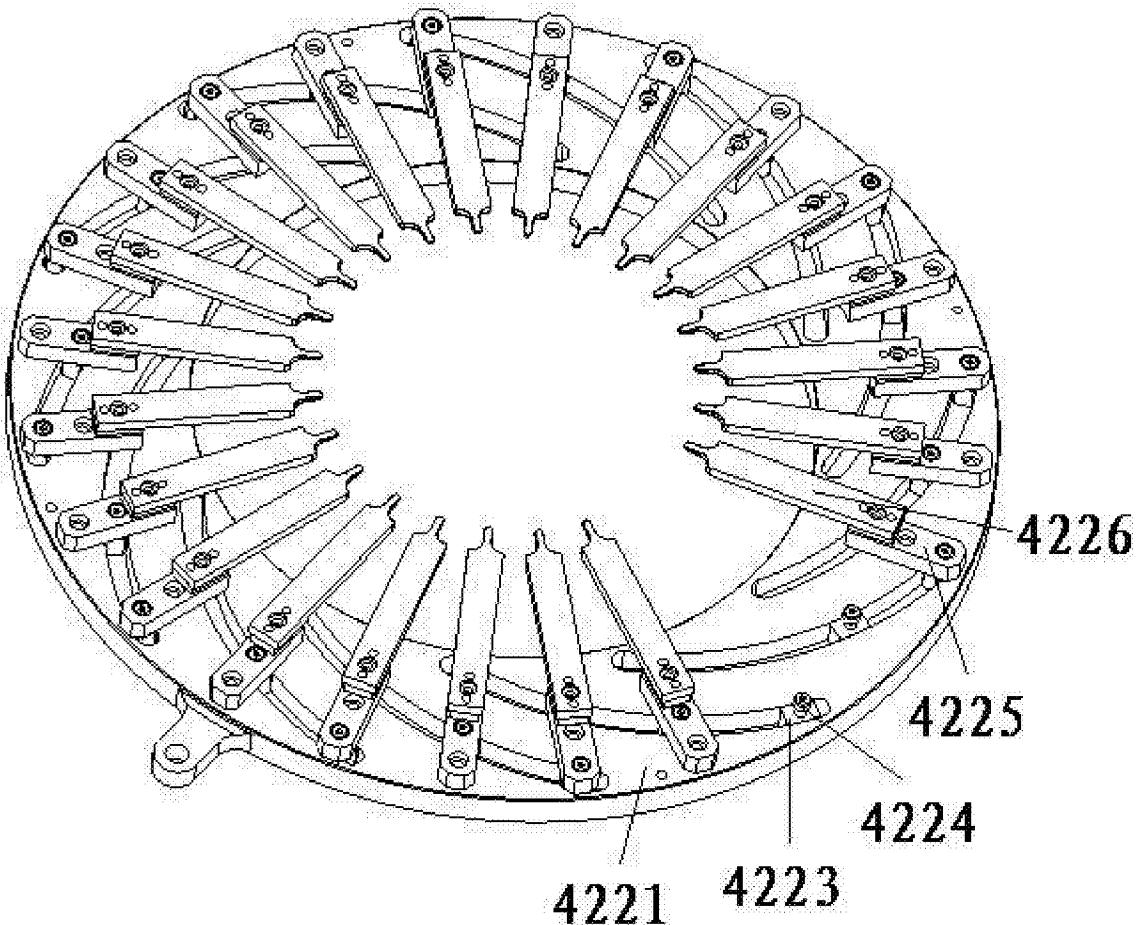


图5