



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216758717 U

(45) 授权公告日 2022.06.17

(21) 申请号 202122638185.7

(22) 申请日 2021.11.01

(73) 专利权人 广东微电新能源有限公司

地址 516006 广东省惠州市惠州仲恺高新区东江高新科技产业园东兴片区兴举西路4号

(72) 发明人 杨东平 殷湛 陈志勇

(74) 专利代理机构 广东创合知识产权代理有限公司 44690

专利代理师 陈崇冲

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

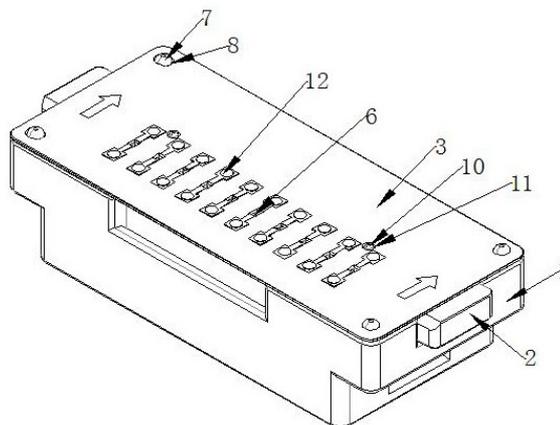
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种锂电池焊接夹具

### (57) 摘要

本实用新型涉及锂电池焊接的技术领域,公开了一种锂电池焊接夹具,包括底座、电芯限位组件、以及定位盖板,所述电芯限位组件嵌接在所述底座之中,所述电芯限位组件用于放置电芯以及镍片,镍片的端部搭置在电芯的顶部,所述电芯限位组件上放置有所述定位盖板,所述定位盖板上设有对准电芯顶面的焊接通孔,通过将焊针通过所述焊接通孔来对电芯顶面实施焊接,从而将电芯与镍片焊接固定。



1. 一种锂电池焊接夹具,其特征在于,包括底座、电芯限位组件、以及定位盖板,所述电芯限位组件嵌接在所述底座之中,所述电芯限位组件用于放置电芯以及镍片,镍片的端部搭置在电芯的顶部,所述电芯限位组件上放置有所述定位盖板,所述定位盖板上设有对准电芯顶面的焊接通孔,通过将焊针通过所述焊接通孔来对电芯顶面实施焊接,从而将电芯与镍片焊接固定。

2. 根据权利要求1所述的一种锂电池焊接夹具,其特征在于,所述焊接通孔小于电芯顶面的面积。

3. 根据权利要求1所述的一种锂电池焊接夹具,其特征在于,所述电芯限位组件设有若干个并排的电芯放置槽,每个所述电芯放置槽用于放置一个电芯,每个所述电芯放置槽的一侧都设有镍片放置槽,镍片的一个端部置于所述镍片放置槽内,另一端部往外延伸并搭置在电芯的顶面。

4. 根据权利要求1所述的一种锂电池焊接夹具,其特征在于,所述定位盖板上设有往外凸起的压爪,所述压爪的形状尺寸与镍片相适应,当所述定位盖板覆盖镍片时,所述压爪与镍片的顶面以及侧面抵接,从而将镍片定位。

5. 根据权利要求1所述的一种锂电池焊接夹具,其特征在于,所述底座的顶面设有两个以上的限位柱,所述定位盖板在对应位置上设有限位孔,所述定位盖板通过所述限位孔和限位柱的匹配而实现定位。

6. 根据权利要求3所述的一种锂电池焊接夹具,其特征在于,所述镍片以联排的形式进行固定,相邻的两个所述镍片之间采用筋条进行连接,联排镍片的位置与所述镍片放置槽的位置一一对应。

7. 根据权利要求6所述的一种锂电池焊接夹具,其特征在于,所述电芯限位组件上设有放置框槽,所述放置框槽的形状尺寸与联排镍片的外尺寸相对应,所述放置框槽用于对联排镍片进行限位。

8. 根据权利要求6所述的一种锂电池焊接夹具,其特征在于,所述筋条的顶面设有两个以上的定位销,所述定位盖板在对应位置上贯穿设有定位孔,将所述定位盖板放置在所述镍片以及筋条之上时,所述定位孔与所述定位销进行套接。

9. 根据权利要求1所述的一种锂电池焊接夹具,其特征在于,所述电芯限位组件的顶面与所述底座的顶面等高。

## 一种锂电池焊接夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池焊接的技术领域,更具体地说,是涉及一种锂电池焊接夹具。

### 背景技术

[0002] 现有的锂电池电芯与镍片焊接工序中,多数是采用纯人手焊接,操作人员需要手持电芯将其固定,然后取镍片进行单点位焊接,当中加工效率偏低,并且焊接精度不高,每个电芯的焊点外观以及位置或多或少存在偏差,难以符合批量化标准化的生产要求。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术存在的问题,提供一种锂电池焊接夹具,通过对待处理的电芯和镍片进行定位,对焊接点进行精准导向,从而提高焊接操作的准确度。

[0004] 本实用新型所要达到的技术效果通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种锂电池焊接夹具,包括底座、电芯限位组件、以及定位盖板,所述电芯限位组件嵌接在所述底座之中,所述电芯限位组件用于放置电芯以及镍片,镍片的端部搭置在电芯的顶部,所述电芯限位组件上放置有所述定位盖板,所述定位盖板上设有对准电芯顶面的焊接通孔,通过将焊针通过所述焊接通孔来对电芯顶面实施焊接,从而将电芯与镍片焊接固定。

[0006] 优选地,所述焊接通孔小于电芯顶面的面积。

[0007] 优选地,所述电芯限位组件设有若干个并排的电芯放置槽,每个所述电芯放置槽用于放置一个电芯,每个所述电芯放置槽的一侧都设有镍片放置槽,镍片的一个端部置于所述镍片放置槽内,另一端部往外延伸并搭置在电芯的顶面。

[0008] 优选地,所述定位盖板上设有往外凸起的压爪,所述压爪的形状尺寸与镍片相适应,当所述定位盖板覆盖镍片时,所述压爪与镍片的顶面以及侧面抵接,从而将镍片定位。

[0009] 优选地,所述底座的顶面设有两个以上的限位柱,所述定位盖板在对应位置上设有限位孔,所述定位盖板通过所述限位孔和限位柱的匹配而实现定位。

[0010] 优选地,所述镍片以联排的形式进行固定,相邻的两个所述镍片之间采用筋条进行连接,联排镍片的位置与所述镍片放置槽的位置一一对应。

[0011] 优选地,所述电芯限位组件上设有放置框槽,所述放置框槽的形状尺寸与联排镍片的外尺寸相对应,所述放置框槽用于对联排镍片进行限位。

[0012] 优选地,所述筋条的顶面设有两个以上的定位销,所述定位盖板在对应位置上贯穿设有定位孔,将所述定位盖板放置在所述镍片以及筋条之上时,所述定位孔与所述定位销进行套接。

[0013] 优选地,所述电芯限位组件的顶面与所述底座的顶面等高。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0015] 本实用新型提供了一种针对锂电池电芯激光焊接的定位夹具,通过在每个电芯的

顶面固定设置焊接通孔,确保每个焊点位置统一,并且在焊接通孔的边上设置压爪以将待焊接的镍片进行定位,强化了焊接位置的精确度,促进了焊接效果的一致性。

### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实施例的底座的结构示意图;

[0018] 图2为本实施例的电芯限位组件的结构示意图;

[0019] 图3为本实施例的底座与电芯限位组件的组装示意图;

[0020] 图4为本实施例的盖板的结构示意图;

[0021] 图5为本实施例的底座、电芯限位组件以及盖板的组装示意图;

[0022] 图6为本实施例的电芯与镍片的焊接示意图;

[0023] 图中,1-底座;2-电芯限位组件;21-电芯放置槽;22-镍片放置槽;23-放置框槽;3-定位盖板;4-电芯;5-镍片;6-焊接通孔;7-限位柱;8-限位孔;9-筋条;10-定位销;11-定位孔;12-压爪。

### 具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型,但并不构成对本实用新型的限定。此外,下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0025] 请参阅图1-图4,本实施例提供了一种锂电池焊接夹具,包括底座1、电芯限位组件2、以及定位盖板3,所述电芯限位组件2嵌接在所述底座1之中,所述电芯限位组件2用于放置电芯4以及镍片5,镍片5的一个端部需要搭置在电芯4的顶部,所述电芯限位组件2上放置有所述定位盖板3,所述定位盖板3上设有对准电芯4顶面的焊接通孔6,通过将焊针通过所述焊接通孔6来对电芯4顶面实施焊接,从而将电芯4与镍片5焊接在一起。

[0026] 请参阅图2,具体地说,所述电芯限位组件2设有若干个竖立的电芯放置槽21,所述电芯放置槽21并排分布,每个所述电芯放置槽21用于放置一个电芯4,每个所述电芯放置槽21的一侧都设有镍片放置槽22,镍片5的一个端部置于所述镍片放置槽22内,另一端部往外延伸并搭置在电芯4的顶面。当中,所述电芯放置槽21的槽深接近于电芯4的总长度,以放置电芯4发生晃动,所述镍片放置槽22的深度接近于镍片5的厚度,并且所述镍片放置槽22的深度应当设置成,当镍片5一个端部放置其中时,镍片5的另一端部能够延伸至电芯4顶面而不至于被槽边阻挡。

[0027] 在某些实施方案中,所述镍片放置槽22与所述电芯放置槽21有一部分相交,也就是说两个槽体之间实现连通,镍片5顺着延伸区域得以延伸至电芯4顶面。

[0028] 请参阅图5,当所述定位盖板3安装在所述电芯限位组件2上方时,所述焊接通孔6应当对准电芯4的顶面,焊针通过所述焊接通孔6来找准焊接位置,依次确保焊接点的准确

度,并且所述焊接通孔6应当小于电芯4顶面的面积,以防止焊液蔓延而导致的外观不良。

[0029] 为了确保所述定位盖板3的位置准确,使得所述焊接通孔6得以对准电芯4的顶面,所述底座1的顶面沿着中心线均匀设有四个限位柱7,所述定位盖板3在对应位置上设有限位孔8,当所述定位盖板3安装时,所述限位柱7与限位孔8匹配,从而限定了所述定位盖板3以及焊接通孔6的方位。

[0030] 请参阅图3,进一步地,所述电芯限位组件2的顶面与所述底座1的顶面等高,以减少所述定位盖板3腾空的情况,提高定位精度。

[0031] 补充说明的是,锂电池焊接多数采用激光焊接或者电阻焊,为了保证夹具结构的稳定性,以防止其变形或者导电,所述底座1应当采用绝缘材质制成。

[0032] 请参阅图6,在实际加工情况中,为了满足批量化的生产需求以及提高生产率,镍片5通常是联排布置的,相邻两个镍片5之间会采用筋条9进行连接,对此,所述镍片放置槽22也进行联排分布,所述镍片放置槽22的位置与联排镍片的位置一一对应,至此,待焊接的电芯4和镍片5都沿同一方向进行阵列,优选地,是进行等距阵列,所述焊接通孔6也相应地进行阵列分布。

[0033] 针对联排镍片的设置,所述电芯限位组件2上设有放置框槽23,所述放置框槽23的形状尺寸与联排镍片的外尺寸相对应,所述放置框槽23用于对联排镍片进行限位。

[0034] 除此之外,所述筋条9的顶面设有两个以上的定位销10,所述定位盖板3在对应位置上贯穿设有定位孔11,将所述定位盖板3放置在所述镍片5以及筋条9之上时,所述定位孔11与所述定位销10进行套接。如此结构,定位销10、定位孔11以及放置框槽23,能够将联排镍片完全地定位起来,防止联排镍片在加工过程中发生整体移位。

[0035] 请参阅图4,进一步地,所述定位盖板3上设有若干个往外凸起的压爪12,所述压爪12的位置对应于镍片5位置,两者的形状尺寸相近、数量相等。当所述定位盖板3覆盖镍片5时,每个所述压爪12与镍片5的顶面以及侧面抵接,从而将镍片5逐个定位,防止了单个镍片5发生移位。

[0036] 以下结合上述结构简述一下本实施例的工作过程:

[0037] 将待焊接电芯4放进电芯放置槽21,将所述电芯限位组件2嵌进所述底座1中,将待焊接镍片5放进镍片放置槽22并确保镍片5的另一端部位于电芯4的顶面,组装定位盖板3,利用定位盖板3压紧电芯4和镍片5,此时定位盖板3上的压爪12抵接镍片5,定位盖板3上的焊接通孔6对准电芯4顶面,操作人员将焊针通过焊接通孔6实施焊接。

[0038] 以上结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但本实用新型不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本实用新型原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变形,仍落入本实用新型的保护范围内。

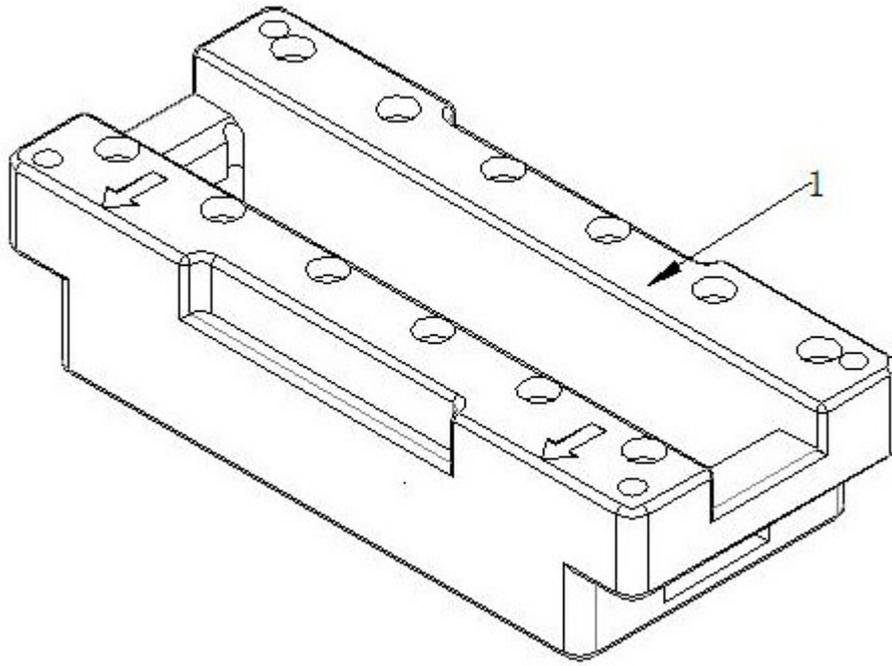


图1

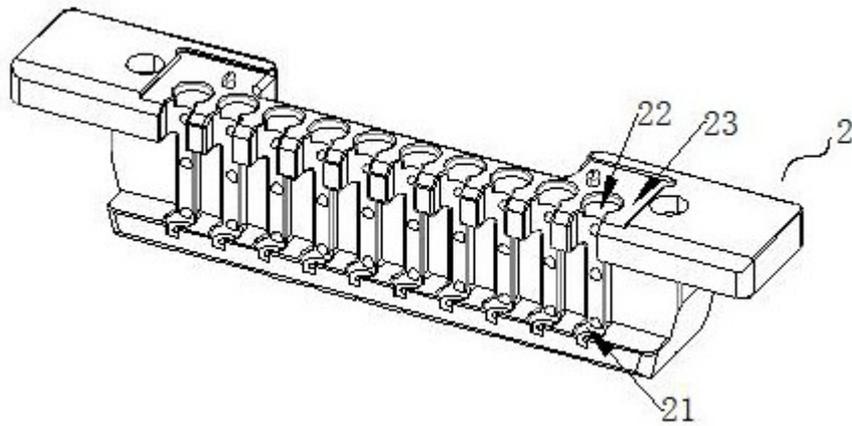


图2

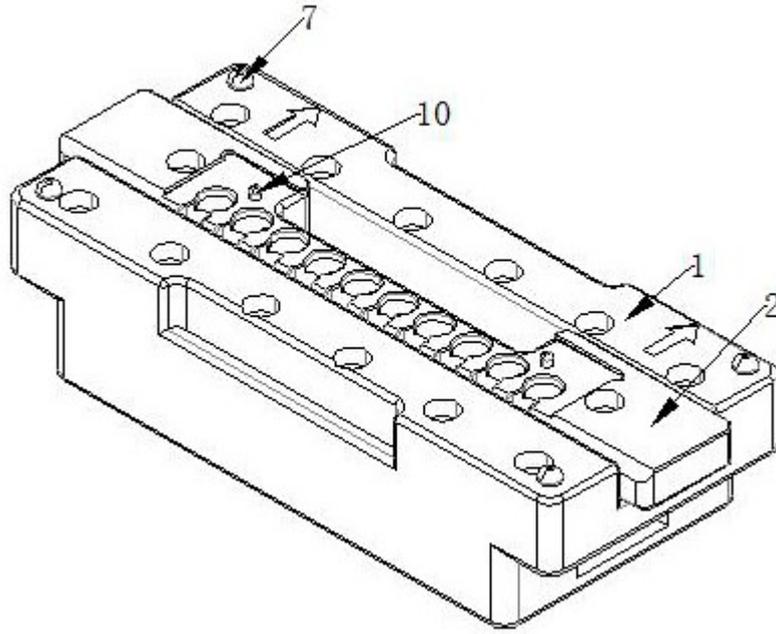


图3

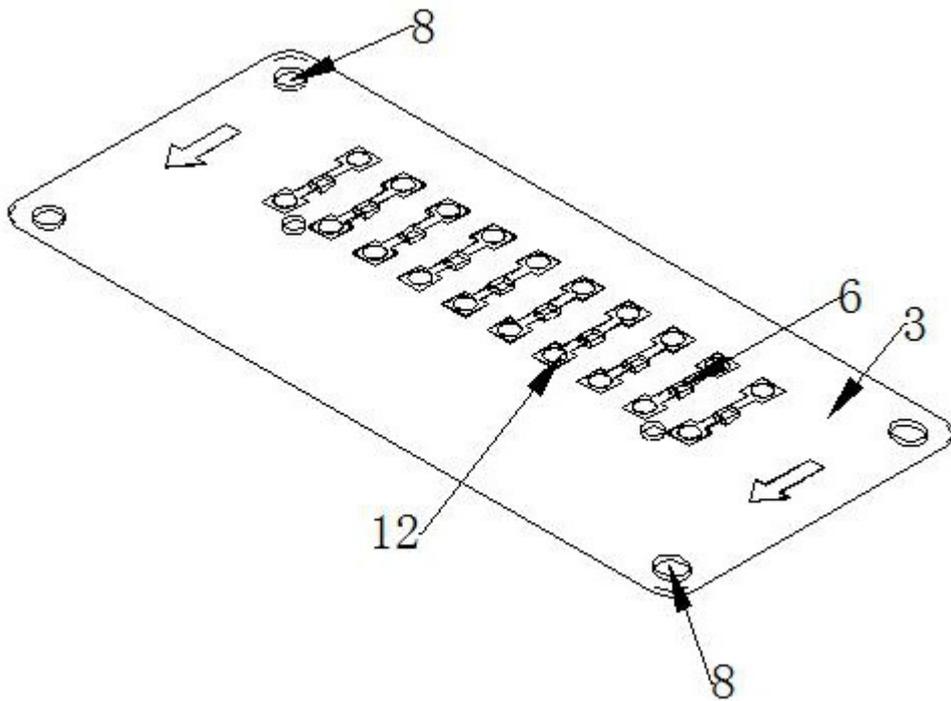


图4

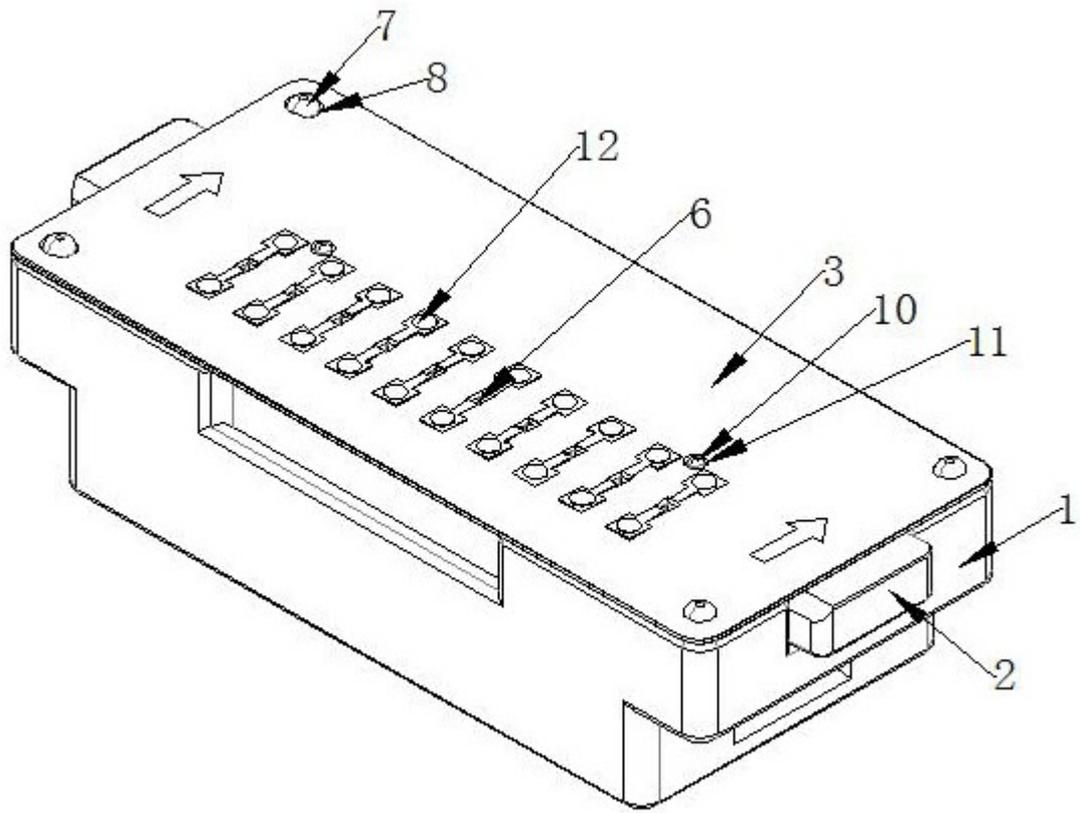


图5

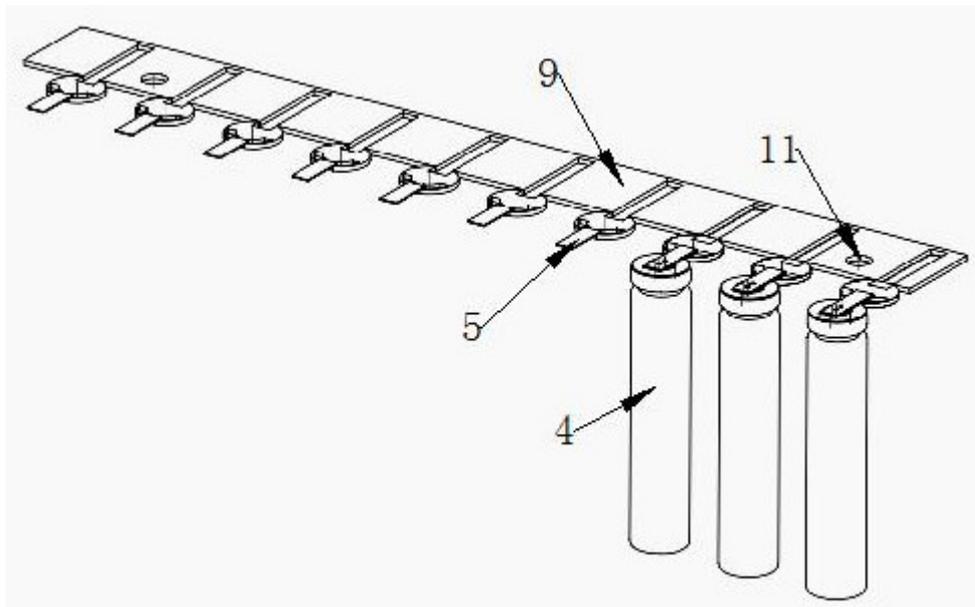


图6