

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202837347 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201220564012. 3

(22) 申请日 2012. 10. 30

(73) 专利权人 江苏集盛星泰新能源科技有限公  
司

地址 213000 江苏省常州市天宁区青洋北路  
47 号

(72) 发明人 章谦 张德虎 陈胜军 陈海燕

(74) 专利代理机构 常州市江海阳光知识产权代  
理有限公司 32214

代理人 林倩

(51) Int. Cl.

G01R 1/04 (2006. 01)

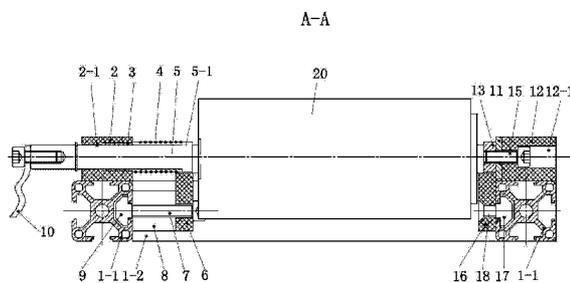
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

超级电容器老化处理夹具

(57) 摘要

一种超级电容器老化处理夹具, 具有框架, 框架的两侧长框边上分别设有正极座和负极座, 正极座的内侧设有正极支架, 在正极座的每个安装孔内嵌有一铜套, 每个铜套中动连接一正极铜杆, 正极铜杆上(前端)且处于正极座和正极支架之间设有弹簧, 正极铜杆的末端伸出正极座, 所有正极铜杆的末端均与正极铜线连接, 负极座的内侧面设有负极铜条, 负极铜条的内侧面设有和负极座固定连接的负极支架, 每个负极座的安装孔内设有螺栓, 每一螺栓穿过负极铜条上对应的通孔连接一负极铜柱, 负极铜柱紧贴负极铜条。本夹具可以对多个超级电容器同时进行老化处理, 效率高且安装和拆卸方便快捷, 由于接触充分, 能够满足承受大电流充放电。



1. 一种超级电容器老化处理夹具,其特征在于:具有框架(1),框架(1)的两侧长框边(1-1)上分别设有正极座(2)和负极座(12),正极座(2)和负极座(12)的相对面上各沿长度方向设有一排安装孔,正极座(2)上的安装孔(2-1)和负极座(12)上的安装孔(12-1)一一对应;正极座(2)的内侧设有固定在框架的两短框边(1-2)之间的正极支架(6),正极支架(6)上对应正极座上的每个安装孔(2-1)设有卧槽(6-1),在正极座(2)的每个安装孔(2-1)内嵌有一铜套(3),每个铜套(3)中动连接一正极铜杆(5),正极铜杆(5)上且处于正极座(2)和正极支架(6)之间设有弹簧(4),正极铜杆(5)的头部(5-1)处于正极支架(6)上卧槽(6-1)中,正极铜杆(5)的末端伸出正极座(2),所有正极铜杆(5)的末端均与正极铜线(10)连接,负极座(12)的内侧面设有负极铜条(11),负极铜条(11)的内侧面设有和负极座(12)固定连接的负极支架(16),负极支架(16)上对应负极座(12)上的安装孔(12-1)设有卧槽(16-1),每个负极座(12)的安装孔(12-1)内设有螺栓(15),每一螺栓(15)穿过负极铜条(11)上对应的通孔连接一负极铜柱(13),负极铜柱(13)处于负极支架(16)的卧槽(16-1)中且紧贴负极铜条(11)。

2. 根据权利要求1所述的超级电容器老化处理夹具,其特征在于:正极座(2)和正极支架(6)之间设有若干垫块(8),由螺栓(7)和T型螺母(9)把垫块(8)固定在长框边(1-1)和正极支架(6)之间。

3. 根据权利要求1所述的超级电容器老化处理夹具,其特征在于:负极铜柱和正极铜杆与超级电容接触的端面为经滚花处理的具有尖齿的花纹面。

## 超级电容器老化处理夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及超级电容器老化处理夹具。

### 背景技术

[0002] 超级电容器的寿命期划分为三个阶段,其中早期失效期的失效率较高,而过了这段时间以后,会进入一个很长时间的稳定期,称为偶然失效期,在这之后,为损耗失效期。所以需要在早期失效期中为剔除由潜在不良因素造成的有缺陷产品采用老化手段,老化处理就是对超级电容器冲电、保压(电压)、放电的过程,在这一过程中,充放电电流大、要求超级电容的正、负极与充放电源的正、负极充分连接。对于主体圆柱形状,两端凸起的小圆柱分别为正、负极端子的超级电容器,目前老化工具是采用两个铜条分别与超级电容正负极用螺栓连接,将铜条再接入老化电源的接头。采用该老化工具有两个主要缺点:1. 安装或拆卸单个超级电容器平均时间都需要约 30s,效率低下;2. 老化完成后,拆卸负极铜条时容易触碰到超级电容器的外壳导致短路,损坏超级电容器和铜条。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提出一种快速实现超级电容的正负极与电源正负极充分连接的超级电容器老化处理夹具。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采取如下技术方案:一种超级电容器老化处理夹具,具有框架,框架的两侧长框边上分别设有正极座和负极座,正极座和负极座的相对面上各沿长度方向设有一排安装孔,正极座上的安装孔和负极座上的安装孔一一对应;正极座的内侧设有固定在框架的两短框边之间的正极支架,正极支架上对应正极座上的每个安装孔设有卧槽,在正极座的每个安装孔内嵌有一铜套,每个铜套中动连接一正极铜杆,正极铜杆上且处于正极座和正极支架之间设有弹簧,正极铜杆的头部处于正极支架上卧槽中,正极铜杆的末端伸出正极座,所有正极铜杆的末端均与正极铜线连接,负极座的内侧面设有负极铜条,负极铜条的内侧面设有和负极座固定连接的负极支架,负极支架上对应负极座上的安装孔设有卧槽,每个负极座的安装孔内设有螺栓,每一螺栓穿过负极铜条上对应的通孔连接一负极铜柱,负极铜柱处于负极支架的卧槽中且紧贴负极铜条。

[0005] 正极座和正极支架之间设有若干垫块,由螺栓和 T 型螺母把垫块固定在长框边和正极支架之间。

[0006] 负极铜柱和正极铜杆与超级电容接触的端面为经滚花处理的具有尖齿的花纹面。

[0007] 本实用新型具有如下积极效果:1、本夹具可以对多个超级电容器同时进行老化处理,效率高。2、本夹具的负极铜柱固定不动,正极铜杆在铜套内滑动,在压缩弹簧力的作用下将超级电容器压紧在正极铜杆和负极铜柱之间,安装和拆卸方便快捷。由于接触充分,能够满足承受大电流充放电。3、负极铜柱和正极铜杆与超级电容接触的端面为经滚花处理的具有尖齿的花纹面,当花纹面与超级电容器正、负极端子接触时,尖齿能刺穿超级电容器正、负极端子表面的氧化层,降低接触内阻从而降低老化过程发热量。

- [0008] 附图说明
- [0009] 图 1 是本实用新型整体视图。
- [0010] 图 2 是图 A- A 的剖视图。
- [0011] 图 3 是正极座的视图。
- [0012] 图 4 是负极座的视图。
- [0013] 图 5 是正极支架视图。
- [0014] 图 6 是负极支架视图。

## 具体实施方式

### [0015] 实施例 1

[0016] 见图 1 至图 6, 本实施例具有框架 1, 框架 1 由两长框边 1-1 和两短框边 1-2 组成, 长框边 1-1 和短框边 1-2 均为型材。框架 1 的两侧长框边 1-1 上分别设有正极座 2 和负极座 12, 正极座 2 和负极座 12 的相对面上各沿长度方向设有一排安装孔, 正极座 2 上的安装孔 2-1 和负极座 12 上的安装孔 12-1 一一对应, 对应的两安装孔共中心线。

[0017] 正极座 2 的内侧设有固定在框架的两短框边 1-2 之间的正极支架 6, 正极支架 6 上对应正极座上的每个安装孔 2-1 设有卧槽 6-1, 在正极座 2 的每个安装孔 2-1 内嵌有一铜套 3, 每个铜套 3 中动连接一正极铜杆 5, 正极铜杆 5 能在铜套 3 中滑动, 正极铜杆 5 上且处于正极座 2 和正极支架 6 之间设有弹簧 4, 正极铜杆 5 具有直径大于弹簧外径的头部 5-1, 头部 5-1 端面 and 超级电容器接触, 正极铜杆 5 的头部 5-1 处于正极支架 6 上卧槽 6-1 中, 正极铜杆 5 的末端伸出正极座 2, 所有正极铜杆 5 的末端均与正极铜线 10 连接。长框边 1-1 和正极支架 6 之间设有若干垫块 8, 正极支架 6 上对应每垫块 8 设有螺栓孔, 在长框边 1-1 的槽中设有 T 型螺母 9, 各螺栓 7 通过正极支架 6 上的螺栓孔和垫块 8 上螺栓孔, 其末端和 T 型螺母 9 连接, 这样由螺栓 7 和 T 型螺母 9 把垫块 8 固定在正极座 2 和正极支架 6 之间。

[0018] 负极座 12 的内侧面设有负极铜条 11, 负极铜条 11 的内侧面设有负极支架 16, 负极座 12 和负极支架 16 之间由螺钉 18 和 T 型螺母 17 连接。负极支架 16 上对应负极座 12 上的安装孔 12-1 设有卧槽 16-1, 每个负极座 12 的安装孔 12-1 内设有螺栓 15, 每一螺栓 15 穿过负极铜条 11 上对应的通孔连接一负极铜柱 13, 负极铜柱 13 处于负极支架 16 的卧槽 16-1 中且紧贴负极铜条 11。

[0019] 负极铜柱和正极铜杆与超级电容接触的端面为经滚花处理的具有尖齿的花纹面。为方便搬运, 在框架 1 的两短框边 1-2 上各安装手柄 19。

- [0020] 使用时, 超级电容器 20 被夹持在正极铜杆和负极铜柱之间。正极铜线、
- [0021] 负极铜条与老化电源连接。

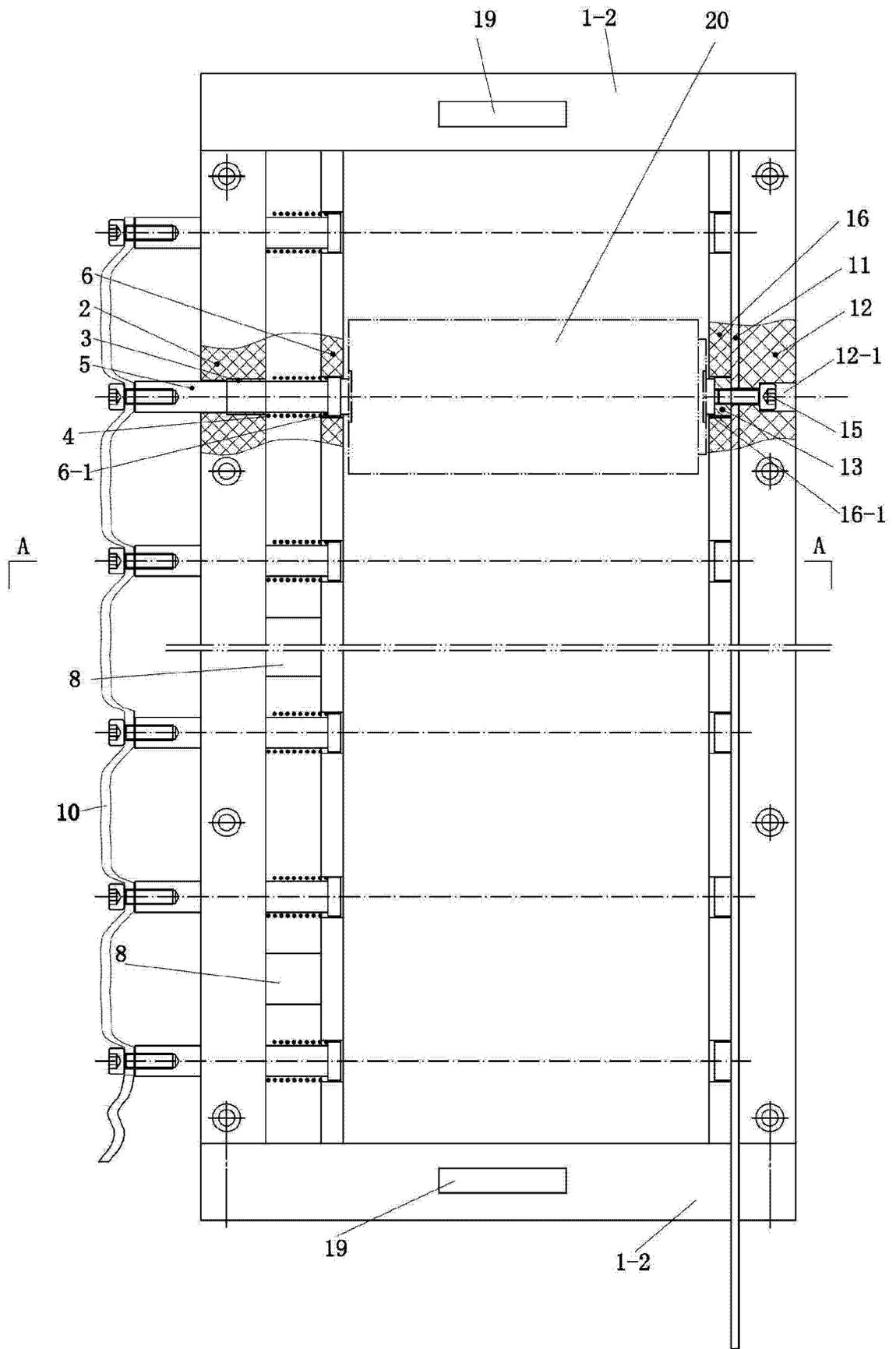


图 1

A-A

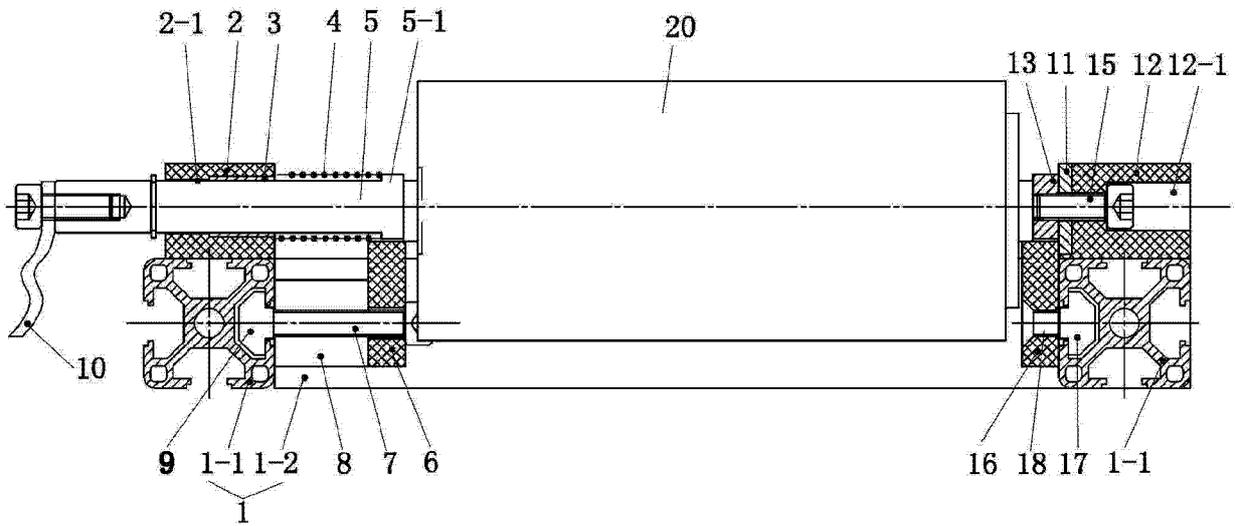


图 2

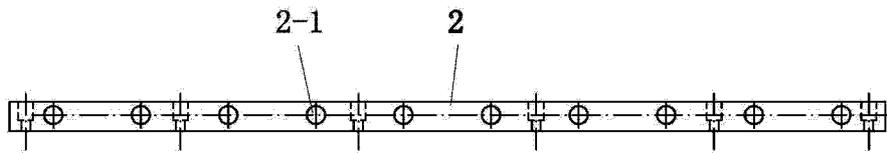


图 3

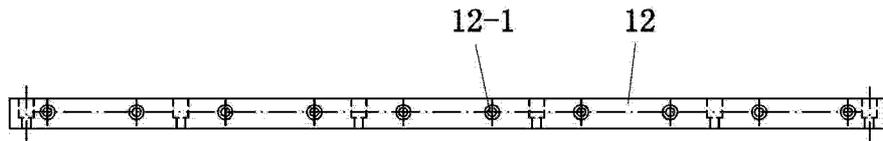


图 4

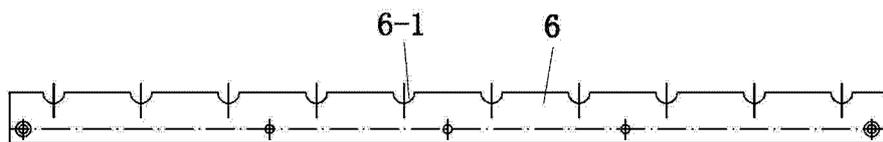


图 5

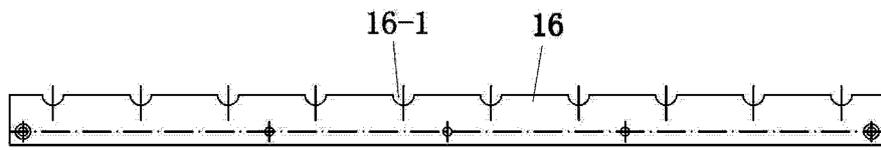


图 6