



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207547108 U

(45)授权公告日 2018.06.29

(21)申请号 201721378938.2

(22)申请日 2017.10.24

(73)专利权人 大族激光科技产业集团股份有限  
公司

地址 518000 广东省深圳市南山区深南大  
道9988号

(72)发明人 吕芳华 许文礼 王锐 刘洪峰  
高云松 徐作斌 高云峰

(74)专利代理机构 深圳市道臻知识产权代理有  
限公司 44360

代理人 陈琳

(51)Int. Cl.

B08B 1/04(2006.01)

B08B 5/04(2006.01)

B23K 37/00(2006.01)

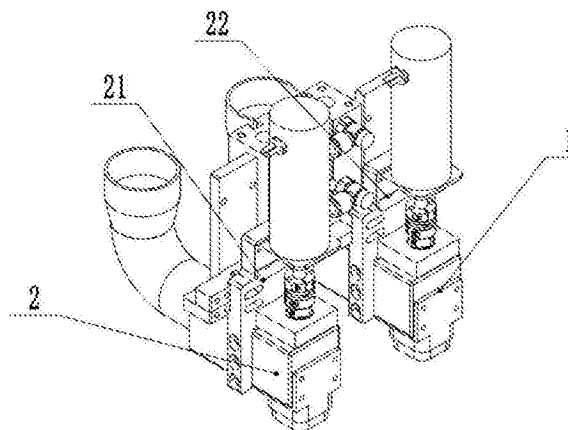
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

用于锂电池焊接的除尘装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于锂电池焊接的除尘装置,其包括:第一除尘组件和第二除尘组件,所述第一除尘组件用于清除焊接后的锂电池电芯的一个极柱上的焊渣,所述第二除尘组件用于清除焊接后的锂电池电芯的另一个极柱上的焊渣;左右间距调节组件,其连接所述第一除尘组件和第二除尘组件,用于调节所述第一除尘组件和第二除尘组件之间的间距;以及上下移动组件,其连接所述第一除尘组件和第二除尘组件,用于控制所述第一除尘组件和第二除尘组件上下移动。本实用新型其能够实现快速除去焊接时残留在电池上的焊渣,焊渣由专用管道吸入到吸尘器内,整个过程不会造成工作场所的污染,并且可提高工作效率,降低危险系数。



1. 一种用于锂电池焊接的除尘装置,其特征在于,包括:

第一除尘组件和第二除尘组件,所述第一除尘组件用于清除焊接后的锂电池电芯的一个极柱上的焊渣,所述第二除尘组件用于清除焊接后的锂电池电芯的另一个极柱上的焊渣;

左右间距调节组件,其连接所述第一除尘组件和第二除尘组件,用于调节所述第一除尘组件和第二除尘组件之间的间距;

以及上下移动组件,其连接所述第一除尘组件和第二除尘组件,用于控制所述第一除尘组件和第二除尘组件上下移动。

2. 如权利要求1所述的除尘装置,其特征在于,所述第一除尘组件和第二除尘组件均包括:

罩体;

吸尘罩,其一端连接所述罩体,另一端连接吸尘装置;

软垫,其设置在所述罩体底部;

以及旋转毛刷组件,其部分设置于所述罩体内部,且一端从所述软垫的下表面伸出。

3. 如权利要求2所述的除尘装置,其特征在于,所述左右间距调节组件包括:第一调节组件以及第二调节组件,且所述第一调节组件以及第二调节组件均包括:

调节板,且所述调节板的下部设有卡设在一罩体上的U型缺口部,上部设有垂直于所述上部的支撑部;

电机,其安装在一支撑部上,且所述电机的动力输出轴穿过该支撑部向下延伸;

以及联轴器,其一端连接一电机的动力输出轴,另一端连接一旋转毛刷组件。

4. 如权利要求3所述的除尘装置,其特征在于,所述旋转毛刷组件包括:转轴、轴承座以及旋转毛刷;

所述旋转毛刷活动连接在所述转轴上;所述转轴的顶部穿过所述轴承座,且与一联轴器的另一端连接,使得所述旋转毛刷在一电机的动力输出轴的带动下转动,刷除焊接后的锂电池电芯的一个极柱上的焊渣。

5. 如权利要求3所述的除尘装置,其特征在于,所述上下移动组件包括:

气缸、连接在所述气缸一侧的第一导轨块、连接在所述气缸另一侧的第二导轨块以及安装板;

所述气缸驱动所述第一导轨块与第二导轨块上下移动,且所述第一导轨块与第二导轨块均可拆卸地连接在所述安装板上;

所述第一调节组件的调节板以及第二调节组件的调节板均安装在所述安装板上,且所述第一导轨块与第二导轨块之间形成有供所述第一调节组件的调节板以及第二调节组件的调节板在其中移动的移动位。

6. 如权利要求5所述的除尘装置,其特征在于,所述调节板远离所述支撑部的一侧上设有滑槽,所述调节板通过所述滑槽与所述安装板滑动连接。

7. 如权利要求2所述的除尘装置,其特征在于,所述软垫为非金属软垫,和/或,所述罩体为非金属罩体。

## 用于锂电池焊接的除尘装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池焊接领域,具体涉及一种用于锂电池焊接的除尘装置。

### 背景技术

[0002] 锂电池的汇流排 (Busbar) 焊接是锂电池制造过程中很重要的一个环节,而焊接后焊渣的清洁一直是此环节中的一个难题。现有技术中,此工序多为人工手动除尘,效率低,不规范,且由于在焊接工位旁边,存在较大的人身安全隐患。

[0003] 因此,有必要提供一种可以实现焊接除尘全自动化,提高生产效率,减少安全隐患的锂电池焊接的除尘装置。

### 实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术中存在的问题,本实用新型提供了一种用于锂电池焊接的除尘装置,其能够实现快速除去焊接时残留在电池上的焊渣,焊渣由专用管道吸入到吸尘器内,整个过程不会造成工作场所的污染,并且可提高工作效率,降低危险系数。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所提供的方案如下:

[0006] 提供一种用于锂电池焊接的除尘装置,其包括:

[0007] 第一除尘组件和第二除尘组件,所述第一除尘组件用于清除焊接后的锂电池电芯的一个极柱上的焊渣,所述第二除尘组件用于清除焊接后的锂电池电芯的另一个极柱上的焊渣;

[0008] 左右间距调节组件,其连接所述第一除尘组件和第二除尘组件,用于调节所述第一除尘组件和第二除尘组件之间的间距;

[0009] 以及上下移动组件,其连接所述第一除尘组件和第二除尘组件,用于控制所述第一除尘组件和第二除尘组件上下移动。

[0010] 优选的,所述第一除尘组件和第二除尘组件均包括:

[0011] 罩体;

[0012] 吸尘罩,其一端连接所述罩体,另一端连接吸尘装置;

[0013] 软垫,其设置在所述罩体底部;

[0014] 以及旋转毛刷组件,其部分设置于所述罩体内部,且一端从所述软垫的下表面伸出。

[0015] 优选的,所述左右间距调节组件包括:第一调节组件以及第二调节组件,且所述第一调节组件以及第二调节组件均包括:

[0016] 调节板,且所述调节板的下部设有卡设在一罩体上的U型缺口部,上部设有垂直于所述上部的支撑部;

[0017] 电机,其安装在一支撑部上,且所述电机的动力输出轴穿过该支撑部向下延伸;

[0018] 以及联轴器,其一端连接一电机的动力输出轴,另一端连接一旋转毛刷组件。

[0019] 优选的,所述旋转毛刷组件包括:转轴、轴承座以及旋转毛刷;

[0020] 所述旋转毛刷活动连接在所述转轴上；所述转轴的顶部穿过所述轴承座，且与一联轴器的另一端连接，使得所述旋转毛刷在一电机的动力输出轴的带动下转动，刷除焊接后的锂电池电芯的一个极柱上的焊渣。

[0021] 优选的，所述上下移动组件包括：

[0022] 气缸、连接在所述气缸一侧的第一导轨块、连接在所述气缸另一侧的第二导轨块以及安装板；

[0023] 所述气缸驱动所述第一导轨块与第二导轨块上下移动，且所述第一导轨块与第二导轨块均可拆卸地连接在所述安装板上；

[0024] 所述第一调节组件的调节板以及第二调节组件的调节板均安装在所述安装板上，且所述第一导轨块与第二导轨块之间形成有供所述第一调节组件的调节板以及第二调节组件的调节板在其中移动的移动位。

[0025] 优选的，所述调节板远离所述支撑部的一侧上设有滑槽，所述调节板通过所述滑槽与所述安装板滑动连接。

[0026] 优选的，所述软垫为非金属软垫，和/或，所述罩体为非金属罩体。

[0027] 本实用新型技术方案所带来的效果：

[0028] 本实用新型能够实现快速除去焊接时残留在电池上的焊渣，焊渣由专用管道吸入到吸尘器内，整个过程不会造成工作场所的污染，并且可提高工作效率，降低危险系数。

## 附图说明

[0029] 图1是实施例一中除尘装置正面整体结构图；

[0030] 图2是实施例一中除尘装置背面整体结构图；

[0031] 图3是实施例一中除尘装置的结构爆炸图；

[0032] 图4是实施例一中移动位的结构图。

## 具体实施方式

[0033] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0034] 实施例一：

[0035] 如图1-2所示，本实用新型的用于锂电池焊接的除尘装置适用于对锂电池汇流排焊接后的除尘，其包括：

[0036] 第一除尘组件1和第二除尘组件2，所述第一除尘组件1用于清除焊接后的锂电池电芯的一个极柱上的焊渣，所述第二除尘组件2用于清除焊接后的锂电池电芯的另一个极柱上的焊渣；

[0037] 左右间距调节组件，其连接所述第一除尘组件1和第二除尘组件2，用于调节所述第一除尘组件1和第二除尘组件2之间的间距，由此可以使两个除尘组件的间距可调节，适应不同规格电池的焊接需要；

[0038] 以及上下移动组件3，其连接所述第一除尘组件1和第二除尘组件2，用于控制所述第一除尘组件1和第二除尘组件2上下移动。

- [0039] 具体的,如图3所示,所述第一除尘组件1和第二除尘组件2均包括:
- [0040] 罩体11;
- [0041] 吸尘罩12,其一端连接所述罩体11,另一端连接吸尘装置(未示出,如吸尘器等);
- [0042] 软垫13,其设置在所述罩体底部;
- [0043] 以及旋转毛刷组件,其部分设置于所述罩体内部,且一端从所述软垫的下表面伸出。
- [0044] 其中,所述软垫13为非金属软垫(如橡胶软垫等),和/或,所述罩体11为非金属罩体(如塑料罩体等),由此可保证清洁除尘过程中进行绝缘保护,避免引起电池短路等风险。
- [0045] 同时,结合图1可以看出,所述左右间距调节组件包括:第一调节组件21以及第二调节组件22,且所述第一调节组件21以及第二调节组件22均包括:
- [0046] 调节板221,且所述调节板221的下部设有卡设在一罩体上的U型缺口部222,上部设有垂直于所述上部的支撑部223;
- [0047] 电机224,其安装在一支撑部223上,且所述电机的动力输出轴2241穿过该支撑部223向下延伸;
- [0048] 以及联轴器225,其一端连接一电机224的动力输出轴2241,另一端连接一旋转毛刷组件。
- [0049] 优选的,所述旋转毛刷组件包括:转轴14、轴承座15以及旋转毛刷16;
- [0050] 所述旋转毛刷16活动连接(如通过螺栓17等活动连接)在所述转轴14上;所述转轴14的顶部依次穿过所述罩体11的上表面以及轴承座15,且与一联轴器225的另一端连接,使得所述旋转毛刷16在一电机224的动力输出轴2241的带动下转动,刷除焊接后的锂电池电芯的一个极柱上的焊渣。
- [0051] 此外,所述上下移动组件3包括:
- [0052] 气缸31、连接在所述气缸31一侧的第一导轨块32、连接在所述气缸31另一侧的第二导轨块33以及安装板34;
- [0053] 所述气缸31驱动所述第一导轨块32与第二导轨块33上下移动,且所述第一导轨块32与第二导轨块33均可拆卸地连接在所述安装板34上;
- [0054] 所述第一调节组件21的调节板221以及第二调节组件22的调节板221均安装在所述安装板34上,且如图4所示,所述第一导轨块32与第二导轨块33之间形成有供所述第一调节组件21的调节板221以及第二调节组件22的调节板221在其中移动的移动位P。
- [0055] 进一步的,所述调节板221远离所述支撑部223的自由端的一侧上设有滑槽2211,所述调节板221通过所述滑槽2211与所述安装板34滑动连接,且在所述移动位P中左右滑动。
- [0056] 本实用新型的工作过程如下:先上述除尘装置安装在一伺服驱动平台上,通过左右间距调节组件使第一除尘组件1和第二除尘组件2分别位于电池电芯两个极柱正上方,然后气缸31伸出,带动所述第一除尘组件1和第二除尘组件2下降,使得除尘组件上的软垫13接触电池顶盖,形成密闭环境,此时电机224与吸尘器开始工作,内部旋转毛刷16由电机224驱动,开始刮刷焊渣,并由吸尘器吸走,实现清除焊渣的功能,重复此过程即可清理整个电池所有的焊渣。
- [0057] 综上所述,本实用新型的除尘装置可以适应多种规格的电池,适用范围广:通过左

右间距调节组件调节间距,可以使两个除尘组件的间距在一个范围内进行调整,由此适应不同规格电池的生产;除尘部位密封,不污染工作场所,不会造成二次污染,有利于企业的5S管理;结构简单,占用空间小,能耗低,效率高。

[0058] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

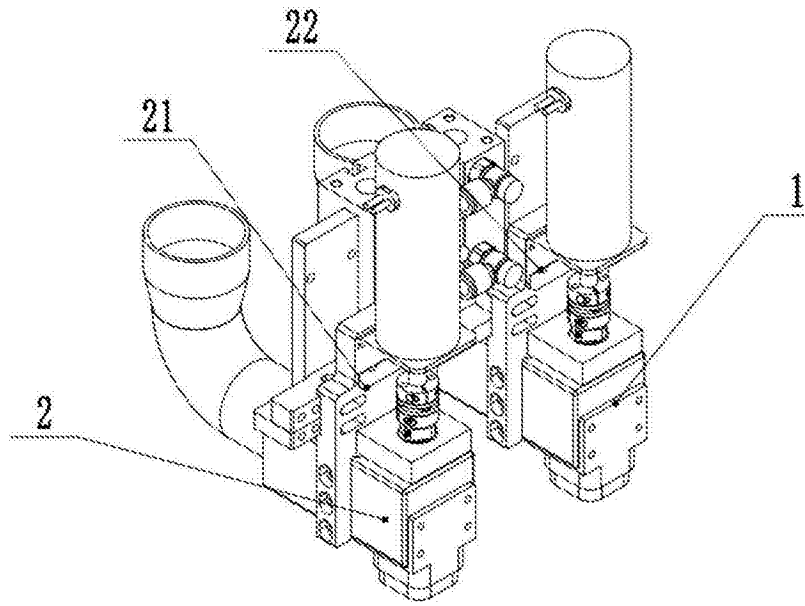


图1

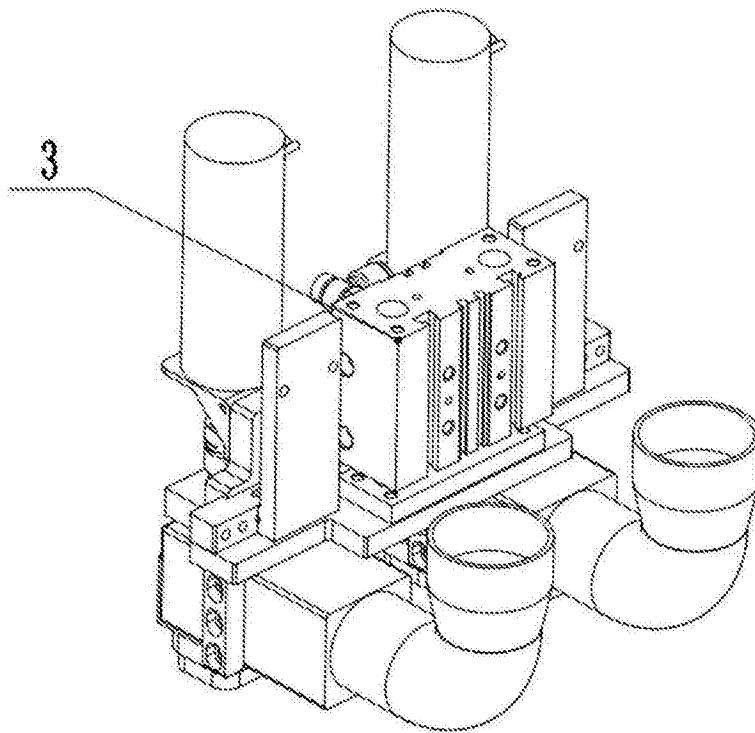


图2

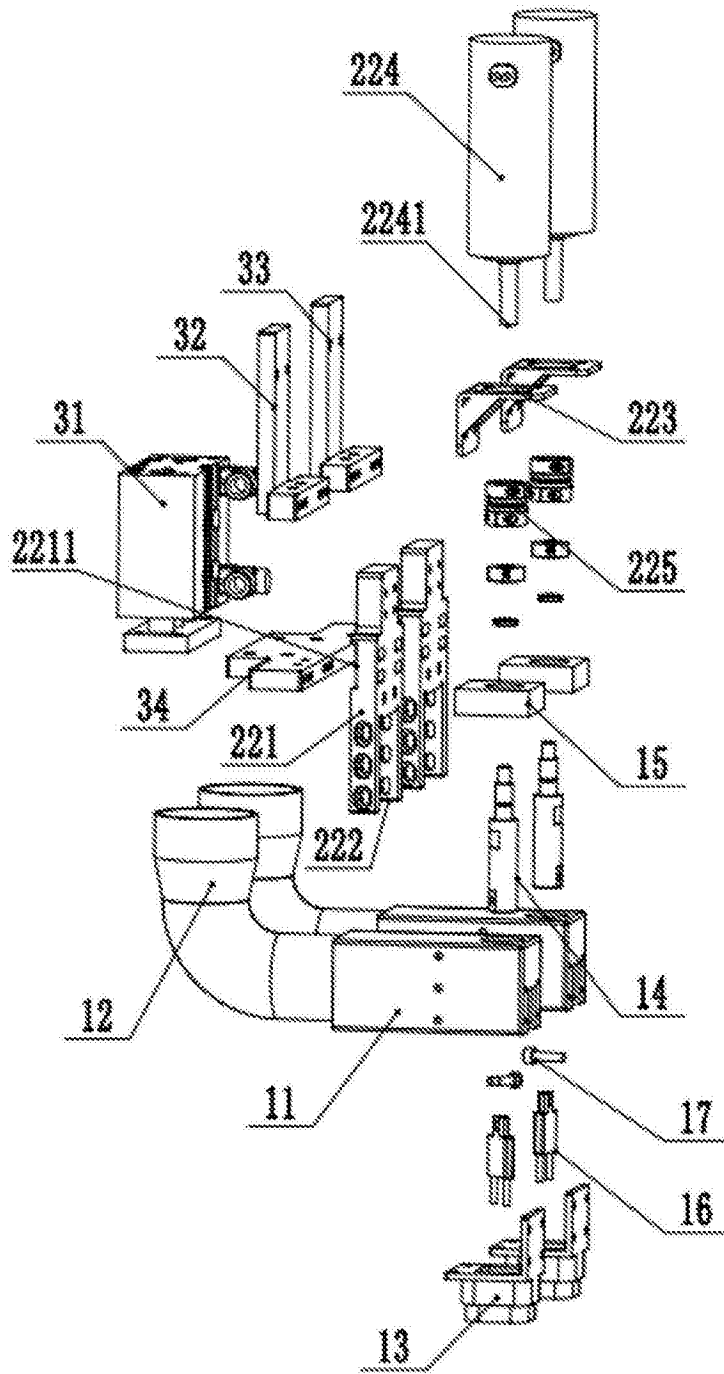


图3

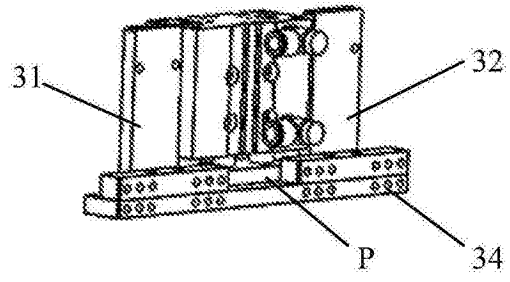


图4