(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203565307 U
(45)授权公告日 2014.04.30

(21)申请号 201320573649.3

(22)申请日 2013.09.16

(73)专利权人 珠海市光环自动化科技有限公司
地址 519085 广东省珠海市唐家湾镇金鼎科技工业园金鸿三路 6 号光环科技园

(72)发明人 刘小波 涂旭

(74)专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所（普通合伙） 32104
代理人 曹祖良

(51)Int.Cl.
B05D 3/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

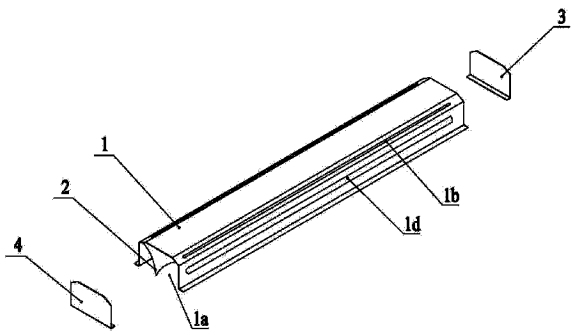
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

锂电池极片涂履机的烘箱风嘴

(57)摘要

本实用新型涉及锂电池极片涂履机的烘箱风嘴，包括主壳体，所述主壳体下部敞口作为进风口，主壳体顶面板前后两边的斜面上设有沿主壳体长度方向布置的前出风口、后出风口，主壳体的左、右两端分别连接左侧板、右侧板，主壳体内部设有导风板，其特征在于：所述导风板是横断面呈鸟翼形的鸟翼形导风板，鸟翼形导风板的两个翼板的上边分别与前出风口、后出风口的上边连接，鸟翼形导风板的两个翼板均向顶板方向凹陷弯曲。本实用新型结构简单巧妙，制造简单，能够使热风循环均匀，极片烘干效果好，从烘干方面提高极片的强度和一致性，使锂动力单体电池的性能可以得到很大提高，为大容量、高功率动力型锂电池极片的涂履机烘箱提供了很好的热风风嘴。



CN 203565307 U

1. 锂电池极片涂履机的烘箱风嘴，包括主壳体（1），所述主壳体（1）下部敞口作为进风口（1a），主壳体（1）顶面板前后两边的斜面上设有沿主壳体（1）长度方向布置的前出风口（1b）、后出风口（1c），主壳体（1）的左、右两端分别连接左侧板（3）、右侧板（4），主壳体（1）内部设有导风板（2），其特征在于：所述导风板（2）是横断面呈鸟翼形的鸟翼形导风板（2），鸟翼形导风板（2）的两个翼板（2a）的上边分别与前出风口（1b）、后出风口（1c）的上边连接，鸟翼形导风板（2）的两个翼板（2a）均向顶板方向凹陷弯曲。

2. 如权利要求 1 所述的锂电池极片涂履机的烘箱风嘴，其特征在于：所述主壳体（1）的前侧板、后侧板上分别设有沿主壳体（1）长度方向布置的前加强筋（1d）、后加强筋（1e），所述前加强筋（1d）、后加强筋（1e）分别位于前出风口（1b）、后出风口（1c）的下方。

3. 如权利要求 2 所述的锂电池极片涂履机的烘箱风嘴，其特征在于：所述前加强筋（1d）、后加强筋（1e）分别是由主壳体（1）的前侧板、后侧板自身冲压弯折形成。

4. 如权利要求 3 所述的锂电池极片涂履机的烘箱风嘴，其特征在于：所述前加强筋（1d）、后加强筋（1e）的横断面形状为半圆弧形。

5. 如权利要求 1 所述的锂电池极片涂履机的烘箱风嘴，其特征在于：所述主壳体（1）、左侧板（3）、右侧板（4）和导风板（2）均采用不锈钢冲压成型，它们之间采用氩弧焊接连接。

锂电池极片涂履机的烘箱风嘴

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池极片涂履机上的附件装置，具体地说是一种锂电池极片涂履机的烘箱风嘴，属于新能源装备技术领域。

背景技术

[0002] 随着经济和社会的发展，可充电池特别是锂电池都在高速发展中，锂电池由于其高比能量、长寿命和绿色环保的特点，越来越受到人们的重视，锂电池在电动汽车电源和储能电源方面应用前景广阔。

[0003] 一般来说，作为动力电池都是组合使用的，对单体电池的一致性性能要求非常高。因为锂电导电骨架都是非常薄的铜箔和铝箔，涂层又很薄，对电池一致性影响的很大因素就是极片的均匀性了。涂履工艺和涂履烘干温度的均匀性对极片的均匀性影响是比较大的一个重要因素。因此业内对此采用了很多措施。现在烘箱风嘴通常采用的导风板都是 V 形的，这样的导风板出风都是直接对着行进中极片直吹的，这就使得极片产生不同程度的抖动，对极片的均匀性一致性影响是很大的；另外由于出风口较宽，时间一长热风中的热量集聚，温度升高直接影响出风口板的强度，使出风口发生形变，影响烘干的风量和热量的均匀性，会造成极片烘干不均匀。为克服这一弊病，现在都是在长长的出风口中间增加数条横条，这虽然防止了出风口的变形，但它又阻挡了部分热风的出口，使极片上出现数条不同烘干程度的痕迹，影响了极片烘干后的强度和均匀性。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的不足，提供一种锂电池极片涂履机的烘箱风嘴，其结构简单巧妙，制造简单，能够使热风循环均匀，极片烘干效果好，从烘干方面提高极片的强度和一致性，使锂动力单体电池的性能可以得到很大提高，为大容量、高功率动力型锂电池极片的涂履机烘箱提供了很好的热风风嘴，为锂动力电池性能的一致性起到了很好的作用。

[0005] 按照本实用新型提供的技术方案：锂电池极片涂履机的烘箱风嘴，包括主壳体，所述主壳体下部敞口作为进风口，主壳体顶面板前后两边的斜面上设有沿主壳体长度方向布置的前出风口、后出风口，主壳体的左、右两端分别连接左侧板、右侧板，主壳体内部设有导风板，其特征在于：所述导风板是横断面呈鸟翼形的鸟翼形导风板，鸟翼形导风板的两个翼板的上边分别与前出风口、后出风口的上边连接，鸟翼形导风板的两个翼板均向顶板方向凹陷弯曲。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进，所述主壳体的前侧板、后侧板上分别设有沿主壳体长度方向布置的前加强筋、后加强筋，所述前加强筋、后加强筋分别位于前出风口、后出风口的下方。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进，所述前加强筋、后加强筋分别是由主壳体的前侧板、后侧板自身冲压弯折形成。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进，所述前加强筋、后加强筋的横断面形状为半圆弧形。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进，所述主壳体、左侧板、右侧板和导风板均采用不锈钢冲压成型，它们之间采用氩弧焊接连接。

[0010] 本实用新型与现有技术相比，优点在于：

[0011] （1）本实用新型结构简单巧妙，制造简单，通过设置鸟翼形导风板，一方面能够使热风循环均匀，极片烘干效果好，从烘干方面提高极片的强度和一致性，使锂动力单体电池的性能可以得到很大提高；另一方面减小了出风角度，大大降低了出风对在涂极片的冲击，减小了极片在烘干过程中的抖动。

[0012] （2）本实用新型通过在前出风口的下方设置前加强筋，在后出风口的下方设置后加强筋，既避免了在长长的出风口中间增加数条横条的弊端，又大大减小了出风口因长时间热量集聚产生的形变，避免了出风口两端出风量与中间出风量出现差异。

[0013] （3）本实用新型烘箱风嘴中的主壳体、左侧板、右侧板和导风板均采用不锈钢冲压成型，它们之间采用氩弧焊接连接，具有制造简单，可靠性高等优点。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型实施例的立体结构分解示意图。

[0015] 图 2 为图 1 中主壳体的横截面结构图。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0017] 如图所示：实施例中的锂电池极片涂履机的烘箱风嘴主要由主壳体 1、导风板 2、左侧板 3 和右侧板 4 组成。

[0018] 如图 1、图 2 所示，所述主壳体 1 下部敞口作为进风口 1a，主壳体 1 顶面板前后两边的斜面上设有沿主壳体 1 长度方向布置的前出风口 1b、后出风口 1c，主壳体 1 的左、右两端分别连接左侧板 3、右侧板 4，主壳体 1 内部设有导风板 2，所述导风板 2 是横断面呈鸟翼形的鸟翼形导风板 2，鸟翼形导风板 2 的两个翼板 2a 的上边分别与前出风口 1b、后出风口 1c 的上边连接，鸟翼形导风板 2 的两个翼板 2a 均向顶板方向凹陷弯曲。

[0019] 如图 1、图 2 所示，所述主壳体 1 的前侧板、后侧板上分别设有沿主壳体 1 长度方向布置的前加强筋 1d、后加强筋 1e，所述前加强筋 1d、后加强筋 1e 分别位于前出风口 1b、后出风口 1c 的下方。通过设置上述的前加强筋 1d 和后加强筋 1e，既避免了在长长的出风口中间增加数条横条的弊端，又大大减小了出风口因长时间热量集聚产生的形变，避免了出风口两端出风量与中间出风量出现差异。

[0020] 如图 2 所示，本实用新型实施例中，所述前加强筋 1d、后加强筋 1e 分别是由主壳体 1 的前侧板、后侧板自身冲压弯折形成。前加强筋 1d、后加强筋 1e 的横断面形状为半圆弧形。

[0021] 具体生产制造时，先按主壳体 1 展开图落料，在料上冲切出前出风口 1b 和后出风口 1c，然后冲压出前加强筋 1d 和后加强筋 1e，然后冲压弯折成图 2 所示的形状，再将鸟翼形导风板 2 用氩弧焊焊接在主壳体 1 内，鸟翼形导风板 2 的两个翼板 2a 的上边分别与前出

风口 1b、后出风口 1c 的上边焊接连接，最后将左侧板 3、右侧板 4 分别焊接在主壳体 1 的左、右两端。

[0022] 在实际应用时，热风经过进风口 1a 进入烘箱风嘴的主壳体 1，经过鸟翼形导风板 2 导向，使热风向前出风口 1b、后出风口 1c 均匀分流，直接流向在烘极片，达到均匀干燥极片的作用。

[0023] 需要说明的是，上述实施方案仅是对本实用新型的说明，不是对本实用新型的限定，任何对本实用新型简单变换后的方案都属于本实用新型的保护范围。

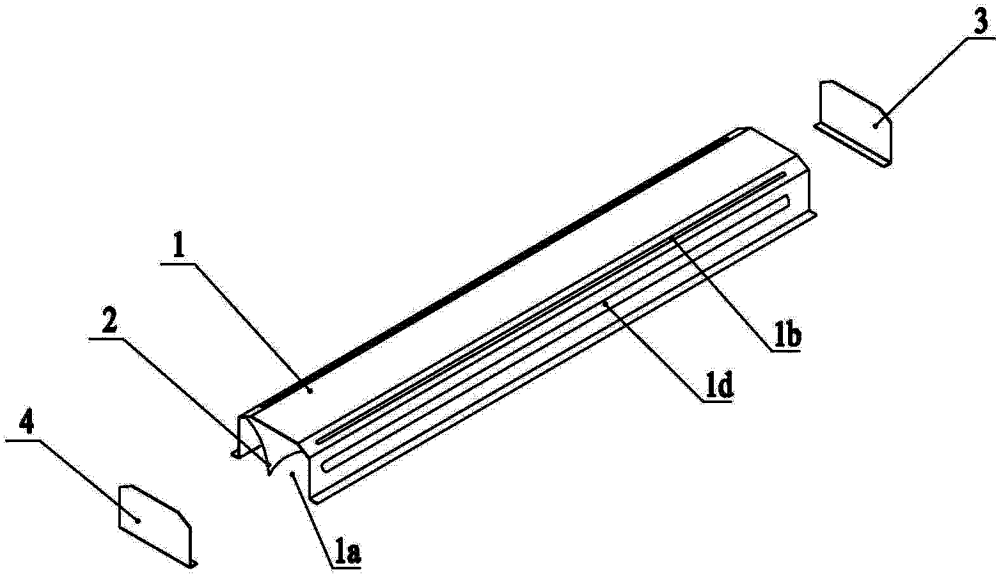


图 1

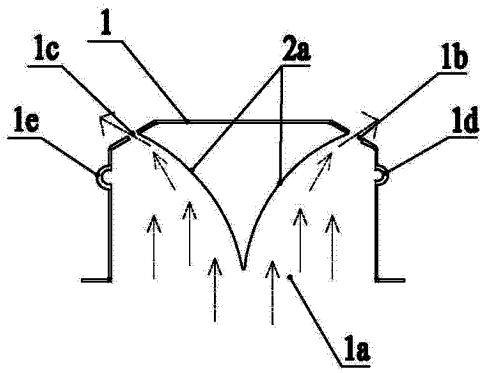


图 2