



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204208754 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 18

(21) 申请号 201420525209. 5

(22) 申请日 2014. 09. 13

(73) 专利权人 王月兰

地址 246600 安徽省安庆市岳西县长宁工业
区长宁酒楼

(72) 发明人 王月兰

(51) Int. Cl.

B05C 9/04(2006. 01)

B05C 9/14(2006. 01)

B05C 13/02(2006. 01)

B05D 3/02(2006. 01)

B05D 3/04(2006. 01)

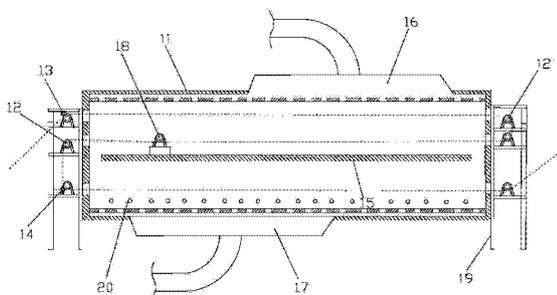
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

锂电池材料生产用涂布干燥设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锂电池材料生产用涂布干燥设备,包括箱体和供热组件,箱体内部通过分隔成第一、二干燥通道,第一、二干燥通道的两端分别设置用于输送基材的输送辊,基材在第一通道内的输送轨迹为U形,基材在第二干燥通道内的输送轨迹为直线形,第二干燥通道内设置加热管,加热管沿第二通道的长度方向均匀间隔设置,第一、二干燥通道基材进口端的上部输送辊的外侧分别设置向基材的正、反面涂布电极液的第一、二涂布模头,箱体的底板和顶板分别设置热流体进、出口。当采用上述设备对基材进行涂布和干燥,其可以保证电极材料的表面质量,且整个涂布、干燥过程的时间短,提高生产效率。



1. 一种锂电池材料生产用涂布干燥设备,包括箱体以及向箱体内供应热风的供热组件,箱体内部通过隔热板分隔成上、下布置的第一、二干燥通道,隔热板的两端与箱体侧壁之间的空缺处用于第一、二干燥通道之间的流体流动,第一、二干燥通道的两端分别设置用于输送基材的输送辊,基材在第一通道内的输送轨迹为U形,基材在第二干燥通道内的输送轨迹为直线形,第二干燥通道内基材的下侧设置加热管,加热管沿第二通道的长度方向均匀间隔设置,第一、二干燥通道基材进口端的上部输送辊的外侧分别设置向基材的正、反面涂布电极液的第一、二涂布模头,箱体的底板和顶板分别设置热流体进、出口。

2. 根据权利要求1所述的锂电池材料生产用涂布干燥设备,其特征在于:箱体的上、下侧分别设置与箱体内部相连通的出风罩和引风罩,箱体顶板和底板的内侧分别设置均布板,均布板分别沿第一、二干燥通道长度范围设置,均布板均匀开设布气孔,引风罩与热风机相连接。

3. 根据权利要求2所述的锂电池材料生产用涂布干燥设备,其特征在于:第二干燥通道内均布板靠近基材一侧的板面涂布有热反射材料。

4. 根据权利要求3所述的锂电池材料生产用涂布干燥设备,其特征在于:第一干燥通道内设置有张紧辊,张紧辊的两端固定在活动安装座上,活动安装座与机架沿铅垂方向构成滑动导向配合,活动安装座分别与立状布置的张紧气缸的活塞杆相连接,张紧辊与第一通道内下层基材上未涂布电极液的反面相张紧接触,张紧辊靠近第一干燥通道基材进口端的一侧设置。

锂电池材料生产用涂布干燥设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池生产领域，具体涉及一种锂电池材料生产用涂布干燥设备。

背景技术

[0002] 锂电池材料生产过程中需要在基材的表面涂布电极液等涂液、然后进行干燥处理。传统生产是在烘箱的一端设置涂布机对基材的正反面分别进行涂布，然后输送至烘箱中进行干燥处理。这种涂布干燥方式得到的锂电池材料的表面质量差、速度慢，影响锂电池的生产。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种锂电池材料生产用涂布干燥设备，其可有效解决上述问题，提高锂电池材料的生产效率和质量。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案进行实施：

[0005] 一种锂电池材料生产用涂布干燥设备，包括箱体以及向箱体内供应热风的供热组件，箱体内部通过隔热板分隔成上、下布置的第一、二干燥通道，隔热板的两端与箱体侧壁之间的空缺处用于第一、二干燥通道之间的流体流动，第一、二干燥通道的两端分别设置用于输送基材的输送辊，基材在第一通道内的输送轨迹为 U 形，基材在第二干燥通道内的输送轨迹为直线形，第二干燥通道内基材的下侧设置加热管，加热管沿第二通道的长度方向均匀间隔设置，第一、二干燥通道基材进口端的上部输送辊的外侧分别设置向基材的正、反面涂布电极液的第一、二涂布模头，箱体的底板和顶板分别设置热流体进、出口。

[0006] 具体的方案为：

[0007] 箱体的上、下侧分别设置与箱体内部相连通的出风罩和引风罩，箱体顶板和底板的内侧分别设置均布板，均布板分别沿第一、二干燥通道长度范围设置，均布板均匀开设布气孔，引风罩与热风机相连接。

[0008] 第二干燥通道内均布板靠近基材一侧的板面涂布有热反射材料。第一干燥通道内设置有张紧辊，张紧辊的两端固定在活动安装座上，活动安装座与机架沿铅垂方向构成滑动导向配合，活动安装座分别与立状布置的张紧气缸的活塞杆相连接，张紧辊与第一通道内下层基材上未涂布电极液的反面相张紧接触，张紧辊靠近第一干燥通道基材进口端的一侧设置。

[0009] 本实用新型的有益效果为：当采用上述设备对基材进行涂布和干燥，其可以保证电极材料的表面质量，且整个涂布干燥过程的时间短，提高生产效率。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 为了使本实用新型的目的及优点更加清楚明白,以下结合实施例对本实用新型进行具体说明。应当理解,以下文字仅仅用以描述本实用新型的一种或几种具体的实施方式,并不对本实用新型具体请求的保护范围进行严格限定。

[0012] 本实用新型采取的技术方案如图 1 所示,一种锂电池材料生产用涂布干燥设备,包括箱体 11 以及向箱体 11 内供应热风的供热组件,箱体 11 内部通过隔热板 15 分隔成上、下布置的第一、二干燥通道,隔热板 15 的两端与箱体 11 侧壁之间的空缺处用于第一、二干燥通道之间的流体流动,第一、二干燥通道的两端分别设置用于输送基材的输送辊 12,基材在第一通道内的输送轨迹为 U 形,基材在第二干燥通道内的输送轨迹为直线形,第二干燥通道内基材的下侧设置加热管 20,加热管 20 沿第二通道的长度方向均匀间隔设置,第一、二干燥通道基材进口端的上部输送辊 12 的外侧分别设置向基材的正、反面涂布电极液的第一、二涂布模头 13、14,箱体 11 的底板和顶板分别设置热流体进、出口。由于整个基材的输送速率相同,基材在第一通道内停留的时间长,对基材正面涂布的电极液进行可靠的干燥,防止在输送辊与基材正面接触时造成基材表面电极材料的损伤。当然,也可采用斑马式涂布方式进行涂布,亦即沿基材的宽度方向呈间隔的条带状进行涂布,输送辊 12 也相应的设置成由间隔布置的第一、二轴段组合而成,第一、二轴段的直径相异,轴芯线位于同一直线上。由于第二干燥通道内基材的输送轨迹为直线,因此,在基材的下侧设置加热管 20,提高局部的干燥温度,保证基材反面电极液的可靠干燥。该涂布干燥设备可使得基材正、反面涂布电极液后至电极液完全干燥的过程之间是不与输送辊 12 相接触的,从而保证锂电池材料的表面质量。

[0013] 由于,采用热风机输送热气流通入箱体 11 内对基材进行干燥,热气流容易在箱体 11 内形成漩涡,使得干燥处理后的基材表面电极材料厚度不均,因此,进一步的方案为,箱体 11 的上、下侧分别设置与箱体 11 内部相连通的出风罩 16 和引风罩 17,箱体 11 顶板和底板的内侧分别设置均布板 21,均布板 21 分别沿第一、二干燥通道长度范围设置,均布板 21 均匀开设布气孔,引风罩 17 与热风机相连接。具体操作时,可设置一控制装置调控出风罩 16 和引风罩 17 的风机转速,对风量、风压进行调节,同时通过均布板 21 的均匀布风作用,使得箱体 11 内气流均匀、稳定的流动,提高干燥涂布后锂电池材料的质量。

[0014] 为提高干燥效果,可在第二干燥通道内均布板 21 靠近基材一侧的板面涂布有热反射材料(或者反光材料),使得加热管 20 的热量能够最大程度的用于基材反面电极液的干燥。由于基材在第一干燥通道内的输送轨迹为 U 形,输送的路径长,容易发生松弛偏移,因此进一步的方案为:第一干燥通道内设置有张紧辊 18,张紧辊 18 的两端固定在活动安装座上,活动安装座与机架沿铅垂方向构成滑动导向配合,活动安装座分别与立状布置的张紧气缸的活塞杆相连接,张紧辊 18 与第一通道内下层基材上未涂布电极液的反面相张紧接触,张紧辊 18 靠近第一干燥通道基材进口端的一侧设置,从而防止基材松弛偏移,保证锂电池材料的连续可靠生产。张紧辊 18、输送辊 12、第一、二涂布模头 13、14 都安装在机架 19 上,第一、二涂布模头 13、14 采用现有涂布机上的涂布模头。

[0015] 总之,本实用新型可有效改善锂电池材料的生产,提高锂电池材料的质量和生产效率。

[0016] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技

术人员来说,在获知本实用新型中记载内容后,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对其作出若干同等变换和替代,这些同等变换和替代也应视为属于本实用新型的保护范围。

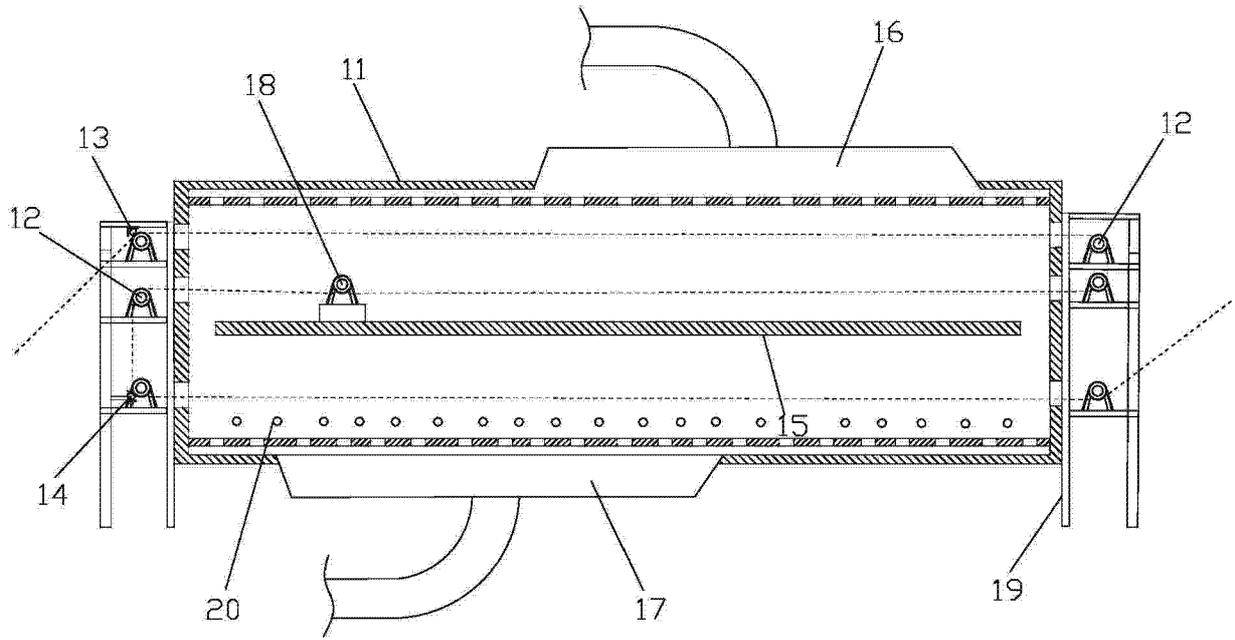


图 1