



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213222983 U

(45) 授权公告日 2021.05.18

(21) 申请号 202021800369.8

(22) 申请日 2020.08.25

(73) 专利权人 欧赛新能源科技股份有限公司

地址 443000 湖北省宜昌市猇亭区亚元路
欧赛科技工业园

(72) 发明人 黄德勇 黄傲

(74) 专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事
务所(普通合伙) 50213

代理人 张景根

(51) Int.Cl.

B05C 1/08 (2006.01)

B05C 13/02 (2006.01)

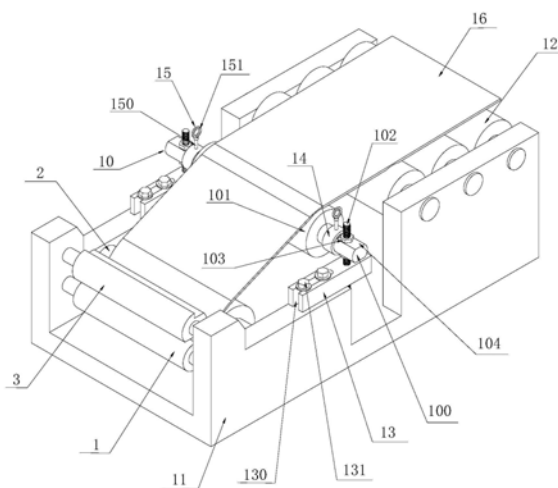
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种锂电池极片涂布用张紧组件

(57) 摘要

本实用新型提供了一种锂电池极片涂布用张紧组件,包括贴附有浆料的涂辊、位于涂辊上方以用于限制涂辊上浆料厚度的刮刀辊和可转动地与涂辊相邻接以带动箔材移动的背辊,通过涂辊及背辊转动而使涂辊上的浆料转移至箔材上,还包括辅助辊,其可转动地设置在机架上,所述辅助辊位于背辊的输出端且与背辊相平行,所述辅助辊的输出端并列设置有多用于输送极片的输送辊,所述辅助辊包括导轴和可转动地设置在导轴中部的辊筒,所述导轴两端沿径向垂直穿设有螺杆,螺杆两端均从导轴伸出并在导轴的上下侧分别螺纹连接螺母,螺杆下端还螺纹连接支撑块,所述支撑块固定安装在机架上。本实用新型可调整极片两侧的张力,提高了涂布质量。



1. 一种锂电池极片涂布用张紧组件,包括贴附有浆料的涂辊、位于涂辊上方以用于限制涂辊上浆料厚度的刮刀辊和可转动地与涂辊相邻接以带动箔材移动的背辊,通过涂辊及背辊转动而使涂辊上的浆料转移至箔材上,还包括辅助辊,其可转动地设置在机架上,所述辅助辊位于背辊的输出端且与背辊相平行,所述辅助辊的输出端并列设置有多用于输送极片的输送辊,其特征在于:所述辅助辊包括导轴和可转动地设置在导轴中部的辊筒,所述导轴两端沿径向竖直穿设有螺杆,螺杆两端均从导轴伸出并在导轴的上下侧分别螺纹连接螺母,螺杆下端还螺纹连接支撑块,所述支撑块固定安装在机架上。

2. 如权利要求1所述的一种锂电池极片涂布用张紧组件,其特征在于:所述支撑块未与螺杆连接的一侧开设U形槽,所述U形槽内可调节的安装有用于连接支撑块和机架的六角头螺栓。

3. 如权利要求1所述的一种锂电池极片涂布用张紧组件,其特征在于:所述导轴两端对称加工有扁平面且所述扁平面设置在导轴上下两侧,所述螺母安装在扁平面上。

4. 如权利要求1所述的一种锂电池极片涂布用张紧组件,其特征在于:所述导轴两端还分别套设套筒,所述套筒与导轴通过紧定螺钉锁紧且套筒上方竖直设有吊环。

5. 如权利要求4所述的一种锂电池极片涂布用张紧组件,其特征在于:所述吊环包括与套筒螺纹连接的内六角螺栓和焊接在内六角螺栓顶部的垫圈。

6. 如权利要求1所述的一种锂电池极片涂布用张紧组件,其特征在于:支撑块安装螺杆的一侧的底部设置有环状加强筋。

一种锂电池极片涂布用张紧组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池极片涂布装置技术领域,尤其涉及一种锂电池极片涂布用张紧组件。

背景技术

[0002] 随着节能与新能源产业的发展,锂离子电池已经发展成一款高性能、环保、储能电池,锂电池的制备过程一般包括搅拌、涂布、冷压、裁剪、卷绕、化成和容量等工序。其中,极片的涂布工序是锂电池生产过程中的关键工序。

[0003] 涂布就是将锂离子电池制造所需要的正极浆料或负极浆料均匀地涂到集流体上,目前正极集流体是铝箔,负极集流体是铜箔,以下统称为箔材,为了连接极耳,需要在箔材上设置空白带,通常空白带采用分段涂布的方式实现,涂布机的涂布装置如图1所示,其包括涂辊1、背辊2及刮刀辊3。涂辊1上设置有浆料4,背辊2驱动箔材5运动,将转动的涂辊1上的浆料4涂覆在箔材5表面,刮刀辊3可保持涂辊1上的浆料4具有均一的厚度。当箔材5上的浆料4的长度达到设定长度时,涂辊1与背辊2上的箔材5分离,形成空白带6,当空白带6的长度达到设定长度后,涂辊1再次与背辊2上的箔材5接触,从而制得预留空白带6的极片。

[0004] 现有技术中,极片经输送辊和牵引机构进行收卷,在背辊和输送辊之间设有辅助辊进行导向,但是辅助辊是固定的,不可调整,不利于控制涂布过程中极片的张力,极片两边张力不均时易导致空白带不齐整,直接影响涂布质量。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中所存在的不足,本实用新型提供了一种锂电池极片涂布用张紧组件,其解决了现有技术中存在的极片两边张力不均导致空白带不齐整,涂布质量差的问题。

[0006] 根据本实用新型的实施例,一种锂电池极片涂布用张紧组件,其包括贴附有浆料的涂辊、位于涂辊上方以用于限制涂辊上浆料厚度的刮刀辊和可转动地与涂辊相邻接以带动箔材移动的背辊,通过涂辊及背辊转动而使涂辊上的浆料转移至箔材上,还包括辅助辊,其可转动地设置在机架上,所述辅助辊位于背辊的输出端且与背辊相平行,所述辅助辊的输出端并列设置有多个用于输送极片的输送辊,所述辅助辊包括导轨和可转动地设置在导轨中部的辊筒,所述导轨两端沿径向竖直穿设有螺杆,螺杆两端均从导轨伸出并在导轨的上下侧分别螺纹连接螺母,螺杆下端还螺纹连接支撑块,所述支撑块固定安装在机架上。

[0007] 相比于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:

[0008] 通过设置辅助辊,其包括导轨和可转动地设置在导轨中部的辊筒,导轨两端沿径向竖直穿设有螺杆,螺杆与导轨的上下接触面上螺纹连接螺母,螺杆下端连接支撑块,支撑块与机架固接,在涂布过程中,出现空白带两侧宽度不同的情况时,通过松开导轨上侧的螺母,分别旋转导轨下侧的螺母来调整辅助辊的高度和角度,调试的过程中以目测为参考,调试稳定后用钢尺测量空白带两侧的宽度来最终判定,操作简单,通过调整辅助辊使得极片两侧张力均匀,有效保证涂布效果,提升了产品品质。

附图说明

[0009] 图1为极片涂布的工作原理图。

[0010] 图2为本实用新型实施例的主体结构示意图。

[0011] 图3为本实用新型中支撑块的底部结构示意图。

[0012] 上述附图中:1、涂辊;2、背辊;3、刮刀辊;4、浆料;5、箔材;6、空白带;10、辅助辊;100、导轴;101、辊筒;102、螺杆;103、螺母;104、扁平面;11、机架;12、输送辊;13、支撑块;130、U形槽;131、六角头螺栓;132、环状加强筋;14、套筒;15、吊环;150、内六角螺栓;151、垫圈;16、极片。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0014] 如图1和2所示,本实用新型实施例提出了一种锂电池极片涂布用张紧组件,包括贴附有浆料4的涂辊1、位于涂辊1上方以用于限制涂辊1上浆料4厚度的刮刀辊3和可转动地与涂辊1相邻接以带动箔材5移动的背辊2,通过涂辊1及背辊2转动而使涂辊1上的浆料4转移至箔材5上,还包括辅助辊10,其可转动地设置在机架11上,所述辅助辊10位于背辊2的输出端且与背辊2相平行,所述辅助辊10的输出端并列设置有多个用于输送极片16的输送辊12,所述辅助辊10包括导轴100和可转动地设置在导轴100中部的辊筒101,所述导轴100两端沿径向竖直穿设有螺杆102,螺杆102两端均从导轴100伸出并在导轴100的上下侧分别螺纹连接螺母103,螺杆102下端还螺纹连接支撑块13,所述支撑块13固定安装在机架11上。

[0015] 具体的,所述支撑块13未与螺杆102连接的一侧开设U形槽130,所述U形槽130内可调节的安装有用于连接支撑块13和机架11的六角头螺栓131。

[0016] 所述导轴100两端对称加工有扁平面104且所述扁平面104设置在导轴100上下两侧,所述螺母103安装在扁平面104上。

[0017] 上述方案中,通过在背辊2和输送辊12之间设置辅助辊10,辅助辊10起到调节张力和导向的作用,其中,辅助辊10包括导轴100和通过轴承可转动地设置在导轴100中部的辊筒101,导轴100两端上下对称加工有扁平面104,扁平面104中部开设通孔,通孔内配合安装有螺杆102,螺杆102两端均从通孔伸出,扁平面104上分别安装有螺母103,螺母103与螺杆102螺纹连接,通过设置扁平面104,使得螺母103与导轴100紧配合,防止导轴100径向窜动,螺杆102底部螺纹连接有支撑块13,支撑块13未与螺杆102连接的一侧开设U形槽130,机架11上开设有螺纹孔,六角头螺栓131可调节的安装在U形槽130内,支撑块13和机架11通过六角头螺栓131连接,通过设置U形槽130使得支撑块13与机架11之间的距离可调,从而可根据实际情况调整辅助辊10与背辊2之间的间隙,进而调整极片16的张力,有效保证涂布效果,在涂布过程中,出现空白带6两侧宽度不同的情况时,首先松开导轴100上侧的螺母103,旋转导轴100下侧的螺母103,带动辅助辊10同步移动,对辅助辊10的高度和角度进行调节,调试的过程中以目测为参考,调试稳定后用钢尺测量空白带6两侧的宽度来最终判定,通过调整辅助辊10使得极片16两侧张力均匀,保证涂布质量。

[0018] 如图2所示,所述导轴100两端还分别套设套筒14,所述套筒14与导轴100通过紧定螺钉锁紧且套筒14上方竖直设有吊环15。所述吊环15包括与套筒14螺纹连接的内六角螺栓150和焊接在内六角螺栓150顶部的垫圈151。通过在导轴100两端分别设置吊环15便于起

吊,为辅助辊10的安装和拆卸提供便利,吊环15采用常用的内六角螺栓150和垫圈151,提高资源利用率,降低生产成本。

[0019] 如图3所示,支撑块13安装螺杆102的一侧的底部设置有环状加强筋132。通过设置环状加强筋132有效保证支撑块13的强度,稳定性好。

[0020] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

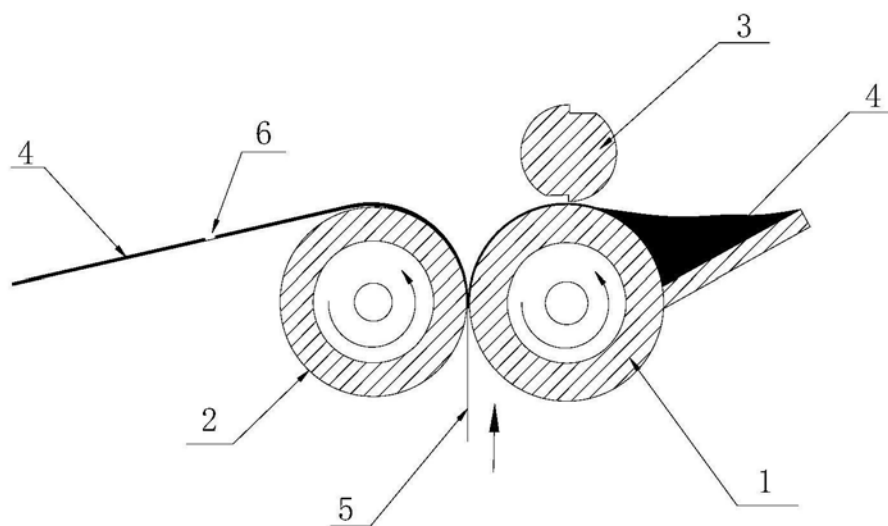


图1

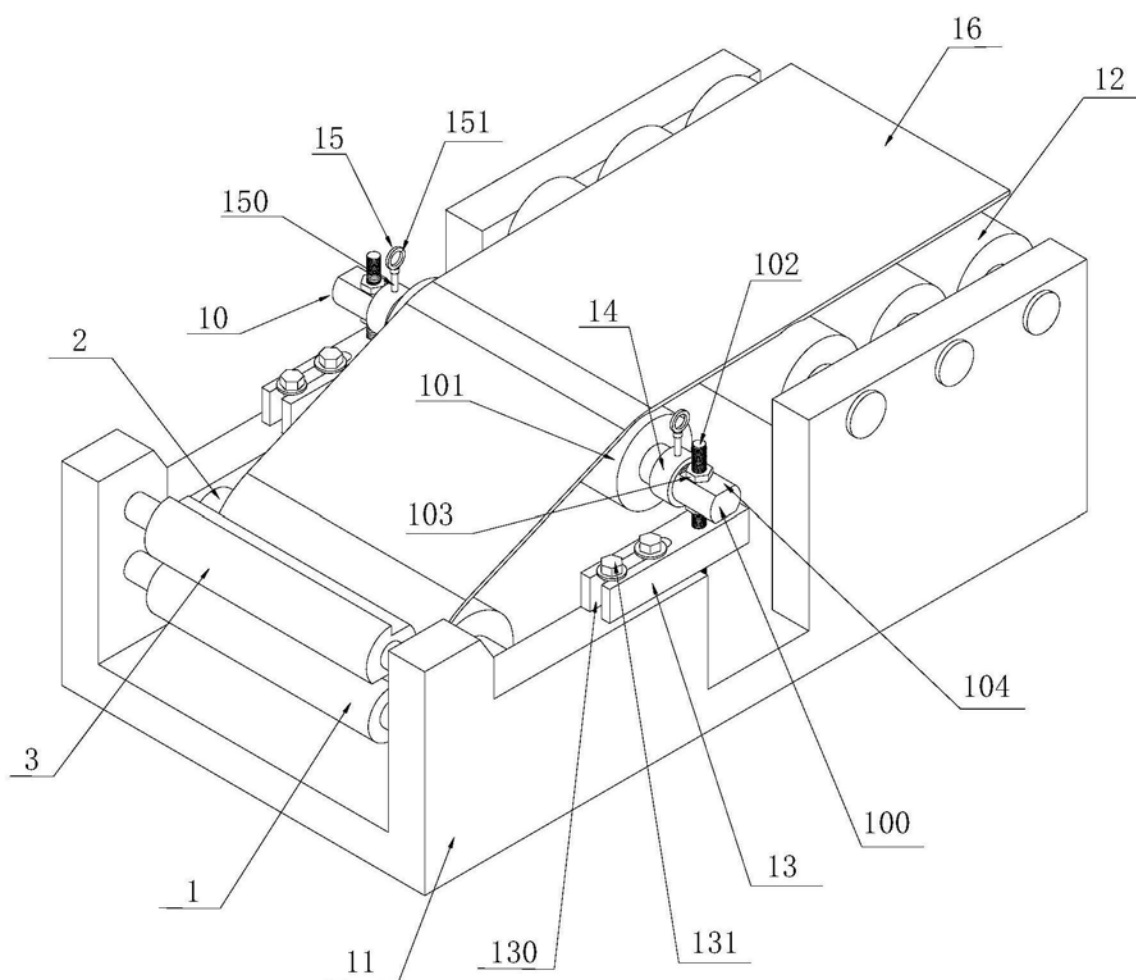


图2

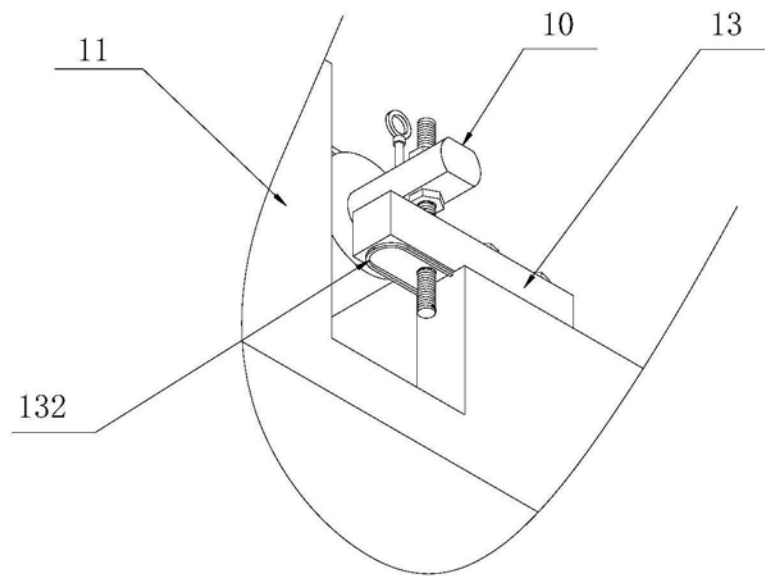


图3