(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 204276297 U
(45)授权公告日 2015.04.22

(21)申请号 201420759915.6

(22)申请日 2014.12.04

(73)专利权人 天津力神电池股份有限公司
地址 300384 天津市西青区滨海高新技术产业开发区(环外)海泰南道38号

(72)发明人 张伟 林新 王宝玉

(74)专利代理机构 天津市三利专利商标代理有限公司 12107
代理人 周庆路

(51)Int.Cl.
B05C 11/10(2006.01)
H01M 4/139(2010.01)

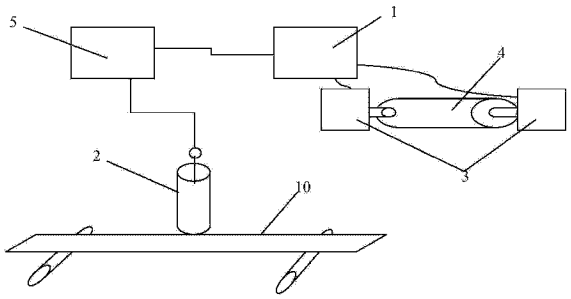
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

涂布机的涂覆厚度调整装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种涂布机的涂覆厚度调整装置，包括PLC，与所述的PLC通讯连接的厚度检测探头，以及与所述的PLC控制连接且设置在逗号辊两侧用于驱动所述的逗号辊上下移动的伺服电机，所述的PLC接收厚度探测探头测得的数据并相应控制所述的伺服电机以改变逗号辊的间隙值。本实用新型极片涂敷量通过厚度探测探头进行测量，然后将测量结果输入到PLC控制系统中，PLC根据计算结果后输出对COMMA辊（逗号辊）升降私服电机调整控制，来实现生产过程中涂敷量的自动控制，通过自动检测并调整可以实现极片生产过程中涂布量的自动控制，提升电池电芯的一致性和安全性。防止人员操作的误操作和不及时。



CN 204276297 U

1. 一种涂布机的涂覆厚度调整装置，其特征在于，包括 PLC，与所述的 PLC 通讯连接的厚度检测探头，以及与所述的 PLC 控制连接且设置在逗号辊两侧用于驱动所述的逗号辊上下移动的伺服电机，所述的 PLC 接收厚度探测探头测得的数据并相应控制所述的伺服电机以改变逗号辊的间隙值。

2. 如权利要求 1 所述的涂布机的涂覆厚度调整装置，其特征在于，还包括与所述的厚度检测探头通讯连接的厚度显示器。

3. 如权利要求 1 所述的涂布机的涂覆厚度调整装置，其特征在于，所述的厚度检测探头为 α 射线或 β 射线型 NDC 测量探头。

涂布机的涂覆厚度调整装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂离子电池制备技术领域，特别是涉及一种涂布机的涂覆厚度调整装置。

背景技术

[0002] 锂离子电池具有电压高、比能量高、循环使用次数多、存储时间长等优点，不仅在便携式电子设备上如移动电话、数码摄像机和手提电脑得到广泛应用，而且也广泛应用于电动汽车、电动自行车以及电动工具等大中型电动设备方面，因此对锂离子电池的性能要求越来越高。

[0003] 电极极片是锂离子电池的重要组成部分，是锂离子电池生产过程中非常重要的环节，是锂离子电池的核心。涂敷是生产电池极片的重要工序。涂布过程中涂敷量，即涂覆厚度控制的好坏直接影响电池的一致性和安全性，现生产方式为操作人员手动检测后在手动操控调整涂布量，这样就会影响涂布量调整的及时性和人员误操作，造成极片涂布量一致性差和超出工艺的材料损失。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的技术缺陷，而提供一种涂布机的涂覆厚度调整装置。

[0005] 为实现本实用新型的目的所采用的技术方案是：

[0006] 一种涂布机的涂覆厚度调整装置，包括 PLC，与所述的 PLC 通讯连接的厚度检测探头，以及与所述的 PLC 控制连接且设置在逗号辊两侧用于驱动所述的逗号辊上下移动的伺服电机，所述的 PLC 接收厚度探测探头测得的数据并相应控制所述的伺服电机以改变逗号辊的间隙值。

[0007] 还包括与所述的厚度检测探头通讯连接的厚度显示器。

[0008] 所述的厚度检测探头为 α 射线或 β 射线型 NDC 测量探头。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0010] 本实用新型极片涂敷量通过厚度探测探头进行测量，然后将测量结果输入到 PLC 控制系统中，PLC 根据计算结果后输出对 COMMA 辊（逗号辊）升降私服电机调整控制，来实现生产过程中涂敷量的自动控制，通过自动检测并调整可以实现极片生产过程中涂布量的自动控制，提升电池电芯的一致性和安全性。防止人员操作的误操作和不及时。

附图说明

[0011] 图 1 所示为本实用新型的涂布机的涂覆厚度调整装置的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。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。

[0013] 如图1所示，一种涂布机的涂覆厚度调整装置包括PLC1，与所述的PLC的厚度调整模块通讯连接的厚度检测探头2，以及与所述的PLC的厚度调整模块控制连接且设置在逗号辊两侧用于驱动所述的逗号辊4上下移动的伺服电机3，所述的PLC接收厚度探测探头测得的数据并相应控制所述的伺服电机以改变逗号辊的间隙值。所述的厚度检测探头由支架固定设置在极片传动带10的上方，如，所述的厚度检测探头为α射线或β射线型NDC测量探头，其可测量单位面积的质量，继而获知涂覆厚度，通过PLC的厚度测量模块的简单计算并通过标准值的对比即可对驱动电机做出相应的控制，有效及时调整逗号辊的间隙值，保证极片涂覆量的一致性。

[0014] 本实用新型极片涂敷量通过厚度探测探头进行测量，然后将测量结果输入到PLC控制系统中，PLC根据计算结果后输出对COMMA辊（逗号辊）升降私服电机调整控制，来实现生产过程中涂敷量的自动控制，通过自动检测并调整可以实现极片生产过程中涂布量的自动控制，提升电池电芯的一致性和安全性。防止人员操作的误操作和不及时。

[0015] 进一步地，为实时直观显示当前的涂覆量，还包括与所述的厚度检测探头通讯连接的厚度显示器5，通过厚度显示器提供很强的人机交互性。

[0016] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出的是，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

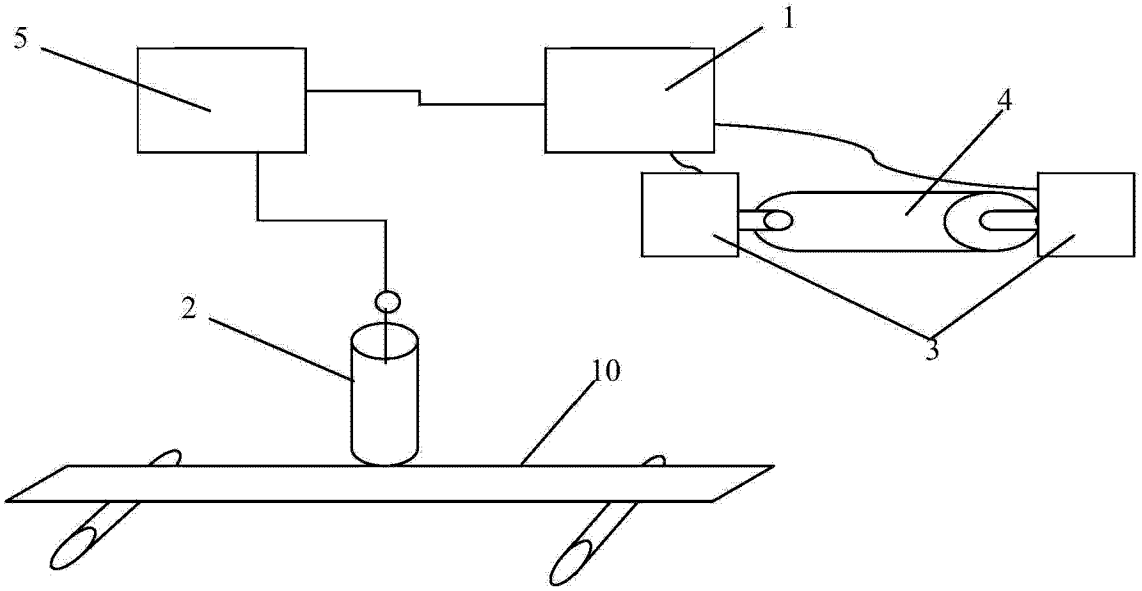


图 1