



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203830231 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 17

(21) 申请号 201420051356. 3

(22) 申请日 2014. 01. 26

(73) 专利权人 深圳市新嘉拓自动化技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山新区兰金
二十一路6号B栋

(72) 发明人 罗武林 钟建文

(74) 专利代理机构 深圳市硕法知识产权代理事
务所(普通合伙) 44321

代理人 李姝

(51) Int. Cl.

B05C 13/02(2006. 01)

H01M 2/14(2006. 01)

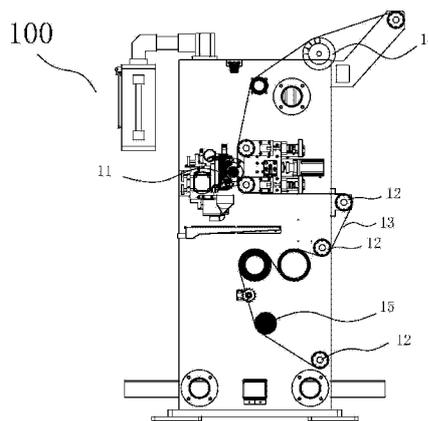
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

低张力控制的隔膜涂布机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种低张力控制的隔膜涂布机,包括机头部和机尾部,所述机头部包括机头涂膜装置、设置在机头涂膜装置后端的第一真空吸附辊,所述机尾部包括设置在烘箱后的第二真空吸附辊;所述隔膜由机头涂膜装置涂布后由第一真空吸附辊传送给烘箱烘干后由第二真空吸附辊传送给收卷装置。本实用新型具有能提高隔膜涂布产品的质量和提高机器的稳定性的优点。



1. 一种低张力控制的隔膜涂布机,其特征在于:包括机头部和机尾部,所述机头部包括机头涂膜装置、设置在机头涂膜装置后端的第一真空吸附辊,所述机尾部包括设置在烘箱后的第二真空吸附辊;所述隔膜由机头涂膜装置涂布后由第一真空吸附辊传送给烘箱烘干后由第二真空吸附辊传送给收卷装置。

2. 根据权利要求1所述的低张力控制的隔膜涂布机,其特征在于:所述机头部还包括设置在机头涂膜装置前端的展平辊,所述机尾部还包括设置在第二真空吸附辊后的摆辊。

3. 根据权利要求1所述的低张力控制的隔膜涂布机,其特征在于:所述第一真空吸附辊或第二真空吸附辊上所包围的隔膜的包角为 60° - 120° 。

4. 根据权利要求1所述的低张力控制的隔膜涂布机,其特征在于:所述第一真空吸附辊所包围的隔膜的包角为 60° 。

5. 根据权利要求1所述的低张力控制的隔膜涂布机,其特征在于:所述第二真空吸附辊上所包围的隔膜的包角为 120° 。

6. 根据权利要求1至4任一所述的低张力控制的隔膜涂布机,其特征在于:所述机头部和机尾部上还设置有多个过辊。

7. 根据权利要求2所述的低张力控制的隔膜涂布机,其特征在于:所述展平辊前端、摆辊后端设置有多个过辊。

低张力控制的隔膜涂布机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池隔膜加工设备,尤其是涉及一种利用真空吸附辊进行低张力控制的隔膜涂布机。

背景技术

[0002] 随着涂布技术的发展,现已广泛用于各种技术领域,尤其是在电池生产中,需要对电池隔膜进行涂布处理。涂布是锂离子电池隔膜生产过程中的一道重要的工序,其过程就是将制作好的浆料均匀连续或间断的涂覆在基材上,隔膜涂布因所用基材延伸性较大,因此要进行低张力控制,如何在张力隔断或控制上减小基材的形变量,是影响涂布产品质量的一个重要因素。

[0003] 现有的隔膜涂布机张力隔断采用钢棍加胶辊的方式,由于胶辊的老化及涂料对辊面的腐蚀作用,使这种低张力控制方式具有一定的局限性,正常生产状态下的胶辊三个月就需返修维护。而且 8um 左右厚度的基材在张力控制时对机加工尺寸要求更加精细,安装调试时对较宽薄膜不易调到理想的均匀夹紧状态,因此一种新的张力隔断、牵引方式是有必要的。更因为锂电高端市场的逐步扩大,隔膜材料应用的越来越广,实现对其精细稳定的控制越来越成为市场对机器性能的迫切要求。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型目的在于提供一种能利用真空吸附辊进行低张力控制的隔膜涂布机。

[0005] 本实用新型通过以下技术措施实现的,一种低张力控制的隔膜涂布机,包括机头部和机尾部,所述机头部包括机头涂膜装置、设置在机头涂膜装置后端的第一真空吸附辊,所述机尾部包括设置在烘箱后的第二真空吸附辊;所述隔膜由机头涂膜装置涂布后由第一真空吸附辊传送给烘箱烘干后由第二真空吸附辊传送给收卷装置。

[0006] 作为一种优选方式,所述机头部还包括设置在机头涂膜装置前端的展平辊,所述机尾部还包括设置在第二真空吸附辊后的摆辊。

[0007] 作为一种优选方式,所述第一真空吸附辊或第二真空吸附辊上所包围的隔膜的包角为 60° - 120° 。

[0008] 作为一种优选方式,所述第一真空吸附辊所包围的隔膜的包角为 60° 。

[0009] 作为一种优选方式,所述第二真空吸附辊上所包围的隔膜的包角为 120° 。

[0010] 作为一种优选方式,所述机头部和机尾部上还设置有多个过辊。

[0011] 作为一种优选方式,所述展平辊前端、摆辊后端设置有多个过辊。

[0012] 本实用新型利用真空吸附辊来实现隔膜的张力隔断作用,代替原有的钢棍加胶辊张力隔断或 S 型包角张力隔断的形式。本实用新型实现的原理是:真空吸附辊通过自身内部的真空产生吸力,使隔膜吸附在辊面上,调整隔膜的穿带方式,控制好其与真空吸附辊的包角,因隔膜吸附在真空吸附辊的辊面上的受力很均匀,且真空吸附辊的辊面转动能很好

的保证隔膜的传送；从而减少了传送过程中的打皱现象，以及减少了在低张力下隔膜的变形，使涂布后的产品质量得到极大的提高。

[0013] 本实用新型带来的有益效果是：能提高隔膜涂布产品的质量，同时也能提高低张力状态下机器的稳定性。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型实施例机头部的结构示意图；

[0015] 图 2 为本实用新型实施例机尾部的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合实施例并对照附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0017] 本实施例的一种低张力控制的隔膜涂布机，请参考附图 1 和图 2，包括机头部 100 和机尾部 200，所述机头部 100 包括机头涂膜装置 11、设置在机头涂膜装置 11 后端的第一真空吸附辊 14，所述机尾部 200 包括设置在烘箱（图中未示出）后的第二真空吸附辊 17；所述隔膜 13 由机头涂膜装置 11 涂布后由第一真空吸附辊 14 传送给烘箱烘干后由第二真空吸附辊 17 传送给收卷装置（图中未示出）。

[0018] 本涂布机利用真空吸附辊来实现隔膜的张力隔断作用，代替原有的钢辊加胶辊张力隔断或 S 型包角张力隔断的形式。本涂布机实现的原理是：真空吸附辊 14、17 通过自身内部的真空产生吸力，使隔膜 13 吸附在辊面上，调整隔膜 13 的穿带方式，控制好其与真空吸附辊 14、17 的包角，因隔膜 13 吸附在真空吸附辊 14、17 的辊面上的受力很均匀，且真空吸附辊 14、17 的辊面转动能很好的保证隔膜 13 的传送；从而减少了传送过程中的打皱现象，以及减少了在低张力下隔膜的变形，使涂布后的产品质量得到极大的提高的同时也提高了低张力状态下机器的稳定性。

[0019] 本实施例的低张力控制的隔膜涂布机，请参考附图 1 至图 2，在前面技术方案的基础上具体还可以是，机头部 100 还包括设置在机头涂膜装置 11 前端的展平辊 15，所述机尾部 200 还包括设置在第二真空吸附辊 17 后的摆辊 16。

[0020] 本实施例的低张力控制的隔膜涂布机，请参考附图 1 至图 2，在前面技术方案的基础上具体还可以是，第一真空吸附辊 14 或第二真空吸附辊 17 上所包围的隔膜 13 的包角为 $60^{\circ} - 120^{\circ}$ 。

[0021] 本实施例的低张力控制的隔膜涂布机，请参考附图 1，在前面技术方案的基础上具体还可以是，第一真空吸附辊 14 所包围的隔膜的包角为 60° 。

[0022] 本实施例的低张力控制的隔膜涂布机，请参考附图 2，在前面技术方案的基础上具体还可以是，第二真空吸附辊 17 上所包围的隔膜的包角为 120° 。

[0023] 本实施例的低张力控制的隔膜涂布机，请参考附图 1 至图 2，在前面技术方案的基础上具体还可以是，机头部 100 和机尾部 200 上还设置有多个过辊 12，用于牵引隔膜 13 到相应的位置。

[0024] 本实施例的低张力控制的隔膜涂布机，请参考附图 1 至图 2，在前面技术方案的基础上具体还可以是，展平辊 15 前端、摆辊 16 后端设置有多个过辊 12。

[0025] 以上是对本实用新型低张力控制的隔膜涂布机进行了阐述，用于帮助理解本实用

新型,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,任何未背离本实用新型原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围的內。

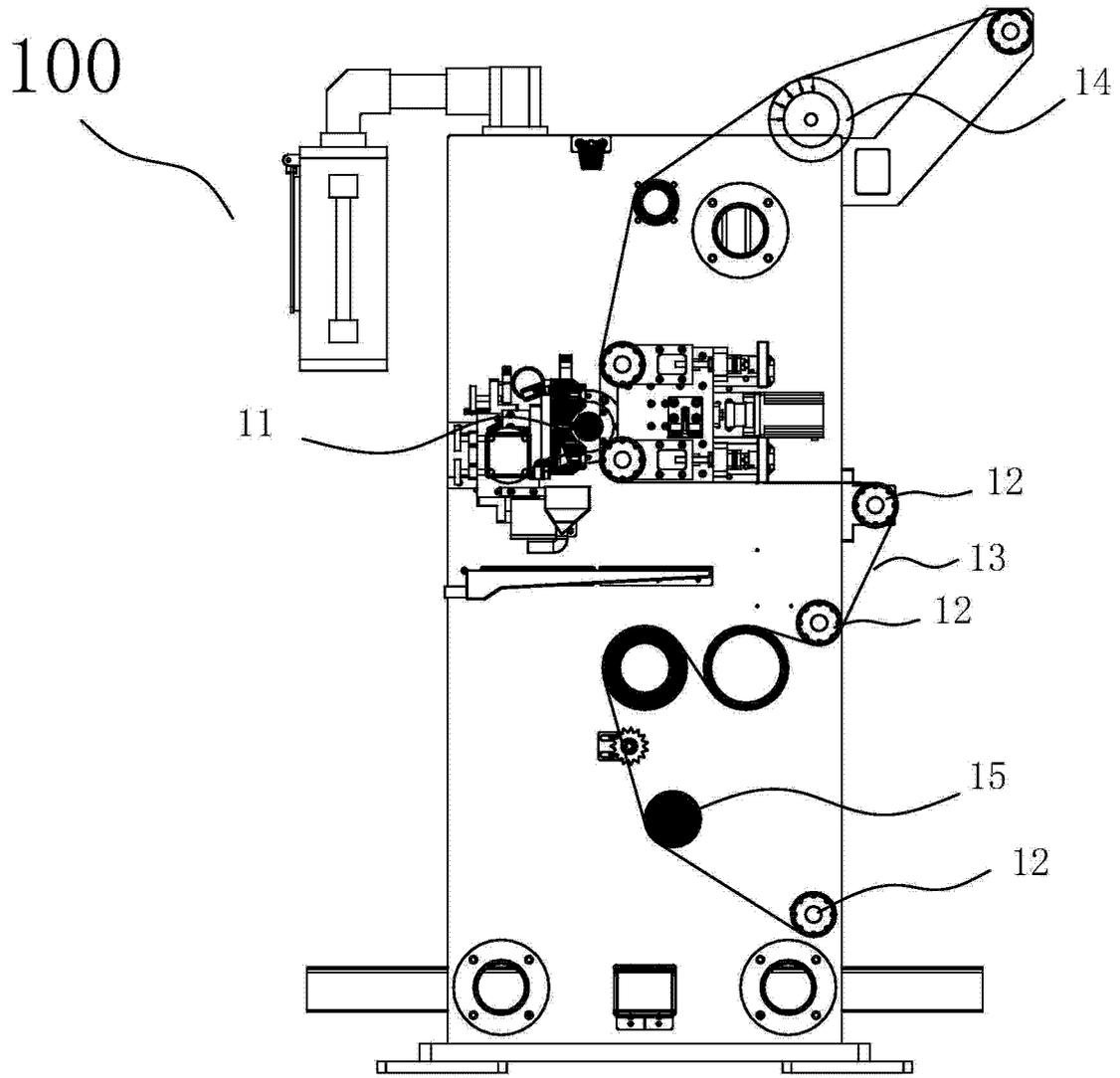


图 1

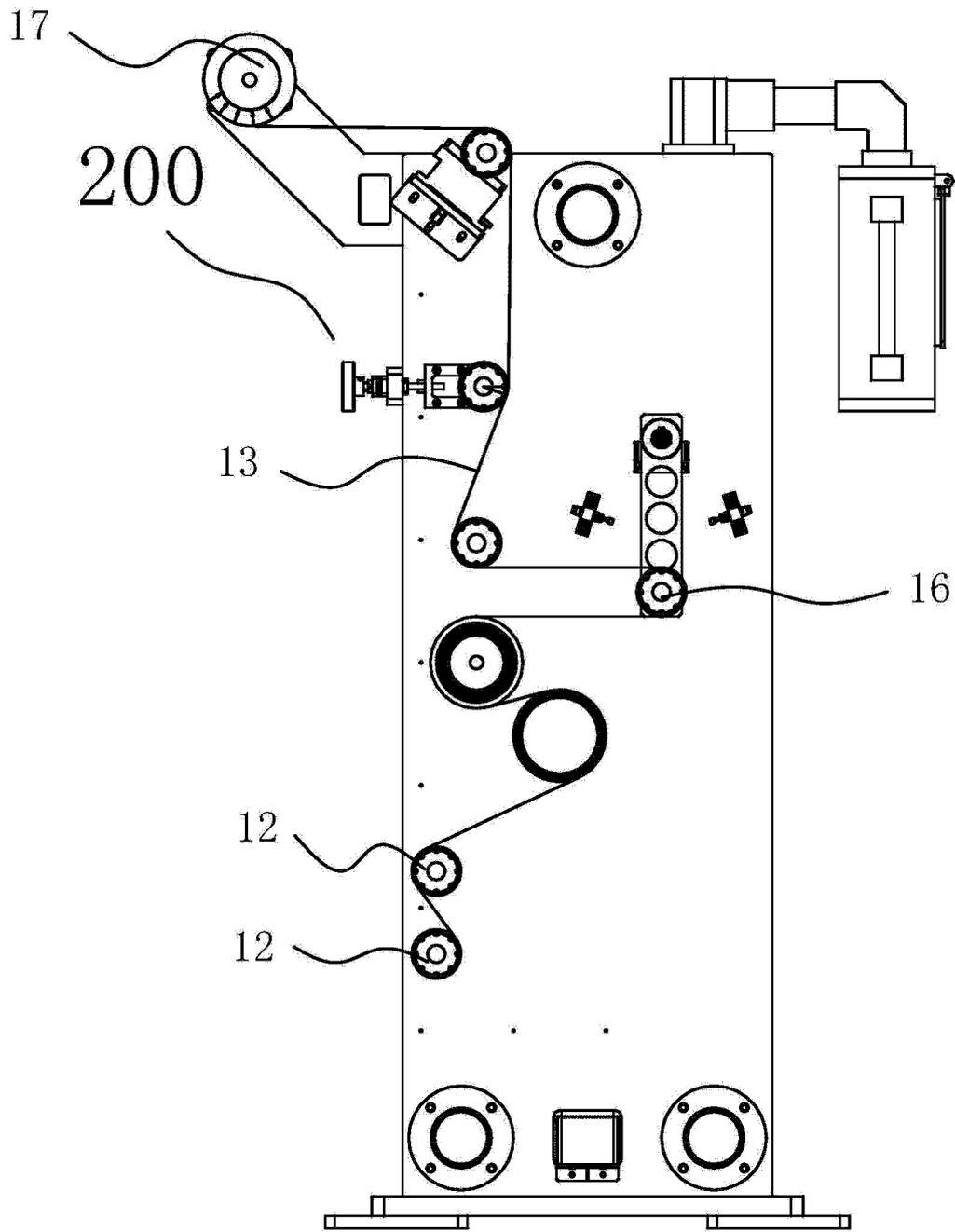


图 2