



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215620713 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202122242669.X

(22) 申请日 2021.09.15

(73) 专利权人 江苏华宇印涂设备集团有限公司

地址 226000 江苏省南通市高新区金桥路
南侧、金渡路东侧

(72) 发明人 沈惠峰 费冰 刘健 侯和平

(74) 专利代理机构 北京市领专知识产权代理有
限公司 11590

代理人 黄龙龙

(51) Int. Cl.

B41F 13/08 (2006.01)

B32B 15/01 (2006.01)

B32B 1/00 (2006.01)

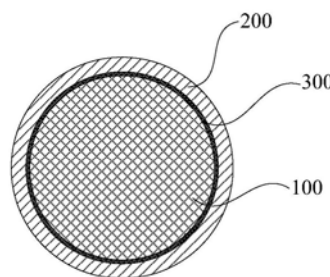
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

托辊及具有其的涂料机

(57) 摘要

本申请公开了一种托辊及具有其的涂料机，托辊包括：金属辊体；耐磨层，耐磨层设置于金属辊体的外周面，耐磨层的材质包括镍或镍基合金，且耐磨层与金属辊体之间冶金结合。本申请提供的托辊及具有其的涂料机，通过在金属辊体的外周面设有耐磨层，耐磨层的材质包括镍或镍基合金，且耐磨层与金属辊体之间冶金结合，耐磨层不仅具有具有较好的表面硬度，显著提高托辊的耐磨性能，且耐磨层还与金属辊体之间的连接强度高，显著降低耐磨层从金属辊体上脱离的风险，进而提高托辊的使用寿命和使用稳定性。



1. 一种托辊,其特征在于,包括:
金属辊体;
耐磨层,所述耐磨层设置于所述金属辊体的外周面,所述耐磨层的材质包括镍或镍基合金,且所述耐磨层与所述金属辊体之间冶金结合。
2. 根据权利要求1所述的托辊,其特征在于,所述耐磨层的材质还包括金属碳化物。
3. 根据权利要求2所述的托辊,其特征在于,所述耐磨层包括沿厚度方向设置的第一耐磨层和第二耐磨层,所述第一耐磨层位于所述金属辊体和所述第二耐磨层之间,所述第一耐磨层与所述金属辊体冶金结合,所述第二耐磨层与所述第一耐磨层之间结合,其中,所述第一耐磨层的材质为所述镍或镍基合金,所述第二耐磨层的材质为所述金属碳化物以及所述镍或镍基合金。
4. 根据权利要求2所述的托辊,其特征在于,所述金属碳化物包括碳化铬。
5. 根据权利要求1-4任意一项所述的托辊,其特征在于,所述耐磨层的厚度为0.7-1.0mm。
6. 根据权利要求4所述的托辊,其特征在于,所述耐磨层的厚度为0.8mm。
7. 根据权利要求4所述的托辊,其特征在于,所述耐磨层的外表面为光滑面。
8. 一种涂料机,其特征在于,包括如权利要求1-7任意一项所述的托辊。

托辊及具有其的涂料机

技术领域

[0001] 本实用新型一般涉及印涂设备技术领域,具体涉及托辊及具有其的涂料机。

背景技术

[0002] 涂料机作为常用印涂设备,用于在金属板上印刷涂料,以在金属板上形成印刷图案。涂料机包括托辊和胶辊,胶辊上涂覆有涂料。在印刷金属板时,金属板从托辊和胶辊之间通过,且在通过时被挤压以使得胶辊上的涂料印涂于金属板的正面。为了避免托辊表面残留的涂料等杂料对金属板的背面进行污染,需要通过刮刀对托辊的表面进行刮料以清洁托辊的表面。

[0003] 然而,在刮刀的长期刮料作用下,托辊的表面容易出现磨损,进而影响涂料机的印涂性能。

实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足,期望提供一种托辊及具有其的涂料机。

[0005] 第一方面,本申请提供一种托辊,包括:

[0006] 金属辊体;

[0007] 耐磨层,耐磨层设置于金属辊体的外周面,耐磨层的材质包括镍或镍基合金,且耐磨层与金属辊体之间冶金结合。

[0008] 进一步地,耐磨层的材质还包括金属碳化物。

[0009] 进一步地,耐磨层包括沿厚度方向设置的第一耐磨层和第二耐磨层,第一耐磨层位于金属辊体和第二耐磨层之间,第一耐磨层与金属辊体冶金结合,第二耐磨层与第一耐磨层之间结合,其中,第一耐磨层的材质为镍或镍基合金,第二耐磨层的材质为金属碳化物以及镍或镍基合金。

[0010] 进一步地,金属碳化物包括碳化铬。

[0011] 进一步地,耐磨层的厚度为0.7-1.0mm。

[0012] 进一步地,耐磨层的厚度为0.8mm。

[0013] 进一步地,耐磨层的外表面为光滑面。

[0014] 第二方面,本申请还提供一种涂料机,包括托辊。

[0015] 本申请提供的托辊及具有其的涂料机,通过在金属辊体的外周面设有耐磨层,耐磨层的材质包括镍或镍基合金,且耐磨层与金属辊体之间冶金结合,耐磨层不仅具有具有较好的表面硬度,显著提高托辊的耐磨性能,且耐磨层还与金属辊体之间的连接强度高,显著降低耐磨层从金属辊体上脱离的风险,进而提高托辊的使用寿命和使用稳定性。

附图说明

[0016] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

- [0017] 图1为本申请实施例提供的托辊的结构示意图；
[0018] 图2为本申请实施例提供的托辊的剖视示意图；
[0019] 图3为本申请另一实施例提供的托辊的剖视示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关实用新型，而非对该实用新型的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与实用新型相关的部分。

[0021] 请参考附图1，本申请提供一种托辊，用于对支撑印刷金属板。在对印刷金属板进行印刷时，印刷金属板从托辊和胶辊之间通过，托辊对印刷金属板进行支撑，胶辊在印刷金属板的正面印刷图案。

[0022] 请继续参考附图1且一并参考附图2，本申请提供的托辊包括：

[0023] 金属辊体100；

[0024] 耐磨层200，耐磨层200设置于金属辊体100的外周面，耐磨层200的材质包括镍或镍基合金，且耐磨层200与金属辊体100之间冶金结合。

[0025] 在本实施例中，托辊包括金属辊体100和耐磨层200，耐磨层200设置于金属辊体100的外周面。托辊通过耐磨层200对印刷金属板进行支撑，且刮刀与耐磨层200的外表面接触以刮除耐磨层200外表面上残留的涂料等杂料。

[0026] 耐磨层200的材质包括镍或镍基合金，且耐磨层200与金属辊体100的外周面之间冶金结合以形成冶金结合层300。如此设置，一方面耐磨层200的材质选用镍或镍基合金，使其具有具有较好的表面硬度，显著提高托辊的耐磨性能，另一方面耐磨层200与金属辊体100之间冶金结合，使耐磨层200与金属辊体100之间的连接强度高，显著降低耐磨层200从金属辊体100上脱离的风险，进而提高托辊的使用寿命和使用稳定性。

[0027] 其中，耐磨层200的材质可以为Ni60、Ni65等等，本申请对此不作限制。耐磨层200的材质为Ni65时，其表面硬度可达62HRC。

[0028] 其中，耐磨层200可以由耐磨材料通过喷涂工艺形成，本申请对此不作限制。具体地，在喷涂耐磨材料至金属辊体100时，耐磨材料处于融化状态以与金属辊体100的外表面形成冶金结合。

[0029] 在本申请的一些实施例中，耐磨层200的材质还包括金属碳化物。

[0030] 在本实施例中，通过在耐磨层200中加入金属碳化物，用于增加耐磨层200的整体硬度，进一步提高托辊的耐磨性能，进一步提高托辊的使用寿命。

[0031] 其中，金属碳化物可以为能够提高耐磨层200硬度的任一种金属碳化铬等，本申请对此不作限制。优选地，金属碳化物可以为碳化铬，碳化铬能够与镍或镍基合金结合以提高耐磨层200的整体硬度。

[0032] 其中，金属碳化物的含量低于镍或镍基合金的含量，以在确保耐磨层200的硬度的同时，还能够兼顾耐磨层200与金属辊体100的连接强度。

[0033] 请参考附图3，在本申请的一些实施例中，耐磨层200包括沿厚度方向设置的第一耐磨层210和第二耐磨层220，第一耐磨层210位于金属辊体100和第二耐磨层220之间，第一耐磨层210与金属辊体100冶金结合，第二耐磨层220与第一耐磨层210之间结合，其中，第一

耐磨层210的材质为镍或镍基合金,第二耐磨层220的材质为金属碳化物以及镍或镍基合金。

[0034] 在本申请的一些实施例中,耐磨层200包括沿厚度方向设置的第一耐磨层210和第二耐磨层220,第一耐磨层210位于金属辊体100和第二耐磨层220之间,第一耐磨层210与金属辊体100的外周面冶金结合以形成冶金结合层300,第二耐磨层220与第一耐磨层210之间结合,其中,第一耐磨层210的材质为镍或镍基合金,第二耐磨层220的材质为金属碳化物以及镍或镍基合金。

[0035] 在本实施例中,耐磨层200包括沿厚度方向设置的第一耐磨层210和第二耐磨层220,且第一耐磨层210位于金属辊体100和第二耐磨层220之间。第一耐磨层210材质为镍或镍基合金,且第一耐磨层210与金属辊体100冶金结合。第二耐磨层220的材质为金属碳化物以及镍或镍基合金,且第二耐磨层220与第一耐磨层210之间结合。如此设置,能够使得耐磨层200在加入有金属碳化物以提高硬度的同时,还能够使得耐磨层200与金属辊体100之间的结合强度不受金属碳化物的影响,进而确保耐磨层200与金属辊体100之间的结合强度。

[0036] 其中,在第二耐磨层220和第一耐磨层210均具有镍或者镍基合金时,两者之间冶金结合并形成一体结构,使得第二耐磨层220和第一耐磨层210之间的结合强度高。

[0037] 其中,第一耐磨层210和第二耐磨层220的厚度相同,或者第一耐磨层210的厚度大于第二耐磨层220的厚度,或者,第一耐磨层210的厚度小于第二耐磨层220的厚度。

[0038] 其中,第二耐磨层220中的金属碳化物以及镍或镍基合金混合设置。

[0039] 在本申请的一些实施例中,耐磨层200的厚度为0.7-1.0mm,如此设置,能够在确保托辊的耐磨性能的同时,兼顾托辊的生产成本。优选地,耐磨层200的厚度为0.8mm。

[0040] 在本申请的一些实施例中,耐磨层200的外表面为光滑面,如此设置,能够使得刮刀与耐磨层200的外表面之间的接触磨损小,进一步提高托辊的使用寿命。

[0041] 本申请还提供一种涂料机,包括上述各个实施例中的托辊。

[0042] 需要理解的是,上文如有涉及术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是三个以上。

[0043] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的实用新型范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述实用新型构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

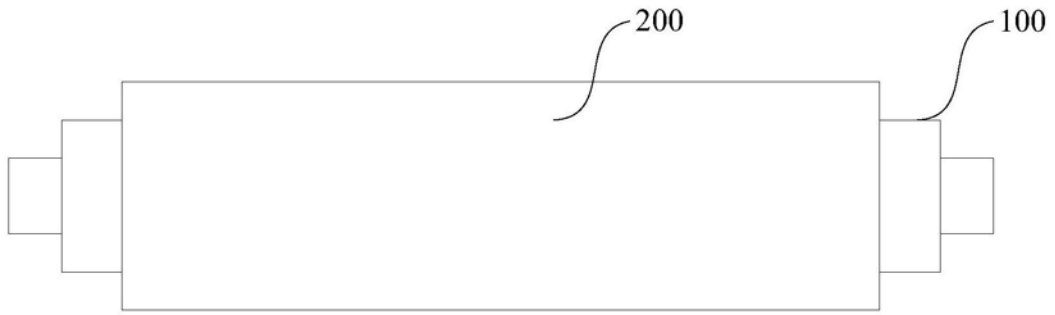


图1

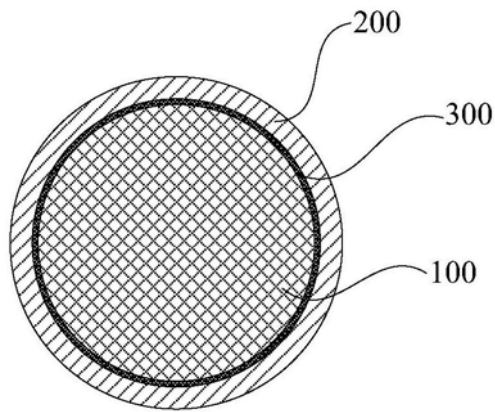


图2

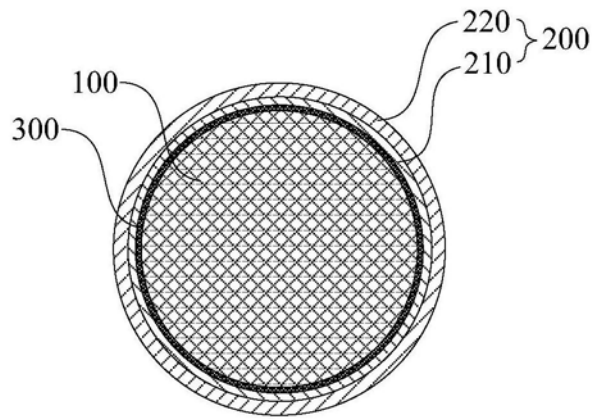


图3