(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 210504917 U
(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201921398064.6

(22)申请日 2019.08.27

(73)专利权人 河北康鹤居安科技股份有限公司
地址 050000 河北省石家庄市高新区长江大道315号创新大厦5楼C区

(72)发明人 彭志杰

(74)专利代理机构 上海申浩律师事务所 31280
代理人 陶亮

(51)Int.Cl.
B65H 23/188(2006.01)
B65H 18/10(2006.01)
B65H 18/02(2006.01)
B08B 1/04(2006.01)
B08B 1/02(2006.01)

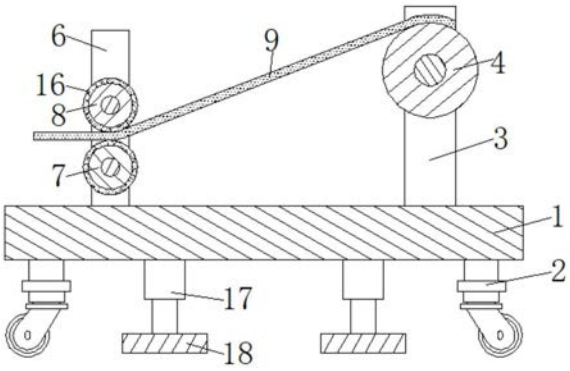
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型溶剂式纳米纤维网收卷装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型溶剂式纳米纤维网收卷装置，包括底板，所述底板上靠近其右侧的上表面固定连接有两个对称的固定柱，所述驱动机一的输出端与收卷辊靠近驱动机一的一端固定连接，所述底板上靠近其左侧的上表面固定连接有两个对称的支撑柱，所述底板的下表面固定连接于两个对称的升降件。本实用新型通过上述等结构的配合，解决了现有的收卷装置在对纳米纤维网进行收卷前，不易对纳米纤维网进行预压，容易导致收卷辊上收卷的纳米纤维网较为松散，给收卷和释放纳米纤维网带来了不便，且在收卷的同时不易对纳米纤维网的表面进行擦拭清洁，使得纳米纤维网表面容易积聚灰尘，影响了纳米纤维网美观性的问题。



CN 210504917 U

1.一种新型溶剂式纳米纤维网收卷装置,包括底板(1),所述底板(1)上靠近其四角的下表面均固定连接有行走轮(2),其特征在于:所述底板(1)上靠近其右侧的上表面固定连接有两个对称的固定柱(3),两个固定柱(3)上靠近其顶部的相对侧均通过轴承转动连接有收卷辊(4),且位于前侧固定柱(3)的表面通过固定板固定连接有驱动机一(5),所述驱动机一(5)的输出端与收卷辊(4)靠近驱动机一(5)的一端固定连接,所述底板(1)上靠近其左侧的上表面固定连接有两个对称的支撑柱(6),两个支撑柱(6)上靠近其底部的相对侧均通过轴承转动连接有固定预压辊(7),所述固定预压辊(7)的上方设有调节预压辊(8),所述调节预压辊(8)和固定预压辊(7)之间设有纳米纤维网(9),且纳米纤维网(9)远离调节预压辊(8)的一侧与收卷辊(4)的表面固定连接,且位于前侧的支撑柱(6)的顶部固定安装有调节机构(10),所述调节预压辊(8)的两端均通过轴承与调节机构(10)的相对侧转动连接,所述底板(1)的下表面固定连接于两个对称的升降件(11)。

2.根据权利要求1所述的一种新型溶剂式纳米纤维网收卷装置,其特征在于:所述调节机构(10)包括驱动机二(12),所述驱动机二(12)的底部与位于前侧支撑柱(6)的顶部固定安装,两个支撑柱(6)的内部均开设有空腔,且空腔内设有螺纹杆(13),所述螺纹杆(13)的上下两端均通过轴承与空腔内壁的顶部和底部转动连接,两个螺纹杆(13)的底端均贯穿底板(1),所述驱动机二(12)的输出端与位于前侧的螺纹杆(13)的顶端固定连接,两个螺纹杆(13)的表面均螺纹连接有移动块(14),两个移动块(14)的相对侧均通过轴承与调节预压辊(8)的两端转动连接,且位于前侧螺纹杆(13)的底端固定连接有主动皮带轮,所述主动皮带轮通过皮带传动连接有从动皮带轮,且从动皮带轮的内壁与位于后侧螺纹杆(13)的底端固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种新型溶剂式纳米纤维网收卷装置,其特征在于:两个支撑柱(6)的相对侧均开设有供移动块(14)移动的通槽(15),且通槽(15)的内壁与移动块(14)的表面滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种新型溶剂式纳米纤维网收卷装置,其特征在于:所述固定预压辊(7)和调节预压辊(8)的周向表面均固定连接有擦拭海绵(16)。

5.根据权利要求1所述的一种新型溶剂式纳米纤维网收卷装置,其特征在于:所述升降件(11)包括气缸(17),所述气缸(17)的顶部与底板(1)的下表面固定连接,所述气缸(17)的输出端固定连接有支撑板(18)。

一种新型溶剂式纳米纤维网收卷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纤维网收卷技术领域，具体为一种新型溶剂式纳米纤维网收卷装置。

背景技术

[0002] 纳米纤维是指纤维直径在1～100nm尺寸范围内的纤维，当纤维的直径从微米级别进入到纳米级别时，其具有显著提高的比表面积、长度直径比以及相互渗透能力，纳米纤维网是以纳米纤维为基材进行编织而成的，在纳米纤维网生产加工的过程中，常常需要对纳米纤维网进行收卷，由于现有的收卷装置在对纳米纤维网进行收卷前，不易对纳米纤维网进行预压，容易导致收卷辊上收卷的纳米纤维网较为松散，给收卷和释放纳米纤维网发带来不便，且在收卷的同时不易对纳米纤维网的表面进行擦拭清洁，使得纳米纤维网表面容易积聚灰尘，影响了纳米纤维网的美观性，因此需要进行改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型溶剂式纳米纤维网收卷装置，具备通过固定预压辊、调节预压辊和调节机构的设置，使得能够对不同厚度的纳米纤维网进行预压，使得调节预压辊和收卷辊之间的纳米纤维网始终处于张紧状态，使得收卷辊表面收卷的纳米纤维网之间处于紧密贴合状态，避免了收卷辊表面的纳米纤维网过于松散，给使用纳米纤维网带来不便，擦拭海绵在对纳米纤维网预压的同时能够对纳米纤维网的表面进行清洁擦拭，而通过升降件的设置，使得能够进行调节收卷辊的高度，给收卷和释放纳米纤维网提供了方便的优点，解决了现有的收卷装置在对纳米纤维网进行收卷前，不易对纳米纤维网进行预压，容易导致收卷辊上收卷的纳米纤维网较为松散，给收卷和释放纳米纤维网带来了不便，且在收卷的同时不易对纳米纤维网的表面进行擦拭清洁，使得纳米纤维网表面容易积聚灰尘，影响了纳米纤维网美观性的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种新型溶剂式纳米纤维网收卷装置，包括底板，所述底板上靠近其四角的下表面均固定连接有行走轮，所述底板上靠近其右侧的上表面固定连接有两个对称的固定柱，两个固定柱上靠近其顶部的相对侧均通过轴承转动连接有收卷辊，且位于前侧固定柱的表面通过固定板固定连接有驱动机一，所述驱动机一的输出端与收卷辊靠近驱动机一的一端固定连接，所述底板上靠近其左侧的上表面固定连接有两个对称的支撑柱，两个支撑柱上靠近其底部的相对侧均通过轴承转动连接有固定预压辊，所述固定预压辊的上方设有调节预压辊，所述调节预压辊和固定预压辊之间设有纳米纤维网，且纳米纤维网远离调节预压辊的一侧与收卷辊的表面固定连接，且位于前侧的支撑柱的顶部固定安装有调节机构，所述调节预压辊的两端均通过轴承与调节机构的相对侧转动连接，所述底板的下表面固定连接于两个对称的升降件。

[0005] 优选的，所述调节机构包括驱动机二，所述驱动机二的底部与位于前侧支撑柱的顶部固定安装，两个支撑柱的内部均开设有空腔，且空腔内设有螺纹杆，所述螺纹杆的上下

两端均通过轴承与空腔内壁的顶部和底部转动连接，两个螺纹杆的底端均贯穿底板，所述驱动机二的输出端与位于前侧的螺纹杆的顶端固定连接，两个螺纹杆的表面均螺纹连接有移动块，两个移动块的相对侧均通过轴承与调节预压辊的两端转动连接，且位于前侧螺纹杆的底端固定连接有主动皮带轮，所述主动皮带轮通过皮带传动连接有从动皮带轮，且从动皮带轮的内壁与位于后侧螺纹杆的底端固定连接。

[0006] 优选的，所述两个支撑柱的相对侧均开设有供移动块移动的通槽，且通槽的内壁与移动块的表面滑动连接。

[0007] 优选的，所述固定预压辊和调节预压辊的周向表面均固定连接有擦拭海绵。

[0008] 优选的，所述升降件包括气缸，所述气缸的顶部与底板的下表面固定连接，所述气缸的输出端固定连接有支撑板。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过固定预压辊、调节预压辊和调节机构的配合，使得能够对不同厚度的纳米纤维网进行预压，使得调节预压辊和收卷辊之间的纳米纤维网始终处于张紧状态，使得收卷辊表面收卷的纳米纤维网之间处于紧密贴合状态，避免了收卷辊表面的纳米纤维网过于松散，给使用纳米纤维网带来不便，擦拭海绵在对纳米纤维网预压的同时能够对纳米纤维网的表面进行清洁擦拭，而通过升降件的设置，使得能够进行调节收卷辊的高度，给收卷和释放纳米纤维网提供了方便。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构的正视剖面视图；

[0011] 图2为本实用新型调节预压辊和固定预压辊的侧剖视图；

[0012] 图3为本实用新型收卷辊的侧剖视图。

[0013] 图中：1-底板、2-行走轮、3-固定柱、4-收卷辊、5-驱动机一、6-支撑柱、7-固定预压辊、8-调节预压辊、9-纳米纤维网、10-调节机构、11-升降件、12-驱动机二、13-螺纹杆、14-移动块、15-通槽、16-擦拭海绵、17-气缸、18-支撑板。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 请参阅图1至图3，本实用新型提供一种技术方案：一种新型溶剂式纳米纤维网收卷装置，包括底板1，底板1上靠近其四角的下表面均固定连接有行走轮2，行走轮2的设置，使得便于进行移动该收卷装置，底板1上靠近其右侧的上表面固定连接有两个对称的固定柱3，两个固定柱3上靠近其顶部的相对侧均通过轴承转动连接有收卷辊4，收卷辊4用于对纳米纤维网9进行收卷，且位于前侧固定柱3的表面通过固定板固定连接有驱动机一5，驱动机一5和驱动机二12均为驱动电机与减速器安装的一体结构，驱动机一5的输出端与收卷辊4靠近驱动机一5的一端固定连接，底板1上靠近其左侧的上表面固定连接有两个对称的支撑柱6，两个支撑柱6上靠近其底部的相对侧均通过轴承转动连接有固定预压辊7，固定预压辊7的上方设有调节预压辊8。

[0016] 进一步地，固定预压辊7和调节预压辊8的周向表面均固定连接有擦拭海绵16，擦拭海绵16在对纳米纤维网9预压的同时能够对纳米纤维网9的表面进行清洁擦拭。

[0017] 调节预压辊8和固定预压辊7之间设有纳米纤维网9，且纳米纤维网9远离调节预压辊8的一侧与收卷辊4的表面固定连接，且位于前侧的支撑柱6的顶部固定安装有调节机构10。

[0018] 具体地，调节机构10包括驱动机二12，驱动机二12的底部与位于前侧支撑柱6的顶部固定安装，两个支撑柱6的内部均开设有空腔，且空腔内设有螺纹杆13，螺纹杆13的上下两端均通过轴承与空腔内壁的顶部和底部转动连接，两个螺纹杆13的底端均贯穿底板1，驱动机二12的输出端与位于前侧的螺纹杆13的顶端固定连接，两个螺纹杆13的表面均螺纹连接有移动块14，两个移动块14的上下运动，会带动调节预压辊8进行上下运动，从而能对不同厚度的纳米纤维网9进行预压，同时使得调节预压辊8和收卷辊4之间的纳米纤维网9始终处于张紧状态，随后启动驱动机一5对纳米纤维网9进行收卷，使得收卷辊4表面收卷的纳米纤维网9之间处于紧密贴合状态，避免了收卷辊4表面的纳米纤维网9过于松散，给使用纳米纤维网9带来不便。

[0019] 进一步地，两个支撑柱6的相对侧均开设有供移动块14移动的通槽15，且通槽15的内壁与移动块14的表面滑动连接，启动驱动机二12，驱动机二12带动位于前侧的螺纹杆13转动，位于前侧的螺纹杆13通过主动皮带轮、从动皮带轮和皮带带动位于后侧的螺纹杆13转动，由于移动块14与螺纹杆13螺纹连接，且通过通槽15对移动块14转动的限制，使得移动块14能够在螺纹杆13的表面做上下运动。

[0020] 两个移动块14的相对侧均通过轴承与调节预压辊8的两端转动连接，且位于前侧螺纹杆13的底端固定连接有主动皮带轮，主动皮带轮通过皮带传动连接有从动皮带轮，且从动皮带轮的内壁与位于后侧螺纹杆13的底端固定连接。

[0021] 调节预压辊8的两端均通过轴承与调节机构10的相对侧转动连接，底板1的下表面固定连接于两个对称的升降件11。

[0022] 进一步地，升降件11包括气缸17，气缸17的顶部与底板1的下表面固定连接，气缸17的输出端固定连接有支撑板18，通过气缸17和支撑板18进行调节收卷辊4的的高度，给收卷和释放纳米纤维网9提供了方便。

[0023] 工作原理：该新型溶剂式纳米纤维网收卷装置在使用时，需要对纳米纤维网9进行收卷时，先通过气缸17和支撑板18进行调节收卷辊4的的高度，随后把待收卷的纳米纤维网9从固定预压辊7和调节预压辊8之间穿过，然后固定在收卷辊4上，随后启动驱动机二12，驱动机二12带动位于前侧的螺纹杆13转动，位于前侧的螺纹杆13通过主动皮带轮、从动皮带轮和皮带带动位于后侧的螺纹杆13转动，由于移动块14与螺纹杆13螺纹连接，且通过通槽15对移动块14转动的限制，使得移动块14能够在螺纹杆13的表面做上下运动，两个移动块14的上下运动，会带动调节预压辊8进行上下运动，从而能对不同厚度的纳米纤维网9进行预压，同时使得调节预压辊8和收卷辊4之间的纳米纤维网9始终处于张紧状态，随后启动驱动机一5对纳米纤维网9进行收卷，使得收卷辊4表面收卷的纳米纤维网9之间处于紧密贴合状态，避免了收卷辊4表面的纳米纤维网9过于松散，给使用纳米纤维网9带来不便。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

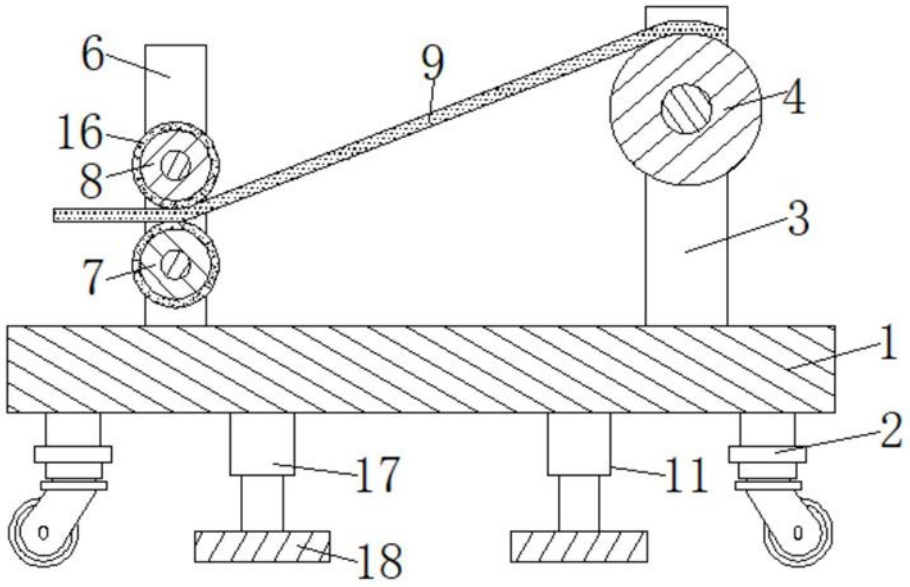


图1

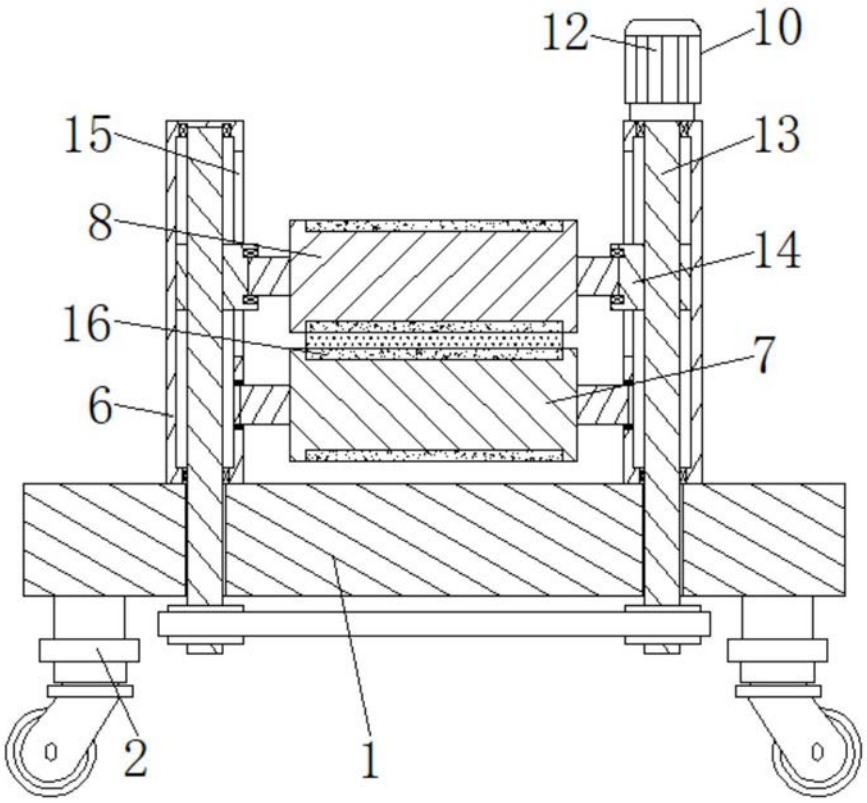


图2

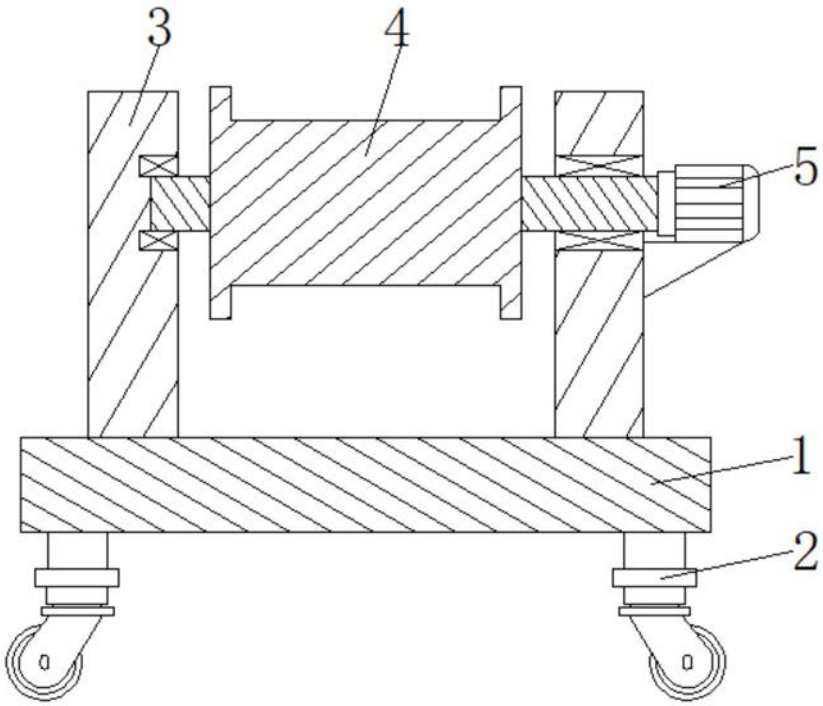


图3