



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201776906 U

(45) 授权公告日 2011.03.30

(21) 申请号 201020292620.4

(22) 申请日 2010.08.16

(73) 专利权人 台山市安浦泳池桑拿设备有限公司

地址 529200 广东省台山市台城高新路 16 号

(72) 发明人 杨学先

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务有限公司 44100

代理人 华辉

(51) Int. Cl.

B29C 53/56 (2006.01)

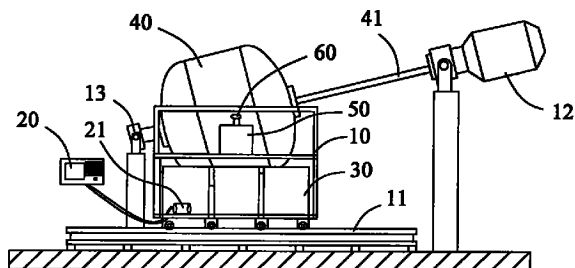
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种行星式纤维缠绕装置

(57) 摘要

本实用新型是关于一种行星式纤维缠绕装置,包括:可沿环形轨道运动的移动小车;安装在移动小车上的出纱装置;驱动移动小车运转的驱动电机,该驱动电机连接到控制装置;架设于旋转轴上的缠绕模具,该缠绕模具位于环形轨道的中央上方,其旋转轴倾斜地穿过出纱装置出纱嘴的环形移动平面。本实用新型操作方便,带有出纱装置的移动小车在控制装置的精确控制下,进行纤维缠绕;纤维缠绕均匀,产品质量稳定,自动化程度高,可适应不同管径、不同管道厚度的要求,通用性强。



1. 一种行星式纤维缠绕装置,其特征在于其包括:可沿环形轨道运动的移动小车;安装在移动小车上的出纱装置;驱动移动小车运转的驱动电机,该驱动电机连接到控制装置;架设于旋转轴上的缠绕模具,该缠绕模具位于环形轨道的中央上方,其旋转轴倾斜地穿过出纱装置出纱嘴的环形移动平面。

2. 根据权利要求1所述的行星式纤维缠绕装置,其特征在于:所述出纱装置包括按照纤维行程顺序设置的纱架、浸胶槽、浸胶辊、张力调整辊、过纱辊及滤胶板。

3. 根据权利要求1所述的行星式纤维缠绕装置,其特征在于:所述滤胶板上设有一个或一个以上的滤胶孔。

4. 根据权利要求1所述的行星式纤维缠绕装置,其特征在于:所述缠绕模具的旋转轴倾斜安装在车头箱和车尾架之间,车头箱高于出纱装置的出纱嘴且位于环形轨道外,车尾架低于出纱装置的出纱嘴并位于环形轨道内。

一种行星式纤维缠绕装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种纤维缠绕成型技术领域,特别是涉及一种行星式纤维缠绕装置。

背景技术

[0002] 纤维缠绕产品,因具有轻质高强,耐腐蚀、隔热等优点,在石油、化工、建筑、环保、航空等领域得到广泛应用。传统的行星式纤维缠绕装置的芯轴与水平面倾斜成一角度(即缠绕角)。缠绕成型时,芯模做自转和公转两个运动,绕丝嘴固定不动。调整芯模自转和公转速度可以完成平面缠绕、环向缠绕和螺旋缠绕。芯模公转是主运动,自转为进给运动。但或多或少存在一些使用上的问题,如:纤维纱线的张力难以精确控制,纤维缠绕的精度不够,布线不均匀,自动化程度不够等。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供一种新型结构的行星式纤维缠绕装置,所要解决的技术问题是使其能精确控制张力,纤维缠绕均匀,自动化程度高。

[0004] 本实用新型的目的及解决其技术问题是采用以下的技术方案来实现的。依据本实用新型提出的一种行星式纤维缠绕装置,包括:可沿环形轨道运动的移动小车;安装在移动小车上的出纱装置;驱动移动小车运转的驱动电机,该驱动电机连接到控制装置;架设于旋转轴上的缠绕模具,该缠绕模具位于环形轨道的中央上方,其旋转轴倾斜地穿过出纱装置出纱嘴的环形移动平面。

[0005] 根据本实用新型实施例的行星式纤维缠绕装置,所述出纱装置包括按照纤维行程顺序设置的纱架、浸胶槽、浸胶辊、张力调整辊、过纱辊及滤胶板。

[0006] 根据本实用新型实施例的行星式纤维缠绕装置,所述出纱装置包括按照纤维行程顺序设置的纱架、浸胶槽、浸胶辊、张力调整辊、过纱辊及滤胶板。

[0007] 根据本实用新型实施例的行星式纤维缠绕装置,所述缠绕模具的旋转轴倾斜安装在车头箱和车尾架之间,车头箱高于出纱装置的出纱嘴且位于环形轨道外,车尾架低于出纱装置的出纱嘴并位于环形轨道内。

[0008] 借由上述技术方案,本实用新型行星式纤维缠绕装置具有的优点是:本实用新型操作方便,带有出纱装置的移动小车在控制装置的精确控制下,进行纤维缠绕;安装在缠绕机绕丝嘴小车上的随动式纱架,随小车同步运动,纱架到浸胶槽的距离小,不易出现松线、打结现象;纤维缠绕均匀,产品质量稳定,自动化程度高,可适应不同管径、不同管道厚度的要求,通用性强。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型行星式纤维缠绕装置的结构示意图。

[0010] 图2是图1的俯视图。

- [0011] 图 3 是本实用新型的出纱装置调节张力的示意图。
- [0012] 10 :移动小车 11 :环形轨道
- [0013] 12 :车头箱 13 :车尾架
- [0014] 20 :控制装置 21 :驱动电机
- [0015] 30 :纱架 40 :缠绕模具
- [0016] 41 :旋转轴 50 :浸胶槽
- [0017] 51 :浸胶辊 52 :张力调整辊
- [0018] 53 :过纱辊 60 :滤胶板

具体实施方式

[0019] 如图 1 ~ 3 所示,本实用新型的行星式纤维缠绕装置,主要包括:移动小车 10、控制装置 20、纱架 30、缠绕装置 40、浸胶槽 50、以及滤胶板 60。该移动小车 10 的底部设置有滑轮,位于环形轨道 11 上,并可沿环形轨道 11 移动。移动小车 10 由驱动电机 21 驱动运行,驱动电机 21 连接到控制装置 20,并由控制装置 20 进行控制。

[0020] 位于环形轨道 11 中央上方的缠绕模具 40 的旋转轴 41 倾斜安装于车头箱 12 和车尾架 13 之间,车头箱 12 安装于一立柱顶端,位置高于出纱装置的出纱嘴且位于环形轨道 11 外,车尾架 13 安装于另一立柱顶端,位置低于出纱装置的出纱嘴且位于环形轨道 11 内,使旋转轴 41 倾斜穿过出纱装置出纱嘴的环形移动平面,或者缠绕模具 40 的中心位于位于出纱装置出纱嘴的环形移动平面上。

[0021] 由纱架 30、浸胶槽 50、浸胶辊 51、张力调整辊 52、过纱辊 53 及滤胶板 60 组成的出纱装置安装于移动小车 10 上。其中,张力调整辊 52 和过纱辊 53 可通过改变两者相对位置而设定不同的纤维张力。该滤胶板 60 设置于浸胶槽 50 和缠绕模具 40 之间,用于定量控制出胶含量。滤胶板 60 上可是有一个或以上的滤胶孔,滤胶孔的孔径与纤维直径的比值可设定为一个范围,便于纤维顺利通过及方便滤掉多余胶水。

[0022] 本实用新型的工作过程可表述为:开启控制装置 20,启动驱动电机 21,移动小车 10 带动出纱装置沿环形轨道 11 移动,浸胶槽 50 上方的浸胶辊 51 转动后辊表面布满胶水;纤维从纱架 30 经过浸胶辊 51 后粘上胶水,经过张力调整辊 52、过纱辊 53 到达滤胶板 60,并由滤胶孔滤去多余胶水;纤维再经过过纱辊 53、出纱嘴,达到缠绕模具 40,缠绕模具 40 随倾斜的旋转轴 41 转动将纤维进行缠绕,同时由于出纱装置沿环形轨道 11 绕缠绕装置 40 转动,使纤维均匀缠绕到缠绕模具 40 的不同部位,最终完成缠绕过程。

[0023] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,故凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

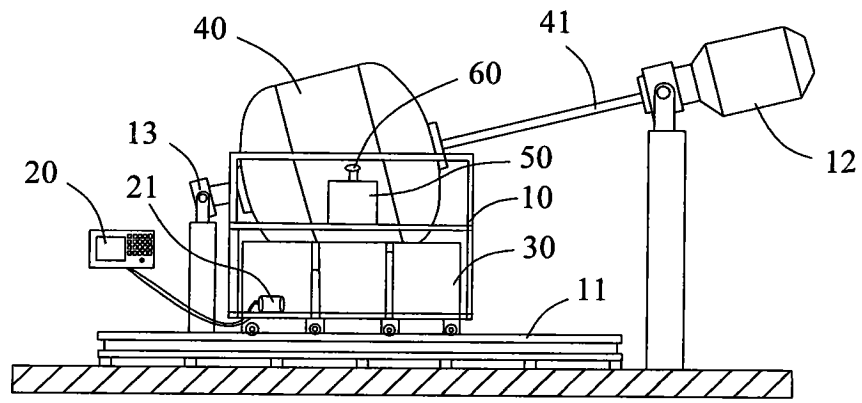


图 1

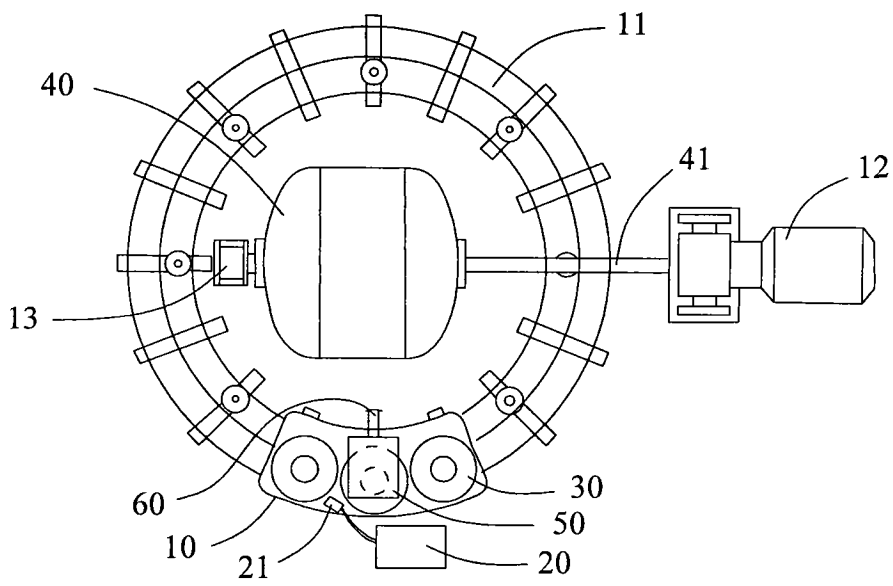


图 2

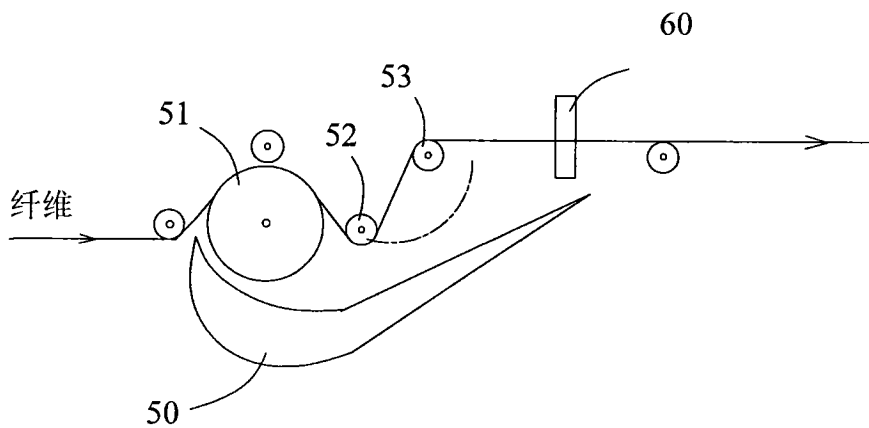


图 3