



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204342197 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201420791982. 6

(22) 申请日 2014. 12. 12

(73) 专利权人 临沂大学

地址 276000 山东省临沂市兰山区双岭路中段临沂大学

(72) 发明人 张安彩

(74) 专利代理机构 济南千慧专利事务所(普通合伙) 37232

代理人 商福全

(51) Int. Cl.

B65H 81/06(2006. 01)

F16L 58/10(2006. 01)

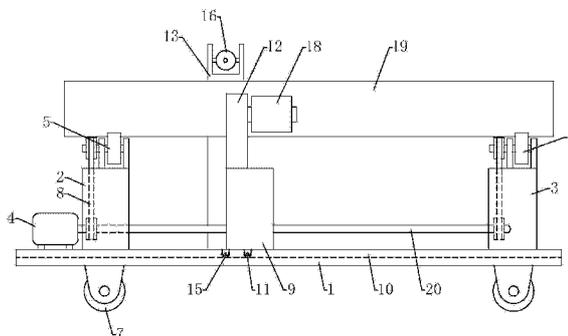
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种在管材外侧缠绕聚乙烯胶带的缠绕装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种在管材外侧缠绕聚乙烯胶带的缠绕装置。该在管材外侧缠绕聚乙烯胶带的缠绕装置,包括一底座,在底座上设有驱动机构、缠带机构和加热机构,所述驱动机构包括对称设置在底座左右两侧的第一架体和第二架体,在第一架体的左侧设有一步进电机;所述缠带机构包括一螺纹套设在输出轴外侧的墩体,在墩体的顶部设有一胶带支架;在缠带机构相对一侧的底座上设有加热机构,所述加热机构包括一支架,在支架的顶部通过转轴活动连接有一汽油喷灯。该在管材外侧缠绕聚乙烯胶带的缠绕装置,结构合理,方便实用,由一人操作即可完成管材外侧聚乙烯胶带的缠绕工作,省时省力,采用步进电机驱动匀速前进,聚乙烯胶带缠绕厚度均匀,能够起到很好的防腐效果。



1. 一种在管材外侧缠绕聚乙烯胶带的缠绕装置,其特征是:包括一底座,在底座上设有驱动机构、缠带机构和加热机构,所述驱动机构包括对称设置在底座左右两侧的第一架体和第二架体,在第一架体的左侧设有一步进电机,步进电机的输出轴穿过第一架体插入到第二架体内部,在第一架体和第二架体之间的输出轴的外侧设有外螺纹,缠带装置螺纹套设在带外螺纹的输出轴上,在第一架体和第二架体上分别设有第一托轮组和第二托轮组,第一托轮组和第二托轮组位置相对,且位于同一侧的两主动轮转轴上的两皮带轮分别通过输送皮带与设置在输出轴上与其位置相对的两皮带轮连接;所述缠带机构包括一螺纹套设在输出轴外侧的墩体,在墩体的底部设置有与底座上的第一滑道相配合的墩体滑轮,在墩体的顶部设有一胶带支架;在缠带机构相对一侧的底座上设有加热机构,所述加热机构包括一支架,在支架的底部连接有与底座上的第二滑道相配合的支架滑轮,在支架的顶部通过转轴活动连接有一汽油喷灯,所述墩体通过连杆与支架固连,沿墩体行进方向所述汽油喷灯设在胶带支架后方相对一侧。

2. 根据权利要求 1 所述的一种在管材外侧缠绕聚乙烯胶带的缠绕装置,其特征是:在底座的底部连接有四个车轮。

一种在管材外侧缠绕聚乙烯胶带的缠绕装置

（一）技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种在管材外侧缠绕聚乙烯胶带的缠绕装置。

（二）背景技术

[0002] 在地底铺设金属管材前，需要在金属管材的外表面缠绕聚乙烯胶带进行防腐处理。在缠绕聚乙烯胶带时，需要对聚乙烯胶带的外表面进行预热，以使其内表面的胶粘剂融化，由此才能保证聚乙烯胶带能够牢固地粘接到金属管材的外表面上。现有的操作方法是：将金属管材的两端用支架支撑起来，一人从金属管材的一端转动金属管材，另外一人手拿聚乙烯胶带缠绕，在缠绕的同时，还需要一人手持喷灯对缠绕好的聚乙烯胶带的外表面进行加热。这种操作方法至少需要三人配合才能完成，不仅劳动强度大，费时费力，效率低，而且缠绕厚度很难把握，不均匀，影响管材的防腐效果。

（三）发明内容

[0003] 本实用新型为了弥补现有技术的不足，提供了一种结构合理、方便实用、省时省力、安全高效、缠绕厚度均匀的在管材外侧缠绕聚乙烯胶带的缠绕装置，解决了现有技术中存在的问题。

[0004] 本实用新型是通过如下技术方案实现的：

[0005] 一种在管材外侧缠绕聚乙烯胶带的缠绕装置，包括一底座，在底座上设有驱动机构、缠带机构和加热机构，所述驱动机构包括对称设置在底座左右两侧的第一架体和第二架体，在第一架体的左侧设有一步进电机，步进电机的输出轴穿过第一架体插入到第二架体内部，在第一架体和第二架体之间的输出轴的外侧设有外螺纹，缠带装置螺纹套设在带外螺纹的输出轴上，在第一架体和第二架体上分别设有第一托轮组和第二托轮组，第一托轮组和第二托轮组位置相对，且位于同一侧的两主动轮转轴上的两皮带轮分别通过输送皮带与设置在输出轴上与其位置相对的两皮带轮连接；所述缠带机构包括一螺纹套设在输出轴外侧的墩体，在墩体的底部设置有与底座上的第一滑道相配合的墩体滑轮，在墩体的顶部设有一胶带支架；在缠带机构相对一侧的底座上设有加热机构，所述加热机构包括一支架，在支架的底部连接有与底座上的第二滑道相配合的支架滑轮，在支架的顶部通过转轴活动连接有一汽油喷灯，所述墩体通过连杆与支架固连，沿墩体行进方向所述汽油喷灯设在胶带支架后方相对一侧。

[0006] 在底座的底部连接有四个车轮。

[0007] 本实用新型的有益效果是：该在管材外侧缠绕聚乙烯胶带的缠绕装置，结构合理，方便实用，由一人操作即可完成管材外侧聚乙烯胶带的缠绕工作，省时省力，安全高效，采用步进电机驱动匀速前进，聚乙烯胶带缠绕厚度均匀，能够起到很好的防腐效果，适于推广应用。

（四）附图说明

[0008] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0010] 图 2 为图 1 的后视图；

[0011] 图 3 为图 1 的右视图。

[0012] 图中,1 底座,2 第一架体,3 第二架体,4 步进电机,5 第一托轮组,6 第二托轮组,7 车轮,8 输送皮带,9 墩体,10 第一滑道,11 墩体滑轮,12 胶带支架,13 支架,14 第二滑道,15 支架滑轮,16 汽油喷灯,17 连杆,18 聚乙烯胶带,19 管材,20 输出轴。

(五) 具体实施方式

[0013] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图,对本实用新型进行详细阐述。

[0014] 如图 1-图 3 中所示,该实施例包括一底座 1,在底座 1 上设有驱动机构、缠带机构和加热机构,所述驱动机构包括对称设置在底座 1 左右两侧的第一架体 2 和第二架体 3,在第一架体 2 的左侧设有一步进电机 4,步进电机 4 的输出轴穿过第一架体 2 插入到第二架体 3 内部,在第一架体 2 和第二架体 3 之间的输出轴 20 的外侧设有外螺纹,缠带装置螺纹套设在带外螺纹的输出轴 20 上,在第一架体 2 和第二架体 3 上分别设有第一托轮组 5 和第二托轮组 6,第一托轮组 5 和第二托轮组 6 位置相对,且位于同一侧的两主动轮转轴上的两皮带轮分别通过输送皮带 8 与设置在输出轴 20 上与其位置相对的两皮带轮连接;所述缠带机构包括一螺纹套设在输出轴 20 外侧的墩体 9,在墩体 9 的底部设置有与底座 1 上的第一滑道 10 相配合的墩体滑轮 11,在墩体 9 的顶部设有一胶带支架 12;在缠带机构相对一侧的底座 1 上设有加热机构,所述加热机构包括一支架 13,在支架 13 的底部连接有与底座 1 上的第二滑道 14 相配合的支架滑轮 15,在支架 13 的顶部通过转轴活动连接有一汽油喷灯 16,所述墩体 9 通过连杆 17 与支架 13 固连,沿墩体 9 行进方向所述汽油喷灯 16 设在胶带支架 12 后方相对一侧,在底座 1 的底部连接有四个车轮 7。

[0015] 使用前,先将待缠绕聚乙烯胶带 18 的管材 19 吊装到第一托轮组 5 和第二托轮组 6 上,吊装完成后,将成卷的聚乙烯胶带 18 活动插装到胶带支架 12 上,并将聚乙烯胶带 18 的一端粘贴到管材 19 起始端,然后再调节汽油喷灯 16 的倾斜角度,使汽油喷灯 16 的灯口朝向管材 19,给汽油喷灯 16 点火。使用时,通电启动步进电机 4,步进电机 4 正转,步进电机 4 的输出轴 20 通过其上的两皮带轮和输送皮带 8 分别带动第一托轮组 5 和第二托轮组 6 中的主动轮转轴上的两主动轮转动,第一托轮组 5 和第二托轮组 6 带动管材 19 转动,步进电机 4 正转的同时,输出轴 20 上设有外螺纹的部分转动带动墩体 9 水平向右移动,墩体 9 水平向右移动的过程中其胶带支架 12 上的聚乙烯胶带 18 与转动的管材 19 配合不断缠绕到管材 19 上,墩体 9 与支架 13 之间通过连杆 17 固连,支架 13 在墩体 9 的带动下也水平向右移动,其上点燃的汽油喷灯 16 给刚缠绕到管材 19 上的聚乙烯胶带 18 加热,使聚乙烯胶带 18 牢牢粘贴到管材 19 上。整根管材 19 缠绕完毕后,关闭步进电机 4,熄灭汽油喷灯 16,将缠绕好的管材 19 从本实用新型上吊装下来,然后再控制步进电动机反转,使墩体 9 和支架 13 回归到起始位置,然后再吊装上另一根待缠聚乙烯胶带 18 的管材 19,重复上述步骤即可。

[0016] 本实用新型未详述之处,均为本技术领域技术人员的公知技术。最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型

进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

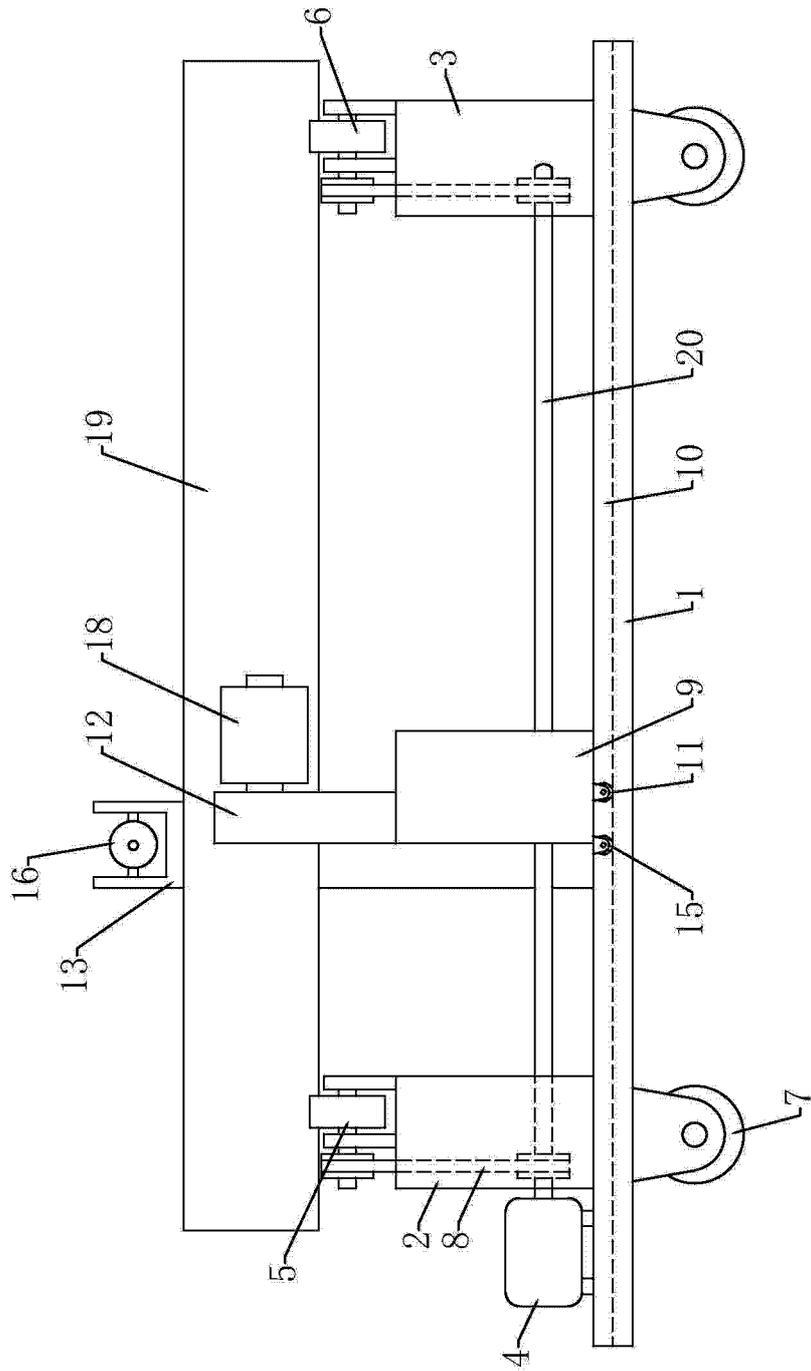


图 1

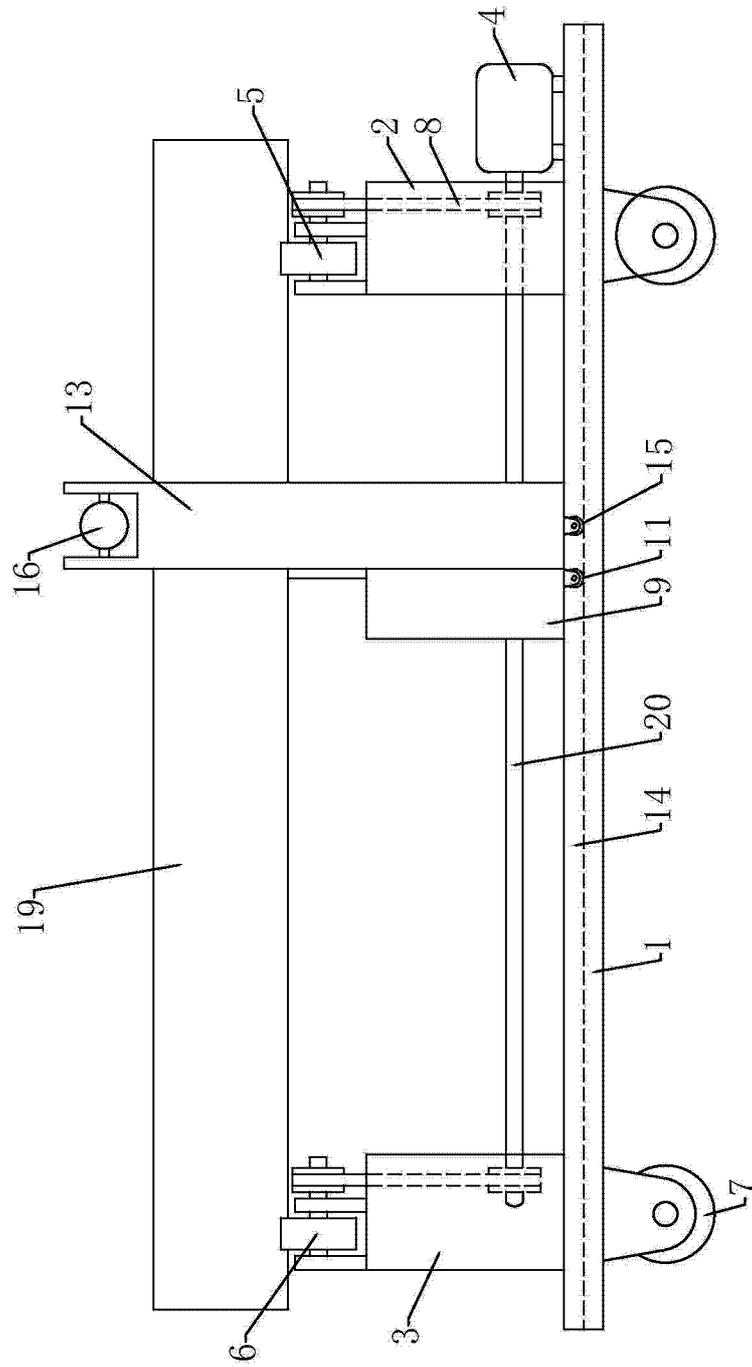


图 2

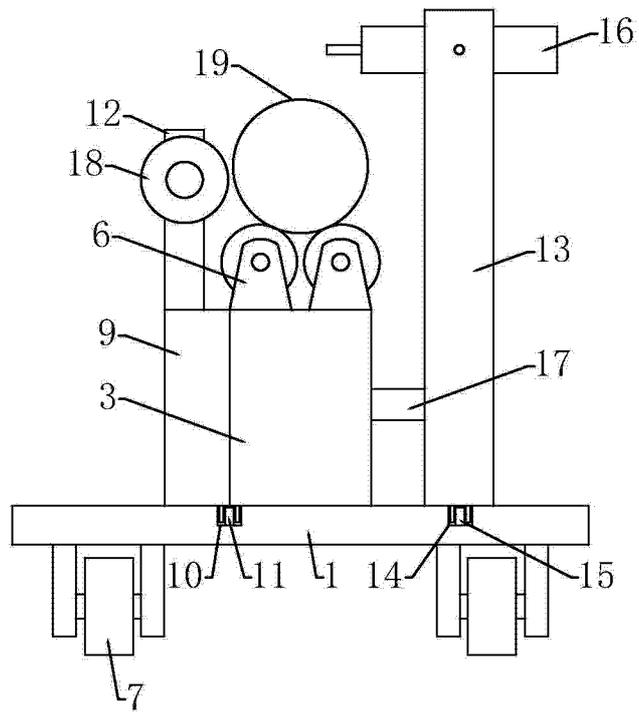


图 3