(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 214134302 U
(45)授权公告日 2021.09.07

(21)申请号 202022796655.8

(22)申请日 2020.11.27

(73)专利权人 神州伟业建设集团有限公司
地址 453400 河南省新乡市长垣市宏力大道鸿基国际22层2201号

(72)发明人 高士峰 王聪 李起晶

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 林淡如

(51)Int.Cl.
B23D 79/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 5/26(2006.01)

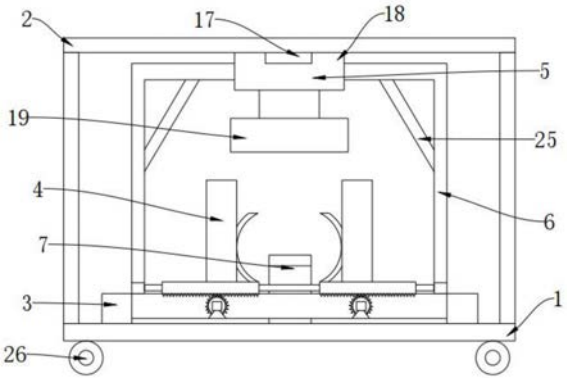
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种防腐保温管防腐层端部修整装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种防腐保温管防腐层端部修整装置，包括底板、支撑框架、移动组件、夹持限位组件、切割装置、连接杆和修剪台，所述支撑框架设于底板上，所述移动组件对称设于底板两侧上，所述夹持限位组件连接于移动组件，所述切割装置设于支撑框架上壁下，所述连接杆的一端连接于夹持限位组件且另一端连接于切割装置，所述修剪台设于底板上。本实用新型属于防腐保温钢管技术领域，具体是指一种通过夹持限位组件中旋转电机带动齿轮转动，齿轮带动齿条滑动，齿条带动套接杆与弧形爪相向运动，实现对保温管的夹持作用，同时利用切割装置中液压机带动刀片向下运动进行切割，以提高修剪速度同时避免环境污染的防腐保温管防腐层端部修整装置。



CN 214134302 U

1.一种防腐保温管防腐层端部修整装置,其特征在于:包括底板、支撑框架、移动组件、夹持限位组件、切割装置、连接杆和修剪台,所述支撑框架设于底板上,所述移动组件对称设于底板两侧上,所述夹持限位组件连接于移动组件,所述切割装置设于支撑框架上壁下且设于夹持限位组件上方,所述连接杆为L型结构设置,所述连接杆的一端连接于夹持限位组件且另一端连接于切割装置,所述修剪台为T型结构设置,所述修剪台设于底板上且设于夹持限位组件一侧;所述夹持限位组件包括移动仓、电机底座、旋转电机、齿轮、支撑杆、套接杆、齿条、弧形爪和限位板,所述移动仓连接于移动组件,所述电机底座对称设于移动仓内两端,所述旋转电机设于电机底座上,所述齿轮设于旋转电机输出端,所述支撑杆设于移动仓上,所述套接杆对称可移动套接于支撑杆上,所述齿条设于套接杆下且与齿轮相啮合,所述弧形爪对称设于套接杆靠近移动仓中心线的一端,所述限位板设于套接杆上且设于弧形爪一侧。

2.根据权利要求1所述的一种防腐保温管防腐层端部修整装置,其特征在于:所述切割装置包括滑轨、液压机和刀片,所述滑轨设于支撑框架上壁下且设于夹持限位组件上方,所述液压机可移动设于滑轨上,所述刀片设于液压机移动端下。

3.根据权利要求1所述的一种防腐保温管防腐层端部修整装置,其特征在于:所述移动组件包括电机外壳、驱动电机、固定块、丝杠和丝杠副,所述电机外壳对称设于底板上两侧,所述驱动电机设于电机外壳内,所述固定块对称设于底板上远离驱动电机的一侧,所述丝杠一端连接于驱动电机输出端且另一端可转动设于固定块内,所述丝杠副可移动套接于丝杠上。

4.根据权利要求1所述的一种防腐保温管防腐层端部修整装置,其特征在于:所述连接杆拐弯处设有加强杆。

5.根据权利要求1所述的一种防腐保温管防腐层端部修整装置,其特征在于:所述底板下均匀设有滚轮。

6.根据权利要求2所述的一种防腐保温管防腐层端部修整装置,其特征在于:所述刀片远离驱动电机的侧面与限位板靠近驱动电机的侧面处于同一水平线上。

一种防腐保温管防腐层端部修整装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于防腐保温钢管技术领域，具体是指一种防腐保温管防腐层端部修整装置。

背景技术

[0002] 防腐保温管是一种广泛应用于建筑、医药、石油化工等领域水、汽、石油、液体化工原料输送的输送管道，防腐保温管在制造过程中，为了后期装配中便于对接，常常需要对防腐保温管端部的防腐层进行修整，管端修整机成为对防腐保温管管端进行修整的常用设备。以往的管端修整机，对防腐层多采用铁刷磨刷的方法进行修整，这种方法的不足一是修整速度慢；二是管端修整不够整齐，不仅给装配对接带来不便，还在一定程度上影响对接质量；三是修整时粉末四处飞扬扩散，对环境污染较为严重。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述难题，本实用新型提供了一种通过夹持限位组件中旋转电机带动齿轮转动，齿轮带动齿条滑动，齿条带动套接杆与弧形爪相向运动，实现对保温管的夹持作用，同时利用切割装置中液压机带动刀片向下运动，实现对保温管端部的切割修剪过程，以提高修剪速度同时避免环境污染的防腐保温管防腐层端部修整装置。

[0004] 为了实现上述功能，本实用新型采取的技术方案如下：一种防腐保温管防腐层端部修整装置，包括底板、支撑框架、移动组件、夹持限位组件、切割装置、连接杆和修剪台，所述支撑框架设于底板上，所述移动组件对称设于底板两侧上，所述夹持限位组件连接于移动组件，所述切割装置设于支撑框架上壁下且设于夹持限位组件上方，所述连接杆为L型结构设置，所述连接杆的一端连接于夹持限位组件且另一端连接于切割装置，所述修剪台为T型结构设置，所述修剪台设于底板上且设于夹持限位组件一侧；所述夹持限位组件包括移动仓、电机底座、旋转电机、齿轮、支撑杆、套接杆、齿条、弧形爪和限位板，所述移动仓连接于移动组件，所述电机底座对称设于移动仓内两端，所述旋转电机设于电机底座上，所述齿轮设于旋转电机输出端，所述支撑杆设于移动仓上，所述套接杆对称可移动套接于支撑杆上，所述齿条设于套接杆下且与齿轮相啮合，所述弧形爪对称设于套接杆靠近移动仓中心线的一端，所述限位板设于套接杆上且设于弧形爪一侧，将保温管放至修剪台上以后，所需修剪的一端伸出修剪台外，通过移动组件，将夹持限位组件移动保温管需要修剪的端部，启动旋转电机，旋转电机带动齿轮转动，齿轮通过齿条带动套接杆相向运动，套接杆带动弧形爪与限位杆相向运动，实现对保温管端部的夹持作用。

[0005] 进一步地，所述切割装置包括滑轨、液压机和刀片，所述滑轨设于支撑框架上壁下且设于夹持限位组件上方，所述液压机可移动设于滑轨上，所述刀片设于液压机移动端下，切割装置通过连接杆跟随夹持限位组件移动保温管端部的上方，当夹持限位组件将保温管夹紧以后，启动液压机，液压机带动刀片向下运动，实现对保温管端部的切割修剪过程。

[0006] 进一步地，所述移动组件包括电机外壳、驱动电机、固定块、丝杠和丝杠副，所述电

机外壳对称设于底板上两侧，所述驱动电机设于电机外壳内，所述固定块对称设于底板上远离驱动电机的一侧，所述丝杠一端连接于驱动电机输出端且另一端可转动设于固定块内，所述丝杠副可移动套接于丝杠上，启动驱动电机，驱动电机带动丝杠转动，丝杠带动丝杠副左右移动，丝杠副带动夹持限位组件左右移动。

[0007] 进一步地，所述连接杆拐弯处设有加强杆，使夹持限位组件带动切割装置移动的过程中更加稳固。

[0008] 进一步地，所述底板下均匀设有滚轮，方便装置的移动。

[0009] 进一步地，所述刀片远离驱动电机的侧面与限位板靠近驱动电机的侧面处于同一水平线上，保证刀片在向下运动完成切割的过程中保持同一水平面，使保温管端部修剪的更加平整。

[0010] 本实用新型采取上述结构取得有益效果如下：本实用新型提供的一种防腐保温管防腐层端部修整装置，通过夹持限位组件中旋转电机带动齿轮转动，齿轮通过齿条带动套接杆与弧形爪相向运动，使保温管在修剪的过程中能被夹紧，防止修剪的过程中保温管发生位移，导致修剪结果效果不好，通过切割装置中液压机带动刀片向下运动，同时刀片远离驱动电机的侧面与限位板靠近驱动电机的侧面处于同一水平线上，保证刀片在向下运动完成切割的过程中保持同一水平面，使保温管端部修剪的更加平整，通过移动组件和连接杆使夹持限位组件和切割装置能够灵活移动，通过底板下均匀设有滚轮，方便装置的移动。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型一种防腐保温管防腐层端部修整装置的整体结构图；

[0012] 图2为本实用新型一种防腐保温管防腐层端部修整装置的侧视图；

[0013] 图3为本实用新型一种防腐保温管防腐层端部修整装置中夹持限位组件的结构图。

[0014] 其中，1、底板，2、支撑框架，3、移动组件，4、夹持限位组件，5、切割装置，6、连接杆，7、修剪台，8、移动仓，9、电机底座，10、旋转电机，11、齿轮，12、支撑杆，13、套接杆，14、齿条，15、弧形爪，16、限位板，17、滑轨，18、液压机，19、刀片，20、电机外壳，21、驱动电机，22、固定块， 23、丝杠，24、丝杠副，25、加强杆，26、滚轮。

具体实施方式

[0015] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例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。

[0016] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。以下结合附图，对本实用新型做进一步详细说明。

[0017] 如图1-3所述，本实用新型一种防腐保温管防腐层端部修整装置，包括底板 1、支撑框架2、移动组件3、夹持限位组件4、切割装置5、连接杆6和修剪台 7，所述支撑框架2设于底板1上，所述移动组件3对称设于底板1两侧上，所述夹持限位组件4连接于移动组件3，所述切割装置5设于支撑框架2上壁下且设于夹持限位组件4上方，所述连接杆6为L型结构设置，所述连接杆6的一端连接于夹持限位组件4且另一端连接于切割装置5，所述修剪台7为T型结构设置，所述修剪台7设于底板1上且设于夹持限位组件4一侧；所述夹持限位组件4包括移动仓8、电机底座9、旋转电机10、齿轮11、支撑杆12、套接杆 13、齿条14、弧形爪15和限位板16，所述移动仓8连接于移动组件3，所述电机底座9对称设于移动仓8内两端，所述旋转电机10设于电机底座9上，所述齿轮11设于旋转电机10输出端，所述支撑杆12设于移动仓8上，所述套接杆 13对称可移动套接于支撑杆12上，所述齿条14设于套接杆13下且与齿轮11相啮合，所述弧形爪15对称设于套接杆13靠近移动仓8中心线的一端，所述限位板16设于套接杆13上且设于弧形爪一侧。

[0018] 所述切割装置5包括滑轨17、液压机18和刀片19，所述滑轨17设于支撑框架2上壁下且设于夹持限位组件4上方，所述液压机18可移动设于滑轨17 上，所述刀片19设于液压机18移动端下。

[0019] 所述移动组件3包括电机外壳20、驱动电机21、固定块22、丝杠23和丝杠副24，所述电机外壳20对称设于底板1上两侧，所述驱动电机21设于电机外壳20内，所述固定块22对称设于底板1上远离驱动电机21的一侧，所述丝杠23一端连接于驱动电机21输出端且另一端可转动设于固定块22内，所述丝杠副24可移动套接于丝杠23上。

[0020] 所述连接杆6拐弯处设有加强杆25。

[0021] 所述底板1下均匀设有滚轮26。

[0022] 所述刀片19远离驱动电机21的侧面与限位板16靠近驱动电机21的侧面处于同一水平线上。

[0023] 具体使用时，将保温管放至修剪台7上以后，所需修剪的一端伸出修剪台7 外，启动驱动电机21，驱动电机21带动丝杠23转动，丝杠23带动丝杠副24 向保温管的方向移动，丝杠副24带动夹持限位组件4向保温管的方向移动，同时由于连接杆6的作用，夹持组件带动切割装置5向保温管的方向移动，将夹持限位组件4移动保温管的端部，启动旋转电机10，旋转电机10带动齿轮11 转动，齿轮11通过齿条14带动套接杆13相向运动，套接杆13带动弧形爪15 与限位杆相向运动，实现对保温管端部的夹持作用，然后启动液压机18，液压机18带动刀片19向下运动，实现对保温管端部的切割修剪过程。

[0024] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述，这种描述没有限制性，附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例，均应属于本实用新型的保护范围。

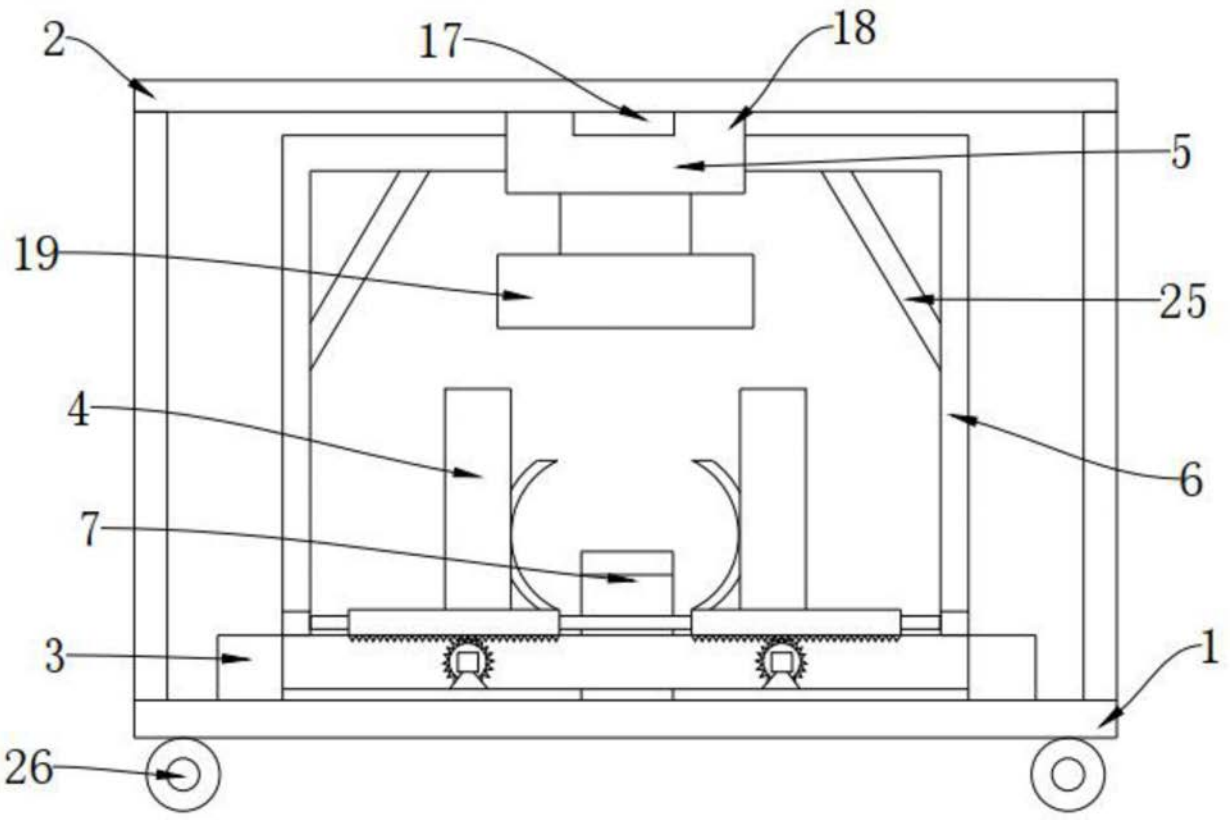


图1

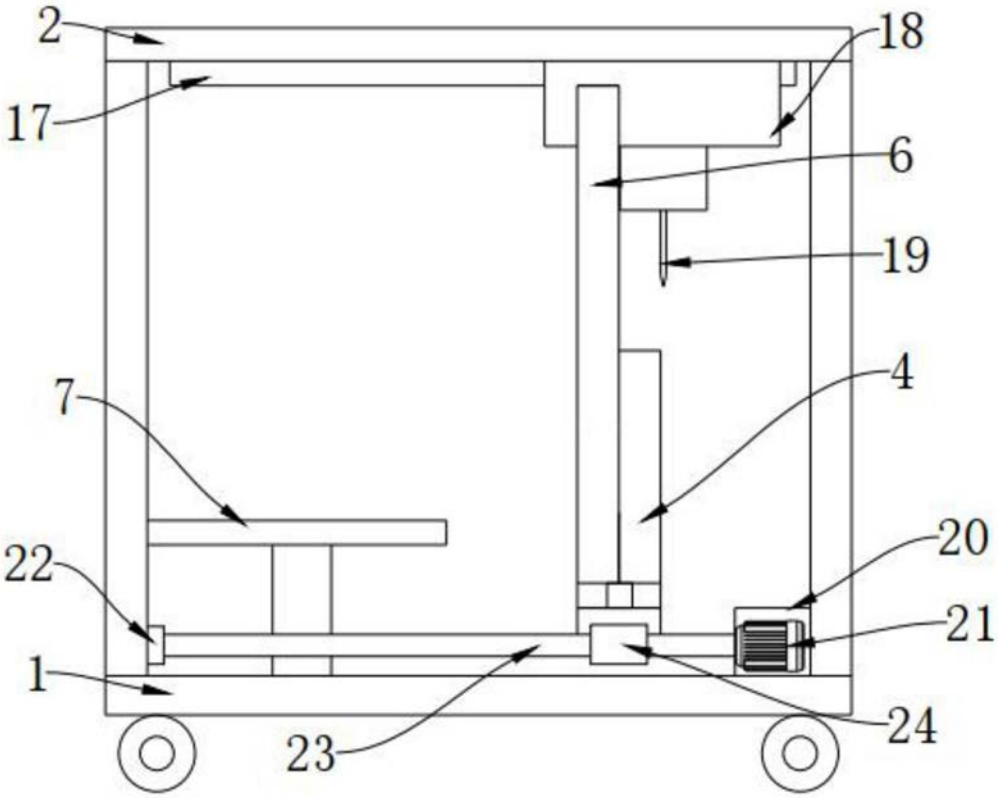


图2

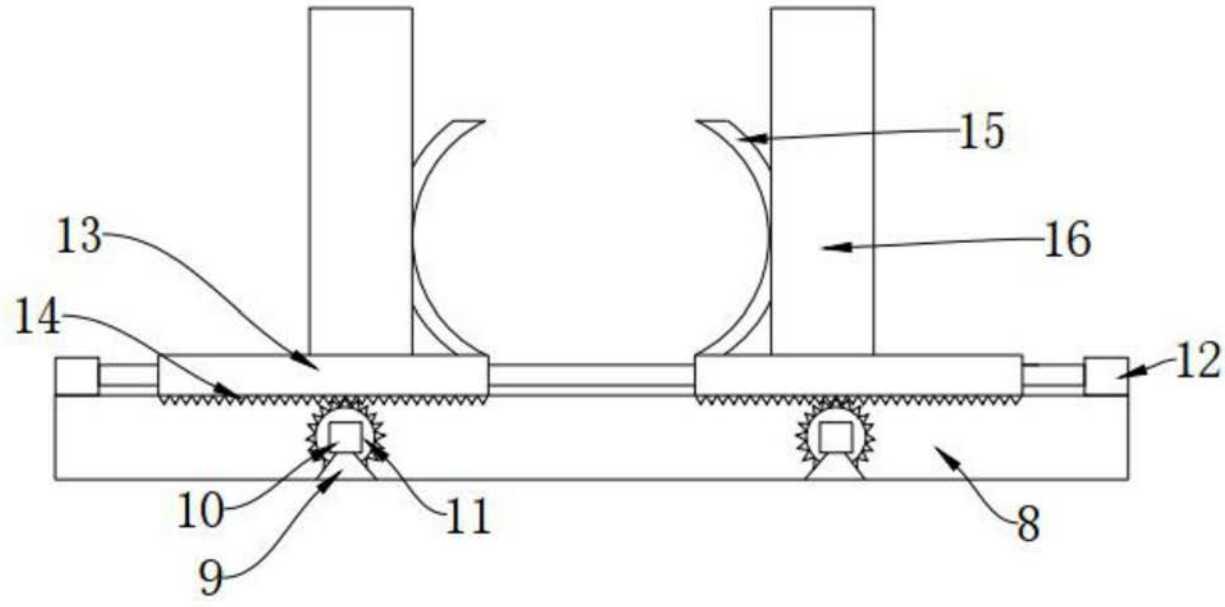


图3