



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202200142 U

(45) 授权公告日 2012. 04. 25

(21) 申请号 201120305091. 1

(22) 申请日 2011. 08. 19

(73) 专利权人 天津赛瑞机器设备有限公司

地址 300301 天津市东丽区无瑕街赛瑞路
11 号

(72) 发明人 张晓冬 刘宏伟 杨丽珍 徐金凤

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有
限公司 12101

代理人 李凤

(51) Int. Cl.

B24B 21/02 (2006. 01)

B24B 39/04 (2006. 01)

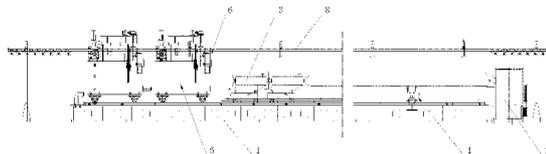
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种双作用抛光机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种双作用抛光机,包括机架,其特征在于:所述机架的一端上安装带有卡盘的主机箱,所述机架上设置有升降支撑装置、尾座和龙门架,所述机架上安装齿条,所述龙门架的下部安装与所述齿条啮合的齿轮,龙门架沿齿条活动安装在所述机架上且其上安装有抛光头,所述抛光头上具有工位相同的抛光砂带和抛光砂布轮,所述升降支撑装置包括升降体以及设置在升降体上部的两个支撑辊,所述龙门架的一侧设有与龙门架连接且与龙门架同步移动的除尘机。优点是:运行稳定、抛光效果好、效率高、自动化程度高且可以有效减小环境污染。



1. 一种双作用抛光机,包括机架,其特征在于:所述机架的一端上安装带有卡盘的主机箱,所述机架上设置有升降支撑装置、尾座和龙门架,所述机架上安装齿条,所述龙门架的下部安装与所述齿条啮合的齿轮,龙门架沿齿条活动安装在所述机架上且其上安装有抛光头,所述抛光头上具有工位相同的抛光砂带和抛光砂布轮,所述升降支撑装置包括升降体以及设置在升降体上部的两个支撑辊,所述龙门架的一侧设有与龙门架连接且与龙门架同步移动的除尘机。

2. 根据权利要求1所述的双作用抛光机,其特征在于:所述机架上设有导轨,所述龙门架的下部设有沿所述导轨滚动的滚轮。

3. 根据权利要求1所述的双作用抛光机,其特征在于:所述尾座可在导轨上滑动并可通过螺栓固定在机架上。

4. 根据权利要求1所述的双作用抛光机,其特征在于:所述机架上至少设有一个具有抛光头的龙门架。

5. 根据权利要求1所述的双作用抛光机,其特征在于:所述机架上至少设有一个升降支撑装置。

6. 根据权利要求1所述的双作用抛光机,其特征在于:所述升降支撑装置上设有与升降体平行的导向杆,所述导向杆设置在所述支撑辊的下方且位于所述升降体的两侧。

7. 根据权利要求1或6所述的双作用抛光机,其特征在于:所述升降体为螺旋升降机。

8. 根据权利要求1或6所述的双作用抛光机,其特征在于:所述升降体为液压缸。

9. 根据权利要求1所述的双作用抛光机,其特征在于:所述龙门架的一侧设有电缆滑架,所述龙门架上设有与电缆滑架连接的电缆连接杆。

10. 根据权利要求1所述的双作用抛光机,其特征在于:所述抛光头竖直可调式安装在龙门架上。

一种双作用抛光机

技术领域

[0001] 本实用新型属于抛光机技术领域,特别是涉及一种应用于棒材或管材外表面进行抛光的双作用抛光机。

背景技术

[0002] 随着科学技术的不断发展以及人们对产品性能的要求不断提高,对产品的外边面进行抛光处理已经成为产品加工学中必不可少的一个加工步骤,尤其是金属材料的管体或棒材上,在最后成型前或者在表面镀膜等步骤前,大都需要对管材的表面进行抛光处理,抛光机执行抛光操作的效率成为影响各种产品效率和质量的重要因素。

[0003] 现有技术中,棒材或管件的抛光通常是在车床上进行抛光,若同时需要砂带抛光或砂布轮抛光时,更换抛光方式的操作较为复杂,不适合批量加工,具有效率低、抛光质量差以及操作复杂的缺点。管件或棒材利用车床进行抛光加工时,采用中心支架对工件的中间位置进行支撑,待抛光至中心架位置时,需要停机移动中心架支撑位置才能继续进行加工,严重影响加工效率。抛光机工作过程中会产生大量粉尘,严重污染工作环境,危害操作人员的身体健康。

发明内容

[0004] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种运行稳定、抛光效果好、效率高、自动化程度高且可以有效减小环境污染的棒材或管材外表面进行抛光的双作用抛光机。

[0005] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:一种双作用抛光机,包括机架,其特征在于:所述机架的一端上安装带有卡盘的主机箱,所述机架上设置有升降支撑装置、尾座和龙门架,所述机架上安装齿条,所述龙门架的下部安装与所述齿条啮合的齿轮,龙门架沿齿条活动安装在所述机架上且其上安装有抛光头,所述抛光头上具有工位相同的抛光砂带和抛光砂布轮,所述升降支撑装置包括升降体以及设置在升降体上部的两个支撑辊,所述龙门架的一侧设有与龙门架连接且与龙门架同步移动的除尘机。

[0006] 本实用新型还可以采用如下技术方案:

[0007] 所述机架上设有导轨,所述龙门架的下部设有沿所述导轨滚动的滚轮。

[0008] 所述尾座可在导轨上滑动并可通过螺栓固定在机架上。

[0009] 所述机架上至少设有一个具有抛光头的龙门架。

[0010] 所述机架上至少设有一个升降支撑装置。

[0011] 所述升降体为螺旋升降机。

[0012] 所述升降支撑装置上设有与升降体平行的导向杆,所述导向杆设置在所述支撑辊的下方且位于所述升降体的两侧。

[0013] 所述升降体为液压缸。

[0014] 所述龙门架的一侧设有电缆滑架,所述龙门架上设有与电缆滑架连接的电缆连接

杆。

[0015] 所述抛光头竖直可调式安装在龙门架上。

[0016] 本实用新型具有的优点和积极效果是：由于本实用新型采用如上技术方案，令本实用新型具有如下优点：1. 龙门架与机架之间通过齿轮齿条啮合传动，保证了龙门架沿机架上的导轨行走时速度稳定、无颤动、无爬行，并且可以保持抛光下压力，抛光效果好；2. 管件或棒材通过主机箱的卡盘与机架上的尾座装夹，中间采用升降支撑装置进行支撑，且机架上能够安装多个升降支撑装置，可根据管件的尺寸或加工需要选择不同的升降支撑装置进行支撑，不仅能够提高加工效率，且具有调节管件或棒材弯扭的效果；3. 抛光头为砂带和砂布轮组合式抛光头，不仅大大简化了操作工序，且令抛光机能够适用各种不同表面粗糙度或表面纹理的工件，抛光砂带和抛光砂布轮具有相同工位，解决了以往两种工作方式间由于相对位置问题而产生加工盲区的问题，抛光头竖向活动可调安装在龙门架上，令抛光机可以适应不同规格的工件的抛光工作。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0018] 图 2 是图 1 的 A 向视图；

[0019] 图 3 是本实用新型中抛光头的结构示意图；

[0020] 图 4 是本实用新型中的升降支撑装置的结构示意图。

[0021] 图中：1、机架；1-1、齿条；1-2、导轨；2、主机箱；3、尾座；4、升降支撑装置；4-1、底座；4-2、升降体；4-3、支承辊；4-4、导向杆；5、龙门架；5-1、齿轮；5-2、滚轮；6、抛光头；6-1、砂带抛光从动轮；6-2、砂带抛光张紧轮；6-3、砂带抛光主动轮；6-4、砂布轮抛光主轴；7、除尘机；8、电缆滑架；9、电缆连接杆。

具体实施方式

[0022] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下：

[0023] 请参阅图 1 和图 2，一种双作用抛光机，包括机架 1，所述机架 1 上设置有主机箱 2、尾座 3、升降支撑装置 4 和龙门架 5，主机箱 2 上设有用于固定管材一端的卡盘，主机箱 2 安装在机架 1 的一端上，尾座 3 可在机架 1 上滑动且通过螺栓紧固在机架 1 上，且松动螺栓可以调节尾座 3 的位置，以此将待加工的工件两端装卡在尾座 3 与主机箱 2 之间，主机箱 2 的卡盘转动可以带动工件转动。机架 1 上至少设置有一个升降支撑装置 4，升降支撑装置 4 对工件的中间位置进行支撑，本非限定性的实施例中，机架 1 上安装有 5 个升降支撑装置，操作人员可以根据管材的尺寸以及加工要求调整升降支撑装置 4 的升降，以此实现对管材的不同位置进行支撑。机架 1 上设置至少一个龙门架 5，龙门架 5 的下部设有齿轮 5-1，齿轮 5-1 与设置在机架 1 上的齿条 1-1 啮合，齿轮 5-1 靠设置在龙门架 5 内的减速电机驱动转动，龙门架 5 的下部设有滚轮 5-2，滚轮 5-2 沿安装在机架 1 上的导轨 1-2 滚动，龙门架 5 上安装有抛光头 6。龙门架 5 的一侧设有与龙门架 5 连接且与龙门架 5 同步移动的除尘机 7。龙门架 5 的另一侧设有电缆滑架 8，龙门架 5 上设有与电缆滑架 8 连接的电缆连接杆 9。本实施例中，龙门架为两个。

[0024] 如图 4 所示,升降支撑装置 4 的结构是:包括底座 4-1、升降体 4-2 和两个支承辊 4-3,升降体 4-2 的下部固定在底座 4-1 上,升降体 4-2 的上部与两个支承辊 4-3 连接。本实施例中升降体 4-2 为液压缸或螺旋升降机,液压缸的缸体或螺旋千斤顶的底部固定在底座 4-1 上,液压缸的杠杆或螺旋千斤顶的顶杆与两个支承辊 4-3 连接。为了增加升降支撑装置 4 的稳定性,升降支撑装置 4 上设有与升降体 4-2 平行的导向杆 4-4,导向杆 4-4 设置在支撑辊 4-3 的下方且位于所述升降体 4-2 的两侧。本升降支撑装置 4 能够将管件或棒材支撑在两个支撑辊 4-3 之间,且管件或棒材能够转动,有利于抛光头对管材进行抛光加工。

[0025] 如图 3 所示,抛光头 6 为砂带和砂布轮组合式抛光头,竖向活动可调安装在龙门架 5 上,即龙门架 5 上设有滑道,龙门架 5 内减速电机和螺旋升降机作为工进部件,令抛光头 6 在龙门架 5 上竖向运动。抛光头 6 上的砂带抛光结构包括砂带抛光从动轮 6-1、砂带抛光张紧轮 6-2 和砂带抛光主动轮 6-3,且采用“弹簧、拉杆和摆动式张紧轮”的张紧系统(本领域技术人员熟知的现有技术),操作人员可在工作时随时调节砂带张力,避免了在工作时由于砂带变形所造成的停机以及抛光效率降低等问题,砂带抛光主动轮 6-3 采用了表面附挂硅胶并且滚压网纹的方式提高主动轮对砂带的摩擦力,极大程度上避免了由于砂带打滑而造成的加工表面破坏的现象。砂带抛光从动轮 6-1 采用了微角度 V 型面的方式,在弹簧张紧方式的配合下实现了砂带自动对中,防止脱带现象的产生。抛光头 6 上的砂布轮抛光结构主要包括砂布轮抛光主轴 6-4,砂布轮安装在砂布轮抛光主轴 6-4 上,砂布轮与上述砂带具有相同的加工工位。上述两套抛光结构工作时互不干涉,并且没有相对加工盲区,两套抛光结构共用同一套动力源,使抛光头结构紧凑,体积小,重量轻,节约成本。

[0026] 工作原理

[0027] 工件上料时,将工件的一端用尾座上的顶尖顶住,另一端用主轴箱上的卡盘装卡,将中间支撑装置升起并用托辊托住工件,龙门架在机架的轨道上行走对管件的外表面表面进行抛光。通过调整减速电机的转速可调节龙门架行走速度,以满足不同规格芯棒对抛光速度的要求。在龙门架行走的过程中,可调整其上抛光头的进给量,以便提高抛光质量。除尘装置可将抛光时的粉尘通过灰尘输送管吸进除尘机中,达到除尘的目的。这种新型抛砂机提高了抛光效率及抛光质量,改善了工作环境,为操作人员的身体健康提供了保障。

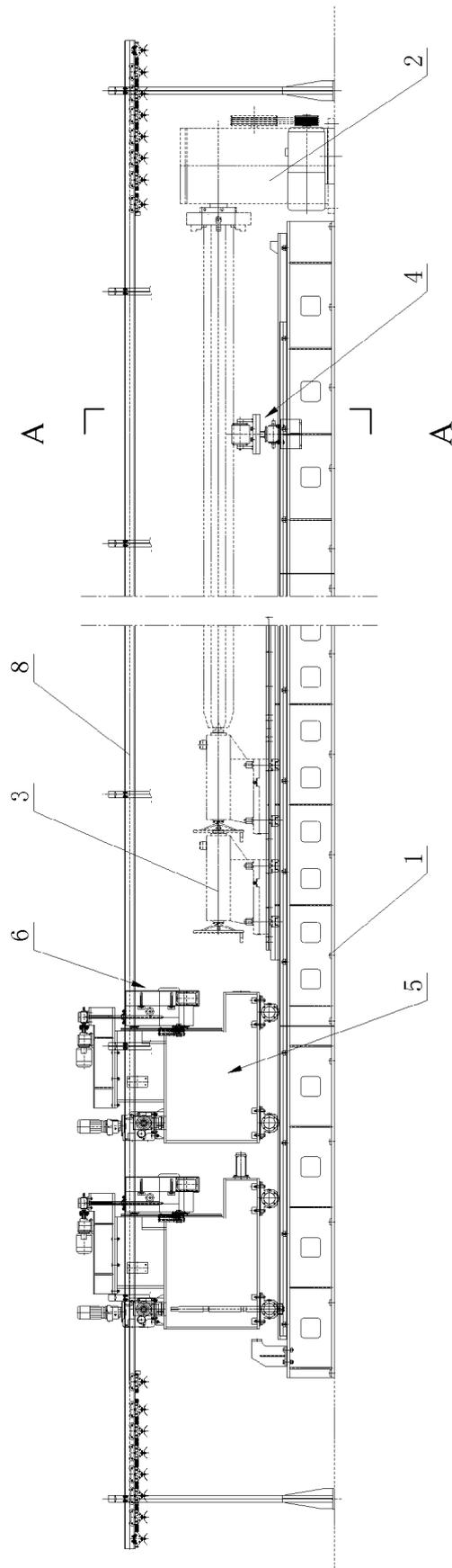


图 1

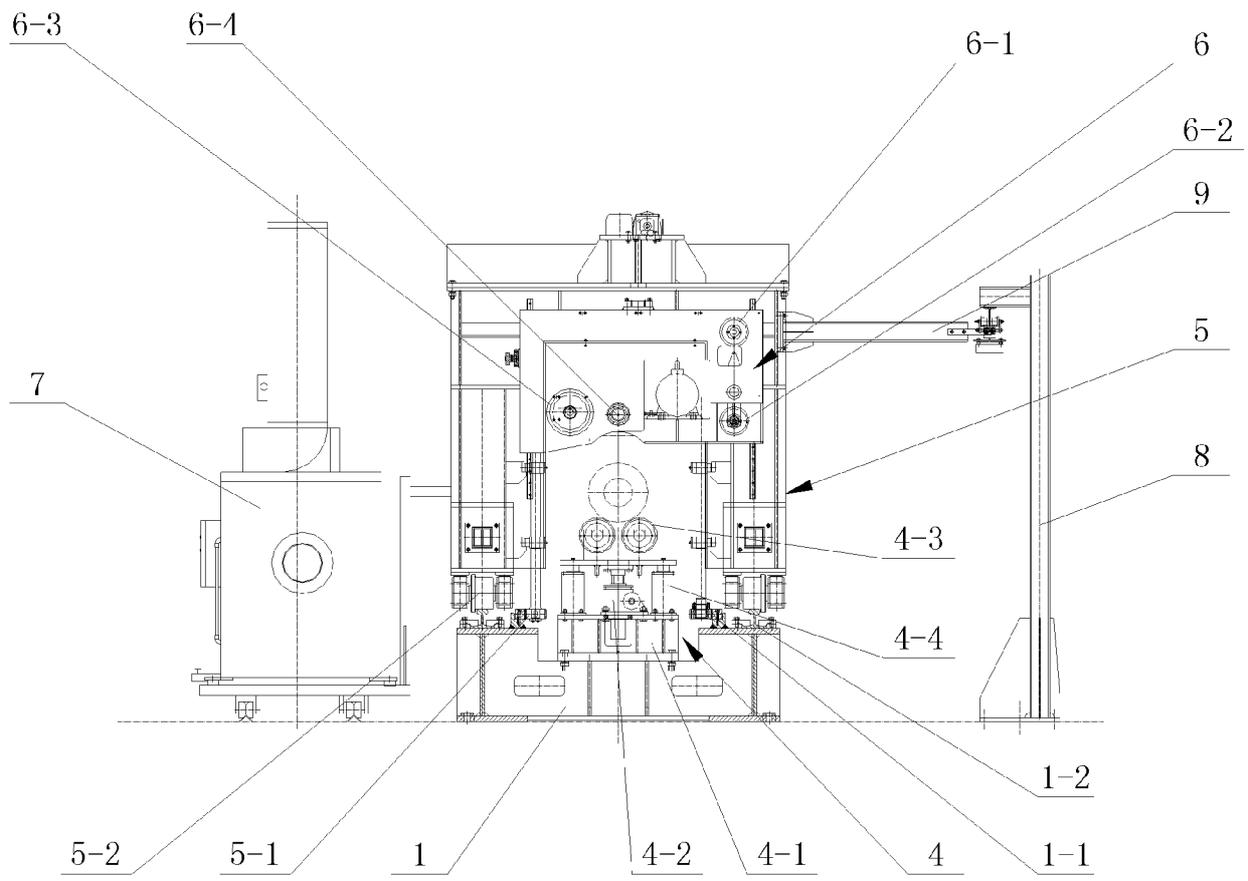


图 2

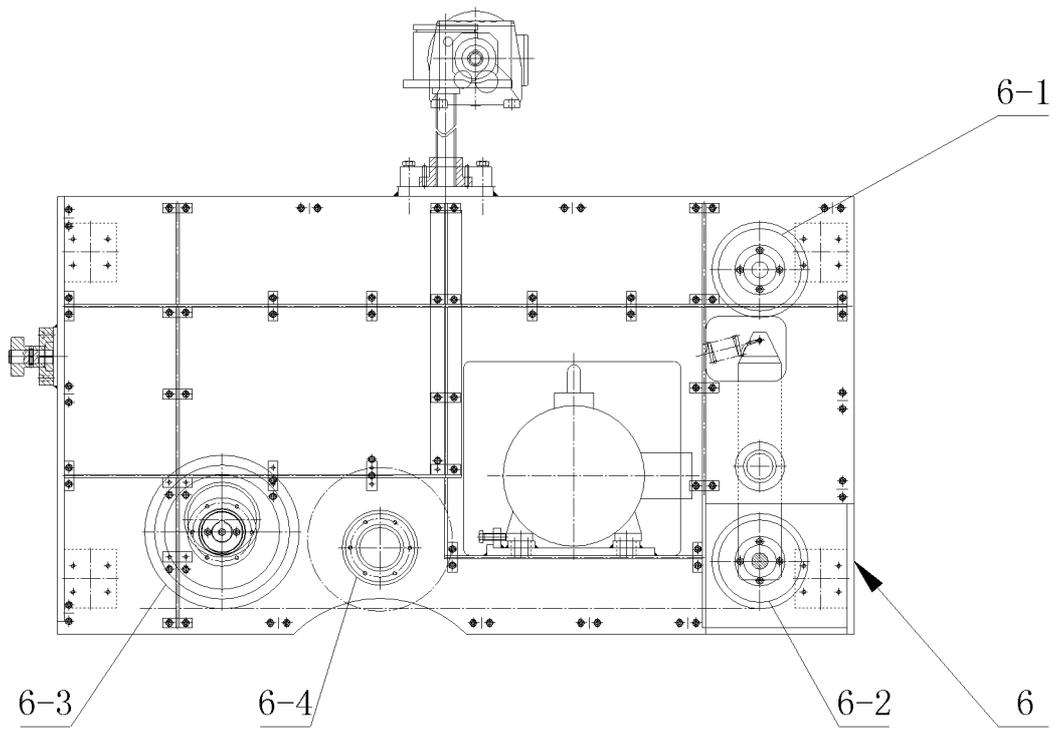


图 3

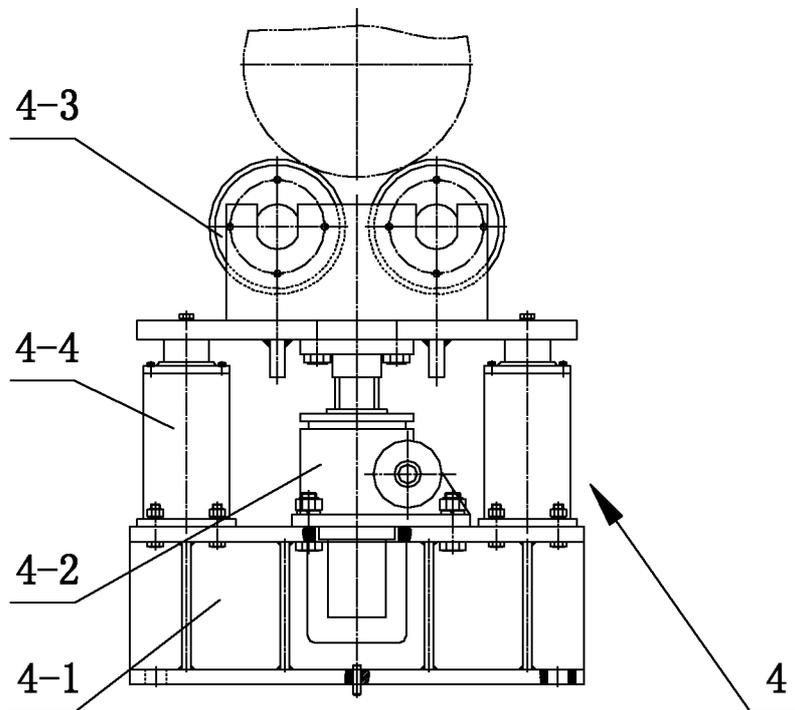


图 4