

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102009373 A

(43) 申请公布日 2011. 04. 13

(21) 申请号 201010562348. 1

(22) 申请日 2010. 11. 29

(71) 申请人 梁庆琨

地址 545005 广西壮族自治区柳州市柳石路
346 号 2 栋 2 单元 13 号

(72) 发明人 梁庆琨

(74) 专利代理机构 柳州市集智专利商标事务所
45102

代理人 黄有斯

(51) Int. Cl.

B24B 5/04 (2006. 01)

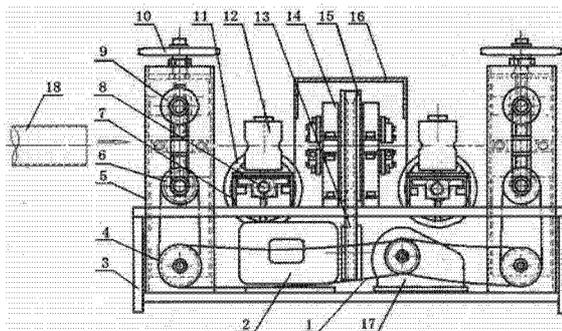
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

钢管磨光机

(57) 摘要

本发明公开了一种钢管磨光机,包括有机架和装在机架上的磨头,其特征在于:至少有一副驱动钢管轴向运动的输送辊,所述磨头有一个转动体,该转动体有一个正对钢管轴向输送通道的通孔,在所述转动体的至少一个端面上通过销轴活动地装有至少一支离心摆臂,所述离心摆臂正对所述转动体的通孔的一面装有磨削材料。这种钢管磨光机与现有钢管磨光机相比可以解决现有钢管磨光机生产效率低、对不同管径的适应性差和加工操作困难和加工质量不稳定的问题。



1. 一种钢管磨光机，包括有机架（3）和装在机架（3）上的磨头，其特征在于：至少有一副驱动钢管轴向运动的输送辊，所述磨头有一个转动体，该转动体有一个正对钢管轴向输送通道的通孔，在所述转动体的至少一个端面上通过销轴（23）活动地装有至少一支离心摆臂（22），所述离心摆臂（22）正对所述转动体的通孔的一面装有磨削材料（19）。

2. 根据权利要求1所述的钢管磨光机，其特征在于：所述转动体是通过轴承（20）和轴承座（14）装在所述机架（3）上的皮带轮（15），该皮带轮（15）的每一个端面均装有两支所述的离心摆臂（22），该皮带轮（15）通过传动皮带（13）与装在机架（3）上的动力机（2）的皮带轮连接；所述输送辊有两副，它们通过机械传动装置与装在所述机架（3）上的动力机（17）连接，这两副输送辊的辊轴轴线水平设置，这两副输送辊分别装在所述皮带轮（15）中心通孔的两侧，至少在其中一副所述输送辊与所述磨头之间，装有一副辊轴轴线竖立设置的导向辊。

3. 根据权利要求1所述的钢管磨光机，其特征在于：所述转动体是通过轴承和轴承座装在所述机架上的皮带轮（15），该皮带轮（15）的每一个端面均装有两支所述的离心摆臂（22），所述磨削材料（19）有两部分，这两部分磨削材料（19）穿过所述皮带轮（15）的中心通孔，每一部分所述磨削材料（19）的两端分别安装在该皮带轮（15）两端面的一个离心摆臂（22）上，所述皮带轮（15）通过传动皮带（13）与装在机架（3）上的动力机（2）的皮带轮连接；所述输送辊有两副，它们通过机械传动装置与装在所述机架（3）上的动力机（17）连接，这两副输送辊的辊轴轴线竖立设置，这两副输送辊分别装在所述皮带轮（15）中心通孔的两侧，至少在其中一副所述输送辊与所述磨头之间，装有一副辊轴轴线水平设置的导向辊。

4. 根据权利要求1所述的钢管磨光机，其特征在于：所述转动体是通过轴承和轴承座装在所述机架上的皮带轮（15），该皮带轮（15）的每一个端面均装有两支所述的离心摆臂（22），所述磨削材料（19）有两部分，这两部分磨削材料（19）穿过所述皮带轮（15）的中心通孔，每一部分所述磨削材料（19）的两端分别安装在该皮带轮（15）两端面的一个离心摆臂（22）上，所述皮带轮（15）通过传动皮带（13）与装在机架（3）上的动力机（2）的皮带轮连接；所述输送辊有两副，它们通过机械传动装置与装在所述机架（3）上的动力机（17）连接，这两副输送辊的辊轴轴线水平设置，这两副输送辊分别装在所述皮带轮中心通孔的两侧，至少在其中一副所述输送辊与所述磨头之间，装有一副辊轴轴线竖立设置的导向辊。

5. 根据权利要求1、2、3或4所述的钢管磨光机，其特征在于：连接在所述离心摆臂（22）上的磨削材料（19）装在该离心摆臂（22）的一端，该离心摆臂（22）的另一端设有配重砣（21），所述销轴（23）穿装在所述离心摆臂（22）上位于所述磨削材料（19）和配重砣（21）之间的销轴孔内。

钢管磨光机

技术领域

[0001] 本发明涉及金属加工机械技术领域，尤其是一种用来对金属圆形钢管表面进行磨光加工的机械。

背景技术

[0002] 有些金属圆管生产后，在使用前需要对表面进行磨光，尤其是装饰行业中所用的不锈钢圆管，在生产过程中就需要对其外表面磨光。现有这种不锈钢管磨光机就有多种类型。其中一种类型的钢管磨光机，其磨头对于钢管的磨削部位是绕钢管轴线转动的磨光机，这种磨光机由于磨头的磨削接触线无法做得太长，因此只能加工较短的管材，生产效率低，为了提高生产效率并能磨光长的钢管，这种类型的钢管磨光机还有多个磨头结构的磨光机，这种磨光机只是采用多个磨头沿钢管长度方向排列同时对一根长管的多段同时进行磨光作业，这种机器造价很高，使用不经济；另外一种类型的管材磨光机其磨头相对于钢管磨光机，其磨头对于钢管的磨削部位是沿钢管轴线方向移动的磨光机，这种磨光机的磨头要具有与所需磨光的圆管外圆相吻合的凹槽形，而这种磨头上的凹槽一般只能包覆钢管外的 1/4 周长，因此，至少要对钢管来回进行四次运动才能磨完一根钢管，不仅生产效率不高，而且还存在下列问题：一是要求磨光机的磨头要与加工钢管表面吻合，对不同钢管需要有不同磨头，磨头适应性差；二是来回几次的加工会存在磨痕间重叠或漏磨的情况；三是磨头的时刀量需要根据磨损量时常调整，操作技术要求高，加工质量不稳定。

发明内容

[0003] 本发明的任务是提供一种钢管磨光机，它可以解决现有钢管磨光机生产效率低、对不同管径的适应性差和加工质量不稳定的问题。

[0004] 为了实现上述任务，这种钢管磨光机包括有机架和装在机架上的磨头，至少有一副驱动钢管轴向运动的输送辊，所述磨头有一个转动体，该转动体有一个正对钢管轴向输送通道的通孔，在所述转动体的至少一个端面上通过销轴活动地装有至少一支离心摆臂，所述离心摆臂正对所述转动体的通孔的一面装有磨削材料。

[0005] 作为上述的钢管磨光机的优选方案之一可以是：所述转动体是通过轴承和轴承座装在所述机架上的皮带轮，该皮带轮的每一个端面均装有两支所述的离心摆臂，该皮带轮通过传动皮带与装在机架上的动力机的皮带轮连接；所述输送辊有两副，它们通过机械传动装置与装在所述机架上的动力机连接，这两副输送辊的辊轴轴线水平设置，这两副输送辊分别装在所述皮带轮中心通孔的两侧，至少在其中一副所述输送辊与所述磨头之间，装有一副辊轴轴线竖立设置的导向辊。

[0006] 作为上述钢管磨光机的优选方案之二可以是：所述转动体是通过轴承和轴承座装在所述机架上的皮带轮，该皮带轮的每一个端面均装有两支所述的离心摆臂，所述磨削材料有两部分，这两部分磨削材料穿过所述皮带轮的中心通孔，每一部分所述磨削材

料的两端分别安装在该皮带轮两端面的一个离心摆臂上，所述皮带轮通过传动皮带与装在机架上的动力机的皮带轮连接；所述输送辊有两副，它们通过机械传动装置与装在所述机架上的动力机连接，这两副输送辊的辊轴轴线水平设置，这两副输送辊分别装在所述皮带轮中心通孔的两侧，至少在其中一副所述输送辊与所述磨头之间，装有一副辊轴轴线竖直设置的导向辊；在这种优选方案中，上述输送辊的辊轴轴线也可以是竖立设置，这种情况下，相应的所述导向辊的辊轴轴线则采用水平设置。

[0007] 在上述钢管磨光机的各种技术方案中，连接在所述离心摆臂上的磨削材料一般是装在该离心摆臂的一端，该离心摆臂的另一端设有配重砣，所述销轴穿装在所述离心摆臂上位于所述磨削材料和配重砣之间的销轴孔内；驱动输送辊和驱动转动体的动力机可以是相同的一个动力机器，也可以是分离的多个动力机器，所述的动力机可以是电动机，也可以是内燃机。

[0008] 采用了上述方案的钢管磨光机与现有的钢管磨光机相比具有如下有益效果：

1、被磨削的钢管可以一次性磨削完成整根钢管，不需要往返运动，因此生产效率高。

[0009] 2、由于接触钢管的磨料是装在离心摆臂上，在工作时是压接在钢管外表面上，其对钢管的压力根据转动体的转速确定，对不同管径的钢管均同样可以磨削，对磨料的磨损也不需要像现有技术那样进行进刀量的调节，因此，对加工管径的适应性强，对加工操作的技术要求低。

[0010] 3、通过控制输送辊的输送速率和转动体的转动速率即可获得稳定的磨削量和均匀一致的磨纹，因此，对钢管的磨光质量高。

附图说明

[0011] 图 1 是本发明实施例的主视图；

图 2 是本发明实施例的左视图；

图 3 是本发明实施例的磨头结构主视图；

图 4 是本发明实施例的磨头结构左视图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图实施例对本发明作进一步详述：

图 1、图 2 所示的本钢管磨光机有一个机架 3，在机架 3 的台面下装有两台调速电动机 2、17，在机架 3 的台面上，位于机架 3 的两端各装有一副辊轴轴线水平设置的输送辊，每副输送辊有通过辊轴、轴承装在输送辊支架 5 上的一个下辊筒 6 和一个上辊筒 9，在输送辊支架 5 上装有连接手轮 10 的丝杆，丝杆上设有两段旋向相反的螺纹，这两段螺纹分别旋接在上辊筒 9 的轴承座和下辊筒 6 的轴承座上，通过手轮 10 带动丝杆的转动可以调节上辊筒 9 和下辊筒 6 筒面之间的距离，以适应压接输送不同管径的钢管 18，其中的下辊筒 6 的轴通过皮带传动装置 4 和链条传动装置 1 与调速电动机 17 的皮带轮连接，其中皮带传动装置 4 的从动皮带轮直接接在下辊筒 6 的轴上，主动皮带轮的轴承座与下辊筒 6 的轴承座固定连接并装在输送辊支架 5 的滑道内。在机架 3 的台面上，位于两副输送辊的中央，通过轴承座 14 装有一副以皮带轮 15 为主体构成的磨头，在磨头外面设有防护

罩 16，磨头的皮带轮 15 通过传动皮带 13 与装在机架 3 内的一个调速电动机 2 的皮带轮连接，在磨头与每一副输送辊之间均装有一副辊轴轴线竖立设置的导向辊，每一副导向辊由轴线竖立设置的两个辊筒 12 并排构成，这两个辊筒 12 是不带动力的惰性辊筒，每一个辊筒 12 均通过轴承和轴承座装在机架台面的支架 7 上，这两个辊筒 12 的轴承座分别通过螺纹连接在一根调节丝杆 8 上两段旋向相反的螺纹段上，调节丝杆 8 的一端装有调节手轮 11，通过转动调节手轮 11 可以调节同一副导向辊中两个辊筒 12 之间的距离，使之适应磨削不同大小的钢管 18 的导向需要。

[0013] 图 3、图 4 所示的磨头，其转动体是皮带轮 15，皮带轮 15 通过装在它两侧轴肩上的轴承 20 被装在这两个轴承 20 外的轴承座 14 所支承，这两个轴承座 14 如图 1 和图 2 所示通过螺栓装在机架 3 的台面上。皮带轮 15 的中心有一个用于通过被磨削钢管的通孔，这个通孔的轴线如图 1 所示正对两副输送辊所确定的钢管 18 输送通道的轴线，皮带轮 15 的两个端面均通过销轴 23 以上述通孔对称地装有两支结构相同的离心摆臂 22，其中皮带轮 15 两端面的离心摆臂 22 对称设置，同一根销轴 23 安装的两支离心摆臂 22 的一端分别通过磨料支架和装在磨料支架内的螺栓夹持着穿过皮带轮 15 中心通孔的一叠作为磨削材料的砂布 19 的两端，每支离心摆臂 22 的另一端通过螺栓装有配重砣 21，安装离心摆臂 22 的销轴 23 穿装在磨料支架与配重砣 21 之间的离心摆臂通孔内，根据磨头的设计转速、离心摆臂 22 上配重砣的重量，以及离心摆臂 22 安装通孔的位置设置，可以使本机在工作时获得所需要的砂布 19 压接被磨钢管 18 上的压力。

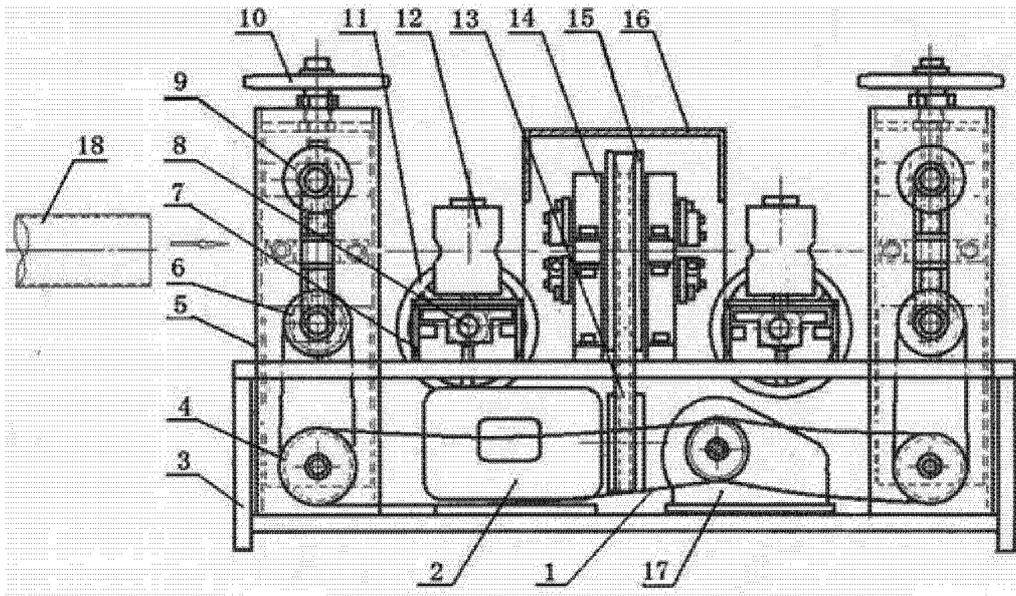


图 1

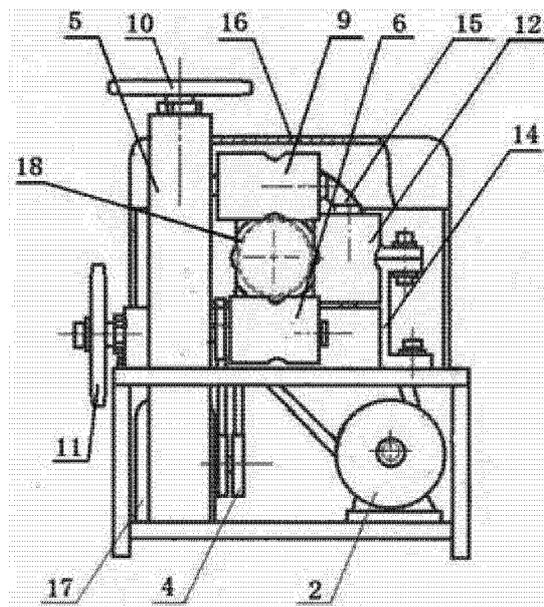


图 2

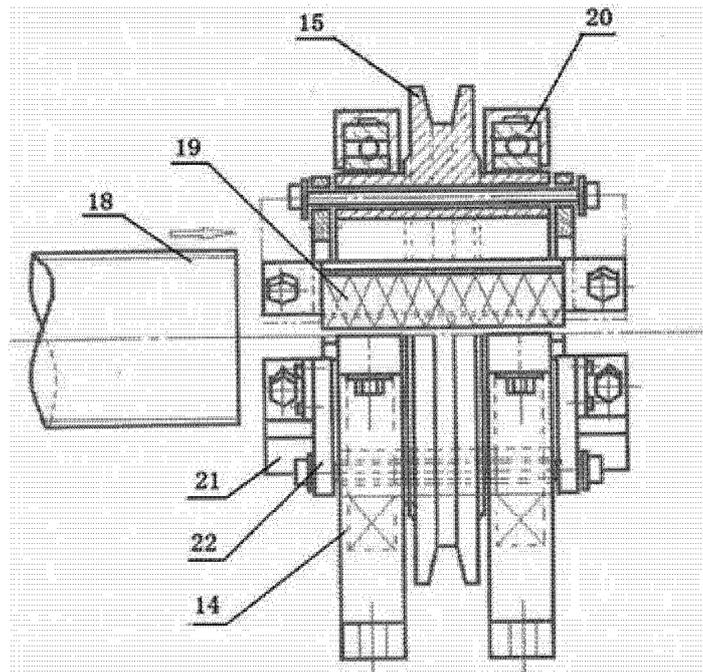


图 3

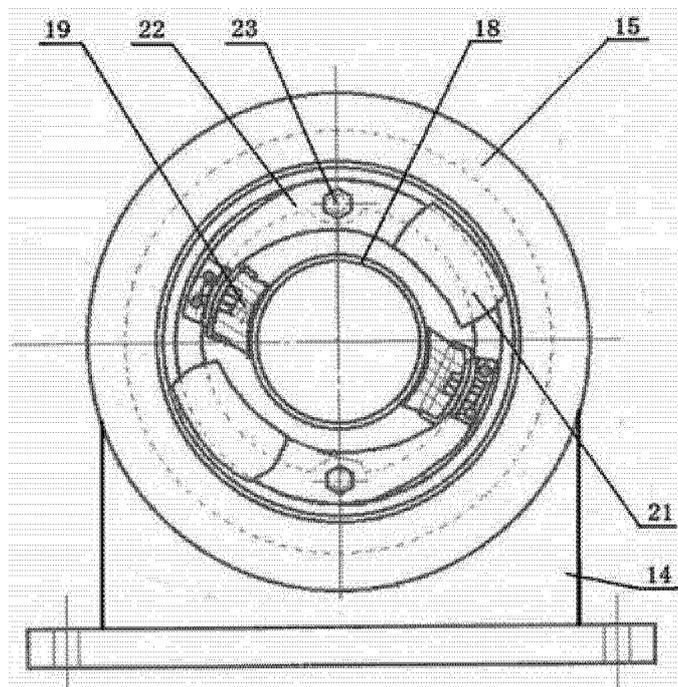


图 4