



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107378049 A

(43)申请公布日 2017. 11. 24

(21)申请号 201710788361.0

(22)申请日 2017.09.05

(71)申请人 成都融创智谷科技有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区天府大道中段1388号1栋10层1058号

(72)发明人 张岱 齐弘文

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230

代理人 赵宇

(51) Int. Cl.

B23B 41/00(2006.01)

B23Q 7/02(2006.01)

B23Q 7/04(2006.01)

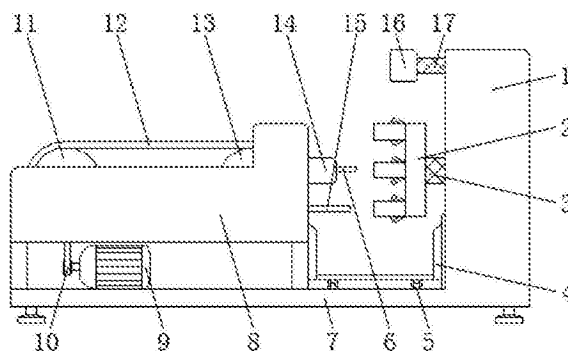
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)发明名称

一种两端可同时打孔的钢管打孔机

## (57)摘要

本发明公开了一种两端可同时打孔的钢管打孔机,包括打孔机本体和夹具转盘,所述打孔机本体的一侧设置有工作台,且打孔机本体的底部设置有底板,所述底板上通过螺栓固定有驱动电机,所述工作台的内部固定有主动轮。本发明中,每加工一次转盘转动90°角,从而通过换向夹具将最顶部所夹的钢管换向,达到自动换向的目的,减少不必要的时间浪费,进一步提高了加工的效率;该机床通过送料带、换向夹具和夹具转盘三者的配合,达到了自动上料下料的效果,同时在夹具转盘的下方安装有一载物车,加工完成后的钢管直接由抓手放入载物车中,码放整齐,避免给工作人员带来不必要的工作量。



1. 一种两端可同时打孔的钢管打孔机,包括打孔机本体(1)和夹具转盘(2),其特征在于,所述打孔机本体(1)的一侧设置有工作台(8),且打孔机本体(1)的底部设置有底板(7),所述底板(7)上通过螺栓固定有驱动电机(9),所述工作台(8)的内部固定有主动轮(11),且主动轮(11)的一侧设置有从动轮(13),所述工作台(8)的一侧焊接有延伸板(15),所述延伸板(15)的上方通过第二转轴(14)连接有车刀(6),所述车刀(6)的下方设置有载物车(4),且载物车(4)的底部两侧设置有滚轮(5),所述夹具转盘(2)通过第一转轴(3)设置在打孔机本体(1)上,且夹具转盘(2)的上方通过第三转轴(17)固定有换向夹具(16),所述夹具转盘(2)的一侧通过铰链设置有圆柱夹具(18),且圆柱夹具(18)的外侧设置有抓手(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种两端可同时打孔的钢管打孔机,其特征在于,所述主动轮(11)通过V带(10)与驱动电机(9)传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高效率高精度钢管两端自动车孔机床,其特征在于,所述从动轮(13)通过送料带(12)与主动轮(11)传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高效率高精度钢管两端自动车孔机床,其特征在于,所述圆柱夹具(18)的内部开设有圆槽(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种高效率高精度钢管两端自动车孔机床,其特征在于,所述圆柱夹具(18)共设置有四个,且四个圆柱夹具(18)呈正方形对称均匀分布在夹具转盘(2)的一侧。

6. 根据权利要求1所述的一种高效率高精度钢管两端自动车孔机床,其特征在于,所述车刀(6)共设置有两个,且两个车刀(6)分别与夹具转盘(2)上两侧的圆柱夹具(18)位于同一水平直线上。

## 一种两端可同时打孔的钢管打孔机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及打孔设备技术领域,尤其涉及一种两端可同时打孔的钢管打孔机。

### 背景技术

[0002] 机床是指制造机器的机器,亦称工作母机或工具机,习惯上简称机床。一般分为金属切削机床、锻压机床和木工机床等。现代机械制造中加工机械零件的方法很多:除切削加工外,还有铸造、锻造、焊接、冲压、挤压等,但凡属精度要求较高和表面粗糙度要求较细的零件,一般都需在机床上用切削的方法进行最终加工。机床在国民经济现代化的建设中起着重大作用。车床是主要用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床。在车床上还可用钻头、扩孔钻、铰刀、丝锥、板牙和滚花工具等进行相应的加工。车床主要用于加工轴、盘、套和其他具有回转表面的工件,是机械制造和修配工厂中使用最广的一类机床。

[0003] 然而现有的打孔机床在对类似于钢管之类两端都需要加工的工件进行加工时,由于无法实现两端同时加工,往往需要工作人员加工好一端后,手动将钢管取下在换向夹紧,而后才能达到另一端的加工,这就大大地降低了加工的效率,同时给工作人员增加了相当大的工作量。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种两端可同时打孔的钢管打孔机。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种两端可同时打孔的钢管打孔机,包括打孔机本体和夹具转盘,所述打孔机本体的一侧设置有工作台,且打孔机本体的底部设置有底板,所述底板上通过螺栓固定有驱动电机,所述工作台的内部固定有主动轮,且主动轮的一侧设置有从动轮,所述工作台的一侧焊接有延伸板,所述延伸板的上方通过第二转轴连接有车刀,所述车刀的下方设置有载物车,且载物车的底部两侧设置有滚轮,所述夹具转盘通过第一转轴设置在打孔机本体上,且夹具转盘的上方通过第三转轴固定有换向夹具,所述夹具转盘的一侧通过铰链设置有圆柱夹具,且圆柱夹具的外侧设置有抓手。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述主动轮通过V带与驱动电机传动连接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述从动轮通过送料带与主动轮传动连接。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述圆柱夹具的内部开设有圆槽。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述圆柱夹具共设置有四个,且四个圆柱夹具呈正方形对称均匀分布在夹具转盘的一侧。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述车刀共设置有两个,且两个车刀分别与夹具转盘上两侧的圆柱夹具位于同一水平直线上。

[0016] 本发明中,首先,在原有的基础上,安装有两个车刀和一个夹具转盘,通过车刀可以同时达到加工夹具转盘两侧夹具内所夹的钢管,加工效率较高,同时转盘的上方安装有一个换向夹具,每加工一次转盘转动 $90^{\circ}$ 角,从而通过换向夹具将最顶部所夹的钢管换向,达到自动换向的目的,减少不必要的时间浪费,进一步提高了加工的效率,达到了高效率高精度且可以两端无间断车孔加工的目的;其次,该机床通过送料带、换向夹具和夹具转盘三者的配合,达到了自动上料下料的效果,同时在夹具转盘的下方安装有一载物车,加工完成后的钢管直接由抓手放入载物车中,码放整齐,避免给工作人员带来不必要的工作量。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种两端可同时打孔的钢管打孔机的结构示意图;

[0018] 图2为本发明夹具转盘的正视图;

[0019] 图3为本发明夹具转盘的侧视图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1-打孔机本体、2-夹具转盘、3-第一转轴、4-载物车、5-滚轮、6-车刀、7-底板、8-工作台、9-驱动电机、10-V带、11-主动轮、12-送料带、13-从动轮、14-第二转轴、15-延伸板、16-换向夹具、17-第三转轴、18-圆柱夹具、19-抓手、20-圆槽。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0023] 参照图1-3,一种两端可同时打孔的钢管打孔机,包括打孔机本体1和夹具转盘2,打孔机本体1的一侧设置有工作台8,且打孔机本体1的底部设置有底板7,底板7上通过螺栓固定有驱动电机9,工作台8的内部固定有主动轮11,且主动轮11的一侧设置有从动轮13,工作台8的一侧焊接有延伸板15,延伸板15的上方通过第二转轴14连接有车刀6,车刀6的下方设置有载物车4,且载物车4的底部两侧设置有滚轮5,夹具转盘2通过第一转轴3设置在打孔机本体1上,且夹具转盘2的上方通过第三转轴17固定有换向夹具16,夹具转盘2的一侧通过铰链设置有圆柱夹具18,且圆柱夹具18的外侧设置有抓手19。

[0024] 主动轮11通过V带10与驱动电机9传动连接,从动轮13通过送料带12与主动轮11传动连接,圆柱夹具18的内部开设有圆槽20,圆柱夹具18共设置有四个,且四个圆柱夹具18呈正方形对称均匀分布在夹具转盘2的一侧,车刀6共设置有两个,且两个车刀6分别与夹具转盘2上两侧的圆柱夹具18位于同一水平直线上。

[0025] 第一转轴3用于带动夹具转盘2转动,第二转轴14用于带动车刀6转动,第三转轴17用于带动换向夹具16转动,载物车4用于放置加工成品。

[0026] 工作原理:使用时,驱动电机9工作,待加工的钢管通过送料带12的传送到工作台8一端的延伸板15上,夹具转盘2一侧最底部的圆柱夹具18的夹住钢管,然后第一转轴3转动将钢管转动直至与一侧车刀6位于同一水平直线上停止,接着车刀6对钢管进行车孔加工,一侧的孔加工完成后夹具转盘2接着转动,直至钢管位于最高处,接着换向夹具16工作

将钢管换向后再由最高处的圆柱夹具18夹紧,同时最低处的圆柱夹具18对另一个刚传送到延伸板15上的钢管进行夹紧,如此便完成一个工作循环,加工完成后的钢管由抓手19放入载物车4中。

[0027] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

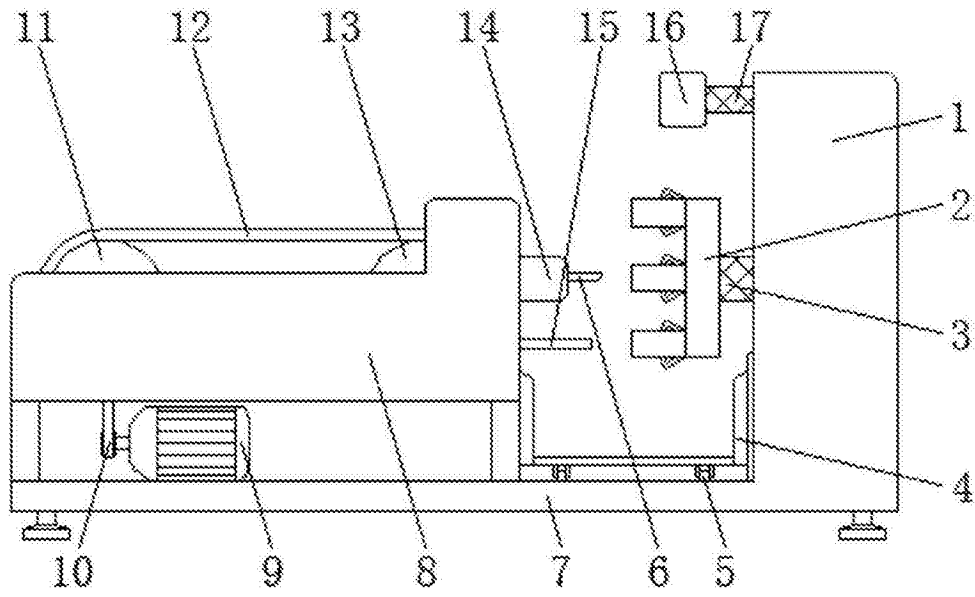


图1

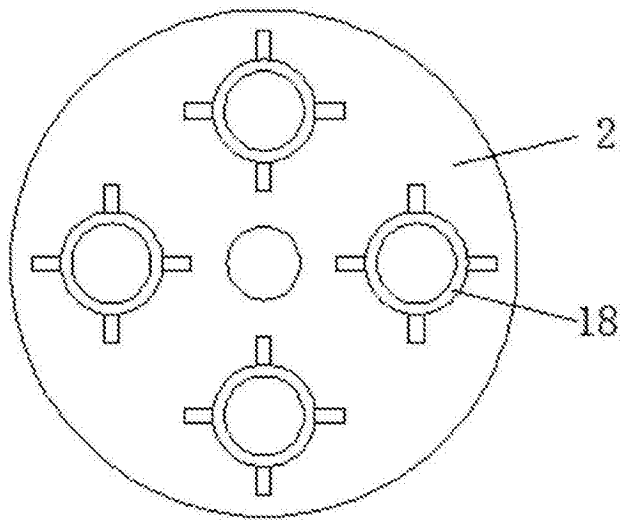


图2

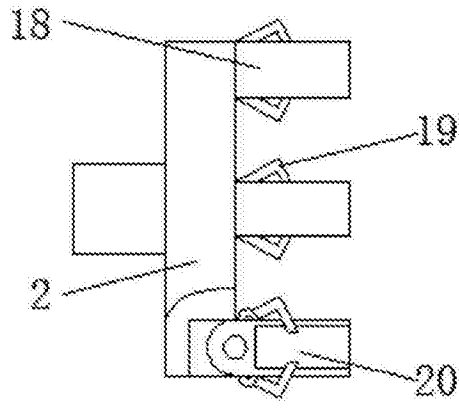


图3