

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102773781 A

(43) 申请公布日 2012. 11. 14

(21) 申请号 201110127768. 1

(22) 申请日 2011. 05. 13

(71) 申请人 阳东县国浩机械制造有限公司

地址 529900 广东省阳江市阳东县东城镇那霍工业区霍达一路南

(72) 发明人 张建国

(51) Int. Cl.

B24B 21/16 (2006. 01)

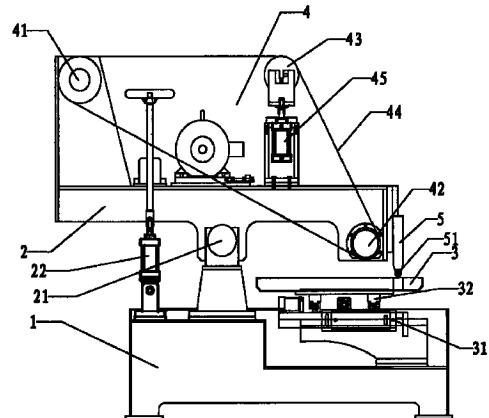
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

砂带抛磨整形设备

(57) 摘要

本发明公开了一种砂带抛磨整形设备，其特征在于：包括机架，机架上安装有摆动架以及带动工件运动的工作台组成，摆动架上设置有砂带传动装置，所述砂带传动装置至少包括主动砂带轮、研削砂带轮以及安装在主动及研削砂带轮上的砂带，在研削砂带轮位置的摆动架处固定有仿形装置，仿形装置的前端设有与工件表面接触的滚珠，滚珠下方设有与需加工工件表面形状相适应的仿形板。通过仿形装置中的滚珠在仿形板表面运动，从而带动研削砂带轮沿着工件表面也进行相应的上下运动，即使是凹凸不平的异形工件，研削砂带轮都能够保持设定的加工量，从而达到对各种异形表面进行研磨、抛光等加工的目的，而且本设备的结构简单，制造成本低且可靠性高。



1. 砂带抛磨整形设备,其特征在于:包括机架(1),机架(1)上安装有摆动架(2)以及带动工件运动的工作台(3)组成,摆动架(2)上设置有砂带传动装置(4),所述砂带传动装置(4)至少包括主动砂带轮(41)、研削砂带轮(42)以及安装在主动及研削砂带轮(42)上的砂带(44),在研削砂带轮(42)位置的摆动架(2)处固定有仿形装置(5),仿形装置(5)的前端设有与工件表面接触的滚珠(51),滚珠(51)下方设有与需加工工件表面形状相适应的仿形板。

2. 根据权利要求1所述的砂带抛磨整形设备,其特征在于:所述砂带传动装置(4)还包括有张紧砂带轮(43),张紧砂带轮(43)与张紧气缸(45)相连。

3. 根据权利要求1所述的砂带抛磨整形设备,其特征在于:所述工作台(3)安装于纵向进给装置(31)以及横向进给装置(32)上。

4. 根据权利要求1所述的砂带抛磨整形设备,其特征在于:所述摆动架(2)通过摆动转轴(21)与机架(1)连接。

5. 根据权利要求4所述的砂带抛磨整形设备,其特征在于:所述机架(1)与摆动架(2)之间连接有自动离合装置,其包括气缸或液压缸(22),气缸或液压缸(22)的活塞杆及缸体分别于机架(1)及摆动架(2)相连。

## 砂带抛磨整形设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种表面研磨抛光设备,尤其是一种采用砂带对工件表面进行研磨抛光的设备。

### 背景技术

[0002] 工件经过粗加工后需要对其表面进行进一步的精加工,如常规的车铣刨磨等等。其中采用砂带抛光机进行表面加工是现有机加工中也十分普遍的方式,尤其适合平板式工件表面加工。现有的砂带抛光机一般都只能针对平整的工件表面进行加工,如果工件表面存在凹凸不平等异形面,现有的砂带抛光机无法进行。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种砂带抛磨整形设备,采用了仿形设计,能够对各种异形表面进行研磨、抛光等加工。

[0004] 本发明是这样来实现上述目的的:

[0005] 砂带抛磨整形设备,包括机架,机架上安装有摆动架以及带动工件运动的工作台组成,摆动架上设置有砂带传动装置,所述砂带传动装置至少包括主动砂带轮、研削砂带轮以及安装在主动及研削砂带轮上的砂带,在研削砂带轮位置的摆动架处固定有仿形装置,仿形装置的前端设有与工件表面接触的滚珠,滚珠下方设有与需加工工件表面形状相适应的仿形板。

[0006] 所述砂带传动装置还包括有张紧砂带轮,张紧砂带轮与张紧气缸相连。

[0007] 所述工作台安装于纵向进给装置以及横向进给装置上。

[0008] 所述摆动架通过摆动转轴与机架连接。

[0009] 所述机架与摆动架之间连接有自动离合装置,其包括气缸或液压缸,气缸或液压缸的活塞杆及缸体分别于机架及摆动架相连。

[0010] 本发明的有益效果是:通过仿形装置中的滚珠在仿形板表面运动,从而带动研削砂带轮沿着工件表面也进行相应的上下运动,即使是凹凸不平的异形工件,研削砂带轮都能够保持设定的加工量,从而达到对各种异形表面进行研磨、抛光等加工的目的,而且本设备的结构简单,制造成本低且可靠性高。

### 附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明:

[0012] 图1是本发明的结构示意图。

### 具体实施方式

[0013] 参照图1,砂带抛磨整形设备,包括机架1,机架1上安装有摆动架2以及带动工件运动的工作台3组成,摆动架2上设置有砂带传动装置4,所述砂带传动装置4至少包括主

动砂带轮 41、研削砂带轮 42 以及安装在主动及研削砂带轮 42 上的砂带 44，在研削砂带轮 42 位置的摆动架 2 处固定有仿形装置 5，仿形装置 5 的前端设有与工件表面接触的滚珠 51，滚珠 51 下方设有与需加工工件表面形状相适应的仿形板，且滚轮的高低是可调的，它根据工件的尺寸和仿形板的尺寸来上下调节。通过仿形装置 5 中的滚珠 51 在仿形板表面运动，从而带动研削砂带轮 42 沿着工件表面也进行相应的上下运动，即使是凹凸不平的异形工件，研削砂带轮 42 都能够保持设定的加工量，从而达到对各种异形表面进行研磨、抛光等加工的目的，而且本设备的结构简单，制造成本低且可靠性高。

[0014] 为了保证砂带 44 在工作过程中不会松脱导致加工精度降低甚至脱带，所述砂带传动装置 4 还包括有张紧砂带轮 43，张紧砂带轮 43 与张紧气缸 45 相连。

[0015] 因为目前大多的五金刀剪毛坯都是冲压成形，那么毛坯的周边，即要准备磨削的面就会出现毛刺。当用砂带 44 磨削时，如果工件就是单一的纵向来回运动，那么工件的毛刺就很有可能把砂带 44 截裂而导致砂带 44 报废，就算不截裂砂带 44 也会造成砂带 44 局部磨粒快速脱落。为此本装置的工作台 3 安装于纵向进给装置 31 以及横向进给装置 32 上，也就是工作台 3 能够实现纵向和横向的运动，通过横向运动就避免了工件毛刺截裂砂带 44，而且还提高了砂带 44 整体的使用率，砂带 44 不会因常常在局部的磨削而导致磨粒快速脱落或使用完。

[0016] 为了便于仿形加工时整个摆动架 2 可以活动以完成仿形动作，所述摆动架 2 通过摆动转轴 21 与机架 1 连接。

[0017] 所述机架 1 与摆动架 2 之间连接有自动离合装置，其包括气缸或液压缸 22，气缸或液压缸 22 的活塞杆及缸体分别于机架 1 及摆动架 2 相连。该装置设有带着手轮的调节丝杆，拧转手轮，丝杆就会带动摆动架 2 通过摆动转轴 21 左右上升或下降。研削砂带轮 42 就是安装在摆动架 2 的前下端，从而实现了研削砂带轮 42 与不同尺寸工件的接触距离可调节。当调节好研削砂带轮 42 与工件的距离后，通过自动离合装置中的气缸活塞杆向上顶，把安装在摆动架 2 的研削砂带轮 42 自动接触工件，从而进行磨削工件；当磨削完工件时气缸活塞杆就会自动缩回，研削砂带轮 42 也就自动离开工件，这样就完成了对工件的磨削过程。

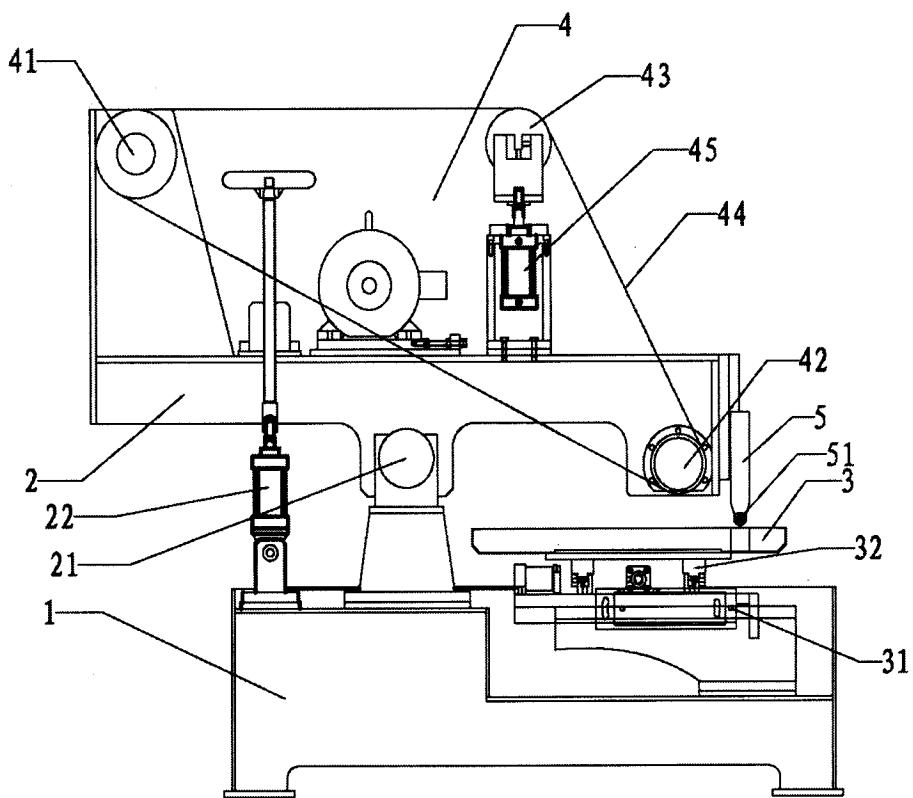


图 1