[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B24B 9/04 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720102312.9

[45] 授权公告日 2008 年 8 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 201102167Y

[22] 申请日 2007.8.20

[21] 申请号 200720102312.9

[73] 专利权人 山西大同齿轮集团有限责任公司

地址 037006 山西省大同市新开北路 81 号

[72] 发明人 孙 国 马明仁 李 青 王祝山 原 鑫

[74] 专利代理机构 山西太原科卫专利事务所

代理人 张彩琴

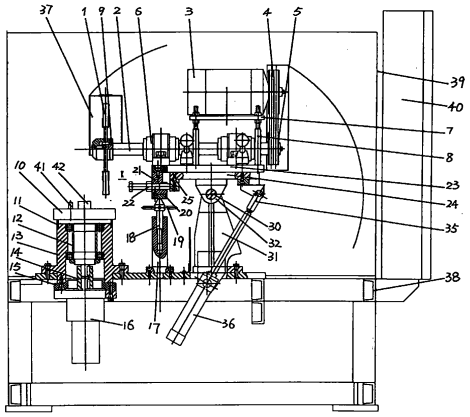
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

去毛刺机床

[57] 摘要

本实用新型属于去毛刺机床的技术领域，解决了现有技术中去毛刺机床不适合精细零件去毛刺的问题。 去毛刺机床，包括去毛刺工具、工件台、驱动装置，其特征在于所述的去毛刺工具钢丝轮，钢丝轮通过钢丝轮轴与驱动装置连接，钢丝轮轴安装在底板上，底板底部连接液压油缸；所述的工件台为自转工件台。 本实用新型的有益效果如下：加工方法简洁实用，可节省大量的人力；操作简单方便，采用 PC 控制，操作只需上下工件，启动开关即可；加工效率高，加工一个端面用时约为 10－20 秒；成本低，一个钢丝轮可加工 5000－10000 个工件；投入少，机床结构简单。



1、一种去毛刺机床，包括去毛刺工具、工件台、驱动装置，其特征在于所述的去毛刺工具为钢丝轮（1），钢丝轮（1）通过钢丝轮轴（2）与驱动装置连接，钢丝轮轴（2）安装在底板（24）上，底板（24）底部连接液压油缸（36）；所述的工件台为自转工件台。

2、根据权利要求1所述的去毛刺机床，其特征在于底板（24）上部设置滑动板（23），底板（24）通过回转支架（29）安装在基架（31）上，回转支架（29）和基架（31）通过转轴（30）连接，基架（31）和自转工作台之间设置高度调整器，高度调整器的顶端与滑动板（23）接触，相对自转工作台一侧的底板（24）底部铰接连杆（35），连杆（35）与液压油缸（36）连接，基架（31）、液压油缸（36）、高度调整器固定在焊接底座（38）上。

3、根据权利要求2所述的去毛刺机床，其特征在于钢丝轮轴（2）通过一组滑动轴承（6）安装在滑动板（23）上，滑动板（23）滑动方向的前端固定在固定座（21）上，固定座（21）上穿有调节螺杆（22），调节螺杆（22）的杆端与底板（24）下端设置的连接座（25）接触，固定座（21）底部与高度调整器的顶端接触；滑动板（23）滑动方向的两侧分别安装左导轨（26）、右导轨（27），左右导轨之间设底板（24）、斜导轨（28），斜导轨（28）上方的滑动板（23）上开设通孔，通孔内安装带手柄（34）的锁紧器（33）。

4、根据权利要求2或3所述的去毛刺机床，其特征在于所述的高度调整器包括固定在焊接底座（38）上的支承座（17），可沿支承座（17）上下升降的支承杆（18），支承杆（18）上设置转柄（19）。

5、根据权利要求1或2或3所述的去毛刺机床，其特征在于所述的驱动装置包括电机（3），电机（3）通过皮带传动与钢丝轮轴（2）连接。

6、根据权利要求 4 所述的去毛刺机床，其特征在于所述的驱动装置包括电机（3），电机（3）通过皮带传动与钢丝轮轴（2）连接。

7、根据权利要求 5 所述的去毛刺机床，其特征在于所述的自转工作台通过回转轴（10）与减速电机（16）连接，工作台上设置中心轴（42）和定位销（41）。

8、根据权利要求 1 或 2 或 3 或 7 所述的去毛刺机床，其特征在于所述的去毛刺机床全封闭，门体上设置触点开关。

去毛刺机床

技术领域

本实用新型属于去毛刺机床的技术领域。

背景技术

目前去毛刺机的方式有：刀具刮除、锤刀打掉以及火焰去除等方式，以刀具刮除和锤刀打掉方式居多。

刀具刮除式分为铸坯固定式和铸坯移动式，其工作原理都是将整体刀具升起，使其紧贴在铸坯的头、尾部，利用铸坯和刀具之间的相对移动去除毛刺。原有的刮刀式去毛刺机结构复杂，占用空间大，设备维修率高。

锤刀打掉式去毛刺机是用一组高速旋转的锤刀，将铸坯头、尾部毛刺打掉。这种方式锤刀的升降行程固定，当铸坯头尾部上翘或下弯时，毛刺去除率降低或损伤铸坯，而且锤刀磨损过快。上述方式去毛刺机的刀具都是整体的，刀具轮廓与铸坯的接触接近长直线。当铸坯头、尾部有弯曲变形时，去毛刺率降低。

在齿轮加工行业中，零件齿部加工后（滚齿、插齿）毛刺大，硬度高，手工去除费时费力，容易划伤齿面。而用上述的去毛刺设备油不适合。

发明内容

本实用新型为了解决现有技术中去毛刺机床不适合精细零件去毛刺的问题，提供了一种新型的去毛刺机床。

本实用新型采用如下的技术方案实现：一种去毛刺机床，包括去毛刺工具、工件台、驱动装置，其特征在于所述的去毛刺工具钢丝轮，钢丝轮通过钢丝轮轴与驱动装置连接，钢丝轮轴安装在底板上，底板底部连接液压油缸；所述的工件台为自转工件台。

底板上部设置滑动板，底板通过回转支架安装在基架上，回转支架和基架

通过转轴连接，基架和自转工作台之间设置高度调整器，高度调整器的顶端与滑动板接触，相对自转工作台一侧的底板底部铰接连杆，连杆与液压油缸连接，基架、液压油缸、高度调整器固定在焊接底座上。液压油缸的工作可实现钢丝轮的抬起降下。

钢丝轮轴通过一组滑动轴承安装在滑动板上，滑动板滑动方向的前端固定在固定座上，固定座上穿有调节螺杆，调节螺杆的杆端与底板下端设置的连接座接触，固定座底部与高度调整器的顶端接触；滑动板滑动方向的两侧分别安装左导轨、右导轨，左右导轨之间设底板、斜导轨，斜导轨上方的滑动板上开设通孔，通孔内安装带手柄的锁紧器。锁紧器松开后，可调整钢丝轮的前后位置。

所述的高度调整器包括固定在焊接底座上的支承座，可沿支承座上下升降的支承杆，支承杆上设置转柄。通过高度调整装置调整钢丝轮与工件端面的相对距离，从而调整钢丝轮对工件端面的压力。

所述的驱动装置包括电机，电机通过皮带传动与钢丝轮轴连接。

所述的自转工作台通过回转轴与减速电机连接，工作台上设置中心轴和定位销。减速电机可正反转，从而带动工作台正反转。

本实用新型所述的去毛刺机床全封闭，门体上设置触点开关。

本实用新型的有益效果如下：

1、加工方法简洁实用，可节省大量的人力；

2、操作简单方便，采用 PC 控制，操作只需上下工件，启动开关即可；

3、加工效率高，加工一个端面用时约为 10-20 秒；

4、成本低，一个钢丝轮可加工 5000-10000 个工件；

5、投入少，机床结构简单，生产一台机床投入大约 4 月元左右。

附图说明

图 1 为本实用新型的结构示意图

图 2 为图 1 的 K 向示意图

图中：1-钢丝轮，2-钢丝轮轴，3-电机，4-大皮带轮，5-小皮带轮，6-滑动轴承，7-电机固定板，8-双头螺杆，9-轴套，10-回转轴，11-防尘套，12-隔套，13-本体，14-连接套，15-过渡法兰，16-减速电机，17-支承座，18-支承杆，19-转柄，20-垫板，21-固定座，22-调节螺杆，23-滑动板，24-底板，25-连接座，26-左导轨，27-右导轨，28-斜导轨，29-回转支架，30-转轴，31-基架，32-堵盖，33-锁紧器，34-手柄，35-连杆，36-液压油缸，37-防护罩，38-焊接底座，39-机床防护罩，40-电器柜，41-定位销，42-中心轴

具体实施方式

结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明，实施例是用来说明本实用新型的，而不是对其作任何限制。

去毛刺机床，包括去毛刺工具、工件台、驱动装置，所述的去毛刺工具为钢丝轮 1，钢丝轮 1 通过钢丝轮轴 2 与驱动装置连接，钢丝轮轴 2 安装在底板 24 上，底板 24 底部连接液压油缸 36；所述的工件台为自转工件台。

底板 24 上部设置滑动板 23，底板 24 通过回转支架 29 安装在基架 31 上，回转支架 29 和基架 31 通过转轴 30 连接，基架 31 和自转工作台之间设置高度调整器，高度调整器的顶端与滑动板 23 接触，相对自转工作台一侧的底板 24 底部铰接连杆 35，连杆 35 与液压油缸 36 连接，基架 31、液压油缸 36、高度调整器固定在焊接底座 38 上。

钢丝轮轴 2 通过一组滑动轴承 6 安装在滑动板 23 上，滑动板 23 滑动方向的前端固定在固定座 21 上，固定座 21 上穿有调节螺杆 22，调节螺杆 22 的杆端与底板 24 下端设置的连接座 25 接触，固定座 21 底部与高度调整器的顶端接触；滑动板 23 滑动方向的两侧分别安装左导轨 26、右导轨 27，左右导轨之间设底板 24、斜导轨 28，斜导轨 28 上方的滑动板 23 上开设通孔，通孔内安装带手柄 34 的锁紧器 33。

高度调整器包括固定在焊接底座 38 上的支承座 17，可沿支承座 17 上下升降的支承杆 18，支承杆 18 上设置转柄 19。

高度调整器包括固定在焊接底座 38 上的支承座 17，可沿支承座 17 上下升降的支承杆 18，支承杆 18 上设置转柄 19。

所述的驱动装置包括电机 3，电机 3 通过皮带传动与钢丝轮轴 2 连接。

自转工作台通过回转轴 10 与减速电机 16 连接，工作台上设置中心轴 42 和定位销 41。

所述的去毛刺机床全封闭，门体上设置触点开关。

采用钢丝轮结构，类似于手工钢丝刷，钢丝轮具有较高的强度和弹性，在电机的带动下高速旋转，刷除工件端面处的毛刺，钢丝轮对工件端面的压力通过支承杆高度来调整，在不同的压力下，可获得不同的去除效果，并可对锐边进行倒钝加工。

工件通过减速电机带动可实现低速转动，以去除整个零件的毛刺。工作台设计为通过两销一面定位，不同的零件可以设计不同的夹具置于工作台上，更换方便快捷。

底板上设锁紧装置，钢丝轮即可前后移动，以方便加工直径不同的零件。而整个装置可绕转轴通过驱动油缸带动零件实现，以使钢丝轮抬起或降下。

可采用ＰＣ控制驱动，实现钢丝轮的自动抬起动作，并使减速电机实现正反转的运动，并可控制正反转时间。机床可实现自动及手动两种方式操作，通过旋钮自动切换。

采用全封闭加工，以避免铁屑飞溅伤人，并在门上增加触点开关，以保护操作工的安全。

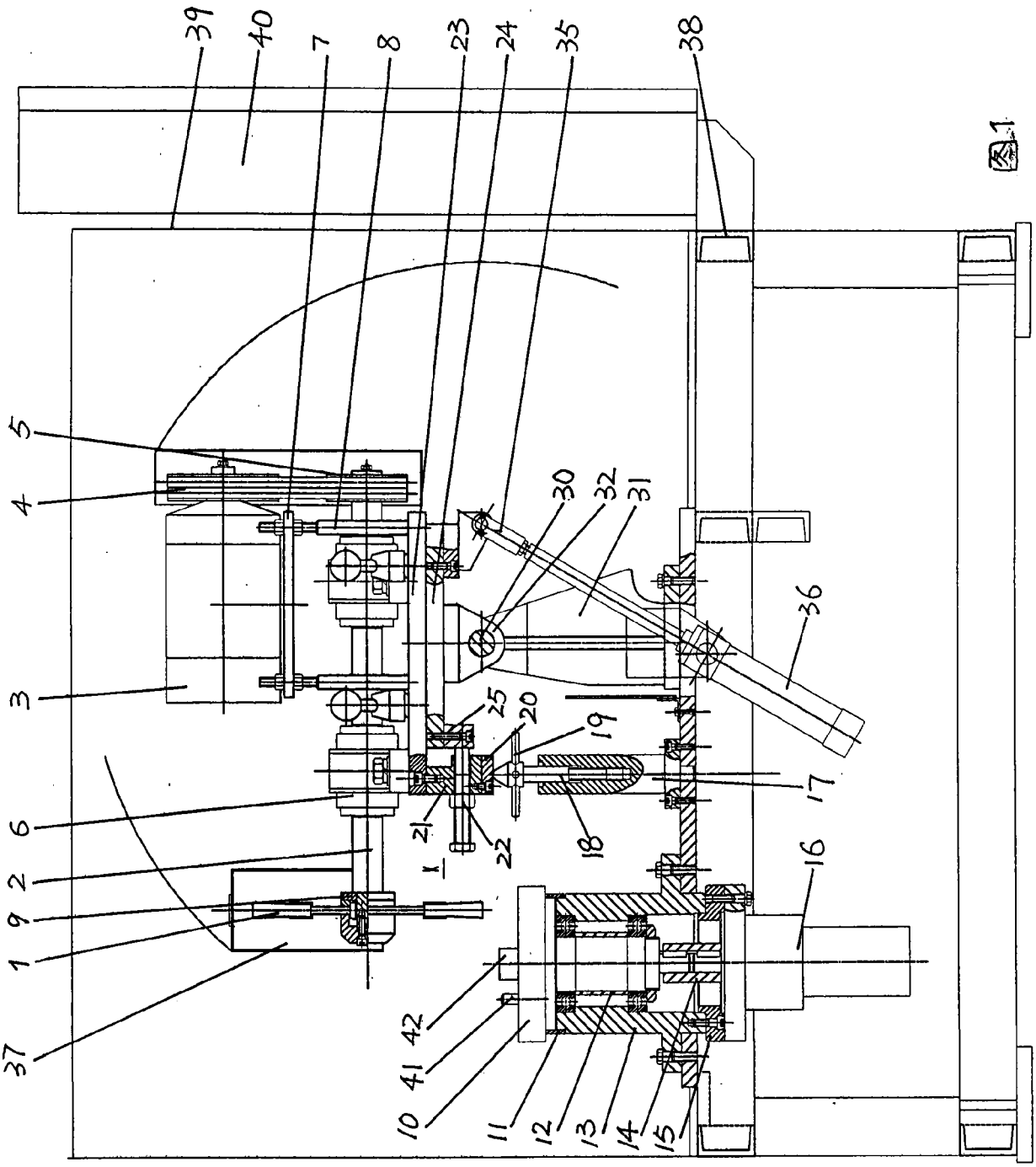

39
40
7
8
23
24
35
38
5
4
3
6
2
9
1
37
30
32
31
36
25
20
19
17
21
22
18
16
42
41
10
11
12
13
14
15

图1

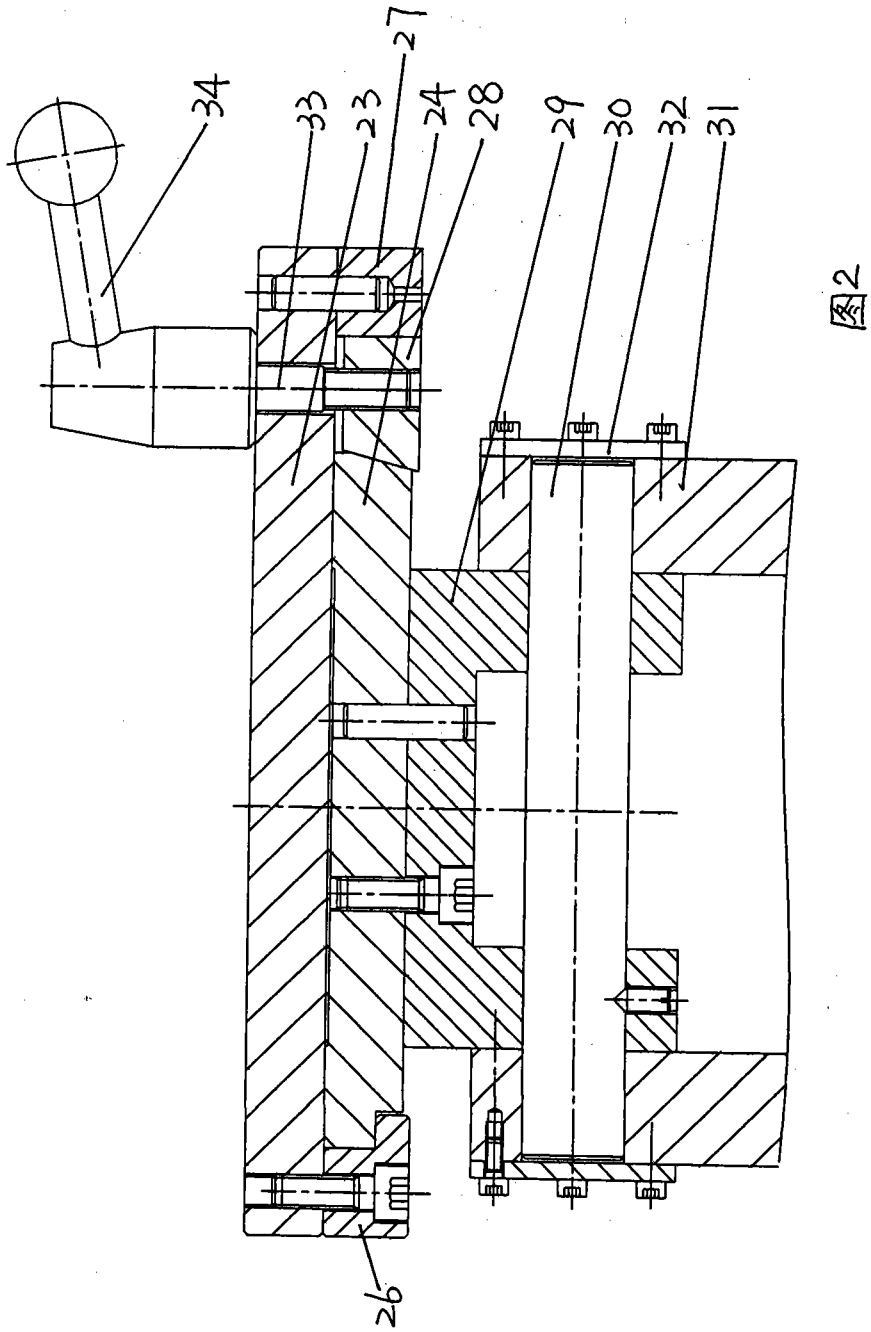


图2