



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106041539 B

(45)授权公告日 2018.06.26

(21)申请号 201610563720.8

审查员 胡琰琰

(22)申请日 2016.07.18

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106041539 A

(43)申请公布日 2016.10.26

(73)专利权人 郭锦龙

地址 033100 山西省吕梁市方山县圪洞镇
瓦窑北路319号

(72)发明人 郭锦龙

(74)专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务
所(普通合伙) 14109

代理人 崔雪花

(51)Int.Cl.

B23P 23/04(2006.01)

B23Q 5/26(2006.01)

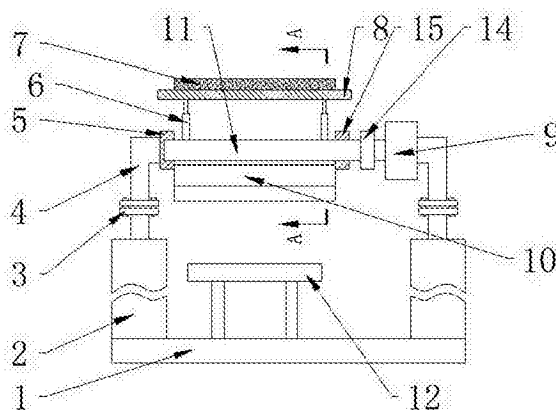
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

多功能液压去除毛刺磨削装置

(57)摘要

多功能液压去除毛刺磨削装置,属于工件表面精度光洁度磨削工具技术领域,解决了工件表面质量的去除毛刺与磨削过程繁琐、生产效率低的问题。解决方案为:基座上设置有液压机械臂,液压机械臂通过法兰固定连接支架,支架端部固定连接电机,电机转子通过联轴器连接轴,轴下方的基座上设置有工作台,轴一侧的半圆柱体固定设置有刀辊,刀辊边缘设置有刀片;轴另一侧均匀设置有至少两组液压顶杆组,每组液压顶杆组包括至少两支液压顶杆,液压顶杆油缸一端固定设置于轴上,液压顶杆活塞杆运动端固定设置有连接板,连接板外表面固定设置有砂轮。本装置同时达到去除毛刺及多组不同精度磨削功能,降低工件被频繁搬运的程度,降低劳动复核,提高生产率。



1. 多功能液压去除毛刺磨削装置,它包括基座(1)、工作台(12)、刀片(10)、砂轮(7)和液压缸,其特征在于:

基座(1)上表面相对两侧对称设置有两根液压机械臂(2),每根液压机械臂(2)活塞杆运动端均通过法兰(3)固定连接支架(4),一端支架(4)端部固定连接端盖(5),另一端支架(4)端部固定连接电机(9),电机(9)转子通过联轴器(14)连接轴(11),轴(11)上设置有限位套筒(15);

轴(11)下方的基座(1)上设置有工作台(12),轴(11)一侧的半圆柱体固定设置有刀辊(13),刀辊(13)随轴(11)作圆周运动,刀辊(13)边缘设置有刀片(10);轴(11)另一侧均匀设置有至少两组液压顶杆组,每组液压顶杆组包括至少两支液压顶杆(6),液压顶杆(6)沿轴(11)轴线方向均匀布置,液压顶杆(6)油缸一端固定设置于轴(11)上,液压顶杆(6)随轴(11)作圆周运动,液压顶杆(6)活塞杆运动端固定设置有连接板(8),连接板(8)外表面固定设置有砂轮(7)。

2. 根据权利要求1所述的多功能液压去除毛刺磨削装置,其特征在于:所述刀片(10)沿刀辊(13)外缘切线方向布置。

3. 根据权利要求1所述的多功能液压去除毛刺磨削装置,其特征在于:所述液压机械臂(2)与液压顶杆(6)上均设置有位移控制器。

4. 根据权利要求1所述的多功能液压去除毛刺磨削装置,其特征在于:所述工作台(12)上设置有工件夹紧装置。

5. 根据权利要求4所述的多功能液压去除毛刺磨削装置,其特征在于:所述工作台(12)上设置的工件夹紧装置为台虎钳。

6. 根据权利要求1所述的多功能液压去除毛刺磨削装置,其特征在于:不同液压顶杆组顶出的砂轮(7)的粗细级别不同。

多功能液压去除毛刺磨削装置

技术领域

[0001] 本发明属于工件表面精度光洁度磨削工具技术领域,特别涉及多功能液压去除毛刺磨削装置。

背景技术

[0002] 工件经过铸造或者压力加工,往往工件表面会才留有成型过程留下的毛刺,另外,工件表面光洁度达到一定级别才能达到使用要求,所以工件需要通过去除毛刺以及由粗到细的层层磨削过程,而工件需要在不同的设备上被加工,或者需要频繁地更换不同级别的磨削砂轮,保证工件表面质量的去除毛刺与磨削过程繁琐,不利于自动化高效率的生产。

发明内容

[0003] 本发明提供多功能液压去除毛刺磨削装置,采用液压系统精确控制切除毛刺的刀片进给量与实现不同等级表面精度的磨削要求,简化表面处理过程的工序,提高自动化生产效率。

[0004] 本发明通过以下技术方案予以实现。

[0005] 多功能液压去除毛刺磨削装置,它包括基座、工作台、刀片、砂轮和液压缸,其中:

[0006] 基座上表面相对两侧对称设置有两根液压机械臂,每根液压机械臂活塞杆运动端均通过法兰固定连接支架,一端支架端部固定连接有端盖,另一端支架端部固定连接电机,电机转子通过联轴器连接轴,轴上设置有限位套筒;

[0007] 轴下方的基座上设置有工作台,轴一侧的半圆柱体固定设置有刀辊,刀辊随轴作圆周运动,刀辊边缘设置有刀片;轴另一侧均匀设置有至少两组液压顶杆组,每组液压顶杆组包括至少两支液压顶杆,液压顶杆沿轴轴线方向均匀布置,液压顶杆油缸一端固定设置于轴上,液压顶杆随轴作圆周运动,液压顶杆活塞杆运动端固定设置有连接板,连接板外表面固定设置有砂轮。

[0008] 进一步的,所述刀片沿刀辊外缘切线方向布置。

[0009] 进一步的,所述液压机械臂与液压顶杆上均设置有位移控制器。

[0010] 进一步的,所述工作台上设置有工件夹紧装置。

[0011] 进一步的,所述工作台上设置的工件夹紧装置为台虎钳。

[0012] 进一步的,不同液压顶杆组顶出的砂轮的粗细级别不同。

[0013] 本发明与现有技术相比具有以下有益效果。

[0014] 1、本发明提供的液压去除毛刺磨削装置,轴一侧半圆柱表面的刀辊上设置有有刀片,在刀辊随轴旋转的过程中完成对工件表面的去除;轴另一侧半圆柱表面上设置有液压顶杆组,通过控制不同的液压顶杆组,将携带有不同粗细级别的砂轮顶出,实现不同加工精度对工件的磨削加工。本装置同时达到去除毛刺以及多组不同精度地磨削,降低了工件被频繁搬运的程度,降低了劳动复核,提高了生产率。

[0015] 2、本发明提供的液压去除毛刺磨削装置,通过在液压机械臂与液压顶杆上设置位

移控制器,精确控制工件毛刺去除量与磨削厚度,提高生产效率。

附图说明

[0016] 图1为本发明整体结构局部剖视示意图。

[0017] 图2为图1中A-A面剖视放大图。

[0018] 图中,1、基座,2、液压机械臂,3、法兰,4、支架,5、端盖,6、液压顶杆,7、砂轮,8、连接板,9、电机,10、刀片,11、轴,12、工作台,13、刀辊,14、联轴器,15、限位套筒。

具体实施方式

[0019] 如图1~图2所示,多功能液压去除毛刺磨削装置,它包括基座1、工作台12、刀片10、砂轮7和液压缸,其特征在于:

[0020] 基座1上表面相对两侧对称设置有两根液压机械臂2,每根液压机械臂2活塞杆运动端均通过法兰3固定连接支架4,一端支架4端部固定连接端盖5,另一端支架4端部固定连接电机9,电机9转子通过联轴器14连接轴11,轴11上设置有限位套筒15;

[0021] 轴11下方的基座1上设置有工作台12,轴11一侧的半圆柱体固定设置有刀辊13,刀辊13随轴11作圆周运动,刀辊13边缘设置有刀片10;轴11另一侧均匀设置有至少两组液压顶杆组,每组液压顶杆组包括至少两支液压顶杆6,液压顶杆6沿轴11轴线方向均匀布置,液压顶杆6油缸一端固定设置于轴11上,液压顶杆6随轴11作圆周运动,液压顶杆6活塞杆运动端固定设置有连接板8,连接板8外表面固定设置有砂轮7。

[0022] 进一步的,所述刀片10沿刀辊13外缘切线方向布置。

[0023] 进一步的,所述液压机械臂2与液压顶杆6上均设置有位移控制器。

[0024] 进一步的,所述工作台12上设置有工件夹紧装置。

[0025] 进一步的,所述工作台12上设置的工件夹紧装置为台虎钳。

[0026] 进一步的,不同液压顶杆组顶出的砂轮7的粗细级别不同。

[0027] 其使用过程如下:

[0028] 工件夹紧于工作台12上的台虎钳内,启动电机9,轴11旋转,液压机械臂2精确控制轴11的行程,将工件表面残留的毛刺一层层逐渐切除;待刀片10旋转形成的圆形轨迹与工件表面相近时,液压机械臂2停止向下运动,液压顶杆组将携带的砂轮7的精度由粗到细依次顶出,对工件表面进行磨削加工;最终,完成磨削加工,使得工件的表面质量达到所需的要求,电机9停止动作,液压机械臂2卸载回程,将工件从台虎钳中取出,获得切除毛刺和磨削加工之后的成品工件。

[0029] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

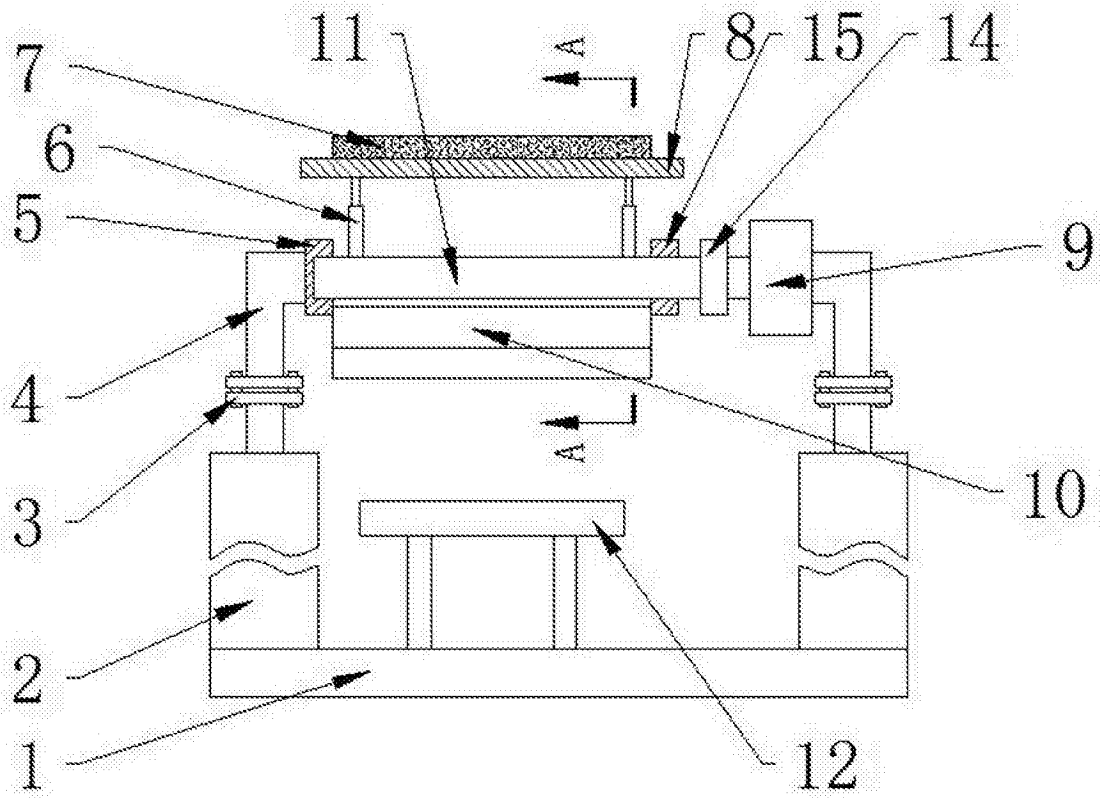


图1

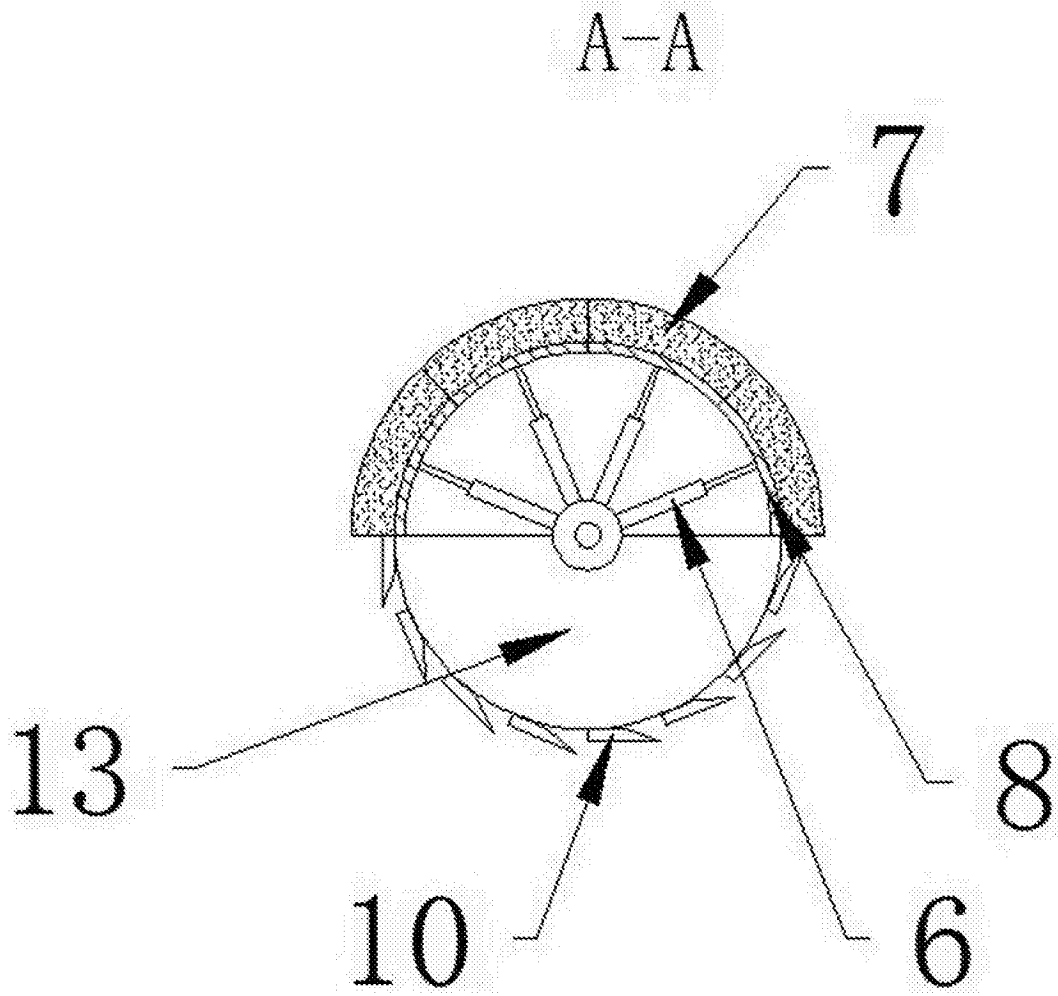


图2