(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104723197 B
(45)授权公告日 2017.06.13

(21)申请号 201510113443.6

(22)申请日 2015.03.16

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104723197 A

(43)申请公布日 2015.06.24

(73)专利权人 河南摩西机械制造有限公司
地址 467100 河南省平顶山市郏县产业集聚区文化路东段与和平路交叉口东南角

(72)发明人 刘玉姣 高嵩 张永伟

(74)专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所（普通合伙）41120
代理人 王学鹏

(51)Int.Cl.
B24B 17/00(2006.01)
B24B 19/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 204604019 U,2015.09.02,
CN 202985318 U,2013.06.12,
CN 2680406 Y,2005.02.23,
CN 201346728 Y,2009.11.18,
CN 104385072 A,2015.03.04,
CN 103213056 A,2013.07.24,
CN 203449121 U,2014.02.26,

审查员 王君宇

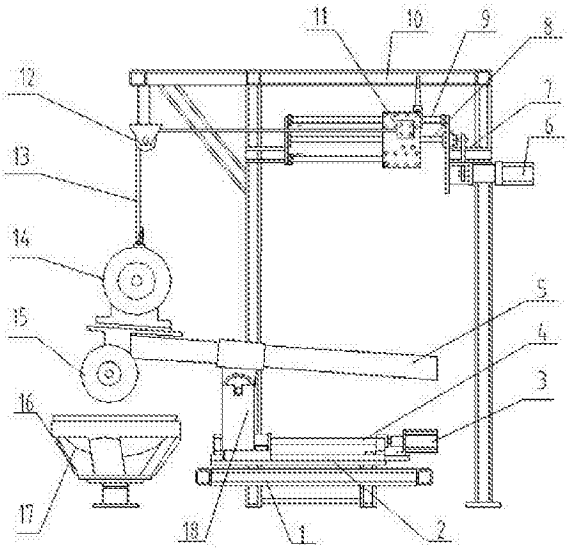
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种柔性的铁锅抛光装置

(57)摘要

一种柔性的铁锅抛光装置，设有一个机架，机架的下方设有第一丝杠支架，在第一丝杠支架上设有第一丝杠，在第一丝杠上连接有第一滑块，在第一滑块上端铰接有摆动臂，摆动臂的一端连接有砂轮机；在机架的上方设有第二丝杠支架，在第二丝杠支架上设有第二丝杠，在第二丝杠上连接有第二滑块，第二滑块上固定连接有一根钢丝绳，钢丝绳水平绕过一个定滑轮后，向下与砂轮机固定连接，在砂轮机的下方设有旋转基座。本发明不仅可以代替人工进行铁锅抛光工作，而且噪音低，粉尘小，并且提高了生产效率。



CN 104723197 B

1.一种柔性的铁锅抛光装置，其特征在于：设有一个机架(10)，在机架(10)的下方固定设有第一丝杠支架(1)，在第一丝杠支架(1)上可转动设有第一丝杠(4)，在第一丝杠(4)上螺纹配合连接有第一滑块(18)，在所述的第一滑块(18)上端铰接有一根摆动臂(5)，所述摆动臂(5)的一端固定连接有一个砂轮机；在机架(10)的上方固定设有第二丝杠支架(7)，在第二丝杠支架(7)上可转动设有第二丝杠(8)，在第二丝杠(8)上螺纹配合连接有第二滑块(11)，所述的第二滑块(11)上固定连接有一根钢丝绳(13)，所述的钢丝绳(13)水平绕过固定设在机架(10)上的一个定滑轮(12)后，向下与设在定滑轮(12)下方的砂轮机固定连接，在砂轮机的下方设有用于支撑铁锅(17)的旋转基座(16)；所述的第一丝杠(4)由设在第一丝杠支架(1)上的第一步进电机(3)驱动，所述的第二丝杠(8)由设在机架(10)上方的第二步进电机(6)驱动，所述的第一步进电机(3)和第二步进电机(6)与同一个控制装置电连接，所述的控制装置通过分别设在第一步进电机(3)和第二步进电机(6)上的两个传感器所采集到的信号对第一步进电机(3)和第二步进电机(6)的转速进行相应的控制。

2.根据权利要求1所述的一种柔性的铁锅抛光装置，其特征在于：所述的第一滑块(18)通过设在其上的燕尾槽与设在第一丝杠支架(1)上的第一滑轨(2)相配合滑动。

一种柔性的铁锅抛光装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种铁锅抛光装置，尤其是涉及一种柔性的铁锅抛光装置。

背景技术

[0002] 目前我国铁锅抛光工作全部都是人工手持抛光机进行抛光操作，手工生产全靠工人的技术和经验，抛光效率低、铁锅破损率高，抛光质量无法保证。另外铁锅抛光生产过程中产生的大量的粉尘，严重危害工人的身体健康和生命安全。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题，本发明提供一种柔性的铁锅抛光装置。

[0004] 本发明为了解决上述技术问题所采用的技术方案是：一种柔性的铁锅抛光装置，设有一个机架，在机架的下方固定设有第一丝杠支架，在第一丝杠支架上可转动设有第一丝杠，在第一丝杠上螺纹配合连接有第一滑块，在所述的第一滑块上端铰接有一根摆动臂，所述摆动臂的一端固定连接有一个砂轮机；在机架的上方固定设有第二丝杠支架，在第二丝杠支架上可转动设有第二丝杠，在第二丝杠上螺纹配合连接有第二滑块，所述的第二滑块上固定连接有一根钢丝绳，所述的钢丝绳水平绕过固定设在在机架上的一个定滑轮后，向下与设在定滑轮下方的砂轮机固定连接，在砂轮机的下方设有用于支撑铁锅的旋转基座。

[0005] 进一步地，所述的第一丝杠由设在第一丝杠支架上的第一步进电机驱动，所述的第二丝杠由设在机架上方的第二步进电机驱动，所述的第一步进电机和第二步进电机与同一个控制装置电连接，所述的控制装置通过分别设在第一步进电机和第二步进电机上的两个传感器所采集到的信号对第一步进电机和第二步进电机的转速进行相应的控制。

[0006] 进一步地，所述的第一滑块通过设在其上的燕尾槽与设在第一丝杠支架上的第一滑轨相配合滑动。

[0007] 有益效果：

[0008] 根据本发明，通过可驱动砂轮机水平移动的第一丝杠和可以驱动砂轮机上下摆动的第二丝杠和钢丝绳的设置，并通过砂轮机砂轮的转动与旋转基座的旋转相配合最终实现对支撑在旋转基座上的铁锅的抛光工作，不仅可以代替人工进行铁锅抛光工作，而且噪音低，粉尘小，并且提高了生产效率。

附图说明

[0009] 图1为本发明的结构示意图。

[0010] 图中，1、第一丝杠支架，2、第一滑轨，3、第一步进电机，4、第一丝杠，5、摆动臂，6、第二步进电机，7、第二丝杠支架，8、第二丝杠，9、第二滑轨，10、机架，11、第二滑块，12、定滑轮，13、钢丝绳，14、砂轮电机，15、砂轮，16、旋转基座，17、铁锅，18、第一滑块。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步具体详细的说明。

[0012] 如图所示，一种柔性的铁锅抛光装置，设有一个机架10，在机架10的下方固定设有第一丝杠支架1，在第一丝杠支架1上可转动设有第一丝杠4，在第一丝杠4上螺纹配合连接有第一滑块18，在所述的第一滑块18上端铰接有一根摆动臂5，所述摆动臂5的一端固定连接有一个砂轮机；在机架10的上方固定设有第二丝杠支架7，在第二丝杠支架7上可转动设有第二丝杠8，在第二丝杠8上螺纹配合连接有第二滑块11，所述的第二滑块11与设在第二丝杠支架7上的第二滑轨9配合滑动，所述的第二滑块11上固定连接有一根钢丝绳13，所述的钢丝绳13水平绕过固定设在在机架10上的一个定滑轮12后，向下与设在定滑轮12下方的砂轮机固定连接，在砂轮机的下方设有用于支撑铁锅17的旋转基座16。

[0013] 这样，所述的第一丝杠8通过第一滑块18带动摆动臂5做水平左右移动，从而带动砂轮机做水平左右运动；所述的第二丝杠8通过第二滑块11带动钢丝绳移动，从而使砂轮机跟随摆动臂5绕着第一滑块18与摆动壁5的铰接轴在竖直平面内摆动。

[0014] 优选地，所述的第一丝杠4由设在第一丝杠支架1上的第一步进电机3驱动，所述的第二丝杠8由设在机架10上方的第二步进电机6驱动，所述的第一步进电机3和第二步进电机6与同一个控制装置电连接，所述的第一步进电机3和第二步进电机6分别可以根据需要加设一个减速装置进行减速。

[0015] 所述的控制装置通过分别设在第一步进电机3和第二步进电机6上的两个传感器所采集到的信号对第一步进电机3和第二步进电机6的转速进行相应的控制。

[0016] 所述的第一滑块18通过设在其上的燕尾槽与设在第一丝杠支架1上的第一滑轨2相配合滑动。

[0017] 所述的砂轮机包括砂轮15和用于驱动砂轮15旋转的砂轮电机14，所述的砂轮15在空间内的位置可根据铁锅17的形状进行安装设置。

[0018] 本发明所述的控制装置可以是单片机或者PLC，控制装置通过控制相应步进电机的转速控制砂轮机水平和竖直方向的移动速度，从而可以使得砂轮机前端砂轮15的行走轨迹模拟铁锅17的表面曲线。在旋转基座16和砂轮电机同时开动的情况下，就可以实现铁锅16表面的自动抛光。

[0019] 所述的第一步进电机3和第二步进电机6均可以用伺服电机进行替代。

[0020] 本发明充分利用步进电机加丝杠的增力作用和细分作用，保证砂轮15的运动轨迹精确到丝级，从而实现对铁锅的抛光的精细控制。从而代替人工对铁锅表面进行抛光工作，并可解决人工抛光时，砂轮15吃进量过大而造成的高噪音和高污染缺陷。

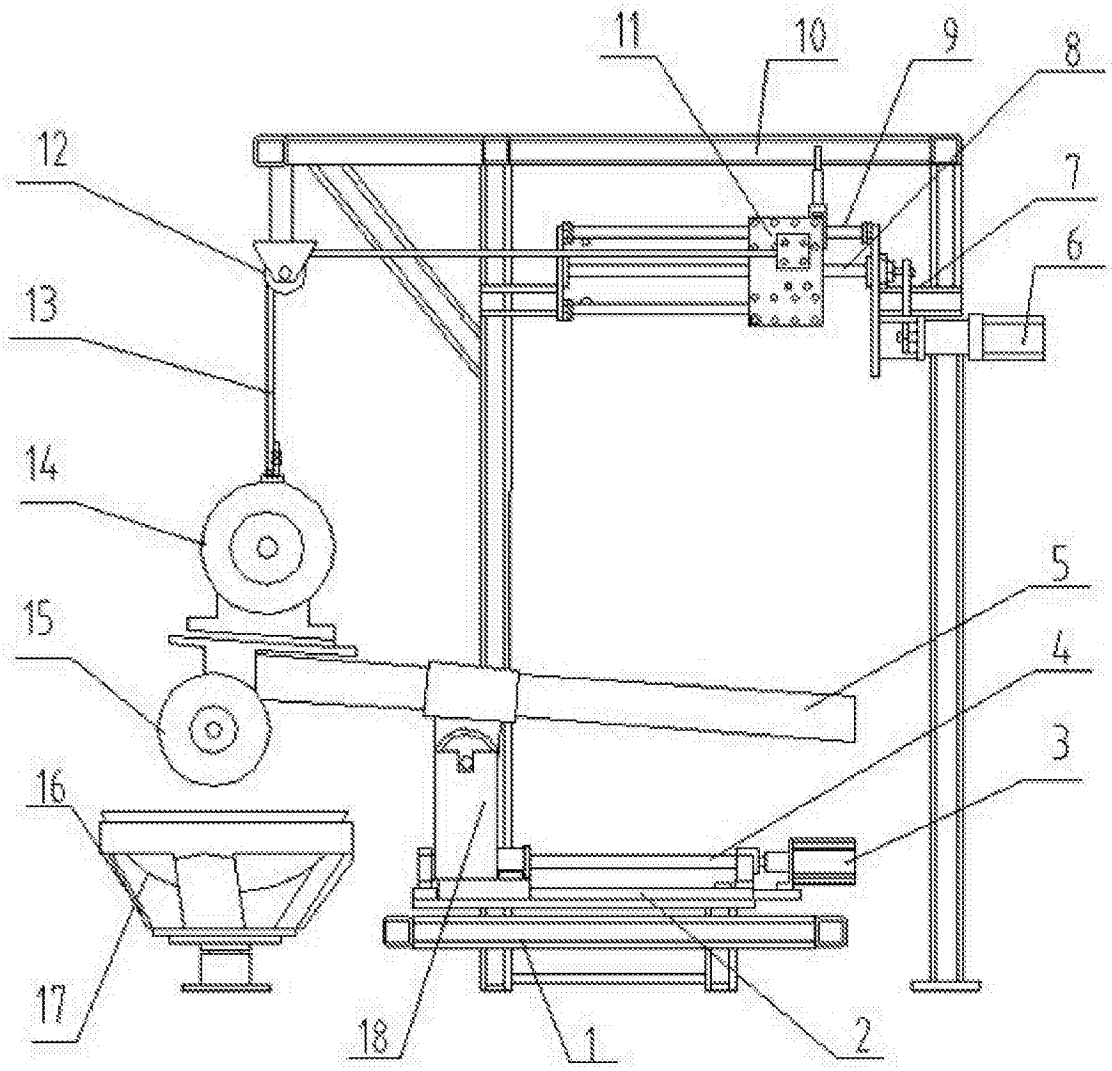


图1