



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102729107 B

(45) 授权公告日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201210248425. 5

CN 2080012 U, 1991. 07. 03,

(22) 申请日 2012. 07. 17

DE 29922335 U1, 2000. 04. 13,

(73) 专利权人 邹伟进

审查员 孟涛涛

地址 214023 江苏省无锡市南长区沁园新村
101号502室

(72) 发明人 邹伟进

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

代理人 曹祖良

(51) Int. Cl.

B24B 5/37(2006. 01)

B24B 41/06(2012. 01)

(56) 对比文件

CN 201366639 Y, 2009. 12. 23,

CN 2650934 Y, 2004. 10. 27,

CN 202726658 U, 2013. 02. 13,

CN 2199840 Y, 1995. 06. 07,

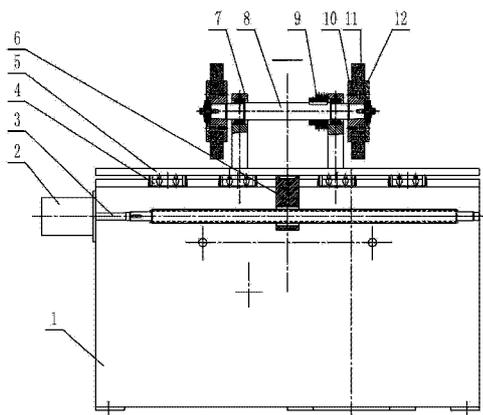
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

双工位高精度胶辊磨砂机

(57) 摘要

本发明涉及一种双工位高精度胶辊磨砂机,包括床身,特征是:在所述床身上安装可横向移动的横动工作台面和可前后移动的前后工作台面;在所述横动工作台面上安装一套或两套用于夹持磨削胶辊的夹具装置;在所述前后工作台面上左右各安装砂轮主轴基座,在两个砂轮主轴基座上通过轴承安装砂轮主轴,砂轮主轴的两端均固定有砂轮。本发明可用于单个或双个同时磨削胶辊,无磨削等待时间,效率相对现有技术可以提高一倍。



1. 一种双工位高精度胶辊磨砂机,包括床身(1),其特征是:在所述床身(1)上安装可横向移动的横动工作台面(5)和可前后移动的前后工作台面(29);在所述横动工作台面(5)上安装一套或两套用于夹持磨削胶辊(25)的夹具装置;在所述前后工作台面(29)上左右各安装砂轮主轴基座(7),在两个砂轮主轴基座(7)上通过轴承安装砂轮主轴(8),砂轮主轴(8)的两端均固定有砂轮(11);

所述夹具装置包括微调部件、回转部件和夹具体;所述微调部件包括安装在横动工作台面(5)上的微调基座体(15),在微调基座体(15)上设置微调基座(17),在微调基座体(15)和微调基座(17)之间设置微调螺杆(16),微调螺杆(16)上套设微调螺母,微调螺母与微调基座(17)连接;在所述微调基座(17)上通过微动回转销(19)安装夹具安装座(18);所述夹具体包括安装在夹具安装座(18)上的压杆座(31),在压杆座(31)上设置伸缩压杆(24),在压杆座(31)和伸缩压杆(24)之间夹持胶辊轴,在胶辊轴上设置磨削胶辊(25);所述回转部件包括安装在夹具安装座(18)上的回转气缸(20),回转气缸(20)的活塞杆与回转拉杆(22)转动连接,回转拉杆(22)与夹具转臂(23)转动连接;所述夹具转臂(23)托住磨削胶辊(25)。

2. 如权利要求1所述的双工位高精度胶辊磨砂机,其特征是:所述夹具转臂(23)上固定连接带轮,带轮通过皮带和夹具转臂电机(21)的输出轴连接。

3. 如权利要求2所述的双工位高精度胶辊磨砂机,其特征是:所述夹具转臂电机(21)安装在夹具安装座(18)上。

4. 如权利要求1所述的双工位高精度胶辊磨砂机,其特征是:所述横动工作台面(5)安装在横动直线导轨(4)上并可沿横动直线导轨(4)移动,在横动直线导轨(4)上连接横动螺母(6),横动螺母(6)套设在横动丝杆(3)上,横动丝杆(3)与横动电机(2)的动力输出端连接。

5. 如权利要求4所述的双工位高精度胶辊磨砂机,其特征是:所述横动直线导轨(4)、横动丝杆(3)和横动电机(2)均安装在床身(1)上。

6. 如权利要求1所述的双工位高精度胶辊磨砂机,其特征是:所述前后工作台面(29)安装在前后直线导轨(30)上并可沿前后直线导轨(30)移动,在前后直线导轨(30)上连接前后螺母(26),前后螺母(26)套设在前后丝杆(14)上,前后丝杆(14)与床身(1)上的手轮(13)连接。

7. 如权利要求6所述的双工位高精度胶辊磨砂机,其特征是:所述前后直线导轨(30)和前后丝杆(14)均安装在床身(1)上。

8. 如权利要求1所述的双工位高精度胶辊磨砂机,其特征是:在所述砂轮主轴(8)上安装主轴带轮(9),主轴带轮(9)通过皮带与主轴电机(27)的动力输出轴上的电机带轮(28)连接。

9. 如权利要求1所述的双工位高精度胶辊磨砂机,其特征是:所述砂轮(11)由砂轮夹片(10)和砂轮夹板(12)夹紧固定,砂轮夹片(10)和砂轮夹板(12)固定在砂轮主轴(8)的端部。

双工位高精度胶辊磨砂机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种胶辊磨砂机,尤其是一种双工位高精度胶辊磨砂机。

背景技术

[0002] 胶辊磨砂机用于对各类胶辊进行磨削,现有的胶辊磨砂机主要由拖板底板、移动拖板、砂轮座、砂轮、夹具体、压紧方块、压紧气缸、传动罗拉、转动气缸等部件构成。在现有的胶辊磨砂机的使用过程中,夹具体为单夹具,装夹单个胶辊进行磨削,磨削传动结构带动单个砂轮进行磨削,从而造成磨削效益较低。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种双工位高精度胶辊磨砂机,该磨砂机的结构简洁,采用双胶辊同时进行磨削,提高了工作效率。

[0004] 按照本发明提供的技术方案,所述双工位高精度胶辊磨砂机,包括床身,特征是在所述床身上安装可横向移动的横动工作台面和可前后移动的前后工作台面;在所述横动工作台面上安装一套或两套用于夹持磨削胶辊的夹具装置;在所述前后工作台面上左右各安装砂轮主轴基座,在两个砂轮主轴基座上通过轴承安装砂轮主轴,砂轮主轴的两端均固定有砂轮。

[0005] 所述夹具装置包括微调部件、回转部件和夹具体;所述微调部件包括安装在横动工作台面上的微调基座体,在微调基座体上设置微调基座,在微调基座体和微调基座之间设置微调螺杆,微调螺杆上套设微调螺母,微调螺母与微调基座连接;在所述微调基座上通过微动回转销安装夹具安装座;所述夹具体包括安装在夹具安装座上的压杆座,在压杆座上设置伸缩压杆,在压杆座和伸缩压杆之间夹持胶辊轴,在胶辊轴上设置磨削胶辊;所述回转部件包括安装在夹具安装座上的回转气缸,回转气缸的活塞杆与回转拉杆转动连接,回转拉杆与夹具转臂转动连接;所述夹具转臂托住磨削胶辊。

[0006] 所述夹具转臂上固定连接带轮,带轮通过皮带和夹具转臂电机的输出轴连接。所述夹具转臂电机安装在夹具安装座上。

[0007] 所述横动工作台面安装在横动直线导轨上并可沿横动直线导轨移动,在横动直线导轨上连接横动螺母,横动螺母套设在横动丝杆上,横动丝杆与横动电机的动力输出端连接。

[0008] 所述横动直线导轨、横动丝杆和横动电机均安装在床身上。

[0009] 所述前后工作台面安装在前后直线导轨上并可沿前后直线导轨移动,在前后直线导轨上连接前后螺母,前后螺母套设在前后丝杆上,前后丝杆与床身上的手轮连接。

[0010] 所述前后直线导轨和前后丝杆均安装在床身上。

[0011] 在所述砂轮主轴上安装主轴带轮,主轴带轮通过皮带与主轴电机的动力输出轴上的电机带轮连接。

[0012] 所述砂轮由砂轮夹片和砂轮夹板夹紧固定,砂轮夹片和砂轮夹板固定在砂轮主轴

的端部。

[0013] 本发明所述的双工位高精度胶辊磨砂机可用于单个或双个同时磨削胶辊,无磨削等待时间,效率相对现有技术可以提高一倍。本发明采用直线横向移动及双夹具体微调部件定位精准,安装维护方便;很好地解决了长期以来困扰胶辊行业既要高效又要高精度磨削胶辊的问题。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明的主视图。

[0015] 图 2 为本发明的侧视图。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体附图对本发明作进一步说明。

[0017] 如图 1~图 2 所示:双工位高精度胶辊磨砂机包括床身 1、横动电机 2、横动丝杆 3、横动直线导轨 4、横动工作台面 5、横动螺母 6、砂轮主轴基座 7、砂轮主轴 8、主轴带轮 9、砂轮夹片 10、砂轮 11、砂轮夹板 12、手轮 13、前后丝杆 14、微调基座体 15、微调螺杆 16、微调基座 17、夹具安装座 18、微动回转销 19、回转气缸 20、夹具转臂电机 21、回转拉杆 22、夹具转臂 23、伸缩压杆 24、磨削胶辊 25、前后螺母 26、主轴电机 27、电机带轮 28、前后工作台面 29、前后直线导轨 30、压杆座 31 等。

[0018] 本发明包括作为工作零件基座的床身 1,在床身 1 上安装可横向移动的横动工作台面 5 和可前后移动的前后工作台面 29;如图 1 所示,所述横动工作台面 5 安装在横动直线导轨 4 上并可沿横动直线导轨 4 移动,在横动直线导轨 4 上连接横动螺母 6,横动螺母 6 套设在横动丝杆 3 上,横动丝杆 3 与横动电机 2 的动力输出端连接;所述横动直线导轨 4、横动丝杆 3 和横动电机 2 均安装在床身 1 上;如图 2 所示,所述前后工作台面 29 安装在前后直线导轨 30 上并可沿前后直线导轨 30 移动,在前后直线导轨 30 上连接前后螺母 26,前后螺母 26 套设在前后丝杆 14 上,前后丝杆 14 与床身 1 上的手轮 13 连接;所述前后直线导轨 30 和前后丝杆 14 均安装在床身 1 上;

[0019] 如图 2 所示,在所述横动工作台面 5 上安装一套或两套夹具装置,所述夹具装置包括微调部件、回转部件和夹具体;所述微调部件包括安装在横动工作台面 5 上的微调基座体 15,在微调基座体 15 上设置微调基座 17,在微调基座体 15 和微调基座 17 之间设置微调螺杆 16,微调螺杆 16 上套设微调螺母,微调螺母与微调基座 17 连接,从而微调螺杆 16 转动时,微调螺母带动微调基座 17 实现微调;在所述微调基座 17 上通过微动回转销 19 安装夹具安装座 18,夹具安装座 18 可绕微动回转销 19 进行微动转动;所述夹具体包括安装在夹具安装座 18 上的压杆座 31,在压杆座 31 上设置伸缩压杆 24,在压杆座 31 和伸缩压杆 24 之间夹持胶辊轴,在胶辊轴上设置磨削胶辊 25;所述回转部件包括安装在夹具安装座 18 上的回转气缸 20,回转气缸 20 的活塞杆与回转拉杆 22 转动连接,回转拉杆 22 与夹具转臂 23 转动连接,回转气缸 20 可以通过回转拉杆 22 拉动夹具转臂 23 进行翻转;所述夹具转臂 23 托住磨削胶辊 25,从而对磨削胶辊 25 提供磨削阻力;所述夹具转臂 23 上固定连接带轮,带轮通过皮带和夹具转臂电机 21 的输出轴连接,从而实现夹具转臂电机 21 带动夹具转臂 23 转动,所述夹具转臂电机 21 安装在夹具安装座 18 上;

[0020] 如图 1 所示,在所述前后工作台面 29 上左右各安装砂轮主轴基座 7,在两个砂轮主轴基座 7 上通过轴承安装砂轮主轴 8,砂轮主轴 8 的两端均固定有砂轮 11,砂轮 11 由砂轮夹片 10 和砂轮夹板 12 夹紧固定;在所述砂轮主轴 8 上安装主轴带轮 9,主轴带轮 9 通过皮带与主轴电机 27 的动力输出轴上的电机带轮 28 连接,由主轴电机 27 带动砂轮主轴 8 转动。

[0021] 本发明的工作过程:先转动手轮 13,手轮 13 带动前后丝杆 14 转动,从而前后螺母 26 带动前后工作台面 29 进行前后移动,根据磨削胶辊 25 的尺寸大小调节好砂轮 11 的前后位置,开启主轴电机 27,开启吸尘器(磨削时,砂轮 11 高速转动,吸尘器对砂轮进行除尘吸尘),根据需要安装好单个或双个胶辊;开启夹具转臂电机 21,带动夹具转臂 23 转动;回转气缸 20 通过回转拉杆 22 拉动夹具转臂 23 进行翻转,对磨削胶辊 25 提供磨削阻力,回转气缸 20 的气压大小的调节,还可以控制磨削阻力的大小;开启横动电机 2,使横动工作台面 5 横动;微调螺杆 16 可以带动夹具安装座 18 的前后位置微调,微动回转销 19 调节夹具安装座 18 回转方向的微调,来控制胶辊磨削尺寸的大小和胶辊两头尺寸的一致,这时各个工作部件进入工作状态;为使二只磨削胶辊 25 磨削后的大小头一致,调整好夹具安装座 18 位置使被磨削胶辊 25 磨削量相当,就可以进入工作状态了;按照设定好的程序进行磨削,完成工作循环。

[0022] 在磨削单个胶辊时,只要启用两套夹具装置中的任一个就可以了。

[0023] 在磨削双个胶辊时,两套夹具装置同时启用,同时磨削。

[0024] 本发明既可执行对同径胶辊的同时磨削,也可以执行对异径胶辊的同时磨削。

[0025] 本发明成与现有技术的构成最大的不同在于组成本发明完成磨削工作循环的三大部件:一、双砂轮磨削部件;二、直线横向移动及双夹具体微调部件;三、胶辊翻转定位夹紧部件。双砂轮磨削部件适应胶辊高精度接触磨削的要求;直线横向移动及双夹具体部件适应磨削移动及胶辊大小头调整的要求;胶辊翻转定位夹紧部件适应胶辊定位夹紧及高效磨削的要求。本发明在砂轮磨削时可以采用双砂轮双工位,双胶辊与双砂轮同时接触磨削,工效高;直线横向移动及双夹具体微调部件定位精准,安装维护方便;磨削效率高;又同时具备单胶辊磨削要求。本发明很好地解决了长期以来困扰胶辊行业既要高效又要高精度磨削胶辊的问题。

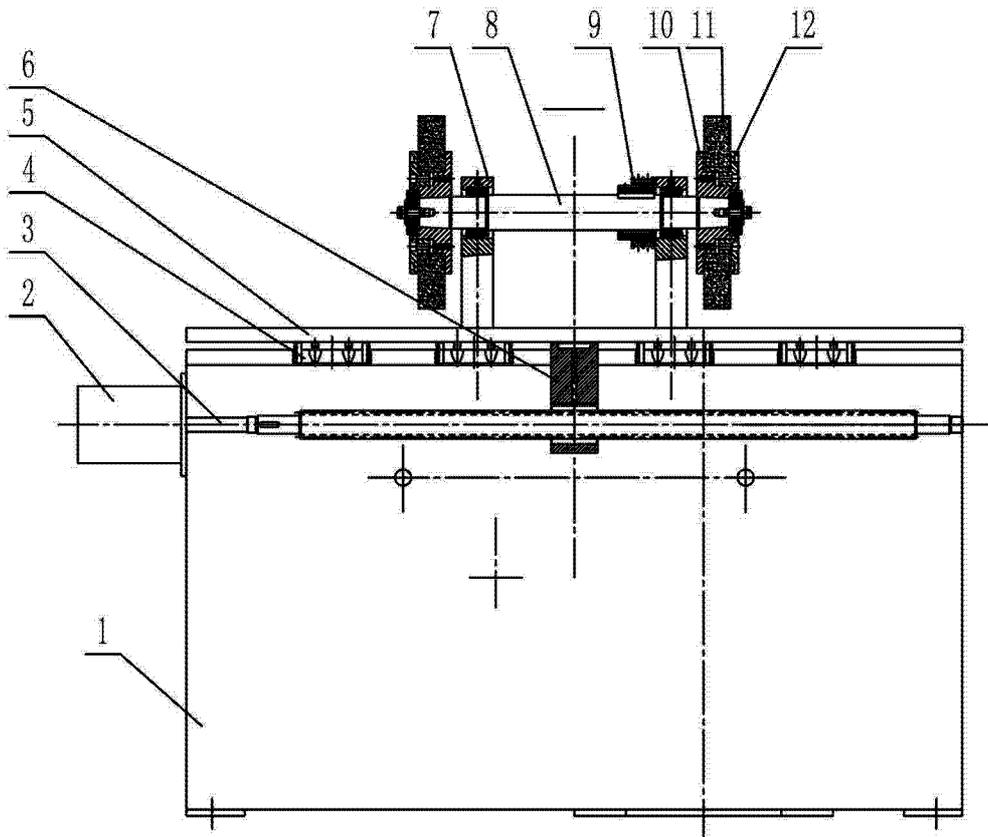


图 1

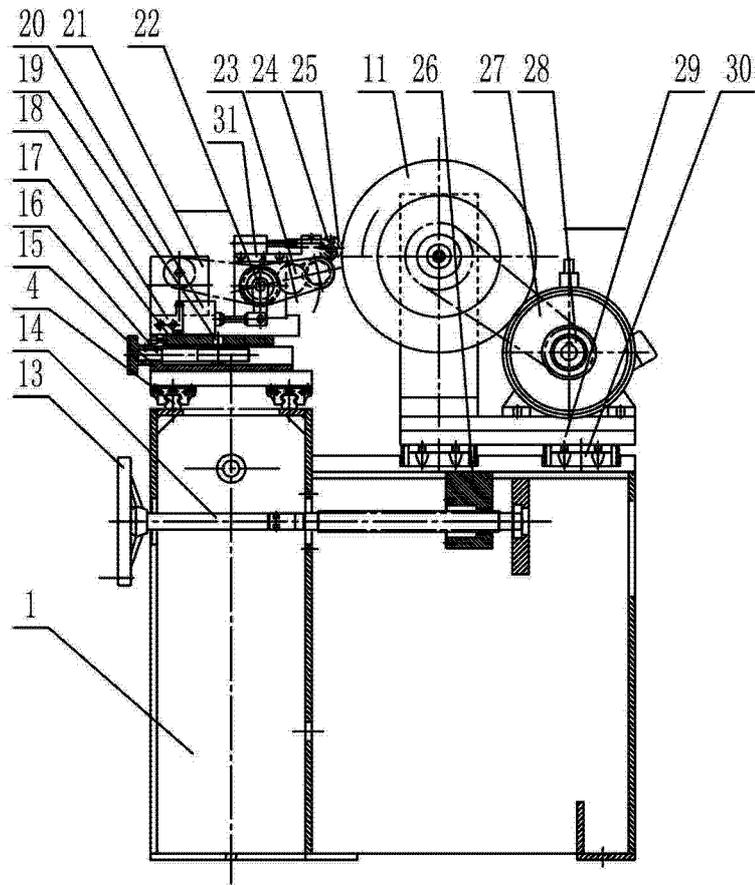


图 2