(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206351271 U
(45)授权公告日 2017.07.25

(21)申请号 201621435900.X
(22)申请日 2016.12.23
(73)专利权人 济南澳海炭素有限公司
地址 250403 山东省济南市平阴县孔村镇北
专利权人 肥城昌盛特种石墨有限公司
(72)发明人 赵庆才 董建翔 刘涛 赵甲广 张兆军 胡茂军 赵庆波 李斌 翟美
(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有限公司 37105
代理人 侯德玉
(51)Int.Cl.
B23C 3/00(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

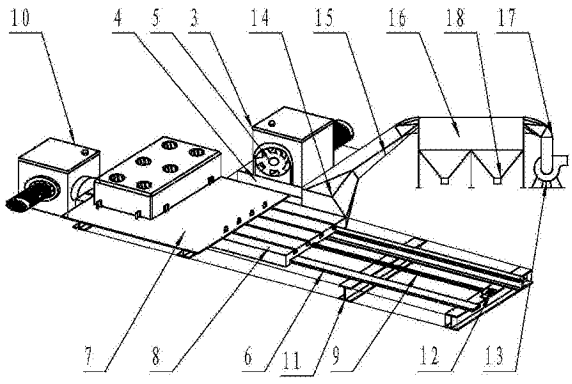
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种炭块铣削设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种炭块铣削设备，包括机架、安装于机架上的工作台，还包括安装于工作台上的炭块铣刀动力装置，还包括与炭块铣刀动力装置相垂直安装的炭块送料装置，还包括安装在炭块铣刀动力装置一侧的炭块粉尘收集除尘装置。本实用新型实现了尺寸有超差的待铣削炭块的自动铣削和自动除尘，降低了炭块铣削劳动强度、提高了炭块铣削生产效率400%，提高了铣削后炭块表面的光洁度，还对铣削炭块产生的粉尘进行有效收集，仅对铣削炭块粉尘进行有效收集利用年节约资金30万元，实现了资源的有效利用，防止了炭块铣削粉尘对环境的污染。



CN 206351271 U

1.一种炭块铣削设备，包括机架、安装于机架上的工作台，其特征是：所述炭块铣削设备还包括安装于工作台上的炭块铣刀动力装置，还包括与炭块铣刀动力装置相垂直安装的炭块送料装置，还包括安装在炭块铣刀动力装置一侧的炭块粉尘收集除尘装置；还包括电器控制装置；

所述炭块铣刀动力装置包括铣刀动力头、铣刀动力头底座，铣刀动力头底座使用直线导轨安装在工作台上，铣刀动力头安装铣刀动力头底座上，安装在铣刀动力头后侧的电机通过铣刀动力头传动装置与其主轴连接，铣刀动力头安装在主轴上，铣刀动力头前端安装着炭块铣刀；所述铣刀动力头底座两侧的工作台上还安装着铣刀动力头调整装置；所述铣刀动力头调整装置包括两个固定座、铣刀动力头调整装置丝杠，该两个固定座分别安装在所述铣刀动力头底座的两侧，两个铣刀动力头调整装置丝杠分别穿过该两个固定座与铣刀动力头底座连接；

所述炭块送料装置包括炭块输送支架、条形板、炭块输送块、炭块输送块安装底座、丝杆、齿轮箱，该条形板的数量为2根，该齿轮箱具有驱动丝杆转动的主轴，该炭块输送支架贴靠设置于安装炭块铣削装置的工作台及安装工作台的机架前侧，该炭块输送支架的中心线与安装工作台的机架的中心线互相垂直，所述炭块输送支架由至少4根工字钢段和支撑至少4根工字钢段的工字钢段支架构成，至少4根工字钢段依次安装在工字钢段支架上，至少4根工字钢段的轴线分别与安装工作台的机架的中心线互相平行，2根条形板分别垂直于至少4根工字钢段并平行安装在至少4根工字钢段的顶面上；所述炭块输送块安装底座滑动安装在2根条形板上，所述丝杆穿过炭块输送块安装底座并转动安装在炭块输送块安装底座的轴线上，该丝杆具有伸出炭块输送块安装底座两侧的部分，该丝杆伸出炭块输送块安装底座一侧部分的端部使用带座轴承安装在至少4根工字钢段的最外侧的一根工字钢段的顶面上，该齿轮箱安装在至少4根工字钢段的另一侧最外侧的一根工字钢段外侧，该丝杆伸出炭块输送块安装底座另一侧部分的端部与所述齿轮箱设置的驱动丝杆转动的主轴固定连接；所述炭块输送块安装在炭块输送块安装底座上。

2.根据权利要求1所述一种炭块铣削设备，其特征是：所述炭块粉尘收集除尘装置包括风机、吸尘罩、吸尘管道、吸尘器、出风管道，所述吸尘器内部设置有吸尘袋，底部设置有两个卸料口，两个卸料口上分别安装着粉尘卸料器，所述吸尘罩安装在该炭块铣刀动力装置的一侧并贴靠着炭块铣刀动力装置，所述吸尘管道的一端与吸尘罩固定连接，另一端与吸尘器一侧的上部固定连接，该吸尘器另一侧的上部安装着出风管道，该出风管道的出风口上安装着所述风机。

一种炭块铣削设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于一种炭块整修加工设备，特别是属于一种炭块铣削设备。

背景技术

[0002] 目前对于尺寸有超差的炭块，多是靠人工手持磨光机铣削修磨，将超差的部分铣削磨掉，变成炭块合格产品。这种炭块铣削修磨方式劳动强度大、生产效率低，铣削修磨后炭块的表面光洁度差，并且对铣削修磨炭块磨掉的粉尘无法进行有效收集，造成材料浪费，不但污染环境，还严重侵害工人的身体健康。如何降低炭块铣削劳动强度、提高炭块铣削生产效率，提高铣削后炭块表面的光洁度，并对铣削炭块产生的粉尘进行有效收集是需要解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种炭块铣削设备。使用该炭块铣削设备不仅能降低炭块铣削劳动强度、提高炭块铣削生产效率，提高铣削后炭块表面的光洁度，还能对铣削炭块产生的粉尘进行有效收集，实现资源的有效利用，防止炭块铣削粉尘对环境的污染。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案是：一种炭块铣削设备，包括机架、安装于机架上的工作台，其特征是：所述炭块铣削设备还包括安装于工作台上的炭块铣刀动力装置，还包括与炭块铣刀动力装置相垂直安装的炭块送料装置，还包括安装在炭块铣刀动力装置一侧的炭块粉尘收集除尘装置；还包括电器控制装置；

[0005] 所述炭块铣刀动力装置包括铣刀动力头、铣刀动力头底座，铣刀动力头底座使用直线导轨安装在工作台上，铣刀动力头安装铣刀动力头底座上，安装在铣刀动力头后侧的电机通过铣刀动力头传动装置与其主轴连接，铣刀动力头安装在主轴上，铣刀动力头前端安装着炭块铣刀；所述铣刀动力头底座两侧的工作台上还安装着铣刀动力头调整装置；所述铣刀动力头调整装置包括两个固定座、铣刀动力头调整装置丝杠，该两个固定座分别安装在所述铣刀动力头底座的两侧，两个铣刀动力头调整装置丝杠分别穿过该两个固定座与铣刀动力头底座连接；

[0006] 所述炭块送料装置包括炭块输送支架、条形板、炭块输送块、炭块输送块安装底座、丝杆、齿轮箱，该条形板的数量为2根，该齿轮箱具有驱动丝杆转动的主轴，该炭块输送支架贴靠设置于安装炭块铣削装置的工作台及安装工作台的机架前侧，该炭块输送支架的中心线与安装工作台的机架的中心线互相垂直，所述炭块输送支架由至少4根工字钢段和支撑至少4根工字钢段的工字钢段支架构成，至少4根工字钢段依次安装在工字钢段支架上，至少4根工字钢段的轴线分别与安装工作台的机架的中心线互相平行，2根条形板分别垂直于至少4根工字钢段并平行安装在至少4根工字钢段的顶面上；所述炭块输送块安装底座滑动安装在2根条形板上，所述丝杆穿过炭块输送块安装底座并转动安装在炭块输送块安装底座的轴线上，该丝杆具有伸出炭块输送块安装底座两侧的部分，该丝杆伸出炭块输

送块安装底座一侧部分的端部使用带座轴承安装在至少4根工字钢段的最外侧的一根工字钢段的顶面上，该齿轮箱安装在至少4根工字钢段的另一侧最外侧的一根工字钢段外侧，该丝杆伸出炭块输送块安装底座另一侧部分的端部与所述齿轮箱设置的驱动丝杆转动的主轴固定连接；所述炭块输送块安装在炭块输送块安装底座上；

[0007] 所述炭块粉尘收集除尘装置包括风机、吸尘罩、吸尘管道、吸尘器、出风管道，所述吸尘器内部设置有吸尘袋，底部设置有两个卸料口，两个卸料口上分别安装着粉尘卸料器，所述吸尘罩安装在该炭块铣刀动力装置的一侧并贴靠着炭块铣刀动力装置，所述吸尘管道的一端与吸尘罩固定连接，另一端与吸尘器一侧的上部固定连接，该吸尘器另一侧的上部安装着出风管道，该出风管道的出风口上安装着所述风机。

[0008] 所述电器控制装置采用现有技术。

[0009] 本实用新型工作过程是：根据待铣削炭块的铣削尺寸调整旋转铣刀动力头调整装置的铣刀动力头调整装置丝杠使炭块铣刀动力装置的铣刀动力头进入炭块铣削工位；将尺寸有超差的待铣削炭块平行安放在炭块送料装置的炭块输送块上，齿轮箱具有驱动丝杆转动的主轴传动，主轴传动带动丝杆传动，丝杆传动带动炭块输送块安装底座进给，炭块输送块安装底座进给带动炭块输送块上安放的尺寸有超差的待铣削炭块进入炭块铣刀动力装置的铣刀动力头炭块铣削工位，启动铣刀动力头后侧安装的电机，铣刀动力头前端安装着的炭块铣刀为尺寸有超差的待铣削炭块铣削；同时炭块粉尘收集除尘装置的风机为炭块铣刀铣削炭块产生的粉尘收集并除尘；尺寸有超差的待铣削炭块铣削完成，进入下一个尺寸有超差的待铣削炭块铣削工作过程。

[0010] 本实用新型的有益效果是：由于本实用新型设置了炭块铣刀动力装置，还设置了与炭块铣刀动力装置相垂直安装的炭块送料装置，还设置了安装在炭块铣刀动力装置一侧的炭块粉尘收集除尘装置。实现了尺寸有超差的待铣削炭块的自动铣削和自动除尘，降低了炭块铣削劳动强度、提高了炭块铣削生产效率400％，提高了铣削后炭块表面的光洁度，还对铣削炭块产生的粉尘进行有效收集，仅对铣削炭块粉尘进行有效收集利用年节约资金30万元，实现了资源的有效利用，防止了炭块铣削粉尘对环境的污染。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明；

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0013] 附图中：1.机架、2.工作台、3.铣刀动力头、4.铣刀动力头底座、5.炭块铣刀、6.条形板、7.炭块输送块、8.炭块输送块安装底座、9.丝杆、10.齿轮箱、11.工字钢段、12.带座轴承、13.风机、14.吸尘罩、15.吸尘管道、16.吸尘器、17.出风管道、18.粉尘卸料器。

具体实施方式

[0014] 下面通过具体实施例对本实用新型作进一步的详细描述。

[0015] 实施例1

[0016] 如图1所示，一种炭块铣削设备，包括机架1(附图中未画出)、安装于机架1上的工作台2(附图中未画出)，其特征是：所述炭块铣削装置还包括安装于工作台2上的炭块铣刀动力装置，还包括与炭块铣刀动力装置相垂直安装的炭块送料装置，还包括安装在炭块铣

刀动力装置一侧的炭块粉尘收集除尘装置;还包括电器控制装置;

[0017] 所述炭块铣刀动力装置包括铣刀动力头3、铣刀动力头底座4,铣刀动力头底座3使用直线导轨安装在工作台2上,铣刀动力头3安装铣刀动力头底座4上,安装在铣刀动力头3后侧的电机通过铣刀动力头传动装置与其主轴连接,铣刀动力头3安装在主轴上,铣刀动力头3前端安装着炭块铣刀5;所述铣刀动力头底座4两侧的工作台上还安装着铣刀动力头调整装置;所述铣刀动力头调整装置包括两个固定座(附图中未画出)、铣刀动力头调整装置丝杠(附图中未画出),该两个固定座分别安装在所述铣刀动力头底座4的两侧,两个铣刀动力头调整装置丝杠分别穿过该两个固定座与铣刀动力头底座4连接;

[0018] 所述炭块送料装置包括炭块输送支架(附图中未画出)、条形板6、炭块输送块7、炭块输送块安装底座8、丝杆9、齿轮箱10,该条形板6的数量为2根,该齿轮箱10具有驱动丝杆9转动的主轴,该炭块输送支架贴靠设置于安装炭块铣削装置的工作台2及安装工作台2的机架1前侧,该炭块输送支架的中心线与安装工作台2的机架1的中心线互相垂直,所述炭块输送支架由至少4根工字钢段11和支撑至少4根工字钢段11的工字钢段支架(附图中未画出)构成,至少4根工字钢段11依次安装在工字钢段支架上,至少4根工字钢段11的轴线分别与安装工作台2的机架1的中心线互相平行,2根条形板6分别垂直于至少4根工字钢段11并依次平行安装在至少4根工字钢段11的顶面上;所述炭块输送块安装底座8滑动安装在2根条形板6上,所述丝杆9穿过炭块输送块安装底座8并转动安装在炭块输送块安装底座8的轴线上,该丝杆9具有伸出炭块输送块安装底座8两侧的部分,该丝杆9伸出炭块输送块安装底座8一侧部分的端部使用带座轴承12安装在至少4根工字钢段11的最外侧的一根工字钢段11的顶面上,该齿轮箱10安装在至少4根工字钢段11的另一侧最外侧的一根工字钢段外侧,该丝杆9伸出炭块输送块安装底座8另一侧部分的端部与所述齿轮箱10设置的驱动丝杆转动的主轴固定连接;所述炭块输送块7安装在炭块输送块安装底座8上。

[0019] 实施例2

[0020] 如图1所示,一种炭块铣削设备,包括机架1(附图中未画出)、安装于机架1上的工作台2(附图中未画出),其特征是:所述炭块铣削装置还包括安装于工作台2上的炭块铣刀动力装置,还包括与炭块铣刀动力装置相垂直安装的炭块送料装置,还包括安装在炭块铣刀动力装置一侧的炭块粉尘收集除尘装置;还包括电器控制装置;

[0021] 所述炭块铣刀动力装置包括铣刀动力头3、铣刀动力头底座4,铣刀动力头底座3使用直线导轨安装在工作台2上,铣刀动力头3安装铣刀动力头底座4上,安装在铣刀动力头3后侧的电机通过铣刀动力头传动装置与其主轴连接,铣刀动力头3安装在主轴上,铣刀动力头3前端安装着炭块铣刀5;所述铣刀动力头底座4两侧的工作台上还安装着铣刀动力头调整装置;所述铣刀动力头调整装置包括两个固定座(附图中未画出)、铣刀动力头调整装置丝杠(附图中未画出),该两个固定座分别安装在所述铣刀动力头底座4的两侧,两个铣刀动力头调整装置丝杠分别穿过该两个固定座与铣刀动力头底座4连接;

[0022] 所述炭块送料装置包括炭块输送支架(附图中未画出)、条形板6、炭块输送块7、炭块输送块安装底座8、丝杆9、齿轮箱10,该条形板6的数量为2根,该齿轮箱10具有驱动丝杆9转动的主轴,该炭块输送支架贴靠设置于安装炭块铣削装置的工作台2及安装工作台2的机架1前侧,该炭块输送支架的中心线与安装工作台2的机架1的中心线互相垂直,所述炭块输送支架由至少4根工字钢段11和支撑至少4根工字钢段11的工字钢段支架(附图中未画出)

构成，至少4根工字钢段11依次安装在工字钢段支架上，至少4根工字钢段11的轴线分别与安装工作台2的机架1的中心线互相平行，2根条形板6分别垂直于至少4根工字钢段11并依次平行安装在至少4根工字钢段11的顶面上；所述炭块输送块安装底座8滑动安装在2根条形板6上，所述丝杆9穿过炭块输送块安装底座8并转动安装在炭块输送块安装底座8的轴线上，该丝杆9具有伸出炭块输送块安装底座8两侧的部分，该丝杆9伸出炭块输送块安装底座8一侧部分的端部使用带座轴承12安装在至少4根工字钢段11的最外侧的一根工字钢段11的顶面上，该齿轮箱10安装在至少4根工字钢段11的另一侧最外侧的一根工字钢段外侧，该丝杆9伸出炭块输送块安装底座8另一侧部分的端部与所述齿轮箱10设置的驱动丝杆转动的主轴固定连接；所述炭块输送块7安装在炭块输送块安装底座8上；

[0023] 所述炭块粉尘收集除尘装置包括风机13、吸尘罩14、吸尘管道15、吸尘器16、出风管道17，所述吸尘器15内部设置有吸尘袋，底部设置有两个卸料口，两个卸料口上分别安装着粉尘卸料器18，所述吸尘罩14安装在该炭块铣刀动力装置的一侧并贴靠着炭块铣刀动力装置，所述吸尘管道15的一端与吸尘罩14固定连接，另一端与吸尘器16一侧的上部固定连接，该吸尘器16另一侧的上部安装着出风管道17，该出风管道17的出风口上安装着所述风机13。

[0024] 通过上述的说明内容，本领域技术人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改都在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的未尽事宜，属于本领域技术人员的公知常识。

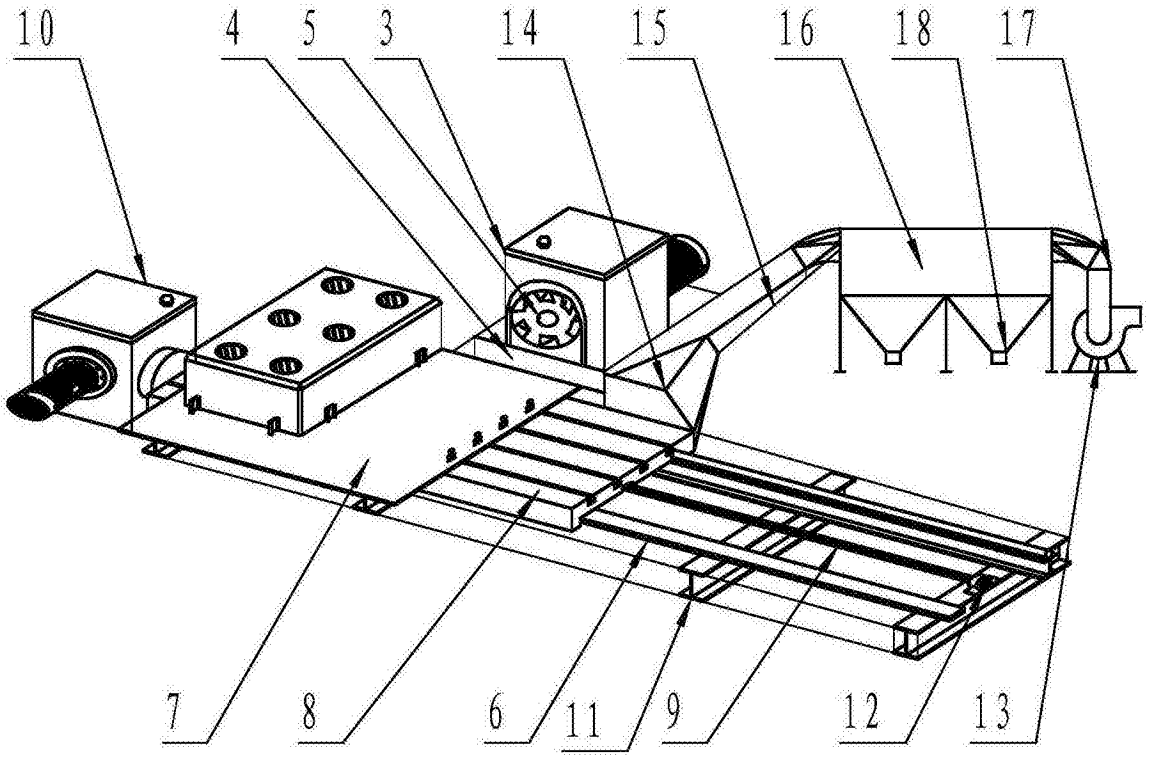


图1