



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105889952 A

(43)申请公布日 2016.08.24

(21)申请号 201610222762.5

(22)申请日 2016.04.12

(71)申请人 湖南大唐节能科技有限公司

地址 410007 湖南省长沙市湖南浏阳制造
产业基地永镇路2号

(72)发明人 邓伟力 张正良

(51)Int.Cl.

F23J 1/06(2006.01)

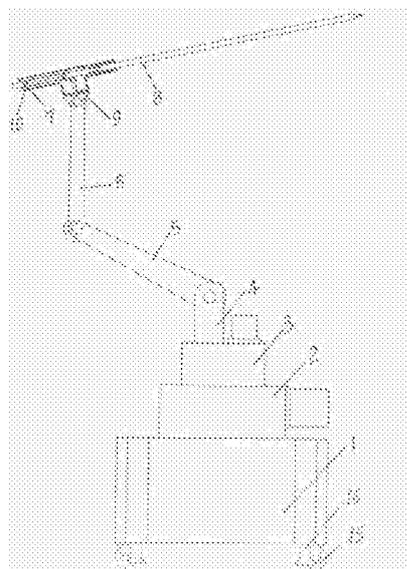
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

轮式机械蓄能打焦机

(57)摘要

本发明轮式机械蓄能打焦机为机械技术领域。其架盘与驱动轮转动,架盘固定的气动装置输出端与支撑固定,架盘的圆环形齿轮与旋转体上旋转电机的变速箱输出轴的圆齿轮咬合、且架盘的圆环形轨道与旋转体的轨道轮滚动,旋转体与架体固定,架体升降电机的变速箱输出轴固定的螺杆与升降臂固定的螺筒螺纹连接,升降臂上端与主动臂下端、主动臂上端与联动臂下端、联动臂上端与套筒凸出部位分别通过减速电机转动,套筒凸出腔内固定有蓄能电机、且蓄能电机输出轴的蓄能凸轮与钢钎的凸挡滑动,套筒与钢钎插装且滑动,钢钎后端段与弹簧插装、且弹簧后端与套筒的卡脖及弹簧前端与钢钎的弹簧挡顶压。用于电站锅炉打焦。结构简巧、效果稳定、易制作且成本低。



1. 一种轮式机械蓄能打焦机,其特征在于:由架盘(1)、旋转体(2)、架体(3)、升降臂(4)、主动臂(5)、联动臂(6)、套筒(7)、钢钎(8)、蓄能凸轮(9)、弹簧(10)、减速电机(11)、减速器(12)、减速齿轮(13)、旋转轴(14)、驱动轮(15)、支撑(16)、履带(17)构成;

所述轮式机械蓄能打焦机,其架盘(1)的底端与驱动轮(15)转动活连接,其架盘(1)固定连接的气动装置输出端与支撑(16)上端固定连接,其架盘(1)上的圆环形齿轮与旋转体(2)上旋转电机连接的变速箱输出轴上的圆齿轮咬合连接、且架盘(1)上的圆环形轨道与旋转体(2)下端的轨道轮滚动活连接,其旋转体(2)的上端与架体(3)的下端固定连接,其架体(3)上升降电机连接的变速箱输出轴上固定连接的螺杆与升降臂(4)上固定连接的螺筒以螺纹方式连接,其升降臂(4)的上端与主动臂(5)的下端、主动臂(5)的上端与联动臂(6)的下端、联动臂(6)的上端与套筒(7)的凸出部位均分别通过减速电机(11)转动活连接,其套筒(7)的凸出腔内固定连接有蓄能电机、且所述蓄能电机输出轴上的蓄能凸轮(9)与钢钎(8)上的凸挡以滑动方式活连接,其套筒(7)与钢钎(8)插装且以前后滑动方式活连接,其钢钎(8)的后端段与弹簧(10)插装连接、且所述弹簧(10)的后端与所述套筒(7)后端部位的卡脖及所述弹簧(10)的前端与所述钢钎(8)上的弹簧挡均以顶压的方式相连接。

2. 根据权利要求1所述的轮式机械蓄能打焦机,其特征在于:所述架盘(1)为上端设置有圆盘的架体状结构、该圆盘的上面设置有圆环形的齿轮及圆环形的轨道,所述旋转体(2)为架体状结构、该架体的下端设置有轨道轮、该架体与旋转电机固定连接且所述旋转电机连接的变速箱输出轴上固定连接圆齿轮,所述架体(3)为支架状结构、该支架与升降电机固定连接、所述升降电机连接的变速箱输出轴与螺杆固定连接,所述升降臂(4)为垂直向的升降臂、该垂直向的升降臂与螺筒固定连接,所述主动臂(5)、联动臂(6)均为连接臂,所述套筒(7)为倒置凸字形的且后端部位设置有卡脖的筒状结构,所述钢钎(8)为打焦钢钎、该打焦钢钎的前端呈尖状、该打焦钢钎的后端段位置设置有圆环板状的弹簧挡、该弹簧挡的前段位置设置有与蓄能凸轮滑动活连接的凸挡,所述蓄能凸轮(9)为蓄能电机的输出轴上固定连接的凸轮,所述弹簧(10)为压力弹簧,所述支撑(16)为架盘(1)固定连接的气动装置输出端与支撑(16)上端固定连接的结构,所述履带(17)为选择铲车的履带、坦克履带中的一种。

3. 根据权利要求1所述的轮式机械蓄能打焦机,其特征在于:所述升降臂(4)的上端与主动臂(5)的下端、主动臂(5)的上端与联动臂(6)的下端、联动臂(6)的上端与套筒(7)的凸出部位均分别通过减速电机(11)转动活连接,即为减速电机(11)的输出轴与减速器(12)的输入轴固定连接、且减速器(12)的输出齿轮与减速齿轮(13)咬合连接、且减速齿轮(13)与旋转轴(14)固定连接,且所述升降臂(4)的上端与主动臂(5)的下端通过减速电机(11)转动活连接为所述升降臂(4)的上端与所述旋转轴(14)由轴承转动活连接且所述旋转轴(14)与所述主动臂(5)的下端固定连接,且所述主动臂(5)的上端与联动臂(6)的下端通过减速电机(11)转动活连接为所述主动臂(5)的上端与所述旋转轴(14)由轴承转动活连接且所述旋转轴(14)与所述联动臂(6)的下端固定连接,且所述联动臂(6)的上端与套筒(7)的凸出部位通过减速电机(11)转动活连接为所述联动臂(6)的上端与所述旋转轴(14)由轴承转动活连接且所述旋转轴(14)与所述套筒(7)的凸出部位固定连接。

4. 根据权利要求1所述的轮式机械蓄能打焦机,其特征在于:所述减速电机(11)、减速器(12)、减速齿轮(13)、旋转轴(14)均各为三个。

5. 根据权利要求1所述的轮式机械蓄能打焦机,其特征在于:所述减速电机(11)、旋转电机、升降电机、蓄能电机均选择替换为伺服电机、气动马达、液压马达中的一种,所述气动装置替换为液压装置。

6. 根据权利要求1所述的轮式机械蓄能打焦机,其特征在于:所述驱动轮(15)替换为履带(17)、且架盘(1)的底端与驱动轮(15)转动活连接替换为架盘(1)的底端与履带(17)的承托履带轴转动活连接,以此便由“驱动轮行走及弹簧蓄能”关键技术转换成为了“履带行走及弹簧蓄能”关键技术、同时便将所述的“轮式机械蓄能打焦机”转换成为了“履带式机械蓄能打焦机”,从而构成了打焦机的又一个新产品。

轮式机械蓄能打焦机

技术领域

[0001] 本发明轮式机械蓄能打焦机,涉及机械技术领域;具体涉及轮式机械蓄能打焦机技术领域。

背景技术

[0002] 工业大型燃煤锅炉,在燃烧过程中不可避免会造成炉壁面和冷灰斗结焦,尤其是使用劣质煤、高硫份煤,结焦更为严重。如不除去则会危及锅炉安全运行。虽然人们采用在燃煤中添加各种防结焦剂,但仍不可能完全避免结焦现象。焦块与炉壁面附着力较强,通常不能靠其自身重力脱落,必须采用外力去除才能使其脱落。而结焦部位温度在200-700℃,观察除焦孔又相对较小,通常直径只有200mm-350mm,大大限制了除焦作业方式的选择,给除焦工作增加相当大的难度。以致现有锅炉除焦,大都基本采用人工钢钎除焦,工人用长钢钎插入捅捣除焦,由于焦块粘着力强,人工除焦少则1-2人,多则4-6人合力捅捣除焦,对于大型锅炉还需爬高作业,其工作效率低,工人劳动强度较大,并且工作环境很差,存在很大的危险性。已有公知技术及现状的诸多不足、缺陷与弊端是显而易见的。目前国内尚无此产品的研发,为解决燃煤锅炉安全除焦。基于发明人的专业知识与工作经验及对事业的不懈追求,在认真调查、分析、了解、总结、研究已有公知技术及现状基础上,特采取“驱动轮行走或履带行走及弹簧蓄能”关键技术,研制成功了“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”两种新产品。使用本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”两种新产品进行除焦作业,解决了已有公知技术与现状存在的不足、缺陷与弊端。

发明内容

[0003] 本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”两种新产品采取“驱动轮行走或履带行走及弹簧蓄能”关键技术,其架盘与驱动轮转动,架盘固定的气动装置输出端与支撑固定,架盘的圆环形齿轮与旋转体上旋转电机的变速箱输出轴的圆齿轮咬合、且架盘的圆环形轨道与旋转体的轨道轮滚动,旋转体与架体固定,架体上升降电机的变速箱输出轴固定的螺杆与升降臂固定的螺筒螺纹连接,升降臂上端与主动臂下端、主动臂上端与联动臂下端、联动臂上端与套筒凸出部位分别通过减速电机转动,套筒凸出腔内固定有蓄能电机、且蓄能电机输出轴的蓄能凸轮与钢钎的凸挡滑动,套筒与钢钎插装且滑动,钢钎后端段与弹簧插装、且弹簧后端与套筒的卡脖及弹簧前端与钢钎的弹簧挡顶压。

[0004] 通过本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”两种新产品达到的目的是:①、本发明采取“驱动轮行走或履带行走及弹簧蓄能”关键技术,提供了“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”两种新产品。②、本发明“轮式机械蓄能打焦机”设置有驱动轮,可使“轮式机械蓄能打焦机”行走自如的移动到电站锅炉周围的任何位置;同时,本发明“轮式机械蓄能打焦机”还设置有由架盘固定连接的气动装置输出端与支撑上端固定连接的支撑,可将“轮式机械蓄能打焦机”的整体固定住、且固定的稳稳的极为牢固,为打焦作业作好充分准备。同时,本发明的“履带式机械蓄能打焦机”设置有履带,且架盘的

底端与履带的承托履带轴转动活连接,可使“履带式机械蓄能打焦机”行走自如的移动到电站锅炉周围的任何位置;同样在支撑的作用下,可将“履带式机械蓄能打焦机”的整体固定住、且固定的稳稳的极为牢固,为打焦作业作好充分准备。③、本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”均设置有旋转体,可使该打焦机进行 270° 的全方位旋转。④、本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”均设置有升降臂,可使该打焦机升降到所需要的高度。⑤、本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”均设置有主动臂及联动臂,可使该打焦机进行高度与角度的调节且为打焦作好准备。⑥、本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”均设置有套筒、钢钎、蓄能凸轮、弹簧各部件及各部件的有机连接,能够以弹簧蓄能冲击的方式带动钢钎将焦块击碎,完成打焦工作,从而可顺畅的对电站锅炉实施打焦。⑦、本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”均设置有可视系统、电器控制部件及远距离遥控器,操作人员在安全区通过控制柜上显示器即可观察工作面的实时状态调整钢钎位置并自动实施除焦作业。⑧、本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”均既可以对电站锅炉实施打焦,又可以对任何大型锅炉实施打焦,其应用范围广。⑨、本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”的研制成功,从根本上改变了人工笨重的原始体力劳动状态,提高劳动效率1-2倍,有效的减轻了劳动强度、保证了劳动安全。⑩、本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”均结构科学合理且简单巧妙、方便使用且效果稳定可靠、易于制作与使用且制作成本与运营成本均低,解决了已有公知技术与现状存在的不足、缺陷与弊端,有效的提高到了本行业的技术水平。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供的技术方案为:

一种轮式机械蓄能打焦机,由架盘、旋转体、架体、升降臂、主动臂、联动臂、套筒、钢钎、蓄能凸轮、弹簧、减速电机、减速器、减速齿轮、旋转轴、驱动轮、支撑、履带构成;

所述轮式机械蓄能打焦机,其架盘的底端与驱动轮转动活连接,其架盘固定连接的气动装置输出端与支撑上端固定连接,其架盘上的圆环形齿轮与旋转体上旋转电机连接的变速箱输出轴上的圆齿轮咬合连接、且架盘上的圆环形轨道与旋转体下端的轨道轮滚动活连接,其旋转体的上端与架体的下端固定连接,其架体上升降电机连接的变速箱输出轴上固定连接的螺杆与升降臂上固定连接的螺筒以螺纹方式连接,其升降臂的上端与主动臂的下端、主动臂的上端与联动臂的下端、联动臂的上端与套筒的凸出部位均分别通过减速电机转动活连接,其套筒的凸出腔内固定连接有蓄能电机、且所述蓄能电机输出轴上的蓄能凸轮与钢钎上的凸挡以滑动方式活连接,其套筒与钢钎插装且以前后滑动方式活连接,其钢钎的后端段与弹簧插装连接、且所述弹簧的后端与所述套筒后端部位的卡脖及所述弹簧的前端与所述钢钎上的弹簧挡均以顶压的方式相连接。

[0006] 所述的轮式机械蓄能打焦机,所述架盘为上端设置有圆盘的架体状结构、该圆盘的上面设置有圆环形的齿轮及圆环形的轨道,所述旋转体为架体状结构、该架体的下端设置有轨道轮、该架体与旋转电机固定连接且所述旋转电机连接的变速箱输出轴上固定连接圆齿轮,所述架体为支架状结构、该支架与升降电机固定连接、所述升降电机连接的变速箱输出轴与螺杆固定连接,所述升降臂为垂直向的升降臂、该垂直向的升降臂与螺筒固定连接,所述主动臂、联动臂均为连接臂,所述套筒为倒置凸字形的且后端部位设置有卡脖的筒状结构,所述钢钎为打焦钢钎、该打焦钢钎的前端呈尖状、该打焦钢钎的后端段位置设置

有圆环板状的弹簧挡、该弹簧挡的前段位置设置有与蓄能凸轮滑动活连接的凸挡,所述蓄能凸轮为蓄能电机的输出轴上固定连接的凸轮,所述弹簧为压力弹簧,所述支撑为架盘固定连接的气动装置输出端与支撑上端固定连接的结构,所述履带为选择铲车的履带、坦克履带中的一种。

[0007] 所述的轮式机械蓄能打焦机,所述升降臂的上端与主动臂的下端、主动臂的上端与联动臂的下端、联动臂的上端与套筒的凸出部位均分别通过减速电机转动活连接,即为减速电机的输出轴与减速器的输入轴固定连接、且减速器的输出齿轮与减速齿轮咬合连接、且减速齿轮与旋转轴固定连接,且所述升降臂的上端与主动臂的下端通过减速电机转动活连接为所述升降臂的上端与所述旋转轴由轴承转动活连接且所述旋转轴与所述主动臂的下端固定连接,且所述主动臂的上端与联动臂的下端通过减速电机转动活连接为所述主动臂的上端与所述旋转轴由轴承转动活连接且所述旋转轴与所述联动臂的下端固定连接,且所述联动臂的上端与套筒的凸出部位通过减速电机转动活连接为所述联动臂的上端与所述旋转轴由轴承转动活连接且所述旋转轴与所述套筒的凸出部位固定连接。

[0008] 所述的轮式机械蓄能打焦机,所述减速电机、减速器、减速齿轮、旋转轴均各为三个。

[0009] 所述的轮式机械蓄能打焦机,所述减速电机、旋转电机、升降电机、蓄能电机均选择替换为伺服电机、气动马达、液压马达中的一种,所述气动装置替换为液压装置。

[0010] 所述的轮式机械蓄能打焦机,所述驱动轮替换为履带、且架盘的底端与驱动轮转动活连接替换为架盘的底端与履带的承托履带轴转动活连接,以此便由“驱动轮行走及弹簧蓄能”关键技术转换成为了“履带行走及弹簧蓄能”关键技术、同时便将所述的“轮式机械蓄能打焦机”转换成为了“履带式机械蓄能打焦机”,从而构成了打焦机的又一个新产品。

[0011] 本发明的工作原理及工作过程是:如说明书附图所示,本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”的工作原理及工作过程极为简单明了,本发明“轮式机械蓄能打焦机”在使用时,通过驱动轮可使整机行走到合适的位置,同时,本发明“轮式机械蓄能打焦机”还设置有由架盘固定连接的气动装置输出端与支撑上端固定连接的支撑,可将该“轮式机械蓄能打焦机”的整体固定住、且固定的稳稳的极为牢固,为打焦作业作好充分准备,通过旋转体对准所需要的方位,通过升降臂、主动臂、联动臂调节好相应的高度与角度,将钢钎对准结焦的部位,通过套筒、钢钎、蓄能凸轮、弹簧各部件的有机动作,以弹簧蓄能冲击的方式带动钢钎将焦块击碎,完成打焦工作,从而可顺畅的对电站锅炉或各种大型锅炉实施打焦。本发明所述驱动轮替换为履带、且架盘的底端与驱动轮转动活连接替换为架盘的底端与履带的承托履带轴转动活连接,以此便由“驱动轮行走及弹簧蓄能”关键技术转换成为了“履带行走及弹簧蓄能”关键技术、同时便将所述的“轮式机械蓄能打焦机”转换成为了“履带式机械蓄能打焦机”,通过履带可使整机行走到合适的位置后,同样通过支撑予以固定,之后打焦作业的工作原理及工作过程与“轮式机械蓄能打焦机”相同。本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”均设置有可视系统、电器控制部件及远距离遥控器,操作人员的安全区通过控制柜上显示器即可观察工作面的实时状态调整钢钎位置并自动实施除焦作业。本发明“轮式机械蓄能打焦机”充分发挥了“驱动轮行走及弹簧蓄能”关键技术的作用、“履带式机械蓄能打焦机”充分发挥了“履带行走及弹簧蓄能”关键技术的作用,均达到了稳定、可靠、快速、安全打焦的目的,有效的解决了已有公知技术与现状存在的

不足、缺陷与弊端,有效的提高到了本行业的技术水平。

[0012] 由于采用了本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”所提供的技术方案;由于本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”采取了“驱动轮行走或履带行走及弹簧蓄能”关键技术;由于本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”的工作原理及工作过程所述;由于本发明其架盘与驱动轮转动,架盘固定的气动装置输出端与支撑固定,架盘的圆环形齿轮与旋转体上旋转电机的变速箱输出轴的圆齿轮咬合、且架盘的圆环形轨道与旋转体的轨道轮滚动,旋转体与架体固定,架体升降电机的变速箱输出轴固定的螺杆与升降臂固定的螺筒螺纹连接,升降臂上端与主动臂下端、主动臂上端与联动臂下端、联动臂上端与套筒凸出部位分别通过减速电机转动,套筒凸出腔内固定有蓄能电机、且蓄能电机输出轴的蓄能凸轮与钢钎的凸挡滑动,套筒与钢钎插装且滑动,钢钎后端段与弹簧插装、且弹簧后端与套筒的卡脖及弹簧前端与钢钎的弹簧挡顶压。本发明在“轮式机械蓄能打焦机”基础上还由驱动轮替换为履带、且架盘的底端与驱动轮转动活连接替换为架盘的底端与履带的承托履带轴转动活连接,以此便由“驱动轮行走及弹簧蓄能”关键技术转换成为了“履带行走及弹簧蓄能”关键技术、同时便将所述的“轮式机械蓄能打焦机”转换成为了“履带式机械蓄能打焦机”又一种新产品。使得本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”与已有公知技术与现状相比,获得的有益效果是:

1、本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”采取了“驱动轮行走或履带行走及弹簧蓄能”关键技术,从而提供了“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”两种新产品。

[0013] 2、本发明“轮式机械蓄能打焦机”设置有驱动轮,可使“轮式机械蓄能打焦机”行走自如的移动到电站锅炉周围的任何位置;同时,本发明“轮式机械蓄能打焦机”还设置有由架盘固定连接的气动装置输出端与支撑上端固定连接的支撑,可将该“轮式机械蓄能打焦机”的整体固定住、且固定的稳稳的极为牢固,为打焦作业作好充分准备。

[0014] 3、本发明“履带式机械蓄能打焦机”设置有履带,可使该“履带式机械蓄能打焦机”行走自如的移动到电站锅炉周围的任何位置;同时,本发明“履带式机械蓄能打焦机”还设置有由架盘固定连接的气动装置输出端与支撑上端固定连接的支撑,可将该“履带式机械蓄能打焦机”的整体固定住、且固定的稳稳的极为牢固,为打焦作业作好充分准备。

[0015] 4、本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”均设置有旋转体,可使该打焦机进行 270° 的全方位旋转。

[0016] 5、本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”均设置有升降臂,可使该打焦机升降到所需要的高度。

[0017] 6、本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”均设置有主动臂及联动臂,可使该打焦机进行高度与角度的调节且为打焦作好准备。

[0018] 7、本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”均设置有套筒、钢钎、蓄能凸轮、弹簧各部件及各部件的有机连接,能够以弹簧蓄能冲击的方式带动钢钎将焦块击碎,完成打焦工作,从而可顺畅的对电站锅炉实施打焦。

[0019] 8、本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”均设置有可视系统、电器控制部件及远距离遥控器,操作人员在安全区通过控制柜上显示器即可观察工作面的实时状态调整钢钎位置并自动实施除焦作业。

[0020] 9、本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”均既可以对电站锅炉实施打焦,又可以对任何大型锅炉实施打焦,其应用范围广。

[0021] 10、本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”的研制成功,从根本上改变了人工笨重的原始体力劳动状态。

[0022] 11、目前人力成本越来越高,虽采用高价聘请,也难以找到合适的打焦人员,有些电厂采用打焦外包形式,费用一般达80万元/年以上。采用爆破手段进行打除焦,需要专业爆破公司和专业人员执行,且存在很高的安全风险和损坏炉管的隐患,费用一般为30万元/次。本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”的研制成功,从根本上解决了这些问题。

[0023] 12、以往如果打焦进展不顺利,就要被迫停炉打焦,按300MW机组计算,启停一次所造成的电量、燃油、机组寿命损耗等达80万元/次。且由于机组非计划停运,影响发电厂安全运行记录。本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”的研制成功,从根本上解决了这些问题。

[0024] 13、本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”的研制成功,减少了一系列费用支出,达到了节能降耗的目的,具有显著的经济效益和市场前景。

[0025] 14、本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”的研制成功,缩短了除焦作业时间,提高劳动效率1-2倍,有效的减轻了劳动强度、保证了劳动安全,消除了打焦作业人员的人身安全隐患。

[0026] 15、本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”的研制成功,缩短了打焦过程中漏冷风对锅炉燃烧稳定运行的影响,减少了因结焦停炉处理的次数。避免了爆破除焦的安全风险,减少了损坏锅炉炉壁管的隐患。有效的提高了锅炉的安全稳定运行。

[0027] 16、本发明的“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”均结构科学合理且简单巧妙、方便使用且效果稳定可靠、易于制作与使用且制作成本与运营成本均低。

[0028] 17、本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”的研制成功,解决了已有公知技术与现状存在的不足、缺陷与弊端。

[0029] 18、本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”的研制成功,有效的提高到了本行业的技术水平。

附图说明

[0030] 图1为本发明具体实施方式的示意图。即本发明“轮式机械蓄能打焦机”具体实施方式的示意图。

[0031] 图2为本发明“轮式机械蓄能打焦机”及“履带式机械蓄能打焦机”具体实施方式中减速电机、减速器、减速齿轮、旋转轴、主动臂、联动臂的连接状况放大示意图。

[0032] 图3为本发明又一种具体实施方式的示意图。即本发明“履带式机械蓄能打焦机”具体实施方式的示意图。

[0033] 图中的标号:1、架盘,2、旋转体,3、架体,4、升降臂,5、主动臂,6、联动臂,7、套筒,8、钢钎,9、蓄能凸轮,10、弹簧,11、减速电机,12、减速器,13、减速齿轮,14、旋转轴,15、驱动轮,16、支撑,17、履带。

具体实施方式

[0034] 具体实施方式一

下面结合说明书附图,对本发明作详细描述。正如说明书附图1、2、3所示:

一种轮式机械蓄能打焦机,由架盘1、旋转体2、架体3、升降臂4、主动臂5、联动臂6、套筒7、钢钎8、蓄能凸轮9、弹簧10、减速电机11、减速器12、减速齿轮13、旋转轴14、驱动轮15、支撑16、履带17构成;

所述轮式机械蓄能打焦机,其架盘1的底端与驱动轮15转动活连接,其架盘1固定连接的气动装置输出端与支撑16上端固定连接,其架盘1上的圆环形齿轮与旋转体2上旋转电机连接的变速箱输出轴上的圆齿轮咬合连接、且架盘1上的圆环形轨道与旋转体2下端的轨道轮滚动活连接,其旋转体2的上端与架体3的下端固定连接,其架体3上升降电机连接的变速箱输出轴上固定连接的螺杆与升降臂4上固定连接的螺筒以螺纹方式连接,其升降臂4的上端与主动臂5的下端、主动臂5的上端与联动臂6的下端、联动臂6的上端与套筒7的凸出部位均分别通过减速电机11转动活连接,其套筒7的凸出腔内固定连接有蓄能电机、且所述蓄能电机输出轴上的蓄能凸轮9与钢钎8上的凸挡以滑动方式活连接,其套筒7与钢钎8插装且以前后滑动方式活连接,其钢钎8的后端段与弹簧10插装连接、且所述弹簧10的后端与所述套筒7后端部位的卡脖及所述弹簧10的前端与所述钢钎8上的弹簧挡均以顶压的方式相连接。

[0035] 所述的轮式机械蓄能打焦机,所述架盘1为上端设置有圆盘的架体状结构、该圆盘的上面设置有圆环形的齿轮及圆环形的轨道,所述旋转体2为架体状结构、该架体的下端设置有轨道轮、该架体与旋转电机固定连接且所述旋转电机连接的变速箱输出轴上固定连接有圆齿轮,所述架体3为支架状结构、该支架与升降电机固定连接、所述升降电机连接的变速箱输出轴与螺杆固定连接,所述升降臂4为垂直向的升降臂、该垂直向的升降臂与螺筒固定连接,所述主动臂5、联动臂6均为连接臂,所述套筒7为倒置凸字形的且后端部位设置有卡脖的筒状结构,所述钢钎8为打焦钢钎、该打焦钢钎的前端呈尖状、该打焦钢钎的后端段位置设置有圆环板状的弹簧挡、该弹簧挡的前段位置设置有与蓄能凸轮滑动活连接的凸挡,所述蓄能凸轮9为蓄能电机的输出轴上固定连接的凸轮,所述弹簧10为压力弹簧,所述支撑16为架盘1固定连接的气动装置输出端与支撑16上端固定连接的结构,所述履带17为选择铲车的履带、坦克履带中的一种。

[0036] 所述的轮式机械蓄能打焦机,所述升降臂4的上端与主动臂5的下端、主动臂5的上端与联动臂6的下端、联动臂6的上端与套筒7的凸出部位均分别通过减速电机11转动活连接,即为减速电机11的输出轴与减速器12的输入轴固定连接、且减速器12的输出齿轮与减速齿轮13咬合连接、且减速齿轮13与旋转轴14固定连接,且所述升降臂4的上端与主动臂5的下端通过减速电机11转动活连接为所述升降臂4的上端与所述旋转轴14由轴承转动活连接且所述旋转轴14与所述主动臂5的下端固定连接,且所述主动臂5的上端与联动臂6的下端通过减速电机11转动活连接为所述主动臂5的上端与所述旋转轴14由轴承转动活连接且所述旋转轴14与所述联动臂6的下端固定连接,且所述联动臂6的上端与套筒7的凸出部位通过减速电机11转动活连接为所述联动臂6的上端与所述旋转轴14由轴承转动活连接且所述旋转轴14与所述套筒7的凸出部位固定连接。

[0037] 所述的轮式机械蓄能打焦机,所述减速电机11、减速器12、减速齿轮13、旋转轴14

均各为三个。

[0038] 所述的轮式机械蓄能打焦机,所述减速电机11、旋转电机、升降电机、蓄能电机均选择替换为伺服电机、气动马达、液压马达中的一种,所述气动装置替换为液压装置。

[0039] 所述的轮式机械蓄能打焦机,所述驱动轮15替换为履带17、且架盘1的底端与驱动轮15转动活连接替换为架盘1的底端与履带17的承托履带轴转动活连接,以此便由“驱动轮行走及弹簧蓄能”关键技术转换成为了“履带行走及弹簧蓄能”关键技术、同时便将所述的“轮式机械蓄能打焦机”转换成为了“履带式机械蓄能打焦机”,从而构成了打焦机的又一个新产品。

[0040] 本发明轮式机械蓄能打焦机及履带式机械蓄能打焦机均设置有可视系统、电器控制部件及远距离遥控器,操作人员在安全区通过控制柜上显示器即可观察工作面的实时状态调整钢钎位置并自动实施除焦作业。

[0041] 在上述的具体实施过程中:

对所述减速电机11、旋转电机、升降电机、蓄能电机均分别以伺服电机、气动马达、液压马达进行了实施;对所述气动装置替换为液压装置进行了实施;对所述履带17分别以铲车的履带、坦克履带进行了实施;均获得了预期的良好效果。

[0042] 对所述驱动轮15替换为履带17、且架盘1的底端与驱动轮15转动活连接替换为架盘1的底端与履带17的承托履带轴转动活连接,以此便由“驱动轮行走及弹簧蓄能”关键技术转换成为了“履带行走及弹簧蓄能”关键技术、同时便将所述的“轮式机械蓄能打焦机”转换成为了“履带式机械蓄能打焦机”,从而构成了打焦机的又一个新产品。经试用获得了预期的良好效果。

[0043] 具体实施方式二

在具体实施方式一实施基础上进行实施,正如说明书附图2、3所示,只是:对所述驱动轮15替换为履带17、且架盘1的底端与驱动轮15转动活连接替换为架盘1的底端与履带17的承托履带轴转动活连接,以此便由“驱动轮行走及弹簧蓄能”关键技术转换成为了“履带行走及弹簧蓄能”关键技术、同时便将所述的“轮式机械蓄能打焦机”转换成为了“履带式机械蓄能打焦机”,从而制作出了打焦机的又一个新产品。

[0044] 本发明履带式机械蓄能打焦机设置有可视系统、电器控制部件及远距离遥控器,操作人员在安全区通过控制柜上显示器即可观察工作面的实时状态调整钢钎位置并自动实施除焦作业。

[0045] 本发明履带式机械蓄能打焦机经过试用,获得了预期的良好效果。

[0046] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并非对本发明作任何形式上的限制;凡本行业的普通技术人员,均可按说明书附图所示和以上所述而顺畅地实施本发明;但在不脱离本发明技术方案而作出演变的等同变化,均为本发明的等效实施例,均仍属于本发明保护的技术方案。

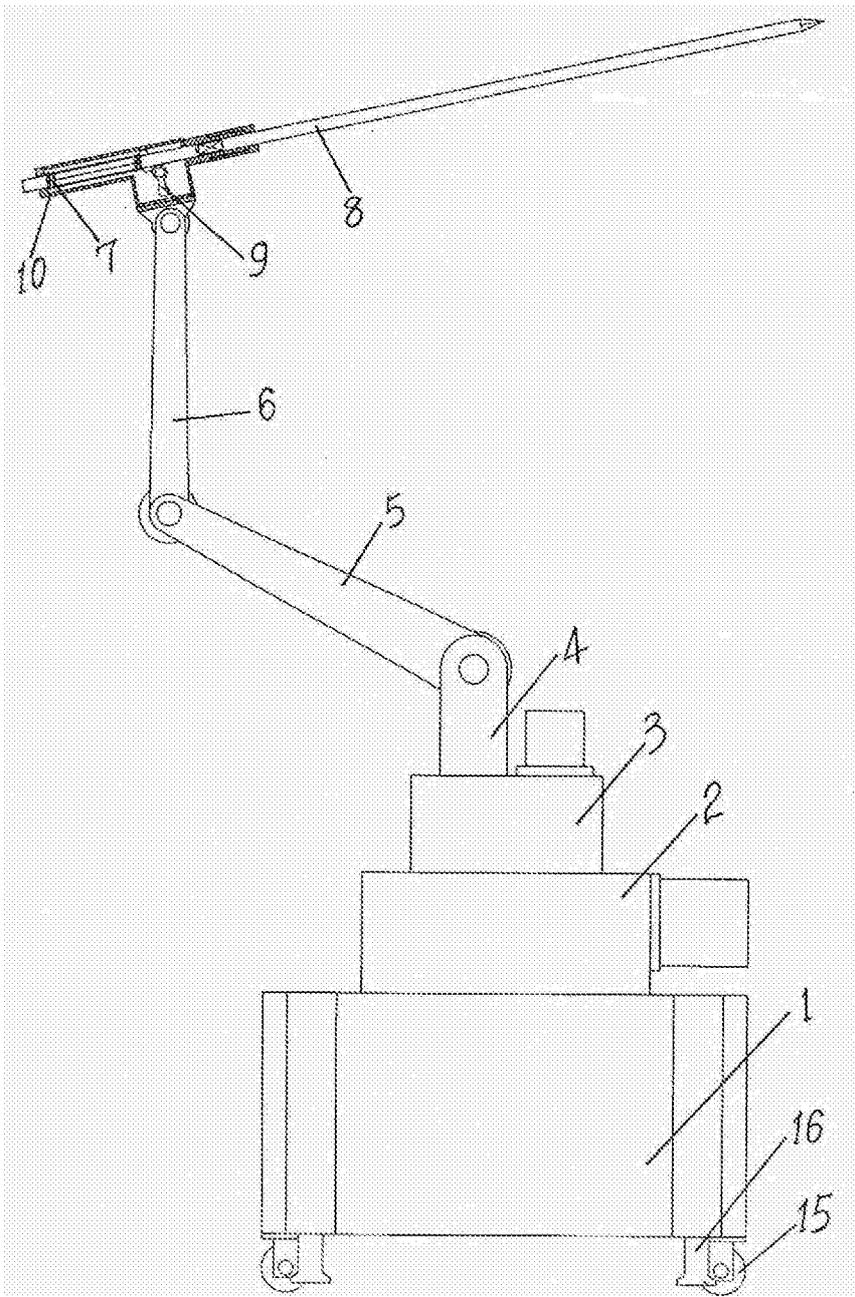


图1

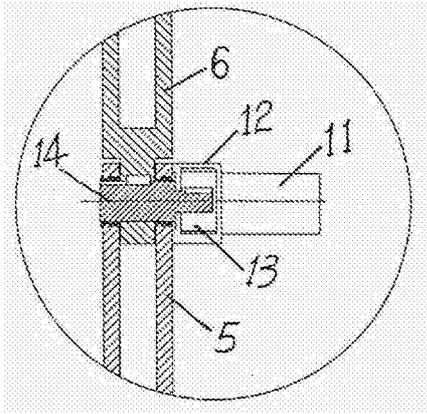


图2

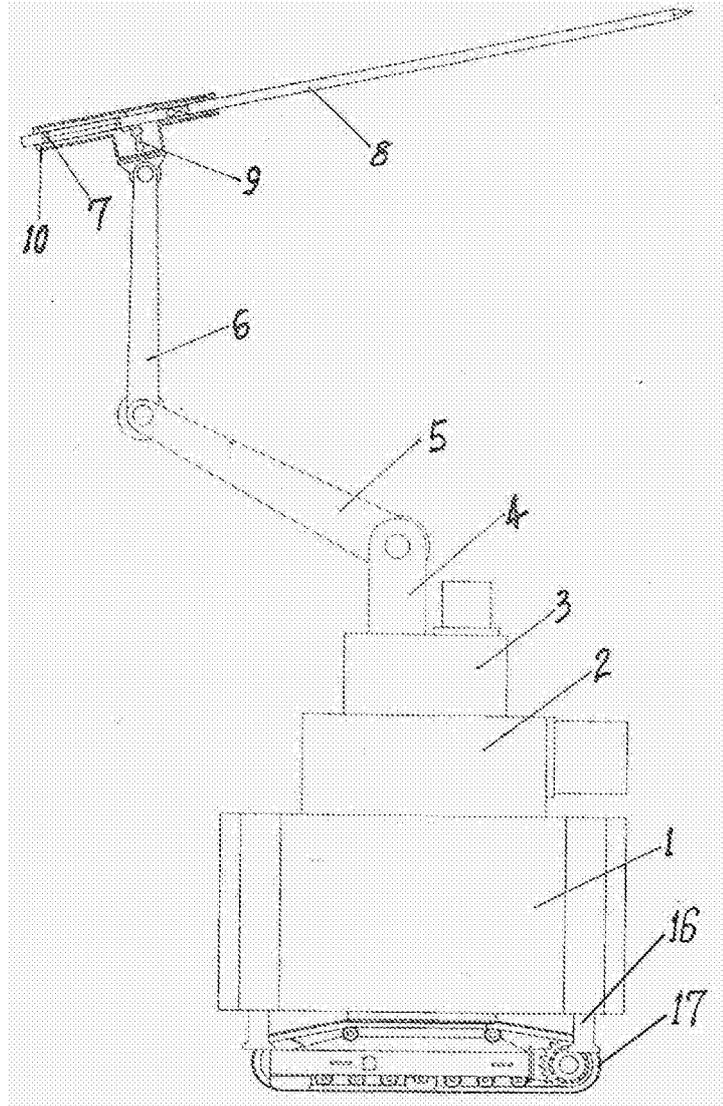


图3