



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206853810 U

(45)授权公告日 2018.01.09

(21)申请号 201720405689.5

(22)申请日 2017.04.18

(73)专利权人 长春发电设备总厂

地址 130000 吉林省长春市二道区怀仁路1号

(72)发明人 戴永君 袁鸿飞 张喜春 孟凡荣
赵家辉 孙英臣 戚世岩 徐春梅
王立芳 孙权 王赞翔

(74)专利代理机构 吉林省长春市新时代专利商
标代理有限公司 22204

代理人 丁洪学

(51)Int. Cl.

B02C 15/00(2006.01)

B02C 23/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

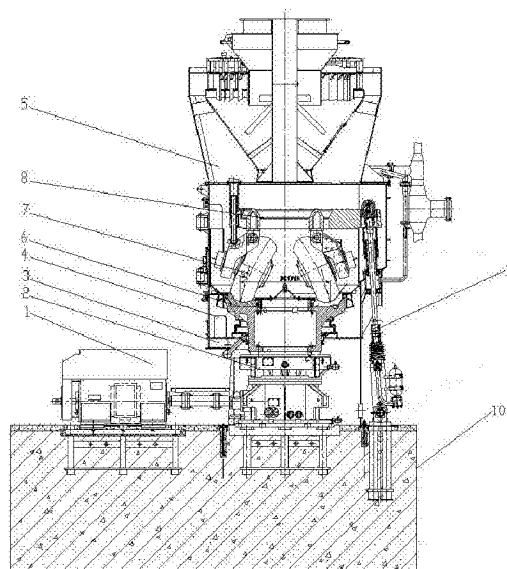
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种中速磨煤机

(57)摘要

一种中速磨煤机,包括电动机、减速机、下架体、中架体、分离器、磨盘装配、磨辊装配、加压装置、拉杆机构、液压系统、排渣装置、润滑系统、基础,所作的改进是:碾磨部件磨辊辊套的形状是向心圆弧碗形(碾磨型线仍为圆弧形),磨辊辊套中径的曲率半径取磨机节圆直径的0.5倍至无穷大倍数,本实用新型的积极效果是:通过改变其原有辊套的形状,辊套截面由轮胎形更改为向心圆弧腰形,增大了辊套与磨盘瓦的碾磨区域,单位时间内提高了原煤的破碎效率,从而提高了磨煤机的出力;圆弧状的磨辊顺沿着磨盘的磨轨中径在磨盘瓦上转动,降低了磨辊辊套与磨盘瓦的线速度差值,减少了辊套外侧部位的磨损。



1. 一种中速磨煤机,包括电动机、减速机、下架体、中架体、分离器、磨辊装配、磨盘装配、加压装置、拉杆机构、液压系统、排渣装置、润滑系统、基础,其特征是:磨辊装配中的磨辊辊套的形状是轮胎状、向心圆弧碗形,磨辊辊套中径曲率半径取值范围是等于磨煤机节圆直径的0.5倍至无穷大倍数,辊套的碾磨型线与磨盘瓦的碾磨型线相匹配。

2. 根据权利要求1所述的一种中速磨煤机,其特征是:磨辊辊套中径曲率半径取值范围是等于磨煤机节圆直径的2000至10000倍。

3. 根据权利要求1所述的一种中速磨煤机,其特征是:磨辊辊套中径曲率半径取值范围是等于磨煤机节圆直径的3000倍。

一种中速磨煤机

技术领域

[0001] 本实用新型属于制粉粉碎设备技术领域,具体涉及燃煤火力发电厂磨煤设备。

背景技术

[0002] 火电厂等燃煤企业较多使用的中速磨煤机,包括主电动机、减速机、下架体、中架体、分离器、磨盘装配、磨辊装配、加压装置、拉杆机构、液压系统、排渣装置、润滑系统、基础等部件。设备运行时,主电动机通过联轴器带动固定在减速机上面的磨盘转动,磨盘瓦固定在磨盘上,在摩擦力的作用下,磨盘带动磨辊自转。通过分离器落煤管落在磨盘瓦上的原煤由磨辊进行碾磨,碾磨到一定细度的合格煤粉被一次热风通过分离器出粉管被送出磨外。碾磨部件磨辊和磨盘起到对原煤的碾磨和破碎的作用,使煤粉细度达到合格的要求。

[0003] 以往中速轮式磨煤机的磨辊装配中的辊套截面呈轮胎形,三个磨辊均匀布置在磨盘瓦上,磨辊落在磨盘瓦的磨轨中径上,在磨辊和磨盘瓦之间形成原煤碾磨区域。磨煤机工作时,从落煤管落下的原煤在磨盘的转动下被甩到磨盘瓦上,磨辊落在原煤上,在液压系统施加的碾磨力作用下对原煤进行碾磨。受碾磨部件结构的影响,在碾磨区域的原煤量相对较少,影响了磨煤机的出力;同时,由于辊套外部与磨盘瓦的线速度差较大,增加了磨辊辊套外部的磨损,降低了碾磨部件的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种中速磨煤机,通过改变磨辊辊套的形状,克服现有的磨煤机存在的上述不足。

[0005] 本实用新型包括:电动机、减速机、下架体、中架体、分离器、磨盘装配、磨辊装配、加压装置、拉杆机构、液压系统、排渣装置、润滑系统、基础,所做的改进是:碾磨装配中的磨辊辊套的形状是轮胎状、向心圆弧碗形(碾磨型线仍为圆弧形),磨辊辊套中径(通过磨辊辊套中性层及磨辊辊套型线中点的半径)的曲率半径取值范围为磨煤机节圆直径(磨煤机碾磨部件磨辊与磨盘瓦接触点所在圆弧的直径)的0.5倍至无穷大倍数,辊套的碾磨型线与磨盘瓦(为弧形碗式结构)的碾磨型线相匹配,使磨辊沿着磨盘的磨轨中径在磨盘瓦上滚动。

[0006] 本实用新型中,磨辊辊套中径曲率半径优选取值范围是等于磨煤机节圆直径的2000至10000倍。

[0007] 本实用新型中,磨辊辊套中径曲率半径最佳取值范围是等于磨煤机节圆直径的3000倍。

[0008] 本实用新型的积极效果是:新的磨辊装配采用向心圆弧腰形的辊套(辊套碾磨型线为圆弧形),磨盘瓦的型线与磨辊辊套相匹配,降低了磨辊辊套与磨盘瓦的线速度差值,减少了辊套外侧部位的磨损,提高了易磨损部件的使用寿命。当磨煤机工作时,落在磨辊与磨盘瓦之间碾磨区域的有效碾磨面积增大,使落在磨辊辊套和磨盘瓦之间碾磨区域的原煤质量相对增加,单位时间内提高原煤的破碎效率,从而提高磨煤机的出力,更有利于设备运行的稳定。

附图说明

- [0009] 图1为本实用新型中速磨煤机整体结构图。
[0010] 图2为碾磨辊套形状及磨辊装配与磨盘装配安装关系图。
[0011] 图3为磨辊辊套中径的曲率半径与磨机节圆直径关系图。

具体实施方式

[0012] 实施例1

[0013] 参阅图1、图2、图3,本实用新型中速磨煤机包括主电动机1、减速机2、下架体3、中架体4、分离器5、磨盘装配6、磨辊装配7、加压装置8、拉杆机构9、基础10、液压系统(未画出)、排渣装置(未画出)、润滑系统(未画出)。所作的改进是磨辊装配的磨辊辊套7-1形状是轮胎状、向心圆弧碗形(碾磨型线仍为圆弧形),磨辊辊套中径 R_t 的曲率半径取磨机节圆直径 D_j 的3000倍,磨辊的运行轨迹与磨盘的磨轨中径保持一致。

[0014] 实施例2

[0015] 参阅图1、图2、图3,本实用新型中速磨煤机包括主电动机1、减速机2、下架体3、中架体4、分离器5、磨盘装配6、磨辊装配7、加压装置8、拉杆机构9、基础10、液压系统(未画出)、排渣装置(未画出)、润滑系统(未画出)。所作的改进是磨辊装配的磨辊辊套7-1形状是轮胎状、向心圆弧碗形(碾磨型线仍为圆弧形),磨辊辊套中径 R_t 的曲率半径取磨机节圆直径 D_j 的2000倍,磨辊的运行轨迹与磨盘的磨轨中径保持一致。

[0016] 实施例3

[0017] 参阅图1、图2、图3,本实用新型中速磨煤机包括主电动机1、减速机2、下架体3、中架体4、分离器5、磨盘装配6、磨辊装配7、加压装置8、拉杆机构9、基础10、液压系统(未画出)、排渣装置(未画出)、润滑系统(未画出)。所作的改进是磨辊装配的磨辊辊套7-1形状是轮胎状、向心圆弧碗形(碾磨型线仍为圆弧形),磨辊辊套中径 R_t 的曲率半径取磨机节圆直径 D_j 的5000倍,磨辊的运行轨迹与磨盘的磨轨中径保持一致。

[0018] 实施例4

[0019] 参阅图1、图2、图3,本实用新型中速磨煤机包括主电动机1、减速机2、下架体3、中架体4、分离器5、磨盘装配6、磨辊装配7、加压装置8、拉杆机构9、基础10、液压系统(未画出)、排渣装置(未画出)、润滑系统(未画出)。所作的改进是磨辊装配的磨辊辊套7-1形状是轮胎状、向心圆弧碗形(碾磨型线仍为圆弧形),磨辊辊套中径 R_t 的曲率半径取磨机节圆直径 D_j 的7000倍,磨辊的运行轨迹与磨盘的磨轨中径保持一致。

[0020] 实施例5

[0021] 参阅图1、图2、图3,本实用新型中速磨煤机包括主电动机1、减速机2、下架体3、中架体4、分离器5、磨盘装配6、磨辊装配7、加压装置8、拉杆机构9、基础10、液压系统(未画出)、排渣装置(未画出)、润滑系统(未画出)。所作的改进是磨辊装配的磨辊辊套7-1形状是轮胎状、向心圆弧碗形(碾磨型线仍为圆弧形),磨辊辊套中径 R_t 的曲率半径取磨机节圆直径 D_j 的10000倍,磨辊的运行轨迹与磨盘的磨轨中径保持一致。

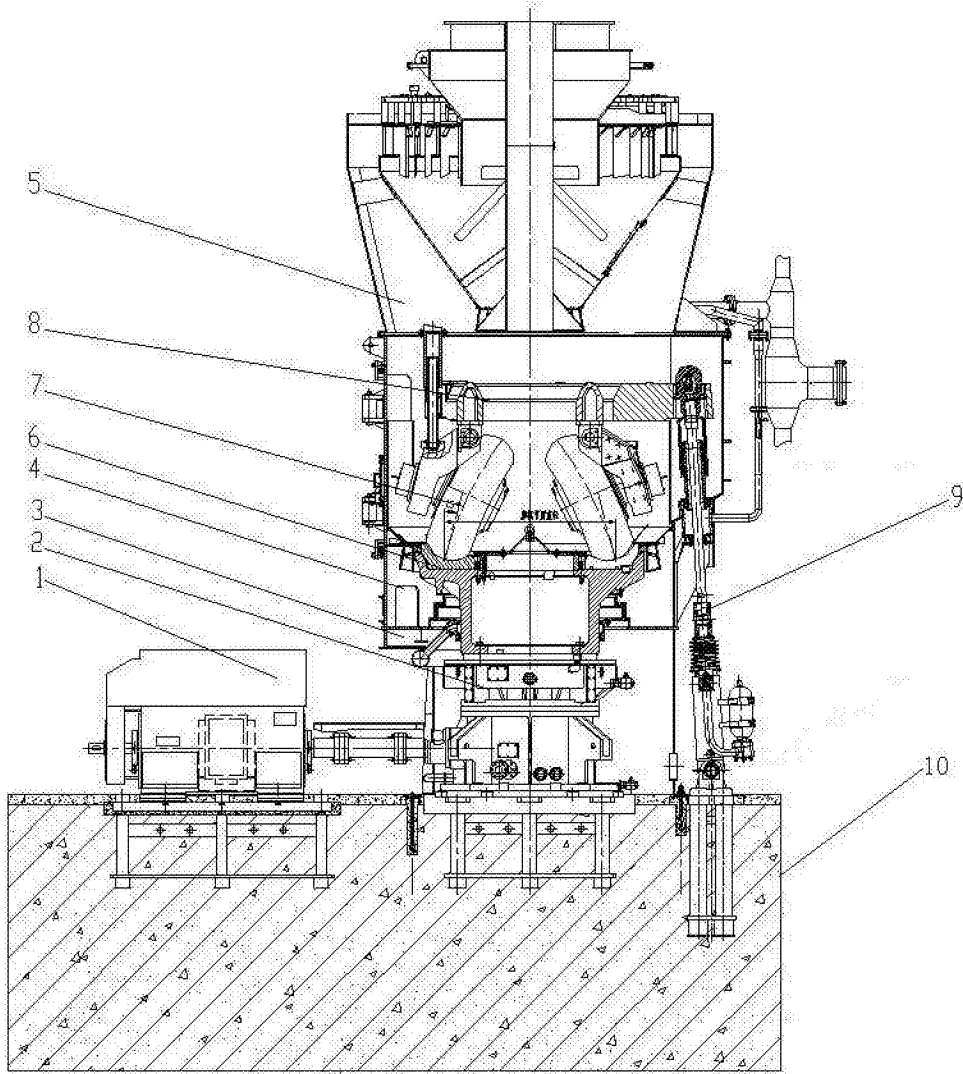


图1

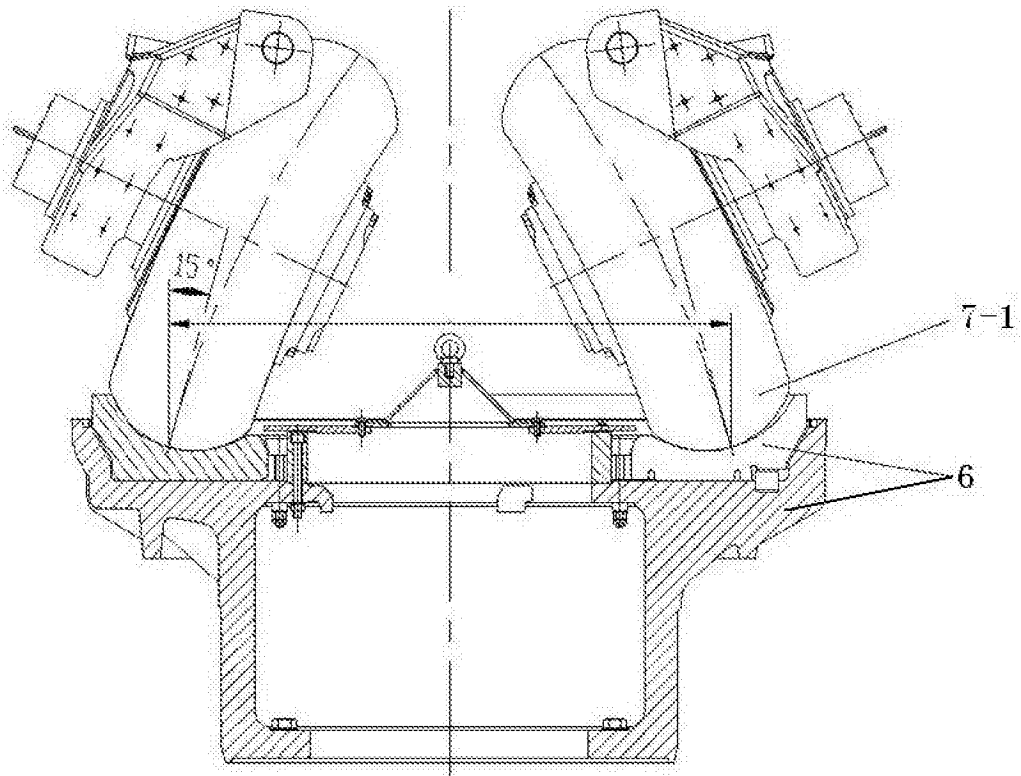


图2

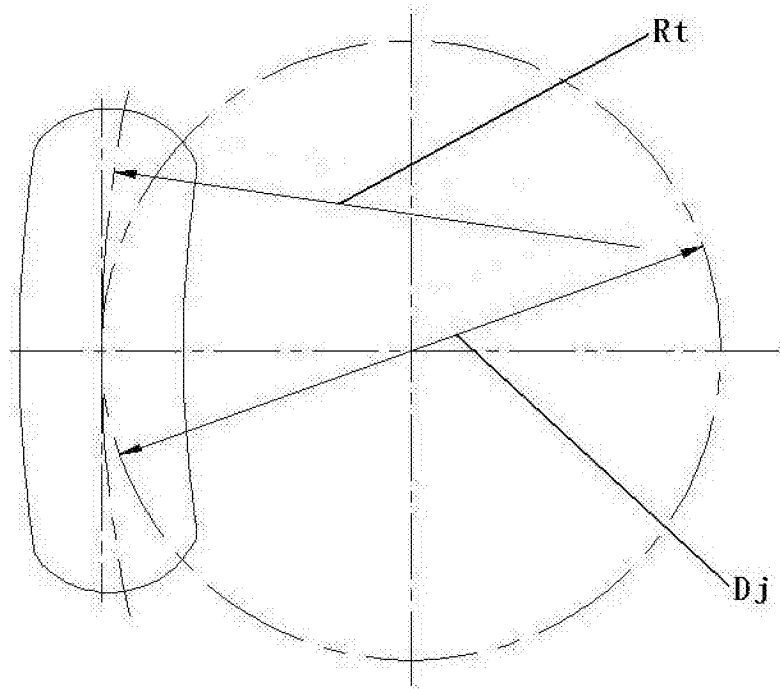


图3