



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202497974 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 24

(21) 申请号 201220132711. 0

(22) 申请日 2012. 03. 31

(73) 专利权人 刘玉忠

地址 075000 河北省张家口市怀来县新保安镇东园子村 603 号

(72) 发明人 刘玉忠

(74) 专利代理机构 北京市盛峰律师事务所
11337

代理人 赵建刚

(51) Int. Cl.

B05B 9/04 (2006. 01)

B05B 7/04 (2006. 01)

B05B 15/08 (2006. 01)

G21B 7/06 (2006. 01)

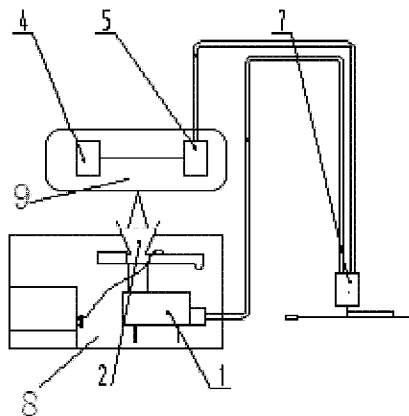
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种高炉热态湿法喷涂机

(57) 摘要

一种高炉热态湿法喷涂机, 包括喷射料供给系统、压缩空气供给系统和旋转机械手系统, 所述旋转机械手系统包括喷射料旋转喷枪, 所述喷射料供给系统的出料口和所述压缩空气供给系统高压气出口均连通到所述喷射料旋转喷枪, 所述喷射料旋转喷枪伸入到被喷涂施工的高炉内部并且所述喷射料旋转喷枪的喷射口对准所述高炉的内炉壁。本实用新型在高炉喷涂领域具有施工方便, 耗时少, 投产快, 使用寿命长, 节约原材料, 环境污染小等优点; 本实用新型用泵送机把湿料送到机械手的枪头然后用高压气吹出, 机械手用液压马达作为动力, 克服了用电机作为动力时, 电机对高温, 对水, 对环境的不适应性, 液压马达还可以自由调速。



1. 一种高炉热态湿法喷涂机,其特征在于:包括喷射料供给系统、压缩空气供给系统和旋转机械手系统,所述旋转机械手系统包括喷射料旋转喷枪,所述喷射料供给系统的出料口和所述压缩空气供给系统高压气出口均连通到所述喷射料旋转喷枪,所述喷射料旋转喷枪伸入到被喷涂施工的高炉内部并且所述喷射料旋转喷枪的喷射口对准所述高炉的内炉壁。

2. 根据权利要求1所述的高炉热态湿法喷涂机,其特征在于:所述喷射料供给系统包括干料供给装置、加水装置、搅拌机和泵送机,所述干料供给装置干料出口和所述加水装置的出水口连通到所述搅拌机的进料口,所述搅拌机的出料口通过所述泵送机连通到所述喷射料旋转喷枪。

2. 根据权利要求2所述的高炉热态湿法喷涂机,其特征在于:所述搅拌机为连续式螺旋搅拌机。

3. 根据权利要求1所述的高炉热态湿法喷涂机,其特征在于:所述压缩空气供给系统包括高压气罐、分气包,所述高压气罐的高压气体出口通过所述分气包后连通到所述喷射料旋转喷枪。

4. 根据权利要求1所述的高炉热态湿法喷涂机,其特征在于:所述旋转机械手系统还包括动力马达系统和密封旋转平台,所述喷射料旋转喷枪与所述密封旋转平台可旋转密封连接,所述动力马达与所述喷射料旋转喷枪传动连接。

5. 根据权利要求4所述的高炉热态湿法喷涂机,其特征在于:所述喷射料旋转喷枪的喷射口的喷射方向与所述喷射料旋转喷枪的旋转轴的轴线垂直。

6. 根据权利要求4所述的高炉热态湿法喷涂机,其特征在于:所述动力马达系统为电动机或者液压马达系统或者气压马达系统。

7. 根据权利要求6所述的高炉热态湿法喷涂机,其特征在于:当所述动力马达系统为液压马达系统时,所述动力马达系统包括液压站和液压马达,所述液压站与所述液压马达的液压系统连通,所述液压马达的动力输出轴与所述喷射料旋转喷枪传动连接。

8. 根据权利要求1所述的高炉热态湿法喷涂机,其特征在于:所述喷射料旋转喷枪上设有供高压气与喷射涂料进行充分混合的气料混合仓,所述喷射料供给系统的出料口和所述压缩空气供给系统高压气出口均连通到所述气料混合仓。

一种高炉热态湿法喷涂机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高炉炼钢设备技术领域,尤其涉及一种高炉热态湿法喷涂机。

背景技术

[0002] 现有技术中,钢厂还用干法和半干法,喷涂施工,由于他们用气输送料,在枪头加水,喷到炉壁上的耐火材料结构疏松,反弹量大,使用寿命短,严重污染环境等缺点。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于设计一种新型的高炉热态湿法喷涂机,解决上述问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种高炉热态湿法喷涂机,包括喷射料供给系统、压缩空气供给系统和旋转机械手系统,所述旋转机械手系统包括喷射料旋转喷枪,所述喷射料供给系统的出料口和所述压缩空气供给系统高压气出口均连通到所述喷射料旋转喷枪,所述喷射料旋转喷枪伸入到被喷涂施工的高炉内部并且所述喷射料旋转喷枪的喷射口对准所述高炉的内炉壁。

[0006] 所述喷射料供给系统包括干料供给装置、加水装置、搅拌机和泵送机,所述干料供给装置干料出口和所述加水装置的出水口连通到所述搅拌机的进料口,所述搅拌机的出料口通过所述泵送机连通到所述喷射料旋转喷枪。

[0007] 所述搅拌机为连续式螺旋搅拌机。

[0008] 所述压缩空气供给系统包括高压气罐、分气包,所述高压气罐的高压气体出口通过所述分气包后连通到所述喷射料旋转喷枪。

[0009] 所述旋转机械手系统还包括动力马达系统和密封旋转平台,所述喷射料旋转喷枪与所述密封旋转平台可旋转密封连接,所述动力马达与所述喷射料旋转喷枪传动连接。

[0010] 所述喷射料旋转喷枪的喷射口的喷射方向与所述喷射料旋转喷枪的旋转轴的轴线垂直。

[0011] 所述动力马达系统为电动机或者液压马达系统或者气压马达系统。

[0012] 当所述动力马达系统为液压马达系统时,所述动力马达系统包括液压站和液压马达,所述液压站与所述液压马达的液压系统连通,所述液压马达的动力输出轴与所述喷射料旋转喷枪传动连接。

[0013] 所述喷射料旋转喷枪上设有供高压气与喷射涂料进行充分混合的气料混合仓,所述喷射料供给系统的出料口和所述压缩空气供给系统高压气出口均连通到所述气料混合仓。

[0014] 本实用新型的有益效果可以总结如下:

[0015] 1,本实用新型在高炉喷涂领域具有施工方便,耗时少,投产快,使用寿命长,节约原材料,环境污染小等优点。

[0016] 2,本实用新型用泵送机把湿料送到机械手的枪头然后用高压气吹出,机械手用液压马达作为动力,克服了用电机作为动力时,电机对高温,对水,对环境的不适应性,液压马

达还可以自由调速。

[0017] 3,本实用新型增设了气料混合室,解决了出料的连续性的问题。

[0018] 4,使用本实用新型,和传统的工艺相比缩短工作时间 20%左右,并可降低原材料的损耗。且有利于本发明与作业区域的环境保护,很好地解决了高炉喷涂的质量的问题。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0020] 图 2 为本实用新型喷射料旋转机械手的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 如图 1 和图 2 所示的一种高炉热态湿法喷涂机,包括喷射料供给系统 8、压缩空气供给系统 9 和旋转机械手系统 7,所述旋转机械手系统 7 包括喷射料旋转喷枪 10,所述喷射料供给系统 8 的出料口和所述压缩空气供给系统 9 高压气出口均连通到所述喷射料旋转喷枪 10,所述喷射料旋转喷枪 10 伸入到被喷涂施工的高炉内部并且所述喷射料旋转喷枪 10 的喷射口对准所述高炉的内炉壁;在本实施例中,所述喷射料供给系统 8 包括干料供给装置(图中未示出)、加水装置(图中未示出)、搅拌机 2 和泵送机 1,所述干料供给装置干料出口和所述加水装置的出水口连通到所述搅拌机 2 的进料口,所述搅拌机 2 的出料口通过所述泵送机 1 连通到所述喷射料旋转喷枪 10;所述搅拌机 2 为连续式螺旋搅拌机 2;所述压缩空气供给系统 9 包括高压气罐 4、分气包 5,所述高压气罐 4 的高压气体出口通过所述分气包 5 后连通到所述喷射料旋转喷枪 10。

[0023] 所述旋转机械手系统 7 还包括动力马达系统 25 和密封旋转平台 24,所述喷射料旋转喷枪 10 与所述密封旋转平台 24 可旋转密封连接,所述动力马达系统 25 与所述喷射料旋转喷枪 10 传动连接;所述喷射料旋转喷枪 10 的喷射口的喷射方向与所述喷射料旋转喷枪 10 的旋转轴的轴线垂直;所述动力马达系统 25 为电动机或者液压马达系统或者气压马达系统。

[0024] 当所述动力马达系统 25 为液压马达系统时,所述动力马达系统 25 包括液压站 21 和液压马达,所述液压站 21 与所述液压马达的液压系统连通,所述液压马达的动力输出轴与所述喷射料旋转喷枪 10 传动连接;所述喷射料旋转喷枪 10 上设有供高压气与喷射涂料进行充分混合的气料混合仓 26,所述喷射料供给系统 8 的出料口和所述压缩空气供给系统 9 高压气出口均连通到所述气料混合仓 26。

[0025] 本实用新型在使用时,吨包吊上搅拌机 2 料斗,并与加水装置相连通,将喷射料即含有防爆纤维‘硅微粉结合的镁质浇注料进行搅拌,同时加水,得到流动性的湿料;泵送机 1 再把材料通过钢制管道送往机械手(即旋转机械手系统 7),再通过 0.8 公斤气压的高压空气经过喷射料旋转喷枪 10 的枪头把湿料喷至高炉的内壁之上。可以通过加入促凝剂把料快速凝结不再流动成型与高炉衬表面,不再流淌滑落。

[0026] 以上通过具体的和优选的实施例详细的描述了本实用新型,但本领域技术人员应

该明白,本实用新型并不局限于以上所述实施例,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

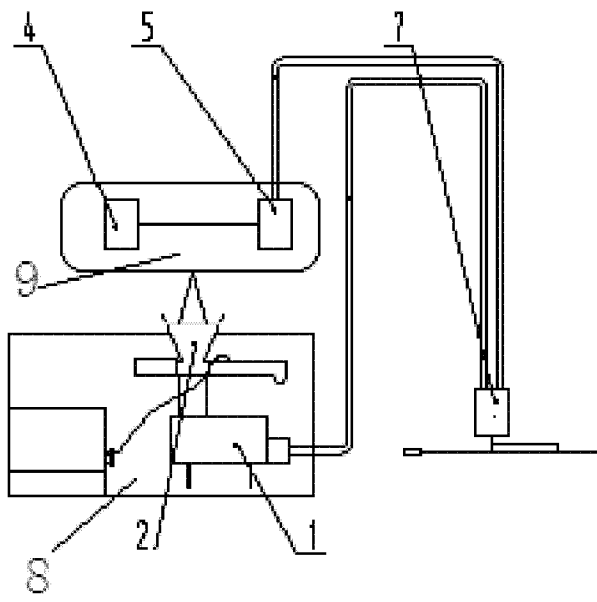


图 1

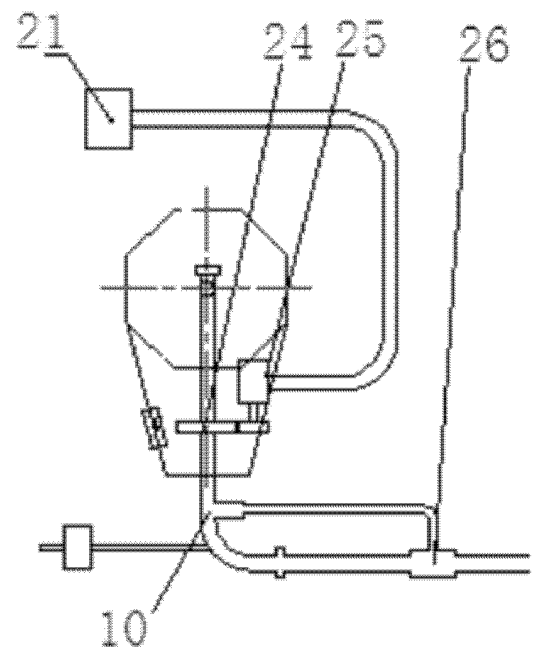


图 2