(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 207386186 U
(45)授权公告日 2018.05.22

(21)申请号 201720966008.2

(22)申请日 2017.08.04

(73)专利权人 长沙翔鹅节能技术有限公司
地址 410114 湖南省长沙市天心区大托镇天心环保工业园环保西路199号

(72)发明人 李希梦 冯健

(74)专利代理机构 长沙市融智专利事务所 43114
代理人 颜勇

(51)Int.Cl.
*B21B 45/02*(2006.01)
*B21B 27/06*(2006.01)

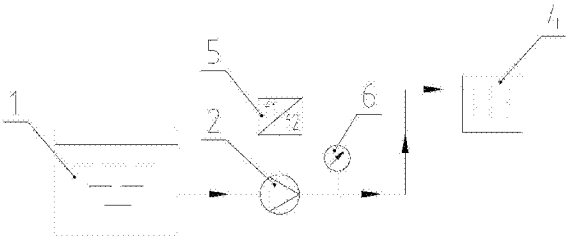
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种节能型轧机喷淋水系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能型轧机喷淋水系统，包括冷水池(1)、喷淋泵(2)和轧机(3)，所述的冷水池(1)与所述的喷淋泵(2)的进口端连接，所述的喷淋泵(2)的出口端与所述的轧机(4)连接且所述的喷淋泵(2)的控制端与变频器(5)连接，所述喷淋泵(2)与所述的轧机(4)之间的管路上设有压力传感器(6)，所述的变频器(5)与所述的压力传感器(6)电通信连接。本实用新型依据热轧厂轧机的运行特点，通过变频器采用恒压供水的方式自动调节喷淋泵的运行，是一种安全可靠的节能型轧机喷淋水系统。




CN 207386186 U

1.一种节能型轧机喷淋水系统，包括冷水池(1)、喷淋泵(2)和轧机(4)，其特征在于：所述的冷水池(1)与所述的喷淋泵(2)的进口端连接，所述的喷淋泵(2)的出口端与所述的轧机(4)连接且所述的喷淋泵(2)的控制端与变频器(5)连接，所述喷淋泵(2)与所述的轧机(4)之间的管路上设有压力传感器(6)，所述的变频器(5)与所述的压力传感器(6)电通信连接，所述的变频器(5)根据压力传感器(6)监测的供水压力采用恒压供水的方式自动调节所述的喷淋泵(2)的运行。

# 一种节能型轧机喷淋水系统

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于喷淋水系统，具体涉及一种节能型轧机喷淋水系统。

## 背景技术

[0002] 轧机喷淋水系统的作用是在热轧厂将浊环冷水输送到轧机进行喷淋冷却。由于钢铁厂热轧工艺为间歇工作制，当轧钢时，需要较大的水量，而不轧钢时用水量要求很少，故轧机喷淋水系统流量变化很大，是钢铁行业热轧工艺不可或缺的一部分。一种常见节能型轧机喷淋水系统如图1所示，主要由冷水池1、喷淋泵2、调节阀门3和轧机4组成。这种轧机喷淋水系统缺乏有效的调节手段，只能通过在轧机处频繁调节阀门控制轧机喷淋水系统的流量，喷淋泵做功很大部分浪费在调节阀门上，造成能源的浪费，且轧机处调节阀门会使得管网压力升高，给管网安全带来隐患，严重时存在爆管的风险。

## 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根据水压情况自动调节喷淋泵的运行的变频调速节能型热轧旋流池提升泵系统。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型所提供的节能型轧机喷淋水系统，包括冷水池、喷淋泵和轧机，所述的冷水池与所述的喷淋泵的进口端连接，所述的喷淋泵的出口端与所述的轧机连接且所述的喷淋泵的控制端与变频器连接，所述的喷淋泵与所述的轧机之间的管路上设有压力传感器，所述的变频器与所述的压力传感器电通信连接。

[0005] 采用上述技术方案的节能型轧机喷淋水系统，变频器根据压力传感器监测的供水压力采用恒压供水的方式自动调节喷淋泵的运行，取消了阀门调节这种能耗高的调节方式，根据水泵的能耗与变频器频率成立方关系的原理，采用变频调节能够实现节能的目的，且管网供水压力稳定，消除了管网安全隐患。

[0006] 综上所述，本实用新型是一种根据供水压力自动调节喷淋泵的运行的节能型轧机喷淋水系统。

## 附图说明

[0007] 图1是常见轧机喷淋水系统图；

[0008] 图2是节能型轧机喷淋水系统的结构示意图；

[0009] 图中：1-冷水池、2-喷淋泵、3-调节阀门、4-轧机、5-变频器、6-压力传感器。

## 具体实施方式

[0010] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0011] 参见图1，常见轧机喷淋水系统，包括冷水池1、喷淋泵2、调节阀门3和轧机4。由于缺乏有效的调节手段，只能通过在轧机处频繁调节阀门控制轧机喷淋水系统的流量，喷淋泵做功很大部分浪费在调节阀门上，造成能源的浪费，且轧机处调节阀门会使得管网压力

升高，给管网安全带来隐患，严重时存在爆管的风险。

[0012] 参见图2，节能型轧机喷淋水系统，冷水池1与喷淋泵2的进口端连接，喷淋泵2的出口端与轧机4连接且喷淋泵2的控制端与变频器5连接，在喷淋泵2与轧机4之间的管路上设有压力传感器5，变频器5与压力传感器6电通信连接。变频器5根据压力传感器6监测的供水压力采用恒压供水的方式自动调节喷淋泵2的运行。

[0013] 参见图1和图2，本实用新型增加了压力传感器6和变频器5，变频器5根据压力传感器6监测的供水压力采用恒压供水的方式自动调节喷淋泵2的运行，替代了阀门调节这种能耗高的调节方式，可以实现节能的目的，且管网供水压力稳定，消除了管网完全隐患。

[0014] 综上所述，本实用新型是一种安全可靠的节能型轧机喷淋水系统。

[0015] 本技术领域内的人员应该认识到，上述实施例并非用作对本实用新型的限定，只要在本实用新型的实质精神范围内，任何对上述实施例技术变化、变型方案均未超出本实用新型的保护范围。

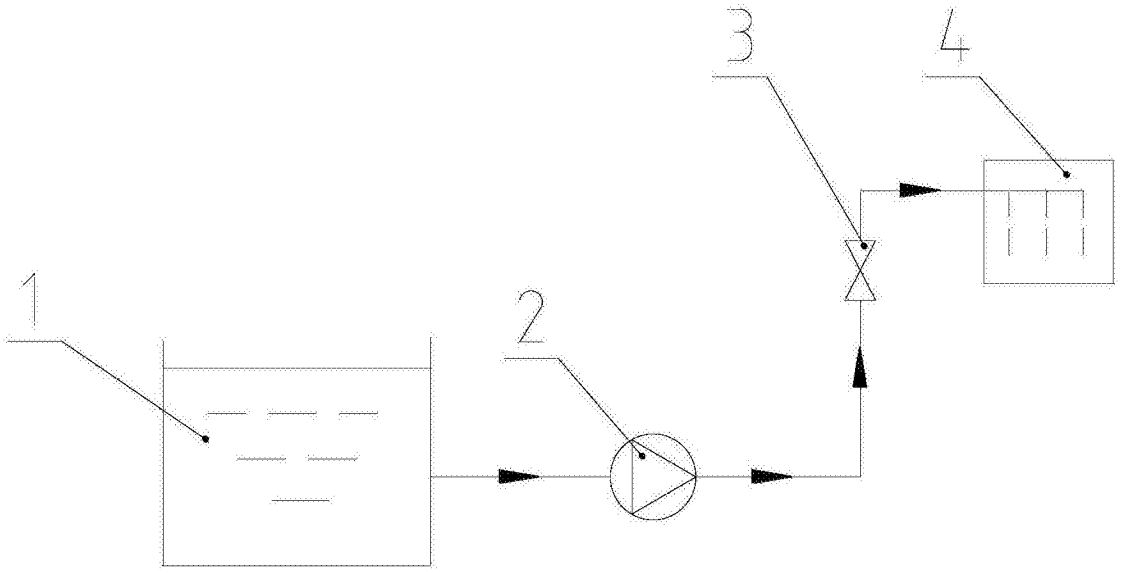



图1

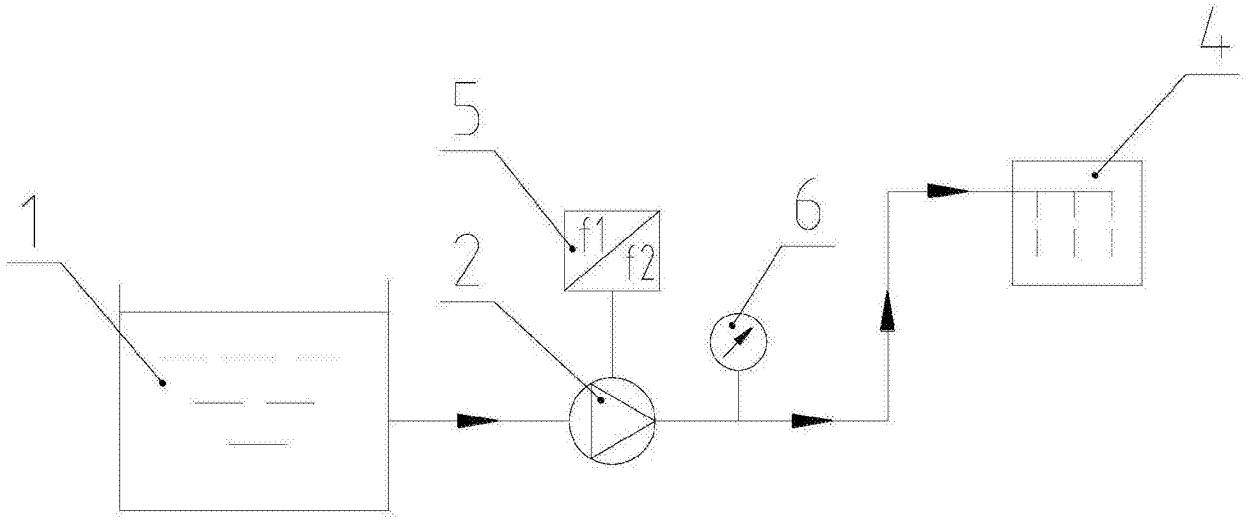



图2