



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213838924 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 30

(21) 申请号 202022061447.3

(22) 申请日 2020.09.19

(73) 专利权人 昆山中能工业设备有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山经济技术
开发区洪湖路733号

(72) 发明人 翁涛 王省身

(51) Int. Cl.

F04D 13/06 (2006.01)

F04D 15/00 (2006.01)

F04D 7/00 (2006.01)

F04D 29/18 (2006.01)

F04D 29/58 (2006.01)

G01K 7/02 (2021.01)

G01K 1/14 (2021.01)

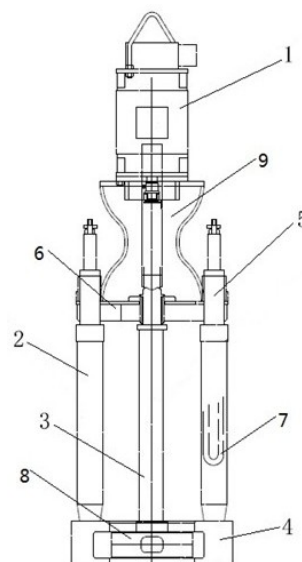
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种铝水循环泵热偶系统

(57) 摘要

本发明提供了一种铝水循环泵热偶系统,其特征在于:包括泵体支柱、电机、旋转轴和底座,其中,所述泵体支柱为三个,底部固定于所述底座上成三角形排列,顶部设置有泵体支柱支架,所述泵体支柱支架通过固定支架连接固定,所述泵体支柱为中空柱形,其内设置有热电偶;所述电机直接连接旋转轴,用于驱动旋转轴的转动;所述旋转轴位于三个泵体支柱中间,所述旋转轴下方设置有旋转叶轮,并延伸至所述底座内部。使用该铝水循环泵热偶系统可以直接将投入的熔料抽至铝水底部进行熔解,而且本发明铝水循环泵热偶系统在泵体支柱内部设置有热电偶,保证热电偶不直接与高温铝水接触的情况下监测铝水温度的准确性和稳定性,还大大提高了热电偶的寿命。



1. 一种铝水循环泵热偶系统,其特征在于:包括泵体支柱、电机、旋转轴和底座,其中,所述泵体支柱为三个,底部固定于所述底座上成三角形排列,顶部设置有泵体支柱支架,所述泵体支柱支架通过固定支架连接固定,所述泵体支柱为中空柱形,其内设置有热电偶;所述电机直接连接旋转轴,用于驱动旋转轴的转动;所述旋转轴位于三个泵体支柱中间,所述旋转轴下方设置有旋转叶轮,并延伸至所述底座内部。

2. 根据权利要求1所述的铝水循环泵热偶系统,其特征在于:所述固定支架上设置有散热机构,且嵌套在所述旋转轴外围,位于所述电机下方。

一种铝水循环泵热偶系统

技术领域

[0001] 本发明属于温度测试处理技术领域,特别涉及一种铝水循环泵热偶系统。

背景技术

[0002] 在化工和石油部门的生产中,原料、半成品和成品大多是液体,而将原料制成半成品和成品,需要经过复杂的工艺过程,泵在这些过程中起到了输送液体和提供化学反应的压力流量的作用,此外,在很多装置中还用泵来调节温度,在矿业和冶金工业中,泵也是使用最多的设备。矿井需要用泵排水,在选矿、冶炼和轧制过程中,需用泵来供水等,总之,无论是飞机、火箭、坦克、潜艇、钻井、采矿、火车、船舶,或者是日常的生活,到处都需要用泵,到处都有泵在运行。

[0003] 在铝的热熔过程中,需要间断的向铝水中添加熔料,但是直接向铝水内投入颗粒状熔料,会使熔料漂浮在铝水表面,无法达到温度最高的底部,从而在铝水表面形成浮渣,影响铝水质量,因此就需要使用铝水循环泵将投入的熔料直接抽至高温铝水底部进行熔解,同时需要注意的是加入熔料的过程中铝水的温度会明显下降,若温度降的过低会使铝水凝结,从而会破坏泵体。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供了一种铝水循环泵热偶系统,使用该铝水循环泵热偶系统可以直接将投入的熔料抽至铝水底部进行熔解,而且本发明铝水循环泵热偶系统在泵体支柱内部设置有热电偶,保证热电偶不直接与高温铝水接触的情况下监测铝水温度的准确性和稳定性,还大大提高了热电偶的寿命。

[0005] 具体技术方案如下:

[0006] 一种铝水循环泵热偶系统,其特征在于:包括泵体支柱、电机、旋转轴和底座,其中,所述泵体支柱为三个,底部固定于所述底座上成三角形排列,顶部设置有泵体支柱支架,所述泵体支柱支架通过固定支架连接固定,所述泵体支柱为中空柱形,其内设置有热电偶;所述电机直接连接旋转轴,用于驱动旋转轴的转动;所述旋转轴位于三个泵体支柱中间,所述旋转轴下方设置有旋转叶轮,并延伸至所述底座内部。

[0007] 进一步,所述固定支架上设置有散热机构,且嵌套在所述旋转轴外围,位于所述电机下方。

[0008] 本实用新型的有益效果是:本发明的铝水循环泵热偶系统,在加热铝水的过程中,电机带动旋转轴和旋转叶轮转动,进而搅拌铝水,使铝水更快速的受热均匀,在加熔料的过程中,电机带动旋转轴和旋转叶轮转动,可直接将加入的熔料旋转落入高温铝水底部,另外置于泵体支柱内的热电偶实时监测铝水在这个过程中的温度变化,保证热电偶不直接与高温铝水接触的情况下监测铝水温度的准确性和稳定性,当达到临界值时停止加熔料,防止铝水温度下降过低影响整体质量或对泵体造成损坏,还大大提高了热电偶的寿命。

[0009] 本发明附加的方面和优点将在下面的描述中进一步给出,部分将从下面的描述中

变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0010] 图1为本发明铝水循环泵热偶系统的结构示意图;

[0011] 其中,1-电机;2-泵体支柱;3-旋转轴;4-底座;5-泵体支柱支架;6-固定支架;7-热电偶;8-旋转叶轮;9-散热机构。

具体实施方式

[0012] 下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能解释为对本发明的限制。

[0013] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“底”、“顶”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0014] 图1示出了本发明一种铝水循环泵热偶系统的一种实施方式,一种铝水循环泵热偶系统,包括泵体支柱2、电机1、旋转轴3和底座4,其中,泵体支柱2至少为三个,底部固定于底座4上成三角形排列,顶部设置有泵体支柱支架5,泵体支柱支架5通过固定支架6连接固定,泵体支柱2为中空柱形,其内设置有热电偶7,电机1直接连接旋转轴3,用于驱动旋转轴3的转动,旋转轴3位于三个泵体支柱2中间,旋转轴3下方设置有旋转叶轮8,并延伸至底座4内部。

[0015] 优选的,固定支架6上设置有散热机构,且嵌套在旋转轴3外围,位于电机1下方,对旋转轴3及铝水循环泵热偶系统起到散热作用。

[0016] 本发明的铝水循环泵热偶系统,在加热铝水的过程中,电机1带动旋转轴3和旋转叶轮8高速旋转产生回流漩涡,进而搅拌铝水,使铝水更快速的受热均匀,在加熔料的过程中,电机1带动旋转轴3和旋转叶轮8匀速旋转产生回流漩涡,可直接将加入的熔料旋转落入高温铝水底部,另外置于泵体支柱2内的热电偶7实时监测铝水在这个过程中的温度变化,保证热电偶7不直接与高温铝水接触的情况下监测铝水温度的准确性和稳定性,当达到临界值时停止加熔料,防止铝水温度下降过低影响整体质量或对泵体造成损坏,还大大提高了热电偶的寿命。

[0017] 尽管参照本发明的示意性实施例对本发明的具体实施方式进行了详细的描述,但是必须理解,本领域技术人员可以设计出多种其他的改进和实施例,这些改进和实施例将落在本发明原理的精神和范围之内。具体而言,在前述公开、附图以及权利要求的范围之内,可以在零部件和/或者从属组合布局的布置方面作出合理的变型和改进,而不会脱离本发明的精神。除了零部件和/或布局方面的变型和改进,其范围由所附权利要求及其等同物限定。

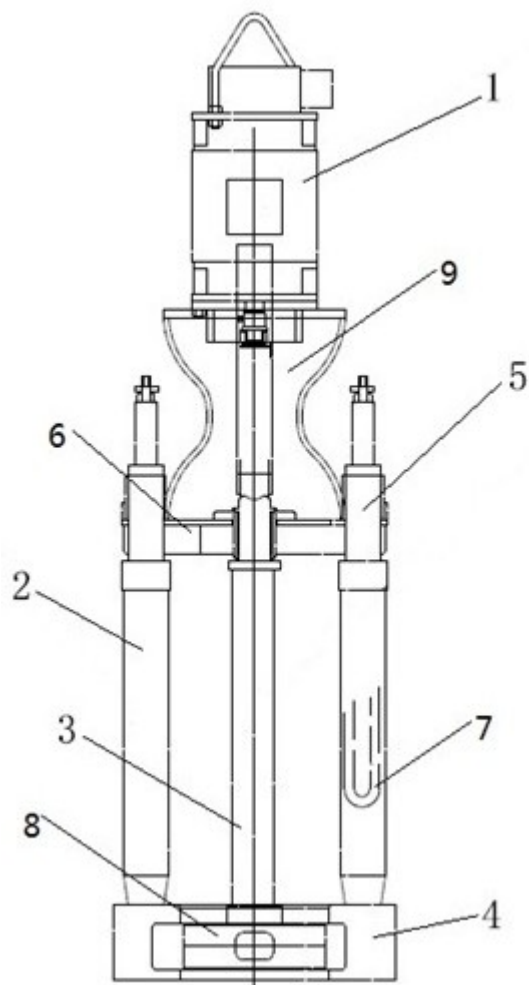


图1