



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104931426 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 23

(21) 申请号 201510352889. 4

(22) 申请日 2015. 06. 24

(71) 申请人 常州博美新材料科技有限公司

地址 213164 江苏省常州市武进区武进高新区西湖路8号

(72) 发明人 刘鲸 朱加尖 刘春林

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所

32211

代理人 王凌霄

(51) Int. Cl.

G01N 21/17(2006. 01)

G05B 19/05(2006. 01)

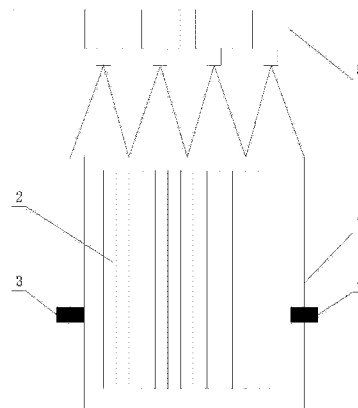
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种水下切料机堵料检测装置

(57) 摘要

本发明涉及一种水下切料机堵料检测装置,用于防止导料头与切刀组之间的物料堵料,包括安装于导料头和切刀组之间的倾斜设置的集束导板和安装于集束导上的堵料开关,集束导板具有并排设置的引导物料前进的沟槽,堵料开关为一组光纤对射式光电开关,堵料开关位于离集束导板下端部 1/3 距离处的集束导板侧面,堵料开关包括分别位于集束导板两侧的发射器和接收器,集束导板上方安装有一个探测范围可覆盖整个集束导板的红外测温检测装置。本发明的有益效果是:光电开关移位提高了堵料检测的可靠性,但红外测温检测装置减少了受到水蒸汽影响出现误动作。



1. 一种水下切粒机堵料检测装置,用于防止导料头与切刀组之间的物料堵料,其特征是:包括安装于导料头和切刀组之间的倾斜设置的集束导板(1)和安装于集束导板(1)上的堵料开关,集束导板(1)具有并排设置的引导物料前进的沟槽(2),堵料开关为一组光纤对射式光电开关,堵料开关位于离集束导板(1)下端部1/3距离处的集束导板(1)侧面,堵料开关包括分别位于集束导板(1)两侧的发射器(3)和接收器(4),集束导板(1)上方安装有一个探测范围可覆盖整个集束导板的红外测温检测装置(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种水下切粒机堵料检测装置,其特征是:所述的红外测温检测装置(5)由一组四颗红外测温探头组成并固定于支架上,红外测温检测装置(5)安装于集束导板(1)前上方30°的位置。

3. 根据权利要求1所述的一种水下切粒机堵料检测装置,其特征是:所述的堵料开关和红外测温检测装置(5)均与PLC线路连接。

一种水下切料机堵料检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种水下切料机堵料检测装置。

背景技术

[0002] 水下切料机采用光电开关进行“外包机”堵料检测,当堵料检测光电开关动作时,控制系统会依事先设定的连锁条件将导料头打到排废的位置,使后续的胶条不会继续进入集束导板内而减少聚合物的堆积量,减少后续清理工作量。但是由于存在以下两个缺点,实际效果不甚理想:

[0003] (1) 堵料检测光电开关位置不佳由于从模头下来的胶条的落点位置离光电开关非常近,稍有偏差就会遮挡光电开关的光眼,造成光电开关误动作,切料机无法正常切粒。当切料机出现堵料现象时,也因为堵料光电开关位置较高,无法第一时间实现堵料检测,聚合物大量堆积导致切料机“包机”。

[0004] (2) 堵料光电开关易受水蒸汽影响水下切料机在切粒过程中需要溢流水和喷淋水对高温胶条进行冷却,胶条冷却过程中会产生大量水蒸汽,水蒸气向上运动也可能会影响到光电开关发射器和接收器之间的光线,导致光电开关误动作。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是:基于上述问题,本发明提供一种水下切料机堵料检测装置。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的一个技术方案是:一种水下切料机堵料检测装置,用于防止导料头与切刀组之间的物料堵料,包括安装于导料头和切刀组之间的倾斜设置的集束导板和安装于集束导上的堵料开关,集束导板具有并排设置的引导物料前进的沟槽,堵料开关为一组光纤对射式光电开关,堵料开关位于离集束导板下端部 1/3 距离处的集束导板侧面,堵料开关包括分别位于集束导板两侧的发射器和接收器,集束导板上安装有一个探测范围可覆盖整个集束导板的红外测温检测装置。

[0007] 进一步地,红外测温检测装置由一组四颗红外测温探头组成并固定于支架上,红外测温检测装置(5)安装于集束导板(1)前上方 30° 的位置。

[0008] 进一步地,堵料开关和红外测温检测装置均与 PLC 线路连接。

[0009] 本发明的有益效果是:光电开关移位提高了堵料检测的可靠性,但红外测温检测装置减少了受到水蒸汽影响出现误动作。

附图说明

[0010] 下面结合附图对本发明进一步说明。

[0011] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0012] 其中:1. 集束导板,2. 沟槽,3. 发射器,4. 接收器,5. 红外测温检测装置。

具体实施方式

[0013] 现在结合具体实施例对本发明作进一步说明,以下实施例旨在说明本发明而不是对本发明的进一步限定。

[0014] 如图 1 所示的一种水下切粒机堵料检测装置,用于防止导料头与切刀组之间的物料堵料,包括安装于导料头和切刀组之间的倾斜设置的集束导板 1 和安装于集束导板 1 上的堵料开关,集束导板 1 具有并排设置的引导物料前进的沟槽 2,堵料开关为一组光纤对射式光电开关,堵料开关位于离集束导板 1 下端部 1/3 距离处的集束导板 1 侧面,堵料开关包括分别位于集束导板 1 两侧的发射器 3 和接收器 4,集束导板 1 上方安装有一个探测范围可覆盖整个集束导板的红外测温检测装置 5。

[0015] 堵料开关和红外测温检测装置 5 均与 PLC 线路连接。

[0016] 一组光纤对射式光电开关利用光电效应,是以光源为介质,当光源受物体遮蔽或发生发射、辐射、遮光导致受光量变化来检测物体的有无、大小和明暗,并产生接点信号的开关组件。当团状聚合物堆积到光电开关同高度时,发射器和接收器之间的光线被遮挡,受光量发生变化,光电开关动作并送信号至 PLC 连锁导料头至排废位置并让出料泵停转。

[0017] 堵料开关位于离集束导板下端部 1/3 距离处的集束导板侧面,铸带头出来的聚合物胶条不会再遮挡光电开关的光眼,消除了其中一个误动作因素。同时,若出现堵料现象,光电开关会提前检测到聚合物堵料,使堆积的聚合物大为减少。

[0018] 测温探头采用美国 Exergen 公司的 IRT 系列产品,测温范围为 0 ~ 300℃,响应时间 150 毫秒,距离系数 20mm ~ 1000mm,精度为 ±1%。该装置安装于集束导板前上方约 30° 的位置,红外测温探头对准集束导板并实时将温度值转换为电流值传送给可编程逻辑控制器,四颗测温探头的探测范围可覆盖整个集束导板。堵料时温度远高于正常切粒时的环境温度 (70 ~ 90℃),当测温探头检测到温度高于设定值时,PLC 程序会及时进行判断,实现正常切粒状态和堵料状态的区分。

[0019] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

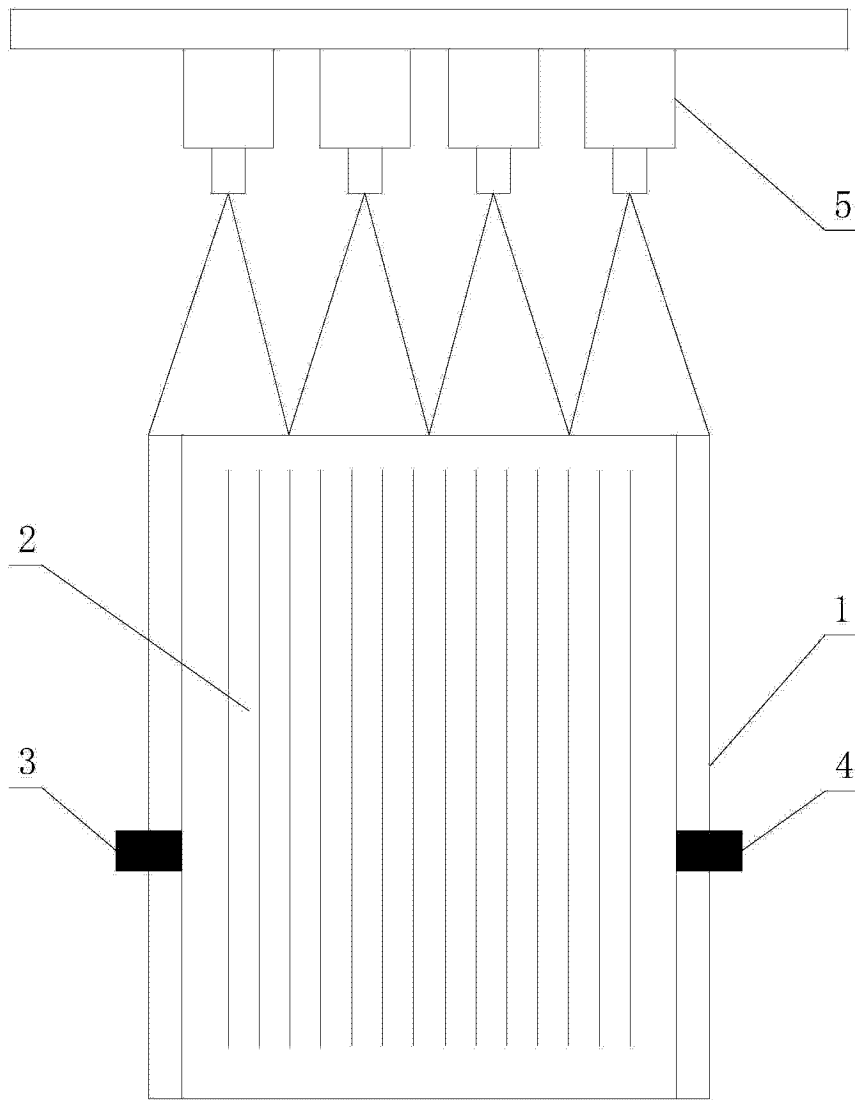


图 1