



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105729643 A

(43)申请公布日 2016.07.06

(21)申请号 201610180666.9

(22)申请日 2016.03.27

(71)申请人 常州兆晶光能有限公司

地址 213100 江苏省常州市武进高新技术
产业开发区西湖路150号

(72)发明人 蒋兴贤

(51)Int.Cl.

B28D 5/04(2006.01)

B28D 7/00(2006.01)

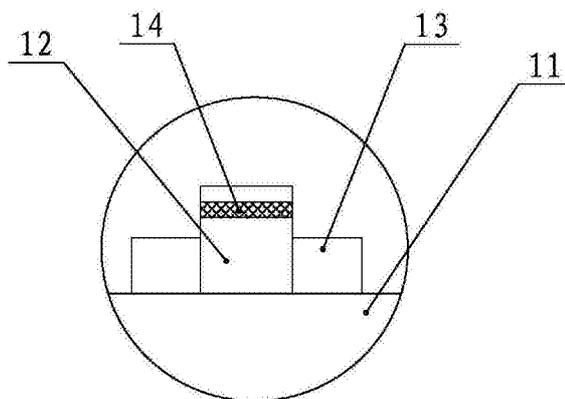
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

多晶硅多线切割装置的喷砂系统

(57)摘要

本发明公开了一种多晶硅多线切割装置的喷砂系统,包括两套砂浆座和两套砂浆管固定装置,砂浆座上均固定有管接头和固定块,砂浆管固定装置由砂浆管、连接板和砂浆尾座组成,砂浆管上设置有并列的喷嘴;喷嘴的内侧壁设置有压力传感器,喷嘴的外侧设置有振动器,压力传感器用于检测喷嘴的喷射压力,并将压力信号传输至控制器,通过控制器控制振动器振动与否。该发明当某一喷嘴被堵塞而压力出现较大波动时,则通过信号传输通知控制器,控制器则通过信号发射控制相应位置的微型振动器进行局部振动以疏通该喷嘴,整个监测与实施过程均自动化进行无需人工参与,有效提高了喷射效率。



1. 一种多晶硅多线切割装置的喷砂系统,其特征在于,包括:

两套砂浆座和两套砂浆管固定装置,所述砂浆座上均固定有管接头和固定块,砂浆管固定装置由砂浆管、连接板和砂浆尾座组成,砂浆管上设置有并列的喷嘴;

所述喷嘴的内侧壁设置有压力传感器,所述喷嘴的外侧设置有振动器,所述压力传感器用于检测所述喷嘴的喷射压力,并将压力信号传输至控制器,通过所述控制器控制所述振动器振动与否。

2. 根据权利要求1所述的多晶硅多线切割装置的喷砂系统,其特征在于,所述压力传感器通过无线信号与所述控制器连接。

3. 根据权利要求2所述的多晶硅多线切割装置的喷砂系统,其特征在于,所述控制器通过无线信号与所述振动器连接。

4. 根据权利要求3所述的多晶硅多线切割装置的喷砂系统,其特征在于,所述控制器用于单一控制对应位置的所述压力传感器与振动器,以实现单一所述喷嘴的疏通。

多晶硅多线切割装置的喷砂系统

技术领域

[0001] 本发明涉及多晶硅电池片生产技术领域,特别涉及一种多晶硅多线切割装置,尤其是一种多晶硅多线切割装置的喷砂系统。

背景技术

[0002] 多线切割是切割大直径多晶硅铸锭的有效方法,近年来多线切割机(简称线锯)以其极高的生产效率和出片率,在大直径硅片加工领域已逐渐取代内圆切割机,线切割加工的过程有赖于晶硅切割液(又称悬浮液)与碳化硅微粉(又称磨料)的混配液-砂浆。

[0003] 实际切割过程中,砂浆被往复运动的钢线带到切割区,被带入的砂浆决定硅片的切割质量,而钢线所带砂浆中所含有碳化硅微粉的粒型及粒度,是决定切割材料成品片表面光洁程度和切割能力的关键。若碳化硅微粉的粒型规则则切出来的成品片表面光洁度就会很好,碳化硅微粉的粒度分布均匀则会提高切割机的切割能力。

[0004] 多线切割加工过程中会产生大量的废砂浆,这些废砂浆中含有大量的未参与切割的碳化硅刃料,并含有铁料、硅料、碳化硅料,其中碳化硅料颗粒按照粒径大小分为可重复利用颗粒刃料与磨损的废颗粒。废砂浆中较大杂质碎片可用普通不锈钢过滤网过滤,可是切屑却随砂浆流入砂桶,再次循环进入喷砂管容易堵塞管道及喷嘴,降低设备使用寿命和加工质量。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种多晶硅多线切割装置的喷砂系统,以实现喷嘴堵塞时的及时高效自动疏通。

[0006] 为达到上述目的,本发明的技术方案如下:

[0007] 一种多晶硅多线切割装置的喷砂系统,包括:

[0008] 两套砂浆座和两套砂浆管固定装置,所述砂浆座上均固定有管接头和固定块,砂浆管固定装置由砂浆管、连接板和砂浆尾座组成,砂浆管上设置有并列的喷嘴;

[0009] 所述喷嘴的内侧壁设置有压力传感器,所述喷嘴的外侧设置有振动器,所述压力传感器用于检测所述喷嘴的喷射压力,并将压力信号传输至控制器,通过所述控制器控制所述振动器振动与否。

[0010] 其中,所述压力传感器通过无线信号与所述控制器连接。

[0011] 其中,所述控制器通过无线信号与所述振动器连接。

[0012] 其中,所述控制器用于单一控制对应位置的所述压力传感器与振动器,以实现单一所述喷嘴的疏通。

[0013] 通过上述技术方案,本发明通过分别对应喷嘴的微型压力传感器感应喷射压力,当某一喷嘴被堵塞而压力出现较大波动时,则通过信号传输通知控制器,控制器则通过信号发射控制相应位置的微型振动器进行局部振动以疏通该喷嘴,整个监测与实施过程均自动化进行无需人工参与,有效提高了喷射效率。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0015] 图1为本发明实施例所公开的喷砂管局部结构示意图;

[0016] 图2为本发明实施例所公开的图1中A部放大结构示意图。

[0017] 图中数字表示:

[0018] 11.砂浆管 12.喷嘴 13.振动器 14.压力传感器

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0020] 参考图1,本发明提供的多晶硅多线切割装置的喷砂系统,包括:两套砂浆座和两套砂浆管固定装置,砂浆座上均固定有管接头和固定块,砂浆管固定装置由砂浆管11、连接板和砂浆尾座组成,砂浆管11上设置有并列的喷嘴12;

[0021] 参考图2,喷嘴12的内侧壁设置有压力传感器14,喷嘴12的外侧设置有振动器13,压力传感器14用于检测喷嘴12的喷射压力,并通过无线信号将压力信号传输至控制器,通过控制器发射无线信号控制振动器13振动与否,且控制器用于单一控制对应位置的压力传感器14与振动器13,以实现单一喷嘴12的疏通。

[0022] 本发明通过分别对应喷嘴12的微型压力传感器14感应喷射压力,当某一喷嘴12被堵塞而压力出现较大波动时,则通过信号传输通知控制器,控制器则通过信号发射控制相应位置的微型振动器13进行局部振动以疏通该喷嘴12,整个监测与实施过程均自动化进行无需人工参与,有效提高了喷射效率。

[0023] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

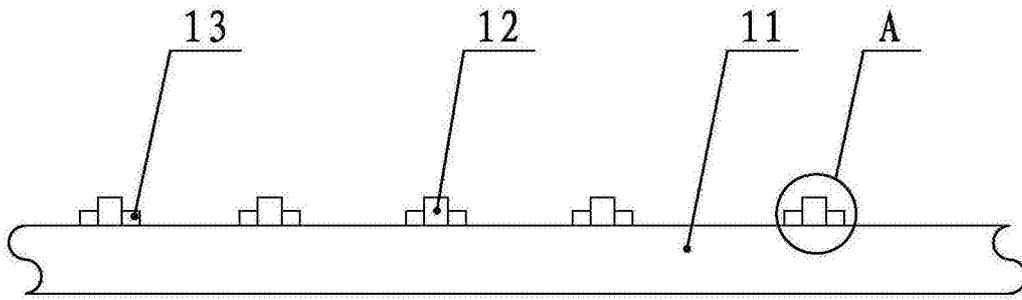


图1

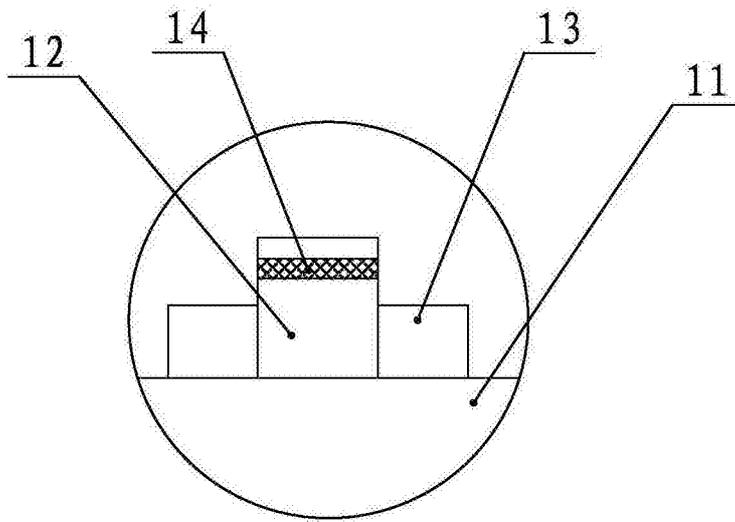


图2