



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205926357 U

(45)授权公告日 2017.02.08

(21)申请号 201620884731.1

(22)申请日 2016.08.15

(73)专利权人 江苏施耐博智能科技有限公司  
地址 210000 江苏省南京市秦淮区牵牛巷  
16号

(72)发明人 蔡少波 张飞

(51)Int.Cl.

B07C 5/342(2006.01)

G01N 21/892(2006.01)

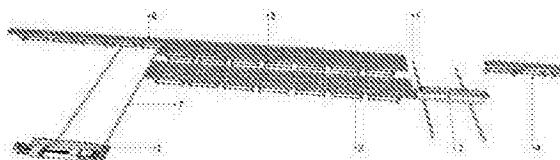
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)实用新型名称

硅棒检测输送与剔除装置

### (57)摘要

本实用新型涉及硅棒检测输送与剔除装置,包括前移栽车、后移栽车、多条独立动力的传输系统、不良品剔除回传系统和良品传输系统,所述的前移栽车上设有外观视觉检测装置、称重传送装置、硅棒检测预处理装置和多端子检测一体机;后移栽车上设有条码识别装置;测试结束后通过独立动力的传输系统将测试后的硅棒输送到后移栽车上,并通过后移栽车上的条码识别传感器对检测结果进行识别和分选,将良品传输到良品输送系统,将不良品送入不良品剔除回。本实用新型结构一方面按检测结果自动的将工件做区分,不良品做到自动剔除,而且分拣过程无人化,减少了搬运动作;另一方面可自动完成项目检测减少人工检测的项目,减少了规定项目的检测时间。



1. 一种硅棒检测输送与剔除装置,其特征在于:包括前移栽车、后移栽车、多条独立动力的传输系统、不良品剔除回传系统和良品传输系统,所述的前移栽车上设有工件检测预处理装置和多端子检测一体机,在前移栽车上完成对硅棒的检测前预处理和导电性测试,测试结束后通过独立动力的传输系统将测试后的硅棒移送到后移栽车上,并通过后移栽车上的条码识别传感器对检测结果进行识别和分选,将良品传输到良品输送系统,将不良品送入不良品剔除回传系统。

2. 根据权利要求1所述的硅棒检测输送与剔除装置,其特征在于:所述的前移栽车和后移栽车为无人移栽轨道车,前移栽车和后移栽车的底座上均设有两条相互平行的轨道。

3. 根据权利要求1所述的硅棒检测输送与剔除装置,其特征在于:所述的多条独立动力的传输系统是通过电机进行驱动,每三条独立动力的传输系统组成一组传输系统,每二组传输系统之间设有维修通道,维修通道供人工查看和维护。

4. 根据权利要求1所述的硅棒检测输送与剔除装置,其特征在于:所述的前移栽车上设有称重传输机构和外观视觉检测装置,所述的称重传输机构包括传动轨道,传动轨道的两侧设有防护栏,所述的外观视觉检测装置与工件检测预处理装置相连。

5. 根据权利要求1所述的硅棒检测输送与剔除装置,其特征在于:所述的后移栽车、多条独立动力的传输系统、不良品剔除回传系统和良品传输系统均装有防倒护栏,防倒护栏为可转动式立杆,固定在传动轨道的两侧。

## 硅棒检测输送与剔除装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动剔除机构,尤其涉及一种硅棒检测输送与剔除装置。

### 背景技术

[0002] 众所周知,硅棒的检测耗时为一个小时左右,检测项目分为硅棒本体的检测和切片检测,本体检测主要是做纵向电阻、晶棒头尾截面少子寿命、端面头尾电阻率,而切片检测耗时最久,但也只有等切片结果出来后,才能将硅棒本体送出。现有的方式一般会将硅棒堆积在检测室中,等检测结果出来后再由人工找出良品硅棒送入下一站,而不良还要搬运回上一站进行处理。这样的检测方式造成硅棒在检测室中堆积,且分流过程浪费大量时间,且易出错,这些问题都急需进行改善。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于:针对现有技术的缺陷,提出了一种硅棒检测输送与剔除装置,该装置结构简单、设计合理,一方面检测和出料过程无人化,有效提高了准确率,节省人力,另一方面对检测过程的堆积进行了整合,形成了一个缓存“仓库”,而且它的扩展性好,扩展方便。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:一种硅棒检测输送与剔除装置,包括前移栽车、后移栽车、多条独立动力的传输系统、不良品剔除回传系统和良品传输系统,所述的前移栽车上设有视觉检测装置、称重传送装置、硅棒检测预处理装置和多端子检测一体机,在前移栽车上完成对硅棒的在线完成表面氧化与表面缺陷、任意点直径、长度等外形尺寸和硅棒重量等数据,自动上传数据到MES系统中,测试结束后通过独立动力的传输系统将测试后的硅棒移送到后移栽车上,并通过后移栽车上的条码识别传感器对检测结果进行识别和分选,将良品传输到良品输送系统,将不良品送入不良品剔除回传系统。

[0005] 在本实用新型中:所述的前移栽车和后移栽车为无人移栽轨道车,前移栽车和后移栽车的底座上均设有两条相互平行的轨道。

[0006] 在本实用新型中:所述的多条独立动力的传输系统是通过电机进行驱动,每三条独立动力的传输系统组成一组传输系统,每二组传输系统之间设有维修通道,维修通道供人工查看和维护。

[0007] 在本实用新型中:根据权利要求1所述的硅棒检测输送与剔除装置,其特征在于:所述的前移栽车上设有称重传输机构和外观视觉检测装置,所述的称重传输机构包括传动轨道,传动轨道的两侧设有防护栏,所述的外观视觉检测装置与工件检测预处理装置相连。

[0008] 在本实用新型中:所述的后移栽车、多条独立动力的传输系统、不良品剔除回传系统和良品传输系统均装有防倒护栏,防倒护栏为可转动式立杆,固定在传动轨道两侧。

[0009] 采用上述技术方案后,本实用新型的有益效果为:本实用新型结构简单稳固,设计合理、维修方便,一方面按检测结果自动的将工件做区分,将不良品回传到下一工序,分拣过程无人化,减少人力,减少了搬运动作;另一方面可自动完成项目检测减少人工检测的项

目,减少了规定项目的检测时间。

### 附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型的前移栽车示意图;

[0012] 图3为本实用新型的后移栽车示意图;

[0013] 图中:1. 前移栽车;2. 独立动力的传输系统;3. 后移栽车;4. 良品输送系统;5. 维修通道;6. 不良品剔除回传系统;7. 轨道;8. 工件检测预处理装置;9. 多端子检测一体机;10. 外观视觉检测装置;11. 称重传输机构;12. 防倒护栏;13. 条码识别传感器;14. 传动轨道。

### 具体实施方式

[0014] 下面将结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0015] 由图1-3可见,一种硅棒检测输送与剔除装置,包括前移栽车1、后移栽车3、多条独立动力的传输系统2、不良品剔除回传系统6和良品传输系统4,所述的前移栽车1上设有工件检测预处理装置8、多端子检测一体机9、外观视觉检测装置10和称重传输机构11,在前移栽车1上完成对硅棒的任意点打磨,完成纵向电阻、晶棒头尾截面少子寿命、端面头尾电阻率项目的检测,所述的多端子检测一体机9是测试硅棒的纵向电阻、晶棒头尾截面少子寿命、端面头尾电阻率项目,测试结束后通过独立动力的传输系统2将测试后的硅棒送到后移栽车3上,并通过后移栽车3上的条码识别传感器13对检测结果进行识别和分选,将良品传输到良品输送系统4,将不良品送入不良品剔除回传系统6。

[0016] 所述的前移栽车1和后移栽车3为无人移栽轨道车,前移栽车1和后移栽车3的底座上均设有两条相互平行的轨道7;所述的多条独立动力的传输系统2是通过电机进行驱动,每三条独立动力的传输系统2组成一组传输系统,每二组传输系统之间设有维修通道,维修通道5供人工查看和维护;所述的独立动力的传输系统2由传动轨道14和防倒护栏12组成,所述的防倒护栏主要防止硅棒侧向掉落。在具体实施时,独立动力的传输系统2为并行独立动力模式,具有良好的独立性和扩展性,如果需要检测的在线缓存数量增加,则在两端的移栽轨道车之间增加独立动力的传输系统2即可,两端的移栽车可以快速对接。

[0017] 以上对本实用新型的具体实施方式进行了描述,但本实用新型并不限于以上描述。对于本领域的技术人员而言,任何对本技术方案的同等修改和替代都是在本实用新型的范围之中。因此,在不脱离本实用新型的精神和范围下所作的均等变换和修改,都应涵盖在本实用新型的范围内。

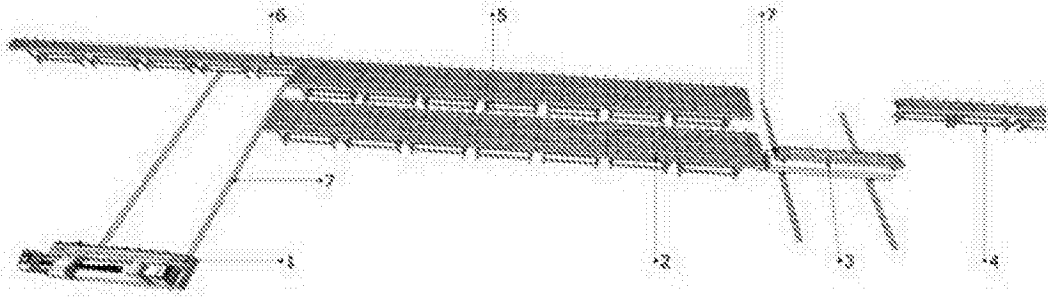


图1

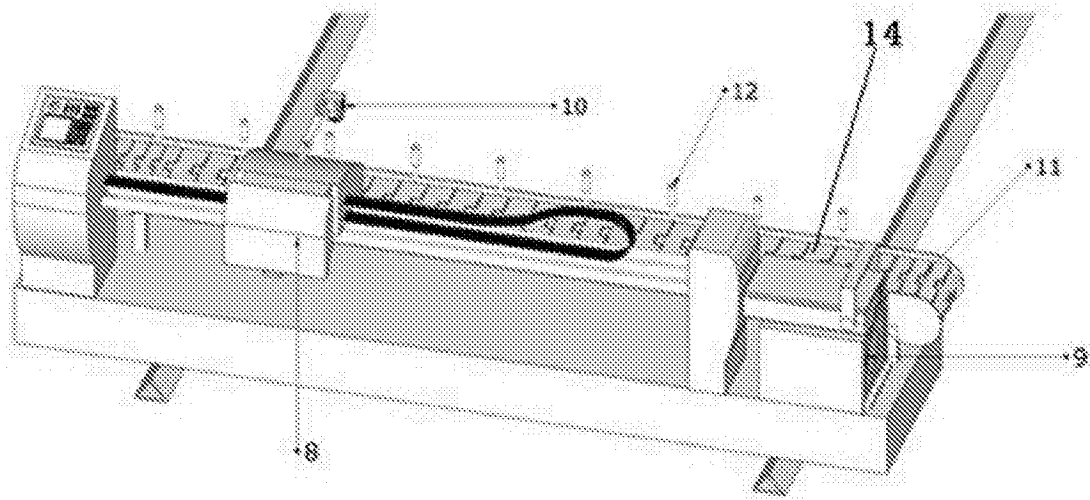


图2

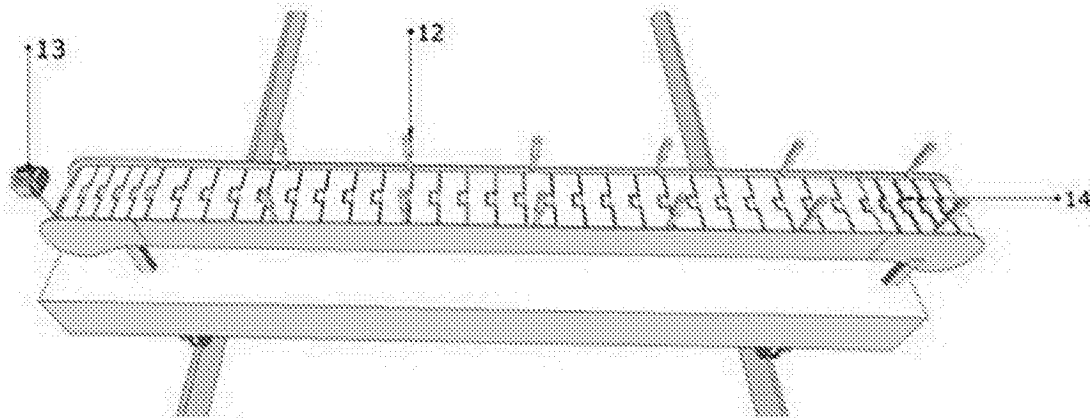


图3