



(21) 申请号 202320658965.4

(22) 申请日 2023.03.30

(73) 专利权人 连智(大连)智能科技有限公司
地址 116033 辽宁省大连市甘井子区虹港
路2号5-6层

(72) 发明人 贾海峰 李军岳 宋涛 于园园

(74) 专利代理机构 大连智高专利事务所(特殊
普通合伙) 21235
专利代理师 张钦

(51) Int.Cl.

B02C 1/00 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

B02C 25/00 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

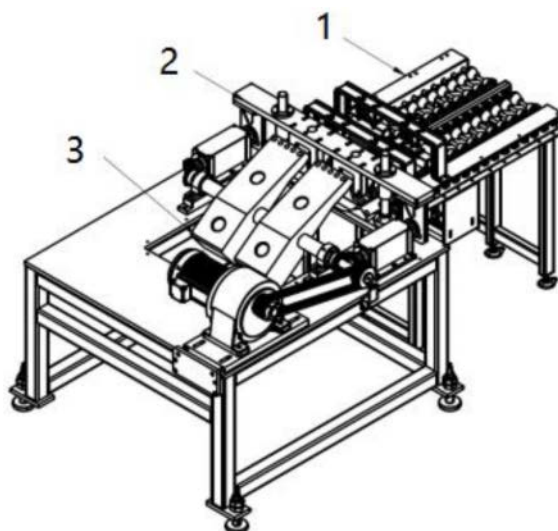
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

单晶硅棒边皮破碎机

(57) 摘要

本实用新型属于光伏行业单晶硅棒技术处理领域,公开了单晶硅棒边皮破碎机。包括依次顺序设置的传送机构、定位夹具机构、破碎机构;所述定位夹具机构设置在传动机构和破碎机构之间,所述破碎机构包括机架台,机架台上设置伺服电机,伺服电机的输出端与V型带轮连接,V型带轮通过皮带与V型从动带轮连接,V型从动带轮设置在破碎组件上;所述破碎组件包括惯性体,惯性体末端套设在驱动轴上,驱动轴两端通过支撑轴承座固定在机架台上,所述V型从动带轮设置在驱动轴的一端上,驱动轴上两端还分别设有一个伞齿轮B;惯性体的前端设置敲击破碎头。该破碎机结构简单,操作方便,声音小,破碎效果好。



1. 一种单晶硅棒边皮破碎机,其特征是,包括依次顺序设置的传送机构(1)、定位夹具机构(2)、破碎机构(3);所述定位夹具机构(2)设置在传送机构(1)和破碎机构(3)之间,所述破碎机构(3)包括机架台(301),机架台(301)上设置伺服电机(302),伺服电机(302)的输出端与V型带轮(303)连接,V型带轮(303)通过皮带与V型从动带轮(304)连接,V型从动带轮(304)设置在破碎组件上;所述破碎组件包括惯性体(308),惯性体(308)末端套设在驱动轴(306)上,驱动轴(306)两端通过支撑轴承座(307)固定在机架台(301)上,所述V型从动带轮(304)设置在驱动轴(306)的一端上,驱动轴(306)上两端还分别设有一个伞齿轮B(305);惯性体(308)的前端设置敲击破碎头(309)。

2. 如权利要求1所述的一种单晶硅棒边皮破碎机,其特征是,定位夹具机构(2)设置在机架台(301)的前端,定位夹具机构(2)包括压紧组件(201),所述压紧组件(201)包括固定架、底座,固定架设置在底座的上方,且固定架和底座之间通过两个伸缩杆连接,底座和固定架之间设有物料通道,该物料通道由底座设置的凸起和固定架底部中间设置的U型压板之间的缝隙组成;固定架的两端设置连接板,每个连接板上设置一个偏心轮(202),每个偏心轮(202)通过轴连接一个伞齿轮A(203);伞齿轮A(203)与伞齿轮B(305)连接。

3. 如权利要求2所述的一种单晶硅棒边皮破碎机,其特征是,所述传送机构(1)包括传送架体,传送架体设置两排传递的滚筒,其中一排滚筒为电动滚筒(101),另一排滚筒为驱动滚筒(102),两排滚筒并列设置,一排驱动滚筒(102)通过链条连接,链条的前端设置链轮,链轮与驱动电机的输出端连接。

4. 如权利要求3所述的一种单晶硅棒边皮破碎机,其特征是,所述惯性体(308)设置两个。

5. 如权利要求4所述的一种单晶硅棒边皮破碎机,其特征是,惯性体(308)与驱动轴(306)之间通过键连接。

单晶硅棒边皮破碎机

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏行业单晶硅棒技术处理领域,本实用新型涉及单晶硅棒边皮破碎机。

背景技术

[0002] 当前市面上常见单晶边皮破碎机以挤压破碎的方式、边皮清洗后经过输送带送至破碎机容器里,通过内部滚轮旋转挤压将边皮破碎收集装箱再利用。这种方式普遍存在现场产生噪音大、破碎后的物料颗粒大小不均且物料颗粒大小无法控制。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服上述背景技术中的不足,提供单晶硅棒边皮破碎机,该破碎机结构简单,操作方便,声音小,破碎效果好。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:单晶硅棒边皮破碎机,包括依次顺序设置的传送机构、定位夹具机构、破碎机构;所述定位夹具机构设置在传送机构和破碎机构之间,所述破碎机构包括机架台,机架台上设置伺服电机,伺服电机的输出端与V型带轮连接,V型带轮通过皮带与V型从动带轮连接,V型从动带轮设置在破碎组件上;所述破碎组件包括惯性体,惯性体末端套设在驱动轴上,驱动轴两端通过支撑轴承座固定在机架台上,所述V型从动带轮设置在驱动轴的一端上,驱动轴上两端还分别设有一个伞齿轮B;惯性体的前端设置敲击破碎头。

[0005] 定位夹具机构设置在机架台的前端,定位夹具机构包括压紧组件,所述压紧组件包括固定架、底座,固定架设置在底座的上方,且固定架和底座之间通过两个伸缩杆连接,底座和固定架之间设有物料通道,该物料通道由底座设置的凸起和固定架底部中间设置的U型压板之间的缝隙组成;固定架的两端设置连接板,每个连接板上设置一个偏心轮,每个偏心轮通过轴连接一个伞齿轮A;伞齿轮A与伞齿轮B连接。

[0006] 所述传送机构包括传送架体,传送架体设置两排传递的滚筒,其中一排滚筒为电动滚筒,另一排滚筒为驱动滚筒,两排滚筒并列设置,其中电动滚筒为市售产品,每个自配一个电机。一排驱动滚筒通过链条连接,链条的前端设置链轮,链轮与驱动电机的输出端连接实现驱动。

[0007] 进一步的,所述惯性体优选设置两个。惯性体与驱动轴之间通过键连接。

[0008] 进一步的,所述破碎机还配设有PLC控制系统,所述驱动电机、电动滚筒、伺服电机分别与PLC控制系统相连接。且上述均不限定某一具体型号,实现其工作功能即可。

[0009] 本实用新型与现有技术相比具有的有益效果是:

[0010] 本实用新型提供的一种单晶硅棒边皮破碎机,该破碎机结构简单,操作方便,声音小,破碎效果好。能够控制破碎料颗粒大小均匀且颗粒大小可以控制。

附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明：

[0012] 图1是本实用新型单晶硅棒边皮破碎机的结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型传送机构的结构图。

[0014] 图3是本实用新型定位夹具机构的结构图。

[0015] 图4是本实用新型去除传送机构后的俯视图。

[0016] 图5是本实用新型破碎机构的结构图。

[0017] 图中1. 传送机构, 2. 定位夹具机构, 3. 破碎机构, 101. 电动滚筒, 102. 驱动滚筒, 201. 压紧组件, 202. 偏心轮, 203. 伞齿轮A, 301. 机架台, 302. 伺服电机, 303. V型带轮, 304. V型从动带轮, 305. 伞齿轮B, 306. 驱动轴, 307. 支撑轴承座, 308. 惯性体, 309. 敲击破碎头。

具体实施方式

[0018] 以下结合说明书附图, 对本实用新型进一步说明, 但本实用新型并不局限于以下实施例。

[0019] 实施例1

[0020] 一种单晶硅棒边皮破碎机, 如图1-图5所示, 包括依次顺序设置的传送机构1、定位夹具机构2、破碎机构3; 所述定位夹具机构2设置在传送机构1和破碎机构3之间, 所述破碎机构3包括机架台301, 机架台301上设置伺服电机302, 伺服电机302的输出端与V型带轮303连接, V型带轮303通过皮带与V型从动带轮304连接, V型从动带轮304设置在破碎组件上; 所述破碎组件包括惯性体308, 惯性体308末端套设在驱动轴306上, 驱动轴306两端通过支撑轴承座307固定在机架台301上, 所述V型从动带轮304设置在驱动轴306的一端上, 驱动轴306上两端还分别设有一个伞齿轮B 305; 惯性体308的前端设置敲击破碎头309。

[0021] 定位夹具机构2设置在机架台301的前端, 定位夹具机构2包括压紧组件201, 所述压紧组件201包括固定架、底座, 固定架设置在底座的上方, 且固定架和底座之间通过两个伸缩杆连接, 底座和固定架之间设有物料通道, 该物料通道由底座设置的凸起和固定架底部中间设置的U型压板之间的缝隙组成; 固定架的两端设置连接板, 每个连接板上设置一个偏心轮202, 每个偏心轮202通过轴连接一个伞齿轮A203; 伞齿轮A203与伞齿轮B 305连接。

[0022] 所述传送机构1包括传送架体, 传送架体设置两排传递的滚筒, 其中一排滚筒为电动滚筒101, 另一排滚筒为驱动滚筒102, 两排滚筒并列设置, 其中电动滚筒101为市售产品, 每个自配一个电机。一排驱动滚筒102通过链条连接, 链条的前端设置链轮, 链轮与驱动电机的输出端连接实现驱动。

[0023] 所述惯性体308优选设置两个。惯性体308与驱动轴306之间通过键连接。

[0024] 所述破碎机还配设有PLC控制系统, 所述驱动电机、电动滚筒101、伺服电机302分别与PLC控制系统相连接。且上述均不限定某一具体型号, 实现其工作功能即可。

[0025] 硅棒边皮通过传送机构1的驱动滚筒102以及电动滚筒101的驱动下将硅棒边皮输送至硅棒边皮定位夹具机构2内, 定位夹具机构2对硅棒边皮夹紧定位, 硅棒边皮破碎机构3的敲击破碎头309在伺服电机302通过V型带轮303和V型从动带轮304的驱动下, 敲击破碎头309旋转进行对硅棒边皮的破碎, 硅料边皮传送机构1的传送速度及敲击破碎头309的摆动速度决定破碎物料颗粒的大小。两者的速度都有各自的电机和PLC控制系统设置, 从而实现

控制破碎物料颗粒的大小。定位夹具机构2对物料的夹紧及破碎机构3中的敲击破碎头309摆动由同一个伺服电机302实现驱动,从而实现联动效果。定位夹具机构2能够实现上下运动夹紧主要通过伞齿轮A203与伞齿轮B 305传递动力、偏心轮202旋转从而实现上下运动起到夹紧的目的。伺服电机302通过V型带轮303和V型从动带轮304驱动驱动轴306旋转、从而安装在驱动轴306上的惯性体308带动敲击破碎头309实现摆动运动。对加紧在定位夹具机构2中的硅棒边皮敲击破碎,传送机构1传送硅棒边皮的速度和减速电机转转带动旋转破碎头的转速决定破碎物料的大小。驱动轴306转动通过键槽与键的作用下带动惯性体308旋转,惯性体308旋转获得转动惯量,使用顶丝固定在惯性体308上的敲击破碎头309进行高速旋转,依靠惯性体308的转动惯量使其将边皮砸碎,完成边皮破碎作业。

[0026] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本实用新型要求保护的范围。

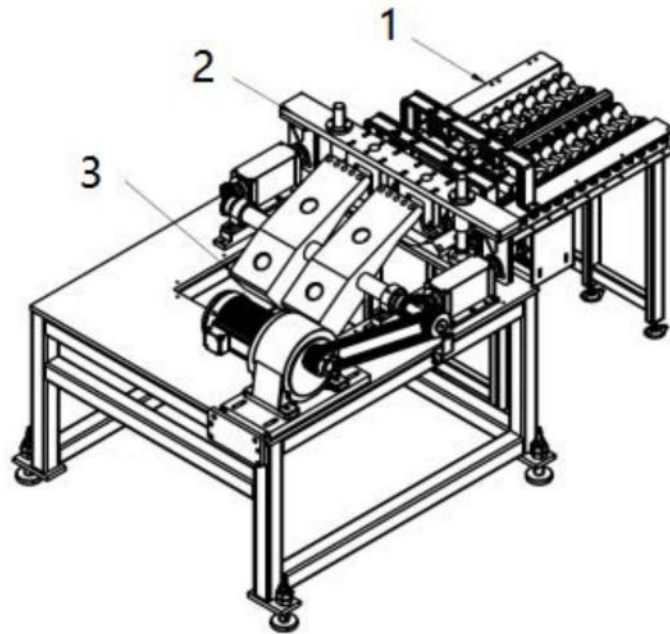


图1

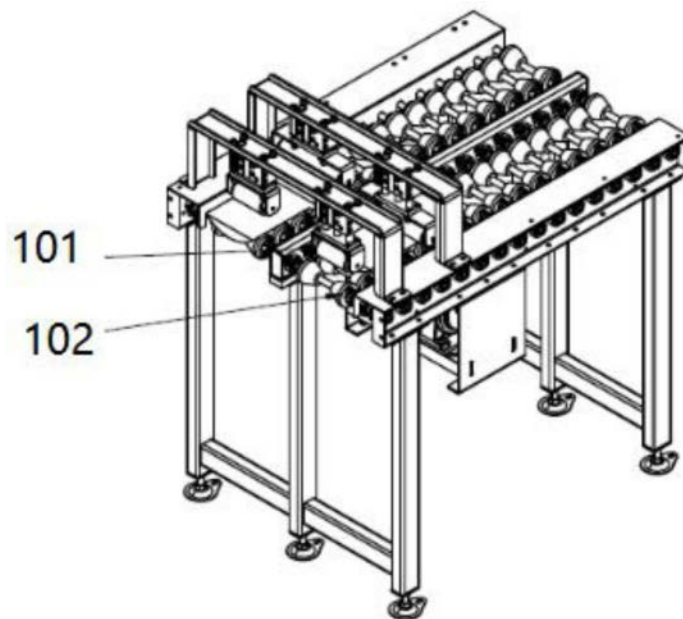


图2

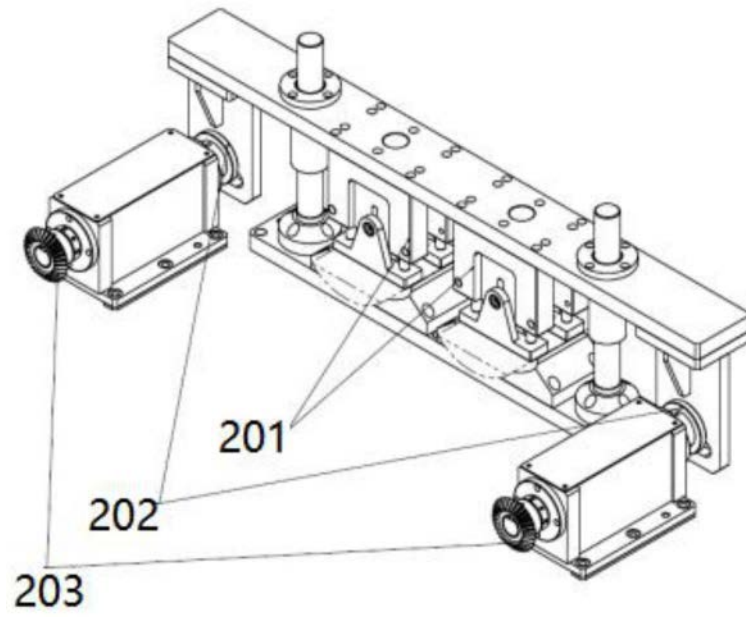


图3

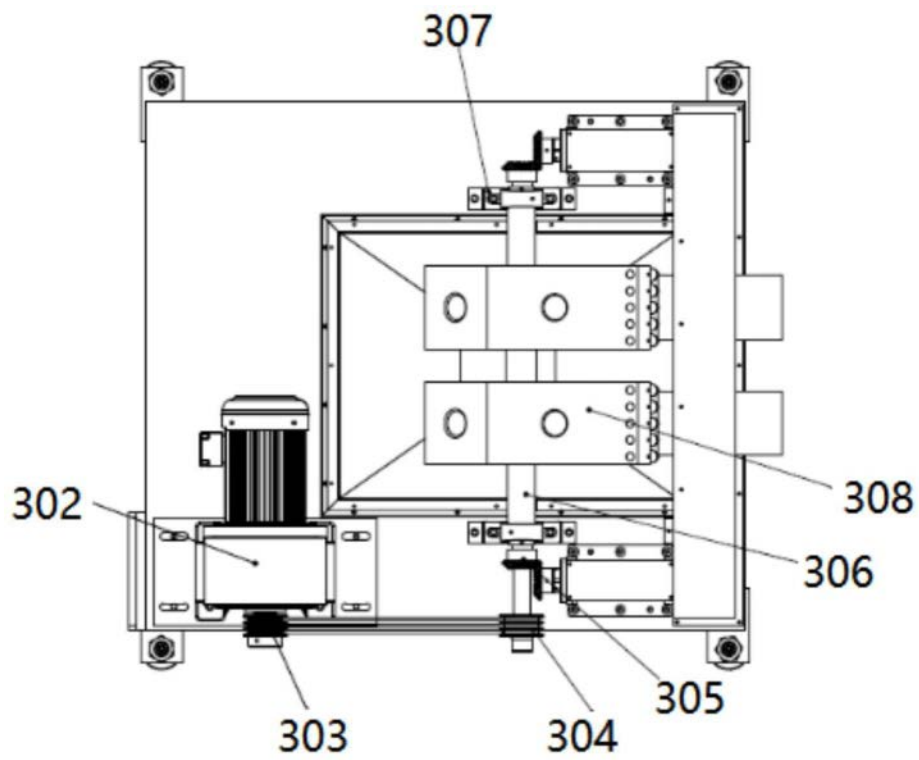


图4

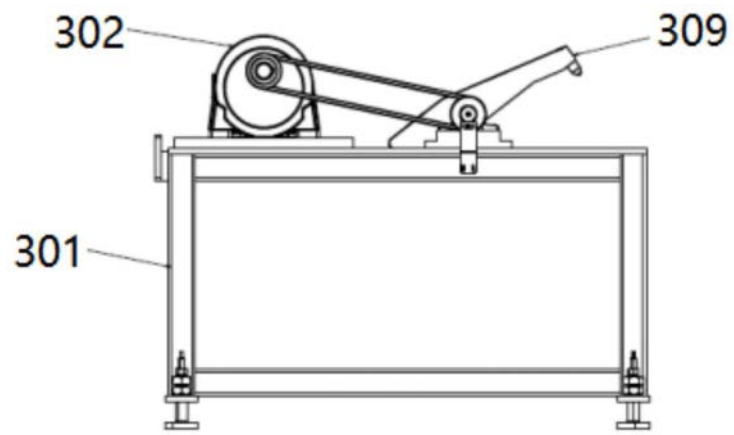


图5