



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219575657 U

(45) 授权公告日 2023.08.22

(21) 申请号 202320672751.2

(22) 申请日 2023.03.30

(73) 专利权人 天津环博科技有限责任公司
地址 300384 天津市滨海新区滨海高新区
华苑产业区华科大街1号

(72) 发明人 靳立辉 杨骅 任志高 姚长娟
王欢 赵晓光 王拓

(74) 专利代理机构 天津诺德知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 12213
专利代理师 栾志超

(51) Int. Cl.

H01L 31/18 (2006.01)

H01L 21/677 (2006.01)

H01L 21/673 (2006.01)

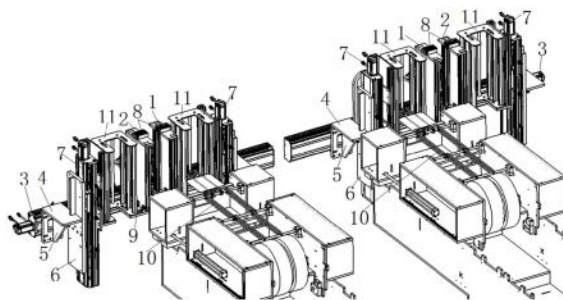
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种插片机空篮更换机构

(57) 摘要

本实用新型提供一种插片机空篮更换机构，设置在插片机的传送带端部，包括：第一支架和第二支架，用于放置花篮，所述第一支架设置在所述传送带端部，所述第二支架设置在所述第一支架一侧，所述第一支架和第二支架设置在第一驱动装置上，所述第一驱动装置可带动所述第一支架和第二支架移动，使所述第一支架和第二支架交替设置在所述传送带端部。本实用新型的有益效果是提高了插片机的空篮更换速度，简化了更换空篮的动作流程，减少了换篮时间，提高了生产效率，结构简单，操作便捷。



1. 一种插片机空篮更换机构,设置在插片机的传送带端部,其特征在于,包括:第一支架和第二支架,用于放置花篮,所述第一支架设置在所述传送带端部,所述第二支架设置在所述第一支架一侧,所述第一支架和第二支架设置在第一驱动装置上,所述第一驱动装置可带动所述第一支架和第二支架移动,使所述第一支架和第二支架交替设置在所述传送带端部。

2. 根据权利要求1所述的一种插片机空篮更换机构,其特征在于:所述第一驱动装置垂直于所述传送带的方向设置,所述第一支架和第二支架并排设置在所述第一驱动装置上,可沿所述第一驱动装置移动。

3. 根据权利要求1或2所述的一种插片机空篮更换机构,其特征在于:所述第一支架和第二支架上均设有连接件,所述连接件与所述第一驱动装置连接。

4. 根据权利要求3所述的一种插片机空篮更换机构,其特征在于:所述连接件上均设有第二驱动装置,所述第二驱动装置上设有所述第一支架或第二支架,用于带动所述第一支架或第二支架上下移动。

5. 根据权利要求1、2、4任一所述的一种插片机空篮更换机构,其特征在于:所述第一支架和第二支架上均设有定位装置,用于将所述花篮对准所述传送带。

6. 根据权利要求5所述的一种插片机空篮更换机构,其特征在于:所述定位装置包括第一气缸和第二气缸,所述第一气缸设置在所述第一支架和第二支架的顶部,所述第二气缸设置在所述第一支架和第二支架的底部,所述第一气缸和第二气缸可同时推动所述花篮移动。

7. 根据权利要求4所述的一种插片机空篮更换机构,其特征在于:所述第一驱动装置和第二驱动装置均为直线模组。

一种插片机空篮更换机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏设备技术领域,尤其是涉及一种插片机空篮更换机构。

背景技术

[0002] 太阳能硅片在切片结束之后,需要进行清洗,再由插片机将一片片的硅片插到花篮中,当花篮装满时,需使用机械手更换空篮。双插头的插片机具有两个传送带,对应设置有两个插片花篮,对两个花篮同时进行插片。在现有技术中,通常配备一个机械手为双插头的插片机进行空篮的更换,但是一个机械手无法同时对两个花篮进行更换,影响花篮的更换速度,且更换花篮时,需要将花篮从上到下进行安装,花篮无法一步到位,影响生产效率。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种插片机空篮更换机构,有效的解决了插片机空篮更换速度慢,影响生产效率的问题,克服了现有技术的不足。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:一种插片机空篮更换机构,设置在插片机的传送带端部,包括:第一支架和第二支架,用于放置花篮,所述第一支架设置在所述传送带端部,所述第二支架设置在所述第一支架一侧,所述第一支架和第二支架设置在第一驱动装置上,所述第一驱动装置可带动所述第一支架和第二支架移动,使所述第一支架和第二支架交替设置在所述传送带端部。

[0005] 进一步,所述第一驱动装置垂直于所述传送带的方向设置,所述第一支架和第二支架并排设置在所述第一驱动装置上,可沿所述第一驱动装置移动。

[0006] 进一步,所述第一支架和第二支架上均设有连接件,所述连接件与所述第一驱动装置连接。

[0007] 进一步,所述连接件上均设有第二驱动装置,所述第二驱动装置上设有所述第一支架或第二支架,用于带动所述第一支架或第二支架上下移动。

[0008] 进一步,所述第一支架和第二支架上均设有定位装置,用于将所述花篮对准所述传送带。

[0009] 进一步,所述定位装置包括第一气缸和第二气缸,所述第一气缸设置在所述第一支架和第二支架的顶部,所述第二气缸设置在所述第一支架和第二支架的底部,所述第一气缸和第二气缸可同时推动所述花篮移动。

[0010] 进一步,所述第一驱动装置和第二驱动装置均为直线模组。

[0011] 本实用新型具有的优点和积极效果是:由于采用上述技术方案,提高了插片机的空篮更换速度,简化了更换空篮的动作流程,减少了换篮时间,提高了生产效率,结构简单,操作便捷。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型实施例一种插片机空篮更换机构的安装示意图。

[0013] 图2是本实用新型实施例一种插片机空篮更换机构整体结构示意图。

[0014] 图中：

[0015]	1、第一支架	2、第二支架	3、第一驱动装置
[0016]	4、连接件	5、加强筋	6、安装板
[0017]	7、第二驱动装置	8、第一气缸	9、第二气缸
[0018]	10、传送带	11、花篮	

具体实施方式

[0019] 本实用新型实施例提供了一种插片机空篮更换机构，下面结合附图对本实用新型的实施例做出说明。

[0020] 在本实用新型实施例的描述中，需要理解的是，术语“顶部”、“底部”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 如图1和图2所示，本实用新型实施例一种插片机空篮更换机构，包括第一支架1和第二支架2，用于放置花篮11。第一支架1设置在传送带10的端部，第二支架2设置在第一支架1一侧，第一支架1和第二支架2设置在第一驱动装置3上，第一驱动装置3可带动第一支架1和第二支架2移动，使第一支架1和第二支架2交替设置在传动带端部。第二支架2作为缓存位，当第一支架1中的花篮11进行插片时，机械手可以在双插头插片机中的两个第二支架2中放置空篮，并将空篮放置到位。当两个第一支架1中的花篮11插满时，第一驱动装置3带动第一支架1和第二支架2移动，使两个第二支架2的空篮直接对准传送带10，完成两个空篮的同时更换，提高了空篮的更换速度，且空篮可一步到位，直接进行插片，不用等空篮从上到下安装到位再进行插片。

[0022] 具体的，第一驱动装置3垂直于传送带10的方向设置，第一支架1和第二支架2并排设置在第一驱动装置3上，第一支架1和第二支架2可沿第一驱动装置3移动。第一支架1和第二支架2的具体形式不做限制。在某些实施例中，第一支架1和第二支架2均包括两个侧板，两个侧板底部固定连接有底板，形成的空腔内用于竖直放置花篮11。

[0023] 第一支架1和第二支架2上均设有连接件4，连接件4与第一驱动装置3连接。连接件4的具体形式不做限制。在某些实施例中，在第一支架1和第二支架2的外部侧板上均设有连接件4，连接件4为三角形，为了增强连接的稳固性，在连接件4设置加强筋5。

[0024] 在连接件4上设置第二驱动装置7，第二驱动装置7上设有第一支架1或第二支架2，用于带动第一支架1和第二支架2上下移动。在某些实施例中，第一支架1和第二支架2的连接件4的内侧均连接有第二驱动装置7，为了便于安装，在第一支架1和第二支架2的连接件4的内侧安装有竖直的安装板6，安装板6内侧安装有第二驱动装置7，第二驱动装置7分别与第一支架1和第二支架2的侧板连接。第二驱动装置7可带动第一支架1和第二支架2上下移

动,插片时,随着硅片的逐片插入带动花篮11逐步移动。

[0025] 为了保证花篮11精确定位,硅片可以精确入篮,在第一支架1和第二支架2上均设有定位装置。

[0026] 具体的,定位装置包括第一气缸8和第二气缸9,第一气缸8设置在第一支架1和第二支架2的顶部,第二气缸9设置在第一支架1和第二支架2的底部,第一气缸8和第二气缸9可同时推动花篮11移动。在某些实施例中,为了便于安装,第一气缸8和第二气缸9安装在第一支架1和第二支架2的相互靠近的两个侧板一侧。第一气缸8和第二气缸9的活动端均朝向支架内侧设置。

[0027] 为了便于安装,第一驱动装置3和第二驱动装置7均为直线模组。直线模组通过各个单元的组合实现负载的直线运动,使负载的自动化更加灵活、定位更加精准。为了使第一驱动装置3能够对第一支架1和第二支架2进行精确定位,第一驱动装置3采用直线电机模组,第一支架1和第二支架2分别通过连接件4固定在直线电机模组的滑台上,电机控制滑台带动第一支架1和第二支架2移动,使第一支架1和第二支架2插片时对准传送带10末端。第二驱动装置7采用直线电机模组,第一支架1和第二支架2的侧板分别与直线电机模组的滑台连接。电机控制滑台带动第一支架1和第二支架2上下移动。直线模组为现有技术,在此不做赘述。

[0028] 实施例:如图1所示,一种插片机空篮更换机构,设置在双插头插片机两个传送带10的末端,每个传送带10对应安装一套此机构。此机构包括第一支架1、第二支架2和第一驱动装置3,第一支架1和第二支架2用于放置花篮11,第一支架1设置在传送带10的端部,第二支架2设置在第一支架1一侧,第一支架1和第二支架2设置在第一驱动装置3上,第一驱动装置3垂直于传送带10的方向设置。第一支架1和第二支架2均包括两个侧板,两个侧板底部固定连接有底板,形成的空腔内用于竖直放置花篮11。第一支架1和第二支架2并排设置在第一驱动装置3上,可沿第一驱动装置3移动,交替设置在传送带10端部。在第一支架1和第二支架2的外部侧板上均设有三角形连接件4与第一驱动装置3连接,在连接件4设置加强筋5。在第一支架1和第二支架2的连接件4的内侧均固定有竖直安装板6,用于安装第二驱动装置7,第二驱动装置7与第一支架1和第二支架2的侧板连接。在第一支架1和第二支架2相互靠近的两侧板的顶部均设有第一气缸8,底部均设有第二气缸9,保证花篮11的精确定位。在本实施例中,第一驱动装置3和第二驱动装置7均采用直线电机模组。

[0029] 工作流程:双插头的插片机插片时,首先使两个第一支架1中的花篮11分别对准两个传送带10的末端进行插片。在插片的过程中,机械手将空篮放置在两个第二支架2中,并通过定位装置对花篮进行精确定位。当两个第一支架1中的花篮11插满时,第一驱动装置3带动第一支架1和第二支架2移动,使两个第二支架2中的空花篮11分别对准两个传送带10的末端,使空花篮一次性对准传送带的插片位置,同时完成两个空篮的更换。

[0030] 本实用新型具有的优点和积极效果:

[0031] 由于采用上述技术方案,通过在第一支架1一侧设置第二支架2作为缓存位置,机械手提前将空篮放置在两个第二支架2中,并采用定位装置进行精确定位。当第一支架1中的花篮插满时,第一驱动装置3自动使两个第二支架2中的空篮对准传送带末端,实现两个空篮的同时自动更换,使空花篮一次性对准传送带的插片位置,无需再对花篮进行位置调整,简化了动作流程,提高了插片机的空篮更换速度,减少了换篮时间,提高了生产效率,结

构简单,操作便捷。

[0032] 以上对本实用新型的实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

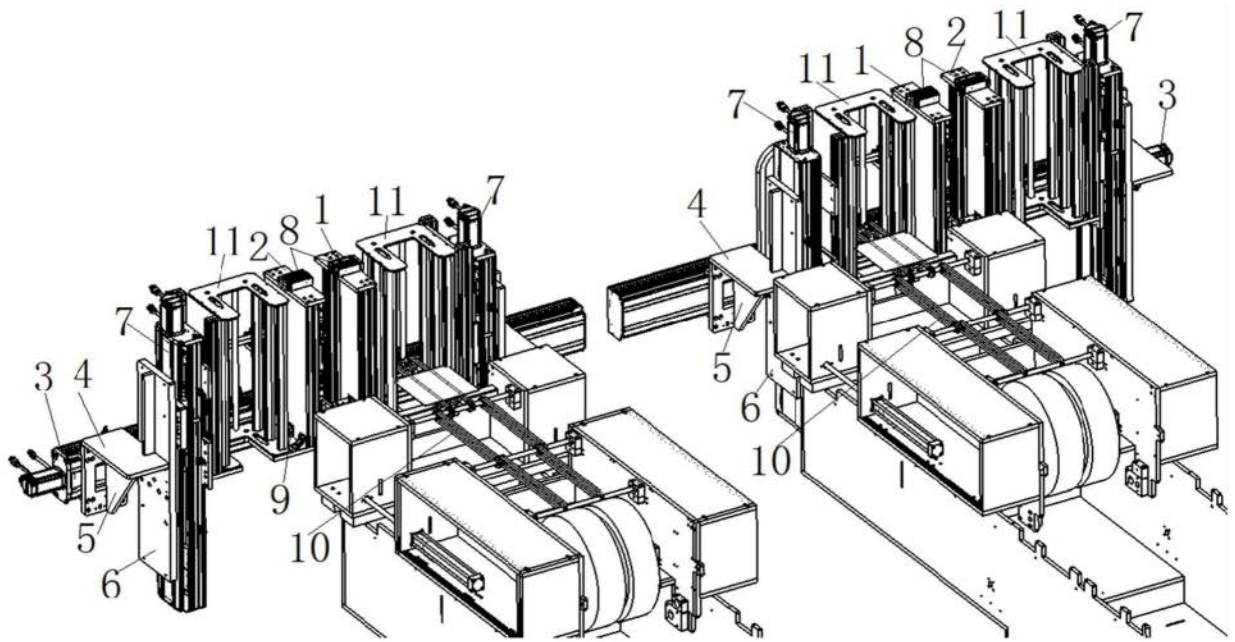


图1

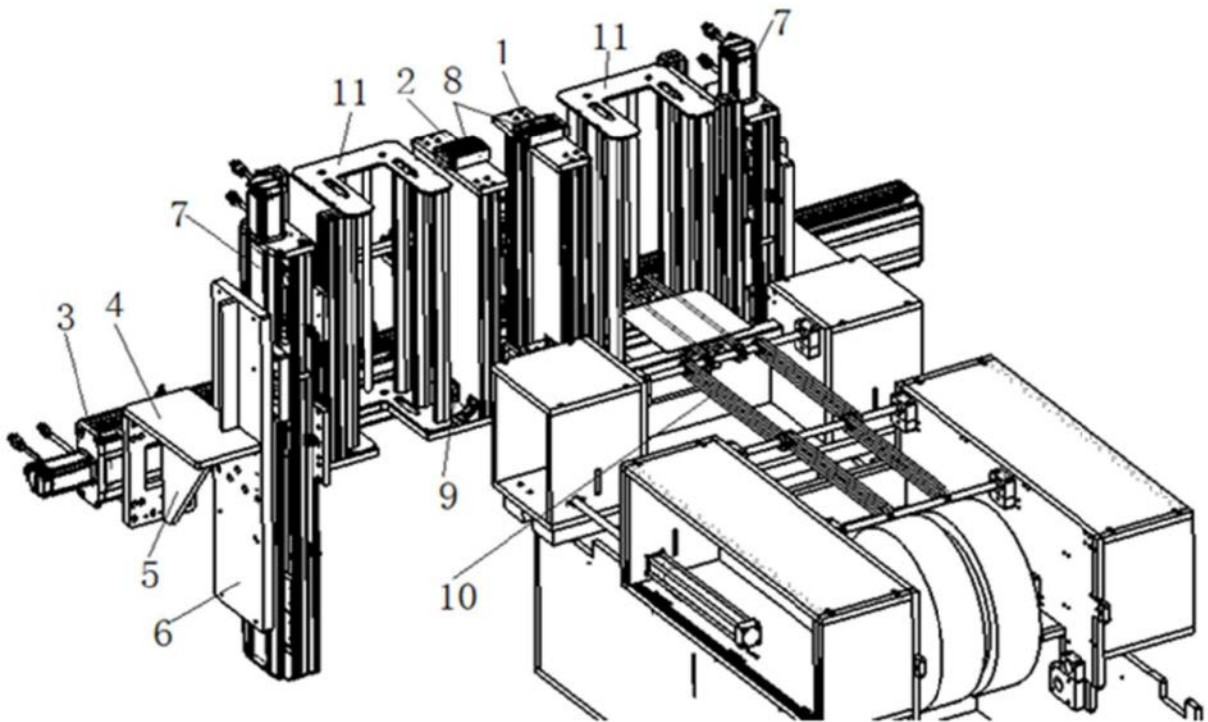


图2