



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202016741 U

(45) 授权公告日 2011. 10. 26

(21) 申请号 201120078892. 9

(22) 申请日 2011. 03. 23

(73) 专利权人 廊坊市万和包装机械有限公司
地址 065000 河北省廊坊市安次区北史家务乡西孟村口

(72) 发明人 张兵权 郭志远

(74) 专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所有限公司 13108

代理人 李桂琴

(51) Int. Cl.

B65G 47/69 (2006. 01)

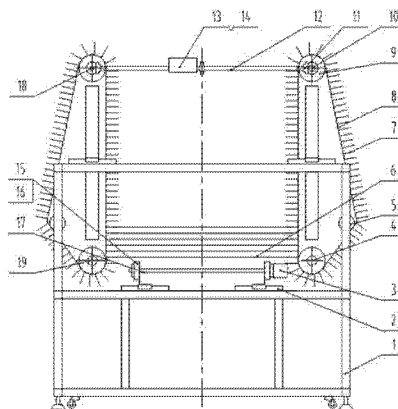
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种硅片太阳能电池板在线堆栈装置

(57) 摘要

一种硅片太阳能电池板在线堆栈装置, 它设有焊接框架, 滑轨滑块安装在焊接框架上, 滑轨滑块上支撑着连接轴, 连接轴的两端设有输送链轮; 在焊接框架的上部设有提升电机, 提升电机的动力输出轴为主动轴, 主动轴连接主动锥齿轮, 同时主动锥齿轮与被动锥齿轮啮合; 所述被动锥齿轮与主动链轮同轴, 主动链轮、被动链轮、链条构成一链条传动系统, 所述链条上还设有托盘。本实用新型的链条式传动系统可以带动电池板自动提升、存放, 无需人工搬运; 在线堆栈装置可以设计存放较多数量的电池板, 当下一工序需要时, 又可以逐片释放电池板, 维持后续生产, 从而保证生产线连续运转。



1. 一种硅片太阳能电池板在线堆栈装置,其特征在于:它设有焊接框架(1),滑轨滑块(2)安装在焊接框架(1)上,滑轨滑块(2)上支撑着连接轴(17),连接轴(17)的两端设有输送链轮(16),且在连接轴(17)的一端还设有输送电机(3);在焊接框架(1)的上部设有提升电机(13),提升电机(13)的动力输出轴为主动轴(12),主动轴(12)连接主动锥齿轮(11),同时主动锥齿轮(11)与被动锥齿轮(10)啮合;所述被动锥齿轮(10)与主动链轮(9)是同轴的,主动链轮(9)、被动链轮(4)、链条(8)构成一链条传动系统,主动链轮轴(18)与被动链轮轴(19)分别支撑在焊接框架(1)上;所述链条(8)上还设有托盘(7)。

2. 如权利要求1所述硅片太阳能电池板在线堆栈装置,其特征在于:由主动链轮(9)、被动链轮(4)、链条(8)、主动链轮轴(18)、被动链轮轴(19)构成的链条传动系统为两套,对称安装在焊接框架(1)上;所述每套链条传动系统中,主动链轮轴(18)、被动链轮轴(19)各为一个,主动链轮(9)、被动链轮(4)、链条(8)各为两个,且两个主动链轮(9)分别位于主动链轮轴(18)的两端,两个被动链轮(4)分别位于被动链轮轴(19)的两端,链条(8)环绕主动链轮(9)与被动链轮(4)。

3. 如权利要求2所述的硅片太阳能电池板在线堆栈装置,其特征在于:所述主动锥齿轮(11)为两个,对称设置在主动轴(12)上。

4. 如权利要求3所述的硅片太阳能电池板在线堆栈装置,其特征在于:所述被动锥齿轮(10)为两个,对称设置在主动链轮轴(18)上。

5. 如权利要求4所述的硅片太阳能电池板在线堆栈装置,其特征在于:所述滑轨滑块(2)为两个,对称安装在焊接框架(1)上,且滑轨滑块(2)的间距是可调的。

6. 如权利要求5所述的硅片太阳能电池板在线堆栈装置,其特征在于:所述的输送链轮(16)为两个,对称设置在连接轴(17)上。

一种硅片太阳能电池板在线堆栈装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种输送生产线设备,尤其是涉及一种硅片太阳能电池板生产线输送及存储设备。

背景技术

[0002] 硅片太阳能电池板在输送过程中,有时在某个工序前后需要暂时存放一定数量的电池板,通常是采取两种方式。一种是采用堆栈放置器,需操作工人将电池板层层叠放在堆栈放置器架子上,不能实现自动化生产,既影响生产效率,又会使电池板因搬动易产生破损。另一种方式是采用丝杠传动的插架式堆栈放置器,这种堆栈放置器占地较大,设计存放多少电池片,输送面下就必须相应的留出一定的高度和空间,由于整条生产线的输送面高度是固定的,这样就限制了存放电池片的数量。如果想要多存,就要相应的减少每层插架间的距离或者在地面挖槽,将堆栈放置器沉到地下一定距离来调整输送面。插架式堆栈放置器采用丝杠来提升电池板,在运行过程中会产生很大的噪音。而且,插架式堆栈放置器采用单独的设计,与其它设备通用件少,需要大量铝板等结构件,制造周期长,重量大,搬运困难。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是提供一种硅片太阳能电池板在线堆栈装置,它应具有自动存放和释放电池板的特点。

[0004] 本实用新型的目的在于通过如下技术方案实现的:

[0005] 一种硅片太阳能电池板在线堆栈装置,其改进之处在于:它设有焊接框架,滑轨滑块安装在焊接框架上,滑轨滑块上支撑着连接轴,连接轴的两端设有输送链轮,且在连接轴的一端还设有输送电机;在焊接框架的上部设有提升电机,提升电机的动力输出轴为主动轴,主动轴连接主动锥齿轮,同时主动锥齿轮与被动锥齿轮啮合;所述的被动锥齿轮与主动链轮同轴,主动链轮、被动链轮、链条构成一链条传动系统,主动链轮轴与被动链轮轴分别支撑在焊接框架上;所述的链条上还设有托盘。

[0006] 上述硅片太阳能电池板在线堆栈装置:所述链条传动系统为两套,对称安装在焊接框架上;所述的每套链条传动系统中,主动链轮轴、被动链轮轴各为一个,主动链轮、被动链轮、链条各为两个,且两个主动链轮分别位于主动链轮轴的两端,两个被动链轮分别位于被动链轮轴的两端,链条环绕主动链轮与被动链轮。

[0007] 上述硅片太阳能电池板在线堆栈装置:所述主动锥齿轮为两个,对称设置在主动轴上。

[0008] 上述硅片太阳能电池板在线堆栈装置:所述被动锥齿轮为两个,对称设置在主动链轮轴上。

[0009] 上述硅片太阳能电池板在线堆栈装置:所述的滑轨滑块为两个,对称安装在焊接框架上,且滑轨滑块的间距可调。

[0010] 上述硅片太阳能电池板在线堆栈装置：所述输送链轮为两个，对称设置在连接轴上。

[0011] 上述硅片太阳能电池板在线堆栈装置：所述的输送电机带动连接轴转动。

[0012] 本实用新型硅片太阳能电池板在线堆栈装置，采用全新的链条传动结构设计，弥补了以往丝杠设计的不足。在线堆栈装置的举升结构部分位于输送面之上，对输送面之下的空间没有过多的要求，安装调试方便；举升电池板时，产生的噪音较小，不会对操作工人产生不良的影响。而且，链条式传动系统可以带动电池板自动提升、存放，无需人工搬运；在线堆栈装置可以设计存放较多数量的电池板，当下一工序需要时，又可以逐片释放电池板，维持后续生产，从而保证生产线连续运转。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型硅片太阳能电池板在线堆栈装置的主视图；

[0014] 图 2 是本实用新型硅片太阳能电池板在线堆栈装置缩小的俯视图；

[0015] 图 3 是本实用新型硅片太阳能电池板在线堆栈装置的侧视图；

[0016] 图 4 是本实用新型硅片太阳能电池板在线堆栈装置的部件托盘放大的主视图；

[0017] 图 5 是本实用新型硅片太阳能电池板在线堆栈装置放大的局部结构示意图。

[0018] 图中所示各部件标号如下：

[0019] 焊接框架 1；滑轨滑块 2；输送电机 3；被动链轮 4；张紧轮 5；电池板 6；托盘 7；链条 8；主动链轮 9；被动锥齿轮 10；主动锥齿轮 11；主动轴 12；提升电机 13；传动齿轮 14；输送链板 15；输送链轮 16；连接轴 17；主动链轮轴 18；被动链轮轴 19。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0021] 请参阅图 1 至图 5 所示，图中本实用新型的构成如下：它设有焊接框架 1，滑轨滑块 2 安装在焊接框架 1 上，滑轨滑块 2 为两个，对称安装在焊接框架 1 上，而且滑轨滑块的间距是可调的，用于生产不同规格的电池板 6 时，根据电池板 6 的规格进行调节。滑轨滑块 2 上支撑着连接轴 17，连接轴 17 的两端为对称设置的输送链轮 16，输送链轮 16 上部为输送链板 15，用于输送、支撑电池板。在连接轴 17 的一端还设有输送电机 3，输送电机 3 带动连接轴 17 转动。在焊接框架 1 的上部设有提升电机 13、传动齿轮 14，提升电机 13 的动力输出轴为主动轴 12。主动轴 12 的两端设有主动锥齿轮 11，同时主动锥齿轮 11 与被动锥齿轮 10 啮合。被动锥齿轮 10 与主动链轮 9 是同轴的，该轴为主动链轮轴 18。主动链轮轴 18 与被动链轮轴 19 分别支撑在焊接框架 1 上。主动链轮 9、被动链轮 4、链条 8、张紧轮 5 构成一链条传动系统，其中张紧轮 5 可防止长时间使用后链条 8 变松。由主动链轮 9、被动链轮 4、链条 8、张紧轮 5、主动链轮轴 18、被动链轮轴 19 构成的链条传动系统为两套，对称安装在焊接框架 1 上。在每套链条传动系统中，主动链轮轴 18、被动链轮轴 19 各为一个，主动链轮 9、被动链轮 4、链条 8、张紧轮 5 各为两个，而且两个主动链轮 9 分别位于主动链轮轴 18 的两端，两个被动链轮 4 分别位于被动链轮轴 19 的两端，链条 8 环绕主动链轮 9、被动链轮 4、张紧轮 5 构成一个完整的链条传动系统。链条 8 上还设有托盘 7（如图 4 所示），用于提升电池板 6。

[0022] 使用时,当电池板 6 输送到输送链板 15 后,链条传动系统带动托盘 7 将电池板 6 向上运送一位从而空出位置等待下一块电池板 6,以后举升动作依此类推,直到托盘 7 堆满电池板 6。

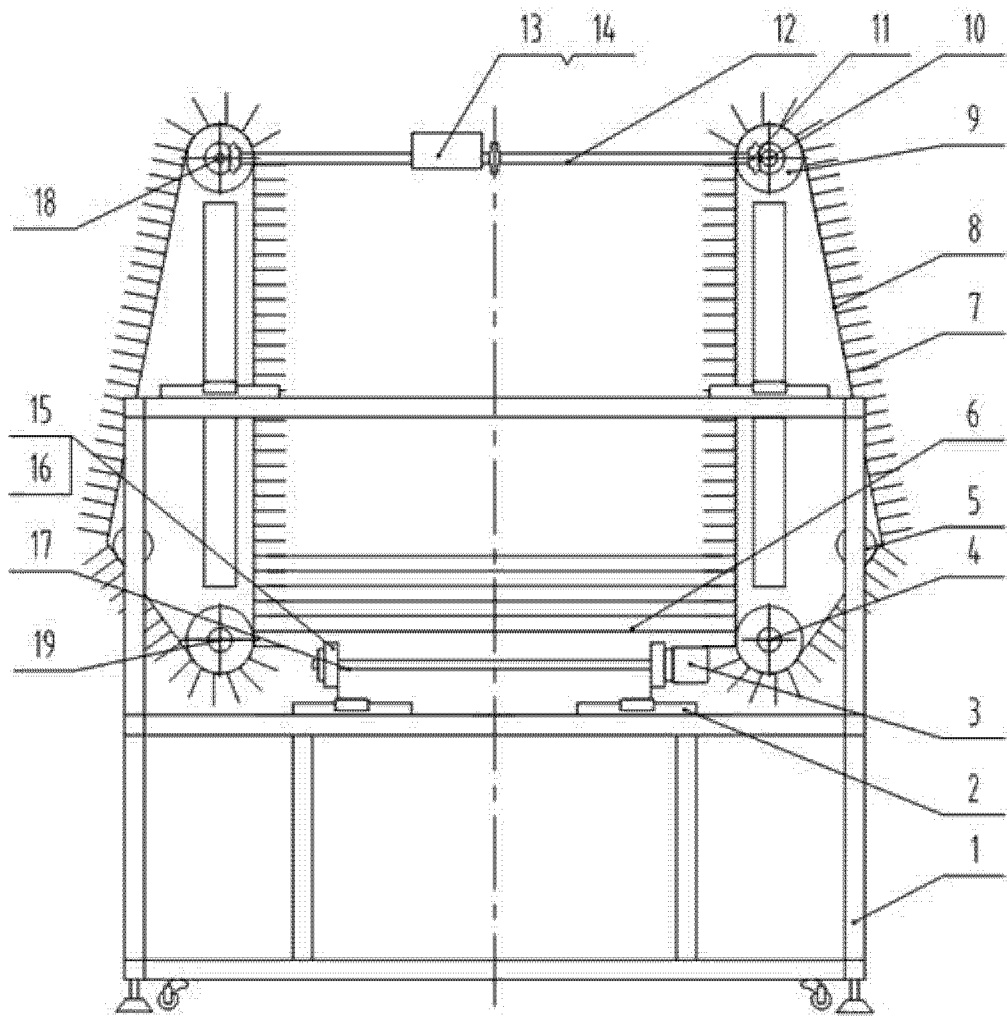


图 1

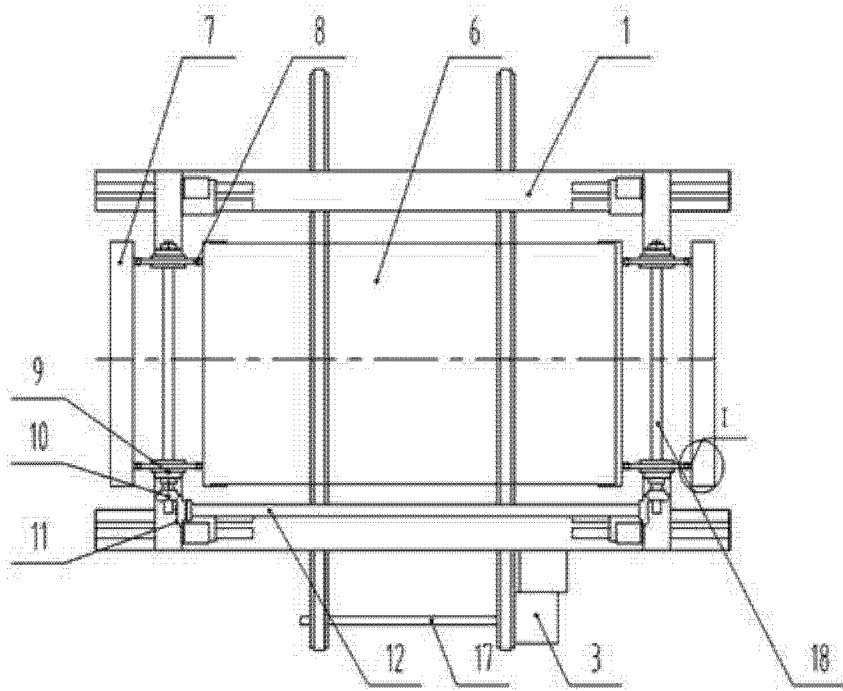


图 2

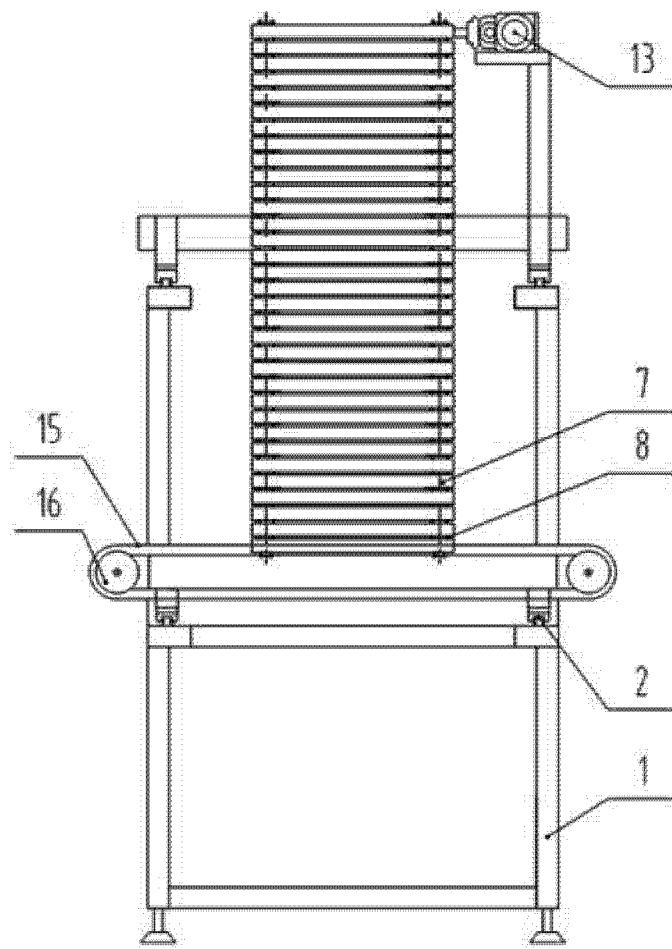


图 3

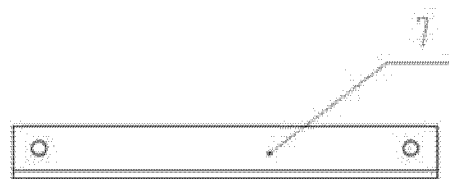


图 4

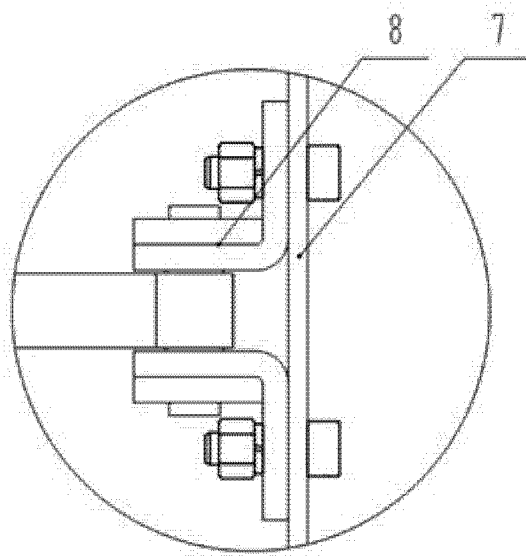


图 5