



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107539772 A

(43)申请公布日 2018.01.05

(21)申请号 201710791389.X

(22)申请日 2017.09.05

(71)申请人 天津朗誉科技发展有限公司

地址 300381 天津市滨海新区高新区华苑
产业区榕苑路15号7-D-401-A

(72)发明人 任志勇 郁延松

(74)专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理
有限公司 12211

代理人 薛萌萌

(51)Int.Cl.

B65G 47/90(2006.01)

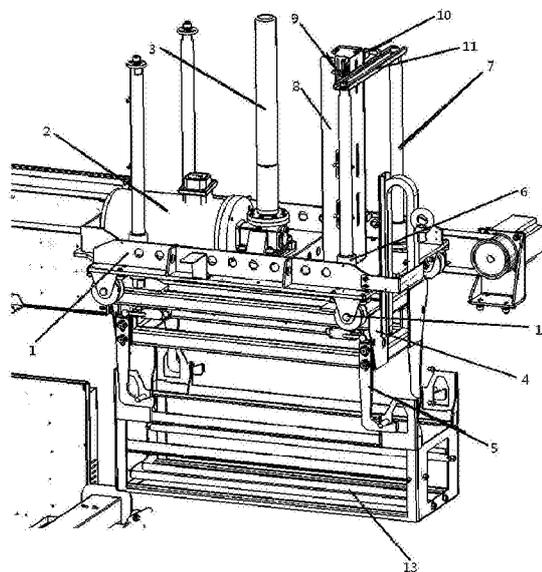
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种料框升降抓取机构

(57)摘要

本发明创造提供了一种料框升降抓取机构，包括架体、安装于架体上端的固定座、设于固定座上的升降伺服电机、竖直穿过固定座的丝杠、与丝杠下端连接的连接座、安装于连接座上的钩爪、安装于固定座上的若干个与丝杠平行的直线轴承及设于直线轴承内的导向光轴；丝杠的丝杠螺母与升降伺服电机的输出轴连接；导向光轴的下端与连接座固接。本发明创造所述的料框升降抓取机构具有结构简单、工作过程不需要人工参与、自动化程度高的优点。



1. 一种料框升降抓取机构,其特征在於:包括架体、安装于所述架体上端的固定座(1)、设于所述固定座(1)上的升降伺服电机(2)、竖直穿过所述固定座(1)的丝杠(3)、与所述丝杠(3)下端连接的连接座(4)、安装于所述连接座(4)上的钩爪(5)、安装于所述固定座(1)上的若干个与所述丝杠(3)平行的直线轴承(6)及设于所述直线轴承(6)内的导向光轴(7);所述丝杠(3)的丝杠螺母与所述升降伺服电机(2)的输出轴连接;所述导向光轴(7)的下端与所述连接座(4)固接。

2. 根据权利要求1所述的一种料框升降抓取机构,其特征在於:所述固定座(1)上靠近所述导向光轴(7)的位置处设有立柱(8),所述立柱(8)顶端及底端均设有接近传感器(9)和行程开关(10),所述导向光轴(7)的顶端设有行程开关触点(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种料框升降抓取机构,其特征在於:所述钩爪(5)有四个,分别设于所述连接座(4)的前后两个侧壁的左右两端。

4. 根据权利要求1所述的一种料框升降抓取机构,其特征在於:所述导向光轴(7)有四个,分别设于所述固定座(1)的四个角处,四个所述导向光轴(7)的下端分别与所述连接座(4)的四个角固定。

5. 根据权利要求1所述的一种料框升降抓取机构,其特征在於:所述固定座(1)的底部设有滑块或导向滚轮(12)。

一种料框升降抓取机构

技术领域

[0001] 本发明创造属于硅片制造设备技术领域,尤其是涉及一种料框升降抓取机构。

背景技术

[0002] 随着光伏行业的技术发展,生产厂家对相关设备的自动化要求进一步提高,现有传统的半导体硅片脱胶机的上料方式一般依靠人工进行搬运,由于料框质量大、体积大,导致人工搬运上料费时费力、劳动强度大、生产效率低,还会造成相关设施的磕碰,无法满足实际生产需要。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明创造旨在提出一种可实现自动上下移动的料框升降抓取机构,以解决上述问题。

[0004] 为达到上述目的,本发明创造的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种料框升降抓取机构,包括架体、安装于所述架体上端的固定座、设于所述固定座上的升降伺服电机、竖直穿过所述固定座的丝杠、与所述丝杠下端连接的连接座、安装于所述连接座上的钩爪、安装于所述固定座上的若干个与所述丝杠平行的直线轴承及设于所述直线轴承内的导向光轴;所述丝杠的丝杠螺母与所述升降伺服电机的输出轴连接;所述导向光轴的下端与所述连接座固接。

[0006] 进一步的,所述固定座上靠近所述导向光轴的位置处设有立柱,所述立柱顶端及底端均设有接近传感器和行程开关,所述导向光轴的顶端设有行程开关触点。

[0007] 进一步的,所述钩爪有四个,分别设于所述连接座的前后两个侧壁的左右两端。

[0008] 进一步的,所述导向光轴有四个,分别设于所述固定座的四个角处,四个所述导向光轴的下端分别与所述连接座的四个角固定。

[0009] 进一步的,所述固定座的底部设有滑块或导向滚轮。

[0010] 相对于现有技术,本发明创造所述的一种料框升降抓取机构具有以下优势:

[0011] (1) 本发明所述的料框升降抓取机构适用于硅片生产中对料框的抓取,可以实现在竖直方向上的自动移动,无需人工干涉,启停运转皆有控制系统控制,降低了劳动强度,提高了上料效率;

[0012] (2) 本发明创造所述的固定座底部设有导向滚轮或滑块,可以配合横移机构实现横向移动。

附图说明

[0013] 构成本发明创造的一部分的附图用来提供对本发明创造的进一步理解,本发明创造的示意性实施例及其说明用于解释本发明创造,并不构成对本发明创造的不当限定。在附图中:

[0014] 图1为本发明所述升降抓取机构的结构示意图。

[0015] 附图标记说明:

[0016] 1-固定座;2-升降伺服电机;3-丝杠;4-连接座;5-钩爪;6-直线轴承;7-导向光轴;8-立柱;9-接近传感器;10-行程开关;11-行程开关触点;12-导向滚轮;13-料框。

具体实施方式

[0017] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明创造中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0018] 在本发明创造的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明创造和简化描述,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发明创造的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明创造的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0019] 在本发明创造的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“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;可以是机械连接,也可以是电连接;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发明创造中的具体含义。

[0020] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明创造。

[0021] 如图1所示,一种料框升降抓取机构,包括架体、安装于架体上端的固定座1、设于固定座1上的升降伺服电机2、竖直穿过固定座1的丝杠3、与丝杠3下端连接的连接座4、安装于连接座4上的钩爪5、安装于固定座1上的若干个与丝杠3平行的直线轴承6及设于直线轴承6内的导向光轴7;丝杠3的丝杠螺母与升降伺服电机2的输出轴连接;导向光轴7的下端与连接座4固接;固定座1上靠近导向光轴7的位置处设有立柱8,立柱8顶端及底端均设有接近传感器9和行程开关10,导向光轴7的顶端设有行程开关触点11。

[0022] 优选的,钩爪5有四个,分别设于连接座4的前后两个侧壁的左右两端;导向光轴7有四个,分别设于固定座1的四个角处,四个导向光轴7的下端分别与连接座4的四个角固定;

[0023] 优选的,固定座1的底部设有滑块或导向滚轮12,可以配合设有滑轨或导向滚轮滚动的轨道的横移机构使用,实现在竖直和横向上的移动。

[0024] 本发明创造所述料框升降抓取机构的工作过程如下:

[0025] 本发明创造所述的相关设备的启停均有PLC控制系统控制;

[0026] 升降伺服电机2启动,丝杠3及导向光轴7向下移动,带动连接座4及钩爪5向下移动,钩爪5抓取料框13,丝杠3及导向光轴7带动料框13、钩爪5及料框13向上移动,即实现了竖直方向上的料框13的移动,本料框升降抓取机构可以与横移机构配合使用,通过固定座1上安装的导向滚轮12或滑块与带有轨道或滑轨的横移机构结合在一起使用,即可实现横向上的移动。

[0027] 以上所述仅为本发明创造的较佳实施例而已,并不用以限制本发明创造,凡在本发明创造的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明创造的保护范围之内。

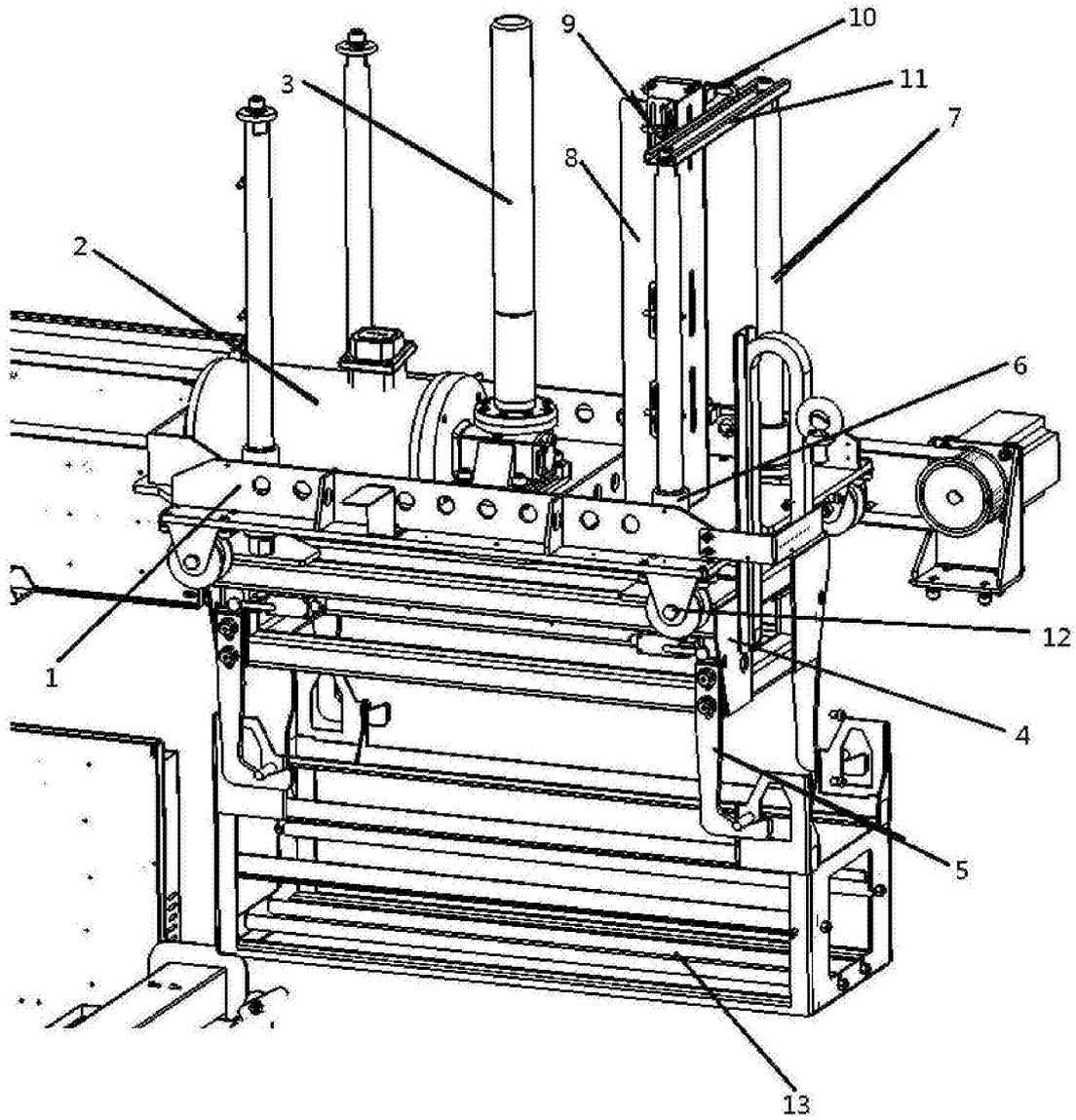


图1