(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207684481 U
(45)授权公告日 2018.08.03

(21)申请号 201721478302.5

(22)申请日 2017.11.08

(73)专利权人 中国建材国际工程集团有限公司
地址 200063 上海市普陀区中山北路2000号中期大厦27层

(72)发明人 潘海 王川申 张红明 韩德刚 廖伟东 高新刚 屠智革

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所(普通合伙) 31219
代理人 韩双宏

(51)Int.Cl.
B65G 49/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

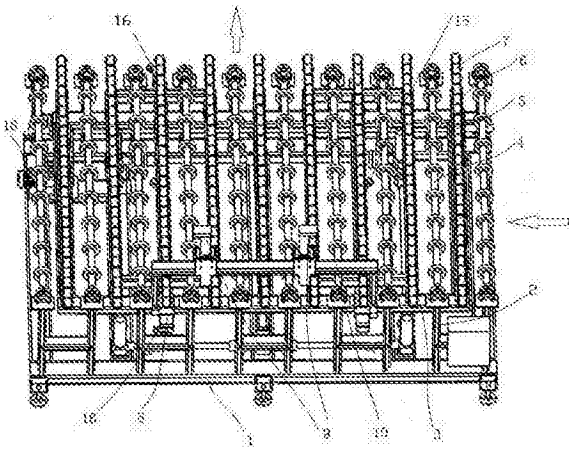
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)实用新型名称

一种玻璃存取装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种玻璃存取装置，玻璃存取装置包括固定支承架、能够相对固定支承架上升或下降的升降支承架，固定支承架的支承杆与升降支承架的支承槽道间隔设置，升降支承架由升降机构驱动而向上或向下移动，从而将玻璃从固定支承架上分离，并由夹紧手爪夹紧玻璃，夹紧手爪由直线驱动机构驱动而沿直线导轨移动，夹紧手爪可将玻璃转移至玻璃存储装置或者玻璃传送装置上。由此，本实用新型的一种玻璃存取装置及储存、抓取玻璃的方法能够对水平放置的玻璃进行储存或抓取分离，能够实现对玻璃的储存作业或者从玻璃储存装置上抓取玻璃的作业，提高储存玻璃或抓取玻璃的效率，同时避免玻璃在输送过程中出现划伤。



CN 207684481 U

1.一种玻璃存取装置，其特征是，包括机架(1)、固定支承架(2)、升降支承架(3)和控制装置，所述固定支承架(2)和升降支承架(3)连接在机架(1)上；所述固定支承架(2)包括多根用于支承玻璃且平行设置的支承杆(4)，支承杆(4)上连接有支承滚轮(5)；所述升降支承架(3)包括多条用于支承玻璃且平行设置的支承槽道(6)，支承槽道(6)中设有支承滚子(7)；

所述支承杆(4)与支承槽道(6)间隔设置，升降支承架(3)由升降机构(17)驱动而向上或向下移动，从而使得支承滚子(7)高出或低于支承滚轮(5)；

所述机架(1)上设有平行于所述支承杆(4)的直线导轨(8)、滑动连接在直线导轨(8)上的夹紧手爪(9)，所述夹紧手爪(9)用于夹紧玻璃，夹紧手爪(9)由直线驱动机构驱动而在直线导轨(8)的首端和末端之间往复移动；

所述升降机构(17)、直线驱动机构和夹紧手爪(9)均与控制装置连接；

所述固定支承架的一侧设有玻璃传送装置，直线导轨(8)的末端设有玻璃储存装置。

2.根据权利要求1所述的玻璃存取装置，其特征在于：所述支承杆(4)上连接有多个支承滚轮(5)，支承滚轮(5)与支承杆(4)同轴设置；所述支承槽道(6)中设有多个支承滚子(7)，支承滚子(7)的转轴垂直于支承杆(4)。

3.根据权利要求1所述的玻璃存取装置，其特征在于：所述玻璃传送装置传送玻璃的方向垂直于支承杆(4)。

4.根据权利要求1所述的玻璃存取装置，其特征在于：所述夹紧手爪(9)安装在一横梁(10)上，夹紧手爪(9)包括上夹板(11)和下夹板(12)，下夹板(12)固定在横梁(10)上，上夹板(11)由电动推杆(13)驱动而向下靠近下夹板(12)或向上远离下夹板(12)，电动推杆(13)与控制装置连接。

5.根据权利要求4所述的玻璃存取装置，其特征在于：所述横梁(10)上连接有两个夹紧手爪(9)。

6.根据权利要求4所述的玻璃存取装置，其特征在于：所述夹紧手爪(9)上设有与控制装置相连的限位传感器(14)，当上夹板(11)和下夹板(12)夹紧或松开玻璃时，限位传感器(14)向控制装置发出信号。

7.根据权利要求1所述的玻璃存取装置，其特征在于：所述固定支承架(2)上设有与控制装置相连的玻璃检测传感器(15)，当玻璃到达固定支承架(2)上时，玻璃检测传感器(15)向控制装置发出信号。

8.根据权利要求1所述的玻璃存取装置，其特征在于：所述直线导轨(8)上设有与控制装置相连的位置检测传感器(16)，当夹紧手爪(9)移动至直线导轨(8)的首端或末端时，位置检测传感器(16)向控制装置发出信号。

一种玻璃存取装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种玻璃存取装置及储存、抓取玻璃的方法，属于玻璃产品生产制造技术领域。

背景技术

[0002] 在玻璃深加工生产线上，由于工序需求，往往需要从玻璃存储装置中取片上线或将玻璃传送装置传送的玻璃存储到玻璃存储装置中，此两种工序均要求玻璃传送装置与玻璃储存装置精确配合，减免划伤玻璃。尤其是当玻璃深加工生产线节拍快、洁净度要求苛刻、自动化要求高时，必须做到在线精准快速地上、下玻璃片。目前通常采用上下片机或机械手，但是此两种装置均只适合玻璃竖直叠放，与水平堆栈的玻璃储存装置无法实现有效对接，同时上下片过程易划伤玻璃表面。

[0003] 因此，针对玻璃深加工生产线上要求能快速在线抓取或者储存玻璃片的问题，需要设计出能够对水平放置的玻璃进行储存或者抓取分离，以满足生产线节拍的情形下实现在线精准快速上下片，同时又能避免玻璃表面划伤。

实用新型内容

[0004] 鉴于以上所述现有技术的缺点，本实用新型的目的在于提供一种玻璃存取装置及储存、抓取玻璃的方法，能够对水平放置的玻璃进行储存或抓取分离。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供一种玻璃存取装置，采用如下技术方案：一种玻璃存取装置，包括机架、固定支承架、升降支承架和控制装置，所述固定支承架和升降支承架连接在机架上；所述固定支承架包括多根用于支承玻璃且平行设置的支承杆，支承杆上连接有支承滚轮；所述升降支承架包括多条用于支承玻璃且平行设置的支承槽道，支承槽道中设有支承滚子；所述支承杆与支承槽道间隔设置，升降支承架由升降机构驱动而向上或向下移动，从而使得支承滚子高出或低于支承滚轮；所述机架上设有平行于所述支承杆的直线导轨、滑动连接在直线导轨上的夹紧手爪，所述夹紧手爪用于夹紧玻璃，夹紧手爪由直线驱动机构驱动而在直线导轨的首端和末端之间往复移动；所述升降机构、直线驱动机构和夹紧手爪均与控制装置连接；所述固定支承架的一侧设有玻璃传送装置，直线导轨的末端设有玻璃储存装置。

[0006] 优选地，所述支承杆上连接有多个支承滚轮，支承滚轮与支承杆同轴设置；所述支承槽道中设有多个支承滚子，支承滚子的转轴垂直于支承杆。

[0007] 优选地，所述玻璃传送装置传送玻璃的方向垂直于支承杆。

[0008] 优选地，所述夹紧手爪安装在一横梁上，夹紧手爪包括上夹板和下夹板，下夹板固定在横梁上，上夹板由电动推杆驱动而向下靠近下夹板或向上远离下夹板，电动推杆与控制装置连接。

[0009] 优选地，所述横梁上连接有两个夹紧手爪。

[0010] 优选地，所述夹紧手爪上设有与控制装置相连的限位传感器，当上夹板和下夹板

夹紧或松开玻璃时，限位传感器向控制装置发出信号。

[0011] 优选地，所述固定支承架上设有与控制装置相连的玻璃检测传感器，当玻璃到达固定支承架上时，玻璃检测传感器向控制装置发出信号。

[0012] 优选地，所述直线导轨上设有与控制装置相连的位置检测传感器，当夹紧手爪移动至直线导轨的首端或末端时，位置检测传感器向控制装置发出信号。

[0013] 如上所述，本实用新型的一种玻璃存取装置具有如下有益效果：在本实用新型的一种玻璃存取装置中，如果需要将玻璃从玻璃传送装置上转移至存取玻璃储存装置上，则在初始状态时，控制装置控制升降机构带动升降支承架向下移动而使支承滚子低于支承滚轮，并且控制直线驱动机构驱动夹紧手爪移动至直线导轨首端；然后，玻璃传送装置向固定支承架上传送一块玻璃，玻璃支承在支承滚轮上；控制装置再控制升降机构向上运动而带动升降支承架将固定支承架上的玻璃顶起而使玻璃支承在升降支承架上；控制装置再控制夹紧手爪夹紧升降支承架上的玻璃，并且控制装置控制直线驱动机构驱动夹紧手爪向直线导轨末端移动并将玻璃放置到玻璃储存装置上；这样就能将玻璃从玻璃传送装置转移到玻璃储存装置上。如果需要将玻璃从玻璃存储装置上转移至玻璃传送装置上，则在初始状态时，控制装置控制升降机构带动升降支承架向上移动而使支承滚子高于支承滚轮，控制直线驱动机构驱动夹紧手爪移动至直线导轨末端；然后，控制装置控制夹紧手爪从玻璃储存装置上夹取一块玻璃，并控制直线驱动机构驱动夹紧手爪向直线导轨首端移动而将玻璃放置到升降支承架上，玻璃支承在支承滚子上；然后，控制装置控制升降机构带动升降支承架向下运动，并将玻璃落放在固定支承架上，玻璃支承在支承滚轮上；最后，玻璃传送装置将固定支承架上的玻璃运离并传送至后续工位。由此可见，本实用新型的一种玻璃存取装置能够对水平放置的玻璃进行储存或抓取分离，能够实现对玻璃的储存作业或者从玻璃储存装置上抓取玻璃的作业。

[0014] 与本实用新型的一种玻璃存取装置相应地，本实用新型还提供一种玻璃存储方法，采用如下技术方案：一种玻璃存储方法，采用上述技术方案或其任一优选的技术方案所述的玻璃存取装置进行作业，包括如下步骤：

[0015] 1)初始状态时，支承滚子低于支承滚轮，夹紧手爪位于直线导轨首端；

[0016] 2)玻璃传送装置向固定支承架上传送一块玻璃，玻璃支承在支承滚轮上；

[0017] 3)控制装置控制升降机构带动升降支承架向上运动，从而使得支承滚子将固定支承架上的玻璃向上顶起而支承在升降支承架上；

[0018] 4)控制装置控制夹紧手爪夹紧升降支承架上的玻璃；

[0019] 5)控制装置控制直线驱动机构驱动夹紧手爪向直线导轨末端移动并将玻璃放置到玻璃储存装置上；

[0020] 6)控制装置控制升降机构带动升降支承架向下运动而恢复至初始状态；

[0021] 7)控制装置控制直线驱动机构驱动夹紧手爪向直线导轨首端运动而恢复至初始状态。

[0022] 如上所述，本实用新型的一种玻璃存储方法能够将玻璃传送装置传送来的玻璃转移至玻璃储存装置上，作业步骤简单，易于操作。

[0023] 与本实用新型的一种玻璃存取装置相应地，本实用新型还提供一种抓取玻璃的方法，采用如下技术方案：一种抓取玻璃的方法，采用采用上述技术方案或其任一优选的技术

方案所述的玻璃存取装置进行作业，包括如下步骤：

[0024] a)初始状态时，支承滚子高于支承滚轮，夹紧手爪位于直线导轨末端；

[0025] b)控制装置控制夹紧手爪从玻璃储存装置上夹取一块玻璃；

[0026] c)控制装置控制直线驱动机构驱动夹紧手爪向直线导轨首端移动并将玻璃放置到升降支承架上，玻璃支承在支承滚子上；

[0027] d)控制装置控制升降机构带动升降支承架向下运动，并将玻璃落放在固定支承架上，玻璃支承在支承滚轮上；

[0028] e)玻璃传送装置将固定支承架上的玻璃运离；

[0029] f)控制装置控制升降机构带动升降支承架向上运动而恢复至初始状态；

[0030] g)控制装置控制直线驱动机构驱动夹紧手爪向直线导轨末端运动而恢复至初始状态。

[0031] 如上所述，本实用新型的一种抓取玻璃的方法能够将玻璃储存装置上的玻璃转移至玻璃传送装置上，作业步骤简单，易于操作。

附图说明

[0032] 图1显示为本实用新型的一种玻璃存取装置的整体结构立体示意图，图中箭头指示方向为玻璃的传送方向；

[0033] 图2显示为本实用新型的一种玻璃存取装置的整体结构的俯视图；

[0034] 图3显示为从图2中A处所示的箭头指示方向观察的示意图；

[0035] 图4显示为本实用新型的一种玻璃存取装置中固定支承架的俯视图；

[0036] 图5显示为升降支承架的立体结构示意图；

[0037] 图6显示为夹紧手爪与导轨、机架的安装示意图；

[0038] 图7显示为支承槽道与支承滚子的连接示意图；

[0039] 元件标号说明

[0040]	1	机架	10	横梁
[0041]	2	固定支承架	11	上夹板
[0042]	3	升降支承架	12	下夹板
[0043]	4	支承杆	13	电动推杆
[0044]	5	支承滚轮	14	限位传感器
[0045]	6	支承槽道	15	玻璃检测传感器
[0046]	7	支承滚子	16	位置检测传感器
[0047]	8	直线导轨	17	升降机构
[0048]	9	夹紧手爪	18	驱动电机

具体实施方式

[0049] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0050] 须知，本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本实用新型可实施的限定条

件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。同时，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本实用新型可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0051] 如图1至图7所示，本实用新型提供一种玻璃存取装置，采用如下技术方案：一种玻璃存取装置，包括机架1、固定支承架2、升降支承架3和控制装置，所述固定支承架2和升降支承架3连接在机架1上；所述固定支承架2包括多根用于支承玻璃且平行设置的支承杆4，支承杆4上连接有支承滚轮5；所述升降支承架3包括多条用于支承玻璃且平行设置的支承槽道6，支承槽道6中设有支承滚子7；所述支承杆4与支承槽道6间隔设置，升降支承架3由升降机构17驱动而向上或向下移动，从而使得支承滚子7高出或低于支承滚轮5；所述机架1上设有平行于所述支承杆4的直线导轨8、滑动连接在直线导轨8上的夹紧手爪9，所述夹紧手爪9用于夹紧玻璃，夹紧手爪9由直线驱动机构驱动而在直线导轨8的首端和末端之间往复移动；所述升降机构17、直线驱动机构和夹紧手爪9均与控制装置连接；所述固定支承架的一侧设有玻璃传送装置(图中未显示，玻璃传送装置设置在图1中箭头处，玻璃传送装置用于将玻璃传送向固定支承架或者将固定支承架上的玻璃运离)，直线导轨8的末端设有玻璃储存装置(图中未显示，玻璃储存装置设置在图3的左侧位置，玻璃储存装置用于接收夹紧手爪从升降支承架上抓取的玻璃)。在本实用新型的一种玻璃存取装置中，如果需要将玻璃从玻璃传送装置上转移至存取玻璃储存装置上，则在初始状态时，控制装置控制升降机构17带动升降支承架3向下移动而使支承滚子7低于支承滚轮5，并且控制直线驱动机构驱动夹紧手爪9移动至直线导轨8首端；然后，玻璃传送装置向固定支承架2上传送一块玻璃，玻璃支承在支承滚轮5上；控制装置再控制升降机构17向上运动而带动升降支承架3将固定支承架2上的玻璃顶起而使玻璃支承在升降支承架3上；控制装置再控制夹紧手爪9夹紧升降支承架3上的玻璃，并且控制装置控制直线驱动机构驱动夹紧手爪9向直线导轨8末端移动并将玻璃放置到玻璃储存装置上；这样就能将玻璃从玻璃传送装置转移到玻璃储存装置上。如果需要将玻璃从玻璃存储装置上转移至玻璃传送装置上，则在初始状态时，控制装置控制升降机构17带动升降支承架3向上移动而使支承滚子7高于支承滚轮5，控制直线驱动机构驱动夹紧手爪9移动至直线导轨8末端；然后，控制装置控制夹紧手爪9从玻璃储存装置上夹取一块玻璃，并控制直线驱动机构驱动夹紧手爪9向直线导轨8首端移动而将玻璃放置到升降支承架3上，玻璃支承在支承滚子7上；然后，控制装置控制升降机构17带动升降支承架3向下运动，并将玻璃落放在固定支承架2上，玻璃支承在支承滚轮5上；最后，玻璃传送装置将固定支承架2上的玻璃运离并传送至后续工位。由此可见，本实用新型的一种玻璃存取装置能够对水平放置的玻璃进行储存或抓取分离，能够实现对玻璃的储存作业或者从玻璃储存装置上抓取玻璃的作业。

[0052] 在本实用新型的一种玻璃存取装置中，固定支承架2上的支撑杆与驱动电机18传动连接，驱动电机18带动支撑杆转动，支承滚轮5可相对支承杆4自由地转动，这样，在玻璃从玻璃传送装置传向固定支承架2的时候，玻璃能够在支承滚轮5上滑动而顺利地传送到固定支承架2上。支承滚子7可以在支承槽道6中自由地转动，这样，当玻璃从升降支承架3传向玻璃储存装置时，玻璃能够在支承滚子7上顺利地滑动到玻璃储存装置上。所述升降机构17

驱动升降支承架3向上或向下移动，升降机构17可以通过多种形式来实现，优选地，所述升降机构17可以是轴直角同步电缸或轴直角升降器。优选地，升降机构17的行程为10至500毫米，以满足对堆叠多层玻璃的需求。所述直线驱动机构驱动夹紧手爪9向直线导轨8首端移动，优选地，直线驱动机构可以是直线电机。

[0053] 在本实用新型的一种玻璃存取装置中，如图1所示，所述玻璃传送装置传送玻璃的方向垂直于支承杆4，支承滚轮5与支承杆4同轴设置，玻璃传送至固定支承架2上时，支承滚轮5能够支承玻璃并将玻璃继续移动至完全放在固定支承架2的支承滚轮5上。如图1和图2所示，所述支承杆4上连接有多个支承滚轮5，支承滚轮5与支承杆4同轴设置；所述支承槽道6中设有多个支承滚子7，支承滚子7的转轴垂直于支承杆4。这样，由于支承滚轮5和支承滚子7的转轴相互垂直，玻璃从固定支承架2上的支承滚轮5转移至升降支承架3上的支承滚子7上时，支承滚子7对玻璃具有一定的制动作用，玻璃不容易发生移动错位。如图图1和图3所示，作为一种优选的实施方式，所述夹紧手爪9安装在一横梁10上，夹紧手爪9包括上夹板11和下夹板12，下夹板12固定在横梁10上，上夹板11由电动推杆13驱动而向下靠近下夹板12或向上远离下夹板12，电动推杆13与控制装置连接。在控制装置的控制下，电动推杆13带动上夹板11向下移动而将玻璃夹紧在上夹板11和下夹板12之间，或者电动推杆13向上移动而将玻璃从上夹板11和下夹板12之间松开。为了能够控制夹紧手爪9夹持玻璃的夹紧力，所述夹紧手爪9上设有与控制装置相连的限位传感器14，当上夹板11和下夹板12夹紧或松开玻璃时，限位传感器14向控制装置发出信号，控制装置根据限位传感器14发送的信号而控制电动推杆13的运动。如图1和图6所述，为了使得玻璃所受的夹持力较为均匀，横梁10上连接有两个夹紧手爪9，两个夹紧手爪9可以从玻璃同一侧的边缘夹住玻璃。

[0054] 作为一种优选的实施方式，所述下夹板12通过具有竖直延伸的长腰孔的支撑架(图中未显示)安装到横梁10上，这样，下夹板12在竖直方向的位置可调，可以适应不同规格的玻璃。

[0055] 为了使得控制装置能够控制升降支承架3将玻璃从固定支承架2上顶起，如图1和图2所示，优选地，所述固定支承架2上设有与控制装置相连的玻璃检测传感器15，当玻璃到达固定支承架2上时，玻璃检测传感器15向控制装置发出信号，控制装置根据玻璃检测传感器15发出的信号来控制升降机构17的动作，当玻璃到达固定支承架2上时，控制装置控制升降机构17带动升降支承架3向上移动而将玻璃从固定支承架2上顶起。为了能够准确地控制夹紧手爪9在直线导轨8上移动的位置，如图1所示，所述直线导轨8上设有与控制装置相连的位置检测传感器16，当夹紧手爪9移动至直线导轨8的首端或末端时，位置检测传感器16向控制装置发出信号，控制装置根据位置检测传感器16发出的信号控制直线驱动机构的动作，当夹紧手爪9移动至直线导轨8的首端或者末端时，控制装置控制直线驱动机构停止动作，从而使得夹紧手爪9在直线导轨8的首端或者末端停止。

[0056] 与本实用新型的一种玻璃存取装置相应地，本实用新型还提供一种玻璃存储方法，采用如下技术方案：一种玻璃存储方法，采用上述技术方案或其任一优选的技术方案所述的玻璃存取装置进行作业，包括如下步骤：

[0057] 1)初始状态时，支承滚子7低于支承滚轮5，夹紧手爪9位于直线导轨8首端；

[0058] 2)玻璃传送装置向固定支承架2上传送一块玻璃，玻璃支承在支承滚轮5上；

[0059] 3)控制装置控制升降机构17带动升降支承架3向上运动，从而使得支承滚子7将固

定支承架2上的玻璃向上顶起而支承在升降支承架3上；

[0060] 4)控制装置控制夹紧手爪9夹紧升降支承架3上的玻璃；

[0061] 5)控制装置控制直线驱动机构驱动夹紧手爪9向直线导轨8末端移动并将玻璃放置到玻璃储存装置上；

[0062] 6)控制装置控制升降机构17带动升降支承架3向下运动而恢复至初始状态；

[0063] 7)控制装置控制直线驱动机构驱动夹紧手爪9向直线导轨8首端运动而恢复至初始状态。

[0064] 如前所述，本实用新型的一种玻璃存储方法能够将玻璃传送装置传送来的玻璃转移至玻璃储存装置上，作业步骤简单，易于操作，此处不再赘述。

[0065] 优选地，所述固定支承架2上设有与控制装置相连的玻璃检测传感器15，在上述步骤2)中，当玻璃到达固定支承架2上时，玻璃检测传感器15向控制装置发出信号，控制装置控制固定支承架2的支承杆4停止转动，玻璃停止在固定支承架2的支承滚轮5上。

[0066] 优选地，控制装置设定升降机构17向上移动的距离，在所述步骤3)中，控制装置控制升降机构17带动升降支承架3向上移动设定的距离，从而将玻璃顶起距离支承滚轮5一定高度。

[0067] 优选地，优选地，所述夹紧手爪9上设有与控制装置相连的限位传感器14，当上夹板11和下夹板12夹紧或松开玻璃时，限位传感器14向控制装置发出信号，所述限位传感器14为光电传感器，限位传感器14感应玻璃与上夹板11之间距离，并将检测信号反馈至控制装置，控制装置控制电动推杆13向下推进，当玻璃夹紧就位后，电动推杆13停止向下推进。

[0068] 优选地，所述直线导轨8上设有与控制装置相连的位置检测传感器16，当夹紧手爪9移动至直线导轨8的首端或末端时，位置检测传感器16向控制装置发出信号。位置检测传感器16感应直线电机移动至直线导轨8首端或者末端的设定位置后，位置检测传感器16将检测信号反馈至控制装置，控制装置控制直线电机停止运行。

[0069] 与本实用新型的一种玻璃存取装置相应地，本实用新型还提供一种抓取玻璃的方法，采用如下技术方案：一种抓取玻璃的方法，采用采用上述技术方案或其任一优选的技术方案所述的玻璃存取装置进行作业，包括如下步骤：

[0070] a)初始状态时，支承滚子7高于支承滚轮5，夹紧手爪9位于直线导轨8末端；

[0071] b)控制装置控制夹紧手爪9从玻璃储存装置上夹取一块玻璃；

[0072] c)控制装置控制直线驱动机构驱动夹紧手爪9向直线导轨8首端移动并将玻璃放置到升降支承架3上，玻璃支承在支承滚子7上；

[0073] d)控制装置控制升降机构17带动升降支承架3向下运动，并将玻璃落放在固定支承架2上，玻璃支承在支承滚轮5上；

[0074] e)玻璃传送装置将固定支承架2上的玻璃运离；

[0075] f)控制装置控制升降机构17带动升降支承架3向上运动而恢复至初始状态；

[0076] g)控制装置控制直线驱动机构驱动夹紧手爪9向直线导轨8末端运动而恢复至初始状态。

[0077] 如上所述，本实用新型的一种抓取玻璃的方法能够将玻璃储存装置上的玻璃转移至玻璃传送装置上，作业步骤简单，易于操作，此处不再赘述。

[0078] 基于上述实施例的技术方案，本实用新型的一种玻璃存取装置及储存、抓取玻璃

的方法能够对水平放置的玻璃进行储存或抓取分离，能够实现对玻璃的储存作业或者从玻璃储存装置上抓取玻璃的作业，提高储存玻璃或抓取玻璃的效率，同时避免玻璃在输送过程中出现划伤。

[0079] 综上所述，本实用新型有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0080] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效，而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

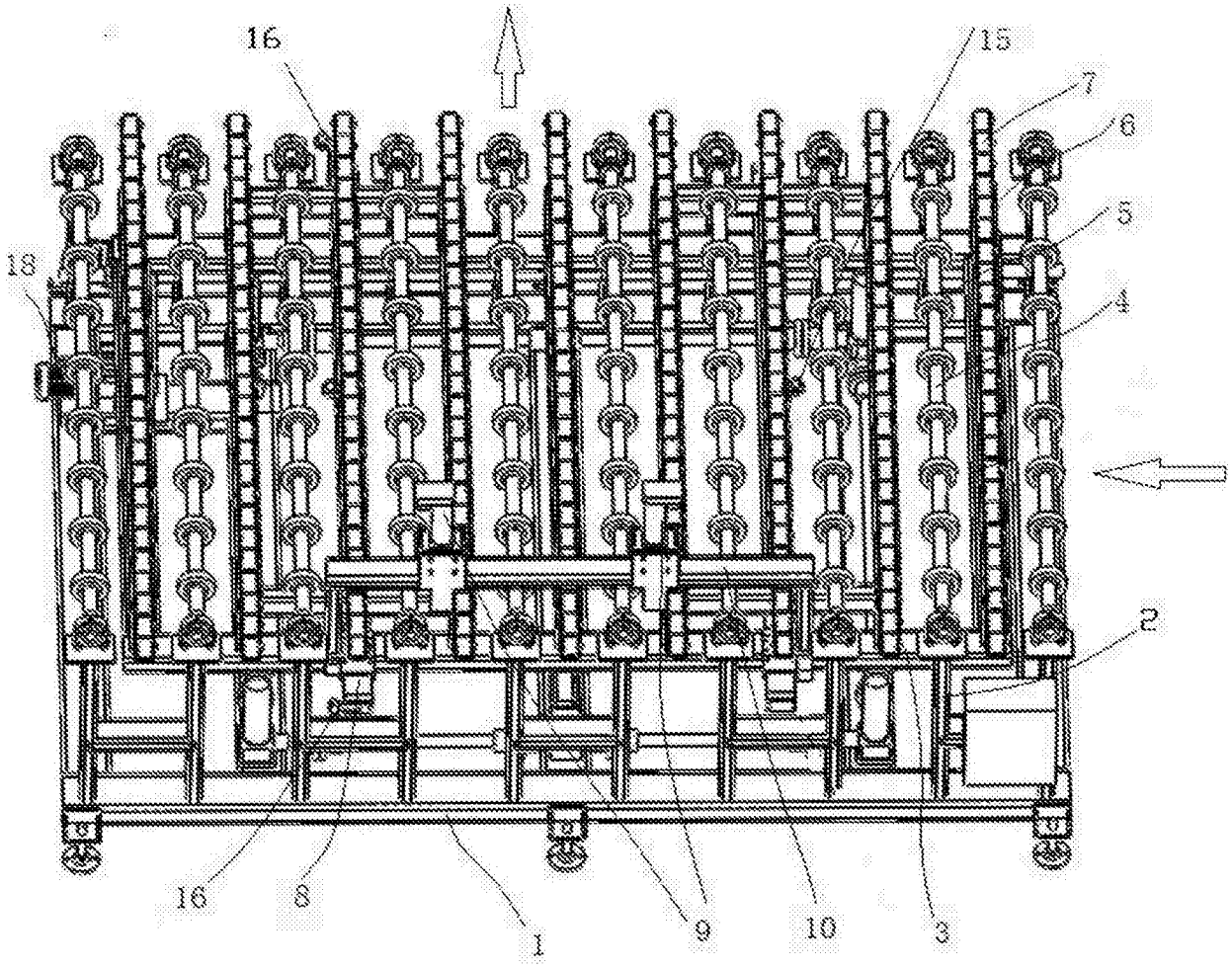


图1

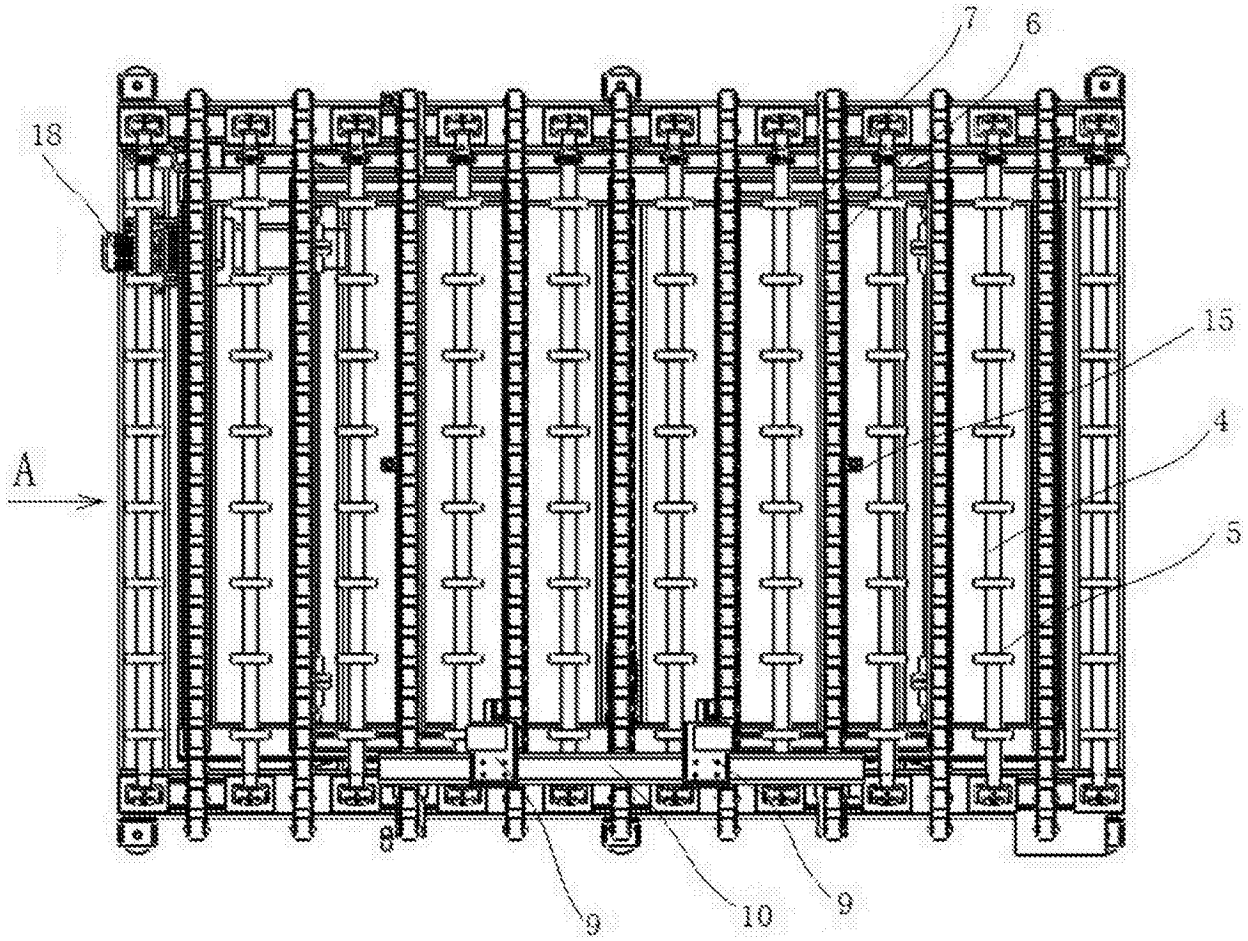


图2

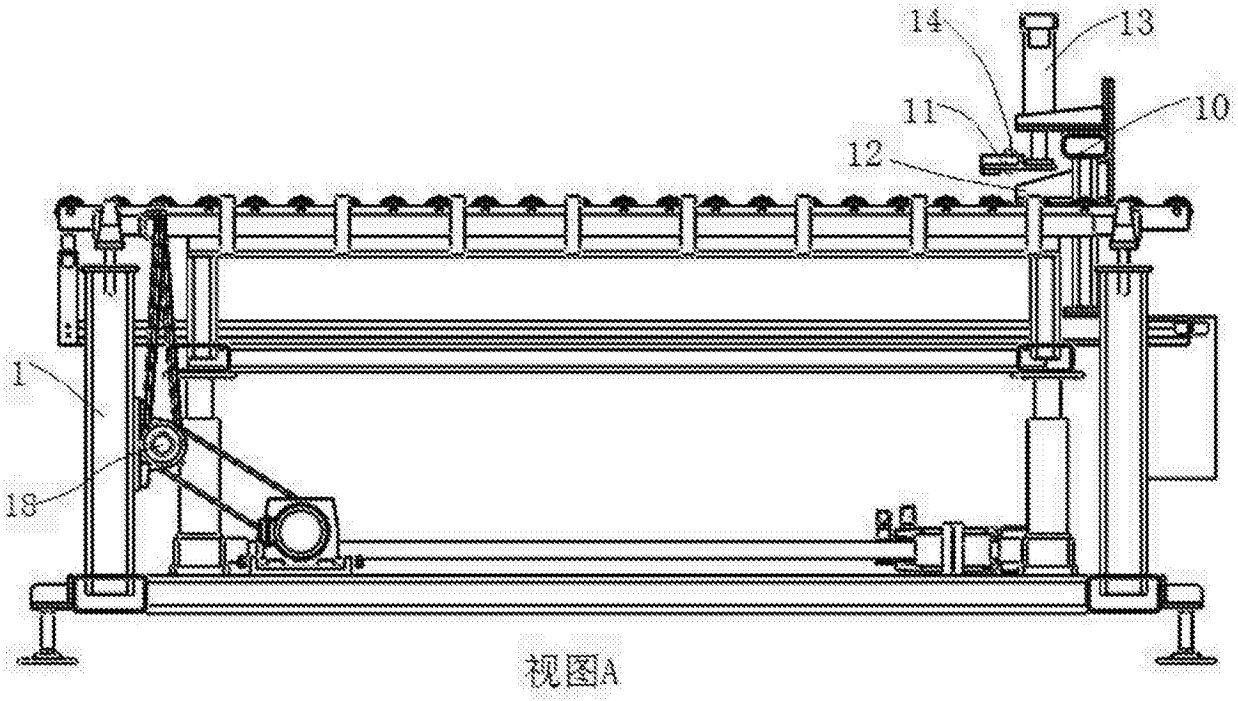


图3

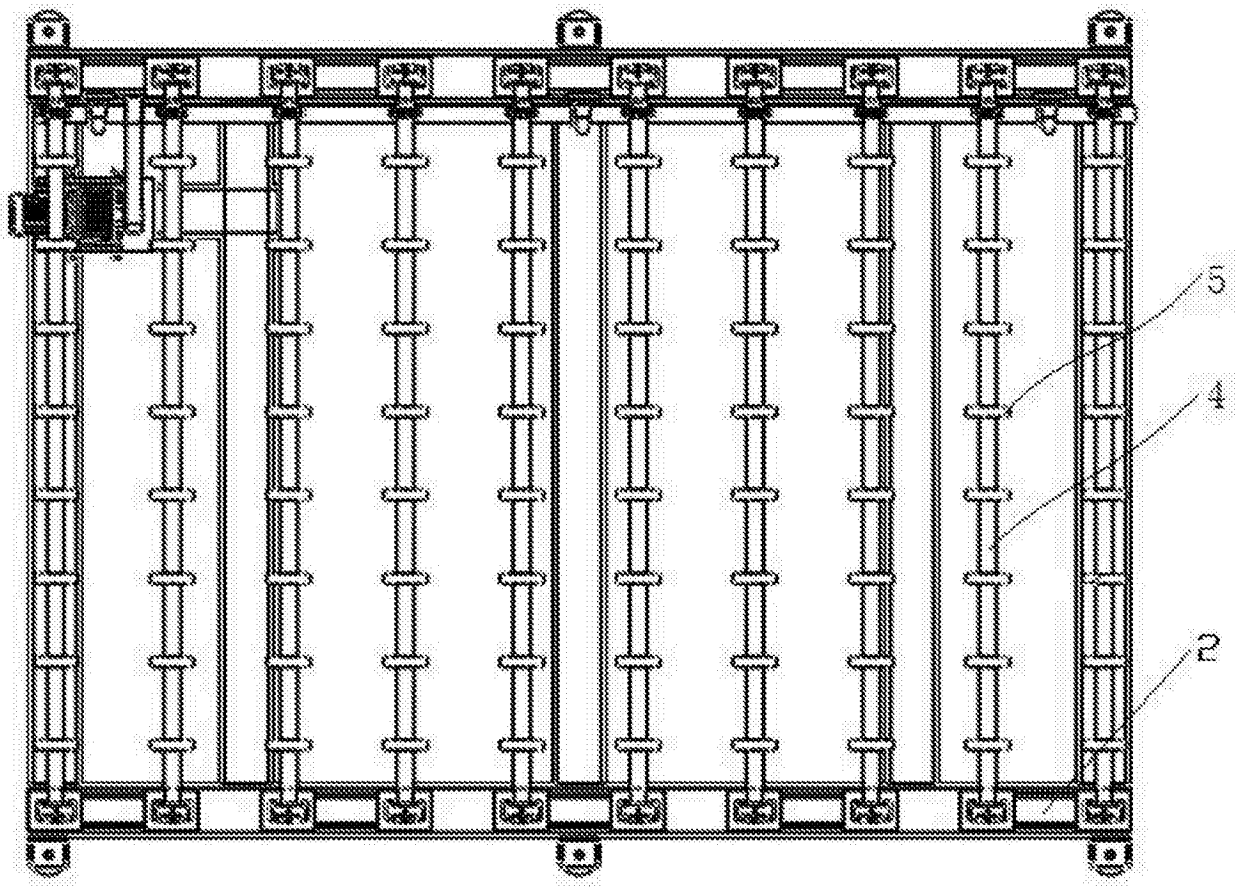


图4

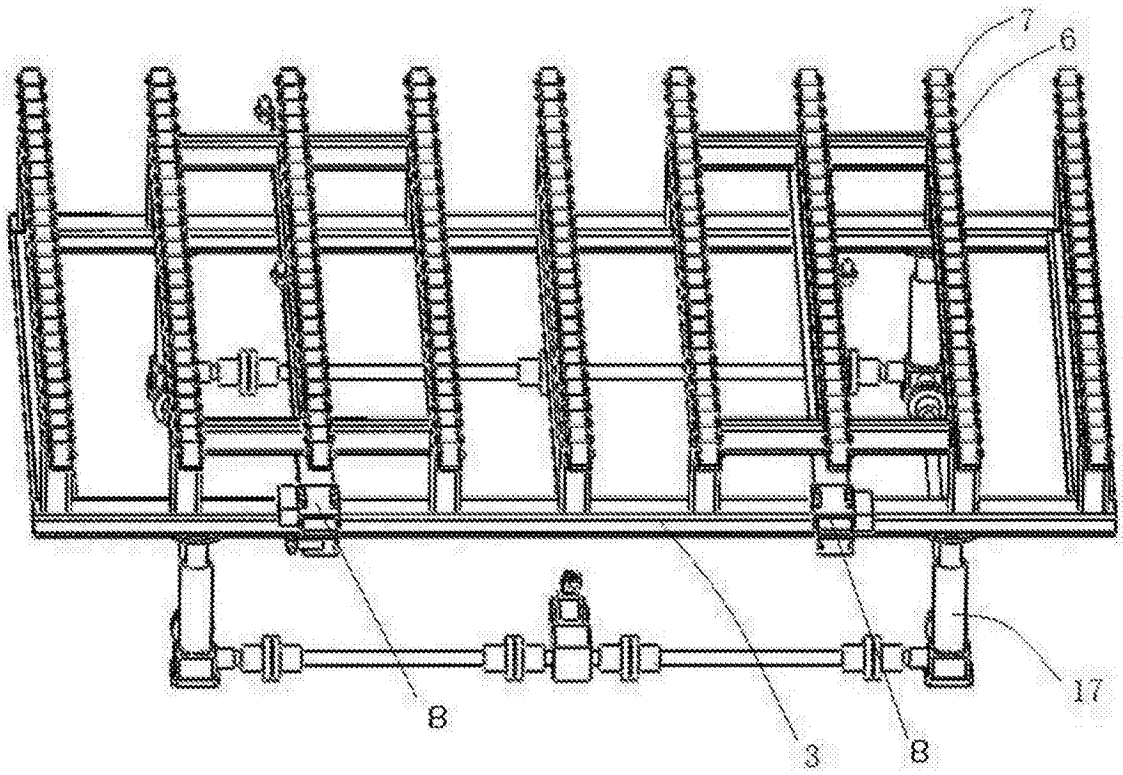


图5

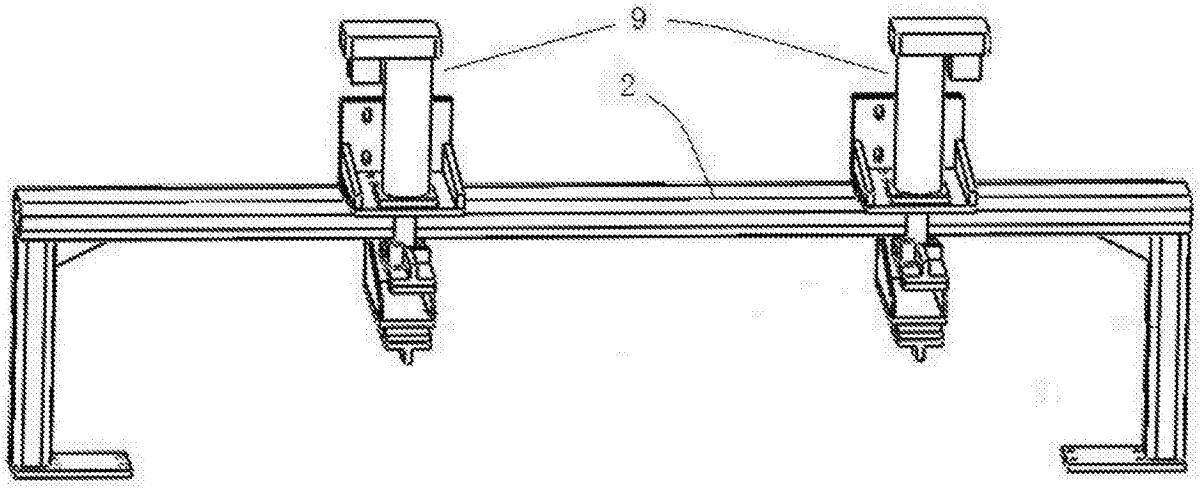


图6

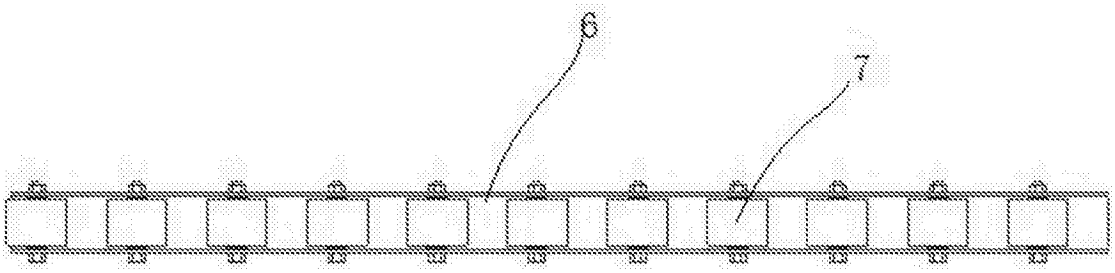


图7