



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102152967 B

(45) 授权公告日 2012. 11. 07

(21) 申请号 201110046944. 9

(22) 申请日 2011. 02. 28

(73) 专利权人 无锡宏联电镀设备有限公司

地址 214171 江苏省无锡市惠山开发区堰桥  
配套区(南区)漳兴路

(72) 发明人 吴欲 胡龙庆

(74) 专利代理机构 总装工程兵科研一所专利服  
务中心 32002

代理人 郭丰海

(51) Int. Cl.

B65G 49/06(2006. 01)

审查员 房曦

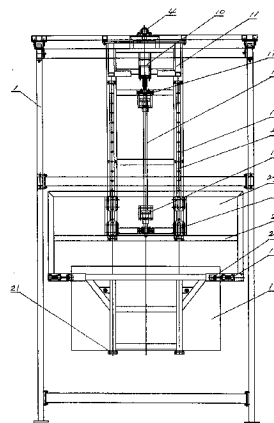
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

玻璃周转装置

(57) 摘要

本发明涉及一种玻璃周转装置。具体说,是用来将玻璃从一个地方搬运到另一个地方的玻璃周转装置。它包括机架,该机架顶部相对的两边框上有水平导轨,另两个相对的边框中间均有轴座,两轴座间有水平丝杆。水平丝杆一端有第一电机。水平导轨上有水平滑架,水平滑架通过上滑座与水平导轨配合。水平滑架上有上螺母,水平丝杆旋入上螺母内。水平滑架下面有竖架,竖架的一面有竖向导轨,竖架的上下边框中间均有轴座,两轴座间有竖向丝杆。竖向丝杆上端有第二电机。竖架下部有用于承载玻璃的机械手臂及托架,机械手臂一面借助下滑座与竖向导轨配合。机械手臂上有下螺母,竖向丝杆旋入下螺母内。这种玻璃周转装置,适用范围不受限制。



1. 玻璃周转装置,其特征在于包括机架(1),该机架的上端为正四边形,其顶部相对的两边框上有水平导轨(5),另两个相对的边框中间均有上轴座(9),两上轴座(9)间有水平丝杆(4),水平丝杆(4)两端与上轴座(9)间呈活动配合;水平丝杆(4)一端有第一电机(3),第一电机(3)的输出轴与水平丝杆(4)相连;水平导轨(5)上有水平滑架(7),水平滑架(7)的下面有与水平导轨(5)配合的上滑座(6);水平滑架(7)上面固定有上螺母(8),所述水平丝杆(4)旋入上螺母(8)内;水平滑架(7)下面固定有竖架(12),竖架(12)的一面有两根竖向导轨(22),竖架(12)的上下边框中间均有下轴座(17),两下轴座(17)间有竖向丝杆(13),竖向丝杆(13)两端与相应下轴座(17)间呈活动配合;竖向丝杆(13)上端有第二电机(10),第二电机(10)的输出轴与竖向丝杆(13)相连;竖架(12)下部有用于承载玻璃(18)的机械手臂(16),机械手臂(16)为正四边形框,正四边形框的一面固定有下滑座(14),该下滑座与竖向导轨(22)对应且二者配合在一起;正四边形框上固定有下螺母(15),所述竖向丝杆(13)旋入下螺母(15)内;正四边形框的下边有托架(20),该托架为方框,其上边与机械手臂(16)的下边相固连,其下边有用于挡住玻璃(18)的挡边。

2. 根据权利要求1所述的玻璃周转装置,其特征不在于机械手臂(16)的上下边框中间有横撑(24),横撑(24)与机械手臂(16)的上边框间有安装板(23),所述下滑座(14)固定在安装板(23)的竖向两边;所述下螺母(15)固定在安装板(23)的中间。

3. 根据权利要求1所述的玻璃周转装置,其特征不在于机械手臂(16)的下边两头均有气缸(19),两气缸(19)的活塞杆呈端对端相对布置,且两气缸(19)的活塞杆端部均有卡夹(25)。

4. 根据权利要求1所述的玻璃周转装置,其特征不在于第一电机(3)之下的机架(1)上有上支撑座(2),所述第一电机(3)固定在该上支撑座上。

5. 根据权利要求1所述的玻璃周转装置,其特征不在于第二电机(10)一侧的机架(1)上有下支撑座(11),所述第二电机(10)固定在该下支撑座上。

## 玻璃周转装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种机械搬运机构。具体说,是用来将玻璃从一个地方搬运到另一个地方的玻璃周转装置。

### 背景技术

[0002] 在玻璃生产行业都知道,在玻璃生产过程中,常会遇到将玻璃从一个地方搬运到另一个地方。因此,在玻璃制造行业都配备有用来搬运玻璃的周转装置。目前,用来搬运玻璃的周转装置为带有吸盘的机器人。其中的吸盘通过管道与真空设备的进风口相连。工作时,先使吸盘与待搬运玻璃接触,通过真空该设备的抽吸,使吸盘内产生负压,使吸盘与待搬运玻璃间吸牢。在启动机器人,对玻璃进行搬运。当待搬运玻璃被运送到目的地后,对吸盘进行充气,使吸盘内有负气压变为零气压或正气压,使吸盘脱离玻璃,从而实现对玻璃的搬运、周转。

[0003] 随着太阳能技术的发展,太阳能玻璃的应用也越来越广泛。其中,对太阳能玻璃的要求较高,特别在太阳能玻璃表面的后续处理过程中,要求不能与太阳能玻璃表面相接触。而这样,采用吸盘来搬运、周转玻璃需要吸盘与玻璃接触,会对玻璃表面造成损伤。因此,带有吸盘的机器人只能对普通玻璃进行搬运、周转,无法对太阳能玻璃之类的玻璃进行搬运、周转,适用范围受到限制。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的问题是提供一种玻璃周转装置。这种玻璃周转装置,既可用于对表面要求不高的普通玻璃进行搬运,又可用于对表面要求较高的太阳能玻璃进行搬运,适用范围不受限制。

[0005] 为解决上述问题,采取以下技术方案:

[0006] 本发明的玻璃周转装置的特点是包括机架,该机架的上端为正四边形,其顶部相对的两边框上有水平导轨,另两个相对的边框中间均有轴座,两轴座间有水平丝杆,水平丝杆两端与轴座间呈活动配合。水平丝杆一端有第一电机,第一电机的输出轴与丝杆相连。水平导轨上有水平滑架,水平滑架的下面有与水平导轨配合的上滑座。水平滑架上面固定有上螺母,所述水平丝杆旋入上螺母内。水平滑架下面固定有竖架,竖架的一面有两根竖向导轨,竖架的上下边框中间均有轴座,两轴座间有竖向丝杆,竖向丝杆两端与相应轴座间呈活动配合。竖向丝杆上端有第二电机,第二电机的输出轴与竖向丝杆相连。竖架下部有用于承载玻璃的机械手臂,机械手臂含有正四边形框,正四边形框的一面固定有下滑座,该下滑座与竖向导轨对应且二者配合在一起。正四边形框上固定有下螺母,所述竖向丝杆旋入下螺母内。正四边形框的下边有托架,该托架为方框,其上边与机械手臂的下边相固连,其下边有用于挡住玻璃的挡边。

[0007] 其中,机械手臂的上下边框中间有横撑,横撑与机械手臂的上边框间有安装板,所述下滑座固定在安装板的竖向两边,所述螺母固定在安装板的中间。

[0008] 第一电机之下的机架上设有上支撑座,所述第一电机固定在该上支撑座上。第二电机一侧的机架上设有下支撑座,所述第二电机固定在该下支撑座上。

[0009] 本发明的进一步改进方案是,在机械手臂的下边两头均有气缸,两气缸的活塞杆呈端对端相对布置,且两气缸的活塞杆端部均有卡夹。

[0010] 采取上述方案,具有以下优点:

[0011] 由上述方案可以看出,由于本发明的玻璃周转装置包括机架,该机架的上端为正四边形,其顶部相对的两边框上有导轨,另两个相对的边框中间均有轴座,两轴座间有水平丝杆,水平丝杆两端与轴座间呈活动配合。丝杆一端有第一电机,第一电机的输出轴与丝杆相连。水平导轨上有水平滑架,水平滑架的下面有与水平导轨配合的上滑座;水平滑架上面固定有上螺母,所述水平丝杆旋入上螺母内。水平滑架下面固定有竖架,竖架的一面有两根竖向导轨,竖架的上下边框中间均有轴座,两轴座间有竖向丝杆,竖向丝杆两端与相应轴座间呈活动配合。竖向丝杆上端有第二电机,第二电机的输出轴与竖向丝杆相连。竖架下部有用于承载玻璃的机械手臂,机械手臂含有正四边形框,正四边形框的一面固定有下滑座,该下滑座与竖向导轨对应且二者配合在一起。正四边形框上固定有下螺母,所述竖向丝杆旋入下螺母内。正四边形框的下边有托架,该托架为方框形,其上边与机械手臂的下边相固连,其下边有用于挡住玻璃的挡边。搬运或周转玻璃时,玻璃的下边置于托架下边的挡边内,竖向两边被夹持在两气缸的活塞杆端部的卡夹内,使得被搬运玻璃只有下边和竖边本别与托架和卡夹相接触,被搬运玻璃的表面不与周转设备的任何部位接触。从而避免了在搬运、周转过程中对玻璃表面造成损伤的情况发生。因此,本发明的玻璃周转装置既可用来对表面要求不高的普通玻璃进行搬运,又可用来对表面要求较高的太阳能玻璃进行搬运,适用范围不受限制。

#### 附图说明

[0012] 图 1 是本发明的玻璃周转装置结构示意图;

[0013] 图 2 是图 1 的左视示意图;

[0014] 图 3 是图 1 的俯视示意图。

#### 具体实施方式

[0015] 如图 1、图 2 和图 3 所示,本发明的玻璃周转装置包括机架 1,该机架的上端为正四边形,其顶部相对的两边框上均安装有水平导轨 5,另两个相对的边框中间均安装有上轴座 9,两上轴座 9 间设置有水平丝杆 4,水平丝杆 4 两端伸入相应上轴座 9 内并与相应上轴座 9 间呈可旋转状活动配合。水平丝杆 4 一端设置有第一电机 3,该第一电机借助上支撑座 2 安装在机架 1 上,第一电机 3 的输出轴通过联轴器与水平丝杆 4 一端相连,从而在工作时由第一电机 3 带动水平丝杆 4 旋转。水平导轨 5 上设置有水平滑架 7,水平滑架 7 的下面两边安装有与水平导轨 5 配合的上滑座 6,通过该上滑座可使水平滑架 7 沿水平导轨 5 的纵向进行水平移动。水平滑架 7 上面固定有上螺母 8,所述水平丝杆 4 旋入上螺母 8 内,通过水平丝杆 4 的旋转可带动上螺母 8 及与上螺母 8 相连的水平滑架 7 沿水平丝杆 4 的轴向移动。水平丝杆 4 一端的水平滑架 7 下面固定有竖架 12,该竖架为长方形,其上端固定在水平滑架 7 上,其竖向的一面两边分别安装有竖向导轨 22,竖架 12 的上下边框中间均固定有下

轴座 17, 两下轴座 17 间设置有竖向丝杆 13, 竖向丝杆 13 两端分别伸入相应下轴座 17 内并与相应下轴座 17 间呈可旋转状活动配合。竖向丝杆 13 上端安装有第二电机 10, 第二电机 10 一侧的机架 1 上固定有下支撑座 11, 所述第二电机 10 固定在该下支撑座上。第二电机 10 的输出轴与竖向丝杆 13 相连。竖架 12 下部设置有用以承载玻璃 18 的机械手臂 16, 该机械手臂为正四边形框, 正四边形框的一面固定有两对下滑座 14, 该两对下滑座分别与两根竖向导轨 22 对应且二者配合在一起。正四边形框上固定有下螺母 15, 所述竖向丝杆 13 旋入下螺母 15 内。正四边形框的下边设置有托架 20, 该托架为方框, 其上边与机械手臂 16 的下边相固连, 其下边加工有用以挡住玻璃 18 的挡边 21。

[0016] 其中, 所述机械手臂 16 的上下边框中间安装有横撑 24, 横撑 24 与机械手臂 16 的上边框间固定有安装板 23, 所述两对下滑座 14 分别固定在安装板 23 的竖向两边。所述下螺母 15 固定在安装板 23 的中间。

[0017] 为防止玻璃 18 在周转过程中倒下, 在机械手臂 16 的下边两头均安装有一个气缸 19, 两气缸 19 的活塞杆呈端对端相对布置, 并在两气缸 19 的活塞杆端部均安装一卡夹 25, 以便夹住玻璃 18 的上部两边。

[0018] 工作时, 由第一电机 3 带动水平丝杆 4 旋转, 通过水平丝杆 4 的旋转使上螺母 8 及与上螺母 8 相连的水平滑架 7 沿水平导轨 5 进行水平移动。与此同时, 由第二电机 10 带动竖向丝杆 13 旋转, 通过竖向丝杆 13 的旋转使下螺母 15 及与下螺母 15 相连的机械手臂 16 和托架 20 沿竖向导轨 22 进行竖向移动。从而实现了玻璃 18 的周转。

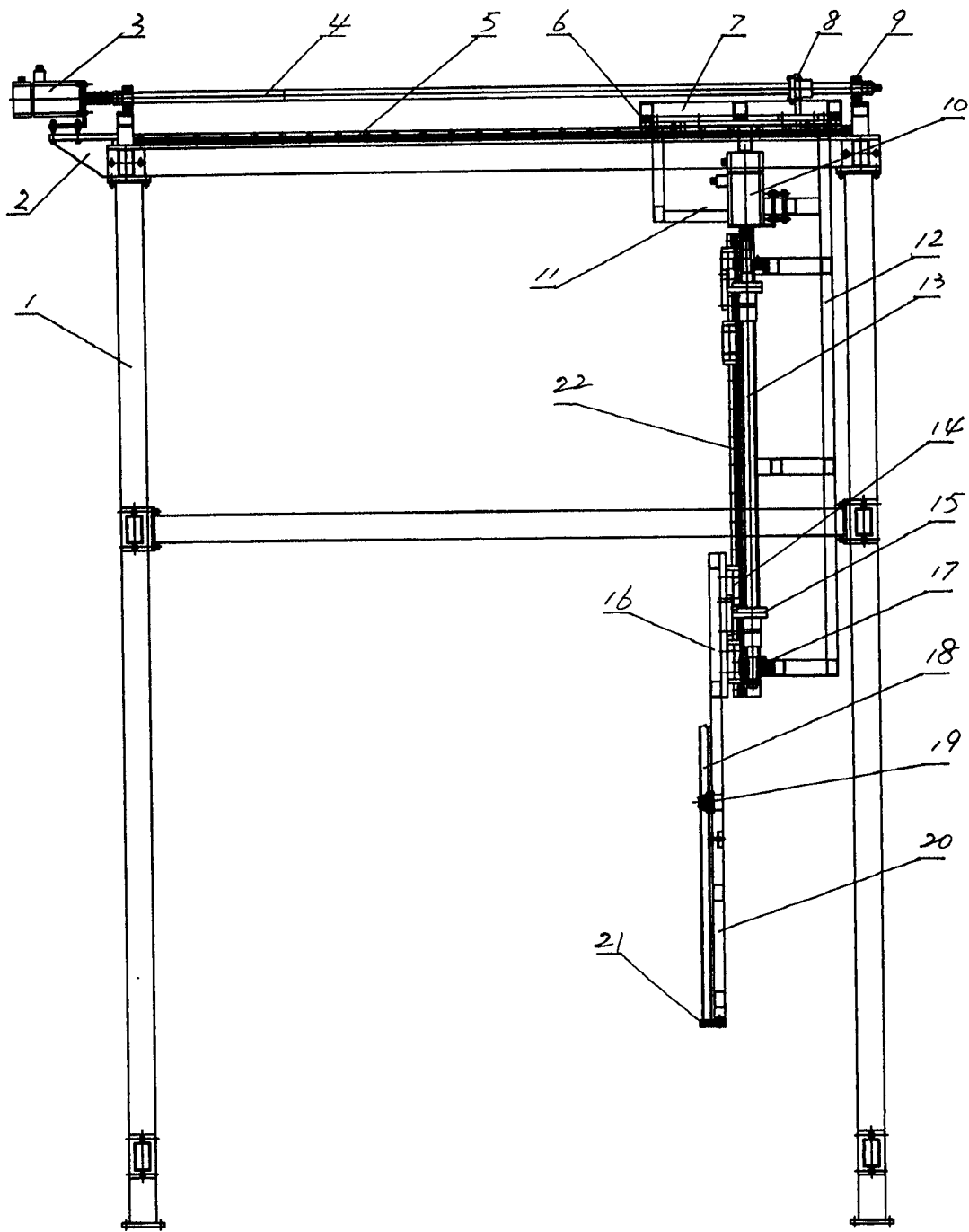


图 1

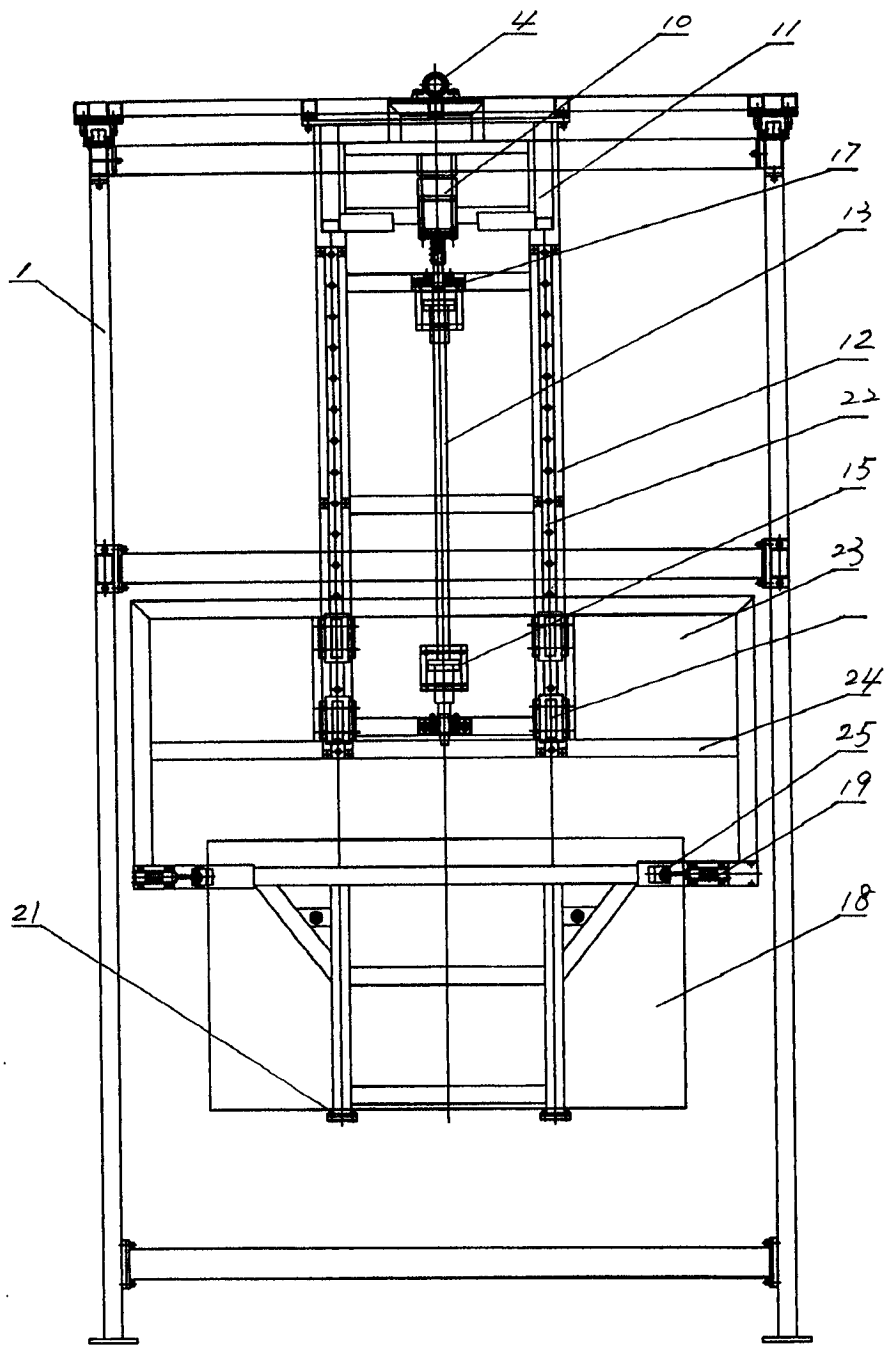


图 2

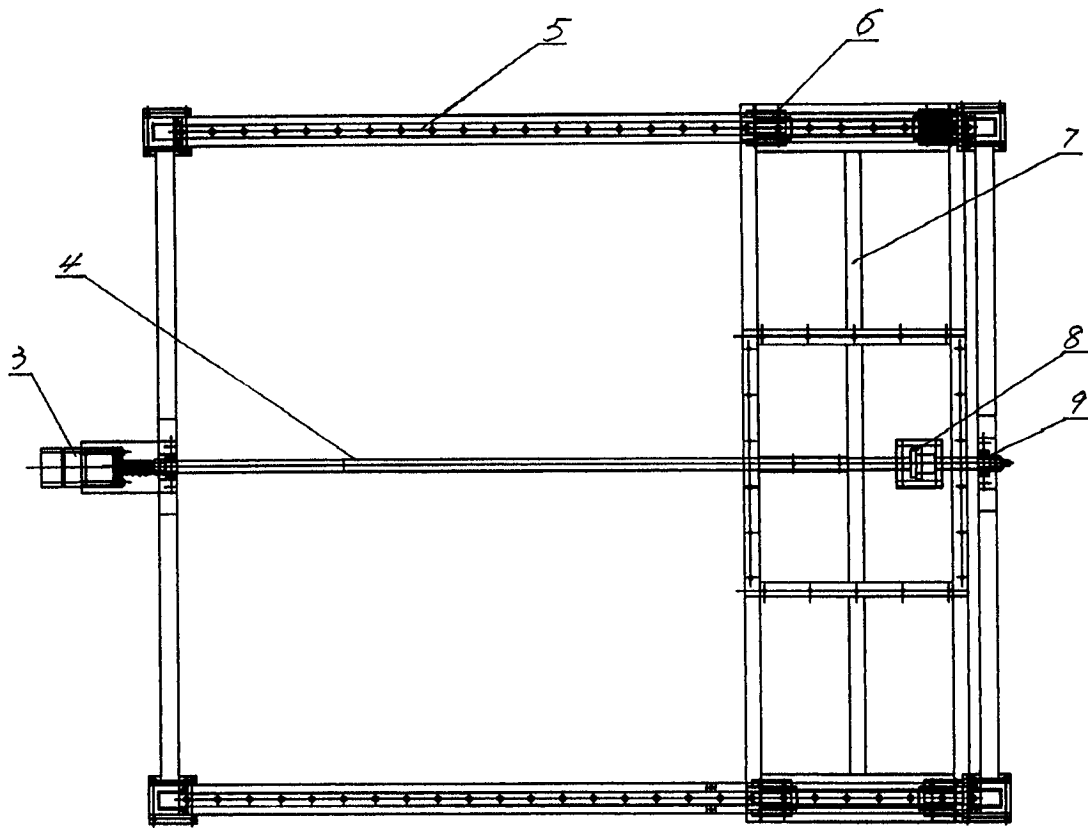


图 3