



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117142071 A

(43) 申请公布日 2023.12.01

(21) 申请号 202310850270.0

(22) 申请日 2023.07.12

(71) 申请人 联合光科技(北京)有限公司

地址 100080 北京市海淀区大钟寺13号院1
号楼9层9B9-1

(72) 发明人 武兆朋 叶记池 王樊 陈光宇

(74) 专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有
限公司 50219

专利代理师 刘子钰

(51) Int. Cl.

B65G 47/248 (2006.01)

B65G 49/06 (2006.01)

B65G 47/91 (2006.01)

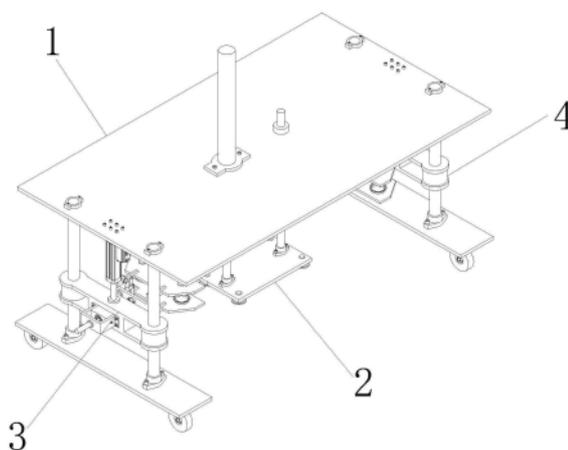
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种大尺寸玻璃元件翻转装置

(57) 摘要

本发明公开了一种大尺寸玻璃元件翻转装置,包括顶板、真空吸盘提升装置、左夹持翻转装置和右夹持翻转装置,通过设置了真空吸盘提升装置、左夹持翻转装置和右夹持翻转装置,通过真空吸盘提升装置对玻璃进行升降控制,通过对玻璃产品的提升以便于左夹持翻转装置和右夹持翻转装置的夹具组件对玻璃进行夹持和翻转控制,通过左夹持翻转装置和右夹持翻转装置的驱动机构对夹具组件的移动和翻转进行控制,进而对玻璃产品进行夹持翻转,达到对玻璃翻转的效果,且该装置采用电动控制,以便于对于尺寸较大的玻璃产品进行翻转操作,且操作简单,相对于人工手动操作翻转增加了对打尺寸玻璃产品翻转时的安全性。



1. 一种大尺寸玻璃元件翻转装置,其特征在于:包括:

顶板(1),所述顶板(1)用于对真空吸盘提升装置(2)顶端进行支撑固定;

真空吸盘提升装置(2),所述真空吸盘提升装置(2)竖直安装于顶板(1)中部,所述真空吸盘提升装置(2)用于对玻璃元件进行提升控制;

左夹持翻转装置(3)和右夹持翻转装置(4),所述左夹持翻转装置(3)和右夹持翻转装置(4)分别安装于顶板(1)的底部左右两侧,所述左夹持翻转装置(3)和右夹持翻转装置(4)用于对玻璃元件进行夹持和翻转;

所述左夹持翻转装置(3)和右夹持翻转装置(4)结构一致,且左夹持翻转装置(3)和右夹持翻转装置(4)呈左右对称设置,所述左夹持翻转装置(3)包括支撑板(31)、滚轮(32)、光杆(33)、活动架(34)、第二电动推杆(35)、驱动机构(36)和夹具组件(37),所述支撑板(31)的底端安装有滚轮(32),所述支撑板(31)的顶端前后两侧均固定有光杆(33),所述活动架(34)的内部前后两侧分别被光杆(33)竖直贯穿,所述活动架(34)的顶端中部与第二电动推杆(35)的伸缩杆底端固定连接,且第二电动推杆(35)的顶端与顶板(1)固定连接,所述活动架(34)的左侧中部固定有驱动机构(36),所述活动架(34)的右侧设置有夹具组件(37),且驱动机构(36)的右侧与夹具组件(37)相连接,所述光杆(33)的顶端与顶板(1)固定连接。

2. 根据权利要求1所述一种大尺寸玻璃元件翻转装置,其特征在于:所述真空吸盘提升装置(2)包括支板(21)、第一真空吸盘(22)、第一电动推杆(23)、限位杆(24)和限位环(25),所述支板(21)的底端安装有第一真空吸盘(22),所述支板(21)的顶端左侧与第一电动推杆(23)的伸缩杆固定连接,且第一电动推杆(23)固定于顶板(1)的顶端,所述支板(21)的顶端右侧与限位杆(24)固定连接,所述限位环(25)固定于顶板(1)的顶端面,且限位杆(24)的顶端贯穿顶板(1)和限位环(25)。

3. 根据权利要求1所述一种大尺寸玻璃元件翻转装置,其特征在于:所述驱动机构(36)包括外框(361)、转动控制机构(362)、转动轴(363)、条形连接键(364)、轴承(365)、第三电动推杆(366)和连接座(367),所述外框(361)的内部固定有转动控制机构(362),所述转动控制机构(362)的内中部横向贯穿有转动轴(363),所述转动轴(363)的外壁设置有条形连接键(364),且条形连接键(364)与转动轴(363)为一体成型,所述转动轴(363)的左端与轴承(365)的内壁相互焊接,所述外框(361)的左端中部固定有第三电动推杆(366),所述第三电动推杆(366)的伸缩杆右端伸入至外框(361)内,所述轴承(365)嵌入至第三电动推杆(366)的伸缩杆右端内部,且轴承(365)的外壁与第三电动推杆(366)的伸缩杆相互焊接,所述转动轴(363)的右端与连接座(367)固定连接,且连接座(367)的右端通过螺栓与夹具组件(37)固定连接,所述外框(361)固定于活动架(34)的左端。

4. 根据权利要求3所述一种大尺寸玻璃元件翻转装置,其特征在于:所述转动控制机构(362)包括外壳(3621)、齿轮(3622)、前活动板(3623)、后活动板(3624)、齿板(3625)、磁板(3626)、电磁铁(3627)和弹簧(3628),所述外壳(3621)的内中部设置有齿轮(3622),所述外壳(3621)的内部前后两侧分别设置有前活动板(3623)和后活动板(3624),所述前活动板(3623)的后端顶部和后活动板(3624)的前端底部均固定有齿板(3625),且齿板(3625)分别与齿轮(3622)上下两侧相互啮合,所述前活动板(3623)的前端和后活动板(3624)的后端均固定有磁板(3626),所述外壳(3621)的内部前后两侧均固定有电磁铁(3627),所述前活动板(3623)和后活动板(3624)外侧的磁板(3626)分别通过弹簧(3628)与电磁铁(3627)弹性

连接,所述外壳(3621)固定于外框(361)的内部,所述转动轴(363)及其外壁的条形连接键(364)横向贯穿外壳(3621)和齿轮(3622)内中部,且齿轮(3622)的内壁与转动轴(363)和条形连接键(364)贴合。

5. 根据权利要求1所述一种大尺寸玻璃元件翻转装置,其特征在于:所述夹具组件(37)包括竖板(371)、第一连接杆(372)、上夹板(373)、下夹板(374)、第二真空吸盘(375)和夹板控制机构(376),所述竖板(371)的右侧前端上下两侧分别通过转轴连接有第一连接杆(372),且两根第一连接杆(372)的右端分别与上夹板(373)和下夹板(374)固定连接,所述上夹板(373)的底端面和下夹板(374)的顶端面均安装有第二真空吸盘(375),所述竖板(371)的右侧后端安装有夹板控制机构(376),且夹板控制机构(376)的右侧上下两端分别与上夹板(373)和下夹板(374)固定连接,所述竖板(371)的左端中部与连接座(367)固定连接。

6. 根据权利要求5所述一种大尺寸玻璃元件翻转装置,其特征在于:所述夹板控制机构(376)包括第四电动推杆(3761)、活动杆(3762)、活动转轴(3763)、上连杆(3764)、下连杆(3765)、第二连接杆(3766)和固定转轴(3767),所述第四电动推杆(3761)右端的伸缩杆与活动杆(3762)固定连接,所述活动杆(3762)的内部右侧固定有活动转轴(3763),所述活动杆(3762)的上下两侧分别设置有上连杆(3764)和下连杆(3765),所述上连杆(3764)和下连杆(3765)的一端均沿活动转轴(3763)转动,且上连杆(3764)和下连杆(3765)的另一端分别通过转轴与第二连接杆(3766)转动连接,所述第二连接杆(3766)设置有两根,两根第二连接杆(3766)的左端分别通过固定转轴(3767)与竖板(371)右侧上下两端转动连接,且两根第二连接杆(3766)的右端分别与上夹板(373)和下夹板(374)固定连接。

7. 根据权利要求3所述一种大尺寸玻璃元件翻转装置,其特征在于:所述转动轴(363)和条形连接键(364)呈平行设置,且转动轴(363)、轴承(365)、第三电动推杆(366)、齿轮(3622)和竖板(371)的中心点呈同一水平直线设置。

8. 根据权利要求4所述一种大尺寸玻璃元件翻转装置,其特征在于:所述前活动板(3623)和后活动板(3624)的表面呈光滑状,且外壳(3621)的内壁均与前活动板(3623)和后活动板(3624)贴合。

9. 根据权利要求4所述一种大尺寸玻璃元件翻转装置,其特征在于:所述前活动板(3623)和后活动板(3624)连接的齿板(3625)外壁分别与外壳(3621)贴合,且齿板(3625)内侧分别与齿轮(3622)上下两侧相互啮合。

10. 根据权利要求6所述一种大尺寸玻璃元件翻转装置,其特征在于:所述上连杆(3764)和下连杆(3765)长度一致,且上连杆(3764)和下连杆(3765)呈上下对称设置于活动转轴(3763)上下两侧,上连杆(3764)和下连杆(3765)的外侧端分别通过转轴连接于两根第二连接杆(3766)的中部。

一种大尺寸玻璃元件翻转装置

技术领域

[0001] 本发明涉及翻转装置相关领域,具体是一种大尺寸玻璃元件翻转装置。

背景技术

[0002] 玻璃是非晶无机非金属材料,一般是用多种无机矿物(如石英砂、硼砂、硼酸、重晶石、碳酸钡、石灰石、长石、纯碱等)为主要原料,另外加入少量辅助原料制成的。

[0003] 在玻璃生产或加工时,需要对玻璃进行翻转操作,现有的玻璃产品的翻转操作都是一般通过人工进行实现的,但对于大尺寸玻璃产品进行翻转时,由于玻璃产品尺寸较大、重量偏重,不便于用人工进行操作,采用人工进行翻转容易对产品造成损伤。

发明内容

[0004] 因此,为了解决上述不足,本发明在此提供一种大尺寸玻璃元件翻转装置。

[0005] 本发明是这样实现的,构造一种大尺寸玻璃元件翻转装置,该装置包括:

[0006] 顶板,所述顶板用于对真空吸盘提升装置顶端进行支撑固定;

[0007] 真空吸盘提升装置,所述真空吸盘提升装置竖直安装于顶板中部,所述真空吸盘提升装置用于对玻璃元件进行提升控制;

[0008] 左夹持翻转装置和右夹持翻转装置,所述左夹持翻转装置和右夹持翻转装置分别安装于顶板的底部左右两侧,所述左夹持翻转装置和右夹持翻转装置用于对玻璃元件进行夹持和翻转;

[0009] 所述左夹持翻转装置和右夹持翻转装置结构一致,且左夹持翻转装置和右夹持翻转装置呈左右对称设置,所述左夹持翻转装置包括支撑板、滚轮、光杆、活动架、第二电动推杆、驱动机构和夹具组件,所述支撑板的底端安装有滚轮,所述支撑板的顶端前后两侧均固定有光杆,所述活动架的内部前后两侧分别被光杆竖直贯穿,所述活动架的顶端中部与第二电动推杆的伸缩杆底端固定连接,且第二电动推杆的顶端与顶板固定连接,所述活动架的左侧中部固定有驱动机构,所述活动架的右侧设置有夹具组件,且驱动机构的右侧与夹具组件相连接,所述光杆的顶端与顶板固定连接。

[0010] 优选的,所述真空吸盘提升装置包括支板、第一真空吸盘、第一电动推杆、限位杆和限位环,所述支板的底端安装有第一真空吸盘,所述支板的顶端左侧与第一电动推杆的伸缩杆固定连接,且第一电动推杆固定于顶板的顶端,所述支板的顶端右侧与限位杆固定连接,所述限位环固定于顶板的顶端面,且限位杆的顶端贯穿顶板和限位环。

[0011] 优选的,所述驱动机构包括外框、转动控制机构、转动轴、条形连接键、轴承、第三电动推杆和连接座,所述外框的内部固定有转动控制机构,所述转动控制机构的内中部横向贯穿有转动轴,所述转动轴的外壁设置有条形连接键,且条形连接键与转动轴为一体成型,所述转动轴的左端与轴承的内壁相互焊接,所述外框的左端中部固定有第三电动推杆,所述第三电动推杆的伸缩杆右端伸入至外框内,所述轴承嵌入至第三电动推杆的伸缩杆右端内部,且轴承的外壁与第三电动推杆的伸缩杆相互焊接,所述转动轴的右端与连接座固

定连接,且连接座的右端通过螺栓与夹具组件固定连接,所述外框固定于活动架的左端。

[0012] 优选的,所述转动控制机构包括外壳、齿轮、前活动板、后活动板、齿板、磁板、电磁铁和弹簧,所述外壳的内中部设置有齿轮,所述外壳的内部前后两侧分别设置有前活动板和后活动板,所述前活动板的后端顶部和后活动板的前端底部均固定有齿板,且齿板分别与齿轮上下两侧相互啮合,所述前活动板的前端和后活动板的后端均固定有磁板,所述外壳的内部前后两侧均固定有电磁铁,所述前活动板和后活动板外侧的磁板分别通过弹簧与电磁铁弹性连接,所述外壳固定于外框的内部,所述转动轴及其外壁的条形连接键横向贯穿外壳和齿轮内中部,且齿轮的内壁与转动轴和条形连接键贴合。

[0013] 优选的,所述夹具组件包括竖板、第一连接杆、上夹板、下夹板、第二真空吸盘和夹板控制机构,所述竖板的右侧前端上下两侧分别通过转轴连接有第一连接杆,且两根第一连接杆的右端分别与上夹板和下夹板固定连接,所述上夹板的底端面和下夹板的顶端面均安装有第二真空吸盘,所述竖板的右侧后端安装有夹板控制机构,且夹板控制机构的右侧上下两端分别与上夹板和下夹板固定连接,所述竖板的左端中部与连接座固定连接。

[0014] 优选的,所述夹板控制机构包括第四电动推杆、活动杆、活动转轴、上连杆、下连杆、第二连接杆和固定转轴,所述第四电动推杆右端的伸缩杆与活动杆固定连接,所述活动杆的内部右侧固定有活动转轴,所述活动杆的上下两侧分别设置有上连杆和下连杆,所述上连杆和下连杆的一端均沿活动转轴转动,且上连杆和下连杆的另一端分别通过转轴与第二连接杆转动连接,所述第二连接杆设置有两根,两根第二连接杆的左端分别通过固定转轴与竖板右侧上下两端转动连接,且两根第二连接杆的右端分别与上夹板和下夹板固定连接。

[0015] 优选的,所述转动轴和条形连接键呈平行设置,且转动轴、轴承、第三电动推杆、齿轮和竖板的中心点呈同一水平直线设置。

[0016] 优选的,所述前活动板和后活动板的表面呈光滑状,且外壳的内壁均与前活动板和后活动板贴合。

[0017] 优选的,所述前活动板和后活动板连接的齿板外壁分别与外壳贴合,且齿板内侧分别与齿轮上下两侧相互啮合。

[0018] 优选的,所述上连杆和下连杆长度一致,且上连杆和下连杆呈上下对称设置于活动转轴上下两侧,上连杆和下连杆的外侧端分别通过转轴连接于两根第二连接杆的中部。

[0019] 本发明具有如下优点:本发明通过改进在此提供一种大尺寸玻璃元件翻转装置,与同类型设备相比,具有如下改进:

[0020] 本发明所述一种大尺寸玻璃元件翻转装置,通过设置了真空吸盘提升装置、左夹持翻转装置和右夹持翻转装置,通过真空吸盘提升装置对玻璃进行升降控制,通过对玻璃产品的提升以便于左夹持翻转装置和右夹持翻转装置的夹具组件对玻璃进行夹持和翻转控制,通过左夹持翻转装置和右夹持翻转装置的驱动机构对夹具组件的移动和翻转进行控制,进而对玻璃产品进行夹持翻转,达到对玻璃翻转的效果,且该装置采用电动控制,以便于对于尺寸较大的玻璃产品进行翻转操作,且操作简单,相对于人工手动操作翻转增加了对打尺寸玻璃产品翻转时的安全性。

附图说明

[0021] 图1是本发明结构示意图；

[0022] 图2是本发明真空吸盘提升装置结构示意图；

[0023] 图3是本发明左夹持翻转装置结构示意图；

[0024] 图4是本发明驱动机构结构俯视图；

[0025] 图5是本发明转动轴结构示意图；

[0026] 图6是本发明转动控制机构内部结构左视图；

[0027] 图7是本发明夹具组件结构示意图；

[0028] 图8是本发明夹板控制机构结构示意图。

[0029] 其中：顶板-1、真空吸盘提升装置-2、左夹持翻转装置-3、右夹持翻转装置-4、支撑板-21、第一真空吸盘-22、第一电动推杆-23、限位杆-24、限位环-25、支撑板-31、滚轮-32、光杆-33、活动架-34、第二电动推杆-35、驱动机构-36、夹具组件-37、外框-361、转动控制机构-362、转动轴-363、条形连接键-364、轴承-365、第三电动推杆-366、连接座-367、外壳-3621、齿轮-3622、前活动板-3623、后活动板-3624、齿板-3625、磁板-3626、电磁铁-3627、弹簧-3628、竖板-371、第一连接杆-372、上夹板-373、下夹板-374、第二真空吸盘-375、夹板控制机构-376、第四电动推杆-3761、活动杆-3762、活动转轴-3763、上连杆-3764、下连杆-3765、第二连接杆-3766、固定转轴-3767。

具体实施方式

[0030] 下面将结合附图1-8对本发明进行详细说明,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0031] 请参阅图1,本发明的一种大尺寸玻璃元件翻转装置,包括顶板1、真空吸盘提升装置2、左夹持翻转装置3和右夹持翻转装置4,顶板1用于对真空吸盘提升装置2顶端进行支撑固定,真空吸盘提升装置2竖直安装于顶板1中部,真空吸盘提升装置2用于对玻璃元件进行提升控制,左夹持翻转装置3和右夹持翻转装置4分别安装于顶板1的底部左右两侧,左夹持翻转装置3和右夹持翻转装置4用于对玻璃元件进行夹持和翻转；

[0032] 请参阅图3,本发明的一种大尺寸玻璃元件翻转装置,左夹持翻转装置3和右夹持翻转装置4结构一致,且左夹持翻转装置3和右夹持翻转装置4呈左右对称设置,左夹持翻转装置3包括支撑板31、滚轮32、光杆33、活动架34、第二电动推杆35、驱动机构36和夹具组件37,支撑板31的底端安装有滚轮32,支撑板31的顶端前后两侧均固定有光杆33,活动架34的内部前后两侧分别被光杆33竖直贯穿,活动架34的顶端中部与第二电动推杆35的伸缩杆底端固定连接,且第二电动推杆35的顶端与顶板1固定连接,活动架34的左侧中部固定有驱动机构36,活动架34的右侧设置有夹具组件37,且驱动机构36的右侧与夹具组件37相连接,光杆33的顶端与顶板1固定连接。

[0033] 请参阅图2,本发明的一种大尺寸玻璃元件翻转装置,真空吸盘提升装置2包括支撑板21、第一真空吸盘22、第一电动推杆23、限位杆24和限位环25,支撑板21的底端安装有第一真空吸盘22,支撑板21的顶端左侧与第一电动推杆23的伸缩杆固定连接,且第一电动推杆23

固定于顶板1的顶端,支板21的顶端右侧与限位杆24固定连接,限位环25固定于顶板1的顶端面,且限位杆24的顶端贯穿顶板1和限位环25。

[0034] 请参阅图4-5,本发明的一种大尺寸玻璃元件翻转装置,驱动机构36包括外框361、转动控制机构362、转动轴363、条形连接键364、轴承365、第三电动推杆366和连接座367,外框361的内部固定有转动控制机构362,转动控制机构362的内中部横向贯穿有转动轴363,转动轴363的外壁设置有条形连接键364,且条形连接键364与转动轴363为一体成型,转动轴363的左端与轴承365的内壁相互焊接,外框361的左端中部固定有第三电动推杆366,第三电动推杆366的伸缩杆右端伸入至外框361内,轴承365嵌入至第三电动推杆366的伸缩杆右端内部,且轴承365的外壁与第三电动推杆366的伸缩杆相互焊接,转动轴363的右端与连接座367固定连接,且连接座367的右端通过螺栓与夹具组件37固定连接,外框361固定于活动架34的左端,转动轴363和条形连接键364呈平行设置,且转动轴363、轴承365、第三电动推杆366、齿轮3622和竖板371的中心点呈同一水平直线设置,使齿轮3622转动带动转动轴363和条形连接键364同步转动,且转动轴363左端通过轴承365进行支撑转动,转动轴363右端通过连接座367带动竖板371同步转动,第三电动推杆366的伸缩杆通过轴承365带动转动轴363横向移动,转动轴363和条形连接键364沿齿轮3622内壁进行横向滑动,使转动轴363右端带动竖板371横向移动,对竖板371进行转动和移动分别控制。

[0035] 请参阅图6,本发明的一种大尺寸玻璃元件翻转装置,转动控制机构362包括外壳3621、齿轮3622、前活动板3623、后活动板3624、齿板3625、磁板3626、电磁铁3627和弹簧3628,外壳3621的内中部设置有齿轮3622,外壳3621的内部前后两侧分别设置有前活动板3623和后活动板3624,前活动板3623的后端顶部和后活动板3624的前端底部均固定有齿板3625,且齿板3625分别与齿轮3622上下两侧相互啮合,前活动板3623的前端和后活动板3624的后端均固定有磁板3626,外壳3621的内部前后两侧均固定有电磁铁3627,前活动板3623和后活动板3624外侧的磁板3626分别通过弹簧3628与电磁铁3627弹性连接,外壳3621固定于外框361的内部,转动轴363及其外壁的条形连接键364横向贯穿外壳3621和齿轮3622内中部,且齿轮3622的内壁与转动轴363和条形连接键364贴合,前活动板3623和后活动板3624的表面呈光滑状,且外壳3621的内壁均与前活动板3623和后活动板3624贴合,前活动板3623和后活动板3624连接的齿板3625外壁分别与外壳3621贴合,且齿板3625内侧分别与齿轮3622上下两侧相互啮合,对前活动板3623和后活动板3624以及齿板3625的移动轨迹进行限制,使前活动板3623和后活动板3624移动通过齿板3625带动齿轮3622进行转动。

[0036] 请参阅图7-8,本发明的一种大尺寸玻璃元件翻转装置,夹具组件37包括竖板371、第一连接杆372、上夹板373、下夹板374、第二真空吸盘375和夹板控制机构376,竖板371的右侧前端上下两侧分别通过转轴连接有第一连接杆372,且两根第一连接杆372的右端分别与上夹板373和下夹板374固定连接,上夹板373的底端面和下夹板374的顶端面均安装有第二真空吸盘375,竖板371的右侧后端安装有夹板控制机构376,且夹板控制机构376的右侧上下两端分别与上夹板373和下夹板374固定连接,竖板371的左端中部与连接座367固定连接。

[0037] 请参阅图8,本发明的一种大尺寸玻璃元件翻转装置,夹板控制机构376包括第四电动推杆3761、活动杆3762、活动转轴3763、上连杆3764、下连杆3765、第二连接杆3766和固定转轴3767,第四电动推杆3761右端的伸缩杆与活动杆3762固定连接,活动杆3762的内部

右侧固定有活动转轴3763,活动杆3762的上下两侧分别设置有上连杆3764和下连杆3765,上连杆3764和下连杆3765的一端均沿活动转轴3763转动,且上连杆3764和下连杆3765的另一端分别通过转轴与第二连接杆3766转动连接,第二连接杆3766设置有两根,两根第二连接杆3766的左端分别通过固定转轴3767与竖板371右侧上下两端转动连接,且两根第二连接杆3766的右端分别与上夹板373和下夹板374固定连接,上连杆3764和下连杆3765长度一致,且上连杆3764和下连杆3765呈上下对称设置于活动转轴3763上下两侧,上连杆3764和下连杆3765的外侧端分别通过转轴连接于两根第二连接杆3766的中部,使活动转轴3763向左移动通过上连杆3764和下连杆3765拉动上下两侧的第二连接杆3766之间收缩,反之,活动转轴3763向右移动通过上连杆3764和下连杆3765推动上下两侧的第二连接杆3766之间扩展,进而对上夹板373和下夹板374的开合进行控制。

[0038] 本发明通过改进提供一种大尺寸玻璃元件翻转装置,其工作原理如下;

[0039] 第一,使用本设备时,首先将本设备放置在工作区域中,通过左夹持翻转装置3和右夹持翻转装置4底部的滚轮32进行移动,然后将装置与外部带有电源的控制器相连接,对该装置进行供电和控制;

[0040] 第二,在需要对大尺寸的玻璃产品进行翻转时,首先将该装置移动至玻璃产品的顶部,将支板21的底部与玻璃产品竖直对齐,通过控制第一电动推杆23带动支板21向下移动,支板21顶端右侧的限位杆24沿限位环25内壁竖直滑动,增加支板21的移动稳定效果,支板21向下移动通过底部的第一真空吸盘22对玻璃产品顶端面进行吸附,然后控制第一电动推杆23进行提升,进而带动玻璃产品进行提升;

[0041] 第三,玻璃产品提升后,通过分别控制左夹持翻转装置3和右夹持翻转装置4的第二电动推杆35伸缩对活动架34高度调节控制,活动架34沿光杆33竖向滑动,进而对驱动机构36和夹具组件37的高度进行调节,将夹具组件37的位置与玻璃产品调节至同一水平高度,然后控制第三电动推杆366的伸缩杆延展,第三电动推杆366的通过轴承365推动转动轴363向右移动,且转动轴363和条形连接键364沿齿轮3622内壁进行横向滑动,使转动轴363右端带动夹具组件37的竖板371横向移动,使夹具组件37的上夹板373和下夹板374分别置于玻璃产品的上下两侧;

[0042] 第四,通过控制夹板控制机构376的第四电动推杆3761带动活动转轴3763向左移动通过上连杆3764和下连杆3765拉动上下两侧的第二连接杆3766之间收缩,带动上夹板373和下夹板374之间收缩,通过上夹板373和下夹板374之间的第二真空吸盘375对玻璃产品进行夹持和吸附固定,夹具组件37对玻璃产品夹持后,断开第一真空吸盘22与玻璃产品的吸附,且提升支板21的高度,避免支板21影响玻璃产品的翻转;

[0043] 第五,通过对转动控制机构362两端的电磁铁3627通电,通过电磁铁3627对前活动板3623和后活动板3624外侧的磁板3626进行吸附,前活动板3623和后活动板3624挤压外侧的弹簧3628进行扩展,前活动板3623和后活动板3624的齿板3625带动齿轮3622进行转动180度,齿轮3622带动转动轴363和条形连接键364同步转动,且转动轴363通过连接座367带动竖板371同步转动,进而使夹具组件37带动玻璃产品进行翻转;

[0044] 第六,翻转完成后,控制支板21下降使支板21底部的第一真空吸盘22对玻璃产品进行吸附,然后松开夹具组件37对玻璃产品的夹持,且收缩夹具组件37,避免夹具组件37影响玻璃产品的下放,通过控制第一电动推杆23带动支板21下移,进而带动翻转后的玻璃产

品进行下放,完成对玻璃产品的下放。

[0045] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,并且本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0046] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

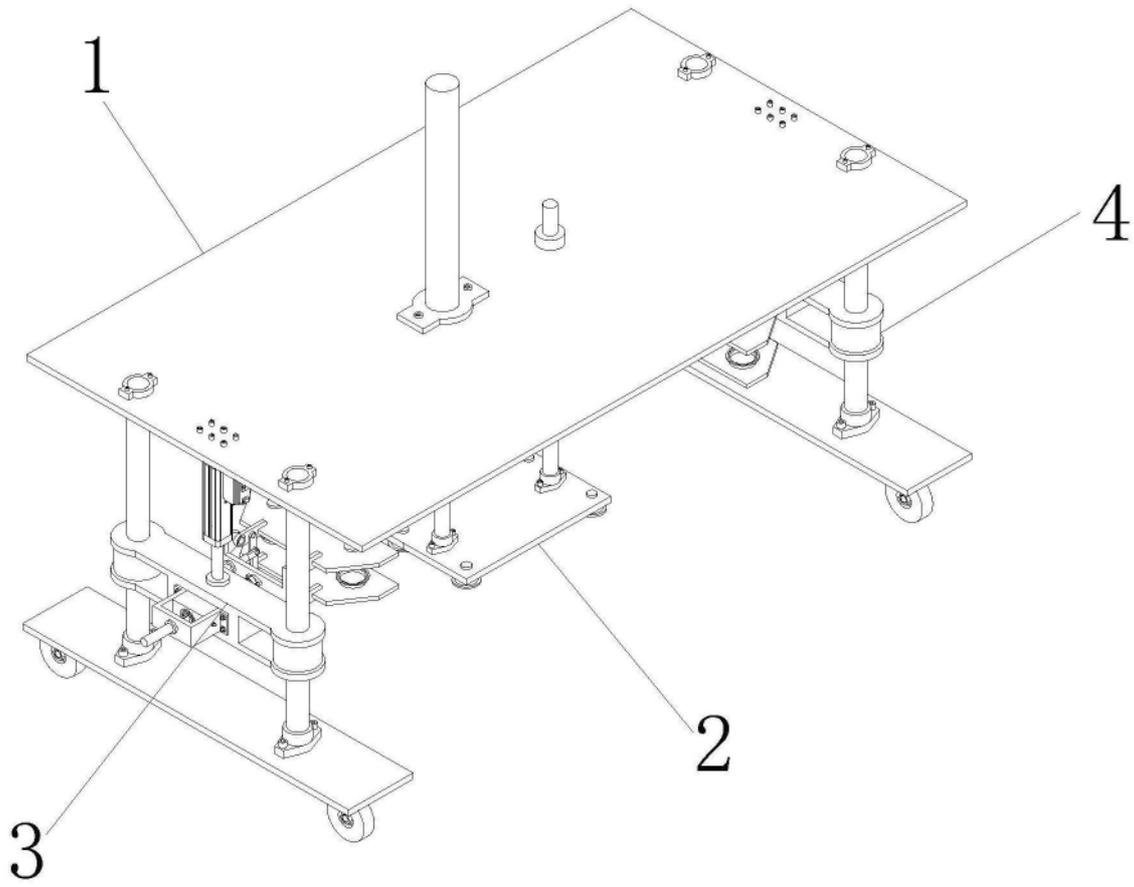


图1

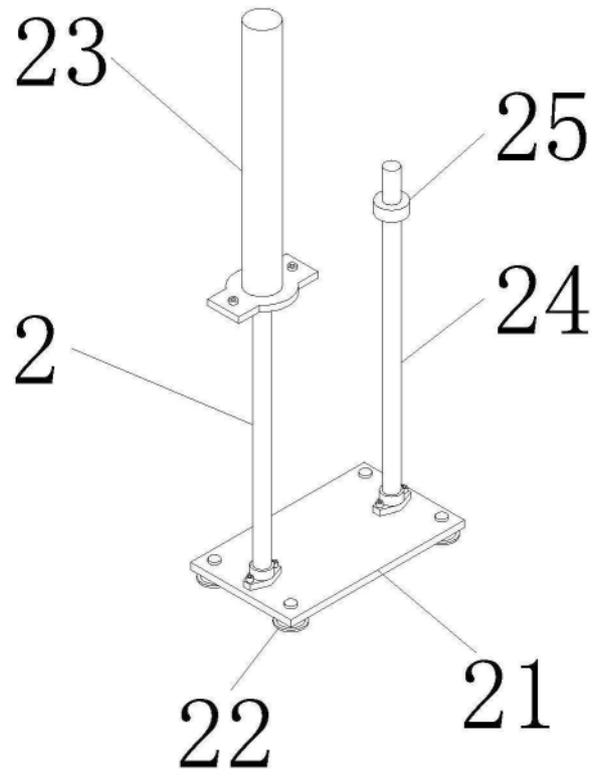


图2

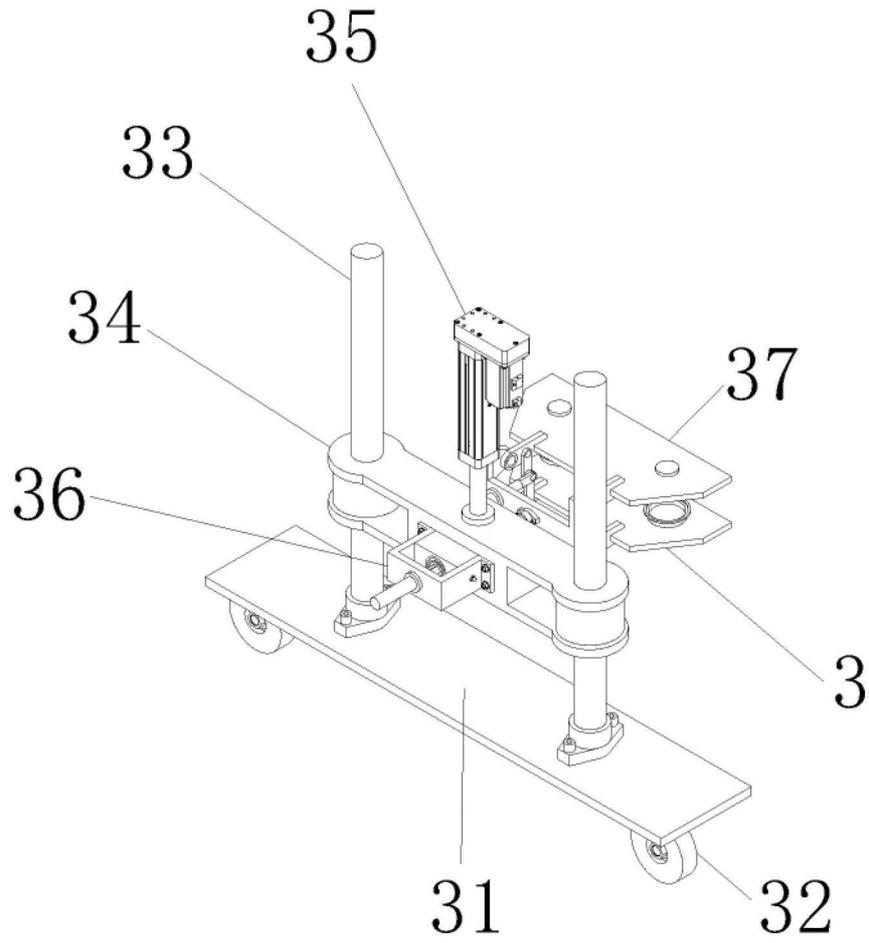


图3

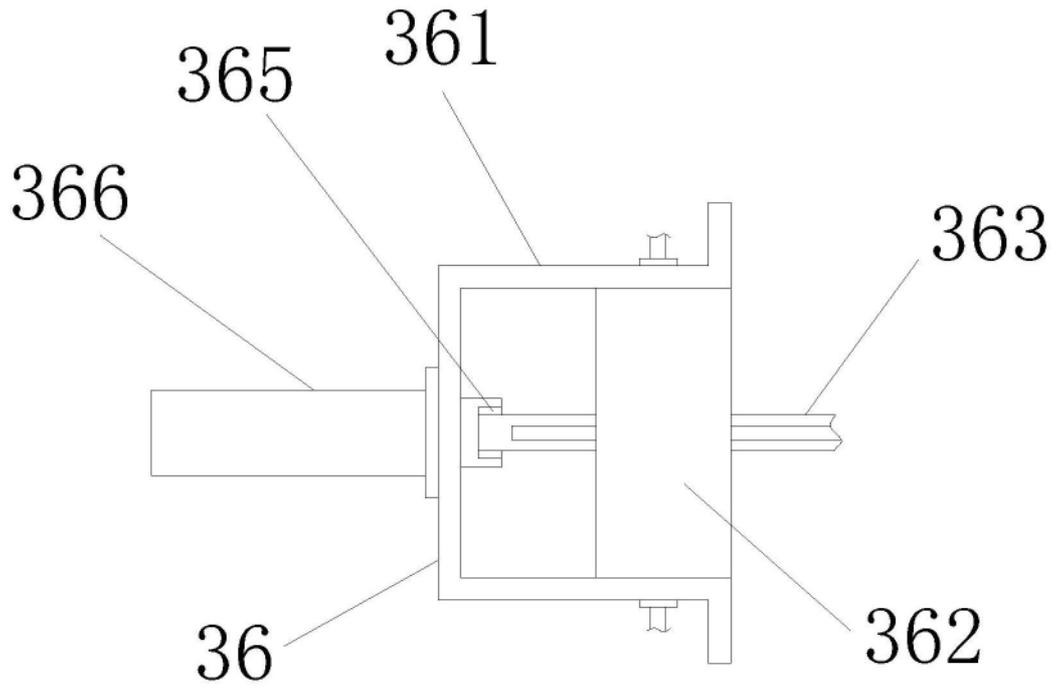


图4

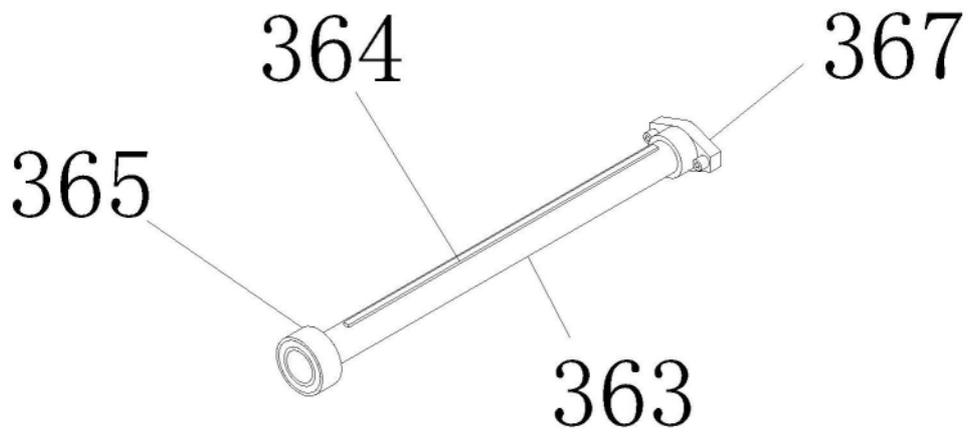


图5

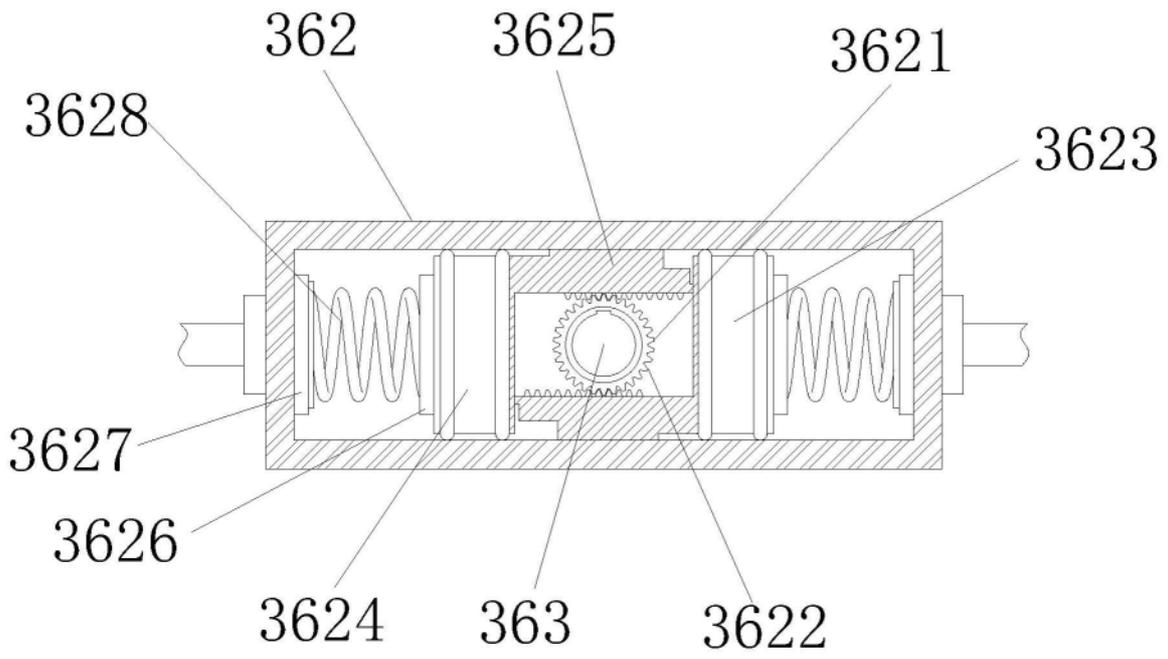


图6

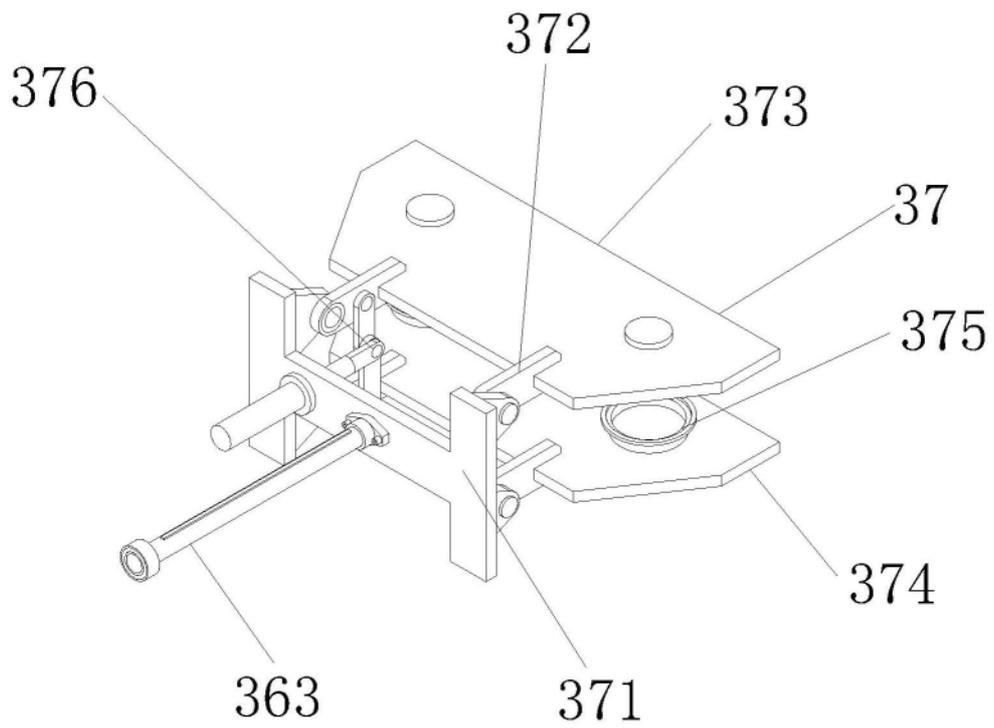


图7

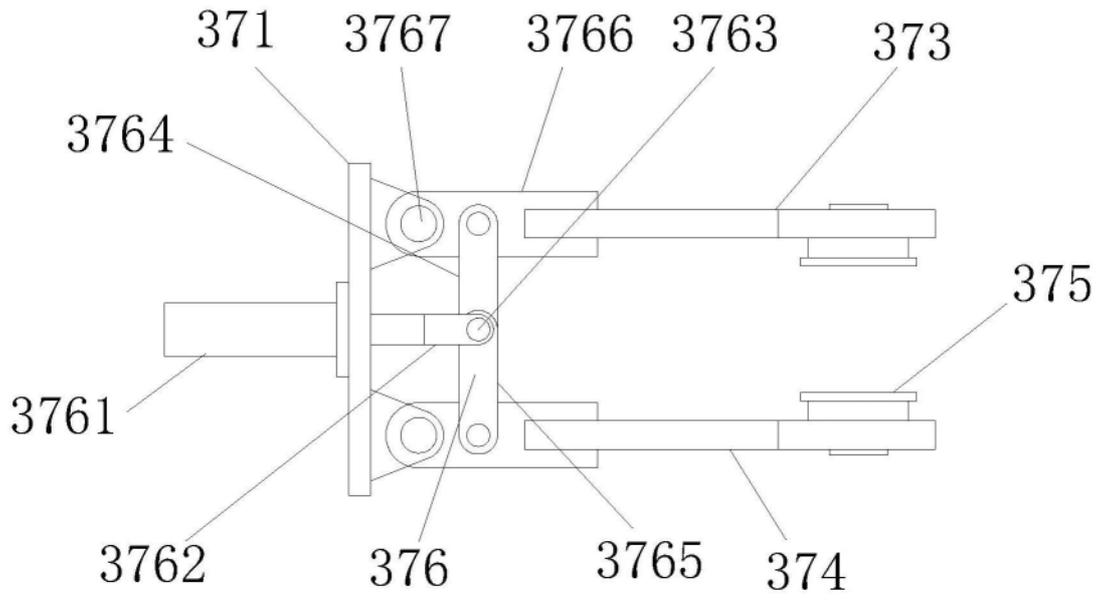


图8