



(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护) : AE AG AL AM, AO, AT AU AZ BA, BB BG , BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU , CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB , GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU ,ID, IL, IN, IR ,IS , JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC ,LK , LR ,LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA ,NG ,NI, NO, NZ, OM, PA ,PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL , SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG , US, UZ ,VC, VN, ZA ZM, ZW 。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW ,SD ,SL ,ST ,SZ ,TZ, UG, ZM, ZW) , 欧亚 (AM , AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE ,IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN ,TD ,TG) 。

本国际公布 :

- 包括国际检索报告 (条约第21条 (3)) 。

---

(57) 摘要 : 一种盖板玻璃 (100) 磨边设备及盖板玻璃 (100) 加工系统, 其中, 盖板玻璃 (100) 磨边设备包括设备底座 (1), 其具有沿盖板玻璃 (100) 的输送通道移动的第一活动件; 输送机构 (3), 其固定于第一活动件以能够随第一活动件移动并用于支承盖板玻璃 (100); 研磨机构 (4), 其包括对称固定于输送通道的两侧的研磨单元, 该研磨单元限定出研磨中心线并用于研磨盖板玻璃 (100); 定位机构 (2), 其固定于研磨机构 (4) 的入口侧并包括两个定位单元, 该定位单元用于将盖板玻璃 (100) 沿研磨中心线定位。

## 盖板玻璃磨边设备及盖板玻璃加工系统

### 技术领域

本发明涉及盖板玻璃生产加工技术领域，具体地涉及盖板玻璃磨边设备以及具有该盖板玻璃磨边设备的盖板玻璃加工系统。

### 背景技术

盖板玻璃是制造触摸屏的主要原材料，应用领域十分广泛，包括笔记本电脑、平板电脑、智能手机、GPS（全球卫星导航系统）、POS（销售点终端）、数码相机、游戏机等各种平板显示终端，其中，应用于手机、平板的盖板玻璃的对应工艺设备已经较为成熟，其中，一道磨边工序多以数控精雕机完成为主。

现有技术中，盖板玻璃边部加工工艺主要有切割、掰断、精雕、抛光等工序，其中精雕机设备是对边部进行研磨处理，以实现边部去应力，去棱角，还有表面开孔的功能，由于精雕机只针对单片盖板玻璃进行加工，节拍大约 2 分钟，周期较长，效率较低，一直是影响盖板玻璃生产产能的主要因素。

### 发明内容

本发明的目的是为了克服现有技术存在的盖板玻璃的精雕设备加工周期较长，效率低以影响盖板玻璃生产产能的问题。

为了实现上述目的，本发明一方面提供一种盖板玻璃磨边设备，其特征在于，包括：

设备底座，该设备底座具有沿所述盖板玻璃的输送通道移动的第一活动件；

输送机构，该输送机构固定于所述第一活动件以能够随该第一活动件

移动，并用于支承所述盖板玻璃；

研磨机构，该研磨机构包括对称固定于所述输送通道的两侧的研磨单元，该研磨单元限定出研磨中心线并用于研磨所述盖板玻璃；

5 定位机构，该定位机构固定于所述研磨机构的入口侧并包括对称布置于所述研磨中心线的两侧的定位单元，该定位单元用于将所述盖板玻璃沿所述研磨中心线定位。

优选地，所述盖板玻璃磨边设备还包括：

供水系统，该供水系统设置于所述设备底座的一侧，以用于为研磨机构提供高压冷却水以降温。

10 优选地，所述供水系统包括水箱和水泵，该水箱具有进水口，该水泵具有出水口并用于将所述水箱中的水由所述出水口输送至所述研磨机构。

优选地，所述设备底座包括齿轮齿条驱动机构，所述第一活动件包括齿轮电机和滑动件，所述输送机构通过该齿轮电机和滑动件连接于所述齿轮齿条驱动机构，以能够沿所述盖板玻璃的输送通道移动。

15 优选地，所述输送机构包括固定于所述第一活动件上的底板以及沿所述研磨中心线对称固定于该底板上端的两个输送单元，其中，每个所述输送单元包括：

支承调整机构，该支承调整机构固定于所述底板，并具有能够沿接近或远离另一所述输送单元的方向移动的第二活动件；

20 支承机构，该支承机构固定于所述第二活动件以能够随该第二活动件移动，并用于支承所述盖板玻璃。

优选地，所述支承调整机构包括第一丝杠驱动机构，所述第二活动件包括第一丝杠螺母座和第一滑动件，所述支承机构通过该第一丝杠螺母和第一滑动件连接于所述第一丝杠驱动机构，以能够沿接近或远离另一所述  
25 输送单元的方向移动。

优选地，所述支承机构包括固定于所述第二活动件上的支承板，该支

承板上设置有支承台，该支承台的顶端平行于水平面并用于支承所述盖板玻璃。

优选地，所述研磨单元包括：

5 研磨底座，该研磨底座固定于所述输送通道的一侧，并具有沿接近或远离所述研磨中心线的方向移动的第三活动件；

研磨支承座，该研磨支承座固定于所述第三活动件以能够随该第三活动件移动，并具有沿竖直方向移动的第四活动件；

研磨组件，该研磨组件固定于所述第四活动件以能够随该第四活动件移动，并用于研磨所述盖板玻璃。

10 优选地，所述研磨底座包括第二丝杠驱动机构，所述第三活动件包括第二丝杠螺母座和第二滑动件，所述研磨支承座通过该第二丝杠螺母座和第二滑动件连接于所述第二丝杠驱动机构，以能够沿接近或远离所述研磨中心线的方向移动。

15 优选地，所述研磨支承座包括第三丝杠驱动机构，所述第四活动件包括第三丝杠螺母座和第三滑动件，所述研磨支承座通过该第三丝杠螺母座和第三滑动件连接于所述第三丝杠驱动机构，以能够沿竖直方向移动。

优选地，所述研磨组件包括固定于所述第四活动件的组件底板，该组件底板上设置有研磨电机，该研磨电机的驱动轴沿竖直方向设置并安装有研磨轮。

20 优选地，所述定位单元包括：

定位调整机构，该定位调整机构固定于所述研磨中心线的一侧，并具有沿垂直于所述研磨中心线的方向平移的第五活动件；

定位组合件，该定位组合件固定于所述第五活动件以能够随该第五活动件移动，并用于定位所述盖板玻璃。

25

优选地，所述定位调整机构包括第四丝杠驱动机构，所述第五活动件

包括第四丝杠螺母座和第四滑动件，所述定位组合件通过该第四丝杠螺母座和第四滑动件连接于所述第四丝杠驱动机构，以能够沿垂直于所述研磨中心线的方向平移。

5 优选地，所述定位组合件包括固定于所述第五活动件上的定位支承板，该定位支承板的远离所述研磨中心线的一侧设置有定位杆，该定位杆平行于所述研磨中心线设置并用于定位所述盖板玻璃。

优选地，所述设备底座包括用于固定所述研磨机构和定位机构的设备底板，该设备底板呈 T 字型。

10 本发明在第二方面提供一种盖板玻璃加工系统，该盖板玻璃加工系统包括如上所述的盖板玻璃磨边设备，该盖板玻璃磨边设备设置于掰断设备与精雕设备之间。

通过上述技术方案，本发明设计了一种盖板玻璃磨边设备，以在掰断工序与精雕工序之间新增一道磨边工序；该设备能够对盖板玻璃快速定位并进行研磨，且单次可装夹多片盖板玻璃；该设备可安装较大直径研磨轮，15 转速高，适应于快速进给研磨；该设备不仅可以对盖板玻璃的边部进行粗加工，实现边部去应力、去棱角以及减少微裂纹的作用，更主要的是该设备能够在很大程度上提高盖板玻璃的加工效率，提升产能。

本发明的其它特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

20

## 附图说明

附图是用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与下面的具体实施方式一起用于解释本发明，但并不构成对本发明的限制。在附图中：

25 图 1 是本发明盖板磨边设备的结构示意图；

图 2 是图 1 所示的盖板磨边设备的左视图；

- 图 3 是图 1 所示的盖板磨边设备的俯视图；
- 图 4 是图 1 所示的设备底座的结构示意图；
- 图 5 是图 4 所示的设备底座的左视图；
- 图 6 是图 4 所示的设备底座的俯视图；
- 5 图 7 是图 1 所示的输送机构的结构示意图；
- 图 8 是图 7 所示的输送机构的左视图；
- 图 9 是图 2 所示的研磨单元的结构示意图；
- 图 10 是图 1 所示的定位单元的结构示意图；
- 图 11 是图 10 所示的定位单元的左视图；
- 10 图 12 是图 3 所示的供水机构的结构示意图。

#### 具体实施方式

以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是，此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明，并不用于限制本发明。

15 明。

首先需要说明的是，在本发明中，术语“第一”、“第二”、……等仅用于将不同技术特征区别开来，并不用于限定技术特征的轻重主次，在需要的情况下，这些技术特征所能达到的效果基本相同。

另外，在本发明中，在未作相反说明的情况下，使用的方位词如“上、下、左、右”通常是指参考附图所示的上、下、左、右；“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外。

20

参照图 1 至图 12 所示，本发明提供了一种盖板玻璃磨边设备，包括设备底座 1、输送机构 3、研磨机构 4 和定位机构 2。其中，设备底座 1 具有沿盖板玻璃 100 的输送通道移动的第一活动件；输送机构 3 固定于第一活动件以能够随该第一活动件移动，并用于支承盖板玻璃 100；研磨机构 4 包括对称固定于输送通道的两侧的研磨单元，该研磨单元限定出研磨中心线

25

并用于研磨盖板玻璃 100; 定位机构 2 固定于研磨机构 4 的入口侧并包括对称布置于研磨中心线的两侧的定位单元, 该定位单元用于将盖板玻璃 100 沿研磨中心线定位。

通过上述技术方案, 本发明设计了一种盖板玻璃磨边设备, 以在掰断  
5 工序与精雕工序之间新增一道磨边工序; 该设备能够对盖板玻璃 100 快速定位并进行研磨, 且单次可装夹多片盖板玻璃 100; 该设备可安装较大直径研磨轮 413, 转速高, 适应于快速进给研磨; 该设备不仅可以对盖板玻璃 100 的边部进行粗加工, 同样能够实现边部去应力、去棱角以及减少微裂纹的作用, 更主要的是该设备能够在很大程度上提高盖板玻璃 100 的加工效率, 提升产能。  
10

继续参照图 4 至图 6 所示, 设备底座进一步可以包括设备底板 11 以及固定于该设备底板 11 上的齿轮齿条驱动机构, 则第一活动件包括齿轮电机和滑动导向件 15, 输送机构 3 通过该齿轮电机及滑动支承件 15 连接于齿轮齿条驱动机构, 进而能够沿盖板玻璃 199 的输送通道移动。如此设置, 使得本发明的盖板玻璃磨边设备通过齿轮齿条驱动机构驱动输送机构 3 输送  
15 盖板玻璃 100, 能够实现对多块盖板玻璃 100 的快速进给研磨, 提高了盖板玻璃 100 的产能。

为了能够更稳定且快速地传送输送机构 3, 本发明使得齿轮齿条驱动机构具体包括齿条 12、齿轮电机以及输送导向单元。齿条 12 固定于设备底板  
20 11 上; 齿轮电机包括固定于输送机构 3 的输送电机 32 以及连接于该输送电机 32 的驱动轴上的齿轮 13, 该齿轮 13 配合连接于齿条 12; 输送导向单元包括固定于设备底板 11 上的输送导轨底座, 该输送导轨底座上设置有与齿条 12 相互平行的输送导轨 14, 该输送导轨 14 上设置有能够沿该输送导轨 14 滑动的滑动导向件 15。如此设置, 使得输送机构 3 能够沿输送导轨 14  
25 随齿轮电机移动, 该驱动结构稳定且高效。

参照图 7 至图 8 所示, 输送机构进一步可以包括固定于第一活动件上



的底板 31 以及沿研磨中心线对称固定于该底板 31 的上端的两个输送单元，每个输送单元包括支承调整机构和支承机构，支承调整机构固定于底板 31 并具有能够沿接近或远离另一输送单元的方向移动的第二活动件；支承机构固定于第二活动件以能够随该第二活动件移动并用于支承盖板玻璃 100。

5 如此设置使得输送机构 3 能够在宽度上进行调整，进而能够同时或分批次输送不同尺寸的多块盖板玻璃 100，大大提高了盖板玻璃 100 的生产效率。

为了使得输送机构 3 便于精调、对准以适应于盖板玻璃 100 的尺寸，本发明选用丝杠驱动机构以使得输送单元能够调节输送机构的开口宽度。

具体地，支承调整机构进一步可以包括第一丝杠驱动机构，则第二活动件  
10 包括第一丝杠螺母座 35 和第一滑动件 37，支承机构通过第一丝杠螺母座 35 以及第一滑动件 37 连接于丝杠驱动机构，进而能够沿接近或远离另一输送单元的方向移动。

第一丝杠驱动机构具体可以包括第一丝杠单元、第一驱动单元以及第一导向单元，第一丝杠单元包括固定于底板 31 上端的第一带座轴承，该第一带座轴承上设置有沿输送方向设置的第一丝杠 34，该第一丝杠 34 上设置  
15 有第一丝杠螺母座 35；第一驱动单元包括固定于底板 31 上端的第一电机 33，该第一电机 33 用于驱动第一丝杠 34 旋转；第一导向单元包括固定于底板 31 上端的第一导轨底座，该第一导轨底座上设置有与第一丝杠 34 平行的第一导轨 36，该第一导轨 36 上设置有沿第一导轨 36 滑动的第一滑动  
20 件 37，进而使得支承机构能够沿第一导轨 36 随第一丝杠螺母座 35 移动。该丝杠驱动机构性价比高且便于组装，实用性十分强。

另外，支承机构优选地包括固定于第二活动件上的支承板 38，该支承板 38 上设置有支承台 39，该支承台 39 的顶端平行于水平面，这使得支承机构将盖板玻璃 100 稳定的支承在一个较高的位置上，避免支承调整机构  
25 对盖板玻璃 100 产生不利的影响。支承台 39 可以设置为中空结构，该支承台 39 在顶端设置有吸气口并在一侧设置有通气接头 391，该通气接头 391

连接有吸气箱，当输送盖板玻璃 100 时，吸气箱通过通气接头 391、吸气口吸附盖板玻璃 100，以能够使盖板玻璃 100 牢固地支承于支承台 39 上，这大大提高了本发明的盖板玻璃磨边设备的安全性，避免了盖板玻璃 100 从输送机构 3 上滑落而降低了产能。

5 继续参照图 9 所示，如前所述，研磨机构 4 包括对称固定于输送通道的两侧的研磨单元，为使得该研磨单元便于对盖板玻璃 100 进行研磨，该研磨单元进一步可以包括研磨底座、研磨支承座和研磨组件。其中，研磨底座固定于设备底板 11 的上端，并具有沿接近或远离研磨中心线的方向移动的第三活动件，优选地，该第三活动件沿垂直于研磨中心线的水平方向  
10 移动；研磨支承座固定于第三活动件以能够随该第三活动件移动，并具有沿竖直方向移动的第四活动件；研磨组件固定于第四活动件以能够随该第四活动件移动，并用于研磨盖板玻璃 100。如此设置，使得研磨单元能够进行四自由度的自调整，进而能够灵活且快速地加工不同尺寸的多块盖板玻璃 100，大大节约了加工时间。

15 研磨底座进一步可以包括固定于设备底板 11 的上端的底座本体 41，该底座本体 41 上固定有第二丝杠驱动机构，则第三活动件为第二丝杠螺母座 44 和第二滑动件 45，研磨支承座通过该第一丝杠螺母座 44 及第一滑动件 45 连接于第二丝杠驱动机构，进而能够沿接近或远离另一研磨单元的方向移动。本发明选用丝杠驱动机构以驱动研磨支承座沿接近或远离研磨中心  
20 线的方向移动，便于精调和对准，能够安全地将研磨支承座移动到位，避免移动过位进而损坏盖板玻璃 100。

第二丝杠驱动机构具体可以包括第二丝杠单元、第二驱动单元以及第二导向单元。其中，第二丝杠单元包括固定于底座本体 41 上的第二带座轴承，该第二带座轴承上设置有第二丝杠 43，该第二丝杠 43 上设置有第二丝  
25 杠螺母座 44；第二驱动单元包括固定于底座本体 41 上的第二电机 42，该第二电机 42 用于驱动第二丝杠 43 旋转；第二导向单元包括固定于底座本

体 41 上的第二导轨，该第二导轨平行于第二丝杠 43 并设置有能够沿该第二导轨滑动的第一滑动件 45，进而使得研磨支承座能够沿该第二导轨随第一丝杠螺母座 44 移动。该第二丝杠驱动机构性价比高且便于组装，实用性十分强。

5 研磨支承座进一步可以包括固定于第三活动件的支承座本体 46，该支承座本体 46 上固定有第三丝杠驱动机构，则第四活动件包括第三丝杠螺母座 49 和第三滑动件 410，研磨组件通过该第三丝杠螺母座 49 和第三滑动件 410 连接于第三丝杠驱动机构，进而能够沿竖直方向移动。本发明选用丝杠驱动机构以驱动研磨组件沿竖直方向移动，便于精调和对准，能够在竖  
10 方向上安全地将研磨支承座移动到位，避免移动过位进而损坏盖板玻璃 100。

第三丝杠驱动机构具体可以包括第三丝杠单元、第三驱动单元和底单导向单元。其中，底单丝杠单元包括固定于支承座本体 46 上的第三带座轴承，该第三带座轴承上设置有第三丝杠 48，该第三丝杠 48 上设置有第三  
15 丝杠螺母座 49；第三驱动单元包括固定于支承座本体 46 上的第三电机 47，该第三电机 47 用于驱动第三丝杠 48 旋转；第三导向单元包括固定于支承座本体 46 上的第三导轨，该第三导轨平行于第三丝杠 48 并设置有能够沿该第三导轨滑动的第三滑动件 410，进而使得研磨组件能够沿该第三导轨随第三丝杠螺母座 49 移动。该第三丝杠驱动机构同样性价比高且便于组装，  
20 提升了本盖板玻璃磨边设备的实用性。

此外，研磨组件进一步可以包括固定于第四活动件的组件底板 411，该组件底板 411 上固定有研磨电机 412，该研磨电机 412 的驱动轴沿竖直方向设置并安装有研磨轮 413，研磨轮 413 的研磨端面与水平面平行，进而当第四活动件带动组件底板 411 竖直向下移动的同时，研磨轮 413 能够向下对  
25 盖板玻璃 100 进行研磨。本研磨机构 4 的研磨组件结构简单稳定，十分适用于对速度有要求的粗加工工序。

参照图 10 至图 11 所示，如前所述，定位机构 2 的定位单元用于定位盖板玻璃 100 以使得盖板玻璃 100 达到研磨机构 4 前能够沿研磨中心线定位，为此，定位机构 2 的每个定位单元可以包括两个定位调整机构以及一个定位组合件。其中，两个定位调整机构平行于研磨中心线设置，并分别具有沿垂直于研磨中心线的方向平移的第五活动件，该两个第五活动件受电气系统控制同步运行；定位组合件固定于该两个第五活动件以随之移动，并用于定位盖板玻璃 100。如此设置，使得定位机构 2 运行更稳定、少波动、定位更精准，并能够对批量的不同尺寸的多块盖板玻璃 100 进行定位调整，与研磨机构 4 相配合，显著地提高了整个研磨系统的工作效率。

定位调整机构进一步可以包括固定于设备底板 11 上的定位底座 21，该定位底座 21 上固定有第四丝杠驱动机构，则第五活动件包括第四丝杠螺母座 28 和第四滑动件 23，定位组合件通过该第四丝杠螺母座 28 和第四滑动件 23 连接于第四丝杠驱动机构，进而能够在水平面内沿垂直于所述研磨中心线的方向移动。本发明的定位调整机构被丝杠驱动机构所驱动，能够对盖板玻璃 100 进行精确定位，不会因为位移过量导致盖板玻璃 100 被磨损。

第四丝杠驱动机构具体可以包括第四丝杠单元、第四驱动单元以及第四导向单元。其中，第四丝杠单元包括固定于定位底座 21 的上端的第四带座轴承，该第四带座轴承上设置有第四丝杠 27，该第四丝杠 27 上设置有第四丝杠螺母座 28；第四驱动单元包括固定于定位底座 21 上的第四电机 26，该第四电机 26 用于驱动第四丝杠 27 旋转；第四导向单元包括固定于定位底座 21 上的第四导轨 22，该第四导轨 22 平行于第四丝杠 27 并设置有能够沿该第四导轨 22 滑动的第四滑动件 23，以使得定位组合件能够沿该第四导轨 22 随第四丝杠螺母座 28 移动。该第四丝杠驱动机构结构简单可靠，与前述的丝杠驱动机构运行原理相同，便于制造及组装。此外，将该第四丝杠驱动机构的丝杠单元设置于定位底座的上端，使得本定位机构 2 通过定位底座达到需要的高度，支承效果更好且便于后期调整。

定位组合件进一步可以包括分别固定于前述两个第五活动件上的两个定位支承板 24，该两个定位支承板 24 的接近研磨中心线的一侧设置有一个定位杆 25，该定位杆 25 平行于研磨中心线设置并用于定位盖板玻璃 100。如此设置，使得两个定位调整机构驱动一个定位杆在研磨中心线的一侧对盖板玻璃 100 进行定位，这使得定位更加精准、稳定。定位杆 25 通过两个定位支承板 24 支承于两个定位调整机构，而不是直接支承于两个定位调整机构，这使得定位杆 25 运行更平稳，同时，定位支承板 24 还能够对定位调整机构起到一定的密封作用。

需要说明的是，在本发明中，两个输送单元优选为同步调节，即由电气系统进行自动化控制，使得两个输送单元能够同时朝向彼此移动或远离彼此移动，这样便于使得输送机构 3 上的盖板玻璃 100 对准于输送通道的中心，以便于后期磨边的工序。另外，两个研磨单元也与电气系统相连进而使得彼此同步运行，如此设置使得盖板玻璃 100 的两侧受力均衡并同时进行磨边，大大提高了本盖板玻璃磨边设备的工作效率。同样的，两个定位单元也受电气系统驱动同步运行，这能够使盖板玻璃 100 以最快的速度被定位到研磨中心线。

本发明的设备底座的设备底板 11 优选为呈 T 字型，由于本发明的输送机构 3、研磨机构 4 和定位机构 2 均支承于该设备底板 11 上，并且研磨机构 4 和定位机构 2 都是布置于输送通道的外侧，进而将设备底板 11 设置为 T 字型，使得如研磨机构的某一研磨单元布置于 T 字型设备底板 11 的凸出部，这样能够减少工作人员到本盖板玻璃磨边设备的中心的距离，以方便工作人员操作。

另外，由于本盖板玻璃磨边设备需要对盖板玻璃 100 进行快速进给研磨，这会产生较大的热量，该热量容易损坏盖板玻璃。对此，本发明的盖板玻璃磨边设备还可以包括供水机构，该供水机构设置于设备底座 11 的一侧，能够为研磨机构 4 提供高压冷却水以进行降温。具体地，该供水机构

可以包括水箱 51 和水泵 52 (高压水泵), 水箱 51 具有进水口 54, 水泵 52 具有出水口 53 并用于将水箱 51 中的水由出水口 53 输送至研磨机构 4。该供水机构 5 具有简单的储水装置和供水装置, 简单、可靠且方便控制, 提高了本盖板玻璃磨边设备的工作效率且使得本盖板玻璃磨边设备组装更容易。

此外, 本发明在另一方面还提供了一种盖板玻璃加工系统, 该盖板玻璃加工系统包括如上所述的盖板玻璃磨边设备, 该盖板玻璃磨边设备设置于该盖板玻璃加工系统的掰断设备与精雕设备之间, 进而能够提高盖板玻璃 100 加工效率, 从而提高产能。

以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式, 但是, 本发明并不限于上述实施方式中的具体细节, 在本发明的技术构思范围内, 可以对本发明的技术方案进行多种简单变型, 这些简单变型均属于本发明的保护范围。

另外需要说明的是, 在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征, 在不矛盾的情况下, 可以通过任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复, 本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。

此外, 本发明的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合, 只要其不违背本发明的思想, 其同样应当视为本发明所公开的内容。

## 权利要求

1、一种盖板玻璃磨边设备，其特征在于，包括：

设备底座 (1)，该设备底座 (1) 具有沿所述盖板玻璃 (100) 的输送通道移动的第一活动件；

5 输送机构 (3)，该输送机构 (3) 固定于所述第一活动件以能够随该第一活动件移动，并用于支承所述盖板玻璃 (100)；

研磨机构 (4)，该研磨机构 (4) 包括对称固定于所述输送通道的两侧的研磨单元，该研磨单元限定出研磨中心线并用于研磨所述盖板玻璃 (100)；

10 定位机构 (2)，该定位机构 (2) 固定于所述研磨机构 (4) 的入口侧并包括对称布置于所述研磨中心线的两侧的定位单元，该定位单元用于将所述盖板玻璃 (100) 沿所述研磨中心线定位。

2、根据权利要求 1 所述的盖板玻璃磨边设备，其特征在于，还包括：

15 供水机构 (5)，该供水机构 (5) 设置于所述设备底座 (1) 的一侧，以用于为研磨机构 (4) 提供高压冷却水以降温。

3、根据权利要求 2 所述的盖板玻璃磨边设备，其特征在于，所述供水机构 (5) 包括水箱 (51) 和水泵 (52)，该水箱 (51) 具有进水口 (54)，  
20 该水泵 (52) 具有出水口 (53) 并用于将所述水箱 (51) 中的水由所述出水口 (53) 输送至所述研磨机构 (4)。

4、根据权利要求 1 所述的盖板玻璃磨边设备，其特征在于，所述设备底座 (1) 包括齿轮齿条驱动机构，所述第一活动件包括齿轮电机和滑动导向件 (15)，所述输送机构 (3) 通过该齿轮电机和滑动导向件 (15) 连接  
25 于所述齿轮齿条驱动机构，以能够沿所述盖板玻璃 (100) 的输送通道移动。

5、根据权利要求 1 所述的盖板玻璃磨边设备，其特征在于，所述输送机构 (3) 包括固定于所述第一活动件上的底板 (31) 以及沿所述研磨中心线对称固定于该底板 (31) 的上端的两个输送单元，其中，每个所述输送单元包括：

支承调整机构，该支承调整机构固定于所述底板 (31)，并具有能够沿接近或远离另一所述输送单元的方向移动的第二活动件；

支承机构，该支承机构固定于所述第二活动件以能够随该第二活动件移动，并用于支承所述盖板玻璃 (100)。

10

6、根据权利要求 5 所述的盖板玻璃磨边设备，其特征在于，所述支承调整机构包括第一丝杠驱动机构，所述第二活动件包括第一丝杠螺母座 (35) 和第一滑动件 (37)，所述支承机构通过该第一丝杠螺母 (35) 和第一滑动件 (37) 连接于所述第一丝杠驱动机构，以能够沿接近或远离另一所述输送单元的方向移动。

15

7、根据权利要求 5 所述的盖板玻璃磨边设备，其特征在于，所述支承机构包括固定于所述第二活动件上的支承板 (38)，该支承板 (38) 上设置有支承台 (39)，该支承台 (39) 的顶端平行于水平面并用于支承所述盖板玻璃 (100)。

20

8、根据权利要求 1 所述的盖板玻璃磨边设备，其特征在于，每个所述研磨单元包括：

研磨底座，该研磨底座固定于所述输送通道的一侧，并具有沿接近或远离所述研磨中心线的方向移动的第三活动件；

25

研磨支承座，该研磨支承座固定于所述第三活动件以能够随该第三活



动件移动，并具有沿竖直方向移动的第四活动件；

研磨组件，该研磨组件固定于所述第四活动件以能够随该第四活动件移动，并用于研磨所述盖板玻璃（100）。

5 9、根据权利要求8所述的盖板玻璃磨边设备，其特征在于，所述研磨底座包括第二丝杠驱动机构，所述第三活动件包括第二丝杠螺母座（44）和第二滑动件（45），所述研磨支承座通过该第二丝杠螺母座（44）和第二滑动件（45）连接于所述第二丝杠驱动机构，以能够沿接近或远离所述研磨中心线的方向移动。

10

10、根据权利要求8所述的盖板玻璃磨边设备，其特征在于，所述研磨支承座包括第三丝杠驱动机构，所述第四活动件包括第三丝杠螺母座（49）和第三滑动件（410），所述研磨支承座通过该第三丝杠螺母座（49）和第三滑动件（410）连接于所述第三丝杠驱动机构，以能够沿竖直方向移

15

11、根据权利要求8所述的盖板玻璃磨边设备，其特征在于，所述研磨组件包括固定于所述第四活动件的组件底板（411），该组件底板（411）上设置有研磨电机（412），该研磨电机（412）的驱动轴沿竖直方向设置并

20 安装有研磨轮（413）。

12、根据权利要求1所述的盖板玻璃磨边设备，其特征在于，所述定位单元包括：

定位调整机构，该定位调整机构固定于所述研磨中心线的一侧，并具有沿垂直于所述研磨中心线的方向移动的第五活动件；

25

定位组合件，该定位组合件固定于所述第五活动件以能够随该第五活

动件移动，并用于定位所述盖板玻璃（100）。

13、根据权利要求 12 所述的盖板玻璃磨边设备，其特征在于，所述定位调整机构包括第四丝杠驱动机构，所述第五活动件包括第四丝杠螺母座（28）和第四滑动件（23），所述定位组合件通过该第四丝杠螺母座（28）和第四滑动件（23）连接于所述第四丝杠驱动机构，以能够沿垂直于所述研磨中心线的方向平移。

14、根据权利要求 12 所述的盖板玻璃磨边设备，其特征在于，所述定位组合件包括固定于所述第五活动件上的定位支承板（24），该定位支承板（24）的远离所述研磨中心线的一侧设置有定位杆（25），该定位杆（25）平行于所述研磨中心线设置并用于定位所述盖板玻璃（100）。

15、根据权利要求 1-14 中任一项所述的盖板玻璃磨边设备，其特征在于，所述设备底座（1）包括用于固定所述研磨机构（4）和定位机构（2）的设备底板（11），该设备底板（11）呈 T 字型。

16、一种盖板玻璃加工系统，其特征在于，该盖板玻璃加工系统包括如权利要求 1-15 中任一项所述的盖板玻璃磨边设备，该盖板玻璃磨边设备设置于掰断设备与精雕设备之间。

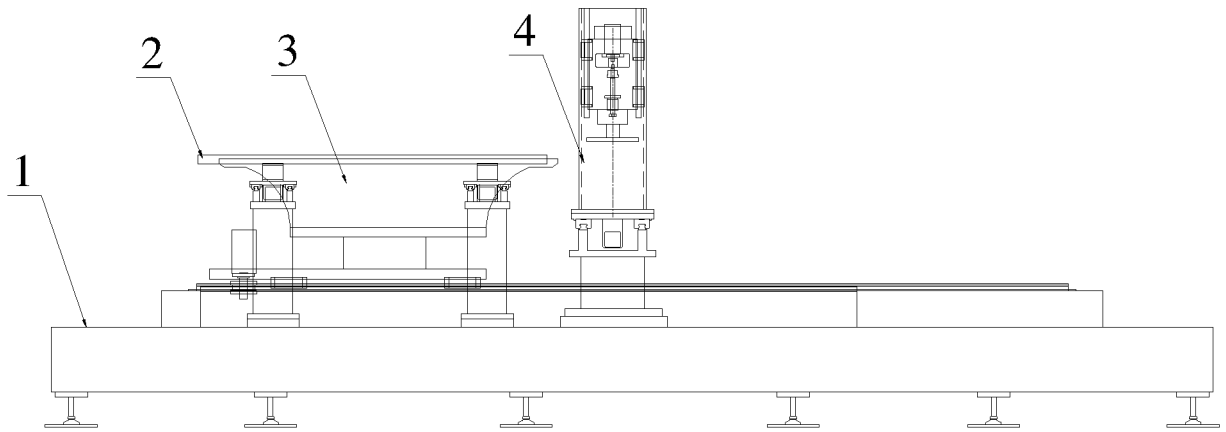


图 1

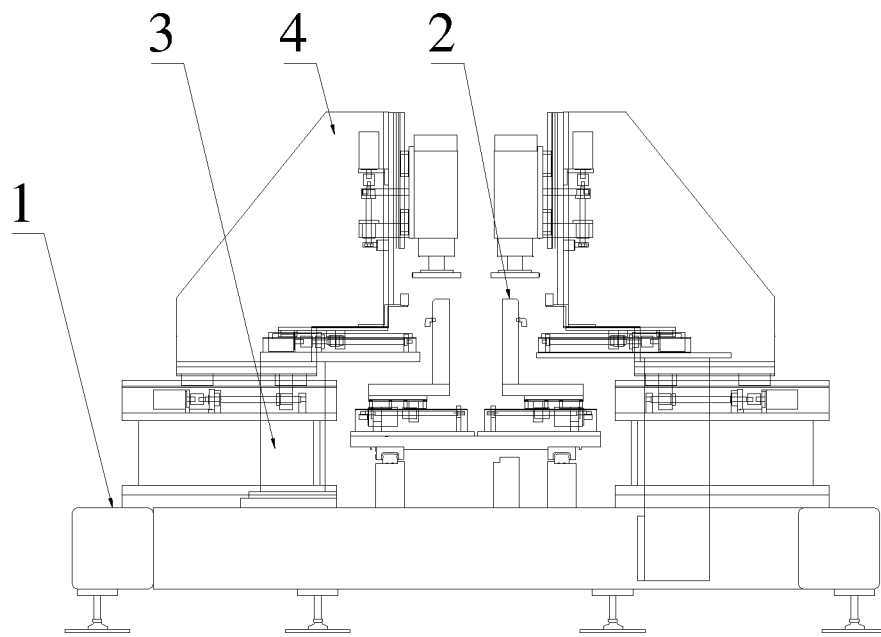


图 2

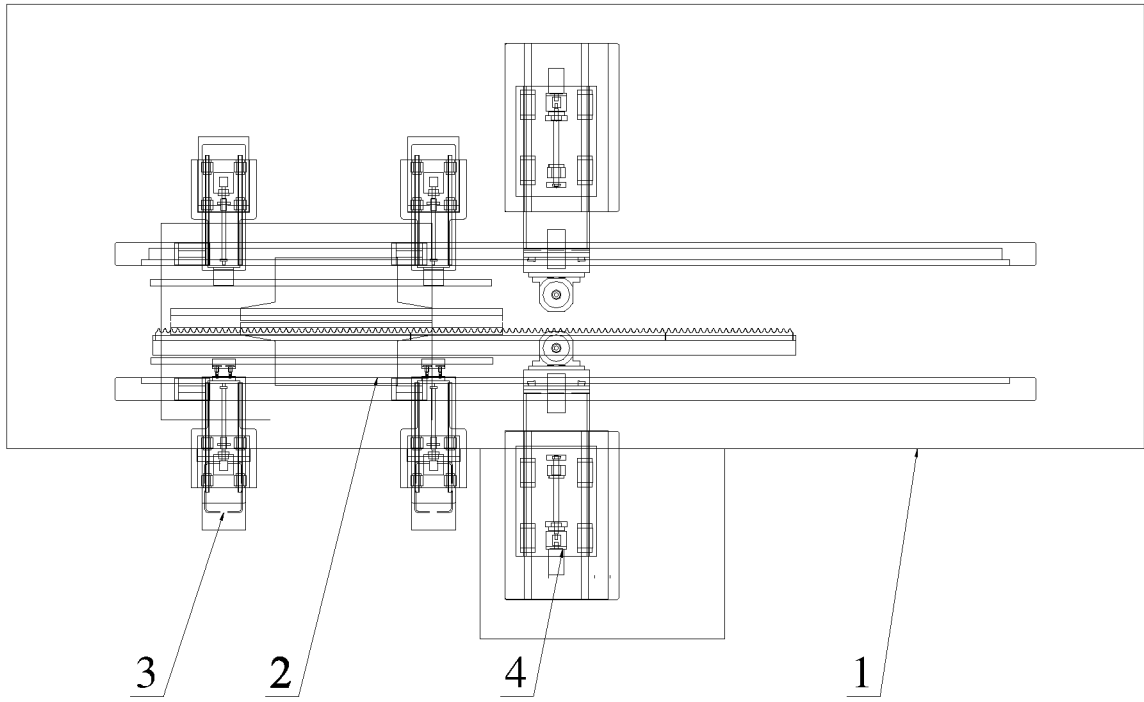


图 3

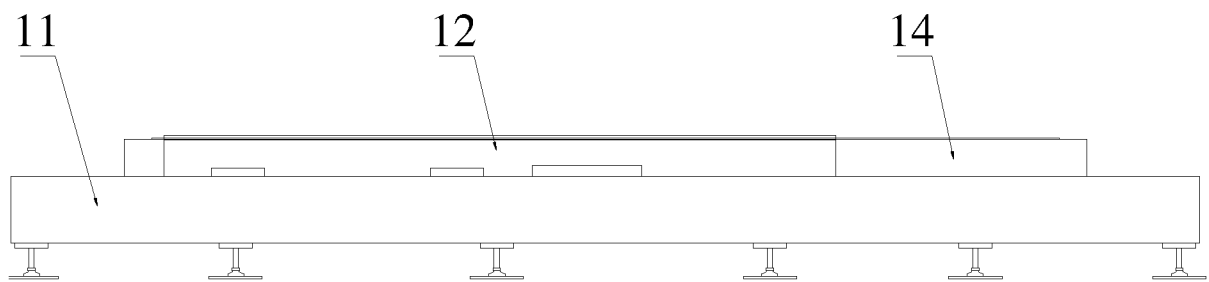


图 4

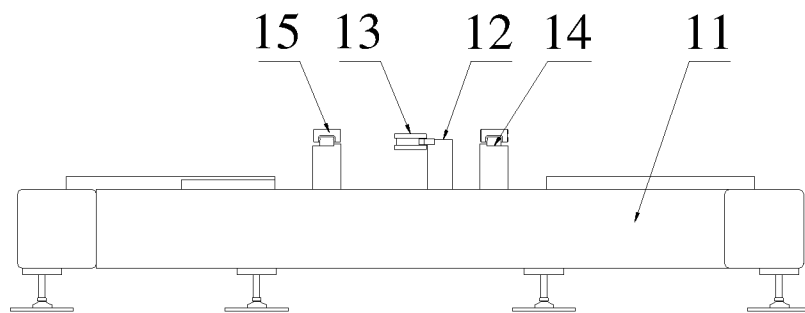


图 5

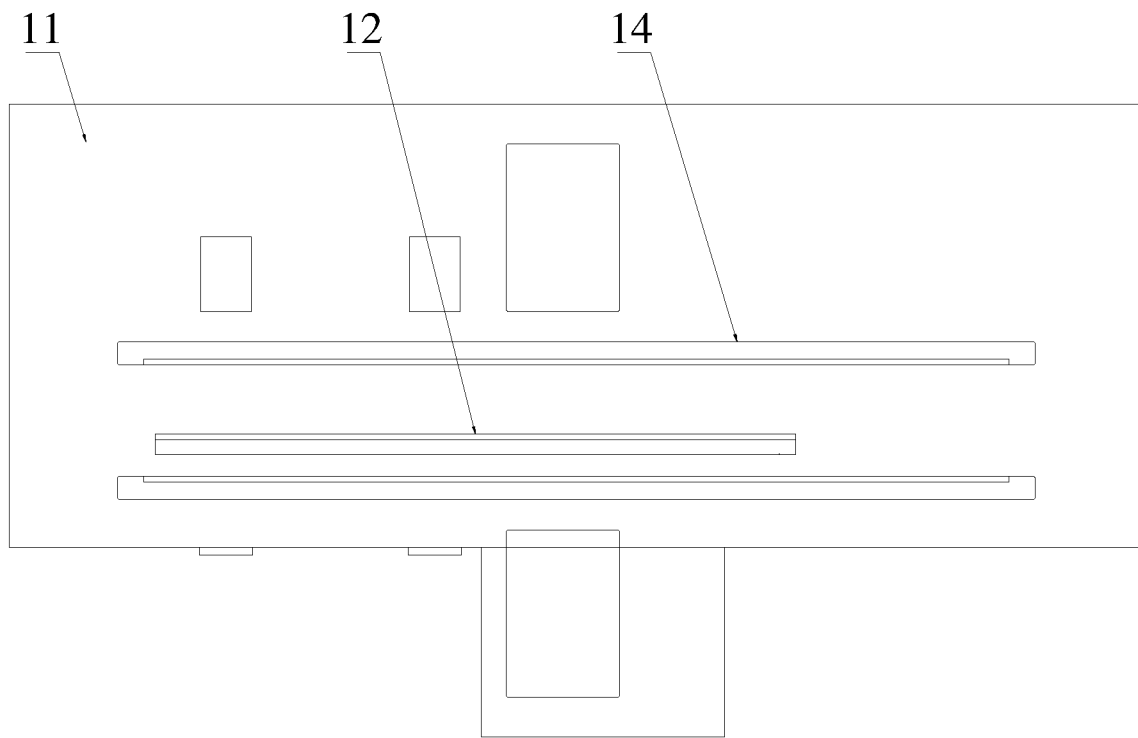


图 6

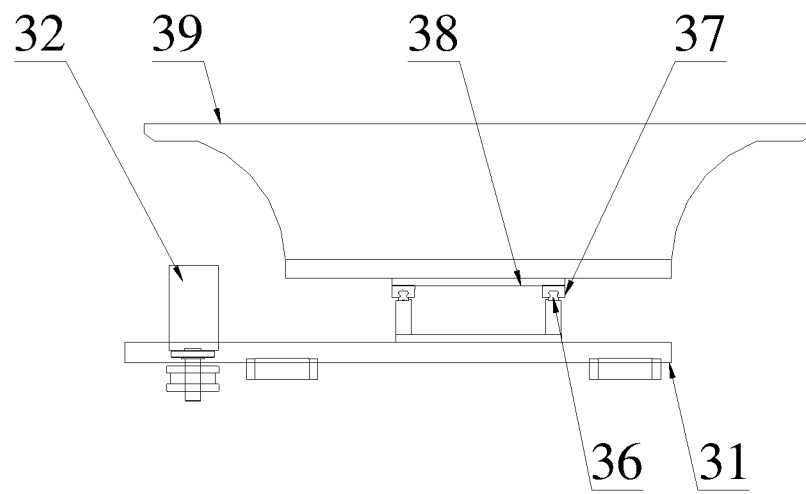


图 7

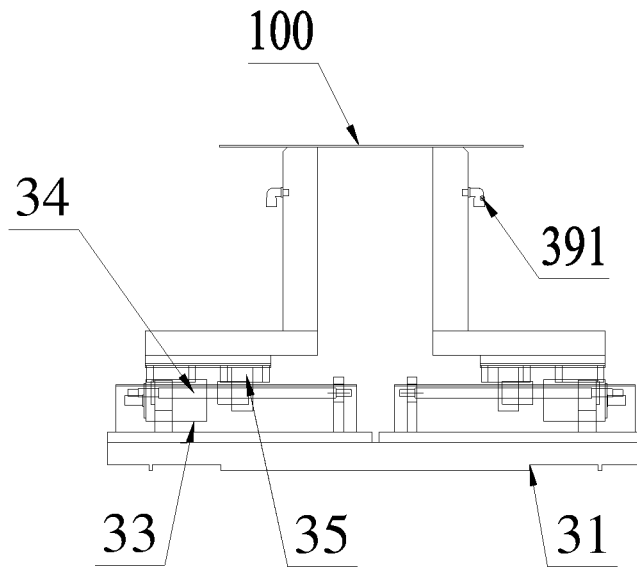


图 8

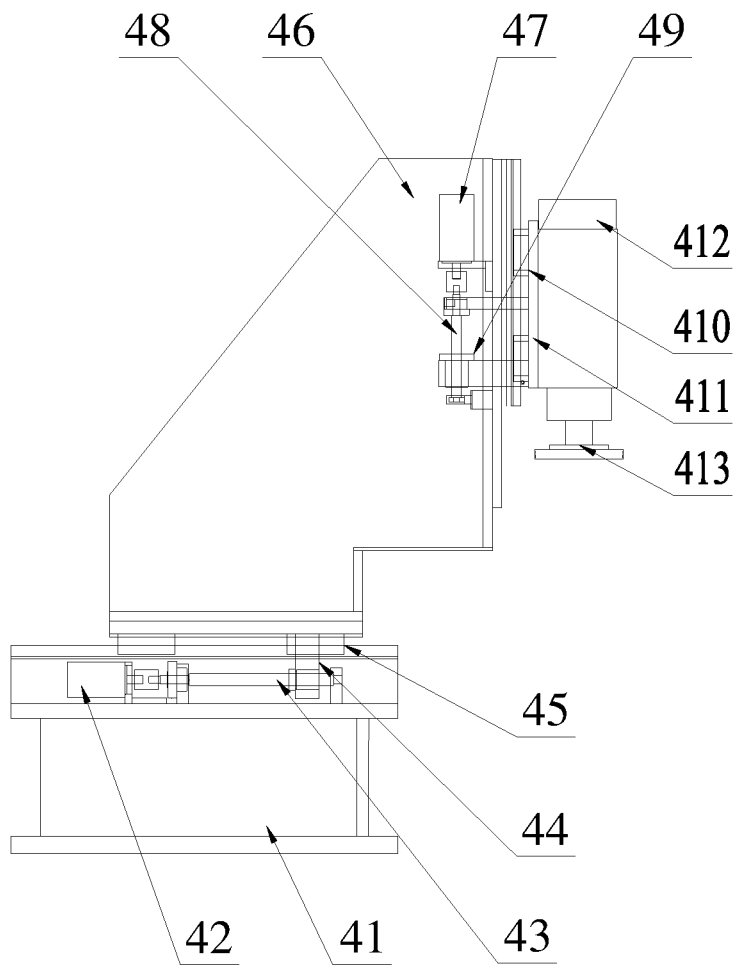


图 9

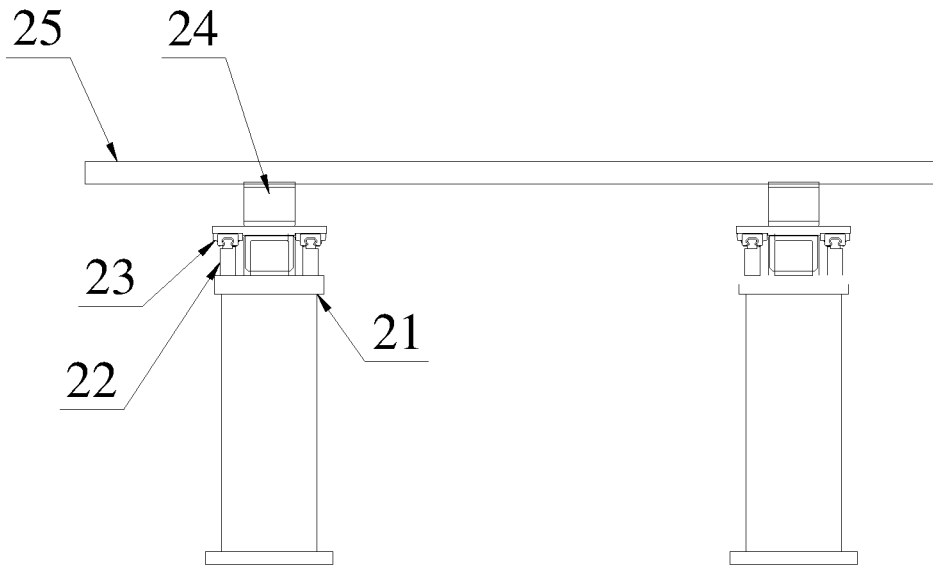


图 10

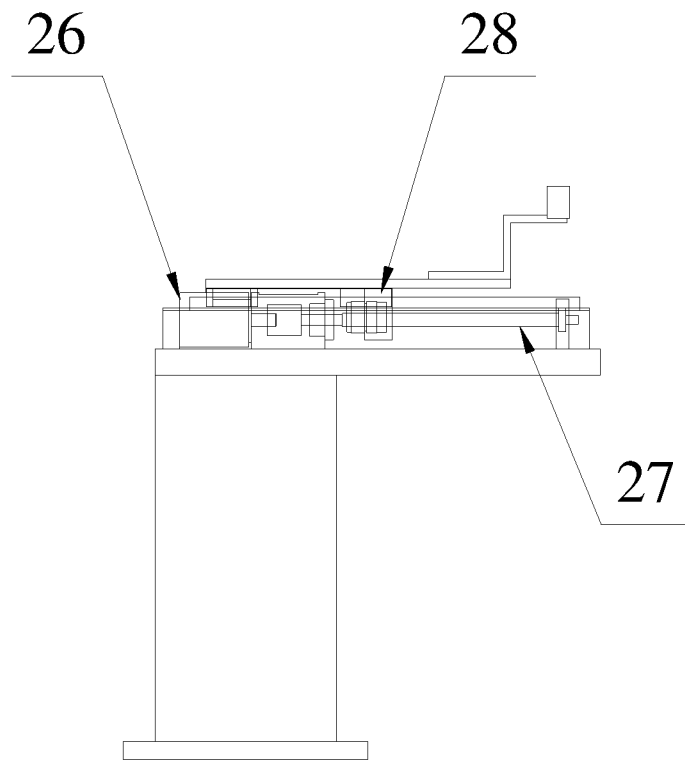


图 11

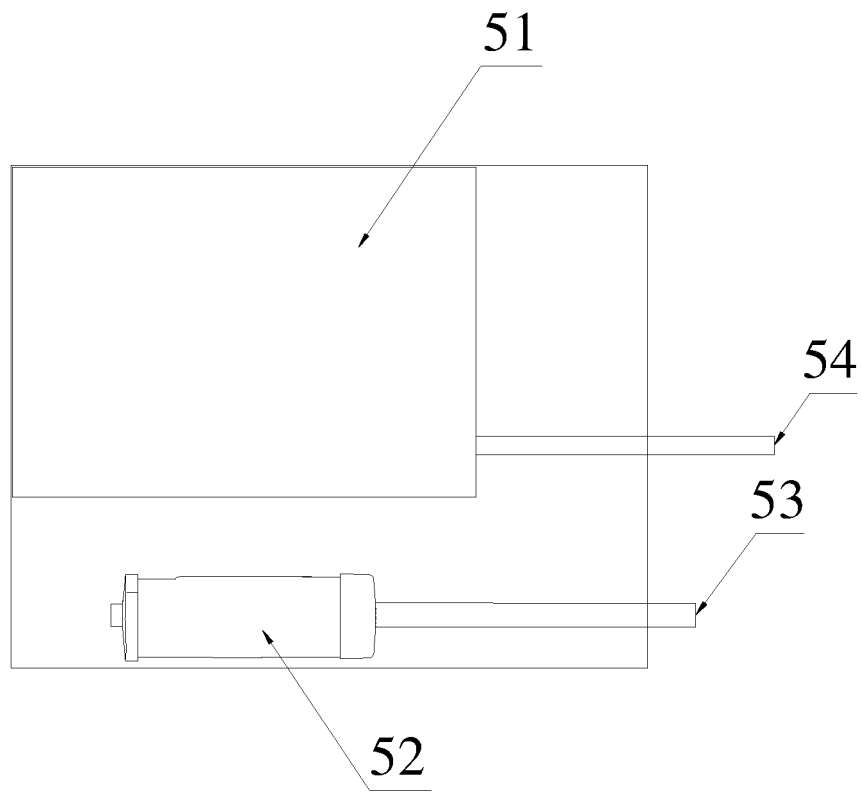


图 12



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/115636

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
B24B 9/10(2006.01)i ; B24B 55/03(2006.01)n ; B24B 41/00(2006.01)n ; B24B 41/06(2012.01)n		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B24B9 B24B55 B24B41		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CNABS, VEN, CNTXT, USTXT, EPTXT, CNKI: 盖板 ,玻璃 ,基板 ,双边 ,两边 ,齿轮 ,齿条 ,对称 ,cover board, glass, basal plate, double sides, both sides, gear?, rack, symmetry		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103796796 A (BANDO KIKO CO., LTD.) 14 May 2014 (2014-05-14) description, paragraphs [0025]-[0051], and figures 1-7	1-16
A	CN 107186570 A (ZHEJIANG FIRSTAR PANEL TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 September 2017 (2017-09-22) entire document	1-16
A	US 7001249 B1 (GUARDIAN INDUSTRIES, INC. ET AL.) 21 February 2006 (2006-02-21) entire document	1-16
A	JP 2007319983 A (BANDO KIKO CO.) 13 December 2007 (2007-12-13) entire document	1-16
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search <b>09 January 2019</b>		Date of mailing of the international search report <b>09 April 2019</b>
Name and mailing address of the ISA/CN <b>State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China</b>		Authorized officer
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2018/115636**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103796796	A	14 May 2014	WO	2013038690	A1	21 March 2013
				TW	201318775	A	16 May 2013
				JP	WO2013038690	A1	23 March 2015
-----							
CN	107186570	A	22 September 2017	CN	206952704	U	02 February 2018
-----							
US	7001249	B1	21 February 2006	None			
-----							
JP	2007319983	A	13 December 2007	JP	4923746	B2	25 April 2012
				TW	200900199	A	01 January 2009
				TW	1423861	B	21 January 2014
-----							

<p>A. 主题的分类</p> <p>B24B 9/10 (2006. 01) i ; B24B 55/03 (2006. 01) n ; B24B 41/00 (2006. 01) n ; B24B 41/06 (2012. 01) n</p> <p>按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类</p>																	
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>B24B9 B24B55 B24B41</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))</p> <p>CNABS, VEN, CNTXT, USTXT, EPTXT, CNKI : 盖板, 玻璃, 基板, 双边, 两边, 齿轮, 齿条, 对称, cover board, glass, basal plate, double sides, both sides, gear?, rack, symmetry</p>																	
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 103796796 A (坂东机工株式会社) 2014年 5月 14日 (2014 - 05 - 14) 说明书第[0025]-[0051]段, 附图1-7</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107186570 A (浙江星星科技股份有限公司) 2017年 9月 22日 (2017 - 09 - 22) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 7001249 B1 (GUARDIAN INDUSTRIES, INC 等) 2006年 2月 21日 (2006 - 02 - 21) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2007319983 A (BANDO KIKO CO) 2007年 12月 13日 (2007 - 12 - 13) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 103796796 A (坂东机工株式会社) 2014年 5月 14日 (2014 - 05 - 14) 说明书第[0025]-[0051]段, 附图1-7	1-16	A	CN 107186570 A (浙江星星科技股份有限公司) 2017年 9月 22日 (2017 - 09 - 22) 全文	1-16	A	US 7001249 B1 (GUARDIAN INDUSTRIES, INC 等) 2006年 2月 21日 (2006 - 02 - 21) 全文	1-16	A	JP 2007319983 A (BANDO KIKO CO) 2007年 12月 13日 (2007 - 12 - 13) 全文	1-16
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 103796796 A (坂东机工株式会社) 2014年 5月 14日 (2014 - 05 - 14) 说明书第[0025]-[0051]段, 附图1-7	1-16															
A	CN 107186570 A (浙江星星科技股份有限公司) 2017年 9月 22日 (2017 - 09 - 22) 全文	1-16															
A	US 7001249 B1 (GUARDIAN INDUSTRIES, INC 等) 2006年 2月 21日 (2006 - 02 - 21) 全文	1-16															
A	JP 2007319983 A (BANDO KIKO CO) 2007年 12月 13日 (2007 - 12 - 13) 全文	1-16															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																	
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2019年 1月 9日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2019年 4月 9日</p>															
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>王小兰</p> <p>电话号码 86-(512)-88995325</p>															

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/115636

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	103796796	A	2014年 5月 14日	WO	2013038690	A1	2013年 3月 21日
				TW	201318775	A	2013年 5月 16日
				JP	W02013038690	A1	2015年 3月 23日
CN	107186570	A	2017年 9月 22日	CN	206952704	U	2018年 2月 2日
US	7001249	B1	2006年 2月 21日	无			
JP	2007319983	A	2007年 12月 13日	JP	4923746	B2	2012年 4月 25日
				TW	200900199	A	2009年 1月 1日
				TW	I423861	B	2014年 1月 21日