



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113771236 A

(43) 申请公布日 2021.12.10

(21) 申请号 202110943992.1

(22) 申请日 2021.08.17

(71) 申请人 安徽富亚玻璃技术有限公司  
地址 236700 安徽省亳州市利辛县城关镇  
永兴路南侧、科技路西侧富亚纱网3#  
0101

(72) 发明人 朱映旭 朱亚军 朱怡诺

(74) 专利代理机构 南京匠桥专利代理有限公司  
32568

代理人 王冰冰

(51) Int. Cl.

B28D 1/14 (2006.01)

B28D 7/00 (2006.01)

B28D 7/02 (2006.01)

B28D 7/04 (2006.01)

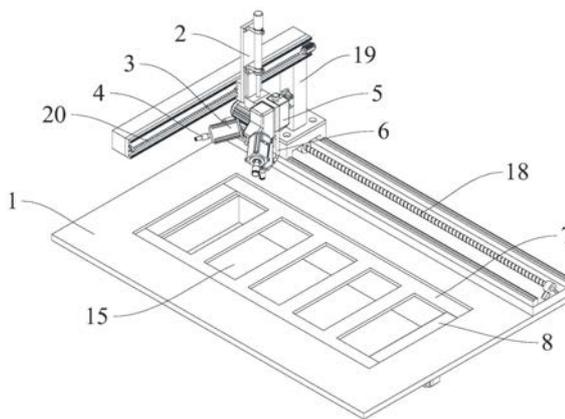
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种玻璃快速打孔机

(57) 摘要

本说明书一个或多个实施例提供一种玻璃快速打孔机,通过设置加工台、第一升降组件、第一电机、钻头、储水箱和排水管,并在储水箱上设置压水组件,通过将玻璃放置在加工台上,通过第一升降组件带动第一电机向下移动,通过第一电机带动钻头向下移动至接触玻璃进行打孔,通过储水箱跟随第一电机一起向下移动,当第一电机带动钻头旋转在玻璃上打孔时,通过压水组件带动储水箱内的水传输至排水管中,通过排水管将水喷射至钻头上进行冷却,从而使钻头不会因摩擦力过大,导致温度升高,损坏钻头,解决了单人无法同时进行打孔和加水冷却的问题。



1. 一种玻璃快速打孔机,其特征在于,包括:

加工台,其顶部架设有第一升降组件;

第一电机,设置在所述第一升降组件的底部,且所述第一电机的输出轴上套设有钻头;

储水箱,设置在所述第一电机的旁侧,所述储水箱的底部设有排水管,所述排水管远离所述储水箱的一端位于所述钻头的旁侧,且所述储水箱上设有压水组件;

其中,所述第一升降组件带动所述第一电机和所述储水箱一起向下移动,所述第一电机带动所述钻头向下移动,所述储水箱带动所述排水管向下移动,当所述第一电机带动所述钻头旋转对玻璃打孔时,所述压水组件将所述储水箱内水经过所述排水管喷射在所述钻头上进行加水冷却,以使玻璃在打孔的同时,进行加水冷却。

2. 根据权利要求1所述一种玻璃快速打孔机,其特征在于,所述加工台的顶部设有矩形凹槽,所述矩形凹槽的两侧均设有提升板,且每个所述提升板的底部均设有第二升降组件。

3. 根据权利要求2所述一种玻璃快速打孔机,其特征在于,所述第二升降组件包括:

第二电机,通过第一安装板固定在所述加工台的底部;

第一齿轮,套设在所述第二电机的输出轴上;

第二齿轮,插设在所述第一安装板上,且所述第二齿轮与所述第一齿轮啮合;

螺纹杆,穿设在所述第二齿轮上,且所述螺纹杆的一端固定在所述提升板上,所述螺纹杆的另一端穿设在第一安装板上;

两个限位杆,呈对称状态分别设置在所述螺纹杆的一侧,且每个所述限位杆的一端固定在所述提升板上,每个所述限位杆的另一端穿设在所述第一安装板上。

4. 根据权利要求2所述一种玻璃快速打孔机,其特征在于,所述矩形凹槽的底部开设有若干个矩形通孔,所述加工台的底部固定设有污水收集箱,所述污水收集箱位于所有所述矩形通孔的底部,且所述污水收集箱的一侧设有排污管。

5. 根据权利要求1所述一种玻璃快速打孔机,其特征在于,所述加工台的一端上设有第一丝杆滑台,所述第一丝杆滑台上设有安装架,所述第一升降组件设置在所述安装架上。

6. 根据权利要求5所述一种玻璃快速打孔机,其特征在于,所述安装架与所述第一升降组件之间设有第二丝杆滑台,所述第二丝杆滑台的运行方向垂直于所述第一丝杆滑台的运行方向。

7. 根据权利要求6所述一种玻璃快速打孔机,其特征在于,所述第一升降组件包括:

第二安装板,竖直地设置在所述第二丝杆滑台上;

电动推杆,通过两个固定座设置在所述第二安装板上;

滑轨,设置在所述第二安装板远离所述电动推杆的一处;

滑块,套设在所述滑轨上,且所述滑块与所述电动推杆的输出轴固定连接。

8. 根据权利要求7所述一种玻璃快速打孔机,其特征在于,所述滑块上设有第三安装板,所述第三安装板的一侧设有固定件,所述固定件远离所述第三安装板的一侧设有三角凸块,所述三角凸块位于底部的一侧上插设有转盘,所述转盘的圆周上设有若干个呈一定角度的固定板,其中一个所述固定板位于所述第三安装板的底部;

所述第一电机的数量有若干个,所有所述第一电机与所有所述固定板一一对应设置,且每个第一电机均固定在一个所述固定板上;

所述钻头的数量有若干个,且所有所述钻头与所有所述第一电机一一对应设置,均套

设在一个所述第一电机的输出轴上。

9. 根据权利要求8所述一种玻璃快速打孔机,其特征在于,所述转盘的中心处设有十字形通孔,所述三角凸块位于底部的一侧设有十字形凸块,所述十字形凸块插设在所述十字形通孔中。

10. 根据权利要求8所述一种玻璃快速打孔机,其特征在于,储水箱固定设置在所述第三安装板远离所述固定件的一侧,所述压水组件为增压泵,所述增压泵的顶部插设有软管,所述软管远离所述增压泵的一端插设在所述储水箱的顶部,且所述储水箱的顶部设有加水管,所述加水管的顶部套设有封盖。

## 一种玻璃快速打孔机

### 技术领域

[0001] 本说明书一个或多个实施例涉及玻璃打孔技术领域,尤其涉及一种玻璃快速打孔机。

### 背景技术

[0002] 玻璃是一个非结晶的,无定形固体,其通常是透明的并且在窗玻璃,餐具和光电子学中具有广泛的实用、技术和装饰用途。

[0003] 一般门窗玻璃在安装过程中,都需要对其进行打孔,一般打孔方式为,首先,由人工根据安装位置测量在门窗玻璃上需要打孔地方,然后由人工手持打孔机对玻璃进行钻孔,在钻孔过程中,由于钻头与玻璃摩擦,使钻头产生较高的热量,导致钻头容易损坏,降低了钻头的正常使用寿命,因此,需要一边钻孔,一边加水冷却,但是单人无法同时完成钻孔与加水的工作,所以一般都是双人配合工作,或者单人在钻孔一段时间后,停止工作进行加水冷却后,继续钻孔。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,本说明书一个或多个实施例的目的在于提出一种玻璃快速打孔机,以解决单人无法同时进行打孔和加水冷却的问题。

[0005] 基于上述目的,本说明书一个或多个实施例提供了一种玻璃快速打孔机,包括:

[0006] 加工台,其顶部架设有第一升降组件;

[0007] 第一电机,设置在所述第一升降组件的底部,且所述第一电机的输出轴上套设有钻头;

[0008] 储水箱,设置在所述第一电机的旁侧,所述储水箱的底部设有排水管,所述排水管远离所述储水箱的一端位于所述钻头的旁侧,且所述储水箱上设有压水组件;

[0009] 其中,所述第一升降组件带动所述第一电机和所述储水箱一起向下移动,所述第一电机带动所述钻头向下移动,所述储水箱带动所述排水管向下移动,当所述第一电机带动所述钻头旋转对玻璃打孔时,所述压水组件将所述储水箱内水经过所述排水管喷射在所述钻头上进行加水冷却,以使玻璃在打孔的同时,进行加水冷却。

[0010] 优选的,所述加工台的顶部设有矩形凹槽,所述矩形凹槽的两侧均设有提升板,且每个所述提升板的底部均设有第二升降组件。

[0011] 优选的,所述第二升降组件包括:

[0012] 第二电机,通过第一安装板固定在所述加工台的底部;

[0013] 第一齿轮,套设在所述第二电机的输出轴上;

[0014] 第二齿轮,插设在所述第一安装板上,且所述第二齿轮与所述第一齿轮啮合;

[0015] 螺纹杆,穿设在所述第二齿轮上,且所述螺纹杆的一端固定在所述提升板上,所述螺纹杆的另一端穿设在第一安装板上;

[0016] 两个限位杆,呈对称状态分别设置在所述螺纹杆的一侧,且每个所述限位杆的一

端固定在所述提升板上,每个所述限位杆的另一端穿设在所述第一安装板上。

[0017] 优选的,所述矩形凹槽的底部开设有若干个矩形通孔,所述加工台的底部固定设有污水收集箱,所述污水收集箱位于所有所述矩形通孔的底部,且所述污水收集箱的一侧设有排污管。

[0018] 优选的,所述加工台的一端上设有第一丝杆滑台,所述第一丝杆滑台上设有安装架,所述第一升降组件设置在所述安装架上。

[0019] 优选的,所述安装架与所述第一升降组件之间设有第二丝杆滑台,所述第二丝杆滑台的运行方向垂直于所述第一丝杆滑台的运行方向。

[0020] 优选的,所述第一升降组件包括:

[0021] 第二安装板,竖直地设置在所述第二丝杆滑台上;

[0022] 电动推杆,通过两个固定座设置在所述第二安装板上;

[0023] 滑轨,设置在所述第二安装板远离所述电动推杆的一处;

[0024] 滑块,套设在所述滑轨上,且所述滑块与所述电动推杆的输出轴固定连接。

[0025] 优选的,所述滑块上设有第三安装板,所述第三安装板的一侧设有固定件,所述固定件远离所述第三安装板的一侧设有三角凸块,所述三角凸块位于底部的一侧上插设有转盘,所述转盘的圆周上设有若干个呈一定角度的固定板,其中一个所述固定板位于所述第三安装板的底部;

[0026] 所述第一电机的数量有若干个,所有所述第一电机与所有所述固定板一一对应设置,且每个第一电机均固定在一个所述固定板上;

[0027] 所述钻头的数量有若干个,且所有所述钻头与所有所述第一电机一一对应设置,均套设在一个所述第一电机的输出轴上。

[0028] 优选的,所述转盘的中心处设有十字形通孔,所述三角凸块位于底部的一侧设有十字形凸块,所述十字形凸块插设在所述十字形通孔中。

[0029] 优选的,储水箱固定设置在所述第三安装板远离所述固定件的一侧,所述压水组件为增压泵,所述增压泵的顶部插设有软管,所述软管远离所述增压泵的一端插设在所述储水箱的顶部,且所述储水箱的顶部设有加水管,所述加水管的顶部套设有封盖。

[0030] 从上面所述可以看出,本说明书一个或多个实施例提供的一种玻璃快速打孔机,通过设置加工台、第一升降组件、第一电机、钻头、储水箱和排水管,并在储水箱上设置压水组件,通过将玻璃放置在加工台上,通过第一升降组件带动第一电机向下移动,通过第一电机带动钻头向下移动至接触玻璃进行打孔,通过储水箱跟随第一电机一起向下移动,当第一电机带动钻头旋转在玻璃上打孔时,通过压水组件带动储水箱内的水传输至排水管中,通过排水管将水喷射至钻头上进行冷却,从而使钻头不会因摩擦力过大,导致温度升高,损坏钻头,解决了单人无法同时进行打孔和加水冷却的问题。

## 附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本说明书一个或多个实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本说明书一个或多个实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0032] 图1为本说明书一个或多个实施例立体结构示意图；
- [0033] 图2为本说明书一个或多个实施例第二升降组件立体结构示意图；
- [0034] 图3为本说明书一个或多个实施例第一升降组件立体结构示意图；
- [0035] 图4为本说明书一个或多个实施例固定件立体结构示意图；
- [0036] 图5为本说明书一个或多个实施例转盘立体结构示意图；
- [0037] 图6为本说明书一个或多个实施例储水箱立体结构示意图。
- [0038] 图中标号为：
- [0039] 1-加工台；2-第一升降组件；3-第一电机；4-钻头；5-储水箱；6-排水管；7-矩形凹槽；8-提升板；9-第二电机；10-第一安装板；11-第一齿轮；12-第二齿轮；13-螺纹杆；14-限位杆；15-矩形通孔；16-污水收集箱；17-排污管；18-第一丝杆滑台；19-安装架；20-第二丝杆滑台；21-第二安装板；22-电动推杆；23-固定座；24-滑轨；25-滑块；26-第三安装板；27-固定件；28-三角凸块；29-转盘；30-固定板；31-十字形通孔；32-十字形凸块；33-增压泵；34-软管；35-加水管；36-封盖。

### 具体实施方式

[0040] 为使本公开的目的、技术方案和优点更加清楚明白，以下结合具体实施例，对本公开进一步详细说明。

[0041] 需要说明的是，除非另外定义，本说明书一个或多个实施例使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本说明书一个或多个实施例中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同，而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接，而是可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0042] 请参阅图1至图6所示，一种玻璃快速打孔机，包括：

[0043] 加工台1，其顶部架设有第一升降组件2；

[0044] 第一电机3，设置在所述第一升降组件2的底部，且所述第一电机3的输出轴上套设有钻头4；

[0045] 储水箱5，设置在所述第一电机3的旁侧，所述储水箱5的底部设有排水管6，所述排水管6远离所述储水箱5的一端位于所述钻头4的旁侧，且所述储水箱5上设有压水组件；

[0046] 其中，所述第一升降组件2带动所述第一电机3和所述储水箱5一起向下移动，所述第一电机3带动所述钻头4向下移动，所述储水箱5带动所述排水管6向下移动，当所述第一电机3带动所述钻头4旋转对玻璃打孔时，所述压水组件将所述储水箱5内水经过所述排水管6喷射在所述钻头4上进行加水冷却，以使玻璃在打孔的同时，进行加水冷却。

[0047] 通过设置加工台1、第一升降组件2、第一电机3、钻头4、储水箱5和排水管6，并在储水箱5上设置压水组件，通过将玻璃放置在加工台1上，通过第一升降组件2带动第一电机3向下移动，通过第一电机3带动钻头4向下移动至接触玻璃进行打孔，通过储水箱5跟随第一电机3一起向下移动，当第一电机3带动钻头4旋转在玻璃上打孔时，通过压水组件带动储水

箱5内的水传输至排水管6中,通过排水管6将水喷射至钻头4上进行冷却,从而使钻头4不会因摩擦力过大,导致温度升高,损坏钻头4,解决了单人无法同时进行打孔和加水冷却的问题,实现了提高玻璃打孔效率的问题。

[0048] 作为一个可选实施例,所述加工台1的顶部设有矩形凹槽7,所述矩形凹槽7的两侧均设有提升板8,且每个所述提升板8的底部均设有第二升降组件。

[0049] 通过矩形凹槽7方便使玻璃定位在加工台1上,通过第二升降组件带动提升板8向上移动,从而使玻璃打孔结束后,方便从矩形凹槽7中取出,解决了玻璃放在矩形凹槽7中,不易取出的问题,实现了玻璃快速从矩形凹槽7中取出的问题。

[0050] 作为一个可选实施例,所述第二升降组件包括:

[0051] 第二电机9,通过第一安装板10固定在所述加工台1的底部;

[0052] 第一齿轮11,套设在所述第二电机9的输出轴上;

[0053] 第二齿轮12,插设在所述第一安装板10上,且所述第二齿轮12与所述第一齿轮11啮合;

[0054] 螺纹杆13,穿设在所述第二齿轮12上,且所述螺纹杆13的一端固定在所述提升板8上,所述螺纹杆13的另一端穿设在第一安装板10上;

[0055] 两个限位杆14,呈对称状态分别设置在所述螺纹杆13的一侧,且每个所述限位杆14的一端固定在所述提升板8上,每个所述限位杆14的另一端穿设在所述第一安装板10上。

[0056] 通过第二电机9带动第一齿轮11旋转,通过第一齿轮11带动第二齿轮12旋转,通过第二齿轮12旋转带动螺纹杆13向上移动,通过螺纹杆13带动提升板8向上移动,通过提升板8带动玻璃向上移动脱离矩形凹槽7,从而使玻璃方便从矩形凹槽7中取出,通过设置限位杆14,从而防止螺纹杆13在第二齿轮12旋转的带动下,使提升板8跟随螺纹杆13一起旋转,解决了玻璃不易从矩形凹槽7中取出的问题,实现了玻璃快速从矩形凹槽7中取出的问题。

[0057] 作为一个可选实施例,所述矩形凹槽7的底部开设有若干个矩形通孔15,所述加工台1的底部固定设有污水收集箱16,所述污水收集箱16位于所有所述矩形通孔15的底部,且所述污水收集箱16的一侧设有排污管17。

[0058] 举例说明,在对钻头4加水打孔过程中,产生的污水会注满整个矩形凹槽7中甚至从矩形凹槽7中流出,导致一方面玻璃因浮力产生偏移影响打孔位置,另一方面使操作人员需要不断对加工台1及周围进行打扫,十分消耗人力,因此,通过在矩形凹槽7中开设矩形通孔15,通过设置污水收集箱16,使污水经过矩形通孔15流入污水收集箱16内,通过排污管17将污水收集箱16内的污水排出,从而防止污水收集箱16积满污水溢出影响玻璃打孔,解决了矩形凹槽7内易注满污水影响玻璃打孔的问题,实现了有效处理污水收集排放的问题。

[0059] 作为一个可选实施例,所述加工台1的一端上设有第一丝杆滑台18,所述第一丝杆滑台18上设有安装架19,所述第一升降组件2设置在所述安装架19上。

[0060] 通过第一丝杆滑台18带动安装架19移动,通过安装架19带动第一升降组件2移动,从而使第一电机3带动钻头4根据玻璃需要打孔的位置进行调节,解决了在矩形凹槽7中移动玻璃进行打孔,十分繁琐的问题,实现了根据玻璃打孔位置调节钻头4移动的问题。

[0061] 作为一个可选实施例,所述安装架19与所述第一升降组件2之间设有第二丝杆滑台20,所述第二丝杆滑台20的运行方向垂直于所述第一丝杆滑台18的运行方向。

[0062] 通过第二丝杆滑台20带动第一升降组件2移动,从而使玻璃在打孔时,无需调整位

置,解决了玻璃打孔只能在一边移动打孔的问题,实现了玻璃全方位打孔的问题。

[0063] 作为一个可选实施例,所述第一升降组件2包括:

[0064] 第二安装板21,竖直地设置在所述第二丝杆滑台20上;

[0065] 电动推杆22,通过两个固定座23设置在所述第二安装板21上;

[0066] 滑轨24,设置在所述第二安装板21远离所述电动推杆22的一处;

[0067] 滑块25,套设在所述滑轨24上,且所述滑块25与所述电动推杆22的输出轴固定连接。

[0068] 通过电动推杆22带动滑块25在滑轨24上向下移动,通过滑块25带动第一电机3向下移动,通过第一电机3带动钻头4向下移动,从而使玻璃完成打孔工作,解决了玻璃打孔需要人工操作的问题,实现了自动化玻璃打孔的问题。

[0069] 作为一个可选实施例,所述滑块25上设有第三安装板26,所述第三安装板26的一侧设有固定件27,所述固定件27远离所述第三安装板26的一侧设有三角凸块28,所述三角凸块28位于底部的一侧上插设有转盘29,所述转盘29的圆周上设有若干个呈一定角度的固定板30,其中一个所述固定板30位于所述第三安装板26的底部;

[0070] 所述第一电机3的数量有若干个,所有所述第一电机3与所有所述固定板30一一对应设置,且每个第一电机3均固定在一个所述固定板30上;

[0071] 所述钻头4的数量有若干个,且所有所述钻头4与所有所述第一电机3一一对应设置,均套设在一个所述第一电机3的输出轴上。

[0072] 举例说明,根据不同客户需求,玻璃的安装孔大小也不同,因此,需要频繁更换钻头4进行打孔,通过在滑块25上设置第三安装板26,通过在第三安装板26上设置固定件27,通过在固定件27上设置三角凸块28,通过在三角凸块28上设置转盘29,通过在转盘29上设置多个固定板30,通过在每个固定板30上安装第一电机3,通过在每个第一电机3上安装钻头4,且每个钻头4的尺寸均不相同,通过旋转转盘29切换不同尺寸的钻头4,从而使操作人员无需更换钻头4进行打孔,解决了需要频繁更换钻头4进行打孔,十分影响打孔效率的问题,实现了快速切换钻头4打孔的问题。

[0073] 作为一个可选实施例,所述转盘29的中心处设有十字形通孔31,所述三角凸块28位于底部的一侧设有十字形凸块32,所述十字形凸块32插设在所述十字形通孔31中。

[0074] 通过在转盘29上设置十字形通孔31,通过在三角凸块28上设置十字形凸块32,通过将十字形凸块32插入十字形通孔31中,从而使转盘29不会在打孔过程中,因震动导致旋转影响打孔质量,解决了转盘29在打孔过程中,存在偏移转动的问题,实现了转盘29稳固在三角凸块28上的问题。

[0075] 作为一个可选实施例,储水箱5固定设置在所述第三安装板26远离所述固定件27的一侧,所述压水组件为增压泵33,所述增压泵33的顶部插设有软管34,所述软管34远离所述增压泵33的一端插设在所述储水箱5的顶部,且所述储水箱5的顶部设有加水管35,所述加水管35的顶部套设有封盖36。

[0076] 通过启动增压泵33经过软管34对储水箱5内的水进行施压,经过排水管6将水喷射至钻头4上进行冷却,从而使当储水箱5内的水用完时,通过加水管35对储水箱5加注水,通过在加水管35上设置封盖36,防止增压泵33施压时,使气压从加水管35中流入,导致无法将水从排水管6中喷射至钻头4上,解决了在玻璃打孔时,需要人工在钻头4上加水的问题,实

现了自动对钻头4加水冷却的问题。

[0077] 所属领域的普通技术人员应当理解：以上任何实施例的讨论仅为示例性的，并非旨在暗示本公开的范围（包括权利要求）被限于这些例子；在本公开的思路下，以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合，步骤可以以任意顺序实现，并存在如上所述的本说明书一个或多个实施例的不同方面的许多其它变化，为了简明它们没有在细节中提供。

[0078] 本说明书一个或多个实施例旨在涵盖落入所附权利要求的宽泛范围之内的所有这样的替换、修改和变型。因此，凡在本说明书一个或多个实施例的精神和原则之内，所做的任何省略、修改、等同替换、改进等，均应包含在本公开的保护范围之内。

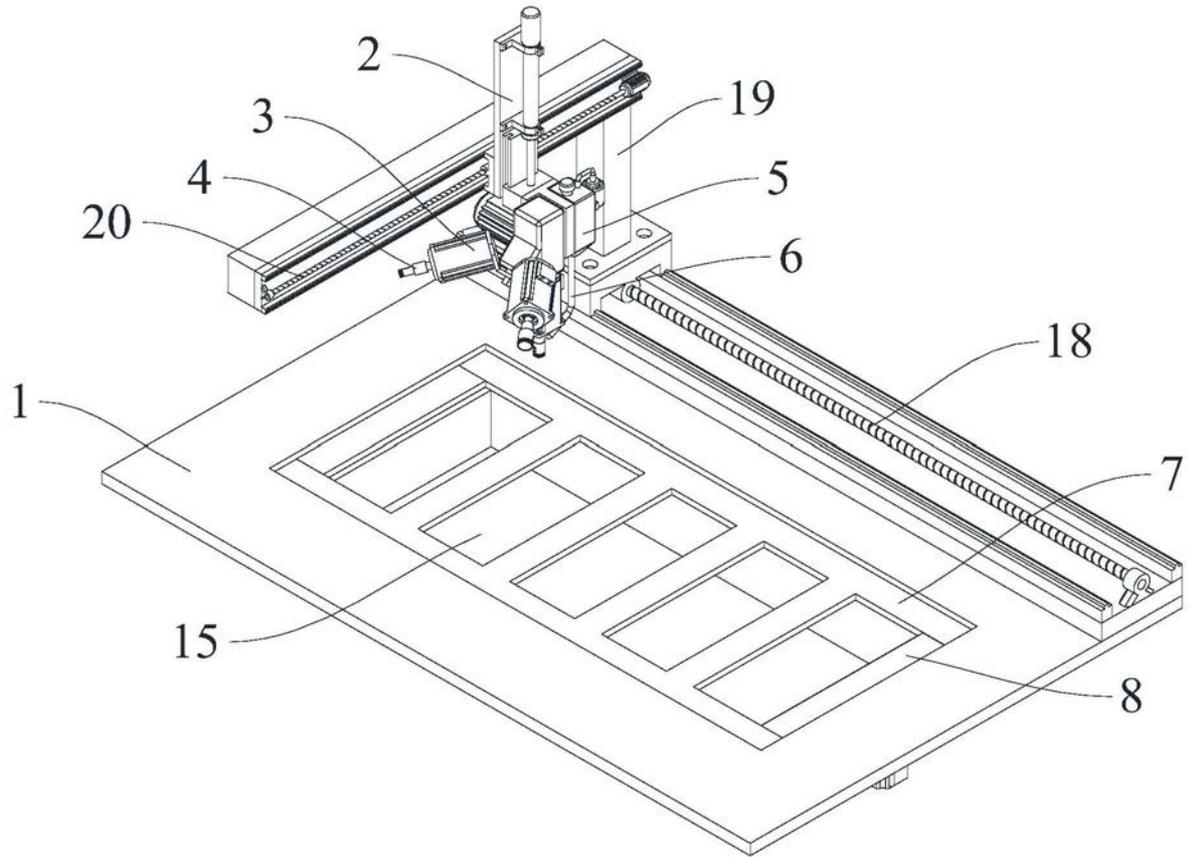


图1

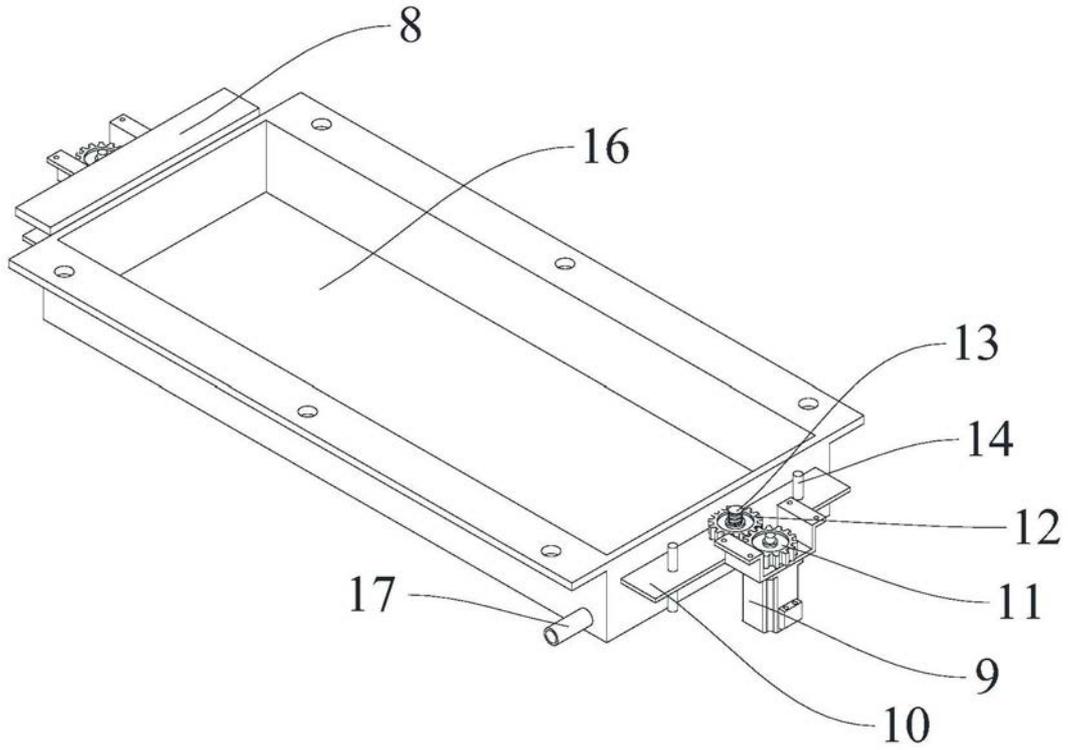


图2

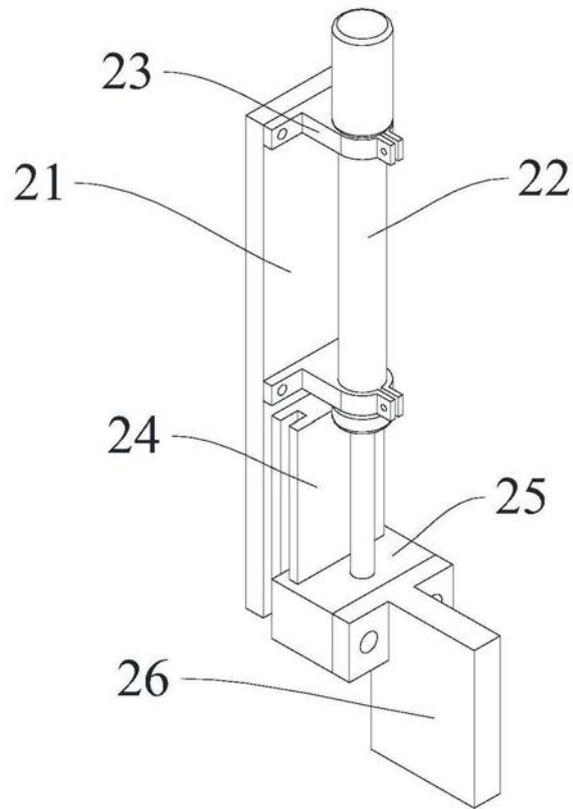


图3

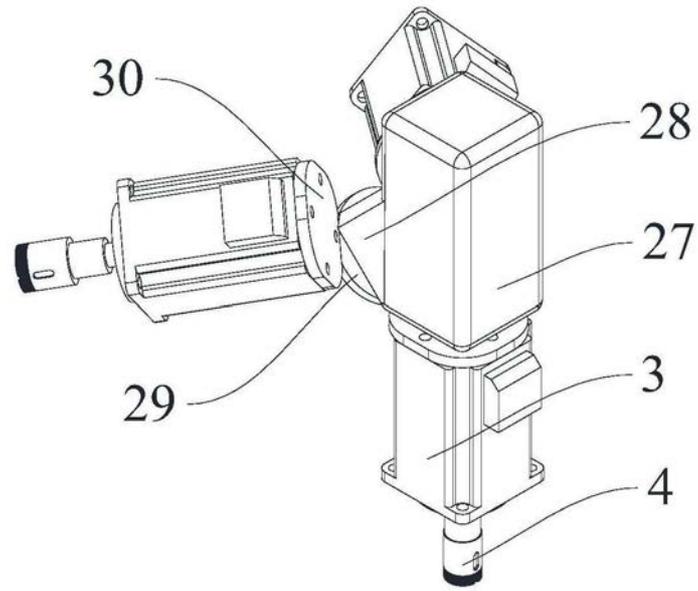


图4

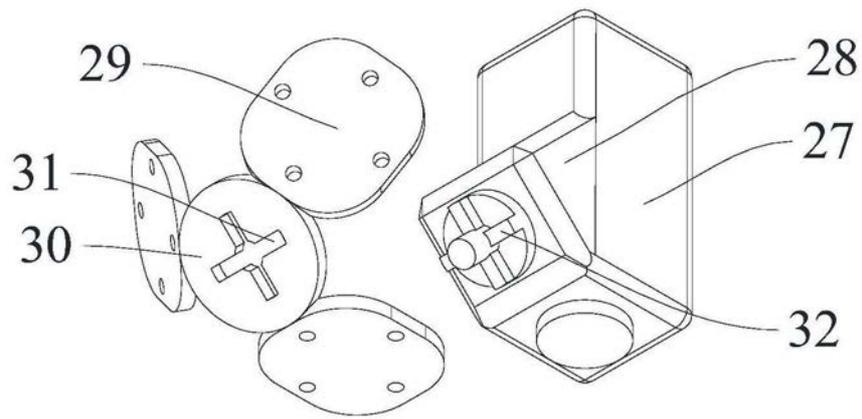


图5

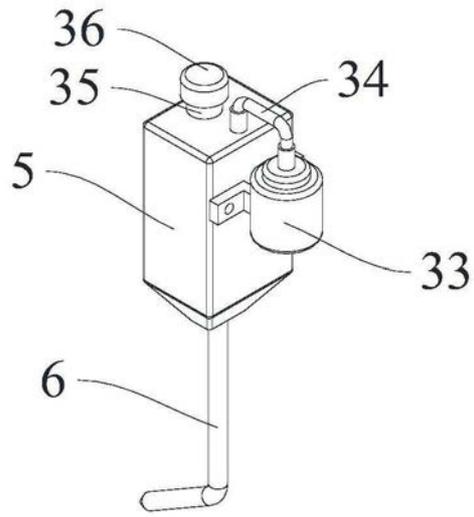


图6