(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219634179 U
(45)授权公告日 2023.09.05

(21)申请号 202321152839.8

(22)申请日 2023.05.12

(73)专利权人 深圳市华玻玻璃实业有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙岗街道同乐社区吓坑路166号

(72)发明人 黄春梅 尤钟华

(74)专利代理机构 深圳蓝鲸鱼专利代理事务所（普通合伙） 44914
专利代理师 黄燕霞

(51)Int.Cl.
B28D 1/22(2006.01)
B28D 7/04(2006.01)
B28D 7/00(2006.01)

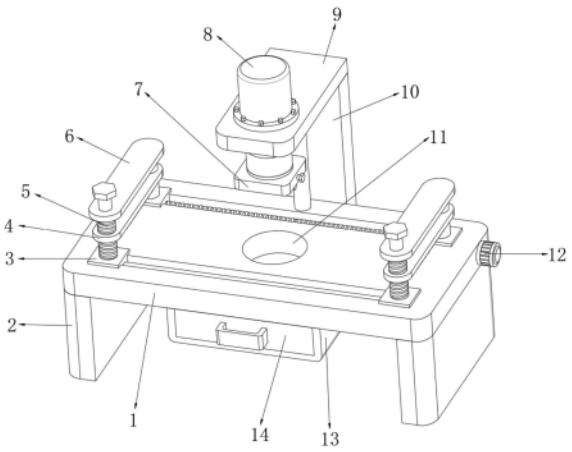
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种玻璃开孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种玻璃开孔装置，包括工作台以及设置于工作台的顶部用于对玻璃开孔的大小进改变的调节机构，所述工作台的底部外壁两端均固定连接有支撑腿，所述工作台的顶部设置有用于对玻璃的位置进行限制的固定机构，所述工作台的顶部外壁开有圆槽，所述调节机构包括方形板，方形板设置于工作台的顶部，所述方形板的底部外壁开有长方形槽；本实用新型，当需要对玻璃进行开孔时，将玻璃放置于工作台的顶部，通过固定机构，对玻璃的位置进行固定，通过转动第一转动杆，带动第二双向螺纹杆转动，即可调节两个第二移动块之间的距离，进而即可调节两个切刀本体之间的距离，从而便于对玻璃开孔的大小进行改变，利于使用。



CN 219634179 U

1.一种玻璃开孔装置,包括工作台(1)以及设置于工作台(1)的顶部用于对玻璃开孔的大小进改变的调节机构,其特征在于:所述工作台(1)的底部外壁两端均固定连接有支撑腿(2),所述工作台(1)的顶部设置有用于对玻璃的位置进行限制的固定机构,所述工作台(1)的顶部外壁开有圆槽(11);

所述调节机构包括方形板(7),方形板(7)设置于工作台(1)的顶部,所述方形板(7)的底部外壁开有长方形槽,长方形槽的两端内壁之间通过轴承转动连接有第二双向螺纹杆(31),第二双向螺纹杆(31)的圆周外壁两端均通过螺纹转动套接有第二移动块(28),且第二移动块(28)的底部外壁均安装有切刀本体(27),所述方形板(7)的一端外壁通过轴承转动连接有第一转动杆,且第一转动杆的另一端外壁固定连接于第二双向螺纹杆(31)的一端外壁,所述方形板(7)的顶部设置有用于使得方形板(7)转动的驱动机构,所述方形板(7)的顶部设置有用于对方形板(7)的高度进行改变的升降机构。

2.根据权利要求1所述的一种玻璃开孔装置,其特征在于:所述驱动机构包括转动座(22),转动座(22)设置于工作台(1)的顶部,所述转动座(22)的顶部内壁安装有第二驱动电机(24),转动座(22)的底部外壁通过轴承转动连接有圆板(23),且圆板(23)的顶部外壁固定连接于第二驱动电机(24)的输出轴一端,所述方形板(7)的顶部外壁固定连接于圆板(23)的外壁。

3.根据权利要求1-2任一所述的一种玻璃开孔装置,其特征在于:所述升降机构包括液压缸(8),所述工作台(1)的另一侧外壁固定连接有固定板(10),固定板(10)的顶部外壁固定连接有安装块(9),且液压缸(8)安装于安装块(9)的顶部外壁一侧,所述安装块(9)的底部外壁一侧设置有连接块(20),连接块(20)的底部外壁固定连接有槽块(21),转动座(22)的顶部外壁固定连接于槽块(21)的底部外壁,且连接块(20)的顶部外壁固定连接于液压缸(8)的输出轴一端,所述安装块(9)的底部外壁与工作台(1)的顶部外壁另一侧之间固定连接有滑杆(17),且槽块(21)的顶部外壁另一侧滑动套接于滑杆(17)的圆周外壁。

4.根据权利要求3所述的一种玻璃开孔装置,其特征在于:所述固定机构包括四个第一移动块(3),第一移动块(3)分别设置于工作台(1)的顶部外壁的四个边角,其中两个所述第一移动块(3)的顶部外壁固定连接有竖杆(19),竖杆(19)顶部外壁均固定连接有顶板(6),且顶板(6)的底部外壁一侧与另外两个第一移动块(3)的顶部外壁之间均通过轴承转动连接有单向螺纹杆(5),单向螺纹杆(5)的圆周外壁中部均通过螺纹转动套接有限位板(4),且限位板(4)的顶部外壁另一侧均滑动套接于竖杆(19)的圆周外壁,两个所述顶板(6)的顶部外壁一侧均通过轴承转动连接有第二转动杆,且第二转动杆的底部外壁固定连接于单向螺纹杆(5)的顶部外壁,两个所述限位板(4)的底部外壁固定连接有多个等距离分布的摩擦块(18),且摩擦块(18)均为橡胶制成。

5.根据权利要求4所述的一种玻璃开孔装置,其特征在于:所述工作台(1)的顶部外壁两侧均开有横槽,其中一个横槽的两端内壁之间通过轴承转动连接有第一双向螺纹杆(16),另一个横槽的两端内壁之间固定连接有横杆(15),其中两个所述第一移动块(3)滑动套接于横杆(15)的圆周外壁两端,另外两个所述第一移动块(3)通过螺纹转动套接于第一双向螺纹杆(16)的圆周外壁两端,所述工作台(1)的一端外壁另一侧安装有第一驱动电机(12),且第一驱动电机(12)的输出轴一端固定连接于第一双向螺纹杆(16)的一端外壁。

6.根据权利要求1所述的一种玻璃开孔装置,其特征在于:所述长方形槽的两侧内壁之

间固定连接有横块(30),横块(30)的底部外壁安装有第二激光笔(29),两个所述第二移动块(28)的另一侧外壁底部均固定连接有耳板(26),且耳板(26)的底部外壁均安装有第一激光笔(25)。

7.根据权利要求4所述的一种玻璃开孔装置,其特征在于:所述工作台(1)的底部外壁固定连接有插接框(13),插接框(13)的一侧外壁滑动插接有收纳盒(14),且收纳盒(14)的一侧外壁固定连接有把手。

一种玻璃开孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玻璃加工技术领域，具体是一种玻璃开孔装置。

背景技术

[0002] 玻璃是一种非晶体固体，能保持一定的形状，是由玻璃膏融液逐渐冷却，度逐渐增大而获得的物质，当今社会，玻璃已经普及到了人民的生活当中，随处都可以见到玻璃产品，我们喝水的玻璃杯，玻璃窗，玻璃门，电脑显示器上的屏幕保护玻璃，以及玻璃建筑等等，在玻璃制品的生产过程中，常常需要对玻璃进行加工处理，进而则会使用到玻璃开孔装置。

[0003] 经检索，专利公开号为“CN206926107U”的一种玻璃开孔装置，包括：基础支架，所述基础支架上部设置有支撑平台，所述支撑平台上平面设置有垫板，所述垫板中部设置有通孔，所述基础支架底部设置有驱动电机，所述驱动电机上端设置有与通孔相对应的圆形台，所述圆形台上表面两端分别设置工作面指向上方的切刀，所述垫板上方设置有定位装置。通过上述方式，本实用新型所述的玻璃开孔装置，操作灵活，工作效率高，利用切刀旋转形成的圆形轨迹，完成玻璃开孔装置工作，开孔质量高，无损坏，降低玻璃开孔装置的噪音和环境影响，同时，可自动回收玻璃残渣，减少操作人员的劳动量。

[0004] 以上技术特征存在以下不足：现有技术中的玻璃开孔装置多数都不便于对玻璃开孔的大小进行控制，玻璃开孔装置中的两个切刀的位置是一定的，进而导致对玻璃开孔的大小也是一定的，进而在对玻璃加工开孔的过程中，当需要对玻璃开不同大小的孔时，还需要借助外界其他装置，进而增大了玻璃加工的生产成本，因此，亟需设计一种玻璃开孔装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种玻璃开孔装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种玻璃开孔装置，包括工作台以及设置于工作台的顶部用于对玻璃开孔的大小进改变的调节机构，所述工作台的底部外壁两端均固定连接有支撑腿，所述工作台的顶部设置有用于对玻璃的位置进行限制的固定机构，所述工作台的顶部外壁开有圆槽；

[0008] 所述调节机构包括方形板，方形板设置于工作台的顶部，所述方形板的底部外壁开有长方形槽，长方形槽的两端内壁之间通过轴承转动连接有第二双向螺纹杆，第二双向螺纹杆的圆周外壁两端均通过螺纹转动套接有第二移动块，且第二移动块的底部外壁均安装有切刀本体，所述方形板的一端外壁通过轴承转动连接有第一转动杆，且第一转动杆的另一端外壁固定连接于第二双向螺纹杆的一端外壁，所述方形板的顶部设置有用于使得方形板转动的驱动机构，所述方形板的顶部设置有用于对方形板的高度进行改变的升降机构。

[0009] 优选的，所述驱动机构包括转动座，转动座设置于工作台的顶部，所述转动座的顶部内壁安装有第二驱动电机，转动座的底部外壁通过轴承转动连接有圆板，且圆板的顶部外壁固定连接于第二驱动电机的输出轴一端，所述方形板的顶部外壁固定连接于圆板的外壁。

[0010] 优选的，所述升降机构包括液压缸，所述工作台的另一侧外壁固定连接有固定板，固定板的顶部外壁固定连接有安装块，且液压缸安装于安装块的顶部外壁一侧，所述安装块的底部外壁一侧设置有连接块，连接块的底部外壁固定连接有槽块，转动座的顶部外壁固定连接于槽块的底部外壁，且连接块的顶部外壁固定连接于液压缸的输出轴一端，所述安装块的底部外壁与工作台的顶部外壁另一侧之间固定连接有滑杆，且槽块的顶部外壁另一侧滑动套接于滑杆的圆周外壁。

[0011] 优选的，所述固定机构包括四个第一移动块，第一移动块分别设置于工作台的顶部外壁的四个边角，其中两个所述第一移动块的顶部外壁固定连接有竖杆，竖杆顶部外壁均固定连接有顶板，且顶板的底部外壁一侧与另外两个第一移动块的顶部外壁之间均通过轴承转动连接有单向螺纹杆，单向螺纹杆的圆周外壁中部均通过螺纹转动套接有限位板，且限位板的顶部外壁另一侧均滑动套接于竖杆的圆周外壁，两个所述顶板的顶部外壁一侧均通过轴承转动连接有第二转动杆，且第二转动杆的底部外壁固定连接于单向螺纹杆的顶部外壁，两个所述限位板的底部外壁固定连接有多个等距离分布的摩擦块，且摩擦块均为橡胶制成。

[0012] 优选的，所述工作台的顶部外壁两侧均开有横槽，其中一个横槽的两端内壁之间通过轴承转动连接有第一双向螺纹杆，另一个横槽的两端内壁之间固定连接有横杆，其中两个所述第一移动块滑动套接于横杆的圆周外壁两端，另外两个所述第一移动块通过螺纹转动套接于第一双向螺纹杆的圆周外壁两端，所述工作台的一端外壁另一侧安装有第一驱动电机，且第一驱动电机的输出轴一端固定连接于第一双向螺纹杆的一端外壁。

[0013] 优选的，所述长方形槽的两侧内壁之间固定连接有横块，横块的底部外壁安装有第二激光笔，两个所述第二移动块的另一侧外壁底部均固定连接有耳板，且耳板的底部外壁均安装有第一激光笔。

[0014] 优选的，所述工作台的底部外壁固定连接有插接框，插接框的一侧外壁滑动插接有收纳盒，且收纳盒的一侧外壁固定连接有把手。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0016] 本实用新型中，当需要对玻璃进行开孔时，将玻璃放置于工作台的顶部，通过固定机构，对玻璃的位置进行固定，通过转动第一转动杆，带动第二双向螺纹杆转动，即可调节两个第二移动块之间的距离，进而即可调节两个切刀本体之间的距离，从而便于对玻璃开孔的大小进行改变，利于使用；

[0017] 本实用新型中，通过转动两个第二转动杆，带动两个单向螺纹杆转动，再通过两个竖杆的作用，即可使得限位板上下移动，当转动第二转动杆至限位板与玻璃的顶部贴合时，即可对玻璃的位置进行限位固定，通过多个摩擦块，增大限位板与玻璃的接触面积，增大摩擦力，利于限位，通过第一驱动电机的启动，带动第一双向螺纹杆转动，即可其中调节两个第一移动块之间的距离，再通过另外两个第一移动块和横杆，进而即可调节两个限位板之间的距离，从而便于对长度不同的玻璃进行限位，利于使用，发射出激光在玻璃上，即可观

察到开孔的圆心，可以便于工作人员放置玻璃，通过两个第一激光笔的启动，发射出激光在玻璃上，即可便于工作人员观察到开孔的直径，便于工作人员使用；

[0018] 本实用新型中，通过收纳盒，便于对玻璃开孔手的废料进行回收，利于废物利用，便于降低成本。

附图说明

[0019] 图1为一种玻璃开孔装置的整体结构示意图。

[0020] 图2为一种玻璃开孔装置的第一双向螺纹杆结构示意图。

[0021] 图3为一种玻璃开孔装置的滑杆结构示意图。

[0022] 图4为一种玻璃开孔装置的摩擦块结构示意图。

[0023] 图5为一种玻璃开孔装置的转动座结构示意图。

[0024] 图6为一种玻璃开孔装置的第二驱动电机结构示意图。

[0025] 图7为一种玻璃开孔装置的第二双向螺纹杆结构示意图。

[0026] 图中：1、工作台；2、支撑腿；3、第一移动块；4、限位板；5、单向螺纹杆；6、顶板；7、方形板；8、液压缸；9、安装块；10、固定板；11、圆槽；12、第一驱动电机；13、插接框；14、收纳盒；15、横杆；16、第一双向螺纹杆；17、滑杆；18、摩擦块；19、竖杆；20、连接块；21、槽块；22、转动座；23、圆板；24、第二驱动电机；25、第一激光笔；26、耳板；27、切刀本体；28、第二移动块；29、第二激光笔；30、横块；31、第二双向螺纹杆。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 实施例1

[0029] 请参阅图1-图7，本实用新型实施例中，一种玻璃开孔装置，包括工作台1以及设置于工作台1的顶部用于对玻璃开孔的大小进改变的调节机构，工作台1的底部外壁两端均固定连接有支撑腿2，工作台1的顶部设置有用于对玻璃的位置进行限制的固定机构，工作台1的顶部外壁开有圆槽11；

[0030] 调节机构包括方形板7，方形板7设置于工作台1的顶部，方形板7的底部外壁开有长方形槽，长方形槽的两端内壁之间通过轴承转动连接有第二双向螺纹杆31，第二双向螺纹杆31的圆周外壁两端均通过螺纹转动套接有第二移动块28，且第二移动块28的底部外壁均安装有切刀本体27，方形板7的一端外壁通过轴承转动连接有第一转动杆，且第一转动杆的另一端外壁固定连接于第二双向螺纹杆31的一端外壁，方形板7的顶部设置有用于使得方形板7转动的驱动机构，方形板7的顶部设置有用于对方形板7的高度进行改变的升降机构，当需要对玻璃进行开孔时，将玻璃放置于工作台1的顶部，将需要开孔的部位移动至圆槽11的上方，通过固定机构，对玻璃的位置进行固定，通过转动第一转动杆，带动第二双向螺纹杆31转动，即可调节两个第二移动块28之间的距离，进而即可调节两个切刀本体27之间的距离，从而便于对玻璃开孔的大小进行改变，利于使用，通过升降机构，将方形板7下降

至玻璃的上方，再通过驱动机构的启动，带动方形板7转动，再通过两个切刀本体27，即可对玻璃进行开孔处理，利于使用。

[0031] 其中，驱动机构包括转动座22，转动座22设置于工作台1的顶部，转动座22的顶部内壁安装有第二驱动电机24，转动座22的底部外壁通过轴承转动连接有圆板23，且圆板23的顶部外壁固定连接于第二驱动电机24的输出轴一端，方形板7的顶部外壁固定连接于圆板23的外壁，当需要驱动机构启动时，通过第二驱动电机24的启动，带动圆板23转动，再通过圆板23的转动带动方形板7转动，再通过两个切刀本体27的转动，即可对玻璃进行开孔处理。

[0032] 其中，升降机构包括液压缸8，工作台1的另一侧外壁固定连接有固定板10，固定板10的顶部外壁固定连接有安装块9，且液压缸8安装于安装块9的顶部外壁一侧，安装块9的底部外壁一侧设置有连接块20，连接块20的底部外壁固定连接有槽块21，转动座22的顶部外壁固定连接于槽块21的底部外壁，且连接块20的顶部外壁固定连接于液压缸8的输出轴一端，安装块9的底部外壁与工作台1的顶部外壁另一侧之间固定连接有滑杆17，且槽块21的顶部外壁另一侧滑动套接于滑杆17的圆周外壁，当需要使用到升降机构时，通过液压缸8的启动，使得其活塞杆一端伸出，即可使得连接块20、槽块21和转动座22下降，进而即可使得方形板7下降，利于对玻璃进行开孔，通过滑杆17和槽块21，使得方形板7的下降均有定位性。

[0033] 其中，固定机构包括四个第一移动块3，第一移动块3分别设置于工作台1的顶部外壁的四个边角，其中两个第一移动块3的顶部外壁固定连接有竖杆19，竖杆19顶部外壁均固定连接有顶板6，且顶板6的底部外壁一侧与另外两个第一移动块3的顶部外壁之间均通过轴承转动连接有单向螺纹杆5，单向螺纹杆5的圆周外壁中部均通过螺纹转动套接有限位板4，且限位板4的顶部外壁另一侧均滑动套接于竖杆19的圆周外壁，两个顶板6的顶部外壁一侧均通过轴承转动连接有第二转动杆，且第二转动杆的底部外壁固定连接于单向螺纹杆5的顶部外壁，两个限位板4的底部外壁固定连接有多个等距离分布的摩擦块18，且摩擦块18均为橡胶制成，当需要对玻璃进行限位固定时，通过转动两个第二转动杆，带动两个单向螺纹杆5转动，再通过两个竖杆19的作用，即可使得限位板4上下移动，当转动第二转动杆至限位板4与玻璃的顶部贴合时，即可对玻璃的位置进行限位固定，通过多个摩擦块18，增大限位板4与玻璃的接触面积，增大摩擦力，利于限位。

[0034] 其中，工作台1的顶部外壁两侧均开有横槽，其中一个横槽的两端内壁之间通过轴承转动连接有第一双向螺纹杆16，另一个横槽的两端内壁之间固定连接有横杆15，其中两个第一移动块3滑动套接于横杆15的圆周外壁两端，另外两个第一移动块3通过螺纹转动套接于第一双向螺纹杆16的圆周外壁两端，工作台1的一端外壁另一侧安装有第一驱动电机12，且第一驱动电机12的输出轴一端固定连接于第一双向螺纹杆16的一端外壁，通过第一驱动电机12的启动，带动第一双向螺纹杆16转动，即可其中调节两个第一移动块3之间的距离，再通过另外两个第一移动块3和横杆15，进而即可调节两个限位板4之间的距离，从而便于对长度不同的玻璃进行限位，利于使用。

[0035] 其中，长方形槽的两侧内壁之间固定连接有横块30，横块30的底部外壁安装有第二激光笔29，两个第二移动块28的另一侧外壁底部均固定连接有耳板26，且耳板26的底部外壁均安装有第一激光笔25，通过第二激光笔29的启动，发射出激光在玻璃上，即可观察到

开孔的圆心，可以便于工作人员放置玻璃，通过两个第一激光笔25的启动，发射出激光在玻璃上，即可便于工作人员观察到开孔的直径，便于工作人员使用。

[0036] 实施例2

[0037] 请参阅图1和图4，与实施例1相区别的是，工作台1的底部外壁固定连接有插接框13，插接框13的一侧外壁滑动插接有收纳盒14，且收纳盒14的一侧外壁固定连接有把手，通过收纳盒14，便于对玻璃开孔手的废料进行回收，利于废物利用，便于降低成本。

[0038] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。

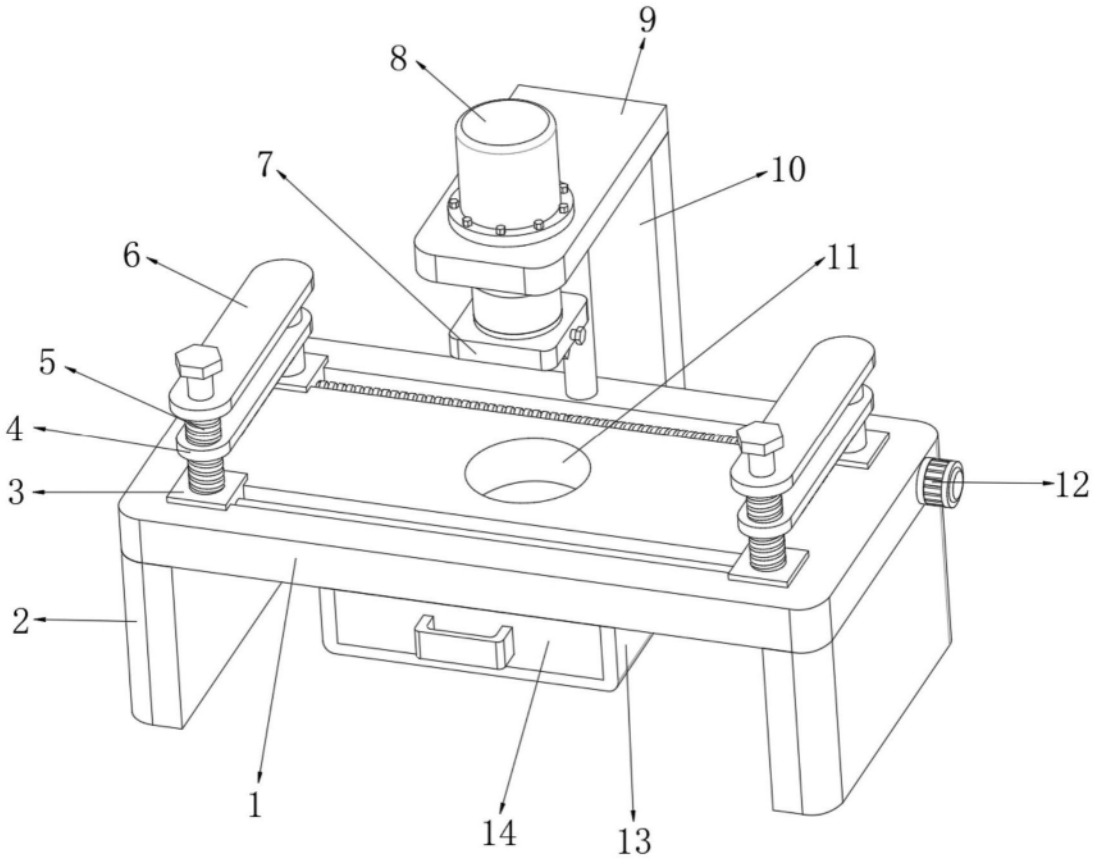


图1

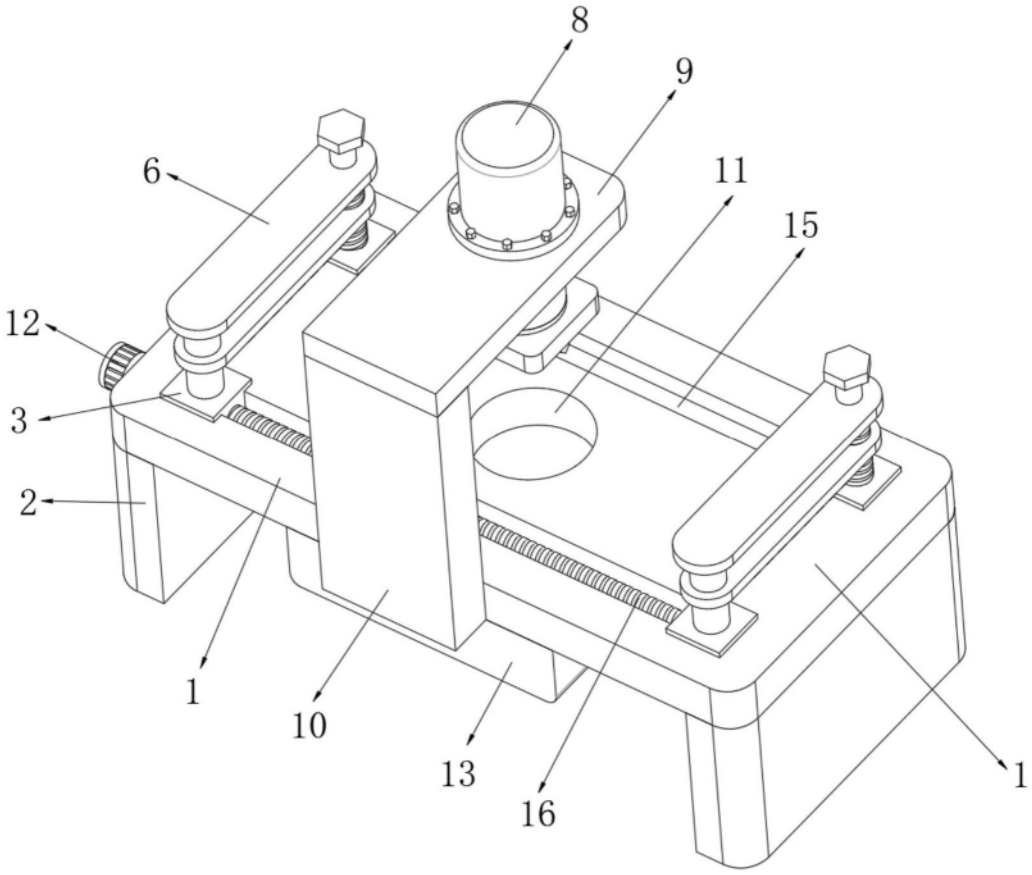


图2

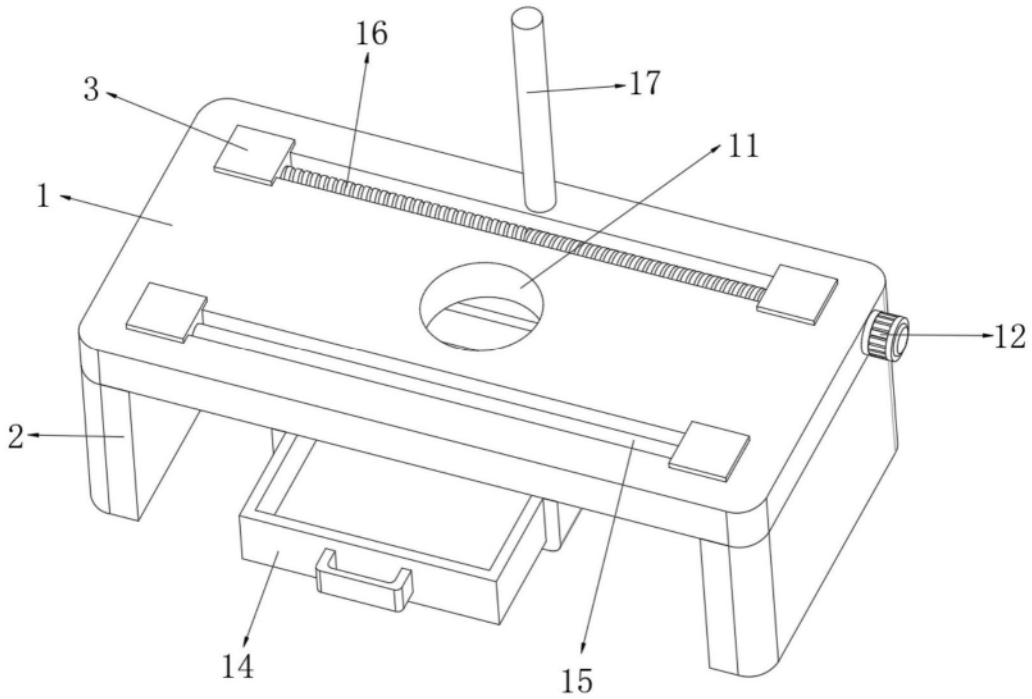


图3

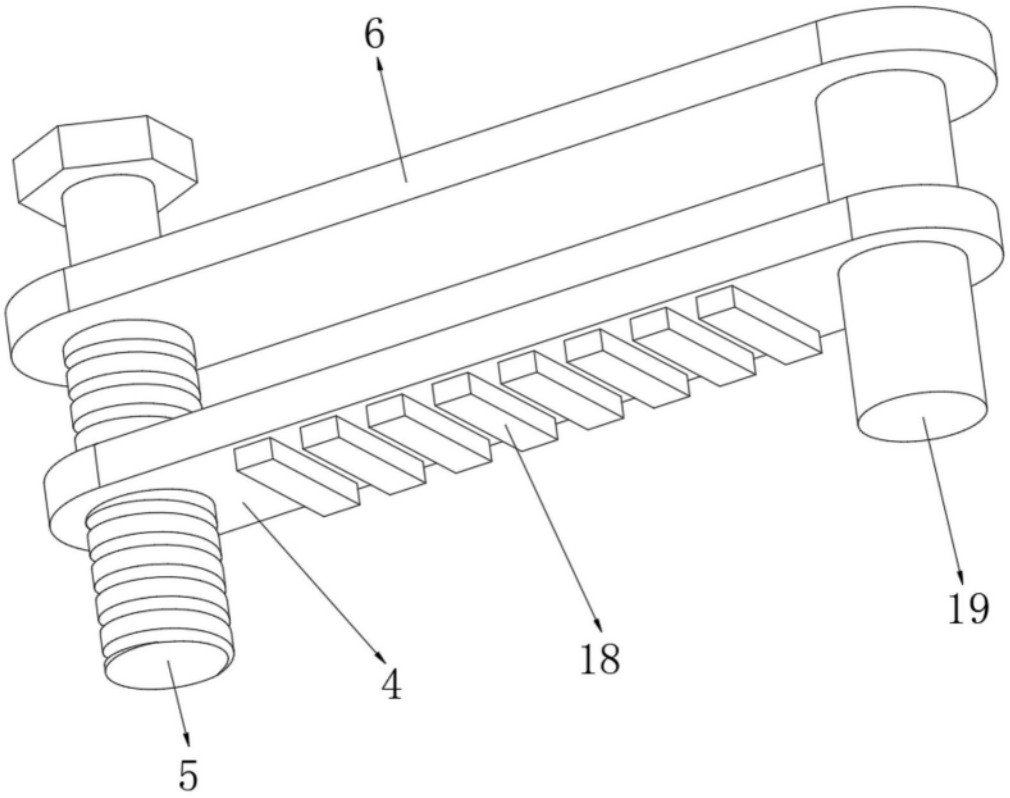


图4

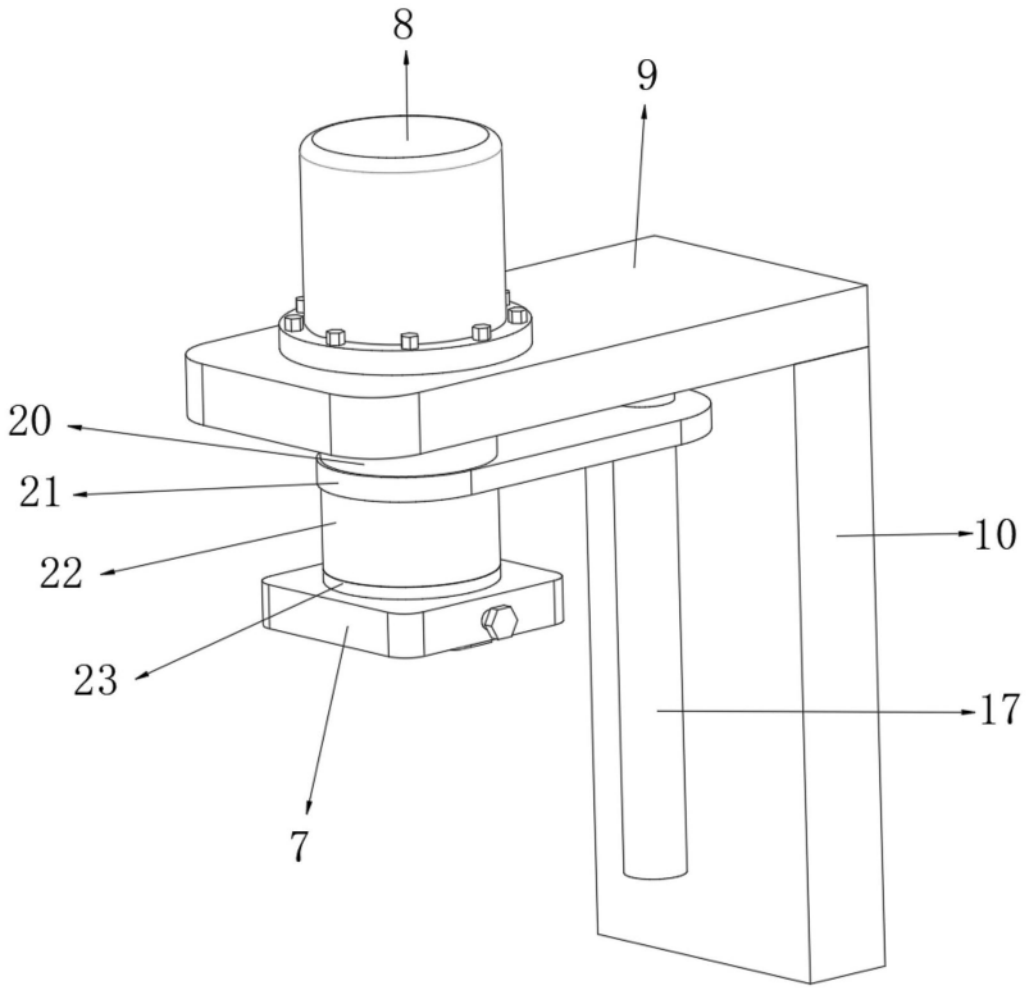


图5

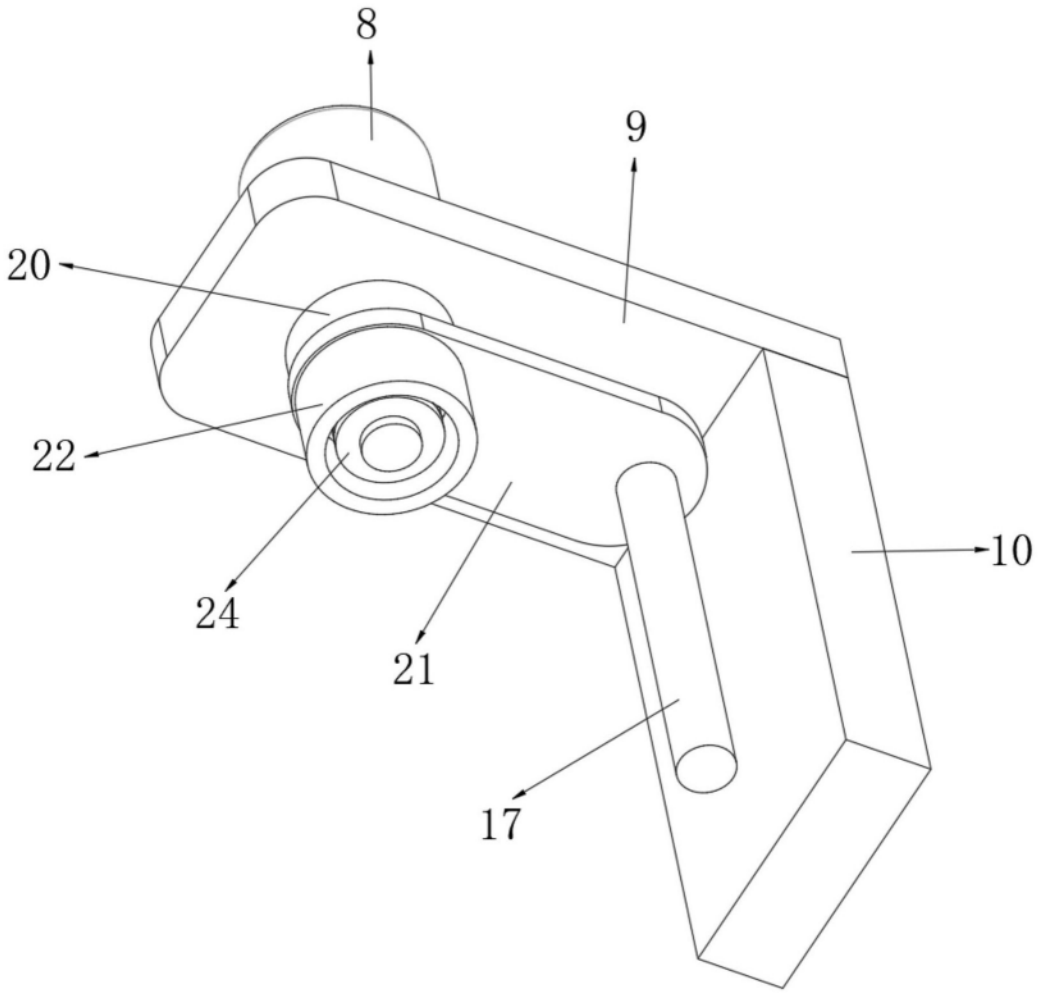


图6

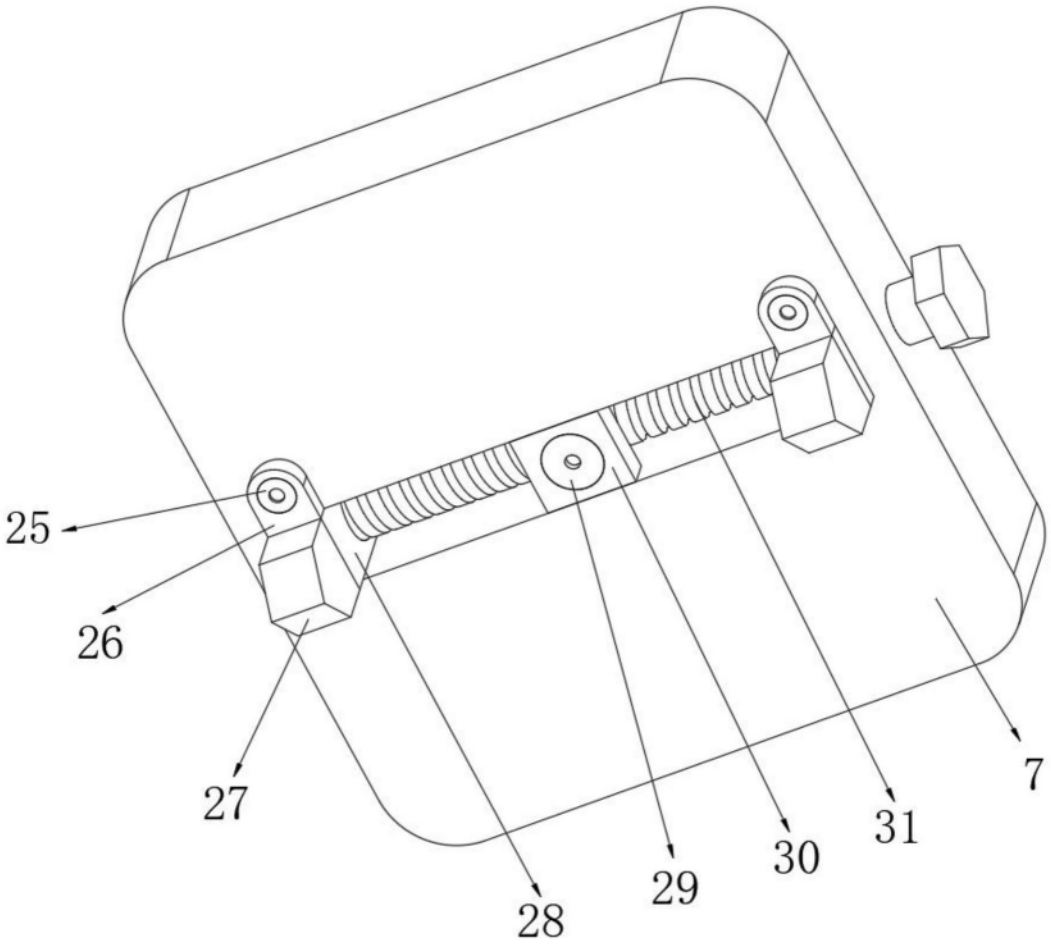


图7