(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218567062 U
(45)授权公告日 2023.03.03

(21)申请号 202222417271.X

(22)申请日 2022.09.13

(73)专利权人 江西赣悦新材料有限公司
地址 341903 江西省赣州市定南县老城镇中墩村

(72)发明人 周锋

(74)专利代理机构 赣州智府晟泽知识产权代理事务所(普通合伙) 36128
专利代理师 夏琛莲

(51)Int.Cl.
G01N 3/04(2006.01)
G01N 3/42(2006.01)

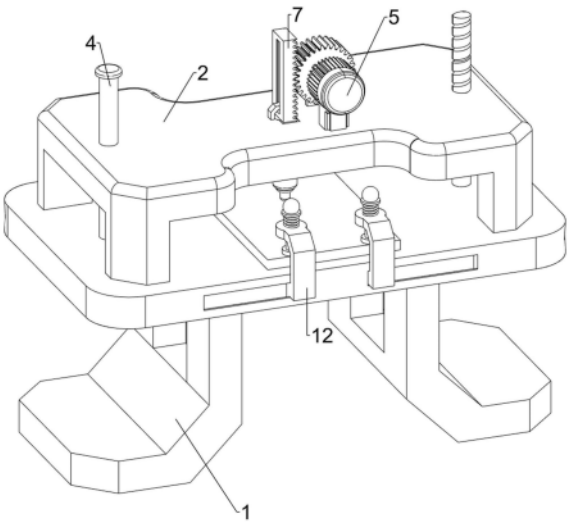
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种光伏玻璃硬度检测设备

(57)摘要

本实用新型涉及光伏玻璃硬度检测技术领域，尤其涉及一种光伏玻璃硬度检测设备。本实用新型提供一种能对光伏玻璃进行有效固定的光伏玻璃硬度检测设备。本实用新型提供了这样一种光伏玻璃硬度检测设备，包括有第一支撑架、第二支撑架和固定架等；第一支撑架上连接有用于安装检测设备的第二支撑架，第一支撑架长度方向的两侧均以第一支撑架中点为中心对称地开设有滑槽，第一支撑架上设有与滑槽适配且与滑槽滑动连接的固定架。通过固定架、拉杆和弹性件的配合，实现对测试玻璃的夹持固定，电机带动齿轮转动，齿轮通过齿条带动检测器可升降式地对光伏玻璃进行检测。



CN 218567062 U

1.一种光伏玻璃硬度检测设备,包括有第一支撑架(1)和第二支撑架(2),第一支撑架(1)上连接有用于安装检测设备的第二支撑架(2),其特征在于,还包括有固定架(12)、拉杆(13)、弹性件(14)和升降式检测组件,第一支撑架(1)长度方向的两侧均以第一支撑架(1)中点为中心对称地开设有滑槽(11),第一支撑架(1)上设有与滑槽(11)适配且与滑槽(11)滑动连接的固定架(12),固定架(12)上部连接有拉杆(13),拉杆(13)贯穿固定架(12)且与之滑动连接,拉杆(13)与固定架(12)之间设有弹性件(14),弹性件(14)绕设拉杆(13)上,第一支撑架(1)上还设置有用于便于对光伏玻璃进行检测的升降式检测组件。

2.根据权利要求1所述的一种光伏玻璃硬度检测设备,其特征在于,所述升降式检测组件包括有电机(5)、齿轮(6)、齿条(7)、限位块(8)和检测器(9),第二支撑架(2)上连接有电机(5),电机(5)的输出轴通过联轴器连接有齿轮(6),第二支撑架(2)靠近齿轮(6)处连接有限位块(8),限位块(8)上滑动式连接有齿条(7),齿条(7)与齿轮(6)啮合,齿条(7)贯穿第二支撑架(2)且与之滑动式连接,齿条(7)底部连接有用于检测光伏玻璃硬度的检测器(9)。

3.根据权利要求2所述的一种光伏玻璃硬度检测设备,其特征在于,还包括有螺杆(3)、导向杆(4)和曲柄(10),第一支撑架(1)的一侧转动式连接有螺杆(3),螺杆(3)螺纹式贯穿第二支撑架(2),螺杆(3)一端贯穿第一支撑架(1)且连接有曲柄(10),第一支撑架(1)与设有螺杆(3)对称的一侧连接有导向杆(4),导向杆(4)贯穿第二支撑架(2)且与之滑动式连接。

4.根据权利要求3所述的一种光伏玻璃硬度检测设备,其特征在于,还包括有支撑板(601)和显示器(602),第二支撑架(2)上安装有支撑板(601),支撑板(601)上连接有用于实时显示和记录检测器(9)施加在光伏玻璃上压力的显示器(602)。

5.根据权利要求1所述的一种光伏玻璃硬度检测设备,其特征在于,所述第二支撑架(2)为可升降支撑架。

6.根据权利要求3所述的一种光伏玻璃硬度检测设备,其特征在于,所述螺杆(3)分为两节,一节为螺纹设计,另一节为光滑圆柱设计。

一种光伏玻璃硬度检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏玻璃硬度检测技术领域，尤其涉及一种光伏玻璃硬度检测设备。

背景技术

[0002] 光伏玻璃，亦称“光电玻璃”，是一种将太阳能光伏组件压入，能够利用太阳辐射发电，并具有相关电流引出装置以及电缆的特种玻璃，由玻璃、太阳能电池片、胶片、背面玻璃、特殊金属导线等组成，是一种最新颖的建筑用高科技玻璃产品，可承受风压及较大的昼夜温差变化，具有美观、透光可控、节能发电且无需燃料，不产生废气，无余热，无废渣，无噪声污染等优点，应用广泛。

[0003] 光伏玻璃在出厂前需要对其进行硬度检测，目前对光伏玻璃的硬度检测大多采用硬度检测设备对光伏玻璃进行硬度检测，但在检测中，缺乏对光伏玻璃的有效固定，导致对其进行检测时，玻璃会产生位移，致使检测数据不够精准。

[0004] 因此基于上述问题，我们需要设计一款能对光伏玻璃进行有效固定的硬度检测设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为了克服现有技术中光伏玻璃在检测时会产生位移致使硬度检测数据不精准的缺点，本实用新型要解决的技术问题是提供一种能对光伏玻璃进行有效固定的光伏玻璃硬度检测设备。

[0006] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了这样一种光伏玻璃硬度检测设备，包括有第一支撑架、第二支撑架、固定架、拉杆、弹性件和升降式检测组件，第一支撑架上连接有用于安装检测设备的第二支撑架，第一支撑架长度方向的两侧均以第一支撑架中点为中心对称地开设有滑槽，第一支撑架上设有与滑槽适配且与滑槽滑动连接的固定架，固定架上部连接有拉杆，拉杆贯穿固定架且与之滑动连接，拉杆与固定架之间设有弹性件，弹性件绕设拉杆上，第一支撑架上还设置有用于便于对光伏玻璃进行检测的升降式检测组件。

[0007] 所述升降式检测组件包括有电机、齿轮、齿条、限位块和检测器，第二支撑架上连接有电机，电机的输出轴通过联轴器连接有齿轮，第二支撑架靠近齿轮处连接有限位块，限位块上滑动式连接有齿条，齿条与齿轮啮合，齿条贯穿第二支撑架且与之滑动式连接，齿条底部连接有用于检测光伏玻璃硬度的检测器。

[0008] 优选地，还包括有螺杆、导向杆和曲柄，第一支撑架的一侧转动式连接有螺杆，螺杆螺纹式贯穿第二支撑架，螺杆一端贯穿第一支撑架且连接有曲柄，第一支撑架与设有螺杆对称的一侧连接有导向杆，导向杆贯穿第二支撑架且与之滑动式连接。

[0009] 优选地，还包括有支撑板和显示器，第二支撑架上安装有支撑板，支撑板上连接有用于实时显示和记录检测器施加在光伏玻璃上压力的显示器。

[0010] 优选地，所述第二支撑架为可升降支撑架。

[0011] 优选地，所述螺杆分为两节，一节为螺纹设计，另一节为光滑圆柱设计。

[0012] 本实用新型具有的有益效果是：通过固定架、拉杆和弹性件的配合，实现对测试玻璃的夹持固定，避免检测时产生位移，电机带动齿轮转动，齿轮带动齿条和与齿条连接的检测器进行上下移动，检测器与光伏玻璃接触后便对玻璃进行精准的硬度检测。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型齿条、螺杆和电机等零部件的立体结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型支撑板、显示器和检测器等零部件的立体结构示意图。

[0016] 图4为本实用新型固定架、拉杆和弹性件等零部件的立体结构示意图。附图中的标记为：1-第一支撑架，2-第二支撑架，3-螺杆，4-导向杆，5-电机，6-齿轮，601-支撑板，602-显示器，7-齿条，8-限位块，9-检测器，10-曲柄，11-滑槽，12-固定架，13-拉杆，14-弹性件。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0018] 实施例1

[0019] 如图1和4所示，一种光伏玻璃硬度检测设备，包括有第一支撑架1、第二支撑架2、固定架12、拉杆13、弹性件14和升降式检测组件，第一支撑架1上通过螺栓连接有用于安装检测设备的第二支撑架2，第一支撑架1前后两侧均以第一支撑架1中点为中心对称地开设有长条的滑槽11，第一支撑架1上设有与滑槽11适配且与滑槽11滑动连接的固定架12，固定架12上部连接有拉杆13，拉杆13贯穿固定架12且与之滑动连接，拉杆13与固定架12之间设有弹性件14，弹性件14绕设拉杆13上，第一支撑架1上还设置有用于便于对光伏玻璃进行检测的升降式检测组件。

[0020] 使用时，工作人员通过拉杆13与弹性件14配合，实现对光伏玻璃的固定，使用时，工作人员首先根据光伏玻璃的面积，将固定架12在滑槽11内进行滑动调节，拉杆13向上拉动，拉杆13压缩弹性件14，拉杆13底部高于光伏玻璃表面时，慢慢释放拉杆13，在弹性件14的作用下，拉杆13与固定架12配合将光伏玻璃进行夹持固定。

[0021] 实施例2

[0022] 如图1和图2所示，在实施例1的基础之上，所述升降式检测组件包括有电机5、齿轮6、齿条7、限位块8和检测器9，第二支撑架2的支撑柱为可升降支撑架，第二支撑架2上通过螺栓连接有电机5，电机5为伺服电机，电机5的输出轴通过联轴器连接有齿轮6，第二支撑架2靠近齿轮6处连接有限位块8，限位块8上滑动式连接有齿条7，齿条7背向齿的一侧与齿条7与限位块8连接，齿条7与齿轮6啮合，齿条7贯穿第二支撑架2且与之滑动式连接，齿条7底部连接有用于检测光伏玻璃硬度的检测器9。

[0023] 如图3所示，还包括有支撑板601和显示器602，第二支撑架2上安装有支撑板601，支撑板601上连接有用于实时显示和记录检测器9施加在光伏玻璃上压力的显示器602。

[0024] 对光伏玻璃进行硬度检测时，工作人员将光伏玻璃放置在第一支撑架1中部，启动电机5，电机5输出轴通过联轴器带动齿轮6进行转动，齿轮6转动便带动齿条7进行上下移动，通过控制电机5的正反转向，实现齿条7按预设指令进行向上或向下移动，限位块8为齿

条7的运动轨迹进行限位，在限位块8的作用下，齿条7在一定的范围内进行上下移动，齿条7移动便带动与之连接的检测器9进行上下移动，当齿条7带动检测器9下移，检测器9便与光伏玻璃进行接触，检测器9与光伏玻璃接触后，控制器便通过检测器9给光伏玻璃进行硬度检测，显示器602实时显示检测器9对光伏玻璃的硬度检测数值，由此确认光伏玻璃的硬度指数。

[0025] 实施例3

[0026] 如图2和3所示，在实施例2的基础之上，还包括有螺杆3、导向杆4和曲柄10，第一支撑架1的右侧转动式连接有螺杆3，螺杆3分为两节，上节为螺纹设计，下节为光滑圆柱设计，螺杆3上节螺纹式贯穿第二支撑架2，螺杆3下节贯穿第一支撑架1且与之转动连接，螺杆3底部连接有曲柄10，第一支撑架1左侧连接有导向杆4，导向杆4贯穿第二支撑架2且与之滑动式连接。

[0027] 当光伏玻璃较厚时，工作人员通过给曲柄10施加转动作用力，曲柄10便带动螺杆3进行转动，通过顺时针或逆时针转动曲柄10，实现螺杆3顺时针或逆时针转动，由此通过螺杆3带动第二支撑架2沿着导向杆4进行向上或向下移动，由此实现第二支撑架2按需要进行升降，螺杆3的上半部分为螺纹设计，螺杆3的下半部分为光滑圆柱设计，由此保证第二支撑与第一支撑架1之间的间隙在预设范围内。

[0028] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形、改进及替代，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

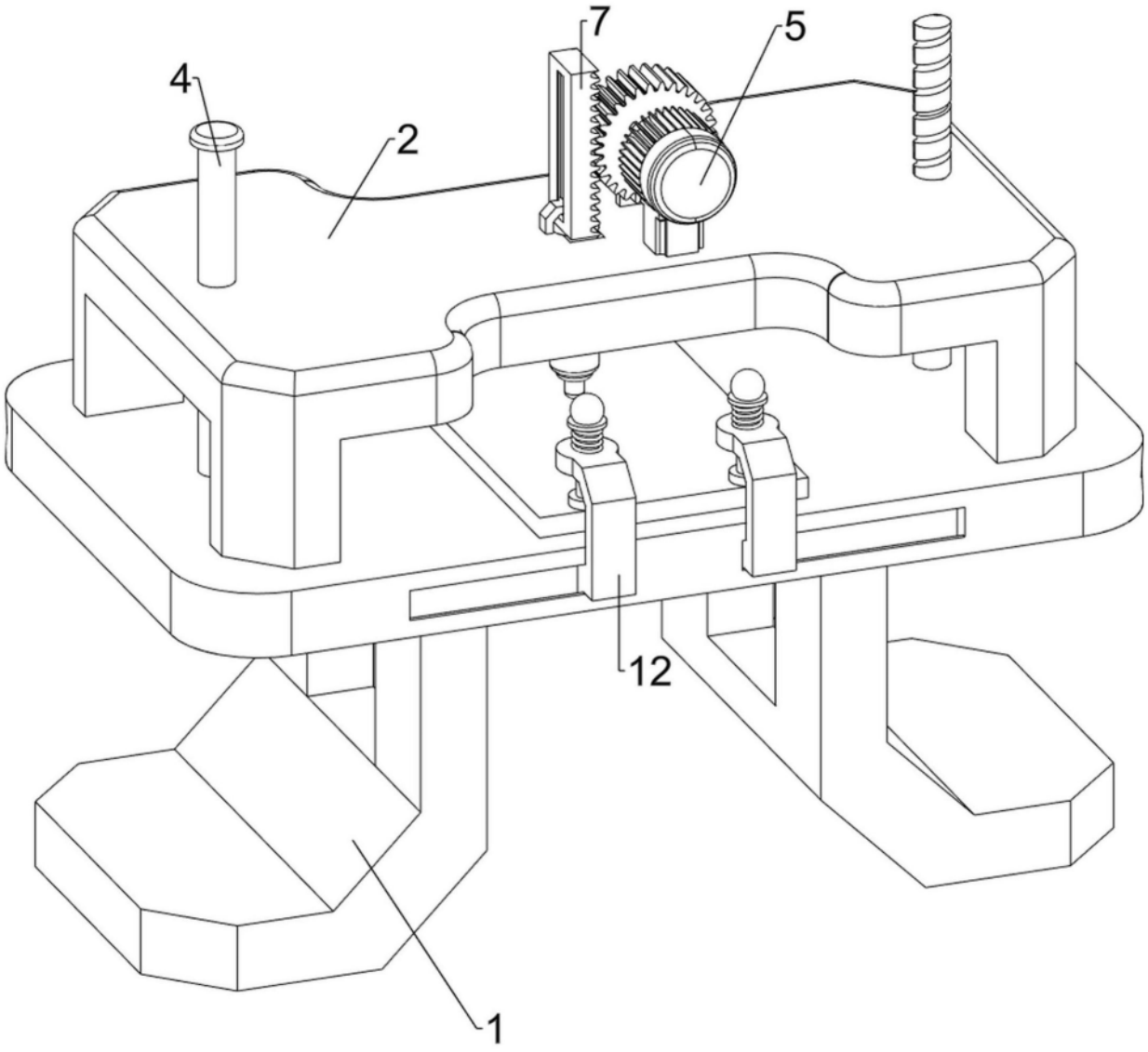


图1

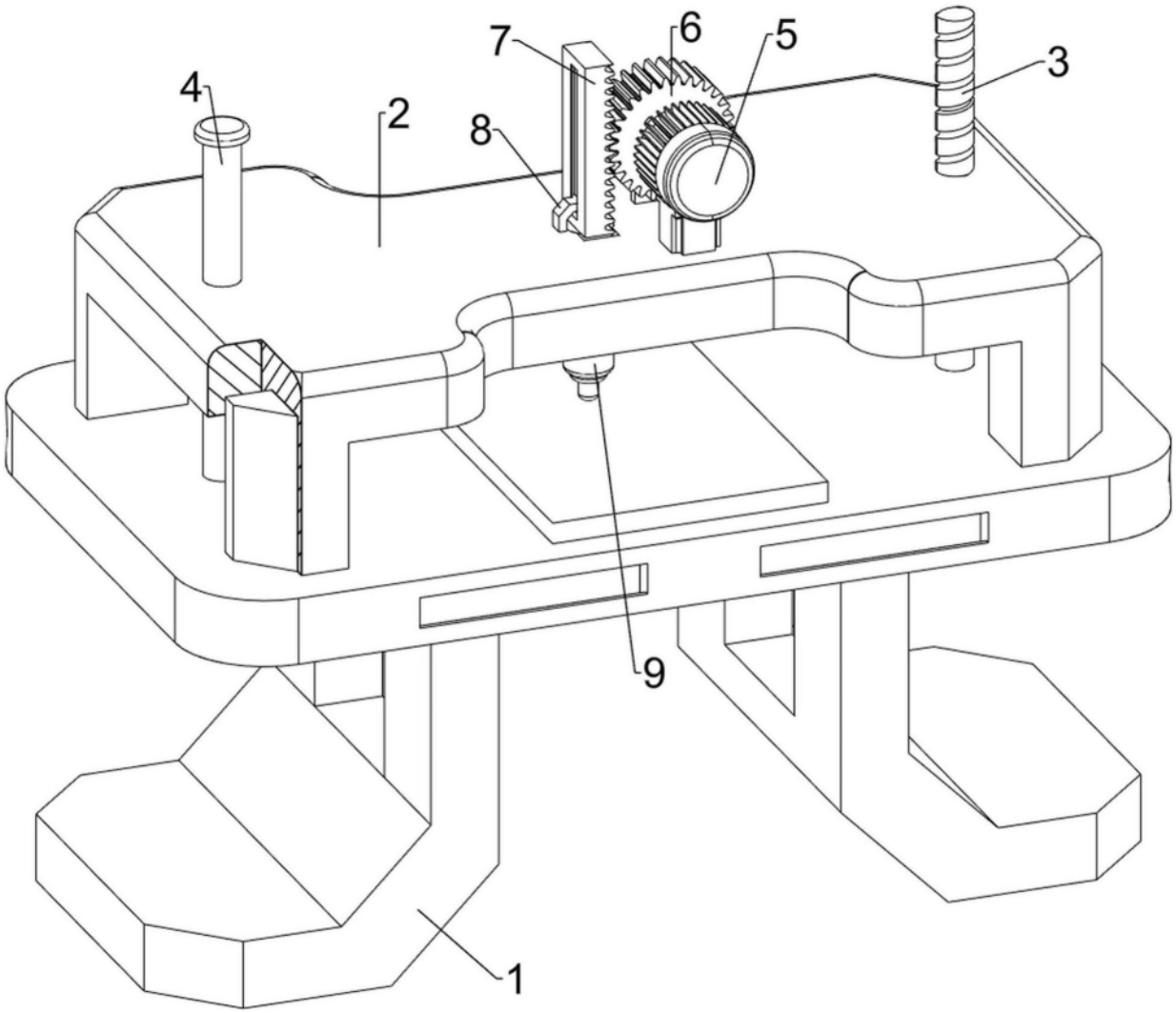


图2

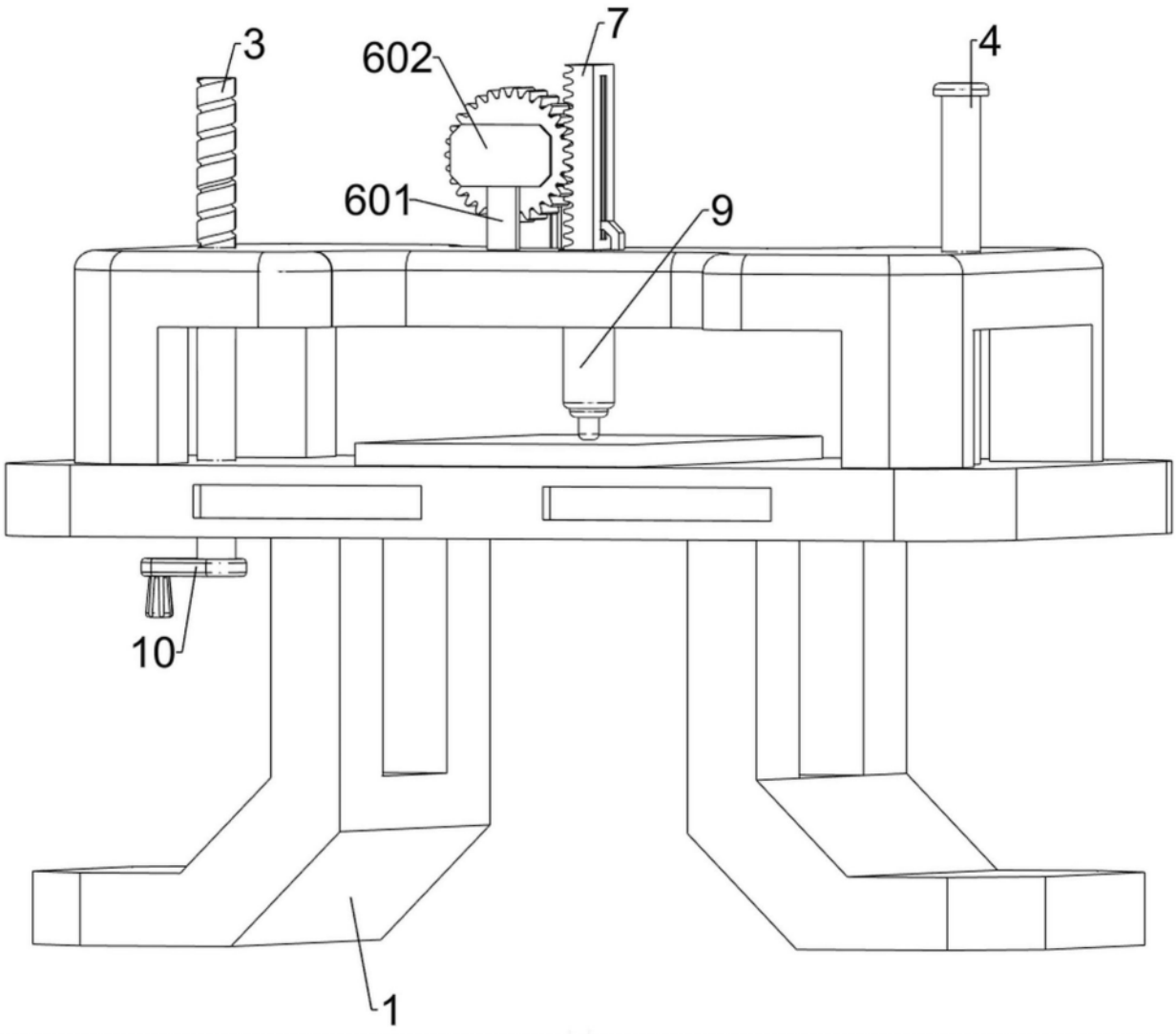


图3

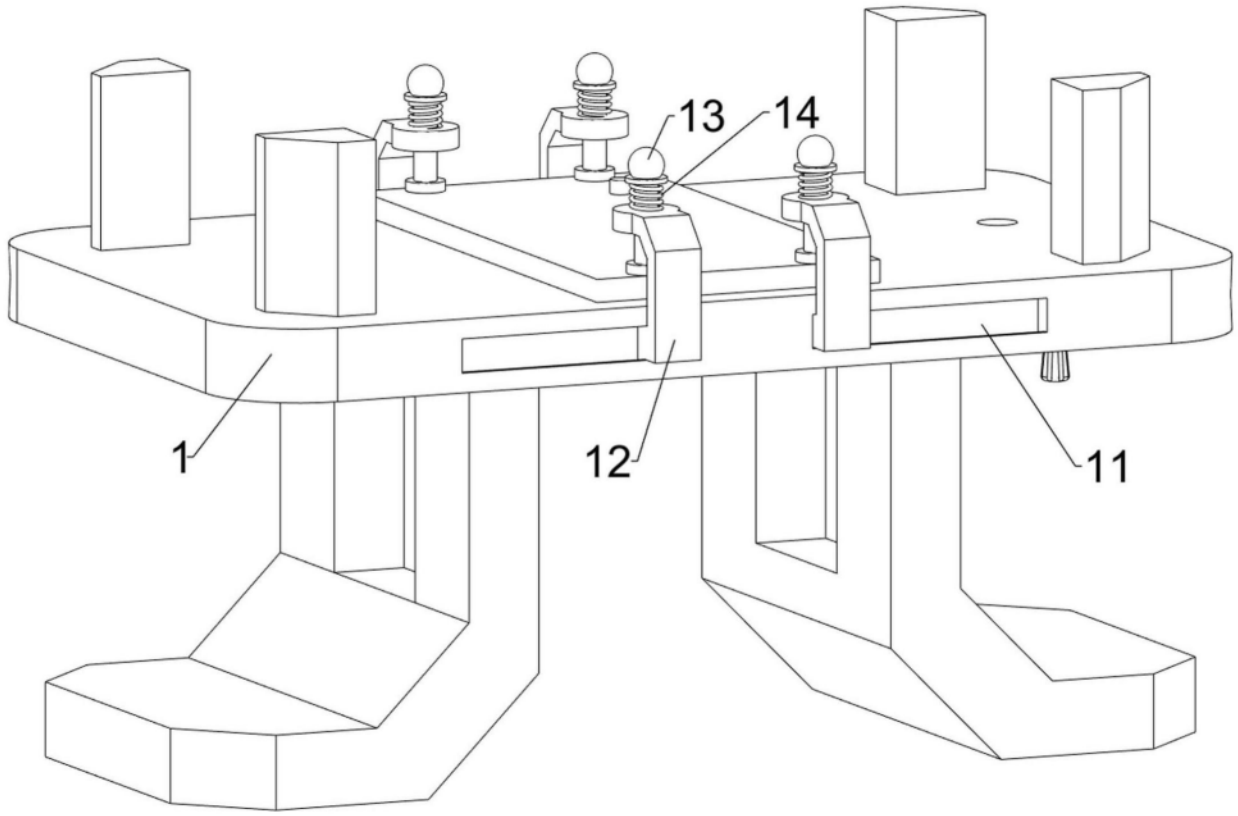


图4