(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115509037 A
(43)申请公布日 2022.12.23

(21)申请号 202110700984.4

(22)申请日 2021.06.23

(71)申请人 宁夏易聚高显光电技术有限公司
地址 750200 宁夏回族自治区银川市贺兰县军民融合产业园孵化基地1幢厂房

(72)发明人 佘宇翔

(74)专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理有限公司 11369
专利代理师 郑万芳

(51)Int.Cl.
G02F 1/13(2006.01)

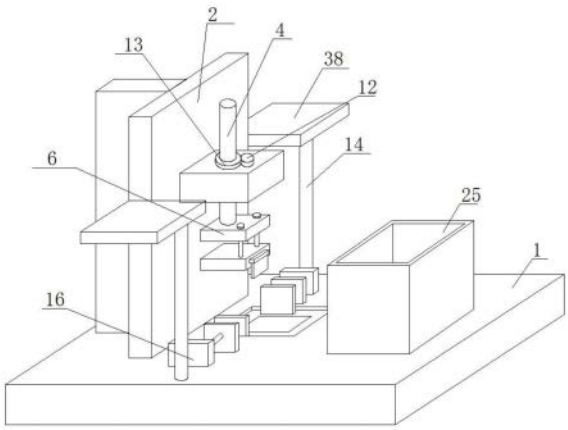
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种液晶模组总成贴合对位治具

(57)摘要

本发明属于液晶模组的生产设备技术领域，尤其是一种液晶模组总成贴合对位治具，针对现有的在对液晶模组上的液晶玻璃和玻璃盖板进行贴合时，大多都不方便进行对位放置，且在测试时与FPC连接件的连接大多都是人工操作，费时费力，操作缓慢的问题，现提出如下方案，其包括底座，所述底座的顶部固定安装有支架，支架的一侧固定安装有定位座，定位座上螺纹连接有螺杆，所述定位座上设有驱动机构，驱动机构与螺杆传动连接，所述螺杆的底部转动安装有压板，压板的下方设有按板。本发明操作简单，使用方便，能够快速的对液晶玻璃和玻璃盖板之间进行对位贴合，同时还能便于FPC连接件对液晶玻璃的连接检测，便于人们使用。



CN 115509037 A

1.一种液晶模组总成贴合对位治具，包括底座(1)，其特征在于，所述底座(1)的顶部固定安装有支架(2)，支架(2)的一侧固定安装有定位座(3)，定位座(3)上螺纹连接有螺杆(4)，所述定位座(3)上设有驱动机构，驱动机构与螺杆(4)传动连接，所述螺杆(4)的底部转动安装有压板(6)，压板(6)的下方设有按板(7)，按板(7)上安装有顶块(8)，所述支架(2)的两侧均固定安装有固定板(38)，固定板(38)与底座(1)之间转动安装有同一个传动杆(14)，所述底座(1)的顶部开设有放置槽(21)，放置槽(21)的底部内壁上安装有FPC连接件(22)，放置槽(21)的底部内壁上设有复位机构，所述底座(1)的顶部设有夹持机构，所述底座(1)的顶部固定安装有放置盒(25)，放置盒(25)内叠放有多个液晶玻璃(26)，底座(1)的顶部开设有凹槽(27)，凹槽(27)的内壁上转动安装有转轴(30)，转轴(30)上套设有橡胶轮(31)，橡胶轮(31)与液晶玻璃(26)相互配合，所述凹槽(27)的一侧内壁上固定安装有第二电机(28)，第二电机(28)的输出轴上固定安装有转杆(29)，转杆(29)与转轴(30)传动连接。

2.根据权利要求1所述的一种液晶模组总成贴合对位治具，其特征在于，所述夹持机构包括移动板(16)、顶杆(18)、连接板(19)、夹板(20)和丝杆(17)，底座(1)的顶部开设有两个对称设置的滑动槽(15)，丝杆(17)与对应的滑动槽(15)转动连接，移动板(16)与对应的丝杆(17)螺纹连接，两个顶杆(18)分别安装在两个给移动板(16)相互靠近的一侧，两个连接板(19)分别固定安装在两个顶杆(18)相互靠近的一侧，两个夹板(20)分别设置在两个连接板(19)相互靠近的一侧。

3.根据权利要求1所述的一种液晶模组总成贴合对位治具，其特征在于，所述驱动机构包括第一电机(5)、主动齿轮(12)和从动齿轮(13)，第一电机(5)安装在定位座(3)的底部，主动齿轮(12)与第一电机(5)的输出轴固定连接，从动齿轮(13)与定位座(3)的顶部转动连接，且从动齿轮(13)与螺杆(4)滑动连接，主动齿轮(12)与从动齿轮(13)相互啮合。

4.根据权利要求1所述的一种液晶模组总成贴合对位治具，其特征在于，所述复位机构包括缓冲杆(35)、复位板(36)和复位弹簧(37)，放置槽(21)的底部内壁上开设有两个对称设置带动缓冲槽(34)，缓冲杆(35)与缓冲槽(34)滑动连接，复位板(36)固定安装在缓冲杆(35)的顶端，复位弹簧(37)固定安装在缓冲槽(34)的底部内壁上，且复位弹簧(37)的顶端与缓冲杆(35)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种液晶模组总成贴合对位治具，其特征在于，所述压板(6)与连接板(19)上均滑动连接有两个对称设置的连接杆(9)，连接杆(9)的一端固定安装有挡板(11)，两个夹板(20)相互远离的一侧与对应的连接杆(9)固定连接，按板(7)的顶端与对应的连接杆(9)固定连接，且连接杆(9)的外侧套设有顶簧(10)。

6.根据权利要求1所述的一种液晶模组总成贴合对位治具，其特征在于，所述传动杆(14)的底端固定安装有第一锥形齿轮(23)，丝杆(17)的一端固定安装有第二锥形齿轮(24)，第一锥形齿轮(23)与对应的第二锥形齿轮(24)相互啮合。

7.根据权利要求1所述的一种液晶模组总成贴合对位治具，其特征在于，所述螺杆(4)的外侧滑动套设有第一链轮，传动杆(14)的外侧固定套设有第二链轮，第一链轮与两个第二链轮上啮合有同一个链条，且第一链轮与定位座(3)转动连接。

8.根据权利要求1所述的一种液晶模组总成贴合对位治具，其特征在于，所述转杆(29)上固定套设有蜗杆(33)，转轴(30)上固定套设有蜗轮(32)，蜗杆(33)与蜗轮(32)相互啮合。

一种液晶模组总成贴合对位治具

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶模组的生产设备技术领域，尤其涉及一种液晶模组总成贴合对位治具。

背景技术

[0002] 目前，平板电视的发展趋势不仅薄而且感觉无边框，也成为了各电视行业追求的目的和销售卖点，同时，平板电视能够引导市场发展，吸引消费者的购买欲望。但是平板电视中的液晶模组一般都是将液晶玻璃和玻璃盖板进行对位贴合。

[0003] 现有的在对液晶模组上的液晶玻璃和玻璃盖板进行贴合时，大多都不方便进行对位放置，且在测试时与FPC连接件的连接大多都是人工操作，费时费力，操作缓慢，所以我们提出一种液晶模组总成贴合对位治具。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有的在对液晶模组上的液晶玻璃和玻璃盖板进行贴合时，大多都不方便进行对位放置，且在测试时与FPC连接件的连接大多都是人工操作，费时费力，操作缓慢的缺点，而提出的一种液晶模组总成贴合对位治具。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0006] 一种液晶模组总成贴合对位治具，包括底座，所述底座的顶部固定安装有支架，支架的一侧固定安装有定位座，定位座上螺纹连接有螺杆，所述定位座上设有驱动机构，驱动机构与螺杆传动连接，所述螺杆的底部转动安装有压板，压板的下方设有按板，按板上安装有顶块，所述支架的两侧均固定安装有固定板，固定板与底座之间转动安装有同一个传动杆，所述底座的顶部开设有放置槽，放置槽的底部内壁上安装有FPC连接件，放置槽的底部内壁上设有复位机构，所述底座的顶部设有夹持机构，所述底座的顶部固定安装有放置盒，放置盒内叠放有多个液晶玻璃，底座的顶部开设有凹槽，凹槽的内壁上转动安装有转轴，转轴上套设有橡胶轮，橡胶轮与液晶玻璃相互配合，所述凹槽的一侧内壁上固定安装有第二电机，第二电机的输出轴上固定安装有转杆，转杆与转轴传动连接。

[0007] 优选的，所述夹持机构包括移动板、顶杆、连接板、夹板和丝杆，底座的顶部开设有两个对称设置的滑动槽，丝杆与对应的滑动槽转动连接，移动板与对应的丝杆螺纹连接，两个顶杆分别安装在两个给移动板相互靠近的一侧，两个连接板分别固定安装在两个顶杆相互靠近的一侧，两个夹板分别设置在两个连接板相互靠近的一侧，转动的丝杆能够通过与移动板的螺纹连接，从而通过夹板对液晶玻璃与玻璃盖板进行夹持固定。

[0008] 优选的，所述驱动机构包括第一电机、主动齿轮和从动齿轮，第一电机安装在定位座的底部，主动齿轮与第一电机的输出轴固定连接，从动齿轮与定位座的顶部转动连接，且从动齿轮与螺杆滑动连接，主动齿轮与从动齿轮相互啮合，第一电机的输出轴能够通过主动齿轮与从动齿轮的相互啮合带动从动齿轮进行转动，并通过从动齿轮与螺杆的滑动连接带动螺杆进行转动。

[0009] 优选的，所述复位机构包括缓冲杆、复位板和复位弹簧，放置槽的底部内壁上开设有两个对称设置带动缓冲槽，缓冲杆与缓冲槽滑动连接，复位板固定安装在缓冲杆的顶端，复位弹簧固定安装在缓冲槽的底部内壁上，且复位弹簧的顶端与缓冲杆固定连接，缓冲杆与缓冲槽能够对液晶玻璃与玻璃盖板进行缓冲，并能够通过复位弹簧进行弹出复位。

[0010] 优选的，所述压板与连接板上均滑动连接有两个对称设置的连接杆，连接杆的一端固定安装有挡板，两个夹板相互远离的一侧与对应的连接杆固定连接，按板的顶端与对应的连接杆固定连接，且连接杆的外侧套设有顶簧，连接杆能够对按板和夹板进行定位，并通过顶簧进行支撑和缓冲。

[0011] 优选的，所述传动杆的底端固定安装有第一锥形齿轮，丝杆的一端固定安装有第二锥形齿轮，第一锥形齿轮与对应的第二锥形齿轮相互啮合，转动的传动杆能够通过第一锥形齿轮与第二锥形齿轮的相互啮合带动丝杆进行转动。

[0012] 优选的，所述螺杆的外侧滑动套设有第一链轮，传动杆的外侧固定套设有第二链轮，第一链轮与两个第二链轮上啮合有同一个链条，且第一链轮与定位座转动连接，转动的螺杆能够通过第一链轮、两个第二链轮和链条的相互啮合带动两个传动杆同时转动。

[0013] 优选的，所述转杆上固定套设有蜗杆，转轴上固定套设有蜗轮，蜗杆与蜗轮相互啮合，转动的转杆能够通过蜗杆与蜗轮的相互啮合带动转轴进行转动。

[0014] 与现有技术相比，本发明的优点在于：

[0015] (1)本方案由于设置了主动齿轮与从动齿轮的相互啮合，且从动齿轮与螺杆的滑动连接，同时螺杆与定位座的螺纹连接，使得第一电机能够带动压板对液晶玻璃和玻璃盖板进行按压定位；

[0016] (2)由于第一链轮、两个第二链轮和链条的相互啮合，使得转动的螺杆能够带动传动杆进行转动，并通过第一锥形齿轮与第二锥形锥形齿轮的相互啮合，使得转动的螺杆能够带动丝杆进行转动，进而通过夹板对液晶玻璃和玻璃盖板进行夹持固定；

[0017] (3)由于蜗杆与蜗轮的相互啮合，且橡胶轮与液晶玻璃的相互配合，使得第二电机能够通过转轴带动液晶玻璃进行上料，便于人们使用。

[0018] 本发明操作简单，使用方便，能够快速的对液晶玻璃和玻璃盖板之间进行对位贴合，同时还能便于FPC连接件对液晶玻璃的连接检测，便于人们使用。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种液晶模组总成贴合对位治具的三维结构示意图；

[0020] 图2为本发明提出的一种液晶模组总成贴合对位治具的结构示意图；

[0021] 图3为本发明提出的一种液晶模组总成贴合对位治具的侧视结构示意图；

[0022] 图4为本发明提出的一种液晶模组总成贴合对位治具的A部分结构示意图；

[0023] 图5为本发明提出的一种液晶模组总成贴合对位治具的B部分结构示意图。

[0024] 图中：1、底座；2、支架；3、定位座；4、螺杆；5、第一电机；6、压板；7、按板；8、顶块；9、连接杆；10、顶簧；11、挡板；12、主动齿轮；13、从动齿轮；14、传动杆；15、滑动槽；16、移动板；17、丝杆；18、顶杆；19、连接板；20、夹板；21、放置槽；22、FPC连接件；23、第一锥形齿轮；24、第二锥形齿轮；25、放置盒；26、液晶玻璃；27、凹槽；28、第二电机；29、转杆；30、转轴；31、橡胶轮；32、蜗轮；33、蜗杆；34、缓冲槽；35、缓冲杆；36、复位板；37、复位弹簧；38、固定板。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实施例中的附图，对本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施例一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0026] 实施例一

[0027] 参照图1-5，一种液晶模组总成贴合对位治具，包括底座1，底座1的顶部固定安装有支架2，支架2的一侧固定安装有定位座3，定位座3上螺纹连接有螺杆4，定位座3上设有驱动机构，驱动机构与螺杆4传动连接，螺杆4的底部转动安装有压板6，压板6的下方设有按板7，按板7上安装有顶块8，支架2的两侧均固定安装有固定板38，固定板38与底座1之间转动安装有同一个传动杆14，底座1的顶部开设有放置槽21，放置槽21的底部内壁上安装有FPC连接件22，放置槽21的底部内壁上设有复位机构，底座1的顶部设有夹持机构，底座1的顶部固定安装有放置盒25，放置盒25内叠放有多个液晶玻璃26，底座1的顶部开设有凹槽27，凹槽27的内壁上转动安装有转轴30，转轴30上套设有橡胶轮31，橡胶轮31与液晶玻璃26相互配合，凹槽27的一侧内壁上固定安装有第二电机28，第二电机28的输出轴上固定安装有转杆29，转杆29与转轴30传动连接。

[0028] 本实施例中，夹持机构包括移动板16、顶杆18、连接板19、夹板20和丝杆17，底座1的顶部开设有两个对称设置的滑动槽15，丝杆17与对应的滑动槽15转动连接，移动板16与对应的丝杆17螺纹连接，两个顶杆18分别安装在两个给移动板16相互靠近的一侧，两个连接板19分别固定安装在两个顶杆18相互靠近的一侧，两个夹板20分别设置在两个连接板19相互靠近的一侧。

[0029] 本实施例中，驱动机构包括第一电机5、主动齿轮12和从动齿轮13，第一电机5安装在定位座3的底部，主动齿轮12与第一电机5的输出轴固定连接，从动齿轮13与定位座3的顶部转动连接，且从动齿轮13与螺杆4滑动连接，主动齿轮12与从动齿轮13相互啮合。

[0030] 本实施例中，复位机构包括缓冲杆35、复位板36和复位弹簧37，放置槽21的底部内壁上开设有两个对称设置带动缓冲槽34，缓冲杆35与缓冲槽34滑动连接，复位板36固定安装在缓冲杆35的顶端，复位弹簧37固定安装在缓冲槽34的底部内壁上，且复位弹簧37的顶端与缓冲杆35固定连接。

[0031] 本实施例中，压板6与连接板19上均滑动连接有两个对称设置的连接杆9，连接杆9的一端固定安装有挡板11，两个夹板20相互远离的一侧与对应的连接杆9固定连接，按板7的顶端与对应的连接杆9固定连接，且连接杆9的外侧套设有顶簧10。

[0032] 本实施例中，传动杆14的底端固定安装有第一锥形齿轮23，丝杆17的一端固定安装有第二锥形齿轮24，第一锥形齿轮23与对应的第二锥形齿轮24相互啮合。

[0033] 本实施例中，螺杆4的外侧滑动套设有第一链轮，传动杆14的外侧固定套设有第二链轮，第一链轮与两个第二链轮上啮合有同一个链条，且第一链轮与定位座3转动连接。

[0034] 本实施例中，转杆29上固定套设有蜗杆33，转轴30上固定套设有蜗轮32，蜗杆33与蜗轮32相互啮合。

[0035] 实施例二

[0036] 参照图1-5，一种液晶模组总成贴合对位治具，包括底座1，底座1的顶部焊接有支架2，支架2的一侧焊接有定位座3，定位座3上螺纹连接有螺杆4，定位座3上设有驱动机构，驱动机构与螺杆4传动连接，螺杆4的底部转动安装有压板6，压板6的下方设有按板7，按板7

上安装有顶块8，支架2的两侧均焊接有固定板38，固定板38与底座1之间转动安装有同一个传动杆14，底座1的顶部开设有放置槽21，放置槽21的底部内壁上安装有FPC连接件22，放置槽21的底部内壁上设有复位机构，底座1的顶部设有夹持机构，底座1的顶部焊接有放置盒25，放置盒25内叠放有多个液晶玻璃26，底座1的顶部开设有凹槽27，凹槽27的内壁上转动安装有转轴30，转轴30上套设有橡胶轮31，橡胶轮31与液晶玻璃26相互配合，凹槽27的一侧内壁上通过螺栓固定有第二电机28，第二电机28的输出轴上焊接有转杆29，转杆29与转轴30传动连接。

[0037] 本实施例中，夹持机构包括移动板16、顶杆18、连接板19、夹板20和丝杆17，底座1的顶部开设有两个对称设置的滑动槽15，丝杆17与对应的滑动槽15转动连接，移动板16与对应的丝杆17螺纹连接，两个顶杆18分别安装在两个给移动板16相互靠近的一侧，两个连接板19分别焊接在两个顶杆18相互靠近的一侧，两个夹板20分别设置在两个连接板19相互靠近的一侧，转动的丝杆17能够通过与移动板16的螺纹连接，从而通过夹板20对液晶玻璃26与玻璃盖板进行夹持固定。

[0038] 本实施例中，驱动机构包括第一电机5、主动齿轮12和从动齿轮13，第一电机5安装在定位座3的底部，主动齿轮12与第一电机5的输出轴固定连接，从动齿轮13与定位座3的顶部转动连接，且从动齿轮13与螺杆4滑动连接，主动齿轮12与从动齿轮13相互啮合，第一电机5的输出轴能够通过主动齿轮12与从动齿轮13的相互啮合带动从动齿轮13进行转动，并通过从动齿轮13与螺杆4的滑动连接带动螺杆4进行转动。

[0039] 本实施例中，复位机构包括缓冲杆35、复位板36和复位弹簧37，放置槽21的底部内壁上开设有两个对称设置带动缓冲槽34，缓冲杆35与缓冲槽34滑动连接，复位板36焊接在缓冲杆35的顶端，复位弹簧37焊接在缓冲槽34的底部内壁上，且复位弹簧37的顶端与缓冲杆35固定连接，缓冲杆35与缓冲槽34能够对液晶玻璃26与玻璃盖板进行缓冲，并能够通过复位弹簧37进行弹出复位。

[0040] 本实施例中，压板6与连接板19上均滑动连接有两个对称设置的连接杆9，连接杆9的一端焊接有挡板11，两个夹板20相互远离的一侧与对应的连接杆9固定连接，按板7的顶端与对应的连接杆9固定连接，且连接杆9的外侧套设有顶簧10，连接杆9能够对按板7和夹板20进行定位，并通过顶簧10进行支撑和缓冲。

[0041] 本实施例中，传动杆14的底端焊接有第一锥形齿轮23，丝杆17的一端焊接有第二锥形齿轮24，第一锥形齿轮23与对应的第二锥形齿轮24相互啮合，转动的传动杆14能够通过第一锥形齿轮23与第二锥形齿轮24的相互啮合带动丝杆17进行转动。

[0042] 本实施例中，螺杆4的外侧滑动套设有第一链轮，传动杆14的外侧固定套设有第二链轮，第一链轮与两个第二链轮上啮合有同一个链条，且第一链轮与定位座3转动连接，转动的螺杆4能够通过第一链轮、两个第二链轮和链条的相互啮合带动两个传动杆14同时转动。

[0043] 本实施例中，转杆29上固定套设有蜗杆33，转轴30上固定套设有蜗轮32，蜗杆33与蜗轮32相互啮合，转动的转杆29能够通过蜗杆33与蜗轮32的相互啮合带动转轴30进行转动。

[0044] 本实施例中，工作时，启动第二电机28开关，第二电机28的输出轴带动转杆29正转，转动的转杆29通过蜗杆33与蜗轮32的相互啮合带动转轴30进行转动，转轴30通过橡胶

轮31与液晶玻璃26的相互贴合，从而能够带动液晶玻璃26移动到放置槽21内，在通过将玻璃盖板放置在液晶玻璃26上，并在玻璃盖板和液晶玻璃26之间放置胶水，启动第一电机5开关，第一电机5的输出轴通过主动齿轮12与从动齿轮13的相互啮合带动从动齿轮13进行转动，转动的从动齿轮13通过与螺杆4的螺纹连接带动螺杆4进行转动，螺杆4通过与定位座3的螺纹连接带动螺杆4向下移动，并通过压板6与按板7对玻璃盖板和液晶玻璃26进行按压，同时转动的螺杆4通过第一链轮、两个第二链轮和链条的相互啮合带动两个传动杆14转动，传动杆14通过第一锥形齿轮23与第二锥形齿轮24的相互啮合带动丝杆17转动，丝杆17通过与移动板16的螺纹连接带动移动板16移动，移动板16通过顶杆18和连接杆9带动夹板20对玻璃盖板和液晶玻璃26进行夹持对位，进而使得玻璃盖板和液晶玻璃26之间能够快速贴合，并在FPC连接件22的作用下对液晶玻璃26进行测试，便于人们使用。本申请中的所有结构均可以根据实际使用情况进行材质和长度的选择，附图均为示意结构图，具体实际尺寸可以做出适当调整。

[0045] 以上所述，仅为本实施例较佳的具体实施方式，但本实施例的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实施例揭露的技术范围内，根据本实施例的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实施例的保护范围之内。

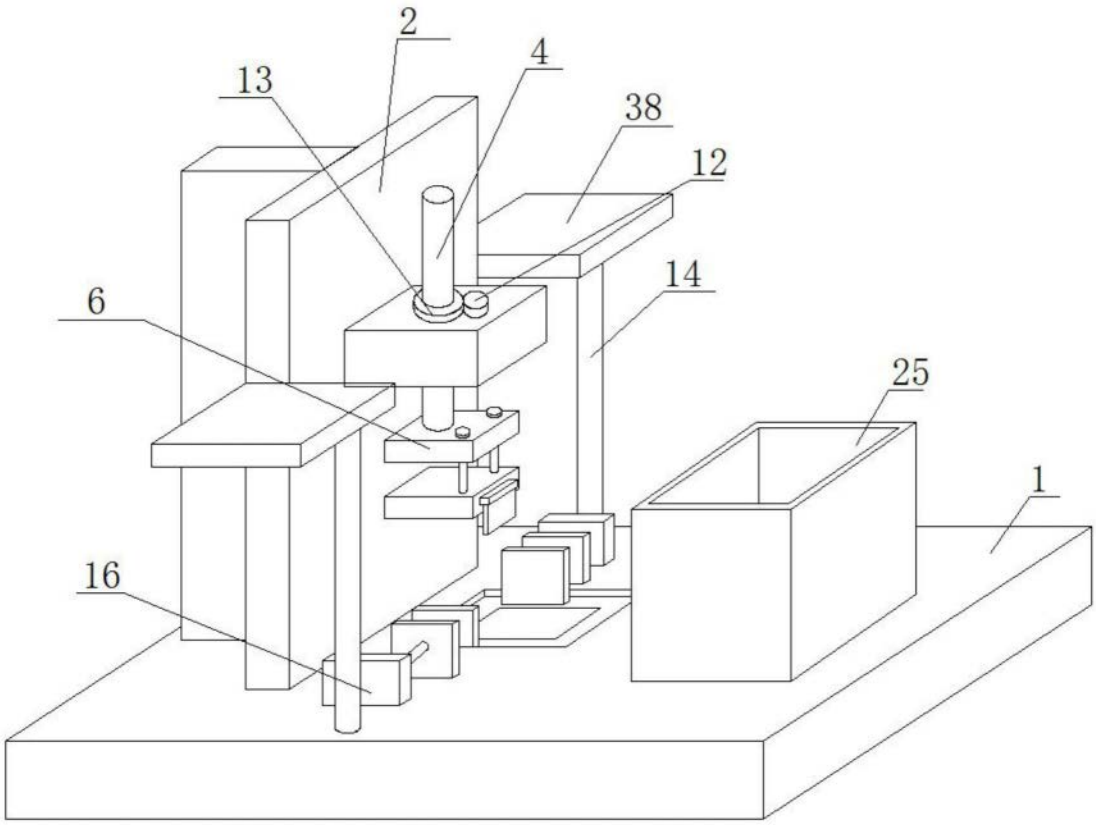


图1

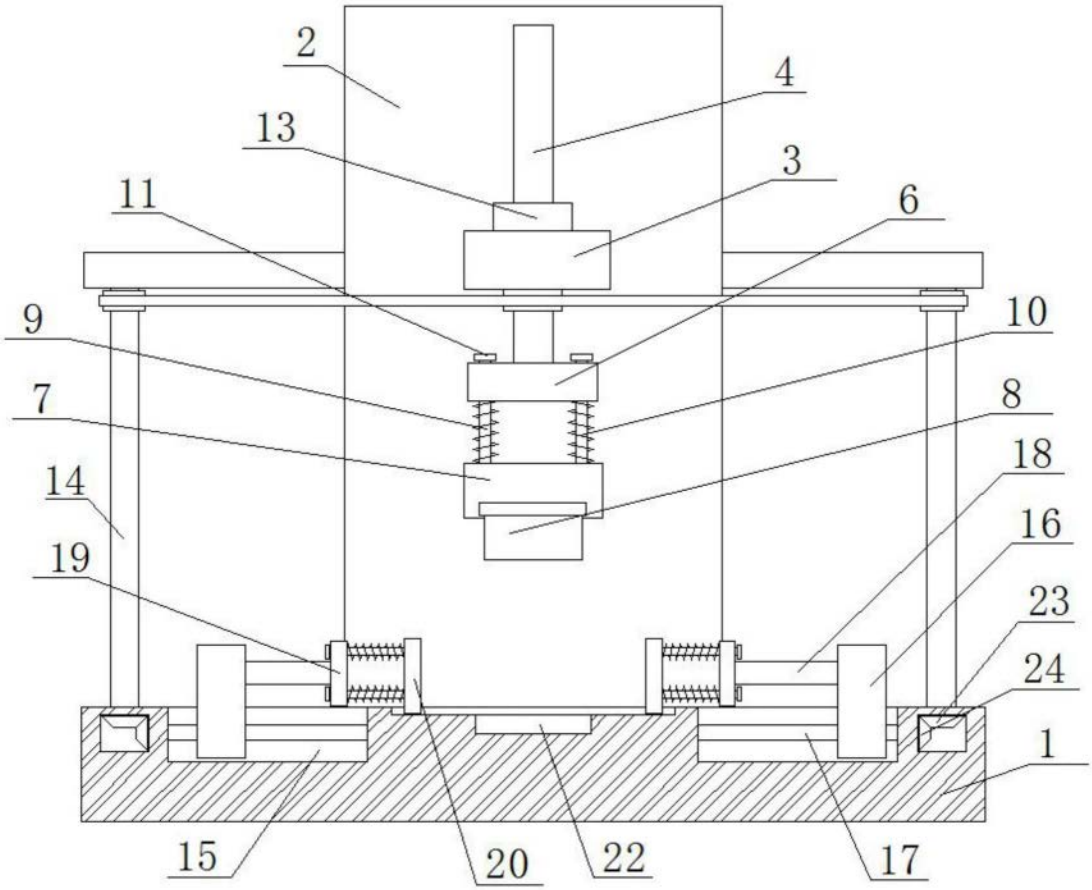


图2

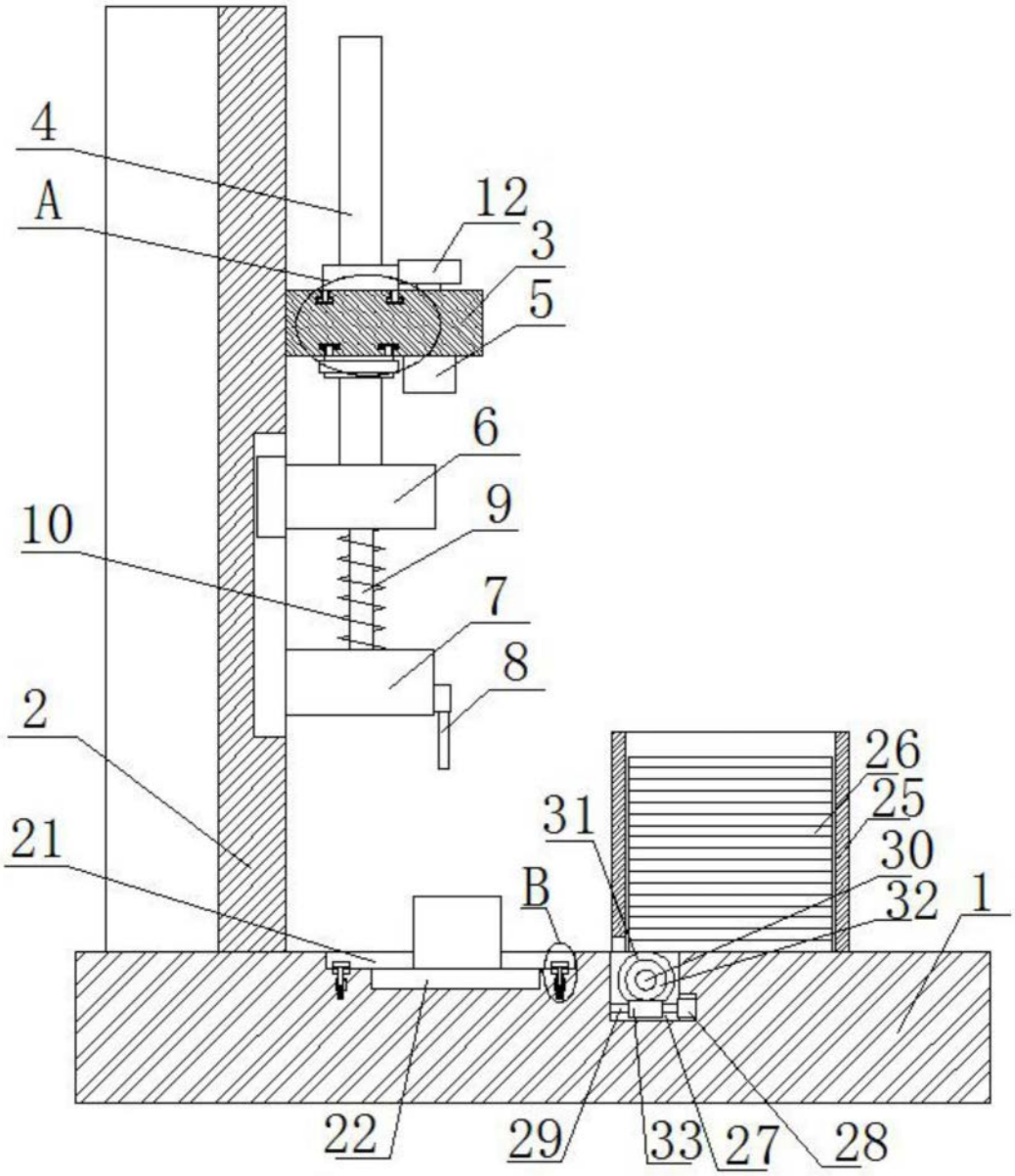


图3

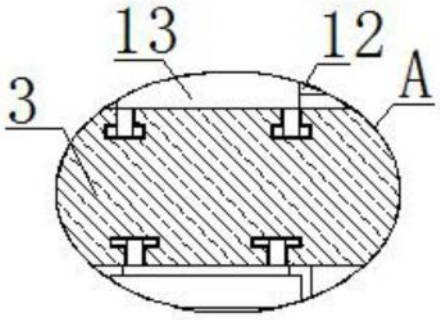


图4

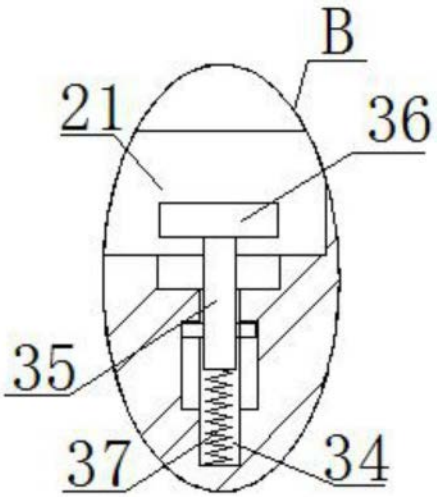


图5