



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102673088 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201210145445. X

US 8038820 B2, 2011. 10. 18,

(22) 申请日 2012. 05. 10

审查员 楚大顺

(73) 专利权人 无锡博一光电科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区锦溪路
100 号

(72) 发明人 成小定

(74) 专利代理机构 深圳市德力知识产权代理事

务所 44265

代理人 林才桂

(51) Int. Cl.

B32B 37/10(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101122699 A, 2008. 02. 13,

CN 102183857 A, 2011. 09. 14,

CN 201261289 Y, 2009. 06. 24,

CN 201597224 U, 2010. 10. 06,

US 2010208190 A1, 2010. 08. 19,

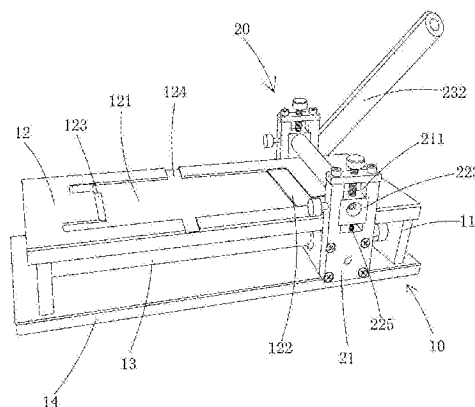
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

触摸板与 LCD 面板贴合治具

(57) 摘要

本发明提供一种触摸板与 LCD 面板贴合治具,包括:基座、及可相对基座滑动设于基座上的滑动座,基座包括支撑架、安装于支撑架上的工作台、及平行于工作台下方安装于支撑架上的导轨,在工作台中央设有一容置槽,滑动座包括安装部、可调节安装于安装部上的贴覆单元,安装部可滑动地安装于导轨上,贴覆单元位于工作台上方,通过安装部于导轨上滑动,带动贴覆单元自工作台的容置槽上方经过。本发明结构简单,操作方便,LCD 面板和触摸板的受力均匀,贴好后无气泡、起摺等不良现象,贴合效果佳,适合于大批量加工。



1. 一种触摸板与 LCD 面板贴合治具,其特征在於,包括:基座、及可相对基座滑动设于基座上的滑动座,基座包括支撑架、安装于支撑架上的工作台、及平行于工作台下方安装于支撑架上的导轨,在工作台中央设有一容置槽,滑动座包括安装部、可调节安装于安装部上的贴覆单元,安装部可滑动地安装于导轨上,贴覆单元位于工作台上,通过安装部于导轨上滑动,带动贴覆单元自工作台的容置槽上方经过;所述滑动座还包括设于安装部上的操作部,基座还包括与上述工作台平行相对的底板,支撑架垂直安装于底板上;所述操作部设有一滚轮,底板上对应滚轮设有与其配合的一轨道;

所述容置槽上下两侧分别延伸设有第一阶梯及第二阶梯,第一阶梯及第二阶梯处于同一水平面且较容置槽的水平面高;

所述容置槽左右两侧分别还设有取放槽,所述取放槽一端与容置槽相通,相对另一端贯通工作台侧面;

所述贴覆单元包括两调节支架及安装于两调节支架之间的滚筒,两调节支架位于工作台两侧分别安装于滑动座安装部上,滚筒平行工作台而位于其上方。

2. 如权利要求 1 所述的触摸板与 LCD 面板贴合治具,其特征在於,每一调节支架包括具有相对的上端面及下端面的支座、设于支座上端面的调节机构、及设于支座下端面的弹性体,滑动座安装部在竖直方向上设有通槽,支座可调节设于通槽内,调节机构包括设于安装部自由端上的限位块、及设于限位块上的限位螺丝,限位螺丝一端穿过限位块置于通槽内并延伸抵靠于支座的的上端面,弹性体置于通槽内且其相对两端分别抵靠支座下端面及通槽内壁,滚筒通过其两端与两支座配合安装在两调节支架之间,通过调节上述限位螺丝,调节滚筒于工作台上方的高度。

3. 如权利要求 2 所述的触摸板与 LCD 面板贴合治具,其特征在於,所述支座呈工字形,其卡于安装部通槽内;所述安装部一侧设有锁紧螺丝,锁紧螺丝一端部穿过安装部而连接支座,用于锁紧支座。

4. 如权利要求 1 所述的触摸板与 LCD 面板贴合治具,其特征在於,所述安装部呈倒“U”形,其对应导轨设有通孔,导轨对应穿过通孔,于工作台下方安装于支撑架上,安装部可滑动安装于导轨上。

5. 如权利要求 1 所述的触摸板与 LCD 面板贴合治具,其特征在於,所述滚轮为齿轮,轨道对应为齿轮轨道,齿轮啮合于齿轮轨道上。

6. 如权利要求 1 所述的触摸板与 LCD 面板贴合治具,其特征在於,所述滚轮为滑轮,轨道对应为滑槽轨道,滑轮配合于滑槽轨道内。

触摸板与 LCD 面板贴合治具

技术领域

[0001] 本发明涉及 LCD(Liquid Crystal Display) 制作领域, 尤其涉及一种触摸板与 LCD 面板贴合治具。

背景技术

[0002] LCD 是一种常见的显示装置, 其具有功耗小、轻薄化等较多优点, 而被广泛应用于计算机显示器、手机、数码相机及各类消费电子产品上, 而在生产 LCD 的工艺工程中, 需要在 LCD 面板上贴附触摸板, 现有的工艺主要采用手工加工为主, 具体的过程主要是直接用手推动滚子滚过 LCD 面板及触摸板而使其贴合, 然而, 这种手工加工方式由于力量不均匀, 容易导致贴合不良, 且操作强度大, 容易疲劳, 不利于批量生产。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种触摸板与 LCD 面板的贴合治具, 其结构简单, 操作方便, LCD 面板和触摸板的受力均匀, 贴好后无气泡、起褶等不良现象, 贴合效果佳, 适合于大批量加工。

[0004] 为实现上述目的, 本发明提供一种触摸板与 LCD 面板贴合治具, 包括: 基座、及可相对基座滑动设于基座上的滑动座, 基座包括支撑架、安装于支撑架上的工作台、及平行于工作台下方安装于支撑架上的导轨, 在工作台中央设有一容置槽, 滑动座包括安装部、可调节安装于安装部上的贴覆单元, 安装部可滑动地安装于导轨上, 贴覆单元位于工作台上方, 通过安装部于导轨上滑动, 带动贴覆单元自工作台的容置槽上方经过。

[0005] 所述贴覆单元包括两调节支架及安装于两调节支架之间的滚筒, 两调节支架位于工作台两侧, 分别安装于滑动座安装部上, 滚筒平行工作台而位于其上方。

[0006] 每一调节支架包括具有相对的上端面及下端面的支座、设于支座上端面的调节机构、及设于支座下端面的弹性体, 滑动座安装部在竖直方向上设有通槽, 支座可调节设于通槽内, 调节机构包括设于安装部自由端上的限位块、及设于限位块上的限位螺丝, 限位螺丝一端穿过限位块置于通槽内并延伸抵靠于支座的上端面, 弹性体置于通槽内且其相对两端分别抵靠支座下端面及通槽内壁, 滚筒通过其两端与两支座配合安装在两调节支架之间, 通过调节所述限位螺丝, 调节滚筒于工作台上方的高度。

[0007] 所述容置槽上下两侧分别延伸设有第一阶梯及第二阶梯, 第一阶梯及第二阶梯处于同一水平面且较容置槽的水平面高。

[0008] 所述容置槽左右两侧分别还设有取放槽, 所述取放槽一端与容置槽相通, 相对另一端贯通工作台侧面。

[0009] 所述支座呈工形, 其卡于安装部通槽内, 所述基座还包括与所述工作台平行相对的底板, 两个支撑架分别垂直安装于底板上。

[0010] 所述安装部一侧上设有锁紧螺丝, 其端部与支座上下端面之间的一侧面连接。

[0011] 所述呈倒“Π”形, 其安装部对应导轨设有通孔, 导轨对应穿过通孔, 于工作台下方

安装于支撑架上,安装部可滑动安装于导轨上。

[0012] 所述滑动座还包括设于安装部上的操作部,基座还包括与所述工作台平行相对的底板,支撑架垂直安装于底板上;所述操作部设有一滚轮,底板上对应滚轮设有与其配合的一轨道。

[0013] 所述滚轮为齿轮,轨道对应为齿轮轨道,齿轮啮合于齿轮轨道上。

[0014] 所述滚轮为滑轮,轨道对应为滑槽轨道,滑轮配合于滑槽轨道内。

[0015] 本发明的有益效果:本发明触摸板与 LCD 面板的贴合治具,其具有基座及可相对基座滑动的滑动座,结构简单,操作方便,通过将待贴合的 LCD 面板与触摸板置于基座的容置槽内,滑动座的贴覆单元相对基座滑动时自容置槽上方经过,同时均匀施力于待贴合的 LCD 面板与触摸板,使其贴合一起完成贴覆作业,且贴好后无气泡、起摺等不良现象,贴合效果佳,适合于大批量加工。

[0016] 为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容,请参阅以下有关本发明的详细说明与附图,然而附图仅提供参考与说明用,并非用来对本发明加以限制。

附图说明

[0017] 下面结合附图,通过对本发明的具体实施方式详细描述,将使本发明的技术方案及其它有益效果显而易见。

[0018] 附图中,

[0019] 图 1 为本发明触摸板和 LCD 面板贴合治具的立体示意图;

[0020] 图 2 为图 1 的后视图;

[0021] 图 3 为本发明触摸板和 LCD 面板贴合治具的另一实施例立体示意图。

具体实施方式

[0022] 为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果,以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

[0023] 如图 1-2 所示,本发明触摸板与 LCD 面板贴合治具,包括:基座 10、及可相对基座 10 滑动设于基座 10 上的滑动座 20,基座 10 包括支撑架 11、安装于支撑架 11 上的工作台 12、及平行于工作台 12 下方安装于支撑架 11 上的导轨 13,在工作台 12 中央设有一容置槽 121,滑动座 20 包括安装部 21、及可调节安装于安装部 21 上的贴覆单元 22,安装部 21 可滑动地安装于导轨 13 上,贴覆单元 22 位于工作台 12 上方,通过安装部 21 于导轨 13 上滑动,带动贴覆单元 22 自工作台 12 的容置槽 121 上方经过。

[0024] 该工作台 12 为规则矩形,该容置槽 121 可以设为各种形状,对应不同的 LCD 面板(未图示)。容置槽 121 左右两侧分别设有取放槽 124,在本实施例中,容置槽 121 左右两侧对应工作台 12 两长边。所述取放槽 124 一端与容置槽 121 相通,相对另一端贯通工作台 12 侧面。所述取放槽 124 所处的水平面可与容置槽 121 一致,也可低于或高于容置槽 121 的水平面,方便 LCD 面板的取放。所述容置槽 121 上下两侧分别延伸设有第一阶梯 122 及第二阶梯 123,第一阶梯 122 及第二阶梯 123 对应触摸板(未图示)设置,第一阶梯 122 及第二阶梯 123 处于同一水平面且较容置槽 121 的水平面高,在本实施例中,容置槽 121 上下两侧对应工作台 12 两短边。在本实施例中,所述基座 10 包括两个平行设置的导轨 13,安装

部 21 对应导轨 13 设有通孔 210, 导轨 13 对应穿过通孔 210, 于工作台 12 下方安装于支撑架 11 上, 安装部 21 可滑动安装于导轨 13 上。所述安装部 21 呈倒“Π”形, 通孔 210 设于倒“Π”形安装部 21 的横段部分上。

[0025] 该贴覆单元 22 包括两调节支架 221 及安装于两调节支架 221 之间的滚筒 222, 两调节支架 221 分别安装于滑动座 20 安装部 21 上。每一调节支架 221 包括具有相对的上端面及下端面的支座 223、设于支座 223 上端面的调节机构 224、及设于支座 223 下端面的弹性体 225, 滑动座 20 安装部 21 在竖直方向上设有通槽 211, 支座 223 可调节设于通槽 211 内, 调节机构 224 包括设于安装部 21 自由端上的限位块 226、及设于限位块 226 上的限位螺丝 227, 限位螺丝 227 一端穿过限位块 226 置于通槽 211 内并延伸抵靠于支座 223 的上端面, 弹性体 225 置于通槽 211 内且其相对两端分别抵靠支座 223 下端面及通槽 211 内壁, 滚筒 222 通过其两端与两支座 223 配合安装在两调节支架 221 之间, 从而滚筒 222 平行置于工作台 12 上方, 通过调节所述限位螺丝 227, 可调节滚筒 222 于工作台 12 上方的高度。该支座 223 呈工字形, 其卡于安装部通槽 211 内, 该设置能提高支座 223 的安装稳定性。所述安装部 21 一侧设有锁紧螺丝 212, 其一端部穿过安装部 21 与支座 223 连接, 用于锁紧支座 223。

[0026] 所述基座 10 还包括与所述工作台 12 平行相对的底板 14, 支撑架 11 垂直安装于底板 14 上, 底板 14 的设置利于基座 10 整体的稳定性。所述滑动座 20 还包括设于安装部 21 上的操作部 23, 该操作部 23 上设有一滚轮 231, 底板 14 上对应滚轮 231 设有与其配合的一轨道 141。滚轮 231 可通过连接一手柄或马达驱动使其于轨道 141 上滚动, 带动滑动座 20 的滑行。在本实施例中, 滚轮 231 为齿轮 231, 轨道 141 为与齿轮 231 啮合的齿轮轨道, 齿轮 231 可在该齿轮轨道 141 上滚动带动滑动座 20 相对基座 10 滑动。此外, 齿轮 231 外端还可连接有一手柄 232, 通过转动手柄 232 使齿轮 231 于轨道 141 上滚动, 操作方便。工作时, 将待贴合 LCD 面板放于容置槽 121 内, 由容置槽 121 限定, 将待贴合的触摸板放置于 LCD 面板上并由第一阶梯 122 及第二阶梯 123 限定, 摇动手柄 232, 带动滑动座 20 在导轨 13 上移动, 使滚筒 222 从容置槽 121 上方通过, 碾过待贴合的触摸板与 LCD 面板, 触摸板与 LCD 面板受力均匀, 完成一次触摸板与 LCD 面板的贴覆作业, 贴合效果好, 组合成液晶显示模块, 贴合后, 将手置于取放槽 124 内可轻易取出液晶显示模块。

[0027] 请参阅图 3, 为本发明触摸板与 LCD 面板贴合治具的另一实施例, 该实施例与上述实施例的区别在于, 所述滚轮为滑轮 231', 底板 14 上的轨道为对应滑轮 231' 的滑槽轨道 141', 滑轮 231' 配合于滑槽 141' 内, 通过滑轮 231' 于滑槽 141' 内滚动带动滑动座 20 相对基座 10 滑动。此外, 可设置马达 (未图示) 与滑轮 231' 连接, 通过马达工作驱动其滚动, 带动滑动座 20 相对基座 10 滑动。

[0028] 工作时, 将待贴合 LCD 面板放于容置槽 121 内, 由容置槽 121 限定, 将待贴合的触摸板放置于 LCD 面板上并由第一阶梯 122 及第二阶梯 123 限定, 马达工作带动滑轮 231' 滚动, 使得滑动座 20 在导轨 13 上移动, 使滚筒 222 从容置槽 121 上方通过, 碾过待贴合的触摸板及 LCD 面板, 完成一次触摸板与 LCD 面板的贴覆作业, 贴合效果好, 组合成液晶显示模块, 贴合后, 将手置于取放槽 124 内轻易取出液晶显示模块。

[0029] 综上所述, 本发明提供的触摸板与 LCD 面板的贴合治具, 其具有基座及可相对基座滑动的滑动座, 结构简单, 操作方便, 通过将待贴合的 LCD 面板与触摸板置于基座的容置

槽内,滑动座的贴覆单元相对基座滑动时自容置槽上方经过,同时均匀施力于待贴合的 LCD 面板与触摸板,使其贴合一起完成贴覆作业,且贴好后无气泡、起摺等不良现象,贴合效果佳,适合于大批量加工。

[0030] 以上所述,对于本领域的普通技术人员来说,可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形,而所有这些改变和变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

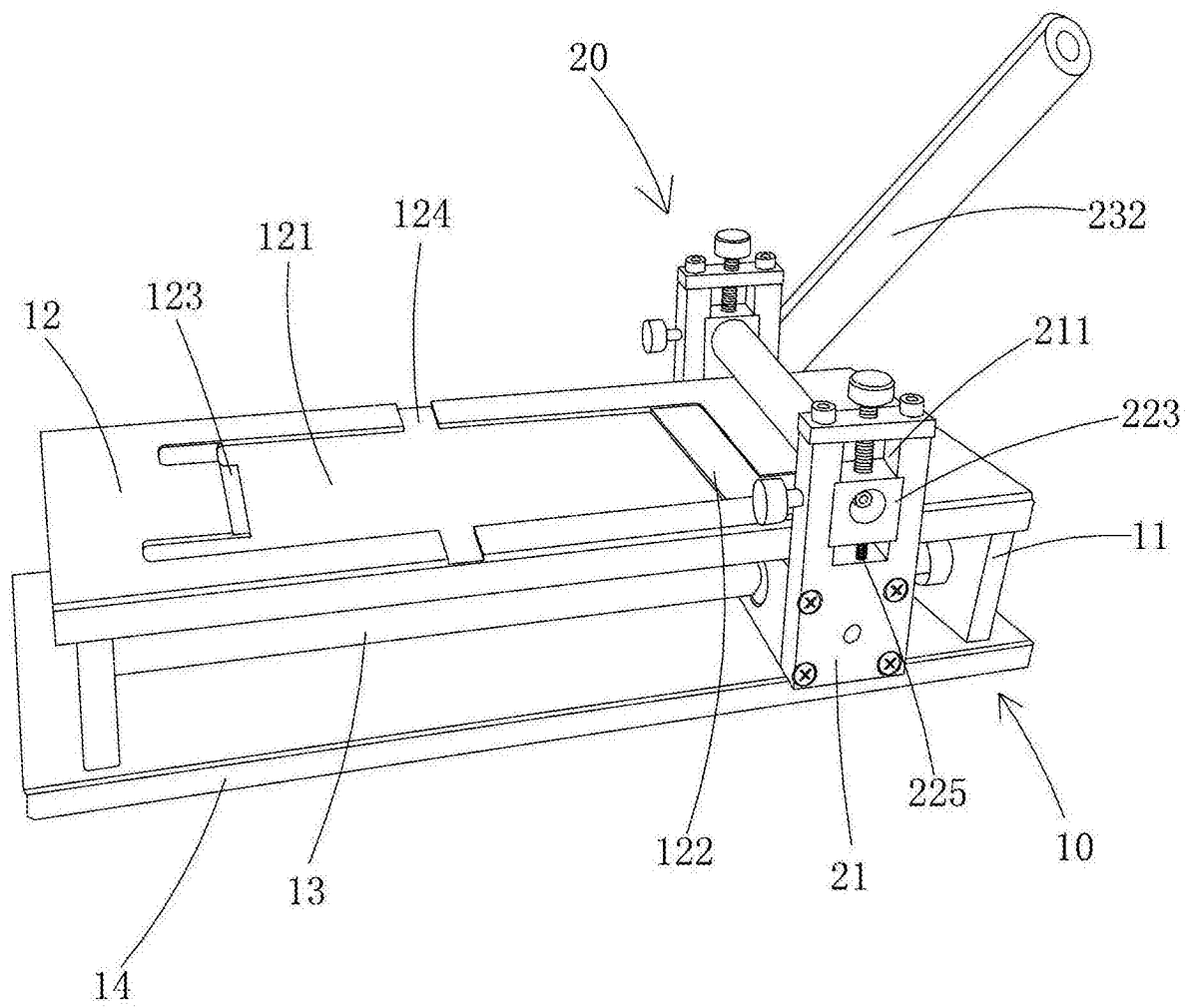


图 1

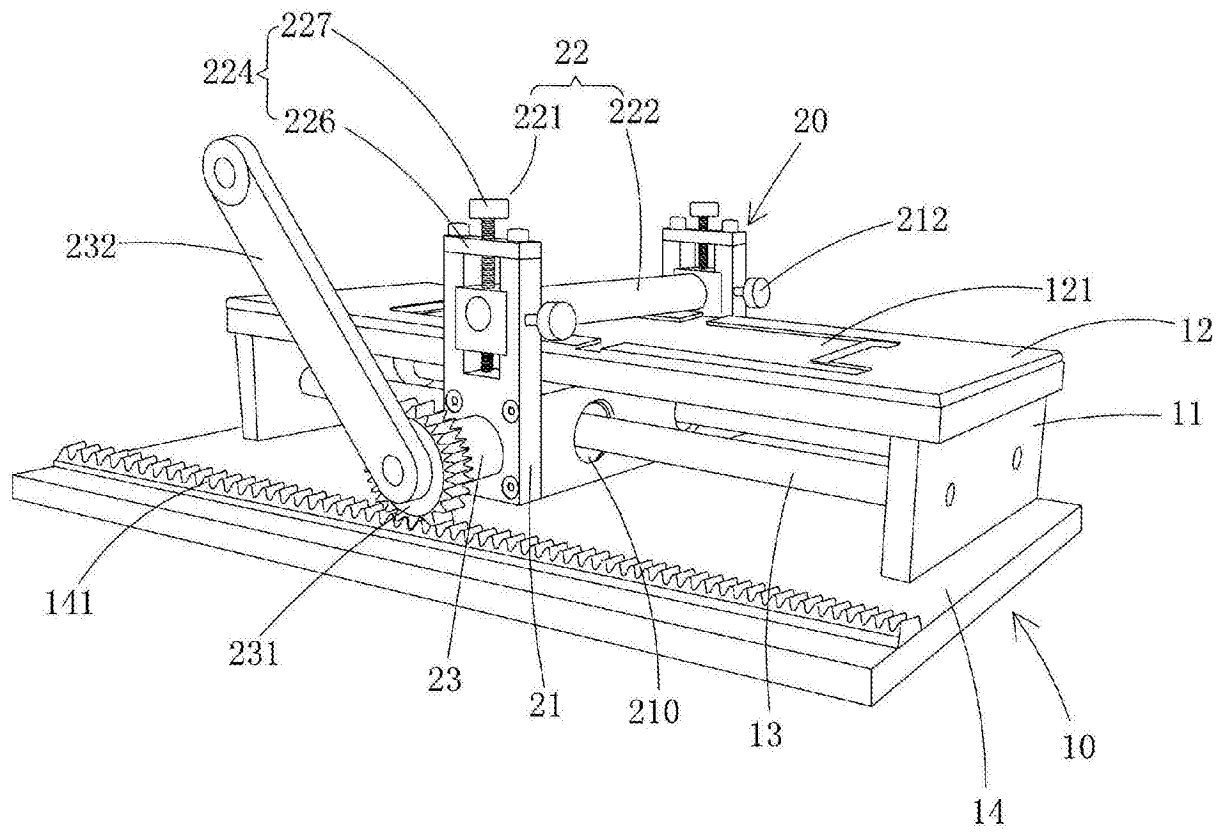


图 2

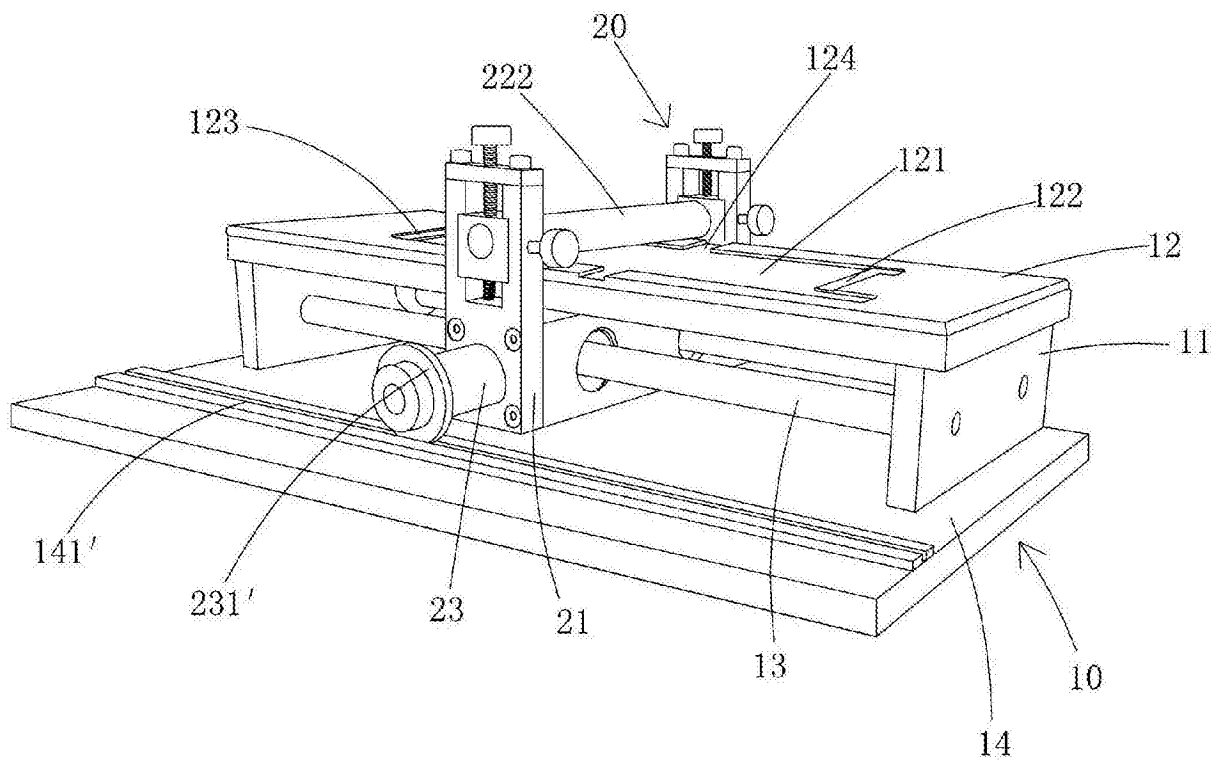


图 3