(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204397544 U
(45)授权公告日 2015.06.17

(21)申请号 201420768655.9

(22)申请日 2014.12.09

(73)专利权人 周艳平
地址 广东省深圳市龙岗区布吉镇桂芳园30C1503室

(72)发明人 周艳平

(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司 44202
代理人 张艳美 王志

(51)Int.Cl.
B24B 9/02(2006.01)

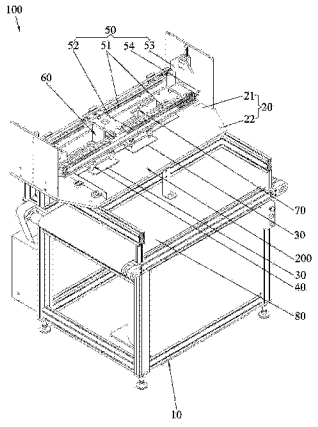
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

基板单边磨边设备

(57)摘要

本实用新型公开一种基板单边磨边设备，其包括固定架、磨边平台、压板、竖直驱动机构、横移机构、旋转机构及磨边刀，磨边平台呈弯折结构并用于承载基板，竖直驱动机构驱动压板在竖直方向运动，压板位于磨边平台的正上方且与磨边平台相互平行，横移机构呈横向滑动的设置于固定架上，旋转机构安装于横移机构上，旋转机构的输出轴与磨边刀连接，旋转机构驱动磨边刀旋转；磨边时，竖直驱动机构驱动压板将基板抵压并固定在磨边平台上，横移机构的横向滑动带动连接其上的旋转机构及磨边刀同步移动，同时磨边刀在旋转机构的作用下旋转，从而实现对基板的单边磨边，解决了现有技术中机器无法单边磨边及手工操作效率低及危险的技术缺陷。



CN 204397544 U

1. 一种基板单边磨边设备，适用于对基板进行磨边，其特征在于：所述基板单边磨边设备包括固定架、磨边平台、压板、竖直驱动机构、横移机构、旋转机构及磨边刀，所述磨边平台呈弯折结构并用于承载基板，所述磨边平台安装于所述固定架上，所述竖直驱动机构安装于所述固定架上，所述竖直驱动机构的输出轴与所述压板连接，所述竖直驱动机构驱动所述压板在竖直方向运动，所述压板位于所述磨边平台的正上方且与所述磨边平台相互平行，所述横移机构呈横向滑动的设置于所述固定架上，所述旋转机构安装于所述横移机构上，所述旋转机构的输出轴与所述磨边刀连接，所述旋转机构驱动所述磨边刀旋转。

2. 如权利要求 1 所述的基板单边磨边设备，其特征在于：所述磨边平台具有呈水平状的水平部及呈倾斜状的倾斜部，所述水平部与所述倾斜部对接形成所述弯折结构，所述压板位于所述水平部的正上方且与所述水平部相互平行。

3. 如权利要求 2 所述的基板单边磨边设备，其特征在于：还包括挡板，所述挡板呈竖直的设置于所述固定架上，所述挡板位于所述水平部远离所述倾斜部的一侧边上对所述磨边平台上的基板进行限位，所述倾斜部所在区域形成进料口。

4. 如权利要求 3 所述的基板单边磨边设备，其特征在于：还包括传输机构，所述传输机构具有能转动的输送带，所述输送带与所述进料口对接。

5. 如权利要求 3 所述的基板单边磨边设备，其特征在于：还包括感应开关，所述感应开关设置于所述挡板上且与所述竖直驱动机构电性连接。

6. 如权利要求 1 所述的基板单边磨边设备，其特征在于：所述横移机构包括第一电机、导轨及横梁，所述导轨呈横向水平的设置于所述固定架上，所述横梁呈滑动的卡设于所述导轨上，所述第一电机与所述横梁连接并驱动所述横梁在所述导轨上移动，所述旋转机构安装于所述横梁上。

7. 如权利要求 6 所述的基板单边磨边设备，其特征在于：所述导轨的端部还连接有固定板，所述固定板呈竖直滑动的设置于所述固定架上。

8. 如权利要求 7 所述的基板单边磨边设备，其特征在于：所述竖直驱动机构为气缸，所述气缸的输出轴分别与所述压板及所述横梁连接，所述气缸驱动所述压板与所述横梁在竖直方向同步运动。

9. 如权利要求 7 所述的基板单边磨边设备，其特征在于：所述旋转机构包括第二电机，所述第二电机呈竖直的安装于所述横梁上，所述第二电机的输出轴与所述磨边刀连接，所述第二电机驱动所述磨边刀旋转。

10. 如权利要求 7 所述的基板单边磨边设备，其特征在于：还包括限位块，所述限位块设置于所述固定架上且位于所述固定板的正下方。

基板单边磨边设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种磨边设备，尤其涉及一种覆铜板行业中对基板进行磨边的磨边设备。

背景技术

[0002] 在覆铜板行业中，对基板的裁切过程中，基板边缘会产生披锋（指产品边缘部位多出的无用部分，因为多出的部分通常有点伤手，所以带有锋；亦称“毛边”、“飞边”、“溢边”等），然而有的产品不需要磨边，但基板在生产过程中某些边缘可能会产生较多的披锋或毛刺，因此加工过程中还是需要对披锋或毛刺较多的边进行轻微的倒角去除毛刺。

[0003] 现有的基板磨边设备，则是磨双面双边的流水线设备，是针对产品要求磨边的基板进行磨边，然而这种基板磨边设备对每块基板的八条边都会磨边。如果产品无需磨某条或某几条边，现有的这种基板磨边设备无法办到，因为其只能对所有的边进行磨边，无法选择性的进行磨边，这样使得，一方面产品不被接受，另一方面多了一道工序增加了生产成本。因此，针对这种需要选择的磨边的需求，只能通过操作人员利用刀片进行手工刮除披锋或毛刺，使得效率低且刀片易造成对操作人员的伤害。

[0004] 因此，亟需一种可选择的对基板进行磨边的磨边设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种藉由对基板进行单边磨边来实现可选择的磨边的基板单边磨边设备。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供了一种基板单边磨边设备，适用于对基板进行磨边，其中，所述基板单边磨边设备包括固定架、磨边平台、压板、竖直驱动机构、横移机构、旋转机构及磨边刀，所述磨边平台呈弯折结构并用于承载基板，所述磨边平台安装于所述固定架上，所述竖直驱动机构安装于所述固定架上，所述竖直驱动机构的输出轴与所述压板连接，所述竖直驱动机构驱动所述压板在竖直方向运动，所述压板位于所述磨边平台的正上方且与所述磨边平台相互平行，所述横移机构呈横向滑动的设置于所述固定架上，所述旋转机构安装于所述横移机构上，所述旋转机构的输出轴与所述磨边刀连接，所述旋转机构驱动所述磨边刀旋转。

[0007] 较佳地，所述磨边平台具有呈水平状的水平部及呈倾斜状的倾斜部，所述水平部与所述倾斜部对接形成所述弯折结构，所述压板位于所述水平部的正上方且与所述水平部相互平行。

[0008] 较佳地，所述基板单边磨边设备还包括挡板，所述挡板呈竖直的设置于所述固定架上，所述挡板位于所述水平部远离所述倾斜部的一侧边上对所述磨边平台上的基板进行限位，所述倾斜部所在区域形成进料口。

[0009] 较佳地，所述基板单边磨边设备还包括传输机构，所述传输机构具有能转动的输送带，所述输送带与所述进料口对接。

[0010] 较佳地，所述基板单边磨边设备还包括感应开关，所述感应开关设置于所述挡板上且与所述竖直驱动机构电性连接。

[0011] 较佳地，所述横移机构包括第一电机、导轨及横梁，所述导轨呈横向水平的设置于所述固定架上，所述横梁呈滑动的卡设于所述导轨上，所述第一电机与所述横梁连接并驱动所述横梁在所述导轨上移动，所述旋转机构安装于所述横梁上。

[0012] 较佳地，所述导轨的端部还连接有固定板，所述固定板呈竖直滑动的设置于所述固定架上。

[0013] 较佳地，所述竖直驱动机构为气缸，所述气缸的输出轴分别与所述压板及所述横梁连接，所述气缸驱动所述压板与所述横梁在竖直方向同步运动。

[0014] 较佳地，所述旋转机构包括第二电机，所述第二电机呈竖直的安装于所述横梁上，所述第二电机的输出轴与所述磨边刀连接，所述第二电机驱动所述磨边刀旋转。

[0015] 较佳地，所述基板单边磨边设备还包括限位块，所述限位块设置于所述固定架上且位于所述固定板的正下方。

[0016] 与现有技术相比，由于本实用新型基板单边磨边设备包括固定架、磨边平台、压板、竖直驱动机构、横移机构、旋转机构及磨边刀，当需要对基板进行磨边时，将基板放置于磨边平台上，且需要磨边的基板的一侧朝向磨边刀，基板放置好在磨边平台上后，竖直驱动机构驱动压板竖直向下移动将基板抵压并固定在磨边平台上，横移机构的横向滑动带动连接其上的旋转机构及连接于旋转机构的输出轴上的磨边刀同步移动，同时磨边刀在旋转机构的作用下旋转从而实现对基板的单边磨边，因此，操作人员可通过本实用新型基板单边磨边设备对基板只进行单边磨边的特性，有选择的对基板的边缘进行磨边，从而实现可选择的对基板单边磨边，解决了现有技术中机器无法单边磨边及手工操作效率低及危险的技术缺陷。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型基板单边磨边设备的立体结构示意图。

[0018] 图 2 是图 1 的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0019] 现在参考附图描述本实用新型的实施例，附图中类似的元件标号代表类似的元件。

[0020] 如图 1 及图 2 所示，本实用新型的基板单边磨边设备 100，用于对基板进行磨边，所述基板单边磨边设备包括固定架 10、磨边平台 20、压板 30、竖直驱动机构 40、横移机构 50、旋转机构 60 及磨边刀，所述磨边平台 20 呈弯折结构并用于承载基板，所述磨边平台 20 安装于所述固定架 10 上；具体地，所述磨边平台 20 具有呈水平状的水平部 21 及呈倾斜状的倾斜部 22，所述水平部 21 与所述倾斜部 22 对接形成所述弯折结构，所述倾斜部 22 所在区域形成进料口 200，所述进料口 200 为基板输送至磨边平台 20 的入口，所述竖直驱动机构 40 安装于所述固定架 10 上，所述竖直驱动机构 40 的输出轴与所述压板 30 连接，所述竖直驱动机构 40 驱动所述压板 30 在竖直方向运动，所述压板 30 位于所述磨边平台 20 的水平部 21 的正上方且与所述磨边平台 20 的水平部 21 相互平行，磨边时，竖直驱动机构 40 驱动

压板 30 竖直向下运动（即，压板 30 朝水平部 21 方向移动并靠近），从而压板 30 将放置于磨边平台 20 的水平部 21 上的基板抵压并固定在水平部 21 上；所述横移机构 50 呈横向滑动的设置于所述固定架 10 上，所述旋转机构 60 安装于所述横移机构 50 上，所述旋转机构 60 的输出轴与所述磨边刀连接，所述旋转机构 60 驱动所述磨边刀旋转；当需要对基板进行磨边时，将基板放置于磨边平台 20 上，且需要磨边的基板的一侧朝向磨边刀，基板放置好在磨边平台 20 上后，竖直驱动机构 40 驱动压板 30 竖直向下移动将基板抵压并固定在磨边平台 20 的水平部 21 上，横移机构 50 的横向滑动带动连接其上的旋转机构 60 及连接于旋转机构 60 的输出轴上的磨边刀同步移动，同时磨边刀在旋转机构 60 的作用下旋转从而实现对基板的单边磨边，因此，操作人员可通过本实用新型基板单边磨边设备对基板只进行单边磨边的特性，有选择的对基板的边缘进行磨边，从而实现可选择的对基板单边磨边，解决了现有技术中机器无法单边磨边及手工操作效率低及危险的技术缺陷。

[0021] 如图 1 及图 2 所示，较佳者，所述基板单边磨边设备 100 还包括挡板 70，所述挡板 70 呈竖直的设置于所述固定架 10 上，所述挡板 70 位于所述水平部 21 远离所述倾斜部 22 的一侧边上对所述磨边平台 20 上的基板进行限位，当基板通过进料口 200 从磨边平台 20 的倾斜部 22 逐渐送入到水平部 21 后，继续朝里送入并接触到挡板 70，由于有挡板 70 的阻挡所以基板无法向内继续送入，从而完成基板的输送，因此可进行下一步的操作，即可对放置于磨边平台 20 上的基板进行固定，由上述可知，压板 30 在竖直驱动 40 的作用下可将基板固定在磨边平台 20 的水平部 21 上，从而可通过横移机构 50 带动旋转机构 60 同步移动及旋转机构60 带动磨边刀的旋转对基板进行单边磨边；因此，通过挡板 70 的设置使得基板在磨边平台 20 上定位更加准确，也使得操作人员能根据基板与挡板 70 的接触来准确的判断出基板是否输送到位，从而精准的启动下一步工序；结构设计简单合理，实用性强。

[0022] 如图 1 及图 2 所示，较佳者，所述基板单边磨边设备 100 还包括传输机构，所述传输机构具有能转动的输送带 80，所述输送带 80 与所述进料口 200 对接；所述传输机构可采用马达带动辊轮转动从而驱动输送带 80 转动，本领域技术人员在本申请提供的技术方案的前提下，无需任何创造性的劳动即可从现有众多的传输机构中选择出能驱动输送带 80 转动的机构，因此在此不再详细描述传输机构；藉由输送带 80 与进料口 200 的对接，使得基板从外界输送至磨边平台 20 上时，更加方便与快捷，并且可形成对基板的流水线输送，从而使得对基板的单边磨边形成流水线作业，大大的提高了磨边的效率。

[0023] 如图 1 及图 2 所示，较佳者，所述基板单边磨边 100 设备还包括感应开关（图中未示），所述感应开关设置于所述挡板 70 上且与所述竖直驱动机构 40 电性连接；当基板通过进料口 200 从磨边平台 20 的倾斜部 22 逐渐送入到水平部 21 后，继续朝里送入并接触到挡板 70，基板与挡板 70 的接触触发感应开关接通竖直驱动机构 40 的电源，从而竖直驱动机构 40 驱动压板 30 竖直向下移动，从而将基板通过抵压的方式固定在磨边平台 20 的水平部 21 上，由于基板与挡板 70 的接触已表明基板已完成输送（即，基板到达工位处），因此通过基板与挡板 70 的接触来触发感应开关开启对竖直驱动机构 40 的启动，使得基板从输送到抵压固定衔接通畅且高度吻合，大大的提高了磨边的效率。

[0024] 如图 1 及图 2 所示，较佳者，所述横移机构 50 包括第一电机、导轨 51 及横梁 52，所述导轨 51 呈横向水平的设置于所述固定架 10 上，所述横梁 52 呈滑动的卡设于所述导轨 51 上，所述第一电机与所述横梁 52 连接并驱动所述横梁 52 在所述导轨 51 上移动，所述旋

转机构安装于所述横梁 52 上；所述横梁 52 在第一电机的驱动下沿导轨 51 在横向方向作直线往复运动，由于旋转机构 60 安装于该横梁 52 上且旋转机构 60 驱动磨边刀旋转，因此连接有磨边刀的旋转机构 60 也同横梁 52 同步在横向方向作直线往复运动，从而旋转的磨边刀可在基板的某边缘的一端移动到另一端，因而磨边刀可一次完成对基板的单边的磨边，通过第一电机、导轨 51 及横梁 52 的配合，使得对基板的单边磨边完全自动化，且一次可彻底的完成单边磨边，大大的提高了工作效率和磨边精度。

[0025] 更具体地，所述导轨 51 的端部还连接有固定板 53，所述固定板 53 呈竖直滑动的设置于所述固定架 10 上；由于不同型号及种类的基板具有不同的厚度，通过调节固定板 53 在固定架 10 上的滑动距离，可调节导轨 51 相对于磨边平台 20 的距离，从而调节磨边刀距离磨边平台 20 的距离，进而使得磨边刀能适应不同厚度的基板的边缘的磨边，增强了本实用新型基板单边磨边设备 100 的实用性。

[0026] 如图 1 及图 2 所示，较佳地，所述竖直驱动机构 40 为气缸，所述气缸的输出轴分别与所述压板 30 及所述横梁 52 连接；所述气缸驱动所述压板与所述横梁在竖直方向同步运动；采用气缸作为竖直驱动机构 40，结构简单且易于购买及维修，并且经济实惠；同时利用同一气缸同时驱动压板 30 与横梁 52 在竖直方向同步运动，使得当压板 30 抵压住基板的同时磨边刀在横梁 52 的运动（该运动包括横梁在气缸的驱动下作的竖直运动及在第一电机的驱动下的横向移动）的作用下，磨边刀也运动到位，从而开始对需要磨边的基板的边缘进行磨边，使得基板从输送到抵压固定再到磨边衔接通畅且高度吻合，进一步提高了磨边的效率。

[0027] 如图 1 及图 2 所示，较佳者，所述旋转机构 60 包括第二电机，所述第二电机呈竖直的安装于所述横梁 52 上，所述第二电机的输出轴与所述磨边刀连接，所述第二电机驱动所述磨边刀旋转；通过电机来驱动磨边刀选择，结构简单且易于购买及维修，并且经济实惠

[0028] 如图 1 及图 2 所示，较佳者，所述基板单边磨边设备 100 还包括限位块 54，所述限位块 54 设置于所述固定架 10 上且位于所述固定板 53 的正下方，由于所述固定板 53 呈竖直滑动的设置于所述固定架 10 上，通过限位块 54 的设置，能有效的防止固定板 53 因受自身重力的影响，超出其向下滑动的极限位置；由于横梁 52 承受了整过横移机构 50 的重量，因此通过限位块 54 也大大的减少了气缸对横梁 52 的支撑，延长了气缸的使用寿命和确保了磨边的顺利进行。

[0029] 结合图 1 及图 2 可知，由于本实用新型基板单边磨边设备包括固定架 10、磨边平台 20、压板 30、竖直驱动机构 40、横移机构 50、旋转机构 60 及磨边刀，当需要对基板进行磨边时，将基板放置于磨边平台 20 上，且需要磨边的基板的一侧朝向磨边刀，基板放置好在磨边平台 20 上后，竖直驱动机构 40 驱动压板 30 竖直向下移动将基板抵压并固定在磨边平台 20 上，横移机构的横向滑动带动连接其上的旋转机构 60 及连接于旋转机构 60 的输出轴上的磨边刀同步移动，同时磨边刀在旋转机构 60 的作用旋转从而实现对基板的单边进行磨边，因此，操作人员可通过本实用新型基板单边磨边设备对基板只进行单边磨边的特性，有选择的对基板的边缘进行磨边，从而实现可选择的对基板磨边的需求，解决了现有技术中机器无法单边磨边及手工操作效率低及危险的技术缺陷。

[0030] 另，本实用新型所涉及的第一电机、第二电机及气缸等可输出动力的动力源、以及感应开关和磨边刀的具体结构及工作原理，均为本领域普通技术人员所熟知的，在此不再

作详细的说明。

[0031] 以上所揭露的仅为本实用新型的优选实施例而已，当然不能以此来限定本实用新型之权利范围，因此依本实用新型申请专利范围所作的等同变化，仍属本实用新型所涵盖的范围。

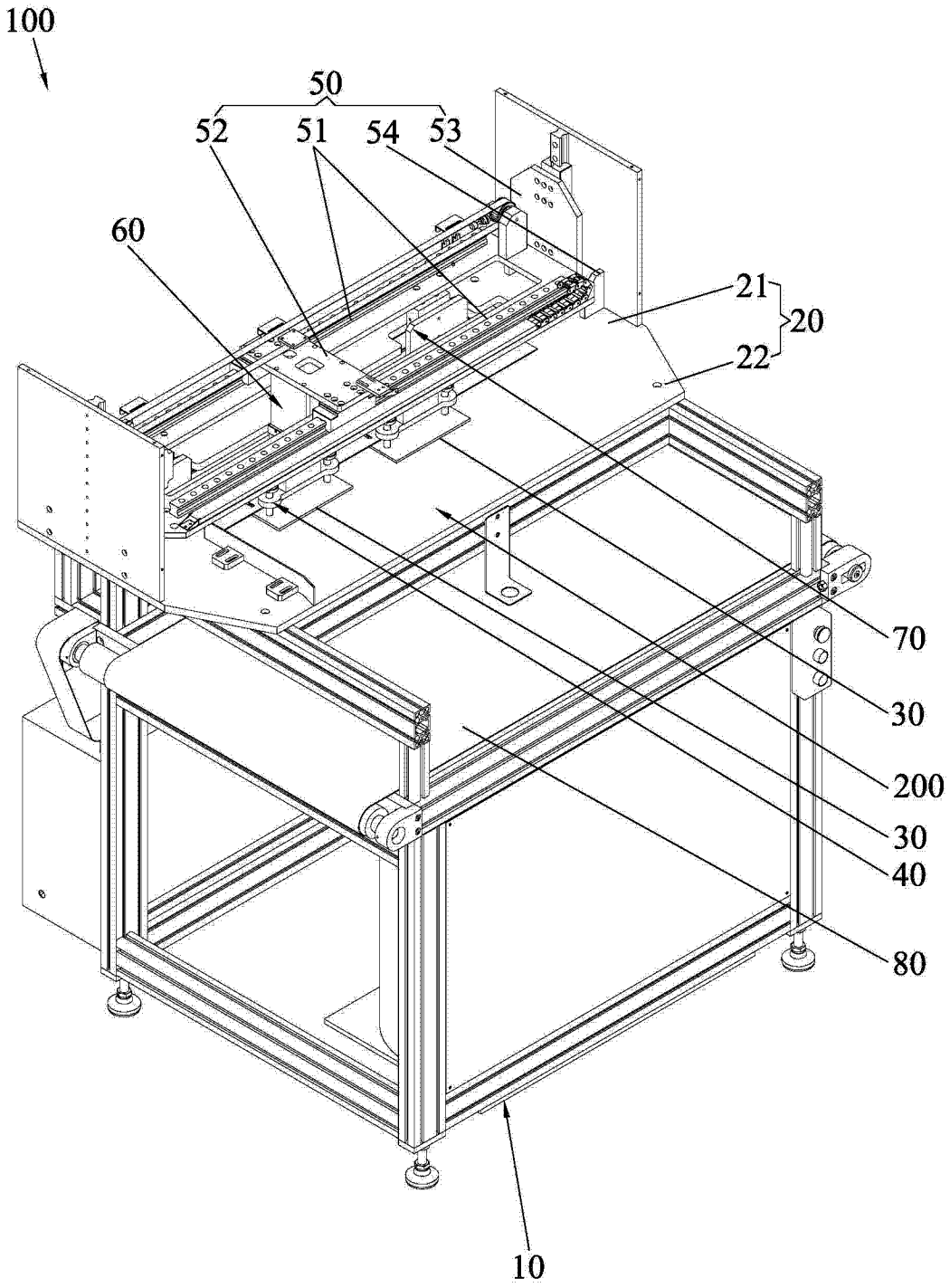


图 1

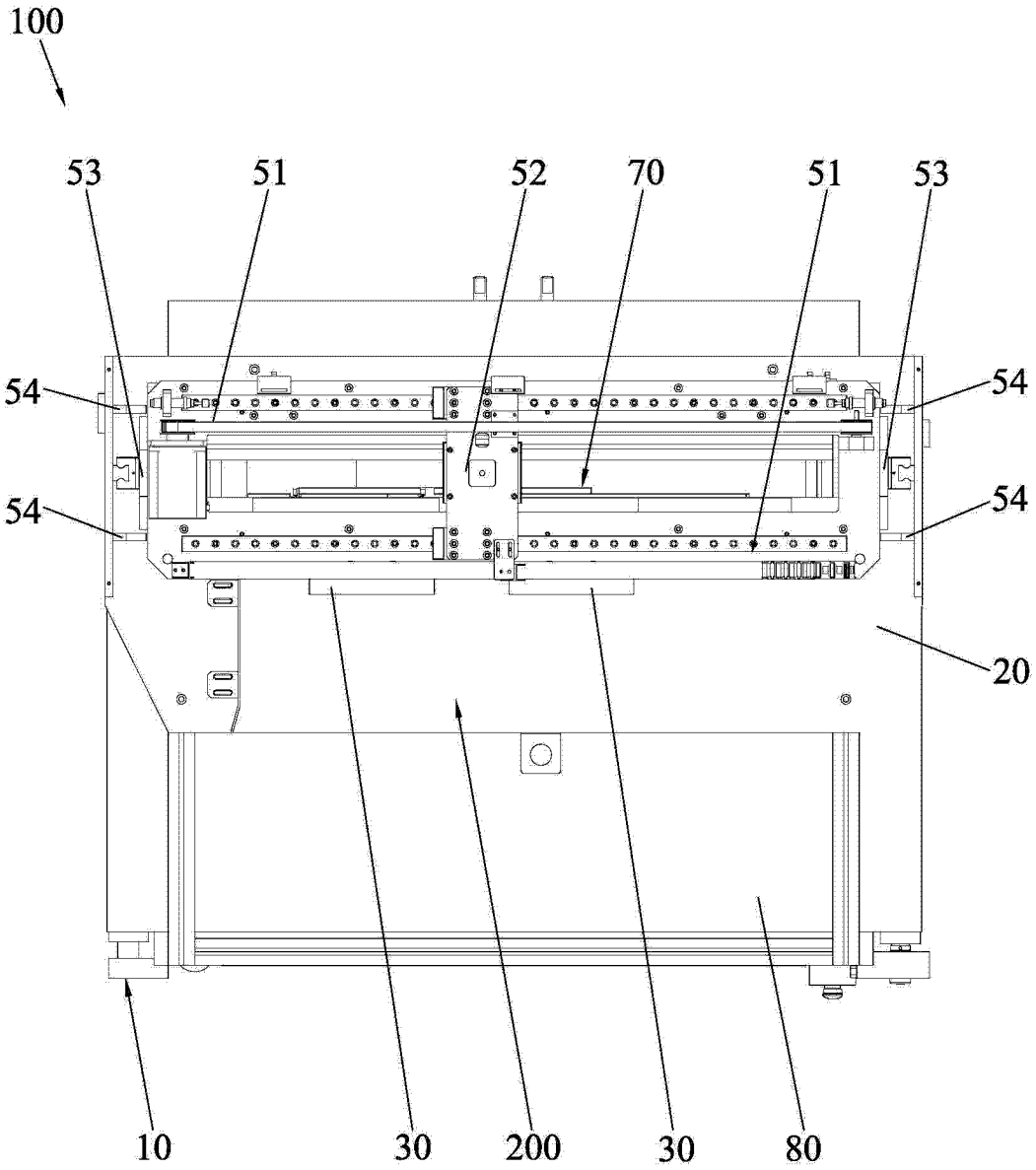


图 2