(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 202291556 U
(45)授权公告日 2012.07.04

(21)申请号 201120336826.7

(22)申请日 2011.09.02

(73)专利权人 王兆国
地址 321200 浙江省武义县环城南路 229 号

(72)发明人 王兆国

(51)Int.Cl.
B23C 3/00(2006.01)
B23Q 5/40(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

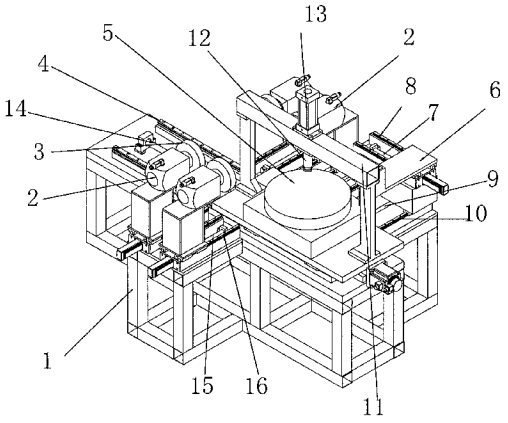
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54)实用新型名称

导光板镜面加工专用机

(57)摘要

一种导光板镜面加工专用机，包括机架，机架上安装至少两对主轴，主轴端部安装刀盘，在主轴之间安装主直线导轨，主直线导轨上可滑动地安装用以安装待加工导光板的工作台，机架上安装用以定位待加工导光板的靠板，靠板位于主直线导轨远离刀盘一端的侧边，靠板的底部与 X 轴螺母固定连接，所述靠板安装 X 轴定位机构上，所述 X 轴定位机构安装在 Y 轴定位机构上，所述 Y 轴定位机构安装在机架上。本实用新型定位精度高、提升加工精度。



CN 202291556 U

1. 一种导光板镜面加工专用机，包括机架，所述机架上安装至少两对主轴，所述主轴端部安装刀盘，在所述主轴之间安装主直线导轨，所述主直线导轨上可滑动地安装用以安装待加工导光板的工作台，其特征在于：所述机架上安装用以定位待加工导光板的靠板，所述靠板位于所述主直线导轨远离刀盘一端的侧边，所述靠板安装 X 轴定位机构上，所述 X 轴定位机构安装在 Y 轴定位机构上，所述 Y 轴定位机构安装在机架上。

2. 如权利要求 1 所述导光板镜面加工专用机，其特征在于：所述 X 轴定位机构包括 X 轴螺母、X 轴丝杠、X 轴导轨和底座，所述靠板的底部与 X 轴螺母固定连接，所述 X 轴螺母内安装 X 轴丝杠，所述靠板的底部可滑动地安装在 X 轴导轨上，所述 X 轴导轨与所述 X 轴丝杠平行，所述 X 轴导轨安装在底座上，所述 Y 轴定位机构包括 Y 轴螺母、Y 轴丝杠和 Y 轴导轨，所述底座与 Y 轴螺母固定连接，所述 Y 轴螺母内安装 Y 轴丝杠，所述底座可滑动地安装在 Y 轴导轨上，所述 Y 轴导轨与所述 Y 轴丝杠平行，所述 Y 轴导轨安装在机架上。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的导光板镜面加工专用机，其特征在于：所述工作台安装在支架上，所述支架可滑动地安装在主直线到导轨上，所述支架上安装横梁，所述横梁上安装可旋转压料杆，所述可旋转压料杆与压料气缸连接，所述可旋转压料杆位于所述工作台的上方，所述工作台为具有旋转分度功能的工作台。

4. 如权利要求 3 所述的导光板镜面加工专用机，其特征在于：所述支架的底部安装主螺母，所述主螺母内安装主丝杠，所述主丝杠与所述主导轨平行，所述主丝杠与所述 X 轴丝杠平行。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的导光板镜面加工专用机，其特征在于：所述 X 轴丝杠与 X 轴伺服电机的输出轴连接，所述 Y 轴丝杠与 Y 轴伺服电机的输出轴连接。

6. 如权利要求 2 所述的导光板镜面加工专用机，其特征在于：所述 X 轴丝杠与 X 轴伺服电机的输出轴连接，所述 Y 轴丝杠与 Y 轴伺服电机的输出轴连接，所述主丝杠与主伺服电机的输出轴连接。

7. 如权利要求 1 或 2 所述的导光板镜面加工专用机，其特征在于：所述主轴与进给螺母固定连接，所述进给螺母内安装进给丝杠，所述进给螺母可滑动地安装在进给导轨上，所述进给导轨安装在机架上，所述进给丝杠与进给伺服电机的输出轴连接。

导光板镜面加工专用机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种导光板加工设备。

背景技术

[0002] 现有的导光板镜面加工设备，包括机架，机架上安装一对主轴，所述主轴上安装刀盘，所述刀盘用于加工导光板表面，所述机架上安装导轨，工作台可滑动地安装在所述导轨上，所述工作台上安装待加工导光板，工作时，将工作台沿着导轨移动，当经过刀盘时进行加工，得到导光板镜面，存在的技术缺陷：1、工作台上安装待加工导光板，该导光板的定位精度差，导致加工精度较差；2、只能够进行进程加工，如果要实现四面加工，就要退回来，旋转物料后，再进行一次进程加工，加工效率较低。

发明内容

[0003] 为了克服已有导光板镜面加工设备的定位精度差、加工精度较差的不足，本实用新型提供了一种定位精度高、提升加工精度的导光板镜面加工专用机。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种导光板镜面加工专用机，包括机架，所述机架上安装至少两对主轴，所述主轴端部安装刀盘，在所述主轴之间安装主直线导轨，所述主直线导轨上可滑动地安装用以安装待加工导光板的工作台，所述机架上安装用以定位待加工导光板的靠板，所述靠板位于所述主直线导轨远离刀盘一端的侧边，所述靠板安装 X 轴定位机构上，所述 X 轴定位机构安装在 Y 轴定位机构上，所述 Y 轴定位机构安装在机架上。

[0006] 进一步，所述 X 轴定位机构包括 X 轴螺母、X 轴丝杠、X 轴导轨和底座，所述靠板的底部与 X 轴螺母固定连接，所述 X 轴螺母内安装 X 轴丝杠，所述靠板的底部可滑动地安装在 X 轴导轨上，所述 X 轴导轨与所述 X 轴丝杠平行，所述 X 轴导轨安装在底座上，所述 Y 轴定位机构包括 Y 轴螺母、Y 轴丝杠和 Y 轴导轨，所述底座与 Y 轴螺母固定连接，所述 Y 轴螺母内安装 Y 轴丝杠，所述底座可滑动地安装在 Y 轴导轨上，所述 Y 轴导轨与所述 Y 轴丝杠平行，所述 Y 轴导轨安装在机架上。当然，也可以采用其他类型的定位机构，例如液压伸缩机构等。

[0007] 更进一步，所述工作台安装在支架上，所述支架可滑动地安装在主直线到导轨上，所述支架上安装横梁，所述横梁上安装可旋转压料杆，所述可旋转压料杆与压料气缸连接，所述可旋转压料杆位于所述工作台的上方，所述工作台为具有旋转分度功能的工作台。

[0008] 再进一步，所述支架的底部安装主螺母，所述主螺母内安装主丝杠，所述主丝杠与所述主导轨平行，所述主丝杠与所述 X 轴丝杠平行。

[0009] 所述 X 轴丝杠与 X 轴伺服电机的输出轴连接，所述 Y 轴丝杠与 Y 轴伺服电机的输出轴连接。

[0010] 所述 X 轴丝杠与 X 轴伺服电机的输出轴连接，所述 Y 轴丝杠与 Y 轴伺服电机的输出轴连接，所述主丝杠与主伺服电机的输出轴连接。

[0011] 所述主轴与进给螺母固定连接，所述进给螺母内安装进给丝杠，所述进给螺母可

滑动地安装在进给导轨上，所述进给导轨安装在机架上，所述进给丝杠与进给伺服电机的输出轴连接。

[0012] 本实用新型的有益效果主要表现在：1、定位精度高、提升加工精度；2、加工效率高。

附图说明

[0013] 图 1 是导光板镜面加工专用机的结构图。

[0014] 图 2 是空机状态的示意图。

[0015] 图 3 是装夹物料状态的示意图。

[0016] 图 4 是进程加工状态的示意图。

[0017] 图 5 是物料旋转状态的示意图。

[0018] 图 6 是回程加工状态的示意图。

[0019] 图 7 是加工完成状态的示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。

[0021] 参照图 1 ～图 7，一种导光板镜面加工专用机，包括机架 1，所述机架 1 上安装至少两对主轴 2，所述主轴 2 端部安装刀盘 3，在所述主轴之间安装主直线导轨 4，所述主直线导轨 4 上可滑动地安装用以安装待加工导光板的工作台 5，所述机架 1 上安装用以定位待加工导光板的靠板 6，所述靠板 6 位于所述主直线导轨远离刀盘一端的侧边，所述靠板安装 X 轴定位机构上，所述 X 轴定位机构安装在 Y 轴定位机构上，所述 Y 轴定位机构安装在机架上。

[0022] 所述 X 轴定位机构包括 X 轴螺母、X 轴丝杠、X 轴导轨和底座，所述靠板 6 的底部与 X 轴螺母固定连接，所述 X 轴螺母内安装 X 轴丝杠 7，所述靠板的底部可滑动地安装在 X 轴导轨 8 上，所述 X 轴导轨 8 与所述 X 轴丝杠 7 平行，所述 X 轴导轨 8 安装在底座上，所述 Y 轴定位机构包括 Y 轴螺母、Y 轴丝杠和 Y 轴导轨，所述底座与 Y 轴螺母固定连接，所述 Y 轴螺母内安装 Y 轴丝杠 9，所述底座可滑动地安装在 Y 轴导轨 10 上，所述 Y 轴导轨 10 与所述 Y 轴丝杠 9 平行，所述 Y 轴导轨 10 安装在机架 1 上。当然，也可以采用其他类型的定位机构，例如液压伸缩机构等。

[0023] 所述工作台 5 安装在支架 11 上，所述支架 11 可滑动地安装在主直线到导轨 4 上，所述支架 11 上安装横梁，所述横梁上安装可旋转压料杆 12，所述可旋转压料杆 12 与压料气缸 13 连接，所述可旋转压料杆 12 位于所述工作台 5 的上方，所述工作台 5 为具有旋转分度功能的工作台。

[0024] 所述支架 11 的底部安装主螺母，所述主螺母内安装主丝杠 14，所述主丝杠 14 与所述主导轨 4 平行，所述主丝杠 14 与所述 X 轴丝杠 7 平行。

[0025] 所述 X 轴丝杠 7 与 X 轴伺服电机的输出轴连接，所述 Y 轴丝杠 9 与 Y 轴伺服电机的输出轴连接。

[0026] 所述 X 轴丝杠 7 与 X 轴伺服电机的输出轴连接，所述 Y 轴丝杠 9 与 Y 轴伺服电机的输出轴连接，所述主丝杠 14 与主伺服电机的输出轴连接。

[0027] 所述主轴 2 与进给螺母固定连接，所述进给螺母内安装进给丝杠 15，所述进给螺

母可滑动地安装在进给导轨 16 上，所述进给导轨 16 安装在机架上，所述进给丝杠 15 与进给伺服电机的输出轴连接。

[0028] 如图 1 所示，所述机架 1 上安装两对主轴，当然，也可以为三对或更多。

[0029] 本实施例中，通过图 2 ～图 7 工序进行加工，采用新型靠板，可以同时提供 X、Y 轴两方向的基准，提升了定位精度；另外，通过旋转工作台和两对主轴的配合，可以实现进程加工、物料旋转、回程加工，提高了一倍的工作效率。

[0030] 本实施例应用于加工导光板、普通亚克力，以及一些非金属制品。

[0031] 本说明书的实施例所述的内容仅仅是对实用新型构思的实现形式的列举，本实用新型的保护范围不应当被视为仅限于实施例所陈述的具体形式，本实用新型的保护范围也及于本领域技术人员根据本实用新型构思所能够想到的等同技术手段。

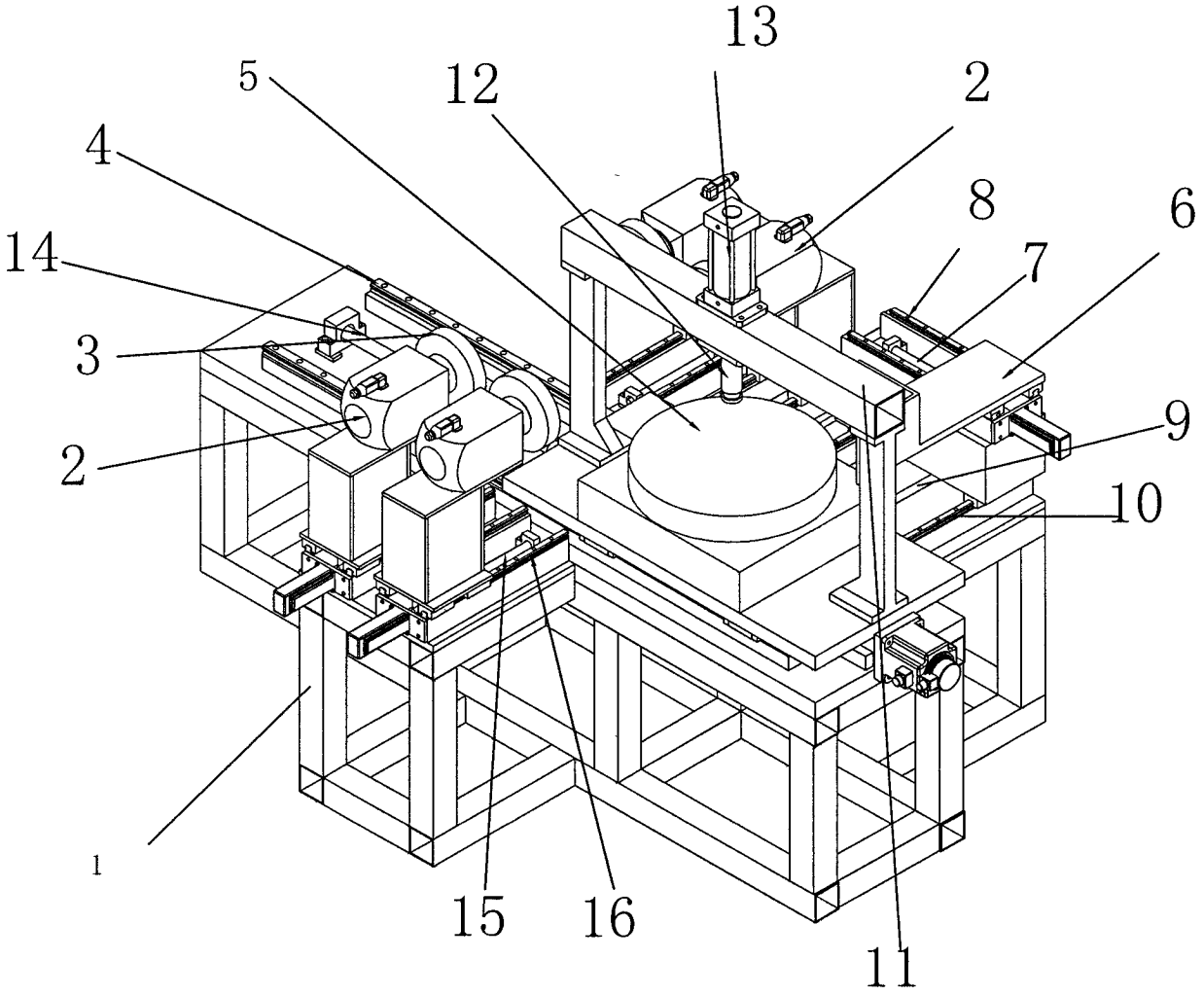


图 1

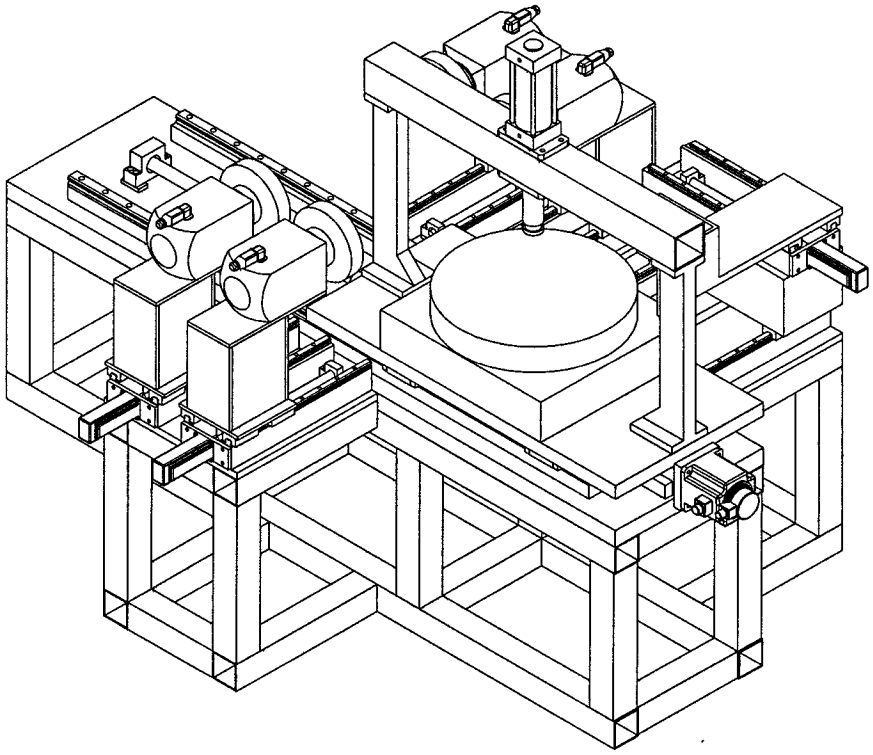


图 2

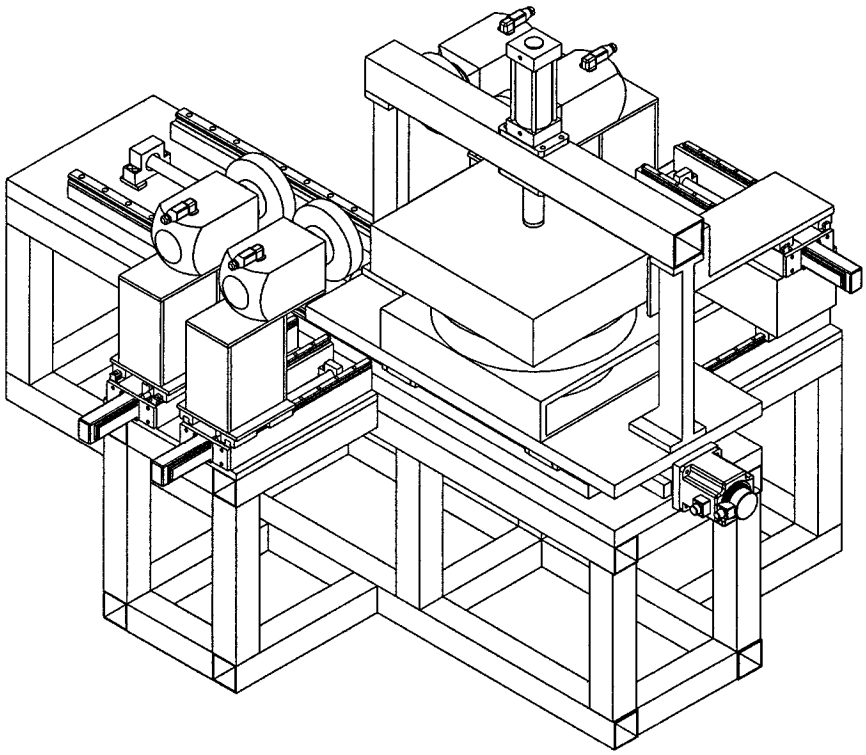


图 3

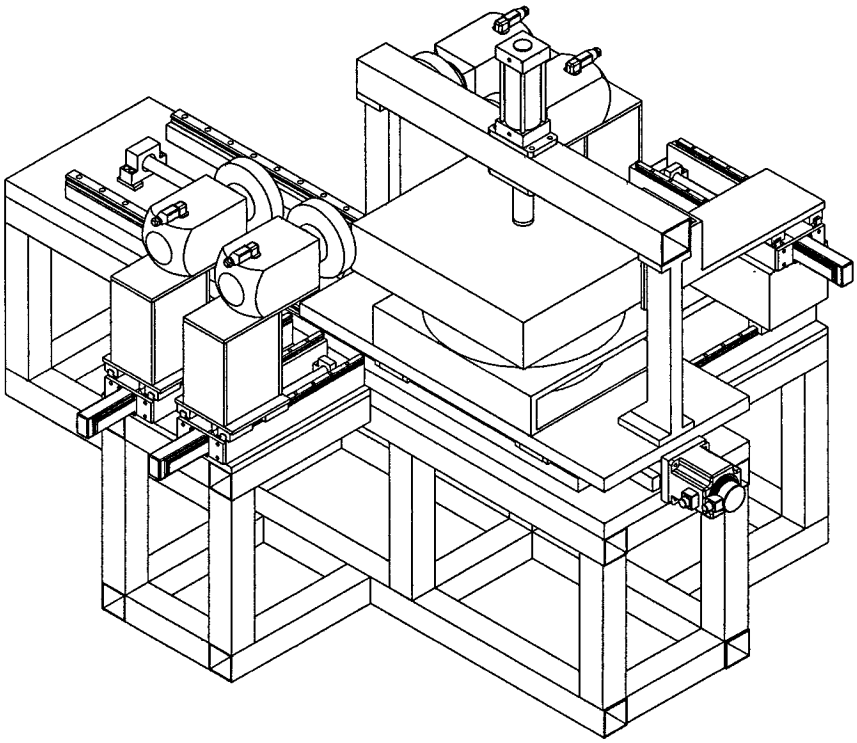


图 4

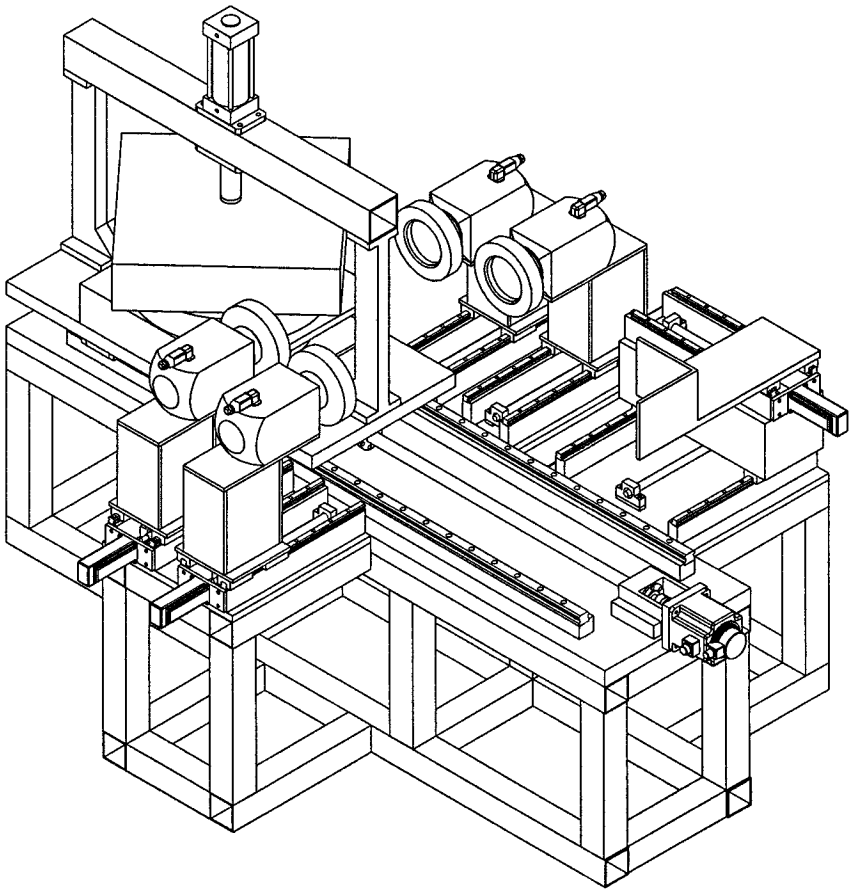


图 5

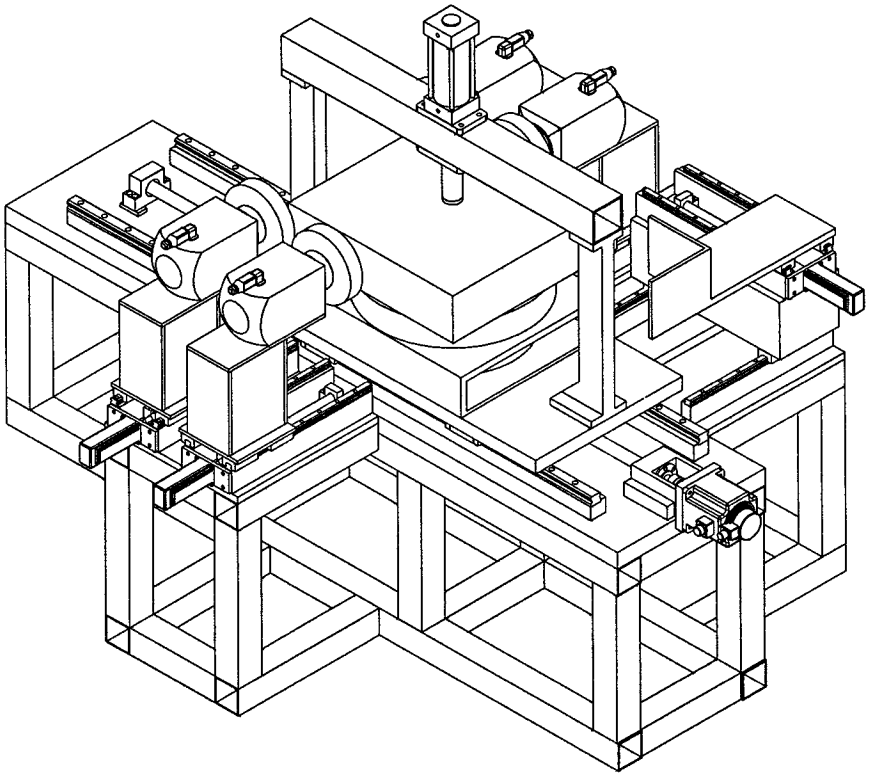


图 6

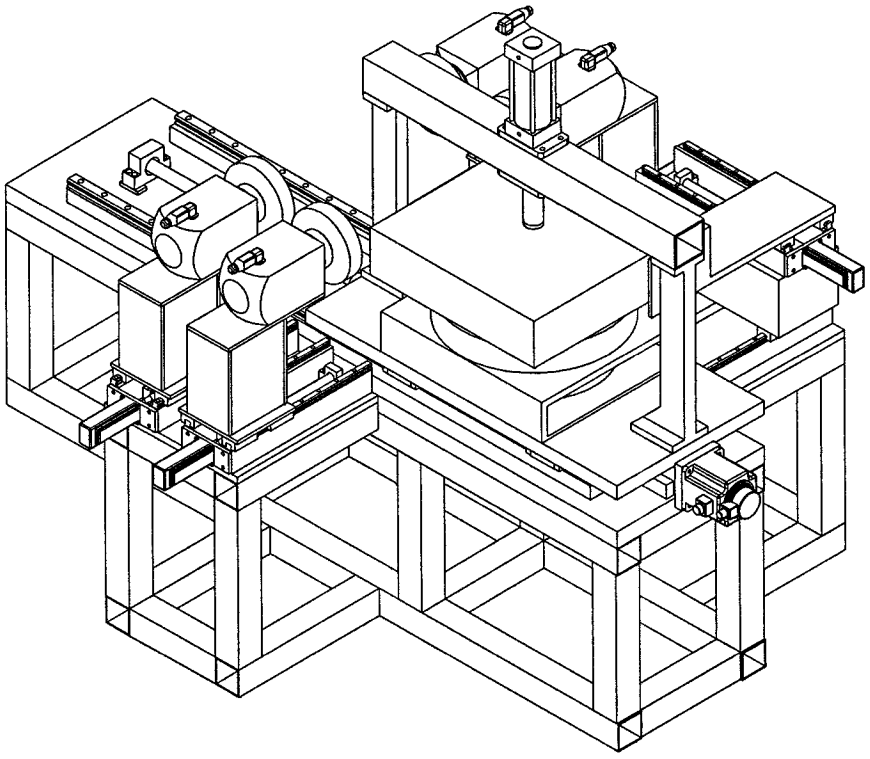


图 7