

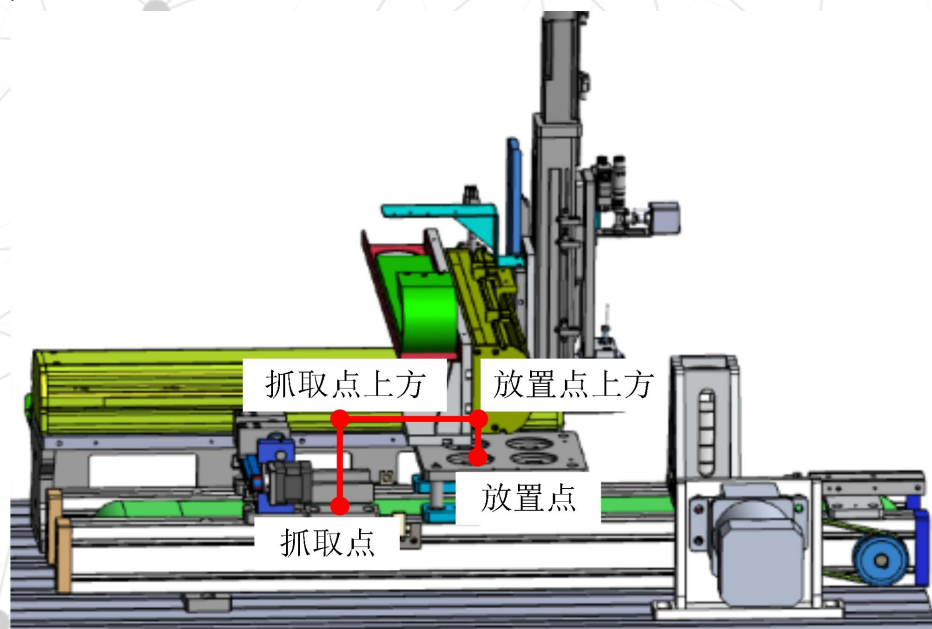
右手坐标系和硬件 介绍



任务提出

某工厂搭建的物料搬运系统，如图所示，其物料搬运的过程经过图中的4个点。本任务具体要求如下：

了解综合供料系统的工艺流程，学会测定物料搬运过程中特征点的坐标，利用运动控制器编程实现指定轨迹的物料搬运。





一、笛卡尔坐标系与右手定则

本部分主要介绍空间（三维）直角坐标系。三条数轴互相垂直的笛卡尔坐标系被称为空间笛卡尔直角坐标系，否则被称为空间笛卡尔斜角坐标系。

在三维坐标系中，Z轴的正轴方向是根据右手定则确定的。右手定则也决定三维空间中任一坐标轴的正旋转方向，如图所示。要标注X、Y和Z轴的正轴方向，就将右手背对着屏幕放置，拇指即指向X轴的正方向。伸出食指和中指，食指指向Y轴的正方向，中指所指示的方向即是Z轴的正方向。



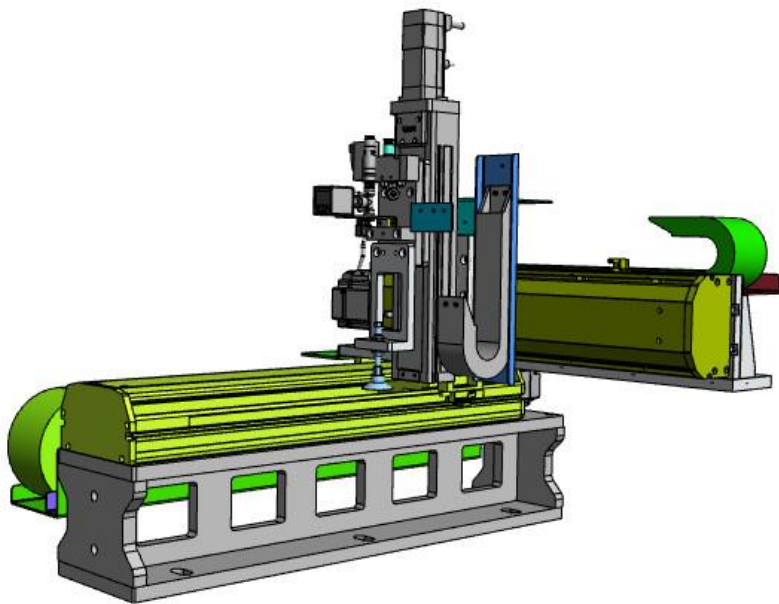


二、硬件准备

1. 硬件平台

以XYZ模组构建三维运动平台，如图所示，将丝杆模组的运动方向定义为笛卡尔坐标系的XYZ三个方向，其末端的工具位置可以用坐标系描述。将吸盘安装于Z轴上，用于插补过程中的物体抓取和搬运。

其中，XYZ模组分别采用安川、松下和多摩川伺服电机进行驱动，适配的伺服驱动器为安川伺服驱动器、松下伺服驱动器和固高科技GTHD伺服驱动器。

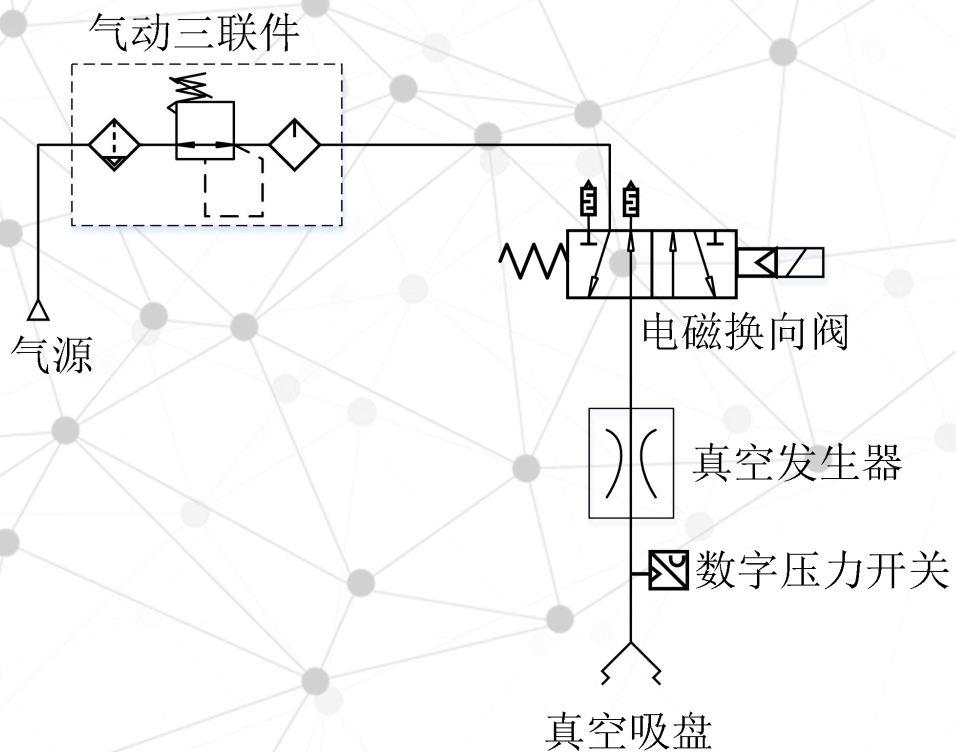




二、硬件准备

2. 气动回路

XYZ模组搬运物料需要接入气动回路，如图所示，主要为电磁阀和真空吸盘的气动回路。



3. 电气准备

硬件平台的接线包括传感器与端子板，伺服驱动器与伺服电机、传感器以及电磁阀等的接线。



谢谢观看

