

2019 年中国技能大赛——第三届全国工业机器人 技术应用技能大赛任务书一（样题）

工位号：_____

选手须知：

1. 任务书共 6 页，如出现任务书缺页、字迹不清等问题，请及时向裁判申请更换任务书。
2. 本场比赛为实操部分第一阶段比赛，包含任务一、任务二和任务三三部分内容，时间为 2 小时。
3. 大赛提供部分图纸，位于“D:\技能大赛\”文件夹下。
4. 选手提交的试卷不得出现学校、企业、姓名等与身份有关的信息，否则成绩无效。
5. 选手根据提供的物料清单核查物料，确认后签字交裁判保留，如有疑问及时与裁判联系。

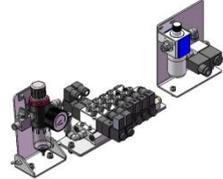
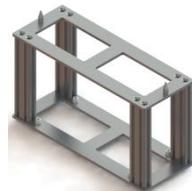
任务描述：

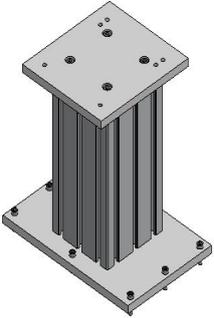
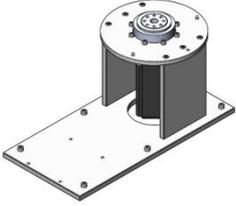
现公司需要研发一套多品种物料转运及码垛工作站，您作为项目负责人，需要完成工作站模块选择、工作站的布局搭建、电气线路、气动回路的搭建及整体运行流程设计；在仿真环境下测试无误后，根据提供的工艺标准，进行真实机械模块的安装、电气线路、气动回路搭建。

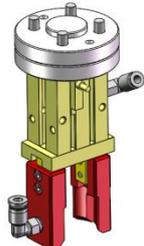
在整个过程中，已完成连接的线路也有可能出现故障，需要您查找、排除故障并做好记录。

任务一：工业机器人应用系统方案设计

根据任务描述，在提供的系统模块中，选择下表所示模块，利用仿真软件搭建平台模型。

序号	名称	图片	数量
1	六轴工业机器人模块		1套
2	四轴工业机器人模块		1套
3	气源处理		1套
4	托盘支架		3套

5	缓存区托架		1套
6	视觉光源模块		1套
7	缓存区托架及光源		1套
8	四轴机器人底座		1套
9	AGV 移动机器人模块		1套
10	转盘底座		1套

11	四轴吸盘夹具		1 套
12	原料托盘 B		1 套
13	拼图及绘画平台		1 套
14	七巧板夹具库		1 套
15	七巧板六轴机器人夹具		1 套
16	七巧板转盘 (圆盘通用)		1 套

根据任务书要求 ,在规定的仿真软件上进行组件调整及运行流程的虚拟仿真。

要求 :

1. 移动输送系统托运任意一个原料盘到缓存区。
2. 四轴机器人抓取一个三角形 , 放置到转运转盘上。
3. 转盘旋转 180°。

4. 六轴工业机器人能准确的抓取物料并准确的放入到绘图板。
5. 移动输送系统将原料盘放回原位，一个流程结束。

任务二：机械电气系统的安装与位置调整

（一）机械装配

根据任务书提供的产品装配工艺标准，严格按照工艺要求，将机械模块在任务平台上进行安装固定。

要求：

1. 选手须严格按照技术方案中公布的技术规范操作，做到布局合理、工艺标准，突显工匠文化。
2. 选手在竞赛平台上按照仿真软件的整体布局实施相关工作；
3. 保持平台以及周围环境卫生。

（二）电气控制回路搭建

根据任务要求，根据电气原理图，严格按照技术标准和工艺要求，完成电路的连接。

要求：

1. 选手须严格按照技术方案中公布的技术规范操作，做到工艺标准，突显工匠文化。
2. 保持平台以及周围环境卫生。

（三）气动回路设计与搭建

根据任务书描述，按照模块化思想，根据气动回路原理图完成气动回路搭建。搭建完成后将工作气压调整到 0.5Mpa。

要求：

1. 选手须严格按照技术方案中公布的技术规范操作，做到工艺标准，突显工匠文化。
2. 保持平台以及周围环境卫生。

任务三：故障排除

在平台下方中间配电盘中有 5 处电气故障，选手根据原理图，将故障线的线号写到答题纸上，并将故障排除。

注：

该任务结束后，选手可举手示意裁判进行评判，举手后不得再进行与任务相关的其他操作。