

试题二 原理图设计（20 分）

打开“资源数据包”中提供的工程文件，完成原理图电路中空缺部分。

在USB转串口电路范围内，根据已有器件完成电路设计工作，不能增减元器件与网络标签，只能使用现有符号与属性完成设计（20 分）

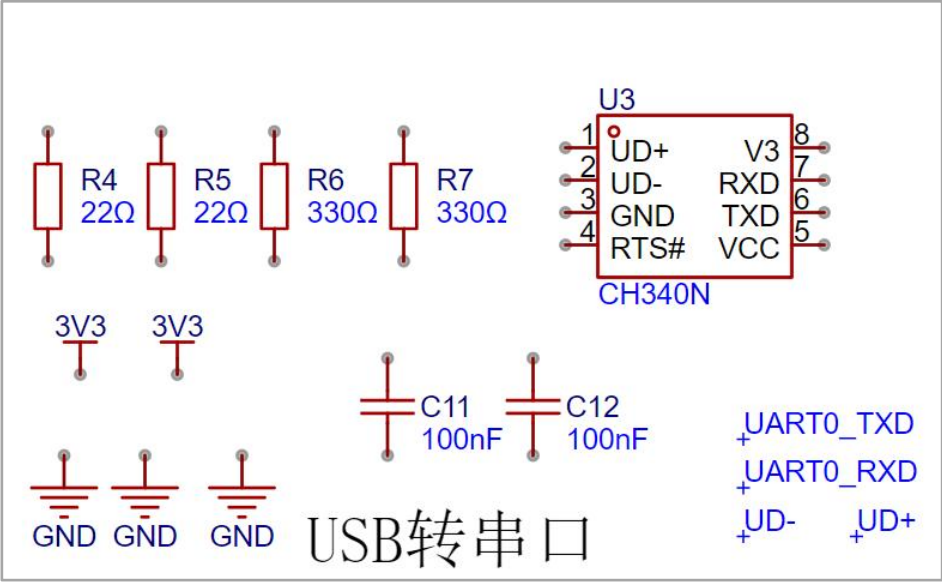


图 2 USB转串口电路

原理图设计说明：

- 不可修改“资源数据包”原理图中已经给定的元器件编号和网络连接关系。
- 不可使用“资源数据包”以外的其它符号库。

试题三 印制线路板设计（45 分）

1、 元器件布局

- USB1 器件坐标（5mm,30mm），旋转角度为：270°。
- LCD1器件坐标（56mm,75mm），旋转角度为：90°。
- U2器件坐标（40mm,28mm）旋转角度为：0°。
- 所有器件均放置在顶层。
- 通用要求
合理安排布局，元器件之间应相互平行或者垂直排列，以求整齐、美观，不允许元件重叠；元件排列要紧凑，元件在整个版面上应分布均匀、疏密一致。

2、 布线设计

- 在给定的PCB 边框层范围内，完成布线设计。
- PCB 设计要求

最小线宽： $\geq 10\text{mil}$

线间距： $\geq 6\text{mil}$

过孔尺寸：10mil/22mil

布线层数：2

字符层：顶层丝印层，要求字符摆放整齐。

覆铜层：顶层、底层，GND 网络。

布通率：100%