风板控制装置

一、任务

设计并制作一个风板控制装置。该装置能通过控制风机的风量来控制风板完成规定动作,风板控制装置参考示意图见图 1。

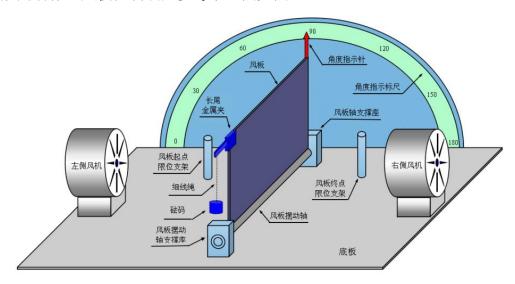


图 1 风板控制装置参考示意图

二、要求

1. 基本要求

- a) 预置风板控制角度(控制角度在 45°~135°之间设定)。由起点开始启动装置,控制风板达到预置角度,过渡过程时间不大于 10s,控制角度误差不大于 5°,在预置角度上的稳定停留时间为 5s,误差不大于 1s。动作完成后风板平稳停留在终点位置上;
- b) 在 45°~135°范围内预置两个角度值 (Φ 1 和 Φ 2)。由终点开始 启动装置,在 10s 内控制风板到达第一个预置角度上;然后到达第二个 预置角度,在两个预置角度之间做 3 次摆动,摆动周期不大于 5s,摆 动幅角误差不大于 5°,动作完成后风板平稳停留在起点位置上;
- c) 显示风板设置的控制角度。风板从一个状态转变到另一个状态时应有明显的声光提示。

2. 发挥要求

a) 预置风板控制角度(控制角度在 45°~135°之间设定)。由起点开始启动装置,控制风板达到预置角度,过渡过程时间不大于 5s,控制角度误差不大于 2°,在预置角度上的稳定停留时间为 5s,误差不大于 1s。动作完成后风板平稳停留在终点位置上;

三、说明

- 1. 给出的图 1 仅作参考,风板的外形尺寸要求为:高 150mm×宽 200mm,厚度 和制作材料及风板支架的机械连接方式不做限定;风板上除安装风板转动轴、角度指示针和传感器外,不能安装其他任何装置;风机数量和控制风向方式可自行设计确定;可以设置风板起始位置、终点位置的限位装置,限定风板能在与水平线成 30°~150°的夹角内摆动;
- 2. 风板的运动状态,都要通过控制风机的风量来完成,不能受机械结构或其它外力的控制。控制角度误差为实测角度与预置角度之差的绝对值。风板由静止开始运动到规定控制角度的时间定义为过渡过程时间。风板从一个状态转变到另一个状态时应有明显的声光提示,声光提示只作为测评计时的参考,以现场实测数据为准。