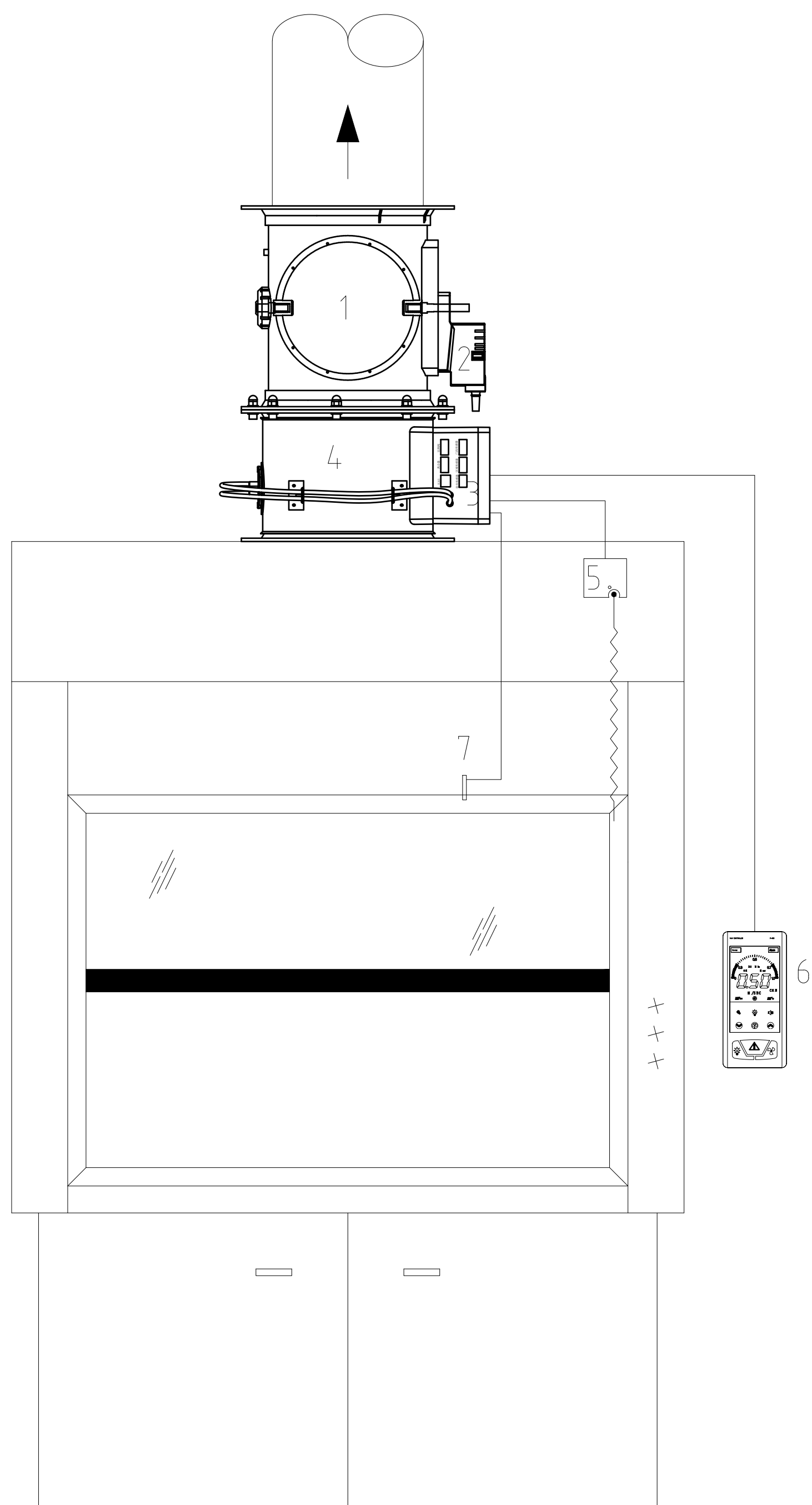




VAV变风量控制说明:

### 一、通风柜面风速控制系统工作原理:

1) 实现面风速控制,使其恒定在安全气流值范围内。不管通风设备视窗高度变或遇到外部气流干扰,系统均能自动监测并适时调整,始终保证面风速恒定(0.5 m/s或设定值),且目标风速用户可调;

2) 根据门高传感器的测量值自动计算出需要的风量,从而控制变风量蝶阀的阀体开度来快速实现需要风量的控制,根据流量传感器的检测值与目标风量的偏差进行PID调节,从而精准控制通风柜的面风速;

3) 通风柜视窗、风量, 风速超量报警;

4) 不同的实验状况时, 可在面板上设置不同的参数;

5) 当出现紧急情况时, 开启紧急排风模式将变风量蝶阀开最大排风量, 不受面风速控制;

6) 配置MODBUS 标准接口, 与自控系统对接。

## 二、通风柜系统配置:

## 变风量蝶阀

1) 采用PP耐腐蚀性透明一体成型阀体, 风量调节阀密闭性符合并优于: JG/T 436-2014《建筑通风风量调节阀》;

2) 配备瑞士Belimo2.5s快速模拟量执行器;

3) 风阀具有压力无关特性, 当风管静压波动时, 执行器快速调节稳定风量, 稳定时间小于 2S;

4) 设定风量改变时, 执行器快速响应调整节风量, 调节响应时间小于2S;

## 通风柜监控面板

1) 显示通风柜实时面风速、视窗高度、阀门开度、柜内温度、运行模式、运行状态等;

2) 具有照明消毒、紧急排风、延时排风, 风阀风机联动启停等功能。

### 门高位移传感器

1) 直接卷轴门的调节技术; 行程范围0-1500mm; 测量精度小于0.2mm。

流量检测模块

1) 安装于变风量阀上, 模拟输出0-10V信号; 测量范围: 50-3000m<sup>3</sup>/h; 测量精度±1%。

| 序号 | 设备名称      |
|----|-----------|
| 1  | 变风量透明蝶阀   |
| 2  | 2.5S快速执行器 |
| 3  | VAV控制模块   |
| 4  | 流量检测模块    |
| 5  | 门高位移传感器   |
| 6  | 通风柜监控面板   |
| 7  | 温度传感器     |

### 变风量通风柜控制原理图

施工图审查编号：

|                                                                                                                                             |                                                                |                                                                                     |                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>潮州市建筑设计院有限公司</b><br>工程设计证书编号：甲级      编号：A244076286 |                                                                | <b>建设单位</b> 化学与精细化工广东省实验室潮州分中心<br><b>工程名称</b> 化学与精细化工广东省实验室潮州分中心<br>（韩江实验室）综合实验新建项目 |                                                                                 |
| <b>审定</b> 戴伟群<br><b>审核</b> 曾锐浩<br><b>总负责</b> 吴涛<br><b>专业负责</b> 曾锐浩                                                                          | <b>主持人</b> 许茂通<br><b>设计</b> 郑欣<br><b>设计</b> 余音<br><b>校</b> 陈远权 | <b>图纸内容</b> 业号<br><b>风量通风风相控制原理图</b>                                                | <b>业号</b> 2023-008<br><b>设计阶段</b> 施工图<br><b>图号</b> ZK00-03<br><b>日期</b> 2024.01 |