



# 组合发明创造性的判断

专利局光电技术发明审查部 徐晓亚

2019年9月

# 主要内容



组合发明的定义



组合发明的创造性判断



组合发明针对创造性的答复



# 组合发明的定义

爱因斯坦：组合作用似乎是创造性思维的本质特征。

亚历克斯·奥斯本（创造学之父，头脑风暴发明人）：

几乎全部新产品的发明都是对老产品的组合或改进而产生的。

“组合发明法”



# 组合发明的几个例子

## ❖ 钢筋混凝土

19世纪一位法国园艺师约瑟夫·莫尼耶曾用铁丝或铁丝网捆绑破裂的花盆，为了使铁丝不致暴露而影响美观，他又用水泥抹在铁丝外面。事后他发现他无意中发明了一种极其坚固的结构建材——钢筋混凝土，并申报了专利。这个组合发明改变了整个世界。

## ❖ 坦克

履带车+装甲+火炮 = 坦克， 一项影响世界的组合发明。

## ❖ 瑞士军刀



# 组合发明的定义

## 审查指南第二部分第四章 创造性

### 4.2 组合发明

组合发明，是指将某些**技术方案**进行组合，构成一项新的技术方案，以**解决现有技术**客观存在的**技术问题**。



# 主要内容



组合发明的定义



组合发明的创造性判断



组合发明针对创造性的答复



# 组合发明的创造性判断

## 专利法第22条第3款

创造性，是指**与现有技术相比**，该发明具有**突出的实质性特点**和显著的进步，该实用新型具有实质性特点和进步。

## 审查指南第二部分第四章第2.2节 突出的实质性特点

发明有突出的实质性特点，是指对所属技术领域的技术人员来说，发明**相对于现有技术**是非**显而易见的**。



# 组合发明的定义

## 审查指南第二部分第四章 创造性

### 4. 几种不同类型发明的创造性判断

本节中**发明类型的划分**主要是依据发明与最接近现有技术区别特征的**特点**作出的，这种划分仅是参考性的，审查员在审查申请案时，不要生搬硬套，而要根据每项发明的具体情况，客观地做出判断。

#### 4.2 组合发明

组合发明，是指将某些技术方案进行**组合**，构成一项新的技术方案，以解决现有技术客观存在的技术问题。





# 组合发明的创造性判断

## 审查指南第二部分第四章4.2 组合发明

在进行组合发明创造性的判断时通常需要考虑：

组合后的各技术特征在功能上是否彼此相互支持、组合的难易程度、现有技术中是否存在组合的启示以及组合后的技术效果等。

钢筋混凝土

液晶显示电子表和笔



光电技术发明审查部

# 组合发明的创造性判断

## 审查指南第二部分第四章4.2 组合发明

### (1) 显而易见的组合

- ❖ 如果要求保护的发明仅仅是将某些已知产品或方法组合或连接在一起，各自以其常规的方式工作，而且总的技术效果是各组合部分效果之总和，组合后的各技术特征之间在功能上无相互作用关系，仅仅是一种简单的叠加，则这种组合发明不具备创造性。
- ❖ 此外，如果组合仅仅是公知结构的变型，或者组合处于常规技术继续发展的范围之内，而没有取得预料不到的技术效果，则这样的组合发明不具备创造性。



# 组合发明的创造性判断

## 审查指南第二部分第四章4.2 组合发明

### (2) 非显而易见的组合

- ❖ 如果组合的各技术特征在功能上彼此支持，并取得了新的技术效果；或者说，组合后的技术效果比每个技术特征效果的总和更优越，则这种组合具有突出的实质性特点和显著的进步，发明具备创造性。
- ❖ 其中，组合发明的每个单独的技术特征本身是否完全或部分已知并不影响对该发明创造性的评价。



# 案例1

❖ 发明名称：智能雨伞

❖ 背景技术：

现有智能雨伞能提供天气预报功能，显示紫外线、温度、湿度等信息。

❖ 技术问题：

不能为盲人和聋哑人提供帮助。

❖ 解决方案：

在雨伞上增加用于手势翻译识别、语音播报等的辅助系统。



# 案例1

## 权利要求1:

一种智能雨伞，包括伞柄、伞叶和伞帽，……其特征在于，伞柄上设有辅助系统，该辅助系统用于位置导航、环境检测和调整、手势翻译识别和紫外线分析，辅助系统包括：

中央处理装置(10)，用于进行数据处理和伞柄内各个模块之间的信息交互；

GPS 导航模块(90)，用于对智能雨伞进行定位，并根据使用者提供的目的地位置进行实时导航；

手势识别翻译模块(70)，用于翻译手势语言，并将手势语言翻译成人们能识别的语音信息；

语音模块(40)，用于发出语音信息；或将手势识别翻译模块翻译出的信息通过语音播放出来；

气象预报模块(80)，用于通过网络与当地气象播报站进行信息交互，实时收集天气预报信息；

温湿度检测装置(20)，用于检测当前环境的温度状态和湿度状态；

温湿度调节模块(100)，用于对伞下空间的温度和湿度进行调节；

去雾霾模块(110)，用于对伞下空间的水汽和雾霾进行调节和去除；

无线通信模块(60)，用于与外部移动终端进行数据交互；

太阳能发电装置(30)，用于将光能转换为电能；

电源管理装置(120)，用于对太阳能发电装置(30)进行管理；

中央处理装置(10)的信号端分别与上述模块以及太阳能发电装置(30)的信号端相连。



# 案例1

本申请说明书中关于手势识别的相关描述：

本发明所提供的智能雨伞包括手势识别翻译模块，该手势识别翻译模块主要用于聋哑人，该智能雨伞中集成有聋哑人手势数据库，当聋哑人比划手势时，即可通过该智能雨伞识别，并翻译出来。如聋哑人在与人交谈时，可暂时为聋哑人翻译，并通过语音的形式播放出来，解决了聋哑人与正常人无法交流的困扰。



# 案例1

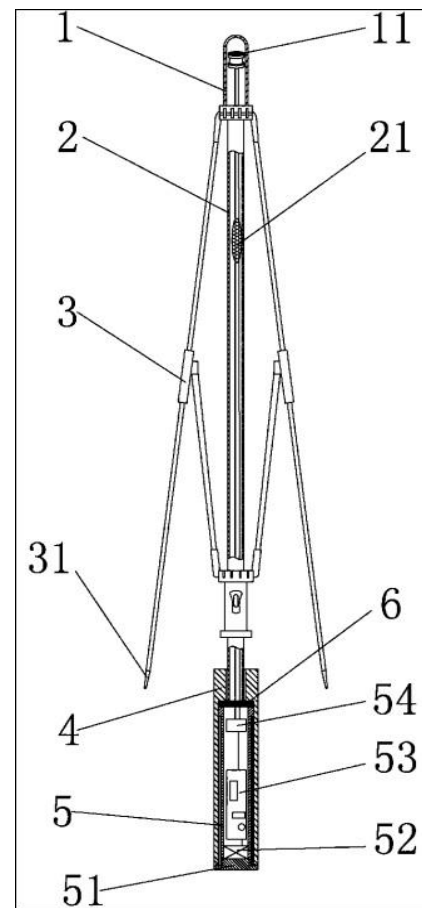
权1	功能
伞柄、伞页、伞帽等基本结构	遮雨
气象预报模块	天气预报
温湿度检测模块	温湿度检测
无线通信模块	无线通信
太阳能发电装置	供电
中央处理装置	系统控制
GPS导航模块	导航
语音模块	语音功能——盲人使用
手势识别模块	手势识别——聋哑人使用
温湿度调节模块	温湿度调节
去雾霾模块	去雾霾



# 案例1

权1	D1具有天气监测装置的伞具
伞柄、伞页、伞帽等基本结构	√
气象预报模块	√
温湿度检测模块	√
无线通信模块	√
太阳能发电装置	√
中央处理装置	√
GPS导航模块	
语音模块	
手势识别模块	
温湿度调节模块	
去雾霾模块	

D1具有天气检测装置的伞具





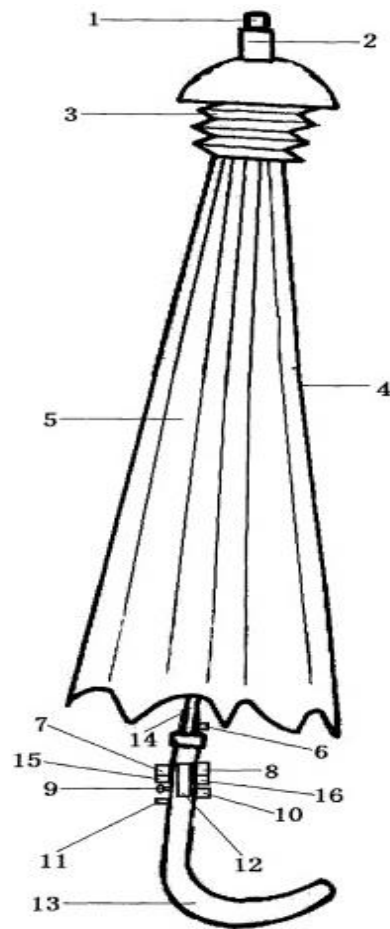
# 案例1

## 关于语音模块

### ❖ D2: 多功能盲人雨伞

公开了一种适合盲人使用的雨伞，在雨伞上设置GPS导航模块、喇叭、声音传感器。盲人可通过语音查询路线，再由喇叭将路线用语音播报出来。

D2多功能盲人雨伞



# 案例1

## 关于手势识别模块

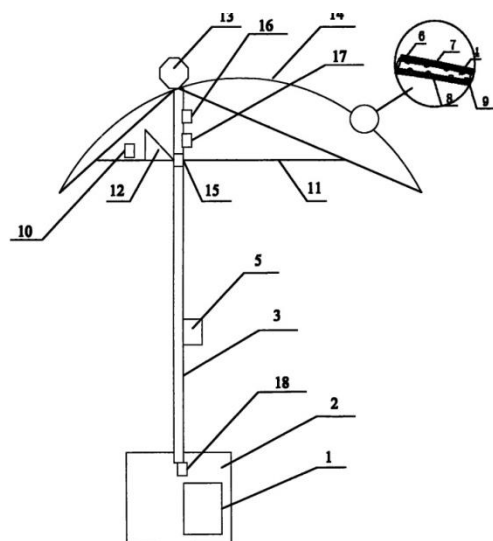
- ❖ D3: 辅助聋哑人对话的智能眼镜
- ❖ 该智能眼镜具有语音识别和手语识别功能，能实现聋哑人、盲人与正常人之间的交流。
- ❖ 其中公开了图像获取模块获取实时图像，服务器识别手语信号，将该信号转换为语音信号，使用语音播报模块进行播报。
- ❖ 语音获取模块采集语音信号，服务器处理语音信号，将语音中语义转换成手语信号，传输到智能眼镜。



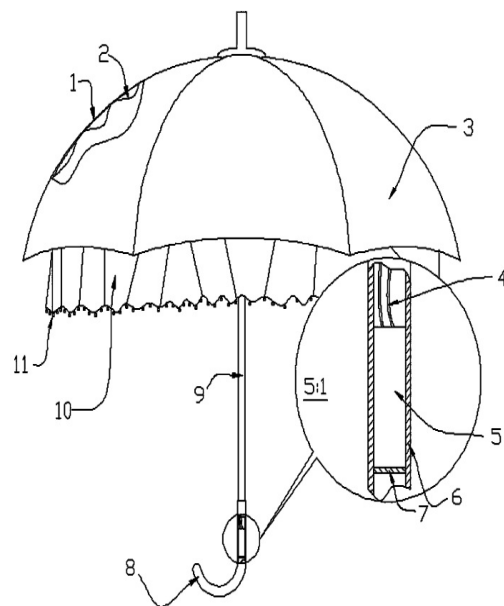
# 案例1

## 关于温湿度调节、防霾模块

D4: 多功能空调伞



D5: 负离子户外雾霾防护伞



# 案例1

权1		组合
伞柄、伞页、伞帽等基本结构	D1具有天气监测装置的伞具	
气象预报模块		
温湿度检测模块		
无线通信模块		
太阳能发电装置		
中央处理装置		
GPS导航模块		D2盲人用雨伞
语音模块		
手势识别模块		D3 智能眼镜
温湿度调节模块		D4 空调伞
去雾霾模块		D5 防霾伞



# 案例1

- ❖ 本申请：（盲人聋哑人用）智能雨伞
- ❖ D1：智能雨伞
- ❖ +D2：盲人用雨伞
- ❖ +D3：智能眼镜
- ❖ +D4：空调伞
- ❖ +D5：去雾霾伞

**权利要求1不具有创造性。**



## 案例2

发明名称：矿用井下安全口罩

背景技术：

由于井下生产设备的巨大噪音，造成人们几乎无法顺利的沟通，现有技术通过声音放大器来增大说话音量的方式来解决这类问题。

技术问题：

采用声音放大器的方式沟通效果不好。

解决方案：

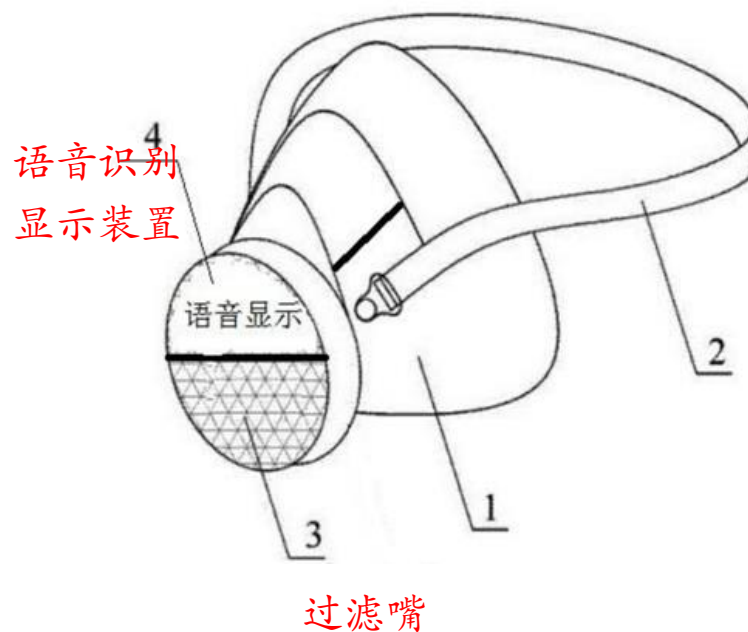
面罩内置语音识别模块，能够将使用者嘴里说出来的语音转换成文字并显示在面罩本体外部的显示装置上，这样使用者的话能够被别人看见，达到传播沟通的作用。



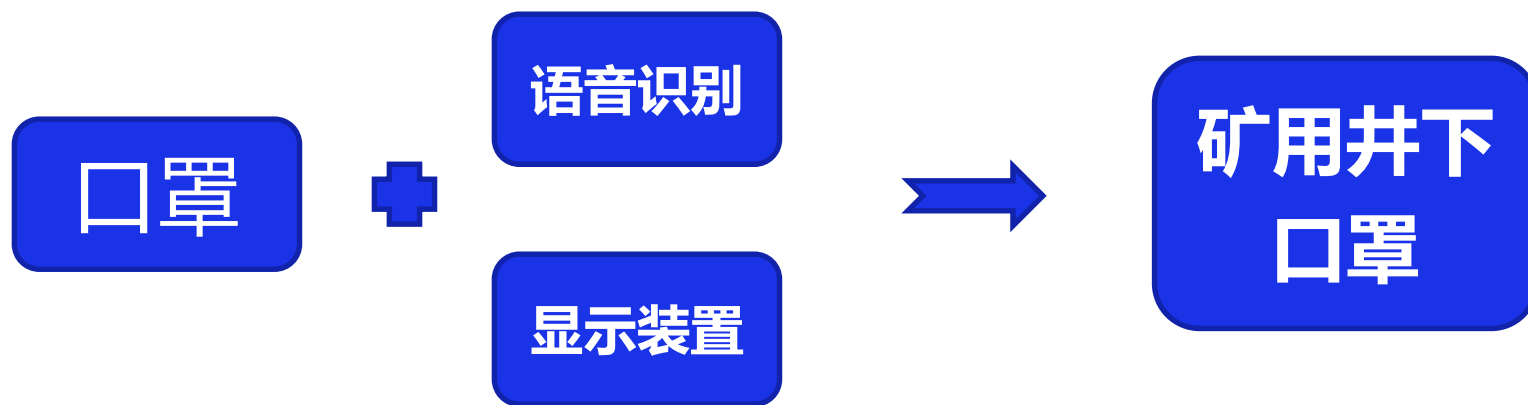
## 案例2

### 权利要求1:

一种矿用井下安全口罩，包括面罩本体，面罩本体安装有弹性固定带，面罩本体的外部设有**过滤嘴**，面罩本体的内部设有**语音识别模块**，所述的面罩本体的外侧还安装有**显示装置**，用于显示语音识别模块转化成的文字。



## 案例2



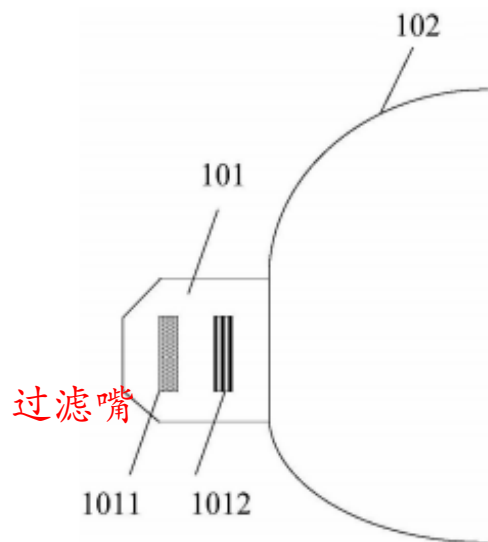
口罩本体外部安装有噪声传感器，当噪声传感器测得的环境分贝值小于预定阈值时，语音识别模块不工作，当噪声传感器测得的环境分贝值大于预定阈值时，语音识别模块自动工作，将使用者说的话识别成文字，显示在显示装置上。



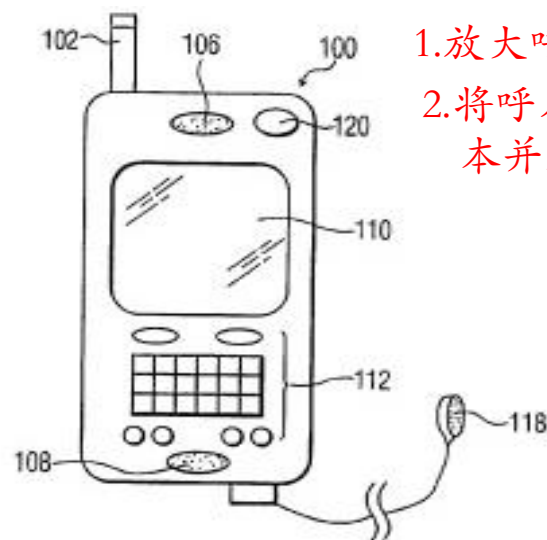


## 案例2

当现有技术是这样的……



D1: 智能口罩



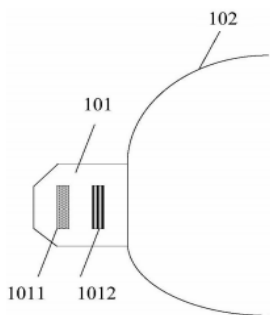
呼入增强包括：  
1. 放大呼入电话的响度；  
2. 将呼入电话转换为文本并显示所述文本

D2: 增强噪声环境下的电话

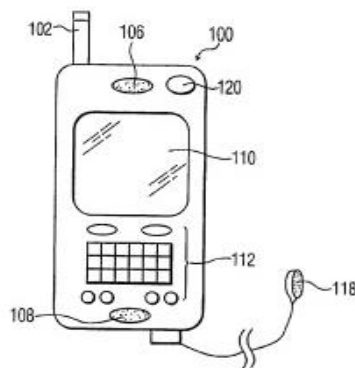


## 案例2

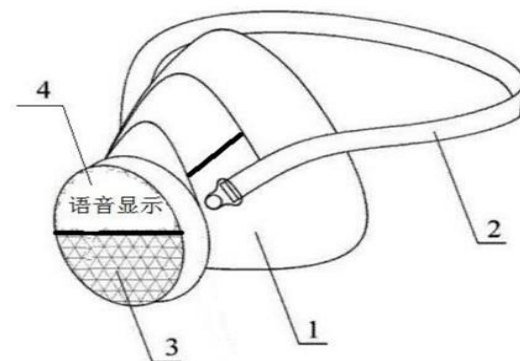
是否具有创造性？



D1: 智能口罩



D2: 增强噪声环境下的电话

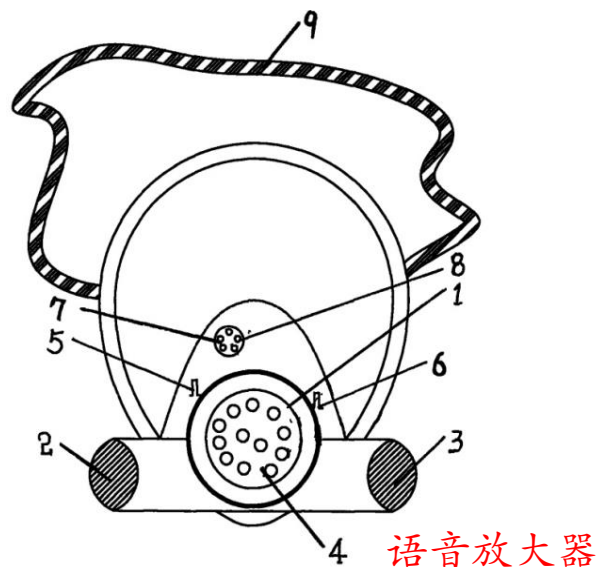


基于目前的现有技术，不足以否定权利要求1的创造性。

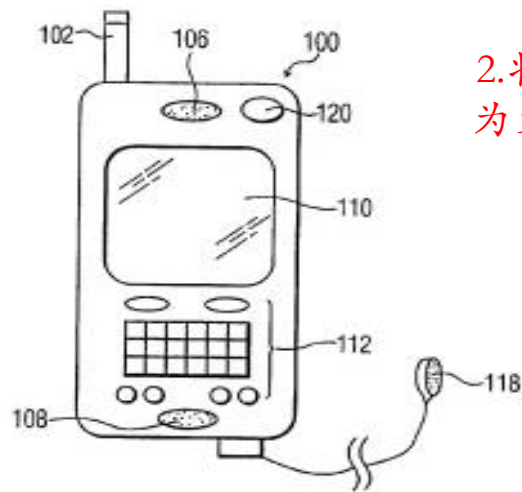


## 案例2

当现有技术是这样的.....



D1: 语音救援面罩



D2: 增强噪声环境下的电话

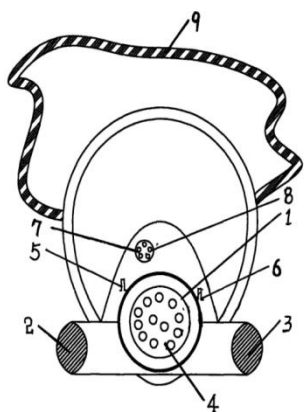
增强包括:

1. 放大呼入电话的响度;
2. 将呼入电话转换为文本并显示所述文本

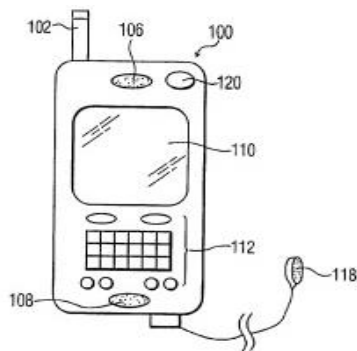


## 案例2

是否具有创造性？

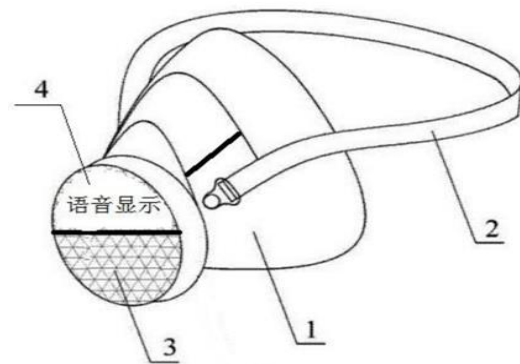


D1: 语音救援面罩



D2: 增强噪声环境下的电话

?



基于现有技术，权利要求1不具有创造性。



# 主要内容



组合发明的定义



组合发明的创造性判断



组合发明针对创造性的答复



## 案例3

**发明名称：**植物墙智能控制系统

**要解决的技术问题：**

现有植物墙自动化程度不高，需专业人员现场维护，无法做到远程查看、远程控制和远程技术支持，消费者使用过程中极为不便，植物墙容易植物死亡现象。

**技术手段：**

通过控制系统利用各类传感器采集植物墙的温度、湿度、水位等对植物墙的生长环境进行远程自动调控。

**技术效果：**

控制精准，降低设备成本和管理成本，在无人看守的环境中，确保植物生长。



## 案例3

### ❖ 说明书里有关控制系统的说明：

控制系统通过各模块采集温、湿度等信号，在不同季节，分时段对多区域植物进行智能浇水、施肥等动作，确保植物生长在足够的营养环境下，外接空气清新装置负离子发生器，杀菌装置臭氧发生器，通风装置风机，驱蚊虫装置香薰，植物补光灯，空气加湿器，水位传感器等外部设备，以便适用于不同的环境要求。



# 案例3

## 原权利要求1:

植物墙智能控制系统，其特征在于：它包括设于控制中心的主控板和显示板，

设于植物智能墙**用水点**的水路、温度传感器、湿度传感器、风机、臭氧发生器、负离子发生器、香薰、补光灯、加湿器、超声波雾化器，以及

设于**供水点**的水池、液肥池，水池、液肥池内分别设有一个或多个水位传感器，水池、液肥池与植物智能墙用水点之间的水路上对应安装有水泵、液肥泵，每路水路上还安装有水路电磁阀，

水路电磁阀的控制端、温度传感器、湿度传感器、水位传感器、风机、臭氧发生器、负离子发生器、香薰、补光灯、加湿器、超声波雾化器分别通过通信线路与主控板上相应的控制端口对应连接，

**主控板**通过通信线路与RTC定时电路、LED、FLASH、蜂鸣器电连接，主控板还通过串行通信接口与显示板连接，显示板通过通信线路分别与按键组、液晶屏、LED、红外、蜂鸣器电连接。





# 案例3

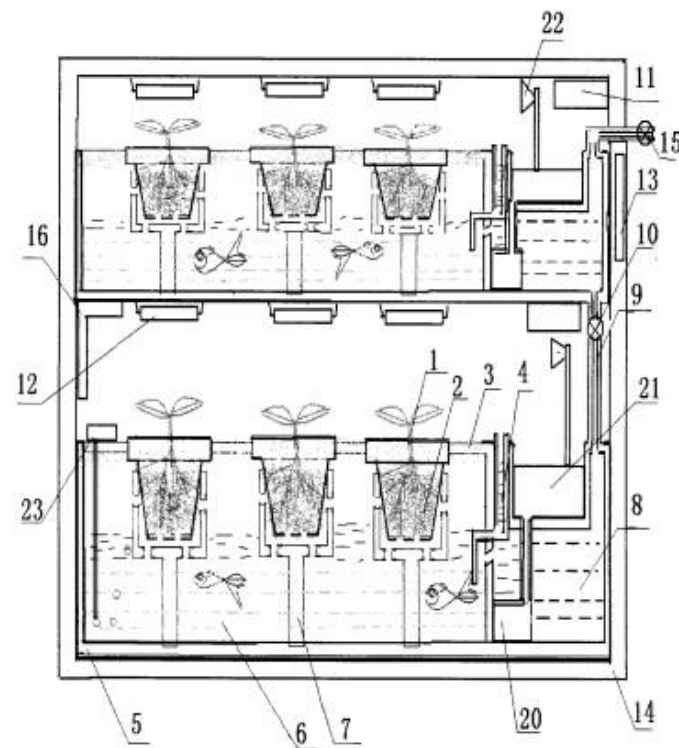
	位置	技术方案	作用
植物墙 智能控 制系统	用水点	水路，水路电磁阀	浇水
		温度传感器，湿度传感器	检测温度和湿度
		风机	增强空气流动性
		臭氧发生器	杀菌
		负离子发生器	空气清新
		香薰	驱虫
		补光灯	促进植物生长
		加湿器，超声雾化器	调节空气湿度
	供水点	水池，水泵	储水和供水
		液肥池，液肥泵	储肥和供肥
		水位传感器	监测水池和液肥池的水位
	控制中心	主控板	控制操作
		显示板	显示参数
		蜂鸣器	水位低时，自动报警



# 案例3

## ❖ D1: 植物墙

一种植物墙，包括框架(14)，框架(14)内设有植物种植槽(5)；植物种植槽(5)的上方设有照明灯(12)和风扇(11)；框架(14)上设有控制面板(13)；种植槽(5)内设有带气孔的花盆支架(7)，花盆支架(7)上设有带气孔的活动花盆，种植槽内(5)有水；种植槽(5)另一侧设置有蓄水池(8)，蓄水池(8)与槽内水(6)相通，之间设有活塞。蓄水池(8)内设有潜水泵(20)，潜水泵(20)与雾化喷淋控制器(21)相连，雾化喷淋头(22)设置在框架(14)的上方；槽内(5)还设有放置营养液的入口(4)。



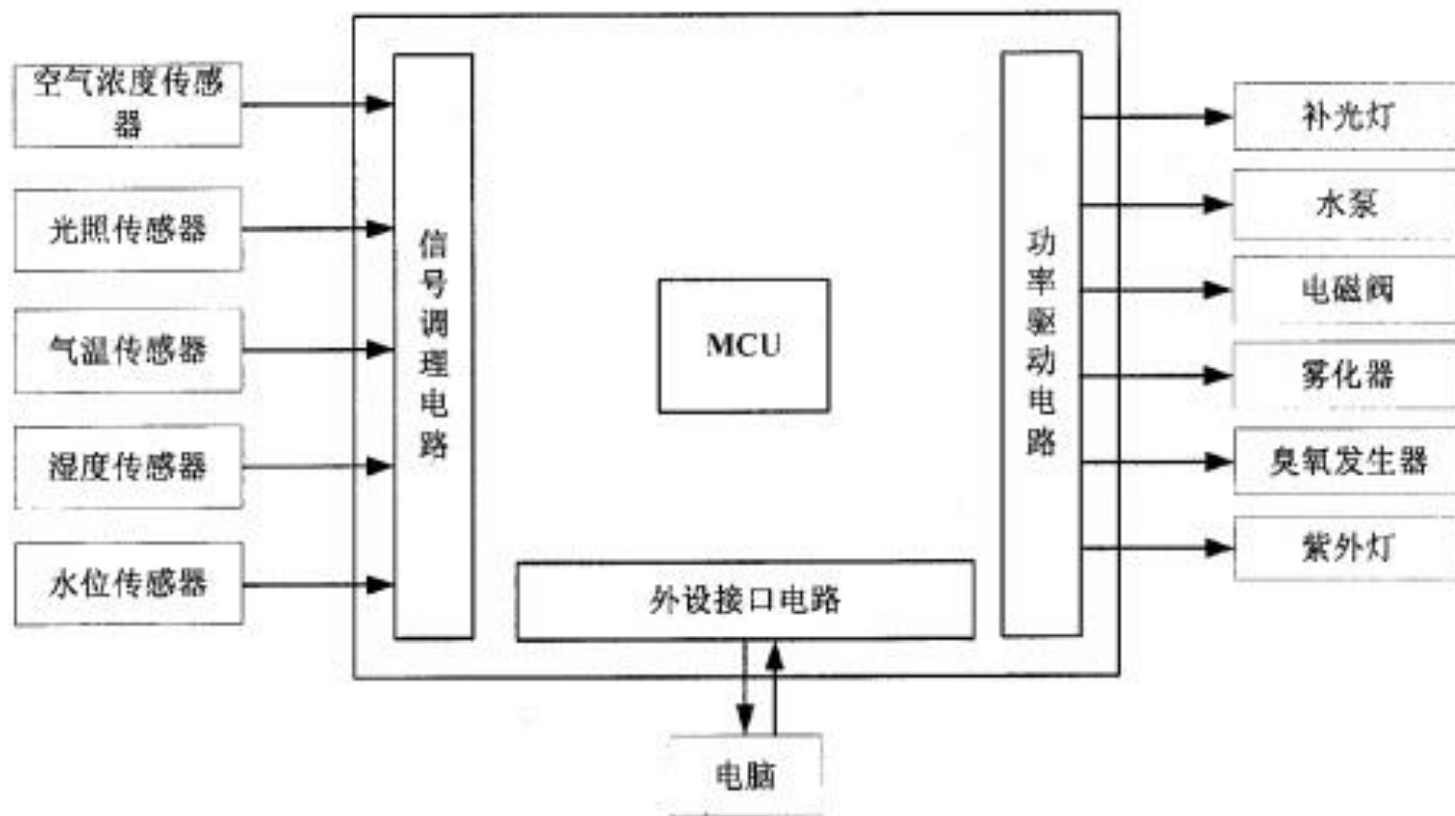
## 案例3

### D2: 一种用于植物培育的计算机管理控制系统

- ❖ 针对室内植物墙实时采集所需信号，自动调节植物生长环境，避免室内植物因无人看管而枯萎，提高了栽培环境的稳定性，节省人力和资源。
- ❖ 控制系统包括探测设备、控制设备、执行设备：
- ❖ 探测设备至少为空气浓度传感器、温度传感器、湿度传感器、光照传感器以及水位传感器中的一种或多种。
- ❖ 执行设备至少为补光灯、水泵、电磁阀、雾化器、臭氧发生器以及紫外灯中的一种或多种。



## 案例3



D2: 一种用于植物培育的计算机管理控制系统



# 案例3

	权利要求1	D1植物墙	D2植物培育控制系统
用水点	水路，水路电磁阀	水路	电磁阀
	温度传感器，湿度传感器		Ã
	风机	Ã	
	臭氧发生器		Ã
	负离子发生器		Ã
	香薰		
	补光灯	Ã	Ã
	超声雾化器	Ã	Ã
供水点	水池，水泵	Ã	Ã
	液肥池，液肥泵	营养液注入口	
	水位传感器		Ã
控制中心	主控板		Ã
	显示板		Ã
	蜂鸣器		



# 案例3

## 修改后的权利要求1:

植物墙智能控制系统，其特征在于：它包括设于控制中心的主控板和显示板，  
设于植物智能墙用水点的一路或多路水路、一个或多个温度传感器、一个或多个湿度传感器、一个或多个风机、一个或多个臭氧发生器、一个或多个负离子发生器、一个或多个香薰、一个或多个补光灯、一个或多个加湿器、一个或多个超声波雾化器，以及  
设于供水点的一个或多个水池、一个或多个液肥池，水池、液肥池内分别设有一个或多个水位传感器，水池、液肥池与植物智能墙用水点之间的水路上对应安装有水泵、液肥泵，每路水路上还安装有水路电磁阀，其特征在于：

所述的控制系统还包括一个控制中心，控制中心设有主控板和显示板，所述的主控板用于数据采集、逻辑判断和输出控制，所述的显示板用于提供人机界面，显示板上显示系统时间、外设工作状态、水池和液肥池的水位状态、液肥泵与水泵的状态、相应浇水区土壤温湿度、空气温湿度信息，用户可通过操作显示板上的按键，手动控制开启或关闭臭氧发生器、负离子发生器、香薰、风机、补光灯外接设备，实现人机交互；

水路电磁阀的控制端、温度传感器、湿度传感器、水位传感器、风机、臭氧发生器、负离子发生器、香薰、补光灯、加湿器、超声波雾化器分别通过通信线路与主控板上的水路控制端口、温度控制端口、湿度控制端口、水位控制端口、风机控制端口、臭氧发生器控制端口、负离子发生器控制端口、香薰控制端口、补光灯控制端口、加湿器控制端口、超声波雾化器控制端口对应连接，主控板通过通信线路与RTC定时电路、LED、FLASH、蜂鸣器电连接，主控板还通过串行通信接口与显示板连接，显示板通过通信线路分别与按键组、液晶屏、LED、红外、蜂鸣器电连接；

所述的按键组至少由水路控制按键、风机控制按键、补光灯控制按键、负离子发生器控制按键、臭氧发生器控制按键、香薰控制按键、空气加湿器控制按键和超声波加湿器控制按键组成；

所述的液晶屏至少由时间显示模块、风机显示模块、雾化显示模块、补光显示模块、负氧显示模块、杀菌显示模块、香薰显示模块、温度显示模块、湿度显示模块、水池显示模块、液肥池显示模块、液肥泵状态显示模块和水泵状态显示模块组成；

所述的控制系统通过空气清新装置负离子发生器，增强室内空气清新程度，让人神清气爽；通过杀菌装置臭氧发生器，可以杀去空气中的细菌；通过通风装置风机，增强空气流动性；通过香薰，驱除蚊虫；通过植物补光灯，在植物需要补光时工作，执行补光操作；通过空气加湿器，可根据传感器的值在空气湿度较低时开启，增强空气湿度；通过水位传感器，对液肥池和水池的水位进行监测，在水位低时显示屏会显示红色，与此同时，触发蜂鸣器工作，自动报警。



## 案例3

申请人在答复一通时，依据原说明书的记载在权利要求1中增加了大量特征，使权利要求1总字数达到1073字，但是增加的特征都是本领域的常用技术手段，这种修改成超长权利要求的修改方式并不能带来创造性的贡献。

针对组合发明的创造性问题进行答复时，应当分析其组合的各技术方案之间在功能上是如何相互支持的，以及组合后产生的新的技术效果。

新的技术效果包括增加新功能、增强原有功能、降低成本、简化结构等。





Thank You !