



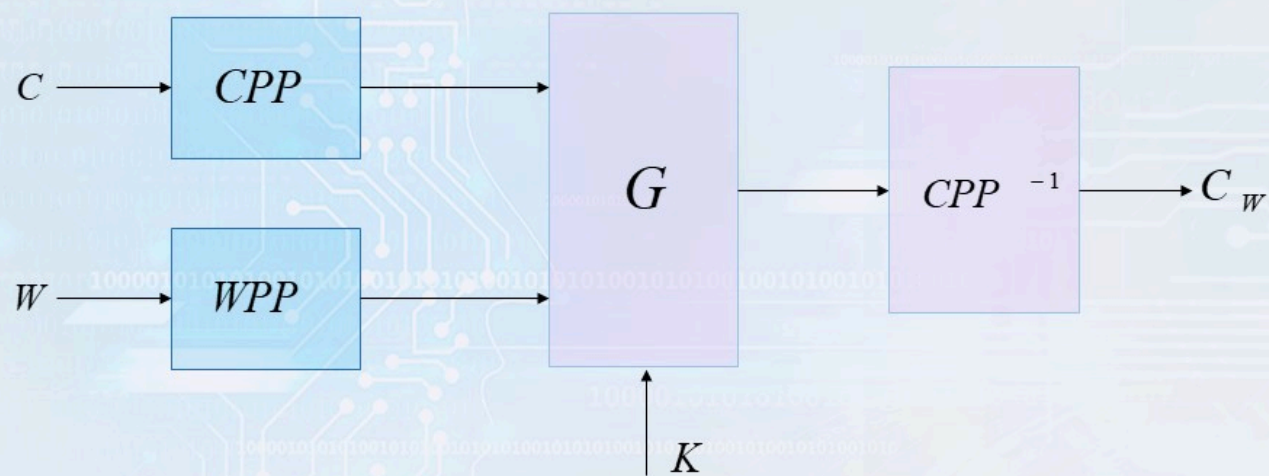
1 数字水印的框架结构

数字水印的框架结构图，由两部分组成：

水印嵌入过程

水印提取过程

2. 嵌入



水印嵌入过程

2. 嵌入

CPP

对被保护的数字产品进行的预处理

C

被保护的数字产品

WPP

对数字水印 W 进行的预处理

W

水印信息

G

数字水印嵌入算法

K

数字水印嵌入算法的密钥

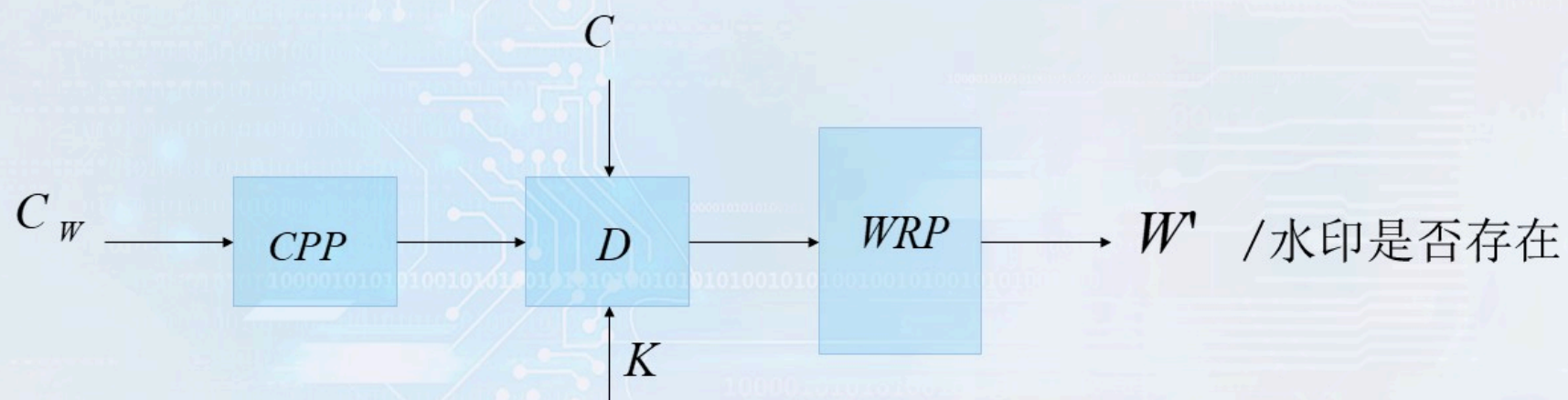
CPP⁻¹

CPP的逆操作

C_w

嵌入数字水印后的数字产品

3. 提取



水印的提取过程

3 提取



D: 数字水印提取算法

对直接提取水印的算法，就是WPP的逆操作。



对判决水印存在与否的算法，就是数字水印的判决算法。

3 提取



D: 数字水印提取算法

提取过程的输出: 两种

- 直接提取水印
- 判断水印是否存在

提取过程中, 是否需要原始载体, 取决于嵌入算法。

根据预处理的不同
水印方案
可以分为

空间域水印 (预处理为空操作)

变换域水印 (预处理为各种变换)

4 水印算法设计的原则

抵抗各种攻击

01

稳健性

02

寻找不变量