

权利要求书

1. 一种二进制数据的编码方法，其特征在于，包括：
获取二进制数据；所述二进制数据的长度为 k 字节， k 为自然数；
采用预定编码算法将 k 字节的二进制数据转换为 $(k+t)$ 字节的 7 位编码
5 数据， t 为大于等于 k 除以 7 的最小整数。
 2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述预定编码算法包括：
在 k 字节二进制数据中提取每个字节的预定位，按照设定位顺序组合为 t 字节 7 位编码的组合位数据；将 k 字节二进制数据中每个字节剩余的 7 位作为
 k 字节 7 位编码的剩余位数据；将 k 字节 7 位编码的剩余位数据和 t 字节 7
10 位编码的组合位数据按照设定字节顺序进行排列，生成所述二进制数据的 7
位编码数据。
 3. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述设定字节顺序包括：
 k 字节剩余位数据在 t 字节组合位数据之前或之后，按照所对应的二进制数
据排列。
 4. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述设定位顺序包括：将
15 连续的 s 字节二进制数据中提取的预定位依次作为一个字节组合位数据的第
0 位到第 $(s-1)$ 位、或第 $(s-1)$ 位到第 0 位； s 为不大于 7 的自然数。
 5. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述预定位为每个字节的
最高位。
 6. 一种二进制数据的解码方法，其特征在于，包括：
20 获取待解码的 7 位编码数据；所述 7 位编码数据的长度为 p 字节， p 为
大于 1 的自然数；
采用预定解码算法将 p 字节的 7 位编码数据转换为 $(p-t)$ 字节的二进制
数据， t 为大于等于 p 除以 8 的最小整数。
 7. 根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述预定解码算法包括：
25 按照设定字节顺序，从 p 字节的 7 位编码数据中获取 k 字节的剩余位数据和

t 字节的组合位数据, k 为 p 减去 t 的差值; 从 t 字节 7 位编码的组合位数据中提取 k 位, 将提取的每 1 位插入与所述位的设定位顺序对应的 k 字节剩余位数据的预定位, 得到 k 字节二进制数据。

8. 根据权利要求 7 所述的方法, 其特征在于, 所述设定字节顺序包括:
5 k 字节剩余位数据在 t 字节组合位数据之前或之后, 按照所对应的二进制数据排列。

9. 根据权利要求 7 所述的方法, 其特征在于, 所述设定位顺序包括: 一个字节组合位数据的第 0 位到第 (s-1) 位、或第 (s-1) 位到第 0 位, 依次对应于连续的 s 字节剩余位数据; s 为不大于 7 的自然数。

10 10. 根据权利要求 7 所述的方法, 其特征在于, 所述预定位为每个字节的最高位。

11. 一种二进制数据的编码装置, 其特征在于, 包括:

二进制数据获取单元, 用于获取二进制数据; 所述二进制数据的长度为 k 字节, k 为自然数;

15 7 位编码单元, 用于采用预定编码算法将 k 字节的二进制数据转换为 (k+t) 字节的 7 位编码数据, t 为大于等于 k 除以 7 的最小整数。

12. 根据权利要求 11 所述的装置, 其特征在于, 所述预定编码算法包括:
在 k 字节二进制数据中提取每个字节的预定位, 按照设定位顺序组合为 t 字节 7 位编码的组合位数据; 将 k 字节二进制数据中每个字节剩余的 7 位作为
20 k 字节 7 位编码的剩余位数据; 将 k 字节 7 位编码的剩余位数据和 t 字节 7 位编码的组合位数据按照设定字节顺序进行排列, 生成所述二进制数据的 7 位编码数据。

13. 根据权利要求 12 所述的装置, 其特征在于, 所述设定字节顺序包括:
k 字节剩余位数据在 t 字节组合位数据之前或之后, 按照所对应的二进制数
25 据排列。

14. 根据权利要求 12 所述的装置, 其特征在于, 所述设定位顺序包括:
将连续的 s 字节二进制数据中提取的预定位依次作为一个字节组合位数据的

第 0 位到第 (s-1) 位、或第 (s-1) 位到第 0 位; s 为不大于 7 的自然数。

15. 根据权利要求 12 所述的装置, 其特征在于, 所述预定位为每个字节的最高位。

16. 一种二进制数据的解码装置, 其特征在于, 包括:

5 待解码数据获取单元, 用于获取待解码的 7 位编码数据; 所述 7 位编码数据的长度为 p 字节, p 为大于 1 的自然数;

7 位解码单元, 用于采用预定解码算法将 p 字节的 7 位编码数据转换为 (p-t) 字节的二进制数据, t 为大于等于 p 除以 8 的最小整数。

17. 根据权利要求 16 所述的装置, 其特征在于, 所述预定解码算法包括:

10 按照设定字节顺序, 从 p 字节的 7 位编码数据中获取 k 字节的剩余位数据和 t 字节的组合位数据, k 为 p 减去 t 的差值; 从 t 字节 7 位编码的组合位数据中提取 k 位, 将提取的每 1 位插入与所述位的设定位顺序对应的 k 字节剩余位数据的预定位, 得到 k 字节二进制数据。

18. 根据权利要求 17 所述的装置, 其特征在于, 所述设定字节顺序包括:

15 k 字节剩余位数据在 t 字节组合位数据之前或之后, 按照所对应的二进制数据排列。

19. 根据权利要求 17 所述的装置, 其特征在于, 所述设定位顺序包括: 一个字节组合位数据的第 0 位到第 (s-1) 位、或第 (s-1) 位到第 0 位, 依次对应于连续的 s 字节剩余位数据; s 为不大于 7 的自然数。

20 20. 根据权利要求 17 所述的装置, 其特征在于, 所述预定位为每个字节的最高位。