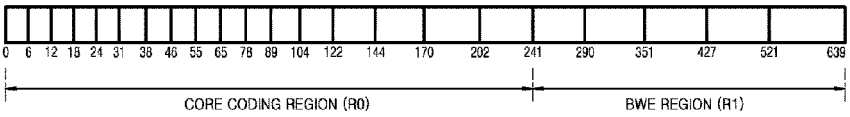
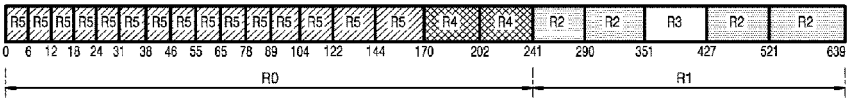
【도면】

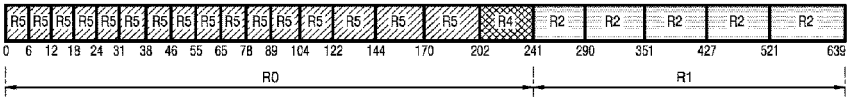
【도 1】



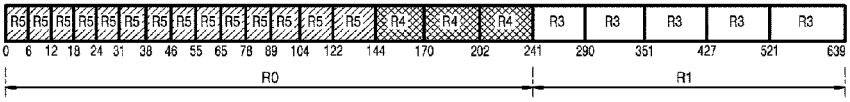
【도 2a】



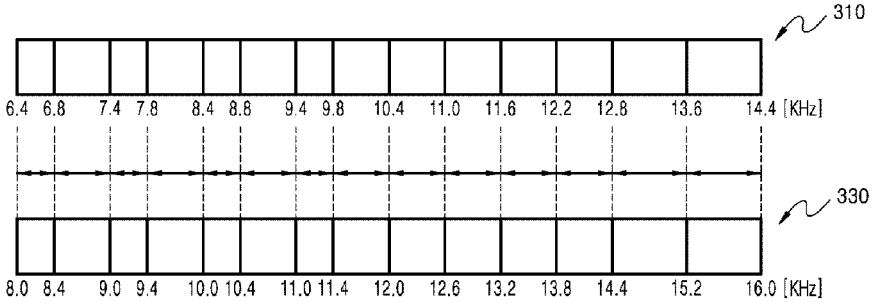
【도 2b】



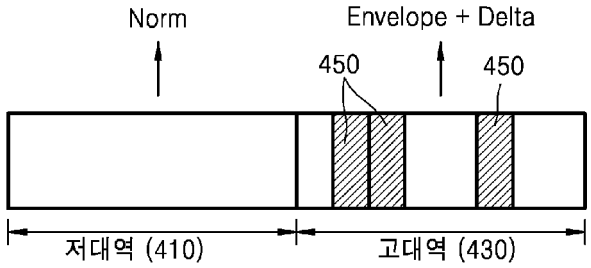
【도 2c】



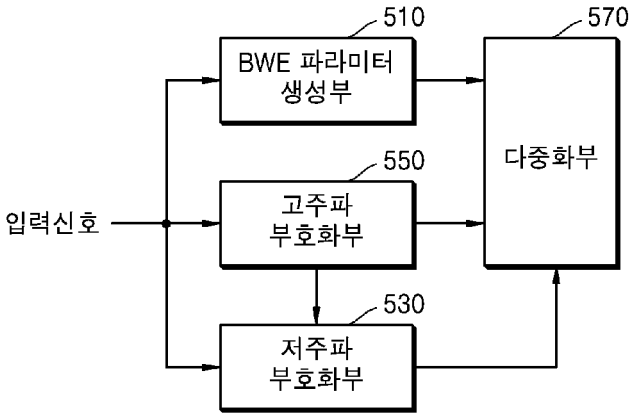
【도 3】


310
6.4 6.8 7.4 7.8 8.4 8.8 9.4 9.8 10.4 11.0 11.6 12.2 12.8 13.6 14.4 [KHz]
330
8.0 8.4 9.0 9.4 10.0 10.4 11.0 11.4 12.0 12.6 13.2 13.8 14.4 15.2 16.0 [KHz]

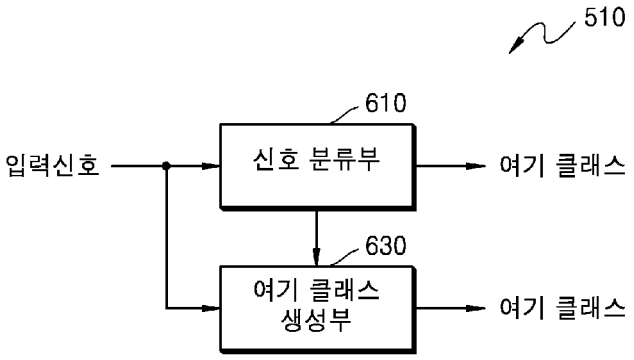
【도 4】


Norm
Envelope + Delta
450
450
저대역 (410)
고대역 (430)

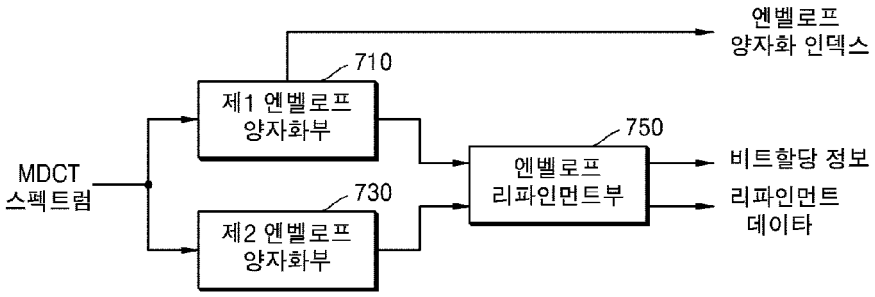
【도 5】


510
BWE 파라미터 생성부
570
다중화부
550
고주파 부호화부
입력신호
530
저주파 부호화부

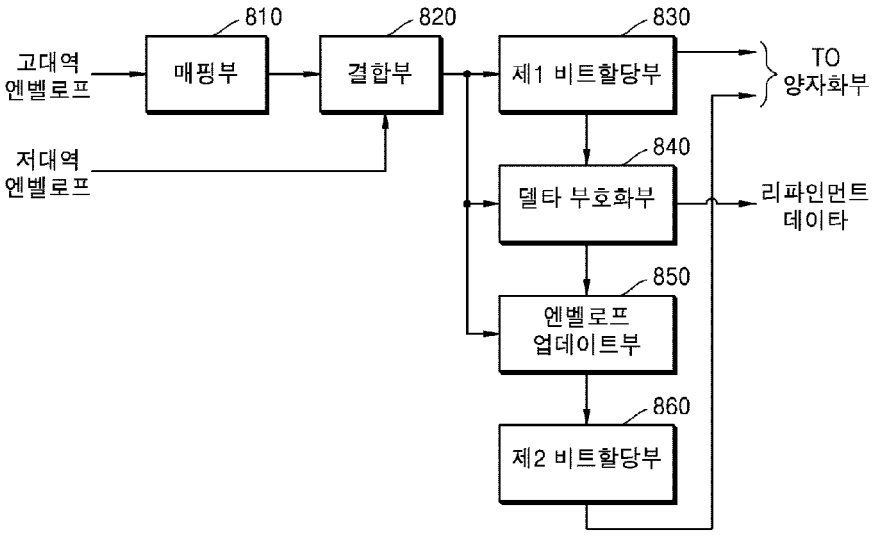
【도 6】


510
610
입력신호
신호 분류부
여기 클래스
630
여기 클래스 생성부
여기 클래스

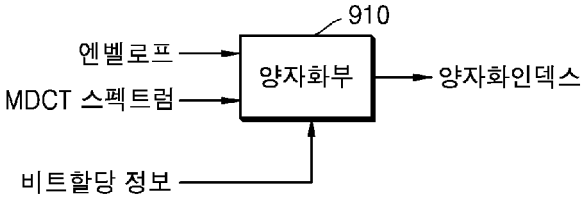
【도 7】


엔벨로프
양자화 인덱스
710
제1 엔벨로프
양자화부
750
엔벨로프
리파인먼트부
비트할당 정보
리파인먼트
데이타
MDCT
스펙트럼
730
제2 엔벨로프
양자화부

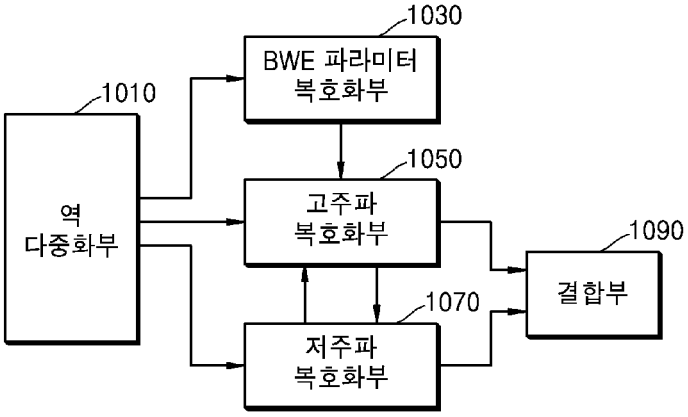
【도 8】


810
820
830
고대역
엔벨로프
매핑부
결합부
제1 비트할당부
TO
양자화부
저대역
엔벨로프
840
델타 부호화부
리파인먼트
데이타
850
엔벨로프
업데이트부
860
제2 비트할당부

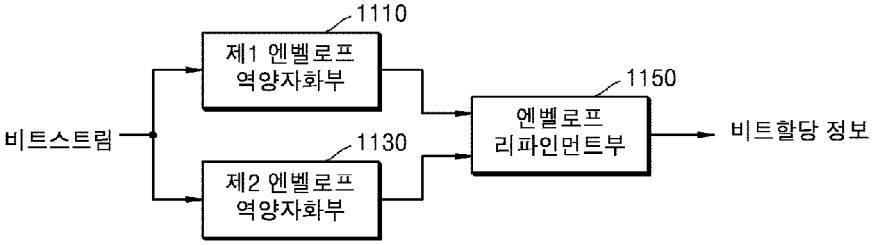
【도 9】


910
엔벨로프
MDCT 스펙트럼
양자화부
양자화인덱스
비트할당 정보

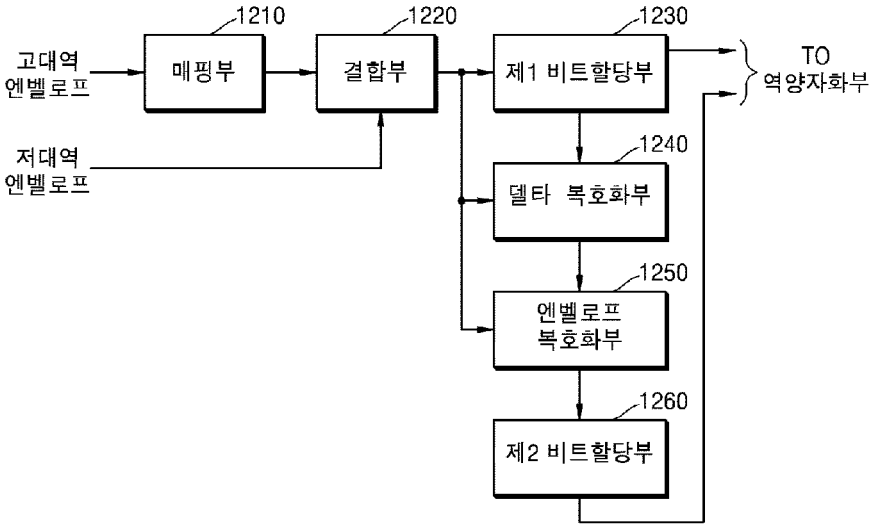
【도 10】


1030
BWE 파라미터
복호화부
1010
역
다중화부
1050
고주파
복호화부
1090
결합부
1070
저주파
복호화부

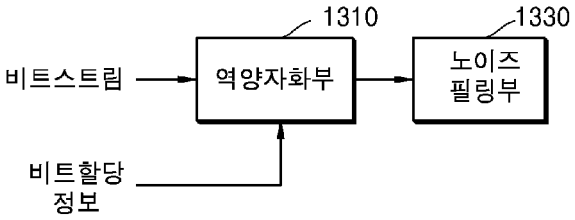
【도 11】



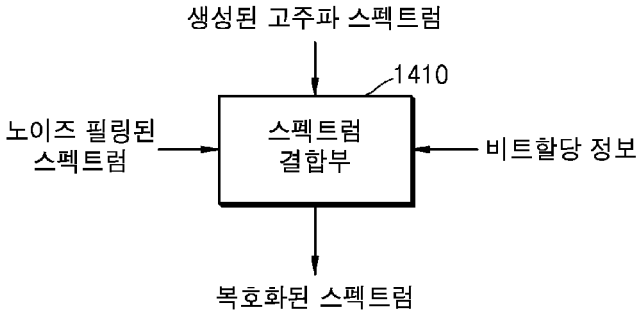
【도 12】



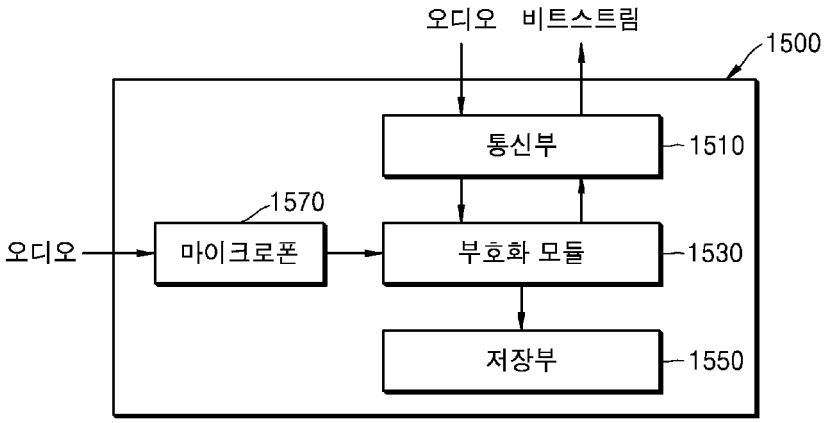
【도 13】



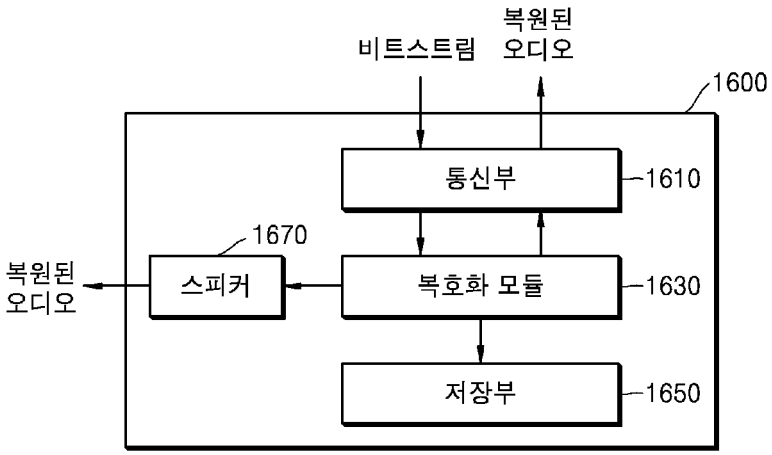
【도 14】



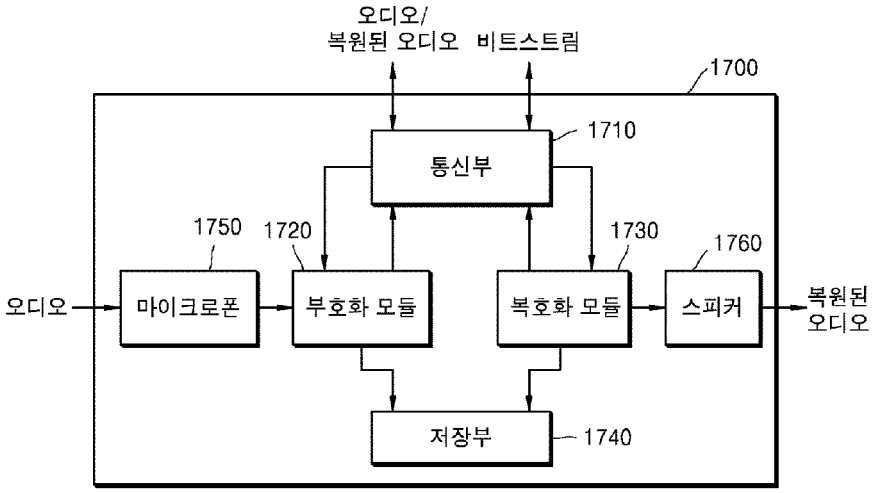
【도 15】


오디오 비트스트림
1500
통신부
1510
1570
오디오
마이크로폰
부호화 모듈
1530
저장부
1550

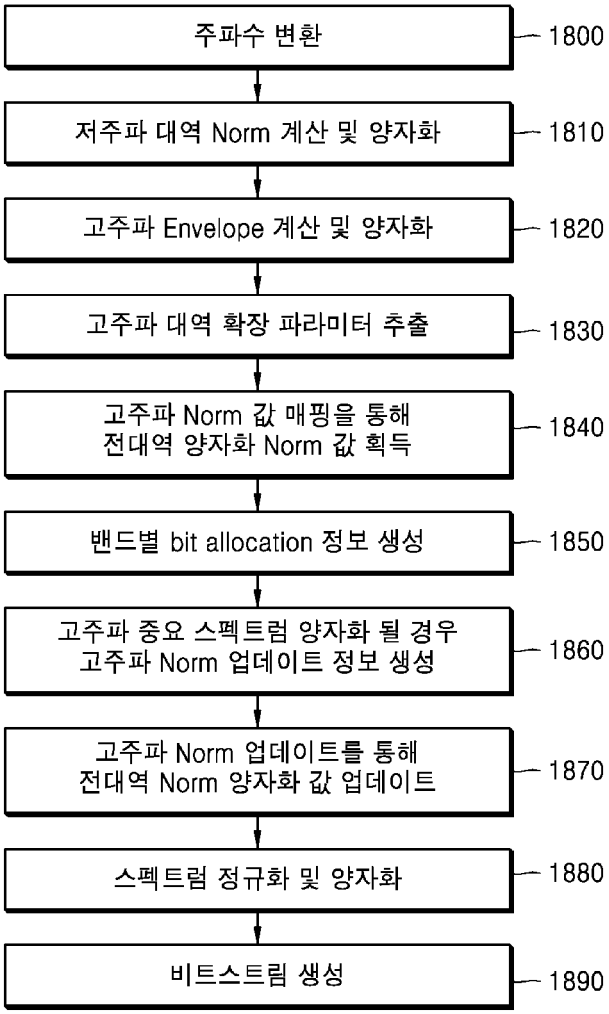
【도 16】


복원된
비트스트림 오디오
1600
통신부
1610
1670
복원된
오디오
스피커
복호화 모듈
1630
저장부
1650

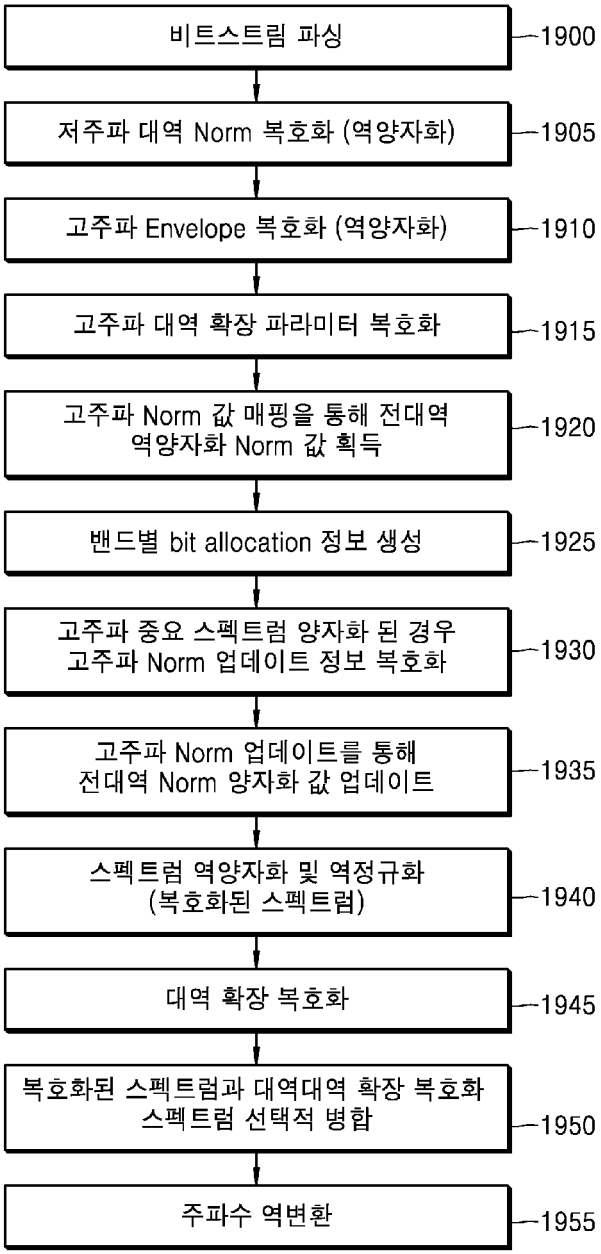
【도 17】


오디오/
복원된 오디오 비트스트림
1700
1710
통신부
1750
1720
1730
1760
오디오
마이크로폰
부호화 모듈
복호화 모듈
스피커
복원된
오디오
저장부
1740

【도 18】


주파수 변환
1800
저주파 대역 Norm 계산 및 양자화
1810
고주파 Envelope 계산 및 양자화
1820
고주파 대역 확장 파라미터 추출
1830
고주파 Norm 값 매핑을 통해
전대역 양자화 Norm 값 획득
1840
밴드별 bit allocation 정보 생성
1850
고주파 중요 스펙트럼 양자화 될 경우
고주파 Norm 업데이트 정보 생성
1860
고주파 Norm 업데이트를 통해
전대역 Norm 양자화 값 업데이트
1870
스펙트럼 정규화 및 양자화
1880
비트스트림 생성
1890

【도 19】


비트스트림 파싱
1900
저주파 대역 Norm 복호화 (역양자화)
1905
고주파 Envelope 복호화 (역양자화)
1910
고주파 대역 확장 파라미터 복호화
1915
고주파 Norm 값 매핑을 통해 전대역 역양자화 Norm 값 획득
1920
밴드별 bit allocation 정보 생성
1925
고주파 중요 스펙트럼 양자화 된 경우 고주파 Norm 업데이트 정보 복호화
1930
고주파 Norm 업데이트를 통해 전대역 Norm 양자화 값 업데이트
1935
스펙트럼 역양자화 및 역정규화 (복호화된 스펙트럼)
1940
대역 확장 복호화
1945
복호화된 스펙트럼과 대역대역 확장 복호화 스펙트럼 선택적 병합
1950
주파수 역변환
1955