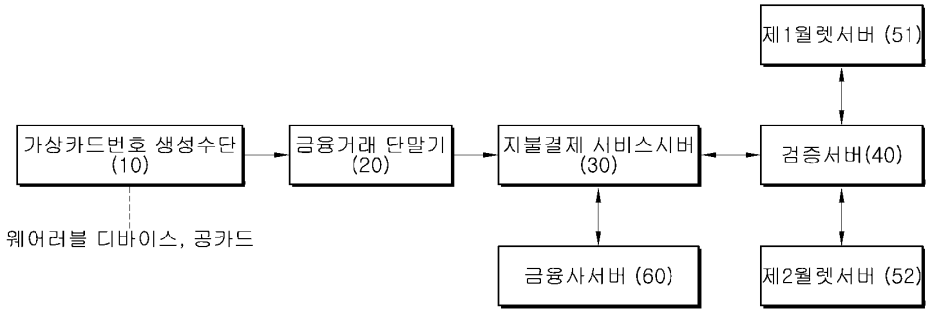
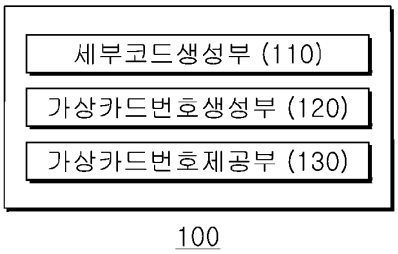
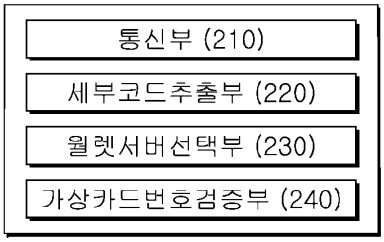
[도1]


제1월렛서버 (51)
가상카드번호 생성수단 (10)
금융거래 단말기 (20)
지불결제 시비스시버 (30)
검증서버(40)
웨어러블 디바이스, 공카드
금융사서버 (60)
제2월렛서버 (52)

[도2]


세부코드생성부 (110)
가상카드번호생성부 (120)
가상카드번호제공부 (130)
100

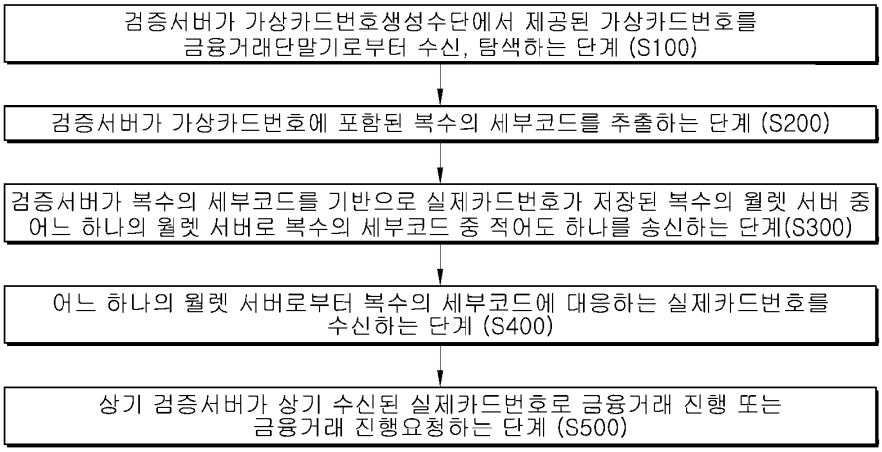
[도3]


통신부 (210)
세부코드추출부 (220)
월렛서버선택부 (230)
가상카드번호검증부 (240)
200

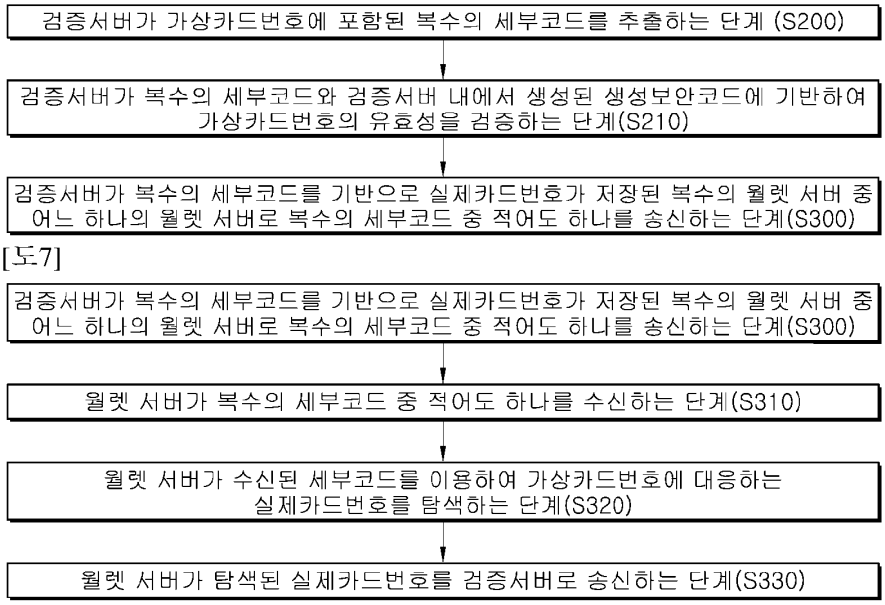
[도4]

통신부 (310)
실제카드번호탐색부 (320)
실제카드번호저장부 (330)
300

[도5]


검증서버가 가상카드번호생성수단에서 제공된 가상카드번호를 금융거래단말기로부터 수신, 탐색하는 단계 (S100)
검증서버가 가상카드번호에 포함된 복수의 세부코드를 추출하는 단계 (S200)
검증서버가 복수의 세부코드를 기반으로 실제카드번호가 저장된 복수의 월렛 서버 중 어느 하나의 월렛 서버로 복수의 세부코드 중 적어도 하나를 송신하는 단계(S300)
어느 하나의 월렛 서버로부터 복수의 세부코드에 대응하는 실제카드번호를 수신하는 단계 (S400)
상기 검증서버가 상기 수신된 실제카드번호로 금융거래 진행 또는 금융거래 진행요청하는 단계 (S500)

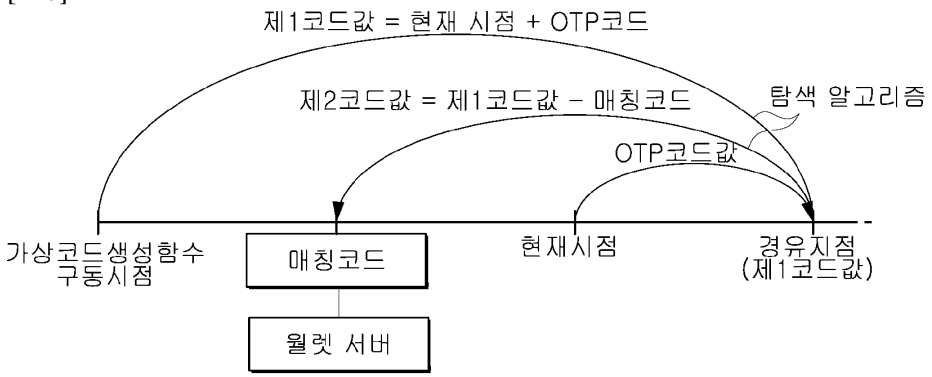
[도6]


검증서버가 가상카드번호에 포함된 복수의 세부코드를 추출하는 단계 (S200)
검증서버가 복수의 세부코드와 검증서버 내에서 생성된 생성보안코드에 기반하여 가상카드번호의 유효성을 검증하는 단계(S210)
검증서버가 복수의 세부코드를 기반으로 실제카드번호가 저장된 복수의 월렛 서버 중 어느 하나의 월렛 서버로 복수의 세부코드 중 적어도 하나를 송신하는 단계(S300)

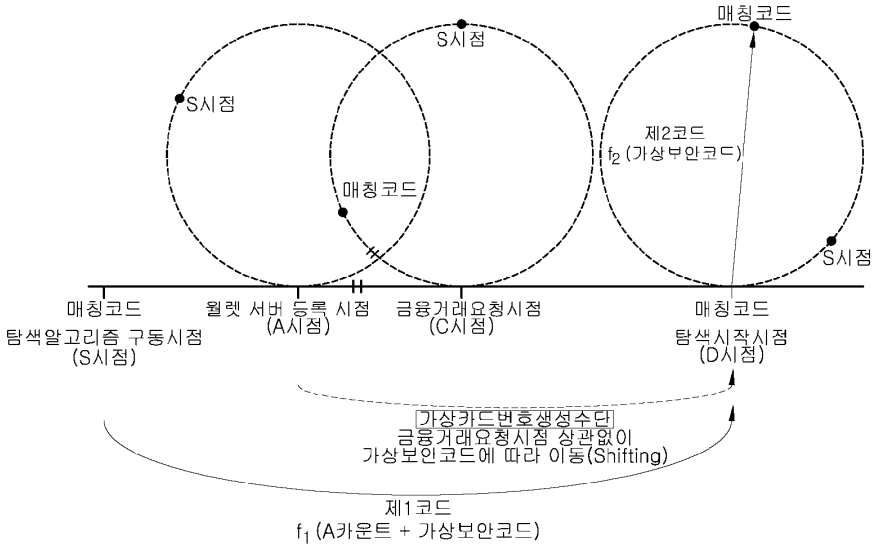
[도7]

검증서버가 복수의 세부코드를 기반으로 실제카드번호가 저장된 복수의 월렛 서버 중 어느 하나의 월렛 서버로 복수의 세부코드 중 적어도 하나를 송신하는 단계(S300)
월렛 서버가 복수의 세부코드 중 적어도 하나를 수신하는 단계(S310)
월렛 서버가 수신된 세부코드를 이용하여 가상카드번호에 대응하는 실제카드번호를 탐색하는 단계(S320)
월렛 서버가 탐색된 실제카드번호를 검증서버로 송신하는 단계(S330)

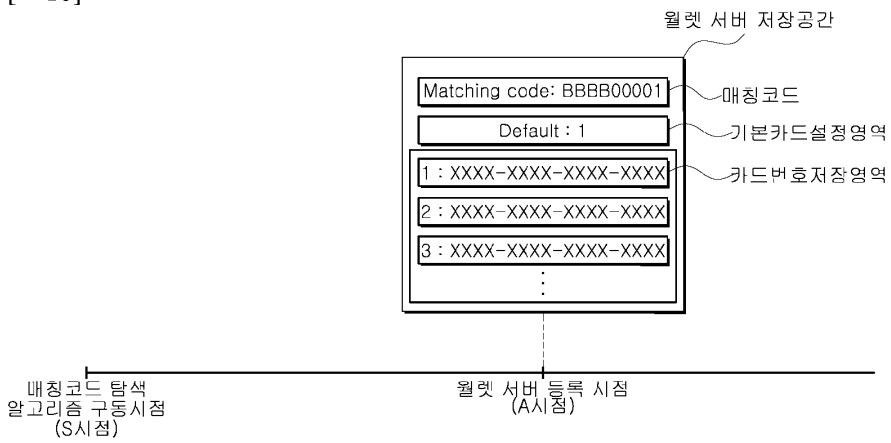
[도8]


제1코드값 = 현재 시점 + OTP코드
제2코드값 = 제1코드값 - 매칭코드
탐색 알고리즘
OTP코드값
가상코드생성함수 구동시점
매칭코드
현재시점
경유지점 (제1코드값)
월렛 서버

[도9]


매칭코드
S시점
S시점
제2코드
f2 (가상보안코드)
매칭코드
S시점
매칭코드
탐색알고리즘 구동시점
(S시점)
월렛 서버 등록 시점
(A시점)
금융거래요청시점
(C시점)
매칭코드
탐색시작시점
(D시점)
가상카드번호생성주단
금융거래요청시점 상관없이
가상보안코드에 따라 이동(Shifting)
제1코드
f1 (A카운트 + 가상보안코드)

[도10]


월렛 서버 저장공간
Matching code: BBBB00001
매칭코드
Default : 1
기본카드설정영역
1 : XXXX-XXXX-XXXX-XXXX
2 : XXXX-XXXX-XXXX-XXXX
3 : XXXX-XXXX-XXXX-XXXX
카드번호저장영역
매칭코드 탐색
알고리즘 구동시점
(S시점)
월렛 서버 등록 시점
(A시점)