

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2016년 11월 17일 (17.11.2016)



(10) 국제공개번호
WO 2016/182393 A1

- (51) 국제특허분류:
G06Q 50/00 (2006.01) G06F 17/30 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/005103
- (22) 국제출원일: 2016년 5월 13일 (13.05.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2015-0066947 2015년 5월 13일 (13.05.2015) KR
- (71) 출원인: 삼성전자 주식회사 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) [KR/KR]; 16677 경기도 수원시 영통구 삼성로 129, Gyeonggi-do (KR). 한국과학기술원 (KOREA ADVANCED INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY) [KR/KR]; 34141 대전시 유성구 대학로 291, Daejeon (KR).
- (72) 발명자: 임은희 (RHIM, Eun-hee); 05502 서울시 송파구 올림픽로 135 230 동 1802 호, Seoul (KR). 김재우 (KIM, Jae-woo); 34141 대전시 유성구 대학로 291 509 호, Daejeon (KR). 남지인 (NAM, Ji-in); 05358 서울시

구로구 오리로 1197 108 동 102 호, Seoul (KR). 윤승현 (YOON, Seung-hyun); 14046 경기도 안양시 동안구 달안로 78 606 동 803 호, Gyeonggi-do (KR). 박건우 (PARK, Kun-woo); 06058 서울시 강남구 언주로 136 길 21 101 동 103 호, Seoul (KR). 박자람 (PARK, Ja-ram); 34141 대전시 유성구 대학로 291 1240 호, Daejeon (KR). 차미영 (CHA, Mee-young); 34118 대전시 유성구 가정로 43, Daejeon (KR).

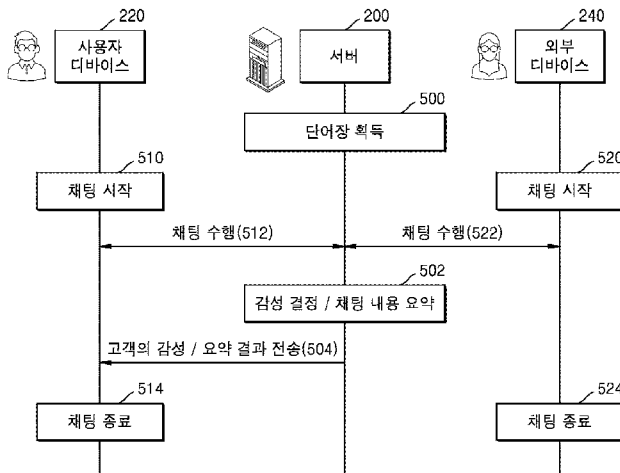
(74) 대리인: 리앤록 특허법인 (Y.P.LEE, MOCK & PARTNERS); 06292 서울시 강남구 언주로 30 길 13 대림아크로텔 12층, Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR ANALYZING USER'S EMOTION

(54) 발명의 명칭: 사용자의 감성을 분석하는 방법 및 디바이스



- 200 ... Server
220 ... User device
240 ... External device
500 ... Acquire word list
502 ... Determine emotion / summarize chat contents
504 ... Transmit client's emotion / result of summarization
510, 520 ... Chat begins
512, 522 ... Chat in progress
514, 524 ... Chat ends

(57) Abstract: The present invention relates to a method for analyzing, by a device, emotion, comprising the steps of: acquiring a first emotion word list comprising a first keyword group including at least one keyword representing positive emotion and a second keyword group including at least one keyword representing negative emotion; collecting, from a social network, social network data including a third keyword which is not included in the first emotion word list; and generating a second emotion word list by adding the third keyword to the first keyword group or the second keyword group, based on a frequency at which the third keyword co-occurs alongside at least one keyword included in the first keyword group in the social network data and a frequency at which the third keyword co-occurs alongside at least one keyword included in the second keyword group in the social network data.

(57) 요약서: 바이스가 감성을 분석하는 방법에 있어서, 긍정적인 감성을 나타내는 적어도 하나의 키워드를 포함하는 제 1 키워드 그룹 및 부정적인 감성을 나타내는 적어도 하나의 키워드를 포함하는 제 2 키워드 그룹을 포함하는 제 1 감성

[다음 쪽 계속]



SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

단어장을 획득하는 단계; 소셜 네트워크로부터 제 1 감성 단어장에 포함되지 않는 제 3 키워드를 포함하는 소셜 네트워크 데이터를 수집하는 단계; 소셜 네트워크 데이터 내에서, 제 3 키워드가 제 1 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장(co-occurrence)하는 빈도 및 제 3 키워드가 제 2 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도에 기초하여, 제 3 키워드를 제 1 키워드 그룹 또는 제 2 키워드 그룹에 추가함으로써, 제 2 감성 단어장을 생성하는 단계; 를 포함하는 방법을 제공한다.

명세서

발명의 명칭: 사용자의 감성을 분석하는 방법 및 디바이스 기술분야

- [1] 사용자의 감성을 분석하는 방법 및 디바이스에 대한 것이다.

배경기술

- [2] 소셜 네트워크 서비스가 보편화되고, 빅 데이터 기술이 발전하면서 소셜 네트워크 및 채팅 내용을 분석하여 정보를 얻고자 하는 다양한 시도가 있었다. 특히, 온라인을 통한 소통이 활발해지면서 사용자가 사용하는 언어에 기초하여 사용자의 감성을 추측할 필요가 있을 수 있다. 예를 들어, 메신저 프로그램, 게임 또는 스마트폰의 인공지능 UI 등에서 이용되는 자동 대화 시스템에서는 사용자의 감성을 추측하여 최적의 응답을 수행할 수 있어야 한다. 이에 따라, 사용자가 입력하는 단어에 기초하여 감성을 분석하고자 하는 시도로서 감성 단어장이 만들어져 오픈 소스(open-sourced)로서 공중에 배포되기도 하였다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [3] 사용자의 감성을 분석하는 방법 및 디바이스를 제공한다. 또한, 문장을 분석하는 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체를 제공한다.

과제 해결 수단

- [4] 일 실시 예에 따른 디바이스가 감성을 분석하는 방법은, 긍정적인 감성을 나타내는 적어도 하나의 키워드를 포함하는 제 1 키워드 그룹 및 부정적인 감성을 나타내는 적어도 하나의 키워드를 포함하는 제 2 키워드 그룹을 포함하는 제 1 감성 단어장을 획득하는 단계; 소셜 네트워크로부터 제 1 감성 단어장에 포함되지 않는 제 3 키워드를 포함하는 소셜 네트워크 데이터를 수집하는 단계; 소셜 네트워크 데이터 내에서, 제 3 키워드가 제 1 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장(co-occurrence)하는 빈도 및 제 3 키워드가 제 2 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도에 기초하여, 제 3 키워드를 제 1 키워드 그룹 또는 제 2 키워드 그룹에 추가함으로써, 제 2 감성 단어장을 생성하는 단계; 를 포함할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [5] 도 1은 일 실시 예에 따른 사용자의 감성을 분석하는 시스템을 나타내는 블록도이다.
- [6] 도 2a는 일 실시 예에 따른 감성 단어장을 도시한 도면이다.
- [7] 도 2b는 감성 점수를 포함하는 감성 단어장의 예시를 도시한 도면이다.
- [8] 도 2c는 일 실시 예에 따른 특화 단어장을 도시한 도면이다.
- [9] 도 3은 일 실시 예에 따른 디바이스의 구조를 간단히 도시한 블록도이다.

- [10] 도 4 는 일 실시 예에 따른 디바이스를 나타내는 블록도이다.
- [11] 도 5 는 일 실시예에 따른 외부 디바이스 사용자의 감성을 분석하는 방법을 도시한 흐름도이다.
- [12] 도 6 은 일 실시 예에 따른 디바이스가 감성 단어장을 생성하는 방법을 나타내는 흐름도이다.
- [13] 도 7 은 일 실시 예에 따른 디바이스가 특화 단어장을 생성하는 방법을 도시한 흐름도이다.
- [14] 도 8 은 일 실시 예에 따른 소셜 네트워크 데이터가 표시되는 일 예를 나타내는 도면이다.
- [15] 도 9 는 도 6 에 도시된 감성 단어장을 생성하는 방법의 단계 640을 더 구체적으로 도시한 흐름도이다.
- [16] 도 10 은 도 7 에 도시된 특화 단어장을 생성하는 방법의 단계 740을 더 구체적으로 도시한 흐름도이다.
- [17] 도 11 은 일 실시예에 따른 디바이스가 외부 디바이스 사용자의 감성을 분석하는 방법을 도시한 흐름도이다.
- [18] 도 12 는 일 실시 예에 따른 디바이스가 채팅 세션을 요약하는 방법을 도시한 흐름도이다.
- [19] 도 13 은 일 실시 예에 따른 채팅 세션을 도시한 도면이다.
- [20] 도 14 는 도 11 의 단계 1110 을 더 구체적으로 도시한 흐름도이다.
- [21] 도 15 는 도 11 의 단계 1120 및 단계 1130 을 더 구체적으로 도시한 도면이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [22] 일 실시 예에 따른 디바이스가 감성을 분석하는 방법은, 긍정적인 감성을 나타내는 적어도 하나의 키워드를 포함하는 제 1 키워드 그룹 및 부정적인 감성을 나타내는 적어도 하나의 키워드를 포함하는 제 2 키워드 그룹을 포함하는 제 1 감성 단어장을 획득하는 단계; 소셜 네트워크로부터 제 1 감성 단어장에 포함되지 않는 제 3 키워드를 포함하는 소셜 네트워크 데이터를 수집하는 단계; 소셜 네트워크 데이터 내에서, 제 3 키워드가 제 1 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장(co-occurrence)하는 빈도 및 제 3 키워드가 제 2 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도에 기초하여, 제 3 키워드를 제 1 키워드 그룹 또는 제 2 키워드 그룹에 추가함으로써, 제 2 감성 단어장을 생성하는 단계; 를 포함할 수 있다.
- [23] 또한, 제 2 감성 단어장을 생성하는 단계는, 소셜 네트워크 데이터 내에서, 제 3 키워드가 제 1 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도가 소정의 기준치를 초과하는 경우 제 3 키워드를 제 1 키워드 그룹에 추가하고, 소셜 네트워크 데이터 내에서, 제 3 키워드가 제 2 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도가 소정의 기준치를 초과하는 경우 제 3 키워드를 제 2 키워드 그룹에 추가하는 단계를 포함할 수

있다.

- [24] 또한, 제 1 감성 단어장은, 중립적인 감성을 나타내는 적어도 하나의 키워드를 포함하는 제 3 키워드 그룹을 더 포함하고, 제 2 감성 단어장을 생성하는 단계는, 소셜 네트워크 데이터 내에서, 제 3 키워드가 제 3 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도가 소정의 기준치를 초과하는 경우 제 3 키워드를 제 3 키워드 그룹에 추가하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [25] 또한, 디바이스가 감성을 분석하는 방법은, 외부 디바이스로부터 채팅 데이터를 수신하는 단계; 제 2 감성 단어장을 이용하여, 채팅 데이터에 포함되는 키워드들 각각에 대응하는 감성을 결정하는 단계; 및 채팅 데이터에 포함된 키워드들 각각에 대응하는 감성들에 기초하여, 외부 디바이스의 사용자의 감성을 결정하는 단계; 를 더 포함할 수 있다.
- [26] 또한, 디바이스가 감성을 분석하는 방법은, 제 1 감성 단어장 및 제 2 감성 단어장은 제 1 키워드 그룹 또는 제 2 키워드 그룹에 포함된 적어도 하나의 키워드에 대응하는 감성의 정도를 수치화한, 감성 점수를 포함하고,
- [27] 감성을 결정하는 단계는, 채팅 데이터에 포함된 적어도 하나의 키워드에 대한 감성 점수를 결정하는 단계를 포함할 수 있다.
- [28] 또한, 감성을 결정하는 단계는, 채팅 데이터에 포함된 하나 이상의 키워드에 대한 감성 점수의 합에 기초하여 감성을 결정하는 단계를 포함할 수 있다.
- [29] 또한, 방법은, 결정된 감성에 기초하여 사용자와의 채팅 방식을 변경하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [30] 일 실시 예에 따라 디바이스가 채팅 내용을 요약하는 방법은, 제 1 주제와 관련된 적어도 하나의 키워드를 포함하는 제 1 키워드 그룹 및 제 2 주제와 관련된 적어도 하나의 키워드를 포함하는 제 2 키워드 그룹을 포함하는 제 1 특화 단어장을 획득하는 단계; 및 디바이스에 저장된 채팅 로그 내에서, 제 1 특화 단어장에 포함되지 않는 키워드가 제 1 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도 및 제 2 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도에 기초하여, 제 1 특화 단어장에 포함되지 않는 키워드를 제 1 키워드 그룹 또는 제 2 키워드 그룹에 추가함으로써, 제 2 특화 단어장을 생성하는 단계; 를 포함할 수 있다.
- [31] 또한, 디바이스가 채팅 내용을 요약하는 방법은, 외부 디바이스와 수행한 채팅의 결과를 나타내는 채팅 세션 데이터를 획득하는 단계; 제 2 특화 단어장을 이용하여, 채팅 세션 데이터에 포함되는 키워드들 중에서 하나 이상의 핵심 키워드를 추출하는 단계; 및 하나 이상의 핵심 키워드를 이용하여 채팅 세션 데이터의 내용을 요약하는 단계; 를 더 포함할 수 있다.
- [32] 또한, 핵심 키워드를 추출하는 단계는, 채팅 세션 데이터에 포함되는 키워드들 중에서 제 2 특화 단어장에 포함된 키워드를 추출하는 단계를 포함할 수 있다.
- [33] 또한, 내용을 요약하는 단계는, 핵심 키워드를 포함하는 문장으로 요약하거나, 핵심 키워드 및 핵심 키워드에 대응하는 주제를 서로 매칭시킨 표로 요약하는

단계를 포함할 수 있다.

- [34] 또한, 공통 등장하는 빈도에 기초하는 단계는, PMI(pointwise mutual information)를 이용하는 것을 특징으로 한다.
- [35] 일 실시 예에 따른 감성을 분석하는 디바이스는, 긍정적인 감성을 나타내는 적어도 하나의 키워드를 포함하는 제 1 키워드 그룹 및 부정적인 감성을 나타내는 적어도 하나의 키워드를 포함하는 제 2 키워드 그룹을 포함하는 제 1 감성 단어장을 획득하고, 소셜 네트워크로부터 제 1 감성 단어장에 포함되지 않는 제 3 키워드를 포함하는 소셜 네트워크 데이터를 수집하는 통신부; 소셜 네트워크 데이터 내에서, 제3 키워드가 제 1 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도 및 제 3 키워드가 제 2 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도에 기초하여, 제 3 키워드를 제 1 키워드 그룹 또는 제 2 키워드 그룹에 추가함으로써, 제 2 감성 단어장을 생성하는 제어부; 및 제 1 감성 단어장 및 제 2 감성 단어장을 저장하는 저장부; 를 포함할 수 있다.
- [36] 또한, 제어부는, 제 2 감성 단어장을 생성하는 경우, 소셜 네트워크 데이터 내에서, 제 3 키워드가 제 1 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도가 소정의 기준치를 초과하는 경우 제 3 키워드를 제 1 키워드 그룹에 추가하고; 소셜 네트워크 데이터 내에서, 제 3 키워드가 제 2 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도가 소정의 기준치를 초과하는 경우 제 3 키워드를 제 2 키워드 그룹에 추가할 수 있다.
- [37] 또한, 제 1 감성 단어장은, 중립적인 감성을 나타내는 적어도 하나의 키워드를 포함하는 제 3 키워드 그룹을 더 포함하고, 제어부는, 제 2 감성 단어장을 생성하는 경우, 소셜 네트워크 데이터 내에서, 제 3 키워드가 제 3 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도가 소정의 기준치를 초과하는 경우 제 3 키워드를 제 3 키워드 그룹에 추가할 수 있다.
- [38] 또한, 통신부는, 외부 디바이스로부터 채팅 데이터를 수신하고; 제어부는, 제 2 감성 단어장을 이용하여, 채팅 데이터에 포함되는 키워드들 각각에 대응하는 감성을 결정하고; 채팅 데이터에 포함된 키워드들 각각에 대응하는 감성들에 기초하여, 외부 디바이스의 사용자의 감성을 결정할 수 있다.
- [39] 또한, 제 1 감성 단어장 및 제 2 감성 단어장은 제 1 키워드 그룹 또는 제2 키워드 그룹에 포함된 적어도 하나의 키워드에 대응하는 감성의 정도를 수치화한, 감성 점수를 포함하고, 제어부는, 감성을 결정하는 경우, 채팅 데이터에 포함된 적어도 하나의 키워드에 대한 감성 점수를 결정할 수 있다.
- [40] 또한, 제어부는, 감성을 결정하는 경우, 채팅 데이터에 포함된 하나 이상의 키워드에 대한 감성 점수의 합에 기초하여 감성을 결정할 수 있다.
- [41] 또한, 제어부는, 결정된 감성에 기초하여 사용자와의 채팅 방식을 변경할 수 있다.
- [42] 일 실시 예에 따른 채팅 내용을 요약하는 디바이스는, 제 1 주제와 관련된

적어도 하나의 키워드를 포함하는 제 1 키워드 그룹 및 제 2 주제와 관련된 적어도 하나의 키워드를 포함하는 제 2 키워드 그룹을 포함하는 제 1 특화 단어장을 획득하고; 디바이스에 저장된 채팅 로그 내에서, 제 1 특화 단어장에 포함되지 않는 키워드가 제 1 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도 및 제 2 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도에 기초하여, 제 1 특화 단어장에 포함되지 않는 키워드를 제 1 키워드 그룹 또는 제 2 키워드 그룹에 추가함으로써, 제 2 특화 단어장을 생성하는 제어부; 및 제 1 특화 단어장 및 제 2 특화 단어장을 저장하는 저장부; 를 포함할 수 있다.

[43] 또한, 제어부는, 외부 디바이스와 수행한 채팅의 결과를 나타내는 채팅 세션 데이터를 획득하고; 제 2 특화 단어장을 이용하여, 채팅 세션 데이터에 포함되는 키워드들 중에서 하나 이상의 핵심 키워드를 추출하고; 하나 이상의 핵심 키워드를 이용하여 채팅 세션 데이터의 내용을 요약할 수 있다.

[44] 또한, 제어부는, 핵심 키워드를 추출하는 경우, 채팅 세션 데이터에 포함되는 키워드들 중에서 제 2 특화 단어장에 포함된 키워드를 추출할 수 있다.

[45]

[46] *또한, 제어부는, 내용을 요약하는 경우, 핵심 키워드를 포함하는 문장으로 요약하거나, 핵심 키워드 및 핵심 키워드에 대응하는 주제를 서로 매칭시킨 표로 요약할 수 있다. 또한, 제어부는, 공통 등장하는 빈도에 기초하는 경우, PMI를 이용하는 것을 특징으로 한다.

[47] 일 실시 예에 따른 감성 분석 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공한다.

발명의 실시를 위한 형태

[48] 아래에서는 첨부한 도면을 참조하여 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 실시예는 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다. 그리고 도면에서 명확한 설명을 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[49] 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 "연결"되어 있다고 할 경우, 이는 "직접적으로 연결"되어 있는 경우뿐 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 "전기적으로 연결"되어 있는 경우도 포함한다. 또한 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 경우, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.

[50] 이하 첨부된 도면을 참고하여 상세히 설명하기로 한다.

[51] 도 1은 일 실시 예에 따른 사용자의 감성을 분석하는 시스템을 나타내는 블록도이다.

- [52] 일 실시 예에서, 시스템은 서버(100), 사용자 디바이스(120) 및 외부 디바이스(140)를 포함할 수 있다. 다른 실시 예에서, 시스템은 사용자 디바이스(120) 및 외부 디바이스(140)만을 포함할 수도 있다. 사용자 디바이스(120)는 외부 디바이스(140)와 통신을 수행할 수 있다. 사용자 디바이스(120)와 외부 디바이스(140)간의 통신은 서버(100) 또는 통신사의 통신망을 이용하여 수행될 수도 있고, 직접적인 연결망(103)을 이용하여 수행될 수도 있다. 사용자 디바이스(120)와 외부 디바이스 간의 통신은 블루투스 또는 적외선과 같은 근거리 통신을 이용하여 수행될 수도 있다. 사용자 디바이스(120)와 외부 디바이스(140)가 직접적인 연결망(103)을 통하여 연결되는 경우, 사용자 디바이스(120) 및 외부 디바이스(140) 중 적어도 하나에 통신을 수행하기 위해 필요한 프로그램이 설치되어 있을 수 있다. 이 경우, 통신을 수행한 결과가 사용자 디바이스(120) 및 외부 디바이스(140)중 적어도 하나에 저장될 수 있다. 사용자 디바이스(120)와 외부 디바이스(140)가 서버(100)를 통하여 통신을 수행하는 경우, 서버(100), 사용자 디바이스(120) 및 외부 디바이스(140)중 적어도 하나에 통신을 수행하기 위해 필요한 프로그램이 설치되어 있을 수 있다. 이 경우, 통신을 수행한 결과가 서버(100), 사용자 디바이스(120) 및 외부 디바이스(140)중 적어도 하나에 저장될 수 있다. 예를 들어, 채팅을 수행하기 위한 프로그램이 서버(100), 사용자 디바이스(120) 및 외부 디바이스(140)중 적어도 하나에 설치되어 있을 수 있다. 이 경우, 채팅을 수행한 결과를 나타내는 채팅 로그가 서버(100), 사용자 디바이스(120) 및 외부 디바이스(140)중 적어도 하나에 저장되어 있을 수 있다.
- [53] 일 실시 예에서, 사용자 디바이스(120)는 고객 서비스를 제공하기 위해 이용될 수 있다. 예를 들어, 사용자 디바이스(120)의 사용자는 고객 상담원일 수 있고, 사용자 디바이스(120)를 이용하여 채팅을 통해 고객 상담 서비스를 제공할 수 있다.
- [54] 일 실시 예에서, 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)는 외부 디바이스(140)의 사용자의 감성을 분석할 수 있다. 이 경우, 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)는 외부 디바이스(140)의 사용자의 감성을 분석하기 위해 필요한 감성 단어장을 획득할 수 있다. 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)는 기존의 제 1 감성 단어장을 획득하고, 소셜 네트워크로부터 제 1 감성 단어장에 포함되지 않는 새로운 키워드를 포함하는 소셜 네트워크 데이터를 수집할 수 있다. 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)는 소셜 네트워크 데이터에 포함된 새로운 키워드를 제 1 감성 단어장에 추가함으로써, 제 1 감성 단어장을 확장한 제 2 감성 단어장을 생성할 수 있다. 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)는 제 2 감성 단어장을 이용하여 외부 디바이스(140)의 사용자의 감성을 분석할 수 있다. 일 실시 예에서, 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)는 사용자 디바이스(120)와 외부 디바이스(140)가 수행한 채팅의 내용을 요약할 수 있다. 이 경우, 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)는 특화 단어장을 획득하고, 획득한 특화 단어장을

이용하여, 사용자 디바이스(120)와 외부 디바이스(140)가 수행한 채팅의 내용을 요약할 수 있다. 기존의 특화 단어장이 존재하지 않는 경우, 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)는 채팅 로그를 클러스터링(clustering) 하여 최초의 특화 단어장을 생성할 수 있다. 기존의 특화 단어장이 존재하는 경우, 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)는 기존의 제 1 특화 단어장을 획득할 수 있다. 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)는 채팅 로그로부터 제 1 특화 단어장에 포함되지 않는 새로운 키워드를 획득할 수 있다. 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)는 새로운 키워드를 제 1 특화 단어장에 추가함으로써, 제 1 특화 단어장을 확장한 제 2 특화 단어장을 생성할 수 있다. 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)는 제 2 특화 단어장을 이용하여 사용자 디바이스(120)와 외부 디바이스(140)가 수행한 채팅의 내용을 요약할 수 있다.

- [55] 도 2a는 일 실시 예에 따른 감성 단어장을 도시한 도면이다. 감성 단어장(200)은 긍정 테이블(201) 및 부정 테이블(202)을 포함할 수 있다. 감성 단어장(200)은 중립 테이블을 더 포함할 수 있다(도시되지 않음). 긍정 테이블(201)은 긍정적인 감성을 나타내는 하나 이상의 키워드(예를 들어, Happy, Great, Good 등)를 포함할 수 있고, 부정 테이블(202)은 부정적인 감성을 나타내는 하나 이상의 키워드(예를 들어, Sad, Bad, Terrible 등)를 포함할 수 있다. 중립 테이블은 중립적인 감성을 나타내는, 즉 긍정적인 감성 및 부정적인 감성을 나타내지 않는 하나 이상의 키워드를 포함할 수 있다. 최초에 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)는 오픈 소스(open-sourced) 감성 단어장을 획득할 수 있다. 오픈 소스는 누구나 이용 가능하도록 무상으로 공개된 정보를 의미한다. 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)는 본 명세서에 개시된 방법을 이용하여 감성 단어장(200)을 확장할 수 있다. 오픈 소스 감성 단어장은 공중에 무료로 공개될 뿐 아니라, 공중에 의하여 업데이트될 수도 있다. 따라서, 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)는 직접 본 명세서에 개시된 방법을 이용하여 감성 단어장(200)을 확장하는 것 이외에도, 주기적으로 업데이트된 오픈 소스 감성 단어장을 획득하여 감성 단어장(200)을 확장할 수도 있다.

- [56] 도 2b는 감성 점수를 포함하는 감성 단어장의 예시를 도시한 도면이다. 감성 단어장(220)은 키워드 테이블(221) 및 이에 대응하는 감성 점수 테이블(222)을 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 긍정적인 감성을 나타내는 키워드에 대응하는 점수는 양수일 수 있고, 부정적인 감성을 나타내는 키워드에 대응하는 점수는 음수일 수 있다. 키워드에 대응하는 점수는 키워드가 더 강한 감성을 나타낼수록 더 큰 절대값을 가질 수 있다. 키워드에 대응하는 점수는 키워드가 중립에 가까운 감성을 나타낼수록 더 작은 절대값을 가질 수 있다. 일 실시 예에서, 감성 단어장(220)에 포함된 키워드들은 -1 이상 1 이하의 감성 점수에 대응할 수 있다. 최초에 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)는 공중에 무료로 공개된 오픈 소스 감성 단어장을 획득할 수 있다. 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)는 본 명세서에 개시된 방법을 이용하여 감성 단어장(220)을 확장할 수 있다. 오픈 소스

감성 단어장은 공중에 무료로 공개될 뿐 아니라, 공중에 의하여 업데이트될 수도 있다. 따라서, 서버(100) 또는 사용자 디바이스(140)는 직접 본 명세서에 개시된 방법을 이용하여 감성 단어장(220)을 확장하는 것 이외에도, 주기적으로 업데이트된 오픈 소스 감성 단어장을 획득하여 감성 단어장(220)을 확장할 수도 있다.

- [57] 일 실시 예에서, 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)는 용도에 따라 감성 점수를 다르게 설정할 수 있다. 예를 들어, 감성 단어장(220)은 고객센터 자동화를 위한 자동 채팅에 이용될 수 있다. 고객센터에서의 채팅 내용은 주로 제품 고장 혹은 오류에 대한 문의와 관련된 것들이므로, 부정적인 감성을 나타내는 키워드가 많이 사용될 수 있다. 따라서, 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)는 감성 단어장(220)의 부정적인 감성을 판단하는 기준을 완화할 수 있다.
- [58] 예를 들어, 오픈 소스 감성 단어장에서는 키워드 "Bad"의 감성 점수가 부정적인 감성을 나타내는 -0.6점일 수 있다. 하지만, 고객센터의 채팅에서는 제품의 고장 혹은 오류를 나타내기 위해 "Bad"와 같은 키워드가 사용자의 감정과 무관하게 자주 사용될 수 있다. 따라서, 고객센터에서 이용되는 감성 단어장에서는 "Bad"를 0점으로 설정할 수 있다.
- [59] 도 2c 는 일 실시 예에 따른 특화 단어장을 도시한 도면이다. 특화 단어장(260)은 하나 이상의 공통적인 주제에 관련된 키워드들의 그룹을 포함할 수 있다. 도 2c 에 도시된 바와 같이, 특화 단어장(260)은 "기종"과 관련된 적어도 하나의 키워드(예를 들어, A, B, C 등)를 포함하는 "기종" 테이블(261), "문제점"과 관련된 적어도 하나의 키워드(예를 들어, 업데이트, 화면, 배터리 등)를 포함하는 "문제점" 테이블(262) 및 "해결책"과 관련된 적어도 하나의 키워드(리셋, 백신, 정품사용 등)를 포함하는 "해결책" 테이블(263) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 최초로 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)는 최초의 특화 단어장을 생성하기 위해 서버(100)에 저장된 채팅 로그를 획득할 수 있다. 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)는 채팅 로그를 클러스터링(clustering) 하여 유사한 주제에 관련된 키워드 그룹을 생성할 수 있다. 클러스터링은 데이터 마이닝(data mining)의 한 기법으로, 데이터베이스(database) 내에서 유사성을 갖는 정보를 클러스터라 불리는 몇몇의 그룹으로 분류할 수 있는 방법이다. 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)는 유사한 주제에 관련된 클러스터를 이용한 테이블을 생성하여 최초의 특화 단어장을 생성할 수 있다.
- [60] 도 3 은 일 실시 예에 따른 디바이스의 구조를 간단히 도시한 블록도이다. 디바이스(300)는 도 2 의 사용자 디바이스(120) 또는 서버(100)에 대응될 수 있다. 디바이스(300)는 통신부(302), 제어부(304) 및 저장부(306)를 포함할 수 있다.
- [61] 통신부(302)는 제어부(304)의 제어에 따라 외부 디바이스(140)와 통신을 수행하며, 정보를 전송하거나 수신할 수 있다. 통신부(302)는 2G망, 3G망, LTE망, Wifi, 블루투스, 적외선 및 지그비 중 하나를 이용하여 통신을 수행할 수 있으나,

이에 제한되지 않는다.

- [62] 통신부(302)는 인터넷 망을 이용하여 정보를 수집할 수 있다. 예를 들어, 통신부(302)는 소셜 네트워크 데이터를 수집할 수 있다. 일 실시 예에서, 통신부(302)는 키워드를 긍정적인 감성을 나타내는 키워드 및 부정적인 감성을 나타내는 키워드로 분류하는 감성 단어장을 획득할 수 있다. 감성 단어장은 중립적인 감성을 나타내는 키워드를 더 포함할 수 있으며, 감성 단어장에 포함된 키워드들 각각에 대응하는 감성의 정도를 수치화한, 감성 점수를 포함할 수 있다. 감성 단어장은 대중에 무료로 공개된 오픈 소스 감성 단어장일 수 있다. 실시 예에 따른 감성 단어장의 예시는 도 2a 및 도 2b에 도시되어 있다.
- [63] 다른 실시 예에서, 통신부(302)는 복수의 디바이스들이 일정 기간 이상 채팅을 수행한 결과를 나타내는 채팅 로그를 획득할 수 있다. 또 다른 실시 예에서, 통신부(302)는 특화 단어장을 획득할 수 있다. 특화 단어장은 하나 이상의 공통적인 주제에 관련된 키워드들의 그룹을 포함하는 단어장일 수 있다.
- [64] 저장부(306)는 제어부(304)의 제어에 따라 감성 단어장, 특화 단어장 및 채팅 로그 중 적어도 하나를 저장할 수 있다. 특화 단어장은 통신부(302)가 수신한 것일 수도 있고, 제어부(304)가 생성한 것일 수도 있다. 채팅 로그는 통신부(302)가 직접 채팅을 수행한 결과일 수도 있고, 하나 이상의 다른 디바이스들이 채팅을 수행한 결과를 통신부(302)가 수신한 것일 수도 있다. 저장부(306)는 디바이스(300) 또는 제어부(304)의 제어를 위한 제어 프로그램 및 애플리케이션들을 저장할 수 있다.
- [65] 제어부(304)는 통신부(302) 및 저장부(306)를 제어할 수 있다. 제어부(304)는 통신부(302)가 수신한 정보를 분석 및 처리하며, 수신한 정보를 저장부(306)에 저장하도록 제어할 수 있다. 일 실시 예에서, 제어부(304)는 소셜 네트워크 데이터에 포함된 새로운 키워드를 제 1 감성 단어장에 추가함으로써, 제 1 감성 단어장을 확장한 제 2 감성 단어장을 생성할 수 있다. 제어부(304)는 제 2 감성 단어장을 이용하여 외부 디바이스(140)의 사용자의 감성을 분석할 수 있다. 다른 실시 예에서, 제어부(304)는 채팅 로그로부터 제 1 특화 단어장에 포함되지 않는 새로운 키워드를 획득할 수 있다. 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)는 새로운 키워드를 제 1 특화 단어장에 추가함으로써, 제 1 특화 단어장을 확장한 제 2 특화 단어장을 생성할 수 있다. 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)는 제 2 특화 단어장을 이용하여 사용자 디바이스(120)와 외부 디바이스(140)가 수행한 채팅의 내용을 요약할 수 있다.
- [66] 도 4는 일 실시 예에 따른 디바이스를 나타내는 블록도이다. 도 4는 일 실시 예에 따른 디바이스일 뿐이며, 디바이스는 도 4에 도시된 구성요소보다 적은 구성요소를 포함하거나, 보다 많은 구성요소를 포함할 수 있다.
- [67] *도 4를 참조하면, 디바이스(300)는 제어부(304), 이동통신 모듈(320), 서브통신 모듈(330), 입/출력 모듈(360), 센서 모듈(370), 저장부(306) 및 디스플레이부(390)를 포함할 수 있다. 서브통신 모듈(330)은 무선랜 모듈(331) 및

근거리통신 모듈(332) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 입/출력 모듈(360)은 버튼(361), 마이크(362), 스피커(363), 진동모터(364) 및 터치 패널(365) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 도 3의 통신부(302)는 이동통신 모듈(320) 및 서브통신 모듈(330) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

- [68] 제어부(304)는 CPU(311), 디바이스(300)의 제어를 위한 제어 프로그램이 저장된 롬(312) 및 디바이스(300)의 외부로부터 입력되는 신호 또는 데이터를 기억하거나, 디바이스(300)에서 수행되는 작업을 위한 기억영역으로 사용되는 램(313) 및 디바이스(300)의 그래픽을 처리하기 위한 GPU(314)를 포함할 수 있다. CPU(311)는 싱글 코어, 듀얼 코어, 트리플 코어, 또는 쿼드 코어 등 복수의 프로세서를 포함할 수 있다. CPU(311), 롬(312), 램(313) 및 GPU(314)는 내부 버스(BUS)를 통해 상호 연결될 수 있다.
- [69] 제어부(304)는 이동통신 모듈(320), 서브통신 모듈(330), 입/출력 모듈(360), 센서 모듈(370), 저장부(306) 및 디스플레이부(390)를 제어할 수 있다.
- [70] 이동통신 모듈(320)은 제어부(304)의 제어에 따라 적어도 하나(하나 또는 복수)의 안테나(도시되지 않음)를 이용하여 이동 통신을 통해 디바이스(300)가 외부 장치와 연결되도록 할 수 있다. 이동통신 모듈(320)은 디바이스(300)에 입력되는 전화번호를 가지는 휴대폰(도시되지 않음), 스마트폰(도시되지 않음), 태블릿 PC(도시되지 않음) 또는 다른 장치(도시되지 않음)와 음성 통화, 화상 통화, 문자메시지(SMS) 또는 멀티미디어 메시지(MMS) 전송을 하기 위한 무선 신호를 송/수신할 수 있다.
- [71] 서브통신 모듈(330)은 무선랜 모듈(331)과 근거리통신 모듈(332) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 예를 들어, 무선랜 모듈(331)만 포함하거나, 근거리통신 모듈(332)만 포함하거나 또는 무선랜 모듈(331)과 근거리통신 모듈(332)을 모두 포함할 수 있다.
- [72] 무선랜 모듈(331)은 제어부(304)의 제어에 따라 무선 AP(access point)(도시되지 않음)가 설치된 장소에서 인터넷에 연결할 수 있다. 무선랜 모듈(331)은 미국전기전자학회(IEEE)의 무선랜 규격 IEEE802.11x를 지원할 수 있다. 근거리통신 모듈(332)은 제어부(304)의 제어에 따라 디바이스(300)와 화상형성장치(도시되지 않음) 사이에 무선으로 근거리 통신을 할 수 있다. 근거리 통신방식은 블루투스(Bluetooth), 적외선 통신(IrDA, infrared data association), 지그비(Zig-bee) 방식 등 이 포함될 수 있다.
- [73] 디바이스(300)는 성능에 따라 이동통신 모듈(320), 무선랜 모듈(331) 및 근거리통신 모듈(332) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [74] 입/출력 모듈(360)은 복수의 버튼(361), 마이크(362), 스피커(363), 진동모터(364) 및 터치 패널(365) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [75] 버튼(361)은 디바이스(300)의 하우징의 전면, 측면 또는 후면에 형성될 수 있으며, 전원/잠금 버튼(도시되지 않음), 볼륨버튼(도시되지 않음) 메뉴 버튼, 홈 버튼, 돌아가기 버튼(back button) 및 검색 버튼(361) 중 적어도 하나를 포함할 수

있다.

- [76] 마이크(362)는 제어부(304)의 제어에 따라 음성(voice) 또는 사운드(sound)를 입력 받아 전기적인 신호를 생성할 수 있다.
- [77] 스피커(363)는 제어부(304)의 제어에 따라 이동통신 모듈(320), 서브통신 모듈(330)의 다양한 신호에 대응되는 사운드를 디바이스(300) 외부로 출력할 수 있다. 스피커(363)는 디바이스(300)가 수행하는 기능에 대응되는 사운드를 출력할 수 있다. 스피커(363)는 디바이스(300)의 하우징의 적절한 위치 또는 위치들에 하나 또는 복수로 형성될 수 있다.
- [78] 진동모터(364)는 제어부(304)의 제어에 따라 전기적 신호를 기계적 진동으로 변환할 수 있다. 예를 들어, 진동 모드에 있는 디바이스(300)는 다른 장치(도시되지 않음)로부터 음성통화가 수신되는 경우, 진동 모터(364)가 동작할 수 있다. 진동 모터(364)는 터치 패널(365) 상에 접촉하는 사용자의 터치 동작 및 터치 패널(365) 상에서의 터치 입력의 연속적인 움직임에 응답하여 동작할 수 있다.
- [79] 터치 패널(365)은 사용자 인터페이스에 입력되는 적어도 하나의 터치에 대응되는 아날로그 신호를 제어부(304)로 전송할 수 있다. 터치 패널(365)은 사용자의 신체(예를 들어, 손가락) 또는 터치 가능한 입력 수단(예를 들어, 스타일러스 펜)을 통해 적어도 하나의 터치 입력을 수신할 수 있다. 또한, 터치 패널(365)은 적어도 하나의 터치 입력의 연속적인 움직임을 수신할 수 있다. 터치 패널(365)은 터치 입력의 연속적인 움직임에 대응되는 아날로그 신호를 제어부(304)로 전송할 수 있다.
- [80] 터치 입력이라 함은 터치 패널(365)과 사용자의 신체 또는 터치 가능한 입력 수단과의 접촉을 통한 입력에 한정되지 않고, 비접촉 입력(예를 들어, 터치 패널(365)과 신체 간의 간격이 1mm 이하)을 포함할 수 있다. 터치 패널(365)에서 검출가능한 간격은 디바이스(300)의 성능 또는 구조에 따라 변경될 수 있다.
- [81] 터치 패널(365)은, 예를 들어, 저항막(resistive) 방식, 정전용량(capacitive) 방식, 적외선(infrared) 방식 또는 초음파(ultrasound wave)방식을 이용하여 구현될 수 있다. 터치 패널(365)은 수신된 아날로그 신호를 디지털 신호(예를 들어, X 좌표 및 Y 좌표)로 변환한 결과를 제어부(304)로 전송할 수 있다. 제어부(304)는 터치 패널(365)으로부터 수신된 디지털 신호를 이용하여 터치 패널(365)을 제어할 수 있다. 예를 들어, 제어부(304)는 터치 입력에 응답하여 터치 패널(365)에 표시된 애플리케이션 실행 아이콘(도시되지 않음)을 선택하거나 또는 애플리케이션을 실행할 수 있다.
- [82] 센서 모듈(370)은 디바이스(300)의 상태를 검출하는 적어도 하나의 센서를 포함한다. 예를 들어, 센서 모듈(370)은 사용자의 디바이스(300)에 대한 접근여부를 검출하는 근접센서, 디바이스(300) 주변의 빛의 양을 검출하는 조도센서(도시되지 않음) 또는 디바이스(300)의 동작(예를 들어, 디바이스(300)의 회전, 디바이스(300)에 가해지는 가속도 또는 진동)을 검출하는

- 모션센서(도시되지 않음)를 포함할 수 있다. 센서 모듈(370)의 센서는 디바이스(300)의 성능에 따라 추가되거나 삭제될 수 있다.
- [83] 저장부(306)는 제어부(304)의 제어에 따라 이동통신 모듈(320), 서브통신 모듈(330), 입/출력 모듈(360), 센서 모듈(370), 디스플레이부(390)의 동작에 대응되게 입/출력되는 신호 또는 데이터를 저장할 수 있다. 저장부(306)는 디바이스(300) 또는 제어부(304)의 제어를 위한 제어 프로그램 및 애플리케이션들을 저장할 수 있다.
- [84] "저장부"라는 용어는 저장부(306), 제어부(304) 내 롬(312), 램(313) 또는 디바이스(300)에 장착되는 메모리 카드(도시되지 않음)를 포함할 수 있다. 저장부는 비휘발성메모리, 휘발성메모리, 하드디스크드라이브(HDD) 또는 솔리드 스테이트 드라이브(SSD)를 포함할 수 있다.
- [85] 디스플레이부(390)는 디바이스(300)에서 처리되는 정보를 표시 패널(391)에 표시 출력한다. 예를 들어, 디스플레이부(390)는, 가상 이미지를 선택하기 위한 사용자 인터페이스, 가상 이미지의 동작을 설정하기 위한 사용자 인터페이스, 가상 이미지의 아이템을 구매하기 위한 사용자 인터페이스를 디스플레이할 수 있다.
- [86] 한편, 표시 패널(391)과 터치 패널(365)이 레이어 구조를 이루어 터치 스크린으로 구성되는 경우, 디스플레이부(390)는 출력 장치 이외에 입력 장치로도 사용될 수 있다. 디스플레이부(390)의 표시 패널(391)은 액정 디스플레이(liquid crystal display), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode), 플렉시블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display), 전기영동 디스플레이(electrophoretic display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다. 그리고 디바이스(300)의 구현 형태에 따라 디바이스(300)는 디스플레이부(390)를 2개 이상 포함할 수도 있다. 이 경우, 2개 이상의 디스플레이부(390)는 힌지(hinge)를 이용하여 마주보게 배치될 수 있다.
- [87] 도 5 는 일 실시예에 따른 외부 디바이스 사용자의 감성을 분석하는 방법을 도시한 흐름도이다. 일 실시 예에서, 사용자 디바이스(120)와 외부 디바이스(140)는 서버(100)를 통하여 통신을 수행할 수 있다. 일 실시 예에서, 외부 디바이스(140)의 사용자는 고객일 수 있고, 사용자 디바이스(120)의 사용자는 고객 서비스를 제공하는 주체일 수 있다. 고객 서비스를 제공하는 주체는 사람 또는 자동화된 서비스를 제공할 수 있는 프로그램이 설치되어 있는 디바이스일 수 있다. 서버(100)는 외부 디바이스(140) 사용자의 감성을 결정하거나, 사용자 디바이스(120)와 외부 디바이스(140)가 수행한 채팅의 내용을 요약할 수 있다.
- [88] 단계 500 에서, 서버(100)는 감성 단어장 또는 특화 단어장을 획득할 수 있다. 서버(100)는 감성 단어장 또는 특화 단어장을 직접 생성하거나, 이미 생성되어 있는 단어장을 외부로부터 수신할 수 있다.

- [89] 단계 510 및 단계 520 에서, 사용자 디바이스(120) 및 외부 디바이스(140)는 채팅을 시작할 수 있다. 채팅은 외부 디바이스(140)가 사용자 디바이스(120)에 대하여 채팅을 요청함으로써 시작될 수 있다.
- [90] 단계 512 및 단계 522 에서, 사용자 디바이스(120) 및 외부 디바이스(140)는 채팅을 수행할 수 있다. 채팅은 사용자 디바이스(120), 외부 디바이스(140) 및 서버(100) 중 적어도 하나에 설치된 채팅 프로그램을 이용하여 수행될 수 있다. 단계 502 에서, 서버(100)는 사용자 디바이스(120) 및 외부 디바이스(140)가 단계 512 및 단계 522 에서 채팅을 수행한 결과를 분석하여 외부 디바이스(140) 사용자의 감성을 결정할 수 있다. 서버(100)는 결정된 감성을 단계 504 에서 사용자 디바이스(120)로 전송할 수 있다.
- [91] 일 실시 예에서, 사용자 디바이스(120)는 자동화된 서비스를 제공할 수 있는 프로그램이 설치되어 있는 디바이스일 수 있다. 이 경우, 사용자 디바이스(120)는 외부 디바이스(140)와 자동 채팅을 수행할 수 있다. 사용자 디바이스(120)는 자동 채팅을 수행하면서, 서버(100)로부터 외부 디바이스(140) 사용자의 감성을 수신할 수 있다.
- [92] 일 실시 예에서, 사용자 디바이스(120)는 외부 디바이스(140) 사용자의 감성에 기초하여 채팅 방식을 변경할 수 있다. 예를 들어, 외부 디바이스(140) 사용자의 부정적인 감성이 소정의 기준(negative threshold)을 초과할 수 있다. 이 경우, 사용자 디바이스(120)는 자동 채팅을 종료하고, 사용자 디바이스(120)의 사용자가 직접 외부 디바이스(140) 사용자와 채팅을 수행하도록 할 수 있다.
- [93] 일 실시 예에서, 서버(100)가 외부 디바이스(140) 사용자와 자동 채팅을 수행할 수 있다. 서버(100)는 자동 채팅을 수행하면서, 외부 디바이스(140) 사용자의 감성을 결정할 수 있다. 일 실시 예에서, 서버(100)는 외부 디바이스(140) 사용자의 감성에 기초하여 채팅 방식을 변경할 수 있다. 예를 들어, 외부 디바이스(140) 사용자의 부정적인 감성이 소정의 기준(negative threshold)을 초과할 수 있다. 이 경우, 서버(100)는 자동 채팅을 종료하고, 사용자 디바이스(120)를 호출할 수 있다. 서버(100)는 사용자 디바이스(120) 사용자가 직접 외부 디바이스(140) 사용자와 채팅을 수행하도록 할 수 있다.
- [94] 단계 502 에서, 서버(100)는 또한 사용자 디바이스(120) 및 외부 디바이스(140)가 단계 512 및 단계 522 에서 채팅을 수행한 결과를 분석하여 사용자 디바이스(120) 및 외부 디바이스(140)가 채팅을 수행한 내용을 요약할 수 있다. 서버(100)는 또한 요약된 내용을 단계 504 에서 사용자 디바이스(120)로 전송할 수 있다.
- [95] 단계 514 및 단계 524 에서, 사용자 디바이스(120) 및 외부 디바이스(140)는 채팅을 종료할 수 있다. 채팅은 사용자 디바이스(120) 및 외부 디바이스(140)중 하나가 채팅 종료 명령을 수신하면 종료될 수 있다.
- [96]
- [97] 도 6 은 일 실시 예에 따른 디바이스가 감성 단어장을 생성하는 방법을

나타내는 흐름도이다.

- [98] 일 실시 예에 따른 디바이스(300)는 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)에 대응될 수 있다. 도 6에 도시된 바와 같이, 단계 610 에서, 디바이스(300)는 제1 감성 단어장을 획득할 수 있다. 이때, 제1 감성 단어장은 오픈 소스 감성 단어장일 수 있으며, 오픈 소스는 누구나 이용 가능하도록 무상으로 공개된 정보를 의미한다. 제1 감성 단어장은 긍정적인 감성을 나타내는 키워드 그룹과 부정적인 감성을 나타내는 키워드 그룹을 포함할 수 있다. 또한, 감성 단어장은 중립적인 감성을 나타내는 키워드 그룹을 더 포함할 수 있다. 감성 단어장은 키워드 각각에 대응하는 감성의 정도를 수치화한 감성 점수를 포함할 수 있다. 예를 들어, 감성 점수는 최고 1 점에서 최저 -1 점의 범위를 가질 수 있다. 이 경우, 가장 긍정적인 감성을 나타내는 키워드의 감성 점수가 1 점일 수 있고, 가장 부정적인 감성을 나타내는 키워드의 감성 점수가 -1 점일 수 있다. 중립적인 감성을 나타내는 키워드의 감성 점수는 0 점일 수 있다. 감성 단어장의 예시는 도 2a 및 도 2b 에 도시되어 있다.
- [99] 단계 620 에서, 디바이스(300)는 소셜 네트워크 데이터를 수집할 수 있다. 소셜 네트워크 데이터는 소셜 네트워크 서비스 서버에 저장된 데이터를 의미할 수 있다. 예를 들어, 소셜 네트워크 데이터는 소셜 네트워크 서비스를 이용하는 사용자들이 소셜 네트워크 서비스 서버에 업데이트한 텍스트, 이미지, 동영상 및 오디오 데이터를 포함할 수 있다. 본 명세서에서, 소셜 네트워크 데이터는 소셜 네트워크 서버에 저장된 데이터 중 텍스트 데이터를 의미한다.
- [100] 디바이스(300)는 하나 이상의 소셜 네트워크 서비스 웹 페이지에 대해 크롤링(crawling)을 수행하여 소셜 네트워크 데이터를 수집할 수 있다. 크롤링은 데이터 마이닝에서 이용되는 기법으로, 복수의 컴퓨터 또는 서버에 분산 저장되어 있는 데이터를 수집하는 기술을 의미한다. 소셜 네트워크 웹페이지에 대한 예시는 도 8 에 도시되어 있다.
- [101] 단계 630 에서, 디바이스(300)는 단계 620 에서 수집한 소셜 네트워크 데이터를 키워드 단위로 분리할 수 있다. 디바이스(300)가 소셜 네트워크 데이터를 키워드 단위로 분리하는 데에는 n-gram 방식을 이용할 수 있다. 예를 들어, 1-gram 방식에서 디바이스(300)는 소셜 네트워크 데이터에 포함된 문장을 분리하여 단어 하나로 구성된 복수의 키워드를 생성할 수 있다. 다른 예에서, 디바이스(300)는 2-gram 방식을 이용하여 소셜 네트워크 데이터에 포함된 문장을 분리하여 단어 두 개로 구성된 복수의 키워드를 생성할 수 있다.
- [102] 단계 640 에서, 디바이스(300)는 단계 630 에서 생성한 새로운 키워드와 감성 단어장에 포함되는 적어도 하나의 키워드의 공통 등장(co-occurrence) 빈도를 계산하여, 감성 단어장에 새로운 키워드를 추가할 수 있다. 예를 들어, 단계 630 에서 생성된 새로운 키워드가 소셜 네트워크 데이터 내에서 감성 단어장에 포함된 긍정적인 감성을 나타내는 키워드와 공통 등장하는 빈도가 소정의 기준치를 초과할 수 있다. 이 경우, 디바이스(300)는 감성 단어장에 새로운

키워드를 긍정적인 감성을 나타내는 키워드로서 추가할 수 있다. 복수의 키워드가 공통 등장한다는 것은, 복수의 키워드가 소셜 네트워크 데이터 내의 같은 코퍼스(corpus)에 공통적으로 포함되어 있다는 것을 의미할 수 있다. 코퍼스는 빅 데이터(big data)분석의 기초가 되는 키워드의 집합을 의미할 수 있으며, 예를 들어, 도 8에 도시된, 소셜 네트워크 서비스 웹 페이지에 게시된 포스트들(810 내지 840) 각각이 코퍼스일 수 있다. 이에 따라, 하나의 포스트들(post, 810 내지 840) 각각에 복수의 키워드가 공통적으로 포함되어 있는 경우, 복수의 키워드가 공통 등장한 것으로 결정할 수 있다.

- [103] 예를 들어, "좋은" 은 감성 단어장에 포함된 긍정적인 감성을 나타내는 키워드 중 하나일 수 있다. 그리고 "즐거운"은 소셜 네트워크 데이터에 포함되는 키워드들 중 제1 감성 단어장에 포함되지 않은 키워드일 수 있다. 도 11에 도시된 바와 같이, 하나의 포스트(1110)에 "좋은" 과 "즐거운" 이 공통적으로 포함되어 있는 경우, 디바이스(300)는 "좋은" 과 "즐거운" 이 공통 등장한 것으로 결정할 수 있다. 일 실시 예에서 "즐거운" 이 감성 단어장의 긍정적인 감성을 나타내는 키워드들과 공통 등장하는 빈도가 소정의 기준치를 초과할 수 있다. 이 경우, 디바이스(300)는 "즐거운" 을 감성 단어장의 긍정적인 감성을 나타내는 키워드로서 추가할 수 있다.
- [104] 일 실시 예에서, 디바이스(300)는 "즐거운" 에 대응하는 감성의 정도를 수치화한 감성 점수를 획득할 수 있다. "즐거운" 에 대응하는 감성 점수는 "즐거운" 이 감성 단어장의 긍정적인 감성을 나타내는 키워드들과 공통 등장하는 빈도에 따라 결정될 수 있다. 다른 실시 예에서, 디바이스(300)는 부정적인 감성을 나타내는 키워드 또는 중립적인 감성을 나타내는 키워드에 대하여서도 같은 방법의 분석을 수행할 수 있다.
- [105] 단계 640을 수행한 결과로서, 디바이스(300)는 제1 감성 단어장보다 같거나 많은 키워드를 포함하는 확장된 감성 단어장(제2 감성 단어장)을 획득할 수 있다. 디바이스(300)는 도 6에 도시된 방법을 이용하여 주기적으로 또는 계속해서 감성 단어장에 키워드를 추가할 수 있다.
- [106] 도 7은 일 실시 예에 따른 디바이스가 특화 단어장을 생성하는 방법을 도시한 흐름도이다. 디바이스(300)는 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)에 대응될 수 있다. 단계 710에서, 만일 기존에 생성된 특화 단어장이 있다면 디바이스(300)는 기존의 제1 특화 단어장을 획득할 수 있다. 만일 기존에 생성된 특화 단어장이 없다면, 디바이스(300)는 최초의 제1 특화 단어장을 생성할 수 있다. 특화 단어장은 하나 이상의 공통적인 주제에 관련된 키워드들의 그룹을 포함하는 단어장일 수 있다. 특화 단어장의 예시가 도 2c에 도시되어 있다.
- [107] 단계 720에서, 디바이스(300)는 채팅 로그를 수집할 수 있다. 채팅 로그는 사용자 디바이스(120) 및 외부 디바이스(140)를 포함하는 복수의 디바이스들이 서버(100)를 통하여 채팅을 수행한 결과를 나타내는 데이터일 수 있다. 만일 기존에 생성된 특화 단어장이 없다면, 디바이스(300)는 서버(100)에 저장된 모든

채팅 로그를 수집할 수 있다. 만일 기존에 생성된 특화 단어장이 있다면, 디바이스(300)는 가장 최근에 특화 단어장을 확장 또는 생성하기 위해 채팅 로그를 수집한 시점 이후에 새로 생성된 채팅 로그만을 획득할 수 있다.

- [108] 단계 730 에서, 디바이스(300)는 단계 720 에서 수집한 채팅 로그를 키워드 단위로 분리할 수 있다. 디바이스(300)가 채팅 로그를 키워드 단위로 분리하는 데에는 n-gram 방식을 이용할 수 있다. 예를 들어, 1-gram 방식에서 디바이스(300)는 채팅 로그에 포함된 문장을 분리하여 단어 하나로 구성된 복수의 키워드를 생성할 수 있다. 다른 예에서, 디바이스(300)는 2-gram 방식을 이용하여 채팅 로그에 포함된 문장을 분리하여 단어 두 개로 구성된 복수의 키워드를 생성할 수 있다.
- [109] 단계 740 에서, 디바이스(300)는 단계 730 에서 생성한 새로운 키워드와 제 1 특화 단어장에 포함되는 적어도 하나의 키워드의 공통 등장 빈도를 계산하여, 제 1 특화 단어장에 새로운 키워드를 추가할 수 있다. 예를 들어, 단계 730 에서 생성한 새로운 키워드가 채팅 로그 내에서 특화 단어장에 포함된 특정 주제에 관련된 키워드와 공통 등장하는 빈도가 소정의 기준치를 초과할 수 있다. 이 경우, 디바이스(300)는 특화 단어장에 새로운 키워드를 특정 주제에 관련된 키워드로서 추가할 수 있다. 복수의 키워드가 공통 등장한다는 것은, 복수의 키워드가 채팅 로그 내의 같은 코퍼스에 공통적으로 포함되어 있다는 것을 의미할 수 있다. 예를 들어, 복수의 키워드가 하나의 채팅 세션에 공통적으로 포함되어 있다는 것을 의미할 수 있다. 하나의 채팅 세션은 사용자 디바이스(120)와 외부 디바이스(140) 간의 채팅이 시작된 후부터 종료되기 전까지의 채팅 내용을 포함할 수 있다. 단계 740을 수행한 결과로서, 디바이스(300)는 제1 특화 단어장보다 같거나 많은 키워드를 포함하는 확장된 특화 단어장(제2 특화 단어장)을 획득할 수 있다.
- [110] 도 8 은 일 실시 예에 따른 소셜 네트워크 데이터가 표시되는 일 예를 나타내는 도면이다. 소셜 네트워크 데이터는 포스트(810 내지 840) 단위로 분리되어 표시될 수 있다. 포스트(810 내지 840)는 같은 사용자에게 의해 쓰여진 것일 수도 있고, 복수의 사용자에게 의해 쓰여진 것일 수도 있다. 소셜 네트워크 데이터는 포스트(810 내지 840)에 포함된 키워드들을 포함할 수 있다. 포스트(810 내지 840)는 소셜 네트워크 데이터의 키워드와 감성 단어장의 키워드 간의 공통 등장 빈도를 계산하는 기준이 될 수 있다. 예를 들어, 소셜 네트워크 데이터의 키워드와 감성 단어장의 긍정적인 감성을 나타내는 키워드가 같은 포스트(810 내지 840)내에서 공통적으로 등장할 수 있다. 이 경우, 소셜 네트워크 데이터의 키워드와 감성 단어장의 긍정적인 감성을 나타내는 키워드가 공통 등장하는 것으로 결정할 수 있다.
- [111] 디바이스(300)는 소셜 네트워크 데이터의 키워드를 감성 단어장에 추가하는 경우 반어법을 고려할 수 있다. 예를 들어, 감성 단어장의 부정적인 감성을 나타내는 키워드로 "불친절", "화" 및 "비싸다" 등이 포함되어 있고, 긍정적인

감성을 나타내는 키워드로 "즐거운" 등이 포함되어 있을 수 있다. 이 경우, 디바이스(300)가 소셜 네트워크 데이터를 분석하여 기존 감성 단어장에 포함되지 않은 새로운 키워드 "좋은" 을 획득할 수 있다. 키워드 "좋은"은 포스트(810)에서 키워드 "즐거운" 과 공통 등장하고, 포스트(840)에서 "불친절", "화" 및 "비싸다" 와 공통 등장한다. 만일 다른 글들에서 "좋은" 이 긍정적인 감성을 나타내는 다른 키워드들과 공통 등장하는 빈도가 높다면, 포스트(840)의 경우 "좋은" 은 반어법을 사용하기 위해 선택된 키워드일 수 있다. 이 경우, 디바이스(300)는 포스트(840)에서의 공통 등장 기록을 배제하여 더 정확한 감성 단어장을 생성할 수 있다. 예를 들어, 디바이스(300)는 반어법에 이용되는 키워드의 등장 빈도를 전체 등장 빈도에서 제외시킬 수 있다.

- [112] 일 실시 예에서, 디바이스(300)는 특정 키워드와 연관된 긍정적인 감성을 나타내는 키워드 또는 부정적인 감성을 나타내는 키워드를 감성 단어장에 추가하여 특정 키워드에 특화된 감성 단어장을 생성할 수 있다. 예를 들어, 디바이스(300)가 "핸드폰 A" 와 연관된 긍정적인 감성을 나타내는 키워드 또는 부정적인 감성을 나타내는 키워드를 찾아야 할 수 있다. 이 경우, 디바이스(300)는 "핸드폰 A" 키워드와 소셜 네트워크 데이터에 포함된 키워드 간의 공통 등장 빈도를 계산할 수 있다. 또한, 디바이스(300)는 "핸드폰 A" 키워드와 감성 단어장에 포함된 키워드 간의 공통 등장 빈도를 계산할 수 있다. 예를 들어, "빠르다" 키워드는 문맥에 따라 긍정적인 감성, 중립적인 감성 또는 부정적인 감성을 나타낼 수 있다. 하지만, "빠르다" 라는 키워드와 "핸드폰 A" 키워드가 공통 등장하는 경우 "빠르다"라는 키워드는 핸드폰의 성능이 빠르다는 의미일 수 있다. 따라서, 디바이스(300)는 "빠르다" 라는 키워드를 긍정적인 감성을 나타내는 키워드로 결정할 수 있다. 일 실시 예에서, 디바이스(300)가 감성 단어장에 포함되지 않은 새로운 키워드 "빠르다" 를 소셜 네트워크 데이터로부터 획득할 수 있다. 이 경우, 디바이스(300)는 "빠르다" 및 "핸드폰 A" 키워드가 기존의 감성 단어장에 포함된 키워드와 공통적으로 등장하는 빈도를 분석할 수 있다. 예를 들어, "핸드폰 A" 키워드 및 "빠르다" 키워드가 기존의 감성 단어장에 포함된 긍정적인 감성을 나타내는 복수의 키워드들과 공통 등장하는 빈도가 소정의 기준치를 초과할 수 있다. 이 경우, 디바이스(300)는 "빠르다" 키워드가 "핸드폰 A" 키워드와 함께 사용될 때, "빠르다"라는 키워드가 긍정적인 감성을 나타내는 키워드인 것으로 결정할 수 있다.

- [113] 도 9 는 도 6 에 도시된 감성 단어장을 생성하는 방법의 단계 640을 더 구체적으로 도시한 흐름도이다. 단계 900 에서, 디바이스(300)는 도 6 의 단계 630 에서 분리한 키워드를 획득할 수 있다.

- [114] 단계 910 에서, 디바이스(300)는 단계 900 에서 획득한 키워드와 감성 단어장에 포함되는 적어도 하나의 키워드의 공통 등장 빈도를 계산할 수 있다. 일 실시 예에서, 공통 등장 빈도를 계산하기 위해 PMI(pointwise mutual information)를 이용할 수 있다. 코퍼스 내에서 키워드 x 가 등장할 확률이 $p(x)$, y 가 등장할

확률이 $p(y)$, x 와 y 가 공통 등장할 확률이 $p(x, y)$ 라고 할 때, 키워드 x 와 y 의 PMI 값은 아래의 수식을 이용하여 계산될 수 있다.

$$[115] \quad pmi(x;y) \equiv \log \frac{p(x,y)}{p(x)p(y)}$$

[116] PMI를 이용하여 키워드의 공통 등장 빈도를 계산하는 방법은 종래의 기술과 동일하다.

[117] 단계 920 에서, 디바이스(300)는 단계 910 에서 계산한 공통 등장 빈도가 기준치 이상인 키워드를 추출할 수 있다. 예를 들어, 새로운 키워드 "awesome" 이 기존의 감성 단어장에 포함된 긍정적인 감성을 나타내는 키워드 "happy", "great" 및 "good" 등과 기준치 빈도 이상의 공통 등장 빈도를 가질 수 있다. 이 경우, 디바이스(300)는 "awesome"을 감성 단어장의 새로운 긍정적인 감성을 나타내는 키워드로서 추가할 수 있다. 마찬가지로, 새로운 키워드 "painful" 이 기존의 감성 단어장에 포함된 부정적인 감성을 나타내는 키워드 "sad", "bad" 및 "terrible" 등과 기준치 빈도 이상의 공통 등장 빈도를 가질 수 있다. 이 경우, 디바이스(300)는 "painful"을 감성 단어장의 새로운 부정적인 감성을 나타내는 키워드로서 추가할 수 있다.

[118] 단계 950 에서, 디바이스(300)는 단계 920 에서 추출한 키워드를 기존의 감성 단어장에 추가하여 기존의 감성 단어장을 확장할 수 있다. 디바이스(300)는 단계 950 을 수행한 후 다시 단계 900으로 돌아가서 다른 키워드들을 분석할 수 있다.

[119] 도 10 은 도 7 에 도시된 특화 단어장을 생성하는 방법의 단계 740을 더 구체적으로 도시한 흐름도이다. 단계 1000 에서, 디바이스(300)는 도 7 의 단계 730 에서 분리한 키워드를 획득할 수 있다.

[120] 단계 1010 에서, 디바이스(300)는 단계 1000 에서 획득한 키워드와 감성 단어장에 포함되는 적어도 하나의 키워드의 공통 등장 빈도를 계산할 수 있다. 일 실시 예에서, 공통 등장 빈도를 계산하기 위해 PMI를 이용할 수 있다. 코퍼스 내에서 키워드 x 가 등장할 확률이 $p(x)$, y 가 등장할 확률이 $p(y)$, x 와 y 가 공통 등장할 확률이 $p(x, y)$ 라고 할 때, 키워드 x 와 y 의 PMI 값은 아래의 수식을 이용하여 계산될 수 있다.

$$[121] \quad pmi(x;y) \equiv \log \frac{p(x,y)}{p(x)p(y)}$$

[122] PMI를 이용하여 키워드의 공통 등장 빈도를 계산하는 방법은 종래의 기술과 동일하다.

[123] 단계 1020 에서, 디바이스(300)는 단계 1010 에서 계산한 공통 등장 빈도가 기준치 이상인 키워드를 추출할 수 있다.

[124] 예를 들어, 새로운 키워드 "D" 가 기존의 특화 단어장에 포함된 "기종" 주제와 관련된 키워드 "A", "B" 및 "C" 등과 기준치 빈도 이상의 공통 등장 빈도를 가질 수 있다. 이 경우, 디바이스(300)는 "D" 를 특화 단어장의 새로운 "기종" 주제와 관련된 키워드로서 추가할 수 있다. 마찬가지로, 새로운 키워드 "와이파이" 가

기존의 특화 단어장에 포함된 "문제점" 주제와 관련된 키워드 "전원", "화면" 및 "배터리" 등과 기준치 빈도 이상의 공통 등장 빈도를 가질 수 있다. 이 경우, 디바이스(300)는 "와이파이"를 특화 단어장의 새로운 "문제점" 주제와 관련된 키워드로서 추가할 수 있다.

- [125] 단계 1050에서, 디바이스(300)는 단계 1020에서 추출한 키워드를 기존의 감성 단어장에 추가하여 기존의 감성 단어장을 확장할 수 있다. 디바이스(300)는 단계 1050을 수행한 후 다시 단계 1000으로 돌아가서 다른 키워드들을 분석할 수 있다.
- [126] 도 11은 일 실시예에 따른 디바이스가 외부 디바이스 사용자의 감성을 분석하는 방법을 도시한 흐름도이다. 일 실시예에 따른 디바이스(300)는 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)에 대응될 수 있다.
- [127] 도 11을 참조하면, 단계 1110에서, 디바이스(300)는 사용자 디바이스(120)와 외부 디바이스(140)가 채팅을 수행한 결과를 나타내는 채팅 데이터를 획득하고, 채팅 데이터를 키워드 단위로 분리할 수 있다. 채팅 데이터를 키워드 단위로 분리하는 방법은 n-gram 방식을 이용하여 수행될 수 있다.
- [128] 단계 1120에서, 디바이스(300)는 단계 1110에서 분리한 키워드 각각에 상응하는 감성을 결정할 수 있다. 예를 들어, 단계 1110에서 분리한 키워드가 도 6에서 생성한 감성 단어장(제2 감성 단어장)에 긍정적인 감성을 나타내는 키워드로서 포함되어 있을 수 있다. 이 경우, 디바이스(300)는 단계 1110에서 분리한 키워드가 긍정적인 감성을 나타내는 키워드인 것으로 결정할 수 있다. 다른 실시예에서, 디바이스(300)는 감성 단어장(제2 감성 단어장)을 이용하여 단계 1110에서 분리한 키워드에 대응하는 감성 점수를 결정할 수 있다.
- [129] 도 6의 감성 단어장을 생성하는 방법과 도 11의 감성을 분석하는 방법은 동일한 디바이스 내에서 실시될 수도 있고, 서로 다른 디바이스 내에서 실시될 수도 있다. 예를 들어, 서버(100)에서 감성 단어장을 생성하고, 사용자 디바이스(120)에서 감성을 분석할 수 있다. 다른 예시에서, 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)에서 감성 단어장을 생성하고 감성을 분석할 수 있다.
- [130] 단계 1130에서, 디바이스(300)는 단계 1120에서 결정한, 각 키워드에 대응하는 감성에 기초하여 외부 디바이스(140) 사용자의 감성을 결정할 수 있다. 예를 들어, 디바이스(300)는 단계 1120에서 결정한 키워드들 중에서 긍정적인 감성을 나타내는 키워드가 부정적인 감성을 나타내는 키워드보다 많다고 결정할 수 있다. 이 경우 디바이스(300)는 외부 디바이스(140)사용자가 긍정적인 감성을 나타내고 있는 것으로 결정할 수 있다. 다른 예시에서, 디바이스(300)는 단계 1120에서 결정한 키워드들 각각의 감성 점수를 합산한 결과가 양수인 것으로 결정할 수 있다. 이 경우, 디바이스(300)는 외부 디바이스(140)사용자는 긍정적인 감성을 나타내고 있다는 것을 결정할 수 있다. 또한, 디바이스(300)는 감성 점수를 합산한 결과의 절대값이 클수록 디바이스(140)사용자가 더 강한 감성을 나타내고 있는 것으로 결정할 수 있다. 디바이스(300)는 단계 1120에서 결정한

키워드들 각각의 감성 점수를 합산한 결과가 음수인 것으로 결정할 수 있다. 이 경우, 디바이스(300)는 외부 디바이스(140)사용자가 부정적인 감성을 나타내는 것으로 결정할 수 있다. 또한, 디바이스(300)는 감성 점수를 합산한 결과의 절대값이 클수록 디바이스(140)사용자가 더 강한 감성을 나타내고 있는 것으로 결정할 수 있다.

- [131] 일 실시 예에서, 디바이스(300)는 사용자 디바이스(120)와 외부 디바이스(140)가 채팅을 종료한 후에 외부 디바이스(140) 사용자의 감성을 분석할 수 있다. 다른 실시 예에서, 디바이스(300)는 사용자 디바이스(120)와 외부 디바이스(140)가 채팅을 수행하는 중에 사용자의 감성을 분석할 수 있다. 예를 들어, 디바이스(300)는 외부 디바이스(140)로부터 채팅 데이터를 수신할 때마다 채팅 데이터를 키워드 단위로 분리하여 외부 디바이스(140) 사용자의 감성을 분석할 수 있다. 다른 예시에서, 디바이스(300)는 외부 디바이스(140)로부터 채팅 데이터를 기 설정된 횟수 이상 수신할 때마다 채팅 데이터를 키워드 단위로 분리하여 외부 디바이스(140) 사용자의 감성을 분석할 수 있다. 또 다른 실시 예에서, 디바이스(300)는 외부 디바이스(140)로부터 기 설정된 시간 동안 수신한 채팅 데이터를 키워드 단위로 분리하여 외부 디바이스(140) 사용자의 감성을 분석할 수 있다.
- [132] 도 12 는 일 실시 예에 따른 디바이스가 채팅 세션을 요약하는 방법을 도시한 흐름도이다. 디바이스(300)는 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)에 대응될 수 있다.
- [133] 단계 1210 에서, 디바이스(300)는 사용자 디바이스(120)와 외부 디바이스(140)가 채팅을 수행한 결과를 나타내는 채팅 세션 데이터를 획득한 후, 채팅 세션 데이터를 키워드 단위로 분리할 수 있다. 채팅 세션 데이터는 제 1 사용자와 제 2 사용자가 한 번의 채팅을 시작할 때부터 종료할 때까지 교환된 모든 채팅 데이터를 의미할 수 있다. 채팅 세션 데이터를 키워드 단위로 분리하는 방법은 n-gram 방식을 이용하여 수행될 수 있다. 사용자 디바이스(120)와 외부 디바이스(140)가 채팅을 수행하는 방법의 예시는 도 13 에 도시되어 있다.
- [134] 단계 1220 에서, 디바이스(300)는 단계 1210 에서 분리한 키워드를 분석하여 핵심 키워드를 선택할 수 있다. 핵심 키워드는 특화 단어장에 포함된 주제 각각에 대응하는 키워드일 수 있다. 디바이스(300)는 단계 1210 에서 분리한 키워드들 중에서 특화 단어장에 포함된 주제 각각에 대응하는 핵심 키워드를 추출할 수 있다. 예를 들어, 도 16을 참조하면, 디바이스는 단계 1210 에서 분리한 키워드들 중에서 특화 단어장에 포함된 "문제점" 주제에 대응하는 키워드인 "업데이트", "화면" 또는 "배터리" 와 동일하거나 유사한 키워드가 존재하는지 탐색할 수 있다. 디바이스(300)는 단계 1210 에서 분리한 키워드들 중에서 "문제점" 주제에 대응하는 키워드가 존재한다고 결정할 수 있다. 이 경우, 디바이스(300)는 단계 1210 에서 분리한 키워드들 중에서 "문제점" 주제에

대응하는 키워드를 채팅 세션에서 "문제점" 주제에 대응하는 핵심 키워드로 추출할 수 있다.

- [135] 도 7의 특화 단어장을 생성하는 방법과 도 12의 채팅 세션을 요약하는 방법은 동일한 디바이스 내에서 실시될 수도 있고, 서로 다른 디바이스 내에서 실시될 수도 있다. 예를 들어, 서버(100)에서 특화 단어장을 생성하고, 사용자 디바이스(120)에서 채팅 세션을 요약할 수 있다. 다른 예시에서, 서버(100) 또는 사용자 디바이스(120)에서 특화 단어장을 생성하고 채팅 세션을 요약할 수 있다.
- [136] 단계 1230에서, 디바이스(300)는 단계 1220에서 선택한 핵심 키워드를 이용하여 채팅 세션 데이터의 내용을 요약할 수 있다. 예를 들어, 디바이스(300)가 단계 1220에서 채팅 세션 데이터 내에서 "기중" 주제에 대응하는 핵심 키워드로서 "B"를 추출할 수 있다. 또한, 디바이스(300)가 "문제점" 주제에 대응하는 핵심 키워드로서 "업데이트"를 추출할 수 있다. 또한, 디바이스(300)가 "해결책" 주제에 대응하는 핵심 키워드로서 "리셋"을 추출할 수 있다. 이 경우, 디바이스(300)는 채팅 세션 데이터의 내용을 "B 기중에 업데이트 관련 문제가 있어 리셋하여 해결하도록 제안하였음"과 같은 형태로 요약할 수 있다. 이에 한정되지 않고, 디바이스(300)는 핵심 키워드를 이용하여 채팅 세션을 다양한 형태로 요약할 수 있다.
- [137] 일 실시 예에서, 디바이스(300)는 채팅 세션 데이터의 내용을 주제 및 이에 대응하는 핵심 키워드로 구성된 표로 요약할 수 있다. 다른 실시 예에서, 디바이스(300)는 단계 1220에서 추출한 핵심 키워드를 포함하는 문장을 채팅 세션에서 추출하여 나열함으로써 채팅 세션을 요약할 수 있다. 채팅 세션을 요약한 결과는 사용자 디바이스(120)와 외부 디바이스(140)의 채팅 세션이 종료된 후에 사용자 디바이스(120)에 제공될 수도 있다. 또는, 사용자 디바이스(120)와 외부 디바이스(140)가 채팅을 시작할 때, 이전 채팅 세션 데이터의 내용을 요약한 결과가 사용자 디바이스(120) 또는 외부 디바이스(140)에 제공될 수도 있다.
- [138] 도 13은 일 실시 예에 따른 채팅 세션을 도시한 도면이다. 하나의 채팅 세션은 사용자 디바이스(120)와 외부 디바이스(140) 간의 채팅이 시작된 후부터 종료되기 전까지의 채팅 내용을 포함할 수 있다. 도 13에 도시된 바에 따르면, 채팅 세션은 대화창(1310)에서부터 대화창(1350)까지의 채팅 내용을 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 도 11의 단계 1110의 채팅 데이터는 채팅 세션에 포함된 하나의 문장에 포함된 키워드일 수 있다. 다른 실시 예에서, 채팅 데이터는 채팅 세션에 포함된 하나 이상의 대화창(1310 내지 1350)에 포함된 키워드 또는 채팅 세션 전체에 포함된 키워드를 포함할 수 있다. 일 실시 예에서, 디바이스(300)는 사용자 디바이스(120)와 외부 디바이스(140)의 채팅이 종료된 후에 하나의 채팅 세션에 나타난 외부 디바이스(140) 사용자의 감성을 분석할 수 있다. 다른 실시 예에서, 디바이스(300)는 사용자 디바이스(120)와 외부 디바이스(140)가 채팅을 수행하는 중에 외부 디바이스(140) 사용자의 감성을 분석할 수 있다. 예를 들어,

디바이스(300)는 채팅 데이터에 포함되는 문장들 각각에 나타나는 외부 디바이스(140) 사용자의 감성을 분석할 수 있다. 또는, 디바이스(300)는 채팅 데이터에 포함되는 대화창들 각각에 나타나는 외부 디바이스(140) 사용자의 감성을 분석할 수 있다.

[139] 도 14 는 도 11 의 단계 1110 또는 도 12 의 단계 1210을 더 구체적으로 도시한 흐름도이다. 단계 1410 에서, 디바이스(300)는 사용자 디바이스(120)와 외부 디바이스(140)가 채팅을 수행한 결과를 나타내는 채팅 데이터를 획득할 수 있다.

[140] 단계 1420 에서, 디바이스(300)는 단계 1410 에서 획득한 채팅 데이터의 인사말(Greeting)을 제거할 수 있다. 인사말은 대부분의 채팅 데이터에 포함되어 있지만, 특별한 의미를 내포하고 있지 않으므로 분석의 정확성을 위하여 제거될 수 있다. 인사말을 제거하는 방법은 기 설정된 인사말 단어장을 이용하여 수행될 수 있다. 예를 들어, 인사말 단어장은 "안녕하세요" 또는 "감사합니다" 와 같은 인사말을 포함할 수 있다. 디바이스(300)는 채팅 데이터에서 인사말 단어장에 포함된 인사말을 제거함으로써 불필요한 분석을 피할 수 있다.

[141] 단계 1430 에서, 디바이스(300)는 단계 1420 에서 인사말을 제거한 채팅 데이터를 키워드 단위로 분리할 수 있다. 디바이스(300)가 채팅 데이터를 키워드로 분리하는 방법은 n-gram 방식을 이용하여 수행될 수 있다. 디바이스(300)는 n-gram 방식을 이용하여 획득한 키워드를 필터링하여 불필요한 키워드를 제거할 수 있다. 예를 들어, 디바이스(300)는 관사, 정관사, 조사, 관용어구 등의 특별한 의미를 내포하지 않는 키워드를 제거할 수 있다. 디바이스(300)는 관사, 정관사, 조사, 관용어구 등의 특별한 의미를 내포하지 않는 키워드를 정리한, 기 설정된 필터링 리스트를 이용하여 불필요한 키워드를 제거할 수 있다. 예를 들어, 모든 코퍼스에서 공통적으로 등장하는 키워드는 불필요한 키워드일 수 있다. 따라서, 디바이스(300)는 모든 코퍼스에서 공통적으로 등장하는 키워드를 제거할 수 있다.

[142] 디바이스(300)는 단계 1410 내지 단계 1430 에서 채팅 데이터를 처리한 결과인 채팅 키워드를 획득할 수 있다. 디바이스(300)는 채팅 키워드를 이용하여 도 11 의 단계 1120 및 단계 1130 에서 외부 디바이스(140) 사용자의 감성을 결정할 수 있다. 또는, 디바이스(300)는 채팅 키워드를 이용하여 도 12 의 단계 1220 및 단계 1230 에서 사용자 디바이스(120)와 외부 디바이스(140)가 수행한 채팅의 내용을 요약할 수 있다.

[143] 도 15 는 도 11 의 단계 1120 및 단계 1130 을 더 구체적으로 도시한 도면이다. 단계 1510 에서, 디바이스(300)는 키워드를 획득할 수 있다. 이때, 획득된 키워드는 도 11 의 단계 1110 에서 분리된 키워드일 수 있다. 단계 1520 에서, 디바이스(300)는 감성 단어장을 이용하여 단계 1510 에서 획득한 키워드 각각에 대한 감성 점수를 계산할 수 있다.

[144] 단계 1530 에서, 디바이스(300)는 단계 1520 에서 계산한 키워드 각각에 대한 감성 점수를 이용하여 반어법을 처리할 수 있다. 예를 들어, 디바이스(300)는

키워드 자체의 의미는 긍정적이지만, 문맥상 반어법을 이용한 경우인지를 판단할 수 있다. 일 실시 예에서, 디바이스(300)는 같은 문장 또는 일련의 문장에 포함된 키워드의 감성 점수를 비교할 수 있다. 예를 들어, 같은 문장 또는 일련의 문장에 포함된 다른 모든 키워드가 부정적인 감성을 나타내고 있는데, 하나의 다른 키워드가 긍정적인 감성을 나타내고 있을 수 있다. 이 경우, 디바이스(300)는 긍정적인 감성을 나타내는 키워드가 긍정적인 감성을 나타내는 것이 아니고 반어법에 이용되는 키워드인 것으로 결정할 수 있다. 이 경우, 디바이스(300)는 반어법에 이용되는 키워드를 분석에 이용하지 않음으로써 외부 디바이스(140)사용자의 감성을 더 정확하게 결정할 수 있다.

[145] 단계 1540 에서, 디바이스(300)는 키워드 각각의 감성 점수를 업데이트할 수 있다. 사용자 디바이스(120)와 외부 디바이스(140)가 영어로 채팅을 수행하는 경우, 외부 디바이스(140) 사용자가 키워드를 대문자로 입력하는 것은 키워드가 나타내는 감성을 강조하기 위한 것일 수 있다. 따라서, 디바이스(300)가 키워드에 대한 감성 점수를 계산할 때, 키워드에 포함된 복수의 글자가 대문자로 구성되어 있다면 키워드가 나타내는 감성에 소정의 가산점을 부여할 수 있다. 예를 들어, "Bad" 키워드는 -0.6 점의 감성 점수를 가질 수 있다. 만일 디바이스(300)가 "BAD" 키워드를 획득하였다면, 디바이스(300)는 "BAD" 키워드에 0.2 점의 가산점을 부여하여 -0.8 점의 감성 점수를 가지는 것으로 결정할 수 있다. 다른 실시 예에서, 디바이스(300)는 키워드가 느낌표(!)와 함께 이용되는 경우에도 감성 점수에 대하여 소정의 가산점을 부여할 수 있다.

[146] 단계 1550 에서, 디바이스(300)는 외부 디바이스(140) 사용자의 감성을 결정할 수 있다. 예를 들어, 디바이스(300)는 채팅 데이터에 포함된 키워드에 대응하는 감성 점수를 합산하여 채팅 데이터에서 나타나는 외부 디바이스(140) 사용자의 감성을 결정할 수 있다. 디바이스(300)는 감성 점수를 합산한 결과가 양수이면 외부 디바이스(140)사용자가 긍정적인 감성을 나타내고 있다고 결정할 수 있다. 또한, 디바이스(300)는 감성 점수를 합산한 결과가 음수이면 외부 디바이스(140) 사용자가 부정적인 감성을 나타내고 있다고 결정할 수 있다. 디바이스(300)는 감성 점수를 합산한 결과의 절대값이 클수록 외부 디바이스(140) 사용자가 더 강한 감성을 나타내고 있다고 결정할 수 있다. 디바이스(300)는 감성 점수를 합산한 결과의 절대값이 소정의 기준치를 초과하지 못하면 외부 디바이스(140) 사용자가 중립적인 감성을 나타내고 있다고 결정할 수 있다.

[147] 일 실시 예에서, 디바이스(300)는 사용자의 감성이 변화되는 추이를 실시간으로 관찰할 수 있다. 예를 들어, 디바이스(300)는 사용자와의 채팅을 수행하면서 수신되는 키워드에 기초하여 사용자의 감성을 업데이트할 수 있다. 디바이스(300)는 감성의 변화 추이를 기록할 수 있다. 예를 들어, 디바이스(300)는 사용자의 감성이 긍정적인 방향 또는 부정적인 방향으로 변화하는 추이를 관찰 및 기록할 수 있다.

[148] 또한, 디바이스(300)는 사용자의 비 언어적인 감성을 추출할 수 있다. 일 실시

예에서, 디바이스(300)는 사용자의 채팅 속도에 기초하여 사용자의 감성을 업데이트할 수 있다. 예를 들어, 디바이스(300)는 사용자의 채팅 속도가 점점 빨라지거나, 점점 느려지는 경우 사용자의 감성이 부정적인 것으로 판단할 수 있다.

- [149] 일 실시 예는 컴퓨터에 의해 실행되는 프로그램 모듈과 같은 컴퓨터에 의해 실행가능한 명령어를 포함하는 기록 매체의 형태로도 구현될 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 매체는 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있는 임의의 가용 매체일 수 있고, RAM과 같은 휘발성 및 ROM과 같은 비휘발성 매체, 분리형 및 비분리형 매체를 모두 포함할 수 있다. 또한, 컴퓨터 판독가능 매체는 컴퓨터 저장 매체 및 통신 매체를 모두 포함할 수 있다. 컴퓨터 저장 매체는 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 기타 데이터와 같은 정보의 저장을 위한 임의의 방법 또는 기술로 구현된 휘발성 및 비휘발성, 분리형 및 비분리형 매체를 모두 포함할 수 있다. 통신 매체는 전형적으로 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈, 또는 반송파와 같은 변조된 데이터 신호의 기타 데이터, 또는 기타 전송 메커니즘을 포함하며, 임의의 정보 전달 매체를 포함할 수 있다. 예를 들어, 컴퓨터 저장 매체는 ROM, RAM, 플래시 메모리, CD, DVD, 자기 디스크 또는 자기 테이프 등으로 구현될 수 있다. 일 실시 예에 따르면, 디바이스(300)가 감성을 분석하는 방법에 있어서, 긍정적인 감성을 나타내는 적어도 하나의 키워드를 포함하는 제 1 키워드 그룹 및 부정적인 감성을 나타내는 적어도 하나의 키워드를 포함하는 제 2 키워드 그룹을 포함하는 제 1 감성 단어장을 획득하는 단계, 소셜 네트워크로부터 제 1 감성 단어장에 포함되지 않는 제 3 키워드를 포함하는 소셜 네트워크 데이터를 수집하는 단계 및 소셜 네트워크 데이터 내에서, 제 3 키워드가 제 1 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도 및 제 3 키워드가 제 2 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도에 기초하여, 제 3 키워드를 제 1 키워드 그룹 또는 제 2 키워드 그룹에 추가함으로써, 제 2 감성 단어장을 생성하는 단계를 실행하기 위한 프로그램이 기록될 수 있다.

청구범위

- [청구항 1] 디바이스가 감성을 분석하는 방법에 있어서,
 긍정적인 감성을 나타내는 적어도 하나의 키워드를 포함하는 제 1 키워드 그룹 및 부정적인 감성을 나타내는 적어도 하나의 키워드를 포함하는 제 2 키워드 그룹을 포함하는 제 1 감성 단어장을 획득하는 단계;
 소셜 네트워크로부터 상기 제 1 감성 단어장에 포함되지 않는 제 3 키워드를 포함하는 소셜 네트워크 데이터를 수집하는 단계;
 상기 소셜 네트워크 데이터 내에서, 상기 제 3 키워드가 상기 제 1 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장(co-occurrence)하는 빈도 및 상기 제 3 키워드가 상기 제 2 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도에 기초하여, 상기 제 3 키워드를 상기 제 1 키워드 그룹 또는 상기 제 2 키워드 그룹에 추가함으로써, 제 2 감성 단어장을 생성하는 단계; 를 포함하는, 방법.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
 상기 제 2 감성 단어장을 생성하는 단계는,
 상기 소셜 네트워크 데이터 내에서, 상기 제 3 키워드가 상기 제 1 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도가 소정의 기준치를 초과하는 경우 상기 제 3 키워드를 상기 제 1 키워드 그룹에 추가하고,
 상기 소셜 네트워크 데이터 내에서, 상기 제 3 키워드가 상기 제 2 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도가 소정의 기준치를 초과하는 경우 상기 제 3 키워드를 상기 제 2 키워드 그룹에 추가하는 단계를 포함하는, 방법.
- [청구항 3] 제 2 항에 있어서,
 상기 제 1 감성 단어장은,
 중립적인 감성을 나타내는 적어도 하나의 키워드를 포함하는 제 3 키워드 그룹을 더 포함하고,
 상기 제 2 감성 단어장을 생성하는 단계는,
 상기 소셜 네트워크 데이터 내에서, 상기 제 3 키워드가 상기 제 3 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도가 소정의 기준치를 초과하는 경우 상기 제 3 키워드를 상기 제 3 키워드 그룹에 추가하는 단계를 더 포함하는, 방법.
- [청구항 4] 제 1 항에 있어서,
 상기 방법은,
 외부 디바이스로부터 채팅 데이터를 수신하는 단계;
 상기 제 2 감성 단어장을 이용하여, 상기 채팅 데이터에 포함되는 키워드들 각각에 대응하는 감성을 결정하는 단계; 및

상기 채팅 데이터에 포함된 상기 키워드들 각각에 대응하는 감성들에 기초하여, 상기 외부 디바이스의 사용자의 감성을 결정하는 단계; 를 더 포함하는, 방법.

[청구항 5] 제 4 항에 있어서,
상기 제 1 감성 단어장 및 상기 제 2 감성 단어장은, 상기 제 1 키워드 그룹 또는 상기 제 2 키워드 그룹에 포함된 적어도 하나의 키워드에 대응하는 감성의 정도를 수치화한, 감성 점수를 포함하고,
상기 감성을 결정하는 단계는,
상기 채팅 데이터에 포함된 적어도 하나의 키워드에 대한 상기 감성 점수를 결정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 방법.

[청구항 6] 제 5 항에 있어서,
상기 감성을 결정하는 단계는,
상기 채팅 데이터에 포함된 하나 이상의 키워드에 대한 감성 점수의 합에 기초하여 상기 감성을 결정하는 단계를 포함하는, 방법.

[청구항 7] 제 4 항에 있어서, 상기 방법은,
상기 결정된 감성에 기초하여 상기 사용자와의 채팅 방식을 변경하는 단계를 더 포함하는, 방법.

[청구항 8] 디바이스가 채팅 내용을 요약하는 방법에 있어서,
제 1 주제와 관련된 적어도 하나의 키워드를 포함하는 제 1 키워드 그룹 및 제 2 주제와 관련된 적어도 하나의 키워드를 포함하는 제 2 키워드 그룹을 포함하는 제 1 특화 단어장을 획득하는 단계; 및
상기 디바이스에 저장된 채팅 로그 내에서, 상기 제 1 특화 단어장에 포함되지 않는 키워드가 상기 제 1 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도 및 상기 제 2 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도에 기초하여, 상기 제 1 특화 단어장에 포함되지 않는 키워드를 상기 제 1 키워드 그룹 또는 상기 제 2 키워드 그룹에 추가함으로써, 제 2 특화 단어장을 생성하는 단계; 를 포함하는, 방법.

[청구항 9] 제 8 항에 있어서,
외부 디바이스와 수행한 채팅의 결과를 나타내는 채팅 세션 데이터를 획득하는 단계;
상기 제 2 특화 단어장을 이용하여, 상기 채팅 세션 데이터에 포함되는 키워드들 중에서 하나 이상의 핵심 키워드를 추출하는 단계; 및
상기 하나 이상의 핵심 키워드를 이용하여 상기 채팅 세션 데이터의 내용을 요약하는 단계; 를 더 포함하는, 방법.

[청구항 10] 제 9 항에 있어서,
상기 핵심 키워드를 추출하는 단계는,
상기 채팅 세션 데이터에 포함되는 상기 키워드들 중에서 상기 제 2 특화

- 단어장에 포함된 키워드를 추출하는 단계를 포함하는, 방법.
- [청구항 11] 제 9 항에 있어서,
상기 내용을 요약하는 단계는,
상기 핵심 키워드를 포함하는 문장으로 요약하거나,
상기 핵심 키워드 및 상기 핵심 키워드에 대응하는 주제를 서로 매칭시킨
표로 요약하는 단계를 포함하는, 방법.
- [청구항 12] 제 1 항 또는 제 8 항에 있어서,
상기 공통 등장하는 빈도에 기초하는 단계는,
PMI(pointwise mutual information)를 이용하는 것을 특징으로 하는, 방법.
- [청구항 13] 감성을 분석하는 디바이스에 있어서,
긍정적인 감성을 나타내는 적어도 하나의 키워드를 포함하는 제 1 키워드
그룹 및 부정적인 감성을 나타내는 적어도 하나의 키워드를 포함하는 제
2 키워드 그룹을 포함하는 제 1 감성 단어장을 획득하고, 소셜
네트워크로부터 상기 제 1 감성 단어장에 포함되지 않는 제 3 키워드를
포함하는 소셜 네트워크 데이터를 수집하는 통신부;
상기 소셜 네트워크 데이터 내에서, 상기 제 3 키워드가 상기 제 1 키워드
그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도 및 상기 제
3 키워드가 상기 제 2 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와
공통 등장하는 빈도에 기초하여, 상기 제 3 키워드를 상기 제 1 키워드
그룹 또는 상기 제 2 키워드 그룹에 추가함으로써, 제 2 감성 단어장을
생성하는 제어부; 및
상기 제 1 감성 단어장 및 상기 제 2 감성 단어장을 저장하는 저장부; 를
포함하는, 디바이스.
- [청구항 14] 제 13 항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 제 2 감성 단어장을 생성하는 경우,
상기 소셜 네트워크 데이터 내에서, 상기 제 3 키워드가 상기 제 1 키워드
그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도가 소정의
기준치를 초과하는 경우 상기 제 3 키워드를 상기 제 1 키워드 그룹에
추가하고;
상기 소셜 네트워크 데이터 내에서, 상기 제 3 키워드가 상기 제 2 키워드
그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도가 소정의
기준치를 초과하는 경우 상기 제 3 키워드를 상기 제 2 키워드 그룹에
추가하는, 디바이스.
- [청구항 15] 제 14 항에 있어서,
상기 제 1 감성 단어장은,
중립적인 감성을 나타내는 적어도 하나의 키워드를 포함하는 제 3 키워드
그룹을 더 포함하고,

- 상기 제어부는,
 상기 제 2 감성 단어장을 생성하는 경우,
 상기 소셜 네트워크 데이터 내에서, 상기 제 3 키워드가 상기 제 3 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도가 소정의 기준치를 초과하는 경우 상기 제 3 키워드를 상기 제 3 키워드 그룹에 추가하는, 디바이스.
- [청구항 16] 제 13 항에 있어서,
 상기 통신부는,
 외부 디바이스로부터 채팅 데이터를 수신하고;
 상기 제어부는,
 상기 제 2 감성 단어장을 이용하여, 상기 채팅 데이터에 포함되는 키워드들 각각에 대응하는 감성을 결정하고;
 상기 채팅 데이터에 포함된 상기 키워드들 각각에 대응하는 감성들에 기초하여, 상기 외부 디바이스의 사용자의 감성을 결정하는, 디바이스.
- [청구항 17] 제 16 항에 있어서,
 상기 제 1 감성 단어장 및 상기 제 2 감성 단어장은 상기 제 1 키워드 그룹 또는 상기 제 2 키워드 그룹에 포함된 적어도 하나의 키워드에 대응하는 감성의 정도를 수치화한, 감성 점수를 포함하고,
 상기 제어부는,
 상기 채팅 데이터에 포함된 적어도 하나의 키워드에 대한 상기 감성 점수를 결정하는, 디바이스.
- [청구항 18] 제 17 항에 있어서,
 상기 제어부는,
 상기 채팅 데이터에 포함된 하나 이상의 키워드에 대한 감성 점수의 합에 기초하여 상기 감성을 결정하는, 디바이스.
- [청구항 19] 제 16 항에 있어서,
 상기 제어부는,
 상기 결정된 감성에 기초하여 상기 사용자와의 채팅 방식을 변경하는, 디바이스.
- [청구항 20] 채팅 내용을 요약하는 디바이스에 있어서,
 제 1 주제와 관련된 적어도 하나의 키워드를 포함하는 제 1 키워드 그룹 및 제 2 주제와 관련된 적어도 하나의 키워드를 포함하는 제 2 키워드 그룹을 포함하는 제 1 특화 단어장을 획득하고;
 상기 디바이스에 저장된 채팅 로그 내에서, 상기 제 1 특화 단어장에 포함되지 않는 키워드가 상기 제 1 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도 및 상기 제 2 키워드 그룹에 포함되는 적어도 하나의 키워드와 공통 등장하는 빈도에 기초하여, 상기 제 1 특화 단어장에 포함되지 않는 키워드를 상기 제 1 키워드 그룹 또는

상기 제 2 키워드 그룹에 추가함으로써, 제 2 특화 단어장을 생성하는 제어부; 및

상기 제 1 특화 단어장 및 상기 제 2 특화 단어장을 저장하는 저장부; 를 포함하는, 디바이스.

[청구항 21] 제 20 항에 있어서,
상기 제어부는,
외부 디바이스와 수행한 채팅의 결과를 나타내는 채팅 세션 데이터를 획득하고;

상기 제 2 특화 단어장을 이용하여, 상기 채팅 세션 데이터에 포함되는 키워드들 중에서 하나 이상의 핵심 키워드를 추출하고;

상기 하나 이상의 핵심 키워드를 이용하여 상기 채팅 세션 데이터의 내용을 요약하는, 디바이스.

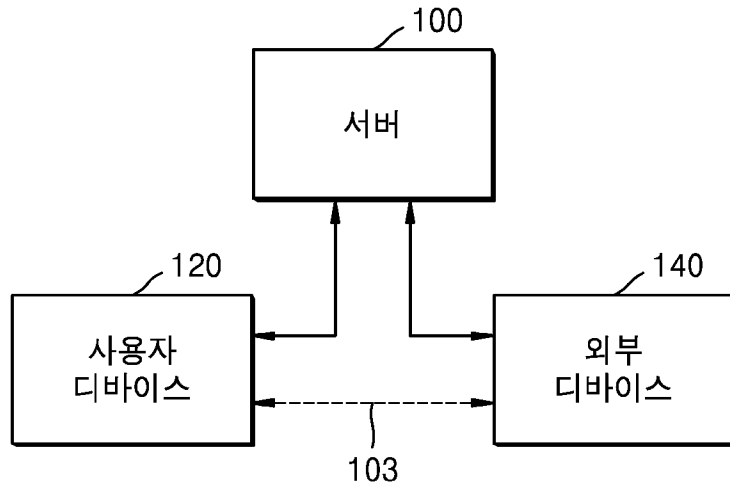
[청구항 22] 제 21 항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 핵심 키워드를 추출하는 경우,
상기 채팅 세션 데이터에 포함되는 상기 키워드들 중에서 상기 제 2 특화 단어장에 포함된 키워드를 추출하는, 디바이스.

[청구항 23] 제 21 항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 내용을 요약하는 경우,
상기 핵심 키워드를 포함하는 문장으로 요약하거나,
상기 핵심 키워드 및 상기 핵심 키워드에 대응하는 주제를 서로 매칭시킨 표로 요약하는, 디바이스.

[청구항 24] 제 13 항 또는 제 20 항에 있어서,
상기 제어부는,
상기 공통 등장하는 빈도에 기초하는 경우,
PMI를 이용하는 것을 특징으로 하는, 디바이스.

[청구항 25] 제 1 항의 방법을 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

[도1]



[도2a]

200 ↙

201 긍정	202 부정
Happy	Sad
Great	Bad
Good	Terrible
...	...

[도2b]

220 ↙

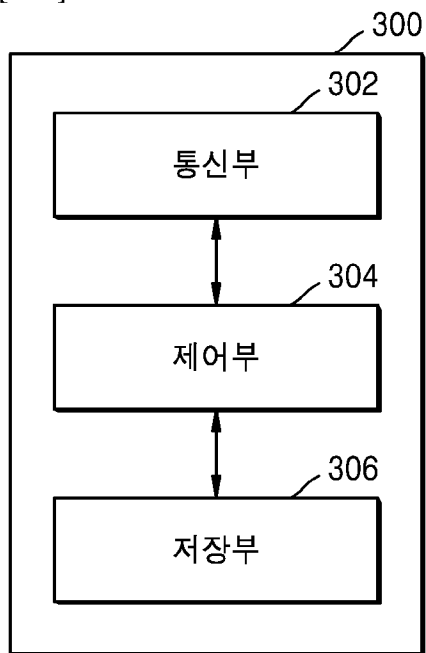
221 단어	222 점수
Happy	1.0
Great	0.6
Good	0.3
Sad	-0.3
Bad	-0.6
Terrible	-1.0
...	...

[도2c]



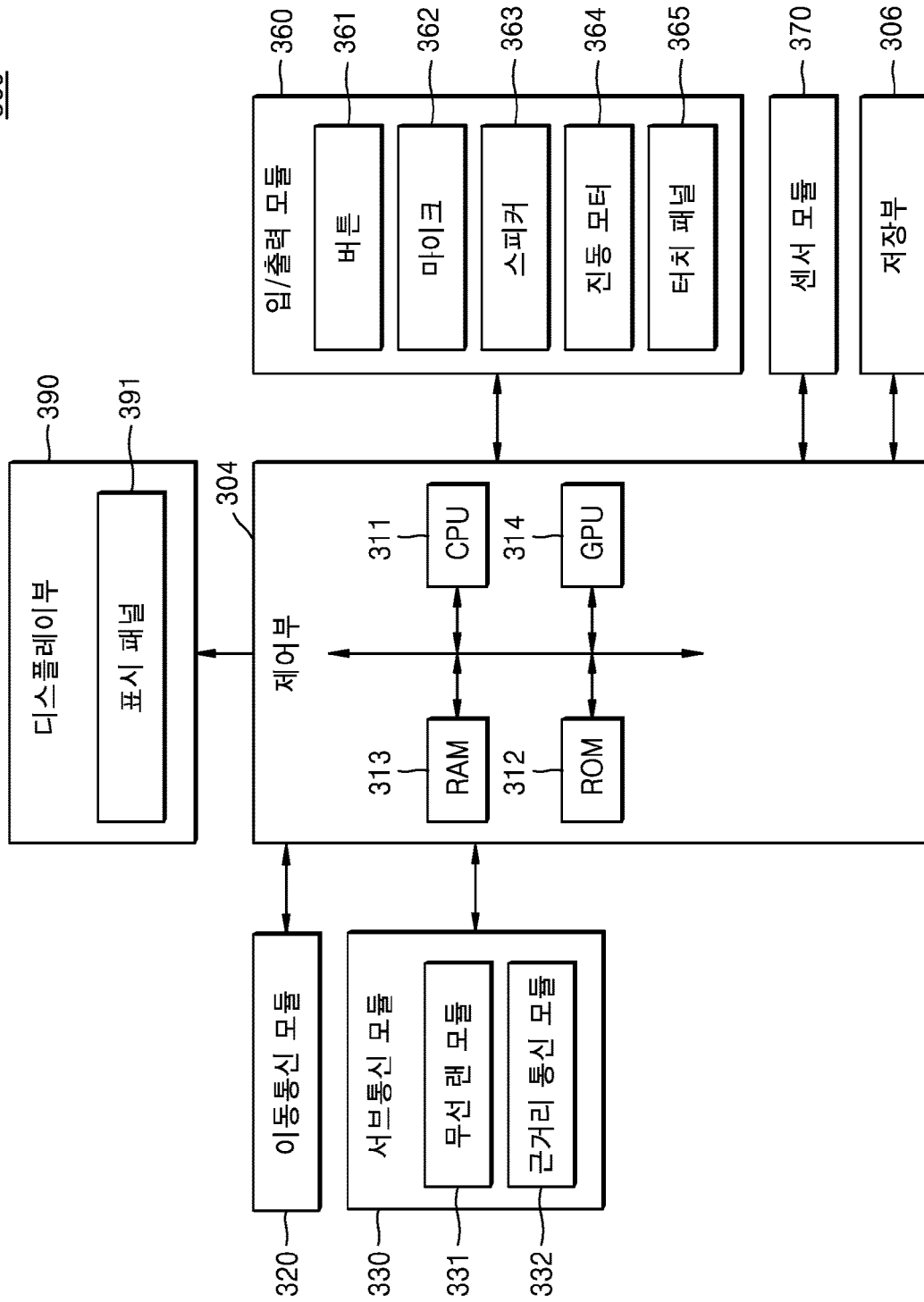
261 기종	262 문제점	263 해결책
A	업데이트	리셋
B	화면	백신
C	배터리	정품사용
...	...	...

[도3]

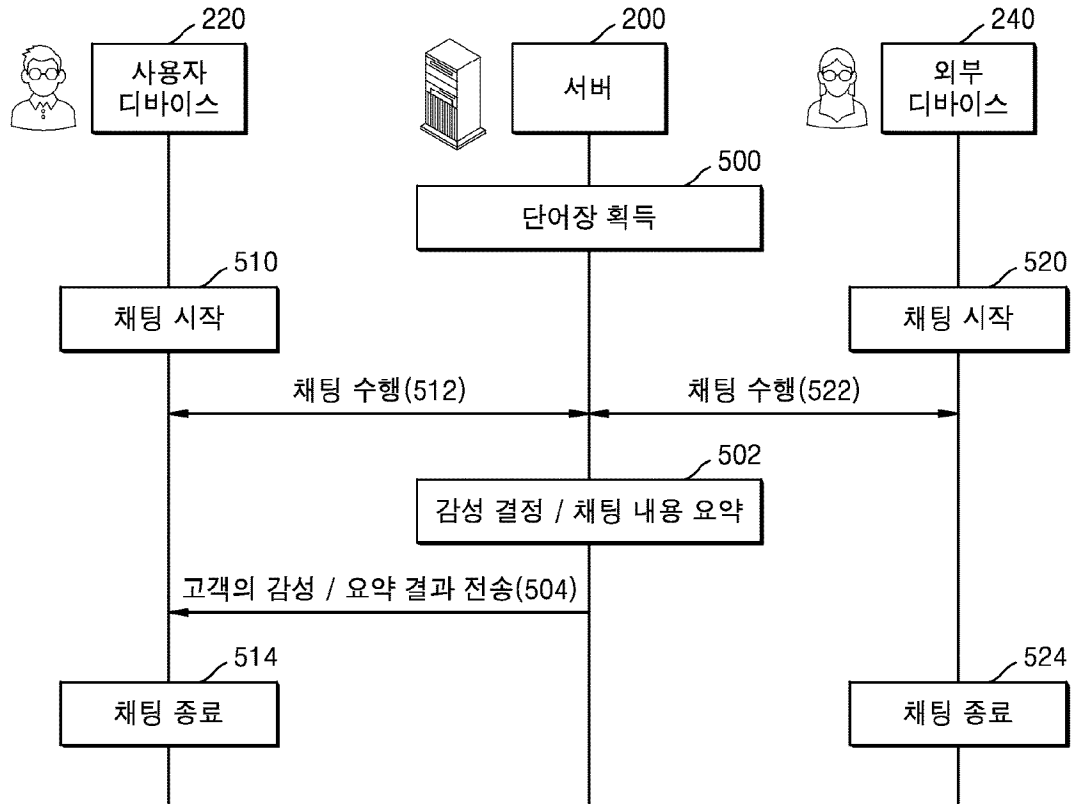


[도4]

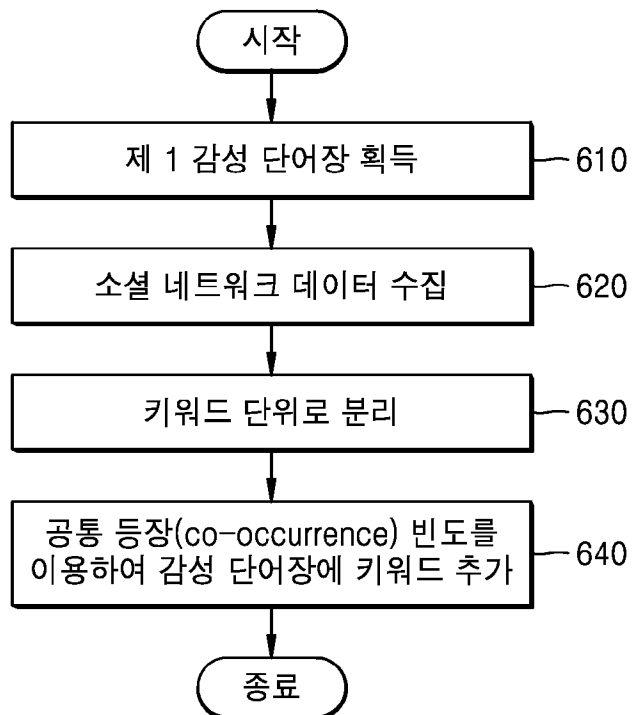
300



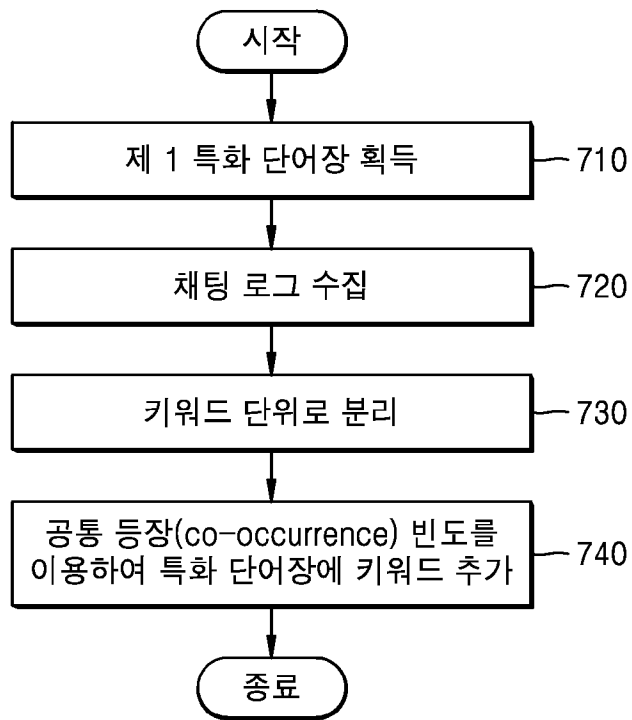
[도5]



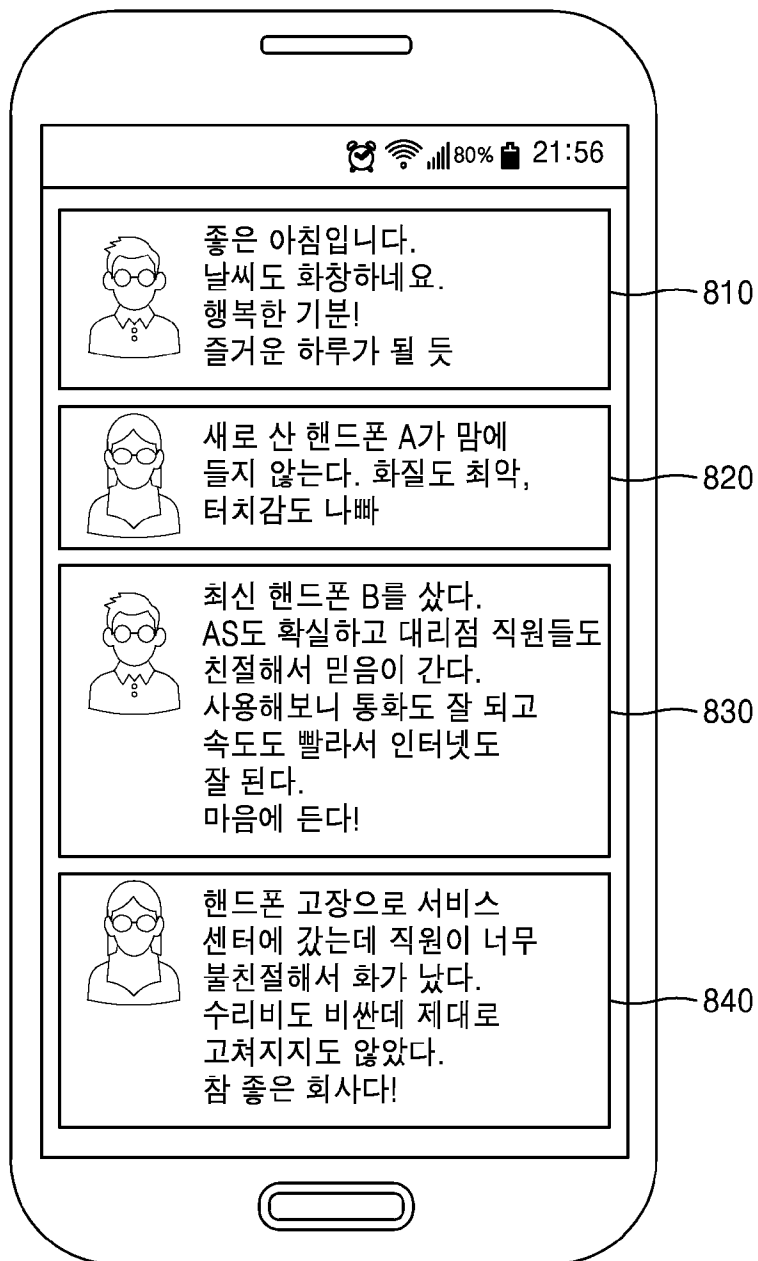
[도6]



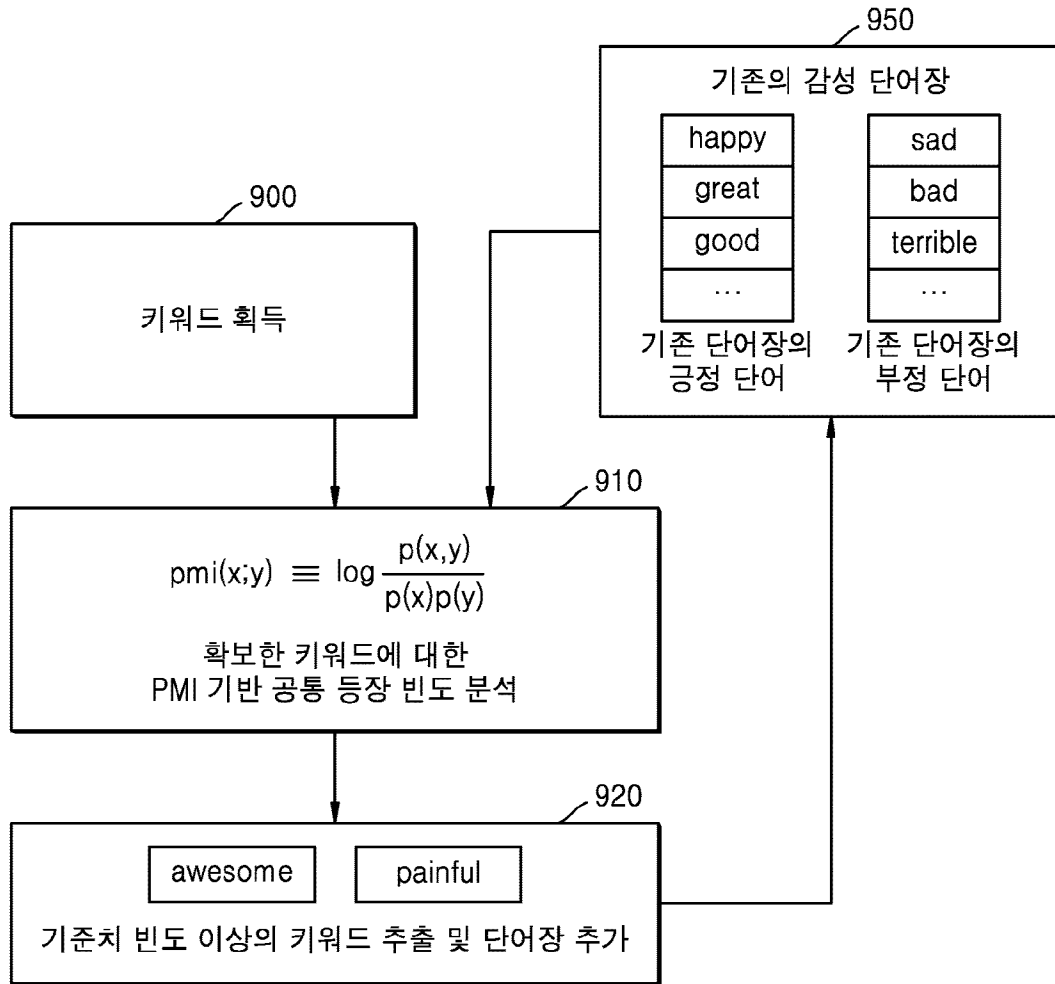
[도7]



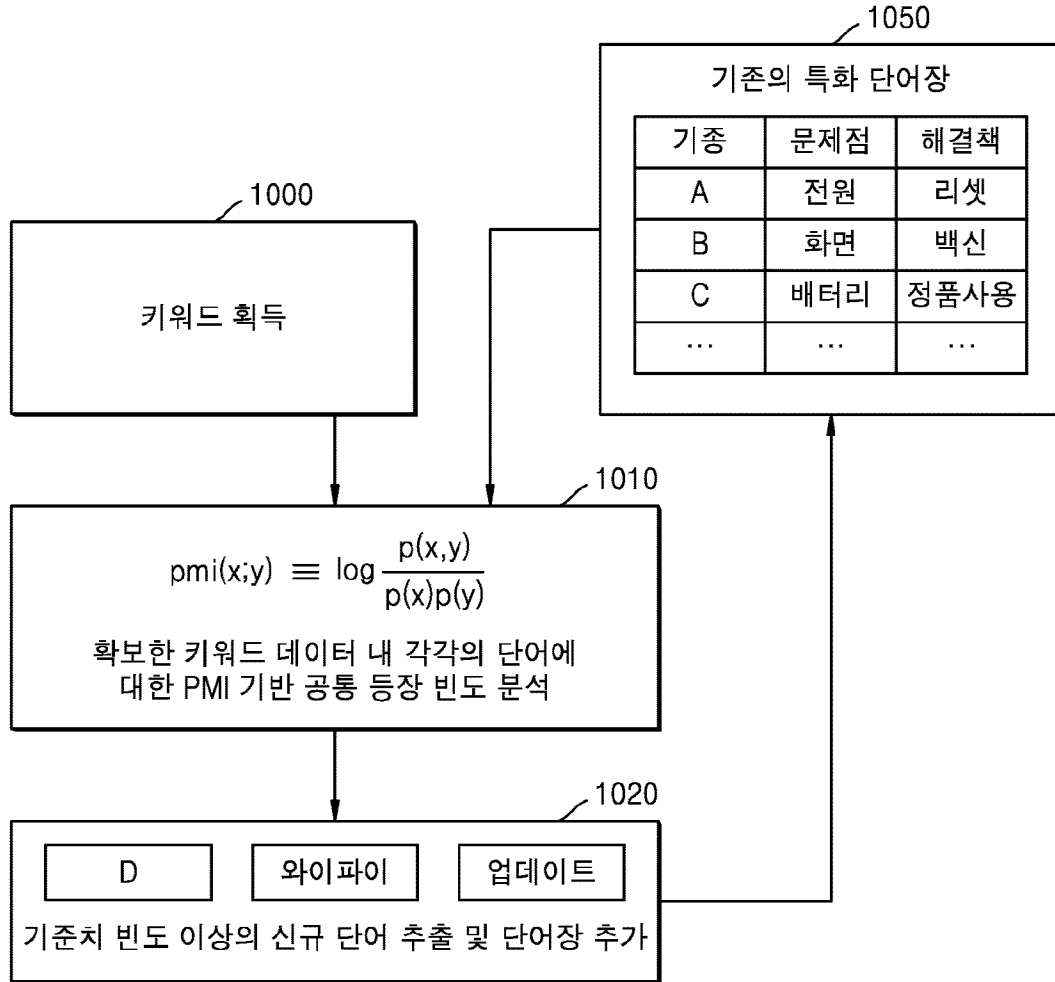
[도8]



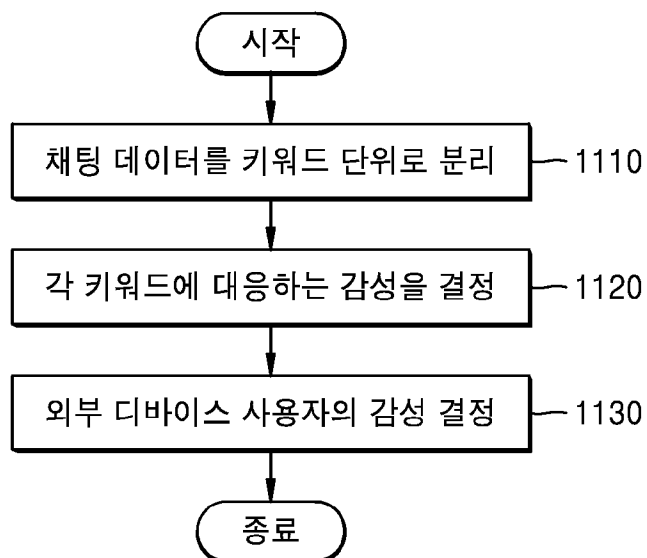
[도9]



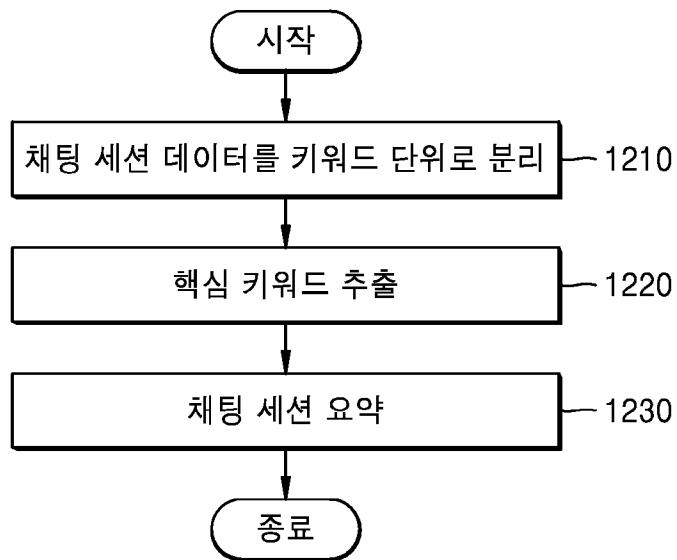
[도10]



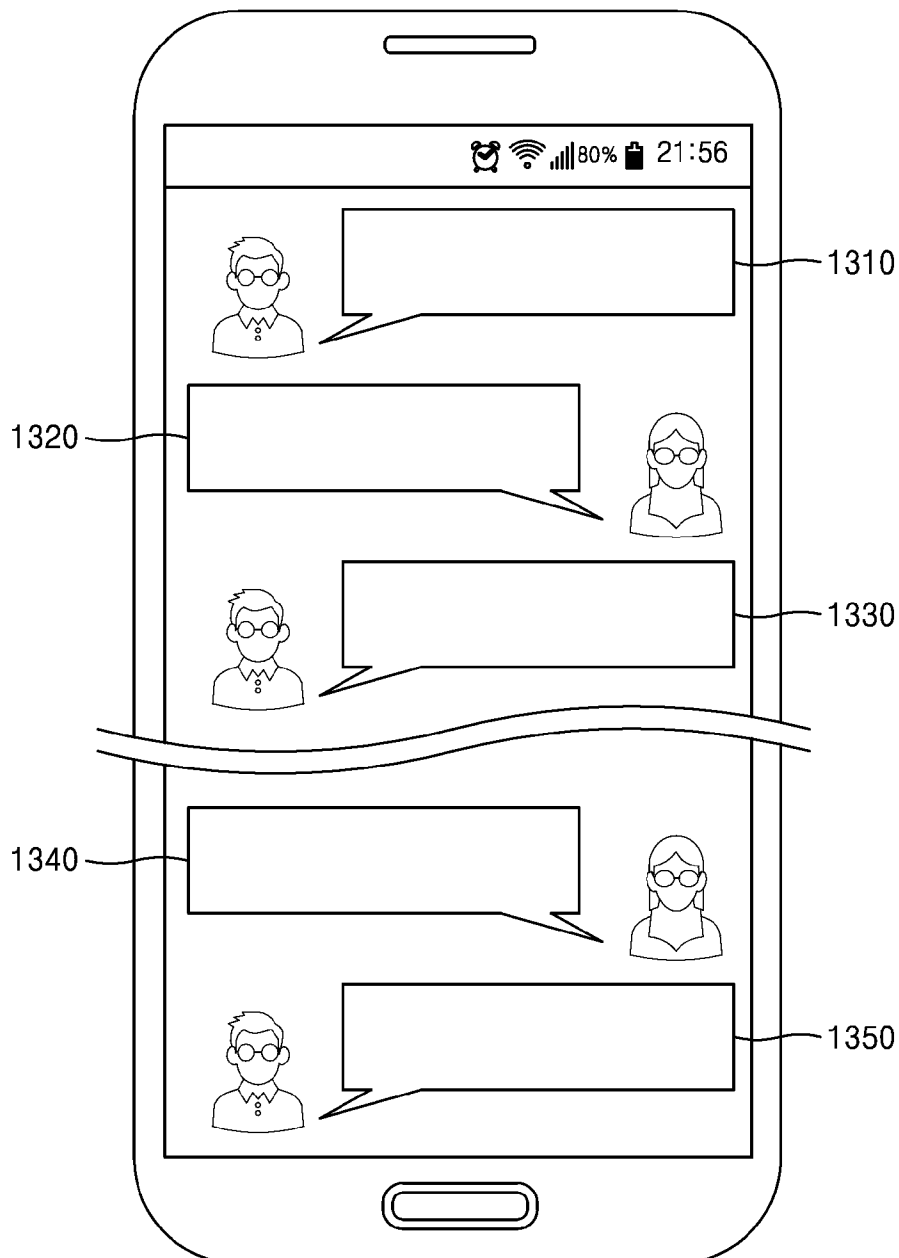
[도11]



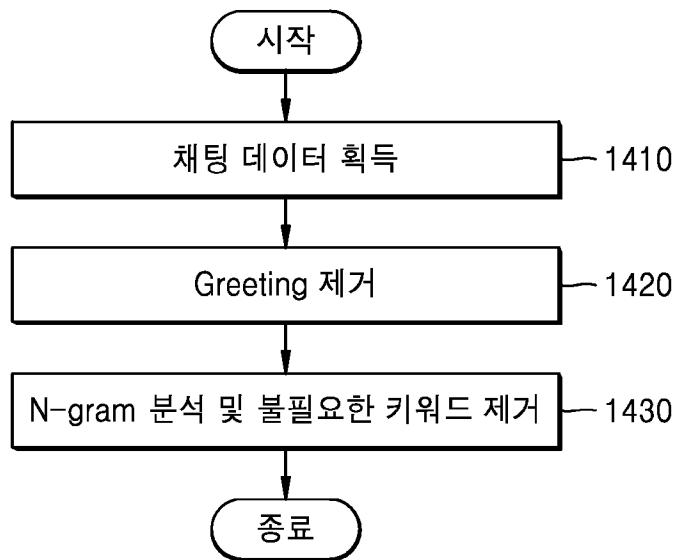
[도12]



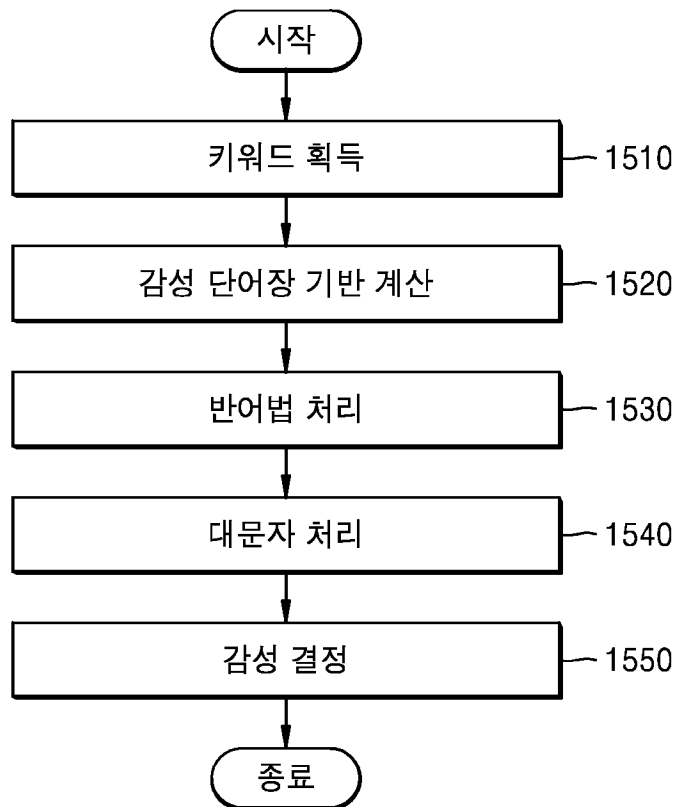
[도13]



[도14]



[도15]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/005103**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****G06Q 50/00(2006.01)i, G06F 17/30(2006.01)i**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06Q 50/00; H04W 88/02; H04W 4/12; G06Q 50/30; G06F 17/30; H04W 88/18

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: keyword, emotion, vocabulary list, group, frequency, subject, social, chatting

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 10-2012-0044814 A (MCS LOGIC INC.) 08 May 2012 See abstract, paragraphs [0023]-[0034], [0037]-[0038], [0042], claim 6 and figures 1-4, 6-7.	1-3,8,12-15,20 ,24-25
Y		4-7,9-11,16-19 ,21-23
Y	KR 10-2012-0044808 A (MCS LOGIC INC.) 08 May 2012 See abstract, paragraphs [0011]-[0018], [0050]-[0052], claims 4, 10 and figure 8.	4-7,16-19
Y	JP 2007-293685 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 08 November 2007 See paragraphs [0032]-[0038], claims 1, 7, 11 and figures 8-12.	9-11,21-23
A	KR 10-2014-0145645 A (KT CORPORATION) 24 December 2014 See abstract, paragraphs [0019], [0030], claims 1-4, 6, 8-9 and figures 1, 3, 5-7.	1-25
A	KR 10-2014-0019500 A (SK PLANET CO., LTD.) 17 February 2014 See abstract, claims 1-3, 6-8 and figures 1, 7-10b.	1-25

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 AUGUST 2016 (17.08.2016)

Date of mailing of the international search report

18 AUGUST 2016 (18.08.2016)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/005103

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2012-0044814 A	08/05/2012	KR 10-1250520 B1 WO 2012-057563 A2 WO 2012-057563 A3	14/05/2013 03/05/2012 26/07/2012
KR 10-2012-0044808 A	08/05/2012	KR 10-1191922 B1 WO 2012-057561 A2 WO 2012-057561 A3	17/10/2012 03/05/2012 26/07/2012
JP 2007-293685 A	08/11/2007	JP 04876692 B2	15/02/2012
KR 10-2014-0145645 A	24/12/2014	US 2014-0372179 A1	18/12/2014
KR 10-2014-0019500 A	17/02/2014	CN 104509145 A KR 10-2014-0017283 A KR 10-2014-0018549 A KR 10-2014-0024555 A US 2014-0223572 A1 WO 2014-021567 A1	08/04/2015 11/02/2014 13/02/2014 03/03/2014 07/08/2014 06/02/2014

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

G06Q 50/00(2006.01)I, G06F 17/30(2006.01)I

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

G06Q 50/00; H04W 88/02; H04W 4/12; G06Q 50/30; G06F 17/30; H04W 88/18

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 키워드, 감성, 단어장, 그룹, 빈도, 주제, 소셜, 채팅

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 10-2012-0044814 A ((주)엠씨에스로직) 2012.05.08 요약, 단락 [0023]-[0034], [0037]-[0038], [0042], 청구항 6 및 도면 1-4, 6-7 참조.	1-3, 8, 12-15, 20, 24-25
Y		4-7, 9-11, 16-19, 21-23
Y	KR 10-2012-0044808 A ((주)엠씨에스로직) 2012.05.08 요약, 단락 [0011]-[0018], [0050]-[0052], 청구항 4, 10 및 도면 8 참조.	4-7, 16-19
Y	JP 2007-293685 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 2007.11.08 단락 [0032]-[0038], 청구항 1, 7, 11 및 도면 8-12 참조.	9-11, 21-23
A	KR 10-2014-0145645 A (주식회사 케이티) 2014.12.24 요약, 단락 [0019], [0030], 청구항 1-4, 6, 8-9 및 도면 1, 3, 5-7 참조.	1-25
A	KR 10-2014-0019500 A (에스케이플래닛 주식회사) 2014.02.17 요약, 청구항 1-3, 6-8 및 도면 1, 7-10b 참조.	1-25

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2016년 08월 17일 (17.08.2016)

국제조사보고서 발송일

2016년 08월 18일 (18.08.2016)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

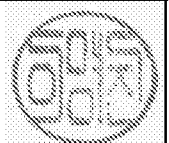
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

이명진

전화번호 +82-42-481-8474



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2012-0044814 A	2012/05/08	KR 10-1250520 B1 WO 2012-057563 A2 WO 2012-057563 A3	2013/05/14 2012/05/03 2012/07/26
KR 10-2012-0044808 A	2012/05/08	KR 10-1191922 B1 WO 2012-057561 A2 WO 2012-057561 A3	2012/10/17 2012/05/03 2012/07/26
JP 2007-293685 A	2007/11/08	JP 04876692 B2	2012/02/15
KR 10-2014-0145645 A	2014/12/24	US 2014-0372179 A1	2014/12/18
KR 10-2014-0019500 A	2014/02/17	CN 104509145 A KR 10-2014-0017283 A KR 10-2014-0018549 A KR 10-2014-0024555 A US 2014-0223572 A1 WO 2014-021567 A1	2015/04/08 2014/02/11 2014/02/13 2014/03/03 2014/08/07 2014/02/06