



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년01월03일  
(11) 등록번호 10-1935161  
(24) 등록일자 2018년12월27일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G06Q 99/00 (2006.01) G06F 17/18 (2006.01)  
G06F 17/27 (2006.01) G06Q 50/00 (2018.01)
- (52) CPC특허분류  
G06Q 99/00 (2013.01)  
G06F 17/18 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2017-0089621
- (22) 출원일자 2017년07월14일  
심사청구일자 2017년07월14일
- (56) 선행기술조사문헌  
KR1020100098014 A\*  
KR1020090049507 A\*  
구글1\*  
KR101518376 B1  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자  
배재대학교 산학협력단  
대전광역시 서구 배재로 155-40 (도마동)
- (72) 발명자  
강병호  
경기도 성남시 분당구 미금로 177, 304동 802호(구미동, 까치마을신원아파트)
- (74) 대리인  
유병욱, 한승범

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 송미라

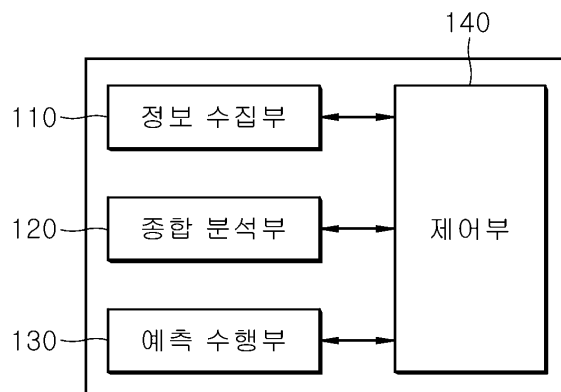
(54) 발명의 명칭 SNS와 여론조사를 융합한 예측 시스템 및 방법

(57) 요약

본 발명의 일 실시예에 따른 SNS와 여론조사를 융합한 예측 시스템은 조사 대상과 관련한 여론조사 정보 및 SNS(Social Network Service) 댓글을 수집하는 정보 수집부; 미리 정해진 조사 기간 동안, 상기 여론조사 정보 및 상기 SNS 댓글을 종합 분석하는 종합 분석부; 및 상기 종합 분석의 결과에 기초하여 상기 조사 대상과 관련한 예측을 수행하는 예측 수행부를 포함한다.

대표도 - 도1

100



(52) CPC특허분류

*G06F 17/27* (2013.01)

*G06Q 50/01* (2013.01)

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

조사 대상과 관련한 여론조사 정보 및 SNS(Social Network Service) 댓글, 상기 조사 대상과 관련하여 SNS상의 팬클럽 활동 데이터를 수집하는 정보 수집부;

미리 정해진 조사 기간 동안, 상기 여론조사 정보로부터 상기 조사 대상과 관련된 제1 연관 검색어를 추출하여, 상기 추출된 제1 연관 검색어의 개수를 바탕으로 상기 여론조사 정보를 수치화하고, 상기 SNS 댓글로부터 상기 조사 대상과 관련된 제2 연관 검색어를 추출하여, 상기 추출된 제2 연관 검색어의 개수를 바탕으로 상기 SNS 버즈량을 산출하며, 상기 팬클럽 활동 데이터로부터 상기 조사 대상과 관련된 제3 연관 검색어를 추출하여, 상기 추출된 제3 연관 검색어의 개수를 바탕으로 상기 SNS상의 팬클럽 활동량을 산출하는 종합 분석부; 및

상기 여론조사 정보의 수치, 상기 SNS 버즈량 및 상기 팬클럽 활동량에 기초하여 상기 조사 대상과 관련한 예측을 수행하는 예측 수행부

를 포함하고,

상기 종합 분석부는

상기 SNS 댓글을 작성하는 단말기의 GPS 모듈을 통해 얻은 위치 정보를 이용하여 상기 SNS 댓글이 작성된 위치를 지역별로 구분하고, 각 지역별 인구수를 고려하여 상기 SNS 버즈량을 산출하되 상기 각 지역별 인구수로 각 지역별 SNS 댓글 개수를 나누고 그 결과 값을 가중치로서 반영하여 각 지역별 버즈량을 산출하며, 상기 산출된 각 지역별 버즈량을 더하여 상기 SNS 버즈량을 산출하고,

상기 제2 연관 검색어 또는 상기 SNS 댓글로부터 추출된 해쉬태그(hash tag)에 미리 설정된 부정적 표현이 포함되어 있는지를 판단하고, 상기 판단 결과 부정적 표현이 포함되어 있는 경우 해당 SNS 댓글을 상기 SNS 버즈량의 산출 시 마이너스(-)로 처리하되, 상기 SNS 댓글에 상기 부정적 표현에 대한 키워드(상기 제2 연관 키워드) 및 상기 해쉬태그 중 적어도 하나가 출현한 평균 횟수를, 상기 SNS 댓글에 긍정적 표현에 대한 키워드 및 해쉬태그 중 적어도 하나가 출현한 평균 횟수로 나누어 가중치를 산출하고, 상기 산출된 가중치를 상기 SNS 버즈량에 반영하여 최종적인 SNS 버즈 총량을 산정하며,

상기 예측 수행부는

상기 조사 대상과 관련한 예측을 수행 시, 상기 여론조사 정보의 수치, 상기 SNS 버즈량 및 상기 팬클럽 활동량에 대해 상기 조사 기간에 따른 가중치를 서로 다르게 적용하되, 상기 조사 기간의 초기에서 상기 조사 기간의 후기로 갈수록, 상기 여론조사 정보의 수치에 적용되는 가중치는 감소시키고 상기 SNS 버즈량 및 상기 팬클럽 활동량에 적용되는 가중치는 증가시키는 것을 특징으로 하는 SNS와 여론조사를 융합한 예측 시스템.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

삭제

**청구항 6**

삭제

**청구항 7**

삭제

**청구항 8**

삭제

**청구항 9**

삭제

**청구항 10**

삭제

**청구항 11**

예측 시스템의 정보 수집부가 조사 대상과 관련한 여론조사 정보 및 SNS(Social Network Service) 댓글, 상기 조사 대상과 관련하여 SNS상의 팬클럽 활동 데이터를 수집하는 단계;

상기 예측 시스템의 종합 분석부가 미리 정해진 조사 기간 동안, 상기 여론조사 정보로부터 상기 조사 대상과 관련된 제1 연관 검색어를 추출하여, 상기 추출된 제1 연관 검색어의 개수를 바탕으로 상기 여론조사 정보를 수치화하는 단계;

상기 종합 분석부가 상기 SNS 댓글로부터 상기 조사 대상과 관련된 제2 연관 검색어를 추출하여, 상기 추출된 제2 연관 검색어의 개수를 바탕으로 상기 SNS 버즈량을 산출하는 단계;

상기 종합 분석부가 상기 팬클럽 활동 데이터로부터 상기 조사 대상과 관련된 제3 연관 검색어를 추출하여, 상기 추출된 제3 연관 검색어의 개수를 바탕으로 상기 SNS상의 팬클럽 활동량을 산출하는 단계; 및

상기 예측 시스템의 예측 수행부가 상기 여론조사 정보의 수치, 상기 SNS 버즈량 및 상기 팬클럽 활동량에 기초하여 상기 조사 대상과 관련한 예측을 수행하는 단계

를 포함하고,

상기 SNS 버즈량을 산출하는 단계는

상기 SNS 댓글을 작성하는 단말기의 GPS 모듈을 통해 얻은 위치 정보를 이용하여 상기 SNS 댓글이 작성된 위치를 지역별로 구분하는 단계;

각 지역별 인구수를 고려하여 상기 SNS 버즈량을 산출하되, 상기 각 지역별 인구수로 각 지역별 SNS 댓글 개수를 나누고 그 결과 값을 가중치로서 반영하여 각 지역별 버즈량을 산출하는 단계;

상기 산출된 각 지역별 버즈량을 더하여 상기 SNS 버즈량을 산출하는 단계;

상기 SNS 댓글로부터 추출된 제2 연관 검색어 또는 해쉬태그(hash tag)에 미리 설정된 부정적 표현이 포함되어 있는지를 판단하는 단계;

상기 판단 결과 부정적 표현이 포함되어 있는 경우 해당 SNS 댓글을 상기 SNS 버즈량의 산출 시 마이너스(-)로 처리하는 단계; 및

상기 SNS 댓글에 상기 부정적 표현에 대한 키워드(상기 제2 연관 키워드) 및 상기 해쉬태그 중 적어도 하나가 출현한 평균 횟수를, 상기 SNS 댓글에 긍정적 표현에 대한 키워드 및 해쉬태그 중 적어도 하나가 출현한 평균 횟수로 나누어 가중치를 산출하고, 상기 산출된 가중치를 상기 SNS 버즈량에 반영하여 최종적인 SNS 버즈 총량을 산정하는 단계

를 포함하고,

상기 조사 대상과 관련한 예측을 수행하는 단계는

상기 조사 대상과 관련한 예측을 수행 시, 상기 여론조사 정보의 수치, 상기 SNS 버즈량 및 상기 팬클럽 활동량에 대해 상기 조사 기간에 따른 가중치를 서로 다르게 적용하되, 상기 조사 기간의 초기에서 상기 조사 기간의 후기로 갈수록, 상기 여론조사 정보의 수치에 적용되는 가중치는 감소시키고 상기 SNS 버즈량 및 상기 팬클럽 활동량에 적용되는 가중치는 증가시키는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 SNS와 여론조사를 융합한 예측 방법.

**청구항 12**

삭제

**청구항 13**

삭제

**청구항 14**

삭제

**청구항 15**

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명의 실시예들은 SNS와 여론조사 관련 정보를 수집하여 종합 분석함으로써 조사 대상과 관련한 예측의 정확도를 향상시킬 수 있는 SNS와 여론조사를 융합한 예측 시스템 및 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0003] 국내를 비롯하여 전 세계적으로 유무선통신기술은 급속도로 발전하고 있으며, 인터넷으로 대변되는 통신 기술의 발달에 힘입어 인적관계를 형성하는 방법 또한 점차 다양해지고 있다.

[0004] 통신 기술의 발달은, 개인이 그가 직접 대면할 수 있는 자와의 관계에서만 인적관계를 형성할 수 있는 한계를 극복할 수 있도록 하였고, 인터넷 및 모바일을 통한 네트워크를 형성함으로써 언제 어디서나 물리적인 거리에 관계없이 누구와도 상호 커뮤니케이션 할 수 있게 되었다.

[0005] 최근 온라인 상에서 이루어지는 네트워크 서비스로서 현실에 있어서의 사람들과 인적관계 유지를 통하여 친밀한 관계를 더욱 강화시키고 나아가 새로운 인맥을 쌓으며 폭넓은 인간관계를 형성할 수 있도록 해주는 서비스인 소셜 네트워크 서비스(Social Network Service, SNS)가 활발히 사용되고 있으며, 이러한 SNS는 인터넷 상에서 정보를 공유할 수 있게 하고 의사소통을 도와주는 수단으로서 사용범위 및 활용범위가 넓어지고 있다.

[0006] 시간적, 공간적 제약을 해소하고 자신과 공통의 관심사를 갖는 자와 더욱 쉽게 접촉할 수 있으며 의사전달의 신속성 및 웹상에서의 충분한 인적관계 형성가능성과 같은 특징에 기초하여, 온라인 상에서의 친분관계를 유지시키는 소셜 네트워크 서비스는 점차 발달하고 있다. 크게 성공한 SNS의 예로서 트위터, 페이스북 등이 있다.

[0007] 한편, 스마트폰과 같은 휴대용 단말기는 단순히 음성통화가 아닌 무선 인터넷을 통한 데이터 통신이 가능해졌으며, 그에 의한 데이터 통신의 속도 또한 점차 빨라지고 있다. 이동통신수단을 이용한 데이터 통신이 가능해짐에 따라, 모바일을 이용한 SNS 이용 또한 증가하고 있으며, 이동통신단말기를 통한 SNS를 이용하여 언제 어디서나 정보 전달 및 공유가 가능하게 되었다.

[0008] 이러한 변화 및 발전 속에서, SNS를 통한 의사표현은 현실에서의 의사표현 못지않게 중요한 의미를 갖게 되었고, 또한 그 파급효과가 더욱 클 수밖에 없는 특징을 반영하듯, SNS는 정치적인 의사표현의 수단으로도 사용되고 있다. 구체적으로, 최근 트위터 또는 페이스북과 같은 저명한 SNS는 정치적 이슈를 분석하는 도구로 크게 각광 받고 있으며, 예컨대 트위터는 이집트 민주화 운동 등 현실적인 정치 사건이 벌어졌을 때 정치적인 의견을 직접 생산하고 전달하며 확산시키는 데 큰 영향을 발휘했던 것으로 평가되고 있다.

[0009] 2016년 한국 국회의원 선거와 미국 대통령 선거에서 전화 및 설문조사를 통한 당선 예측은 정확도가 낮아 많은 문제점을 노출시켰다. 이의 대안으로 나타난 것이 SNS에서 인용되는 버즈(Buzz)량이다. 하지만, 버즈량은 단순한 총량일 뿐 조사 대상물(혹은 대상자)에 대한 긍정 언급과 부정적 언급이 있을 수 있어 이를 단순히 사용하기에 문제가 있다.

[0010] 관련 선행기술로는 대한민국 등록특허공보 제10-1518376호(발명의 명칭: 여론결과 예측을 위한 데이터 도출방법, 등록일자: 2015.04.30.)가 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0012] 본 발명의 일 실시예는 SNS와 여론조사 관련 정보를 수집하여 종합 분석함으로써 조사 대상과 관련한 예측의 정확도를 향상시킬 수 있는 SNS와 여론조사를 융합한 예측 시스템 및 방법을 제공한다.

[0014] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 이상에서 언급한 과제(들)로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제(들)은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0016] 본 발명의 일 실시예에 따른 SNS와 여론조사를 융합한 예측 시스템은 조사 대상과 관련한 여론조사 정보 및 SNS(Social Network Service) 댓글을 수집하는 정보 수집부; 미리 정해진 조사 기간 동안, 상기 여론조사 정보 및 상기 SNS 댓글을 종합 분석하는 종합 분석부; 및 상기 종합 분석의 결과에 기초하여 상기 조사 대상과 관련한 예측을 수행하는 예측 수행부를 포함할 수 있다.

[0017] 상기 종합 분석부는 상기 여론조사 정보로부터 상기 조사 대상과 관련된 제1 연관 검색어를 추출하여, 상기 추출된 제1 연관 검색어의 개수를 바탕으로 상기 여론조사 정보를 수치화하고, 상기 SNS 댓글의 개수로부터 SNS 버즈량을 산출하며, 상기 예측 수행부는 상기 여론조사 정보의 수치 및 상기 SNS 버즈량에 기초하여 상기 조사 대상과 관련한 예측을 수행할 수 있다.

[0018] 상기 종합 분석부는 상기 SNS 댓글로부터 상기 조사 대상과 관련된 제2 연관 검색어를 추출하여, 상기 추출된 제2 연관 검색어의 개수를 바탕으로 상기 SNS 버즈량을 산출할 수 있다.

[0019] 상기 예측 수행부는 상기 조사 대상과 관련한 예측을 수행 시, 상기 여론조사 정보의 수치 및 상기 SNS 버즈량에 대해 상기 조사 기간에 따른 가중치를 서로 다르게 적용할 수 있다.

[0020] 상기 예측 수행부는 기 조사 기간의 초기에서 상기 조사 기간의 후기로 갈수록, 상기 여론조사 정보의 수치에 적용되는 가중치는 감소시키고 상기 SNS 버즈량에 적용되는 가중치는 증가시킬 수 있다.

[0021] 상기 종합 분석부는 상기 SNS 댓글로부터 추출된 제2 연관 검색어 또는 해쉬태그(hash tag)에 미리 설정된 부정적 표현이 포함되어 있는지를 판단하고, 상기 판단 결과 부정적 표현이 포함되어 있는 경우 해당 SNS 댓글을 상기 SNS 버즈량의 산출 시 마이너스(-)로 처리할 수 있다.

[0022] 상기 정보 수집부는 상기 조사 대상과 관련하여 SNS상의 팬클럽 활동 데이터를 더 수집하고, 상기 종합 분석부는 상기 여론조사 정보 및 상기 SNS 댓글과 함께 상기 팬클럽 활동 데이터를 추가로 종합 분석할 수 있다.

[0023] 상기 종합 분석부는 상기 여론조사 정보로부터 추출된 상기 조사 대상 관련 제1 연관 검색어의 개수를 바탕으로 상기 여론조사 정보를 수치화하고, 상기 SNS 댓글의 개수 또는 상기 SNS 댓글로부터 추출된 상기 조사 대상 관련 제2 연관 검색어의 개수로부터 SNS 버즈량을 산출하고, 상기 팬클럽 활동 데이터로부터 추출된 제3 연관 검색어의 개수로부터 상기 SNS상의 팬클럽 활동량을 산출하며, 상기 예측 수행부는 상기 여론조사 정보의 수치, 상기 SNS 버즈량, 및 상기 팬클럽 활동량에 기초하여 상기 조사 대상과 관련한 예측을 수행할 수 있다.

[0024] 상기 예측 수행부는 상기 조사 대상과 관련한 예측을 수행 시, 상기 여론조사 정보의 수치, 상기 SNS 버즈량, 및 상기 팬클럽 활동량에 대해 상기 조사 기간에 따른 가중치를 서로 다르게 적용할 수 있다.

[0025] 상기 예측 수행부는 상기 조사 기간의 초기에서 상기 조사 기간의 후기로 갈수록, 상기 여론조사 정보의 수치에 적용되는 가중치는 감소시키고 상기 SNS 버즈량에 적용되는 가중치는 증가시킬 수 있다.

[0026] 본 발명의 일 실시예에 따른 SNS와 여론조사를 융합한 예측 방법은 예측 시스템의 정보 수집부가 조사 대상과

관련한 여론조사 정보 및 SNS(Social Network Service) 댓글을 수집하는 단계; 상기 예측 시스템의 종합 분석부가 미리 정해진 조사 기간 동안, 상기 여론조사 정보 및 상기 SNS 댓글을 종합 분석하는 단계; 및 상기 예측 시스템의 예측 수행부가 상기 종합 분석의 결과에 기초하여 상기 조사 대상과 관련한 예측을 수행하는 단계를 포함한다.

- [0027] 상기 수집하는 단계는 상기 조사 대상과 관련하여 SNS상의 팬클럽 활동 데이터를 더 수집하는 단계를 포함하고, 상기 종합 분석하는 단계는 상기 여론조사 정보 및 상기 SNS 댓글과 함께 상기 팬클럽 활동 데이터를 추가로 종합 분석하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0028] 상기 종합 분석하는 단계는 상기 여론조사 정보로부터 추출된 상기 조사 대상 관련 제1 연관 검색어의 개수를 바탕으로 상기 여론조사 정보를 수치화하는 단계; 상기 SNS 댓글의 개수 또는 상기 SNS 댓글로부터 추출된 상기 조사 대상 관련 제2 연관 검색어의 개수로부터 SNS 버즈량을 산출하는 단계; 및 상기 팬클럽 활동 데이터로부터 추출된 제3 연관 검색어의 개수로부터 상기 SNS상의 팬클럽 활동량을 산출하는 단계를 더 포함하고, 상기 예측을 수행하는 단계는 상기 여론조사 정보의 수치, 상기 SNS 버즈량, 및 상기 팬클럽 활동량에 기초하여 상기 조사 대상과 관련한 예측을 수행하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0029] 상기 예측을 수행하는 단계는 상기 조사 대상과 관련한 예측을 수행 시, 상기 여론조사 정보의 수치, 상기 SNS 버즈량, 및 상기 팬클럽 활동량에 대해 상기 조사 기간에 따른 가중치를 서로 다르게 적용하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0030] 상기 종합 분석하는 단계는 상기 SNS 댓글로부터 추출된 제2 연관 검색어 또는 해쉬태그(hash tag)에 미리 설정된 부정적 표현이 포함되어 있는지를 판단하는 단계; 및 상기 판단 결과 부정적 표현이 포함되어 있는 경우 해당 SNS 댓글을 상기 SNS 버즈량의 산출 시 마이너스(-)로 처리하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0032] 기타 실시예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 첨부 도면들에 포함되어 있다.

**발명의 효과**

- [0034] 본 발명의 일 실시예에 따르면, SNS와 여론조사 관련 정보를 수집하여 종합 분석함으로써 조사 대상과 관련한 예측의 정확도를 향상시킬 수 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0036] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 SNS와 여론조사를 융합한 예측 시스템을 설명하기 위해 도시한 블록도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 있어서 상기 제2 연관 검색어에 부정적 표현이 포함되어 있는지를 고려하여 SNS 버즈량을 산출하는 일례를 도시한 도면이다.
- 도 3은 A 대통령 후보자의 SNS 버즈량 변화(2015.12~2016.05)를 그래프로 나타낸 도면이다.
- 도 4는 E 대통령 후보자의 SNS 버즈량 변화(2015.12~2016.05)를 그래프로 나타낸 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 SNS와 여론조사를 융합한 예측 방법을 설명하기 위해 도시한 흐름도이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 있어서 예측을 위한 종합 분석 과정을 도시한 흐름도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0037] 본 발명의 이점 및/또는 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성요소를 지칭한다.
- [0038] 또한, 이하 실시되는 본 발명의 바람직한 실시예는 본 발명을 이루는 기술적 구성요소를 효율적으로 설명하기 위해 각각의 시스템 기능구성에 기 구비되어 있거나, 또는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상적으로 구비되는 시스템 기능 구성은 가능한 생략하고, 본 발명을 위해 추가적으로 구비되어야 하는 기능 구성을 위주로 설명한다. 만약 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면, 하기에 도시하지 않고 생략된 기능 구성 중에서 종래에 기 사용되고 있는 구성요소의 기능을 용이하게 이해할 수 있을 것이며, 또한 상기와 같이 생략된

구성 요소와 본 발명을 위해 추가된 구성 요소 사이의 관계도 명백하게 이해할 수 있을 것이다.

- [0039] 또한, 이하의 설명에 있어서, 신호 또는 정보의 "전송", "통신", "송신", "수신" 기타 이와 유사한 의미의 용어는 일 구성요소에서 다른 구성요소로 신호 또는 정보가 직접 전달되는 것뿐만이 아니라 다른 구성요소를 거쳐 전달되는 것도 포함한다. 특히 신호 또는 정보를 일 구성요소로 "전송" 또는 "송신"한다는 것은 그 신호 또는 정보의 최종 목적지를 지시하는 것이고 직접적인 목적지를 의미하는 것이 아니다. 이는 신호 또는 정보의 "수신"에 있어서도 동일하다.
- [0041] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 상세히 설명하기로 한다.
- [0042] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 SNS와 여론조사를 융합한 예측 시스템을 설명하기 위해 도시한 블록도이다.
- [0043] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 SNS와 여론조사를 융합한 예측 시스템(100)은 정보 수집부(110), 종합 분석부(120), 예측 수행부(130), 및 제어부(140)를 포함할 수 있다.
- [0045] 실시예 1
- [0047] 상기 정보 수집부(110)는 조사 대상과 관련한 여론조사 정보, SNS(Social Network Service) 댓글, 및 SNS상의 팬클럽 활동 데이터를 수집할 수 있다. 여기서, 상기 조사 대상은 각종 사회적 문제, 정책, 쟁점, 법안, 선거 등의 조사 대상물(혹은 대상자)를 포함할 수 있다.
- [0048] 구체적으로, 상기 정보 수집부(110)는 상기 조사 대상에 대해 미리 설정된 조사 기간 동안 온라인 매체(전화, 인터넷 등)를 통해 실시된 여론조사 결과를 토대로 상기 여론조사 정보를 수집할 수 있다.
- [0049] 상기 정보 수집부(110)는 페이스북, 트위터, 인스타그램 등의 SNS 서버(미도시)에 접속하고, 상기 접속된 SNS 서버로부터 상기 조사 대상과 관련한 SNS 댓글(Buzz)을 수집할 수 있다. 또는, 상기 정보 수집부(110)는 상기 SNS 서버와 연계하는 빅데이터 조사기관(미도시)에 접속하고, 상기 접속된 빅데이터 조사기관으로부터 상기 조사 대상과 관련한 SNS 댓글을 간접적으로 수집할 수도 있다.
- [0050] 상기 정보 수집부(110)는 네이버 카페나 네이버 블로그, 다음 카페 등의 SNS 서버에 접속하고, 상기 접속된 SNS 서버로부터 상기 조사 대상과 관련한 팬클럽 활동 데이터를 수집할 수 있다.
- [0051] 상기 종합 분석부(120)는 상기 조사 기간 동안, 상기 여론조사 정보, 상기 SNS 댓글 및 상기 팬클럽 활동 데이터를 종합 분석할 수 있다.
- [0052] 이를 위해, 상기 종합 분석부(120)는 상기 정보 수집부(110)에 의해 수집된 여론조사 정보로부터 상기 조사 대상과 관련된 제1 연관 검색어를 추출할 수 있다. 상기 종합 분석부(120)는 상기 추출된 제1 연관 검색어의 개수를 바탕으로 상기 여론조사 정보를 수치화할 수 있다.
- [0053] 상기 종합 분석부(120)는 상기 정보 수집부(110)에 의해 수집된 SNS 댓글의 개수를 카운트(Count)하고, 상기 카운트된 개수로부터 상기 조사 대상과 관련한 SNS 버즈량을 산출할 수 있다. 또는, 상기 종합 분석부(120)는 상기 SNS 댓글로부터 상기 조사 대상과 관련한 제2 연관 검색어를 추출하고, 상기 추출된 제2 연관 검색어의 개수로부터 상기 조사 대상과 관련한 SNS 버즈량을 산출할 수 있다.
- [0054] 상기 종합 분석부(120)는 상기 정보 수집부(110)에 의해 수집된 팬클럽 활동 데이터로부터 제3 연관 검색어를 추출하고, 상기 추출된 제3 연관 검색어의 개수로부터 상기 조사 대상과 관련한 SNS상의 팬클럽 활동량을 산출할 수 있다.
- [0055] 한편, 상기 종합 분석부(120)는 상기 정보 수집부(110)에 의해 수집된 SNS 댓글로부터 추출된 제2 연관 검색어, 또는 해쉬태그(hash tag)에 미리 설정된 부정적 표현이 포함되어 있는지를 판단할 수 있다. 여기서, 상기 부정적 표현은 상기 조사 대상 또는 상기 조사 대상의 각 구성요소와 연관된 부정적인 표현들로서, 대통령 선거를 예로 들자면 '어렵다', '지지하지 않는다', '처참하다', '검토 필요하다', '혐오하다', '관심 없다', '비판', '지역 감정', '싸가지', '반대', '의심' 등을 포함할 수 있다.
- [0056] 상기 종합 분석부(120)는 상기 판단 결과, 상기 제2 연관 검색어 또는 상기 해쉬태그에 부정적 표현이 포함되어 있는 경우, 해당 SNS 댓글을 상기 SNS 버즈량의 산출 시 마이너스(-)로 처리할 수 있다. 이에 대해 도 2를 참조하여 예를 들어 설명하면 다음과 같다. 참고로, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 있어서 상기 제2 연관 검색어에 부정적 표현이 포함되어 있는지를 고려하여 SNS 버즈량을 산출하는 일례를 도시한 도면이다.
- [0057] 즉, 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 종합 분석부(120)는 상기 SNS 댓글로부터 추출된 연관 검색어(제2 연관 검색어)

색어)에 우선순위를 부여할 수 있다. 이때, 상기 종합 분석부(120)는 5개의 우선순위를 부여하고, 이에 따라 5개의 연관 검색어를 우선순위에 따라 목록화할 수 있다.

- [0058] 상기 종합 분석부(120)는 해당 선거 대상의 각 구성요소별로, 다시 말해 대통령 선거의 각 후보자별로, 상기 연관 검색어에 미리 설정된 부정적 표현이 포함되어 있는지를 판단할 수 있다.
- [0059] 상기 종합 분석부(120)는 'B' 후보자의 우선순위 3, 5에 해당하는 연관 검색어에 각각 부정적 표현이 포함되어 있는 것으로 판단하고, 해당 연관 검색어를 포함하는 SNS 댓글을 상기 'B' 후보자의 SNS 버즈량의 산출 시 마이너스(-)로 처리할 수 있다. 즉, 상기 종합 분석부(120)는 상기 'B' 후보자의 SNS 버즈량의 산출 시 상기 해당 연관 검색어를 포함하는 2개의 SNS 댓글을 마이너스(-)로 처리할 수 있다(Sum = -2).
- [0060] 또한, 상기 종합 분석부(120)는 'C' 후보자의 우선순위 2, 5에 해당하는 연관 검색어에 각각 부정적 표현이 포함되어 있는 것으로 판단하고, 해당 연관 검색어를 포함하는 SNS 댓글을 상기 'C' 후보자의 SNS 버즈량의 산출 시 마이너스(-)로 처리할 수 있다. 즉, 상기 종합 분석부(120)는 상기 'C' 후보자의 SNS 버즈량의 산출 시 상기 해당 연관 검색어를 포함하는 2개의 SNS 댓글을 마이너스(-)로 처리할 수 있다(Sum = -2).
- [0061] 한편, 상기 종합 분석부(120)는 상기 SNS 댓글을 작성하는 단말기(개인 스마트폰)의 GPS 모듈을 통해 얻은 위치 정보를 이용하여 상기 SNS 댓글이 작성된 위치를 지역별로 구분하고, 각 지역별 인구수를 고려하여 상기 SNS 버즈량을 산출할 수 있다.
- [0062] 즉, 상기 종합 분석부(120)는 상기 각 지역별 인구수로 상기 각 지역별 SNS 댓글 개수를 나누고 그 결과 값을 가중치로서 반영하여 각 지역별 버즈량을 산출하고, 상기 산출된 각 지역별 버즈량을 더하여 최종적인 SNS 버즈 총량을 산출할 수 있다.
- [0063] 이때, 상기 종합 분석부(120)는 상기 SNS 버즈 총량에 상기 조사 기간별 가중치 및/또는 부정적 표현의 포함 여부에 따른 마이너스 처리 개수를 반영하여 상기 SNS 버즈 총량을 갱신할 수도 있다.
- [0064] 다른 한편, 상기 종합 분석부(120)는 상기 SNS 댓글에 부정적 표현, 즉 부(否)의 효과에 대한 키워드(연관 키워드) 및/또는 해쉬태그가 출현한 평균 횟수를, 상기 SNS 댓글에 정(正)의 효과에 대한 키워드 및/또는 해쉬태그가 출현한 평균 횟수로 나누어 가중치를 산출하고, 상기 산출된 가중치를 상기 SNS 버즈량에 반영하여 최종적인 SNS 버즈 총량을 산정할 수 있다.
- [0065] 이때, 상기 종합 분석부(120)는 상기 SNS 버즈 총량에 상기 조사 기간별 가중치 및/또는 부정적 표현의 포함 여부에 따른 마이너스 처리 개수를 반영하여 상기 SNS 버즈 총량을 갱신할 수도 있다.
- [0066] 상기 예측 수행부(130)는 상기 종합 분석부(120)에 의한 종합 분석의 결과에 기초하여, 상기 조사 대상과 관련한 예측을 수행할 수 있다. 즉, 상기 예측 수행부(130)는 상기 여론조사 정보의 수치, 상기 SNS 버즈량(버즈 총량), 및 상기 팬클럽 활동량에 기초하여 상기 조사 대상과 관련한 예측을 수행할 수 있다.
- [0067] 다시 말해, 상기 예측 수행부(130)는 상기 여론조사 정보의 수치, 상기 SNS 버즈량, 및 상기 팬클럽 활동량을 모두 합산하고, 그 합산 결과를 토대로 상기 조사 대상과 관련한 예측을 수행할 수 있다.
- [0068] 예를 들어, 상기 조사 대상이 '대통령 선거'이고, 상기 조사 대상의 각 구성요소가 'A', 'B', 'C', 'D', 'E' 등과 같은 대통령 후보자라고 가정한다. 이러한 경우, 상기 예측 수행부(130)는 각 대통령 후보자에 대한 여론조사 정보의 수치, SNS 버즈량 및 팬클럽 활동량을 모두 합산하고, 그 합산 결과를 토대로 '대통령 선거'에 관한 예측(각 후보자별 당선 확률 예측)을 수행할 수 있다.
- [0069] 이때, 상기 예측 수행부(130)는 상기 조사 대상과 관련한 예측을 수행 시, 상기 여론조사 정보의 수치, 상기 SNS 버즈량, 및 상기 팬클럽 활동량에 대해 상기 조사 기간에 따른 가중치를 서로 다르게 적용할 수 있다. 즉, 상기 예측 수행부(130)는 상기 조사 기간의 초기에서 상기 조사 기간의 후기로 갈수록, 상기 여론조사 정보의 수치에 적용되는 가중치는 감소시키고 상기 SNS 버즈량에 적용되는 가중치는 증가시킬 수 있다.
- [0070] 이와 같이 조사 기간에 따라 가중치를 다르게 적용하는 이유는 도 3 및 도 4의 SNS 버즈량 변화에서 알 수 있듯이, 선거일이 가까울수록 모수가 증가하는 SNS 버즈량은 확률적으로 신뢰도가 높아지고, 여론조사 수치는 신뢰하지 않는 유권자들 반응으로 점차 신뢰도가 낮아지기 때문이다.
- [0071] 참고로, 도 3은 A 대통령 후보자의 SNS 버즈량 변화(2015.12~2016.05)를 그래프로 나타낸 도면이고, 도 4는 E 대통령 후보자의 SNS 버즈량 변화(2015.12~2016.05)를 그래프로 나타낸 도면이다.

- [0072] 예를 들면, 상기 예측 수행부(130)는 상기 조사 기간(2015.12~2016.05)의 초기 일정 기간(2015.12.01~2016.03.20) 동안에는 상기 여론조사 정보의 수치, 상기 SNS 버즈량, 및 상기 팬클럽 활동량에 각각 70:20:10의 가중치를 적용하고, 상기 조사 기간(2015.12~2016.05)의 후기 일정 기간(2016.03.21~2016.05) 동안에는 상기 여론조사 정보의 수치, 상기 SNS 버즈량, 및 상기 팬클럽 활동량에 각각 50:40:10의 가중치를 적용할 수 있다.
- [0073] 상기 제어부(140)는 본 발명의 일 실시예에 따른 SNS와 여론조사를 융합한 예측 시스템(100), 즉 상기 정보 수집부(110), 상기 종합 분석부(120), 상기 예측 수행부(130) 등의 동작을 전반적으로 제어할 수 있다.
- [0075] 실시예 2
- [0077] 상기 정보 수집부(110)는 조사 대상과 관련한 여론조사 정보 및 SNS 댓글을 수집할 수 있다. 즉, 상기 정보 수집부(110)는 SNS상의 팬클럽 활동 데이터까지 수집하는 실시예 1과는 달리, 조사 대상과 관련한 여론조사 정보 및 SNS 댓글만을 수집할 수 있다.
- [0078] 구체적으로, 상기 정보 수집부(110)는 상기 조사 대상에 대해 미리 설정된 조사 기간 동안 온라인 매체를 통해 실시된 여론조사 결과를 토대로 상기 여론조사 정보를 수집할 수 있다. 또한, 상기 정보 수집부(110)는 SNS 서버에 접속하여 상기 SNS 서버로부터 상기 조사 대상과 관련한 SNS 댓글을 수집할 수 있다.
- [0079] 상기 종합 분석부(120)는 상기 조사 기간 동안, 상기 정보 수집부(110)에 의해 수집된 여론조사 정보 및 SNS 댓글을 종합 분석할 수 있다.
- [0080] 이를 위해, 상기 종합 분석부(120)는 상기 여론조사 정보로부터 상기 조사 대상과 관련된 제1 연관 검색어를 추출하고, 상기 추출된 제1 연관 검색어의 개수를 바탕으로 상기 여론조사 정보를 수치화할 수 있다. 또한, 상기 종합 분석부(120)는 상기 SNS 댓글의 개수로부터 SNS 버즈량을 산출하거나, 상기 SNS 댓글로부터 상기 조사 대상과 관련된 제2 연관 검색어를 추출하여, 상기 추출된 제2 연관 검색어의 개수를 바탕으로 상기 SNS 버즈량을 산출할 수 있다.
- [0081] 상기 종합 분석부(120)는 상기 SNS 댓글로부터 추출된 제2 연관 검색어 또는 해쉬태그(hash tag)에 미리 설정된 부정적 표현이 포함되어 있는지를 판단하고, 상기 판단 결과 부정적 표현이 포함되어 있는 경우 해당 SNS 댓글을 상기 SNS 버즈량의 산출 시 마이너스(-)로 처리할 수 있다.
- [0082] 한편, 상기 종합 분석부(120)는 상기 SNS 댓글을 작성하는 단말기(개인 스마트폰)의 GPS 모듈을 통해 얻은 위치 정보를 이용하여 상기 SNS 댓글이 작성된 위치를 지역별로 구분하고, 각 지역별 인구수를 고려하여 상기 SNS 버즈량을 산출할 수 있다.
- [0083] 즉, 상기 종합 분석부(120)는 상기 각 지역별 인구수로 상기 각 지역별 SNS 댓글 개수를 나누고 그 결과 값을 가중치로서 반영하여 각 지역별 버즈량을 산출하고, 상기 산출된 각 지역별 버즈량을 더하여 최종적인 SNS 버즈 총량을 산출할 수 있다.
- [0084] 이때, 상기 종합 분석부(120)는 상기 SNS 버즈 총량에 상기 조사 기간별 가중치 및/또는 부정적 표현의 포함 여부에 따른 마이너스 처리 개수를 반영하여 상기 SNS 버즈 총량을 갱신할 수도 있다.
- [0085] 다른 한편, 상기 종합 분석부(120)는 상기 SNS 댓글에 부정적 표현, 즉 부(否)의 효과에 대한 키워드(연관 키워드) 및/또는 해쉬태그가 출현한 평균 횟수를, 상기 SNS 댓글에 정(正)의 효과에 대한 키워드 및/또는 해쉬태그가 출현한 평균 횟수로 나누어 가중치를 산출하고, 상기 산출된 가중치를 상기 SNS 버즈량에 반영하여 최종적인 SNS 버즈 총량을 산정할 수 있다.
- [0086] 이때, 상기 종합 분석부(120)는 상기 SNS 버즈 총량에 상기 조사 기간별 가중치 및/또는 부정적 표현의 포함 여부에 따른 마이너스 처리 개수를 반영하여 상기 SNS 버즈 총량을 갱신할 수도 있다.
- [0087] 상기 예측 수행부(130)는 상기 종합 분석부(120)에 의한 종합 분석의 결과에 기초하여 상기 조사 대상과 관련한 예측을 수행할 수 있다. 즉, 상기 예측 수행부(130)는 상기 여론조사 정보의 수치 및 상기 SNS 버즈량(버즈 총량)에 기초하여 상기 조사 대상과 관련한 예측을 수행할 수 있다.
- [0088] 상기 예측 수행부(130)는 상기 조사 대상과 관련한 예측을 수행 시, 상기 여론조사 정보의 수치 및 상기 SNS 버즈량에 대해 상기 조사 기간에 따른 가중치를 서로 다르게 적용할 수 있다.
- [0089] 즉, 상기 예측 수행부(130)는 상기 조사 기간의 초기에서 상기 조사 기간의 후기로 갈수록, 상기 여론조사 정보

의 수치에 적용되는 가중치는 감소시키고 상기 SNS 버즈량에 적용되는 가중치는 증가시킬 수 있다.

- [0091] 이상에서 설명된 장치는 하드웨어 구성 요소, 소프트웨어 구성 요소, 및/또는 하드웨어 구성 요소 및 소프트웨어 구성 요소의 조합으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 실시예들에서 설명된 장치 및 구성 요소는, 예를 들어, 프로세서, 컨트롤러, ALU(arithmetic logic unit), 디지털 신호 프로세서(digital signal processor), 마이크로컴퓨터, FPA(field programmable array), PLU(programmable logic unit), 마이크로프로세서, 또는 명령(instruction)을 실행하고 응답할 수 있는 다른 어떠한 장치와 같이, 하나 이상의 범용 컴퓨터 또는 특수 목적 컴퓨터를 이용하여 구현될 수 있다. 처리 장치는 운영 체제(OS) 및 상기 운영 체제 상에서 수행되는 하나 이상의 소프트웨어 애플리케이션을 수행할 수 있다. 또한, 처리 장치는 소프트웨어의 실행에 응답하여, 데이터를 접근, 저장, 조작, 처리 및 생성할 수도 있다. 이해의 편의를 위하여, 처리 장치는 하나가 사용되는 것으로 설명된 경우도 있지만, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는, 처리 장치가 복수 개의 처리 요소(processing element) 및/또는 복수 유형의 처리 요소를 포함할 수 있음을 알 수 있다. 예를 들어, 처리 장치는 복수 개의 프로세서 또는 하나의 프로세서 및 하나의 컨트롤러를 포함할 수 있다. 또한, 병렬 프로세서(parallel processor)와 같은, 다른 처리 구성(processing configuration)도 가능하다.
- [0092] 소프트웨어는 컴퓨터 프로그램(computer program), 코드(code), 명령(instruction), 또는 이들 중 하나 이상의 조합을 포함할 수 있으며, 원하는 대로 동작하도록 처리 장치를 구성하거나 독립적으로 또는 결합적으로(collectively) 처리 장치를 명령할 수 있다. 소프트웨어 및/또는 데이터는, 처리 장치에 의하여 해석되거나 처리 장치에 명령 또는 데이터를 제공하기 위하여, 어떤 유형의 기계, 구성요소(component), 물리적 장치, 가상 장치(virtual equipment), 컴퓨터 저장 매체 또는 장치, 또는 전송되는 신호 파(signal wave)에 영구적으로, 또는 일시적으로 구체화(embodiment)될 수 있다. 소프트웨어는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템 상에 분산되어서, 분산된 방법으로 저장되거나 실행될 수도 있다. 소프트웨어 및 데이터는 하나 이상의 컴퓨터 판독 가능 기록 매체에 저장될 수 있다.
- [0094] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 SNS와 여론조사를 융합한 예측 방법을 설명하기 위해 도시한 흐름도이다.
- [0095] 여기서 설명하는 예측 방법은 본 발명의 하나의 실시예에 불과하며, 그 이외에 필요에 따라 다양한 단계들이 부가될 수 있고, 하기의 단계들도 순서를 변경하여 실시될 수 있으므로, 본 발명이 하기에 설명하는 각 단계 및 그 순서에 한정되는 것은 아니다.
- [0096] 도 1 및 도 5를 참조하면, 단계(510)에서 예측 시스템(100)의 정보 수집부(110)는 조사 대상과 관련한 여론조사 정보, SNS 댓글 및 팬클럽 활동 데이터를 수집할 수 있다.
- [0097] 다음으로, 단계(520)에서 상기 예측 시스템(100)의 종합 분석부(120)는 미리 정해진 조사 기간 동안, 상기 여론조사 정보, 상기 SNS 댓글 및 상기 팬클럽 활동 데이터를 종합 분석할 수 있다. 이에 대해 도 6을 참조하여 구체적으로 설명한다. 참고로, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 있어서 예측을 위한 종합 분석 과정을 도시한 흐름도이다.
- [0098] 도 6을 참조하면, 단계(610)에서 상기 종합 분석부(120)는 상기 여론조사 정보로부터 추출된 조사 대상 관련 제 1 연관 검색어의 개수를 바탕으로 상기 여론조사 정보를 수치화할 수 있다.
- [0099] 이후, 단계(620)에서 상기 종합 분석부(120)는 상기 SNS 댓글의 개수 또는 상기 SNS 댓글로부터 추출된 조사 대상 관련 제2 연관 검색어의 개수로부터 SNS 버즈량을 산출할 수 있다.
- [0100] 이후, 단계(630)에서 상기 종합 분석부(120)는 상기 팬클럽 활동 데이터로부터 추출된 제3 연관 검색어의 개수로부터 상기 SNS상의 팬클럽 활동량을 산출할 수 있다.
- [0101] 이후, 단계(640)에서 상기 종합 분석부(120)는 상기 SNS 댓글로부터 추출된 제2 연관 검색어 또는 해시태그(hash tag)에 미리 설정된 부정적 표현이 포함되어 있는지를 판단할 수 있다.
- [0102] 상기 판단 결과 상기 부정적 표현이 포함되어 있는 경우(650의 "예" 방향), 단계(660)에서 상기 종합 분석부(120)는 해당 SNS 댓글을 상기 SNS 버즈량의 산출 시 마이너스(-)로 처리할 수 있다.
- [0103] 반면, 상기 판단 결과 상기 부정적 표현이 포함되어 있지 않은 경우(650의 "아니오" 방향), 상기 종합 분석부(120)는 상기 단계(660)을 건너뛰고 후술하는 단계(530)을 수행한다.
- [0104] 다시 도 5를 참조하면, 단계(530)에서 상기 예측 시스템(100)의 예측 수행부(130)는 상기 종합 분석의 결과에 기초하여 상기 조사 대상과 관련한 예측을 수행할 수 있다.

[0106] 실시예에 따른 방법은 다양한 컴퓨터 수단을 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체는 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체에 기록되는 프로그램 명령은 실시예를 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다. 컴퓨터 판독 가능 기록 매체의 예에는 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체(magnetic media), CDROM, DVD와 같은 광기록 매체(optical media), 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 롬(ROM), 램(RAM), 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령을 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다. 프로그램 명령의 예에는 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드를 포함한다. 상기된 하드웨어 장치는 실시예의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

[0107] 이상과 같이 실시예들이 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 해당 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기의 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 예를 들어, 설명된 기술들이 설명된 방법과 다른 순서로 수행되거나, 및/또는 설명된 시스템, 구조, 장치, 회로 등의 구성요소들이 설명된 방법과 다른 형태로 결합 또는 조합되거나, 다른 구성요소 또는 균등물에 의하여 대치되거나 치환되더라도 적절한 결과가 달성될 수 있다.

[0108] 그러므로, 다른 구현들, 다른 실시예들 및 청구범위와 균등한 것들도 후술하는 청구범위의 범위에 속한다.

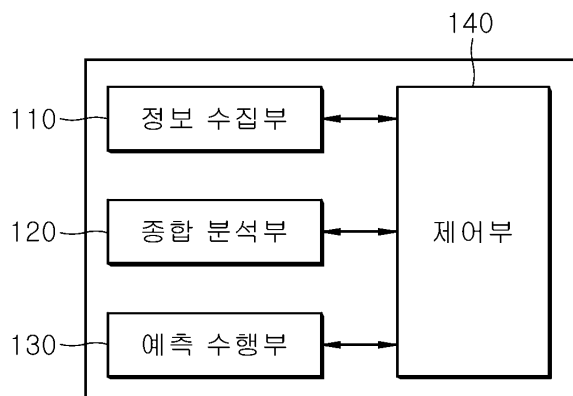
**부호의 설명**

- [0110] 110: 정보 수집부
- 120: 종합 분석부
- 130: 예측 수행부
- 140: 제어부

**도면**

**도면1**

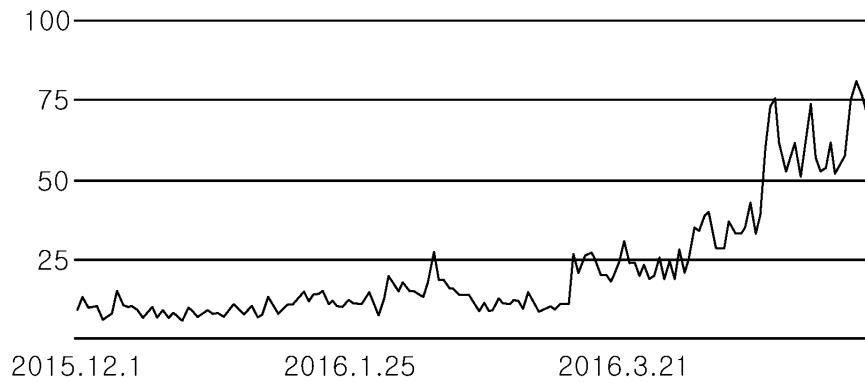
100



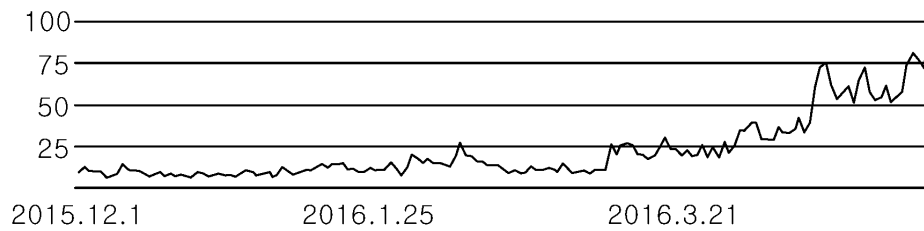
도면2

	A	B	C	D	E
Priority 1	0	0	0	0	0
Priority 2	0	0	-1	0	0
Priority 3	0	-1	0	0	0
Priority 4	0	0	0	0	0
Priority 5	0	-1	-1	0	0
Sum	0	-2	-2	0	0

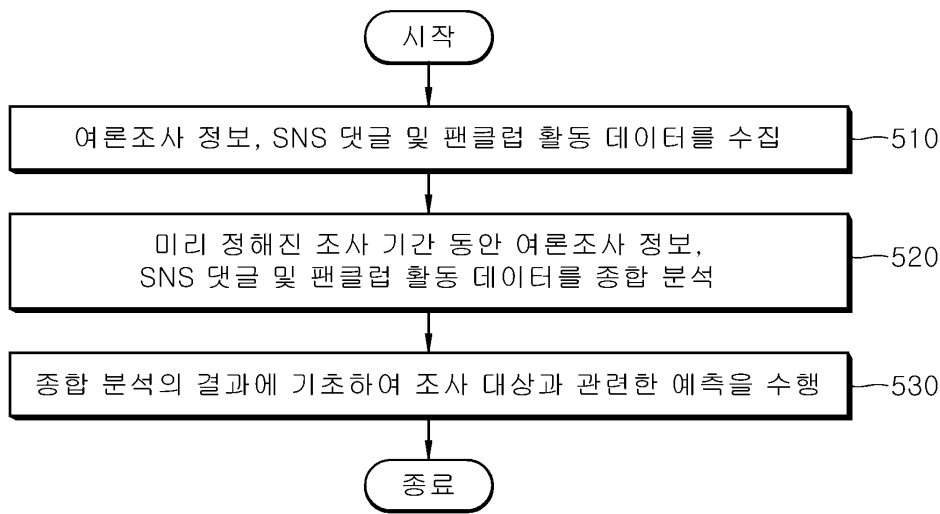
도면3



도면4



도면5



도면6

