(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0089965
(43) 공개일자 2022년06월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G16H 10/60 (2018.01) *G06F 40/126* (2020.01)
G06F 40/18 (2020.01) *G06F 40/279* (2020.01)
G16H 40/20 (2018.01) *G16H 80/00* (2018.01)
(52) CPC특허분류
G16H 10/60 (2021.08)
G06F 40/126 (2020.01)
(21) 출원번호 10-2020-0180668
(22) 출원일자 2020년12월22일
심사청구일자 2020년12월22일

(71) 출원인
경상국립대학교산학협력단
경상남도 진주시 진주대로 501 (가좌동)
(72) 발명자
정상호
경상남도 창원시 성산구 외리로34번길 13, 103동 1002호 (성주동, 푸르지오)
서동환
경상남도 창원시 진해구 냉천로 189, 102동 805호 (자은동, 센트럴빌리지)
박지호
경상남도 진주시 진주대로829번길 21, 103동 502호 (주약동, 삼환나우빌)
(74) 대리인
김종선

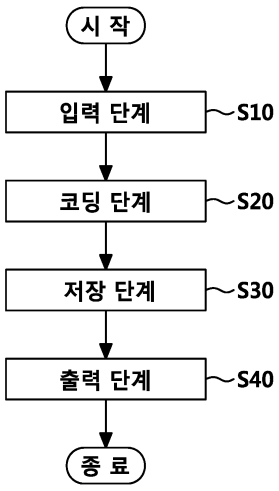
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 발명의 명칭 **의료 데이터 관리 방법**

(57) 요 약

본 발명은 의료 데이터를 입력하는 입력 단계, 입력된 의료 데이터를, 숫자를 포함하는 디지털 정보로 코딩하는 코딩 단계, 숫자로 코딩된 디지털 정보를 저장하는 저장 단계, 및 디지털 정보를 출력하는 출력 단계를 포함하여 의료 데이터의 활용성을 향상시킬 수 있다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
G06F 40/18 (2020.01)
G06F 40/279 (2020.01)
G16H 40/20 (2021.08)
G16H 80/00 (2021.08)

명 세 서

청구범위

청구항 1

의료 데이터를 입력하는 입력 단계;

입력된 의료 데이터를, 숫자를 포함하는 디지털 정보로 코딩하는 코딩 단계;

숫자로 코딩된 디지털 정보를 저장하는 저장 단계; 및

디지털 정보를 출력하는 출력 단계를 포함하는 의료 데이터 관리 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

출력 단계는 디지털 정보를 텍스트로 변환한 텍스트 정보를 출력하는 텍스트변환 단계를 포함하는 의료 데이터 관리 방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

의료 데이터 관리 방법은 의료용 전자 차트(Electric Medical Chart) 프로그램에서 구현되는 의료 데이터 관리 방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

입력 단계는,

환자에 대한 레지스트리를 선택하는 레지스트리 선택 단계; 및

선택된 레지스트리 내에서 데이터 시트를 선택하는 시트 선택 단계를 포함하는 의료 데이터 관리 방법.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

의료 데이터는 데이터 시트 상에서 입력되는 의료 데이터 관리 방법.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

의료 데이터는 자동생성데이터, 선택데이터, 연동데이터 및 숫자입력데이터를 포함하는 의료 데이터 관리 방법.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

자동생성데이터는 의료 데이터 입력에 따라 자동으로 생성되는 고정된 값이며,

적어도 의료 데이터에 대한 식별번호, 및 환자에 대한 의료 행위 일자를 포함하는 의료 데이터 관리 방법.

청구항 8

제 6 항에 있어서,

선택데이터는 복수의 기 설정값 중 선택된 어느 하나인 의료 데이터 관리 방법.

청구항 9

제 6 항에 있어서,

연동데이터는 의료용 전자 차트(Electric Medical Chart) 프로그램에서 추출된 값인 의료 데이터 관리 방법.

청구항 10

제 6 항에 있어서,

숫자입력데이터는 입력자에 의해 입력된 유리수인 의료 데이터 관리 방법.

청구항 11

제 2 항에 있어서,

출력 단계는,

환자에 대한 레지스트리를 선택하는 레지스트리 선택 단계;

선택된 레지스트리 내에서 데이터 시트를 선택하는 시트 선택 단계; 및

데이터 시트 상에서 출력할 의료 데이터를 선택하는 의료데이터 선택 단계를 더 포함하는 의료 데이터 관리 방법.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

출력 단계는 숫자로 코딩된 디지털 정보의 출력 형태 및 텍스트로 변환된 텍스트 정보의 출력 형태 중 적어도 하나의 출력 형태를 선택하는 출력 형태 선택 단계를 더 포함하는 의료 데이터 관리 방법.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

텍스트 정보는 디스플레이 상 팝업(pop-up) 창 형태로 제공되며,

디지털 정보 및 텍스트 정보 중 적어도 하나는 엑셀 파일 형태로 제공되는 의료 데이터 관리 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 의료 데이터 관리 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 의료 데이터를 안정적으로 관리하고, 정확하고 손쉽게 활용할 수 있는 의료 데이터 관리 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 의료 데이터는 일반적으로 필요한 데이터를 추출하여 환자별로 또는 특정질병 및 수술코드와 매칭하여 엑셀데이터를 만들어 통계처리하여 연구한다. 이 경우, 의료 데이터는 문자 형식의 후향적 데이터 추출로 인한 정확한 데이터 추출이 어려운 문제점이 있다.

[0003] 또한, 환자의 질병력, 수술방법, 수술후 합병증 등과 같은 문제 데이터의 경우 여러 의사, 간호사가 의무기록을 작성하므로 의무기록지(간호력이나 수술기록지, 퇴원 기록지 등)에서 추출 시 오타, 유사표현 등으로 인해 오류의 가능성이 높아 정확한 데이터 추출이 어렵다. 따라서, 차선책으로 수술기록지, 퇴원 요약지 등에 항목을 만들어 프로그램으로 매칭시켜 데이터를 연동하는 방법도 쓸 수 있지만, 이 경우 통상 병원내 기록지는 여러 번 수정되고, 추가되는 데이터의 연동 시 프로그램 변경이 쉽지 않은 문제점이 있다.

[0004] 또한, 데이터를 추출 후 원본 데이터의 입력이 잘못된 경우 의무기록의 특성상 수정이 어렵다. 따라서, 오류 난 데이터가 향후에도 지속적으로 추출되고, 입력되지 않은 데이터의 경우 한꺼번에 입력하기 어려운 문제점이 있

다.

[0005] 또한, 통상 데이터를 추출 및 조합하여 원하는 형태의 텍스트를 조합하여 만들어 내기 어려우므로, 포맷을 만들어 놓고 수치 등을 다시 입력하여 데이터를 항상 새로 만들어야 하는 번거로운 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 일 실시 예는, 수정이 어려운 의무기록의 작성을 정확하고 용이하게 하며, 의료 데이터를 손쉽게 활용할 수 있는 의료 데이터 관리 방법을 제공한다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 일 실시 예에 따른 의료 데이터 관리 방법은, 의료 데이터를 입력하는 입력 단계, 입력된 의료 데이터를, 숫자를 포함하는 디지털 정보로 코딩하는 코딩 단계, 숫자로 코딩된 디지털 정보를 저장하는 저장 단계, 및 디지털 정보를 출력하는 출력 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0008] 또한, 출력 단계는 디지털 정보를 텍스트로 변환한 텍스트 정보를 출력하는 텍스트변환 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 또한, 의료 데이터 관리 방법은 의료용 전자 차트(Electric Medical Chart) 프로그램에서 구현되는 것을 특징으로 한다.

[0010] 또한, 입력 단계는, 환자에 대한 레지스트리를 선택하는 레지스트리 선택 단계, 및 선택된 레지스트리 내에서 데이터 시트를 선택하는 시트 선택 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 또한, 의료 데이터는 데이터 시트 상에서 입력되는 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 의료 데이터는 자동생성데이터, 선택데이터, 연동데이터 및 숫자입력데이터를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 또한, 자동생성데이터는 의료 데이터 입력에 따라 자동으로 생성되는 고정된 값이며, 적어도 의료 데이터에 대한 식별번호, 및 환자에 대한 의료 행위 일자를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 또한, 선택데이터는 복수의 기 설정값 중 선택된 어느 하나인 것을 특징으로 한다.

[0015] 또한, 연동데이터는 의료용 전자 차트(Electric Medical Chart) 프로그램에서 추출된 값인 것을 특징으로 한다.

[0016] 또한, 숫자입력데이터는 입력자에 의해 입력된 유리수인 것을 특징으로 한다.

[0017] 또한, 출력 단계는, 환자에 대한 레지스트리를 선택하는 레지스트리 선택 단계, 선택된 레지스트리 내에서 데이터 시트를 선택하는 시트 선택 단계, 및 데이터 시트 상에서 출력할 의료 데이터를 선택하는 의료데이터 선택 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 또한, 출력 단계는 숫자로 코딩된 디지털 정보의 출력 형태 및 텍스트로 변환된 텍스트 정보의 출력 형태 중 적어도 하나의 출력 형태를 선택하는 출력 형태 선택 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0019] 또한, 텍스트 정보는 디스플레이 상 팝업(pop-up) 창 형태로 제공되며, 디지털 정보 및 텍스트 정보 중 적어도 하나는 엑셀 파일 형태로 제공되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0020] 본 발명에 따르면, 의료 데이터를 디지털 코딩하여 입력 및 관리하므로 데이터를 손쉽게 엑셀 등 통계프로그램(SPSS) 등으로 출력하여 학술연구에 매우 편리하다.

[0021] 또한, 병원내 전자차트에서 구현됨으로 쉽고 저렴하게 구현될 수 있다. 또한, 수정 및 관리가 어려운 의무기록의 작성을 정확하고 용이하게 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 의료 데이터 관리 방법을 도시한 플로우 차트이다.

도 2는 도 1에 도시된 의료 데이터 관리 방법에 따른 의료 데이터의 처리 과정을 도시한 도면이다.

도 3은 도 1에 도시된 입력 단계의 일 실시 예를 도시한 도면이다.

도 4는 도 1에 도시된 출력 단계의 일 실시 예를 도시한 도면이다.

도 5는 도 4에 도시된 레지스트리 선택 단계와 데이터 시트 선택 단계의 일 실시 예를 도시한 도면이다.

도 6은 도 4에 도시된 의료 데이터 선택 단계와 출력형태 선택 단계의 일 실시 예를 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 본 발명의 목적 및 효과, 그리고 그것들을 달성하기 위한 기술적 구성들은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시 예들을 참조하면 명확해질 것이다. 본 발명을 설명함에 있어서 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다.

[0024] 그리고 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다.

[0025] 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시 예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있다. 단지 본 실시 예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0026] 이하 본 발명의 바람직한 일 실시 예에 따른 의료 데이터 관리 방법을 상세하게 설명한다.

[0027] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 의료 데이터 관리 방법을 도시한 플로우 차트이며, 도 2는 도 1에 도시된 의료 데이터 관리 방법에 따른 의료 데이터의 처리 과정을 도시한 도면이다.

[0028] 도 1 및 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 의료 데이터 관리 방법은 입력 단계(S10), 코딩 단계(S20), 저장 단계(S30) 및 출력 단계(S40)를 포함한다. 입력 단계(S10)에서 의료 데이터가 입력된다. 코딩 단계(S20)에서 입력된 의료 데이터는 숫자를 포함하는 디지털 정보로 코딩된다. 저장 단계(S30)에서 숫자로 코딩된 디지털 정보는 저장되어 관리될 수 있다. 출력 단계(S40)에서 디지털 정보가 출력될 수 있다. 디지털 정보는 디지털 정보 형태로 출력되거나, 텍스트로 변환되어 텍스트 형태로 출력될 수 있다. 본 발명에 따르면, 코딩된 디지털 정보로 변환하여 관리하므로, 데이터 추출 시 정확한 의료 데이터 추출이 가능하다. 의료진 입장에서도 의무 기록 작성 등 손쉽고 정확한 의료 데이터를 활용할 수 있다.

[0029] 한편, 본 발명의 일 실시 예에 따른 의료 데이터 관리 방법은 의료용 전자 차트(Electric Medical Chart) 프로그램에서 구현될 수 있다. 즉, 본 발명은 의료용 전자 차트(Electric Medical Chart) 프로그램 상에서 운용되거나, 의료용 전자 차트(Electric Medical Chart) 프로그램과 연동된다. 따라서, 본 발명은 병원내에서 사용되는 프로그램에 쉽고 용이하게 적용할 수 있고, 비용도 저렴하게 구현할 수 있다.

[0030] 도 3은 도 1에 도시된 입력 단계(S10)의 일 실시 예를 도시한 도면이다.

[0031] 도 1 내지 3을 참조하면, 입력 단계(S10)는 레지스트리 선택 단계와 시트 선택 단계를 포함할 수 있다. 레지스트리 선택 단계는 환자에 대한 레지스트리(R)를 선택하는 것이다. 시트 선택 단계는 선택된 레지스트리(R) 내에서 데이터 시트(S)를 선택하는 것이다. 한 환자에 대해 복수의 레지스트리(R)가 형성될 수 있다. 따라서, 병원내 모든 과에 대한 레지스트리(R)가 만들어져, 프로그램 하나의 구축으로 모든 과에서 사용 가능하다. 일 실시 예로, 레지스트리(R)는 환자의 질환에 따라 생성될 수 있다. 데이터 시트(S)는 환자에 대한 의료행위 및 그 결과에 따라 생성될 수 있다.

[0032] 의료 데이터는 데이터 시트(S) 상에서 입력될 수 있다. 즉, 의료 데이터는 데이터 시트(S) 상에 위치하는 항목별로 입력될 수 있다. 일 실시 예로, 의료 데이터는 자동생성데이터, 선택데이터, 연동데이터 및 숫자입력데이터를 포함할 수 있다.

[0033] 자동생성데이터는 의료 데이터 입력에 따라 자동으로 생성되는 고정된 값이다. 자동생성데이터는 적어도 의료 데이터에 대한 식별번호(예컨대, 기록번호), 및 환자에 대한 의료 행위 일자(예컨대, 수술일)를 포함한다.

[0034] 선택데이터는 복수의 기 설정값 중 선택된 어느 하나 값이다. 즉, 복수의 기 설정값 중 어느 하나가 선택되어 입력될 수 있다. 여기서, 선택데이터는 단일(하나)의 값(데이터)만 선택될 수 있다. 다중 선택은 통계자료를 활용하기 어려우므로 필요 시 여러 개의 단일 선택데이터로 대체할 수 있다.

[0035] 연동데이터는 의료용 전자 차트(Electric Medical Chart) 프로그램에서 추출된 값이다. 일 실시 예로, 연동데이터는 의료용 전자 차트(Electric Medical Chart)에 입력되어 있는 데이터를 기반으로 연동될 수 있다. 여기서, 연동데이터는 Hard coding될 수 있다.

[0036] 숫자입력데이터는 입력자에 의해 입력된 유리수이다. 예컨대, 숫자입력데이터는 위종양병변 개수로 입력되는 숫자일 수 있다. 숫자입력데이터는 입력자에 의해 수기(수동)로 입력될 수 있다. 수기 입력의 경우, 오류가 발생될 수 있으므로 가급적 숫자입력데이터는 줄이고, 단일 선택데이터로 전환하는 것이 바람직하다.

[0037] 도 4는 도 1에 도시된 출력 단계(S400의 일 실시 예를 도시한 도면이며, 도 5는 도 4에 도시된 레지스트리 선택 단계(S42)와 데이터 시트 선택 단계(S43)의 일 실시 예를 도시한 도면이다.

[0038] 도 4 및 5를 참조하면, 출력 단계(S40)는 텍스트변환단계(S41)를 포함할 수 있다. 텍스트변환단계(S41)에서 디지털 정보는 텍스트로 변환되어, 변환된 텍스트 정보를 출력한다. 상술한 바와 같이, 출력 단계(S40)에서, 숫자로 표현된 디지털 정보가 그대로 출력되거나, 텍스트로 변환되어 변환된 텍스트 정보가 출력될 수 있다. 텍스트변환단계(S41)에 의해 디지털 정보를 텍스트 정보로 변환하여 필요 시에 정확한 의료 정보를 출력할 수 있다. 또한, 의료진이 의무 기록을 정확하고 손쉽게 작성할 수 있다.

[0039] 출력 단계(S40)는 환자에 대한 레지스트리(R)를 선택하는 레지스트리 선택 단계(S42), 선택된 레지스트리(R) 내에서 데이터 시트(S)를 선택하는 시트 선택 단계(S43), 및 데이터 시트(S) 상에서 출력할 의료 데이터 항목을 선택하는 의료데이터 선택 단계(S44)를 더 포함할 수 있다. 입력자(의료진)는 필요한 항목을 간단히 클릭하여 손쉽게 텍스트로 변환하여 의무 기록을 손쉽게 작성할 수 있다. 레지스트리(R)는 날짜 기준, 기록번호 기준, 이름 기준, 및 입력자의 클릭으로 선택될 수 있다.

[0040] 도 6은 도 4에 도시된 의료 데이터 선택 단계(S44)와 출력형태 선택 단계(S45)의 일 실시 예를 도시한 도면이다.

[0041] 도 4 및 6을 참조하면, 출력 단계(40)는 출력형태 선택 단계(S45)를 더 포함할 수 있다. 출력형태 선택 단계(S45)에서 출력숫자로 코딩된 디지털 정보의 출력 형태 및 텍스트로 변환된 텍스트 정보의 출력 형태 중 적어도 하나의 출력 형태가 선택될 수 있다. 이에 의해, 데이터 시트(S)에서 선택된 의료 데이터는 디지털 정보 및 텍스트 정보 중 적어도 하나로 출력될 수 있다. 일 실시 예로, 디지털 정보와 텍스트 정보는 병기되어 출력될 수 있다.

[0042] 한편, 텍스트 정보는 디스플레이 상에 팝업(pop-up) 창 형태로 제공될 수 있다. 또한, 디지털 정보 및 텍스트 정보 중 적어도 하나는 엑셀 파일 형태로 제공될 수 있다. 또한, 디지털 정보는 통계 처리 프로그램용 파일로 제공될 수 있다.

[0043] 이상과 같이 본 발명의 도시된 실시 예를 참고하여 설명하고 있으나, 이는 예시적인 것들에 불과하며, 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 요지 및 범위에 벗어나지 않으면서도 다양한 변형, 변경 및 균등한 타 실시 예들이 가능하다는 것을 명백하게 알 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 청구범위의 기술적인 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

[0044] S10 : 입력 단계

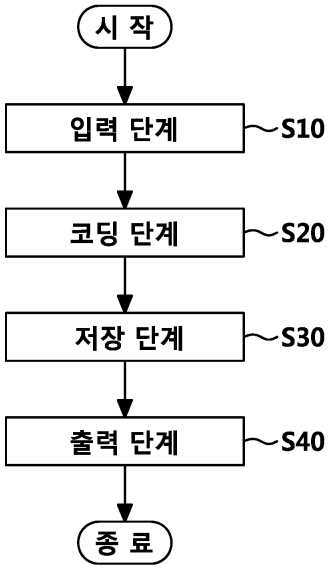
S20 : 코딩 단계

S30 : 저장 단계

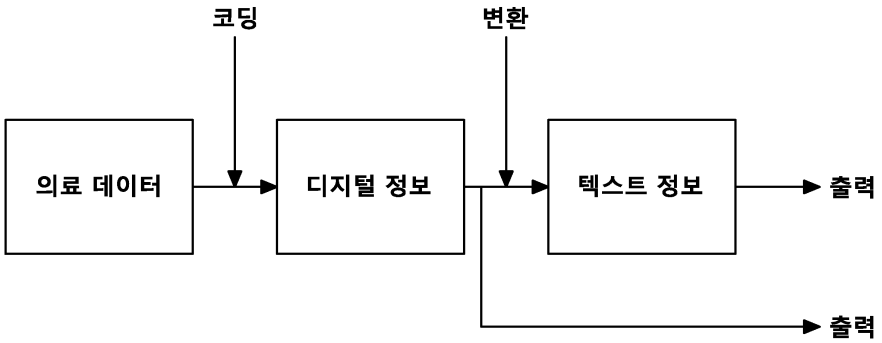
S40 : 출력 단계

도면

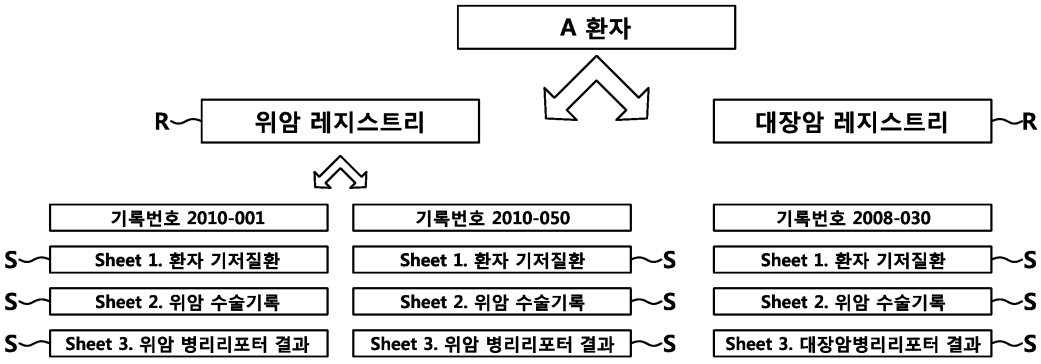
도면1



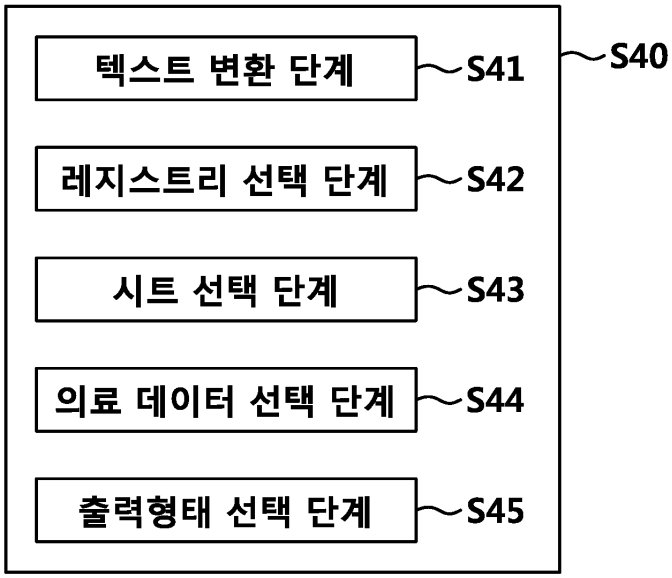
도면2



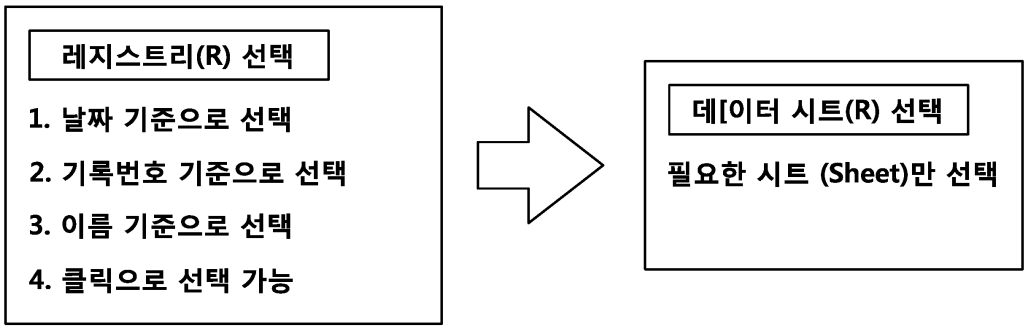
도면3



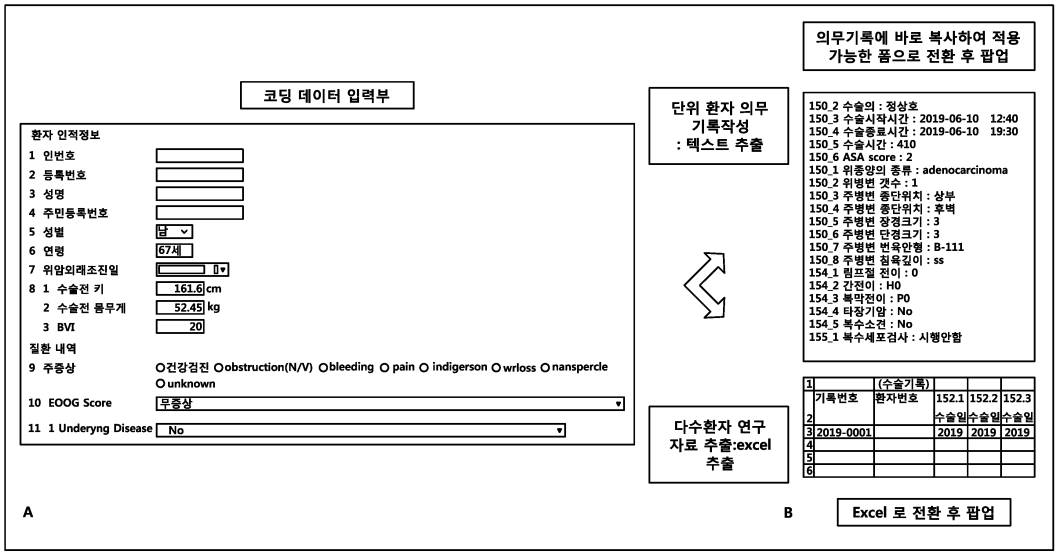
도면4


텍스트 변환 단계
S41
S40
레지스트리 선택 단계
S42
시트 선택 단계
S43
의료 데이터 선택 단계
S44
출력형태 선택 단계
S45

도면5


레지스트리(R) 선택
1. 날짜 기준으로 선택
2. 기록번호 기준으로 선택
3. 이름 기준으로 선택
4. 클릭으로 선택 가능
데[이터 시트(R) 선택
필요한 시트 (Sheet)만 선택

도면6


코딩 데이터 입력부
환자 인적정보
1 인번호
2 등록번호
3 성명
4 주민등록번호
5 성별
6 연령
7 위암외래조진일
8 1 수술전 키
2 수술전 몸무게
3 BVI
질환 내역
9 주증상
10 EOOG Score
11 1 Underyng Disease
단위 환자 의무 기록작성 : 텍스트 추출
다수환자 연구 자료 추출:excel 추출
의무기록에 바로 복사하여 적용 가능한 폼으로 전환 후 팝업
Excel 로 전환 후 팝업
A
B