



【발명의 설명】

【발명의 명칭】

스마트 넥타 {Smart Necktie}

【기술분야】

본 발명은 목에 착용되는 스마트 넥타에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 목 연결부, 기능 모듈부 및 넥타 본체를 포함하고, 기능 모듈부에 발광 기능, 음향 기능, 무선통신 기능 및 인공지능 제어 기능을 통합하여, 패션성과 스마트 기능을 동시에 제공하는 스마트 넥타에 관한 것이다.

【발명의 배경이 되는 기술】

일반적인 넥타이 또는 목 장식품은 주로 패션 또는 장식 기능에 한정되어 있고, 전자 기능과 결합된 구조는 제한적이었다. 또한 기존 웨어러블 기기들은 이어버드, 헤드셋 또는 목걸이형 장치 등으로 분리되어 사용되는 경우가 많아, 패션성과 전자 기능을 동시에 만족시키기 어려운 문제가 있었다. 특히 기존 발광 의류 또는 발광 액세서리는 LED가 외부에 직접 노출되는 경우가 많아 고급 패션 제품으로 보이기 어렵고, 일상용 패션 제품으로 자연스럽게 사용하기 어려운 문제가 있었다. 또한 음성 출력, 음성 입력, 위치 확인, 무선통신, 인공지능 제어 및 발광 기능을 하나의 목 착용형 패션 구조에 통합한 스마트 넥타 구조는 충분히 제시되지 않았다. 특히 광섬유를 이용한 발광 구조에서 광섬유를 손쉽게 원하는 형태로 가공하고, 세탁을 위해 전자 모듈로부터 분리할 수 있는 구조가 제안되지 않았다.

【발명의 내용】



【해결하고자 하는 과제】

본 발명은 목 연결부, 기능 모듈부 및 넥타 본체를 이용하여 패션성과 스마트 기능을 동시에 제공하는 스마트 넥타를 제공하는데 목적이 있다. 또한 본 발명은 기능 모듈부에 발광 기능, 음향 기능, 무선통신 기능, 위치 확인 기능 및 인공지능 제어 기능을 통합하여, 이어버드 없이도 음성 출력 및 음성 입력이 가능한 스마트 넥타를 제공하는데 목적이 있다. 또한 본 발명은 넥타 본체 내부에 배치된 광섬유를 이용하여 외부에 자연스럽게 고급스러운 발광 효과를 제공하는데 목적이 있다. 또한 본 발명은 광섬유를 시트 형태로 배열하여 제품 외형에 맞게 자유롭게 절단할 수 있도록 하고, 기능 모듈부와 착탈 가능하게 결합하여 넥타 본체의 세탁 및 교체를 용이하게 하는데 목적이 있다.

【과제의 해결 수단】

본 발명에 따른 스마트 넥타는 목 둘레에 배치되는 목 연결부, 상기 목 연결부에 연결되는 기능 모듈부 및 상기 기능 모듈부에 연결되는 넥타 본체를 포함한다. 상기 기능 모듈부는 발광부, 배터리, 제어기판 및 광섬유 연결부를 포함하고, 필요에 따라 충전부, 무선통신부, 센서부, 앱 연동 제어부, 인공지능 제어부, 위치정보 수신부 및 음향부를 더 포함한다. 상기 넥타 본체의 내부에는 광섬유가 배치되고, 상기 광섬유의 빛은 넥타 본체의 외측 원단에 형성된 직조 간극, 투광부, 절개부 또는 산란부를 통하여 외부로 표시된다. 상기 음향부는 스피커부 및 마이크부를 포함하여 음성 출력 및 음성 입력 기능을 수행한다.

또한 본 발명에 따른 스마트 넥타에서, 상기 넥타 본체의 내부에는 복수의 광섬유가



부직포, 직물, 필름 또는 플렉시블 지지 시트에 배열·고정된 광섬유 시트형태로 배치될 수 있다. 상기 광섬유 시트는 기능 모듈부의 발광부(광원부)와 연결되는 광원 접속부를 포함하며, 상기 광원 접속부를 제외한 나머지 영역은 넥타 본체, 목걸이형 본체, 초커형 본체 또는 리본형 본체의 외형에 맞게 절단 가능하도록 형성된다.

또한 상기 광섬유 시트의 광원 접속부 또는 광섬유 말단부는 기능 모듈부의 광섬유 연결부에 클립형 구조로 착탈 가능하게 결합된다.

이에 따라 기능 모듈부를 넥타 본체로부터 분리한 상태에서 넥타 본체를 세탁할 수 있고, 넥타 본체의 교체, 수리 또는 디자인 변경이 가능하다.

【발명의 효과】

본 발명에 따르면, 하나의 스마트 넥타를 이용하여 패션 기능과 스마트 기능을 동시에 구현할 수 있다. 또한 기능 모듈부에 발광 기능, 음향 기능, 무선통신 기능 및 인공지능 제어 기능을 집중 배치할 수 있으므로, 넥타 본체는 얇고 부드러운 원단 구조를 유지할 수 있다. 또한 이어버드를 귀에 착용하지 않고도 음성 출력 및 음성 입력 기능을 수행할 수 있다. 또한 광섬유의 빛이 원단 내부를 통하여 외부로 자연스럽게 표시되므로, 고급 패션 제품과 유사한 외관을 유지할 수 있다. 또한 위치 확인, 분실 방지, 이탈 알림 및 비상 알림 기능을 수행할 수 있어 스마트 웨어러블 장치로 활용될 수 있다. 또한 광섬유를 시트 형태로 제공하여 제품 디자인에 맞게 자유롭게 절단할 수 있어 생산성 및 디자인 자유도가 향상된다. 또한 기능 모듈부와 광섬유 시트가 클립형 구조로 착탈 가능하므로, 넥타 본체를 세탁하거나 교체할 수 있어 위생적이고 경제적이다.



【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 스마트 넥타의 실시예를 나타낸 도면이다.

도 2는 다른 스마트 넥타의 실시예를 나타낸 도면이다.

도 3은 본 발명의 광섬유 실시예를 나타낸 도면이다.

【발명을 실시하기 위한 구체적인 내용】

도 1 및 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 스마트 넥타는 목 연결부(100), 기능 모듈부(200), 넥타 본체(300) 및 광섬유 시트(400)를 포함한다.

목 연결부(100)는 착용자의 목 둘레에 배치되어 스마트 넥타를 착용자의 목 부위에 지지하는 부분이다. 목 연결부(100)는 단일 줄 구조, 이중 줄 구조, 다중 줄 구조, 밴드 구조, 체인 구조, 탄성 환봉 구조 또는 리본 구조로 형성될 수 있다.

기능 모듈부(200)는 목 연결부(100)에 연결되어 각종 스마트 기능을 수행하는 하우징 형태의 구성이다. 기능 모듈부(200)는 발광부, 배터리, 제어기판 및 광섬유 연결부를 포함한다. 발광부는 LED 또는 레이저 다이오드와 같은 광원으로 구성되어, 제어기판의 제어에 따라 빛을 발생시킨다. 광섬유 연결부는 발광부에서 발생한 빛을 넥타 본체(300) 내부의 광섬유 시트(400)로 전달하기 위한 구성이다.

기능 모듈부(200)는 충전부를 더 포함할 수 있다. 충전부는 유선 충전 방식 또는 무선 충전 방식을 이용하여 배터리를 충전하기 위한 구성으로 형성된다. 무선 충전 방식의 경우 사용자는 기능 모듈부(200)를 충전 패드 위에 올려놓는 방식으로 충전을 수행할 수 있다.

기능 모듈부(200)는 무선통신부를 더 포함할 수 있다. 무선통신부는 블루투스, BLE,



Wi-Fi 또는 근거리 무선통신 방식으로 스마트폰, 태블릿 또는 외부 제어장치와 연결될 수 있다.

기능 모듈부(200)는 센서부를 더 포함할 수 있다. 센서부는 움직임, 기울기, 음성, 심박, 온도 또는 주변 밝기 중 적어도 하나를 감지할 수 있다.

기능 모듈부(200)는 앱 연동 제어부를 더 포함할 수 있다. 앱 연동 제어부는 스마트폰 앱과 연동되어 발광 색상, 밝기, 점멸 속도, 발광 패턴 또는 그룹 동기화를 제어할 수 있다.

기능 모듈부(200)는 인공지능 제어부를 더 포함할 수 있다. 인공지능 제어부는 음악, 음성, 움직임, 심박, 위치정보 또는 주변 환경 정보를 분석하여 발광 색상, 발광 패턴, 점멸 속도, 음성 안내 또는 알림 출력을 자동으로 변경할 수 있다.

기능 모듈부(200)는 위치정보 수신부를 더 포함할 수 있다. 위치정보 수신부는 GPS, BLE, UWB, Wi-Fi 위치정보 또는 스마트폰 연동 위치정보를 이용하여 착용자 또는 스마트 넥타의 위치를 확인할 수 있다. 또한 위치정보 수신부는 보호자 단말기 또는 외부 서버와 연동되어 위치 확인, 분실 방지, 이탈 알림 또는 비상 알림 기능을 수행할 수 있다.

기능 모듈부(200)는 음향부를 더 포함할 수 있다. 음향부는 스피커부 및 마이크부를 포함할 수 있다. 스피커부는 음성 안내, 통화 음성, 알림음, 음악, 위치 안내음 또는 인공지능 응답 음성 중 적어도 하나를 출력할 수 있다. 마이크부는 착용자의 음성 또는 주변 소리를 입력받아 제어기판, 무선통신부 또는 인공지능 제어부로 전달할 수 있다. 스피커부는 초소형 스피커, 박형 스피커, 지향성 스피커 또는 골전도



스피커 중 어느 하나로 형성될 수 있다. 마이크부는 기능 모듈부(200)의 전면, 측면 또는 하측에 배치될 수 있다. 이에 따라 스마트 넥타는 이어버드를 귀에 착용하지 않고도 음성 안내, 통화 음성, 알림음 또는 인공지능 응답 음성을 제공할 수 있다.

넥타 본체(300)는 기능 모듈부(200)의 하측에 연결되는 원단부이다. 넥타 본체(300)는 길게 내려오는 넥타이형 구조로 형성되거나, 짧게 배치되는 목걸이형, 초커형 또는 리본형 구조로 형성될 수 있다. 또한 넥타 본체(300)는 목 연결부(100) 또는 기능 모듈부(200)에 포함된 길이조절부의 조절에 따라 길이 또는 착용 위치가 변경될 수 있다.

넥타 본체(300)는 내측 원단과 외측 원단을 포함하는 양겹 구조로 형성될 수 있으며, 상기 내측 원단과 외측 원단 사이에는 광섬유 시트(400)가 배치될 수 있다.

광섬유 시트(400)는 넥타 본체(300)의 내부에 배치되는 발광 구조체이다. 광섬유 시트(400)는 지지 시트(410), 복수의 광섬유(420) 및 광원 접속부(430)를 포함할 수 있다.

지지 시트(410)는 부직포, 직물, 필름 또는 플렉시블 지지 시트로 형성될 수 있으며, 복수의 광섬유(420)를 일정 위치에 배열·고정하기 위한 기반층이다. 지지 시트(410)는 넥타 본체(300)의 내부 형상에 대응되도록 절단될 수 있다.

광섬유(420)는 기능 모듈부(200)의 발광부에서 발생한 빛을 넥타 본체(300)의 내부로 전달하는 구성이다. 광섬유(420)는 광원 접속부(430)로부터 하측 방향으로 연장되며, 넥타 본체(300)의 폭 방향으로 부채살 형태로 퍼지도록 배열될 수 있다. 이에 따라 광섬유(420)는 넥타 본체(300)의 상부에서는 모아지고, 하부로 갈수록 넓게 퍼



지는 구조를 형성한다.

광원 접속부(430)는 광섬유 시트(400)의 상부에 배치되어 기능 모듈부(200)의 광섬유 연결부 또는 발광부와 연결되는 부분이다. 광원 접속부(430)는 기능 모듈부(200)에 클립형 구조로 착탈 가능하게 결합될 수 있다.

광섬유 시트(400)는 광원 접속부(430)를 제외한 나머지 영역이 제품 외형에 맞게 절단 가능하도록 구성될 수 있다. 따라서 하나의 광섬유 시트(400)를 넥타형, 목걸이형, 초커형 또는 리본형 본체의 외형에 맞게 절단하여 사용할 수 있다.

또한 광섬유 시트(400)의 광원 접속부(430) 또는 광섬유(420)의 말단부에는 소형 클립형 커넥터가 장착될 수 있고, 기능 모듈부(200)의 광섬유 연결부에는 이에 대응되는 클립형 리셉터클이 형성될 수 있다. 이에 따라 사용자는 별도의 도구 없이 광섬유 시트(400)와 기능 모듈부(200)를 착탈할 수 있고, 기능 모듈부(200)를 넥타 본체(300)로부터 분리한 상태에서 넥타 본체(300)를 물세탁 또는 세탁기 세탁할 수 있다.

세탁 후 재결합 시에도 광학적 결합 효율이 유지되도록, 클립형 구조에는 탄성 부재 또는 위치 결정 돌기가 포함될 수 있다.

광섬유(420)는 외측 원단에 형성된 직조 간극, 투광부, 절개부 또는 산란부를 통하여 빛을 외부로 표시할 수 있다. 이에 따라 광섬유(420)의 빛은 외부에서 은은하게 표시되고, LED가 직접 외부에 노출되지 않으므로 고급 패션 제품과 유사한 외관을 유지할 수 있다.

또한 광섬유(420)는 발광 색상, 점멸 속도 또는 발광 패턴에 따라 다양한 시각 효과



를 구현할 수 있고, 공연 의상, 무대 의상 또는 패션 액세서리로 활용될 수 있다.

【부호의 설명】

100 : 목 연결부

200 : 기능 모듈부

300 : 넥타 본체

400 : 광섬유 시트

410 : 지지 시트

420 : 광섬유

430 : 광원 접속부



【청구범위】

【청구항 1】

목 둘레에 배치되는 목 연결부;

상기 목 연결부에 연결되는 기능 모듈부; 및

상기 기능 모듈부에 연결되는 넥타 본체를 포함하되,

상기 기능 모듈부는 길이조절부, 발광부, 배터리, 제어기판 및 광섬유 연결부를 포함하고,

충전부, 무선통신부, 음향부, 센서부, 앱 연동 제어부, 인공지능 제어부 및 위치정보 수신부 중 적어도 하나를 더 포함하며,

상기 넥타 본체의 내부에는 광섬유가 배치되고,

상기 광섬유의 빛은 상기 넥타 본체의 외측 원단에 형성된 직조 간극, 투광부, 절개부 또는 산란부를 통하여 외부로 표시되는 것을 특징으로 하는 스마트 넥타.

【청구항 2】

목 둘레에 배치되는 목 연결부;

상기 목 연결부에 연결되는 기능 모듈부;

상기 기능 모듈부에 연결되는 넥타 본체; 및

상기 넥타 본체의 내부에 배치되는 광섬유 시트를 포함하되,

상기 광섬유 시트는 부직포, 직물, 필름 또는 플렉시블 지지 시트로 형성되는 지지 시트, 상기 지지 시트에 배열·고정되는 복수의 광섬유 및 상기 기능 모듈부의 발광부와 연결되는 광원 접속부를 포함하고,



상기 복수의 광섬유는 상기 광원 접속부에서 모아지고 상기 넥타 본체의 하측 방향으로 갈수록 부채살 형태로 퍼지도록 배열되며,

상기 광섬유 시트는 상기 광원 접속부를 제외한 영역이 제품 외형에 따라 절단 가능하도록 구성되고,

상기 광원 접속부 또는 상기 광섬유의 말단부는 상기 기능 모듈부의 광섬유 연결부에 클립형 구조로 착탈 가능하게 결합되며,

상기 기능 모듈부를 분리한 상태에서 상기 넥타 본체의 세탁이 가능하도록 구성되고,

상기 광섬유의 빛은 상기 넥타 본체의 외측 원단에 형성된 직조 간극, 투광부, 절개부 또는 산란부를 통하여 외부로 표시되는 것을 특징으로 하는 스마트 넥타.

【청구항 3】

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 음향부는 스피커부 및 마이크부를 포함하고,

상기 스피커부는 음성 안내, 통화 음성, 알림음, 음악 또는 인공지능 응답 음성 중 적어도 하나를 출력하고,

상기 마이크부는 착용자의 음성 또는 주변 소리를 입력받아 상기 제어기판, 상기 무선통신부 또는 상기 인공지능 제어부로 전달하며,

상기 배터리는 상기 제어기판, 상기 무선통신부 및 상기 음향부에 전원을 공급하는 것을 특징으로 하는 스마트 넥타.



【요약서】

【요약】

본 발명은 스마트 넥타에 관한 것이다. 본 발명은 목 둘레에 배치되는 목 연결부, 기능 모듈부 및 넥타 본체를 포함한다. 기능 모듈부는 발광부, 배터리, 제어기판, 광섬유 연결부, 무선통신부, 인공지능 제어부 및 음향부를 포함할 수 있다. 음향부는 스피커부 및 마이크부를 포함하여 음성 출력 및 음성 입력 기능을 수행한다. 넥타 본체 내부에는 광섬유가 배치되고, 광섬유의 빛은 외측 원단을 통하여 외부로 자연스럽게 표시된다. 또한 상기 광섬유는 광섬유 시트 형태로 절단 및 배열이 가능하며, 기능 모듈부와 클립형 구조로 착탈되어 넥타 본체의 세탁 및 교체가 용이하다.

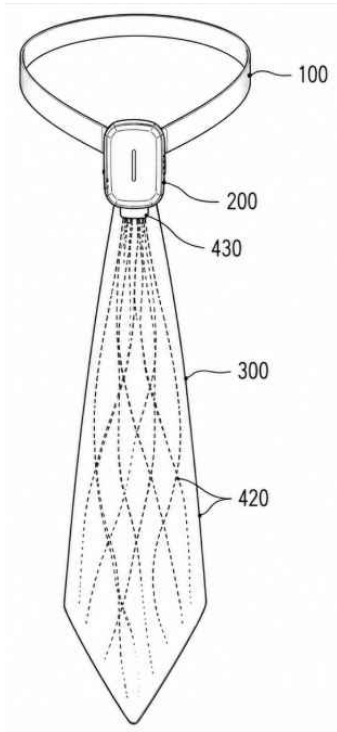
【대표도】

도 1



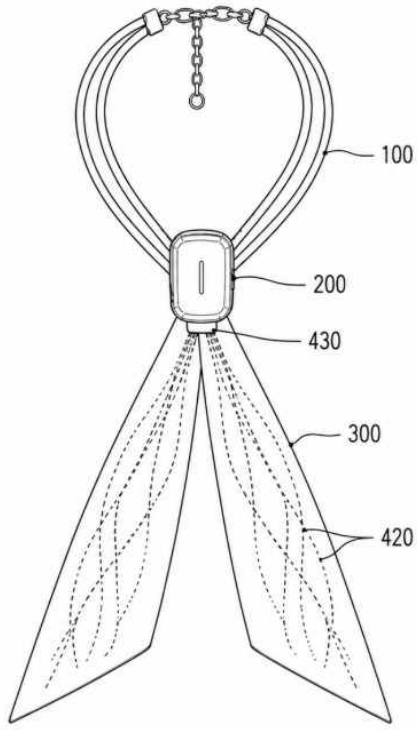
【도면】

【도 1】





【도 2】



【도 3】

