



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0064947
(43) 공개일자 2024년05월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G08B 25/12 (2006.01) A44C 27/00 (2015.01)
A44C 5/00 (2006.01) A44C 5/22 (2006.01)
G08B 21/02 (2006.01) G08B 21/18 (2006.01)
G08B 25/10 (2006.01) G08B 5/36 (2006.01)
H04W 4/029 (2018.01) H04W 4/80 (2018.01)
H04W 4/90 (2018.01)

(52) CPC특허분류

G08B 25/12 (2013.01)
A44C 27/001 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2022-0144975

(22) 출원일자 2022년11월03일

심사청구일자 2022년11월03일

(71) 출원인

인천대학교 산학협력단

인천광역시 연수구 갯벌로 27, 인천대학교 이노베이션센터(송도동)

(72) 발명자

송창근

인천광역시 연수구 해송로 143 117동 202호

이덕재

서울특별시 강남구 도산대로24길 31 베르사이유2차 101동 202호

(74) 대리인

특허법인시공

전체 청구항 수 : 총 11 항

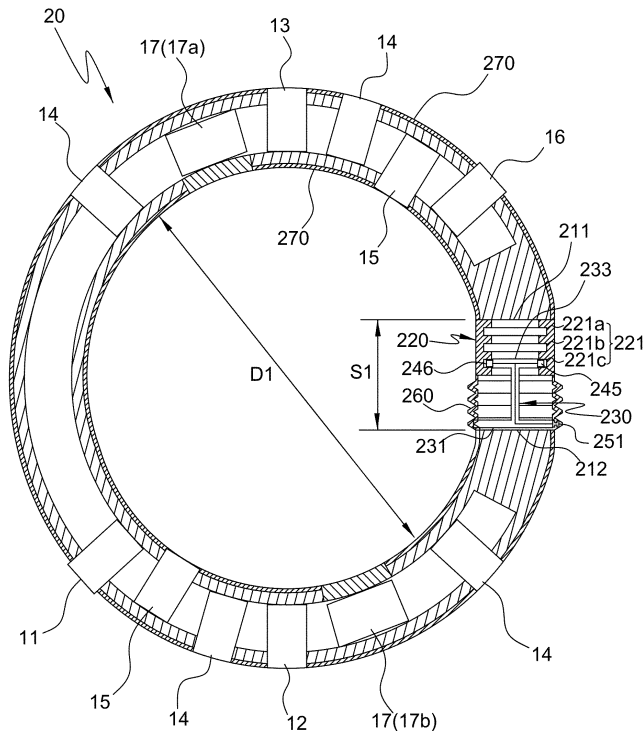
(54) 발명의 명칭 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌

(57) 요약

본 발명은 테러 및 재난 현장에서 현장대응요원이 실종 또는 고립시, 구조를 위해 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 수동 또는 자동으로 알리기 위한 구조요청용 팔찌에 관한 것이다.

본 발명에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌는 본체(20)에 비상위치발(뒷면에 계속)

대표도 - 도3



신기(11), 초음파 발신기(12), 적외선 통신 발신기(13), LED 조명장치(14), 체온 및 맥박 측정기(15), 수동조작 버튼(16) 및 배터리(17)가 내장형으로 배치되고,

테러, 재난 현장에 투입된 경찰관, 소방관 등과 같은 현장대응요원이 현장 대응중에 실종 또는 고립되었을 때, 실종 또는 고립된 현장대응요원이 수동조작버튼(16)을 눌러, 비상위치발신기(11), 초음파 발신기(12), 적외선 통신 발신기(13) 및 LED 조명장치(14)를 동시에 수동으로 작동시키거나, 체온 및 맥박 측정기(15)가 본체(20)를 착용한 현장대응요원의 체온 및 맥박을 측정하여, 체온이 34℃ 이하로 떨어지게 되거나, 맥박이 분당 50회 이하로 떨어지면, 자동으로 본체(20)에 내장된 비상위치발신기(11), 초음파 발신기(12), 적외선 통신 발신기(13) 및 LED 조명장치(14)가 모두 자동으로 작동되고,

합성수지 소재의 본체(20)가 "C" 형상으로 형성되고, 본체(20)의 제 1 단부(211)에 원통형의 소켓 부재(220)의 상단이 접합되고, 소켓 부재(220)의 내주면에 형성된 복수개의 요홈(221 ; 221a, 221b, 221c)이 형성되며, 본체(20)의 제 2 단부(212)에 "工" 형상으로 형성된 조인트 부재(230)의 하부 수평부(231)가 장착되고, 조인트 부재(230)의 상부 수평부(233)의 단부에 장착된 래치(245, 246)가 복수개의 요홈(221 ; 221a, 221b, 221c) 중 어느 하나에 끼워져, 제 1 단부(211)와 제 2 단부(212) 사이의 간격(S1)이 조절됨으로써, 착용자의 손목에 맞게 본체(20)의 직경(D1)이 조절되는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

A44C 5/0007 (2013.01)
A44C 5/22 (2013.01)
G08B 21/0288 (2013.01)
G08B 21/182 (2013.01)
G08B 25/10 (2013.01)
G08B 5/36 (2013.01)
H04W 4/029 (2020.05)
H04W 4/80 (2018.02)
H04W 4/90 (2018.02)

명세서

청구범위

청구항 1

본체(20)에 비상위치발신기(11), 초음파 발신기(12), 적외선 통신 발신기(13), LED 조명장치(14), 체온 및 맥박 측정기(15), 수동조작버튼(16) 및 배터리(17)가 내장형으로 배치되고,

테러, 재난 현장에 투입된 경찰관, 소방관 등과 같은 현장대응요원이 현장 대응중에 실종 또는 고립되었을 때, 실종 또는 고립된 현장대응요원이 수동조작버튼(16)을 눌러, 비상위치발신기(11), 초음파 발신기(12), 적외선 통신 발신기(13) 및 LED 조명장치(14)를 동시에 수동으로 작동시키거나, 체온 및 맥박 측정기(15)가 본체(20)를 착용한 현장대응요원의 체온 및 맥박을 측정하여, 체온이 34℃ 이하로 떨어지게 되거나, 맥박이 분당 50회 이하로 떨어지면, 자동으로 본체(20)에 내장된 비상위치발신기(11), 초음파 발신기(12), 적외선 통신 발신기(13) 및 LED 조명장치(14)가 모두 자동으로 작동되고,

합성수지 소재의 본체(20)가 "C" 형상으로 형성되고, 본체(20)의 제 1 단부(211)에 원통형의 소켓 부재(220)의 상단이 접합되고, 소켓 부재(220)의 내주면에 형성된 복수개의 요홈(221 ; 221a, 221b, 221c)이 형성되며, 본체(20)의 제 2 단부(212)에 "工" 형상으로 형성된 조인트 부재(230)의 하부 수평부(231)가 장착되고, 조인트 부재(230)의 상부 수평부(233)의 단부에 장착된 래치(245, 246)가 복수개의 요홈(221 ; 221a, 221b, 221c) 중 어느 하나에 끼워져, 제 1 단부(211)와 제 2 단부(212) 사이의 간격(S1)이 조절됨으로써, 착용자의 손목에 맞게 본체(20)의 직경(D1)이 조절되는 것을 특징으로 하는 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌.

청구항 2

본체(20)에 비상위치발신기(11), 초음파 발신기(12), 적외선 통신 발신기(13), LED 조명장치(14), 체온 및 맥박 측정기(15), 수동조작버튼(16) 및 배터리(17)가 내장형으로 배치되고,

테러, 재난 현장에 투입된 경찰관, 소방관 등과 같은 현장대응요원이 현장 대응중에 실종 또는 고립되었을 때, 실종 또는 고립된 현장대응요원이 수동조작버튼(16)을 눌러, 비상위치발신기(11), 초음파 발신기(12), 적외선 통신 발신기(13) 및 LED 조명장치(14)를 동시에 수동으로 작동시키거나, 체온 및 맥박 측정기(15)가 본체(20)를 착용한 현장대응요원의 체온 및 맥박을 측정하여, 체온이 34℃ 이하로 떨어지게 되거나, 맥박이 분당 50회 이하로 떨어지면, 자동으로 본체(20)에 내장된 비상위치발신기(11), 초음파 발신기(12), 적외선 통신 발신기(13) 및 LED 조명장치(14)가 모두 자동으로 작동되고,

합성수지 소재의 본체(20)가 "C" 형상으로 형성되고, 본체(20)의 상부 단부의 둘레에 장착홈(311)이 형성되고, 장착홈(311)에 소켓 부재(320)의 상단에서 내측으로 돌출된 돌기부(321)가 끼워져, 소켓 부재(320)가 본체(20)에 대해 상대적으로 회전할 수 있고, 소켓 부재(320)의 중공부(323)가 타원형으로 형성되고, 소켓 부재(320)의 단측면(324)에 복수개의 요홈(325 ; 325a, 325b, 325c)이 형성되고, 본체(20)의 하부 단부(312)에 "工" 형상으로 형성된 조인트 부재(330)의 하부 원판부(331)가 결합되고, 조인트 부재(330)의 상부 수평로드(333)의 단부가 소켓 부재(320)에 형성된 복수개의 요홈(322 ; 322a, 322b, 322c) 중 어느 하나에 끼워져, 상부 단부(311)와 하부 단부(312) 사이의 간격(S2)이 조절됨으로써, 착용자의 손목에 맞게 본체(20)의 직경(D2)이 조절되는 것을 특징으로 하는 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌.

청구항 3

본체(20)에 비상위치발신기(11), 초음파 발신기(12), 적외선 통신 발신기(13), LED 조명장치(14), 체온 및 맥박 측정기(15), 수동조작버튼(16) 및 배터리(17)가 내장형으로 배치되고,

테러, 재난 현장에 투입된 경찰관, 소방관 등과 같은 현장대응요원이 현장 대응중에 실종 또는 고립되었을 때, 실종 또는 고립된 현장대응요원이 수동조작버튼(16)을 눌러, 비상위치발신기(11), 초음파 발신기(12), 적외선

통신 발신기(13) 및 LED 조명장치(14)를 동시에 수동으로 작동시키거나, 체온 및 맥박 측정기(15)가 본체(20)를 착용한 현장대응요원의 체온 및 맥박을 측정하여, 체온이 34℃ 이하로 떨어지게 되거나, 맥박이 분당 50회 이하로 떨어지면, 자동으로 본체(20)에 내장된 비상위치발신기(11), 초음파 발신기(12), 적외선 통신 발신기(13) 및 LED 조명장치(14)가 모두 자동으로 작동되고,

합성수지 소재의 본체(20)가 "C" 형상으로 형성되고, 본체(20)의 상부 단부(411)가 원통형으로 형성된 소켓 부재(420)의 상단이 장착되고, 소켓 부재(420)의 중공부(423)가 타원형으로 형성되고, 소켓 부재(420)의 단측면(424)에 복수개의 요홈(425 ; 425a, 425b, 425c)이 형성되고, 본체(20)의 하부 단부(412)의 둘레에 절개부(413)가 형성되고, 절개부(413)가 "工" 형상으로 형성된 조인트 부재(430)의 하부 원판부(331)가 삽입되어, 조인트 부재(430)가 수직 기둥부(432)를 중심으로 회전할 수 있으며, 조인트 부재(430)의 상부 수평로드(433)의 단부가 소켓 부재(420)에 형성된 복수개의 요홈(422 ; 422a, 422b, 422c) 중 어느 하나에 끼워져, 상부 단부(411)와 하부 단부(412) 사이의 간격(S3)이 조절됨으로써, 착용자의 손목에 맞게 본체(20)의 직경(D3)이 조절되는 것을 특징으로 하는 실중 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 비상위치발신기(11)는 GPS 위성을 통해 GPS 수신부를 포함하는 사고현장의 수신장치(30)로 GPS좌표와 식별번호를 포함하는 신호를 전송하고,

상기 초음파 발신기(12)는 초음파 수신부를 포함하는 사고현장의 수신장치(30)로 매초 18kHz ~ 22kHz의 초음파 신호를 전송하고,

상기 적외선 통신 발신기(13)는 주파수 37kHz ~ 42kHz의 적외선을 이용하여 신호를 근거리의 수신장치(30)로 전송하고,

상기 LED 조명장치(14)는 본체(20)에 4곳으로 분산 배치되고, 배터리(17) 전원이 입력되면 사방으로 빛을 방사하게 되고, 각각 적색 LED, 녹색 LED, 청색 LED, 황색 LED가 균등하게 배치되어 4색의 빛이 사방으로 발산되는 것을 특징으로 하는 실중 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌.

청구항 5

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 수동조작버튼(16)은 착용자가 누르면, 비상위치발신기(11), 초음파 발신기(12), 적외선 통신 발신기(13) 및 LED 조명장치(14)가 작동하게 되고, 본체(20)에서 비상위치발신기(11)의 반대편에 배치되고, 쉽게 누를 수 있도록 본체(20)의 외주면에서 양각 형태로 돌출되는 것을 특징으로 하는 실중 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌.

청구항 6

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 배터리(17)는 본체(20)에 2개가 구분되어 배치되고, 어느 한 배터리가 2개의 LED 조명장치(14), 적외선 통신 발신기(13), 어느 한 체온 및 맥박 측정기(15) 및 수동조작버튼(16)으로 전원을 공급하고, 나머지 다른 배터리가 비상위치발신기(11), 초음파 발신기(12), 나머지 2개의 LED 조명장치(14) 및 다른 체온 및 맥박 측정기(15)로 전원을 공급하는 것을 특징으로 하는 실중 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌.

청구항 7

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 수신장치(30)는 비상위치발신기(11)의 신호를 수신할 수 있는 GPS 수신부, 초음파 신호를 수신할 수 있는 초음파 수신부, 및 적외선 신호를 수신할 수 있는 적외선 수신부를 포함하고, 초음파 신호 및 적외선 신호 중 어느 하나가 입력되면, 거리와 방향을 연산하고, 모니터(31)에 GPS좌표, 초음파 신호 및 적외선 신호의 발신위치를 표시하게 되며, 핸드폰 형태로 모니터(31)와 터치패드(32)로 구분되고, 전원버튼(33), 볼륨 및 화면 밝기 조정 버튼(34), 전원 충전부(35) 및 스피커(36)를 포함하는 것을 특징으로 하는 실중 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 단부(211)와 제 2 단부(212)에 주름관(260)의 상단 및 하단이 각각 연결되어, 주름관(260)이 조인트 부재(230)를 커버하게 되는 것을 특징으로 하는 실중 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 조인트 부재(230)는 하부 수평부(231)의 중심과 상부 수평부(233)의 중심이 수직부(232)에 의해 연결되고, 상부 수평부(233)의 제 1 구멍(234)과 수직부(232)의 제 2 구멍(235)이 서로 소통되고, 수직부(232)의 제 2 구멍(235)과 하부 수평부(231)의 제 3 구멍(236)이 서로 소통되며, 상부 수평부(233)의 양 단부에 래치(245, 246)가 각각 장착되고, 래치(245)와 래치(246)가 제 1 와이어(241)에 의해 연결되고, 상부 수평부(233)의 양 단부에 스프링(247, 248)이 각각 배치되어, 스프링(247, 248)에 의해 래치(245, 246)가 각각 탄성적으로 지지되고, 하부 수평부(231)의 일단에 당김 버튼(251)이 장착되고, 제 1 와이어(241)의 중간에 제 2 와이어(242)의 일단이 연결되고, 제 2 와이어(242)가 제 2 구멍(235)과 제 3 구멍(236)을 통해 당김 버튼(251)에 연결되며, 당김 버튼(251)이 하부 수평부(231)에 배치된 스프링(253)에 의해 탄성적으로 지지되는 것을 특징으로 하는 실중 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌.

청구항 10

제 2 항에 있어서,

상기 소켓 부재(320)는 상단에서 내측으로 돌출되는 돌출부(321)에 의해 원형의 상단 구멍(322)이 형성되고, 돌출부(321)가 본체(20)의 상단부의 둘레에 장착홈(311)에 끼워짐으로써, 소켓 부재(320)가 본체(20)에 대해 상대 회전할 수 있고, 상단 구멍(322)의 하부에 형성되는 중공부(323)가 타원형으로 형성되어, 중공부(323)의 둘레를 형성하는 내주면 중 단측면(324)에 복수개의 요홈(325 ; 325a, 325b, 325c)의 층층이 형성되고,

상기 조인트 부재(330)는 하부 원판부(331)가 본체(20)의 하부 단부(312)에 고정적으로 장착되고, 하부 원판부(331)의 중심에 수직 기둥부(332)가 세워지고, 수직 기둥부(332)의 상단이 상부 수평로드(333)의 중앙에 연결되는 것을 특징으로 하는 실중 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌.

청구항 11

제 3 항에 있어서,

상기 소켓 부재(420)는 상부면(421)이 본체(20)의 상단부의 고정적으로 장착되고, 하부로 천공된 중공부(423)가 타원형으로 형성되어, 중공부(423)의 둘레를 형성하는 내주면 중 단측면(424)에 복수개의 요홈(425 ; 425a, 425b, 425c)의 층층이 형성되고,

상기 조인트 부재(430)는 하부 원판부(431)가 본체(20)의 하부 단부의 둘레에 형성된 절개부(413)에 끼워지고,

하부 원판부(431)의 중심에 수직 기둥부(432)가 세워짐으로써, 하부 원판부(431)가 수직 기둥부(432)를 중심으로 좌우로 90도 회전할 수 있게 되고, 수직 기둥부(432)의 상단이 상부 수평로드(433)의 중앙에 연결되고, 하부 원판부(431)의 둘레에 손잡이용 노브(434)가 형성되는 것을 특징으로 하는 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 테러 및 재난 현장에서 현장대응요원이 실종 또는 고립시, 구조를 위해 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 수동 또는 자동으로 알리는 구조요청용 팔찌에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 비상위치발신기, 초음파 발신기, 적외선 통신 발신기, LED 조명장치, 체온 및 맥박 측정기, 수동조작버튼 및 배터리가 본체에 내장되고, 본체가 "C" 형상으로 형성되고, 본체의 어느 한 단부에 소켓 부재가 장착되고, 본체의 다른 단부에 조인트 부재가 장착되어, 소켓 부재와 조인트 부재를 이용하여 단부 사이의 간격을 조절하는 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌를 제공하는 것이다.

배경 기술

[0003] 테러, 재난 현장에 투입된 경찰관, 소방관 등과 같은 현장대응요원이 현장 대응중에 실종, 고립되는 사례가 발생하고 있고, 실종 또는 고립된 현장대응요원을 신속하게 구조하기 위해, 드론, 탐지견 투입 등 다양한 방법을 강구하고 있지만, 조난된 현장대응요원의 위치를 정확하게 알 수 없어, 신속한 구조를 실패하는 경우가 속출하고 있다.

[0004] 이에 따라, 실종, 고립된 현장대응요원이 본인의 위치를 외부로 알리고, 이를 추적할 수 있는 장치의 개발이 요구되고 있다.

[0005] 대한민국 특허공개 제10-2016-0136850호(2016년 11월 30일, 공개)에 "구조 요청 팔찌 및 사용 방법"이 소개되어 있다.

[0006] 상기 구조 요청 팔찌는 팔찌 모양의 몸체부; 상기 몸체부에 마련되는 DGPS(Differential Global Positioning System); 상기 몸체부에 마련되어 전원을 공급하는 전원공급부; 상기 몸체부에 마련되고, 상기 전원공급부를 동작시키는 전원스위치 및 상기 몸체부에 마련되는 제어부를 포함하고, 상기 전원스위치는 상기 전원공급부와 상기 제어부 사이를 절연하고, 띠 형상으로 마련되는 절연부 및 상기 절연부의 일단에 손잡이가 마련된다.

[0007] 그러나, 상기 구조 요청 팔찌는 DGPS에서 GPS 신호만 발신할 뿐 초음파, 적외선 등 다른 신호가 발신되지 않으며, 착용자의 손목에 맞게 크기를 조절하는 것에 대한 설명이 없다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 따라서, 본 발명의 목적은 비상위치발신기, 초음파 발신기, 적외선 통신 발신기, LED 조명장치, 체온 및 맥박 측정기, 수동조작버튼 및 배터리가 본체에 내장됨으로써, 충격, 먼지, 수분 등의 외부환경으로부터 장치들을 보호할 수 있고, 수동 또는 자동으로 비상위치발신기, 초음파 발신기, 적외선 통신 발신기 및 LED 조명장치 모두를 작동시킴으로써, 실종 또는 고립된 현장대응요원을 찾을 수 있는 확률을 높일 수 있고, 본체가 "C" 형상으로 형성되고, 본체의 어느 한 단부에 소켓 부재가 장착되고, 본체의 다른 단부에 조인트 부재가 장착되어, 소켓 부재와 조인트 부재를 이용하여 단부 사이의 간격을 조절함으로써, 착용자의 손목에 맞게 본체의 직경을 조절할 수 있는 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌의 일례는,
- [0012] 본체에 비상위치발신기, 초음파 발신기, 적외선 통신 발신기, LED 조명장치, 체온 및 맥박 측정기, 수동조작버튼 및 배터리가 내장형으로 배치되고,
- [0013] 테러, 재난 현장에 투입된 경찰관, 소방관 등과 같은 현장대응요원이 현장 대응중에 실종, 고립되었을 때, 실종 또는 고립된 현장대응요원이 수동조작버튼을 눌러, 비상위치발신기, 초음파 발신기, 적외선 통신 발신기 및 LED 조명장치를 동시에 수동으로 작동시키거나, 체온 및 맥박 측정기가 본체를 착용한 현장대응요원의 체온 및 맥박을 측정하여, 체온이 34℃ 이하로 떨어지게 되거나, 맥박이 분당 50회 이하로 떨어지면, 자동으로 본체에 내장된 비상위치발신기, 초음파 발신기, 적외선 통신 발신기 및 LED 조명장치가 모두 자동으로 작동되고,
- [0014] 합성수지 소재의 본체가 "C" 형상으로 형성되고, 본체의 제 1 단부에 원통형의 소켓 부재의 상단이 접합되고, 소켓 부재의 내주면에 형성된 복수개의 요홈이 형성되며, 본체의 제 2 단부에 "工" 형상으로 형성된 조인트 부재의 하부 수평부가 장착되고, 조인트 부재의 상부 수평부의 단부에 장착된 래치가 복수개의 요홈 중 어느 하나에 끼워져, 제 1 단부와 제 2 단부 사이의 간격이 조절됨으로써, 착용자의 손목에 맞게 본체의 직경이 조절되는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 본 발명에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌의 다른 예는,
- [0016] 본체에 비상위치발신기, 초음파 발신기, 적외선 통신 발신기, LED 조명장치, 체온 및 맥박 측정기, 수동조작버튼 및 배터리가 내장형으로 배치되고,
- [0017] 테러, 재난 현장에 투입된 경찰관, 소방관 등과 같은 현장대응요원이 현장 대응중에 실종, 고립되었을 때, 실종 또는 고립된 현장대응요원이 수동조작버튼을 눌러, 비상위치발신기, 초음파 발신기, 적외선 통신 발신기 및 LED 조명장치를 동시에 수동으로 작동시키거나, 체온 및 맥박 측정기가 본체를 착용한 현장대응요원의 체온 및 맥박을 측정하여, 체온이 34℃ 이하로 떨어지게 되거나, 맥박이 분당 50회 이하로 떨어지면, 자동으로 본체에 내장된 비상위치발신기, 초음파 발신기, 적외선 통신 발신기 및 LED 조명장치가 모두 자동으로 작동되고,
- [0018] 합성수지 소재의 본체가 "C" 형상으로 형성되고, 본체의 상부 단부의 둘레에 장착홈이 형성되고, 장착홈에 소켓 부재의 상단에서 내측으로 돌출된 돌기부가 끼워져, 소켓 부재가 본체에 대해 상대적으로 회전할 수 있고, 소켓 부재의 중공부가 타원형으로 형성되고, 소켓 부재의 단측면에 복수개의 요홈이 형성되고, 본체의 하부 단부에 "工" 형상으로 형성된 조인트 부재의 하부 원판부가 결합되고, 조인트 부재의 상부 수평로드의 단부가 소켓 부재에 형성된 복수개의 요홈 중 어느 하나에 끼워져, 상부 단부와 하부 단부 사이의 간격이 조절됨으로써, 착용자의 손목에 맞게 본체의 직경이 조절되는 것을 특징으로 한다.
- [0019] 본 발명에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌의 또 다른 예는,
- [0020] 본체에 비상위치발신기, 초음파 발신기, 적외선 통신 발신기, LED 조명장치, 체온 및 맥박 측정기, 수동조작버튼 및 배터리가 내장형으로 배치되고,
- [0021] 테러, 재난 현장에 투입된 경찰관, 소방관 등과 같은 현장대응요원이 현장 대응중에 실종, 고립되었을 때, 실종 또는 고립된 현장대응요원이 수동조작버튼을 눌러, 비상위치발신기, 초음파 발신기, 적외선 통신 발신기 및 LED 조명장치를 동시에 수동으로 작동시키거나, 체온 및 맥박 측정기가 본체를 착용한 현장대응요원의 체온 및 맥박을 측정하여, 체온이 34℃ 이하로 떨어지게 되거나, 맥박이 분당 50회 이하로 떨어지면, 자동으로 본체에 내장된 비상위치발신기, 초음파 발신기, 적외선 통신 발신기 및 LED 조명장치가 모두 자동으로 작동되고,
- [0022] 합성수지 소재의 본체가 "C" 형상으로 형성되고, 본체의 상부 단부가 원통형으로 형성된 소켓 부재의 상단이 장착되고, 소켓 부재의 중공부가 타원형으로 형성되고, 소켓 부재의 단측면에 복수개의 요홈이 형성되고, 본체의 하부 단부의 둘레에 절개부가 형성되고, 절개부가 "工" 형상으로 형성된 조인트 부재의 하부 원판부가 삽입되어, 조인트 부재가 수직 기동부를 중심으로 회전할 수 있으며, 조인트 부재의 상부 수평로드의 단부가 소켓 부재에 형성된 복수개의 요홈 중 어느 하나에 끼워져, 상부 단부와 하부 단부 사이의 간격이 조절됨으로써, 착용자의 손목에 맞게 본체의 직경이 조절되는 것을 특징으로 한다.
- [0023] 위에 언급된 3개의 예에 있어서, 상기 비상위치발신기는 GPS 위성을 통해 GPS 수신부를 포함하는 사고현장의 수신장치로 GPS좌표와 식별번호를 포함하는 신호를 전송하고,
- [0024] 상기 초음파 발신기는 초음파 수신부를 포함하는 사고현장의 수신장치로 매초 18kHz ~ 22kHz의 초음파 신호를

전송하고,

- [0025] 상기 적외선 통신 발신기는 주파수 37kHz ~ 42kHz의 적외선을 이용하여 신호를 근거리의 수신장치로 전송하고,
- [0026] 상기 LED 조명장치는 본체에 4곳으로 분산 배치되고, 배터리 전원이 입력되면 사방으로 빛을 방사하게 되고, 각각 적색 LED, 녹색 LED, 청색 LED, 황색 LED가 균등하게 배치되어 4색의 빛이 사방으로 발산되는 것을 특징으로 한다.
- [0027] 상기 수동조작버튼은 착용자가 누르면, 비상위치발신기, 초음파 발신기, 적외선 통신 발신기 및 LED 조명장치가 작동하게 되고, 본체에서 비상위치발신기의 반대편에 배치되고, 쉽게 누를 수 있도록 본체의 외주면에서 양각 형태로 돌출되는 것을 특징으로 한다.
- [0028] 상기 배터리는 본체에 2개가 구분되어 배치되고, 어느 한 배터리가 2개의 LED 조명장치, 적외선 통신 발신기, 어느 한 체온 및 맥박 측정기 및 수동조작버튼으로 전원을 공급하고, 나머지 다른 배터리가 비상위치발신기, 초음파 발신기, 나머지 2개의 LED 조명장치 및 다른 체온 및 맥박 측정기로 전원을 공급하는 것을 특징으로 한다.
- [0029] 상기 수신장치는 비상위치발신기의 신호를 수신할 수 있는 GPS 수신부, 초음파 신호를 수신할 수 있는 초음파 수신부, 및 적외선 신호를 수신할 수 있는 적외선 수신부를 포함하고, 초음파 신호 및 적외선 신호 중 어느 하나가 입력되면, 거리와 방향을 연산하고, 모니터에 GPS좌표, 초음파 신호 및 적외선 통신신호의 발신위치를 표시하게 되며, 핸드폰 형태로 모니터와 터치패드로 구분되고, 전원버튼, 볼륨 및 화면 밝기 조정 버튼, 전원 충전부 및 스피커를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0030] 첫 번째 예에서, 상기 본체의 제 1 단부와 제 2 단부에 주름관의 상단 및 하단이 각각 연결되어, 주름관이 조인트 부재를 커버하게 되는 것을 특징으로 한다.
- [0031] 첫 번째 예에서, 상기 조인트 부재는 하부 수평부의 중심과 상부 수평부의 중심이 수직부에 의해 연결되고, 상부 수평부의 제 1 구멍과 수직부의 제 2 구멍이 서로 소통되고, 수직부의 제 2 구멍과 하부 수평부의 제 3 구멍이 서로 소통되며, 상부 수평부의 양 단부에 래치가 각각 장착되고, 래치와 래치가 제 1 와이어에 의해 연결되고, 상부 수평부의 양 단부에 스프링이 각각 배치되어, 스프링에 의해 래치가 각각 탄성적으로 지지되고, 하부 수평부의 일단에 당김 버튼이 장착되고, 제 1 와이어의 중간에 제 2 와이어의 일단이 연결되고, 제 2 와이어가 제 2 구멍과 제 3 구멍을 통해 당김 버튼에 연결되며, 당김 버튼이 하부 수평부에 배치된 스프링에 의해 탄성적으로 지지되는 것을 특징으로 한다.
- [0032] 두 번째 예에서, 상기 소켓 부재는 상단에서 내측으로 돌출되는 돌출부에 의해 원형의 상단 구멍이 형성되고, 돌출부가 본체의 상단부의 둘레에 장착함에 끼워짐으로써, 소켓 부재가 본체에 대해 상대회전할 수 있고, 상단 구멍의 하부에 형성되는 중공부가 타원형으로 형성되어, 중공부의 둘레를 형성하는 내주면 중 단축면에 복수개의 요홈의 층층이 형성되고,
- [0033] 상기 조인트 부재는 하부 원판부가 본체의 하부 단부에 고정적으로 장착되고, 하부 원판부의 중심에 수직 기둥부가 세워지고, 수직 기둥부의 상단이 상부 수평로드의 중앙에 연결되는 것을 특징으로 한다.
- [0034] 세 번째 예에 있어서, 상기 소켓 부재는 상부면이 본체의 상단부의 고정적으로 장착되고, 하부로 천공된 중공부가 타원형으로 형성되어, 중공부의 둘레를 형성하는 내주면 중 단축면에 복수개의 요홈의 층층이 형성되고,
- [0035] 상기 조인트 부재는 하부 원판부가 본체의 하부 단부의 둘레에 형성된 절개부에 끼워지고, 하부 원판부의 중심에 수직 기둥부가 세워짐으로써, 하부 원판부가 수직 기둥부를 중심으로 좌우로 90도 회전할 수 있게 되고, 수직 기둥부의 상단이 상부 수평로드의 중앙에 연결되고, 하부 원판부의 둘레에 손잡이용 노브가 형성되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0037] 이것에 의해, 본 발명에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌는 충격, 먼지, 수분 등의 외부환경으로부터 장치들을 보호할 수 있고, 수동 또는 자동으로 비상위치발신기, 초음파 발신기, 적외선 통신 발신기 및 LED 조명장치 모두를 작동시킴으로써, 실종 또는 고립된 현장대응요원을 찾을 수 있는 확률을 높일 수 있고, 착용자의 손목에 맞게 본체의 직경을 조절할 수 있어, 경찰관, 소방관 등과 같은 현장

대응요원이 현장 출동 전에 손목에 간편하게 착용할 수 있고, 활동에 불편을 주지않는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0039]

도 1은 본 발명에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 전송하는 밴드형 구조요청장치를 개략적으로 도시한 개략도이다.

도 2는 본 발명에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 전송하는 밴드형 구조요청장치와 수신장치의 송수신 예를 개략적으로 도시한 블록도이다.

도 3 및 도 4는 본 발명의 제 1 실시예에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 전송하는 밴드형 구조요청장치의 본체를 도시한 단면도로, 본체의 단부 간격을 조절하여 본체의 직경을 조절하는 예를 설명하기 위한 것이다.

도 5 및 도 6은 조인트 부재를 도시한 단면도로, 도 5는 당김 버튼을 당겨 래치가 상부 수평부의 단부로 인입된 상태이고, 도 6은 당겼던 당김 버튼을 놓음으로써, 래치가 상부 수평부의 단부에서 인출된 상태이다.

도 7은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 전송하는 밴드형 구조요청장치의 본체를 도시한 단면도 및 일부 확대 상세도이다.

도 8 및 도 9는 도 7의 소켓 부재와 조인트 부재가 결합된 상태를 도시한 것으로서, 도 8은 소켓부재의 요홈에 조인트 부재가 상부 수평부가 끼워져 록킹된 상태이고, 도 9는 소켓부재가 90도 회전하여, 소켓부재의 요홈에서 조인트 부재가 상부 수평부가 분리된 상태이다.

도 10은 도 8의 A-A선에 따른 단면도로, 소켓부재의 요홈에 조인트 부재가 상부 수평부가 끼워져 록킹된 상태이다.

도 11은 도 9의 C-C선에 따른 단면도로, 소켓부재의 요홈에서 조인트 부재가 상부 수평부가 분리된 상태이다.

도 12는 도 8의 B-B선에 따른 단면도로, 소켓부재의 요홈에 조인트 부재가 상부 수평부가 끼워져 록킹된 상태이다.

도 13은 도 9의 D-D선에 따른 단면도로, 소켓부재의 요홈에서 조인트 부재가 상부 수평부가 분리된 상태이다.

도 14는 본 발명의 제 3 실시예에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 전송하는 밴드형 구조요청장치의 본체를 도시한 단면도 및 일부 확대 상세도이다.

도 15는 조인트 부재가 본체의 하부 단부에 형성된 장착홈에 회전 가능하게 장착된 상태를 개략적으로 도시한 사시도이다.

도 16 및 도 17은 도 14의 소켓 부재와 조인트 부재가 결합된 상태를 도시한 것으로서, 도 16은 소켓부재의 요홈에 조인트 부재가 상부 수평부가 끼워져 록킹된 상태이고, 도 17은 소켓부재가 90도 회전하여, 소켓부재의 요홈에서 조인트 부재가 상부 수평부가 분리된 상태이다.

도 18은 도 16의 A'-A'선에 따른 단면도로, 소켓부재의 요홈에 조인트 부재가 상부 수평부가 끼워져 록킹된 상태이다.

도 19는 도 17의 C'-C'선에 따른 단면도로, 소켓부재의 요홈에서 조인트 부재가 상부 수평부가 분리된 상태이다.

도 20은 도 16의 B'-B'선에 따른 단면도로, 소켓부재의 요홈에 조인트 부재가 상부 수평부가 끼워져 록킹된 상태이다.

도 21은 도 17의 D'-D'선에 따른 단면도로, 소켓부재의 요홈에서 조인트 부재가 상부 수평부가 분리된 상태이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0040]

이하, 본 발명에 따른 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명하기로 한다. 이러한 설명은 본 발명을 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물

내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 본 명세서 상에서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다.

- [0041] 본 문서에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다는 것을 의미한다.
- [0043] 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌는 본체(20)에 비상위치발신기(11, ELT; Emergency Locator Transmitter), 초음파 발신기(12), 적외선 통신 발신기(13), LED 조명장치(14), 체온 및 맥박 측정기(15), 수동조작버튼(16) 및 배터리(17)가 내장형으로 배치된다.
- [0044] 도 1 및 도 2를 참조하면, 그리고, 본 발명에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌는 테러, 재난 현장에 투입된 경찰관, 소방관 등과 같은 현장대응요원이 현장 대응중에 실종 또는 고립되었을 때, 실종 또는 고립된 현장대응요원이 수동조작버튼(16)을 눌러, 비상위치발신기(11), 초음파 발신기(12), 적외선 통신 발신기(13) 및 LED 조명장치(14)를 동시에 수동으로 작동시키거나, 체온 및 맥박 측정기(15)가 본체(20)를 착용한 현장대응요원의 체온 및 맥박을 측정하여, 체온이 34℃ 이하로 떨어지게 되거나, 맥박이 분당 50회 이하로 떨어지면, 자동으로 본체(20)에 내장된 비상위치발신기(11), 초음파 발신기(12), 적외선 통신 발신기(13) 및 LED 조명장치(14)가 모두 자동으로 작동되도록 한다.
- [0045] 도 3 내지 도 6을 참조하면, 또한, 본 발명의 제 1 실시예에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌는 합성수지 소재의 본체(20)가 "C" 형상으로 형성되고, 본체(20)의 제 1 단부(211)에 원통형의 소켓 부재(220)의 상단이 접합되고, 소켓 부재(220)의 내주면에 형성된 복수개의 요홈(221 ; 221a, 221b, 221c)이 형성되며, 본체(20)의 제 2 단부(212)에 "工" 형상으로 형성된 조인트 부재(230)의 하부 수평부(231)가 장착되고, 조인트 부재(230)의 상부 수평부(233)의 단부에 장착된 래치(245, 246)가 복수개의 요홈(221 ; 221a, 221b, 221c) 중 어느 하나에 끼워져, 제 1 단부(211)와 제 2 단부(212) 사이의 간격(S1)이 조절됨으로써, 착용자의 손목에 맞게 본체(20)의 직경(D1)이 조절된다.
- [0046] 또한, 본 발명의 제 1 실시예에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌는 제 1 단부(211)와 제 2 단부(212)에 주름관(260)의 상단 및 하단이 각각 연결되어, 주름관(260)이 조인트 부재(230)를 커버하게 된다.
- [0047] 상기 본체(20)는 외주면에 실리콘 커버(270)가 도포된다. 이것에 의해, 손목에 착용하였을 때 불편감이 없고, 열 안정성이 우수하고, 방수 및 자외선 저항에도 우수한 장점이 있다.
- [0048] 도 5 및 도 6을 참조하면, 상기 조인트 부재(230)는 하부 수평부(231)의 중심과 상부 수평부(233)의 중심이 수직부(232)에 의해 연결되고, 상부 수평부(233)의 제 1 구멍(234)과 수직부(232)의 제 2 구멍(235)이 서로 소통되고, 수직부(232)의 제 2 구멍(235)과 하부 수평부(231)의 제 3 구멍(236)이 서로 소통되며, 상부 수평부(233)의 양 단부에 래치(245, 246)가 각각 장착되고, 래치(245)와 래치(246)가 제 1 와이어(241)에 의해 연결되고, 상부 수평부(233)의 양 단부에 스프링(247, 248)이 각각 배치되어, 스프링(247, 248)에 의해 래치(245, 246)가 각각 탄성적으로 지지되고, 하부 수평부(231)의 일단에 당김 버튼(251)이 장착되고, 제 1 와이어(241)의 중간에 제 2 와이어(242)의 일단이 연결되고, 제 2 와이어(242)가 제 2 구멍(235)과 제 3 구멍(236)을 통해 당김 버튼(251)에 연결되며, 당김 버튼(251)이 하부 수평부(231)에 배치된 스프링(253)에 의해 탄성적으로 지지된다.
- [0049] 상기와 같이 구성된 조인트 부재는, 도 6에 도시된 것처럼, 당김 버튼(251)을 화살표(255) 방향으로 당기면, 제 2 와이어(242)가 상부 수평부(233)에 배치된 제 1 와이어(241)의 중간을 화살표(256) 방향과 같이 수직부(232)로 당기게 됨으로써, 제 1 와이어(241)가 상부 수평부(233)의 단부에 배치된 래치(245, 246)를 상부 수평부(233)의 내부로 당기게 되어, 래치(245, 246)가 상부 수평부(233)의 단부로 인입된다. 이때, 하부 수평부(231)의 스프링(253)은 인장되고, 상부 수평부(233)의 스프링(247, 248)은 압축된 상태가 된다.
- [0050] 이후, 당김 버튼(251)을 놓으면, 도 5에 도시된 것처럼, 인장되었던 하부 수평부(231)의 스프링(253)의 복원력에 의해, 당김 버튼(251)이 하부 수평부(231)의 단부로 인입되어, 제 2 와이어(242)가 제 1 와이어(241)의 중간을 당기는 힘이 제거됨으로써, 상부 수평부(231)의 스프링(247, 248)의 복원력에 의해 제 1 와이어(241)가 원상태로 복원되어, 래치(245, 246)가 상부 수평부(233)의 단부에서 돌출된다.
- [0051] 상기와 같이 구성된 본 발명의 제 1 실시예에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조

요청용 팔찌는 본체(20)의 제 1 단부(211)에 결합되는 소켓 부재(220)와, 본체(20)의 제 2 단부(212)에 장착되는 조인트 부재(230)를 이용하여 제 1 단부(211)와 제 2 단부(212) 사이의 간격(S1)을 조절함으로써, 착용자의 손목에 맞게 본체(20)의 직경(D1)을 조절할 수 있다.

[0052] 즉, 도 3에 도시된 것처럼, 상부 수평부(233)의 래치(245, 246)가 하부 요홈(221c)에 끼워져 록킹된 상태에서, 도 6에 도시된 것처럼, 당김 버튼(251)을 당기게 되면, 래치(245, 246)가 상부 수평부(233)의 단부로 인입되어, 래치(245, 246)가 하부 요홈(221c)에서 벗어나게 된다. 이후, 도 4에 도시된 것처럼, 착용자는 자신의 손목에 맞게 팔찌의 직경(D1)이 줄어들도록, 제 1 단부(211)와 제 2 단부(212) 사이의 간격(S1)을 줄여, 상부 수평부(233)를 상부 요홈(221a)에 일치되게 한 후, 당겼던 당김 버튼(251)을 놓으면, 래치(245, 246)가 상부 수평부(233)의 단부에서 인출되어, 상부 요홈(221a)에 록킹된다. 이때, 조인트 부재(230)를 커버하고 있는 주름관(260)이 줄어들어, 제 1 단부(211) 및 제 2 단부(212)의 간격(S1)이 좁아지는 것에 대응하게 된다.

[0053] 그리고, 본 발명에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌는 비상위치발신기(11), 초음파 발신기(12), 적외선 통신 발신기(13), LED 조명장치(14), 체온 및 맥박 측정기(15), 수동조작버튼(16) 및 배터리(17)가 본체(20)에 내장됨으로써, 충격, 먼지, 수분 등의 외부환경으로부터 장치들을 보호할 수 있는 장점이 있다.

[0054] 또한, 본 발명에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌는 수동 또는 자동으로 비상위치발신기(11), 초음파 발신기(12), 적외선 통신 발신기(13) 및 LED 조명장치(14) 모두를 작동시킴으로써, 사고현장의 수신장치(30)가 GPS좌표, 초음파 신호, 적외선 신호중 어느 하나라도 수신하거나, LED 조명장치(14)의 빛을 구조자가 육안으로 확인할 수 있게 된다. 이와 같이, 본 발명에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌는 다양한 발신 체계(GPS, 초음파, 적외선, LED 조명 등)를 적용하여, 실종 또는 고립된 현장대응요원을 찾을 수 있는 확률을 높인 장점이 있다.

[0055] 도 3을 다시 참조하면, 본 발명에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌는 본체(20)의 중공부에 4개의 LED 조명장치(14)와, 적외선 통신 발신기(13), 체온 및 맥박 측정기(15), 수동조작버튼(16) 및 배터리(17 ; 17a, 17b)가 2개씩 배치되고, 어느 한 배터리(17a)가 적외선 통신 발신기(13), 체온 및 맥박 측정기(15), 수동조작버튼(16) 및 2개의 LED 조명장치(14)로 전원을 공급하고, 다른 배터리(17b)가 나머지 적외선 통신 발신기(13), 체온 및 맥박 측정기(15), 수동조작버튼(16) 및 2개의 LED 조명장치(14)로 전원을 공급한다.

[0056] 상기 비상위치발신기(11)는 항공기 비상상황(사고 등) 발생시 항공기의 조난 위치를 알려주기 위한 전파발신장치로, 발신되는 전파의 주파수 대역이 VHF 대역 121.5~243.0Mhz 또는 UHF 대역 406.0Mhz로 설계된다.

[0057] 또한, 상기 비상위치발신기(11)는 GPS 위성을 통해 GPS 수신부(도시하지 않음)를 포함하는 사고현장의 수신장치(30)로 GPS좌표와 식별번호를 포함하는 신호를 전송하게 된다.

[0058] 상기 초음파 발신기(12)는 매초 18kHz ~ 22kHz의 초음파 신호를 발신하며, 초음파 수신부(도시하지 않음)를 포함하는 사고현장의 수신장치(30)로 초음파 신호를 전송하게 된다.

[0059] 상기 적외선 통신 발신기(13)는 주파수 37kHz ~ 42kHz의 적외선을 이용하여 신호를 근거리의 수신장치(30)로 전송하고, 수신장치(30)는 적외선 신호를 수신할 수 있는 적외선 수신부(도시하지 않음)를 포함한다.

[0060] 적외선 신호는 송수신 거리가 짧은 반면 전파에 비해 넓은 대역폭을 쉽게 확보할 수 있어, 전파 이용과 같은 주파수 제한으로부터 오는 전송 속도 제한이나 다른 유체로부터의 간섭도 없다는 특징을 갖고 있다.

[0061] 상기 LED 조명장치(14)는 본체(20)에 4곳으로 분산 배치되고, 배터리(17) 전원이 입력되면 사방으로 빛을 방사하게 되고, 각각 적색 LED, 녹색 LED, 청색 LED, 황색 LED가 균등하게 배치되어 4색의 빛이 사방으로 발산될 수 있다.

[0062] 상기 체온 및 맥박 측정기(15)는 본체(20)에 2개가 서로 반대방향에서 마주보게 배치되며, 성인 기준으로 체온이 34℃ 이하로 떨어지게 되거나, 성인 기준으로 맥박이 분당 50회 이하로 떨어지면, 자동으로 본체(20)에 내장된 비상위치발신기(11), 초음파 발신기(12), 적외선 통신 발신기(13) 및 LED 조명장치(14)가 작동되도록 한다.

[0063] 상기 수동조작버튼(16)은 착용자가 누르면, 비상위치발신기(11), 초음파 발신기(12), 적외선 통신 발신기(13) 및 LED 조명장치(14)가 작동하게 되고, 본체(20)에서 비상위치발신기(11)의 반대편에 배치되고, 쉽게 누를 수 있도록 본체(20)의 외주면에서 양각 형태로 돌출된다.

- [0064] 상기 배터리(17)는 본체(20)에 2개가 구분되어 배치되고, 어느 한 배터리가 2개의 LED 조명장치(14), 적외선 통신 발신기(13), 어느 한 체온 및 맥박 측정기(15) 및 수동조작버튼(16)으로 전원을 공급하고, 나머지 다른 배터리가 비상위치발신기(11), 초음파 발신기(12), 나머지 2개의 LED 조명장치(14) 및 다른 체온 및 맥박 측정기(15)로 전원을 공급한다.
- [0065] 상기 수신장치(30)는 비상위치발신기(11)의 신호를 수신할 수 있는 GPS 수신부, 초음파 신호를 수신할 수 있는 초음파 수신부, 및 적외선 신호를 수신할 수 있는 적외선 수신부를 포함하고, 초음파 신호 및 적외선 신호 중 어느 하나가 입력되면, 거리와 방향을 연산하고, 모니터(31)에 GPS좌표, 초음파 신호 및 적외선 통신신호의 발신위치를 표시하게 되며, 핸드폰 형태로 모니터(31)와 터치패드(32)로 구분되고, 전원버튼(33), 볼륨 및 화면 밝기 조정 버튼(34), 전원 충전부(35) 및 스피커(36)를 포함한다.
- [0066] 상기 터치패드(32)는 모니터에 표시되는 정보의 거리 단위(m, cm 등)를 변경하거나, 정보 공유를 위한 메시지를 기입할 수 있고, 수신장치의 설정 정보를 변경할 수 있다.
- [0067] 상기 GPS좌표는 평면 좌표로 나타내고, 초음파 신호 및 적외선 통신신호는 3차원 공간좌표로 나타낼 수 있다.
- [0069] 본 발명의 제 2 실시예에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌는 소켓부재와 조인트 부재가 제 1 실시예에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌의 소켓부재와 조인트 부재와 구성이 다른 것을 제외하고, 제 1 실시예에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌와 동일하다.
- [0070] 도 7 내지 도 13을 참조하면, 즉, 본 발명의 제 2 실시예에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌는 합성수지 소재의 본체(20)가 "C" 형상으로 형성되고, 본체(20)의 상부 단부의 둘레에 장착홈(311)이 형성되고, 장착홈(311)에 소켓 부재(320)의 상단에서 내측으로 돌출된 돌기부(321)가 끼워져, 소켓 부재(320)가 본체(20)에 대해 상대적으로 회전할 수 있고, 소켓 부재(320)의 중공부(323)가 타원형으로 형성되고, 소켓 부재(320)의 단축면(324 ; 도 10 참조)에 복수개의 요홈(325 ; 325a, 325b, 325c)이 형성되고, 본체(20)의 하부 단부(312)에 "工" 형상으로 형성된 조인트 부재(330)의 하부 원판부(331)가 결합되고, 조인트 부재(330)의 상부 수평로드(333)의 단부가 소켓 부재(320)에 형성된 복수개의 요홈(322 ; 322a, 322b, 322c) 중 어느 하나에 끼워져, 상부 단부(311)와 하부 단부(312) 사이의 간격(S2)이 조절됨으로써, 착용자의 손목에 맞게 본체(20)의 직경(D2)이 조절된다.
- [0071] 상기 소켓 부재(320)는 상단에서 내측으로 돌출되는 돌출부(321)에 의해 원형의 상단 구멍(322)이 형성되고, 돌출부(321)가 본체(20)의 상단부의 둘레에 장착홈(311)에 끼워짐으로써, 소켓 부재(320)가 본체(20)에 대해 상대적으로 회전할 수 있고, 상단 구멍(322)의 하부에 형성되는 중공부(323)가 타원형으로 형성되어, 중공부(323)의 둘레를 형성하는 내주면 중 단축면(324)에 복수개의 요홈(325 ; 325a, 325b, 325c)의 층층이 형성된다.
- [0072] 상기 조인트 부재(330)는 하부 원판부(331)가 본체(20)의 하부 단부(312)에 고정적으로 장착되고, 하부 원판부(331)의 중심에 수직 기둥부(332)가 세워지고, 수직 기둥부(332)의 상단이 상부 수평로드(333)의 중앙에 연결된다.
- [0073] 상기와 같이 구성된 본 발명의 제 2 실시예에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌는 본체(20)의 상부 단부(311)에 회전 가능하게 결합되는 소켓 부재(320)와, 본체(20)의 하부 단부(312)에 장착되는 조인트 부재(330)를 이용하여 상부 단부(311)와 하부 단부(312) 사이의 간격(S2)을 조절함으로써, 착용자의 손목에 맞게 본체(20)의 직경(D2)을 조절할 수 있다.
- [0074] 즉, 도 9, 도 11, 도 13에 도시된 것처럼, 소켓 부재(320)의 하부로 천공된 중공부(323)로 조인트 부재(330)의 상부 수평로드(333)가 끼워진다. 이때, 상부 수평로드(333)가 소켓 부재(320)의 장축(d2)과 일치되는 방향으로 끼워지게 되고, 상부 수평로드(333)가 복수개의 요홈(325 ; 325a, 325b, 325c) 중 어느 한 요홈과 같은 위치에 배치된 상태에서, 소켓 부재(320)가 90도 회전하게 되면, 도 8, 도 10 및 도 12에 도시된 것처럼, 상부 수평로드(333)의 단부가 해당 높이의 요홈에 끼워져 록킹된다.
- [0075] 도 9, 도 11 및 도 13은 조인트 부재(330)의 상부 수평로드(333)가 복수개의 요홈(325a, 325b, 325c)들 중 최하단에 배치된 요홈(325c)의 위치에 배치된 상태이고, 도 8, 도 10 및 도 12에는 상부 수평로드(333)의 단부가 복수개의 요홈(325a, 325b, 325c)들 중 최하단에 배치된 요홈(325c)에 끼워져 록킹된 것이 도시되어 있다.
- [0076] 즉, 도 9, 도 11 및 도 13의 상태에서, 소켓 부재(320)가 90° 회전하게 되면, 조인트 부재(330)의 상부 수평로

드(333)의 단부가 도 8, 도 10 및 도 12에 도시된 것처럼, 요홈(325c)에 끼워져 록킹됨으로써, 본체(20)의 상부 단부(311)와 하부 단부(312) 사이의 간격(S2)이 조절된다.

[0077] 그리고, 도 8, 도 10 및 도 12의 상태에서 소켓 부재(320)가 90° 회전하게 되면, 조인트 부재(330)의 상부 수평로드(333)의 단부가 도 9, 도 11 및 도 13에 도시된 것처럼, 요홈(325c)에서 벗어나게 장축(d2)과 일치되게 배치됨으로써, 소켓 부재(320)와 조인트 부재(330)의 체결이 해제된다.

[0079] 본 발명의 제 3 실시예에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌는 소켓부재가 고정되고, 조인트 부재가 회전하는 것을 제외하고, 제 2 실시예에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌와 동일하다.

[0080] 도 14 내지 도 21을 참조하면, 즉, 본 발명의 제 3 실시예에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌는 합성수지 소재의 본체(20)가 "C" 형상으로 형성되고, 본체(20)의 상부 단부(411)가 원통형으로 형성된 소켓 부재(420)의 상단이 장착되고, 소켓 부재(420)의 중공부(423)가 타원형으로 형성되고, 소켓 부재(420)의 단측면(424 ; 도 18 참조)에 복수개의 요홈(425 ; 425a, 425b, 425c)이 형성되고, 본체(20)의 하부 단부(412)의 둘레에 절개부(413)가 형성되고, 절개부(413)가 "工" 형상으로 형성된 조인트 부재(430)의 하부 원판부(331)가 삽입되어, 조인트 부재(430)가 수직 기둥부(432)를 중심으로 회전할 수 있으며, 조인트 부재(430)의 상부 수평로드(433)의 단부가 소켓 부재(420)에 형성된 복수개의 요홈(422 ; 422a, 422b, 422c) 중 어느 하나에 끼워져, 상부 단부(411)와 하부 단부(412) 사이의 간격(S3)이 조절됨으로써, 착용자의 손목에 맞게 본체(20)의 직경(D3)이 조절된다.

[0081] 상기 소켓 부재(420)는 상부면(421)이 본체(20)의 상단부의 고정적으로 장착되고, 하부로 천공된 중공부(423)가 타원형으로 형성되어, 중공부(423)의 둘레를 형성하는 내주면 중 단측면(424)에 복수개의 요홈(425 ; 425a, 425b, 425c)이 층층이 형성된다.

[0082] 상기 조인트 부재(430)는 하부 원판부(431)가 본체(20)의 하부 단부의 둘레에 형성된 절개부(413)에 끼워지고, 하부 원판부(431)의 중심에 수직 기둥부(432)가 세워짐으로써, 하부 원판부(431)가 수직 기둥부(432)를 중심으로 좌우로 90도 회전할 수 있게 되고, 수직 기둥부(432)의 상단이 상부 수평로드(433)의 중앙에 연결되고, 하부 원판부(431)의 둘레에 손잡이용 노브(434)가 형성된다.

[0083] 이것에 의해, 사용자가 손잡이용 노브(434)를 잡고 하부 원판부(431)를 90도 돌리면, 상부 수평로드(433)가 손잡이용 노브(434)와 같은 방향으로 90도 회전하게 된다.

[0084] 상기와 같이 구성된 본 발명의 제 3 실시예에 따른 실종 또는 고립된 현장대응요원의 위치를 알리기 위한 구조요청용 팔찌는 본체(20)의 상부 단부(411)에 고정적으로 장착되는 소켓 부재(320)와, 본체(20)의 절개부(413)에 90도 회전 가능하게 장착되는 조인트 부재(430)를 이용하여 상부 단부(411)와 하부 단부(412) 사이의 간격(S3)을 조절함으로써, 착용자의 손목에 맞게 본체(20)의 직경(D3)을 조절할 수 있다.

[0085] 즉, 도 17, 도 19, 도 21에 도시된 것처럼, 소켓 부재(420)의 하부로 천공된 중공부(423)로 조인트 부재(430)의 상부 수평로드(433)가 끼워진다. 이때, 상부 수평로드(433)가 소켓 부재(420)의 장축(d2)과 일치되는 방향으로 끼워지게 되고, 상부 수평로드(433)가 복수개의 요홈(425 ; 425a, 425b, 425c) 중 어느 한 요홈과 같은 위치에 배치된 상태에서, 소켓 부재(420)가 90도 회전하게 되면, 도 16, 도 18 및 도 20에 도시된 것처럼, 상부 수평로드(433)의 단부가 해당 높이의 요홈에 끼워져 록킹된다.

[0086] 도 17, 도 19 및 도 21은 조인트 부재(430)의 상부 수평로드(433)가 복수개의 요홈(425a, 425b, 425c)들 중 최하단에 배치된 요홈(425c)의 위치에 배치된 상태이고, 도 16, 도 18 및 도 20에는 상부 수평로드(433)의 단부가 복수개의 요홈(425a, 425b, 425c)들 중 최하단에 배치된 요홈(425c)에 끼워져 록킹된 것이 도시되어 있다.

[0087] 즉, 도 17, 도 19 및 도 21의 상태에서, 조인트 부재(430)가 90° 회전하게 되면, 조인트 부재(430)의 상부 수평로드(433)의 단부가 도 16, 도 18 및 도 20에 도시된 것처럼, 요홈(425c)에 끼워져 록킹됨으로써, 본체(20)의 상부 단부(411)와 하부 단부(412) 사이의 간격(S3)이 조절된다.

[0088] 그리고, 도 16, 도 18 및 도 20의 상태에서, 조인트 부재(430)가 90° 회전하게 되면, 조인트 부재(430)의 상부 수평로드(433)의 단부가 도 17, 도 19 및 도 21에 도시된 것처럼, 요홈(425c)에서 벗어나게 장축(d2)과 일치되게 배치됨으로써, 소켓 부재(420)와 조인트 부재(430)의 체결이 해제된다.

[0090] 이상과 같이 본 발명에서는 구체적인 구성 요소 등과 같은 특정 사항들과 한정된 실시예에 의해 설명되었으나 이는 본 발명의 보다 전반적인 이해를 돕기 위해서 제공된 것일 뿐, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 분야에서 통상적인 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다.

[0091] 따라서, 본 발명의 사상은 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니되며, 후술하는 특허청구범위뿐 아니라 이 특허청구범위와 균등하거나 등가적 변형이 있는 모든 것들은 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

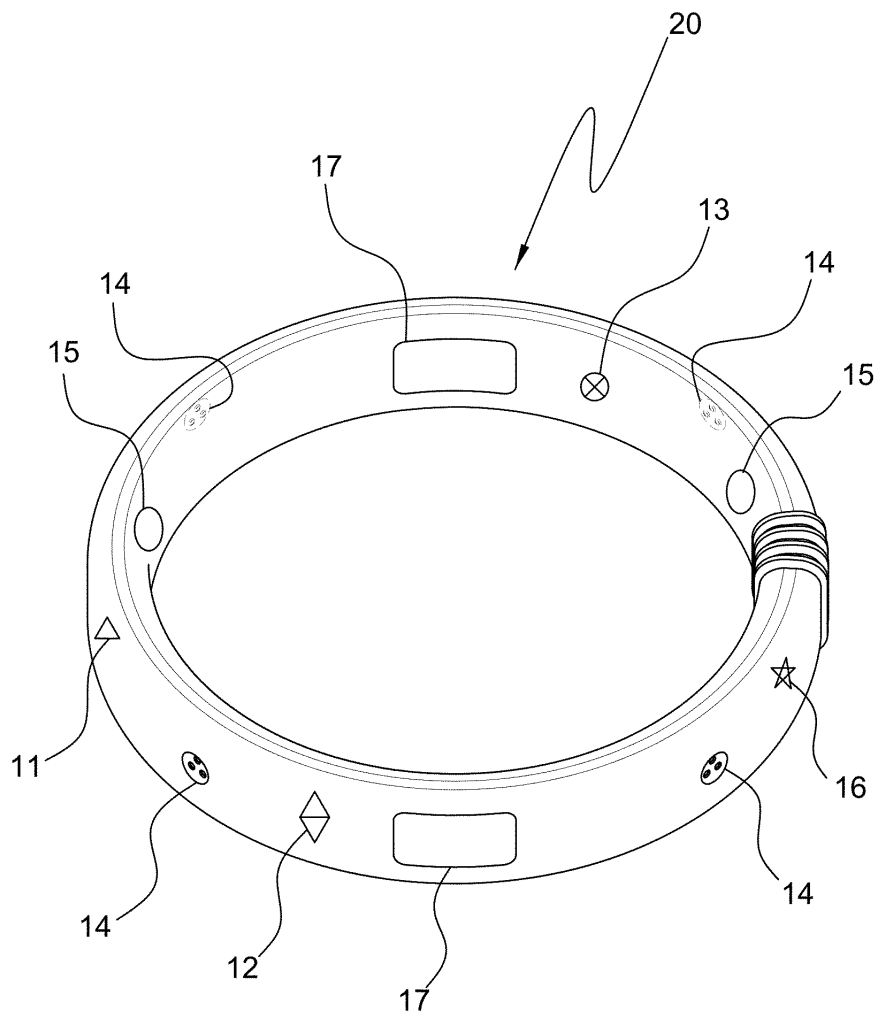
부호의 설명

[0093]

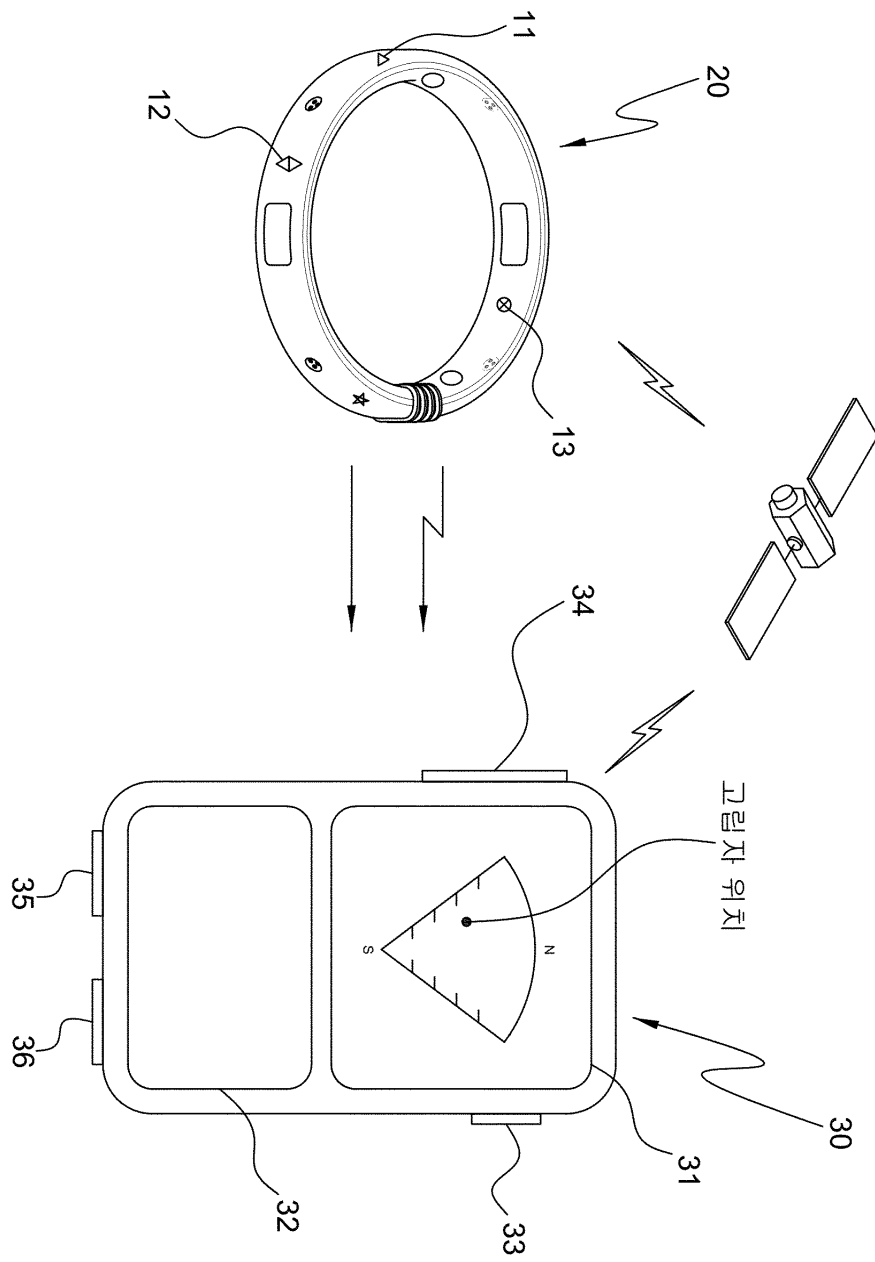
11 : 비상위치발신기	12 : 초음파 발신기
13 : 적외선 통신 발신기	14 : LED 조명장치
15 : 체온 및 맥박 측정기	16 : 수동조작버튼
17 : 배터리	20 : 본체
30 : 수신장치	

도면

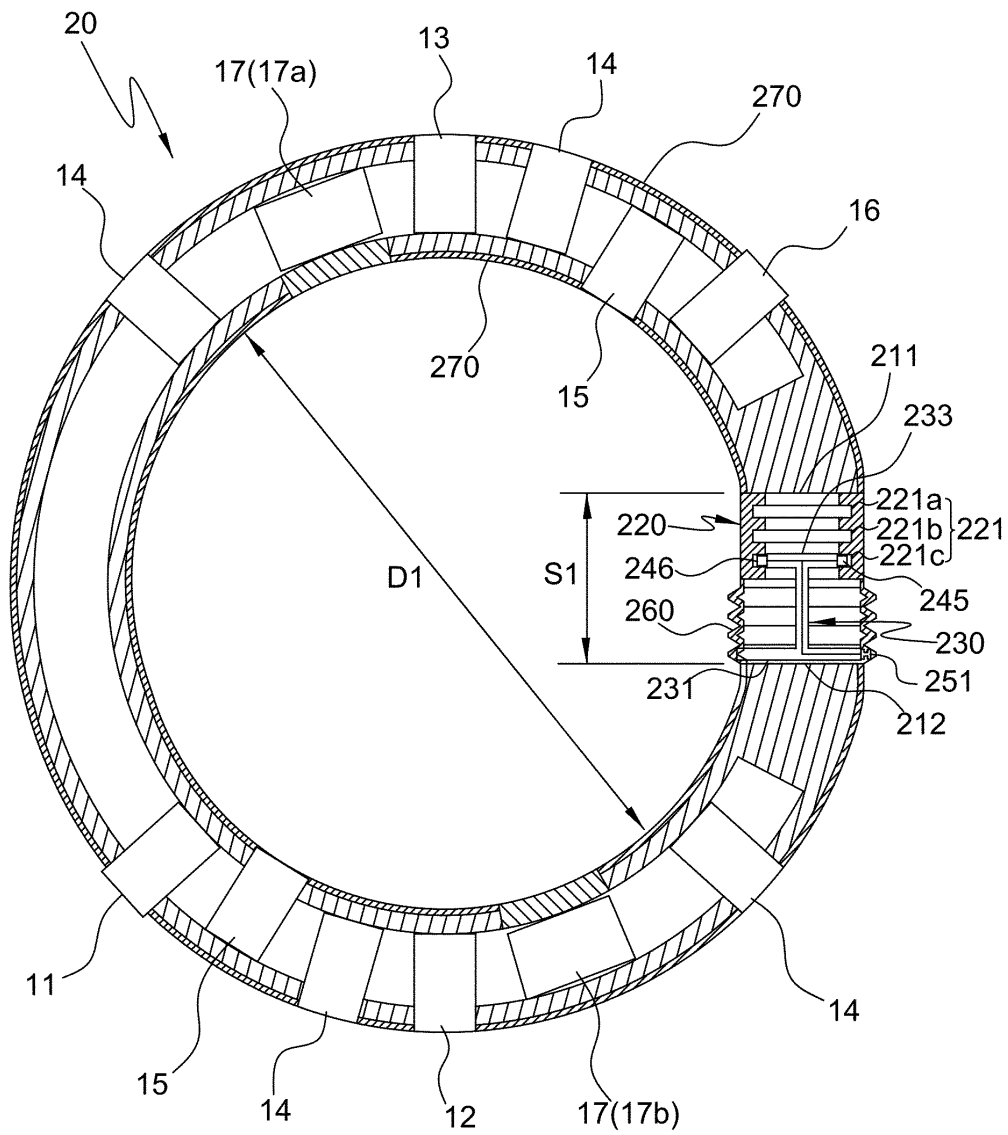
도면1



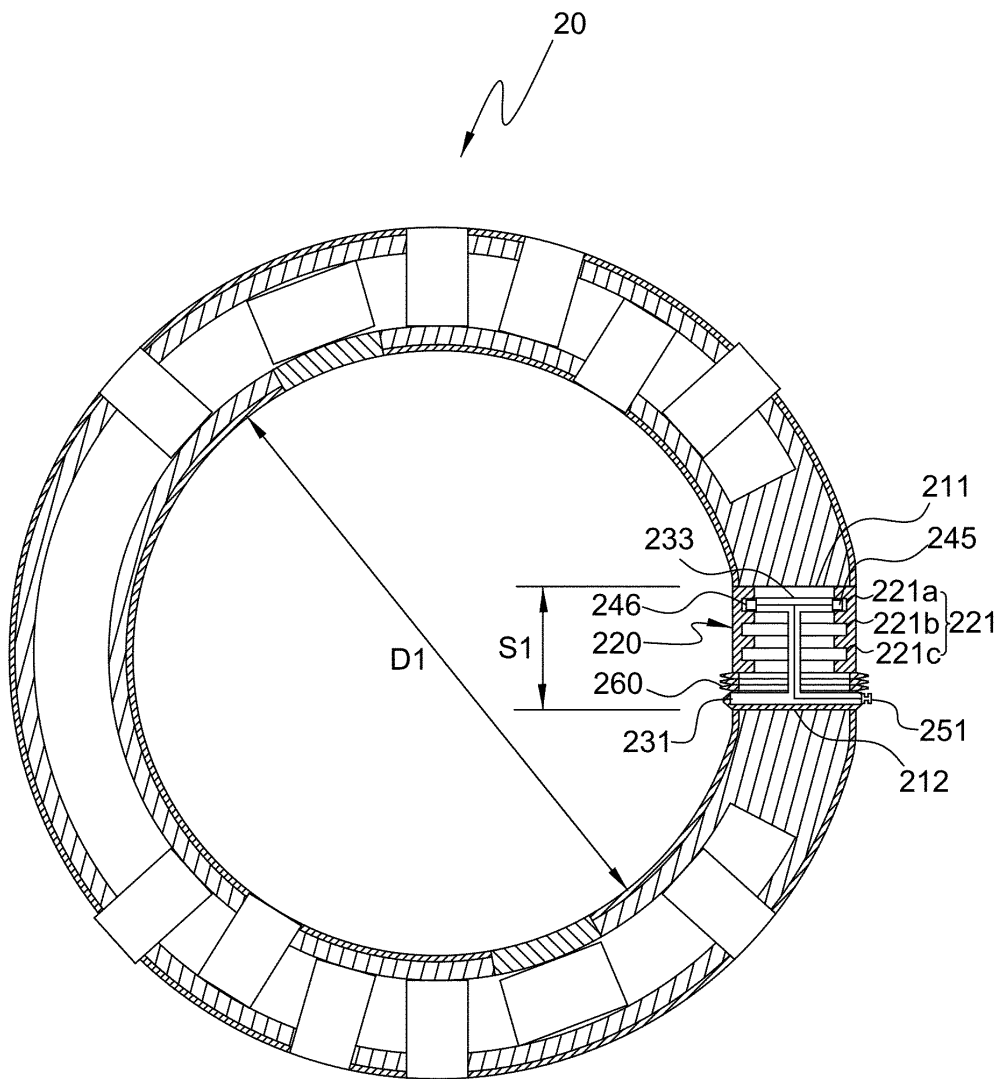
도면2



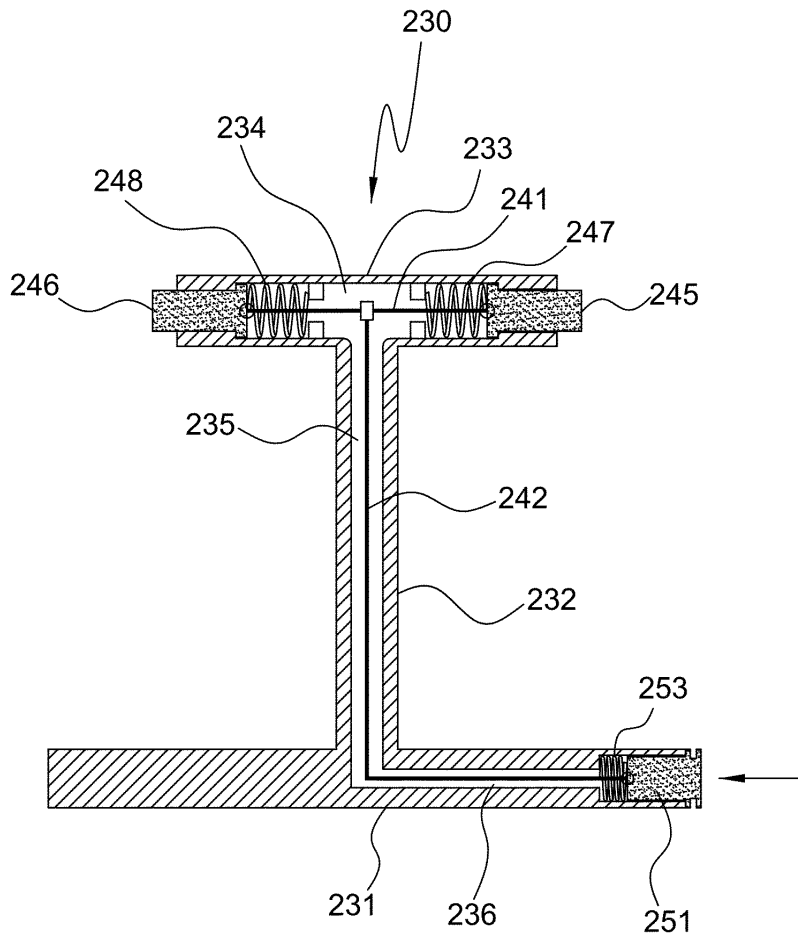
도면3



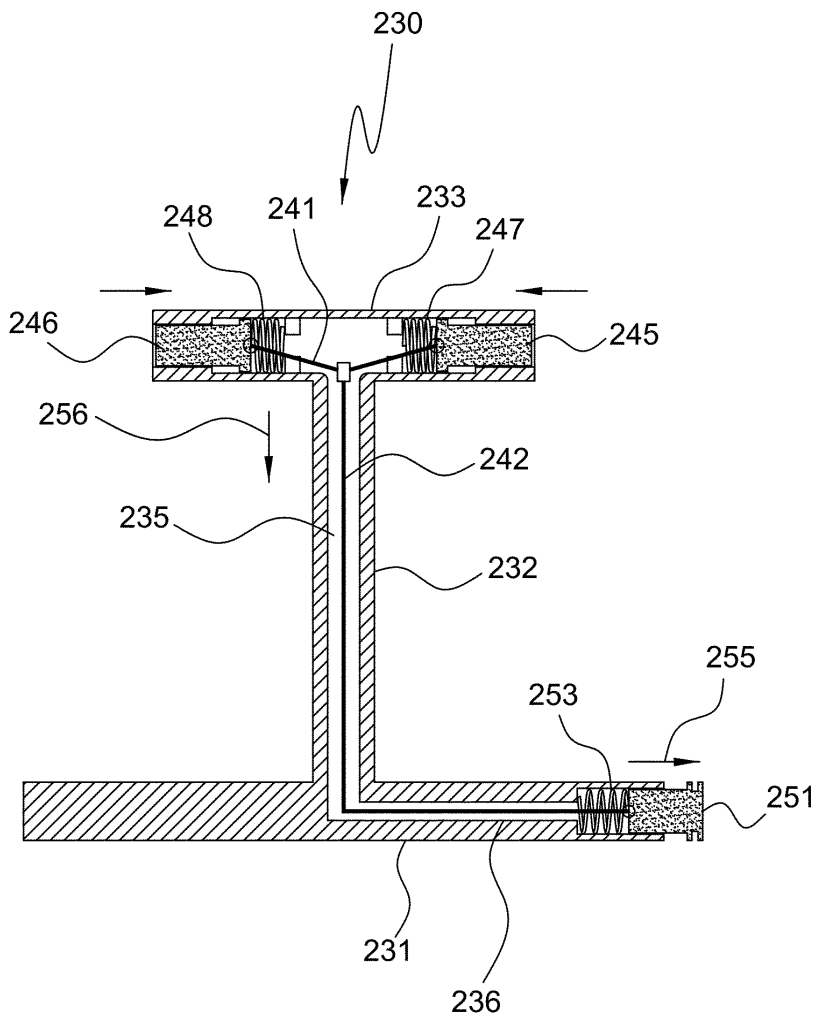
도면4



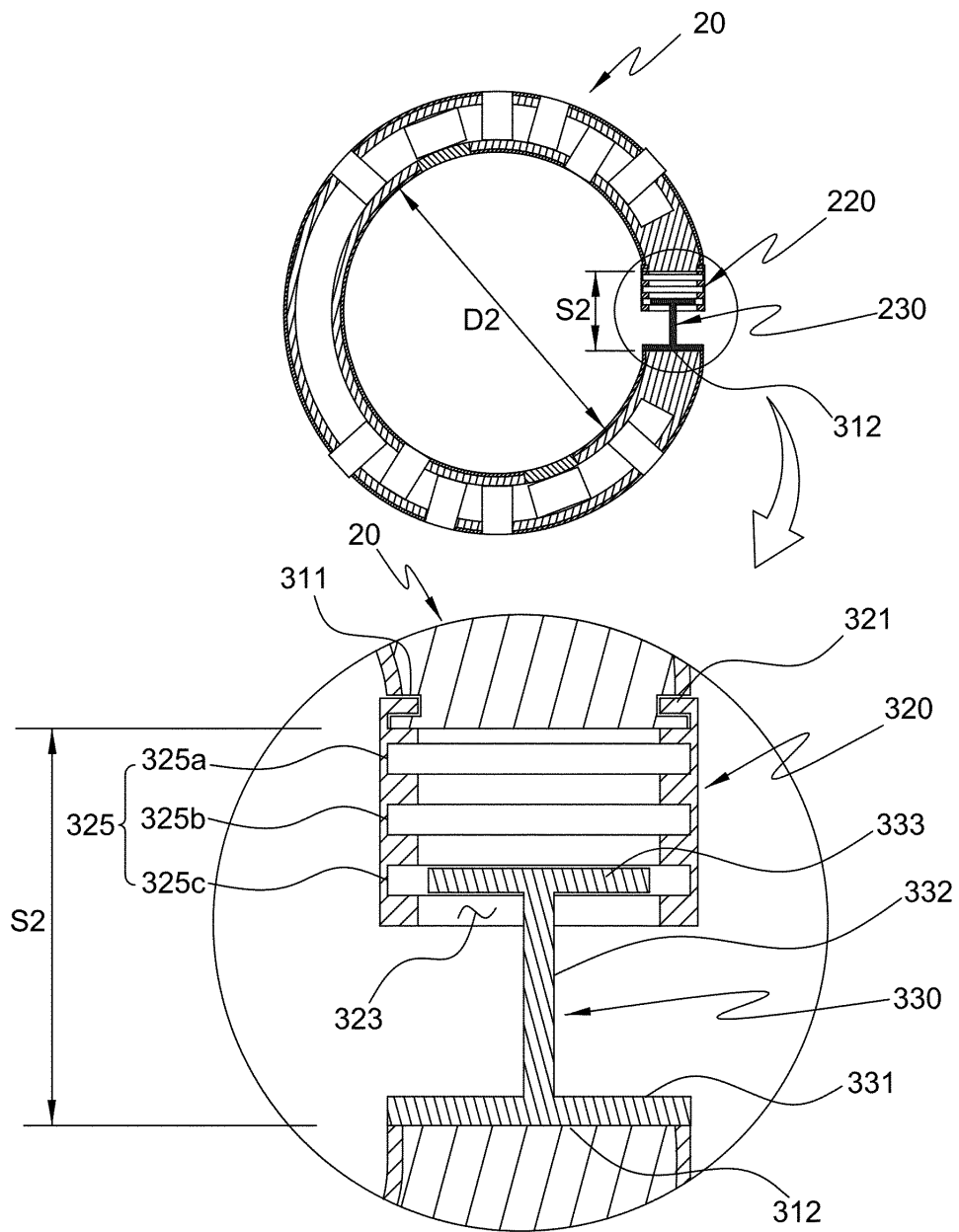
도면5



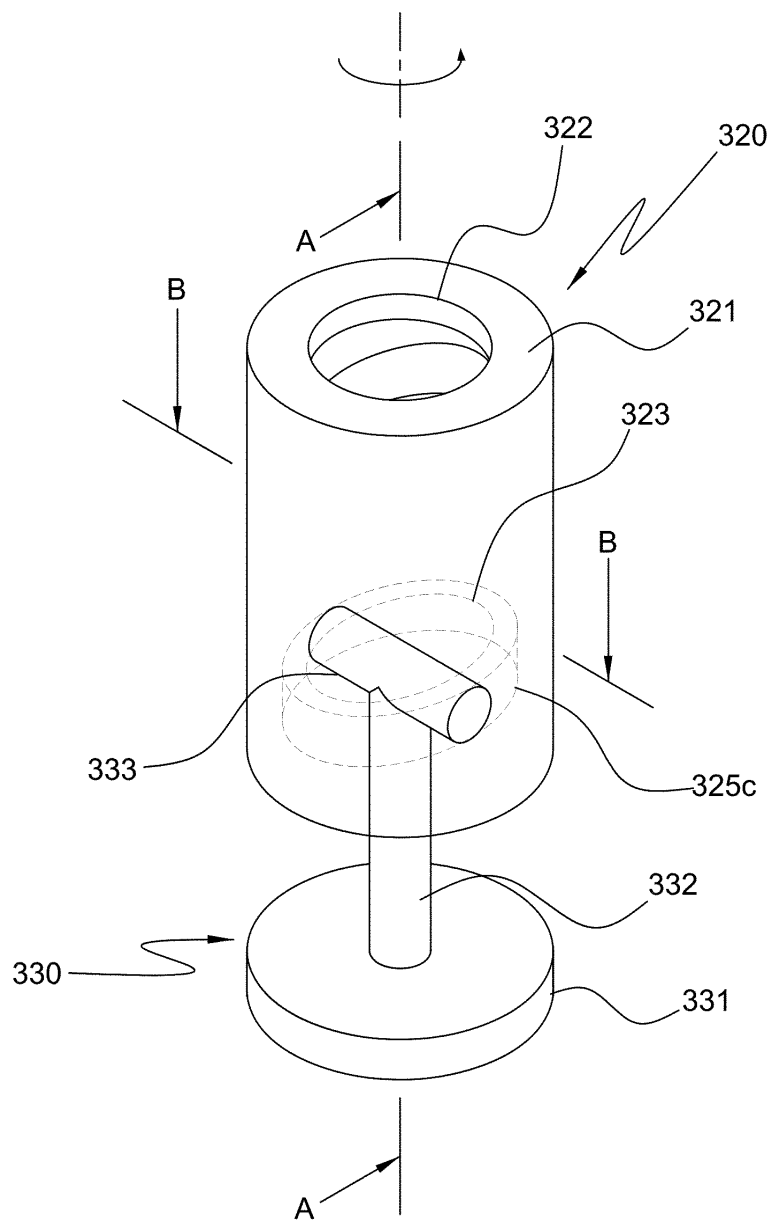
도면6



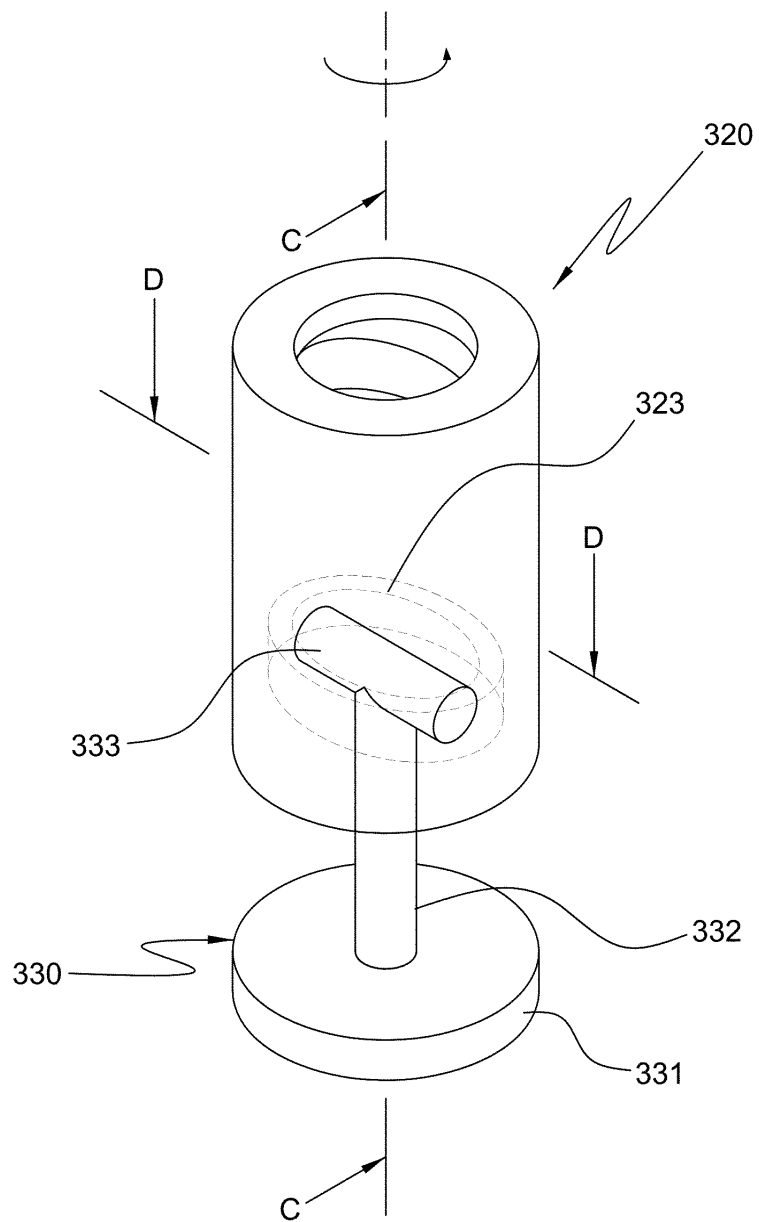
도면7



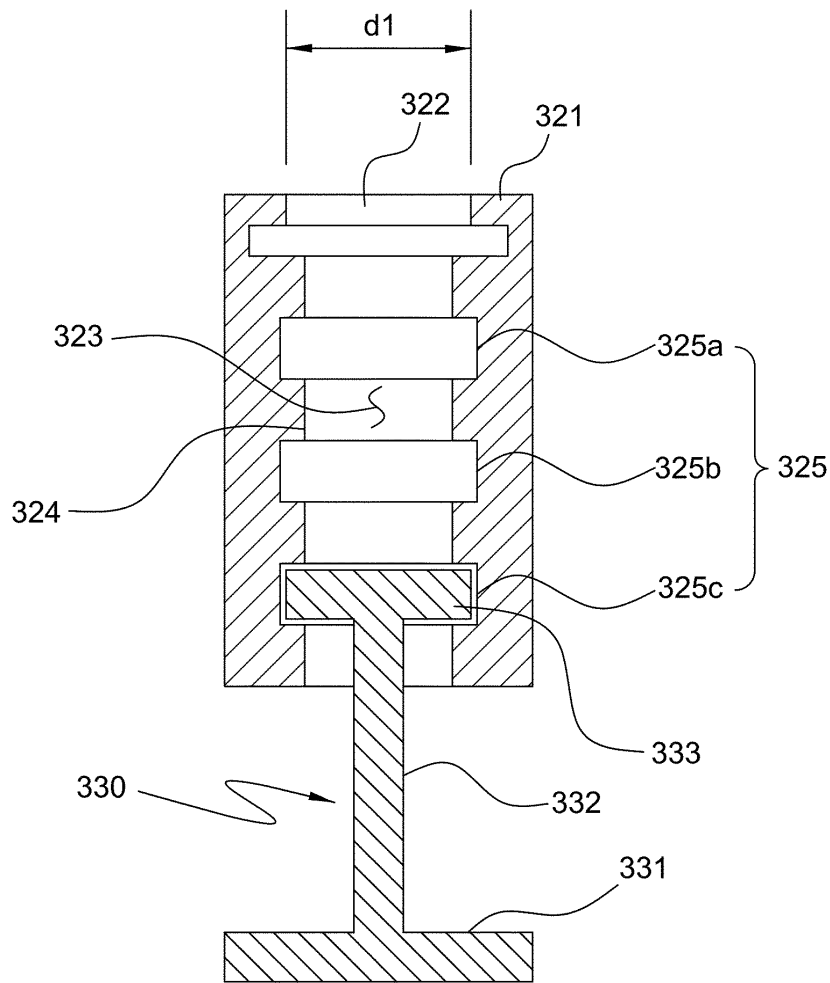
도면8



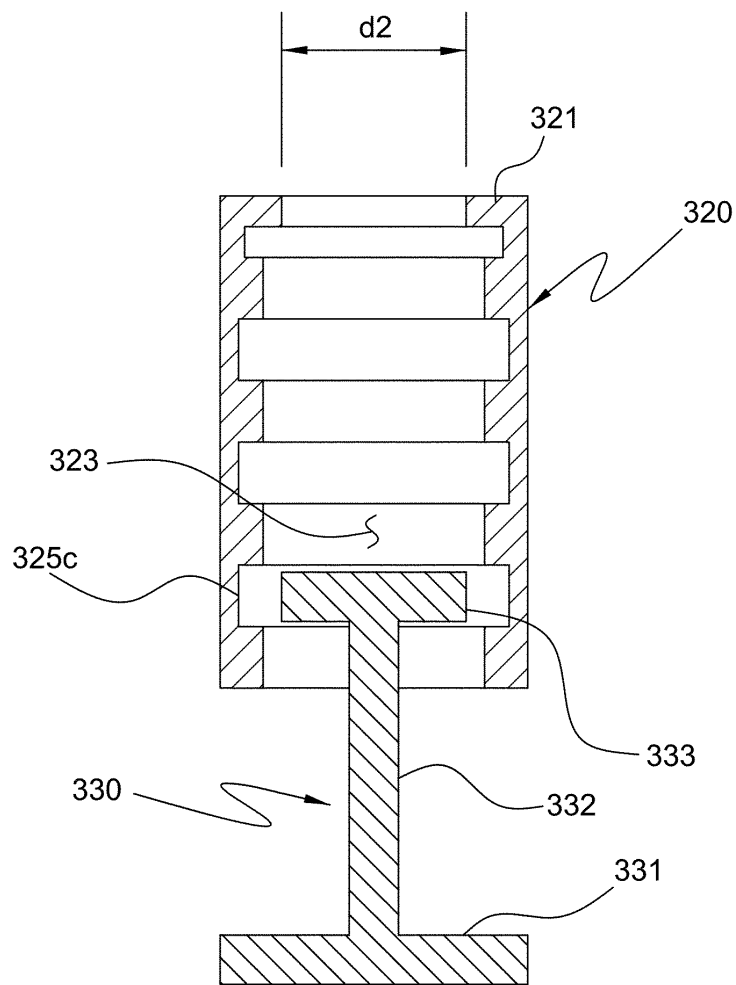
도면9



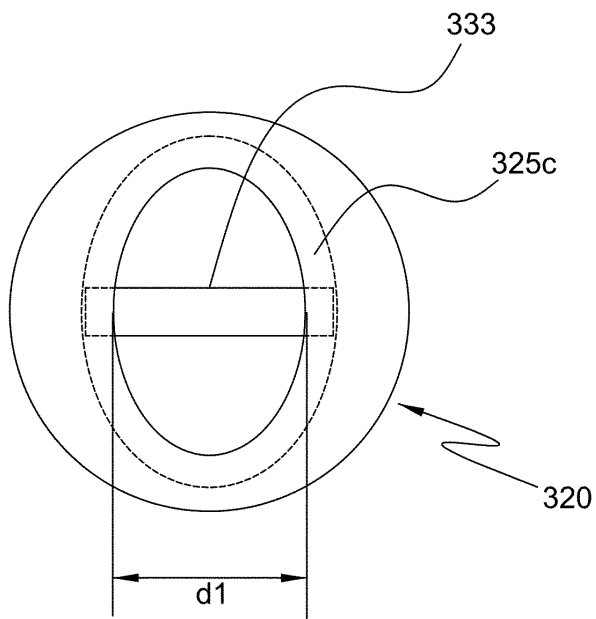
도면10



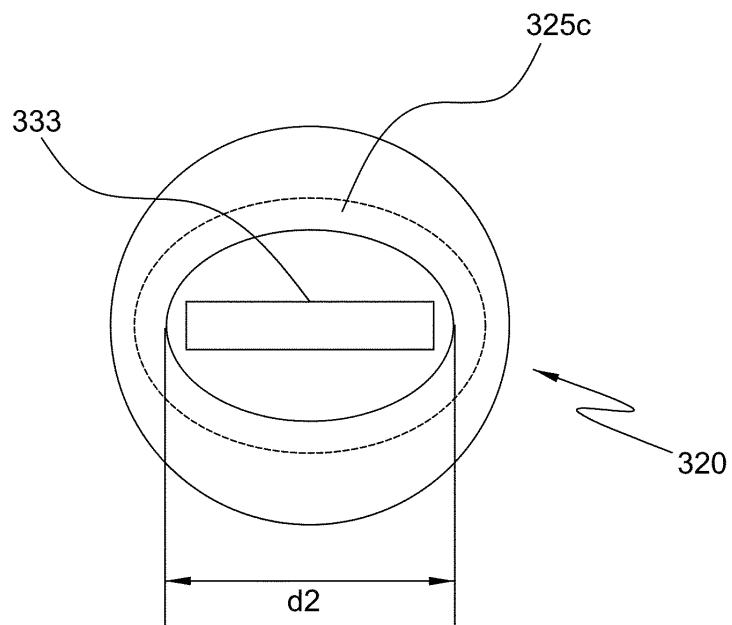
도면11



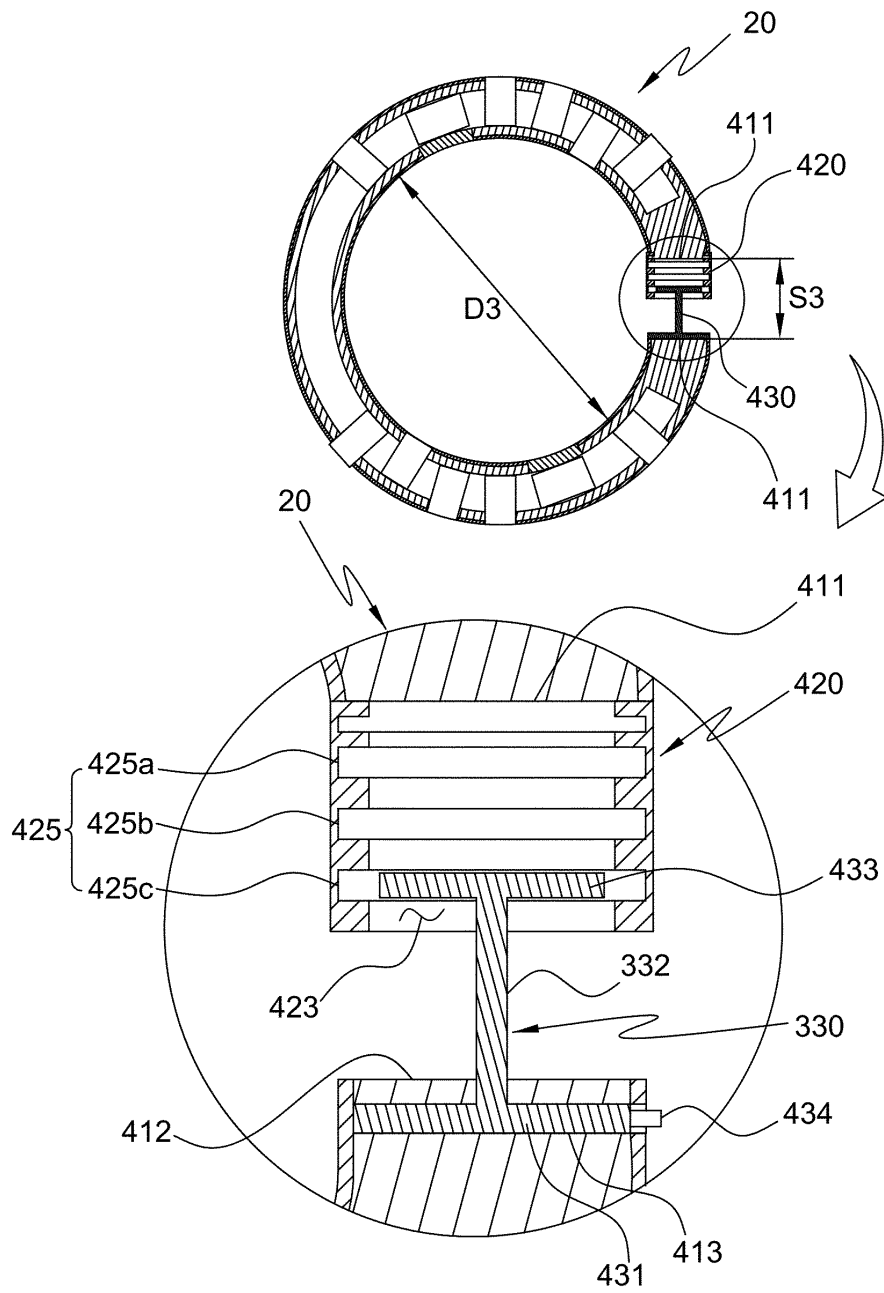
도면12



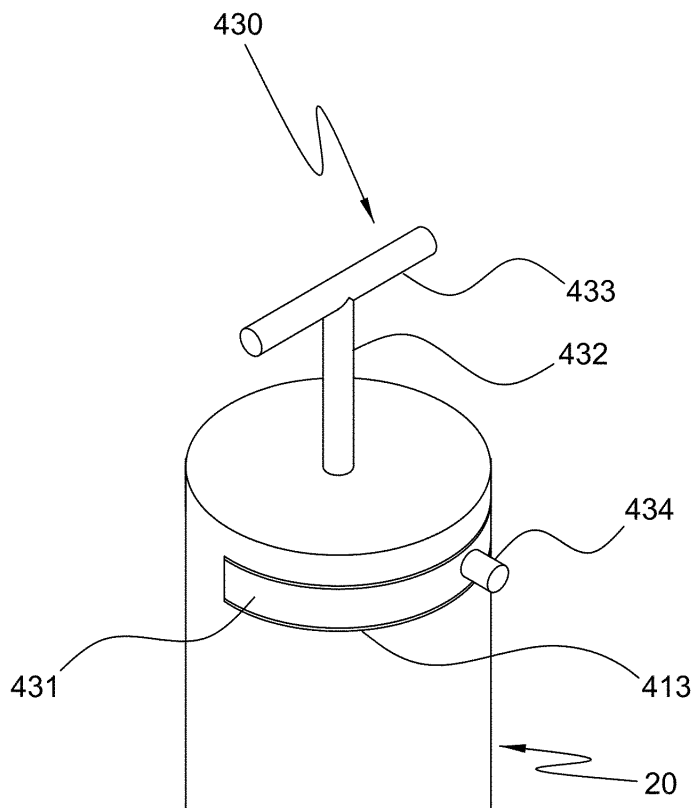
도면13



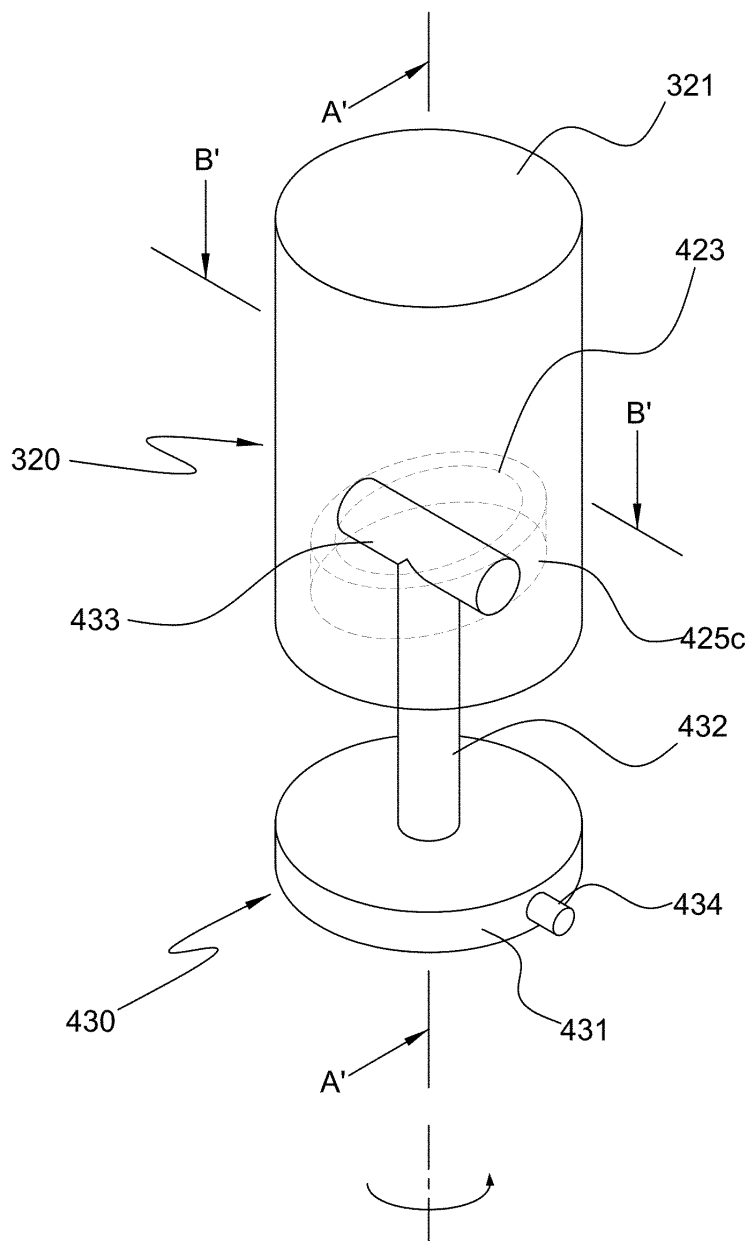
도면14



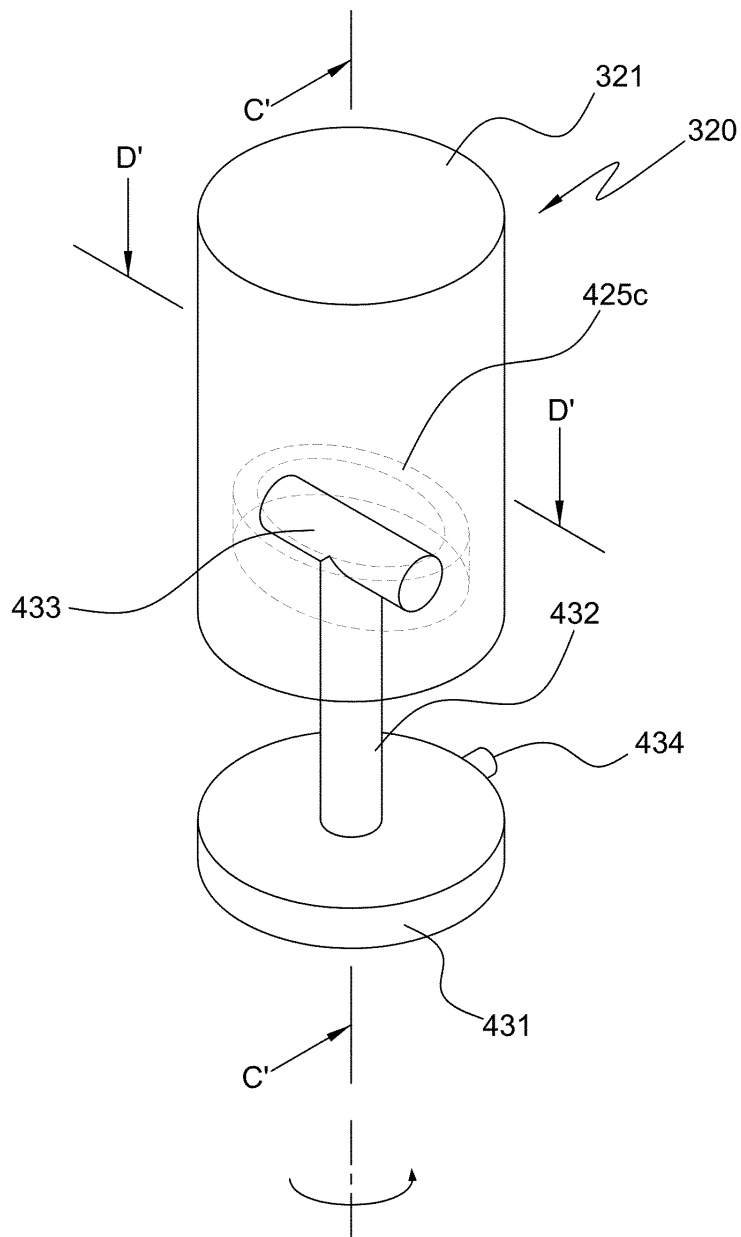
도면15



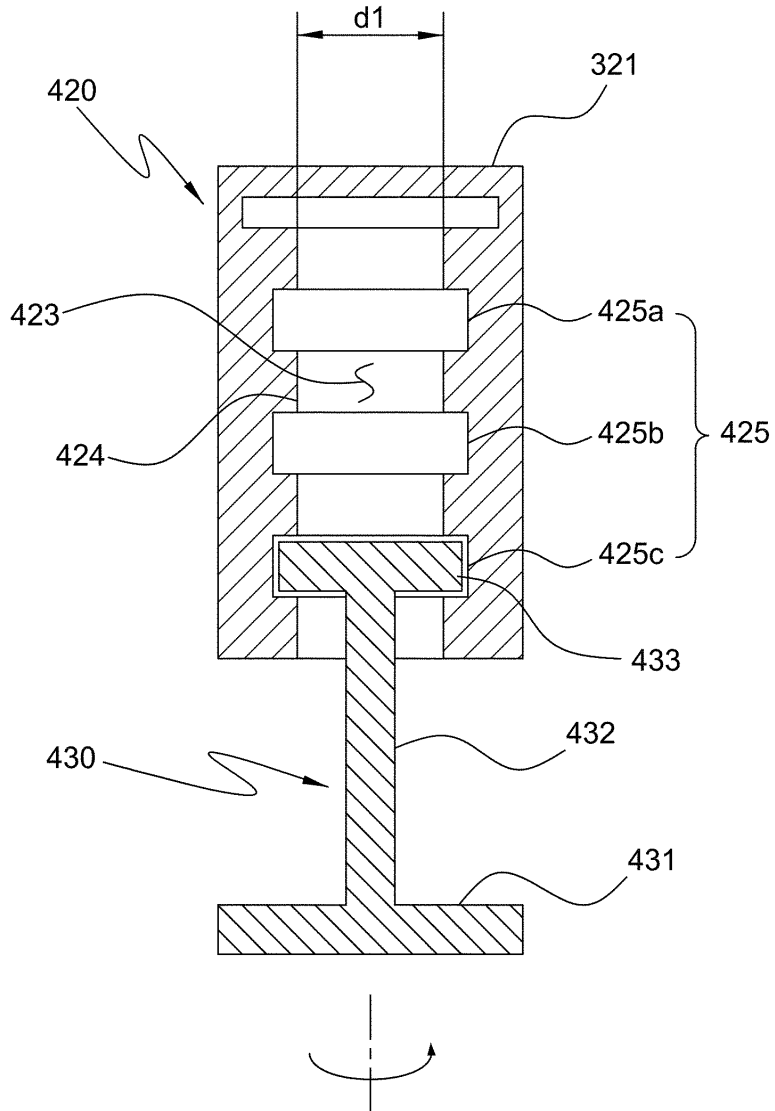
도면16



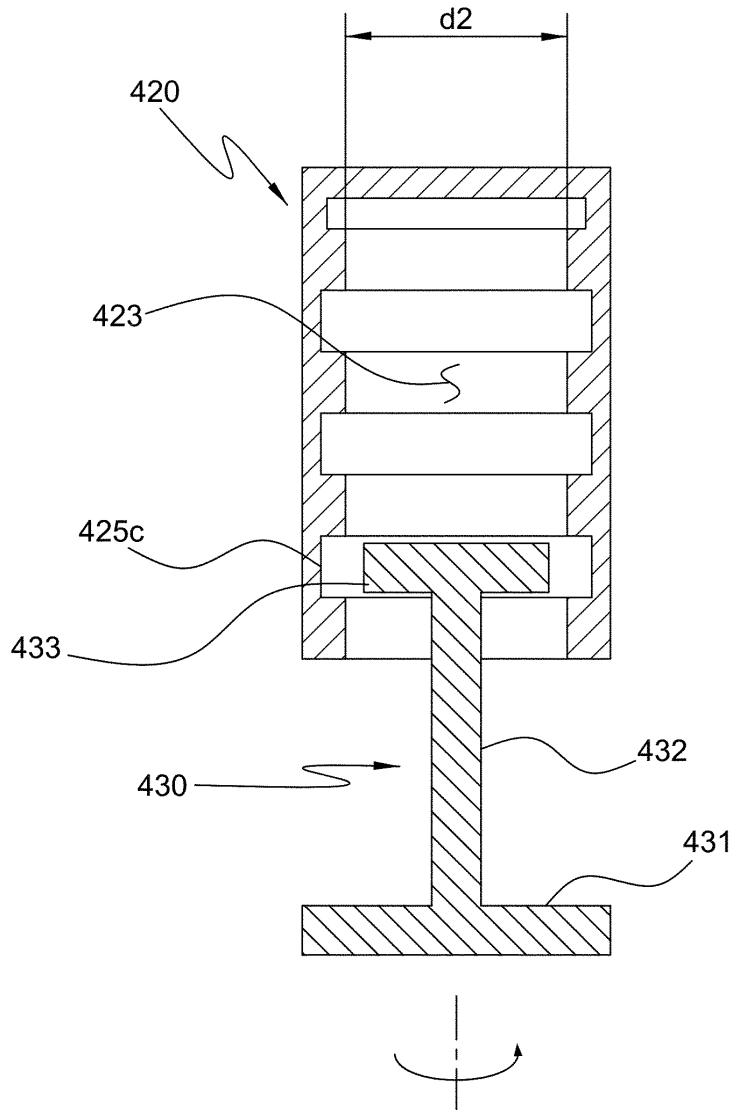
도면17



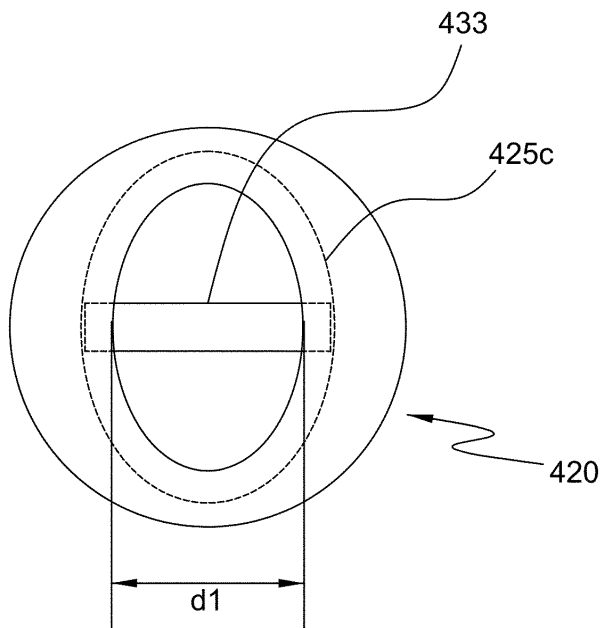
도면18



도면19



도면20



도면21

