(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0099072
(43) 공개일자 2017년08월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G09F 15/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G09F 15/0018 (2013.01)
G09F 15/0012 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0020981
(22) 출원일자 2016년02월23일
심사청구일자 2016년02월23일

(71) 출원인
연세대학교 산학협력단
서울특별시 서대문구 연세로 50 (신촌동, 연세대학교)
(72) 발명자
주다영
인천광역시 연수구 송도과학로 85, 진리관 C동 412호(송도동, 연세대학교 국제캠퍼스)
박준혁
서울특별시 강남구 도곡로57길 12, 102동 801호(역삼동, 역삼2차아이파크아파트)
정종호
특별시 도봉구 도봉로136길 80, 207호(창동, 플러스 오피스텔)
(74) 대리인
김연권

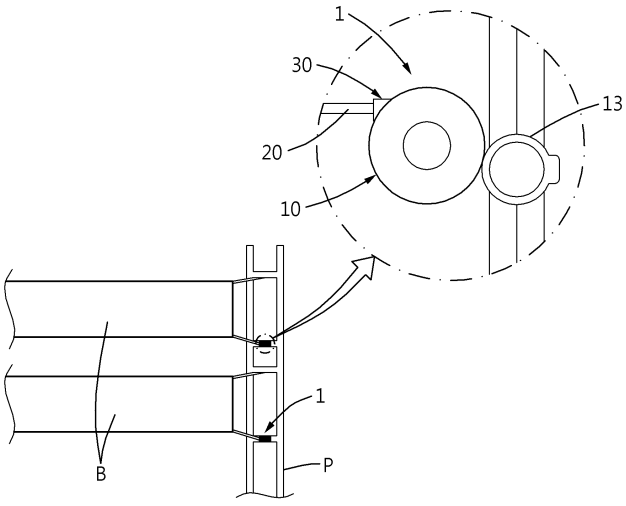
전체 청구항 수 : 총 11 항

(54) 발명의 명칭 **현수막 장력 조절장치**

(57) 요 약

개시된 본 발명에 의한 현수막 장력 조절장치는, 현수막을 게시대에 설치시키는 밧줄이 출입되는 몸체유닛 및, 몸체유닛에 대한 밧줄의 장력을 조절하는 조절유닛을 포함하며, 조절유닛은, 몸체유닛의 내부에서 상기 밧줄을 탄성 지지하는 탄성부 및 선택적으로 결합 가능한 자력으로 몸체유닛에 대해 밧줄을 선택적으로 고정시켜 몸체유닛에 대해 밧줄이 출입됨을 조절하는 조절부를 포함한다. 이러한 구성에 의하면, 강한 바람에도 현수막이 파손됨을 방지할 수 있게 된다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
G09F 15/0025 (2013.01)
G09F 15/0037 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

현수막을 게시대에 설치시키는 밧줄이 출입되는 몸체유닛; 및

상기 몸체유닛에 대한 밧줄의 장력을 조절하는 조절유닛;

을 포함하며,

상기 조절유닛은,

상기 밧줄을 탄성 지지하는 탄성부; 및

상기 몸체유닛에 대한 상기 밧줄의 출입을 조절하는 조절부;

를 포함하는 현수막 장력 조절장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 탄성부는 상기 밧줄과 연결되는 태엽스프링을 포함하고,

상기 조절부는 상기 몸체유닛과 상기 밧줄에 각각 설치되어 상호 결합 가능한 한 쌍의 자석을 포함하는 현수막 장력 조절장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 조절부는,

상기 몸체유닛으로부터 상기 밧줄이 출입되는 출입구에 설치되는 제1자석; 및

상기 제1자석과 결합 가능하도록 상기 밧줄에 설치되는 제2자석;

을 포함하는 현수막 장력 조절장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 조절유닛은,

상기 탄성부의 탄성력을 측정하는 센서부;

상기 센서부로부터 측정된 탄성력 정보를 외부로 전송하는 통신부; 및

상기 측정된 탄성력 정보로 상기 현수막에 가해지는 풍속 정보를 수집 및 분석하는 제어부;

를 포함하는 현수막 장력 조절장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 제어부는 상기 풍속 정보에 따라 상기 몸체유닛에 대한 상기 밧줄의 출입 구동을 제어하는 현수막 장력 조절장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 몸체유닛에는 상기 게시대에 고정시키기 위한 고정부가 마련되며,

상기 고정부는 다단계로 상기 게시대에 결합 가능한 현수막 장력 조절장치.

청구항 7

현수막을 게시대에 설치시키는 밧줄이 출입되는 몸체유닛; 및

상기 몸체유닛에 대한 밧줄의 장력을 조절하는 조절유닛;

을 포함하며,

상기 조절유닛은,

상기 몸체유닛의 내부에서 상기 밧줄을 탄성 지지하는 탄성부; 및

선택적으로 결합 가능한 자력으로 상기 몸체유닛에 대해 상기 밧줄을 선택적으로 고정시켜, 상기 몸체유닛에 대해 상기 밧줄이 출입됨을 조절하는 조절부;

를 포함하는 현수막 장력 조절장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 탄성부는 상기 밧줄과 연결되는 태엽스프링을 포함하고,

상기 조절부는 상기 몸체유닛에 설치되는 제1자석과, 상기 제1자석에 결합 가능하도록 상기 밧줄에 설치되는 제2자석을 포함하는 현수막 장력 조절장치.

청구항 9

제7항에 있어서,

상기 조절유닛은,

상기 탄성부의 탄성력을 측정하는 센서부;

상기 센서부로부터 측정된 탄성력 정보를 외부로 전송하는 통신부; 및

상기 측정된 탄성력 정보로 상기 현수막에 가해지는 풍속 정보를 수집 및 분석하는 제어부;

를 포함하는 현수막 장력 조절장치

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 제어부는 상기 풍속 정보에 따라 상기 몸체유닛에 대한 상기 밧줄의 출입 구동을 제어하는 현수막 장력 조

절장치.

청구항 11

제7항에 있어서,

상기 몸체유닛에는 상기 게시대에 고정시키기 위한 고정부가 마련되며,

상기 고정부는 다단계로 상기 게시대에 결합 가능한 현수막 장력 조절장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 현수막 장력 조절장치에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 현수막의 장력을 조절하여 바람과의 저항에 의해 현수막이 파손됨을 방지할 수 있는 현수막 장력 조절장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 옥외 광고를 위해 설치되는 현수막은 밧줄에 의해 지정된 게시대에 고정된다. 현수막은 제한된 면적 내에 알리고자 하는 광고문구를 기재하며, 이렇게 기재된 광고문구가 최대한 잘 보이도록 게시된다. 이에 따라, 현수막은 게시대에 대해 최대로 펼쳐진 상태로 고정될 수 있도록, 게시대와 현수막 사이를 잇는 밧줄의 장력은 최대로 팽팽한 상태이다.

[0003] 그런데, 현수막이 펼쳐져 게시된 상태에서 강한 바람이 불면, 현수막은 정면으로 바람을 받게 된다. 이에 따라, 큰 장력을 가지고 게시대와 현수막 사이를 잇는 밧줄이 현수막에 가해지는 바람에 의해 끊어진다. 이렇게 끊어진 현수막은 비고정되고 펄럭이게 되어, 보행자나 차량을 덮쳐 안전사고를 유발한다. 뿐만 아니라, 현수막에 게시된 내용의 확인이 어려워져, 현수막의 광고성을 저해시킨다.

[0004] 이러한 현수막에 가해지는 바람에 대한 저항을 줄이기 위해, 현수막에 바람의 통로인 구멍을 임의로 형성시키는 방법이 제안되고 있다. 그러나, 바람의 통로 형성을 위한 구멍으로 인해, 현수막의 광고 면적이 줄어들게 된다. 이에 따라, 광고성이 우수하면서도 강한 바람에 대한 저항을 분산시킬 수 있는 현수막에 대한 연구가 요구되고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 한국공개특허 제2005-0060547호

(특허문헌 0002) 한국공개특허 제2008-0049228호

(특허문헌 0003) 한국공개특허 제2001-0002661호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 감안하여 안출된 것으로서, 바람에 대한 저항을 분산시켜 광고성을 향상시킬 수 있는 현수막 장력 조절장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 현수막 장력 조절장치는, 현수막을 게시대에 설치시키는 밧줄이 출입되는 몸체유닛 및 상기 몸체유닛에 대한 밧줄의 장력을 조절하는 조절유닛을 포함하며, 상기 조절유닛은, 상기 밧줄을 탄성 지지하는 탄성부 및 상기 몸체유닛에 대한 상기 밧줄의 출입을 조절하는 조절부를 포함한다.

[0008] 일측에 의하면, 상기 탄성부는 상기 밧줄과 연결되는 태엽스프링을 포함하고, 상기 조절부는 상기 몸체유닛과 상기 밧줄에 각각 설치되어 상호 결합 가능한 한 쌍의 자석을 포함한다.

[0009] 일측에 의하면, 상기 조절부는, 상기 몸체유닛으로부터 상기 밧줄이 출입되는 출입구에 설치되는 제1자석 및 상기 제1자석과 결합 가능하도록 상기 밧줄에 설치되는 제2자석을 포함한다.

[0010] 일측에 의하면, 상기 조절유닛은, 상기 탄성부의 탄성력을 측정하는 센서부, 상기 센서부로부터 측정된 탄성력 정보를 외부로 전송하는 통신부 및, 상기 측정된 탄성력 정보로 상기 현수막에 가해지는 풍속 정보를 수집 및 분석하는 제어부를 포함한다.

[0011] 일측에 의하면, 상기 제어부는 상기 풍속 정보에 따라 상기 몸체유닛에 대한 상기 밧줄의 출입 구동을 제어한다.

[0012] 일측에 의하면, 상기 몸체유닛에는 상기 게시대에 고정시키기 위한 고정부가 마련되며, 상기 고정부는 다단계로 상기 게시대에 결합 가능하다.

[0013] 본 발명의 바람직한 일 실시예에 의한 현수막 장력 조절장치는, 현수막을 게시대에 설치시키는 밧줄이 출입되는 몸체유닛 및 상기 몸체유닛에 대한 밧줄의 장력을 조절하는 조절유닛을 포함하며, 상기 조절유닛은, 상기 몸체유닛의 내부에서 상기 밧줄을 탄성 지지하는 탄성부 및 선택적으로 결합 가능한 자력으로 상기 몸체유닛에 대해 상기 밧줄을 선택적으로 고정시켜, 상기 몸체유닛에 대해 상기 밧줄이 출입됨을 조절하는 조절부를 포함한다.

[0014] 일측에 의하면, 상기 탄성부는 상기 밧줄과 연결되는 태엽스프링을 포함하고, 상기 조절부는 상기 몸체유닛에 설치되는 제1자석과, 상기 제1자석에 결합 가능하도록 상기 밧줄에 설치되는 제2자석을 포함한다.

[0015] 일측에 의하면, 상기 조절유닛은, 상기 탄성부의 탄성력을 측정하는 센서부, 상기 센서부로부터 측정된 탄성력 정보를 외부로 전송하는 통신부 및, 상기 측정된 탄성력 정보로 상기 현수막에 가해지는 풍속 정보를 수집 및 분석하는 제어부를 포함한다.

[0016] 일측에 의하면, 상기 제어부는 상기 풍속 정보에 따라 상기 몸체유닛에 대한 상기 밧줄의 출입 구동을 제어한다.

[0017] 일측에 의하면, 상기 몸체유닛에는 상기 게시대에 고정시키기 위한 고정부가 마련되며, 상기 고정부는 다단계로 상기 게시대에 결합 가능하다.

발명의 효과

[0018] 상기와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의하면, 첫째, 게시대에 대해 현수막을 연결하는 밧줄의 장력을 바람의 세기에 따라 조절함으로써, 강한 바람으로 인해 현수막이나 밧줄이 파손됨을 차단하여 안전사고 발생을 방지할 수 있게 된다.

[0019] 둘째, 강한 바람에 의해 현수막이 자유롭게 펄럭일 수 있도록 밧줄이 연장된 후에 바람의 세기가 약해지면 탄성 복원력으로 밧줄이 팽팽하게 현수막을 지지할 수 있어, 현수막의 광고성 향상에 기여할 수 있게 된다.

[0020] 셋째, 밧줄을 지지하는 탄성력의 변화를 감지함으로써, 현수막이 설치된 지역의 풍속 정보를 실시간으로 획득할 수 있음과 아울러, 밧줄 구동을 제어할 수 있게 된다.

[0021] 넷째, 다양한 게시대에 대해 적용 가능함과 아울러 기존 게시대와 현수막의 변경이 불필요하다.

[0022] 다섯째, 구조가 단순하여 여분의 밧줄이 항시 몸체유닛에 수납될 수 있어, 심미성이 우수하다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 현수막 장력 조절장치가 설치된 현수막이 게시대에 설치된 상태를 개략적으로 도시한 정면도,

도 2는 도 1에 도시된 현수막 장력 조절장치를 개략적으로 도시한 사시도,

도 3은 도 2에 도시된 현수막 장력 조절장치를 개략적으로 도시한 평면도,

도 4는 도 3에 도시된 현수막 장력 조절장치의 동작상태를 개략적으로 도시한 평면도, 그리고,

도 5는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 의한 현수막 장력 조절장치에 의해 현수막의 장력이 조절된 상태를 개략적으로 도시한 정면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024] 이하, 본 발명의 바람직한 일 실시예를 첨부된 도면을 참고하여 설명한다.

[0025] 도 1 내지 도 3을 참고하면, 본 발명의 바람직한 일 실시예에 의한 현수막 장력 조절장치(1)는 몸체유닛(10) 및 조절유닛(30)을 포함한다.

[0026] 참고로, 본 발명에서 설명하는 현수막 장력 조절장치(1)는 도 1의 도시와 같이, 광고문구가 기재된 현수막(B)이 게시되는 게시대(P)의 사이에 설치되어, 게시대(P)에 설치된 현수막(B)의 바람에 대한 저항력을 조절할 수 있는 장치이다.

[0027] 상기 몸체유닛(10)은 현수막(B)이 설치되는 게시대(P)에 설치되어, 게시대(P)에 대해 현수막(B)을 설치시키는 밧줄(20)이 출입된다. 상기 몸체유닛(10)은 도 2 및 도 3의 도시와 같이, 내부에 밧줄(20)과 조절유닛(30)이 설치될 수 있도록 공간을 가지는 원반 형상을 가지는 몸체(11)와 몸체(11)의 일측에 개방된 출입구(12)를 포함한다.

[0028] 또한, 상기 몸체유닛(10)에는 게시대(P)에 고정시키기 위한 고정부(13)가 마련된다. 상기 고정부(13)는 도 3의 도시와 같이, 다단계로 게시대(P)에 결합 가능하여 다양한 사이즈의 게시대(P)에 고정될 수 있다. 본 실시예에서는 고정부(13)가 일종의 시계줄과 같이 다단계로 결합 사이즈가 조절되는 것으로 도시 및 예시한다.

[0029] 참고로, 상기 밧줄(20)은 현수막(B)과 연결되며, 몸체유닛(10)의 내외로 출입 가능하다. 상기 밧줄(20)은 도 3의 도시와 같이, 일단은 몸체유닛(10)의 내부로 삽입되고, 타단은 몸체유닛(10)의 외부로 연장되어 현수막(B)과 연결된다. 이러한 밧줄(20)의 길이는 도시된 예로 한정되지 않음은 당연하다.

[0030] 상기 조절유닛(30)은 몸체유닛(10)의 내외로 출입되는 밧줄(20)의 장력을 조절한다. 이를 위해, 상기 조절유닛(30)은 탄성부(40) 및 조절부(50)를 포함한다.

[0031] 상기 탄성부(40)는 밧줄(20)을 탄성적으로 지지한다. 상기 탄성부(40)는 밧줄(20)과 연결되는 태엽스프링(Spiral torsion spring)을 포함한다. 이러한 탄성부(40)는 원반 형상을 가지는 몸체(11)의 중심영역에 내장되어, 밧줄(20)과 연결되어 탄성 지지한다.

[0032] 상기 조절부(50)는 풍속에 따라 밧줄(20)이 몸체유닛(10)에 대해 출입됨을 조절한다. 상기 조절부(50)는 몸체유닛(10)과 밧줄(20)에 각각 설치되는 한 쌍의 자석(51)(52)을 포함한다. 보다 구체적으로 도 3의 도시와 같이, 상기 조절부(50)는 몸체(11)에 마련되어 밧줄(20)이 출입되는 출입구(12)에 설치되는 제1자석(51)과, 제1자석(51)에 부착 가능하도록 밧줄(20)에 설치되는 제2자석(52)을 포함한다. 이때, 상기 제1 및 제2자석(51)(52)의 설치위치는 도시된 예로 한정되지 않는다.

[0033] 도 3과 같이, 상기 제1 및 제2자석(51)(52)은 상호 접합된 상태일 때 밧줄(20)이 더 이상 몸체유닛(10)을 통해 출입되지 않도록 고정시킨다. 또한, 도 4의 도시와 같이, 강풍과 같이 일정 크기 이상의 외력이 가해질 경우, 상기 제1 및 제2자석(51)(52)은 상호 분리됨으로써 밧줄(20)이 몸체유닛(10)으로부터 연장된다. 이때, 상기 밧줄(20)이 몸체유닛(10)에 대해 연장됨을 탄성부(40)가 탄성 지지하며, 외력이 제거되면 탄성부(40)의 탄성 복원력에 의해 밧줄(20)이 다시 몸체유닛(10)의 내부로 수납된다.

[0034] 또한, 상기 조절유닛(30)은 탄성부(40)의 탄성력을 측정하는 센서부(60), 센서부(60)로부터 측정된 탄성력 정보를 외부로 전송하는 통신부(70) 및 측정된 탄성력 정보로 현수막(B)에 가해지는 풍속 정보를 수집 및 분석하는

제어부(80)를 포함한다. 여기서, 상기 센서부(60)는 탄성부(40)의 일측에 마련되는 센서를 포함하며, 통신부(70)는 센서부(60)와 연결되어 원격 통신 가능한 통신수단 중 어느 하나를 포함한다. 이렇게 센서부(60)에 의해 센싱되는 풍속 정보를 제어부(80)가 통신부(70)에 의해 실시간으로 제공받을 수 있음으로 인해, 현수막(B)이 설치된 지역의 정보를 획득할 수 있게 된다.

[0035] 이때, 상기 제어부(80)는 실시간으로 제공된 풍속 정보에 근거하여 밧줄(20)의 출입을 제어할 수 있다. 이를 위해, 자세히 도시되지 않았으나, 상기 밧줄(20)에는 모터와 같은 구동수단이 설치되어, 제어부(80)에 의해 몸체유닛(10)에 대한 출입 구동이 제어될 수 있다.

[0036] 상기와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 현수막 장력 조절장치(1)의 장력 조절 동작을 도 1 내지 도 5를 참고하여 설명한다.

[0037] 도 1과 같이, 상기 게시대(P)에 대해 현수막(B)이 현수막 장력 조절장치(1)를 사이에 두고 설치된다. 이때, 상기 현수막 장력 조절장치(1)는 게시대(P)에 대해 고정되는 현수막(B)의 하부와 연결되도록 설치되는 것으로 도시 및 예시하나, 꼭 이에 한정되지 않으며 상부에도 설치될 수 있음은 당연하다.

[0038] 도 2 및 도 3과 같이, 상기 몸체유닛(10)의 몸체(11) 내부에서 밧줄(20)은 탄성부(40)에 의해 탄성 지지된다. 이때, 상기 제1 및 제2자석(51)(52)은 상호 자력에 의해 결합된 상태임에 따라, 몸체유닛(10)에 대해 밧줄(20)이 유동되지 않고 고정된 상태로 현수막(B)을 지지하게 된다. 이러한 탄성부(40)의 탄성력과 조절부(50)의 자력으로 인해 현수막(B)은 게시대(P)에 유동되지 않고 팽팽하게 지지될 수 있게 되어, 현수막(B)에 기재된 광고문구가 완전히 펼쳐져 게시된다.

[0039] 도 4 및 도 5와 같이, 강한 바람이 현수막(B)에 가해지면, 몸체(11)의 출입구(12)에 마련된 제1자석(51)과 밧줄(20)에 마련된 제2자석(52) 사이의 자력 범위를 벗어난다. 그러면, 상기 제1 및 제2자석(51)(52) 사이의 결합력이 해제됨으로써, 고정력이 해제된 밧줄(20)은 몸체(11)로부터 연장되게 된다. 그로 인해, 도 5와 같이 상기 현수막(B)은 바람에 따라 펄럭일 수 있게 밧줄(20)에 의해 지지되게 된다. 즉, 상기 밧줄(20)의 장력이 조절되어 현수막(B)에 가해지는 바람에 유동적으로 대처함으로써, 현수막(B)의 파손이 방지된다.

[0040] 여기서, 상기 밧줄(20)이 몸체유닛(10)으로부터 연장됨으로써 밧줄(20)과 연결된 탄성부(40)의 탄성력이 가변된다. 이러한 탄성부(40)의 탄성력 변화는 센서부(60)에 의해 실시간으로 감지됨으로써, 현수막(B)이 설치된 지역의 실시간 풍속 정보가 통신부(70)를 통해 제어부(80)로 원격 전송되어 관리된다.

[0041] 또한, 상기 현수막(B)에 가해지는 바람의 세기가 기준값 이하로 약해지면, 탄성부(40)의 탄성 복원력에 의해 밧줄(20)은 다시 출입구(12)를 통해 몸체(11)의 내부로 수납된다.

[0042] 참고로, 상기 몸체(11)에 대한 밧줄(20)의 출입은 모터(미도시)의 구동에 의해 제어될 수 있다. 즉, 상기 제어부(80)가 센서부(60)에 의해 감지된 풍속 정보에 근거하여 모터의 구동력을 제어함으로써, 일정 풍속 이하에서는 밧줄(20)이 임의로 풀려 몸체유닛(10)으로부터 연장되어 현수막(B)이 펄럭이는 현상을 방지할 수 있다. 반대로, 일정 풍속 이상에서는 현수막(B)이 파손됨을 방지하기 위해, 밧줄(20)의 구동력을 해제하여 현수막(B)이 자유롭게 펄럭이도록 가이드한다.

[0043] 상술한 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만 해당 기술분야의 숙련된 당업자라면 하기의 청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

[0044] 1: 현수막 장력 조절장치

10: 몸체유닛

20: 밧줄

30: 조절유닛

40: 탄성부

50: 조절부

51: 제1자석

52: 제2자석

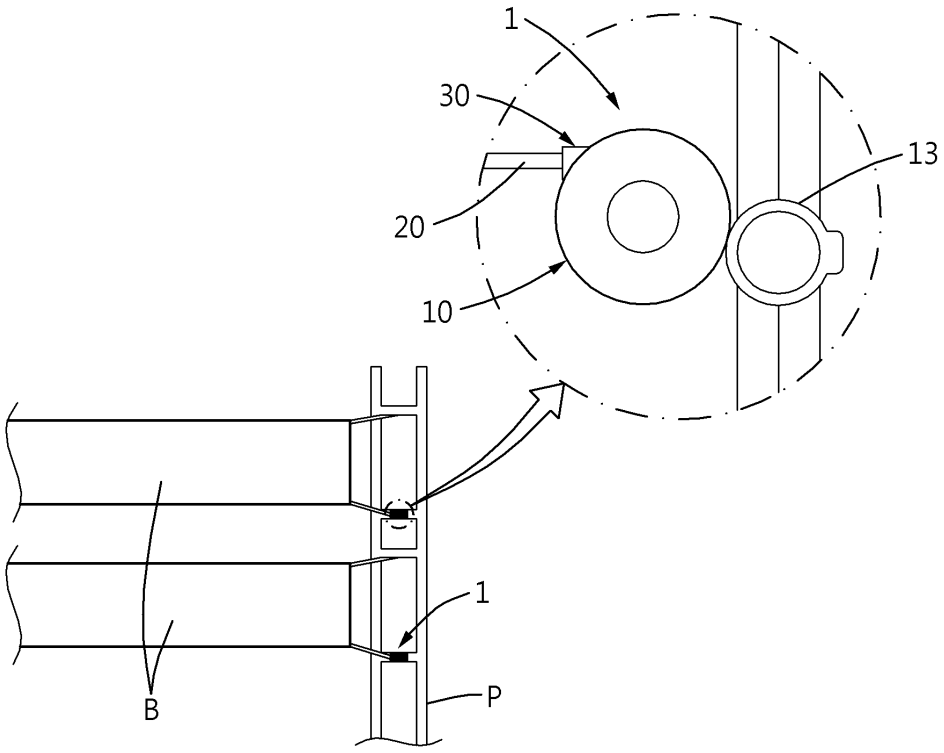
60: 센서부

70: 통신부

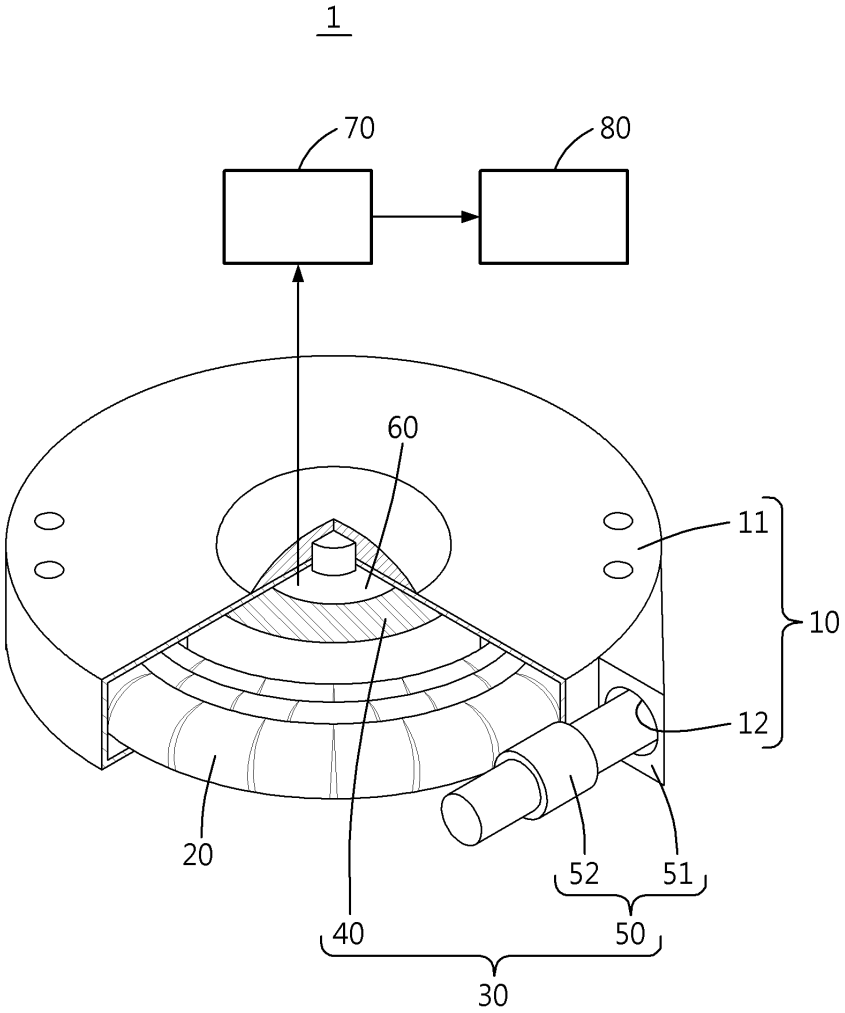
80: 제어부

도면

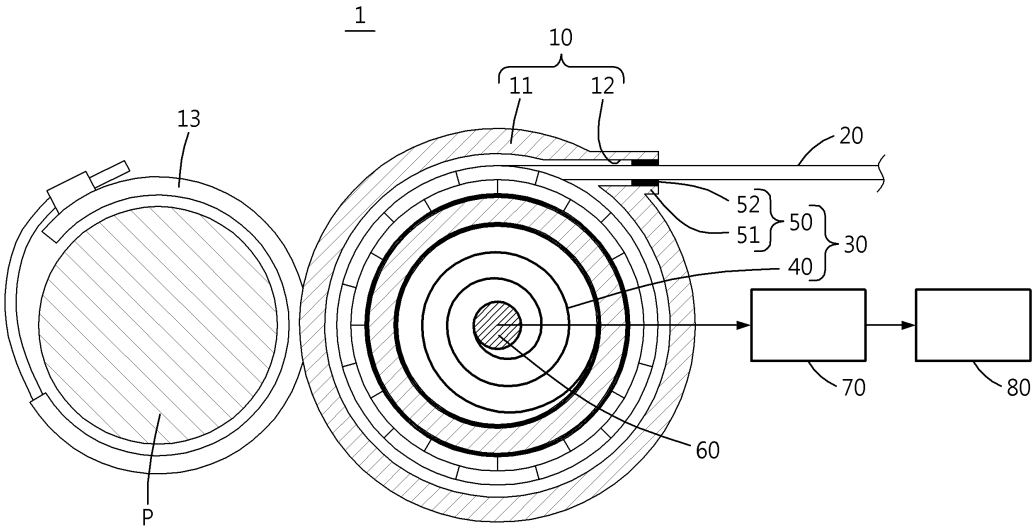
도면1



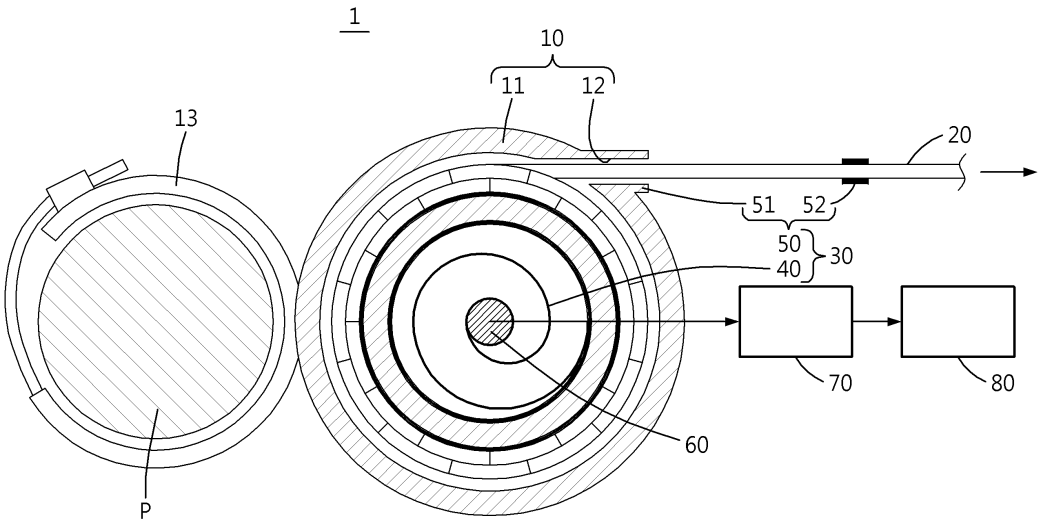
도면2


1
70
80
60
11
10
12
20
52
51
40
50
30

도면3


1
10
11
12
13
20
52
51
50
30
40
70
80
60
P

도면4



도면5

