



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0067480
(43) 공개일자 2014년06월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01D 34/84 (2006.01) A01D 101/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0134762
(22) 출원일자 2012년11월26일
심사청구일자 2012년11월26일

(71) 출원인
조선대학교산학협력단
광주광역시 동구 필문대로 309 (서석동)
(72) 발명자
성백섭
광주광역시 서구 화운로 278, 109동 1201호(광천
동, e편한세상)
(74) 대리인
이재량

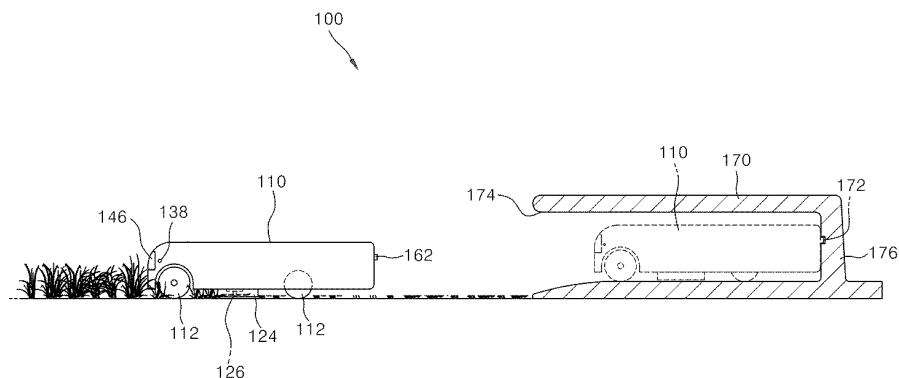
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 자율 작업형 잔디깎기 장치

(57) 요약

본 발명은 자율 작업형 잔디깎기 장치에 관한 것으로서, 지면을 주행할 수 있도록 된 본체와, 본체가 주행되도록 구동하는 주행구동부와, 본체의 저부에 있는 잔디를 블레이드의 회전에 의해 깎을 수 있게 본체에 설치된 커팅기와, 본체에 설치된 GPS 수신기와, 작업영역에 대한 지리정보가 기록된 기억부와, 기억부에 저장된 작업영역을 GPS 수신기로부터 수신된 현재 좌표정보를 이용하여 잔디를 커팅하도록 커팅기 및 주행구동부를 제어하는 제어부를 구비한다. 이러한 자율 작업형 잔디깎기 장치에 의하면, 작업영역을 스스로 GPS좌표정보를 이용하여 작업할 수 있고, 작업상태 정보를 스마트폰과 같은 원격조정단말기로 제공하고, 원격제어에 의해서도 작업을 수행할 수 있어 사용자의 편리성을 향상시킬 수 있다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

지면을 주행할 수 있도록 된 본체와;

상기 본체가 주행되도록 구동하는 주행구동부와;

상기 본체의 저부에 있는 잔디를 블레이드의 회전에 의해 깎을 수 있게 상기 본체에 설치된 커팅기와;

상기 본체에 설치된 GPS 수신기와;

작업영역에 대한 지리정보가 기록된 기억부와;

상기 기억부에 저장된 작업영역을 상기 GPS 수신기로부터 수신된 현재 좌표정보를 이용하여 잔디를 커팅하도록 상기 커팅기 및 상기 주행구동부를 제어하는 제어부;를 구비하는 것을 특징으로 하는 자율 작업형 잔디깎기 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 본체에는 구동전력을 공급하며 외부로부터 충전이 가능한 충전부와;

상기 본체를 비로부터 보호할 수 있도록 상기 본체가 진입되어 격납될 수 있는 천정부를 갖으며 격납상태에서 상기 본체의 충전부를 통해 전력을 공급할 수 있도록 된 충전스테이션과;

상기 본체에 설치되어 습도를 검출하는 습도감지센서;를 더 구비하고,

상기 제어부는 상기 충전스테이션 외부에서 잔디깎는 작업을 수행하는 과정에서 상기 습도감지센서의 습도가 설정된 제1습도에 도달하면 상기 본체를 비로부터 보호하기 위해 상기 기억부에 저장된 상기 충전스테이션의 위치 정보를 이용하여 상기 충전스테이션으로 복귀하도록 상기 주행구동부를 제어하는 것을 특징으로 하는 자율 작업형 잔디깎기 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 본체에는 작업영역의 잔디성장 길이를 판단할 수 있도록 외부영상을 촬상하는 카메라;가 더 구비되고,

상기 제어부는 상기 카메라에 의해 촬상된 잔디의 이미지로부터 잔디성장길이를 판단하고, 설정된 커팅높이에 해당하는 길이만큼 잔디가 성장된 것으로 판단되면 상기 작업영역의 잔디를 커팅하도록 상기 커팅기 및 주행구동부를 제어하는 것을 특징으로 하는 자율 작업형 잔디깎기 장치.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 커팅기는 상기 블레이드의 회전에 의해 절단된 잔디를 상기 블레이드의 회전력에 의해 토출관으로 송출할 수 있도록 되어 있고,

상기 본체상에 상기 토출관을 통해 유입된 잔디를 나선궤도로 회전시키면서 하부의 배출구로 낙하를 유도하는 사이클론집진기와;

상기 사이클론집진기의 배출구를 통해 유입된 잔디를 수용하며 일단에 상기제어부에 의해 제어되어 개폐되는 개폐도어가 마련된 압축실과;

상기 압축실의 타단에서 상기 개폐도어 방향으로 이동될 수 있는 압축판을 상기 제어부에 제어되어 진퇴시키는 압축기;를 더 구비하고,

상기 제어부는 상기 커팅기를 가동한 이후 설정된 배출조건이 되면 상기 압축기의 압축판이 상기 개폐도어방향으로 전진되게 상기 압축기를 가동하여 수용된 잔디를 압축한 후 상기 개폐도어가 개방되게 하여 상기 압축된 잔디를 상기 본체 외부로 배출되게 처리하는 것을 특징으로 하는 자율 작업형 잔디깎기 장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 본체의 외주면에는 장애물의 여부를 검출할 수 있도록 전방물체에 대한 거리를 감지하여 상기 제어부에 제공하는 거리감지 센서부와;

무선 통신을 수행하는 통신부;가 더 구비되고,

상기 제어부는 상기 통신부를 통해 접속된 관리자의 원격조정단말기로부터 요청된 원격제어신호를 처리하는 것을 특징으로 하는 자율 작업형 잔디깎기 장치.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 제어부는 상기 잔디깎이 작업이 수행될 때마다 작업수행 결과 정보를 상기 통신부를 통해 상기 원격조정단말기로 송신하는 것을 특징으로 하는 자율 작업형 잔디깎기 장치.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 잔디깎기 장치에 관한 것으로서, 상세하게는 자율 구동에 의해 설정된 작업영역의 잔디를 깎을 수 있도록 된 자율 작업형 잔디깎기 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 잔디를 깎는 장치로서 널리 이용되고 있는 동력형 잔디깎기는 동력원에 의해 구동되는 블레이드의 회전에 의해 잔디를 절단할 수 있도록 되어 있다.

[0003] 국내 등록특허 제10-0920151호에는 구름운동할 수 있도록 된 본체를 작업자가 운전조작을 하면서 잔디를 절단하는 잔디깎기 기계가 개시되어 있다.

[0004] 이러한 종래의 잔디깎기 기계는 작업자가 직접 운전 조작을 하면서 잔디깎는 작업을 수행해야하는 불편함이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 개선하기 위하여 창안된 것으로서, 작업대상 영역을 자율적으로 주행하면서 잔디깎는 작업을 수행할 수 있는 자율 작업형 잔디깎기 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

[0006] 본 발명의 또 다른 목적은 잔디의 생육 상태를 판단하여 자율적으로 잔디깎는 작업을 수행할 수 있는 자율 작업형 잔디깎기 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 자율 작업형 잔디깎기 장치는 지면을 주행할 수 있도록 된 본체와; 상기 본체가 주행되도록 구동하는 주행구동부와; 상기 본체의 저부에 있는 잔디를 블레이드의 회전에 의해 깎을 수 있게 상기 본체에 설치된 커팅기와; 상기 본체에 설치된 GPS 수신기와; 작업영역에 대한 지리정보가 기록된 기억부와; 상기 기억부에 저장된 작업영역을 상기 GPS 수신기로부터 수신된 현재 좌표정보를 이용하여 잔디를 커팅하도록 상기 커팅기 및 상기 주행구동부를 제어하는 제어부;를 구비한다.

[0008] 또한, 상기 본체에는 구동전력을 공급하며 외부로부터 충전이 가능한 충전부와; 상기 본체를 비로부터 보호할 수 있도록 상기 본체가 진입되어 격납될 수 있는 천정부를 갖으며 격납상태에서 상기 본체의 충전부를 통해 전력을 공급할 수 있도록 된 충전스테이션과; 상기 본체에 설치되어 습도를 검출하는 습도감지센서;를 더 구비하고, 상기 제어부는 상기 충전스테이션 외부에서 잔디깎는 작업을 수행하는 과정에서 상기 습도감지센서의 습도가 설정된 제1습도에 도달하면 상기 본체를 비로부터 보호하기 위해 상기 기억부에 저장된 상기 충전스테이션의 위치정보를 이용하여 상기 충전스테이션으로 복귀하도록 상기 주행구동부를 제어하는 것이 바람직하다.

[0009] 더욱 바람직하게는 상기 본체에는 작업영역의 잔디성장 길이를 판단할 수 있도록 외부영상을 촬상하는 카메라;가 더 구비되고, 상기 제어부는 상기 카메라에 의해 촬상된 잔디의 이미지로부터 잔디성장길이를 판단하고, 설정된 커팅높이에 해당하는 길이만큼 잔디가 성장된 것으로 판단되면 상기 작업영역의 잔디를 커팅하도록 상기

커팅기 및 주행구동부를 제어한다.

[0010] 또한, 상기 커팅기는 상기 블레이드의 회전에 의해 절단된 잔디를 상기 블레이드의 회전력에 의해 토출관으로 송출할 수 있도록 되어 있고, 상기 본체상에 상기 토출관을 통해 유입된 잔디를 나선케도로 회전시키면서 하부의 배출구로 낙하를 유도하는 사이클론집진기와; 상기 사이클론집진기의 배출구를 통해 유입된 잔디를 수용하며 일단에 상기 제어부에 의해 제어되어 개폐되는 개폐도어가 마련된 압축실과; 상기 압축실의 타단에서 상기 개폐도어 방향으로 이동될 수 있는 압축판을 상기 제어부에 제어되어 진퇴시키는 압축기;를 더 구비하고, 상기 제어부는 상기 커팅기를 가동한 이후 설정된 배출조건이 되면 상기 압축기의 압축판이 상기 개폐도어방향으로 전진되게 상기 압축기를 가동하여 수용된 잔디를 압축한 후 상기 개폐도어가 개방되게 하여 상기 압축된 잔디를 상기 본체 외부로 배출되게 처리하는 것이 바람직하다.

[0011] 더욱 바람직하게는 상기 본체의 외주면에는 장애물의 여부를 검출할 수 있도록 전방물체에 대한 거리를 감지하여 상기 제어부에 제공하는 거리감지 센서부와; 무선 통신을 수행하는 통신부;가 더 구비되고, 상기 제어부는 상기 통신부를 통해 접속된 관리자의 원격조정단말기로부터 요청된 원격제어신호를 처리한다.

[0012] 또한, 상기 제어부는 상기 잔디깎이 작업이 수행될 때마다 작업수행 결과 정보를 상기 통신부를 통해 상기 원격조정단말기로 송신하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0013] 본 발명에 따른 자율 작업형 잔디깎기 장치에 의하면, 작업영역을 스스로 GPS좌표정보를 이용하여 작업할 수 있고, 작업상태 정보를 스마트폰과 같은 원격조정단말기로 제공하고, 원격제어에 의해서도 작업을 수행할 수 있어 사용자의 편리성을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 발명에 따른 자율 작업형 잔디깎기 장치를 나타내 보인 측면도이고,
도 2는 도 1의 자율 작업형 잔디깎기 장치 본체의 절단된 잔디를 처리하는 요소를 설명하기 위한 단면도이고,
도 3은 도 1의 자율 작업형 잔디깎기 장치의 제어계통 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하, 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 자율 작업형 잔디깎기 장치를 더욱 상세하게 설명한다.

[0016] 도 1은 본 발명에 따른 자율 작업형 잔디깎기 장치를 나타내 보인 측면도이고, 도 2는 도 1의 자율 작업형 잔디깎기 장치 본체의 절단된 잔디를 처리하는 요소를 설명하기 위한 단면도이고, 도 3은 도 1의 자율 작업형 잔디깎기 장치의 제어계통 블록도이다.

[0017] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명에 따른 자율 작업형 잔디깎기 장치(100)는 본체(110)와 충전스테이션(170)을 구비한다.

[0018] 본체(110)는 지면에 대해 구름운동하면서 주행할 수 있도록 되어 있다.

[0019] 도시된 예에서는 바퀴(112)의 회전을 통해 주행할 수 있는 구조가 도시되어 있고, 도시된 예와 다르게 무한궤도운동을 하는 벨트 형태의 캐터필러를 통해 주행되는 구조가 적용될 수 있음은 물론이다.

[0020] 주행구동부(120)는 본체(110)가 주행되도록 바퀴(112)의 구름운동 및 조향바양을 제어부(151)에 제어되어 조정할 수 있도록 되어 있다.

[0021] 커팅기(123)는 본체(110) 하부에 설치되어 본체(110)의 저부에 있는 잔디를 블레이드(126)의 회전에 의해 깎을 수 있게 본체(110)에 설치되어 있다.

[0022] 커팅기(123)는 하우징(124), 블레이드(126) 및 구동모터(128)를 구비한다.

[0023] 하우징(124)은 블레이드(126)에 의해 절단된 잔디가 회전되는 블레이드(126)에 의해 형성된 공압에 의해 측면에 형성된 개구(124a)를 통해 토출관(125)으로 원활하게 배출될 수 있도록 하부가 열린 캡 형태로 형성되어 있고, 내부에 블레이드(126)가 회전가능하게 설치되어 있다.

- [0024] 블레이드(126)는 회전시 절단된 잔디가 회전되면서 부상되어 이동될 수 있게 회전방향의 선단부분이 추종 부분보다 낮게 경사지게 날이 형성된 것이 적용된다.
- [0025] 구동모터(128)는 제어부(151)에 제어되어 블레이드(126)의 회전축을 회전구동한다.
- [0026] 이러한 커팅기(123)는 블레이드(126)의 회전에 의해 절단된 잔디를 블레이드(126)의 회전력에 의해 토출관(125)으로 송출한다.
- [0027] 사이클론 집진기(129)는 본체(110)에 설치되어 있고, 속이빈 원통형으로 형성되되 하부부분이 내경이 좁게 형성되며 중앙 상부에 공기 배출된 공기 배출구(129)가 형성되어 있고, 상부 측면에 토출관(125)의 종단과 내부공간이 연통되게 접선방향으로 접속되어 있다.
- [0028] 이러한 사이클론 집진기(129)는 토출관(125)을 통해 유입된 잔디를 나선케도로 내부에서 회전되게 하면서 공기는 공기 배출구(129)로 배출시키고 잔디는 하부의 배출구(129b)로 낙하를 유도하도록 되어 있다.
- [0029] 압축실(130)은 사이클론집진기(129)의 배출구(129)를 통해 유입된 잔디를 수용할 수 있는 수용공간을 형성하며 본체(110) 외부를 향하는 일단에 제어부(151)에 의해 제어되어 개폐되는 개폐도어(114)가 마련되어 있다.
- [0030] 여기서, 개폐도어(114)는 제어부(151)에 의해 구동되는 도어구동부(132)에 의해 개폐될 수 있게 되어 있다.
- [0031] 개폐도어(114)는 힌지 방식으로 회동되는 구조방식 이외에도 실린더의 구동에 의해 상하방향으로 슬라이딩되면서 압축실(130)을 외부에 대해 개폐할 수 있는 구조등 다양한 방식으로 구축될 수 있다.
- [0032] 도어구동부(132)는 실린더와 같은 액츄에이터에 의해 개폐도어(114)를 개방 또는 폐쇄되게 작동할 수 있는 구조등 다양한 구조가 적용될 수 있다.
- [0033] 압축기(134)는 압축실(130)의 타단에서 개폐도어(114) 방향으로 이동될 수 있는 압축판(135)을 제어부(151)에 제어되어 진퇴시킬 수 있도록 된 압축 실린더 구조가 적용되었다.
- [0034] 압축구동부(136)는 제어부(151)에 제어되어 압축판(135)이 진퇴되게 압축기(134)를 구동한다.
- [0035] 거리감지 센서부(138)는 본체(110)의 외주면에 설치되어 장애물의 여부를 검출할 수 있도록 전방물체에 대한 거리를 감지하여 제어부(151)에 제공한다.
- [0036] 거리감지 센서부(138)는 본체(110)의 외주면에 상호 이격되게 설치된 다수의 초음파 센서가 적용될 수 있다.
- [0037] GPS 수신기(141)는 본체에 설치되어 GPS 위성으로부터 수신된 정보로부터 현재위치정보를 산출하여 제어부(151)에 제공한다.
- [0038] 기억부(143)는 잔디를 깎아야할 작업영역에 대한 지리정보가 기록되어 있다. 여기서, 기억부(143)에 기록된 지리정보는 작업영역의 바운더리 라인에 대한 위치좌표정보를 말한다.
- [0039] 습도감지센서(145)는 본체(110)에 설치되어 외부의 습도를 검출하고, 검출된 습도정보를 제어부(151)에 제공한다.
- [0040] 여기서 습도감지센서(145)는 비가 오는지를 판단하기 위해 적용한 것이다.
- [0041] 카메라(146)는 본체(110)의 전방에 설치되어 외부 환경정보 및 작업영역의 잔디성장 길이를 판단할 수 있도록 외부영상을 촬상하여 제어부(151)에 제공한다.
- [0042] 수용잔디 적재량 검출센서(147)는 압축실(130)에 적재된 잔디의 적재량을 검출하여 제어부(151)에 제공하며, 압축실(130)의 바닥면에 설치되어 적재된 잔디의 적재량에 대응한 하중 정보를 제공하는 로드셀이 적용될 수 있다.
- [0043] 통신부(149)는 무선 통신을 수행할 수 있도록 되어 있고, 근거리 무선통신용 블루투스 통신모듈과 스마트폰과 같은 이동통신 단말기와의 통신을 수행하는 메인통신모듈이 구비되는 것이 바람직하다.
- [0044] 충전부(160)는 본체(110)에 마련되어 커팅기(123), 압축기(134), 제어부(151) 등 전력에 의해 구동되는 요소의 구동전력을 공급하며 본체(110)에 마련된 충전단자를 통해 외부로부터 충전이 가능하게 되어 있다.
- [0045] 충전부(160)이 충전방식은 충전단자(162)를 통한 접속 방식 이외에도 전자기 유도에 의한 비접촉식 충전방식 등 공지된 다양한 충전방식이 적용될 수 있음은 물론이다.

- [0046] 충전부(160)는 충전상태를 검출하여 제어부(151)에 제공할 수 있도록 구축되어 있다.
- [0047] 충전 스테이션(170)은 본체(110)의 충전단자(162)를 통해 충전을 수행할 수 있도록 되어 있고, 도시된 예에서는 본체(110)이 후면에 마련된 충전단자(162)가 접속될 수 있게 형성된 커넥터단자(172)를 통해 충전이 될 수 있게 되어 있다.
- [0048] 충전 스테이션(170)은 상용 교류전원을 충전부(160)에서 요구되는 전력으로 변환하여 공급할 수 있도록 구축될 수 있다.
- [0049] 또한, 충전 스테이션(170)은 본체(110)를 비로부터 보호할 수 있도록 본체(110)가 진입되어 격납될 수 있는 충전부(174)가 지면에 지지되어 상방으로 연장된 기둥부(176)로부터 횡방향으로 연장되어 격납공간을 형성할 수 있도록 되어 있다.
- [0050] 제어부(151)는 작업을 개시해야할 작업개시 조건이 되면 기억부(143)에 저장된 작업영역을 GPS 수신기(141)로부터 수신된 현재 좌표정보를 이용하여 이동하면서 잔디를 커팅하도록 커팅기(123) 및 주행구동부(120)를 제어한다.
- [0051] 여기서, 작업개시 조건은 타임 스케줄로 미리 저장될 수 있다.
- [0052] 이와는 다르게 제어부(151)는 카메라(146)에 의해 촬상된 잔디의 이미지로부터 잔디성장길이를 판단하고, 설정된 커팅높이에 해당하는 길이만큼 잔디가 성장된 것으로 판단되면 작업개시조건에 해당하는 것으로 판단하여 작업영역의 잔디를 커팅하도록 커팅기(123) 및 주행구동부(120)를 제어할 수 있다.
- [0053] 여기서, 잔디의 성장길이는 카메라(146)에 의해 촬상된 영상의 이미지와 기억부(143)에 저장된 비교기준 이미지와의 비교하는 영상처리방식에 의해 촬상된 영상의 이미지의 잔디높이가 비교기준 이미지의 잔디높이 이상이 되면 작업개시 조건에 해당하는 것으로 판단하도록 구축될 수 있다.
- [0054] 또한, 제어부(151)는 작업개시조건에 대하여 충전스테이션(170) 외부에서 잔디깎는 작업을 수행하는 과정에서 습도감지센서(145)의 습도가 설정된 제1습도에 도달하면 비가오는 것으로 판단하여 본체(110)를 비로부터 보호하기 위해 작업을 중단하고 기억부(143)에 저장된 충전스테이션(170)의 위치정보를 이용하여 충전스테이션(170)으로 복귀하도록 주행구동부(120)를 제어한다.
- [0055] 또한, 제어부(151)는 잔디깎는 작업을 수행하는 과정에서 커팅기(123)를 가동한 이후 설정된 배출조건이 되면, 즉, 수용잔디 적재량 검출센서(147)로부터 배출조건에 해당하는 적재량에 도달한 신호가 수신되면, 압축기(134)의 압축판(135)이 개폐도어(114)방향으로 전진되게 압축구동부(136)를 통해 압축기(134)를 가동하여 수용된 잔디를 압축한 후 개폐도어(114)가 개방되게 도어구동부(132)를 제어하여 압축된 잔디를 본체(110) 외부로 배출되게 처리한다.
- [0056] 한편, 제어부(151)는 통신부(149)를 통해 접속된 관리자의 원격조정단말기(200)로부터 요청된 원격제어신호를 처리한다.
- [0057] 여기서, 원격조정 단말기(200)는 통신망(230)을 통해 본체(110)와 통신을 수행할 수 있는 단말기로서 스마트폰과 같은 이동통신단말기가 적용될 수 있다.
- [0058] 이러한 원격조정 단말기(200)에는 본체(110)의 작업상태를 모니터링하거나, 작업지시를 원격으로 제어하는 신호를 송신할 수 있도록 된 원격조정모듈(210)이 탑재되어 있다.
- [0059] 원격조정모듈(210)은 원격조정단말기(200)에서 실행되는 응용프로그램으로서, 실행아이콘이 클릭되어 실행되면, 본체(110)의 원격 주행조작모드, 작업상태 모니터링 모드 등 지원되는 기능을 수행할 수 있도록 되어 있고, 지시된 제어명령신호를 등록된 본체의 통신주소를 이용하여 통신망(230)을 통해 본체(110)의 통신부(149)를 통해 전송한다.
- [0060] 따라서, 사용자는 원격조정모듈(210)을 가동하여 원격지에서 카메라(146)를 통해 촬상된 정보를 수신받도록 지시하여 작업상태 또는 잔디의 성장상태를 확인하고, 지원되는 조작키를 이용하여 전진, 좌우 방향이동, 후진 등 주행조작을 지시할 수 있고, 커팅기(123)의 작동등을 원격으로 제어할 수 있다.
- [0061] 한편, 제어부(151)는 잔디깎이 작업이 수행될 때마다 작업수행 결과 정보를 통신부(149)를 통해 등록된 원격조정단말기(200)로 송신하도록 구축되는 것이 바람직하다.
- [0062] 여기서, 작업수행 결과정보는 작업일시 및 작업과정에서 또는 작업완료후에 카메라(146)로 촬상한 작업영역의

이미지정보를 포함하는 것이 바람직하다.

[0063] 한편, 본체(110)는 블루투스 방식으로 원격제어를 지원할 수 있도록 구축되는 경우 블루투스 통신을 지원하는 원격조정단말기(200)를 이용하여 원격제어할 수 있도록 원격조정모듈(210)이 구축되면 된다.

[0064] 이러한 자율 작업형 잔디깎기 장치(100)에 의하면, 비작업시에는 충전 스테이션(170)에서 대기하고 있으면서 설정된 주기로 카메라(146)에 의해 촬상된 잔디의 이미지로부터 성장상태를 판단하고, 작업개시 조건이 되면 GPS 수신기(141)의 현재 좌표정보와 기억부(143)에 기억된 작업영역 좌표정보를 이용하여 지그재그 형태로 주행하면서 잔디깎는 작업을 수행하고, 작업수행완료 후에는 충전스테이션(170)에 복귀함으로써 인력의 도움없이 자율적으로 잔디를 깎는 작업을 수행하도록 할 수 있다.

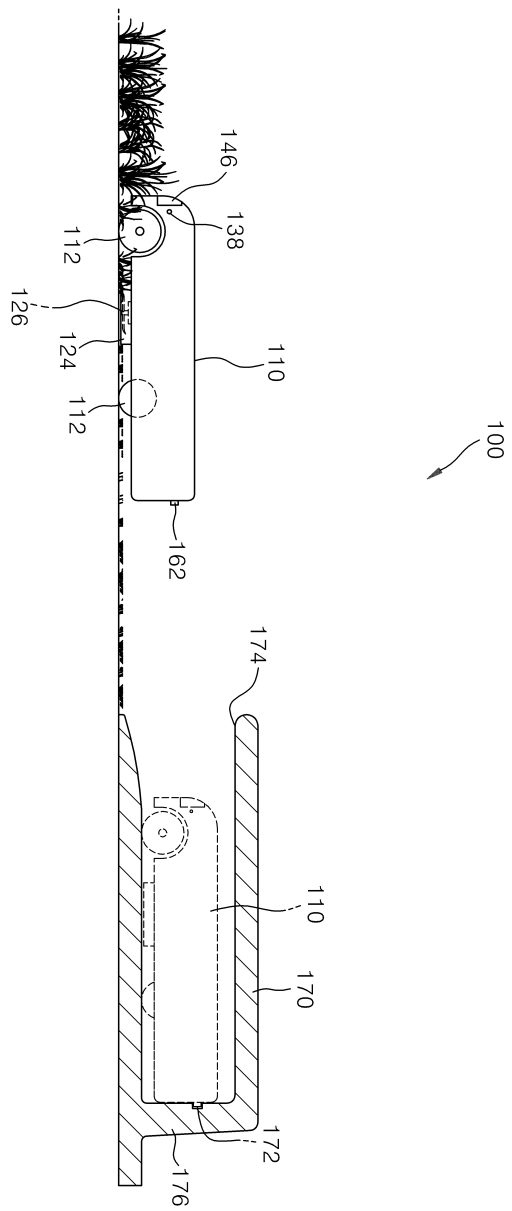
부호의 설명

[0065]

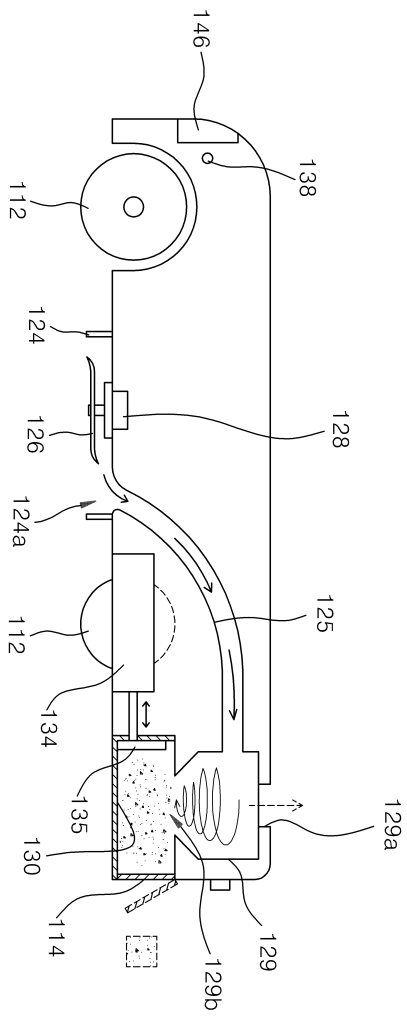
110: 본체	120: 커팅기
130: 압축실	134: 압축기
141: GPS수신기	143: 기억부
146: 카메라	151: 제어부
170: 충전스테이션	

도면

도면1



도면2



도면3

