

명세서

청구범위

청구항 1

복수개의 풍력발전체(100)와 풍향가이드(200)와 하부밀판(210) 및 상부덮개(220)로 이루어지고, 자동차, 화물차, 기차, 전철, KTX, GTX, 비행기, 드론과 같이 일방향으로 바람이 유입되는 위치에 설치된 차량형 풍력발전시스템에 있어서,

바람이 유입부로부터 유입되도록 하기 위하여, 유입부만 갈수록 좁아지도록 공간을 형성하고,

유입된 바람의 세기가 강해지도록 들어갈수록 좁아지도록 형성된 좌측유입벽(201)과 우측유입벽(202)이 구비되며, 상기 좌측유입벽(201)에 연이어지고 오목한 반원형상으로 형성된 오목한 제1반원벽(203)과 상기 우측유입벽(202)에 연이어지고 오목한 반원형상으로 형성된 오목한 제2반원벽(204)가 구비되며,

상기 오목한 제1 반원벽(203)에 연이어지고 오목한 반원형상으로 형성된 오목한 제3 반원벽(205)과 상기 오목한 제2 반원벽(204)에 연이어지고 오목한 반원형상으로 형성된 오목한 제4 반원벽(206)이 구비되며,

상기 좌측유입벽(201), 우측유입벽(202), 오목한 제1 내지 제4 반원벽(203)(204)(205)(206)은 이를 하부에서 받쳐주는 하부밀판(210)상에 형성되며,

상기 풍력발전체(100)는 회전축(18)이 회전하면 전기를 발전하여 출력하는 발전기(11)와,

상기 회전축(18) 상단에 일체로 형성되고, 차례로 형성된 지지부(17)와 체결팁(12)과,

상기 지지부(17) 위에 얹혀지고, 중심에 구멍이 형성된 원형의 날개상판(14)과,

상기 날개상판(14)의 구멍에 상기 체결팁(12)을 끼우고, 상기 체결팁(12) 외경에 회동하여 체결하기 위한 체결나사(13)와,

상기 날개상판(14)의 상부 둘레에 고정되어 복수개의 날개로 이루어진 측면날개(15)와,

상기 발전기(11)의 저면부를 바닥에 고정시키는 고정볼트(16)를 포함하고;

상기 풍향가이드(200)는 바람이 유입되는 유입부와 상기 유입부를 거쳐 바람이 배출되는 배출부와 한 쌍의 상기 풍력발전체(100)가 바람의 진행경로를 사이에 두고서 서로 마주보면서 설치된 발전부로 형성되고, 상기 유입부는 들어갈수록 좁아져서 바람의 세기와 속도가 증가하도록 형성되며, 상기 유입부를 거친 바람이 상기 한 쌍의 풍력발전체(100)의 각 측면날개를 회전시키면서 상기 회전축(18)을 회전시킴으로써 발전하는 것을 특징으로 하는 차량형 풍력발전시스템.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 한 쌍의 풍력발전체(100)의 각 측면날개가 이루는 각도는 15도 내지 45도인 것을 특징으로 하는 차량형 풍력발전시스템.

청구항 3

청구항 1과 청구항 2중 어느 한 항에 있어서,

상기 풍향가이드(200)와 상부덮개(220)는 볼트와 나사에 의해서 체결되는 착탈식과 집착제로 집착시키는 집착식 중 선택된 것이며,

상기 측면날개(15)는 8개의 날개로 이루어지고 그 재질은 폴리카보네이트(PC)와 같은 합성수지 또는 철판과 같은 금속재질중 선택된 것을 특징으로 하는 차량형 풍력발전시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량형 풍력발전시스템에 관한 것으로, 더 상세하게는 발전효율을 극대화시키고, 차량의 외관을 해치지 않도록 설계된 것으로, 자동차, 화물차, 기차, 전철, KTX, GTX, 비행기, 드론 등 움직이는 모든 차량의 지붕이나, 양 옆면, 하체 등에 설치하여 차량이 달려가는 속도의 바람으로 발전하여 배터리에 충전하도록 한 차량형 풍력발전시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 이 분야의 종래기술을 살펴보면 이렇다.
 [0004] 공개번호 10-2019-0019881(주행풍 발전기를 구비한 주행장치의 기어박스)호에 따르면, "배터리(500)에 저장된 전기를 이용하여 구동력을 발생시키는 주행장치에 있어서, 주행풍이 유입되는 공기흡입구(12)의 후단에 설치되어, 상기 공기흡입구(12)를 통해 유입되는 주행풍에 의해 회전되도록 회전날개가 프로펠러 형상으로 회전축 길이방향에 주행풍 유입방향과 평행하게 배열되는 회전유닛(100)의 회전속도를 움직도르레 및 기중기 원리를 이용하여 변속시키는 기어박스(200)를 포함하여 주행을 함에 따라 발생하는 주행풍을 이용하여 자체적으로 배터리를 충전할 수 있고, 발전을 위한 각종 부품들이 외부로 직접 노출되지 아니하여 쉽게 파손되지 아니하며, 복수 개의 배터리를 교번으로 충전시킬 수 있다는 장점이 있다."라고 공개된 바가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 공개번호 10-2019-0019881(주행풍 발전기를 구비한 주행장치의 기어박스)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 그러나, 종래 기술에는 다음과 같은 문제점이 있다.
 [0007] 첫째, 차량은 고속으로 달리는 경우보다는 천천히 서행하는 경우가 더 많고 서행할 때에는 전기의 발전량보다는 소비량이 더 많아지는데, 종래기술은 고속으로 달리는 경우에만 발전이 되고 서행할 때에는 발전이 잘 안되는 문제점이 있다.
 [0008] 둘째, 설치해야 되는 풍력발전기의 부피와 면적이 크기 때문에 차량의 외관 면에서 좋지 않은 문제점이 있다.
 [0009] 셋째, 미세한 바람에는 발전이 용이하지 않은 문제점이 있다.
 [0010] 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 자동차, 화물차, 기차, 전철, KTX, GTX, 비행기, 드론 등 움직이는 모든 차량에 설치하여 미풍에서도 발전이 잘 이루어짐으로써 발전효율을 극대화시킬 수 있고, 차량의 지붕이나, 양 옆면, 하체 등에 설치하여 차량의 외관을 해치지 않도록 설계된 차량형 풍력발전시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기 목적을 성취하기 위한 본 발명은 복수개의 풍력발전체(100)와 풍향가이드(200)와 상부덮개(220)로 이루어지고, 자동차, 화물차, 기차, 전철, KTX, GTX, 비행기, 드론과 같이 일방향으로 바람이 유입되는 위치에 설치된 차량형 풍력발전시스템으로 구현된다.
 [0013] 이러한 본 발명의 주요 특징은 상기 풍력발전체(100)는 회전축(18)이 회전하면 전기를 발전하여 출력하는 발전기(11)와, 상기 회전축(18) 상단에 일체로 형성되고, 차례로 형성된 지지부(17)와 체결팁(12)와, 상기 날개상판(14)의 중심에 형성된 구멍에 상기 지지부(17)에 끼우고, 상기 체결팁(12) 외경에 회동하여 체결하기 위한 체결

나사(13)와, 상기 날개상판(14)의 상부 둘레에 고정되어 복수개의 날개로 이루어진 측면날개(15)와, 상기 발전기(11)의 저면부를 바닥에 고정시키는 고정볼트(16)를 포함한다.

[0014] 또한, 상기 풍향가이드(200)는 바람이 유입되는 유입부와 상기 유입부를 거쳐 바람이 배출되는 배출부와 한 쌍의 상기 풍력발전체(100)가 바람의 진행경로를 사이에 두고서 서로 마주보면서 설치된 발전부로 형성되고, 상기 유입부는 들어갈수록 좁아져서 바람의 세기와 속도가 증가하도록 형성되며, 상기 유입부를 거친 바람이 상기 한 쌍의 풍력발전체(100)의 각 측면날개를 회전시키면서 상기 회전축(18)을 회전시킴으로써 발전하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 실시예에서, 상기 한 쌍의 풍력발전체(100)의 각 측면날개가 이루는 각도는 15도 내지 45도가 바람직하다.

[0016] 실시예에서, 상기 풍향가이드(200) 상단에는 상부를 마감하는 상부덮개(220)가 구비되고, 상기 풍향가이드(200)와 상부덮개(220)는 볼트와 나사에 의해서 체결되는 착탈식과 접촉제로 접촉시키는 접촉식중 선택될 수 있고, 상기 측면날개(15)는 8개의 날개로 이루어지고 그 재질은 폴리카보네이트(PC)와 같은 합성수지 또는 철판과 같은 금속재질중 선택될 수 있다.

발명의 효과

[0018] 본 발명의 바람직한 효과에 따르면, 풍부한 자연 바람으로 환경의 대기질이 깨끗해지는 장점이 있고, 풍력 자가 발전으로 오염물질이 배출되지 않는 장점이 있으며, 별도의 전기요금 부담이 없이 충전가능거리를 증가시키는 장점이 있으며, 화석연료로 인한 이산화탄소 및 미세 먼지가 배출되지 않는 장점이 있으며, 미래신재생 에너지로 움직이는 모든 차량에 적합한 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 본 발명에 따른 풍력발전체를 나타낸 사시도.

도 2는 본 발명에 따른 복수개의 풍력발전체가 설치된 실시예를 나타낸 사시도.

도 3은 도 2에 상부덮개가 씌워진 외관을 나타낸 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하도록 하고, 본 명세서에 기재된 발전기는 바람의 힘으로 전기를 발생시키는 구성요소로서 이러한 발전기는 개발된지 매우 오래된 기술이고 공지기술로도 충분히 구현이 가능하므로 상세한 설명을 생략하고, 풍력발전을 위한 구조적인 특징을 위주로 설명하도록 한다.

[0022] 도 1은 본 발명에 따른 풍력발전체를 나타낸 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 복수개의 풍력발전체가 설치된 실시예를 나타낸 사시도이며, 도 3은 도 2에 상부덮개가 씌워진 외관을 나타낸 사시도이다.

[0023] 본 발명은 복수개의 풍력발전체(100)와 풍향가이드(200)와 하부밀판(210) 및 상부덮개(220)로 이루어지고, 자동차, 화물차, 기차, 전철, KTX, GTX, 비행기, 드론과 같은 움직이는 차량에 설치된 차량형 풍력발전시스템이지만, 일방향으로 바람이 불어준다면 어떠한 위치에서도 설치될 수 있다.

[0024] 도시된 바와 같이, 바람이 유입되고, 유입된 바람의 세기가 강해지도록 들어갈수록 좁아지도록 형성된 좌측유입벽(201)과 우측유입벽(202)이 구비되고, 상기 좌측유입벽(201)에 연이어지고 오목한 반원형상으로 형성된 오목한 제1반원벽(203)과 상기 우측유입벽(202)에 연이어지고 오목한 반원형상으로 형성된 오목한 제2반원벽(204)가 구비된다.

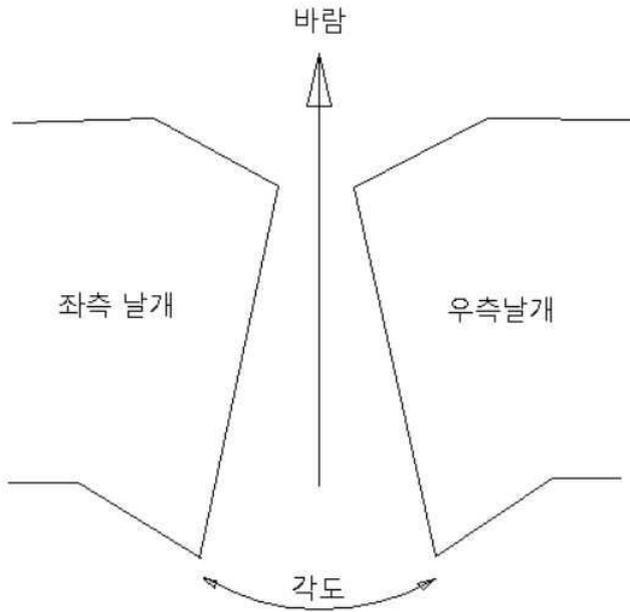
[0025] 상기 오목한 제1 반원벽(203)에 연이어지고 오목한 반원형상으로 형성된 오목한 제3 반원벽(205)과 상기 오목한 제2 반원벽(204)에 연이어지고 오목한 반원형상으로 형성된 오목한 제4 반원벽(206)이 구비된다.

[0026] 이러한 좌측유입벽(201), 우측유입벽(202), 오목한 제1 내지 제4 반원벽(203)(204)(205)(206)은 이를 하부에서 받쳐주는 하부밀판(210)상에 형성된다.

[0027] 상기 풍력발전체(100)는 오목한 제1 내지 제4 반원벽(203)(204)(205)(206)의 수용공간 내에 설치되고, 중앙통로(도 2의 바람방향)로 흐르는 바람이 측면날개(15)를 회전시킴으로써 전기를 발생시키도록 구성된다.

[0028] 이러한 풍력발전체(100)에는 회전축(18)이 회전하면 전기를 발전하여 출력하는 발전기(11)가 구비된다.

- [0029] 상기 회전축(18) 상단에 일체로 형성되고, 차례로 형성된 지지부(17)와 체결팁(12)이 구비된다.
- [0030] 상기 날개상판(14)의 중심에 형성된 구멍에 상기 지지부(17)에 끼우고, 상기 체결팁(12) 외경에 회동하여 체결하기 위한 체결나사(13)가 구비된다.
- [0031] 상기 날개상판(14)의 상부 둘레에 고정되어 복수개의 날개로 이루어진 측면날개(15)가 구비된다.
- [0032] 상기 발전기(11)의 저면부를 바닥에 고정시키는 적어도 2개의 고정볼트(16)가 구비되는데, 이는 발전기(11)가 회전하지 않고 고정되어야 하기 때문에 2개 이상의 고정볼트로 고정하는 것이 바람직하다.
- [0033] 한편, 상기 풍향가이드(200)는 바람이 유입되는 유입부와 상기 유입부를 거쳐 바람이 배출되는 배출부와 한 쌍의 상기 풍력발전체(100)가 바람의 진행경로를 사이에 두고서 서로 마주보면서 설치된 발전부로 형성된다.
- [0034] 또한, 상기 유입부는 들어갈수록 좁아져서 바람의 세기와 속도가 증가하도록 형성되며, 상기 유입부를 거친 바람이 상기 한 쌍의 풍력발전체(100)의 각 측면날개를 회전시키면서 상기 회전축(18)을 회전시킴으로써 발전하게 된다.
- [0035] 여기서, 아래 이미지에서 도시된 바와 같이, 상기 한 쌍의 풍력발전체(100)의 각 측면날개(15; 하기 이미지의 좌측날개 및 우측날개)가 이루는 각도는 15도 내지 45도가 가장 바람직하였다.



- [0036]
- [0037] 그리고, 상기 풍향가이드(200) 상단에는 상부를 마감하는 상부덮개(220)가 구비된다.
- [0038] 상기 풍향가이드(200)와 상부덮개(220)의 결합은 볼트와 나사에 의해서 체결되는 착탈식과, 접착제로 접착시키는 접착식중 선택하도록 한다.
- [0039] 상기 측면날개(15)는 8개의 날개로 이루어지고 그 재질은 폴리카보네이트(PC)와 같은 합성수지 또는 철판과 같은 금속재질중 선택하도록 한다.

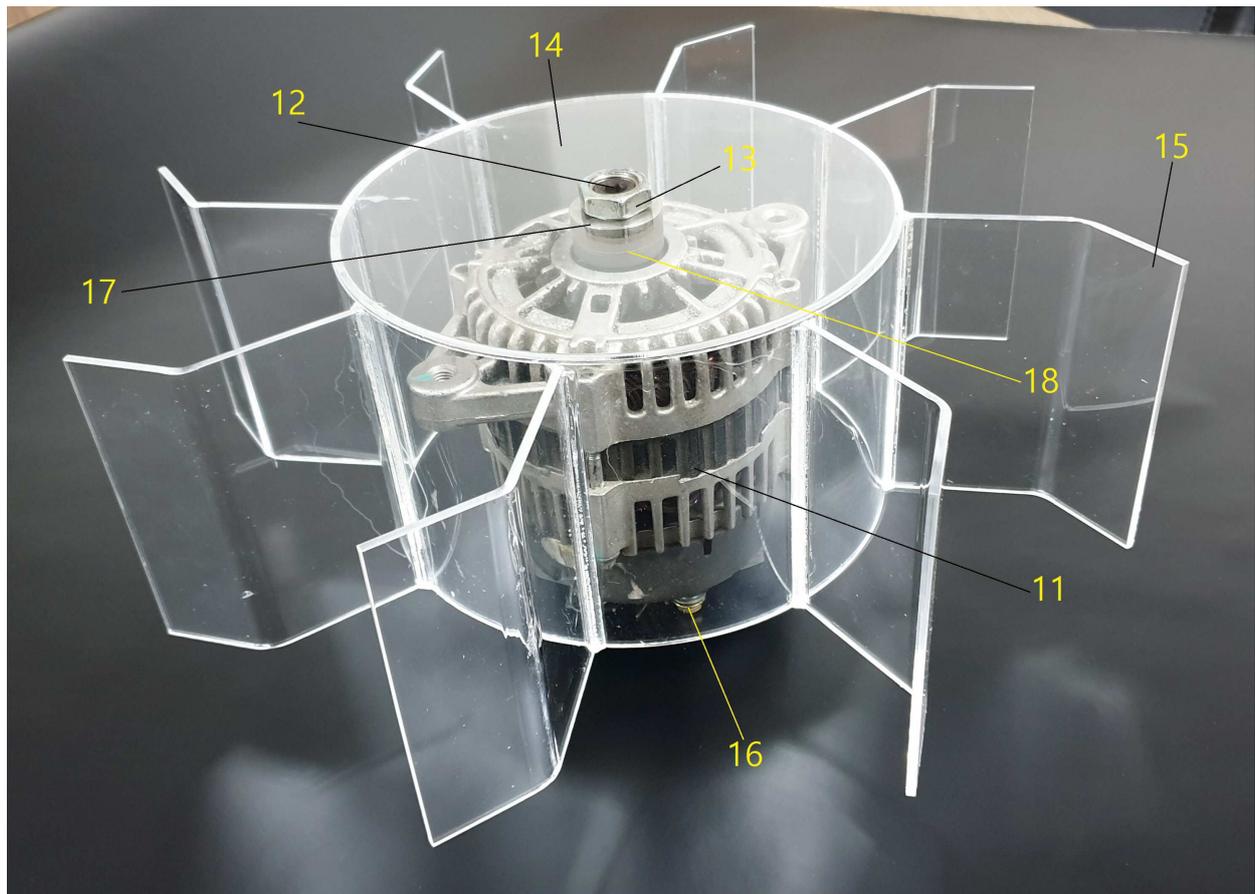
부호의 설명

- [0041] 11; 발전기
- 12; 체결팁
- 13; 체결나사
- 14; 날개상판
- 15; 측면날개

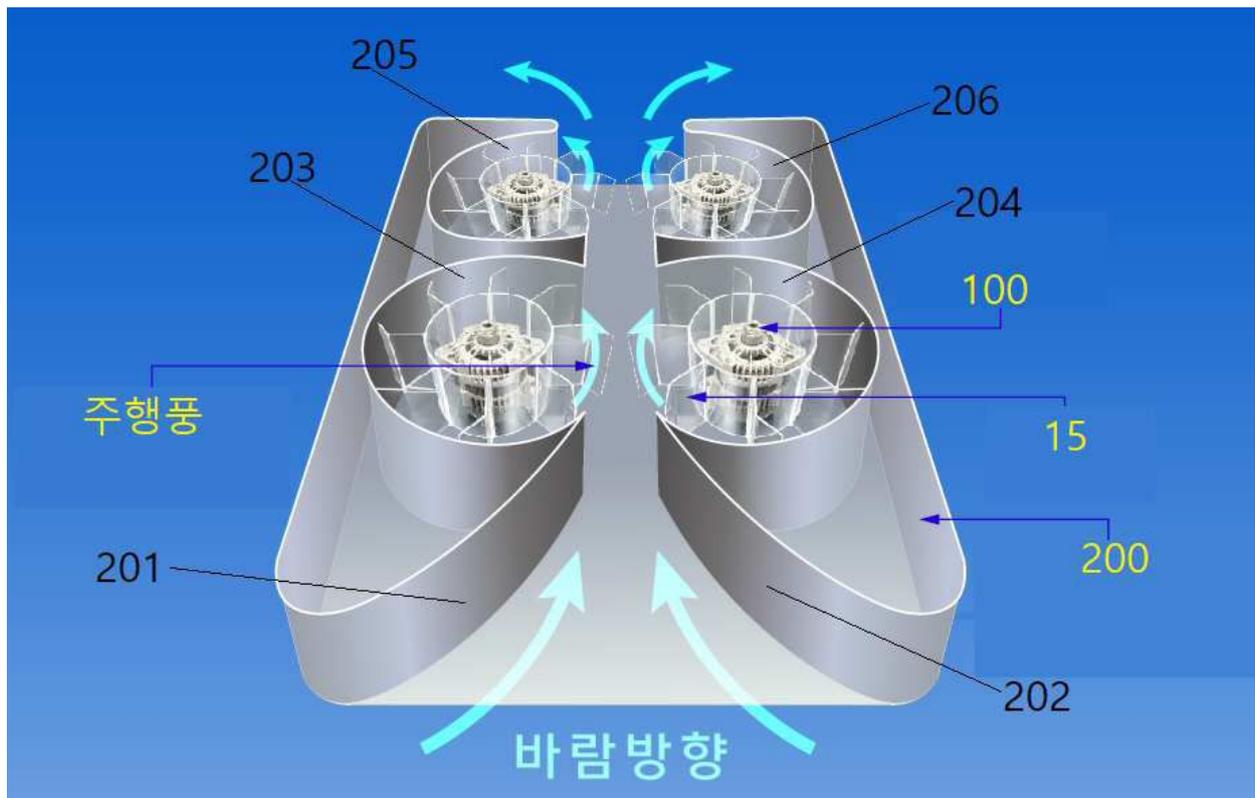
- 16; 고정볼트
- 17; 지지부
- 18; 회전축
- 100; 풍력발전체
- 200; 풍향가이드
- 201; 좌측유입벽
- 202; 우측유입벽
- 203; 오목한 제1 반원벽
- 204; 오목한 제2 반원벽
- 205; 오목한 제3 반원벽
- 206; 오목한 제4 반원벽
- 210; 하부밀판
- 220; 상부덮개

도면

도면1



도면2



도면3

