

## 풍력 터빈 발전기용 비돌출형 풍향 풍속 측정 장치 및 그 방법

▶ 풍력 발전

▶ 울산대학교

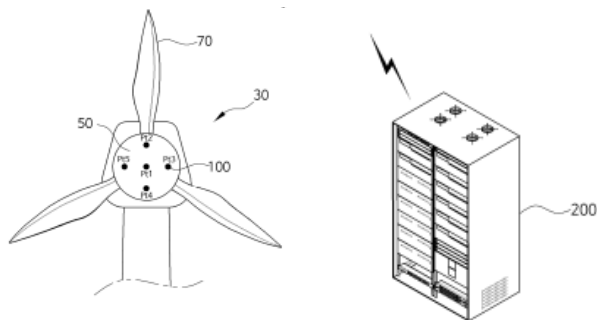
▶ 나눔기술

### 기술개요

- 풍력 터빈 발전기 허브 노즈의 복수의 지점에서 정압을 측정하여 각 지점간의 압력차를 계산한 후, 기존의 데이터베이스를 활용하여 풍향과 풍속을 추정할 수 있는 풍력 터빈 발전기용 비돌출형 풍향 풍속 측정 장치에 관한 기술임

### 기술의 특징점

- 풍력 터빈 발전기에 구비되어 바람의 풍향과 풍속을 측정하는 장치로, 허브 노즈 부분에 비돌출형 정압 포트를 설치하여 정압을 측정함으로써, 불어오는 바람의 풍향과 풍속의 왜곡 현상을 막을 수 있음
- 또한, 정압 포트를 허브 노즈의 설정된 지점에 여러 개 설치하고 각 지점별로 측정된 정압들의 차이 계산 및 풍동 실험 또는 전산유동해석을 통해 측정된 정압의 차이에 따른 풍향, 풍속 데이터베이스를 활용하여 불어오는 바람의 풍향과 풍속을 추정할 수 있음
- 특히, 정압 포트를 통해서 추정된 풍향과 풍속 값을 이용하여 풍력 터빈 발전기의 yawing 각도와 터빈 블레이드의 피치각을 제어하여 최적의 성능과 구조적 안정성을 기대할 수 있음



[ 풍력 터빈용 비돌출형 풍향 풍속 측정 장치 ]

### 기술개발 단계

- TRL4 (연구실 규모의 부품 등 성능평가)

TRL 1	TRL 2	TRL 3	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	TRL 8	TRL 9
기초연구		실험		시작품		실용화		사업화

## 적용분야

- 본 기술은 풍속 측정 장치에 관한 기술로, 풍력 발전 시스템에 활용될 수 있음



[ 풍력 발전 시스템 ]

## 시장동향

- 풍력발전은 발전소 면적이 타 발전에 비해 현저히 적게 소요되고 저렴한 제조비용이 장점이며, 수려한 미관으로 관광산업으로의 개발이 가능하여 국토의 효율적 이용도 가능하다는 이유로 지구온난화 방지를 위한 구체적인 환경보호 규제 중 가장 적극적인 대처 방안으로 각광받고 있음
- 풍력발전 시스템의 국내 시장규모는 2021년 4,027억 원에서 2026년 6,604억 원으로 증가할 것으로 전망됨(Research and market, Reweable Energy in South Korea, 2021)
- 풍력 설비 국내 설치용량 규모는 2021년 2,207MW에서 2026년 9,709MW로 증가할 것으로 전망됨(연구개발특구진흥재단, 유망시장 issue report 풍력에너지, 2021)

(단위 : 억 원, %)

구분	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'26	CAGR ('20~'26)
국내시장	3,647	4,027	4,446	4,908	5,418	5,982	6,604	10.40

[ 풍력발전 시스템 국내 시장규모 및 전망 ]

## 지식재산권 현황

NO	발명의 명칭	출원번호	등록번호	상태
1	풍력터빈 발전기용 비틀출형 풍향 풍속 측정 장치 및 그 방법	10-2019-0141924	10-2251647	등록

## 기술이전 문의



울산대학교기술지주(주)

박성용 과장

T. 052-220-5762

E. syepark@uouholdings.com