

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2022年3月31日(31.03.2022)



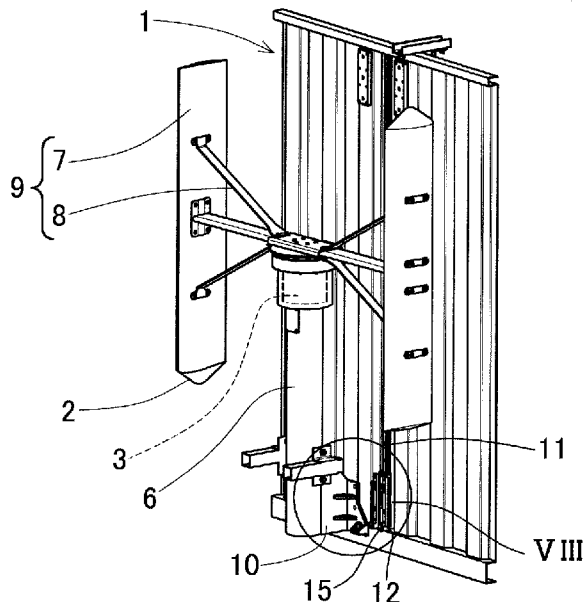
(10) 国際公開番号

WO 2022/065314 A1

- (51) 国際特許分類:
F03D 13/20 (2016.01) *F03D 13/40* (2016.01)
F03D 3/06 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/034621
- (22) 国際出願日: 2021年9月21日(21.09.2021)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2020-162167 2020年9月28日(28.09.2020) JP
- (71) 出願人: N T N株式会社(NTN CORPORATION)
[JP/JP]; 〒5500003 大阪府大阪市西区京町堀
1丁目3番17号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 柄澤 龍介 (KARASAWA, Ryosuke);
〒5110867 三重県桑名市陽だまりの丘5丁目
105番NTN株式会社内 Mie (JP).
- (74) 代理人: 杉本 修司, 外 (SUGIMOTO, Shuji et
al.); 〒5500002 大阪府大阪市西区江戸堀1
丁目10番2号 肥後橋ニッタイビル 野
田・杉本特許事務所 Osaka (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

(54) Title: CONTAINERIZED MOBILE WIND POWER GENERATION APPARATUS

(54) 発明の名称: コンテナ収納移動型風力発電装置



(57) Abstract: The present invention makes it possible to solve the problem of installation taking time due to misalignment of a screw hole when bolting the lower end of a pillar of a windmill to a slider of a linear motion guide device. This containerized mobile wind power generation apparatus comprises a container (1), a windmill (2), and a power generator (3). A linear motion guide device (11) is disposed on a wall of the container (1). The lower end of a pillar (6) of the windmill (2) has a pillar lower end member (10) fixable to the linear motion guide device (11). The linear motion guide device (11) has a slider (12) provided with a guide member (15), and a bolt inserted into a bolt insertion hole in the pillar lower end member (10) is screwed into a screw hole provided in the guide member (15). An installation guide part (20),

NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

such as a stepped bolt and a brimmed step, is provided for guiding the pillar lower end member (10) to a position and attitude where the bolt insertion hole in the pillar lower end member (10) coincides with the screw hole in the guide member before the pillar lower end member (10) is fixed to the slider (12).

(57) 要約: 風車の支柱の下端を直動案内装置のスライダにボルト固定するときに、ねじ孔の位置が合わずに取付に時間がかかることが解消できるようにする。コンテナ(1)と、風車(2)と、発電機(3)とを備える。コンテナ(1)の壁に直動案内装置(11)が設置される。風車(2)は、支柱(6)の下端に直動案内装置(11)に固定可能な支柱下端部材(10)を有する。直動案内装置(11)のスライダ(12)にガイド部材(15)が設けられ、支柱下端部材(10)のボルト相通孔に相通されたボルトをガイド部材(15)に設けられたねじ孔にねじ込む。支柱下端部材(10)がスライダ(12)に未固定の状態で、支柱下端部材(10)のボルト相通孔がガイド部材のねじ孔と整合する位置および姿勢に支柱下端部材(10)を案内する段付きボルトおよびつば付き段差部などの取付ガイド部(20)が設けられる。

明 細 書

発明の名称 : コンテナ収納移動型風力発電装置

関連出願

[0001] 本出願は、2020年9月28日出願の特願2020-162167の優先権を主張するものであり、その全体を参照により本願の一部をなすものとして引用する。

技術分野

[0002] この発明は、コンテナに風車を収納して移動できるコンテナ収納移動型風力発電装置に関し、未電化地域や災害等の被災地域での電力供給源として簡易に設置できるとともに、容易に固定できるコンテナ収納移動型風力発電装置に係る。

背景技術

[0003] 未電化地域や災害等の被災地域での電力供給を行うための電源システムの要件としては、輸送の容易性と、設置の容易性、発電能力が重要である。この要望に応じる風力発電装置として、規格寸法の輸送用のコンテナに垂直型の風車を収納して移動できるコンテナ収納移動型の風力発電装置が提案されている（例えば、特許文献1）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2020-60113号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 特許文献1のコンテナ収納移動型風力発電装置は、輸送の容易性、設置の容易性、および発電能力のいずれにおいても優れている。このような風力発電装置において、より一層の設置の容易性を図るため、未公開の提案例として図10に示すように、コンテナ101の壁に直動案内装置111を設け、この直動案内装置111の上下動可能なスライダに風車102の支柱106

の下端を取り付けることを考えた。この提案例では、風車１０２を直動案内装置１１１に取り付ける際、図１１に示すようにハンドリフト１４０などを使用して風車１０２を取付位置まで持っていく。

[0006] 図１２に分解斜視図で示すように、風車１０２の支柱１０６の下端を直動案内装置１１１のスライダ１１２に取り付けるには、支柱１０６の下端に支柱下端部材１１０を設けておき、支柱下端部材１１０に設けたボルト相通孔１１８に相通したボルト（図示せず）を、スライダ１１２に設けられたねじ孔１１７にねじ込むことで固定する。

[0007] しかし、直動案内装置１１１のスライダ１１２とボルト固定する場合、地面の凹凸などで風車１０２が傾き、ボルト相通孔１１８とねじ孔１１７の位置が合わずに取付に時間がかかることがある。また、直動案内装置１１１にボルト固定し、前記ハンドリフト１４０などで風車１０２を上にあげた後、固定強度を上げるために風車１０２をコンテナ１０１とボルト固定する場合、風車１０２とコンテナ１０１の孔位置が合わずに取付に時間がかかることがある。

[0008] この発明の目的は、輸送の容易性、および設置の容易性に優れ、特に風車の支柱の下端を直動案内装置のスライダにボルト固定するときに、ねじ孔の位置が合わずに取付に時間がかかることが解消できて、設置の容易性がより一層優れたコンテナ収納移動型風力発電装置を提供することである。

課題を解決するための手段

[0009] この発明のコンテナ収納移動型風力発電装置は、コンテナと、このコンテナに収納可能な風車と、この風車で駆動されて発電する発電機とを備え、
前記コンテナの壁に上下動可能なスライダを有する直動案内装置が設置される。

前記風車は、支柱の上端に回転翼が設けられ前記支柱の下端に前記スライダに固定可能な支柱下端部材を有し、この支柱下端部材を前記スライダに固定した状態で前記スライダと共に上下動可能である。

前記スライダにガイド部材が設けられ、前記支柱下端部材のボルト相通孔

に相通されたボルトを前記ガイド部材に設けられたねじ孔にねじ込むことで前記風車を前記スライダに固定可能である。

前記支柱下端部材が前記スライダに未固定の状態で、前記支柱下端部材の前記ボルト相通孔が前記ガイド部材の前記ねじ孔と整合する位置および姿勢に前記支柱下端部材を案内する取付ガイド部が設けられる。

[0010] この構成によると、コンテナに格納された風力発電機の風車をより容易に展開することができるようになり、災害等の被災地域でも直ちに電力需要に応えることができる。コンテナの壁に上下動可能なスライダを有する直動案内装置が設置され、前記風車は、支柱の下端に前記スライダに固定可能な支柱下端部材を有し、この支柱下端部材を前記スライダに固定した状態で前記スライダと共に上下動可能であり、また支柱下端部材のボルト相通孔に相通されたボルトを前記ガイド部材に設けられたねじ孔にねじ込むことで前記風車を前記スライダに固定可能であるため、設置作業が容易である。

[0011] 特に、前記支柱下端部材が前記スライダに未固定の状態で、前記支柱下端部材の前記ボルト相通孔が前記ガイド部材の前記ねじ孔と整合する位置および姿勢に前記支柱下端部材を案内する取付ガイド部が設けられているため、風車を直動案内装置のねじ孔にボルト固定するときに、風車の支柱下端部材が取付ガイド部で案内されて支柱下端部材のボルト相通孔がスライダのねじ孔と整合する。そのため、ねじ孔の位置が合わずに取付に時間がかかることが解消できて、設置がより一層容易となる。なお、風車を直動案内装置の案内でコンテナの上部に位置させ、この位置が維持されるようにコンテナをボルト固定する構成を採用する場合も、風車の姿勢が前記取付ガイド部で垂直姿勢が出ているため、この位置でもねじ孔の位置が合い易く、ボルト固定が非常に簡単になる。

[0012] この発明において、前記取付ガイド部が、軸部およびこの軸部よりも大径の頭部を有する段付きボルトと、前記支柱下端部材に設けられて下部が前記段付きボルトの前記頭部が通過可能な大径部とされ上部が前記段付きボルトの前記軸部が通過可能で前記頭部が通過不能な幅の幅狭部となっただるま穴

と、前記支柱下端部材の下面を受ける受け部およびこの受け部の反コンテナ側端から立ち上がって前記支柱下端部材の反コンテナ側面に係合するつば部を有するつば付き段差部とでなる構成であってもよい。

[0013] 前記取付ガイド部は、支柱下端部材がスライダに未固定の状態で、支柱下端部材のボルト相通孔がガイド部材のねじ孔と整合する位置および姿勢に支柱下端部材を案内できる構成であればよく、種々の構成が採用できるが、前記のように、段付きボルトと、だるま穴と、つば付き段差部とで構成されていると、構成が簡素でかつ作業性にも優れる。すなわち、地面の凸凹にかかわらず、コンテナに対して風車の柱部の垂直を出すためには、ガイドピンなどで位置を決める方法もあるが、重量物で垂直が出ていない風車をガイドピンに合わせて入れることが困難であり、また入れたまま保持することも困難である。しかし前記取付ガイド部が前記段付きボルトおよびだるま穴と、つば付き段差部とで構成されていると、段付きボルトと風車を受けるつば付段差で構成されることで、段付きボルトに入れさえすれば自重で引っかかり安定して仮置きすることができ、安全に作業が可能となる。なお、この明細書で言う「段付きボルト」は、頭部に続いてねじ無しの軸部があり、さらに雄ねじが続く構成であっても、単に全体が雄ねじ部となった軸部とこれよりも大径の頭部とで構成されるものであってもよい。

[0014] この発明において、前記風車が上下方向軸心回りで回転自在に設置された中央回転部材およびこの中央回転部材の周囲で上下に延びる複数の翼を有する垂直型の風車であってもよい。風車が垂直型の風車であると、風向きに影響されずに回転し、また微風でも回転し、静音性にも優れる。

[0015] この発明において、前記コンテナの上部および前記風車の前記支柱の下部に上下の被係合部が設けられ、これら上下の被係合部に係合する上下のフック部を有しこれらフック部の間隔を変更する巻き上げ機を備えていてもよい。直動案内装置と併用して巻き上げ機が設けられていると、風車をコンテナの上部に持ち上げてコンテナの設置や、風車を収納の為にコンテナの上部から降ろすときに、風車を上げ降ろしする作業が容易に行える。また、コンテ

ナの上部と風車の支柱の下部とに被係合部を設け、これら上下の被係合部に巻き上げ機の上下のフック部を係合させる構成であると、巻き上げ機をコンテナ等に固定しておく必要がなく、巻き上げ機の設置が容易である。

[0016] 前記巻き上げ機は電動巻き上げ機であってもよい。前記巻き上げ機は手動式と電動式のいずれであっても適用できるが、上下のフック部を係合させる構成の場合、手動式の巻き上げ機は巻き上げ操作が今一つ行い難く、電動巻き上げ機を用いることが好ましい。

[0017] 請求の範囲および／または明細書および／または図面に開示された少なくとも2つの構成のどのような組合せも、この発明に含まれる。特に、請求の範囲の各請求項の2つ以上のどのような組合せも、この発明に含まれる。

図面の簡単な説明

[0018] この発明は、添付の図面を参考にした以下の好適な実施形態の説明から、より明瞭に理解されるであろう。しかしながら、実施形態および図面は単なる図示および説明のためのものであり、この発明の範囲を定めるために利用されるべきものではない。この発明の範囲は添付の請求の範囲によって定まる。添付図面において、複数の図面における同一の符号は、同一または相当する部分を示す。

[0019] [図1]この発明の一実施形態に係るコンテナ収納移動型風力発電装置の使用状態を示す斜視図である。

[図2]同コンテナ収納移動型風力発電装置の風車降ろし状態を示す斜視図である。

[図3]同コンテナ収納移動型風力発電装置の使用状態を示す正面図である。

[図4]同コンテナ収納移動型風力発電装置の巻き上げ機およびその周辺を示す拡大正面図である。

[図5]同コンテナ収納移動型風力発電装置のコンテナ正面部における風車降ろし状態を示す拡大斜視図である。

[図6]図5のVI部を示す拡大斜視図である。

[図7]同コンテナ収納移動型風力発電装置における図5と同じ箇所の分解斜視

図である。

[図8]同コンテナ収納移動型風力発電装置における図6と同じ箇所の分解斜視図である。

[図9]同コンテナ収納移動型風力発電装置における支柱下端部材およびその周辺を示す鳥観斜視図である。

[図10]提案例に係るコンテナ収納移動型風力発電装置のコンテナ正面部における風車降ろし状態を示す正面図である。

[図11]同提案例に係るコンテナ収納移動型風力発電装置のハンドリフトの側面図である。

[図12]同提案例に係るコンテナ収納移動型風力発電装置の風車支柱下部の固定構造を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0020] この発明の一実施形態に係るコンテナ収納移動型風力発電装置を、図1ないし図9と共に説明する。図1において、このコンテナ収納移動型風力発電装置は、コンテナ1と、このコンテナ1に収納可能な風車2と、この風車2で駆動されて発電する発電機3とを備える。

[0021] コンテナ1は、例えば、一般的な4トントラックでも運べるように、規格寸法よりも幅狭のコンテナ1を用いている。但し、コンテナ1は、貨物輸送用の規格寸法のコンテナであってもよい。

[0022] 風車2は、支柱6の上部に垂直軸心回りで回転自在に設置された中央回転部材5に、この中央回転部材5の周囲で垂直方向に延びる複数の翼7がアーム8を介して中央回転部材5に連結された垂直軸型の風車である。前記複数の翼7とアーム8とで回転翼9を構成する。中央回転部材5は主軸等であってもよい。支柱6は丸形鋼管等からなり、上端に軸受（図示せず）を介して風車2の中央回転部材5が回転自在に設置されている。中央回転部材5の内部に前記発電機3と前記軸受とが設置され、中央回転部材5の回転が発電機3の回転子に伝達可能に結合されている。

[0023] コンテナ1の一端の壁1aに上下方向に沿って直動案内装置11が設置さ

れ、直動案内装置 11 のスライダ 12（図 8 参照）に風車 2 が、支柱 6 の下端に設けられた支柱下端部材 10 で取付けられる。直動案内装置 11 は、一部を図 8 に拡大して示すように、レール 13 と、このレール 13 に沿って上下にスライド可能な前記スライダ 12 とでなる。直動案内装置 11 は、この実施形態では直動転がり軸受からなり、スライダ 12 の内部に、レール 13 に転がり接触する複数の転動体を循環可能に移動させる循環経路（いずれも図示せず）が設けられている。循環経路は、レール 13 の両側面の軌道溝に前記転動体が転走するように、複数設けられている。

[0024] 風車 2 の、直動案内装置 11 に沿う上下移動は、図 4 に示す巻き上げ機 31 によって可能とされている。巻き上げ機 31 は、この実施形態では電動巻き上げ機が用いられている。巻き上げ機 31 は、巻き上げ機ケース 32 内に設けられた回転ドラムにワイヤロープ等の素材（いずれも図示せず）が上下に延びて巻き付けられていて、上下の素材の端部にフック 33, 34 が設けられている。巻き上げ機ケース 32 に設置されたモータ（図示せず）により前記回転ドラムを正逆に回転させることで、巻き取りおよび巻き戻し、つまり上下のフック 33, 34 の間隔を縮めたり延ばしたりすることが可能である。前記上下の素材は、互いに別体のものであってもよく、1 本に繋がったものであってもよい。また、上下のいずれか片方のフック 33, 34 が巻き上げ機ケース 32 に取付けられていてもよい。巻き上げ機 31 の上下のフック 33, 34 は、コンテナ 1 の上部および風車 2 の支柱下端部材 10 にそれぞれ設けられた上下の被係合部 35, 36 に掛装されている。上下の被係合部 35, 36 は、例えばアイボルトで構成される。

[0025] 図 5～図 8 に示すように、直動案内装置 11 のスライダ 12 への風車 2 の取付けは、次のように行われる。

[0026] 図 8 に分解斜視図を示すように、スライダ 12 の前面にガイド部材 15 が設けられている。ガイド部材 15 は、この例では直動案内装置 11 の直動方向に延びる細板状の 2 枚の平行なガイドプレート 15a からなる。ガイド部材 15 のスライダ 12 への取付けは、ボルトなどの留め具 16 で行われてい

る。このガイド部材 15 の複数個所に、ねじ孔 17 が設けられている。ねじ孔 17 はガイド部材 15 に直接にねじ加工されていてもよく、ナット等が溶接された構成であってもよい。これらねじ孔 17 に対して、支柱下端部材 10 にボルト相通孔 18 が設けられ、これらボルト相通孔 18 に相通した各ボルト 19 (図 6、図 9) を前記ねじ孔 17 に締め込み状態にねじ込むことで、風車 2 の支柱下端部材 10 がスライダ 12 に固定される。

[0027] 支柱下端部材 10 は、例えば図 9 に示すように基板部 10a とこの基板部 10a から支柱 6 側へ突出する支柱接合板部 10b と、これら基板部 10a と支柱接合板部 10b とに隣合う 2 片が接合された補強板部 10c とで構成されている。なお、図 6、図 8 では図 9 の支柱接合板部 10b が省略してある。また、図示の都合上、図 6 および図 8 と図 9 とでは、寸法関係を異ならせて図示している。支柱下端部材 10 の下部には下方の被係合部 36 を取り付ける突出部 10d に設けられているが、図 9 では突出部 10d の図示を省略している。

[0028] 前記ボルト 19 のねじ込み作業を容易にする手段として、取付ガイド部 20 が設けられている。取付ガイド部 20 は、支柱下端部材 10 がスライダ 12 に未固定の状態、支柱下端部材 10 の前記ボルト相通孔 18 がガイド部材 20 の前記ねじ孔 17 と整合する位置および姿勢に、支柱下端部材 10 を案内する手段である。

[0029] 取付ガイド部 20 は、複数の段付きボルト 21 およびだるま穴 22 と、一つのつば付き段差部 23 とでなる。段付きボルト 21 は、軸部 21a およびこの軸部 21a よりも大径の頭部 21b を有する。だるま穴 22 は、支柱下端部材 10 に設けられており、下部が段付きボルト 21 の頭部 21b が通過可能な大径部 22b とされ、上部が段付きボルト 21 の軸部 21a が通過可能で頭部 21b が通過不能な幅の幅狭部となっている。だるま穴 22 は、いわば、鍵孔の形状である。つば付き段差部 23 は、支柱下端部材 10 の下面を受ける受け部 23a およびこの受け部 23a の反コンテナ側端から立ち上がって支柱下端部材 10 の反コンテナ側面に係合するつば部 23b を有する

- 。
- [0030] この実施形態の構成によると、コンテナ 1 に格納された風車 2 をより容易に展開することができるようになり、災害等の被災地域でも直ちに電力需要に応えることができる。コンテナ 1 の壁に上下動可能なスライダ 12 を有する直動案内装置 11 が設置され、風車 2 は、支柱 6 の下端の支柱下端部材 10 をスライダ 12 に固定した状態でスライダ 12 と共に上下動可能であり、また支柱下端部材 10 のボルト相通孔 18（図 8）に相通されたボルト 19（図 6）を前記ガイド部材 15 に設けられたねじ孔 17（図 8）にねじ込むことで前記風車 2 を前記スライダ 12 に固定可能であるため、設置作業が容易である。
- [0031] 特に、風車 2 の直動案内装置 11 への取付を容易にする為、直動案内装置 11 に取付ガイド部 20 を設けている。この取付ガイド部 20 には段付きボルト 21 と風車 2 を受けるためのつば付段差部 23 を設けている。また、風車 2 側には、段付きボルト 21 に引っ掛けるための鍵孔の形のだるま穴 22 を設けている。これにより、風車 2 を直動案内装置 11 へ取り付ける際には、風車 2 を段付きボルト 21 に引っ掛けて取付ガイド部 20 のつば付段差部 23 に仮置きすることで、風車 2 が垂直になり、ねじ孔 17 の位置が合い、ボルト固定が非常に簡単になる。
- [0032] 更に、巻き上げ機 31（図 4）で図 9 のように上端に上げて風車 2 とコンテナ 1 とをボルト固定する際も、取付ガイド部 20 により風車 2 の垂直が出ていることから、ねじ孔の位置が合い、ボルト固定が非常に簡単になる。
- [0033] 以上のとおり、図面を参照しながら好適な実施形態を説明したが、本発明の趣旨を逸脱しない範囲内で、種々の追加、変更、削除が可能である。したがって、そのようなものも本発明の範囲内に含まれる。

符号の説明

- [0034] 1…コンテナ
2…風車
3…発電機

6…支柱
9…回転翼
10…支柱下端部材
11…直動案内装置
12…スライダ
13…レール
15…ガイド部材
15a、15a…ガイドプレート
17…ねじ孔
18…ボルト相通孔
19…ボルト
20…取付ガイド部
21…段付きボルト
21a…軸部
21b…頭部
22…だるま穴
23…つば付き段差部
23a…受け部
23b…つば部
31…巻き上げ機
33、34…フック
35、36…被係合部

請求の範囲

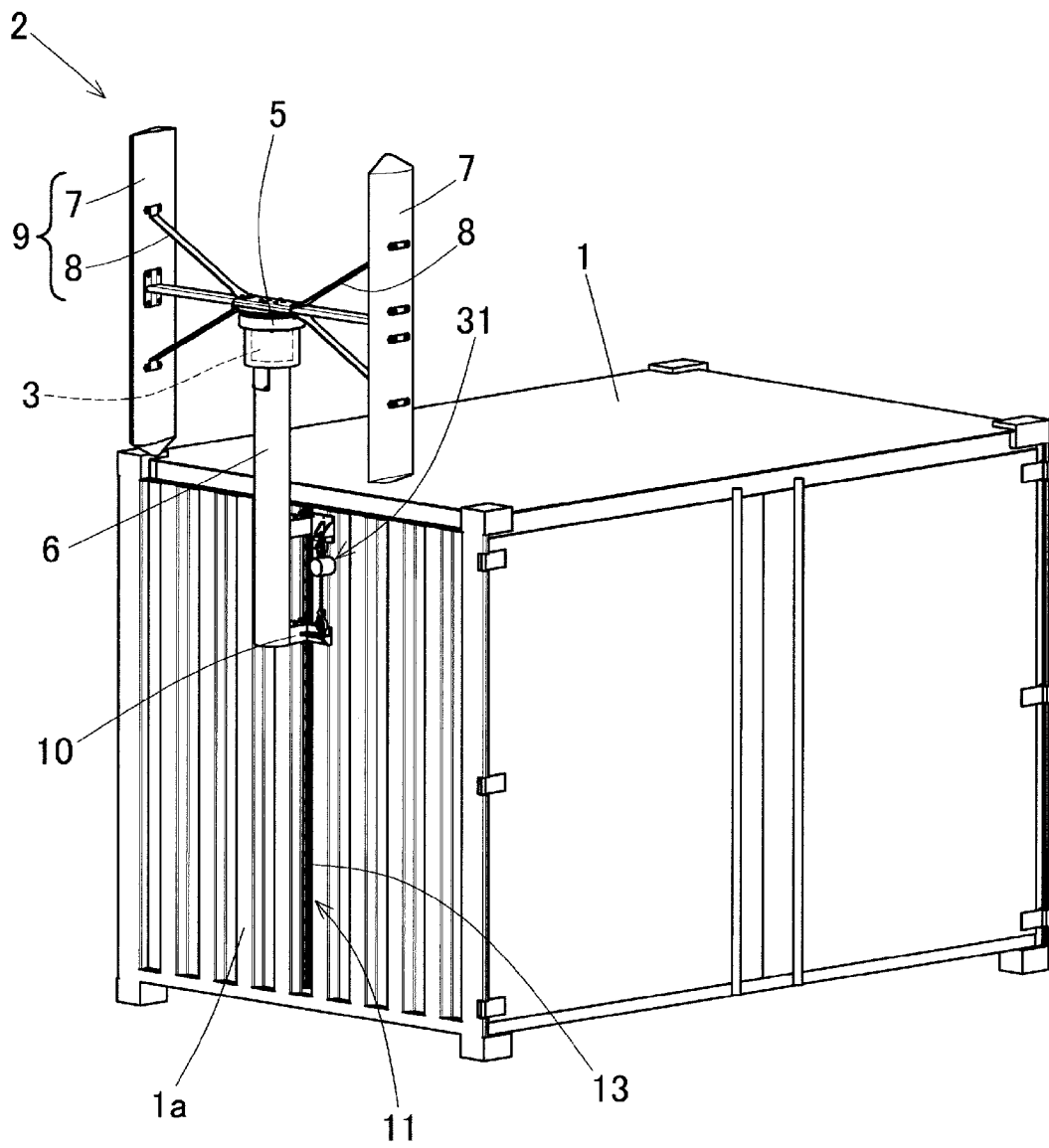
- [請求項1] コンテナと、このコンテナに収納可能な風車と、この風車で駆動されて発電する発電機とを備えたコンテナ収納移動型風力発電装置であって、
- 前記コンテナの壁に上下動可能なスライダを有する直動案内装置が設置され、
- 前記風車は、支柱の上端に回転翼が設けられ前記支柱の下端に前記スライダに固定可能な支柱下端部材を有し、この支柱下端部材を前記スライダに固定した状態で前記スライダと共に上下動可能であり、
- 前記スライダにガイド部材が設けられ、前記支柱下端部材のボルト相通孔に相通されたボルトを前記ガイド部材に設けられたねじ孔にねじ込むことで前記風車を前記スライダに固定可能であり、
- 前記支柱下端部材が前記スライダに未固定の状態で、前記支柱下端部材の前記ボルト相通孔が前記ガイド部材の前記ねじ孔と整合する位置および姿勢に前記支柱下端部材を案内する取付ガイド部が設けられた、
- コンテナ収納移動型風力発電装置。
- [請求項2] 請求項1に記載のコンテナ収納移動型風力発電装置において、前記取付ガイド部が、軸部およびこの軸部よりも大径の頭部を有する段付きボルトと、前記支柱下端部材に設けられて下部が前記段付きボルトの前記頭部が通過可能な大径部とされ上部が前記段付きボルトの前記軸部が通過可能で前記頭部が通過不能な幅の幅狭部となっただるま穴と、前記支柱下端部材の下面を受ける受け部およびこの受け部の反コンテナ側端から立ち上がって前記支柱下端部材の反コンテナ側面に係合するつば部を有するつば付き段差部とでなるコンテナ収納移動型風力発電装置。
- [請求項3] 請求項1または請求項2に記載のコンテナ収納移動型風力発電装置において、前記風車が上下方向軸心回りで回転自在に設置された中央

回転部材およびこの中央回転部材の周囲で上下に延びる複数の翼を有する垂直型の風車であるコンテナ収納移動型風力発電装置。

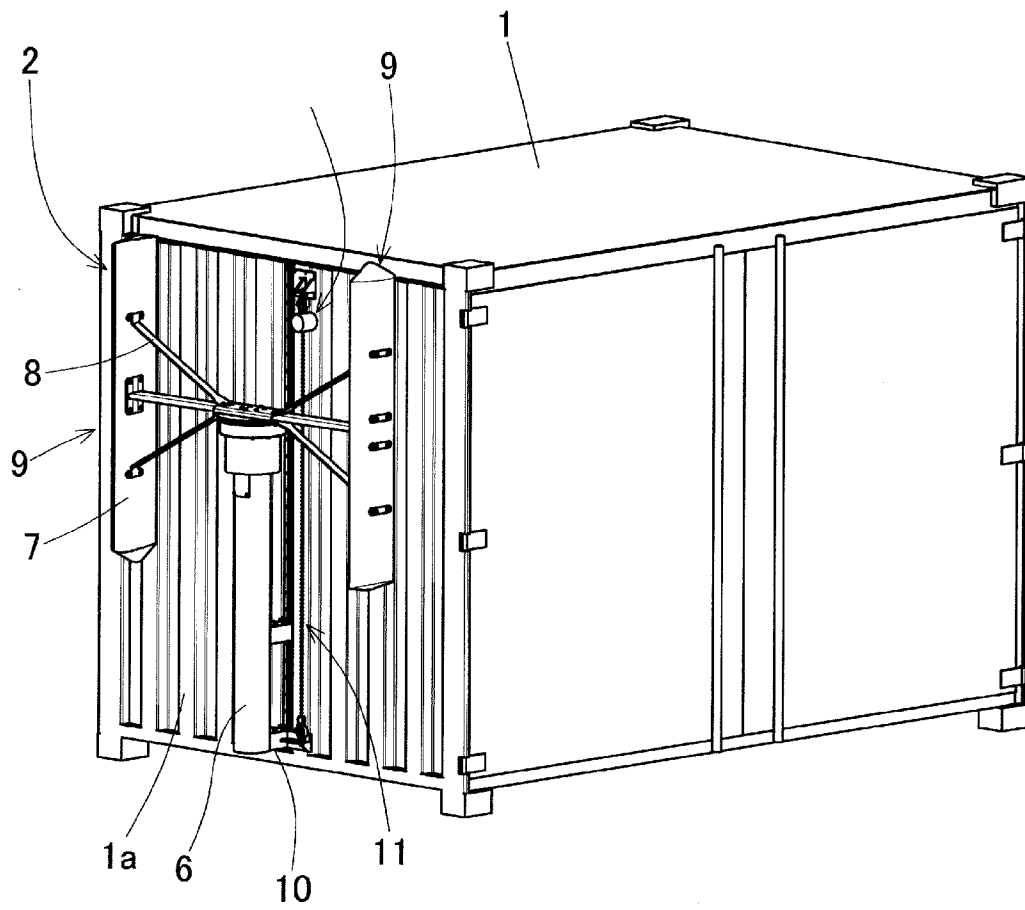
[請求項4] 請求項1ないし請求項3のいずれか1項に記載のコンテナ収納移動型風力発電装置において、前記コンテナの上部および前記風車の前記支柱の下部に上下の被係合部が設けられ、これら上下の被係合部に係合する上下のフック部を有しこれらフック部の間隔を変更する巻き上げ機を備えるコンテナ収納移動型風力発電装置。

[請求項5] 請求項4に記載のコンテナ収納移動型風力発電装置において、前記巻き上げ機が電動巻き上げ機であるコンテナ収納移動型風力発電装置。

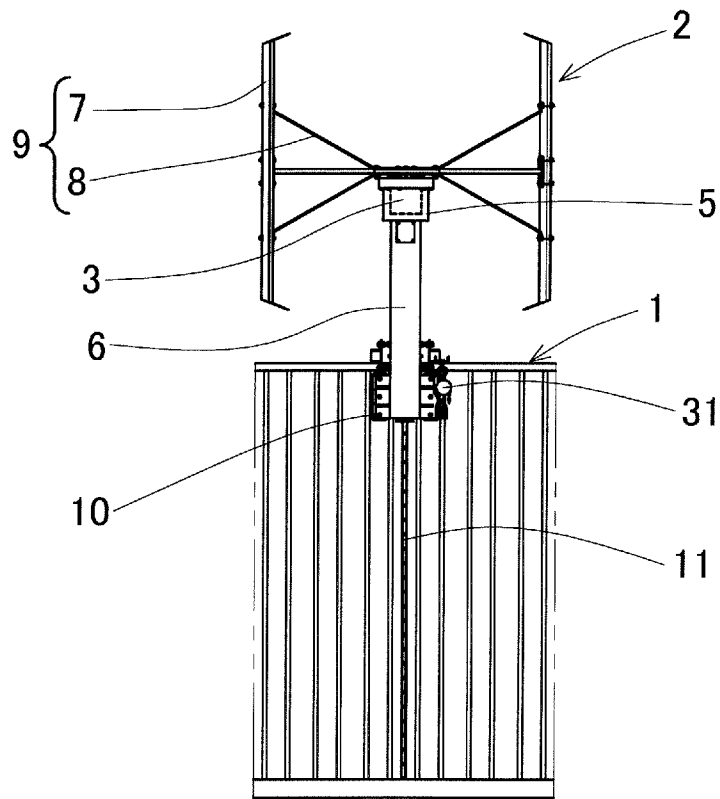
[図1]



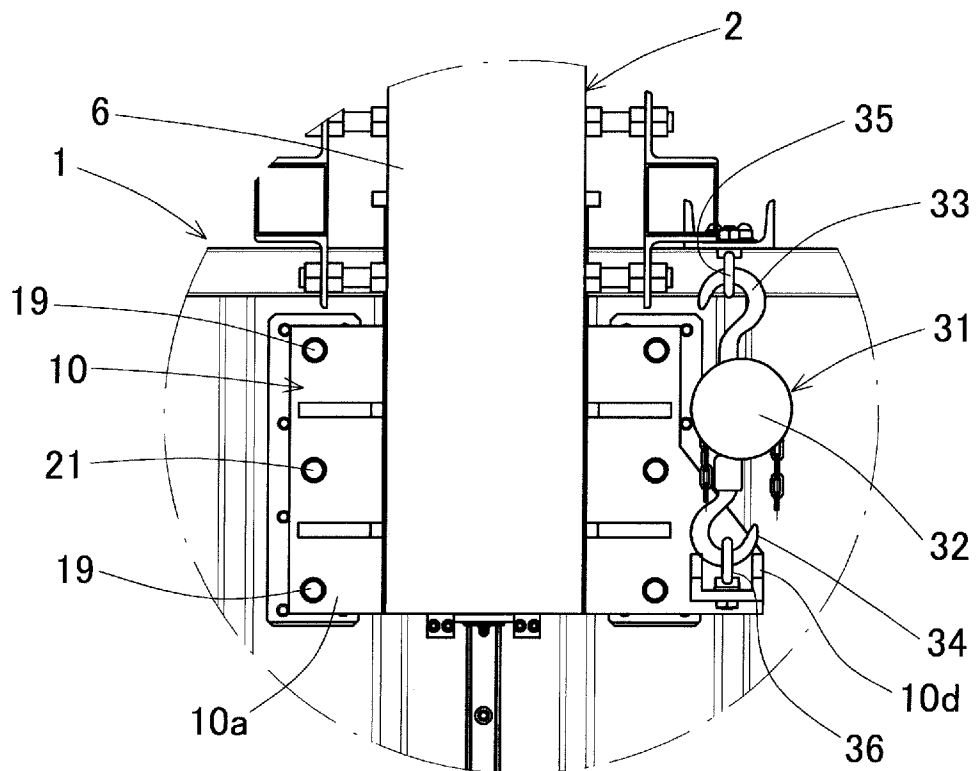
[図2]



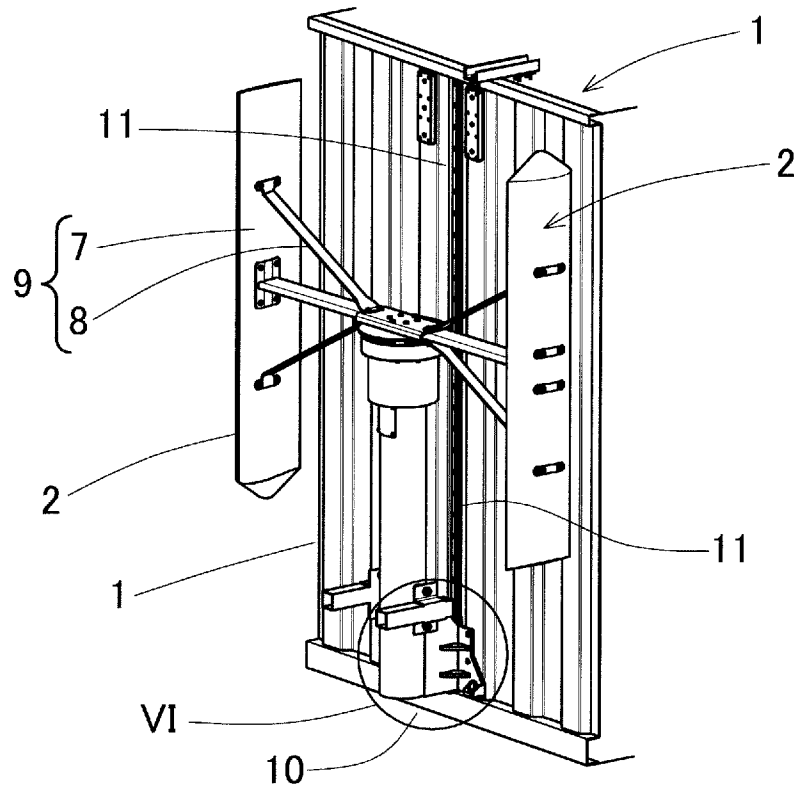
[図3]



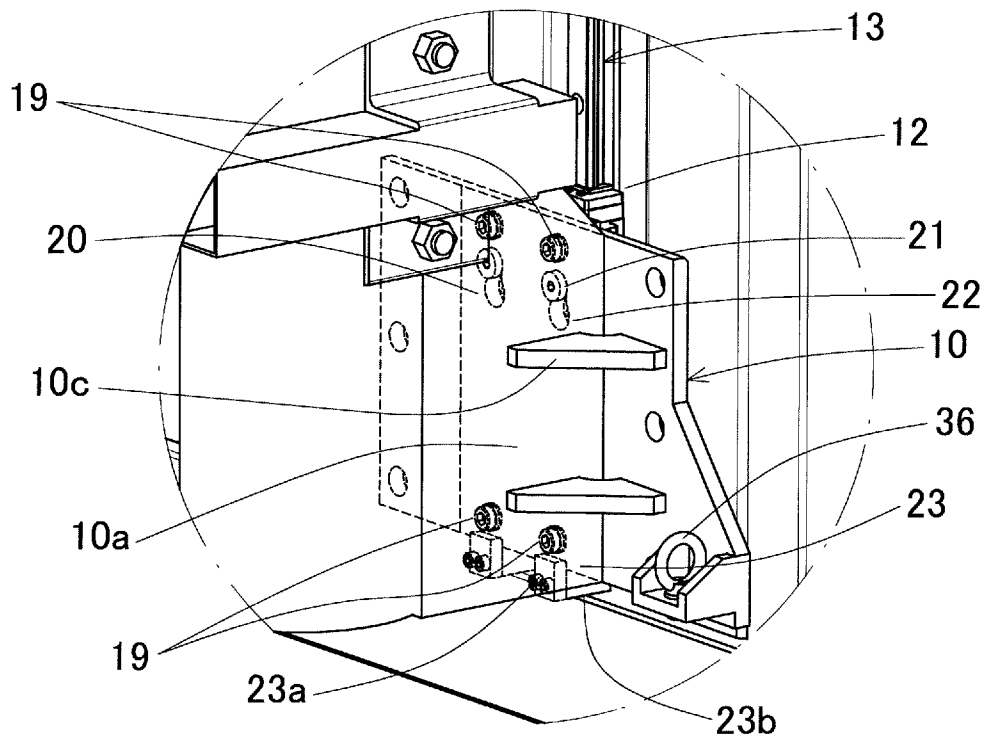
[図4]



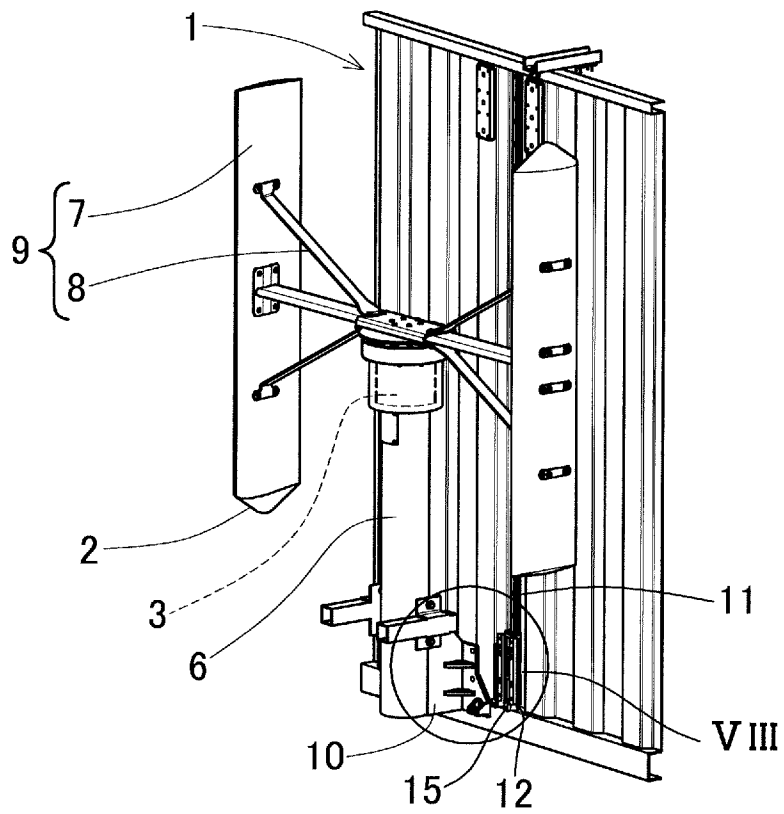
[図5]



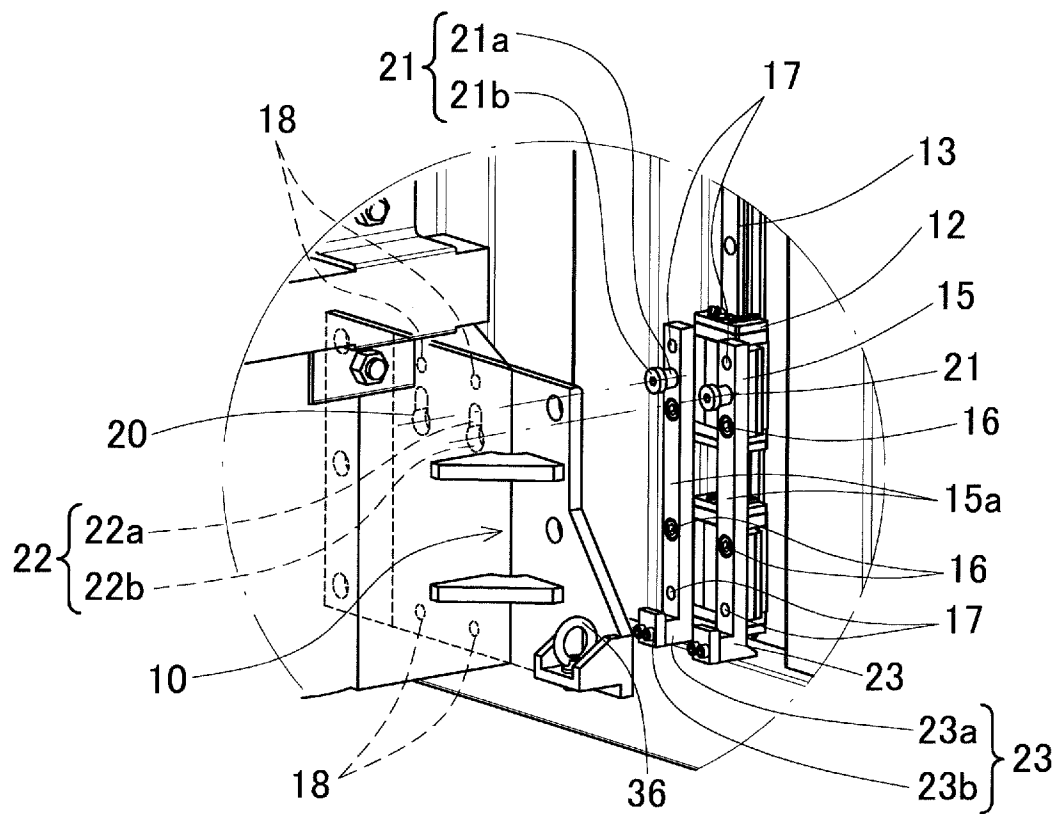
[図6]



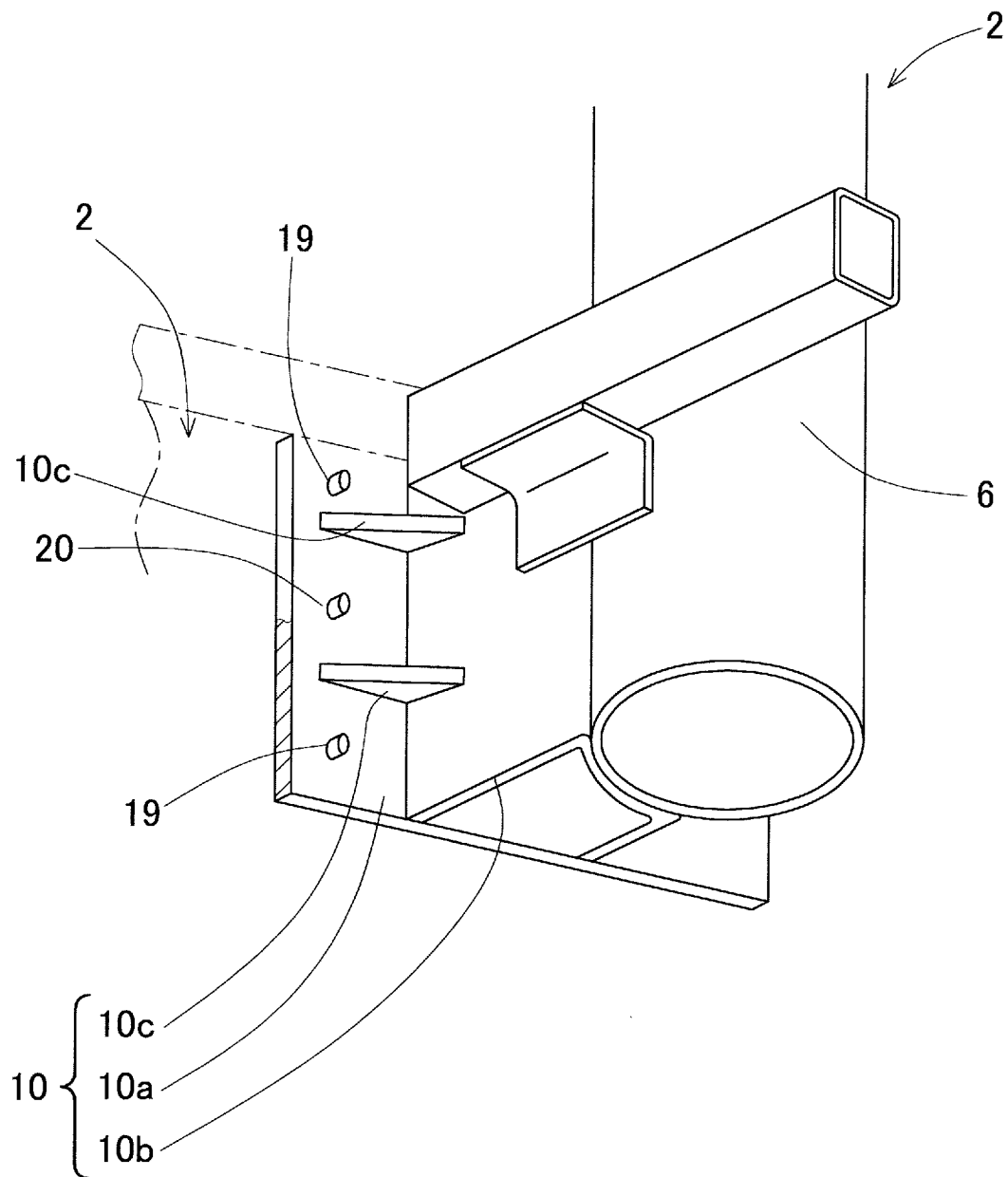
[図7]



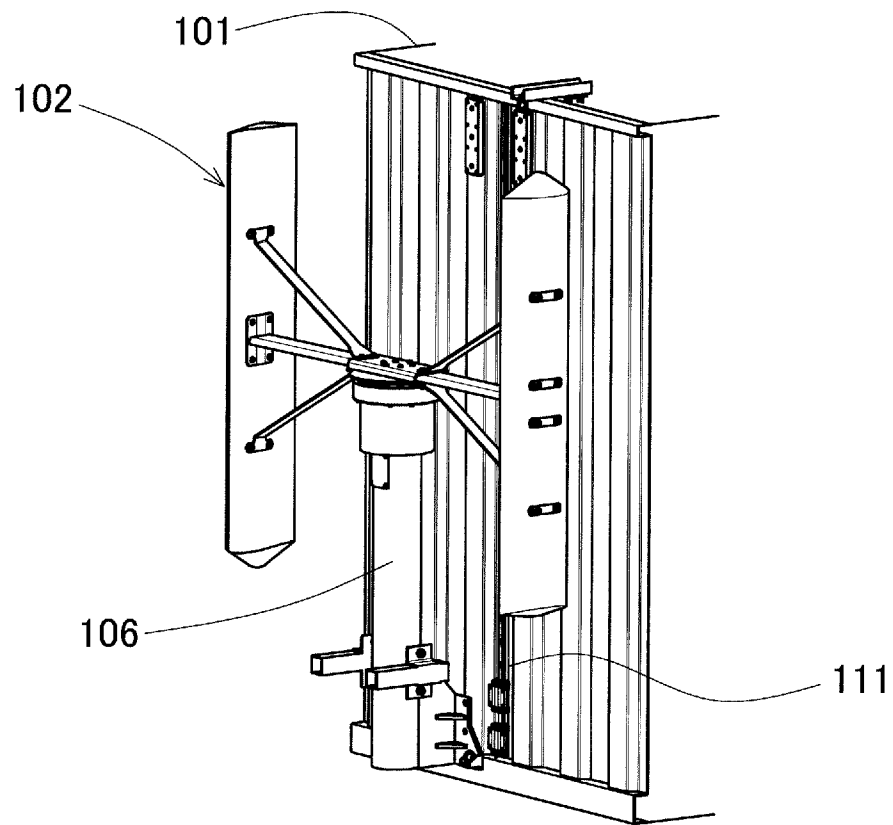
[図8]



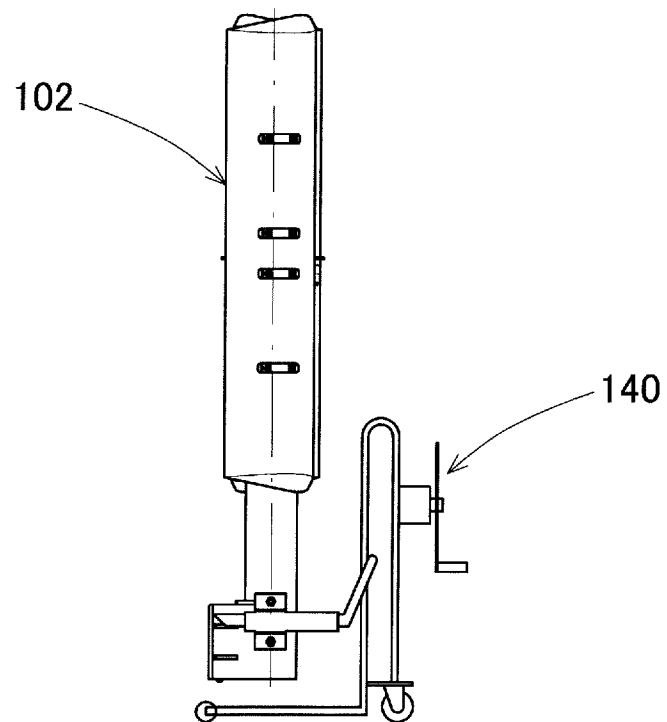
[図9]



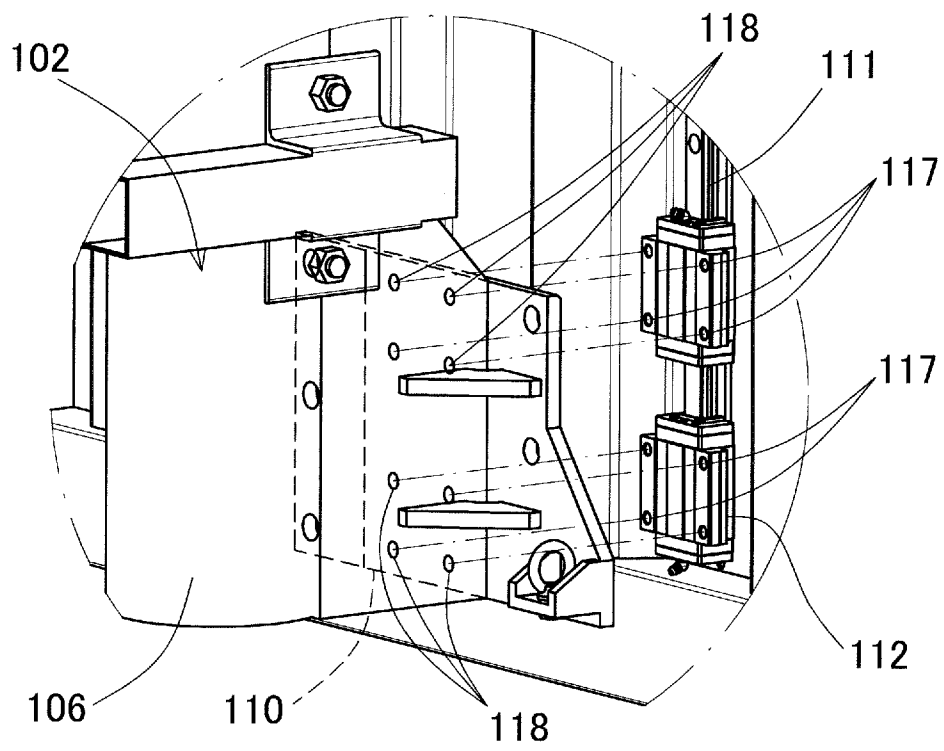
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/034621

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**F03D 13/20**(2016.01)i; **F03D 3/06**(2006.01)i; **F03D 13/40**(2016.01)i

FI: F03D13/20; F03D13/40; F03D3/06 C

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F03D1/00-80/80

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2021

Registered utility model specifications of Japan 1996-2021

Published registered utility model applications of Japan 1994-2021

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2019/0326846 A1 (HCI ENEERGY, LLC) 24 October 2019 (2019-10-24) paragraphs [0002], [0067]-[0072], [0092]-[0095], fig. 1-3, 18-27	1-5
A	JP 2000-97145 A (SUIDEN CO., LTD.) 04 April 2000 (2000-04-04) entire text, all drawings	1-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

05 November 2021

Date of mailing of the international search report

16 November 2021

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2021/034621

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
US	2019/0326846	A1	24 October 2019	(Family: none)	
JP	2000-97145	A	04 April 2000	JP	3014093 B1

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） F03D 13/20(2016.01)i; F03D 3/06(2006.01)i; F03D 13/40(2016.01)i FI: F03D13/20; F03D13/40; F03D3/06 C														
B. 調査を行った分野														
調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） F03D1/00-80/80														
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2021年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2021年	日本国実用新案登録公報	1996-2021年	日本国登録実用新案公報	1994-2021年				
日本国実用新案公報	1922-1996年													
日本国公開実用新案公報	1971-2021年													
日本国実用新案登録公報	1996-2021年													
日本国登録実用新案公報	1994-2021年													
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）														
C. 関連すると認められる文献														
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号												
A	US 2019/0326846 A1 (HCI Eneergy, LLC) 24.10.2019 (2019-10-24) 段落0002, 0067-0072, 0092-0095, 図1-3, 18-27	1-5												
A	JP 2000-97145 A (株式会社スイデン) 04.04.2000 (2000-04-04) 全文、全図	1-5												
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの</td> <td>“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの</td> <td>“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの	“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの	“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	“&” 同一パテントファミリー文献	“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献	
* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの													
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの													
“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの													
“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献														
“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献														
国際調査を完了した日 05.11.2021	国際調査報告の発送日 16.11.2021													
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 北村 一 30 3734 電話番号 03-3581-1101 内線 3356													

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2021/034621

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
US	2019/0326846	A1	24.10.2019	(ファミリーなし)	
JP	2000-97145	A	04.04.2000	JP	3014093 B1