

(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1月20日(20.01.2022)



(10) 国際公開番号

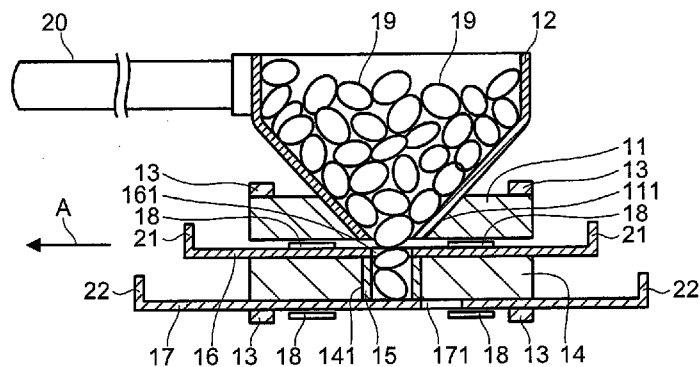
**WO 2022/014069 A1**

- (51) 国際特許分類:  
A01C 5/00 (2006.01) A01C 7/16 (2006.01)  
A01C 7/08 (2006.01) A01C 7/18 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/048061
- (22) 国際出願日: 2020年12月16日(16.12.2020)
- (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 2020-135310 2020年7月15日(15.07.2020) JP
- (72) 発明者; および
- (71) 出願人: 岩本 和夫(IWAMOTO, Kazuo) [JP/JP];  
〒1820007 東京都調布市菊野台2の19の  
4 C C Cカナコ102 Tokyo (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, JP, 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, 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,

(54) Title: RICE SEED DIRECT SOWING TOOL

(54) 発明の名称: 種籾直播器具

図1



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a rice seed direct sowing tool which can be easily produced due to the simple configuration thereof, and can be produced at a low cost. The present invention comprises a first and second seed supporting and dropping members 16, 17 respectively having a first and second seed dropping openings 161, 171. When the first seed supporting and dropping member 16 is moved and the first seed dropping opening 161 is placed directly under a seed accommodation container 12, at least one rice seed 19 is dropped through the first seed dropping opening 161 and accommodated in a seed accommodation pipe 15. When the second seed supporting and dropping member 17 is moved and the second seed dropping opening 171 is placed directly under the seed accommodation pipe 15, said at least one rice seed 19 is dropped through a plurality of the second seed dropping openings 171.

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)）
- － 補正された請求の範囲（条約第19条(1)）

---

(57) 要約：本発明の目的は、構成が簡単であるため、製造することが容易であり、また、低価格で製造することができる種粉直播器具を提供することである。本発明は、第1及び第2の種落下開口部161, 171を有する第1及び第2の種支持落下部材16, 17を具備する。前記第1の種支持落下部材16が移動されて前記第1の種落下開口部161が種収容容器12の直下に配置される時に少なくとも1粒の種粉19が前記第1の種落下開口部161を介して落下されて種収容管15に収容される。前記第2の種支持落下部材17が移動されて前記第2の種落下開口部171が種収容管15の直下に配置される時に前記少なくとも1粒の種粉19は前記複数の第2の種落下開口部171を介して落下される。

## 明細書

発明の名称  
種粃直播器具

5

## 技術分野

本発明は、複数の種粃を播く種粃直播器具に関する。

## 背景技術

10 従来の種粃直播装置として、特許第4793792号公報に記載されたものが知られている。従来の種粃直播装置は、運搬車が水田の上を所定距離だけ移動する時に種収容容器の複数の種粃を播く。

従来の種粃直播装置は、前記運搬車を有し前記運搬車が水田の上を所定距離だけ移動する時に前記種収容容器の複数の種粃を播くため、  
15 構成が複雑であるから、容易に製造することができず、また、低価格で製造することができない。

## 先行技術文献

特許文献1： 特許第4793792号公報

20

## 発明の概要

## 発明が解決しようとする課題

課題は、構成が複雑であるから、容易に製造することができず、ま  
25 た、低価格で製造することができないことである。

## 課題を解決するための手段

本発明は、所定位置に配置されている容器支持体と、前記容器支持体に支持され複数の種粒を収容している種収容容器と、前記容器支持体に固定され下方に延びている保持部材と、前記保持部材に保持され前記容器支持体の下に配置されている管支持体と、前記種収容容器の下に位置するように前記管支持体に支持され前記少なくとも1粒の種粒を収容する種収容管と、前記種収容容器と前記種収容管との間に移動可能に配置されている第1の種支持落下部材と、前記種収容管の下に移動可能に配置されている第2の種支持落下部材と、前記管支持体に固定され前記第1の種支持落下部材及び前記第2の種支持落下部材を移動可能に案内している案内部材と、を具備し、前記第1の種支持落下部材は第1の種落下開口部を有し、前記第2の種支持落下部材は第2の種落下開口部を有し、前記第1の種支持落下部材が移動されて前記第1の種落下開口部が前記第1の種収容容器の直下に配置される時に前記第1の種収容容器の前記少なくとも1粒の種粒が前記複数の第1の種落下開口部を介して落下されて前記種収容管に収容され、かつ、前記第2の種支持落下部材が移動されて前記第2の種落下開口部が前記種収容管の直下に配置される時に前記種収容管の前記少なくとも1粒の種粒が前記第2の種落下開口部を介して落下される。

#### 発明の効果

本発明は、本発明の構成が簡単であるため、製造することが容易であり、また、低価格で製造することができる種粒直播器具を提供することができる。

#### 図面の簡単な説明

図1は、本発明の実施例1の種粒直播器具の第1の状態を示す一部

切り欠き縦断面図である。

図 2 は、本発明の実施例 1 の種粃直播器具の第 2 の状態を示す一部切り欠き縦断面図である。

図 3 は、本発明の実施例 2 の種粃直播器具の一部切り欠きの概略斜  
5 視図である。

図 4 は、本発明の実施例 2 の種粃直播器具の第 1 の状態を示す一部切り欠き縦断面図である。

図 5 は、本発明の実施例 2 の種粃直播器具の第 2 の状態を示す一部切り欠き縦断面図である。

10 図 6 は、本発明の実施例 8 の種粃直播装置を示すブロック図である。

図 7 は、本発明の種粃直播方法に用いられる紐体を示す一部切り欠き平面図である。

図 8 は、本発明の種粃直播方法に用いられる複数の紐体及び複数の連結紐体を示す一部切り欠き平面図である。

15

#### 発明を実施するための形態

本発明は、第 1 及び第 2 の種落下開口部を有する第 1 及び第 2 の種支持落下部材を具備し、前記第 1 の種支持落下部材が移動されて前記第 1 の種落下開口部が種収容容器の直下に配置される時に少なくとも  
20 も 1 粒の種粃が前記第 1 の種落下開口部を介して落下されて種収容管に収容され、かつ、前記第 2 の種支持落下部材が移動されて前記第 2 の種落下開口部が前記種収容管の直下に配置される時に前記少なくとも 1 粒の種粃は前記複数の第 2 の種落下開口部を介して落下される。

25

#### 実施例 1

次に本発明の実施例 1 の種粃直播器具が図面を参照し説明される。

実施例 1 の種粃直播器具は、容器支持体 1 1 と種収容容器 1 2 と複数の保持部材 1 3 と管支持体 1 4 と種収容管 1 5 と第 1 の種支持落下部材 1 6 と第 2 の種支持落下部材 1 7 と複数の案内部材 1 8 とを具備している。前記容器支持体 1 1 は、所定位置に配置されている。前記種収容容器 1 2 は、前記容器支持体 1 1 の開口部 1 1 1 により支持され複数の種粃 1 9 を収容している。前記複数の保持部材 1 3 は、前記容器支持体 1 1 に固定され下方に延びている。前記管支持体 1 4 は、前記容器支持体 1 1 の下に位置するように前記複数の保持部材 1 3 に保持されている。前記種収容管 1 5 は、前記管支持体 1 4 の開口部 1 4 1 に支持され、かつ、前記 2 粒の種粃 1 9 を収容する。

前記第 1 の種支持落下部材 1 6 は、前記種収容容器 1 2 と前記種収容管 1 5 との間に移動可能に配置されている。前記第 2 の種支持落下部材 1 7 は、前記種収容管 1 5 の下に移動可能に配置されている。前記複数の案内部材 1 8 は、前記管支持体 1 4 に固定され前記第 1 の種支持落下部材 1 6 及び前記第 2 の種支持落下部材 1 7 を移動可能に案内している。前記第 1 の種支持落下部材 1 6 は第 1 の種落下開口部 1 6 1 を有している。前記第 2 の種支持落下部材 1 7 は第 2 の種落下開口部 1 7 1 を有している。

図 1 に示すように、前記第 1 の種支持落下部材 1 6 が移動されて前記第 1 の種落下開口部 1 6 1 が前記種収容容器 1 2 の直下に配置される時に前記種収容容器 1 2 の前記 2 粒の種粃 1 9 が前記第 1 の種落下開口部 1 6 1 を介して同時に落下されて前記種収容管 1 5 に同時に収容される。

次に、図 2 に示すように、前記第 2 の種支持落下部材 1 7 が移動されて前記第 2 の種落下開口部 1 7 1 が前記種収容管 1 5 の直下に配置される時に前記種収容管 1 5 の前記 2 粒の種粃 1 9 が前記第 2 の種落下開口部 1 7 1 を介して同時に落下される。

器具把持部材 20 は、前記種収容容器 12 の外部に固定されている。  
複数の第 1 及び第 2 の把持部材 21、22 の各々は、前記第 1 の種支持落下部材 16 と前記第 2 の種支持落下部材 17 の各々の両端部に設けられている。前記複数の第 1 及び第 2 の把持部材 21、22 の  
5 各々が手により所定方向に所定距離だけ移動される時に、前記第 1 の種支持落下部材 16 と前記第 2 の種支持落下部材 17 の各々は前記所定方向に前記所定距離だけ移動される。

図 1 に示すように、前記第 1 の種支持落下部材 16 が移動され前記第 1 の種落下開口部 161 が前記種収容容器 12 の直下に配置される時に、前記種収容容器 12 の前記 2 粒の種粒 19 が前記第 1 の種落下開口部 161 を介して同時に落下され前記種収容管 15 に同時に収容される。  
10

次に、前記第 1 の種支持落下部材 16 が図 1 の矢印 A で示す方向に前記所定距離だけ移動される時に前記第 1 の種落下開口部 161 は前記種収容容器 12 の直下から離される。この時に、前記種収容容器 12 の前記複数の種粒 19 は前記第 1 の種支持落下部材 16 により支持される。  
15

次に、前記第 2 の種支持落下部材 17 が図 2 の前記矢印 A で示す前記方向に前記所定距離だけ移動される時に、前記第 2 の種落下開口部 171 は前記種収容管 15 の直下に配置される。これにより、前記種収容管 15 の前記 2 粒の種粒 19 は前記第 2 の種落下開口部 171 を介して同時に落下される。  
20

次に、前記第 2 の種支持落下部材 17 は、前記矢印 A 方向と反対の方向に前記所定距離だけ移動されて元の位置に戻される。次に、前記第 1 の種支持落下部材 16 は、前記矢印 A で示す前記方向と反対の方向に前記所定距離だけ移動されて元の位置に戻される。前記種粒直播器具の前記の動作は繰り返される。  
25

なお、前記種収容容器 1 2 は、前記容器支持体 1 1 の開口部 1 1 1 の代わりに、前記容器支持体 1 1 の外部に支持具で支持されるようにしてもよい。また、前記種収容管 1 5 は、前記管支持体 1 4 の開口部 1 4 1 の代わりに、前記管支持体 1 4 の外部に支持具で支持されるようにしてもよい。

## 実施例 2

次に、実施例 2 の種粳直播器具が図面を参照して説明される。

図 3 乃至図 5 に示すように、実施例 2 の種粳直播器具は、2 つのポール 3 1 と前記容器支持体 1 1 と前記複数の種収容容器 1 2 と前記管支持体 1 4 と前記複数の種収容管 1 5 と前記第 1 の種支持落下部材 1 6 と前記第 2 の種支持落下部材 1 7 と前記複数の案内部材 1 8 とを具備している。

前記 2 つのポール 3 1 は、第 1 の所定間隔だけ離隔されて配置されている。前記 2 つのポール 3 1 は、取付穴部 3 1 1 を有している。前記容器支持体 1 1 の両端部は前記 2 つのポール 3 1 の取付穴部 3 1 1 に挿入され、前記容器支持体 1 1 は第 1 の所定位置に配置されている。前記容器支持体 1 1 は、前記 2 つのポール 3 1 に複数の締結具 3 2 により取り外し可能に取り付けられている。前記複数の種収容容器 1 2 の各々は、第 2 の所定間隔だけ離隔されて前記容器支持体 1 1 の前記複数の開口部 1 1 1 の各々に支持されている。

前記管支持体 1 4 は、前記容器支持体 1 1 の下に配置されている。前記管支持体 1 4 の両端部は前記 2 つのポール 3 1 の取付穴部 3 1 1 に挿入され、前記管支持体 1 4 は第 2 の所定位置に配置されている。前記管支持体 1 4 は、前記 2 つのポール 3 1 に取り外し可能に前記複数の締結具 3 2 により取り付けられている。前記複数の種収容管 1 5 の各々は、前記第 2 の所定間隔だけ離隔されて前記管支持体 1 4 の前記複数の開口部 1 4 1 の各々に支持されている。

前記第 1 の種支持落下部材 1 6 は、前記複数の種収容容器 1 2 と前記複数の種収容管 1 5 との間に移動可能に配置されている。前記第 1 の種支持落下部材 1 6 は、前記第 2 の所定間隔だけ離隔されている前記複数の第 1 の種落下開口部 1 6 1 を有している。前記第 2 の種支持落下部材 1 7 は、前記複数の種収容管 1 5 の下に移動可能に配置されている。前記第 2 の種支持落下部材 1 7 は、前記第 2 の所定間隔だけ離隔されている前記複数の第 2 の種落下開口部 1 7 1 を有している。

前記複数の案内部材 1 8 は、前記管支持体 1 4 に固定され前記第 1 の種支持落下部材 1 6 及び前記第 2 の種支持落下部材 1 7 を移動可能に案内している。

前記複数の第 1 及び第 2 の把持部材 2 1, 2 2 の各々は、前記第 1 の種支持落下部材 1 6 と前記第 2 の種支持落下部材 1 7 の各々の両端部に設けられている。前記複数の第 1 及び第 2 の把持部材 2 1, 2 2 の各々が手指により前記所定方向に前記所定距離だけ移動される時に、前記第 1 の種支持落下部材 1 6 と前記第 2 の種支持落下部材 1 7 の各々は前記所定方向に前記所定距離だけ移動される。

図 4 に示すように、前記第 1 の種支持落下部材 1 6 の前記複数の第 1 の種落下開口部 1 6 1 の各々が前記複数の種収容容器 1 2 の各々の直下に配置される時に、前記複数の種収容容器 1 2 の各々の前記 2 粒の種粒 1 9 は同時に落下されて前記複数の種収容管 1 5 の各々に同時に収容される。

次に、前記第 1 の種支持落下部材 1 6 が図 4 の前記矢印 A で示す前記方向に前記所定距離だけ移動される時に前記複数の第 1 の種落下開口部 1 6 1 の各々は前記複数の種収容容器 1 2 の各々の直下から離される。この時に、前記複数の種収容容器 1 2 の各々に収容されている前記複数の種粒 1 9 は前記第 1 の種支持落下部材 1 6 により支持される。

次に、前記第2の種支持落下部材17が図5の前記矢印Aで示す前記方向に前記所定距離だけ移動される時に、前記複数の第2の種落下開口部171の各々は前記複数の種収容管15の各々の直下に配置される。これにより、前記複数の種収容管15の各々の前記2粒の種  
5 籾19は前記複数の第2の種落下開口部171の各々を介して同時に落下される。

次に、前記第2の種支持落下部材17は、前記矢印A方向と反対の前記方向に前記所定距離だけ移動されて元の位置に戻される。次に、前記第1の種支持落下部材16は、前記矢印Aで示す前記方向と反対  
10 の方向に前記所定距離だけ移動されて元の位置に戻される。前記種籾直播器具の前記の動作は繰り返される。

次に、実施例2の種籾直播器具が前記2粒の種籾19を播く場合における米の収穫量の増大の可能性が図及び場合(1)乃至場合(4)を参照して説明される。

15 1株当たりの稲の本数は10本以上となると稲は倒伏し難い。また、水田の各箇所には7本から8本の苗が植えられる場合の米の収穫量は、水田の各箇所には3本から5本の苗が植えられる場合の米の収穫量より、15%だけ減少した。また、水田の各箇所に前記1粒の種籾19が7cmから8cmの間隔で播かれる場合には、米の収穫量が1  
20 5%だけ増大した。この場合には、欠株率が30%から40%の範囲であった。

上述のことを考量した場合に、実施例2の種籾直播器具が水田の各箇所に前記2粒の種籾19を播く場合に米の収穫量は増大されると推定することができる。次に、その理由が記載される。

25 場合(1)

場合(1)は、水田の各箇所に前記2粒の種籾19が播かれ、かつ、株立ち率が60%である場合である。この場合には、欠株率が16%

であって、2本の稲の株の率が36%であって、1本の稲の株の率が48%である。この場合には、前提条件は株の密度が最適範囲の値である時に、米の収穫量の増大率が10%から30%であると推定することができる。

5            場合（2）

場合（2）は、水田の各箇所前記2粒の種籾19が播かれ、かつ、株立ち率が70%である場合である。この場合には、欠株率が9%であって、2本の稲の株立ち率が49%であって、1本の稲の株の率が42%である。この場合には、前提条件は株の密度が最適範囲の値である時に、米の収穫量の増大率が10%から30%であると推定することができる。

             場合（3）

場合（3）は、水田の各箇所前記2粒の種籾19が播かれ、かつ、株立ち率が80%である場合である。この場合には、欠株率が4%であって、2本の稲の株立ち率が64%であって、1本の稲の株の率が32%である。この場合には、前提条件は株の密度が最適範囲の値である時に、米の収穫量の増大率が10%から30%であると推定することができる。

             場合（4）

20        場合（4）は、水田の各箇所前記2粒の種籾19が播かれ、かつ、株立ち率が90%である場合である。この場合には、欠株率が1%であって、2本の稲の株立ち率が81%であって、1本の稲の株の率が18%である。この場合には、前提条件は株の密度が最適範囲の値である時に、米の収穫量の増大率が10%から30%であると推定することができる。

25

             実施例3

次に、実施例3の種籾直播器具が図及び場合（1）乃至場合（4）を

参照して説明される。実施例 3 の種粃直播器具は、実施例 2 の種播器具において、20 cm から 30 cm の範囲の所定間隔だけ離隔されて配置されている前記複数の種収容管 15 を具備する。実施例 3 の種粃直播器具において、前記複数の種収容管 15 の各々が前記 2 粒の種粃 157 を同時に収容してから同時に落下させる。

#### 実施例 4

次に、実施例 4 の種粃直播器具が、図及び場合 (1) 乃至場合 (4) を参照して説明される。実施例 4 の種粃直播器具は、実施例 2 の種粃直播器具において、14 cm から 20 cm の範囲の所定間隔だけ離隔されて配置されている前記複数の種収容管 15 を具備する。実施例 4 の種粃直播器具において、前記複数の種収容管 15 の各々が前記 2 粒の種粃を同時に収容してから同時に落下させる。

#### 実施例 5

次に、実施例 5 の種粃直播器具が図及び場合 (1) 乃至場合 (4) を参照して説明される。実施例 5 の種粃直播器具は、実施例 3 及び実施例 4 の 1 つの種粃直播器具を具備する。

次に、実施例 3 の種粃直播器具を具備する実施例 5 の種粃直播器具が、図及び場合 (1) 乃至場合 (4) を参照して説明される。この実施例の種粃直播器具は、前記 2 粒の種粃 19 を 20 cm から 30 cm の範囲の所定間隔だけ離隔して 1 回目に播く。次に、前記種粃直播器具は 14 cm から 20 cm の範囲の所定間隔だけ移動され、かつ、前記 2 粒の種粃 19 を 20 cm から 30 cm の所定間隔だけ離隔して 2 回目に播く。次に、前記種粃直播器具の前記の動作は繰り返される。この場合には、株の密度が最適範囲の値であるから、米の収穫量の増大率が 10 % から 30 % であると推定することができる。

次に、実施例 4 の種粃直播器具を具備する実施例 5 の種粃直播器具が、図及び場合 (1) 乃至場合 (4) を参照して説明される。この実施

例の種粃直播器具は、前記 2 粒の種粃 1 9 を 1 4 c m から 2 0 c m の所定間隔だけ離隔して 1 回目に播く。次に、前記種粃直播器具は 2 0 c m から 3 0 c m の所定間隔だけ移動され、かつ、前記 2 粒の種粃 1 9 を 1 4 c m から 2 0 c m の所定間隔だけ離隔して 2 回目に播く。次に、  
5 前記種粃直播器具の前記の動作は繰り返される。この場合には、株の密度が最適範囲の値であるから、米の収穫量の増大率が 1 0 % から 3 0 % であると推定することができる。

#### 実施例 6

実施例 6 の種粃直播器具は、実施例 1 乃至実施例 5 の 1 つの種粃直  
10 播器具において、一体化されている前記第 1 の種支持落下部材 1 6 及び前記第 2 の種支持落下部材 1 7 を具備している。実施例 6 の種粃直播器具においては、前記複数の種落下開口部 1 6 1 及び前記複数の種落下開口部 1 7 1 の位置及び大きさは調整される。

#### 実施例 7

15 実施例 7 の種粃直播器具は、実施例 1 乃至実施例 6 の 1 つの前記種粃直播器具を具備し、前記複数の種粃 1 9 の各々が鉄粉膜で被覆されている。

#### 実施例 8

図 6 に示すように、実施例 8 の種粃直播装置 1 0 0 は、実施例 1 乃至  
20 実施例 7 の 1 つの種粃直播器具 1 0 1 と駆動装置 4 1 と移動距離測定装置 4 2 と駆動制御装置 4 3 とを具備している。前記種粃直播器具 1 0 1 は、代掻機の車両に載置されて固定されている。

前記駆動装置 4 1 は、前記種粃直播器具 1 0 1 に装着され前記第 1 の種支持落下部材 1 6 及び前記第 2 の種支持落下部材 1 7 を移動させる。  
25 前記移動距離測定装置 4 2 は、前記種粃直播器具 1 0 1 の移動距離を測定して移動距離測定信号を生成する。前記駆動装置 4 1 は前記駆動制御装置 4 3 に接続されている。前記移動距離測定装置 4 2 は前

記駆動制御装置 4 3 に接続されている。

詳細には、前記移動距離測定装置 4 2 は、前記車両の車輪の回転数を検出し前記種籾直播器具 1 0 1 及び前記車両の移動距離を検出して前記移動距離測定信号を生成して前記駆動制御装置 4 3 に送る。

- 5 前記駆動制御装置 4 3 は、前記移動距離測定装置からの前記移動距離測定信号を受けて前記移動距離測定信号の移動距離測定値が移動距離設定値と一致する時に駆動信号を生成して前記駆動装置 4 1 に送る。前記駆動制御装置 4 3 は、前記駆動信号を前記駆動装置 4 1 に与えて前記駆動装置 4 1 を駆動させる。前記駆動装置 4 1 は、前記駆動信号を受けて前記第 1 の種持落下部材 1 6 及び前記第 2 の種支持落下部材 1 7 を移動させる。

次に、本発明の種籾直播方法について説明する。

- 15 本発明の種籾直播方法は、紐体を準備する第 1 のステップと、複数の位置指定マークを前記紐体に所定間隔だけ離隔して形成する第 2 のステップと、前記紐体を水田に配置する第 3 のステップと、前記水田に配置された前記紐体の前記複数の位置指定マークの近くの複数の区域の各々に少なくとも 1 粒の種籾を播く第 6 のステップと、を具備する。

#### 実施例 9

- 20 次に、実施例 9 について図面を参照して説明する。

- 図 7 に示すように、前記第 1 のステップ 1 において紐体 5 1 が準備される。次に、前記第 2 のステップにおいて、複数の位置指定マーク 5 2 が前記紐体 5 1 に所定間隔だけ離隔されて形成される。前記複数の位置指定マーク 5 2 は、例えば赤いインクで形成されることが望ましい。

- 25 次に、前記第 3 のステップにおいて、前記紐体 5 1 が水田に配置される。次に、前記第 4 のステップにおいて、前記水田に配置された前

記紐体 5 1 の前記複数の位置指定マーク 5 2 の近くの複数の区域の各々に前記 2 粒の種籾 1 9 が手指で播かれる。

#### 実施例 1 0

5 実施例 1 0 においては、実施例 9 の前記第 2 のステップにおいて前記紐体 4 1 に前記複数の位置指定マーク 5 2 が 2 0 c m から 3 0 c m の所定間隔だけ離隔されて形成される。実施例 1 0 においては、実施例 9 の前記第 4 のステップにおいて前記水田に配置された前記紐体 5 1 の前記複数の位置指定マーク 5 2 の近くの複数の区域の各々に前記 2 粒の種籾 1 9 が手指で播かれる。

#### 10 実施例 1 1

実施例 1 1 においては、実施例 9 の前記第 2 のステップにおいて前記紐体 5 1 に前記複数の位置指定マーク 5 2 が 1 4 c m から 2 0 c m の所定間隔だけ離隔されて形成される。実施例 1 1 においては、実施例 9 の前記第 4 のステップにおいて前記水田に配置された前記紐  
15 体 5 1 の前記複数の位置指定マーク 5 2 の近くの複数の区域の各々に前記 2 粒の種籾 1 9 が手指で播かれる。

#### 実施例 1 2

実施例 1 2 は、実施例 9 乃至実施例 1 1 の 1 つにおいて、前記第 1 のステップの代わりに、図 8 に示すように前記複数の紐体 5 1 を準備  
20 する第 5 のステップと、前記複数の紐体 5 1 を並列に所定間隔だけ離隔して配置する第 6 のステップと、前記複数の紐体 5 1 を複数の連結紐体 5 3 で所定間隔だけ離隔して連結する第 7 のステップと、を具備する。

#### 実施例 1 3

25 実施例 1 3 においては、実施例 9 乃至実施例 1 2 の 1 つにおいて前記複数の種籾 1 9 の各々は鉄粉膜で被覆されている。

## 符号の説明

|    |       |              |
|----|-------|--------------|
|    | 1 1   | 容器支持体        |
|    | 1 2   | 種収容容器        |
|    | 1 3   | 保持部材         |
| 5  | 1 4   | 管支持体         |
|    | 1 5   | 種収容管         |
|    | 1 6   | 第 1 の種支持落下部材 |
|    | 1 7   | 第 2 の種支持落下部材 |
|    | 1 8   | 案内部材         |
| 10 | 1 6 1 | 第 1 の種落下開口部  |
|    | 1 7 1 | 第 2 の種落下開口部  |
|    | 5 1   | 紐体           |
|    | 5 2   | 位置指定マーク      |

## 請求の範囲

## [請求項 1]

所定位置に配置されている容器支持体と、

5 前記容器支持体に支持され複数の種粒を収容している種収容容器と、

前記容器支持体に固定され下方に延びている保持部材と、

前記保持部材に保持され前記容器支持体の下に配置されている管支持体と、

10 前記種収容容器の下に位置するように前記管支持体に支持され前記少なくとも 1 粒の種粒を収容する種収容管と、

前記種収容容器と前記種収容管との間に移動可能に配置されている第 1 の種支持落下部材と、

前記種収容管の下に移動可能に配置されている第 2 の種支持落下部材と、

15 前記管支持体に固定され前記第 1 の種支持落下部材及び前記第 2 の種支持落下部材を移動可能に案内する前記案内部材と、を具備し、

前記第 1 の種支持落下部材は第 1 の種落下開口部を有し、前記第 2 の種支持落下部材は第 2 の種落下開口部を有し、

20 前記第 1 の種支持落下部材が移動されて前記第 1 の種落下開口部が前記第 1 の種収容容器の直下に配置される時に前記第 1 の種収容容器の前記少なくとも 1 粒の種粒が前記複数の第 1 の種落下開口部を介して落下されて前記種収容管に収容され、かつ、前記第 2 の種支持落下部材が移動されて前記第 2 の種落下開口部が前記種収容管の直下に配置される時に前記種収容管の前記少なくとも 1 粒の種粒が  
25 前記第 2 の種落下開口部を介して落下される種粒直播器具。

## [請求項 2]

請求項 1 において、

離隔されて配置されている 2 つのポールと、

前記 2 つのポールに取り付けられている前記容器支持体と、

前記容器支持体に離隔されて取り付けられ、かつ、各々が前記複数の種粒を収容している前記複数の種収容容器と、

5 前記容器支持体の下に位置するように前記 2 つのポールに取り付けられている前記管支持体と、

各々が前記種収容容器の各々の下に位置するように前記管支持体に離隔されて取り付けられ、かつ、各々が前記少なくとも 1 粒の種粒を収容する前記複数の種収容管と、

10 前記複数の種収容容器と前記複数の種収容管との間に移動可能に配置されている前記第 1 の種支持落下部材と、

前記複数の種収容管の下に移動可能に配置されている前記第 2 の種支持落下部材と、

15 前記管支持体に固定され前記第 1 の種支持落下部材及び前記第 2 の種支持落下部材を移動可能に案内する前記案内部材と、を具備し、

前記第 1 の種支持落下部材は離隔されている前記複数の第 1 の種落下開口部を有し、前記第 2 の種支持落下部材は離隔されている前記複数の第 2 の種落下開口部を有し、

20 前記第 1 の種支持落下部材が移動されて前記複数の第 1 の種落下開口部の各々が前記複数の種収容容器の各々の直下に配置される時に前記複数の種収容容器の各々の前記少なくとも 1 粒の種粒が前記複数の第 1 の種落下開口部の各々を介して同時に落下されて前記複数の種収容管の各々に同時に収容され、かつ、前記第 2 の種支持落下部材が移動されて前記複数の第 2 の種落下開口部の各々が前記複数の種収容管の各々の直下に配置される時に前記複数の種収容管の前記少なくとも 1 粒の種粒が前記第 2 の種落下開口部の各々を介して同時に落下される種粒直播器具。

25

## [請求項 3]

請求項 2 において、

20 cm から 30 cm の範囲の所定間隔だけ離隔されて配置されている前記複数の種収容管を具備し、前記複数の種収容管の各々が前記  
5 2 粒の種粒を同時に収容してから同時に落下させる種粒直播器具。

## [請求項 4]

請求項 2 において、

14 cm から 20 cm の範囲の所定間隔だけ離隔されて配置されている前記複数の種収容管を具備し、前記複数の種収容管の各々が前  
10 記 2 粒の種粒を同時に収容してから同時に落下させる種粒直播器具。

## [請求項 5]

請求項 1 乃至請求項 4 の 1 つにおいて、前記複数の種粒の各々は鉄粉膜で被覆されている種粒直播器具。

## [請求項 6]

15 請求項 1 乃至請求項 5 の 1 つの種粒直播器具と、

前記種粒直播器具に装着され前記第 1 の種支持落下部材及び前記第 2 の種支持落下部材を移動させる駆動装置と、

前記種粒直播器具の移動距離を測定して移動距離測定信号を生成する移動距離測定装置と、

20 前記移動距離測定装置からの前記移動距離測定信号を受けて前記移動距離測定信号の移動距離測定値が移動距離設定値と一致する時に駆動信号を生成して前記駆動装置に与えて前記駆動装置を駆動させる駆動制御装置と、を具備する種粒直播装置。

## [請求項 7]

25 紐体を準備する第 1 のステップと、

複数の位置指定マークを前記紐体に所定間隔だけ離隔して形成する第 2 のステップと、

前記紐体を水田に配置する第3のステップと、

前記水田に配置された前記紐体の前記複数の位置指定マークの近くの複数の区域の各々に前記少なくとも1粒の種粃を播く第4のステップと、を具備する種粃直播方法。

5    [請求項8]

請求項7において、前記第2のステップで前記紐体に前記複数の位置指定マークを20cmから30cmの所定間隔だけ離隔して形成し、前記第4のステップで前記複数の位置指定マークの近くの複数の区域の各々に前記2粒の種粃を播く種粃直播方法。

10   [請求項9]

請求項7において、前記第2のステップで前記紐体に前記複数の位置指定マークを14cmから20cmの所定間隔だけ離隔して形成し、前記第4のステップで前記複数の位置指定マークの近くの複数の区域の各々に前記2粒の種粃を播く種粃直播方法。

15   [請求項10]

請求項7乃至請求項9の1つにおいて、前記第1のステップの代わりに、

前記複数の紐体を準備する第5のステップと、

20   前記複数の紐体を並列に所定間隔だけ離隔して配置する第6のステップと、

前記複数の紐体を複数の連結紐体で所定間隔だけ離隔して連結する第7のステップと、を具備する種粃直播方法。

[請求項11]

25   請求項7乃至請求項10の1つにおいて、前記複数の種粃の各々は鉄粉膜で被覆されている種粃直播方法。

補正された請求の範囲  
[2021年5月4日(04.05.2021)国際事務局受理]

[請求項 1] (削除)

[請求項 2] (補正後)

離隔されて配置されている 2 つのポールと、

5 前記 2 つのポールに取り付けられている容器支持体と、

前記容器支持体に離隔されて取り付けられ、かつ、各々が複数の種  
粒を収容している複数の種収容容器と、

前記容器支持体の下に位置するように前記 2 つのポールに取り付  
けられている管支持体と、

10 各々が前記種収容容器の各々の下に位置するように前記管支持体  
に離隔されて取り付けられ、かつ、各々が前記少なくとも 1 粒の種粒  
を収容する複数の種収容管と、

前記複数の種収容容器と前記複数の種収容管との間に移動可能に  
配置されている第 1 の種支持落下部材と、

15 前記複数の種収容管の下に移動可能に配置されている第 2 の種支  
持落下部材と、

前記管支持体に固定され前記第 1 の種支持落下部材及び前記第 2  
の種支持落下部材を移動可能に案内する案内部材と、を具備し、

前記第 1 の種支持落下部材は離隔されている複数の第 1 の種落下  
20 開口部を有し、前記第 2 の種支持落下部材は離隔されている複数の第  
2 の種落下開口部を有し、

前記第 1 の種支持落下部材が移動されて前記複数の第 1 の種落下  
開口部の各々が前記複数の種収容容器の各々の直下に配置される時  
に前記複数の種収容容器の各々の前記少なくとも 1 粒の種粒が前記  
25 複数の第 1 の種落下開口部の各々を介して同時に落下されて前記複  
数の種収容管の各々に同時に収容され、かつ、前記第 2 の種支持落下  
部材が移動されて前記複数の第 2 の種落下開口部の各々が前記複数

の種収容管の各々の直下に配置される時に前記複数の種収容管の前記少なくとも1粒の種粃が前記第2の種落下開口部の各々を介して同時に落下される種粃直播器具

[請求項3]

5 請求項2において、

20cmから30cmの範囲の所定間隔だけ離隔されて配置されている前記複数の種収容管を具備し、前記複数の種収容管の各々が前記2粒の種粃を同時に収容してから同時に落下させる種粃直播器具。

[請求項4]

10 請求項2において、

14cmから20cmの範囲の所定間隔だけ離隔されて配置されている前記複数の種収容管を具備し、前記複数の種収容管の各々が前記2粒の種粃を同時に収容してから同時に落下させる種粃直播器具。

[請求項5] (補正後)

15 請求項2乃至請求項4の1つにおいて、前記複数の種粃の各々は鉄粉膜で被覆されている種粃直播器具。

[請求項6] (補正後)

請求項2乃至請求項5の1つの種粃直播器具と、

20 前記種粃直播器具に装着され前記第1の種支持落下部材及び前記第2の種支持落下部材を移動させる駆動装置と、

前記種粃直播器具の移動距離を測定して移動距離測定信号を生成する移動距離測定装置と、

25 前記移動距離測定装置からの前記移動距離測定信号を受けて前記移動距離測定信号の移動距離測定値が移動距離設定値と一致する時に駆動信号を生成して前記駆動装置に与えて前記駆動装置を駆動させる駆動制御装置と、を具備する種粃直播装置。

[請求項7] (削除)

[請求項 8] (削除)

[請求項 9] (削除)

[請求項 10] (削除)

[請求項 11] (削除)

1/5

図1

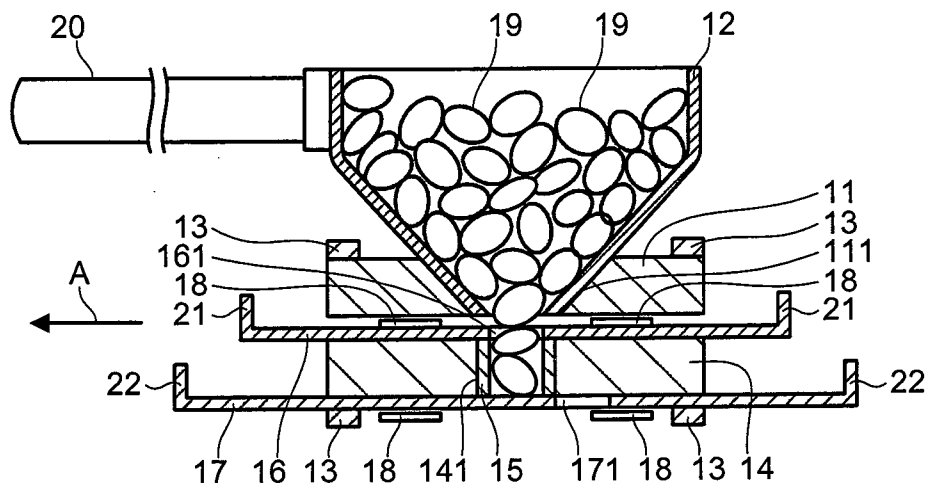
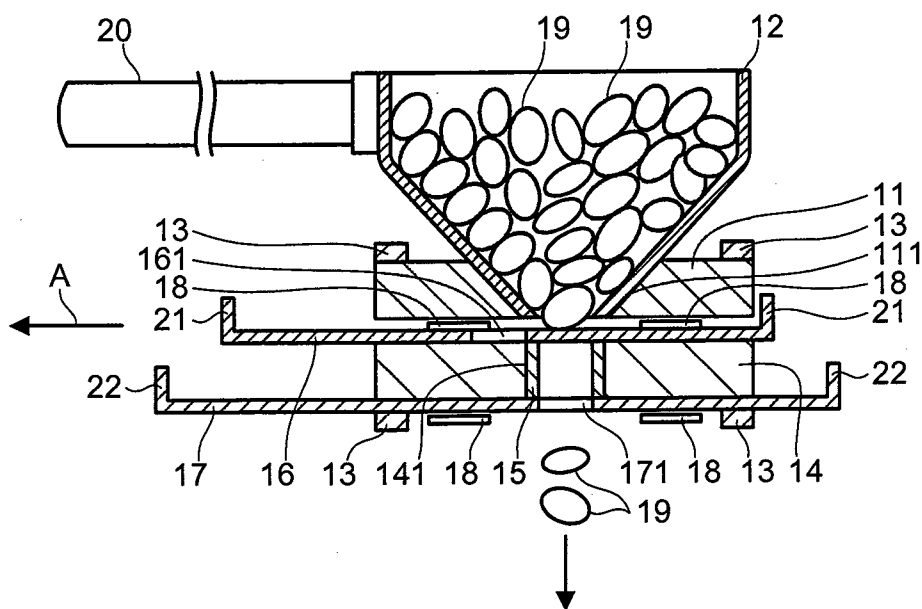
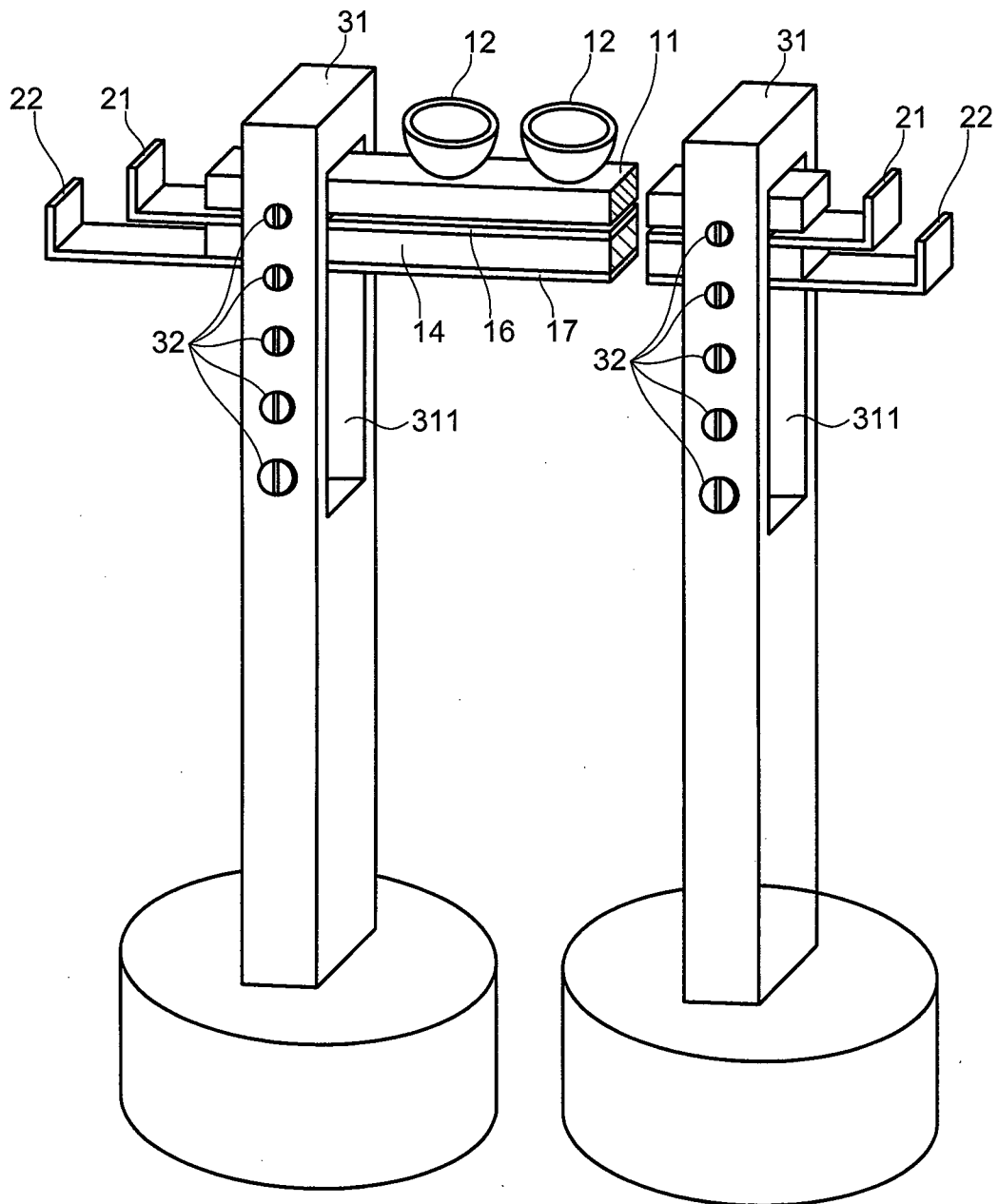


図2



2/5

図3



3/5

図4

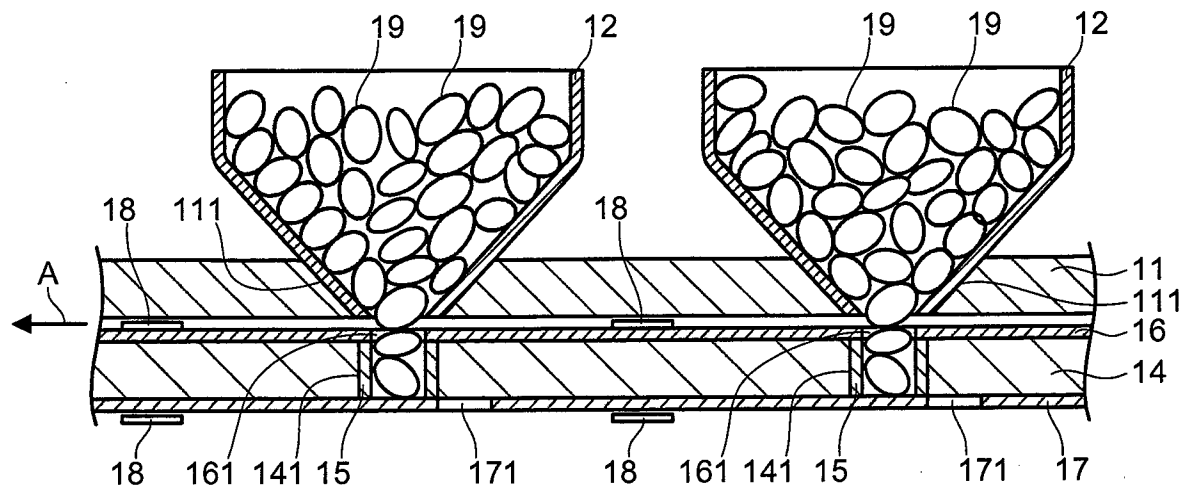
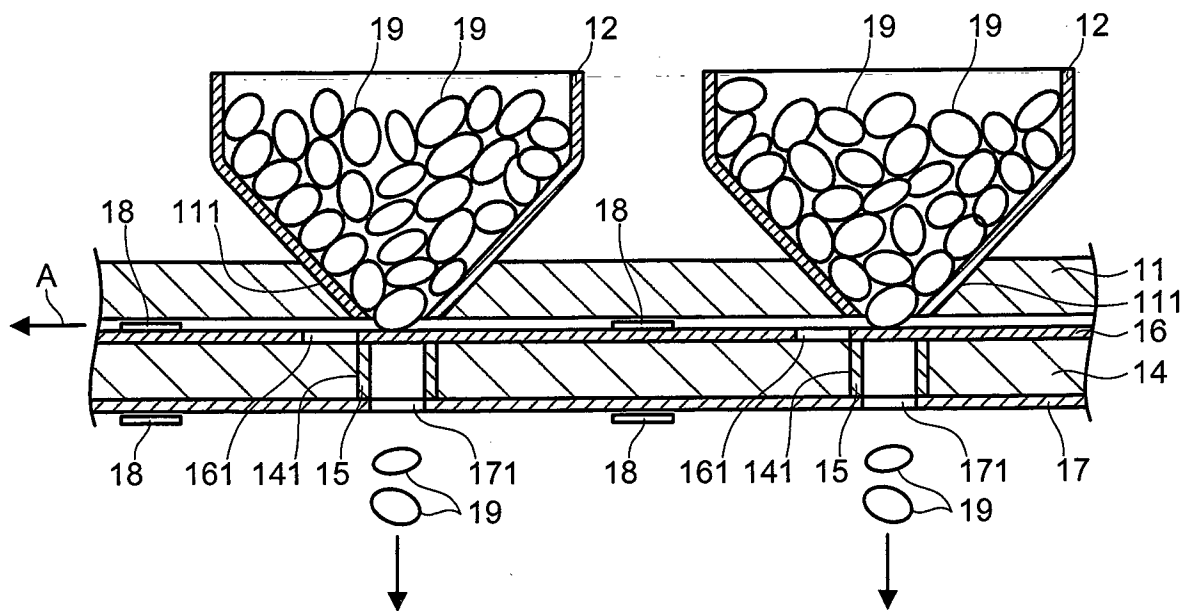
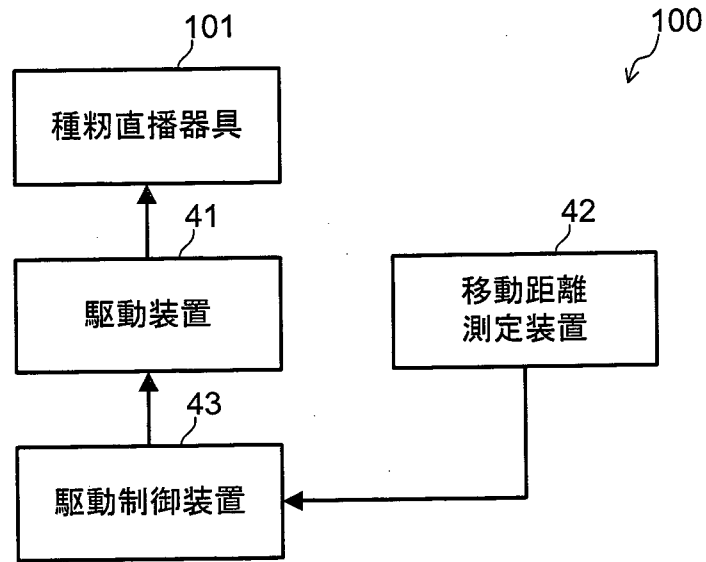


図5



4/5

図6



5/5

図7

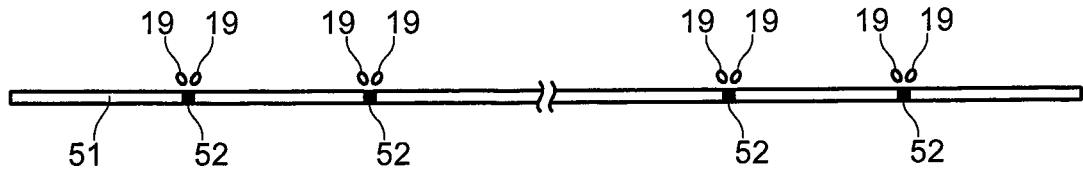
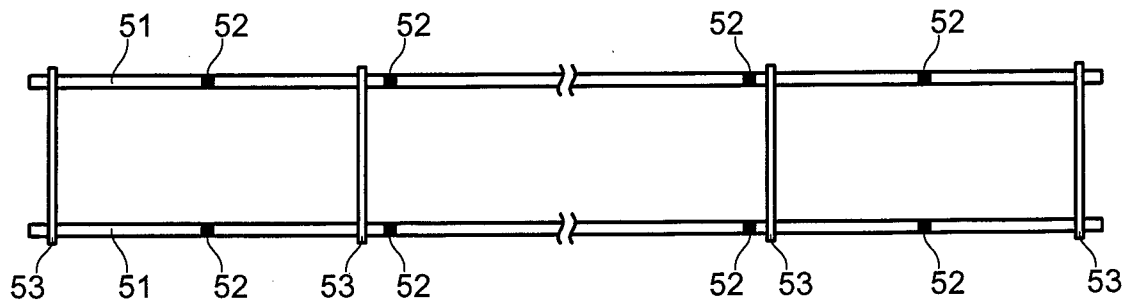


図8



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/048061

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. A01C5/00 (2006.01) i, A01C7/08 (2006.01) i, A01C7/16 (2006.01) i,  
A01C7/18 (2006.01) i

FI: A01C7/16 D, A01C7/18, A01C5/00 B, A01C7/08 310E

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)

Int. Cl. A01C5/00-7/20

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. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y<br>A    | JP 39-18028 Y1 (KAWASKI, Nobuaki) 27 June 1964, p. 1, line 1 to column 3, line 3, fig. 1, 3, 4                                                                                                                       | 1, 5-6<br>2-4         |
| Y<br>A    | JP 2004-180590 A (HIRAYAMA SEISAKUSHO KK) 02 July 2004, paragraphs [0020]-[0026], fig. 1-6                                                                                                                           | 1, 5-6<br>2-4         |
| Y<br>A    | JP 4793792 B2 (IWAMOTO, Kazuo) 12 October 2011, paragraphs [0039]-[0043], fig. 4, 5                                                                                                                                  | 6                     |
| A         | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 63491/1985 (Laid-open No. 178812/1986) (KAJITANI, Hiromasa) 07 November 1986, entire text, all drawings | 1-6                   |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| * Special categories of cited documents:                                                                                                                                | "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                                              |
| "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance                                                                | "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                                                                     |
| "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date                                                                               | "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 |
| "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) | "&" document member of the same patent family                                                                                                                                                                                                    |
| "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                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                  |

Date of the actual completion of the international search  
11.03.2021

Date of mailing of the international search report  
23.03.2021

Name and mailing address of the ISA/  
Japan Patent Office  
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,  
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/JP2020/048061

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                           | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | JP 54-8566 B2 (OKAZAKI, Tsutomu) 17 April 1979, entire text, all drawings                                                                                                                                    | 1-6                   |
| A         | US 6142083 A (COX, JR., Arville B.) 07 November 2000, entire text, all drawings                                                                                                                              | 1-6                   |
| X<br>Y    | JP 2003-88210 A (ITO, Akihiro) 25 March 2003, paragraph [0034], fig. 6                                                                                                                                       | 7-9<br>10-11          |
| Y         | JP 11609 C1 (IWAKI, Mataichi) 08 February 1907, p. 1, fig. 1                                                                                                                                                 | 10-11                 |
| A         | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 83928/1989 (Laid-open No. 24807/1991) (KAMIYA, Masayo) 14 March 1991, entire text, all drawings | 7-11                  |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2020/048061

| Patent Documents referred to in<br>the Report | Publication Date | Patent Family  | Publication Date |
|-----------------------------------------------|------------------|----------------|------------------|
| JP 39-18028 Y1                                | 27.06.1964       | (Family: none) |                  |
| JP 2004-180590 A                              | 02.07.2004       | (Family: none) |                  |
| JP 4793792 B2                                 | 12.10.2011       | (Family: none) |                  |
| JP 61-178812 U1                               | 07.11.1986       | (Family: none) |                  |
| JP 54-8566 B2                                 | 17.04.1979       | (Family: none) |                  |
| US 6142083 A                                  | 07.11.2000       | (Family: none) |                  |
| JP 2003-88210 A                               | 25.03.2003       | (Family: none) |                  |
| JP 11609 C1                                   | 08.02.1907       | (Family: none) |                  |
| JP 3-24807 U1                                 | 14.03.1991       | (Family: none) |                  |

| A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））<br>A01C 5/00(2006.01)i; A01C 7/08(2006.01)i; A01C 7/16(2006.01)i; A01C 7/18(2006.01)i<br>FI: A01C7/16 D; A01C7/18; A01C5/00 B; A01C7/08 310E                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                |                |           |            |             |            |             |            |             |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|
| 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））<br>A01C5/00-7/20                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                |                |           |            |             |            |             |            |             |            |
| 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<br><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<br>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<br>請求項の番号 |           |            |             |            |             |            |             |            |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                       | JP 39-18028 Y1 (川崎信明) 27.06.1964 (1964-06-27)<br>第1頁第1行-第3欄第3行, 図1, 図3-4                                                                                                                                       | 1, 5-6         |           |            |             |            |             |            |             |            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                | 2-4            |           |            |             |            |             |            |             |            |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                       | JP 2004-180590 A (有限会社平山製作所) 02.07.2004 (2004-07-02)<br>[0020] - [0026], 図1-6                                                                                                                                  | 1, 5-6         |           |            |             |            |             |            |             |            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                | 2-4            |           |            |             |            |             |            |             |            |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                       | JP 4793792 B2 (岩本 和夫) 12.10.2011 (2011-10-12)<br>[0039] - [0043], 図4-5                                                                                                                                         | 6              |           |            |             |            |             |            |             |            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                       | 日本国実用新案登録出願60-63491号(日本国実用新案登録出願公開61-178812号)の<br>願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (梶谷 博正)<br>07.11.1986 (1986-11-07) 全文, 全図                                                                                     | 1-6            |           |            |             |            |             |            |             |            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                       | JP 54-8566 B2 (岡崎務) 17.04.1979 (1979-04-17)<br>全文, 全図                                                                                                                                                          | 1-6            |           |            |             |            |             |            |             |            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                       | US 6142083 A (COX, JR., Arville B.) 07.11.2000 (2000-11-07)<br>全文, 全図                                                                                                                                          | 1-6            |           |            |             |            |             |            |             |            |
| <input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                |                |           |            |             |            |             |            |             |            |
| * 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<br>“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<br>“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<br>“&” 同一パテントファミリー文献 |                |           |            |             |            |             |            |             |            |
| “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                |                |           |            |             |            |             |            |             |            |
| “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                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                |                |           |            |             |            |             |            |             |            |
| “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）                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                |                |           |            |             |            |             |            |             |            |
| “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<br>11.03.2021                                                                                                                                                                                                                                                | 国際調査報告の発送日<br>23.03.2021                                                                                                                                                                                       |                |           |            |             |            |             |            |             |            |
| 名称及びあて先<br>日本国特許庁(ISA/JP)<br>〒100-8915<br>日本国<br>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）<br><br>中村 圭伸 2B 9020<br><br>電話番号 03-3581-1101 内線 3237                                                                                                                                          |                |           |            |             |            |             |            |             |            |

| C. 関連すると認められる文献 |                                                                                                                         |                |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 引用文献の<br>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<br>請求項の番号 |
| X               | JP 2003-88210 A (伊藤 彰浩) 25.03.2003 (2003 - 03 - 25)<br>[0034] , 図6                                                      | 7-9            |
| Y               |                                                                                                                         | 10-11          |
| Y               | JP 11609 C1 (岩城又一) 08.02.1907 (1907 - 02 - 08)<br>第1頁, 図1                                                               | 10-11          |
| A               | 日本国実用新案登録出願1-83928号(日本国実用新案登録出願公開3-24807号)の願<br>書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (神谷 昌代)<br>14.03.1991 (1991-03-14) 全文, 全図 | 7-11           |

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/JP2020/048061

| 引用文献 |             |    | 公表日        | パテントファミリー文献 | 公表日 |
|------|-------------|----|------------|-------------|-----|
| JP   | 39-18028    | Y1 | 27.06.1964 | (ファミリーなし)   |     |
| JP   | 2004-180590 | A  | 02.07.2004 | (ファミリーなし)   |     |
| JP   | 4793792     | B2 | 12.10.2011 | (ファミリーなし)   |     |
| JP   | 61-178812   | U1 | 07.11.1986 | (ファミリーなし)   |     |
| JP   | 54-8566     | B2 | 17.04.1979 | (ファミリーなし)   |     |
| US   | 6142083     | A  | 07.11.2000 | (ファミリーなし)   |     |
| JP   | 2003-88210  | A  | 25.03.2003 | (ファミリーなし)   |     |
| JP   | 11609       | C1 | 08.02.1907 | (ファミリーなし)   |     |
| JP   | 3-24807     | U1 | 14.03.1991 | (ファミリーなし)   |     |