

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 1 部門第 1 区分
 【発行日】平成 25 年 12 月 26 日 (2013.12.26)

【公開番号】特開 2012-105584 (P2012-105584A)
 【公開日】平成 24 年 6 月 7 日 (2012.6.7)
 【年通号数】公開・登録公報 2012-022
 【出願番号】特願 2010-256747 (P2010-256747)
 【国際特許分類】

A 2 3 P 1/10 (2006.01)

A 4 7 J 37/04 (2006.01)

【F I】

A 2 3 P 1/10

A 4 7 J 37/04 1 0 3 Z

【手続補正書】
 【提出日】平成 25 年 11 月 12 日 (2013.11.12)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】特許請求の範囲
 【補正対象項目名】全文
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

上部に開口する投入口から投入された串を横置き状態で収容するホッパーと、
支軸を中心に揺動可能に設置された掻き揚げ板で前記ホッパー内の串を掻き揚げて攪拌
 すると共に該ホッパーの下端部を開閉する攪拌開閉手段と、を備える串投入部と、

前記ホッパーに投入された串を該ホッパーの下端部から斜め下方に向けて滑落させながら
 搬送するスライド面を有するスライド板と、該スライド面に対向して所定間隔で平行に
 設置されたガイド面を有するガイド板とを備え、前記スライド面と前記ガイド面との隙間
 に前記串を一本ずつ並べて搬送可能な搬送路が形成された串搬送部と、

前記搬送路の下流端に設けた排出口を有する串排出部と、

前記串排出部において前記搬送路を搬送されてきた多数の串を一本ずつ分離して前記排
 出口から排出する分離排出機構と、を備え、

前記ホッパーに収容された多数の串を前記攪拌開閉手段で前記搬送路に導入し、該搬送
 路で前記串排出部へ搬送し、前記分離排出機構で一本ずつ分離して適当なタイミングで前
 記排出口から外部の供給位置へ排出する串供給装置であって、

前記掻き揚げ板の上面側には、前記串の搬送方向に対する幅方向に沿って上面を傾斜さ
せてなる傾斜板を取り付け可能であって、

前記ホッパーに投入されて前記搬送路を搬送される串がその一端に把持用の突出片を有
する鉄砲串である場合、前記掻き揚げ板に前記傾斜板を取り付けることで、該鉄砲串の前
記突出片が前記傾斜板によって形成された傾斜面の低い側に配置されるようにした
 ことを特徴とする串供給装置。

【請求項 2】

前記傾斜板として、前記傾斜面の傾斜角度及び寸法が異なる複数種類の傾斜板を備え、
前記傾斜板は、ボルトの締結で前記掻き揚げ板に取り付けるようになっており、
搬送する串の長さ寸法又は形状に応じて、前記複数種類の傾斜板を付け替えて串を搬送す
ることが可能であり、かつ、前記傾斜板を取り外した状態でも串を搬送することが可能で
ある

ことを特徴とする請求項 1 に記載の串供給装置。

【請求項 3】

前記スライド面における前記串の進行方向に対する幅方向の一部には、前記串の搬送方向に延びて鉄砲串の一端に設けた把持用の突出片を収容可能な窪みが形成されており、
前記ガイド面は、前記スライド面における前記窪み以外の部分に対向しており、
前記搬送路を搬送される前記串が鉄砲串である場合、前記ホッパーの下端部から出て前記スライド面を滑落する鉄砲串の前記突出片が前記窪み内に配置されるように構成した
ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の串供給装置。

【請求項 4】

前記ホッパー及び前記搬送路における前記串の進行方向に対する幅方向の両側には、一対の幅板を所定間隔で並べて設置可能であり、該一対の幅板間の寸法に応じて前記ホッパーに収容されて前記搬送路を搬送される串の長さ寸法が設定されるようになっており、
前記一対の幅板は、前記ホッパーの内面と、前記掻き揚げ板とに形成したスリットに差し込んで設置するようになっており、
前記スリットは、前記幅方向において複数本が所定間隔で並べて形成されており、
前記幅方向に並ぶ複数本のスリットから前記幅板を差し込むスリットを選択することで、供給する串の長さ寸法を複数種類に設定可能である
ことを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の串供給装置。

【請求項 5】

前記攪拌開閉手段は、
前記掻き揚げ板の裏面側に設置した第 1 回転軸と、
前記第 1 回転軸を回転駆動するための第 1 モータと、
該第 1 回転軸と一体に回転する掻き揚げ用カムと、を備え、
前記掻き揚げ板は、前記掻き揚げ用カムの回転に伴い前記支軸を中心に前記ホッパー内で上下方向に揺動するようになっており、
前記第 1 回転軸が一回転する間に、前記掻き揚げ板が前記ホッパーの下端部を閉じる下限位置から一回上下に揺動して前記下限位置に戻る動作が行われるように構成し、
前記分離排出機構は、
前記排出口の近傍に設置した第 2 回転軸と、
前記第 2 回転軸を回転駆動するための第 2 モータと、
該第 2 回転軸と一体に回転する分離用カムと、
前記搬送路の上方に配置され、前記分離用カムの押圧で該搬送路に対する往復動作が可能な分離部材と、該分離部材に設けた前記搬送路内の串を押えるための押え部材と、前記押え部材が前記搬送路から上方へ退避するように前記分離部材を付勢する付勢手段と、
前記第 2 回転軸と一体に回転する開閉用カムと、
前記分離部材よりも下流側の前記搬送路の上方に配置され、前記開閉用カムの押圧で該搬送路に対する往復動作が可能な開閉部材と、該開閉部材と一体に設けられて前記排出口を開く開位置と前記排出口を閉じる閉位置との間で移動する開閉体と、
前記開閉体が前記開位置となるように前記開閉部材を付勢する他の付勢手段と、を備え、
前記第 2 回転軸が一回転する間に、前記分離用カムで押圧された前記分離部材が前記付勢手段の付勢力に抗して前記搬送路に向かって移動することで、前記押え部材が前記搬送路を搬送されてきた多数の串のうち最先から 2 番目の串を押えて保持し、その状態で、前記開閉用カムで押圧された前記開閉部材が前記閉位置から前記開位置へ移動して前記排出口が開かれることで、最先の一本の串のみが前記排出口から排出されるように構成した
ことを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の串供給装置。

【請求項 6】

前記押え部材は、先尖形状の押えピンであって、
該押えピンが前記最先から 2 番目の串を押えて保持する際、該押えピンの先端が当該 2 番目の串に突き刺さることで該串を押える
ことを特徴とする請求項 5 に記載の串供給装置。

【請求項 7】

前記分離部材及び前記開閉部材は、前記付勢手段、前記押え部材、前記他の付勢手段、前記開閉体と共に、前記搬送路の上方で前記第 2 回転軸との間に設置した保持部材に取り付けられてユニット化されたユニット部品を構成しており、

前記ユニット部品として、前記押え部材と前記開閉体との間の搬送方向の離間寸法を互いに異ならせてなる複数種類の部品が用意されており、

前記複数種類のユニット部品を付け替えて交換することで、搬送方向の寸法又は形状が異なる複数種類の串の供給が可能である

ことを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の串供給装置。