

【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 2 部門第 2 区分

【発行日】平成31年4月4日(2019.4.4)

【公表番号】特表2018-532596(P2018-532596A)

【公表日】平成30年11月8日(2018.11.8)

【年通号数】公開・登録公報2018-043

【出願番号】特願2018-532510(P2018-532510)

【国際特許分類】

B 2 3 K 26/38 (2014.01)

B 2 3 K 26/142 (2014.01)

【F I】

B 2 3 K 26/38 A

B 2 3 K 26/142

【手続補正書】

【提出日】平成31年2月22日(2019.2.22)

【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】

板金ストリップ(1)から板金プレートを切り出す装置において、
 前記板金ストリップ(1)の搬送方向(T)および該搬送方向(T)と直交するy方向に前進後退可能なレーザ切断装置(2)と、
 前記搬送方向(T)において前記レーザ切断装置(2)と共に前進後退可能な第1の端部(7)を有する第1のコンベアベルトと、
 前記第1の端部(7)に対向し、前記搬送方向(T)に前進後退可能な第2の端部(8)を有する第2のコンベアベルトと、
 を備え、
 前記第1の端部(7)および前記第2の端部(8)は、前記レーザ切断装置により励起されるレーザビーム(L)が、前記第1の端部(7)および前記第2の端部(8)の間に形成され、前記y方向に延びる間隙(S)を指向するように動かされ、
 前記レーザビーム(L)と位置あわせされて共に前記y方向に前進後退可能な遮蔽体(18)が、前記間隙(S)に設けられ、
前記板金ストリップ(1)の下面(U)から離間する排出方向(A)に延びるダスト排出坑(9)が設けられており、
前記ダスト排出坑(9)には、前記間隙(S)を通風するための通風手段が設けられており、
前記通風手段は、前記ダスト排出坑を貫通する通風用空隙路(14a、14b)を備える、
 装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の装置において、前記遮蔽体(18)は、互いに回動可能に連結された金属部材(25、26)から形成され、このうち、第1の金属部材(25)は前記レーザビーム(L)が通過するための開口部(20)を有し、第2の金属部材(26)はカバー(27)を有する装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の装置において、前記遮蔽体 (1 8) は、前記レーザービーム (L) が通過する開口部 (2 0) が設けられた歯付きベルト (2 3) またはステンレス鋼ベルトから形成される装置。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の装置において、駆動装置 (2 1) が設けられており、該駆動装置を用いることで前記遮蔽体 (1 8) が前進後退可能である装置。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の装置において、第 1 の帯状支持部材 (3) を有する第 1 の支持手段が前記第 1 のコンベアベルトの前記第 1 の端部 (7) の位置に設けられ、前記第 1 の帯状支持部材 (3) に対向する第 2 の帯状支持部材 (4) を有する第 2 の支持手段が前記第 2 の端部 (8) の位置に設けられて、前記第 1 の帯状支持部材 (3) および前記第 2 の帯状支持部材 (4) の間に前記間隙 (S) が形成される装置。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の装置において、前記板金プレートに面する第 1 および / または第 2 のコンベアベルトの上面が、前記搬送方向 (T) の第 1 の移動平面 (B E 1) を形成し、該第 1 の移動平面 (B E 1) は、前記遮蔽体 (1 8) の前記 y 方向の第 2 の移動平面 (B E 2) の上方に配置されており、該第 2 の移動平面は、前記レーザー切断装置に面する前記遮蔽体 (1 8) の上面 (O b) によって形成される装置。

【請求項 7】

請求項 5 または請求項 5 に従属するときの請求項 6 に記載の装置において、前記レーザー切断装置に面する前記帯状支持部材 (3 , 4) の支持面 (1 1 a , 1 1 b) が、前記搬送方向 (T) の第 1 の移動平面 (B E 1) を形成し、該第 1 の移動平面 (B E 1) は、前記遮蔽体 (1 8) の前記 y 方向の第 2 の移動平面 (B E 2) の上方に配置されており、該第 2 の移動平面は、前記レーザー切断装置に面する前記遮蔽体 (1 8) の上面 (O b) によって形成される装置。

【請求項 8】

請求項 5、請求項 5 に従属するときの請求項 6、または請求項 7 のいずれか一項に記載の装置において、前記帯状支持部材 (3 , 4) のうちの少なくとも 1 つから、前記レーザー切断装置 (2) から離間する向きの排出方向 (A) に延びる前記ダスト排出坑 (9) が設けられた装置。

【請求項 9】

請求項 5 または請求項 5 に従属するときの請求項 6 から 8 のいずれか一項に記載の装置において、少なくとも 1 つの前記帯状支持部材 (3 , 4) には、前記間隙 (S) に通風する通風手段 (1 2 , 1 3 a , 1 3 b , 1 3 c , 1 4 a , 1 4 b) が設けられている装置。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の装置において、前記通風手段 (1 2 , 1 3 a , 1 3 b , 1 3 c , 1 4 a , 1 4 b) は、前記帯状支持部材 (3 , 4) の前記支持面 (1 1 a , 1 1 b) に設けられた通風溝 (1 2 , 1 3 a , 1 3 b , 1 3 c) を含む装置。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の装置において、前記通風溝 (1 2 , 1 3 a , 1 3 b , 1 3 c) は、前記搬送方向 (T) に延びる前記支持面 (1 1 a , 1 1 b) の長さ (L g 1) にわたって延在する装置。

【請求項 12】

請求項 10 または 11 に記載の装置において、前記通風溝 (1 2 , 1 3 a , 1 3 b , 1 3 c) は、前記搬送方向 (T) に対して平行または傾斜している装置。

【請求項 13】

請求項 9 から 12 のいずれか一項に記載の装置において、前記通風手段 (1 2 , 1 3 a , 1 3 b , 1 3 c , 1 4 a , 1 4 b) は、前記帯状支持部材 (3 , 4) のうちの少なくとも 1 つを貫通する通風用空隙路 (1 4 a , 1 4 b) を備える装置。

【請求項 14】

請求項 1 から 1 3 のいずれか一項に記載の装置において、前記通風溝 (1 2 , 1 3 a , 1 3 b , 1 3 c) および / または通風用空隙路 (1 4 a , 1 4 b) に空気を供給するファン (1 6) が設けられている装置。

【請求項 1 5】

請求項 1 から 1 4 のいずれか一項に記載の装置において、前記ダスト排出坑 (9) は、前記排出方向 (A) に向けて広がる断面を有する装置。

【請求項 1 6】

請求項 1 から 1 5 のいずれか一項に記載の装置において、前記帯状支持部材 (3 , 4) および / または前記ダスト排出坑 (9) は、銅製または実質的に銅からなる合金製である装置。

【請求項 1 7】

請求項 1 から 1 6 のいずれか一項に記載の装置において、前記ダスト排出坑 (9) は、切屑 (S s) を集塵する容器 (B) に連結されている装置。

【請求項 1 8】

請求項 5 または請求項 5 に従属するときの請求項 6 から 1 7 のいずれか一項に記載の装置において、前記ダスト排出坑 (9) は 2 つの前記帯状支持部材 (3 , 4) のうちの一方にのみ連結されている装置。

【請求項 1 9】

請求項 5 または請求項 5 に従属するときの請求項 6 から 1 8 のいずれか一項に記載の装置において、前記ダスト排出坑 (9) は、前記排出方向 (A) に延びる 2 つの壁 (1 0 a , 1 0 b) によって形成されており、前記壁 (1 0 a , 1 0 b) の少なくとも一方は前記帯状支持部材 (3 , 4) の一方に取り付けられる装置。

【請求項 2 0】

請求項 1 から 1 9 のいずれか一項に記載の装置において、エアナイフを形成するために、前記ファン (1 6) に連結された開口部 (1 4 a , 1 4 b) が前記ダスト排出坑 (9) のエッジ領域に設けられている装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 5 7】

間隙 S に収納された遮蔽体 1 8 は、切断ノズル 2 と共に搬送方向 T に移動する帯状支持部材 3 , 4 と共に搬送方向に前進後退する。これとは別に、遮蔽体は、切断ノズル 2 を通って射出されるレーザビーム L が常に開口部 2 0 と一致するように、切断ノズル 2 と共に y 方向に前進後退する。このために、例えば、スプロケットまたは歯付きベルトディスクとして形成することができる付加的な転向プーリ 2 1 の 1 つに、駆動装置を設けてもよい。この駆動装置は、例えば、制御装置に接続されたサーボモータやアクチュエータである。この制御装置はレーザ切断装置を y 方向で制御しかつ遮蔽体 1 8 を y 方向で制御するために使用され、より具体的には、レーザビーム L が常に遮蔽体 1 8 の開口部 2 0 を指向するように制御するために用いられる。

なお本発明は、実施の態様として、下記の内容を含む。

〔態様 1〕

板金ストリップ (1) から板金プレートを切り出す装置において、

前記板金ストリップ (1) の搬送方向 (T) および該搬送方向 (T) と直交する y 方向に前進後退可能なレーザ切断装置 (2) と、

前記搬送方向 (T) において前記レーザ切断装置 (2) と共に前進後退可能な第 1 の端部 (7) を有する第 1 のコンベアベルトと、

前記第 1 の端部 (7) に対向し、前記搬送方向 (T) に前進後退可能な第 2 の端部 (8) を有する第 2 のコンベアベルトと、

を備え、

前記第 1 の端部 (7) および前記第 2 の端部 (8) は、前記レーザ切断装置により励起されるレーザビーム (L) が、前記第 1 の端部 (7) および前記第 2 の端部 (8) の間に形成され、前記 y 方向に延びる間隙 (S) を指向するように動かされ、

前記レーザビーム (L) と位置あわせされて共に前記 y 方向に前進後退可能な遮蔽体 (1 8) が、前記間隙 (S) に設けられていることを特徴とする、
装置。

〔態様 2 〕

態様 1 に記載の装置において、前記遮蔽体 (1 8) は、互いに回動可能に連結された金属部材 (2 5 , 2 6) から形成され、このうち、第 1 の金属部材 (2 5) は前記レーザビーム (L) が通過するための開口部 (2 0) を有し、第 2 の金属部材 (2 6) はカバー (2 7) を有する装置。

〔態様 3 〕

態様 1 または 2 に記載の装置において、前記遮蔽体 (1 8) は、前記レーザビーム (L) が通過する開口部 (2 0) が設けられた歯付きベルト (2 3) またはステンレス鋼ベルトから形成される装置。

〔態様 4 〕

態様 1 から 3 のいずれか一態様に記載の装置において、駆動装置 (2 1) が設けられており、該駆動装置を用いることで前記遮蔽体 (1 8) が前進後退可能である装置。

〔態様 5 〕

態様 1 から 4 のいずれか一態様に記載の装置において、第 1 の帯状支持部材 (3) を有する第 1 の支持手段が前記第 1 のコンベアベルトの前記第 1 の端部 (7) の位置に設けられ、前記第 1 の帯状支持部材 (3) に対向する第 2 の帯状支持部材 (4) を有する第 2 の支持手段が前記第 2 の端部 (8) の位置に設けられて、前記第 1 の帯状支持部材 (3) および前記第 2 の帯状支持部材 (4) の間に前記間隙 (S) が形成される装置。

〔態様 6 〕

態様 1 から 5 のいずれか一態様に記載の装置において、前記板金プレートに面する第 1 および / または第 2 のコンベアベルトの上面が、前記搬送方向 (T) の第 1 の移動平面 (B E 1) を形成し、該第 1 の移動平面 (B E 1) は、前記遮蔽体 (1 8) の前記 y 方向の第 2 の移動平面 (B E 2) の上方に配置されており、該第 2 の移動平面は、前記レーザ切断装置に面する前記遮蔽体 (1 8) の上面 (O b) によって形成される装置。

〔態様 7 〕

態様 5 から 6 のいずれか一態様に記載の装置において、前記レーザ切断装置に面する前記帯状支持部材 (3 , 4) の支持面 (1 1 a , 1 1 b) が、前記搬送方向 (T) の第 1 の移動平面 (B E 1) を形成し、該第 1 の移動平面 (B E 1) は、前記遮蔽体 (1 8) の前記 y 方向の第 2 の移動平面 (B E 2) の上方に配置されており、該第 2 の移動平面は、前記レーザ切断装置に面する前記遮蔽体 (1 8) の上面 (O b) によって形成される装置。

〔態様 8 〕

態様 1 から 7 のいずれか一態様に記載の装置において、前記帯状支持部材 (3 , 4) のうちの少なくとも 1 つから、前記レーザ切断装置 (2) から離間する向きの排出方向 (A) に延びるダスト排出坑 (9) が設けられた装置。

〔態様 9 〕

態様 1 から 8 のいずれか一態様に記載の装置において、少なくとも 1 つの前記帯状支持部材 (3 , 4) には、前記間隙 (S) に通風する通風手段 (1 2 , 1 3 a , 1 3 b , 1 3 c , 1 4 a , 1 4 b) が設けられている装置。

〔態様 1 0 〕

態様 1 から 9 のいずれか一態様に記載の装置において、前記通風手段 (1 2 , 1 3 a , 1 3 b , 1 3 c , 1 4 a , 1 4 b) は、前記帯状支持部材 (3 , 4) の前記支持面 (1 1 a , 1 1 b) に設けられた通風溝 (1 2 , 1 3 a , 1 3 b , 1 3 c) を含む装置。

〔態様 1 1 〕

態様 1 から 1 0 のいずれか一態様に記載の装置において、前記通風溝 (1 2 , 1 3 a , 1 3 b , 1 3 c) は、前記搬送方向 (T) に延びる前記支持面 (1 1 a , 1 1 b) の長さ (L g 1) にわたって延在する装置。

〔態様 1 2〕

態様 1 から 1 1 のいずれか一態様に記載の装置において、前記通風溝 (1 2 , 1 3 a , 1 3 b , 1 3 c) は、前記搬送方向 (T) に対して平行または傾斜している装置。

〔態様 1 3〕

態様 1 から 1 2 のいずれか一態様に記載の装置において、前記通風手段 (1 2 , 1 3 a , 1 3 b , 1 3 c , 1 4 a , 1 4 b) は、前記帯状支持部材 (3 , 4) のうちの少なくとも 1 つを貫通する通風用空隙路 (1 4 a , 1 4 b) を備える装置。

〔態様 1 4〕

態様 1 から 1 3 のいずれか一態様に記載の装置において、前記通風溝 (1 2 , 1 3 a , 1 3 b , 1 3 c) および / または通風用空隙路 (1 4 a , 1 4 b) に空気を供給するファン (1 6) が設けられている装置。

〔態様 1 5〕

態様 1 から 1 4 のいずれか一態様に記載の装置において、前記ダスト排出坑 (9) は、前記排出方向 (A) に向けて広がる断面を有する装置。

〔態様 1 6〕

態様 1 から 1 5 のいずれか一態様に記載の装置において、前記帯状支持部材 (3 , 4) および / または前記ダスト排出坑 (9) は、銅製または実質的に銅からなる合金製である装置。

〔態様 1 7〕

態様 1 から 1 6 のいずれか一態様に記載の装置において、前記ダスト排出坑 (9) は、切屑 (S s) を集塵する容器 (B) に連結されている装置。

〔態様 1 8〕

態様 1 から 1 7 のいずれか一態様に記載の装置において、前記ダスト排出坑 (9) は 2 つの前記帯状支持部材 (3 , 4) のうちの一方にのみ連結されている装置。

〔態様 1 9〕

態様 1 から 1 8 のいずれか一態様に記載の装置において、前記ダスト排出坑 (9) は、前記排出方向 (A) に延びる 2 つの壁 (1 0 a , 1 0 b) によって形成されており、前記壁 (1 0 a , 1 0 b) の少なくとも一方は前記帯状支持部材 (3 , 4) の一方に取り付けられる装置。

〔態様 2 0〕

態様 1 から 1 9 のいずれか一態様に記載の装置において、エアナイフを形成するために、前記ファン (1 6) に連結された開口部 (1 4 a , 1 4 b) が前記ダスト排出坑 (9) のエッジ領域に設けられている装置。