

【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7部門第2区分

【発行日】平成30年9月13日(2018.9.13)

【公開番号】特開2017-38012(P2017-38012A)

【公開日】平成29年2月16日(2017.2.16)

【年通号数】公開・登録公報2017-007

【出願番号】特願2015-159610(P2015-159610)

【国際特許分類】

H 05 K 13/02 (2006.01)

【F I】

H 05 K 13/02 D

【手続補正書】

【提出日】平成30年8月1日(2018.8.1)

【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】

複数個積層して設けられたトレイから順次トレイを搬送するトレイ搬送装置であって、ワークの収容部が設けられた表面と、積層により他のトレイの表面に当接して変位が規制される裏当接部が設けられた裏面とを有するトレイが、その裏面を向けて載置されるステージと、

前記収容部にワークが収容された前記トレイが前記ステージに供給される供給位置と、前記トレイからワークが搬出される搬出位置と、前記トレイが前記ステージから回収される回収位置との間で、前記ステージを移動させる移動機構と、

前記ステージ上に設けられ、前記トレイの前記裏当接部に当接することにより、前記ステージに対する前記トレイの移動を規制する規制部と、
を有することを特徴とするトレイ搬送装置。

【請求項2】

前記トレイは、前記表面に、他のトレイの裏当接部に当接して積層方向に直交する方向への変位を規制する表当接部を有し、

前記規制部は、前記トレイと同形で前記ステージに固定されたダミートレイにおける表当接部であることを特徴とする請求項1記載のトレイ搬送装置。

【請求項3】

前記ダミートレイは、前記ステージに固定具により取り付けられていることを特徴とする請求項2記載のトレイ搬送装置。

【請求項4】

前記裏当接部は、垂直方向に対して傾斜した傾斜面を有し、

前記規制部は、前記傾斜面に当接する位置に設けられていることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載のトレイ搬送装置。

【請求項5】

前記規制部は、前記ステージに載置される前記トレイの収容部を囲む領域に設けられていることを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載のトレイ搬送装置。

【請求項6】

前記収容部にワークを収容したトレイを、前記供給位置に来た前記ステージに供給する供給部と、

前記搬出位置に来た前記トレイの収容部から、ワークを搬出する搬出部と、
前記搬出部により前記収容部からワークが搬出され、前記回収位置に来た前記トレイを
回収する回収部と、

を有することを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のトレイ搬送装置。

【請求項 7】

前記ステージに供給されるトレイ又は前記ステージから回収されたトレイを積層する載
置領域を有し、

前記載置領域に、前記トレイと同形のダミートレイが固定されていることを特徴とする
請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載のトレイ搬送装置。

【請求項 8】

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載のトレイ搬送装置を有し、

前記搬出位置において、前記トレイの収容部から搬出されたワークを、実装対象物に実
装する実装部を有することを特徴とする実装装置。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載のトレイ搬送装置を有し、

前記搬出位置において、前記トレイの収容部から搬出されたワークに、部品を実装する
実装部を有することを特徴とする実装装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

トレイ 200 は、図 3 及び図 4 に示すように、収容部 201、表当接部 202、裏当接
部 203 を有する。収容部 201 は、トレイ 200 の表面に設けられた電子部品 9 を収容
する部分である。表当接部 202 及び裏当接部 203 は、それぞれトレイ 200 の表面と
裏面に設けられている。裏当接部 203 は、積層したトレイ 200 の表面に当接して変位
が規制される。表当接部 202 は、積層されたトレイ 200 の裏当接部 203 に当接して
、積層方向に直交する方向への変位を規制する。つまり、複数のトレイ 200 が積層され
ると、表当接部 202 及び裏当接部 203 は、互いに当接して積層方向に直交する方向へ
の変位を規制する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0066

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0066】

【効果】

本実施形態は、電子部品 9 の収容部 201 が設けられた表面と、積層により前記表面に
当接して変位が規制される裏当接部 203 が設けられた裏面とを有するトレイ 200 が、
その裏面を向けて載置されるステージ 110 と、収容部 201 に電子部品 9 が収容された
トレイ 200 がステージ 110 に供給される供給位置 と、トレイ 200 から電子部品 9
が搬出される搬出位置 と、トレイ 200 がステージ 110 から回収される回収位置 と
の間で、ステージ 110 を移動させる移動機構 111 とを有する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0085

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0085】

また、トレイ200は、樹脂などで形成された薄板状の部材を成形して成るものに限らない。例えば、図14に示すように、トレイ200を、外周部に額縁状の肉厚部を有し、この肉厚部の内側を肉厚部よりも薄肉の収容部201とし、肉厚部の上面を表当接部202とし、肉厚部の下面を裏当接部203とする。そして、表当接部202には、所定の配置間隔で円柱状の突起部202cを設け、裏当接部203には、突起部202cと同じ配置で、突起部202cが嵌り込む平面視で円形の窪み部203cを設ける。この場合、裏当接部203の窪み部203cに、他のトレイ200の表当接部202の突起部202cが嵌り込むことで、積み重ねられたトレイ200の水平方向の位置が規制される。つまり、突起部202c、窪み部203cは、上述の実施形態で説明したトレイ200の傾斜面202a、203aと同様の機能を果たす。なお、突起部202cの形状は、円柱状に限らず、多角柱状、円錐状、多角錐状など、他の形状でも良く、対応して形成される窪み部に嵌り込むことでトレイ200の水平方向の位置を規制可能な形状であればよい。