I814374

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 **(11)證書號數：TW I814374 B**

(45)公告日： 中華民國 112 (2023) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：111117544 (22)申請日： 中華民國 111 (2022) 年 05 月 10 日

(51)Int. Cl.： ***H01L21/66 (2006.01)*** ***H01L21/677 (2006.01)***

B65G47/74 (2006.01) ***G01R1/02 (2006.01)***

(71)申請人：鴻勁精密股份有限公司 (中華民國) HON. PRECISION, INC. (TW)

臺中市大雅區中清路三段 758 巷 11 號

(72)發明人：陳永倉 CHEN, YUNG-TSANG (TW)

(74)代理人：蘇士傑

(56)參考文獻：

TW	202128536A	CN	1925124A
CN	111584412A	CN	202897297U
KR	10-2013-0097034A	US	2015/0167156A1

審查人員：朱啓信

申請專利範圍項數：11 項 圖式數：11 共 28 頁

(54)名稱

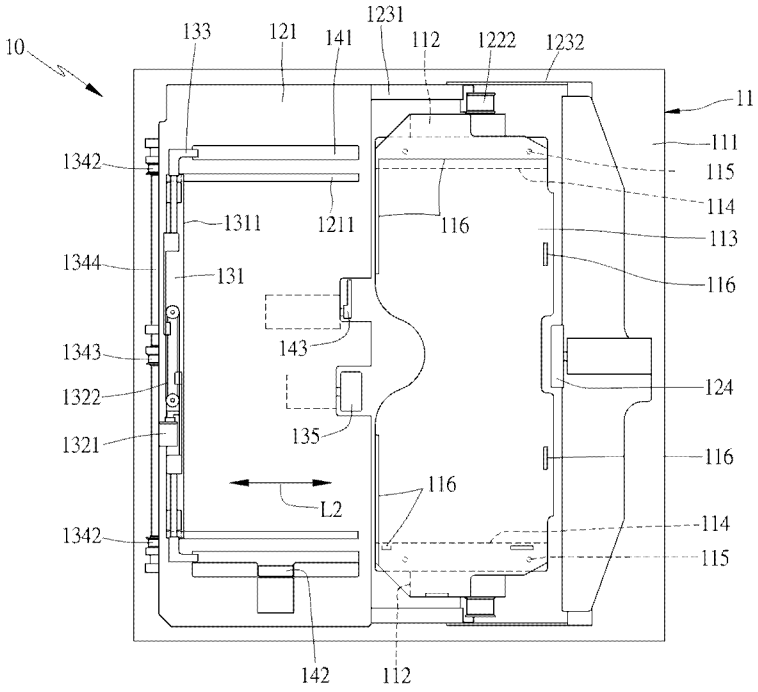
分層置盤裝置及作業機

(57)摘要

一種分層置盤裝置，包含儲盤器、移盤機構及拾盤機構，儲盤器之第一承盤部件供承置一具有複數個不同等級電子元件之中介盤，並以複數層第二承盤部件各別承置不同等級之料盤，移盤機構之移盤台可載送拾盤機構沿第一移盤路徑位移而於各層第二承盤部件取放不同等級之料盤，並將不同等級之料盤載送至第一承盤部件之側方，以供將中介盤之不同等級電子元件挑揀收置於不同等級之料盤。

The present invention reveals a layered tray displacing device, including a stocker, a tray moving mechanism, and a tray picking mechanism. The stocker has a first supporting unit for supporting an intermediate tray on where grades of electronic components are placed. The stocker further has several layered second supporting units for supporting ranked trays respectively. The tray moving mechanism has a tray carrier which can take the tray picking mechanism to move along a first tray moving path for swapping the ranked trays on the second supporting units. These ranked trays are then individually brought beside the first supporting unit for receiving corresponding grade of electronic components from the intermediate tray.

指定代表圖：



【圖 1】

符號簡單說明：

10:分層置盤裝置

11:儲盤器

111:底板

112:立板

113:第一承盤部件

114:第二承盤部件

115:支撐桿

116:限位部件

121:移盤台

1211:槽部

1222:第一皮帶輪組

1231:第一連動件

1232:第二連動件

124:第一推塊

131:基座

1311:承靠面

1321:第一壓缸

1322:第三皮帶輪組

133:夾具組

1342:第四皮帶輪組

1343:第五皮帶輪組

1344:第二傳動軸

135:第二推塊

141:第一定盤件

142:第二定盤件

143:第三定盤件

L2:第二移盤路徑

公告本

I814374

【發明摘要】

【中文發明名稱】 分層置盤裝置及作業機

【英文發明名稱】 Layered Tray Displacing Device and Handler

【中文】

一種分層置盤裝置，包含儲盤器、移盤機構及拾盤機構，儲盤器之第一承盤部件供承置一具有複數個不同等級電子元件之中介盤，並以複數層第二承盤部件各別承置不同等級之料盤，移盤機構之移盤台可載送拾盤機構沿第一移盤路徑位移而於各層第二承盤部件取放不同等級之料盤，並將不同等級之料盤載送至第一承盤部件之側方，以供將中介盤之不同等級電子元件挑揀收置於不同等級之料盤。

【英文】

The present invention reveals a layered tray displacing device, including a stocker, a tray moving mechanism, and a tray picking mechanism. The stocker has a first supporting unit for supporting an intermediate tray on where grades of electronic components are placed. The stocker further has several layered second supporting units for supporting ranked trays respectively. The tray moving mechanism has a tray carrier which can take the tray picking mechanism to move along a first tray moving path for swapping the ranked trays on the second supporting units. These ranked trays are then individually brought beside the first supporting unit for receiving corresponding grade of electronic components from the intermediate tray.

【指定代表圖】　圖1

【代表圖之符號簡單說明】

分層置盤裝置10

儲盤器11

底板111

立板112

第一承盤部件113

第二承盤部件114

支撐桿115

限位部件116

移盤台121

槽部1211

第一皮帶輪組1222

第一連動件1231

第二連動件1232

第一推塊124

基座131

承靠面1311

第一壓缸1321

第三皮帶輪組1322

夾具組133

第四皮帶輪組1342

第五皮帶輪組1343

第二傳動軸1344

第二推塊135

第一定盤件141

第二定盤件142

第三定盤件143

第二移盤路徑L2

【發明說明書】

【中文發明名稱】 分層置盤裝置及作業機

【英文發明名稱】 Layered Tray Displacing Device and Handler

【技術領域】

【0001】 本發明提供一種可平穩供收不同等級料盤之分層置盤裝置。

【先前技術】

【0002】 在現今，業者為便利供應或收置複數個微小精密之電子元件，遂以料盤盛裝複數個電子元件，例如供料盤可供盛裝複數個待作業電子元件，收料盤可供盛裝複數個已作業電子元件；以測試作業機為例，測試作業機依不同測試結果將已測電子元件區分不同等級，為避免將複數個不同等級之電子元件混裝收置於同一收料盤，而會於機台水平配置複數個不同等級之收料盤，以分別收置不同等級之已測電子元件；然由於部分等級之電子元件數量較少，但測試作業機為因應分類收料需求，仍必需於機台水平配置相對應等級之複數個收料盤，以供各別收置少量不同等級之電子元件，導致此複數個等級之收料盤相當佔用機台空間，並增加收料移載行程而無法提高生產效能。再者，若業者欲增設測試等級時，即必須擴大機台之體積，方可於機台水平增設相對等級之收料盤，不僅機台體積增大而不利廠房之空間配置，更增加設備成本。

【發明內容】

【0003】 本發明之目的一，提供一種分層置盤裝置，包含儲盤器、移盤機構及拾盤機構，儲盤器設有第一承盤部件及複數層第二承盤部件，第一承盤部件供承置一具有複數個不同等級電子元件之中介盤，複數層第二承盤部件各別

承置不同等級之料盤，移盤機構設有可沿第一移盤路徑位移之移盤台，移盤台可載送拾盤機構相對於不同層之第二承盤部件，拾盤機構以拾盤單元沿第二移盤路徑將不同層第二承盤部件上的不同等級料盤移載至移盤台，移盤台載送不同等級料盤至第一承盤部件之側方，以供將中介盤之不同等級電子元件挑揀收置於不同等級之料盤，藉以可平穩供收不同等級之料盤，並作立式分層配置複數個不同等級料盤以利機台空間配置，進而提高置盤使用效能。

【0004】 本發明之目的二，提供一種分層置盤裝置，更包含定盤機構，定盤機構配置於移盤機構之移盤台，並設有至少一定盤器，以供定位移盤台上之料盤，進而提高取放電子元件之精準性。

【0005】 本發明之目的三，提供一種分層置盤裝置，其該移盤機構之第一驅動器以連動具帶動移盤台、拾盤單元及第一推盤器同步沿第一移盤路徑位移，第一推盤器與拾盤單元分別位於同一層第二承盤部件之兩側，使第一推盤器搭配拾盤單元作分段移出料盤至移盤台，藉以縮短拾盤單元之取盤行程及取盤時間，進而提高取盤使用效能。

【0006】 本發明之目的四，提供一種分層置盤裝置，其該拾盤機構於移盤台設置第二推盤器，第二推盤器搭配拾盤單元作分段移出該移盤台之料盤至儲盤器之第二承盤部件，藉以縮短拾盤單元之收盤行程及收盤時間，進而提高收盤使用效能。

【0007】 本發明之目的五，提供一種作業機，包含機台、至少一本發明之分層置盤裝置、作業裝置、輸送裝置及中央控制裝置；本發明之分層置盤裝置配置於機台，並作複數層收置不同等級之料盤，不同等級之料盤供容置不同等級之電子元件；作業裝置配置於機台，並設有至少一作業器，以供對電子元件

執行預設作業；輸送裝置配置於機台，並設有至少一輸送器，以供輸送電子元件；中央控制裝置以控制及整合各裝置作動而執行自動化作業。

【圖式簡單說明】

【0008】

圖1：本發明分層置盤裝置之俯視圖。

圖2：本發明分層置盤裝置之前視圖。

圖3：本發明移盤機構之示意圖。

圖4：本發明分層置盤裝置應用於作業機之示意圖。

圖5至圖8：分層置盤裝置取盤之使用示意圖。

圖9至圖11：分層置盤裝置收盤之使用示意圖。

【實施方式】

【0009】 為使　貴審查委員對本發明作更進一步之瞭解，茲舉一較佳實施例並配合圖式，詳述如後：

【0010】 請參閱圖1至圖3，本發明分層置盤裝置10包含儲盤器11、移盤機構及拾盤機構；依作業需求，更包含定盤機構。

【0011】 儲盤器11設有至少一第一承盤部件及複數層第二承盤部件，第一承盤部件供承置至少一中介盤(圖未示出)，複數個第二承盤部件位於該第一承盤部件之下方，以供承置複數個料盤(圖未示出)；更進一步，儲盤器11可為框架或箱體，以框架或箱體之頂板作為第一承盤部件，或者配置獨立板體作為第一承盤部件，儲盤器11之內部為容置空間，容置空間之二相對面(例如前、後面)供設有複數層第二承盤部件，第二承盤部件可成型於儲盤器之二相對面，或者

於二相對面獨立配置第二承盤部件，第二承盤部件為固定式或活動式，亦無不可。

【0012】 於本實施例，儲盤器11包含二立板、第一承盤部件及複數層第二承盤部件，依作業需求，更包含底板，底板可為獨立面板或機台板；儲盤器11設有一獨立面板作為底板111，底板111之頂面架置二呈第一方向(如Z方向)配置之立板112，二立板112之間構成一容置空間，容置空間之一側相通至另一側，並以一側供移入或移出料盤(圖未示出)，二立板112之頂部連結裝配第一承盤部件113，並於二立板112之相對面設置複數層第二承盤部件114，於本實施例，儲盤器11於二立板112之相對面的前方設置複數支呈第一方向配置且固設於第一承盤部件113底面的支撐桿115，複數支的支撐桿115以供於第一承盤部件113之下方裝配複數層第二承盤部件114，複數層第二承盤部件114分別供承置不同等級之料盤。

【0013】 依作業需求，複數層第二承盤部件114可沿支撐桿115位移而調整裝配位置，以供承置不同高度尺寸之料盤，或者便利於支撐桿115增減第二承盤部件114，亦無不可。

【0014】 依作業需求，第一承盤部件113之頂面設置至少一限位部件，以供限位中介盤而防止位移；限位部件可為面部、銷或塊體，亦無不可。於本實施例，依中介盤之尺寸於第一承盤部件113之頂面設有複數個為限位塊之限位部件116，以限位中介盤。

【0015】 依作業需求，第一承盤部件113之底面可設置至少一呈第一方向配置之擋置件(圖未示出)，以抵擋第二承盤部件114上之料盤朝另一側滑出儲盤器11。

【0016】 移盤機構設有至少一位於儲盤器11一側之移盤台121，移盤台121沿第一移盤路徑L1位移，以供於第一承盤部件113及複數層第二承盤部件114的一側移載料盤；更進一步，移盤機構設有第一驅動器，以供驅動移盤台121位移；第一驅動器可為線性馬達、壓缸或包含馬達及至少一傳動組；於本實施例，第一驅動器於儲盤器11之底板111設有第一馬達1221，第一馬達1221供驅動至少一呈第一方向(如Z方向)配置且為第一皮帶輪組1222之第一傳動組，第一皮帶輪組1222裝配於立板112；依作業需求，第一馬達1221與第一皮帶輪組1222之間配置有一呈第二方向(如X方向)配置且為第二皮帶輪組1223之第二傳動組及一呈第三方向(如Y方向)配置之第一傳動軸1224連結傳動；又第一傳動組配置連動具，連動具連結傳動移盤台121沿第一移盤路徑L1位移；連動具包含第一連動件1231及第二連動件1232，第一連動件1231連結第一傳動組(例如第一皮帶輪組1222)及移盤台121，第二連動件1232連結第一連動件1231，且位於儲盤器11之另一側，第一皮帶輪組1222經第一連動件1231帶動移盤台121及第二連動件1232沿第一移盤路徑L1同步位移，使移盤台121相對於任一層之第二承盤部件114，以便承載料盤。

【0017】 另，移盤機構於第二連動件1232設有至少一第一推盤器，第一推盤器與移盤台121同步位移而相對於同一層之第二承盤部件114，以供推移第二承盤部件114之料盤至移盤台121；於本實施例，第一推盤器設有可作X方向位移之第一推塊124，第一推塊124可由第二承盤部件114之另一側頂推料盤朝一側位移至移盤台121，藉以縮短拾盤單元之取盤行程及取盤時間，進而提高取盤使用效能。

【0018】 拾盤機構配置於移盤台121，並設有至少一沿第二移盤路徑L2位移之拾盤單元，以供於儲盤器11之第二承盤部件114及移盤台121之間取放料盤；更進一步，拾盤單元於移盤台121配置基座131、第二驅動器及第三驅動器，基座131供裝配第二驅動器，第二驅動器以供驅動夾具組夾持或釋放料盤，第三驅動器連結基座131，以供帶動基座131、第二驅動器及夾具組沿第二移盤路徑L2位移；於本實施例，基座131呈第三方向(如Y方向)配置於移盤台121之頂面，並以相對於儲盤器11之一面作為承靠面1311，以供承靠料盤；第二驅動器配置於基座131之頂面，而可為線性馬達、壓缸或包含馬達及至少一第三傳動組，亦或包含壓缸及至少一第三傳動組，於本實施例，第二驅動器設有第一壓缸1321，第一壓缸1321驅動一呈Y方向配置且為第三皮帶輪組1322之第三傳動組，第三皮帶輪組1322以供驅動一組呈X方向配置之夾具組133夾持或釋放料盤。

【0019】 第三驅動器配置於移盤台121之底面，而可為線性馬達、壓缸或包含馬達及至少一第四傳動組，亦或包含壓缸及至少一第四傳動組，於本實施例，第三驅動器於移盤台121之底面設有第二馬達1341，第二馬達1341可驅動二呈X方向配置且為第四皮帶輪組1342之第四傳動組，然第二馬達1341與第四皮帶輪組1342之間設有一為第五皮帶輪組1343之第五傳動組及一呈Y方向配置之第二傳動軸1344連結傳動，第四皮帶輪組1342以連接件1345連結基座131，並令連接件1345於移盤台121開設之一呈X方向配置之槽部1211位移，而帶動基座131、第二驅動器及夾具組133同步作X方向位移。

【0020】 依作業需求，拾盤機構於移盤台121設有至少一第二推盤器，以供推移料盤移入儲盤器11之第二承盤部件114；更進一步，第二推盤器設有可作第一、二方向(如Z-X方向)位移之第二推塊135，於取盤時，第二推塊135之頂面

高度低於移盤台121之頂面高度，以迴避料盤，使料盤可位移至移盤台121上，於收盤時，第二推塊135先作Z方向向上位移，以位於料盤之一側，再作X方向頂推料盤朝向第二承盤部件114位移。

【0021】 定盤機構設有至少一定盤器，以供定位移盤台121之料盤；更進一步，至少一定盤器包含第一定盤器及第二定盤器，第一定盤器作為基準件，以供靠置料盤，第二定盤器以供推移料盤靠置於第一定盤器；依作業需求，更包含第三定盤器，第三定盤器配置於移盤台121之另一側，以供抵擋或釋放移盤台121上之料盤；然第二定盤器及第三定盤器亦可整合為一可貼接料盤之角部且頂推料盤作斜向位移之定盤器，亦無不可。

【0022】 於本實施例，定盤機構於移盤台121之頂面設有一呈X方向配置且為第一定盤件141之第一定盤器，並以第一定盤件141作為基準件，以供料盤靠置定位；第二定盤器配置於移盤台121，且相對於第一定盤器，第二定盤器設有一可作Y方向位移之第二定盤件142，第二定盤件142相對於第一定盤件141，以供推移料盤朝向第一定盤件141位移靠置而定位；第三定盤器配置於移盤台121，且相對於基座131，第三定盤器設有一可旋轉升降作動之第三定盤件143，於取盤時，第三定盤件143之頂面高度低於移盤台121之頂面高度，以迴避料盤，使料盤可位移至移盤台121上，第三定盤件143再作旋轉上升，以抵擋於料盤之另一側而定位，於收盤時，第三定盤件143作旋轉下降，以釋放料盤，而使料盤離開移盤台121。

【0023】 請參閱圖1至圖4，本發明分層置盤裝置10應用於作業機，作業機包含機台20、至少一本發明之分層置盤裝置10、作業裝置30、輸送裝置40及中央控制裝置(圖未示出)，中央控制裝置用以控制及整合各裝置作動而執行自動

化作業；依作業需求，作業機更包含供料裝置50及收料裝置60；於本實施例，本發明分層置盤裝置10應用於測試作業機，分層置盤裝置10配置於機台20，包含儲盤器11、移盤機構及拾盤機構，以供分層承置複數個不同等級之料盤；作業裝置30配置於機台20，並設有至少一作業器，以供對電子元件執行預設作業，於本實施例，作業器為測試器，測試器包含電性連接之電路板31及測試座32，以供對電子元件執行測試作業；供料裝置50配置於機台20，並設有至少一供料盤51，以供承置待作業之電子元件；收料裝置60配置於機台20，並設有至少一收料盤61，以供承置已作業之電子元件；輸送裝置40配置於機台20，並設有至少一輸送器，以供輸送電子元件，於本實施例，輸送裝置40設有第一輸送器41於供料裝置50取出待作業之電子元件，並移入第二輸送器42，一第三輸送器43於第二輸送器42取出待作業之電子元件，並移入作業裝置30之測試座32執行測試作業，以及將已作業之電子元件移入第二輸送器42，第一輸送器41於第二輸送器42取出已作業之電子元件，依測試結果，將已作業之電子元件移載至收料裝置60或分層置盤裝置10收置。

【0024】 請參閱圖1~3及圖5~8，以分層置盤裝置10收置已測之電子元件為例，儲盤器11之第一承盤部件113供承置一中介盤71，中介盤71可供第一輸送器暫置複數個不同等級之已測電子元件，儲盤器11之各層第二承盤部件114則承置不同等級之料盤72，各層不同等級之料盤72以供收置不同等級之已測電子元件；於取盤時，移盤機構之第一馬達1221經第二皮帶輪組1223、第一傳動軸1224及第一皮帶輪組1222帶動該連動具之第一連動件1231及第二連動件1232同步作Z方向向下位移，第一連動件1231帶動移盤台121及拾盤機構同步位移，令移盤台121位於待取用料盤72所在之該層第二承盤部件114的一側，第二連動件1232帶

動第一推盤器同步位移，而位於第二承盤部件114之另一側；拾盤機構之第二馬達1341經第五皮帶輪組1343、第二傳動軸1344、第四皮帶輪組1342及連接件1345帶動基座131、第二驅動器及夾具組133同步朝第二承盤部件114作X方向位移至預設取盤位置，第一推盤器之第一推塊124作X方向位移頂推料盤72至移盤台121上，並位於夾具組133之二夾具間，且靠置於基座131之承靠面1311，第二驅動器以第一壓缸1321經第三皮帶輪組1322驅動夾具組133夾持料盤。

【0025】 拾盤機構之第二馬達1341經第五皮帶輪組1343、第二傳動軸1344、第四皮帶輪組1342及連接件1345帶動基座131、第二驅動器、夾具組133及料盤72作X方向反向位移，夾具組133將料盤72移載至移盤台121上，定盤機構之第三定盤件143旋轉上升，以抵擋於料盤72之另一側而定位；夾具組133釋放料盤72，定盤機構之第二定盤件142作Y方向位移頂推料盤72靠置於第一定盤件141定位；移盤機構之第一馬達1221經第二皮帶輪組1223、第一傳動軸1224及第一皮帶輪組1222帶動第一連動件1231及第二連動件1232同步作Z方向向上位移，第一連動件1231帶動移盤台121及料盤72同步位移，令移盤台121位於儲盤器11的第一承盤部件113一側，以供第一輸送器將此一等級之已測電子元件由中介盤71移料至移盤台121之料盤72收置，使得移盤台121平穩承載料盤72收置電子元件。

【0026】 請參閱圖1~3及圖9~11，於收盤時，移盤機構之第一馬達1221經第二皮帶輪組1223、第一傳動軸1224及第一皮帶輪組1222帶動第一連動件1231及第二連動件1232同步作Z方向向下位移，第一連動件1231帶動移盤台121、拾盤機構及料盤72同步位移，令移盤台121及料盤72相對於儲盤器11的該層第二承盤部件114；第二定盤件142及第三定盤件143復位而釋放料盤72，夾具組133夾持一具已作業電子元件之料盤72沿第二移盤路徑L2作X方向位移，將料盤72移

入儲盤器11之第二承盤部件114，拾盤機構之第二推塊135作Z-X方向輔助頂推料盤72完全移入儲盤器11的第二承盤部件114收置。

【符號說明】

【0027】

分層置盤裝置10

儲盤器11

底板111

立板112

第一承盤部件113

第二承盤部件114

支撐桿115

限位部件116

移盤台121

槽部1211

第一馬達1221

第一皮帶輪組1222

第二皮帶輪組1223

第一傳動軸1224

第一連動件1231

第二連動件1232

第一推塊124

基座131

承靠面1311

第一壓缸1321

第三皮帶輪組1322

夾具組133

第二馬達1341

第四皮帶輪組1342

第五皮帶輪組1343

第二傳動軸1344

連接件1345

第二推塊135

第一定盤件141

第二定盤件142

第三定盤件143

第一移盤路徑L1

第二移盤路徑L2

機台20

作業裝置30

電路板31

測試座32

輸送裝置40

第一輸送器41

第二輸送器42

第三輸送器43

供料裝置50

供料盤51

收料裝置60

收料盤61

中介盤71

料盤72

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種分層置盤裝置，包含：

儲盤器：設有至少一第一承盤部件及複數層第二承盤部件，該第一承盤部件供承置至少一中介盤，該複數層第二承盤部件位於該第一承盤部件之下方，以供承置複數個料盤；

移盤機構：設有至少一位於該儲盤器一側之移盤台，該移盤台沿第一移盤路徑位移，以供於該第一承盤部件及該複數層第二承盤部件的一側移載該料盤；

拾盤機構：配置於該移盤台，並設有至少一沿第二移盤路徑位移之拾盤單元，以供於該儲盤器之該複數層第二承盤部件及該移盤台之間取放該料盤，其中，該拾盤單元於該移盤台配置基座、第二驅動器及第三驅動器，該基座供裝配該第二驅動器，該第二驅動器以供驅動夾具組夾持或釋放該料盤，該第三驅動器連結該基座，以供帶動該基座、該第二驅動器及該夾具組沿該第二移盤路徑位移。

【請求項2】如請求項1所述之分層置盤裝置，其該儲盤器於二立板之間連結裝配該第一承盤部件，並於該二立板之相對面設置該複數層第二承盤部件。

【請求項3】如請求項1所述之分層置盤裝置，其該移盤機構設有第一驅動器，以供驅動該移盤台位移。

【請求項4】如請求項3所述之分層置盤裝置，其該第一驅動器之第一馬達供驅動至少一呈第一方向配置之第一傳動組，該第一傳動組配置連動具，該連動具連結傳動該移盤台沿該第一移盤路徑位移。

【請求項5】如請求項4所述之分層置盤裝置，其該連動具設有第一連動件及第

二連動件，該第一連動件連結該第一傳動組及該移盤台，該第二連動件連結該第一連動件，且位於該儲盤器之另一側。

【請求項6】如請求項5所述之分層置盤裝置，其該移盤機構之該第二連動件設有至少一第一推盤器，以供推移該複數層第二承盤部件之該料盤至該移盤台。

【請求項7】如請求項1所述之分層置盤裝置，其該拾盤機構於該移盤台設有至少一第二推盤器，以供推移該料盤移入該儲盤器之該複數層第二承盤部件。

【請求項8】如請求項1至7中任一項所述之分層置盤裝置，更包含定盤機構，該定盤機構設有至少一定盤器，以供定位該移盤台之該料盤。

【請求項9】如請求項8所述之分層置盤裝置，其該定盤機構之至少一定盤器包含第一定盤器及第二定盤器，該第一定盤器以供靠置該料盤，該第二定盤器以供推移該料盤靠置於該第一定盤器。

【請求項10】如請求項9所述之分層置盤裝置，其該定盤機構之至少一定盤器更包含第三定盤器，該第三定盤器以供抵擋或釋放該移盤台上之該料盤。

【請求項11】一種作業機，包含：

機台；

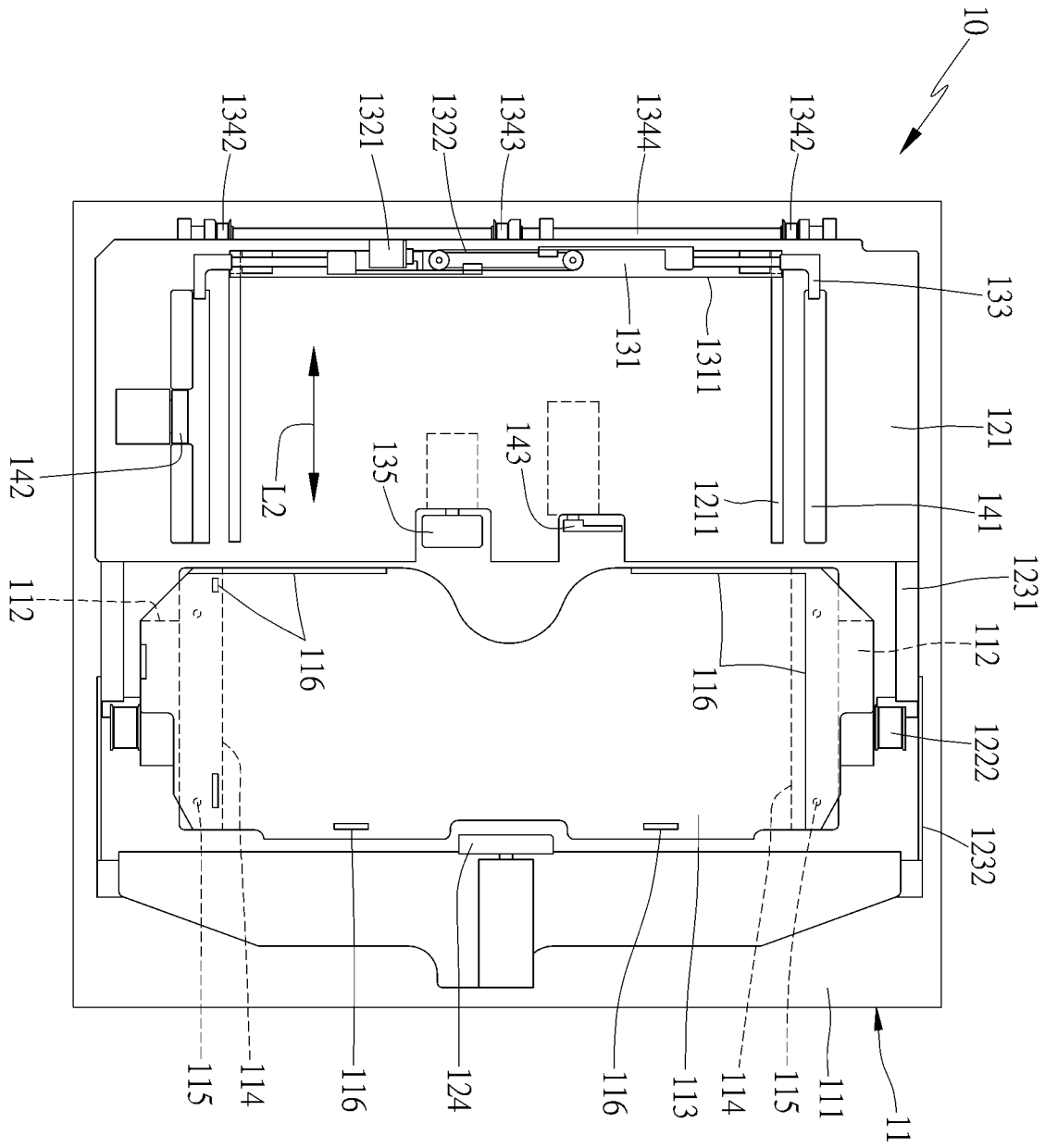
至少一如請求項1所述之分層置盤裝置：配置於該機台，以提供複數層配置之複數個料盤，該複數個料盤供容置電子元件；

作業裝置：配置於該機台，並設有至少一作業器，以供對電子元件執行預設作業；

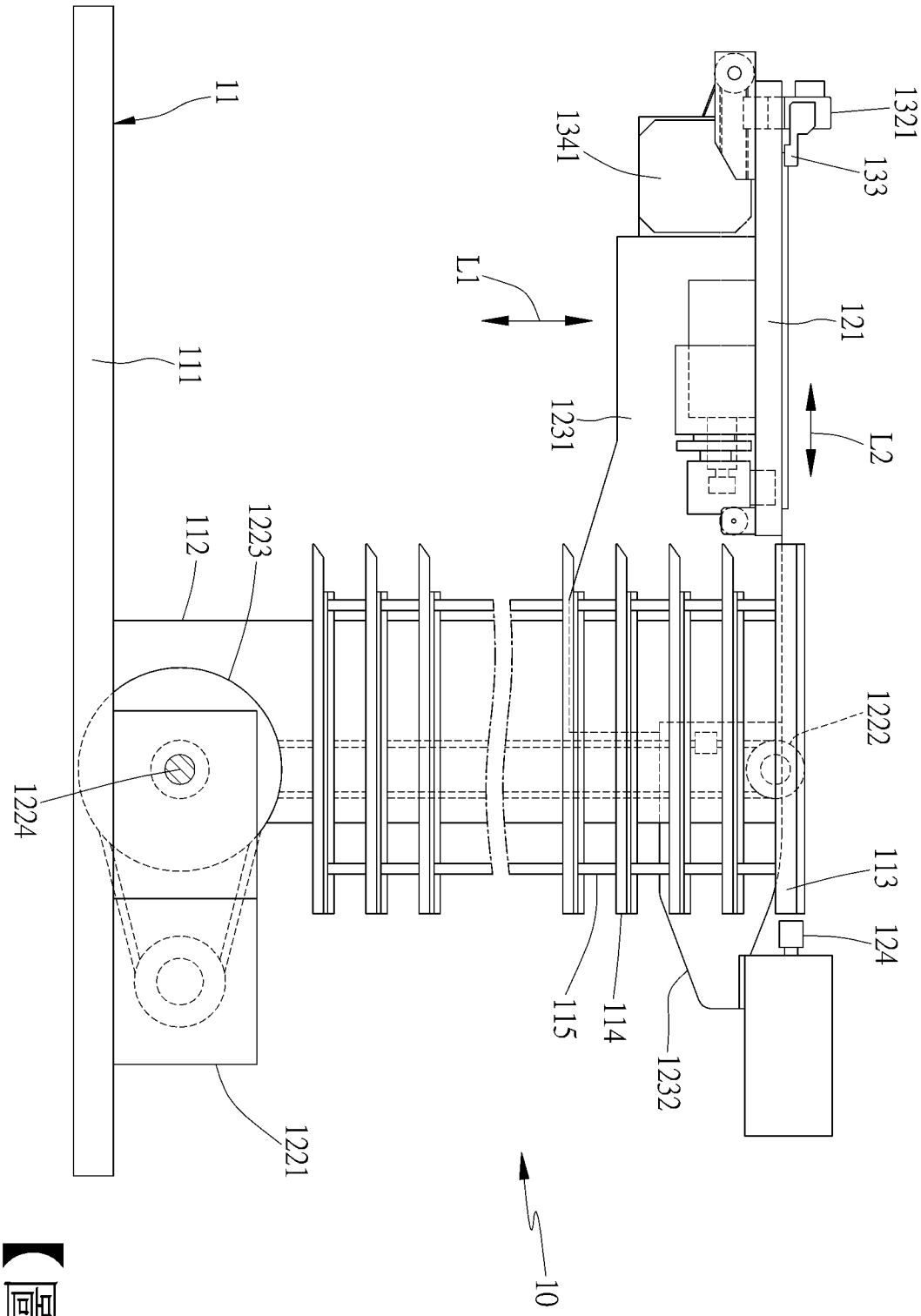
輸送裝置：配置於該機台，並設有至少一輸送器，以供輸送電子元件；

中央控制裝置：以控制及整合各裝置作動而執行自動化作業。

【發明圖式】

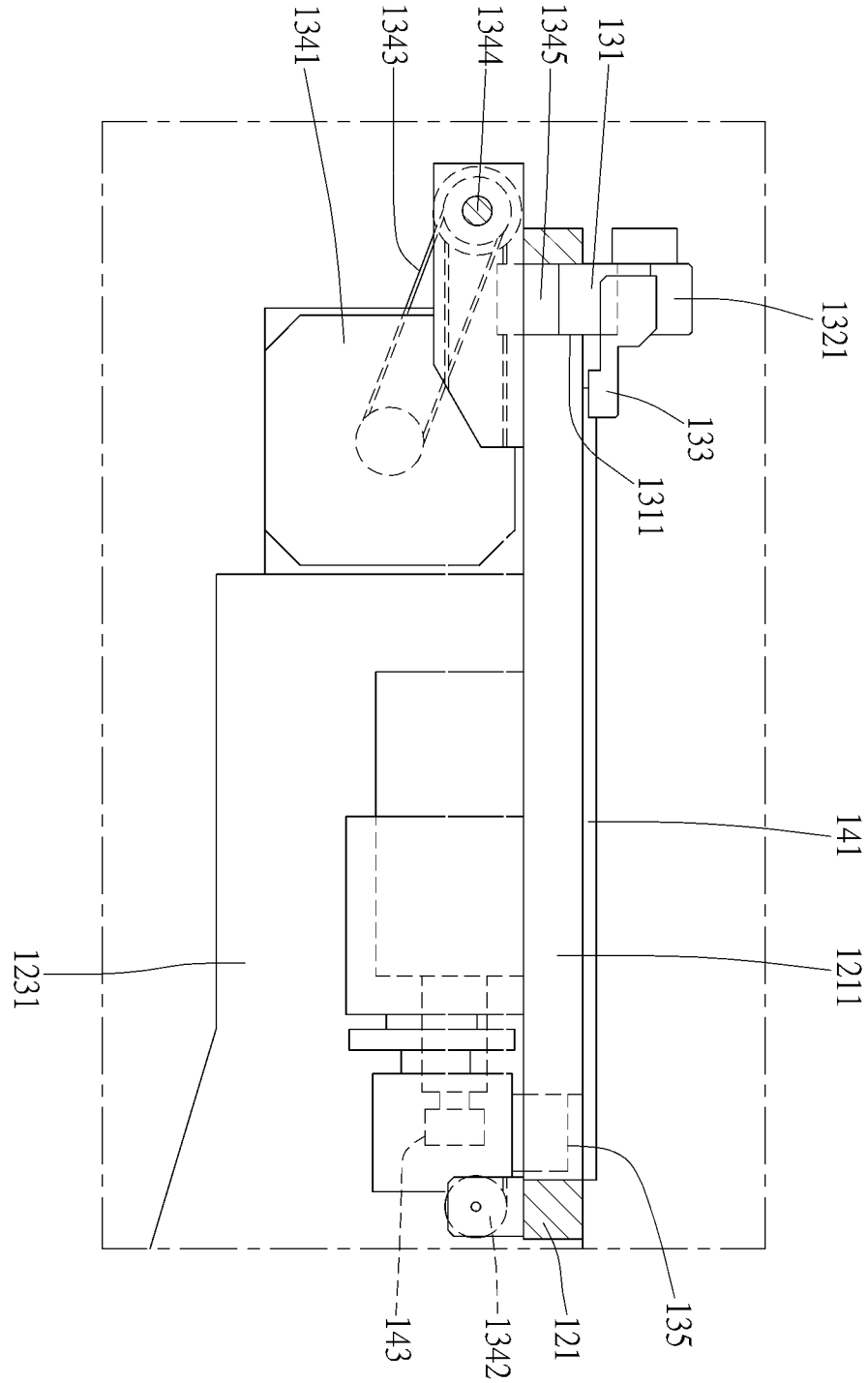

10
1342
1321
1322
1343
1344
1342
133
131
1311
121
142
L2
135
143
1211
141
1231
112
116
116
112
1222
1232
115
114
116
124
116
113
114
115
111
11

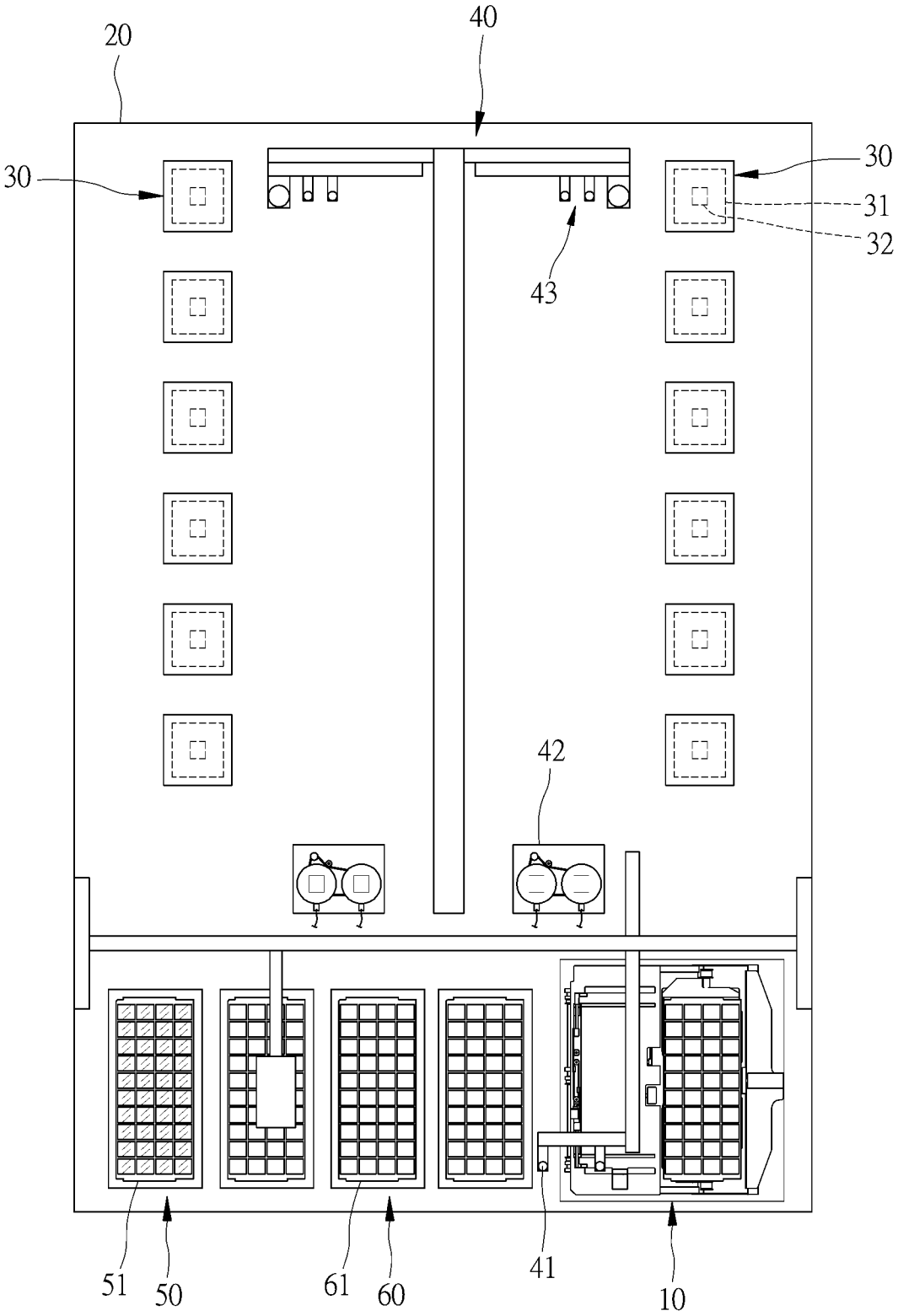
【圖 1】


11
111
112
1223
1224
1221
1321
133
1341
L1
121
1231
L2
1222
113
124
115
114
1232
10

【圖 2】

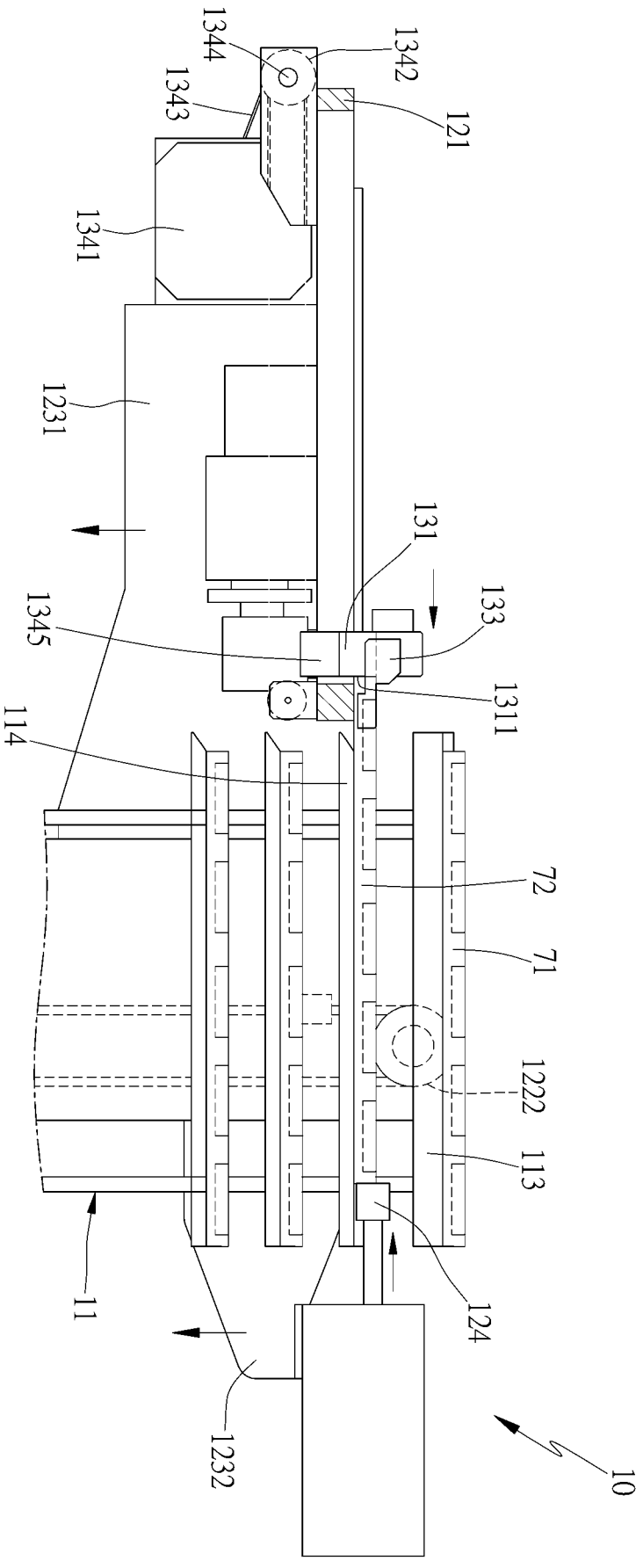
【圖 3】

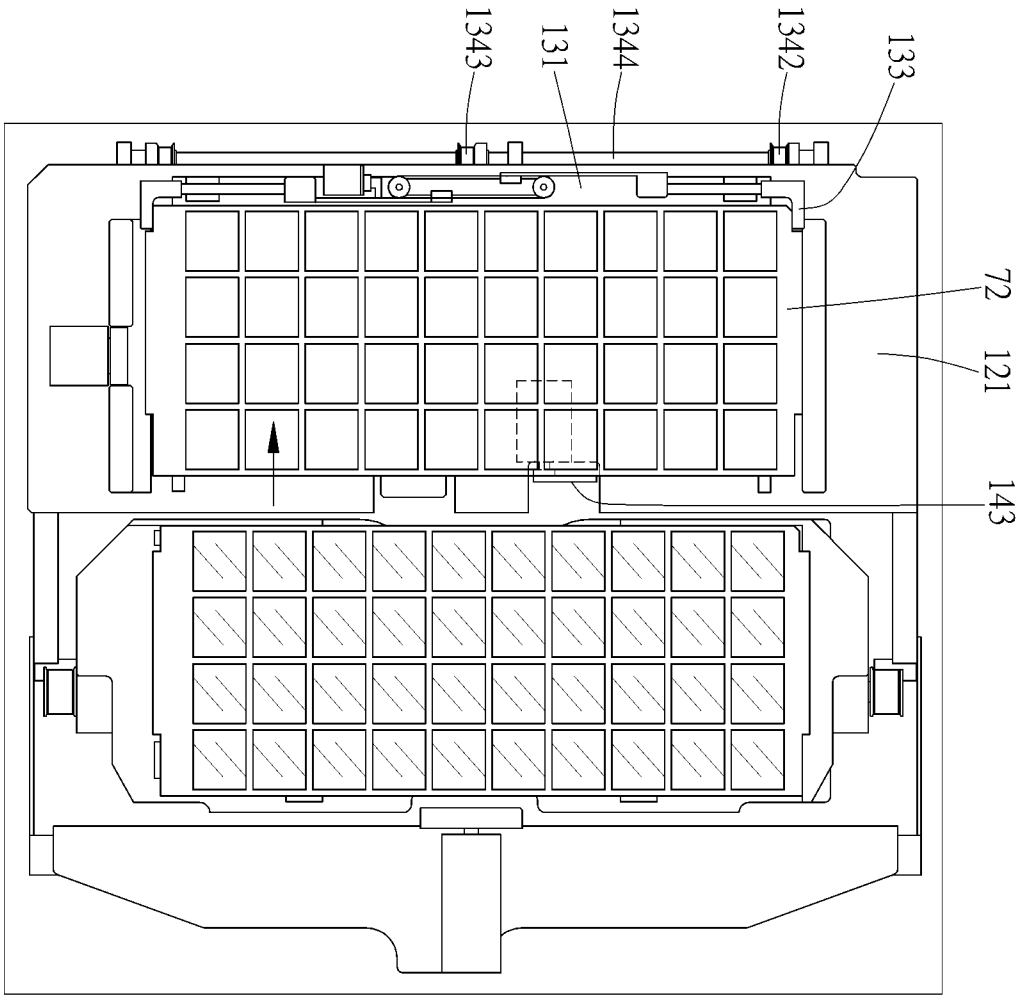

1341
1343
1344
1345
131
1321
133
1311
141
1211
1231
143
1342
121
135



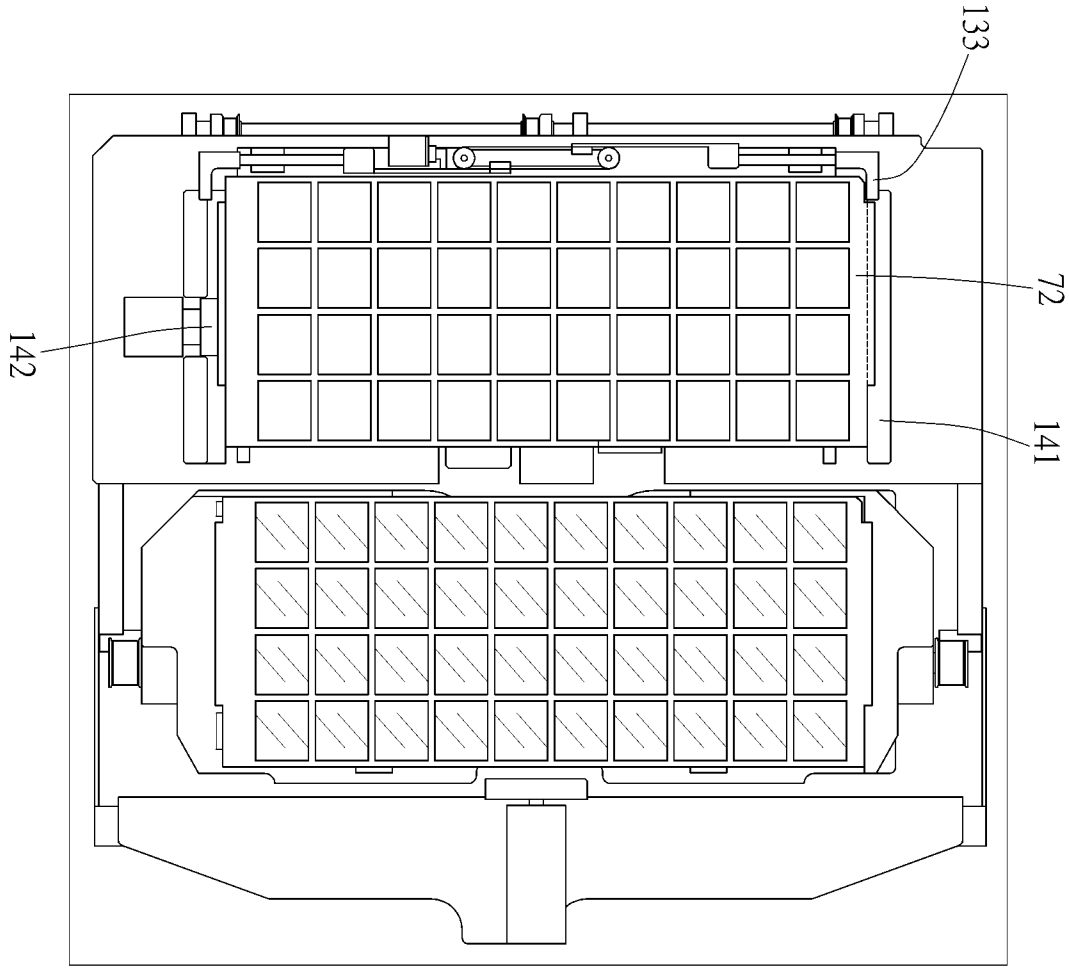
【圖 4】

【圖 5】


1344
1342
1343
121
1341
1231
131
133
1345
1311
114
72
71
1222
113
11
124
1232
10

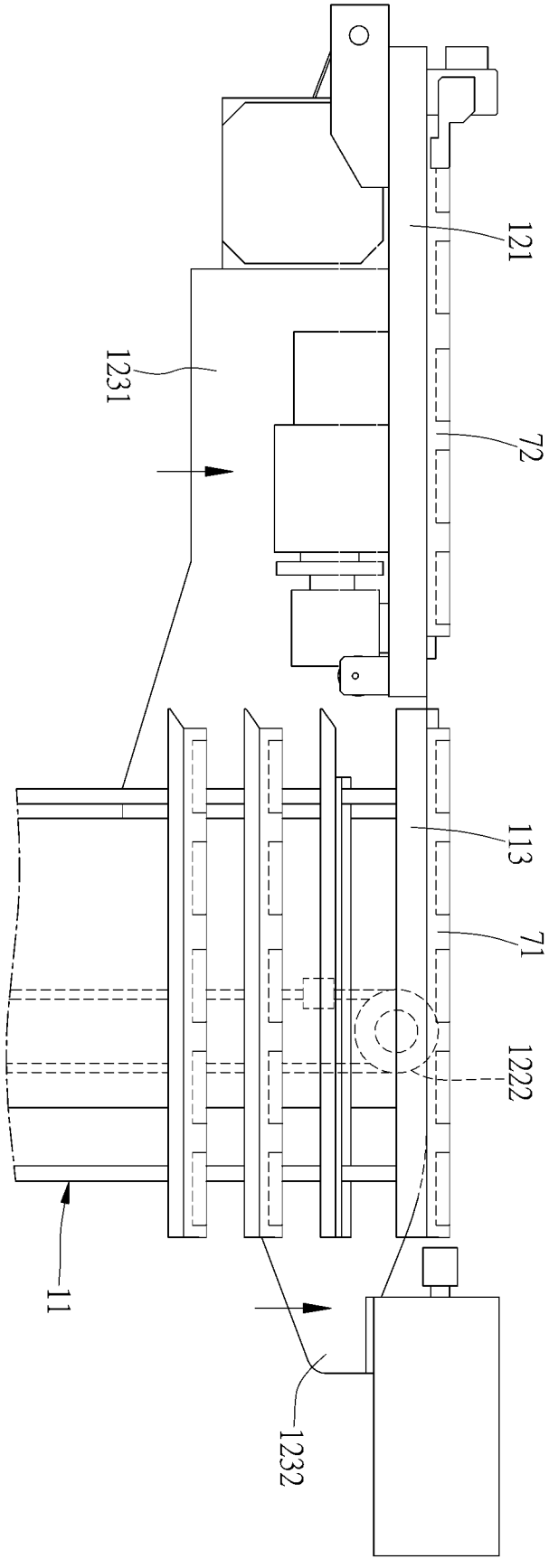


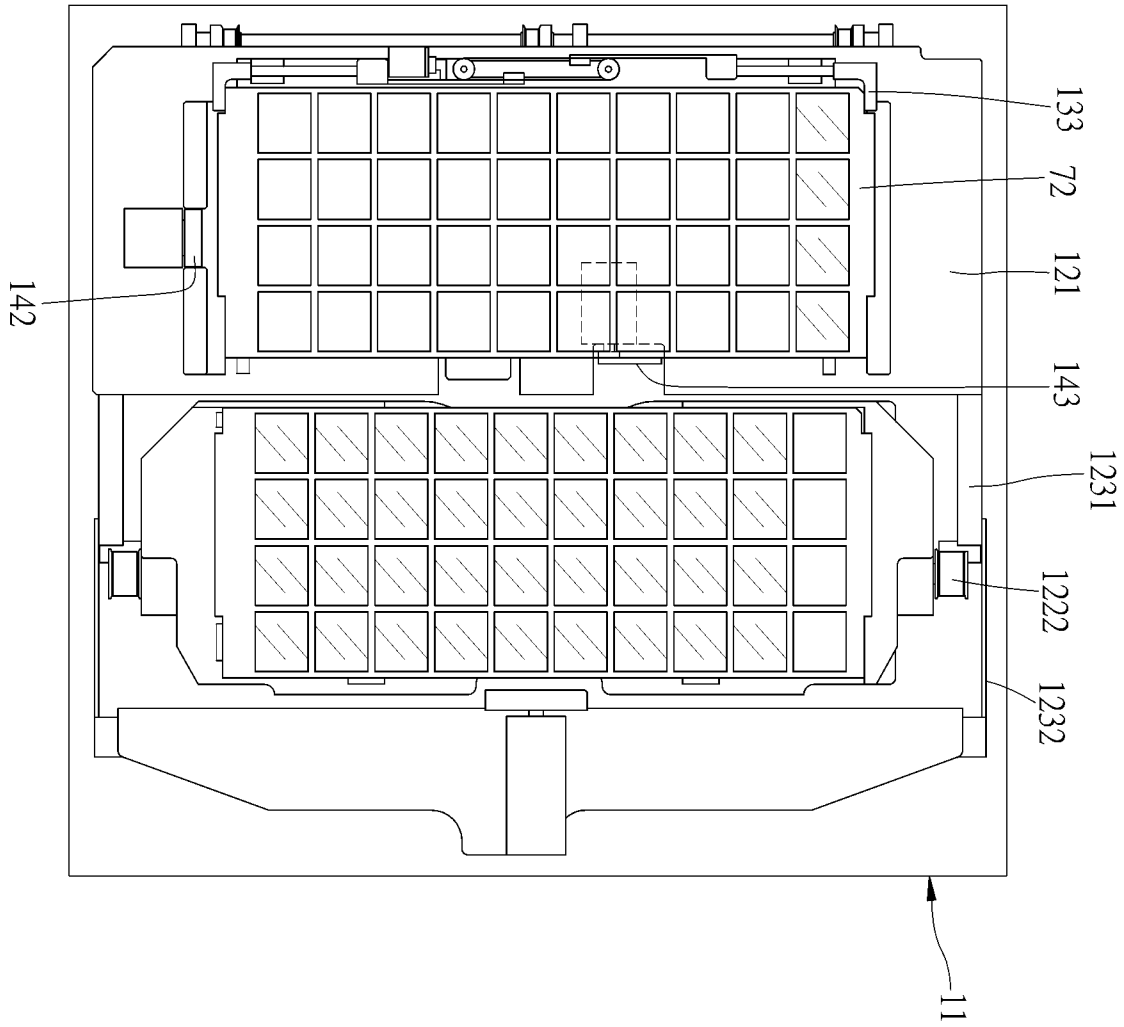
【圖6】



【圖7】

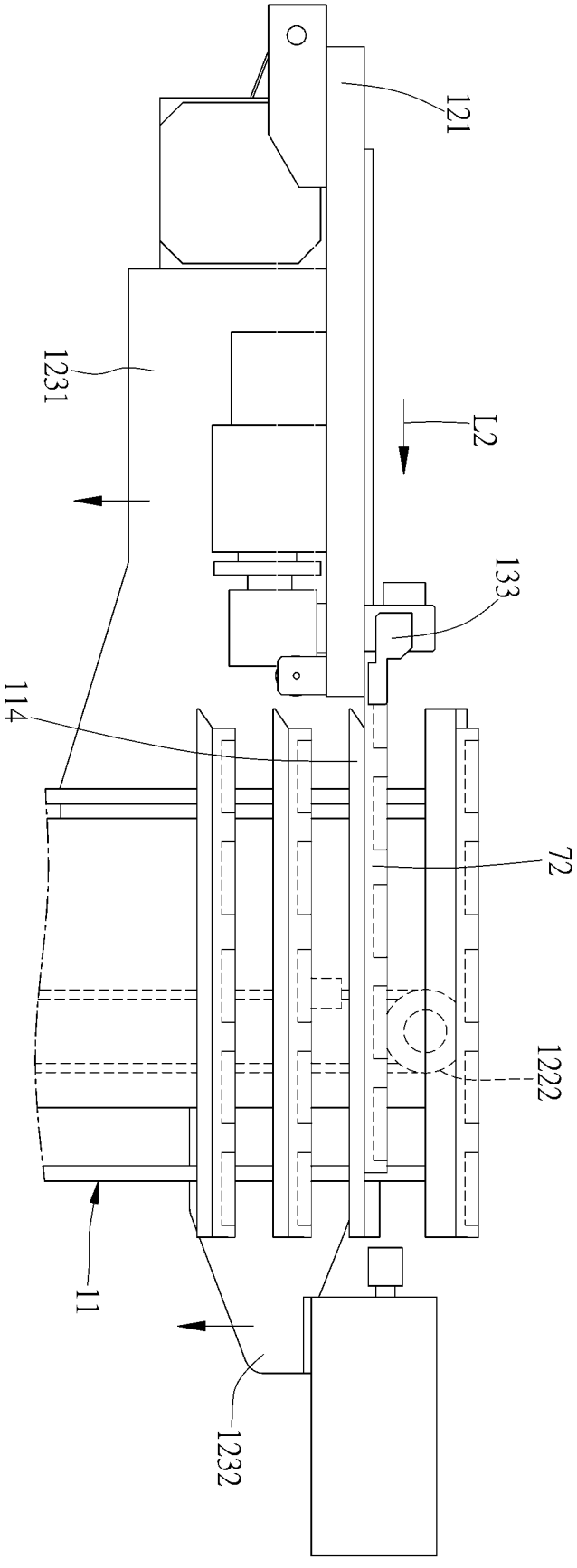
【圖8】





【圖9】

【圖 10】



【圖 11】

