



(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 I766311 B

(45)公告日：中華民國 111 (2022) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：109123477

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 07 月 10 日

(51)Int. Cl. : **B65G49/07 (2006.01)****B65G47/34 (2006.01)****B23Q7/00 (2006.01)****B23Q1/00 (2006.01)****B65G47/53 (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：陳振元 CHEN, CHEN YUAN (TW)；蔡志欣 TSAI, CHIH HSIN (TW)

(74)代理人：蘇士傑

(56)參考文獻：

TW I385396

TW I500547

TW I541181

CN 208761429U

CN 209651352U

US 4574559

審查人員：周永泰

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：9 共 27 頁

(54)名稱

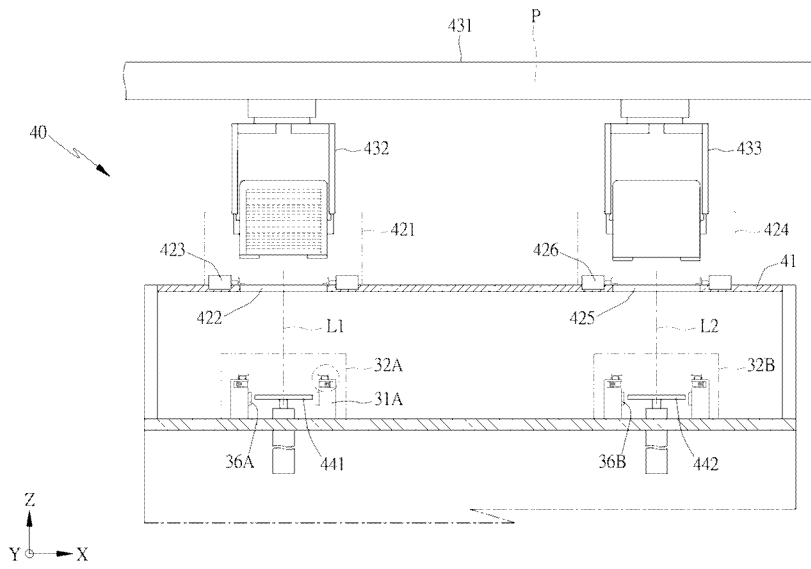
電子元件轉運裝置及其應用之作業設備

(57)摘要

一種電子元件轉運裝置，包含暫置機構及軌道式運輸機構，暫置機構設有至少一暫置區，以供暫置載具，軌道式運輸機構設置於暫置機構之一方，並以驅動器驅動至少一運輸器沿軌道行進運輸路徑位移，運輸器依預設作動時序對位於軌道行進運輸路徑之暫置區執行自動化補充或卸下載具之作業，而有效縮短作業時間，以使轉運裝置便於供置料裝置迅速置換載具，進而提高作業設備之生產效能。

The present invention reveals an electronic component forwarding apparatus, including a temporal storage and an orbital transporter. The temporal storage has a storage zone for conveyances, such as trays, to be placed thereon. The orbital transporter is disposed beside the temporal storage, having a driving device for driving at least one transporting device to move along an orbit. Conveyances carried on the transporting device are loaded from or unloaded to the temporal storage automatically according to a prescribed operational sequences. Loading and unloading of the conveyances can be proceeded automatically and efficiently between the forwarding apparatus and a loader of the electronic component operational equipment. Operation efficiency of the electronic component is then enhanced.

指定代表圖：



【圖 3】

符號簡單說明：

31A: 第一承架

32A: 第一作業區

36A: 第一輸送器

32B: 第二作業區

36B: 第二輸送器

40: 轉運裝置

41: 架體

421: 第一暫置區

422: 第一通孔

423: 第一暫承器

424: 第二暫置區

425: 第二通孔

426: 第二暫承器

431: 驅動器

432: 第一運輸器

433: 第二運輸器

441: 第一搬移器

442: 第二搬移器

L1: 第一搬移路徑

L2: 第二搬移路徑

P: 軌道行進運輸路徑



I766311

【發明摘要】

【中文發明名稱】 電子元件轉運裝置及其應用之作業設備

【英文發明名稱】 Electronic Component Forwarding Apparatus And Operational Equipment Using The Same

【中文】

一種電子元件轉運裝置，包含暫置機構及軌道式運輸機構，暫置機構設有至少一暫置區，以供暫置載具，軌道式運輸機構設置於暫置機構之一方，並以驅動器驅動至少一運輸器沿軌道行進運輸路徑位移，運輸器依預設作動時序對位於軌道行進運輸路徑之暫置區執行自動化補充或卸下載具之作業，而有效縮短作業時間，以使轉運裝置便於供置料裝置迅速置換載具，進而提高作業設備之生產效能。

【英文】

The present invention reveals an electronic component forwarding apparatus, including a temporal storage and an orbital transporter. The temporal storage has a storage zone for conveyances, such as trays, to be placed thereon. The orbital transporter is disposed beside the temporal storage, having a driving device for driving at least one transporting device to move along an orbit. Conveyances carried on the transporting device are loaded from or unloaded to the temporal storage automatically according to a prescribed operational sequences. Loading and unloading of the conveyances can be proceeded automatically and efficiently between the forwarding apparatus and a loader of the electronic component operational equipment. Operation efficiency of the electronic component is then enhanced.

【指定代表圖】 圖3

【代表圖之符號簡單說明】

第一承架31A

第一作業區32A

第一輸送器36A

第二作業區32B

第二輸送器36B

轉運裝置40

架體41

第一暫置區421

第一通孔422

第一暫承器423

第二暫置區424

第二通孔425

第二暫承器426

驅動器431

第一運輸器432

第二運輸器433

第一搬移器441

第二搬移器442

第一搬移路徑L1

第二搬移路徑L2

軌道行進運輸路徑P

【發明說明書】

【中文發明名稱】 電子元件轉運裝置及其應用之作業設備

【英文發明名稱】 Electronic Component Forwarding Apparatus And Operational Equipment Using The Same

【技術領域】

【0001】 本發明提供一種以軌道式運輸機構搭配暫置機構依作動時序自動化執行補充或卸下載具之作業，以提高生產效能及電子元件良率之轉運裝置。

【先前技術】

【0002】 請參閱圖1，測試作業設備以載具(如料盤或裝載料盤之倉匣)運送複數個電子元件，並於機台上配置供料裝置11及收料裝置12，供料裝置11設有供料作業區111及供料區112，供料作業區111設有複數個供料承置器113，以承置複數個為第一料盤114之載具，第一料盤114盛裝複數個待測之電子元件，利用供料托盤器115於供料承置器113取出第一料盤114，並托移放置於供料輸送皮帶116，供料輸送皮帶116將第一料盤114輸送至供料區112而供應待測電子元件；當供料作業區111之供料承置器113已無第一料盤114，工作人員即以手動方式將下一批次之複數個具待測電子元件之第一料盤114補充於供料承置器113，以便接續執行供料作業；同樣地，當收料裝置12之收料作業區121的收料承置器122已疊滿複數個具已測電子元件之第二料盤123，工作人員亦以手動方式將複數個第二料盤123由收料承置器122卸下；惟，工作人員必須移動至料盤倉儲區取用下一批次之第一料盤，或者等待料盤倉儲區之台車將下一批次之第一料盤運送至測試作業設備處，方可執行將下一批次之第一料盤補充於供料裝置11，

若工作人員或台車正在處理其他測試作業設備，而無法迅速補盤於此一測試作業設備，不僅增加此一測試作業設備停機空等作業時間，更無法提高生產效能，同樣地，於收置第二料盤的收料作業上，亦具有相同空等作業時間之問題；即便測試作業設備配置有機械手臂，若無法即時置換料盤，機械手臂仍必須空等而無法作業。

【發明內容】

【0003】 本發明之目的，提供一種電子元件轉運裝置，包含暫置機構及軌道式運輸機構，暫置機構設有至少一暫置區，以供暫置載具，軌道式運輸機構設置於暫置機構之一方，並以驅動器驅動至少一運輸器沿軌道行進運輸路徑作循環式或往復式位移，運輸器依預設作動時序對位於軌道行進運輸路徑之暫置區執行自動化補充或卸下載具之作業，而有效縮短作業時間；藉以轉運裝置配置於置料裝置之一方，而可供置料裝置迅速置換載具，進而提高作業設備之生產效能。

【0004】 本發明之目的二，提供一種電子元件轉運裝置，其暫置機構配置複數個暫置區，軌道式運輸機構之運輸器依預設作動時序於複數個暫置區間調度搬移載具，進而更加縮短置換載具作業時間，達到提高生產效能之實用效益。

【0005】 本發明之目的三，提供一種電子元件轉運裝置，更包含搬移機構，其搬移機構設置至少一搬移器，搬移器與軌道式運輸機構之運輸器作相對位移，以於暫置區取放載具，進而提高作業便利性。

【0006】 本發明之目的四，提供一種電子元件轉運裝置，其搬移機構設置至少另一搬移器，以於複數個暫置區間移載載具，並搭配軌道式運輸機構之運輸器執行調度載具作業，進而提高作業順暢性及生產效能。

【0007】 本發明之目的五，提供一種作業設備，包含機台、置料裝置、至少一本發明轉運裝置、工作裝置、輸送裝置及中央控制裝置；置料裝置配置於機台，並設有至少一作業區，以供承置載具，載具供承置電子元件；本發明轉運裝置包含暫置機構及軌道式運輸機構，以供自動化轉運及暫置載具；工作裝置配置於機台，並設有至少一工作器，以供對電子元件執行預設作業；輸送裝置配置於機台，並設有至少一移料器，以移載電子元件；中央控制裝置以控制及整合各裝置作動，以執行自動化作業，達到提升作業效能之實用效益。

【圖式簡單說明】

【0008】

圖1：測試設備之供料裝置及收料裝置的示意圖。

圖2：本發明轉運裝置第一實施例應用於測試作業設備之示意圖。

圖3：本發明轉運裝置第一實施例圖。

圖4：係圖3之局部放大圖。

圖5：本發明轉運裝置第一實施例之使用示意圖(一)。

圖6：本發明轉運裝置第一實施例之使用示意圖(二)。

圖7：本發明轉運裝置第一實施例之使用示意圖(三)。

圖8：本發明轉運裝置第一實施例之使用示意圖(四)。

圖9：本發明轉運裝置之第二實施例圖。

【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2、3、4，本發明轉運裝置應用於作業設備，於本實施例，轉運裝置應用於電子元件測試作業設備；作業設備包含機台20、置料裝置、至少一本發明轉運裝置40(容後詳述)、工作裝置50、輸送裝置60及中央控制裝置(圖未示出)，載具可為盛裝電子元件之料盤，或者為倉匣，倉匣供承裝料盤。

【0011】置料裝置配置於機台20，並設有至少一作業區，以供承置載具，載具供承置電子元件，更進一步，作業區依作業需求配置控盤器或配置控匣器及控盤器；於本實施例中，測試作業設備配置第一置料裝置30A及第二置料裝置30B，第一置料裝置30A於第一承架31A之前段部配置第一作業區32A，以供承置一為第一倉匣之第一載具，第一倉匣裝載複數個具待測電子元件之第一料盤，於第一承架31A之後段部配置第一置料區33A，以供承置第一作業區32A輸送之第一料盤，另於第一作業區32A配置第一控匣器34A及第一控盤器35A，第一控匣器34A控制第一倉匣啟閉，第一控盤器35A限位第一倉匣內之第一料盤，又第一承架31A設有一為皮帶輪組之第一輸送器36A，以將第一作業區32A之第一料盤輸送至第一置料區33A而供應待測之電子元件；第二置料裝置30B之設計相同第一置料裝置30A，其差異在於第二作業區32B以供承置一為空第二倉匣之第二載具，第二置料區33B之空第二料盤供收置已測電子元件，第二輸送器36B將第二置料區33B之具已測電子元件的第二料盤輸送至第二作業區32B。然置料裝置可於作業區單獨配置托架，以於倉匣取放料盤，亦或利用轉運裝置40於倉匣取放料盤，不受限於本實施例。

【0012】 工作裝置50配置於機台20，並設有至少一工作器，以供對電子元件執行預設作業；於本實施例，工作器為測試器，測試器包含電性連接之電路板51及測試座52，以測試電子元件。

【0013】 輸送裝置60配置於機台20，並設有至少一移料器，以移載電子元件；於本實施例，輸送裝置60設有第一移料器61，以於第一置料裝置30A取出待測之電子元件，並移載至入料載台62，入料載台62將待測之電子元件載送至工作裝置50之側方，輸送裝置60之第二移料器63於入料載台62取出待測之電子元件，並移載至工作裝置50之測試座52而執行測試作業，以及將測試座52內已測之電子元件取出且移載至出料載台64，出料載台64載出已測之電子元件，輸送裝置60之第三移料器65於出料載台64取出已測之電子元件，並依據測試結果，將已測之電子元件輸送至第二置料裝置30B而分類收置。中央控制裝置用以控制及整合各裝置作動，以執行自動化作業。

【0014】 請參閱圖2、3、4，本發明轉運裝置40包含暫置機構及軌道式運輸機構，依作業需求，可以人工或機械手臂於暫置機構與置料裝置間搬移載具，更佳者，轉運裝置40包含搬移機構，以於暫置機構與置料裝置間搬移載具。

【0015】 暫置機構配置至少一暫置區，以供暫置載具；更進一步，暫置區可位於置料裝置之作業區的上方、下方或至少一側方，暫置區可位於機台20上，或於機台20架置架體，而於架體設置暫置區。於本實施例，轉運裝置40於機台20上且位於第一、二作業區32A、32B上方架置架體41，架體41於第一作業區32A之第一搬移路徑L1設有第一暫置區421，第一暫置區421於架體41設有第一通孔422，第一通孔422周側配置複數個第一暫承器423，以供承置及釋放一為第一倉匣之第一載具。另架體41於第二作業區32B之第二搬移路徑L2設有第二暫置

區424，第二暫置區424於架體41設有第二通孔425，第二通孔425周側配置複數個第二暫承器426，以供承置及釋放一為第二倉匣之第二載具。

【0016】 軌道式運輸機構設置於暫置機構之一方，並以驅動器驅動至少一運輸器沿預設軌道行進運輸路徑位移，運輸器依預設作動時序而對位於軌道行進運輸路徑之暫置區取出或放置載具，進而自動化執行補充或卸下載具之作業。更進一步，本發明所稱之軌道式運輸機構係指驅動器具有一軌道行進運輸路徑，以驅動運輸器沿一軌道行進運輸路徑作循環式或往復式位移，例如驅動器以固定軌道或滑軌而形成一線性軌道行進運輸路徑或環狀軌道行進運輸路徑，例如驅動器以輸送帶或繩索而形成一線性軌道行進運輸路徑或環狀軌道行進運輸路徑，當驅動器運送單一運輸器時，可使單一運輸器沿軌道或輸送帶等所形成之軌道行進運輸路徑作循環式或往復式位移，當驅動器運送複數個運輸器時，可使複數個運輸器沿軌道或輸送帶等所形成之軌道行進運輸路徑依序作循環式或往復式位移，軌道行進運輸路徑更涵蓋載具交換單元(圖未示出)，載具交換單元供容置第一載具或第二載具，或者供容置第一載具及第二載具，運輸器可為夾取器、磁取器、托盤、扣具或吸取器，不受限於本實施例。

【0017】 於本實施例，軌道式運輸機構配置於暫置機構之第一暫置區421及第二暫置區424的上方，並設有具環狀軌道行進運輸路徑P的驅動器431，軌道行進運輸路徑P涵蓋第一暫置區421、第二暫置區424及載具交換單元；驅動器431供裝配懸吊驅動第一運輸器432、第二運輸器433…沿軌道行進運輸路徑P作循環式位移，而行經第一暫置區421、第二暫置區424及載具交換單元；第一運輸器432及第二運輸器433為夾取器，並依預設作動時序，而沿第一搬移路徑L1或第二搬移路徑L2作Z方向位移於第一暫置區421或第二暫置區424取出或放置

第一倉匣或第二倉匣，例如第一運輸器432依預設作動時序，而沿第一搬移路徑L1於第一暫置區421取出空的第一倉匣，或放置具待測電子元件、第一料盤之第一倉匣；又例如第二運輸器433依預設作動時序，而沿第二搬移路徑L2於第二暫置區424放置空的第二倉匣，或取出具已測電子元件、第二料盤之第二倉匣。

【0018】搬移機構設置至少一搬移器，搬移器與軌道式運輸機構之運輸器作相對位移，以於暫置區取放載具；搬移器可接合於載具之至少一部位，而帶動載具作至少一方向位移，前述之至少一部位可為載具之底面、頂面或任一面板或擋塊等；搬移器可為拾取器或托架；例如搬移器為托架，並作至少一方向托移載具，例如搬移器為拾取器，並作至少一方向夾移載具。更進一步，搬移器可執行於置料裝置與暫置區間搬移載具；或者搬移器可執行於置料裝置與暫置區間搬移載具以及於置料裝置之輸送器移入/移出為料盤之載具；或者搬移器可執行於置料裝置與暫置區間搬移載具以及於複數個暫置區調度載具；或者搬移器可執行於置料裝置與暫置區間搬移載具、於複數個暫置區調度載具以及於第一、二中介區(圖未示出)轉運載具；因此，當搬移路徑配置有置料裝置、暫置區、第一中介區或第二中介區之任一個或複數個，搬移機構可利用一搬移器或複數個搬移器沿搬移路徑而搬移載具，不受限於本實施例。

【0019】於本實施例，搬移機構包含第一搬移器441及第二搬移器442，第一搬移器441為托架且位於第一作業區32A，並可沿第一搬移路徑L1作Z方向位移，而於第一作業區32A及第一暫置區421間移載第一倉匣，例如將第一作業區32A之空第一倉匣移載至第一暫置區421，或者將第一暫置區421之下一具複數個第一料盤之第一倉匣移載補充至第一作業區32A；第一搬移器441並可將第一

倉匣內之具待測電子元件的第一料盤移載至第一輸送器36A。第二搬移器442為托架且位於第二作業區32B，並可沿第二搬移路徑L2作Z方向位移，而於第二作業區32B及第二暫置區424間移載第二倉匣，例如將第二暫置區424之空第二倉匣移載補充至第二作業區32B，或者將第二作業區32B處之具複數個第二料盤的第二倉匣移載暫置至第二暫置區424；第二搬移器442並可將第二輸送器36B上之具已測電子元件的第二料盤移載至第二倉匣。

【0020】請參閱圖5，軌道式運輸機構之驅動器431驅動第一運輸器432、第二運輸器433…沿軌道行進運輸路徑P作循環式位移，並行經載具交換單元(圖未示出)，且依預設作動時序，令第一運輸器432於載具交換單元取出一具複數個第一料盤73之第一倉匣71，第一料盤73盛裝複數個待測電子元件，以及令第二運輸器433於載具交換單元取出一空的第二倉匣72，驅動器431驅動第一運輸器432搬移第一倉匣71位於第一暫置區421的上方，以及使第二運輸器433搬移第二倉匣72位於第二暫置區424的上方，第一運輸器432再沿第一搬移路徑L1作Z方向位移將第一倉匣71放置於第一暫置區421之第一暫承器423，第二運輸器433則沿第二搬移路徑L2作Z方向位移將第二倉匣72放置於第二暫置區424之第二暫承器426；因此，軌道式運輸機構之第一運輸器432及第二運輸器433可自動化分別於暫置機構之第一暫置區421及第二暫置區424補充第一倉匣71及第二倉匣72，測試作業設備毋需空等工作人員或台車運送第一倉匣71及第二倉匣72，以縮減第一倉匣71及第二倉匣72之補匣作動時序及作業時間，進而提高生產效能。

【0021】請參閱圖2、4、6，軌道式運輸機構之驅動器431驅動第一運輸器432、第二運輸器433…沿軌道行進運輸路徑P作循環式位移而離開第一暫置區421及第二暫置區424上方；搬移機構之第一搬移器441沿第一搬移路徑L1作Z方

向位移經過第一通孔422而托置第一暫置區421處之第一倉匣71，於第一暫承器423脫離第一倉匣71，第一搬移器441即將第一倉匣71由第一暫置區421搬移至第一作業區32A，並放置於第一承架31A上，第一控盤器35A作X方向位移卡掣且承載第一料盤73限位，於第一控匣器34A開啟第一倉匣71底面之第一擋塊後，第一搬移器441再托置於具待測電子元件之第一料盤73，並沿第一搬移路徑L1作Z方向位移於第一倉匣71取出第一料盤73，且將第一料盤73放置於第一輸送器36A，以供第一輸送器36A將第一作業區32A之第一料盤73作Y方向位移輸送至第一置料區33A而供應待測之電子元件。同樣地，第二搬移器442沿第二搬移路徑L2作Z方向位移經過第二通孔425而托置第二暫置區424處之空第二倉匣72，於第二暫承器426脫離第二倉匣72，第二搬移器442即將第二倉匣72由第二暫置區424搬移至第二作業區32B，並放置於第二承架31B上，以供收置具已測電子元件之第二料盤74。

【0022】請參閱圖7，當第一作業區32A之第一倉匣71已無第一料盤，可利用轉運裝置40於第一作業區32A直接卸下第一倉匣71，或者以具機械手臂之台車(圖未示出)卸下第一倉匣71；例如依卸匣及補匣作動時序，利用台車以機械手臂於第一作業區32A卸下空第一倉匣71，並以轉運裝置40補充下一具待測電子元件之第一倉匣；例如當台車正在處理其他測試作業設備，並無法即時於此一測試作業設備卸下第一作業區32A之空第一倉匣71，轉運裝置40可於第一作業區32A卸下空第一倉匣71，並將下一具待測電子元件之第一倉匣補充於第一作業區32A。

【0023】於本實施例，台車無法即時於第一作業區32A卸下空第一倉匣71，轉運裝置40之第一搬移器441可沿第一搬移路徑L1將第一作業區32A處之空第

一倉匣71作Z方向位移托移暫置於第一暫置區421之第一暫承器423；軌道式運輸機構之驅動器431驅動第三運輸器434、第四運輸器435…沿軌道行進運輸路徑P作循環式位移，令第三運輸器434依預設作動時序位於第一暫置區421的上方，並沿第一搬移路徑L1於第一暫置區421取出卸下空第一倉匣71，第四運輸器435則已搬運有下一個具待測電子元件及第一料盤73A之第一倉匣71A。

【0024】請參閱圖7、8，驅動器431繼續驅動第三運輸器434、第四運輸器435…沿軌道行進運輸路徑P作循環式位移，依預設作動時序，使第三運輸器434搬移空第一倉匣71離開第一暫置區421，並使第四運輸器435位於第一暫置區421的上方，由於第四運輸器435已搬運有下一個具待測電子元件及第一料盤73A之第一倉匣71A，第四運輸器435沿第一搬移路徑L1將下一第一倉匣71A補充放置於第一暫置區421之第一暫承器423，以供第一搬移器441沿第一搬移路徑L1於第一暫置區421取出下一第一倉匣71A，並搬移至第一作業區32A，進而迅速完成補匣作業，以接續供應下一批次具待測電子元件之第一料盤73A，達到提高生產效能之實用效益。

【0025】請參閱圖9，轉運裝置40之第二實施例，其與第一實施例之差異在暫置機構於架體41增設複數個第三暫置區427，並以架體41作為暫承器，而供承置為第一倉匣71或第二倉匣72之載具，另於架體41設置至少一第一中介區451，第一中介區451開設第三通孔452，第三通孔452周側設有複數個第三暫承器453，以供承置第一倉匣71或第二倉匣72，另於第一中介區451之第三搬移路徑L3設置第二中介區454，第二中介區454配置第四暫承器455，第二中介區455位於第一作業區32A及第二作業區32B之間，以供承置第一倉匣71或第二倉匣72；又搬移機構於架體41上方設置第三搬移器443，以於第一暫置區421、第二暫置

區424、第三暫置區427及第一中介區451間搬移第一倉匣71或第二倉匣72，依作業需求，第三搬移器443亦可沿第三搬移路徑L3將第一倉匣71或第二倉匣72搬運至第二中介區454；另搬移機構於架體41下方設置第四搬移器444，以於第一作業區32A、第二作業區32B及第二中介區454間搬移轉運第一倉匣71或第二倉匣72；然第三搬移器443可搭配一第五搬移器445接續於第一中介區451及第二中介區454間搬移轉運第一倉匣71或第二倉匣72；藉以提高調度倉匣之生產效能。

【符號說明】**【0026】**

[習知]

供料裝置11

供料作業區111

供料區112

供料承置器113

第一料盤114

供料托盤器115

供料輸送皮帶116

收料裝置12

收料作業區121

收料承置器122

第二料盤123

[本發明]

機台20

第一置料裝置30A

第一承架31A

第一作業區32A

第一置料區33A

第一控匣器34A

第一控盤器35A

第一輸送器36A

第二置料裝置30B

第二承架31B

第二作業區32B

第二置料區33B

第二輸送器36B

轉運裝置40

架體41

第一暫置區421

第一通孔422

第一暫承器423

第二暫置區424

第二通孔425

第二暫承器426

第三暫置區427

驅動器431

第一運輸器432
第二運輸器433
第三運輸器434
第四運輸器435
第一搬移器441
第二搬移器442
第三搬移器443
第四搬移器444
第五搬移器445
第一中介區451
第三通孔452
第三暫承器453
第二中介區454
第四暫承器455
第一搬移路徑L1
第二搬移路徑L2
第三搬移路徑L3
軌道行進運輸路徑P
工作裝置50
電路板51
測試座52
輸送裝置60

第一移料器61

入料載台62

第二移料器63

出料載台64

第三移料器65

第一倉匣71、71A

第二倉匣72

第一料盤73、73A

第二料盤74

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種電子元件轉運裝置，以供配置於至少一置料裝置上方，該轉運裝置包含：

暫置機構：設有至少一架體，該架體設有至少一具通孔之暫置區，該通孔供通過載具，該暫置區於該通孔之周側設置至少一暫承器，以供暫置載具；

軌道式運輸機構：設有驅動器及至少一運輸器，該驅動器裝配該運輸器，以供驅動該運輸器沿軌道行進運輸路徑位移，而於該暫置機構之該暫置區取放搬移該載具。

【請求項2】如請求項1所述之電子元件轉運裝置，其該軌道式運輸機構之該運輸器位於該暫置區之上方或下方。

【請求項3】如請求項1所述之電子元件轉運裝置，其該軌道式運輸機構之該驅動器以供驅動該運輸器沿該軌道行進運輸路徑作循環式或往復式位移。

【請求項4】如請求項1所述之電子元件轉運裝置，其該軌道式運輸機構之該運輸器為夾取器、磁取器、托盤、扣具或吸取器。

【請求項5】如請求項1所述之電子元件轉運裝置，更包含搬移機構，該搬移機構於該機架設置至少一第三搬移器，該第三搬移器以供於至少一該暫置區取放搬移該載具。

【請求項6】如請求項5所述之電子元件轉運裝置，其該暫置機構於該架體設置第一中介區，並沿該第一中介區之搬移路徑設置第二中介區，該搬移機構之該第三搬移器以供於該第一中介區及該第二中介區搬移該

載具，該搬移機構設置至少一第四搬移器，以供於該第二中介區搬移該倉匣。

【請求項7】如請求項5所述之電子元件轉運裝置，其該暫置機構於該架體設置第一中介區，並沿該第一中介區之搬移路徑設置第二中介區，該搬移機構之該第三搬移器以供於該第一中介區及該暫置區搬移該載具，該搬移機構設置至少一第四搬移器，以供於該第二中介區搬移該倉匣，該搬移機構於該第二中介區設置至少一第五搬移器，以供於該第一中介區及該第二中介區搬移該倉匣。

【請求項8】一種作業設備，包含：

機台；

置料裝置：配置於該機台，並設有至少一作業區，以供承置載具，該載具供承置電子元件；

工作裝置：配置於該機台，並設有至少一工作器，以供對電子元件執行預設作業；

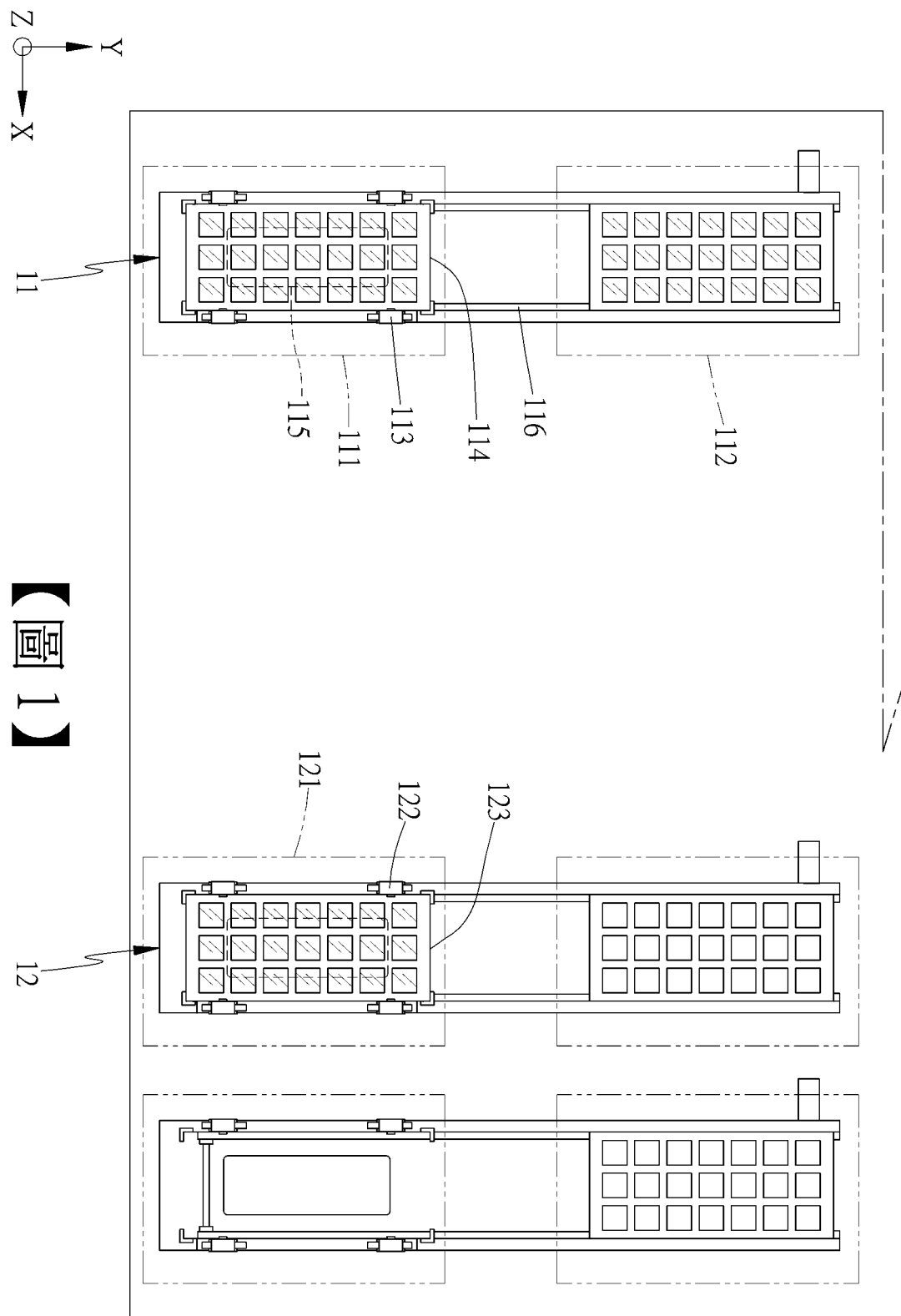
至少一依申請專利範圍請求項1所述之電子元件轉運裝置：以供轉運該載具；

輸送裝置：配置於該機台，並設有至少一移料器，以供移載電子元件；

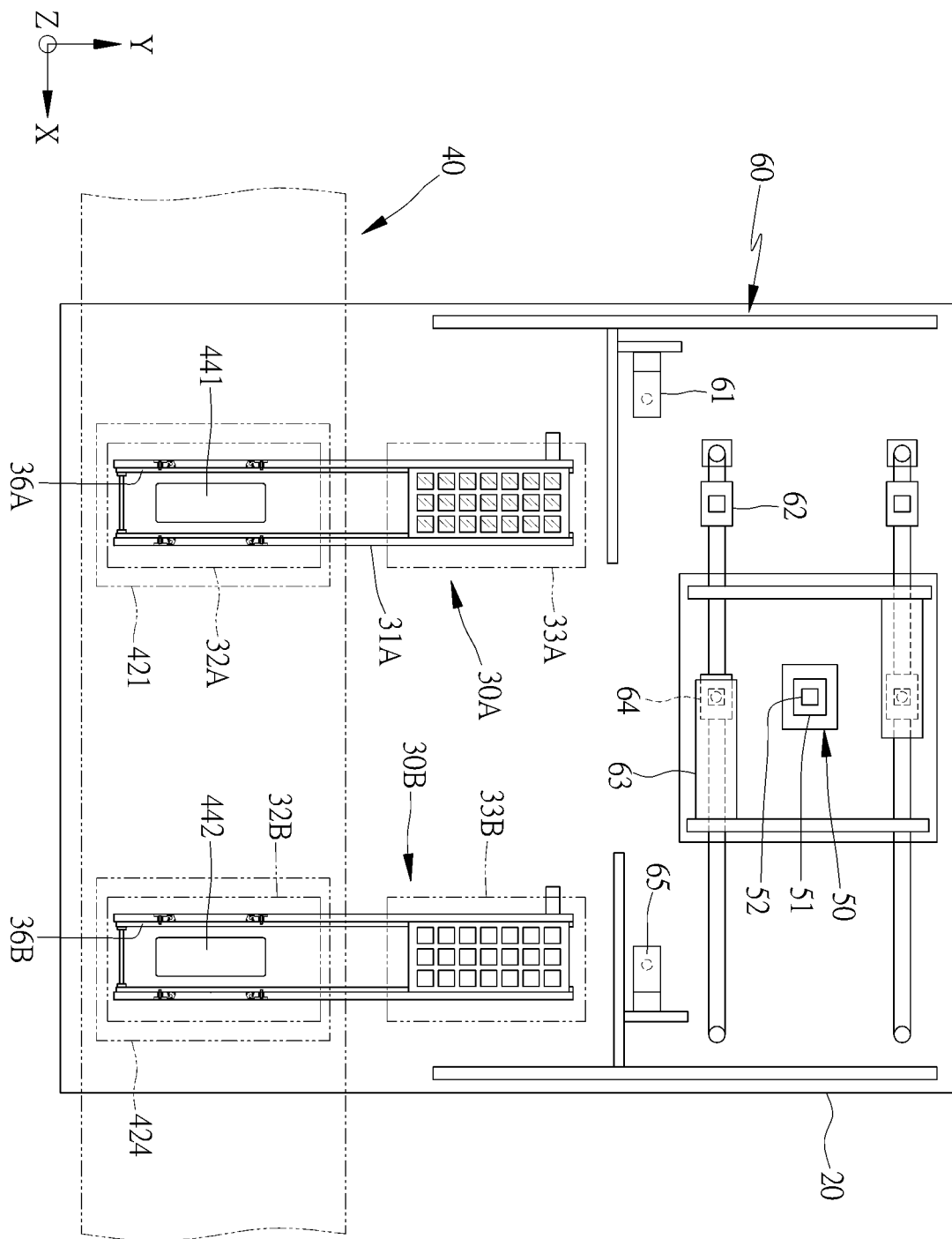
中央控制裝置：以供控制及整合各裝置作動，以執行自動化作業。

【請求項9】如請求項8所述之作業設備，其該轉運裝置更包含搬移機構，該搬移機構於該作業區配置搬移器，以供於該作業區及該暫置區間搬移該載具。

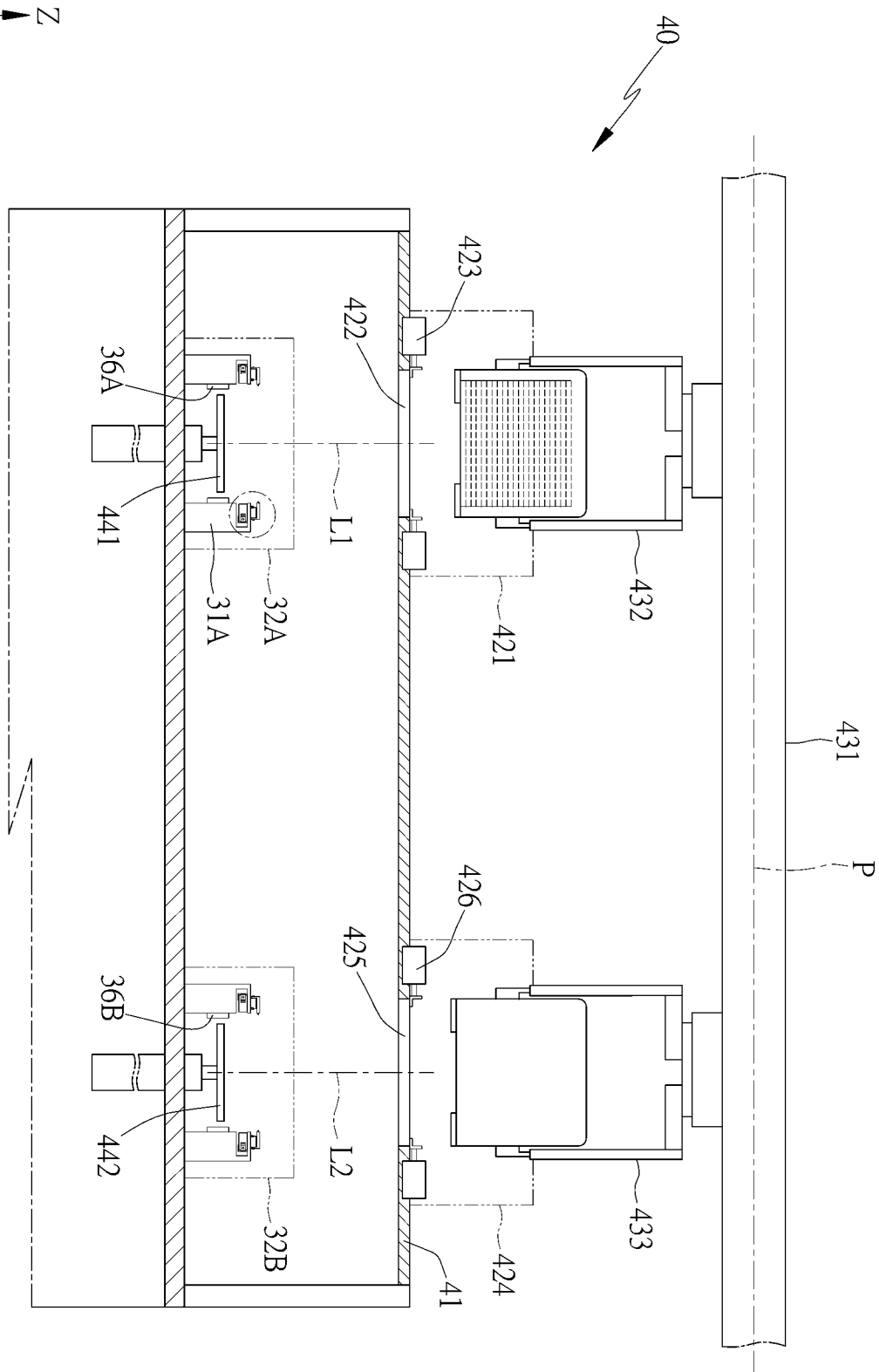
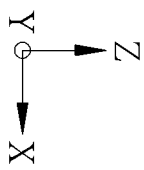
【發明圖式】



【圖 1】

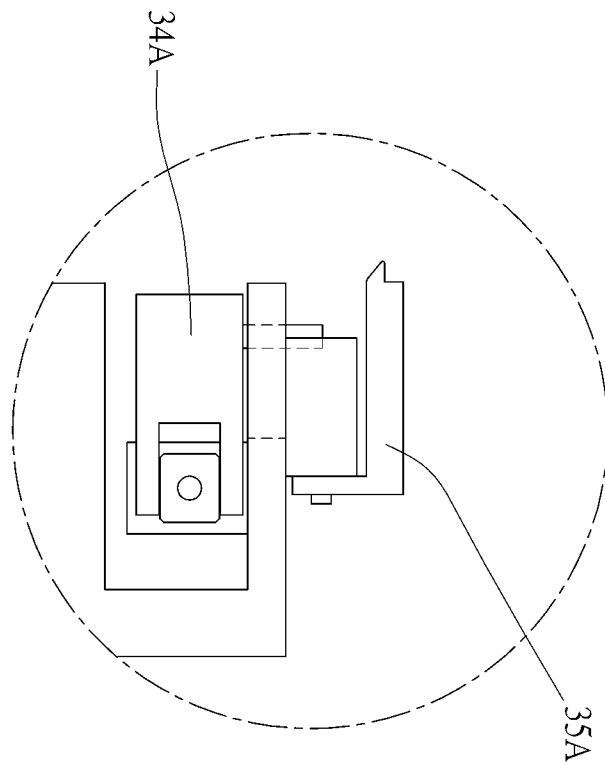


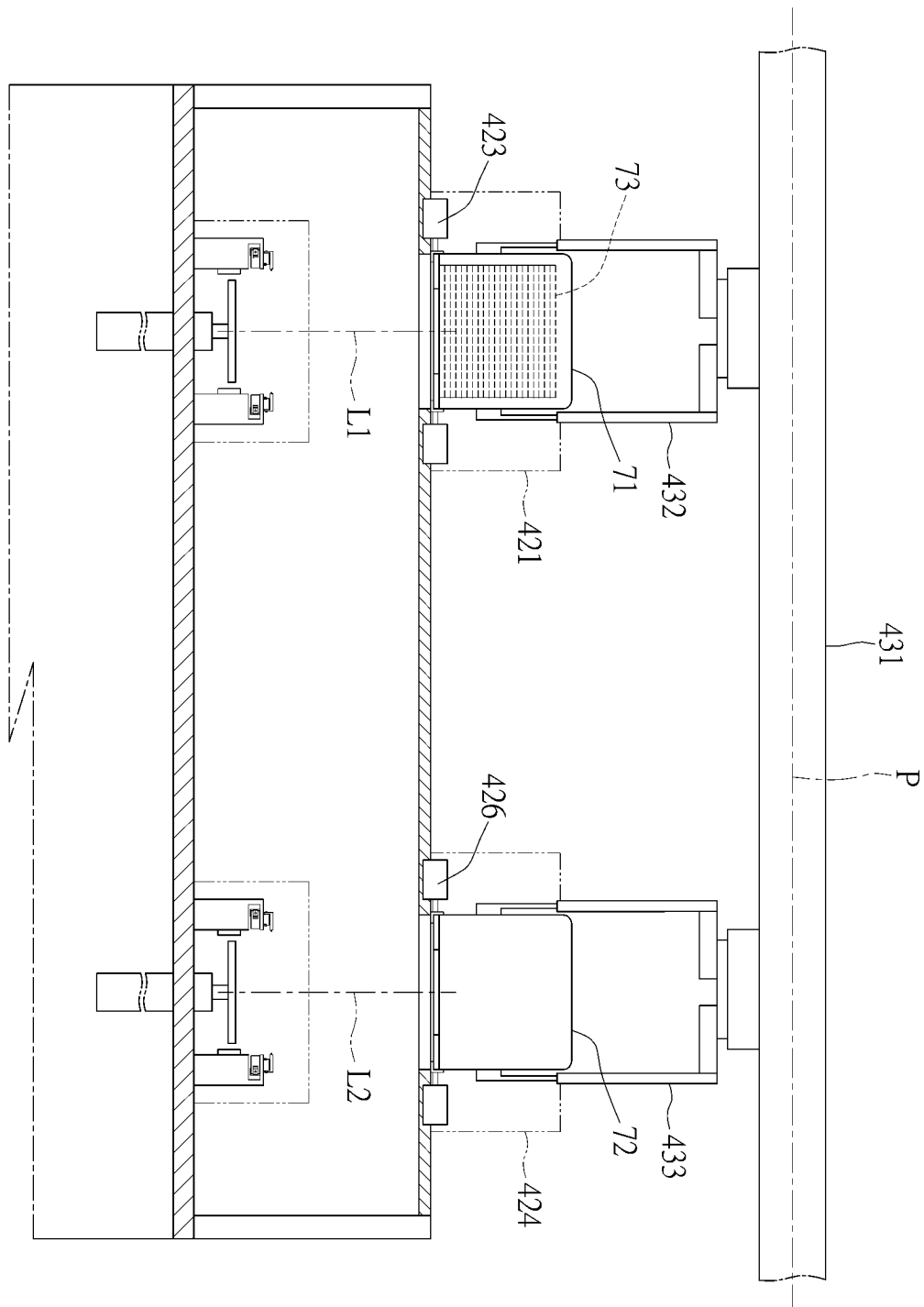
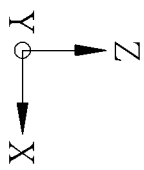
【圖 2】



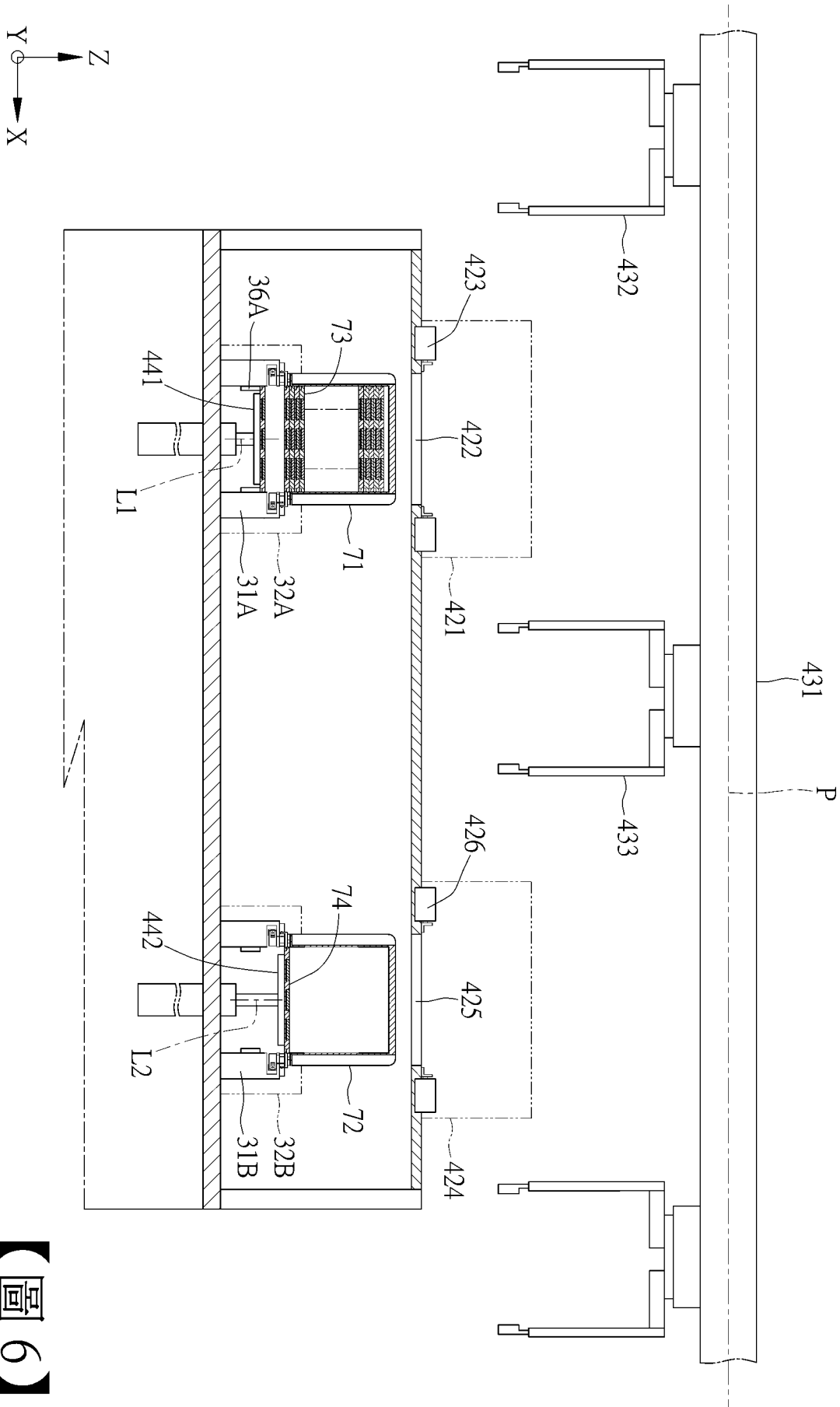
【圖 3】

【圖 4】

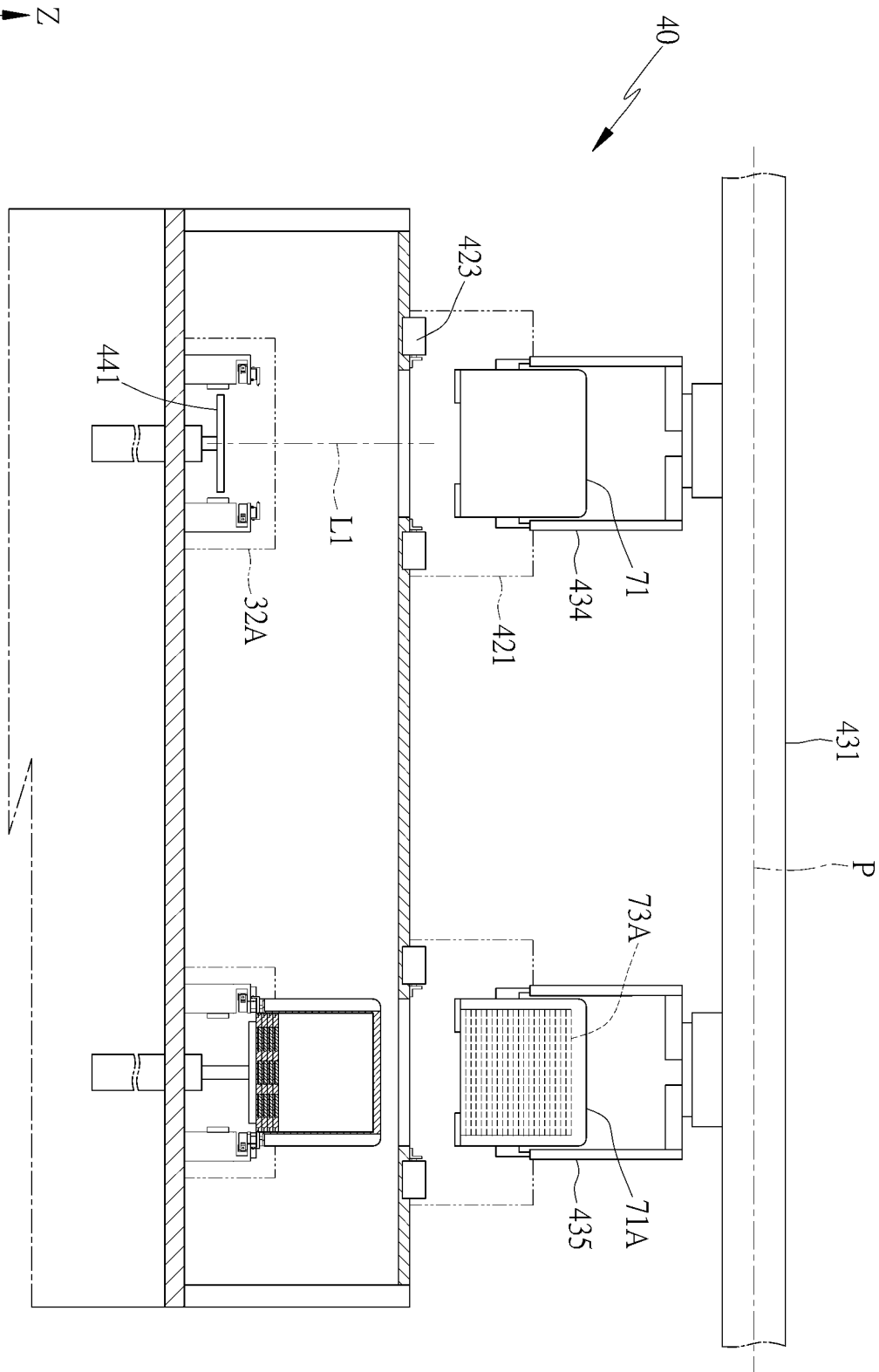
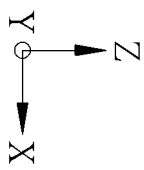




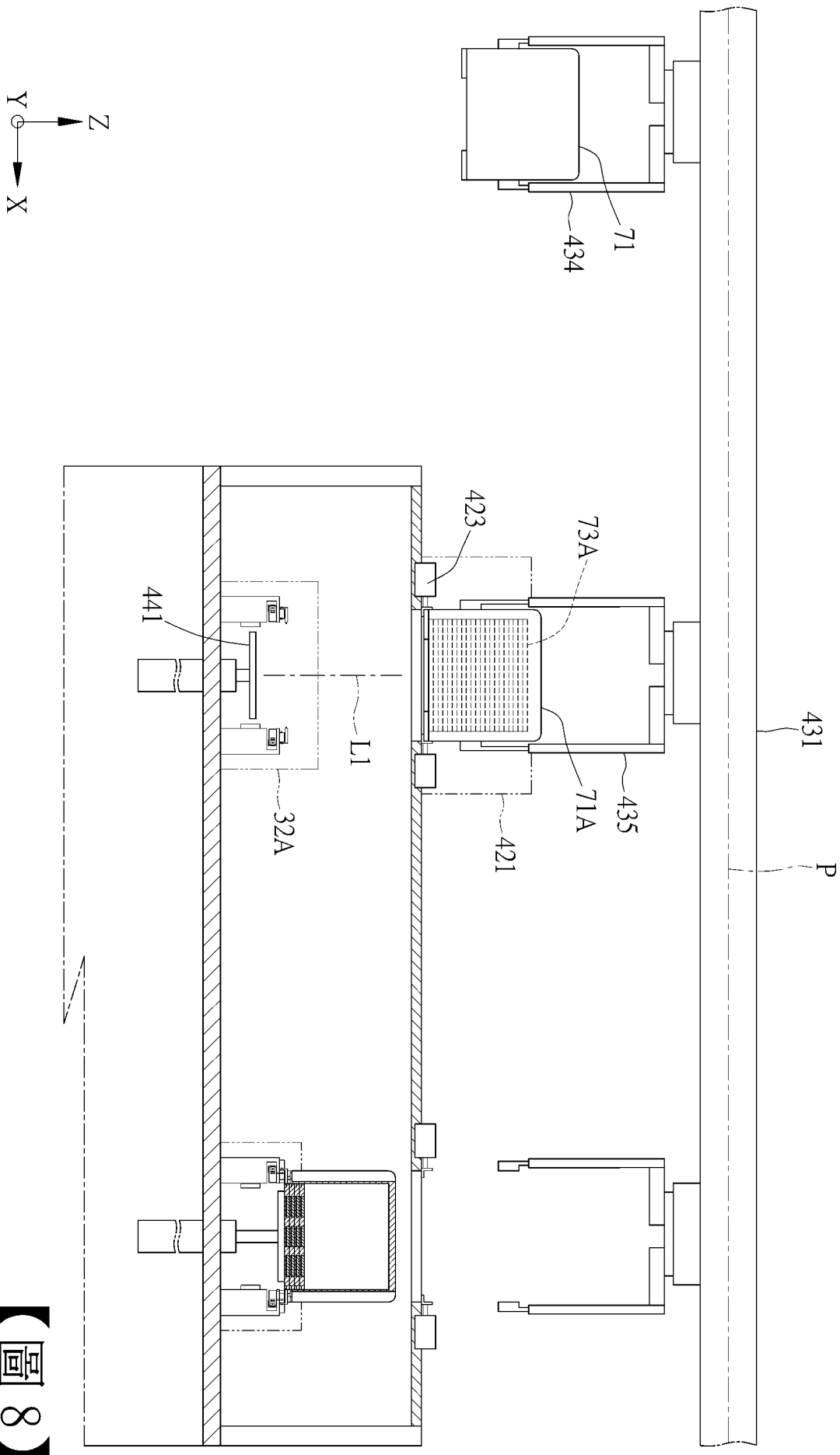
【圖 5】



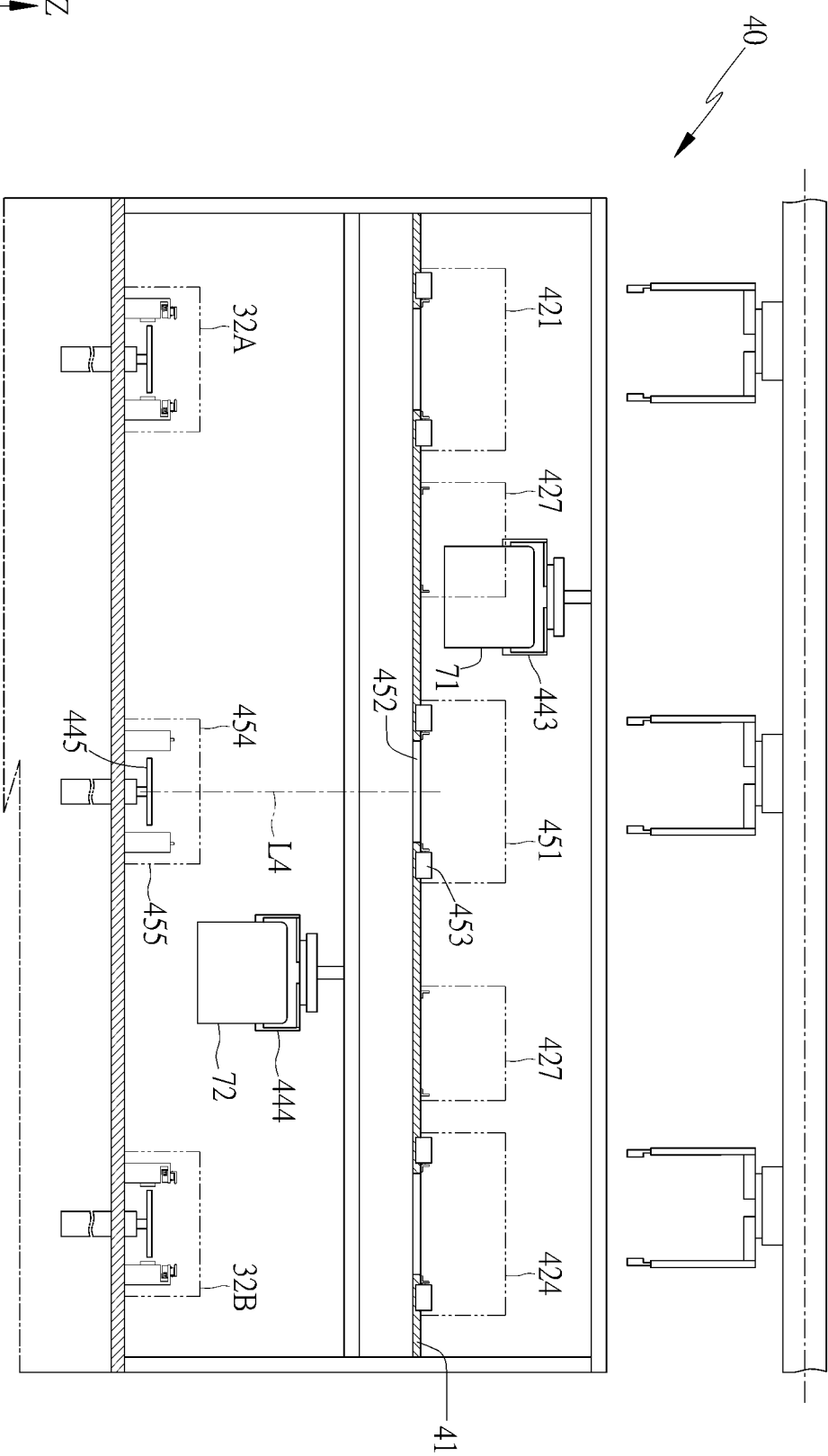
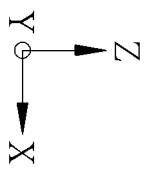
【圖 6】



【圖 7】



【圖 8】



【圖 9】