

【11】證書號數：I621561

【45】公告日：中華民國 107 (2018) 年 04 月 21 日

【51】Int. Cl. : B62K19/00 (2006.01) G01M11/02 (2006.01)

發明

全 11 頁

【54】名稱：自行車架的自動檢測及自動校正設備與方法

APPARATUS AND METHOD FOR AUTOMATICALLY INSPECTING AND
AUTOMATICALLY CORRECTING BICYCLE FRAME

【21】申請案號：106106949

【22】申請日：中華民國 106 (2017) 年 03 月 03 日

【72】發明人：林其禹 (TW) LIN, CHYI-YEU；鐵強 艾謝博華善 (ET) TECHANE,
ASHEBER WAGSHUM；陳昱璋 (TW) CHEN, YU-CHANG；嚴士翔 (TW)
YEN, SHIH-HSIANG【71】申請人：迅智自動化科技股份有限公司 CENZ AUTOMATION CO. LTD.
臺北市信義區基隆路一段 155 號 7 樓

【74】代理人：葉璟宗；卓俊傑

【56】參考文獻：

TW M492283U

CN 103464535B

CN 105522017A

審查人員：郭彥鋒

【57】申請專利範圍

1. 一種自行車架的自動檢測及自動校正設備，包括：一座體；一固定裝置，配置於該座體，且適於固定一自行車架的一端部於該座體；一第一耦合裝置，配置於該座體，且適於自動地耦合於該自行車架的一第一管部，以定位該第一管部於一預定位置；一第一檢測裝置，配置於該座體，且適於自動地檢測該第一管部相對於該端部是否在一第一方向及一第二方向具有偏移量；一第一校正裝置，配置於該座體，且適於自動地施力於該第一管部，以將該第一管部調整為相對於該端部在該第一方向及該第二方向不具有偏移量；一第二耦合裝置，配置於該座體，且適於自動地耦合於該自行車架的一第二管部，以定位該第二管部於另一預定位置；一第二檢測裝置，配置於該座體，且適於自動地檢測該第二管部相對於該第一管部是否在該第一方向具有偏移量；以及一第二校正裝置，配置於該座體，且適於自動地施力於該第二管部，以將該第二管部調整為相對於該第一管部在該第一方向不具有偏移量。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車架的自動檢測及自動校正設備，其中該第一耦合裝置具有一第一可動固定機構，且適於藉由該第一可動固定機構而固定於該座體上的不同位置，以適用於不同尺寸與位置的該第一管部。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車架的自動檢測及自動校正設備，其中該第一耦合裝置包括一第一耦合件及一第一驅動單元，該第一驅動單元適於驅動該第一耦合件進行直線運動而耦合於該第一管部。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車架的自動檢測及自動校正設備，其中該第一檢測裝置包括相機、光柵或雷射測距機。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車架的自動檢測及自動校正設備，其中該第一校正裝置包括至少一第二驅動單元及一第一固持件，該第一固持件適於固持該第一管部，該至少一第二驅動單元適於驅動該第一固持件施力於該第一管部。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車架的自動檢測及自動校正設備，其中該第二耦合裝置具有一第二可動固定機構，且適於藉由該第二可動固定機構而固定於該座體上的不同位置，以適用於不同尺寸與位置的該第二管部。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車架的自動檢測及自動校正設備，其中該第二耦合裝置包括至少一第二耦合件及至少一第三驅動單元，該至少一第三驅動單元適於驅動該至少一第二耦合件進行直線運動而耦合於該第二管部。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車架的自動檢測及自動校正設備，其中該第二檢測裝置包括相機、光柵或雷射測距機。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車架的自動檢測及自動校正設備，其中該第二校正裝置包括至少一第四驅動單元及至少一第二固持件，該至少一第二固持件適於固持該第二管部，該至少一第四驅動單元適於驅動該至少一第二固持件施力於該第二管部。
10. 如申請專利範圍第 1 項所述的自行車架的自動檢測及自動校正設備，其中該端部是該自行車架的一五通管，該第一管部是該自行車架的一座管，該第二管部是該自行車架的一頭管。
11. 一種自行車架的自動檢測及自動校正方法，包括：置放一自行車架的一端部於一固定裝置上；驅動一第一耦合裝置自動地耦合於該自行車架的一第一管部，以定位該第一管部於一預定位置；藉由一第一檢測裝置自動地檢測該第一管部相對於該端部在一第一方向及一第二方向是否具有偏移量，而獲得一檢測值；判斷該第一檢測裝置所檢測出的該檢測值是否符合預定值；若該第一檢測裝置所檢測出的該檢測值不符合預定值，則驅動一第一校正裝置自動地施力於該第一管部，以調整該第一管部相對於該端部的該檢測值至預定值；驅動一第二耦合裝置自動地耦合於該自行車架的一第二管部，以定位該第二管部於另一預定位置；藉由一第二檢測裝置自動地檢測該第二管部相對於該第一管部在該第一方向是否具有偏移量，而獲得另一檢測值；判斷該第二檢測裝置所檢測出的該檢測值是否符合預定值；以及若該第二檢測裝置所檢測出的該檢測值不符合預定值，則驅動一第二校正裝置自動地施力於該第二管部，以調整該第二管部相對於該第一管部的該檢測值至預定值。
12. 如申請專利範圍第 11 項所述的自行車架的自動檢測及自動校正方法，更包括：藉由一第一可動固定機構將該第一耦合裝置固定於相對該第一管部的不同位置，以適用於不同尺寸與位置的該第一管部。
13. 如申請專利範圍第 11 項所述的自行車架的自動檢測及自動校正方法，其中驅動該第一耦合裝置自動地耦合於該自行車架的該第一管部的步驟包括：藉由一第一驅動單元驅動一第一耦合件進行直線運動而耦合於該第一管部。
14. 如申請專利範圍第 11 項所述的自行車架的自動檢測及自動校正方法，更包括：在定位該第一管部於該預定位置之後及藉由該第一檢測裝置自動地檢測該第一管部之前，藉由該固定裝置固定該端部並驅動該第一耦合裝置自動地釋放該第一管部。
15. 如申請專利範圍第 11 項所述的自行車架的自動檢測及自動校正方法，其中驅動該第一校正裝置自動地施力於該第一管部的步驟包括：藉由一第一固持件固持該第一管部，並藉由至少一第二驅動單元驅動該第一固持件施力於該第一管部。
16. 如申請專利範圍第 11 項所述的自行車架的自動檢測及自動校正方法，其中驅動該第一校正裝置自動地施力於該第一管部的步驟包括：依據一資料庫所儲存的一第一校正歷史資訊，調整該第一校正裝置對該第一管部的施力。
17. 如申請專利範圍第 16 項所述的自行車架的自動檢測及自動校正方法，其中建立該第一校正歷史資訊的步驟包括：將該第一校正裝置對該第一管部的多次施力與對應的多次校正結果儲存至該資料庫。

18. 如申請專利範圍第 11 項所述的自行車架的自動檢測及自動校正方法，更包括：藉由一第二可動固定機構將該第二耦合裝置固定於相對該第二管部的不同位置，以適用於不同尺寸與位置的該第二管部。
19. 如申請專利範圍第 11 項所述的自行車架的自動檢測及自動校正方法，其中驅動該第二耦合裝置自動地耦合於該自行車架的該第二管部的步驟包括：藉由至少一第三驅動單元驅動至少一第二耦合件進行直線運動而耦合於該第二管部。
20. 如申請專利範圍第 19 項所述的自行車架的自動檢測及自動校正方法，更包括：在藉由該第二檢測裝置自動地檢測該第二管部之前，驅動該第二耦合裝置自動地釋放該至少一第二耦合件。
21. 如申請專利範圍第 20 項所述的自行車架的自動檢測及自動校正方法，其中藉由該第二檢測裝置自動地檢測該第二管部的步驟包括：藉由該第二檢測裝置自動地檢測耦合於該第二管部的該至少一第二耦合件相對於該第一管部在該第一方向是否具有偏移量，以獲得該第二管部相對於該第一管部的該檢測值。
22. 如申請專利範圍第 20 項所述的自行車架的自動檢測及自動校正方法，其中驅動該第二校正裝置自動地施力於該第二管部的步驟包括：驅動該第二校正裝置自動地施力於耦合於該第二管部的該至少一第二耦合件，以透過該至少一第二耦合件施力於該第二管部。
23. 如申請專利範圍第 11 項所述的自行車架的自動檢測及自動校正方法，其中驅動該第二校正裝置自動地施力於該第二管部的步驟包括：藉由至少一第二固持件固持該第二管部，並藉由至少一第四驅動單元驅動該至少一第二固持件施力於該第二管部。
24. 如申請專利範圍第 11 項所述的自行車架的自動檢測及自動校正方法，其中驅動該第二校正裝置自動地施力於該第二管部的步驟包括：依據一資料庫所儲存的一第二校正歷史資訊，調整該第二校正裝置對該第二管部的施力。
25. 如申請專利範圍第 24 項所述的自行車架的自動檢測及自動校正方法，其中建立該第二校正歷史資訊的步驟包括：將該第二校正裝置對該第二管部的多次施力與對應的多次校正結果儲存至該資料庫。
26. 如申請專利範圍第 11 項所述的自行車架的自動檢測及自動校正方法，其中該端部是該自行車架的一五通管，該第一管部是該自行車架的一座管，該第二管部是該自行車架的一頭管。

圖式簡單說明

圖 1 是本發明一實施例的自行車架的自動檢測及自動校正設備的立體圖。

圖 2 是圖 1 的自行車架的自動檢測及自動校正設備的俯視圖。

圖 3 是圖 1 的自行車架的自動檢測及自動校正設備的側視圖。

圖 4 是本發明一實施例的自行車架的自動檢測及自動校正方法的流程圖。

圖 5 是圖 1 的自行車架的自動檢測及自動校正設備 100 的部分構件方塊圖。

圖 6 是圖 1 的自行車架的自動檢測及自動校正設備的局部立體圖。

圖 7 是圖 6 的自行車架的自動檢測及自動校正設備的部分構件立體圖。

圖 8 是圖 6 的自行車架的自動檢測及自動校正設備的局部側視圖。

圖 9 是圖 1 的自行車架的自動檢測及自動校正設備的局部側視圖。

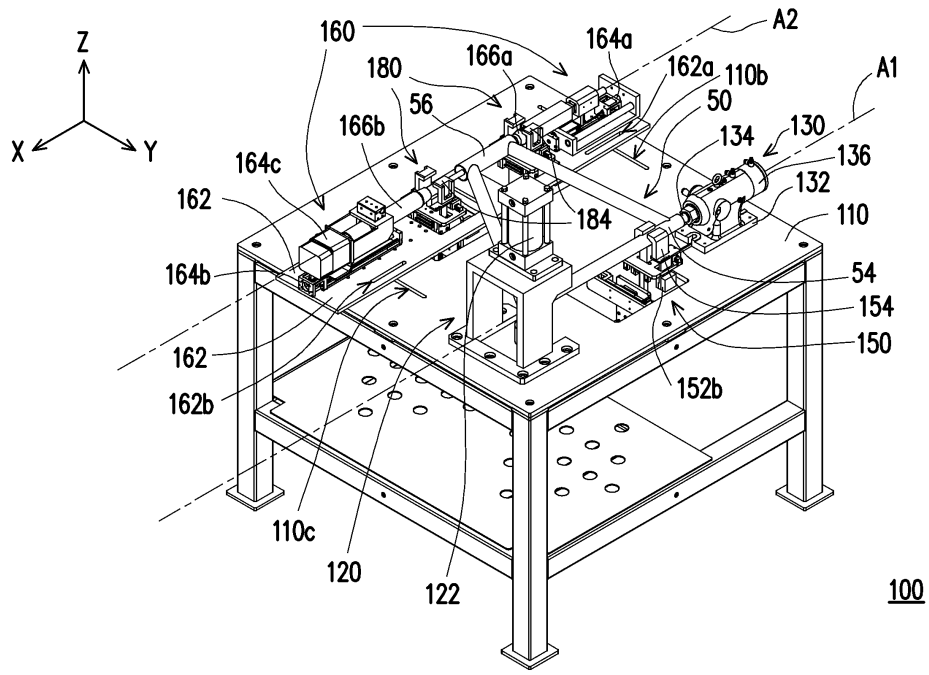
圖 10 是本發明另一實施例的自行車架的自動檢測及自動校正設備的立體圖。

圖 11 是本發明另一實施例的自行車架的自動檢測及自動校正設備的立體圖。

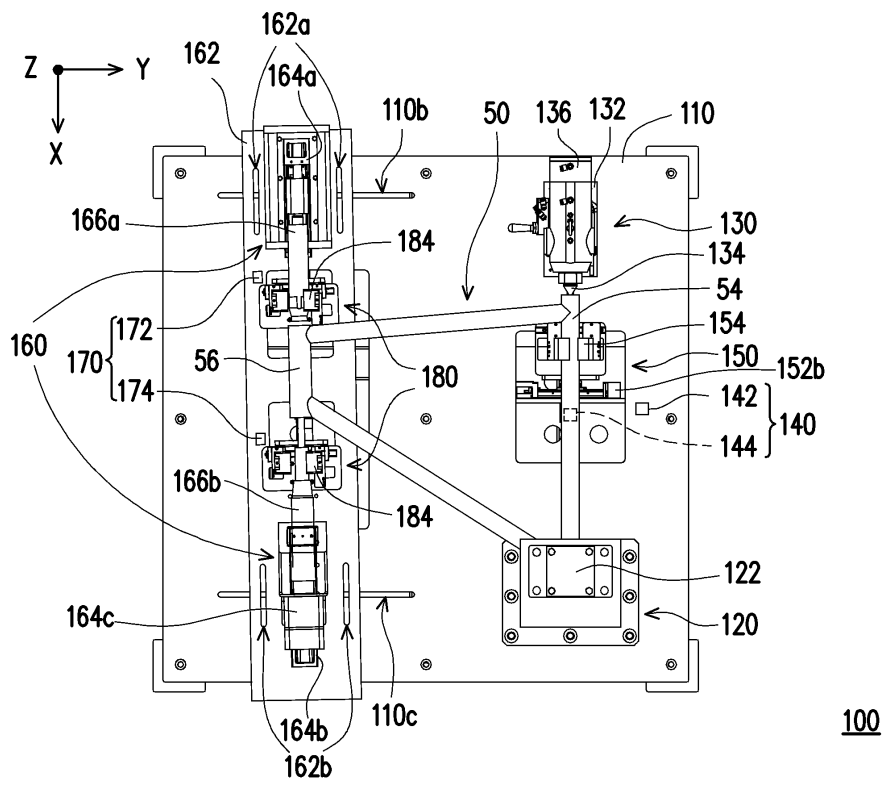
圖 12 是圖 11 的自行車架的自動檢測及自動校正設備的部分構件立體圖。

圖 13 是圖 11 的自行車架的自動檢測及自動校正設備的局部側視圖。

(4)

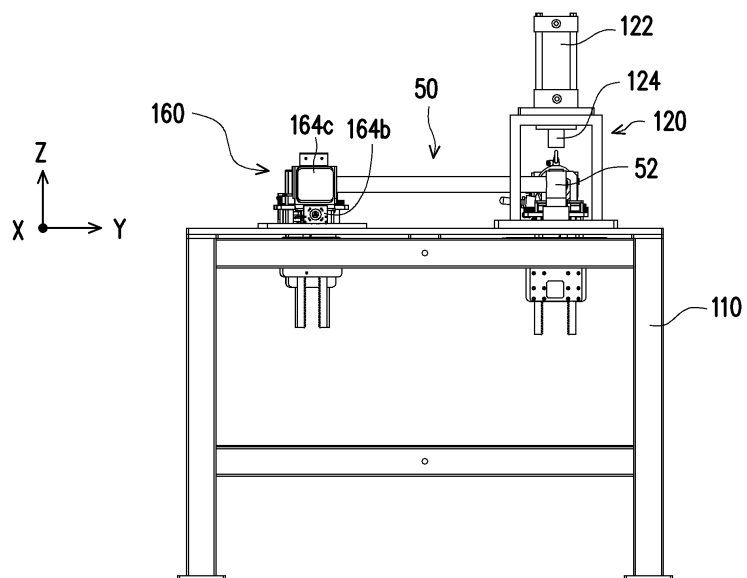


【圖1】



【圖2】

(5)



100

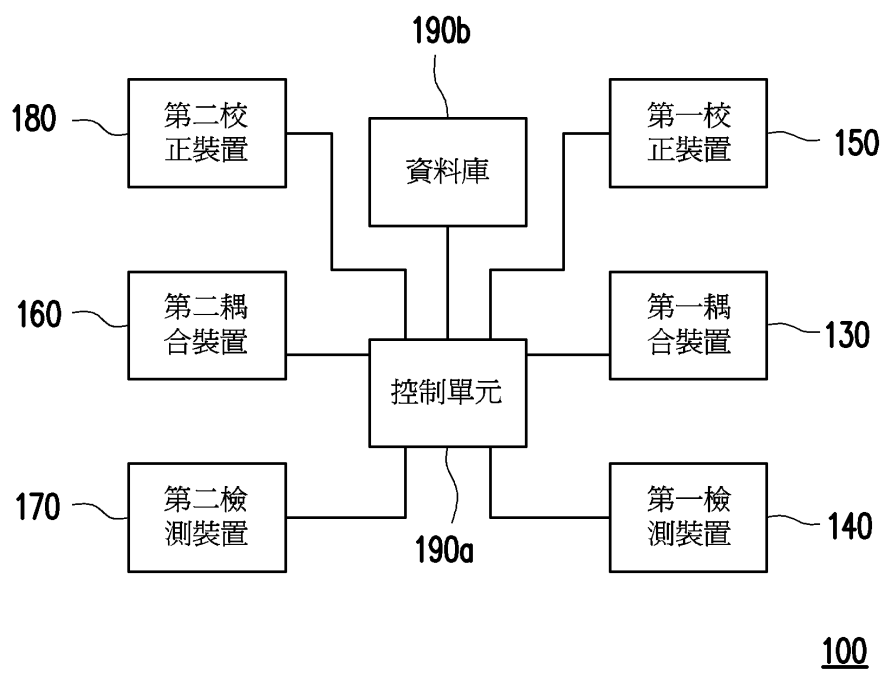
【圖3】

(6)

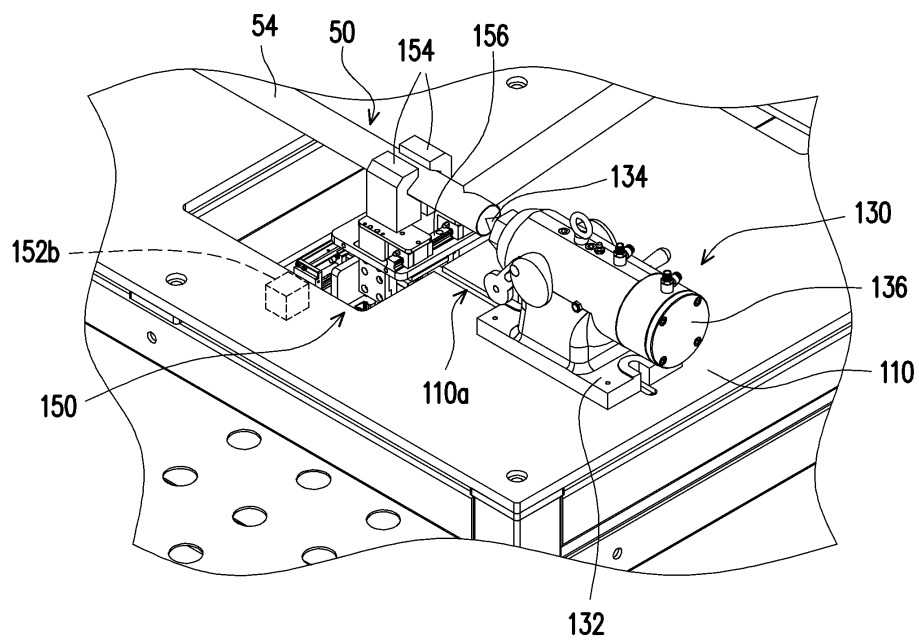


【圖4】

(7)

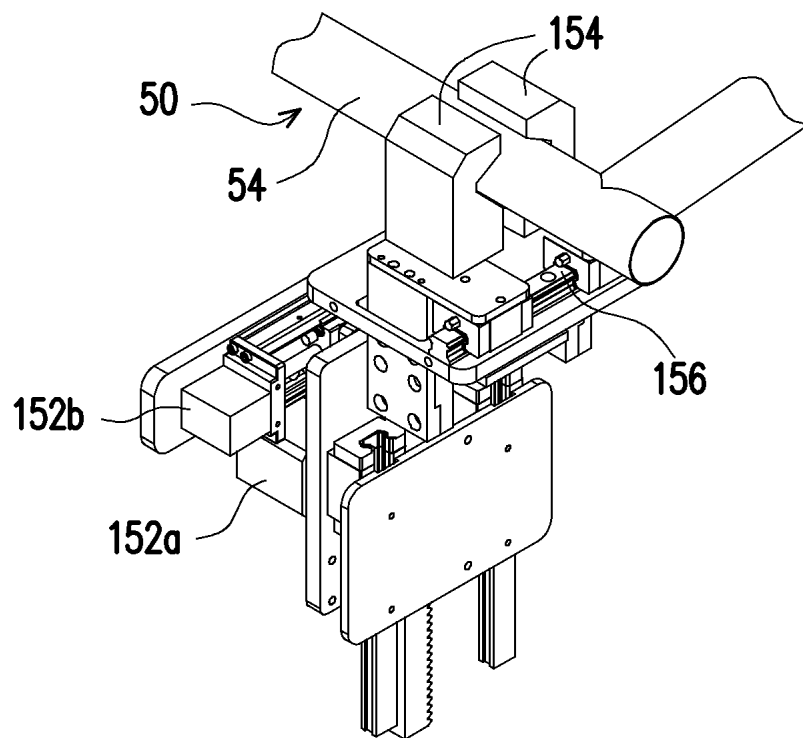


【圖5】

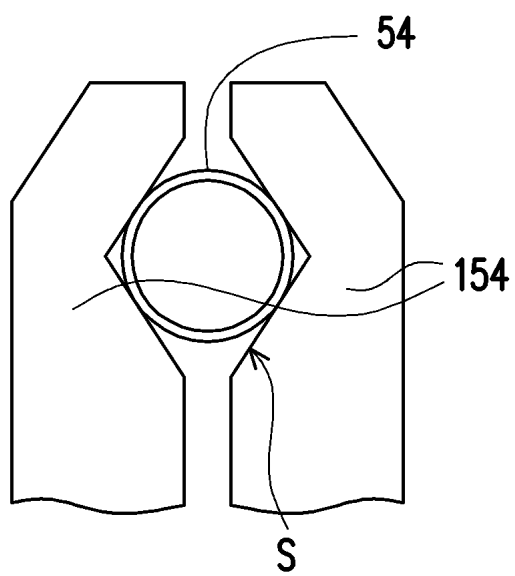


【圖6】

(8)

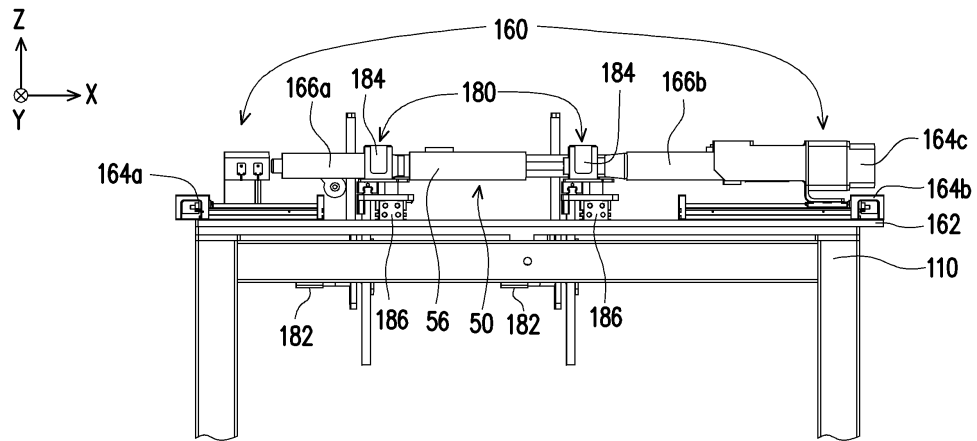


【圖7】

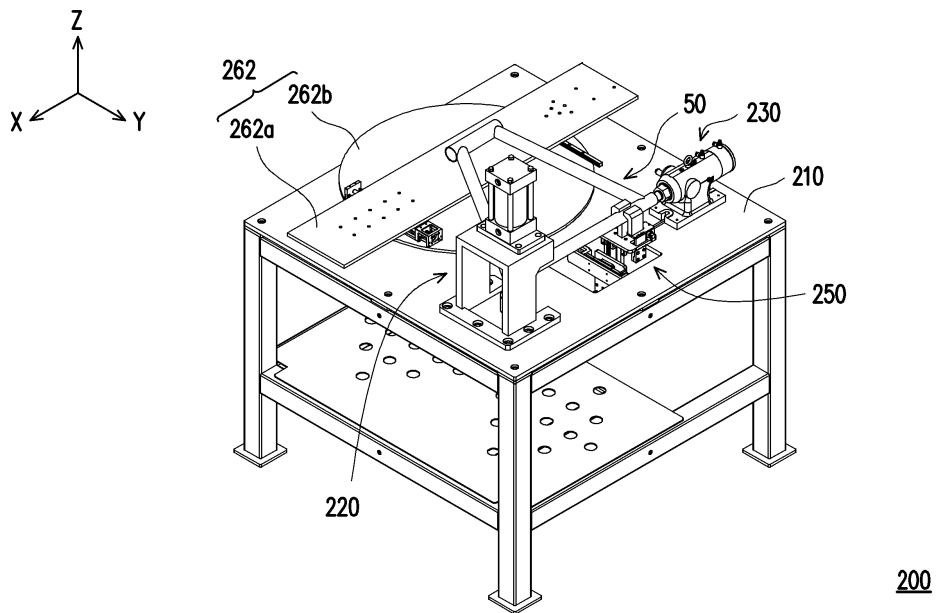


【圖8】

(9)

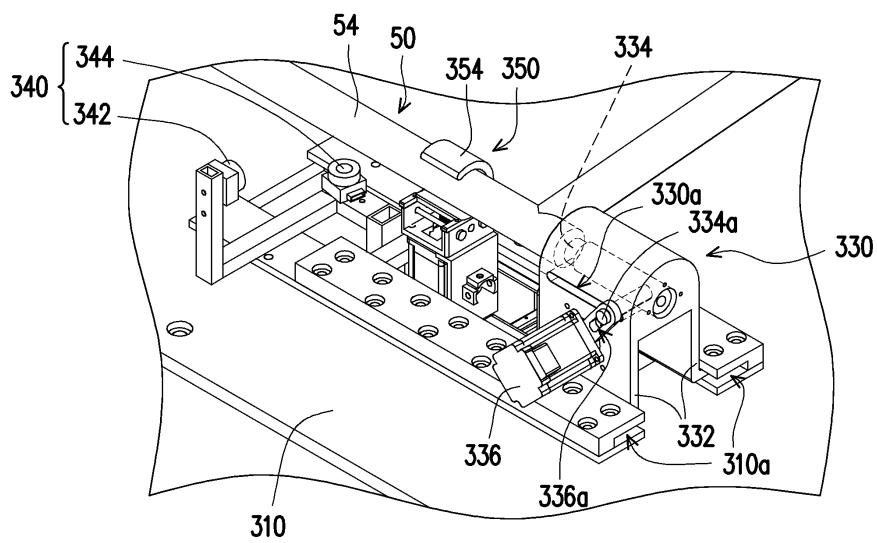


【圖9】

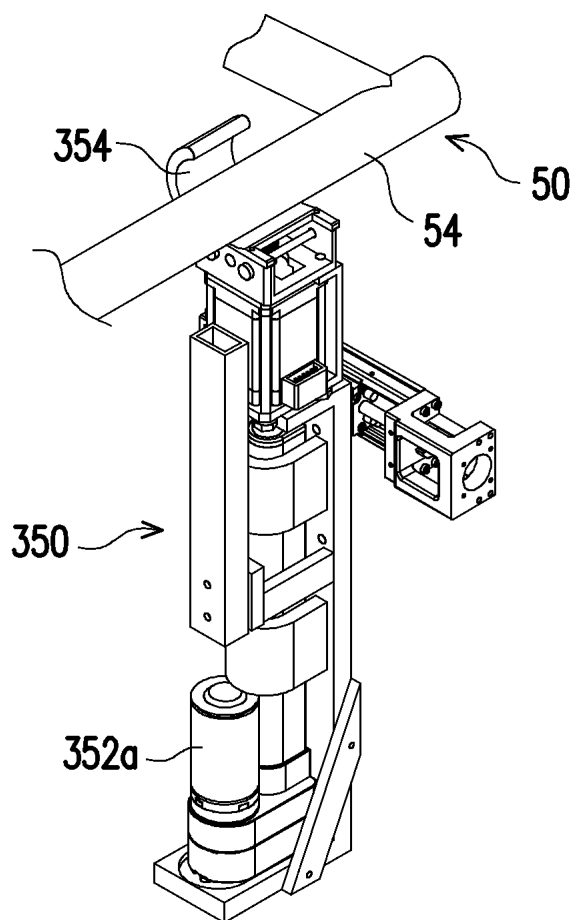


【圖10】

(10)

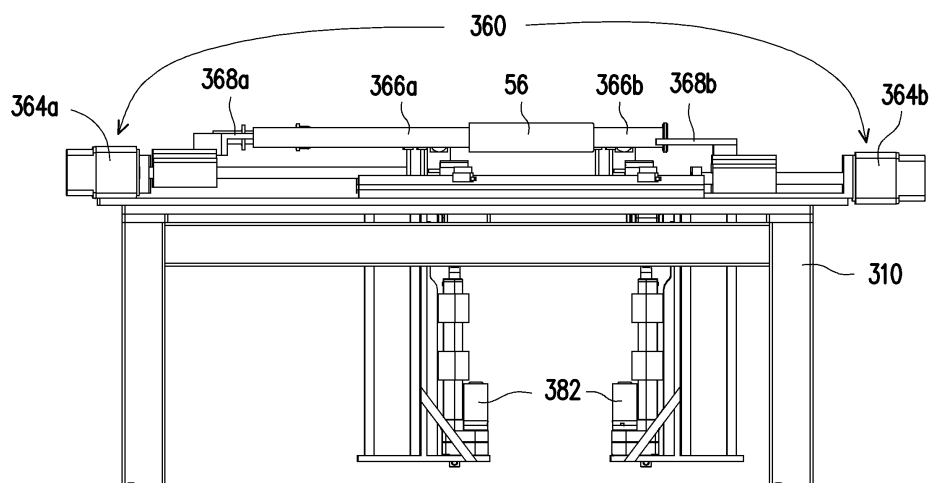


【圖11】



【圖12】

(11)



【圖13】