



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M500098 U

(45) 公告日：中華民國 104 (2015) 年 05 月 01 日

(21) 申請案號：103222899

(22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 12 月 24 日

(51) Int. Cl. : **B66D1/54 (2006.01)**

(71) 申請人：中國鋼鐵股份有限公司(中華民國) CHINA STEEL CORPORATION (TW)

高雄市小港區中鋼路 1 號

(72) 新型創作人：劉庭璋 (TW)；蔡宜恒 (TW)；張書銘 (TW)

(74) 代理人：花瑞銘

申請專利範圍項數：4 項 圖式數：1 共 8 頁

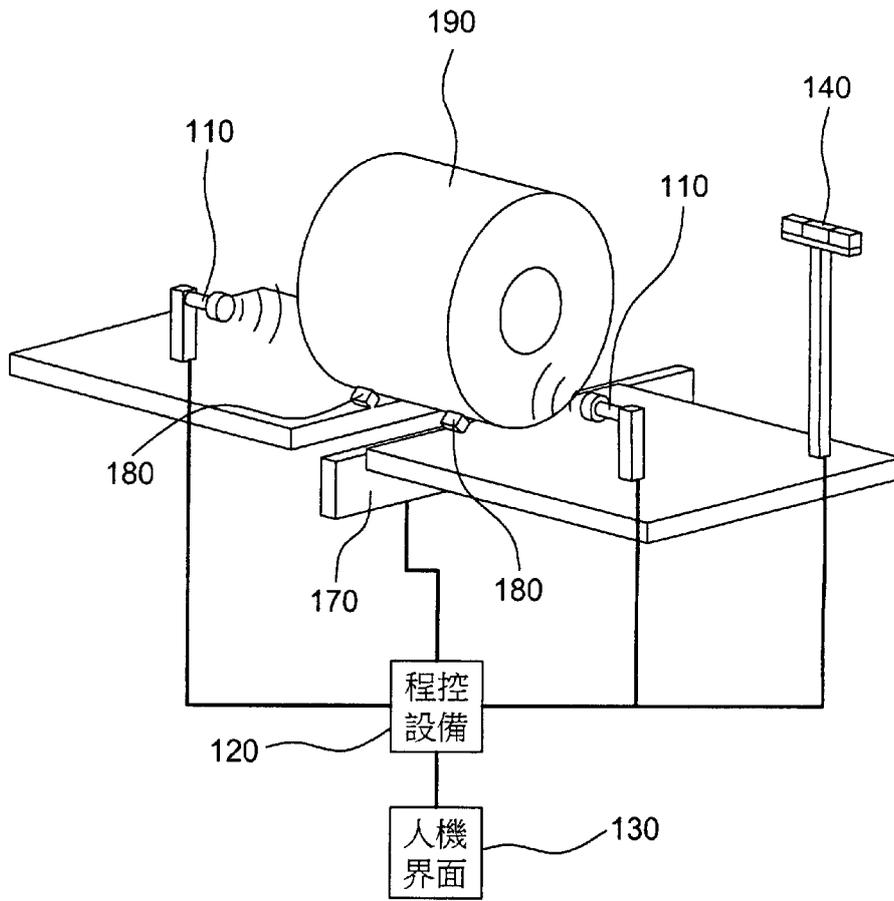
(54) 名稱

防止鋼捲翻落之偵測裝置

(57) 摘要

本創作之防止鋼捲翻落之偵測裝置包含：兩距離偵測器，分別設置在一組鋼捲枕塊的兩側，用以偵測放置在該組鋼捲枕塊上的一鋼捲的側面之距離；以及一程控設備，連接到該兩距離偵測器，其中該程控設備還連接至一動樑式輸送帶，該動樑式輸送帶係設置在該組鋼捲枕塊的下方，該程控設備係根據該兩距離偵測器偵測到的距離數值之差值來控制該動樑式輸送帶的舉升。

- 110 . . . 距離偵測器
- 120 . . . 程控設備
- 130 . . . 人機界面
- 140 . . . 指示燈
- 170 . . . 動樑式輸送帶
- 180 . . . 鋼捲枕塊
- 190 . . . 鋼捲



第 1 圖

## 新型摘要

公告本

※ 申請案號：103222899

※ 申請日：2014.12.24

※IPC 分類：B66D 1/54

(2006.01)

## 【新型名稱】(中文/英文)

防止鋼捲翻落之偵測裝置

## 【中文】

本創作之防止鋼捲翻落之偵測裝置包含：兩距離偵測器，分別設置在一組鋼捲枕塊的兩側，用以偵測放置在該組鋼捲枕塊上的一鋼捲的側面之距離；以及一程控設備，連接到該兩距離偵測器，其中該程控設備還連接至一動樑式輸送帶，該動樑式輸送帶係設置在該組鋼捲枕塊的下方，該程控設備係根據該兩距離偵測器偵測到的距離數值之差值來控制該動樑式輸送帶的舉升。

## 【英文】

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】：**第（ 1 ）圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】：**

- 110 距離偵測器
- 120 程控設備
- 130 人機界面
- 140 指示燈
- 170 動樑式輸送帶
- 180 鋼捲枕塊
- 190 鋼捲

# 新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【新型名稱】(中文/英文)

防止鋼捲翻落之偵測裝置

## 【技術領域】

【0001】 本創作係有關一種偵測裝置，更特別有關一種防止鋼捲翻落之偵測裝置。

## 【先前技術】

【0002】 申請人之第三熱浸鍍鋅線入料流程為由天車將儲區鋼捲吊運至空閒的枕塊(skid)上，再藉由動樑式輸送帶(walking beam conveyor)依序進行舉升、前行、下降等移位功能，俾使鋼捲送至轉運區(transfer zone)。接著交由鋼捲車(coil car)載運至捲取機，完成後續上捲等程控製程。

【0003】 由於天車手距離地面約有15公尺高，當操控天車置放鋼捲時，無法確保會座落於枕塊中央位置，導致輸送帶進行移位過程中，會有翻落鋼捲之虞，甚至造成周遭設備損壞及產線停機事故。

【0004】 有鑑於此，便有需要提出一種方案，以解決上述問題。

## 【新型內容】

【0005】 本創作之目的在於提供一種防止鋼捲翻落之偵測裝置。

【0006】 為達上述目的，本創作之防止鋼捲翻落之偵測裝置包含：兩距離偵測器，分別設置在一組鋼捲枕塊的兩側，用以偵測放置在該組鋼捲枕塊上的一鋼捲的側面之距離；以及一程控設備，連接到該兩距離偵測器，其中該程控設備還連接至一動樑式輸送帶，該動樑式輸送帶係設置在該組

鋼捲枕塊的下方，該程控設備係根據該兩距離偵測器偵測到的距離數值之差值來控制該動樑式輸送帶的舉升。

【0007】 根據本創作之防止鋼捲翻落之偵測裝置，更包含一人機界面，連接到該程控設備，用以顯示該兩距離偵測器偵測到的距離數值之差值。

【0008】 根據本創作之防止鋼捲翻落之偵測裝置，更包含一指示燈，連接到該程控設備，其中該程控設備係更用以根據該兩距離偵測器偵測到的距離數值之差值來控制該指示燈顯示之燈號。

【0009】 根據本創作之防止鋼捲翻落之偵測裝置，利用距離偵測器來偵測鋼捲是否過於偏差，取代肉眼判識，消弭目視誤差之盲點。藉由指示燈的警示，使鋼捲座落偏向一目了然，天車手一己之力即可完成矯正。另外，輔以連鎖程控保護，防止鋼捲因偏向過大，導致於後續動作過程中翻落。

【0010】 為了讓本創作之上述和其他目的、特徵和優點能更明顯，下文將配合所附圖示，詳細說明如下。此外，於本創作之說明中，相同之構件係以相同之符號表示，於此先述明。

### 【圖式簡單說明】

#### 【0011】

第 1 圖為本創作之防止鋼捲翻落之偵測裝置之示意圖。

### 【實施方式】

【0012】 參考第1圖，本創作之防止鋼捲翻落之偵測裝置係在一組鋼

捲枕塊180的兩側各設置一距離偵測器110，例如是超音波距離偵測器，其中距離偵測器110的發射端距離鋼捲枕塊180有2m，離開地面則有25cm高。兩距離偵測器110的發射端發射出的超音波碰到了位在鋼捲枕塊180上的鋼捲190的側面下緣，會反射至接收端。距離偵測器110將偵測到至鋼捲190側面的距離之數值，傳送到一程控設備120。程控設備120將設備側(driver side)之距離偵測器110偵測到的距離，減去操作側(operation side)之距離偵測器110偵測到的距離，代表鋼捲190座落於鋼捲枕塊180上的偏差量。若結果為正值表示鋼捲190偏向操作側，而負值則表示鋼捲190偏向設備側。程控設備120將結果顯示於人機界面130的畫面上，並根據偏差量來控制指示燈140顯示之燈號。舉例來說，若偏差量為正值且大於一第一預定值時，例如是大於100mm，則讓指示燈140之紅燈亮起，表示鋼捲190過於偏向操作側；若偏差量為負值且小於一第二預定值時，例如是小於-100mm，則讓指示燈140之綠燈亮起，表示鋼捲190過於偏向設備側。除此之外，程控設備120還與設置在鋼捲枕塊180下方的動樑式輸送帶170連接。當鋼捲190的偏差過大時，亦即當指示燈140之紅燈或綠燈亮起時，控制動樑式輸送帶170無法舉升，以避免鋼捲190翻落造成事故。

**【0013】** 根據本創作之防止鋼捲翻落之偵測裝置，利用距離偵測器來偵測鋼捲是否過於偏差，取代肉眼判識，消弭目視誤差之盲點。藉由指示燈的警示，使鋼捲座落偏向一目了然，天車手一己之力即可完成矯正。另外，輔以連鎖程控保護，防止鋼捲因偏向過大，導致於後續動作過程中翻落。

**【0014】** 雖然本創作已以前述實例揭示，然其並非用以限定本創作，

任何本創作所屬技術領域中具有通常知識者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可作各種之更動與修改。因此本創作之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

**【符號說明】**

**【0015】**

- 110 距離偵測器
- 120 程控設備
- 130 人機界面
- 140 指示燈
- 170 動樑式輸送帶
- 180 鋼捲枕塊
- 190 鋼捲

## 申請專利範圍

1. 一種防止鋼捲翻落之偵測裝置，包含：

兩距離偵測器，分別設置在一組鋼捲枕塊的兩側，用以偵測放置在該組鋼捲枕塊上的一鋼捲的側面之距離；以及一程控設備，連接到該兩距離偵測器，其中該程控設備還連接至一動樑式輸送帶，該動樑式輸送帶係設置在該組鋼捲枕塊的下方，該程控設備係根據該兩距離偵測器偵測到的距離數值之差值來控制該動樑式輸送帶的舉升。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之防止鋼捲翻落之偵測裝置，更包含：

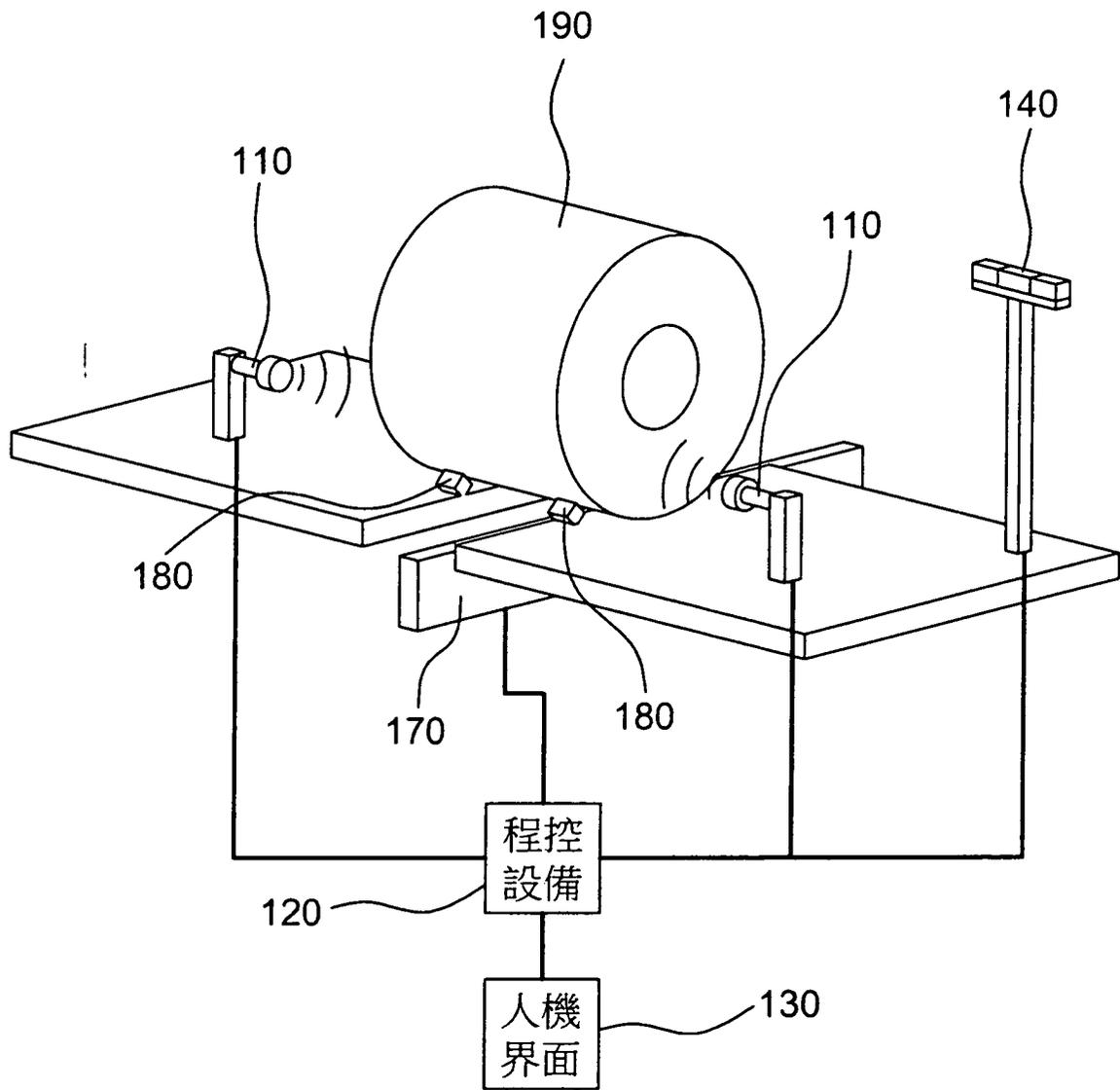
一人機界面，連接到該程控設備，用以顯示該兩距離偵測器偵測到的距離數值之差值。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之防止鋼捲翻落之偵測裝置，更包含：

一指示燈，連接到該程控設備，其中該程控設備係更用以根據該兩距離偵測器偵測到的距離數值之差值來控制該指示燈顯示之燈號。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之防止鋼捲翻落之偵測裝置，其中該兩距離偵測器係為超音波距離偵測器。

圖式



第 1 圖