發明專利說明書200526922

（本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

※ 申請案號：93140157

※ 申請日期：93.12.22　　※IPC 分類：G01B 2/00

一、發明名稱：（中文/英文）

具雷射光束之帶量測器

TAPE MEASURE WITH LASER BEAM

二、申 請 人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

美商百工公司
BLACK & DECKER INC.

代表人：（中文/英文）

查爾斯　芬頓

FENTON, CHARLES E.

住居所或營業所地址：（中文/英文）

美國德來懷州紐瓦克市朱蒙市場1207號
1207 DRUMMOND PLAZA, NEWARK, DELAWARE 19711, U.S.A.

國　籍：（中文/英文）

美國 U.S.A.

三、發明人：（共 4 人）

姓名：（中文/英文）

1. 詹姆士　D　馬歇爾
   MARSHALL, JAMES D.
2. 馬克塔維須　柯利　D
   MACTAVISH, COREY D.
3. 歐雷克希　P　舍吉彥柯
   SERGYEYENKO, OLEKSIY P.
4. 柯林　M　迪柯
   DYKE, COLIN M.

國　籍：（中文/英文）

1.-4.均加拿大 CANADA

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為：　年　月　日。

☑ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號順序註記】

☑ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 美國；2004年01月12日；10/755,435

2.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明大致上有關帶量測器，及更特別有關一種與雷射裝置結合之帶量測器。

【先前技術】

帶量測器係熟知之裝置，其用於測量距離，及係有助於標示距離。其想要的是提供一能夠讓使用者更正確地測量及/或標示距離之裝置。

本發明之一目的係提供不貴及可由一般大眾所使用之雷射水平儀。

【發明內容】

按照本發明，使用一改良之帶量測器。該帶量測器具有一外殼；一塞尺，其可盤捲在該外殼內；及一光線平面產生器，其設置在該外殼上，該光線平面產生器包含一雷射光源，其用於放射雷射光束；及一線透鏡，其位於該雷射光束之路徑中，用於將該雷射光束轉換成一雷射平面。較佳地，該雷射平面與該塞尺及一工件兩者相交。該光線平面產生器可繞著一水平軸及/或一垂直軸樞軸式旋轉。

本發明之額外特色及利益係已敘述，及將由所附圖面及下面之詳細敘述而變得明顯。

【實施方式】

現在參考所附圖面敘述本發明，其中類似數字標以類似零件。參考圖1，帶量測器10可具有一外殼11；一修長之彈性塞尺12(亦已知為一捲尺)，其係裝在一設置於外殼11內之

可控制彈簧偏向捲盤組件(未示出)上；及一塞尺鎖定機構(未示出)，其藉著一塞尺鎖定致動器(未示出)所作動，用於將該修長塞尺12鎖入一想要位置，以防止該塞尺12進一步由該外殼伸長及防止藉著該捲盤組件之彈簧偏向而捲繞進入該外殼。熟諳此技藝之人士將認知上面所提及任何零件之細節、以及在此帶量測器上之進一步資訊能於美國專利第6,209,219號中發現，且其據此完全以引用的方式併入本文中。

該帶量測器10亦可具有一光線平面產生器20。參考圖1-4，該光線平面產生器20較佳地產生光線LP之一平面，以致當帶量測器10係放置在一工件W上時，該光線平面LP接觸該工件W及/或該塞尺12，在其上面建立一光線直線LL。較佳地，該光線平面產生器20具有一外殼22；一雷射二極體23，其設置在該外殼中，用於產生一雷射光束；一對準透鏡24，其用於對準該雷射光束；及一線透鏡25，其用於將該雷射光束轉換成一雷射光線平面LP。線透鏡25可為一圓柱形透鏡。

此組件較佳地係繞著樞軸旋轉地連接至一L形頸部21，其可繞著樞軸旋轉地附接至外殼11。據此，一使用者能繞著一水平軸HA及/或一垂直軸VA調整該光線平面產生器。

光線平面產生器20亦可包含一電池30，用於對該雷射二極體23供給動力。電池30可設置在外殼11或外殼22中。光線平面產生器20亦可包含一開關31，用於開及關雷射二極體23。開關31可位於外殼11或外殼22。

其較佳的是提供掣爪系統，用於能夠讓該使用者相對外殼11迅速地位於該頸部21(及如此該光線平面產生器20)之最普通位置。據此，頸部21可具有承納一滾珠26之掣爪刻槽27，該滾珠藉著彈簧28偏向頸部21。熟諳此技藝之人士將認知該掣爪刻槽27及滾珠26亦可分別設在外殼11及頸部21上。

其可較佳地將帶量測器10放置在一托架40上。托架40可包含一U形本體41，用於承納帶量測器10；及一往下延伸之凸緣42。以此配置，該使用者能使凸緣42頂抗一工件W之邊緣，如此在該工件W之外圍安裝帶量測器10。熟諳此技藝之人士將認知該托架40能設置在帶量測器10上之二位置：使該凸緣42位在左邊(圖3中之實線所示)；及使該凸緣42位在右邊(圖3中之虛線所示)。

以此配置，使用者能將該帶量測器10放置在托架40上、將兩者放置在工件W上、拉出塞尺12及以垂片13鉤住工件W之邊緣。然後該使用者能藉著移動開關31打開該光線平面產生器20。然後光線平面產生器20產生一光線平面LP，其在工件W上建立一光線直線LL。該使用者能繞著該水平軸HA轉動外殼22，以致該光線平面LP亦照亮塞尺12。據此，光線直線LL將在塞尺12及工件W兩者上顯示。假如想要，該使用者能繞著垂直軸VA轉動光線平面產生器20，以相對塞尺12改變光線直線LL之角度，如圖4中之虛線所示。

熟諳此技藝之人士將認知於圖4所示具體實施例中，該光線直線LL由塞尺12向右延伸。然而，該使用者僅只需要繞

著該水平軸HA轉動外殼22，以便光線直線LL由塞尺12向左延伸。

熟諳此技藝之人士將認知其他托架可與帶量測器10一起使用。參考圖5，帶量測器10。參考圖5，托架50可設置在帶量測器10上。托架50可包含一凸緣51，其可經由軸桿52繞著樞軸旋轉地附接至外殼11。這將允許該使用者於該凸緣51不接觸工件W(圖5A所示)之第一位置及該凸緣51接觸工件W邊緣(圖5B所示)之第二位置之間轉動該凸緣51。

如圖5C所示，托架50可由外殼11分離及在其另一邊插入。這將允許該使用者移動該托架50，以接觸工件W之一不同邊緣等。另一選擇係，外殼11可承載不可移去式及可旋轉地附接至外殼11之二托架50。

熟諳此技藝之人士可認知對在此所揭示機制之其他增補或另一選擇。然而，所有這些增補及/或修改係視為本發明之同等項。

【圖式簡單說明】

所附圖面根據其原理之實際應用說明本發明之較佳具體實施例，及其中：

圖1係根據本發明之一帶量測器的側視圖；

圖2係沿著圖1剖線A-A之橫截面視圖；

圖3顯示與托架一起使用之帶量測器；

圖4顯示在一工件上之帶量測器；

圖5顯示具另一選擇托架之帶量測器，在此圖5A-5B分別說明於第一及第二位置中之托架，及圖5C顯示用於此托架

之不同裝設的另一種選擇。

【主要元件符號說明】

10	帶量測器
11, 22	外殼
12	塞尺
13	垂片
20	光線平面產生器
21	L 形頸部
23	雷射二極體
24	對準透鏡
25	線透鏡
26	滾珠
27	掣爪刻槽
28	彈簧
30	電池
31	開關
40, 50	托架
41	U 形本體
42, 51	凸緣
52	軸桿

五、中文發明摘要：

本發明揭示一種帶量測器，其包含一外殼、一可盤捲在該外殼內之塞尺及一設置在該外殼上之光線平面產生器。該光線平面產生器可包含一雷射光源，其用於放射一雷射光束；及一線透鏡，其位於該雷射光束之路徑中，用於將該雷射光束轉換成一雷射平面。較佳地，該雷射平面與該塞尺及一工件兩者相交。該光線平面產生器可繞著一水平軸及/或一垂直軸樞軸式旋轉。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種可設置在一表面上之帶量測器，其包含：

一外殼；

一塞尺，其可盤捲在該外殼內；及

一光線平面產生器，其設置在該外殼上，用於放射一光線平面朝向該塞尺及該表面之至少一個，並在該塞尺及該表面之至少一個上建立一光線直線。

2. 如請求項1之帶量測器，其中該光線平面產生器包含一雷射光源，其用於放射一雷射光束；及一線透鏡，其位於該雷射光束之路徑中，用於將該雷射光束轉換成一雷射平面。

3. 如請求項1之帶量測器，其中該光線平面產生器可相對該外殼繞著一水平軸樞軸式旋轉。

4. 如請求項1之帶量測器，其中該光線平面產生器可相對該外殼繞著一垂直軸樞軸式旋轉。

5. 如請求項1之帶量測器，其進一步包含一托架，該托架之一部份用於承納該外殼；及一凸緣，其由該部份往下延伸。

6. 如請求項1之帶量測器，其進一步包含一附接至該外殼之頸部，該頸部支撐該光線平面產生器。

7. 如請求項6之帶量測器，其中該頸部繞著樞軸旋轉地附接至該外殼。

8. 如請求項7之帶量測器，其中該頸部相對該外殼繞著一垂直軸樞軸式旋轉。

9. 如請求項7之帶量測器，其中該頸部及該外殼之一具有掣爪刻槽，且該頸部及該外殼之另一個具有偏向該掣爪刻槽之掣爪。

10. 如請求項6之帶量測器，其中該光線平面產生器繞著樞軸旋轉地附接至該頸部。

11. 如請求項10之帶量測器，其中該光線平面產生器相對該頸部繞著一水平軸樞軸式旋轉。

12. 如請求項10之帶量測器，其中該光線平面產生器相對該外殼繞著一水平軸樞軸式旋轉。

十一、圖式：

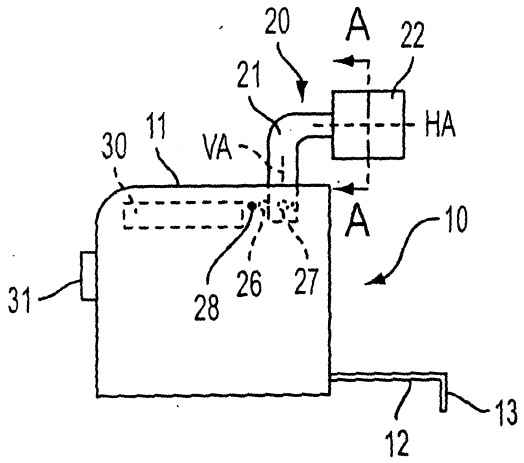

圖 1

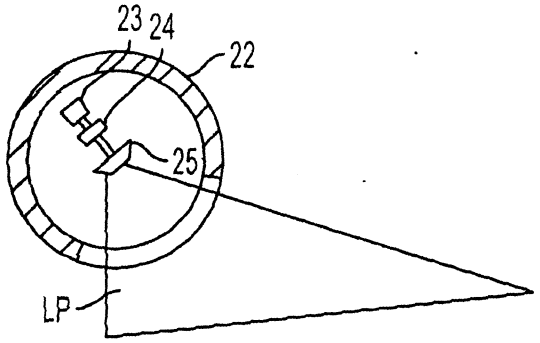

圖 2

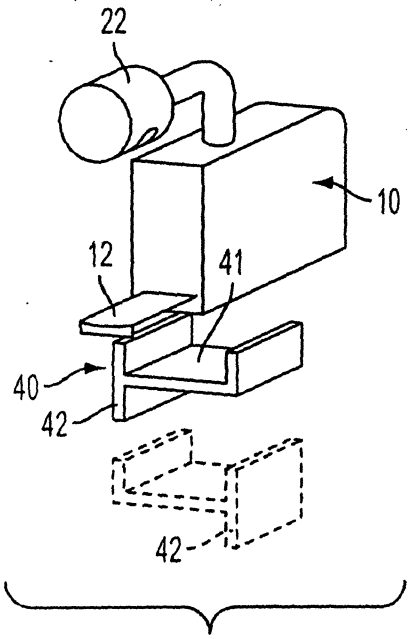

圖 3

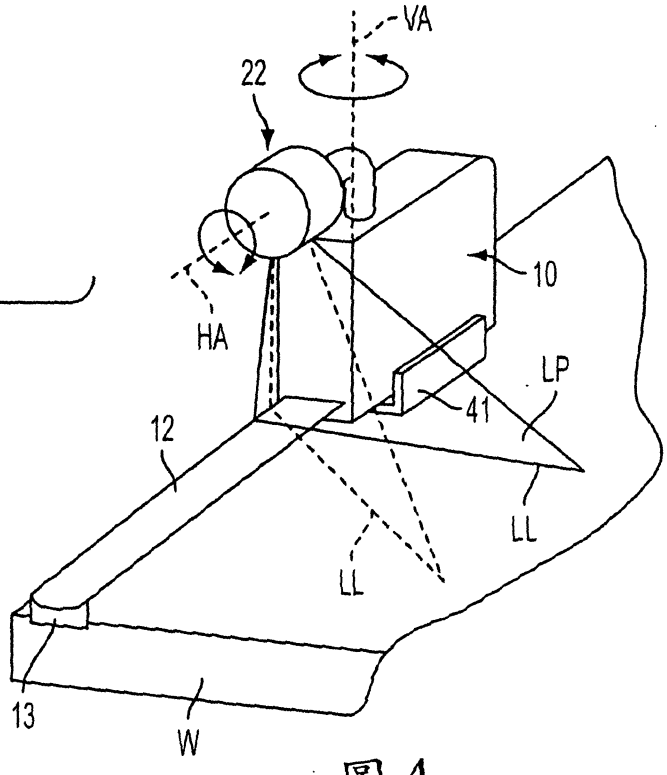

圖 4

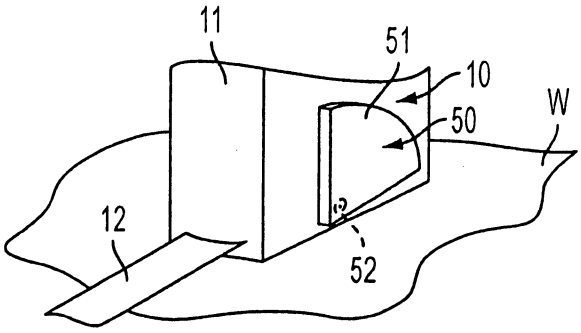

圖 5A

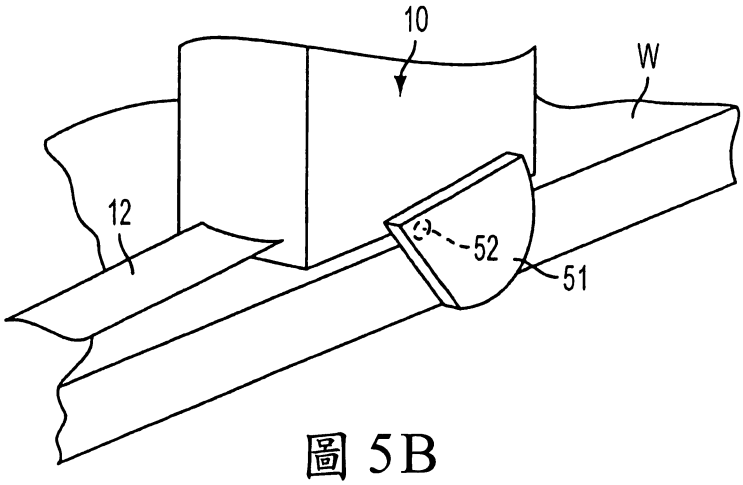

圖 5B

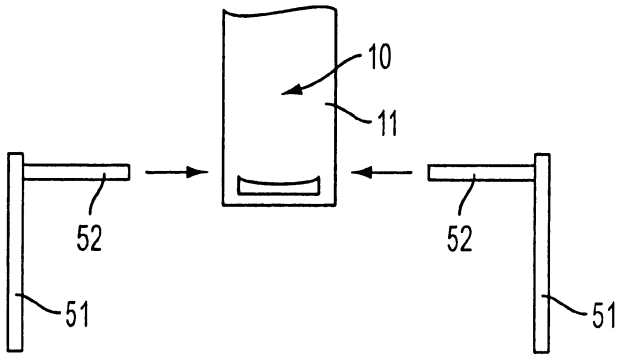

圖 5C

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 4 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明:

12	塞尺
13	垂片
22	外殼
41	U形本體

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)