



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201809445 A

(43) 公開日：中華民國 107 (2018) 年 03 月 16 日

(21) 申請案號：106140761

(22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 03 月 14 日

(51) Int. Cl. : **E06B9/264 (2006.01)**

(30) 優先權：2013/03/15 美國 61/801,058

(71) 申請人：漢特道格拉斯股份有限公司 (美國) HUNTER DOUGLAS INC. (US)
美國

(72) 發明人：寇森 溫德爾 B COLSON, WENDELL B. (US)

(74) 代理人：惲軼群；陳文郎

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：21 項 圖式數：19 共 62 頁

(54) 名稱

用於建築開口之捲疊覆蓋件

ROLL-UP COVERING FOR AN ARCHITECTURAL OPENING

(57) 摘要

本公開內容提供用於一建築開口之捲疊覆蓋件及梯形捲帶之各個實施例。該捲疊覆蓋件之實施例包含一輓軸、一第一外部長形捲帶、一第一內部長形捲帶及安置在該外部長形捲帶與該內部長形捲帶之間之複數個板條。該第一內部長形捲帶可進一步界定沿該第一內部長形捲帶之長度安置之複數個可摺疊鉸鏈段。該等可摺疊鉸鏈段可經組態以摺疊使得當第一內部長形捲帶繞該輓軸捲疊時降低該第一內部長形捲帶之有效長度。該等可摺疊鉸鏈段可經進一步組態以伸展使得當該捲疊覆蓋件自該輓軸展開時增加該第一內部長形捲帶之有效長度。

The disclosure provides roll-up coverings for an architectural opening, and various embodiments of ladder tapes. Embodiments of the roll-up covering include a roller, a first outer elongate tape, a first inner elongate tape and a plurality of slats disposed between the outer and inner elongate tapes. The first inner elongate tape can further defines a plurality of collapsible hinge segments disposed along the length of the first inner elongate tape. The collapsible hinge segments can be configured to collapse in order to decrease the effective length of the first inner elongate tape when the first inner elongate tape is rolled up around the roller. The collapsible hinge segments can further be configured to expand in order to increase the effective length of the first inner elongate tape when the roll-up covering is unrolled from the roller.

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 20 . . . 韋軸
- 22、32、42、132、
- 232 . . . 第一端
- 24、34、44、134、
- 234 . . . 第二端
- 30、40、130、
- 230 . . . 捲帶

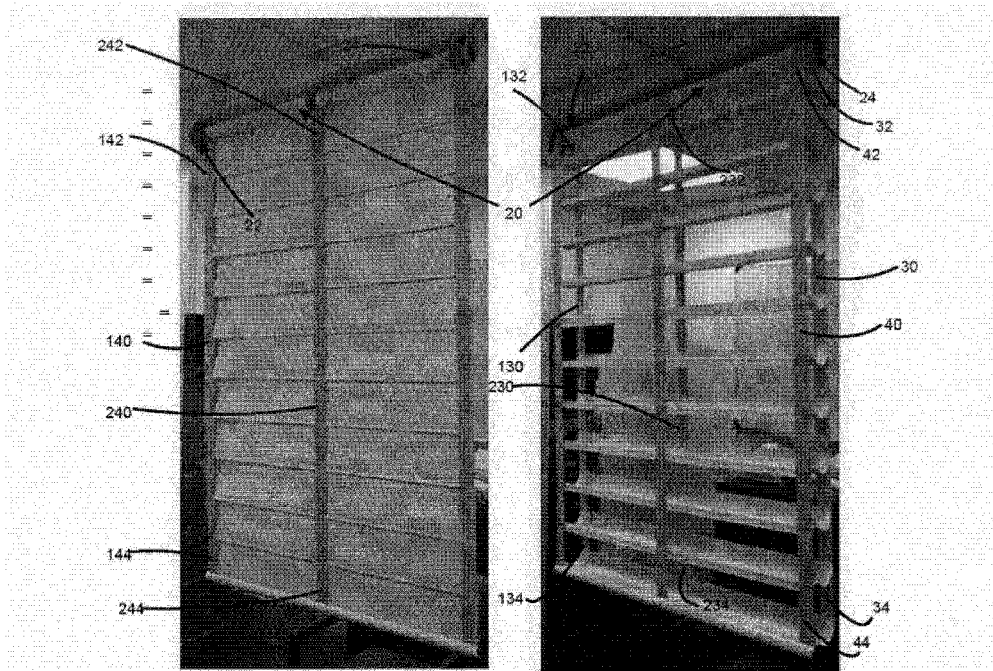


圖 1(A)

圖 1(B)

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

用於建築開口之捲疊覆蓋件

Roll-up Covering for an Architectural Opening

【版權聲明】

【0001】 本專利文獻之公開內容之一部分含有受版權保護之材料，特別是隨附圖式。版權擁有人不反對任何人複製專利商標局、專利文件或記錄中披露的專利文獻或專利公開內容，但是除此之外保留所有版權。

【相關申請交叉參考】

【0002】 本專利申請案主張 2013 年 3 月 15 日申請之美國臨時專利申請案第 61/801,058 號之優先權利。上述專利申請案出於所有目的以引用之方式全部併入本文。

【技術領域】

【0003】 本公開內容主要係關於用於建築開口之覆蓋件。特定言之，本公開內容係針對捲疊窗覆蓋件及相關方法及系統之實施例。

【先前技術】

【0004】 已認識到在一長段時間內用於建築開口之可收縮覆蓋件呈現數種形式。最初，用於建築開口(諸如窗戶、門、拱門等等)之覆蓋件主要係由跨建築開口懸掛之織物組成。此等早期形式的覆蓋件發展為可收縮捲簾、窗簾、幃帳等等，其中覆蓋件可跨建築開口延伸或收縮至開口之頂部或一側。

【0005】 建築開口之覆蓋件之早期但仍流行的形式係軟百葉窗，其中複數個垂直延伸繩梯以某種方式支撐平行水平延伸板條使得板條可繞其等介於敞開位置與封閉位

置之間之縱軸樞轉，且整個百葉窗可在延伸位置(其中百葉窗跨建築開口延伸)與收縮位置(其中板條堆積在建築開口頂部附近之一垂直堆疊中)之間移動。

【0006】 亦可使用惟板條或葉片垂直延伸且自其上端懸垂以繞其等縱向垂直軸樞轉移動以外極類似於軟百葉窗之垂直百葉窗。整個百葉窗可跨開口延伸或以水平堆疊收縮在開口之一側或更多側附近。

【0007】 然而，軟百葉窗及類似產品之發展現狀仍存在各種不足。本公開內容之實施例為此等及其他問題提供解決方案。

【發明內容】

【0008】 本公開內容之目的及優點將在以下描述中加以陳述且根據以下描述而加以瞭解，且將透過根據本公開內容作出的實施例之實踐加以學習。將特別以書面描述及其專利申請範圍及來自隨附圖式指出之方法及系統實現並得到本發明之額外優點。

【0009】 為達成此等及其他優點且根據本公開內容之目的，如根據一些實施方案具體實施並大體上描述，本公開內容提供一種建築開口之捲疊覆蓋件。該捲疊覆蓋件包含具有一第一端及一第二端且界定該第一端與該第二端之間之一寬度之一輓軸。該輓軸較佳地界定一中心旋轉軸。該捲疊覆蓋件進一步包含一第一外部長形捲帶，其繼而具有一第一端及一第二端且界定該第一端與該第二端之間之一長度。該第一外部長形捲帶進一步界定該第一外部長形捲帶之第一端與第二端之間之一橫向寬度、一厚度及一第一中心縱軸(諸如沿該第一外部長形捲帶之一幾何中心)。該第一外部長形捲帶之第一端可附接至輓軸使得該第一外部長形捲帶之第一中心縱軸經定向大體上正交於該輓

軸之中心旋轉軸。

【0010】 該捲疊覆蓋件進一步包含經安置靠近該外部長形捲帶之一第一內部長形捲帶。該第一內部長形捲帶具有一第一端、一第二端且界定該第一端與該第二端之間之一長度。該第一內部長形捲帶進一步界定該第一內部長形捲帶之第一端與第二端之間之一橫向寬度、一厚度及一第二中心縱軸。該第一內部長形捲帶進一步界定沿該第一內部長形捲帶之長度安置之複數個可摺疊鉸鏈段。該等可摺疊鉸鏈段經組態以摺疊使得當該第一內部長形捲帶繞該輥軸捲疊時降低該第一內部長形捲帶之有效長度。該等可摺疊鉸鏈段經進一步組態以伸展使得當該捲疊覆蓋件自該輥軸展開時增加該第一內部長形捲帶之有效長度。該第一內部長形捲帶之第一端可附接至該輥軸使得該第二中心縱軸可經定向大體上正交於該中心旋轉軸。

【0011】 該捲疊覆蓋件進一步包含安置在該第一外部長形捲帶與該第一內部長形捲帶之間且耦合至該第一外部長形捲帶及該第一內部長形捲帶之複數個板條。該等板條可經定向橫向於該第一及中心縱軸。該複數個板條、第一外部長形捲帶及第一內部長形捲帶界定經組態以繞該輥軸捲疊之一子總成，其中當該子總成繞該輥軸捲疊時該第一內部長形捲帶相對於該第一外部長形捲帶向內徑向定位。

【0012】 根據一進一步態樣，該子總成可經組態以駐留在一摺疊組態中，其中當該子總成最初自該輥軸展開時封閉該等板條。當該子總成處於該摺疊組態中時，該複數個板條較佳地經定向平行於該第一內部長形捲帶及該外部長形捲帶，其中當該子總成最初自該輥軸展開時封閉或實質上封閉該等板條。該子總成可自該摺疊組態展開為一伸

展組態，其中該等板條藉由進一步旋轉該輾軸而敞開。

【0013】 在許多實施方案中，當該子總成處於該摺疊組態及該伸展狀態中時，該第一外部長形捲帶及該第一內部長形捲帶可實質上沿其等長度而平行。此外，當該子總成自該摺疊組態展開為該伸展狀態時，該第一外部長形捲帶及該第一內部長形捲帶可實質上沿其等長度而平行。在一替代性實施例中，該等捲帶在展開期間並非總是平行。

【0014】 根據一進一步態樣，複數個板條(且若需要，所有板條)可具有一長形可撓大體上平坦主體，其具有附接至該第一內部長形捲帶之一內緣、附接至該第一外部長形捲帶之一外緣及接合該內緣與該外緣之側緣。在一些實施方案中，沿至少一板條之內緣之一內緣區域及沿該至少一板條之外緣之一外緣區域之至少一者可硬於該至少一板條之內緣與外緣之間之一區域。此可撓性可有用於給該捲疊覆蓋件提供一通用幾何形狀。在一些實施方案中，該內緣區域及該外緣區域之至少一者可包含用於增加該至少一板條之硬度之至少一長形補強板，該至少一長形補強板界定一長度及沿其長度之一中心橫軸。因此，該內緣、外緣或該二者可具備一或多個此等補強板。

【0015】 根據其他態樣，該至少一長形補強板可實質上平坦(例如，平面、隆起、有摺縫等)且鋪置在實質上與該第一外部長形捲帶之第一中心縱軸及該第一內部長形捲帶之第二中心縱軸之一者相同之平面中。該至少一補強板可進一步界定垂直於該長度之一寬度及垂直於該寬度及該長度之一厚度。該至少一長形補強板可在垂直於該中心橫軸之一平面中具有一彎曲截面(例如，「隆起」)，使得該至少一長形補強板之一第一彎曲平坦面可為凸面且該至少一長形補強板之一第二相對彎曲平坦面可為凹面。當該子總成

繞該輓軸捲疊時，該至少一補強板之凹面較佳地面向該輓軸。該至少一補強板之凹面可具有實質上匹配該輓軸之一曲率半徑之一曲率半徑。該至少一補強板具有較佳地實質上小於其寬度之一厚度。

【0016】 根據一進一步態樣，該至少一板條可包含靠近該至少一板條之內緣區域之一第一補強板及靠近該至少一板條之一外緣區域之一第二補強板，該第一補強板及該第二補強板之各者具有一凹面。該第一補強板及該第二補強板之凹面可皆面向相同方向。此外，該第一補強板及該第二補強板之凹面可具有實質上匹配該輓軸之一曲率半徑之一曲率半徑以促進捲疊該子總成。根據一進一步態樣，該至少一板條可由一可撓織物材料形成。該至少一補強板可由(例如)一剛性塑膠材料、一金屬材料(諸如鋁、鈦、黃銅或鋼鐵等)之至少一者形成。

【0017】 在一些實施方案中，該至少一板條之可撓織物材料可沿該至少一板條之內緣安置在該第一內部捲帶之一外面與該第一補強板之一內凹面之間且附接至該外面及該內凹面。在另一實施例中，該第一補強板可安置在沿該板條之一內部界定之一套筒中。除其他可能組態以外，該至少一板條之可撓織物材料可沿該至少一板條之外緣安置在該第一外部捲帶之一內面與該第二補強板之一外凸面之間且附接至該內面及該外凸面。該至少一板條之可撓織物材料可沿平行於該第一中心縱軸且橫向於該第一中心縱軸延伸之二維接觸件或結合區域附接至該第一外部捲帶之一內面。例如，若需要，該接觸件或結合區域可為大體上矩形形狀、三角形形狀、「X」形狀、「L」形狀。該至少一板條之可撓織物材料可藉由以下一或多者附接至該外部捲帶之一內面：(i)一黏著劑，(ii)至少一緊固件，(iii)縫合部，(iv)

三維編織及(v)超音波焊接。

【0018】 根據一進一步態樣，該等板條之至少一者可包含在安置在該第一外部長形捲帶與該第一內部長形捲帶之間之板條之一區域中附接至該至少一板條之至少一橫向補強板。任何所要數目個板條可具備此特徵以有助於在展開該子總成時維持該等捲帶之間之均勻間隔。在一實施例中，一或多個此等橫向補強板可提供在該子總成中之一頂部板條中、該頂部板條上或該頂部板條下方以抵抗由該子總成之重量配合該內部捲帶及該外部捲帶靠近該輾軸之一角度之一組合產生之一向內壓縮力。在一實施例中，該至少一橫向補強板可安置在該第一補強板與該第二補強板之間以在展開期間給一板條提供一特定穩定形狀。當該至少一橫向補強板安置在該子總成中之一上部板條上時，該至少一橫向補強板因此經調適以將該上部板條維持在一大體上敞開狀態，且導致該第一外部長形捲帶與該第一內部長形捲帶分離。若需要，該至少一橫向補強板可跨該板條安置在該第一外部長形捲帶與該第一內部長形捲帶之間以用作分離該等捲帶之一支桿。此外，該至少一橫向補強板可隆起以增強截面模量及樑強度。較佳地，該至少一橫向補強板係一隆起部件，當該子總成繞該輾軸收縮時該隆起部件可扣住或以其他方式摺疊且繞該輾軸捲疊。

【0019】 根據一實施例，第一磁性連接器及第二磁性連接器可彼此相對安置以控制該建築開口之覆蓋件之開口。例如，該第一磁性連接器可安置在該第一內部長形捲帶之一外表面上且可在該外表面上移動，且該第二磁性連接器可安置在該第一外部長形捲帶之一外表面上且可在該外表面上移動，其中該第一磁性連接器及該第二磁性連接器將該第一內部長形捲帶及該第一外部長形捲帶固持在一

起以將窗戶覆蓋件之至少一部分維持在一封閉狀態。在一些實施方案中，該第一磁性連接器及該第二磁性連接器具有彼此吸引之足夠大的磁力，使得移動該第一磁性連接器及該第二磁性連接器之一者可導致該第一磁性連接器及該第二磁性連接器之另一者協同移動。根據本公開內容之一例示性實施例，該第一磁性連接器及該第二磁性連接器之協同向上移動可導致該複數個板條之側緣抵靠該第一內部長形捲帶及該第一外部長形捲帶摺疊，且該第一磁性連接器及該第二磁性連接器之向下移動可導致該複數個板條之側緣與該第一內部長形捲帶及該第一外部長形捲帶分離。在所繪示之實施例中，該第一連接器可沿該第二中心縱軸移動，且該第二連接器可沿該第一中心縱軸移動。在另一實施例中，該對磁性連接器可自該第一外部長形捲帶及該第一內部長形捲帶移除。應明白，可使用多種其他連接器(諸如夾具等)來代替該第一磁性連接器及該第二磁性連接器或除該第一磁性連接器及該第二磁性連接器以外亦可使用多種其他連接器以將該第一內部長形捲帶及該第一外部長形捲帶選擇性地固持在一起。根據一進一步實施例，各對相對長形捲帶(諸如第三長形捲帶與第四長形捲帶及第五長形捲帶與第六長形捲帶)(或若需要，僅諸對長形捲帶中之一些)可具備如上文描述之諸對磁性連接器。

【0020】 根據又一進一步態樣，該第一內部長形捲帶及該第一外部長形捲帶可經對準以在該子總成繞該輓軸收縮時在彼此頂部捲動。替代地，該第一內部長形捲帶及該第一外部長形捲帶可沿該等板條之長度彼此橫向移位，使得其等在該子總成繞該輓軸收縮時不會在彼此頂部捲動。根據一進一步實例，該第一內部長形捲帶及該第一外部長形捲帶可具有不同橫向寬度。

【0021】 根據一實施例，該第一內部長形捲帶及該第一外部長形捲帶可經附接靠近該輓軸介於該第一端與該第二端之間之一中心。若需要，此實施例之板條之諸端可藉由使用一或多個補強板而沿各板條之長度自由浮動。

【0022】 根據本公開內容之另一實施例，可在輓軸之主體上提供一門，其中該門具有由該輓軸之第一端及第二端界定之一寬度(或其他合適寬度)、實質上匹配該輓軸之一曲率半徑、一內端、一外端、該內端與該外端之間界定之一厚度及一長度。可進一步假設，該門之曲率半徑形成該門之一凹形內面及一凸形外面。

【0023】 在一進一步實施例中，該門可經由一鉸鏈在該內端處附接至該輓軸，其中該鉸鏈可為該門在該凹形內面上之在該輓軸之寬度內鉤在該輓軸之一接納腔中之一凹形彎曲內端。

【0024】 根據另一實施例，該門可經操作以藉由自外端上之輓軸拆卸或與該輓軸分離並經由該鉸鏈跨該門之寬度在該內端處附接至該輓軸而敞開。該門可經進一步操作以藉由朝該輓軸且繞該輓軸摺疊並捲動該門之外端而封閉。

【0025】 在本公開內容之一進一步實施例中，可在該門之凹形內面上沿該門之寬度一體地提供一凸起脊部，藉此該脊部及該門之外端跨該門之寬度形成一軌道，且該脊部可具有沿該門之寬度之一凹形凸起邊緣。根據一實施例，該軌道可容納附接至該覆蓋件之一可撓板條之至少一長形補強板。例如，該補強板可由該板條之一可撓部分覆蓋使得用該板條之可撓部分覆蓋之補強板可跨該軌道之寬度安置在該軌道中。該板條可藉由(例如)黏著劑、一緊固件、縫合部、三維編織、超音波焊接等附接至該第一內部

長形捲帶之一內面。

【0026】 根據本公開內容之另一實施例，可在該輓軸之主體上成一體地提供一接納軌道，其中該接納軌道具有由該輓軸之第一端及第二端界定之一寬度、實質上匹配該輓軸之曲率之一曲率半徑、一第一端、一第二端、該接納軌道之第一端與第二端之間界定之一厚度及一長度。在一進一步實施例中，該接納軌道可容納至少一長形補強板，藉此該補強板由一可撓板條部分覆蓋使得用該板條部分覆蓋之補強板可在該接納軌道之寬度內安置在該接納軌道中，且該至少一補強板之板條部分藉由(例如)黏著劑、一緊固件、縫合部、三維編織、超音波焊接等附接至該第一外部長形捲帶之一內面。

【0027】 根據另一實施例，當該輓軸上之門處於一敞開位置時，其將該捲疊覆蓋件之上部板條維持在一大體上敞開狀態使得該第一外部長形捲帶可與該第一內部長形捲帶分離。如本文其他處描述，因此可使用不具有一橫向補強板之此一實施例。根據另一實施例，該第一內部長形捲帶及該第一外部長形捲帶可經附接靠近該等板條之一第一端，且該捲疊覆蓋件可進一步包含一第二外部長形捲帶，其具有一第一端、一第二端且界定該第一端與該第二端之間之一長度。該第二外部長形捲帶可進一步界定該第二外部長形捲帶之第一端與第二端之間之一橫向寬度、一厚度及一第三中心縱軸。該第二外部長形捲帶之第一端可附接至該輓軸，使得該第二外部長形捲帶之第三中心縱軸可經定向大體上正交於該輓軸之中心旋轉軸，且沿該輓軸自該第一外部長形捲帶(諸如在該輓軸之第二端或另一位置處)橫向移位。該捲疊覆蓋件仍可進一步包含經安置靠近該第二外部長形捲帶之一第二內部長形捲帶。該第二內部長形

捲帶可具有一第一端、一第二端且界定該第一端與該第二端之間之一長度。該第二內部長形捲帶可進一步界定該第二內部長形捲帶之第一端與第二端之間之一橫向寬度、一厚度及一第四中心縱軸。該第二內部長形捲帶可進一步界定沿該第二內部長形捲帶之長度安置之複數個可摺疊鉸鏈段。該等可摺疊鉸鏈段可經組態以摺疊使得當第二內部長形捲帶繞該輓軸捲疊時降低該第二內部長形捲帶之有效長度。該等可摺疊鉸鏈段較佳地經進一步組態以伸展使得當該捲疊覆蓋件自該輓軸展開時增加該第二內部長形捲帶之有效長度。該第二內部長形捲帶之第一端可附接至該輓軸，使得該第二中心縱軸可經定向大體上正交於該中心旋轉軸。在一特定實施例中，該第二內部長形捲帶及該第二外部長形捲帶經附接靠近該等板條之一第二端。

【0028】 根據又另一實施例，該捲疊覆蓋件可進一步包含一第三外部長形捲帶，其具有一第一端、一第二端且界定該第一端與該第二端之間之一長度。該第三外部長形捲帶可進一步界定介於該第三外部長形捲帶之第一端與第二端之間之一橫向寬度、一厚度及一第五中心縱軸。該第三外部長形捲帶之第一端可附接至該輓軸，使得該第三外部長形捲帶之第五中心縱軸可經定向大體上正交於該輓軸之中心旋轉軸。該捲疊窗覆蓋件仍可進一步包含經安置靠近該第三外部長形捲帶之一第三內部長形捲帶。該第三內部長形捲帶具有一第一端、一第二端且界定該第一端與該第二端之間之一長度。該第二內部長形捲帶可進一步界定該第三內部長形捲帶之第一端與第二端之間之一橫向寬度、一厚度及一第六中心縱軸。該第三內部長形捲帶可進一步界定沿該第三內部長形捲帶之長度安置之複數個可摺疊鉸鏈段。該等可摺疊鉸鏈段可經組態以摺疊使得當第三

內部長形捲帶繞該輓軸捲疊時降低該第三內部長形捲帶之有效長度。該等可摺疊鉸鏈段可經進一步組態以伸展使得當該捲疊覆蓋件自該輓軸展開時增加該第三內部長形捲帶之有效長度。該第三內部長形捲帶之第一端可附接至該輓軸，使得該第六中心縱軸可經定向大體上正交於該中心旋轉軸。若需要，該第三內部長形捲帶及該第三外部長形捲帶附接至該輓軸靠近該輓軸介於第一組捲帶與第二組捲帶之間之一中心。

【0029】 根據本公開內容之又其他態樣，該捲疊覆蓋件可進一步包含靠近該第一內部長形捲帶、該第二內部長形捲帶及/或該第三內部長形捲帶之第二端之一重物。該重物較佳地經組態以維持該第一內部長形捲帶上之張力。

【0030】 根據又其他態樣，前述提及之複數個可摺疊鉸鏈段之各者可經安置靠近該子總成中之一板條。在一些實施方案中，各鉸鏈段可由該第一內部長形捲帶中界定之複數個分開的橫向摺縫線界定。在一些實施方案中，當該子總成捲動至該輓軸上時，該(該等)鉸鏈段可向下折疊至該第一內部長形捲帶之一外面上。在一些實施例中，界定該鉸鏈段之一下部摺縫線可經安置靠近該等板條之一者之一橫向邊緣。若需要，該下部摺縫線可安置在其中該第一內部長形捲帶附接至該板條之橫向邊緣之一區域正上方。

【0031】 在一些實施例中，該等捲帶可由一可撓材料製成。若需要，該等摺縫線可經擠壓形成於該可撓材料中。例如，該可撓材料可選自包含膜及紡織物之群組。若需要，該紡織物可選自由針織物、編織物及非編織物組成之群組。用於該等捲帶之可撓材料較佳地具有約 1 mil 至 30 mil、1.5 mil 至 25 mil、2 mil 至 25 mil、3 mil 至 20 mil、4 mil 至 18 mil、6 mil 至 16 mil、8 mil 至 14 mil 及約 10 mil

至 12 mil 之間之一厚度。

【0032】 在一些實施例中，該等捲帶及板條可由一編織物材料(諸如由 Rockland Industries 公司製造之一 Roc-Lon®遮光布內襯材料(1601 Edison Hwy Baltimore, MD 21213, (410) 522-2505))製成。在一些實施方案中，該等補強板可為約 0.008 英寸厚且 16 mm 寬之聚合物或鋁隆起百葉窗板條。在替代性實施例中，該等補強板之寬度可自約 3/16 英寸變化至 5/8 英寸或高至約 1 英寸。一較大的補強板寬度可特別適用於較大深度(例如，4、4.5、5、5.5 或 6 英寸)之板條。

【0033】 根據本公開內容之其他態樣，後續板條可沿該第一外部長形捲帶及第一內部長形捲帶分離實質上均勻距離。若需要，當後續板條可重疊至任何所要程度(諸如約 5%、10%、15%、20%、25%、30%、35%、40%、45%、50% 或其等之間以 1%遞增之任何增量)時，此一距離可為一標準距離(例如，60 mm、72 mm)或該間隔可經定做至任何所要長度。因此，可提供一定制捲疊覆蓋件，其中藉由該子總成之一總定制高度除以所要板條之數目來判定相鄰板條之間間隔。因此，可在該等板條之間提供具有一定制均勻距離之定制高度之一定制子總成。

【0034】 根據一進一步態樣，後續板條可沿該第一外部長形捲帶及第一內部長形捲帶之至少一者分離一非均勻距離。若需要，後續板條之間間隔可經選擇以導致該等板條以(例如)不同速率敞開，使得將允許光在穿過該捲疊覆蓋件之一第二部分之前穿過該捲疊覆蓋件之一第一部分。

【0035】 進一步根據本公開內容，提供一種梯形捲帶。此一梯形捲帶可經組態以偏移至封閉，且在其自身上捲疊。例如，此一梯形捲帶可包含一第一長形捲帶，其具

有一第一端、一第二端且界定該第一端與該第二端之間之一長度，該第一長形捲帶進一步界定該第一外部長形捲帶之第一端與第二端之間之一橫向寬度、一厚度及一第一中心縱軸，該第一長形捲帶之第一端經組態以附接至一輥軸。該梯形捲帶可進一步包含一第二長形捲帶，其經安置平行於該第一長形捲帶。該第二長形捲帶具有一第一端、一第二端且界定該第一端與該第二端之間之一長度。該第二長形捲帶進一步界定該第二長形捲帶之第一端與第二端之間之一橫向寬度、一厚度及一第二中心縱軸。該第二長形捲帶進一步界定沿該第二長形捲帶之長度安置之複數個可摺疊鉸鏈段。該等可摺疊鉸鏈段可經組態以摺疊使得當第二長形捲帶繞一輥軸在該第一長形捲帶內部徑向捲疊時降低該第二長形捲帶之有效長度。該等可摺疊鉸鏈段可經進一步組態以伸展使得當該內部捲帶及該外部捲帶自該輥軸展開時增加該第二長形捲帶之有效長度。該梯形捲帶可進一步包含沿第一長形捲帶及該第二長形捲帶之長度安置在該等捲帶之間且耦合至該等捲帶之複數個連接器，該等捲帶及連接器協同形成適用於接納板條之一梯形捲帶以製成一百葉窗。若需要，該等連接器之至少一者可包含一可撓織物主體，其具有一第一端、一第二端、一第一平坦面及一第二平坦面。該第一平坦面可在該第一端處附接至該第一長形捲帶之一內面且該第二平坦面可在該第二端處附接至該第二長形捲帶之一內面。該梯形捲帶可經偏移折疊至一平坦組態。若需要，當展開該梯形捲帶時，該等連接器可呈現一「Z」或「S」形狀。

【0036】 應瞭解，前述一般描述及以下詳細描述皆係例示性的且旨在提供本文揭示之實施例之進一步解釋。

【圖式簡單說明】

【0037】 圖 1A 描繪根據本公開內容製成之具有處於封閉狀態之展開子總成之捲疊覆蓋件之第一實施例。

【0038】 圖 1B 描繪圖 1A 之具有處於敞開狀態之展開子總成之捲疊覆蓋件，其繪示板條。

【0039】 圖 2 描繪圖 1A~1B 之實施例，其繪示描述性軸向座標系統。

【0040】 圖 3 描繪圖 1A~1B 之實施例之一部分之近視圖，其繪示第一內部長形捲帶之鉸鏈截面。

【0041】 圖 4 描繪圖 1A~1B 之實施例之下部之近視圖。

【0042】 圖 5A 至圖 5F 描繪圖 1A~1B 之處於連續展開階段之捲疊覆蓋件之漸進圖。

【0043】 圖 6 描繪圖 1A~1B 之實施例之一部分之近視圖，其繪示補強板在板條中之定位及定向。

【0044】 圖 7A 至圖 7E 繪示圖 1A~1B 之捲疊覆蓋件之上部，其詳述捲帶組裝至輥軸及捲帶對準輥軸之方式且繪示橫向補強板。

【0045】 圖 8A 至圖 8D 描繪圖 1A~1B 之處於捲疊過程之捲疊覆蓋件之漸進圖，其繪示其中內部捲帶上之鉸鏈在其自身上摺疊之方式。

【0046】 圖 9A~9B 繪示包含沿板條中間安置之一對捲帶之捲疊覆蓋件之實施例。

【0047】 圖 10 係繪示板條之非均勻放置之示意圖。

【0048】 圖 11 係例示性梯形捲帶之示意圖。

【0049】 圖 12 繪示可安置在長形捲帶之相對外表面上以選擇性地封閉複數個板條之一對磁性連接器之實施例。

【0050】 圖 13A 至圖 13C 繪示輥軸之主體上提供之門

之例示性實施例，其中用可撓板條之一部分(例如，織物疊對層)覆蓋之補強板可安置在門中提供之軌道上，且用板條之另一部分(例如，織物)覆蓋之進一步補強板可安置在形成於輓軸之主體中之接納軌道上。

【0051】 圖 14A 及圖 14B 係圖 13A 至圖 13C 之例示性實施例之詳細繪示。

【0052】 圖 15A 至圖 15E 描繪本公開內容之捲疊覆蓋件之漸進圖，捲疊覆蓋件包含圖 13A 至圖 13C 中繪示之處於自摺疊位置敞開之過程中之門。

【0053】 圖 16A 至圖 16B 繪示本公開內容之進一步實施例，其具有板條之上面及下面上之覆蓋件織物。

【0054】 圖 17 繪示圖 16A 之具有選用帷幔之實施例。

【0055】 圖 18 繪示具有由「穿透式」材料製成之板條之捲疊覆蓋件之實施例。

【0056】 圖 19A 至圖 19C 展示各個位置中之捲疊覆蓋件之實施例。

【實施方式】

【0057】 現在將詳細參考本公開內容之當前較佳實施例，該等實施例之實例在隨附圖式中加以繪示。

【0058】 本文的捲疊覆蓋件之實施例可用於覆蓋任何所要建築開口，諸如窗戶、滑動門、法式門等。可搭配任何所要板條組態使用如本文呈現之梯形捲帶以使窗戶覆蓋件達成所要美學外觀。如本文陳述之捲疊覆蓋件表示對現有技術之顯著改良。據申請人所知，之前不存在提供所揭示之實施例之所有優點、優勢、簡化及美學訴求之窗戶覆蓋件。

【0059】 為繪示之目的且無限制，圖 1A 至圖 1B 及圖 2 中繪示根據本發明製造之裝置之第一實施例。繪示建築開

口之捲疊覆蓋件 10。捲疊覆蓋件 10 包含輓軸 20，其具有第一端 22、第二端 24 且界定第一端與第二端之間之寬度。輓軸較佳地界定中心旋轉軸「R」。提供拉鏈 26，其纏繞輓軸 20 之一部分以導致輓軸展開捲疊覆蓋件以展開、敞開、封閉及再捲疊。

【0060】 捲疊覆蓋件 10 進一步包含第一外部長形捲帶 30，其繼而具有第一端 32、第二端 34 且界定第一端與第二端之間之長度。第一外部長形捲帶 30 進一步界定第一外部長形捲帶 30 之第一端 32 與第二端 34 之間之橫向寬度、厚度及第一中心縱軸「X1」，諸如沿第一外部長形捲帶 30 之幾何中心。第一外部長形捲帶 30 之第一端 32 可附接至輓軸使得第一外部長形捲帶之第一中心縱軸經定向大體上正交於輓軸 20 之中心旋轉軸「R」。

【0061】 捲疊覆蓋件 10 進一步包含經安置靠近外部長形捲帶 30 之第一內部長形捲帶 40。第一內部長形捲帶 40 具有第一端 42、第二端 44 且界定第一端 42 與第二端 44 之間之長度。第一內部長形捲帶 40 進一步界定第一內部長形捲帶 40 之第一端 42 與第二端 44 之間之橫向寬度、厚度及第二中心縱軸「X2」。第一內部長形捲帶 40 進一步界定沿第一內部長形捲帶 40 之長度安置之複數個可摺疊鉸鏈段 50(圖 3)。如圖 8A 至圖 8D 中繪示，可摺疊鉸鏈段 50 經組態以摺疊使得當第一內部長形捲帶 40 繞輓軸捲疊時降低第一內部長形捲帶之有效長度。可摺疊鉸鏈段 50 經進一步組態以伸展使得當捲疊覆蓋件 10 自輓軸 20 展開時增加第一內部長形捲帶 40 之有效長度。第一內部長形捲帶 40 之第一端 42 可附接至輓軸 20 使得第二中心縱軸 X2 可經定向大體上正交於中心旋轉軸 R。此等創新允許第一外部捲帶 30 及第一內部捲帶 40 在其等展開時具有相同或實質上相同幾

何長度，且同時在其等捲疊時實際上具有不同長度，因此允許捲疊覆蓋件整齊且可靠地捲疊。

【0062】 如圖式中進一步繪示，捲疊覆蓋件進一步包含安置在第一外部長形捲帶 30 與第一內部長形捲帶 40 之間且耦合至該等長形捲帶之複數個板條 60。板條 60 可經定向橫向於第一及中心縱軸(X1、X2)。該複數個板條 60、第一外部長形捲帶 30 及第一內部長形捲帶 40 界定經組態以繞輓軸 20 捲疊之一子總成 70，其中當子總成繞輓軸捲疊時，第一內部長形捲帶 40 相對於第一外部長形捲帶 30 向內徑向定位。自捲帶 30 向內徑向定位捲帶 40 導致捲帶 40 必須「短於」捲帶 30。可摺疊鉸鏈段 50 促進此定位。各可摺疊鉸鏈段包含由下部鉸鏈 54 及上部鉸鏈 56 界定之可移位主體部分 52。如圖式中繪示，當子總成 70 繞輓軸捲動時，內部捲帶 40 向外扣住第二中心縱軸 X2 且迫使主體部分 52 移位並在下部鉸鏈 54 上方彎曲，使得內部捲帶實際上在各鉸鏈點處在其自身上折疊以實際上縮短其長度並允許子總成繞輓軸整齊地捲疊。

【0063】 根據進一步態樣，子總成 70 可經組態以駐留在摺疊組態中(圖 1A)，其中當子總成 70 最初自輓軸展開時封閉板條 60。當子總成 70 處於摺疊組態時，板條 60 較佳地經定向平行於第一內部長形捲帶 40 及外部長形捲帶 30。以此方式，當子總成 70 最初自輓軸 20 展開時封閉或實質上封閉板條 60。子總成 70 可自摺疊組態(圖 1A)展開為伸展組態(圖 1B)，其中板條藉由輓軸之進一步旋轉而敞開。

【0064】 圖 5(A)至圖 5(F)描繪圖 1A~1B 之藉由在所指示之方向上旋轉輓軸而處於連續展開階段之捲疊覆蓋件之漸進圖。藉由在與箭頭相反之方向上旋轉輓軸 20 簡單地

達成封閉及纏繞捲疊覆蓋件。顯而易見，在替代性實施例中，當子總成 70 處於摺疊組態(圖 5D)及伸展組態(圖 5F)時，第一外部長形捲帶 30 及第一內部長形捲帶 40 可實質上沿其等長度平行。此外，當子總成自摺疊組態展開為伸展組態(圖 5E)時，第一外部長形捲帶 30 及第一內部長形捲帶 40 可實質上沿其等長度平行。在替代性實施例中，捲帶 30、40 可經組態以免在展開期間(諸如當改變相鄰板條之間的間隔以導致板條在捲疊覆蓋件之第一部分中敞開早於覆蓋件中之第二部分中之板條時)平行。例如，如下文論述，可導致捲疊覆蓋件 10 之下部區域中之板條 60 在覆蓋件 10 之上部區域中之板條 60 之前敞開。

【0065】 根據進一步態樣，如圖 4 中繪示，複數個板條 60(且若需要，所有板條 60)可具有一長形、可撓且大體上平坦之主體 62，其具有附接至第一內部長形捲帶 40 之一內緣 64、附接至第一外部長形捲帶 30 之一外緣 66 及接合內緣與外緣之側緣 68。在一些實施方案中，沿至少一板條 60 之內緣 64 之一內緣區域 64a 及沿該至少一板條 60 之外緣 66 之一外緣區域 66a 之至少一者可比該至少一板條 60 之內緣 64 與外緣 66 之間之一區域 62a(例如，中心縱向區域)更硬，使得板條在未受張力時自由懸垂。如圖式中繪示，板條 60 取決於其等所受張力的大小呈現「S」或「Z」型截面。板條 60 之此可撓性可給捲疊覆蓋件提供一通用幾何形狀。在一些實施方案中，內緣區域 64a 及外緣區域 66a 之至少一者可包含用於增加該至少一板條之硬度之至少一長形補強板 80(圖 6)。該至少一長形補強板具有第一端 82、第二端 84、下緣 86 及上緣 88。如描繪，補強板 80 界定一長度及沿其長度之一中心橫軸「LX」。因此，內緣 64、外緣 66 或兩個邊緣 64、66 可具備一或多個此等補強板 80。

圖 6 中之補強板嵌入在板條 60 之織物內，且具有當子總成 70 捲疊時向內面向輥軸 20 之凹面。在其他實施方案中，該兩個補強板之凹面可面向與圖 13 至圖 15 及圖 19A~19C 之例示性實施例中繪示之相同方向。

【0066】 應明白，補強板 80 之截面大體上垂直定向，且給板條 60 提供實質上截面模量及剛性。如繪示，補強板可實質上平坦(例如，平面、隆起、有摺縫等)且鋪置在實質上與第一外部長形捲帶 30 之第一中心縱軸 X1 及第一內部長形捲帶之第二中心縱軸 X2 之一者相同之平面中。圖式中顯而易見的是，該至少一補強板 80 可進一步界定垂直於長度之寬度及垂直於寬度及長度之厚度。補強板 80 可在垂直於中心橫軸之平面中具有一彎曲截面(例如，「隆起」)，使得該至少一長形補強板之第一彎曲平坦面可為凸面且該至少一長形補強板之第二相對彎曲平坦面可為凹面。當子總成 70 繞輥軸 20 捲疊時，該至少一補強板之凹面較佳地面向該輥軸。該補強板 80 之凹面可具有實質上匹配輥軸 20 之曲率半徑之曲率半徑「r」。如繪示，該至少一補強板 80 具有實質上小於其寬度之厚度。

【0067】 如繪示，板條 60 之各者包含沿各邊緣之補強板，且補強板之凹面以相同方式面向且經組態以在子總成 70 繞輥軸 20 收縮時面向由輥軸 20 界定之彎曲表面並接合該彎曲表面。

【0068】 如圖 3 中繪示，板條 60 之可撓材料可沿板條 60 之內緣 64 安置在第一內部捲帶 40 之外面 40a 與第一補強板之內凹面之間且附接至該外面及該內凹面。若需要，該第一補強板 80 可(諸如藉由折疊在板條 60 之織物上方)安置在沿板條 60 之內部界定之套筒中，如圖 3 中繪示。除其他可能組態以外，板條 60 之可撓織物材料類似地可沿

板條 60 之外緣 66 安置在第一外部捲帶之內面與該第二補強板 80 之外凸面之間且附接至該內面及該外凸面。板條 60 之可撓織物材料可沿位於該等捲帶之平面內之二維接觸件或結合區域 89(圖 6)附接至該等捲帶。例如，若需要，接觸件或結合區域 89 可為大體上矩形形狀、三角形形狀、「X」形狀、「L」形狀。板條 60 之可撓織物材料可藉由以下一或多者附接至捲帶 30、40(i)黏著劑，(ii)至少一緊固件，(iii)縫合部，(iv)三維編織及(v)超音波焊接。

【0069】 根據進一步態樣，板條之至少一者可包含在安置在第一外部長形捲帶 30 與第一內部長形捲帶 40 之間之板條 60 之區域中附接至該至少一板條(圖 7A~7E)之至少一橫向補強板 90。任何所要數目個板條 60 可具備補強板 90 以有助於在展開子總成 70 時維持捲帶 30、40 之間之均勻間隔。在一實施例中，一或多個此等橫向補強板 90 可提供在子總成 70 中之頂部板條(圖 7A~7E)中、該頂部板條上或該頂部板條下方以抵抗由子總成之重量配合內部捲帶 30 及外部捲帶 40 靠近輾軸 20 之角度之組合產生之向內壓縮力。應明白，在頂部板條之區域中，頂部板條、內部捲帶及外部捲帶本質上形成頂點處具有輾軸之三角形。因此，補強板 90 經歷實質上橫向壓縮力(從前至後)。

【0070】 如圖式中描繪，補強板進一步位於沿頂部板條 60 之邊緣之補強板之間，因此確保頂部板條 60 可在展開期間及展開之後維持其形狀。當橫向補強板 90 安置在子總成中之上部板條上時，該至少一橫向補強板因此經調適以將上部板條維持在一大體上敞開狀態，且導致第一外部長形捲帶 30 與第一內部長形捲帶 40 分離。若需要且如圖式中呈現，橫向補強板 90 可跨板條 60 安置在第一外部長形捲帶 30 與第一內部長形捲帶 40 之間以用作分離捲帶

30、40 之支桿。此外，橫向補強板 90 可類似於補強板 80 隆起以增強截面模量及樑強度。較佳地且如繪示，橫向補強板 90 係一隆起部件，當子總成繞輓軸收縮時該隆起部件可扣住或以其他方式摺疊且繞輓軸卷疊。

【0071】 如圖式中繪示，第一內部長形捲帶及第一外部長形捲帶在後面彼此對準使得其等在子總成 70 繞輓軸 20 收縮時在彼此頂部捲動。在替代性實施例(未展示)中，第一內部長形捲帶 40 及第一外部長形捲帶 30 可沿板條之長度彼此橫向移位，使得其等在子總成繞輓軸收縮時不會在彼此後面且不會在彼此頂部捲動。根據進一步實例，第一內部長形捲帶及第一外部長形捲帶可具有不同橫向寬度(未展示)，諸如以 1 mm 之增量自約 5 mm 至約 100 mm。此外，可沿板條後面(與前面相比)提供不同數目個捲帶。例如，可沿子總成之邊緣提供兩個外部捲帶，且可沿子總成 70 之中心提供單一內部捲帶。

【0072】 根據一實施例且如圖 9A 至圖 9B 繪示，第一內部長形捲帶 40 及第一外部長形捲帶 30 可經附接靠近輓軸 20 介於輓軸 20 之第一端 22 與第二端 24 之間之中心。如繪示，此實施例之板條 60 之諸端 68 藉由使用一或多個補強板 80 而沿各板條 60 之邊緣 64、66 自由浮動。顯而易見的是，板條 60 可為純色或可在其等上面印刷圖案。

【0073】 根據另一實施例且如圖 7A 至圖 7E 中繪示，第一內部長形捲帶 40 及第一外部長形捲帶 30 在板條之第一端處附接至輓軸。如繪示，捲疊覆蓋件進一步包含第二外部長形捲帶 130，其具有第一端 132、第二端 134 且界定第一端與第二端之間之長度。第二外部長形捲帶 130 可進一步界定第二外部長形捲帶 130 之第一端 132 與第二端 134 之間之橫向寬度、厚度及第三中心縱軸「X3」。第二外部長

形捲帶 130 之第一端 132 可附接至輓軸 20，使得第二外部長形捲帶 130 之第三中心縱軸 X3 可經定向大體上正交於輓軸 20 之中心旋轉軸 R，且沿輓軸自第一外部長形捲帶 30(諸如在輓軸 20 之第二端或另一位置處)橫向移位。如繪示，捲疊覆蓋件進一步包含經安置靠近第二外部長形捲帶 130 之第二內部長形捲帶 140。第二內部長形捲帶 140 可具有第一端 142、第二端 144 且界定第一端 142 與第二端 144 之間之長度。第二內部長形捲帶 140 可進一步界定第二內部長形捲帶 140 之第一端 142 與第二端 144 之間之橫向寬度、厚度及第四中心縱軸 X4。第二內部長形捲帶 140 可進一步界定沿第二內部長形捲帶 140 之長度安置之複數個可摺疊鉸鏈段 150。可摺疊鉸鏈段 150 處於與鉸鏈段 50 相同之操作。如繪示，第二內部長形捲帶 140 及第二外部長形捲帶 130 經附接靠近板條 60 之第二端。

【0074】 如圖 1A 至圖 1B 中進一步繪示，捲疊覆蓋件可進一步包含第三外部長形捲帶 230，其具有第一端 232、第二端 234 且界定第一端 232 與第二端 234 之間之長度。第三外部長形捲帶 230 可進一步界定第三外部長形捲帶 230 之第一端 232 與第二端 234 之間之橫向寬度、厚度及第五中心縱軸 X5。第三外部長形捲帶 230 之第一端 232 可附接至輓軸 20，使得第三外部長形捲帶 230 之第五中心縱軸 X5 可經定向大體上正交於輓軸 20 之中心旋轉軸 R。如繪示，捲疊窗覆蓋件仍進一步包含經安置靠近第三外部長形捲帶 230 之第三內部長形捲帶 240。第三內部長形捲帶 240 具有第一端 242、第二端 244 且界定第一端 242 與第二端 244 之間之長度。第二內部長形捲帶 240 可進一步界定第三內部長形捲帶 240 之第一端 242 與第二端 244 之間之橫向寬度、厚度及第六中心縱軸 X6。第三內部長形捲帶 240 可

進一步界定沿第三內部長形捲帶之長度安置之複數個可摺疊鉸鏈段 250。可摺疊鉸鏈段 250 處於與鉸鏈段 50 及 150 相同之操作。如繪示，第三內部長形捲帶 240 及第三外部長形捲帶 230 附接至板條 60 之中心區域。

【0075】 如圖式中進一步繪示，捲疊覆蓋件可進一步包含靠近第一內部長形捲帶、第二內部長形捲帶及/或第三內部長形捲帶之第二端 34、44、134、144、234、244 之重物 95。重物較佳地經組態以維持第一內部長形捲帶上之張力。重物可為任何形狀，但是為簡化之目的，其可為橫跨捲疊覆蓋件之寬度之加重桿。為繪示之目的且無限制。

【0076】 根據又其他態樣，前述提及之複數個可摺疊鉸鏈段 50、150、250 之各者可經安置靠近子總成 70 中之板條 60。在一些實施方案中，各鉸鏈段 50、250、350 可由可適用捲帶 40、140、240 內部長形捲帶中界定之複數個分開的橫向摺縫線 54、56、154、156、254、256 界定。在一些實施方案中，當子總成 70 捲動至輥軸上時，鉸鏈段可向下折疊至第一內部長形捲帶之外面 40b、140b、240b 上。在一些實施例中，界定鉸鏈段之下部摺縫線 54、154、254 可經安置靠近板條 60 之一或多者之內部橫向邊緣 64。若需要，下部摺縫線可安置在其中第一內部長形捲帶附接至板條之橫向邊緣之區域正上方。

【0077】 根據進一步態樣，板條較佳地係由可撓織物材料形成。補強板 80、90 可由(例如)剛性塑膠材料、金屬材料(諸如鋁、鈦、黃銅或鋼鐵等)之至少一者形成。

【0078】 捲帶 30、40、130、140、230、240 較佳地係由可撓材料製成。若需要，摺縫線 54、56、154、156、254、256 可經擠壓形成於可撓材料中。例如，可撓材料可選自包含膜及紡織物之群組。若需要，紡織物可選自由針

織物、編織物及非編織物組成之群組。用於捲帶 30、40、130、140、230、240 之可撓材料較佳地具有約 1 mil 至 30 mil、1.5 mil 至 25 mil、2 mil 至 25 mil、3 mil 至 20 mil、4 mil 至 18 mil、6 mil 至 16 mil、8 mil 至 14 mil 及約 10 mil 至 12 mil 之間之厚度。

【0079】 在一些實施例中，捲帶 30、40、130、140、230、240 及板條 60 可由編織物材料(諸如由 Rockland Industries 公司製造之 Roc-Lon® 遮光布內襯材料(1601 Edison Hwy Baltimore, MD 21213, (410) 522-2505))製成。在一些實施方案中，補強板 80、90 可為約 0.008 英寸厚且 16 mm 寬之聚合物或鋁隆起百葉窗板條。在替代性實施例中，補強板 80、90 之寬度可自約 3/16 英寸變化至 5/8 英寸或高至約 1 英寸。較大的補強板寬度可特別適用於較大深度(例如，4、4.5、5、5.5 或 6 英寸)之板條。

【0080】 根據本公開內容之其他態樣，後續板條 60 可沿第一外部長形捲帶 30 及第一內部長形捲帶 40 分離實質上均勻距離。若需要，當後續板條可重疊至任何所要程度(諸如約 5%、10%、15%、20%、25%、30%、35%、40%、45%、50%或其等之間以 1%遞增之任何增量)時，此一距離可為標準距離(例如，60 mm、72 mm)或該間隔可經定做至任何所要長度。因此，可提供定制捲疊覆蓋件 10，其中藉由子總成之一總定制高度除以所要板條之數目來判定相鄰板條之間の間隔。因此，可在板條之間提供具有定制均勻距離之定制高度之定制子總成。

【0081】 根據進一步態樣且如圖 10 中繪示，恒定深度之後續板條 60 可沿第一外部長形捲帶及第一內部長形捲帶之至少一者分離非均勻距離。若需要，後續板條之間の間隔可經選擇以導致板條以(例如)不同速率敞開或在第二

組板條之前敞開一組板條，使得將允許光在穿過捲疊覆蓋件之第二部分之前穿過捲疊覆蓋件之第一部分。例如，該間隔可經調整使得上部板條首先敞開且下部板條保持封閉，或相反。

【0082】 進一步根據本公開內容且如圖 11 中繪示，提供例示性梯形捲帶 300。此一梯形捲帶 300 可經組態以偏移至封閉，且在其自身上捲疊。例如，此一梯形捲帶 300 可包含第一長形捲帶 330，其具有第一端 332、第二端 334 且界定第一端與第二端之間之長度，第一長形捲帶進一步界定第一外部長形捲帶 330 之第一端 332 與第二端 334 之間之橫向寬度、厚度及第一中心縱軸，第一長形捲帶 330 之第一端 332 經組態以附接至一輻軸(例如，20)。梯形捲帶 300 可進一步包含第二長形捲帶 340，其經安置平行於第一長形捲帶 330。第二長形捲帶 340 具有第一端 342、第二端 344 且界定第一端 342 與第二端 344 之間之長度。該第二長形捲帶 340 進一步界定第二長形捲帶 300 之第一端 342 與第二端 344 之間之橫向寬度、厚度及第二中心縱軸。第二長形捲帶 300 進一步界定沿第二長形捲帶 340 之長度安置之複數個可摺疊鉸鏈段 350。可摺疊鉸鏈段 350 處於與鉸鏈段 50、150、250 相同之操作。梯形捲帶 300 可進一步包含沿第一長形捲帶 330 及第二長形捲帶 340 之長度安置在該等捲帶 330、340 之間且耦合至該等捲帶 330、340 之複數個連接器 360，且連接器 360 協同形成適用於接納板條(未展示)之梯形捲帶 300 以製成百葉窗。若需要，連接器 360 之至少一者可包含可撓織物主體，其具有第一端 362、第二端 364、第一平坦面 366 及第二平坦面 368。第一平坦面 366 可在第一端 362 處附接至第一長形捲帶 330 之內面且第二平坦面 368 可在第二端 364 處附接至第二長形捲帶 340 之

內面。梯形捲帶 300 可因此經偏移折疊至平坦組態。若需要，當展開梯形捲帶時，連接器可呈現「Z」或「S」形狀。

【0083】 圖 12 繪示根據本公開內容之捲疊覆蓋件之進一步例示性實施例，其中一對(第一及第二)磁性連接器彼此相對安置使得該對磁性連接器 1201 及 1202 之第一連接器 1201 可安置在第一內部長形捲帶 40 之外表面上且可在該外表面上移動，且回應於第一連接器 1201 之移動且與第一連接器 1201 協同，該對磁性連接器 1201 及 1202 之第二連接器 1202 可安置在第一外部長形捲帶 30 之外表面上且可在該內表面上移動。在本公開內容之例示性實施例中，第一連接器 1201 及第二連接器 1202 係相同直徑之磁碟，各自具有對應於由圓周表面 1201B 連接之另一圓形表面(例如，1201C)之圓形表面(例如，1201A)。在本公開內容之較佳實施例中，第一連接器 1201 及第二連接器 1202 之圓形表面 1201A 及 1201C 可具有相同半徑尺寸，例如 1201R。

【0084】 在本公開內容之另一實施例中，第一連接器 1201 具有至少一金屬或磁性接觸表面(即，1201A 或 1201C)，其吸引至第二連接器 1202 之至少一金屬或磁性接觸表面。在本公開內容之較佳實施例中，第一連接器 1201 之該至少一金屬或磁性接觸表面(即，1201A 或 1201C)與第二連接器 1202 之該至少一金屬或磁性接觸表面之間之磁性吸引將第一連接器 1201 及第二連接器 1202 維持摺疊在一起。在本公開內容之另一實施例中，第一連接器 1201 及第二連接器 1202 具有彼此吸引之足夠大的磁力，使得移動該對磁性連接器 1201 及 1202 之一者可導致該對磁性連接器 1201 及 1202 之另一者協同移動。應明白，所繪示之磁鐵係永久磁鐵。可使用任何合適的永久磁鐵，諸如包含稀土元素等等之磁鐵。若需要，可用一塊鋼板替換磁鐵之一者，

較佳地使用抗腐蝕層電鍍或輕微塗佈之磁鐵。

【0085】 根據例示性實施例，第一連接器 1201 及第二連接器 1202 之協同向上移動可導致該複數個板條 60 之側緣 68 抵靠第一內部長形捲帶 40 及第一外部長形捲帶 30 摺疊，因此導致該複數個板條 60 處於封閉位置。第一連接器 1201 及第二連接器 1202 之向下移動可導致該複數個板條 60 之側緣 68 與第一內部長形捲帶 40 及第一外部長形捲帶 30 分離，因此導致該複數個板條 60 處於敞開位置。在所繪示之實施例中，第一連接器 1201 可沿第二中心縱軸 X2 移動，且第二連接器 1202 可沿第一中心縱軸 X1 移動。在本公開內容之另一實施例中，該對磁性連接器 1201 及 1202 可自第一外部長形捲帶 30 及第一內部長形捲帶 40 移除。磁鐵之選擇性放置可提供隱秘性(磁鐵下方)與遮陽(磁鐵上方)之任何所要的組合。應進一步明白，所揭示之捲疊覆蓋件之任一者可具有向外延伸超出具有自由浮動端之捲帶之板條。例如，圖 9A~9B 之實施例繪示具有自由浮動端之實施例。

【0086】 應進一步明白，一些或所有諸對長形捲帶可具備多對磁鐵以將捲帶選擇性地固持在一起。因此，具有兩對捲帶之捲疊覆蓋件將具有四塊磁鐵，具有三對捲帶之覆蓋件將具有六塊磁鐵，以此類推。應進一步明白，若捲帶處於捲疊覆蓋件之邊緣處，則夾具或其他合適的滑動緊固件可位於捲帶而非磁鐵(或磁鐵及相對鋼片)上方。

【0087】 根據本公開內容之進一步實施例，為繪示之目的，第二對磁性連接器可彼此相對安置使得第二對磁性連接器 1203 及 1204 之第三連接器 1203 可安置在第二內部長形捲帶 140 之外表面上且可在該外表面上移動，且回應於第三連接器 1203 之移動且與第三連接器 1203 協同，第

二對磁性連接器 1203 及 1204 之第二連接器 1204 可安置在第二外部長形捲帶 130 之外表面上且可在該外表面上移動。在本公開內容之例示性實施例中，第三連接器 1203 及第四連接器 1204 係相同尺寸之磁碟，各自具有對應於由橫向圓形凸緣表面 1203B 連接之另一圓形表面(例如，1203C)之圓形表面(例如，1203A)。在本公開內容之較佳實施例中，第三連接器 1203 及第四連接器 1204 之圓形表面 1203A 及 1203C 可具有相同半徑尺寸，例如 1203R。在本公開內容之另一實施例中，第三連接器 1203 具有至少一金屬或磁性接觸表面(即，1203A 或 1203C)，其吸引至第四連接器 1204 之至少一金屬或磁性接觸表面。在本公開內容之較佳實施例中，第三連接器 1203 之該至少一金屬或磁性接觸表面(即，1203A 或 1203C)與第四連接器 1204 之該至少一金屬或磁性接觸表面之間之磁性吸引將第三連接器 1203 及第四連接器 1204 維持摺疊在一起。在本公開內容之另一實施例中，第三連接器 1203 及第四連接器 1204 具有彼此吸引之足夠大的磁力，使得移動該對磁性連接器 1203 及 1204 之一者可導致該對磁性連接器 1203 及 1204 之另一者協同移動。

【0088】 根據例示性實施例，第三連接器 1203 及第四連接器 1204 之協同向上移動可導致該複數個板條 60 之側緣 68 抵靠第二內部長形捲帶 140 及第二外部長形捲帶 130 摺疊，因此導致該複數個板條 60 處於封閉位置。第三連接器 1203 及第四連接器 1204 之向下移動可導致該複數個板條 60 之側緣 68 與第二內部長形捲帶 140 及第二外部長形捲帶 130 分離，因此導致該複數個板條 60 處於敞開位置。在所繪示之實施例中，第三連接器 1203 可沿第四中心縱軸 X4 移動，且第四連接器 1204 可沿第三中心縱軸 X3

移動。在本公開內容之另一實施例中，該對磁性連接器 1203 及 1204 可自第二外部長形捲帶 130 及第二內部長形捲帶 140 移除。

【0089】 圖 13A 至圖 13C 繪示本公開內容之實施例，藉此可在輥軸 20 之主體上提供門 1300 使得用板條之一部分(例如，織物疊對層)覆蓋之至少一補強板 80 可安置在門 1300 中提供之軌道 1304 上。根據如圖式中繪示之較佳實施例，門 1300 具有由輥軸 20 之第一端 22 及第二端 24 界定之寬度、實質上匹配輥軸 20 之曲率半徑、內端 1301、外端 1302、門 1300 之內端 1301 與外端 1302 之間界定之厚度及長度。可進一步假設，門 1300 之曲率半徑在門 1300 上形成凹形內面 1308 及凸形外面 1309。如圖 13B 中之例示性實施例繪示，門 1300 可經由插銷元件 1305 在內端 1301 處附接至輥軸 20，其中插銷元件 1305 可為門 1300 在凹形內面 1308 上之在輥軸 20 之寬度內鉤在輥軸 20 之接納腔 1305B 中之凹形彎曲內端 1305A。

【0090】 根據另一實施例，門 1300 可經操作以藉由沿門 1300 之寬度自外端 1302 上之輥軸 20 拆卸或與輥軸 20 分離並經由插銷元件 1305 在內端 1301 處附接至該輥軸而敞開。門 1300 可經進一步操作以藉由沿門 1300 之寬度朝輥軸 20 且繞輥軸 20 摺疊並捲動門 1300 之外端 1302 而封閉。

【0091】 在本公開內容之進一步實施例中，如圖 13B 中所示，可在門 1300 之凹形內面 1308 上沿門 1300 之寬度一體地提供凸起脊部 1303，藉此脊部 1303 及門 1300 之外端 1302 沿門 1300 之寬度形成「C」型軌道 1304，且脊部 1303 可在沿門之寬度內具有凹形凸起邊緣 1303A。在較佳實施例中，脊部 1303A 之曲率半徑可實質上匹配外端 1302。

【0092】 根據本公開內容之另一實施例，如圖 13C 中繪示，可在輥軸 20 之主體上成一體地提供(例如，在輥軸 20 之主體中形成)「C」型接納軌道 1310，其中接納軌道 1310 具有由輥軸 20 之第一端 22 及第二端 24 界定之寬度、實質上匹配輥軸 20 之曲率之曲率半徑、第一端 1306、第二端 1307、接納軌道 1310 之第一端 1306 與第二端 1307 之間界定之厚度及長度。

【0093】 如圖 14A 中詳細繪示，在輥軸 20 之第二端 24 處，根據一實施例，門 1300 上之軌道 1304 可容納至少一長形補強板 80，藉此補強板 80 由可撓織物疊對層覆蓋使得用疊對層覆蓋之補強板 80 可在軌道 1304 之寬度內安置在該軌道中，且補強板 80 之可撓織物疊對層可由(例如)U 型釘 1401 附接至第一內部長形捲帶 40 之內面。

【0094】 在進一步實施例中，如圖 14B 中繪示，在輥軸 20 之第一端 22 處，輥軸 20 上之接納軌道 1310 可容納至少一長形補強板 80，藉此補強板 80 由板條之一部分(例如，可撓織物疊對層)覆蓋使得用疊對層覆蓋之補強板可在接納軌道 1310 之寬度內安置在該接納軌道中，且該至少一補強板 80 之可撓織物疊對層可由(例如)U 型釘 1402 附接至第二外部長形捲帶 130 之內面。

【0095】 圖 15A 至圖 15E 描繪本公開內容之捲疊覆蓋件之漸進圖，該捲疊覆蓋件包含圖 13A 至圖 13C 中繪示之處於自摺疊位置敞開之過程之門。根據所繪示之實施例，當輥軸 20 上之門 1300 抵靠輥軸 20 處於封閉或摺疊位置時，軌道 1304 及接納軌道 1310 彼此徑向對準。如圖 15A 中之摺疊位置中繪示，捲疊覆蓋件 10 具有用織物疊對層覆蓋且安置在軌道 1304 中之至少一補強板 80 及用織物疊對層覆蓋且安置在軌道 1310 中之至少一補強板 80。如圖 15B

中進一步繪示，覆蓋安置在軌道 1304 中之該至少一補強板 80 之可撓織物疊對層附接至第一內部長形捲帶 40，且覆蓋安置在軌道 1310 中之該至少一補強板 80 之可撓織物疊對層附接至第一外部長形捲帶 30。

【0096】 如圖 15C 中進一步繪示，隨著輓軸 20 展開，門 30 敞開使得外端 1302 在門 1300 之寬度內自輓軸 20 之主體拆卸或分離且插銷元件 1305 經由凹形彎曲內端 1305A 保持附接至或鉤住接納腔 1305B。又如圖 15C 中所示，當門 30 如繪示般處於敞開位置時，來自第一內部長形捲帶 40 之鬆弛部分自其附件懸垂至覆蓋安置在軌道 1304 中之補強板 80 之織物疊對層且可摺疊鉸鏈段 50 實質上垂直於第一內部長形捲帶 40。

【0097】 在圖 15D 中所示之本公開內容之所繪示實施例中，隨著輓軸 20 進一步展開且門 30 敞開至其中門實質上垂直於第一內部長形捲帶 40 及第一外部長形捲帶 30 之位置，捲疊覆蓋件 10 之上部板條與第一內部長形捲帶 40 及第一外部長形捲帶 30 分離使得上部板條實質上平行於門 1300，且剩餘複數個板條 60 處於敞開位置。

【0098】 在本公開內容之進一步繪示之實施例中，如圖 15E 中所示，當門 20 展開至其中門 1300 處於平行於捲疊覆蓋件 10 之上部板條之平面中之位置時，門 1300 將上部板條及捲疊覆蓋件 10 維持在大體上敞開狀態中，使得第一外部長形捲帶 30 與第一內部長形捲帶 40 分離且平行於第一內部長形捲帶 40。應明白，在輓軸內使用門可有助於促進內部捲帶與外部捲帶之間的間隔，從而達成更寬板條。

【0099】 在其他實施例中，應明白，所揭示之覆蓋件可以任何所要方式相對於其等所要覆蓋之建築開口定向。例如，在一些實施方案中，內部長形捲帶之外表面在覆蓋

件自輓軸(例如，窗戶或門)展開時可能希望面向建築開口。在其他實施方案中，外部長形捲帶之外表面可面向建築開口。

【0100】 為繪示之目的且無限制，圖 16A 至圖 16B 繪示可在任一方向上相對於建築開口(例如，窗戶)定向之捲疊窗覆蓋件之實例。各板條之兩側具備相同外觀(例如，木紋)使得覆蓋件可顛倒。此外，頂部輓軸及底部重物亦被覆蓋在織物中以達成美學外觀。圖 17 繪示此一窗覆蓋件，其在窗覆蓋件頂部處具有帷幔，從而遮蔽輓軸使其不可見。圖 18 繪示具有由「穿透式」材料(諸如，上等細布、enlinia 或輓篩織物)製成之板條之窗覆蓋件之實施例。圖 19A 至圖 19C 繪示具有面向相同方向(例如，朝建築開口)之凹形之板條中具有補強板之窗覆蓋件之進一步實施例。當封閉時，總成在板條及補強板之凸面全部背離建築開口時具有極美學外觀。

【0101】 如上文描述且圖式中展示，本公開內容之裝置及方法提供具有關於先前技術之超級屬性之捲疊窗覆蓋件及梯形捲帶。熟習此項技術者應明白，在不脫離本公開內容之精神或範疇之情況下，可對本公開內容之裝置及方法做出各種修改及變動。因此，本公開內容旨在包含在標的公開內容及等效物之範疇內之修改及變動。

【符號說明】

10...捲疊覆蓋件

20...輓軸

22、32、42、82、132、142、232、242、332、342、362、1306...

第一端

24、34、44、84、134、144、234、244、334、344、364、1307...

第二端

26...拉鏈

30、40、130、140、230、240、300、330、340...捲帶

40a、40b、140b、240b...外面

50、150、250、350...可摺疊鉸鏈段

52...主體部分

54...下部鉸鏈

56...上部鉸鏈

54、56、154、156、254、256...摺縫線

60...板條

62...主體

62a...區域

64...內緣

64a...內緣區域

66...外緣

66a...外緣區域

68...側緣

70...子總成

80、90...補強板

86...下緣

88...上緣

89...結合區域

95...重物

360、1201、1202、1203、1204...連接器

366...第一平坦面

368...第二平坦面

1201A、1201C、1203A、1203C...圓形表面

1201B...圓周表面

1203B...凸緣表面

1300...門

1301...內端

1302...外端

1303...脊部

1303A...邊緣/脊部

1304...軌道

1305...插銷元件

1305A...凹形彎曲內端

1305B...接納腔

1308...凹形內面

1309...凸形外面

1310...接納軌道

1401、1402...U型釘

R...中心旋轉軸

X1、X2、X3、X4、X5、X6...中心縱軸

LX...中心橫軸

發明摘要

※ 申請案號：106140761 (由103109701分割)

※ 申請日：103.3.14

※IPC 分類：E06B 9/264 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

用於建築開口之捲疊覆蓋件

Roll-up Covering for an Architectural Opening

【中文】

本公開內容提供用於一建築開口之捲疊覆蓋件及梯形捲帶之各個實施例。該捲疊覆蓋件之實施例包含一輥軸、一第一外部長形捲帶、一第一內部長形捲帶及安置在該外部長形捲帶與該內部長形捲帶之間之複數個板條。該第一內部長形捲帶可進一步界定沿該第一內部長形捲帶之長度安置之複數個可摺疊鉸鏈段。該等可摺疊鉸鏈段可經組態以摺疊使得當第一內部長形捲帶繞該輥軸捲疊時降低該第一內部長形捲帶之有效長度。該等可摺疊鉸鏈段可經進一步組態以伸展使得當該捲疊覆蓋件自該輥軸展開時增加該第一內部長形捲帶之有效長度。

【英文】

The disclosure provides roll-up coverings for an architectural opening, and various embodiments of ladder tapes. Embodiments of the roll-up covering include a roller, a first outer elongate tape, a first inner elongate tape and a plurality of slats disposed between the outer and inner elongate tapes. The first inner elongate tape can further define a plurality of collapsible hinge segments disposed along the length of the first inner elongate tape. The collapsible hinge segments can be configured to collapse in order to decrease the effective length of the first inner elongate tape when the first inner elongate tape is rolled up around the roller. The collapsible hinge segments can further be configured to expand in order to increase the effective length of the first inner elongate tape when the roll-up covering is unrolled from the roller.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（1B）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

20...輓軸	24、34、44、134、234...第二端
22、32、42、132、232...第一端	30、40、130、230...捲帶

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

(無)

申請專利範圍

1. 一種建築開口之捲疊覆蓋件，其包含：

至少一第一外部長形捲帶，其具有一第一端、一第二端、自該第一端延伸至該第二端之一長度、垂直於其長度延伸之一橫向寬度、一厚度、及沿其長度延伸之一第一縱軸；

至少一第一內部長形捲帶，其與該外部長形捲帶隔開，該第一內部長形捲帶具有一第一端、一第二端、自該第一端延伸至該第二端之一長度、垂直於其長度延伸之一橫向寬度、一厚度、及沿其長度延伸之一第二縱軸；

多個可撓板條，其附接至該第一外部長形捲帶及該第一內部長形捲帶，該等板條各具有一第一端及一第二端；一內部縱向邊緣及一外部縱向邊緣，其自該第一端延伸至該第二端，且界定該板條之一長度；一內緣區域，其沿著且靠近該內部縱向邊緣；及一外緣區域，其沿著且靠近該外部縱向邊緣；及自該內部縱向邊緣延伸至該外部縱向邊緣的一寬度，在該捲疊覆蓋件處於一伸展組態時，該等板條相對於該第一內部長形捲帶及該第一外部長形捲帶橫向地定向，而板條長度在與該第一外部長形捲帶及該第一內部長形捲帶之橫向寬度相同之方向上延伸；以及

多個長形補強板，各補強板具有一長度及一厚度；

其中各板條之長度大於該內部長形捲帶及該外部長形捲帶中之至少一者的橫向寬度，且各板條包括在該板條之內緣區域及外緣區域中之至少一者內附接至該板條的至少一第一長形補強板，且該第一長形補強板係設置成其長度在與該板條之該內部縱向邊緣及該外部縱向邊緣中之至少一者相同的方向上延伸。

2. 如請求項 1 之捲疊覆蓋件，其更包含：

一第二內部長形捲帶，其具有一第一端、一第二端、自該第一端延伸至該第二端之一長度、垂直於其長度延伸之一橫向寬度、一厚度、及沿其長度延伸之一縱軸，其中該第二內部長形捲帶之長度大於其橫向寬度；以及

一第二外部長形捲帶，其具有一第一端、一第二端、自該第一端延伸至該第二端之一長度、垂直於其長度延伸之一橫向寬度、一厚度、及沿其長度延伸之一縱軸，其中該第二外部長形捲帶之長度大於其橫向寬度。

3. 如請求項 1 之捲疊覆蓋件，其中該第一內部長形捲帶及該第一外部長形捲帶係附接到至少一板條，且該第一內部長形捲帶及該第一外部長形捲帶之橫向寬度係沿該至少一板條之長度對準。
4. 如請求項 1 之捲疊覆蓋件，其中該第一長形補強板係固定地附接至該板條。
5. 如請求項 1 之捲疊覆蓋件，其中該至少一長形補強板之內面及外面中之一者係附接至一板條。
6. 如請求項 1 之捲疊覆蓋件，其中一第二長形補強板在該板條之該內緣區域及該外緣區域中之至少一者內附接至各板條，且各該第二長形補強板係設置成其長度在與板條之該內部縱向邊緣及該外部縱向邊緣中之至少一者相同的方向上延伸。
7. 如請求項 1 之捲疊覆蓋件，其中：

該等多個板條各包括由各板條之長度及寬度所劃界之表面而界定的一上面及一下面；以及

各該第一長形補強板係附接至板條之該上面，而一第二長形補強板係附接至該板條之該下面。
8. 如請求項 1 之捲疊覆蓋件，其更包含一輓軸，其具有一第一端與一第二端、自該第一端延伸至該第二端之一寬度、一旋轉軸、一直徑及一曲率半徑，其中該第一外部長形捲帶之該第一端及該第一內部長形捲帶之該第一端係與該輓軸相關聯，且該輓軸繞其旋轉軸之旋轉相對於該輓軸移動該第一內部長形捲帶及該第一外部長形捲帶。
9. 如請求項 1 之捲疊覆蓋件，其中該等板條各具有位在該第一端與該第二端之間的一中心，而該等長形捲帶中之至少一者係在或靠近該板條之第一端而附接到至少一板條，至少一長形捲帶係在或靠近該板條之第二端

附接到該至少一板條，且至少一長形捲帶在或靠近該板條之該中心附接到該至少一板條。

10. 如請求項 1 之捲疊覆蓋件，其中該等板條在該捲疊覆蓋件處於該伸展組態時形成一實質 S 形組態。
11. 一種建築開口之捲疊覆蓋件，其包含：

至少一第一外部可撓長形捲帶，其具有一第一端、一第二端、自該第一端延伸至該第二端之一長度、垂直於其長度延伸之一橫向寬度、一厚度、及沿其長度延伸之一第一縱軸；

至少一第一內部可撓長形捲帶，其與該外部長形捲帶隔開，該第一內部長形捲帶具有一第一端、一第二端、自該第一端延伸至該第二端之一長度、垂直於其長度延伸之一橫向寬度、一厚度、及沿其長度延伸之一第二縱軸；

多個可撓板條，其附接至該第一外部長形捲帶及該第一內部長形捲帶，該等板條各具有一第一端及一第二端；一內部縱向邊緣及一外部縱向邊緣，其自該第一端延伸至該第二端，且界定該板條之一長度；沿著且靠近該內部縱向邊緣的一內緣區域及沿著且靠近該外部縱向邊緣的一外緣區域；及自該內部縱向邊緣延伸至該外部縱向邊緣的一寬度，該等板條各具有位在該第一端與該第二端之間的一中心，在該捲疊覆蓋件處於一伸展組態時，該等板條相對於該第一內部長形捲帶及該第一外部長形捲帶橫向地定向，而板條長度在與該第一外部長形捲帶及該第一內部長形捲帶之橫向寬度相同之方向上延伸；以及

多個長形補強板，各長形補強板具有一長度、垂直於其長度之一寬度、垂直於其寬度之一厚度；由該長度及該寬度界定之一第一表面、由該長度及該寬度界定之一第二表面，其中該補強板之厚度小於其寬度；

其中：

至少一長形補強板係由不同於板條材料之一材料形成，且附接在至少一可撓板條之內部縱向邊緣區域及外部縱向邊緣區域中之至少一者內，且沿著所附接之該板條的實質上整個長度延伸。

12. 如請求項 11 之捲疊覆蓋件，其中該至少一長形補強板實質上沿該板條之該整個長度附接至該板條。
13. 如請求項 11 之捲疊覆蓋件，其中該至少一板條係由一可撓織物材料形成，且各長形捲帶分別地由不同於該至少一板條之材料形成或製成。
14. 如請求項 11 之捲疊覆蓋件，其中至少一長形補強板係由不同於該第一內部長形捲帶、該第一外部長形捲帶、及該等多個板條之材料所組成。
15. 如請求項 11 之捲疊覆蓋件，其中一第二長形補強板在該板條之該外緣區域及該內緣區域中之至少一者內附接至各板條，且各該第二長形補強板係設置成其長度在與所附接之該板條之該內部縱向邊緣及該外部縱向邊緣中之至少一者相同的方向上延伸。
16. 如請求項 11 之捲疊覆蓋件，其中：
 - 該等多個板條各具有由各板條之長度及寬度所劃界之表面而界定的一上面及一下面；以及
 - 該至少一長形補強板係附接至各板條之該上面，且至少一長形補強板係附接至該板條之該下面。
17. 如請求項 11 之捲疊覆蓋件，其更包含一輓軸，其具有一第一端與一第二端、自該第一端延伸至該第二端之一寬度、一旋轉軸、一直徑及一曲率半徑，其中該第一外部長形捲帶之該第一端及該第一內部長形捲帶之該第一端係與該輓軸相關聯，且該輓軸繞其旋轉軸之旋轉相對於該輓軸移動該第一內部長形捲帶、該第一外部長形捲帶及該第二長形捲帶。
18. 如請求項 11 之捲疊覆蓋件，其中該等長形捲帶中之至少一者在或靠近該板條之該第一端附接到至少一板條，至少一長形捲帶在或靠近該板條之該第二端附接到該至少一板條，且至少一長形捲帶在或靠近該板條之該中心附接至該至少一板條。
19. 一種建築開口之捲疊覆蓋件，其包含：
 - 多個外部長形捲帶，其各具有一第一端、一第二端、自該第一端延伸至該第二端之一長度、垂直於其長度延伸之一橫向寬度、一厚度、及沿其長度延伸之一第一縱軸；

多個內部可撓長形捲帶，其與該等外部長形捲帶隔開，各內部長形捲帶具有一第一端、一第二端、自該第一端延伸至該第二端之一長度、垂直於其長度延伸之一橫向寬度、一厚度、及沿其長度延伸之一第二縱軸；

多個可撓板條，其各具有一第一端及一第二端；一內部縱向邊緣及一外部縱向邊緣，其自該第一端延伸至該第二端，且界定該板條之一長度；沿著且靠近該內部縱向邊緣的一內緣區域及沿著且靠近該外部縱向邊緣的一外緣區域；及自該內部縱向邊緣延伸至該外部縱向邊緣的一寬度，各板條之內部縱向邊緣區域的至少一部分附接至該等內部長形捲帶，各板條之外部縱向邊緣區域的至少一部分附接至該等外部長形捲帶，在該捲疊覆蓋件處於一伸展組態時，該等板條相對於該等內部長形捲帶及該等外部長形捲帶橫向地定向，而板條長度在與該等外部長形捲帶及該等內部長形捲帶之橫向寬度相同之方向上延伸；以及

多個長形可撓補強板，其由不同於板條材料之一材料形成，各長形補強板具有一長度、垂直於其長度之一寬度、垂直於其寬度之一厚度、由該長度及該寬度界定的一第一表面、由該長度及該寬度界定的一第二表面，其中該厚度小於該寬度，且該第一表面及該第二表面中之至少一者在垂直於該長形補強板之長度之一平面之橫截面為凹面；

一輓軸，其具有一第一端與一第二端、自該第一端延伸至該第二端之一寬度、一旋轉軸、一直徑及一曲率半徑，其中該等多個外部長形捲帶之該等第一端及該等多個內部長形捲帶之該等第一端係與該輓軸相關聯，且該輓軸繞其旋轉軸之旋轉相對於該輓軸移動該等內部長形捲帶及該等外部長形捲帶；以及

一底部軌道，其附接至一內部長形捲帶之第二端、一外部長形捲帶之第二端、及一最底部板條中之至少一者；

其中至少兩個長形補強板係附接至各可撓板條，附接於該板條之一上面之該內部縱向邊緣區域內的一補強板之第一表面及第二表面中之至少一者係沿所附接之該板條的實質上整個長度延伸，而附接於該板條

之一下面之該外部縱向邊緣區域內的另一補強板之第一表面及第二表面中之至少一者係沿所附接之該板條的實質上整個長度延伸。

20. 如請求項 19 之捲疊覆蓋件，其中該補強板之至少一第一表面為凹面，而該補強板之第二表面為凸面。
21. 如請求項 19 之捲疊覆蓋件，其中子總成可自該等板條實質上平行於該等長形捲帶的摺疊組態展開為該等板條敞開且形成一實質上 S 形組態的該伸展組態。

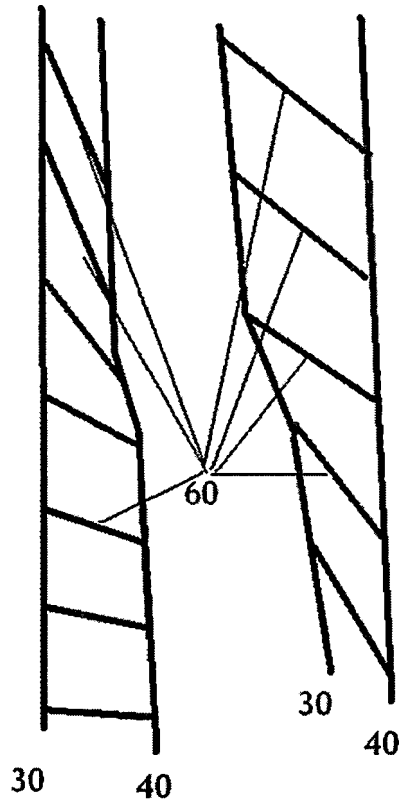


圖 10

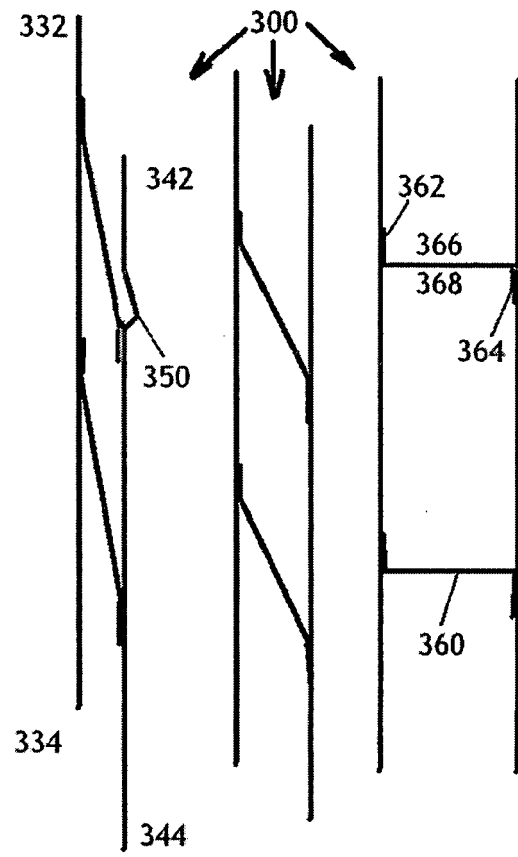


圖 11

