

公告本

A4
C4

申請日期	90.5.23
案 號	90112321
類 別	7161425/06

531608

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	軸傳動裝置
	英 文	SHAFT TRANSMISSION
二、發明 創作人	姓 名	法蘭克.波勞
	國 籍	德 國
	住、居所	德國 90762 福特,馬克博士街 36 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	歐克斯勒股份公司
	國 籍	德 國
	住、居所 (事務所)	德國 91522 安斯巴赫,馬提亞斯-歐克斯勒街 9 號
	代 表 人 姓 名	尤斯突斯.M.雷德

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C分類：

A6

B6

本案已向：

德 國(地區) 申請專利，申請日期： 2000.05.25 案號： 100 26 038.1 ， 有 無主張優先權

有關微生物已寄存於： ， 寄存日期： ， 寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (/)

[發明領域]

本發明係關於一個與主要申請專利範圍章節之前言所述一致之軸傳動裝置。

[發明背景]

本發明所述齒輪軸桿之功能一即眾所週知的諧和驅動或超環面驅動一係一個體積非常縮減的不可逆系統，該系統的被傳動軸桿與傳動軸桿在同一軸心上，係根據下述事實所發展出來的，即由所謂的軸桿發動機所產生之轉動，將扭動一內齒輪環圈呈徑向旋轉，而藉此迫使其外側之覆蓋表面局部地向外擴張，因而外張抵靠到一個具有稍大圓周、固定位置及尺寸大小穩定之支撐環圈的空心圓筒狀內側覆蓋表面。如此一來，該內部齒輪本身或是在其上所架設可轉動的輪箍則開始旋轉，其所形成之滾動接觸方式可為非正向性的表面摩擦方式，或是正向地由支撐環圈內的齒輪嚙合所形成，藉此該輪圈或其輪箍之轉動速度較馬達驅動方式之軸發動機之傳動軸心慢許多，此係根據其在圓周大小上之差異來分析。這種旋轉運動相對於驅動器本身之轉動慢許多的狀況較佳地經由下述的方式傳動的，即由齒輪環圈外側的傳動裝置傳動到其內側覆蓋表面，或傳動到在驅動環圈上、與其支撐環圈同軸心、但並非固定著的另一空心圓筒狀外側環圈內側之傳動裝置。在一般性的貢獻方面則有如希侖 (H. Hirn) 所寫之「簡明的能力」(KEM Antriebstechnik 雜誌第 11 卷，1996 年) 報告內所說的，一凸輪狀之非圓形 (在長軸之橫斷面上呈橄欖形) 驅

五、發明說明(2)

動核心當以固定圓心轉動時可當作是在徑向產生變形之內部輪圈在其輪轂內的軸桿發電機。尺度穩定、不易變形之輪輻的作用如下，該輪輻位於可在徑向上被驅動核心造成變形之輪轂以及同樣可變形、外側呈齒狀以用作徑向呈方向性之凸輪從動件之輪箍之間，其作用係為使該外部齒輪當其在旋轉時所產生之相關輻射狀變形能接合於支撐環圈的內部齒輪，其接合僅僅借助於一限制長度的片段以滾動接觸的方式於其中移動來進行。由於這個設計明顯的減少齒輪組件之使用以及具備自動的鎖定裝置，因此這個軸桿傳動裝置特別適用於敏感、可輕鬆地重複製造操作、並且具有可機械性穩定地調整以及控制任務而且是用人工來操作的狀況。軸桿發電機之驅動方式通常係藉助於一同軸型式的高轉速（也因此價格較低廉）特殊低電壓直流電驅動馬達，該馬達之轉動被減速至一相對上慢速甚多之合理運動，但傳動到驅動軸桿上也相對應具有更大的扭力。這種類型的馬達與齒輪之組合方式常被運用，特別是用在車輛方面之電子機械的旋轉式操作控制裝置。當被應用的方式係要求其初始運動須為線性狀態時，另一個用來將輸出端之旋轉式運動轉換成轉換運動的驅動裝置係通常會被插入在這樣的一個馬達與傳動裝置的組成之後，由於機動學等之原因，在組合驅動軸與該驅動裝置時，經常必須將軸桿驅動器之軸心方向以呈直角相對於該線性驅動裝置軸心之方式插入配置。其中特別著名的係用在作為以動力來源及傳輸工程等用途，為達此目的之構造物常會設置有一個螺

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明（ 3 ）

帽，於軸桿作旋轉運動時會造成該螺帽在一個長軸縱向上之位移，在馬達軸桿的外側延伸處則設置有一個外部螺紋，因此可以用機械方式防止該機構呈協調性地一起轉動。在該螺帽上通常會有一根形狀古怪的承載樞軸槓桿與一個耳軸與該軸桿以直角的方式嚙合，此機構可將該以線性運動滑移的螺帽構成的軸樞運動轉移至有效位置，此種機構之設計不論是在整體效率表現或是空間需求面上，都會增加一些不利性的因素。

本發明在技術性上的挑戰是要發展以往眾所周知的軸桿傳動裝置，為求能與整個裝置作更緊密的結合並且提供以實用性為取向之優點，以期能做到其他特製構造在運用功能上仍無法於目前達到之效果，尤其是當被運用在驅動馬達，不只是開放式的，並且可以較佳地被構築放置於軸桿驅動器本身之內。

本發明之主要申請專利範圍即是在描述這個具挑戰性任務的解決辦法，該辦法基本上是利用一向著同圓心方向延伸穿過該軸桿驅動器之溝道來作為一個空心軸桿驅動裝置，該溝道具有相對於設備直徑上大甚多的內徑。如此設計所伴隨的優點是能夠將各供應線或者是結構性的元件放置於穿透過驅動器之中心。對於該解決辦法的最初構想如下，即軸桿傳動裝置的呈非全圓形的驅動軸心之設計將導致支撐環圈中之可撓性軸環產生如前述之抖擺運動，也因此能夠想像到如同在靠馬達傳動組合的例子中，其內部轉動的馬達軸桿所能提供的充分的防止扭曲的設計，如果此

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(4)

處採用一個具有明顯的穿透溝道之管狀構造即可達到該效果。

例如電力或是液壓等之供應線在這種設計之下，現在就能夠以同心模式貫穿軸桿傳動裝置，如此便可以有效地允許齒輪組以預鑄以及節省空間的方式來安裝。該軸桿傳動裝置本身亦可被支撐定位於一個固定的穿越軸傳動裝置之管件上，其運用之方法有如一個用來調整該管件流液節流閥之套筒，該節流閥的樣式為一個虹弧隔片，如此設計可藉由這個可作為軸樞的傳動齒輪組與一個在徑向突出於管件的關閉葉板的直接嚙合來達成；或者該軸桿傳動裝置也可以利用固定軸桿驅動器的方式使其做共軸心之運動，固定的方式可利用一可移除的插銷—甚至需要的話，也可以利用驅動器本身固定—這種裝置可用作開關或是發信號的任務，其調整方式係藉由驅動齒輪環圈的旋轉（利用一個螺紋傳動齒輪）或是藉由軸向位移。

前述之後面一種應用方式會涉及到一細長紡錘狀螺旋桿在軸向上產生快速有力啟動的一個狀況，此係位於空心驅動器之溝道內所發生的在徑向上的位移。這個螺旋桿被以機械方式固定住以避免旋轉時或多或少地突出於該驅動軸桿過多，這個也是針對因為旋轉產生快速有力啟動狀況而作的設計，此係利用其上的一個耳軸設計來達成，該耳軸係由軸桿底端在內部的一個螺紋所構成，並且是呈現一互相鎖定的狀態。

根據本發明所述之解決辦法可提供更進一步之發展，

五、發明說明（ 5 ）

其優點即是在軸桿驅動器之立即出口處達成一個初始的線性運動，並毋需額外添加特殊的組件及相關費用於設備之上即可達成該作用，也因此本設計不但可節省空間，亦可獲致最小之量能損失，此係指一個（螺紋）桿棒相對於驅動器外罩所作之線性運動。把從旋轉運動轉變到處理事務的轉換機制係被直接地放在一個軸桿發電機裡面，並且因為如此該設計能夠同時被組合成為一個驅動馬達，同時並不需要為此目的而將驅動軸桿在徑向上之尺寸實質地加大。在這種設計下，例如處理工具或者工作台等之設備就能夠很精確地就該有的工作位置，或者是運用滑道方式也同樣的能夠被以線性移動直接調整到定位而不致與蝸輪產生干涉之狀況。在操作過程中，該驅動器馬達能夠被以固定方式安裝並可使桿棒能自由進出移動，或者可將桿棒以垂直或水平方向固定安裝而使馬達驅動裝置沿者這個已定好方向的架子移動。該空心驅動器以如上所述之構造設計即可傳遞一轉換運動性質的輸出控制器，該控制器能夠藉由以馬達驅動的軸桿發電機界定及呈現，如果是藉助於其自身內部螺旋紋路之旋轉運動所提供者，其驅動環圈在軸向上取代一個在其中設置的螺紋桿棒，該螺紋桿棒以同軸方向自由地延伸穿透過一個在軸桿驅動器中間長軸向的孔穴，因為其係藉由與外罩一致牢固的方式確保使其不會旋轉。

一個在軸向上較短的環形輪圈以相對於溝道之軸心做同軸心旋轉，以用來負荷至少兩個以上平行於軸心放置的

五、發明說明 (6)

偏心銷釘，如此之設計可以被用來作為軸桿發電機，以代替一厚壁的管狀非正圓環形驅動核心，藉助於該項設計（也因此軸向向相對於環形輪圈較為脫離），一個在軸向上寬廣、徑向上可撓的軸環以一同步皮帶的方式運轉，當銷釘作局部旋轉時，該軸環將會被往內壓向支撐內部周圍的裡面，而且驅動環圈以同軸方式相互鄰接排列，並且利用其上的銷釘包圍住該環形輪圈。

一個用於此種空心驅動軸桿之電動馬達驅動齒輪能夠被安排在外部，且可以利用例如一個於進口側之齒輪傳動器或一個同步齒輪，即可以將其連結於傳動裝置上。就一個驅動端為皮帶驅動器的狀況而言，軸承環圈能夠同時充當皮帶滑輪或是對於旋轉的銷釘而言作為同步運轉之皮帶冠狀齒輪之用。然而，如果當其驅動齒輪組件依據本發明整合至驅動器之中，一個軸桿驅動器馬達之機構在空間上係較為節省而且安裝起來也更為容易，因為其旋轉輪之故，其係被提供在前側並為了旋轉緊壓銷栓的緣故而具備有定位環圈，其所展現之形式有如在一個環形的發電機定子外罩中之一厚壁的空心圓筒汽缸。

[圖式簡單說明]

有關本發明其他的優點、功能特性以及更進一步的發展、各項相關參考文獻的出處及論點、與其他專利申請範圍之不同處等，以下所述是根據本發明之一空心驅動軸桿及其驅動馬達之較佳實施例詳細說明，其中所繪圖示並不全按照真實比例尺而畫並且對實質上具有的機能會有一些

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (7)

限制。在圖式中：

圖 1 顯示一個長軸方向上可位移的螺紋桿棒，其旋轉軸係由軸桿發電機作為驅動核心的一個空心驅動馬達所驅動，該驅動馬達具備可轉換運動性質的細長紡錘狀輸出桿於部分之長縱軸區段；

圖 2 顯示一個驅動馬達具備有電動馬達之驅動齒輪組被組裝於空心軸桿驅動器內，該設計相較於圖 1 之長縱軸區段，顯示有在軸桿發電機以及驅動齒輪組織構造方面作了一些修改；

圖 3 顯示該軸桿發電機切過軸桿驅動器之支撐環圈的剖面圖，該軸桿發電機係依據圖 2 而來，為一個環狀輪圈以及與其配合的旋轉銷栓的機構形式，本圖為其前視圖剖面；以及

圖 4 顯示一個軸桿驅動器具有圓形輪環之設備如同圖 3 所示，然而該設備現下用一個放在外面的外接馬達以皮帶驅動的方式被帶動。

[元件符號說明]

圖例 1

- | | |
|----|------------|
| 8 | 軸桿傳動裝置 |
| 9 | 空心圓筒狀支撐環圈 |
| 10 | 內部輪環 |
| 11 | 旋轉的驅動核心 |
| 12 | 驅動器外罩 |
| 13 | 可逆的額外低電壓馬達 |

五、發明說明(11)

[較佳實施例詳細說明]

如同在各個介紹性出版刊物內較為詳盡的說明所述，在一個軸桿傳動裝置 8，其裝置在一個尺寸大小穩定的空心圓筒狀支撐環圈 9 內，而與其整體組合的有一個在徑向上旋轉之可變形內部輪環 10，該輪環被在橫斷面上呈非全圓形之所謂的軸桿發電機的旋轉驅動核心 11 以同軸的方式貫穿。內部輪環 10 從旋轉的驅動核心 11 獲得其在旋轉時徑向上的變形，為了遲滯減緩其在支撐環圈 9 內部的可撓性軸環 22 的抖擺運動。

該軸桿傳動裝置是藉由一個可逆的額外低電壓馬達 13 來驅動，該馬達（在此處的情況之下）具備電磁發電機定子 14，這些裝置被組裝在驅動器外罩 12 之內為一較佳的實施例。具備永久磁性的旋轉輪 15，在其內部以同心方式旋轉，並依靠在一個管狀空心馬達軸桿 16 上，該軸桿的鄰近前端係被支撐住的，至少於驅動器外罩 12 之前側末端保護罩 18 內的徑向上是如此，其係藉由一個滾動接觸軸承 17 來支撐。橫臥在相對的位置且在軸向上與實際的馬達 13 相鄰接的馬達軸桿 16，其係延伸到軸桿發電機裡面，該軸桿發電機之驅動核心 11 也是以扭力阻抗的方式依靠在馬達軸桿 16 上。

在支撐環圈 9 的內部齒輪 19 以及驅動環圈 21 的內部齒輪 20 之兩傳動齒輪間的耦合係經由可撓性軸環 22 的裝置來發生，該可撓性軸環係作為在區域旋轉而形成徑向上凸起的內部輪環 10 之外部傳動裝置。驅動環圈 21 係為一

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (12)

在軸向上如平底鍋之形狀或是鈴鐺形狀的旋轉檯 23 之一部份，該旋轉檯有部分係鑲嵌在滾動軸承上，而其軸桿端之末端則是被包覆在一個外罩篷蓋 25 之內。

在根據圖 1 所示的實施例中，一個細長紡錘狀螺紋桿棒 26 以直線地、可位移地、以及共同中心地方式延展穿透過該空心驅動器之同軸通道，穿透過空心軸桿較粗的根部端 24 之產生快速有力啓動之一側，穿透過馬達軸桿 16 內於其中心的鑿孔與其上之驅動核心 11，以及穿透過前側末端保護罩 18 之產生快速有力啓動之一側。螺紋桿棒輸出側面上的外部螺紋 26 係與旋轉檯 23 之軸桿根部較粗端 24 裡面的一個內部螺紋 28 相吻合於其產生快速有力啓動之一側，該機構係被以相對於驅動器外罩 12 以在軸向上可旋轉地方式建置。在螺紋桿棒 26 軸向上另一相對末端鄰近區域，其係被牢固固定住以避免於驅動器外罩 12 的驅動端鄰近區域內旋轉，例如藉由一個突起 29 以徑向嚙合於一個縱軸向的長溝槽 30 之內的方法固定之，該縱軸向長溝槽係平行於螺紋桿棒 26 之長軸並位於其外側覆蓋表面上。

空心軸桿較粗根部端 24 在產生快速有力啓動該側的慢速旋轉，該慢速旋轉係源自馬達軸桿 16 的快速轉動再經由可撓性軸環 22 所造成的，由此慢速旋轉再透過其軸桿根部端自己裡面的內部螺紋 28，可運用造成螺紋桿棒 26 在徑向上之一段位移，該位移的長度能夠被驅動環圈的旋轉圈數以及經由螺紋桿棒 26 上固定用長縱溝槽 30 的長度所能造成的最大衝程所表示，其位移可以螺紋齒距之比值 $27 /$

四、中文發明摘要（發明之名稱：

）

軸傳動裝置

爲了要能夠導引支撐或結構元件穿透過軸傳動裝置的中央，該軸桿傳動裝置被設計爲一個空心齒輪組。此種軸傳動裝置直接提供了一個可轉換運動性質的校準性可變動量，該變動量係由其驅動環圈旋轉的圈數、或亦即其馬達驅動式軸桿發電機旋轉的圈數的方法來定義及展現，此功能之提供係如果以其快速有力啓動之環圈使一個嚙合的螺紋桿棒在徑向上產生位移，產生位移的方法係利用環圈內部螺紋的旋轉運動以及讓桿棒自由延伸地以同軸方式穿透一個在軸桿傳動裝置中央的長軸向腔膛室，並因爲利用該

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

英文發明摘要（發明之名稱：SHAFT TRANSMISSION

）

To be able to guide supply or structural elements centrally through a shaft transmission, it is designed as a hollow gear. Such a shaft transmission directly supplies a translatory correcting variable defined and preset by means of the number of revolutions of its drive ring and thus of the motor-driven shaft generator, if the power take-off ring axially displaces a threaded rod engaged by means of the rotational movement of its inner thread and extending freely coaxially through a central longitudinal bore in the shaft transmission, because this is secured against rotation by being integral with the housing. The linear movement of the threaded rod relative to the drive motor can occur with a fixed installed transmission motor just as much as it can with a fixed installed threaded rod.

四、中文發明摘要（發明之名稱：

）

桿棒與外罩組合的方式而使其固定防止旋轉。該螺紋桿棒相對於驅動馬達的線性運動能夠發生於一個以固定式安裝傳動馬達的狀況，同樣地亦適用於以固定式安裝螺紋桿棒的狀況。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

英文發明摘要（發明之名稱：

）

901123>1

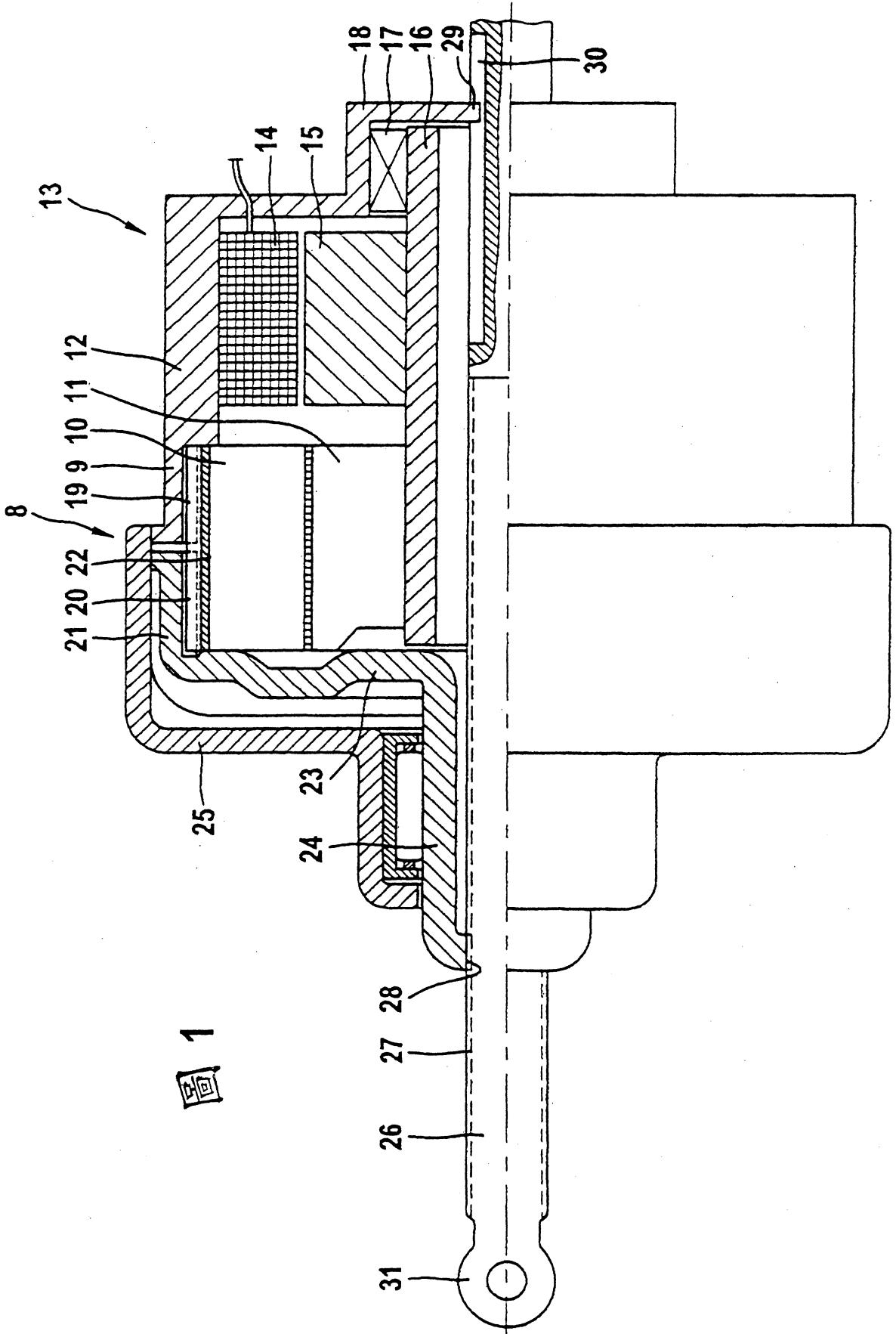


图 1

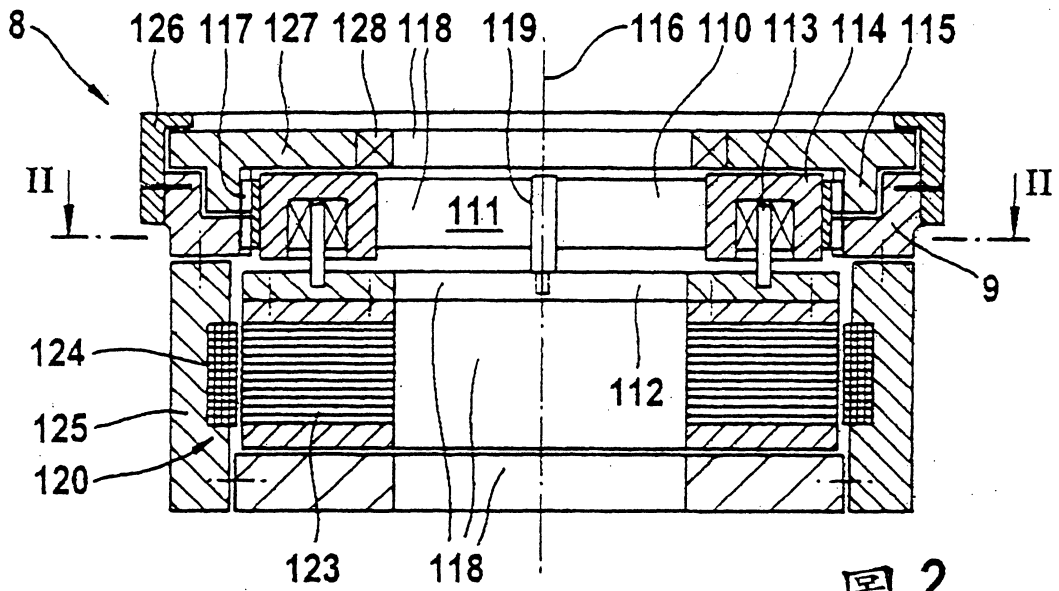


圖 2

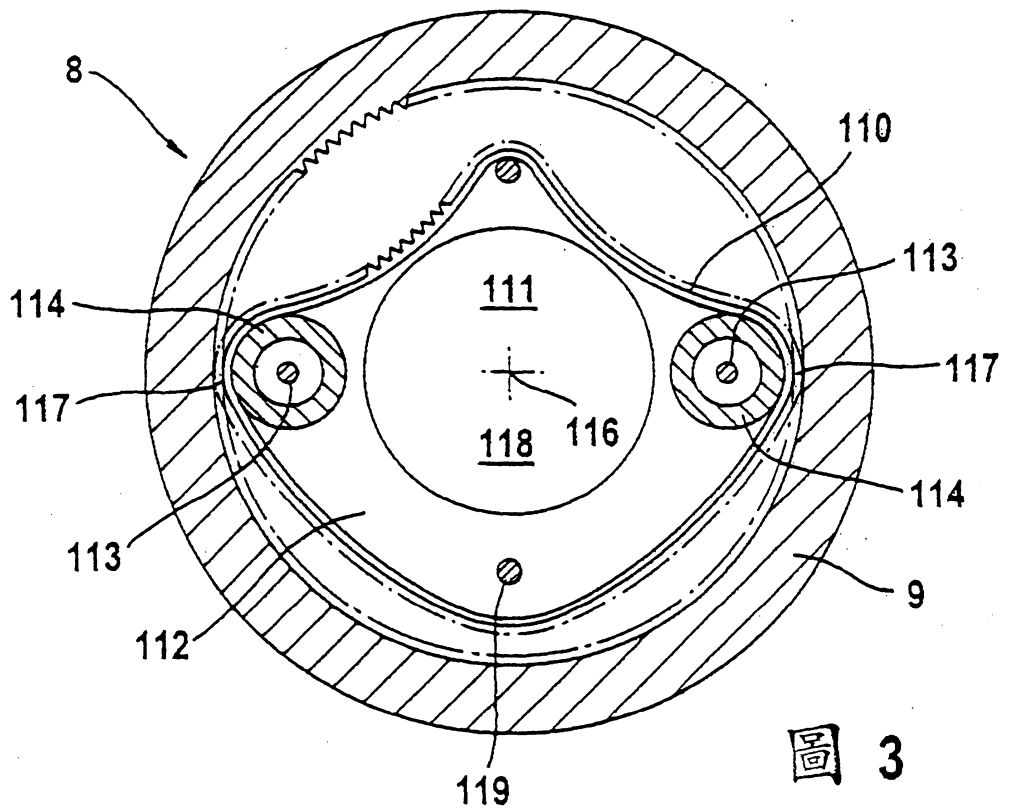


圖 3

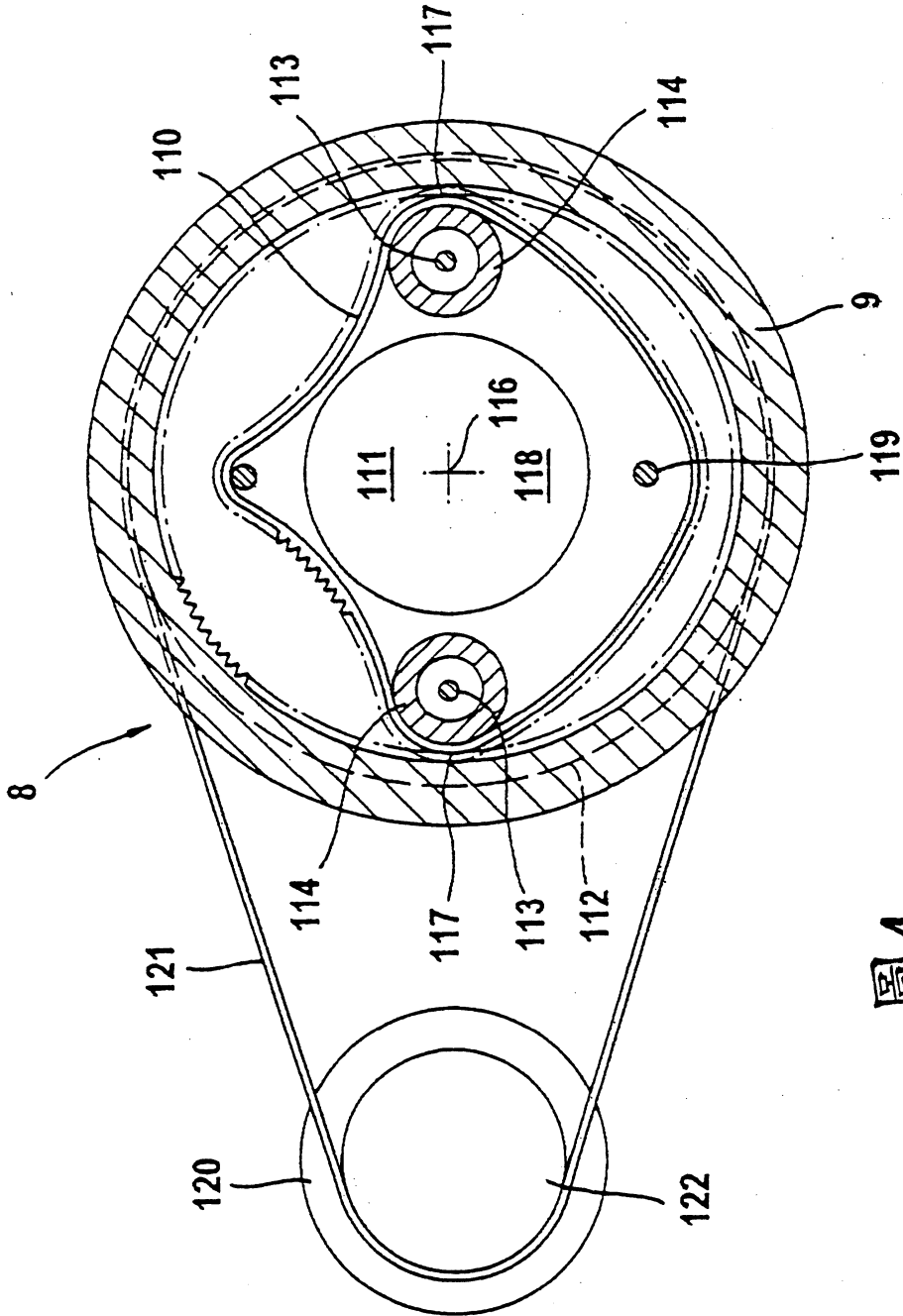


圖4

82年1月1日 修正
補充

五、發明說明()

- | | |
|-----|----------------|
| 14 | 電磁發電機定子 |
| 15 | 具備永久磁性的旋轉輪 |
| 16 | 管狀空心馬達軸桿 |
| 17 | 滾動接觸軸承 |
| 18 | 前側末端保護罩 |
| 19 | 支撐環圈的內部齒輪 |
| 20 | 驅動環圈的內部齒輪 |
| 21 | 驅動環圈 |
| 22 | 可撓性軸環 |
| 23 | 旋轉檯 |
| 24 | 空心軸桿較粗的根部端 |
| 25 | 外罩篷蓋 |
| 26 | 細長紡錘狀螺紋桿棒 |
| 27 | 螺紋桿棒上之螺紋 |
| 28 | 軸桿根部較粗端裡面的內部螺紋 |
| 29 | 突起 |
| 30 | 縱軸向長溝槽 |
| 圖 2 | |
| 8 | 空心傳動裝置 |
| 9 | 固定不動的支撐環圈 |
| 110 | 可撓性同步皮帶狀軸環 |
| 111 | 軸桿發電機 |
| 112 | 有孔圓盤碟片 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 ()

- | | |
|-----|-------------|
| 113 | 軸承銷釘 |
| 114 | 軸承固定式轉輪 |
| 115 | 快速有力啓動之環圈 |
| 116 | 傳動軸心 |
| 117 | 銜接區間 |
| 118 | 同軸通道 |
| 119 | 垂直軸頸 |
| 120 | 馬達驅動裝置 |
| 121 | 傳動皮帶 |
| 122 | 驅動皮帶輪圈 |
| 123 | 多磁極輻射狀磁化旋轉輪 |
| 124 | 勵磁機線圈 |
| 125 | 發電機定子 |
| 126 | 接頭配件 |
| 127 | 前置圓盤碟片 |
| 128 | 內部邊緣 |
| 圖 3 | |
| 8 | 空心傳動裝置 |
| 9 | 固定不動的支撐環圈 |
| 110 | 可撓性同步皮帶狀軸環 |
| 111 | 軸桿發電機 |
| 112 | 有孔圓盤碟片 |
| 113 | 軸承銷釘 |

五、發明說明 ()

- 114 軸承固定式轉輪
- 116 傳動軸心
- 117 銜接區間
- 118 同軸通道
- 119 垂直軸頸

圖 4

- 8 空心傳動裝置
- 9 固定不動的支撐環圈
- 110 可撓性同步皮帶狀軸環
- 111 軸桿發電機
- 112 有孔圓盤碟片
- 113 軸承銷釘
- 114 軸承固定式轉輪
- 116 傳動軸心
- 117 銜接區間
- 118 同軸通道
- 119 垂直軸頸
- 120 馬達驅動裝置
- 121 傳動皮帶
- 122 驅動皮帶輪圈

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

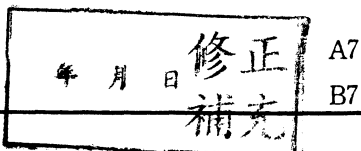
訂

線

五、發明說明 ()

28 表示。精確、直接、線性的將一個訊號放置在適當的位置，或是作機械元件的校準，並將之相對地組裝於固定的傳動裝置 8 及其驅動馬達 13，此動作之達成係經由暫時將連結元件 31 放置於距驅動馬達組件 8 - 13 之外罩 12 - 15 外面的一段適當距離，並使其可套於來自固定的外罩 12 - 15 之螺紋桿棒 26 之上。另一方面，螺紋桿棒 26 亦可以被安排成爲固定式的，其目的是要將傳動馬達組件 8 - 13 以直線運動之方式，在產生快速有力啓動之一側沿著螺紋桿棒 26 的方向被驅動，其驅動量係依據軸桿較粗根部端 24 的轉動圈數而定。

爲了建造或是組裝設備之需求務必將裝置之中心部分位置空間騰出，因爲軸傳動裝置 8 還需要使用到除了結構部分以外的空間，依照圖 2 中的實施例而言，一個旋轉中的圓盤碟片 112，其在徑向上可撓的同步皮帶狀軸環 110 將經受旋轉的徑向變形，爲了其遲緩的（相較於軸桿發電機 111 的旋轉而言）前後抖擺運動而在此處運用了銜接區間 117 於固定不動的支撐環圈 9 裡面，該支撐環圈係與外罩緊密固定。由於這個目的，因此在中心的大面積有孔圓盤碟片 112 上配裝了數個與軸心平行的銷釘 113，較佳地，兩個並且以彼此間在直徑上的相對邊的方式配置，環繞其周圍的可撓性軸環 110 係對圓盤碟片 112 以同心地，並對圓盤碟片 112 以成軸地模式運轉。爲了減少摩擦所造成的能量損失，銷釘 113 可以裝設軸向桿柄以架設如圖中所示之可轉動的軸承固定式轉輪 114，在實際結構上的較佳



五、發明說明 ()

實施例係運用一個帽蓋狀構造，反向地覆蓋在所被分派到的軸承銷釘 113 的前面自由端之上。這兩個轉輪 114 以彼此間在直徑上的相對邊的方式配置，並且皆由圓盤碟片 112 所承載，並將可撓性軸環 110 的含有鋸齒狀的覆蓋表面壓入銜接區間 117，並從徑向壓入固定環圈 9 上的有類似鋸齒狀構造的，並且是在軸向上鄰接的、尺寸大小穩定的空心圓筒狀內部覆蓋表面，在軸向上鄰接旋轉並產生快速有力啓動之環圈 115 上亦有該內部覆蓋表面。

因為轉輪 114 係環繞著傳動軸心 116 作為其軸樞轉動，藉助於驅動圓盤碟片 112 而可當作是其軸桿發電機 111，這些機制將可撓性軸環 110 往環圈 9 / 115 內移動，並沿著旋轉的圓弧狀銜接區間 117 與其進行滾動接觸。不論是就環圈 9 / 115 方面而言或是另一方面就可撓性軸環 110 而言，其相互之間圓周上的或是鉅齒的距離差實際上係非常小的，此與圖 3 及圖 4 的主要圖式中只是為了象徵性的目的所作解釋是剛好相反的。這個距離差據大家瞭解將會影響到整個軸桿傳動裝置 8 的相對應上非常大的齒輪比。可撓性軸環 110 的圓周長或是當其鉗壓成圓形時的直徑，也因此比個別的環圈 9 或是環圈 115 的內部周圍都要來的極度些微的小一點點。可撓性軸環 110 能夠被架構在一個尺寸大小穩定的支撐物上，該軸環雖然在圓周的方向上是堅固不易變形的，但就徑向方面來說卻是可有彈性變形的，該軸環約略呈張大的環圈形式並且一般係以鋼片或是合成材料製造；連結鎖定抖擺運動銜接區間 117 用的傳動裝

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明 ()

置則以焊接、黏接、噴澆、或是膠化硬方式使其結合於支撐物外面的覆蓋表面以使材料間維持接合狀態。經由比較之後發現，在一個高度柔軟可撓的軸環 110 的狀況之下，例如當以一個在軸向上寬廣且徑向上很薄的同步皮帶作為軸環的時候，有可能會有如下狀況，即該可撓性軸環 110 下垂穿透到軸桿傳動裝置 8 中央的溝道的橫斷面裡面，而偏往其當時在旋轉而由轉輪 114 所具體分辨銜接區間 117 之某一邊，也因此妨礙了穿過同軸通道 118 的自由通行路徑。為了改正上述這種圓盤碟片 112 的問題，補償軸承銷釘 113 之不足，適當添入了平行於軸心的垂直軸頸 119，該設計攔截住可撓性軸環 110 於限制性的銜接區間 117 就一徑向而言之某一特定邊。固定支撐式的轉輪在此處並沒有被選用，但如果就減少摩擦損失而言並不需要，因為軸環 110 係不受妨礙的被輕鬆擱懸於此處，如同圖 3 所明顯展示。

在圖 4 所展示的例子中，馬達驅動裝置 120 係與傳動裝置 8 之一端連結，而與後者的軸心方向平行。扭力的傳動係藉由一個傳動皮帶 121 的帶動發生，該傳動皮帶係來自一個驅動皮帶輪圈 122，穿透過平行於外罩（發電機定子 125）軸心的匣長孔隙，到裝設有抖擺作用轉輪 114 之空心傳動裝置 8 之圓盤碟片 112 的外部周圍，藉此依據各種不同之裝載的狀況，這機構可能涉及摩擦性的聯結或是非正向性的傳動，非正向性的傳動係利用平滑皮帶或同步皮帶以及皮帶與輪圈 122 或 112 沿著接觸前緣的相關輪

五、發明說明()

廓線。一個外加的驅動器，例如一個在蝸輪組或是齒輪傳動裝置上的前齒輪式圓盤碟片 112，在本文所述發明的範疇內即可以使用，此及本發明之一明顯優點。

就裝卸操作以及空間上的特殊需求而運用空心傳動馬達而言，將軸桿傳動裝置 8 與一個電磁式驅動器 120 安裝連結將會較使用一個外接的驅動器更有效果，如同圖 1 中所考慮的以及圖 2 中所示經修改的架構。在此處之圓盤碟片 112，在徑向上向對的銷釘 113，係與一個電動馬達的多磁極輻射狀磁化旋轉輪 123 套接，該旋轉輪係呈一個厚壁的空心圓筒狀的形式，而其腔膛孔之覆蓋表面之位置則與圓盤碟片 112 之腔膛孔至貫通整個傳動馬達之中心通道 118 至少在大體上呈齊平狀態。旋轉輪 123 之磁化方式可以是永久性的磁化或是電磁式的。旋轉輪 123 係被同樣地是呈空心圓筒狀的勵磁機線圈 124 所圍繞，該勵磁機線圈係在發電機定子 125 的內部覆蓋表面上而共同為外罩的組成。這個外罩組成亦是包覆住圓盤碟片 112 而與旋轉輪 123 以同軸方式連結，且然後在其前緣自由端與固定不動的支撐環圈 9 裝配在一起。在內部的可撓性軸環 110 係由在內部旋轉的轉輪 114 以滾動接觸的方式將其支撐住。

交互地、在外圍地與支撐環圈 9 之嚙合係被提供作為驅動環圈 115 在徑向上之導引，該驅動環圈係與支撐環圈 9 在軸向上相鄰接，如同圖 2 所示，前述與支撐環圈之嚙合如同是一個軸向釘扣住的抗扭力束縛，利用接頭配件 126 作為結合螺帽的方式將該環圈 9 與外罩連結組合來達

五、發明說明 ()

成此一機構。如同此處所示，驅動環圈 115 可以被鑄成圓形的而形成一個徑向中間穿孔的前置圓盤碟片 127 並成爲一個內部旋轉突緣的方式，該圓盤碟片放置於轉輪 114 在軸向之前面，也因而可以限制各轉輪在軸向上的運動。

前置圓盤碟片 127 的內部邊緣 128 在接觸到中央通道 118 的周圍處有效地設置了一個滾動軸承，此係當前置圓盤碟片 127 及以此方式的驅動環圈 115 被在徑向上可旋轉地支撐於一個沿著通道 118 穿透其中的結構元件之上時可用，例如可爲一個管件或是一個軸桿。如果該結構元件是要跟著驅動環圈 115 一起旋轉，則內部邊緣 128 就會以輻射狀鉗爪的樣子呈現，取代前述之滾動軸承，以接合於扭力結構元件表面側面輪廓上相關的槽口。然而，如果當此處所面對之結構元件係關於一個可在軸向產生位移並且停止轉動的紡錘狀桿棒如同圖 1 所示，該桿棒以同軸方式延長穿透過空心傳動裝置 8，在前置圓盤碟片 127 的內部邊緣 128 就會提供一輪紋區段可與紡錘狀桿棒的斷面形狀相嚙合以使其產生在軸向的位移，如同與此篇報告前面所述圖 1 中所描繪的實施例之構造。

爲了要能夠導引支撐或結構元件穿透過軸桿傳動裝置 8 在中央的通道 118，根據本發明，其軸桿發電機 111 可以展示成一個空心的驅動核心 11 或是一個旋轉的驅動圓盤碟片 112，並配備有平行於軸心的銷栓且其上壓著一個可撓性軸環 22、110，該軸環因而被引導沿著一個弧形的限制性銜接區間 117 的方向，並以徑向的旋轉靠近支撐與驅動

五、發明說明 ()

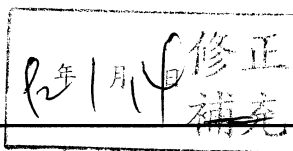
環圈 9 /21、以及 115 的各個內部覆蓋表面而形成在軸向上彼此互相鄰接。該等圓盤碟片 112 能夠被顯示為一個滑輪組或是傳動輪組以連接到一個配置在外部電動馬達驅動裝置 120。但是，比這更有效的是其整體組合從一個空心驅動器 13、120 以及空心軸桿傳動裝置 8 之間組合而來，在其中驅動核心 11 或是圓盤碟片 112 或者相同的軸桿發電機 111 係在其軸向裝配有一個同軸空心圓筒狀旋轉輪 15、123，該等旋轉輪係被一個電磁發電機定子 14、125 所包圍，其同樣亦呈空心圓筒狀結構，以當作是支撐環圈 9 的負荷者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

線



六、申請專利範圍

1. 一種軸傳動裝置（8），其具有一個軸桿發電機（111）繞著其軸心（116）旋轉以用於在一個支撐環圈（9）以及一個驅動環圈（21、115）裡面並且在軸向上與其相鄰接的一個可撓性軸環（22、110）之銜接區間（117）內產生同軸方式的抖擺運動，其特徵在於：一同軸通道（118）係延伸穿透過該軸桿發電機（111）。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之軸傳動裝置，其特徵在於：一前置圓盤碟片（127）係被裝置於其內部邊緣（128）並具備有特殊剖面形狀以用來作為軸承或是嚙合於一個被置於該通道（118）內的結構元件上之大體上呈圓筒狀的覆蓋表面。

3. 如申請專利範圍第 1 項或是第 2 項所述之軸傳動裝置，其特徵在於：一可軸向地位移的螺紋桿棒（26），其係被固定避免產生轉動，並且同軸地延伸穿透過空心傳動裝置的中央通道（118），穿透過其驅動環圈（21）以及其內部輪環（10）當作在軸向產生快速有力之啓動，該桿棒嚙合於其驅動環圈（21）上的一個內部螺紋（28）。

4. 如申請專利範圍第 3 項之軸傳動裝置，其特徵在於：該螺紋桿棒（26）往軸心方向延伸並穿透過一個傳動馬達（8 - 13）之馬達軸桿（16）而與其驅動軸心（11）呈扭力的結合。

5. 如申請專利範圍第 1 項之軸傳動裝置，其特徵在於：一圓盤碟片（112）當作軸桿發電機（111）且其提供了一個相當大內部直徑的中央腔膛孔相較於其外部直徑而

六、申請專利範圍

言，該裝置並在其兩邊的至少一邊表面上配備了銷釘（113）平行於軸心並以此銷釘決定其銜接區間（117），藉由這個設計其上之可撓性軸環（110）以偏心方式運轉於其中。

6. 如申請專利範圍第 5 項之軸傳動裝置，其特徵在於：該圓盤碟片（112）係另外增加配置了一些軸頸（119）平行於各銷釘（113）以攔截一個可撓性軸環（110）因為受重力的影響而下垂到圓盤碟片（112）的腔膛孔。

7. 如申請專利範圍第 5 項之軸傳動裝置，其特徵在於：該產生快速有力啓動之環圈（115）係偏移至一前置圓盤碟片（127），該前置圓盤碟片係配置於銷栓（113）以及可撓性軸環（110）之前並且與前兩項機構重疊。

8. 如申請專利範圍第 5 項之軸傳動裝置，其特徵在於：該軸桿發電機（111）係以同中心及扭力地方式與一電動驅動器（13、120）之空心圓筒狀旋轉輪（15、123）配置。

9. 如申請專利範圍第 5 項之軸傳動裝置，其特徵在於：該圓盤碟片（112）係配備有一個傳動皮帶圓盤碟片。

10. 如申請專利範圍第 5 項之軸傳動裝置，其特徵在於：該圓盤碟片（112）係以冠狀齒輪的形式展現。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線