



(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 M513897 U

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 12 月 11 日

(21)申請案號：104214446

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 09 月 07 日

(51)Int. Cl. : **E01F15/00 (2006.01)**

(71)申請人：力能科技有限公司(中華民國) (TW)

新竹市北區和平路 138 號 6 樓

(72)新型創作人：李志郁 (TW)

(74)代理人：林志青

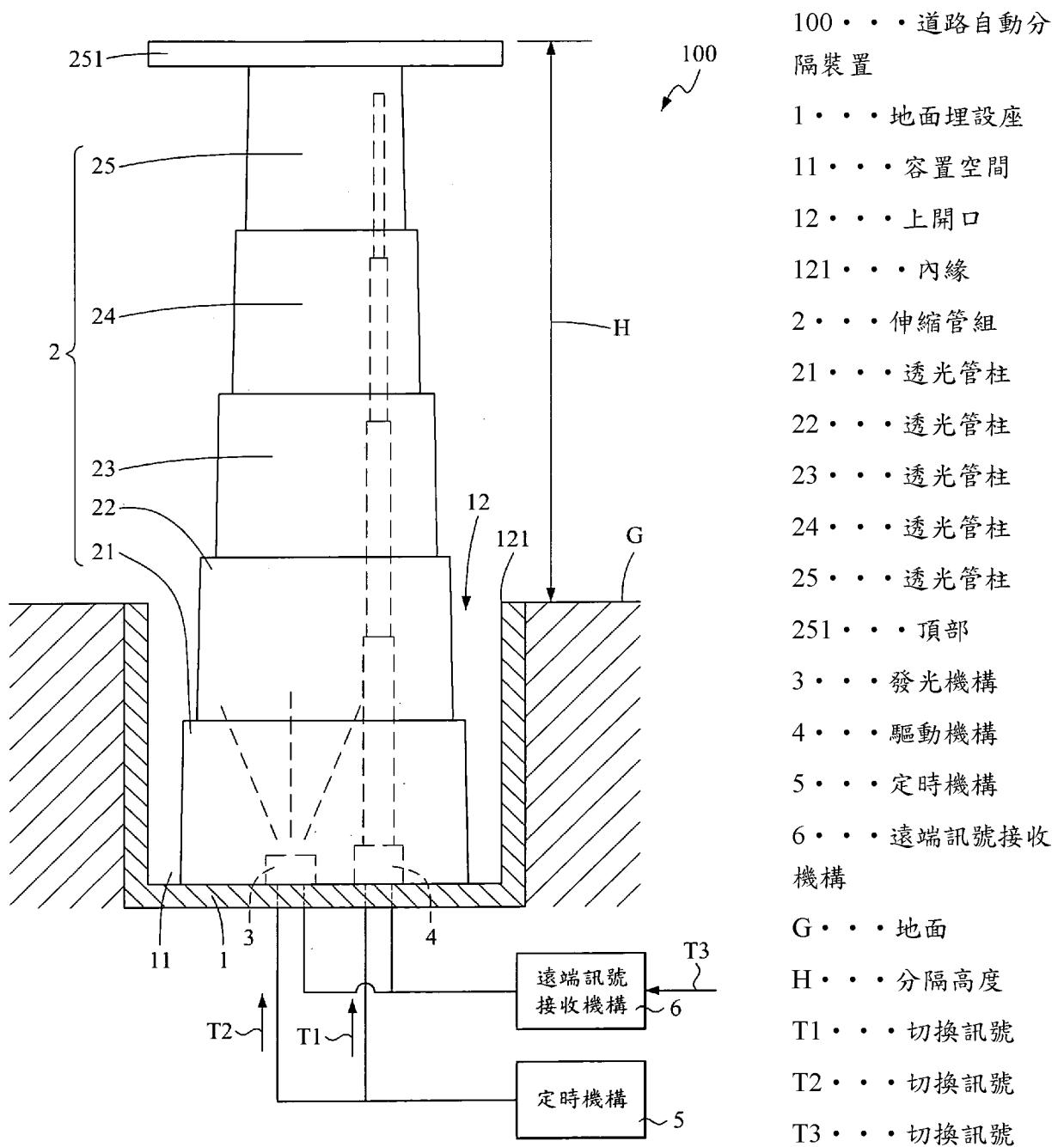
申請專利範圍項數：5 項 圖式數：4 共 16 頁

(54)名稱

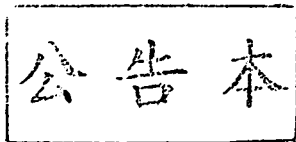
道路自動分隔裝置

(57)摘要

本創作係提供一種道路自動分隔裝置，包含地面埋設座、伸縮管組、發光機構、以及驅動機構，伸縮管組設置於地面埋設座的容置空間，伸縮管組包括複數個透光管柱，其相對滑移伸縮地套疊設置而在一伸展位置和一收縮位置之間切換，於伸展位置中，透光管柱經相對滑移展開而伸長，而自地面埋設座的上開口向上延伸至一道路分隔高度，發光機構用以發出光線並透出伸縮管組，驅動機構驅動伸縮管組在伸展位置及收縮位置之間滑移伸縮。



第2圖



104. 9. 07

申請日:

IPC分類:

【新型摘要】

E01F 15/00 (2006.01)

【中文新型名稱】 道路自動分隔裝置

【中文】

本創作係提供一種道路自動分隔裝置，包含地面埋設座、伸縮管組、發光機構、以及驅動機構，伸縮管組設置於地面埋設座的容置空間，伸縮管組包括複數個透光管柱，其相對滑移伸縮地套疊設置而在一伸展位置和一收縮位置之間切換，於伸展位置中，透光管柱經相對滑移展開而伸長，而自地面埋設座的上開口向上延伸至一道路分隔高度，發光機構用以發出光線並透出伸縮管組，驅動機構驅動伸縮管組在伸展位置及收縮位置之間滑移伸縮。

【指定代表圖】 第2圖

【代表圖之符號簡單說明】

- | | |
|-----|----------|
| 100 | 道路自動分隔裝置 |
| 1 | 地面埋設座 |
| 11 | 容置空間 |
| 12 | 上開口 |
| 121 | 內緣 |
| 2 | 伸縮管組 |
| 21 | 透光管柱 |
| 22 | 透光管柱 |
| 23 | 透光管柱 |
| 24 | 透光管柱 |

第1頁，共2頁(新型摘要)

25	透光管柱
251	頂部
3	發光機構
4	驅動機構
5	定時機構
6	遠端訊號接收機構
G	地面
H	分隔高度
T1	切換訊號
T2	切換訊號
T3	切換訊號

【新型說明書】

【中文新型名稱】 道路自動分隔裝置

【技術領域】

【0001】 本創作相關於一種分隔柱，特別是相關於一種道路自動分隔裝置。

【先前技術】

【0002】 一般而言，分隔柱乃成排地立於地面，可用於調整調撥車道的車流方向，但這些分隔柱必須仰賴人工來移動。詳細來說，調撥車道位於兩個彼此反向的車道之間，若西向的車流量高於東向的車流量，則必須由人工將分隔柱放置於調撥車道和東向的車道之間而將調撥車道和東向的車道分隔開來，使調撥車道作為西向車道；若在其他時間點，東向的車流量高於西向的車流量，則又必須透過人工將分隔柱從之前的位置改移至調撥車道和西向的車道之間，而將調撥車道和西向的車道分隔開來。如此不僅耗費人力、難以快速便利地切換，負責實施的人員還必須來回穿越車道，十分危險。並且，分隔柱容易受其他外力而倒塌或離開原本的位置（例如：風力、行人碰觸或車輛擦撞），不僅失去道路分隔的作用，更可能遺失、損毀，甚至造成交通危險。

【新型內容】

【0003】 因此，為解決上述問題，本創作的目的即在提供一種道路自動分隔裝置，可無需仰賴人工搬運而進行道路分隔。

【0004】 本創作為解決習知技術之問題所採用之技術手段係提供一種道路自動分隔裝置，包含：一地面埋設座，用以埋設於地面下，該地面埋設座具有一容置空間以及一連通該容置空間與外部空間的上開口；一伸縮管組，設置於該地面埋設座的容置空間，該伸縮管組包括複數個透光管柱，該複數個透光管柱係相對滑移伸縮地套疊設置而在一伸展位置和一收縮位置之間切換，其中於該伸展位置，該複數個透光管柱係經相對滑移展開而伸長，而自該地面埋設座通過該上開口向上延伸至一道路分隔高度，於該收縮位置，該複數個透光管柱係經相對滑移而收縮至該容置空間內部，且該伸縮管組的頂部為不高於該上開口；一發光機構，設置於該地面埋設座或該伸縮管組，用以發出光線並透出該伸縮管組；以及一驅動機構，連接該伸縮管組，該驅動機構經設置而驅動該伸縮管組在該伸展位置及該收縮位置之間滑移伸縮。

【0005】 在本創作的一實施例中係提供一種道路自動分隔裝置，更包括一定時機構，電連接該驅動機構，該定時機構經配置而定時發送一切換訊號至該驅動機構，而使該驅動機構依據該切換訊號驅動該伸縮管組在該伸展位置及該收縮位置之間切換。

【0006】 在本創作的一實施例中係提供一種道路自動分隔裝置，更包括一遠端訊號接收機構，訊號連接該驅動機構，該訊號接收機構接受遠端的一切換訊號，據以使該驅動機構驅動該伸縮管組在該伸展位置及該收縮位置之間切換。

【0007】 在本創作的一實施例中係提供一種道路自動分隔裝置，最上層的該伸縮管組的頂部係為一透光部，而供該發光機構的光線自該透光部向上透出。

【0008】 在本創作的一實施例中係提供一種道路自動分隔裝置，伸縮管組的頂部外緣具有對應於該上開口的內緣的形狀，於該收縮位置時，該伸縮管組的頂部係密合於該上開口。

【0009】 經由本創作所採用之技術手段，本創作提供的道路自動分隔裝置能夠使伸縮管組在伸展位置和收縮位置之間切換。當伸縮管組位於伸展位置時可作為阻隔之用，發光機構發出的光線透出伸縮管組，故可警示用路人；而當伸縮管組位於收縮位置時，其收縮於地面埋設座中而可藏匿於地面下，因此不會凸於地面而影響道路的平整。另外，透過地面埋設座，道路自動分隔裝置可穩固地與地面結合，克服容易倒塌以及易受外力移動的缺點。相較於先前技術，本創作的道路自動分隔裝置更為便利，解決人工移動分隔柱而產生的風險，並能更有效行使道路分隔的功能以保障道路安全。

【0010】 本創作所採用的具體實施例，將藉由以下之實施例及附呈圖式作進一步之說明。

【圖式簡單說明】

【0011】

第1圖為顯示根據本創作的一實施例的道路自動分隔裝置之透視示意圖，其中複數個透光管柱係位於收縮位置。

第2圖為顯示根據本創作的實施例的道路自動分隔裝置之示意圖，其中複數個透光管柱係位於伸展位置。

第3A圖與第3B圖為顯示根據本創作的實施例的道路自動分隔裝置應用於調撥車道之示意圖。

第4圖為顯示根據本創作的一另一實施例的道路自動分隔裝置之示意圖。

【實施方式】

【0012】 以下根據第1圖至第4圖，而說明本創作的實施方式。該說明並非為限制本創作的實施方式，而為本創作之實施例的一種。

【0013】 如第1圖至第3B圖所示，依據本創作一實施例的一道路自動分隔裝置100包含一地面埋設座1、一伸縮管組2、一發光機構3以及一驅動機構4。

【0014】 地面埋設座1用以埋設於地面G下，具有一容置空間11以及一連通容置空間11與外部空間的上開口12。

【0015】 伸縮管組2設置於地面埋設座1的容置空間11，且伸縮管組2包括複數個透光管柱21、22、23、24、25，複數個透光管柱21、22、23、24、25係相對滑移伸縮地套疊設置而在一伸展位置和一收縮位置之間切換。在第1圖中，複數個透光管柱21、22、23、24、25係位於收縮位置，複數個透光管柱21、22、23、24、25係經相對滑移而收縮至容置空間11內部，且伸縮管組2的頂部為不高於上開口12。相對地在第2圖中，複數個透光管柱21、22、23、24、25位於伸展位置，複數個透光管柱21、22、23、24、25經相對滑移展開而伸長，而自地面埋設座1通過上開口12向上延伸至一道路分隔高度H。值得注意的是，圖示中雖顯示四個透光管柱，但本創作不限於此，實施上，伸縮管組2亦可以由兩個、三個、或超過四個的透光管柱所組成。透光管柱可以為透明或半透明的透光材質。

【0016】 在本實施例中，伸縮管組2的頂部251的外緣具有對應於上開口12的內緣121的形狀。當伸縮管組2位於收縮位置時，伸縮管組2的頂部251密合於上開口12（如第1圖所示），使伸縮管組2的頂部251與上開口12保持等高。如此一來，當地面埋設座1埋設於地面G且上開口12與地面G等高時，伸縮管組2於收縮位置時其頂部241不會凸於或凹於地面G。

【0017】 發光機構3設置於地面埋設座1，用以向上方發出光線。由於透光管柱21、22、23、24、25係為透光材質，故發光機構3的光線可透出伸縮管組2。在本實施例中，最上層的伸縮管組2的頂部251亦為一透光部，而供發光機構3的

光線自透光部向上透出。如第2圖的虛線所示，當複數個透光管柱21、22、23、24、25位於伸展位置時，光線可穿透複數個透光管柱21、22、23、24、25，因而使伸縮管組2整體透出光線。發光機構3可以為LED燈、白熾燈、螢光燈、或冷陰極管，且本創作不限於此。

【0018】 驅動機構4連接伸縮管組2，用以驅動伸縮管組2在伸展位置及收縮位置之間滑移伸縮。驅動機構4可為利用伸縮桿以及馬達而進行驅動的機構，利用馬達正轉與反轉而使伸縮桿伸展或收縮，因而帶動伸縮管組2。驅動機構4也可以為利用滑輪組以及馬達而進行驅動的機構，馬達提供動力讓滑輪組帶動伸縮管組2。又或者，驅動機構4可為液壓機構或氣壓機構，以驅動伸縮管組2。值得注意的是，在本實施例中，驅動機構4設置於伸縮管組2的內部，但本創作不限於此，驅動機構4亦可以設置在伸縮管組2的其他位置。

【0019】 本實施例的道路自動分隔裝置100還包括一定時機構5。定時機構5電連接驅動機構4以及發光機構3，可定時發送切換訊號T1至驅動機構4，而使驅動機構4依據切換訊號T1驅動伸縮管組2在伸展位置及收縮位置之間切換。定時機構5還可發送切換訊號T2至發光機構3，以切換發光機構3的明滅。例如在清晨時發送切換訊號T2使發光機構3切換到關閉的狀態，以及在傍晚發送切換訊號T2使發光機構3開啟。

【0020】 本實施例的道路自動分隔裝置100還包括一遠端訊號接收機構6。遠端訊號接收機構6訊號連接驅動機構4和發光機構3，並接受來自一控制中心7的一切換訊號T3。切換訊號T3可以有線或無線的方式被遠端訊號接收機構6接收。驅動機構4依據切換訊號T3而驅動伸縮管組2在伸展位置及收縮位置之間切換，發光機構3依據切換訊號T3而在開啟及關閉之間切換。控制中心7提供使用者手動地切換伸縮管組2的位置。

【0021】 如第3A圖及第3B圖所示，多個伸縮管組2與對應的地面埋設座1（未顯示）排列於分隔線L1、L2，多個遠端訊號接收機構6連接同一個控制中心7。西向車道A和東向車道C之間夾有一調撥車道B，西向車道A與調撥車道B之間以分隔線L1分隔，東向車道C與調撥車道B之間以分隔線L2分隔。若東向車道C的車流量較大（例如上班時間），則設置於分隔線L1的伸縮管組2位於伸展位置，設置於分隔線L2的伸縮管組2位於收縮位置，讓調撥車道B可作為東向車道而減緩東向車道C的車流量。相反地，若西向車道A的車流量較大（例如下班時間），則控制中心7發送切換訊號T3至遠端訊號接收機構6，使設置於分隔線L1的伸縮管組2改位於收縮位置，設置於分隔線L2的伸縮管組2位於伸展位置，讓調撥車道B可作為西向車道而減緩西向車道A的車流量。因此，伸縮管組2的切換過程可保持無人化，達到安全、便利、減少人力成本的優點。

【0022】 如第4圖所示，根據本創作的另一實施例的一道路自動分隔裝置100a與前一實施例的道路自動分隔裝置100相似，包含地面埋設座1、伸縮管組2、發光機構3以及驅動機構4。二個實施例之主要差異在於，在本實施例的發光機構3改設為伸縮管組2的頂部，朝下方發出光線並透出伸縮管組2。

【0023】 綜上所述，本創作提供的道路自動分隔裝置透過驅動機構驅動伸縮管組，使伸縮管組在伸展位置和收縮位置之間切換，改變先前技術中透過人工移動分隔柱的使用模式。並且本創作並不限用於調撥車道，還可應用在停車場、集會場地、售票口等等，泛用性高，並具有切換快速、便利、安全等優點。

【0024】 以上之敘述以及說明僅為本創作之較佳實施例之說明，對於此項技術具有通常知識者當可依據以下所界定申請專利範圍以及上述之說明而作其他之修改，惟此些修改仍屬於本創作之創作精神而在本創作之權利範圍中。

【符號說明】

【0025】

100 道路自動分隔裝置

100a 道路自動分隔裝置

1 地面埋設座

11 容置空間

12 上開口

121 內緣

2 伸縮管組

21 透光管柱

22 透光管柱

23 透光管柱

24 透光管柱

25 透光管柱

251 頂部

3 發光機構

4 驅動機構

5 定時機構

6 遠端操作機構

7 控制中心

A 西向車道

B 調撥車道

C 東向車道

G 地面

H 分隔高度

L1	分隔線
L2	分隔線
T1	切換訊號
T2	切換訊號
T3	切換訊號

【新型申請專利範圍】

【第1項】一種道路自動分隔裝置，包含：

一地面埋設座，用以埋設於地面下，該地面埋設座具有一容置空間以及一連通該容置空間與外部空間的上開口；

一伸縮管組，設置於該地面埋設座的容置空間，該伸縮管組包括複數個透光管柱，該複數個透光管柱係相對滑移伸縮地套疊設置而在一伸展位置和一收縮位置之間切換，其中於該伸展位置，該複數個透光管柱係經相對滑移展開而伸長，而自該地面埋設座通過該上開口向上延伸至一道路分隔高度，於該收縮位置，該複數個透光管柱係經相對滑移而收縮至該容置空間內部，且該伸縮管組的頂部為不高於該上開口；

一發光機構，設置於該地面埋設座或該伸縮管組，用以發出光線並透出該伸縮管組；以及

一驅動機構，連接該伸縮管組，該驅動機構經設置而驅動該伸縮管組在該伸展位置及該收縮位置之間滑移伸縮。

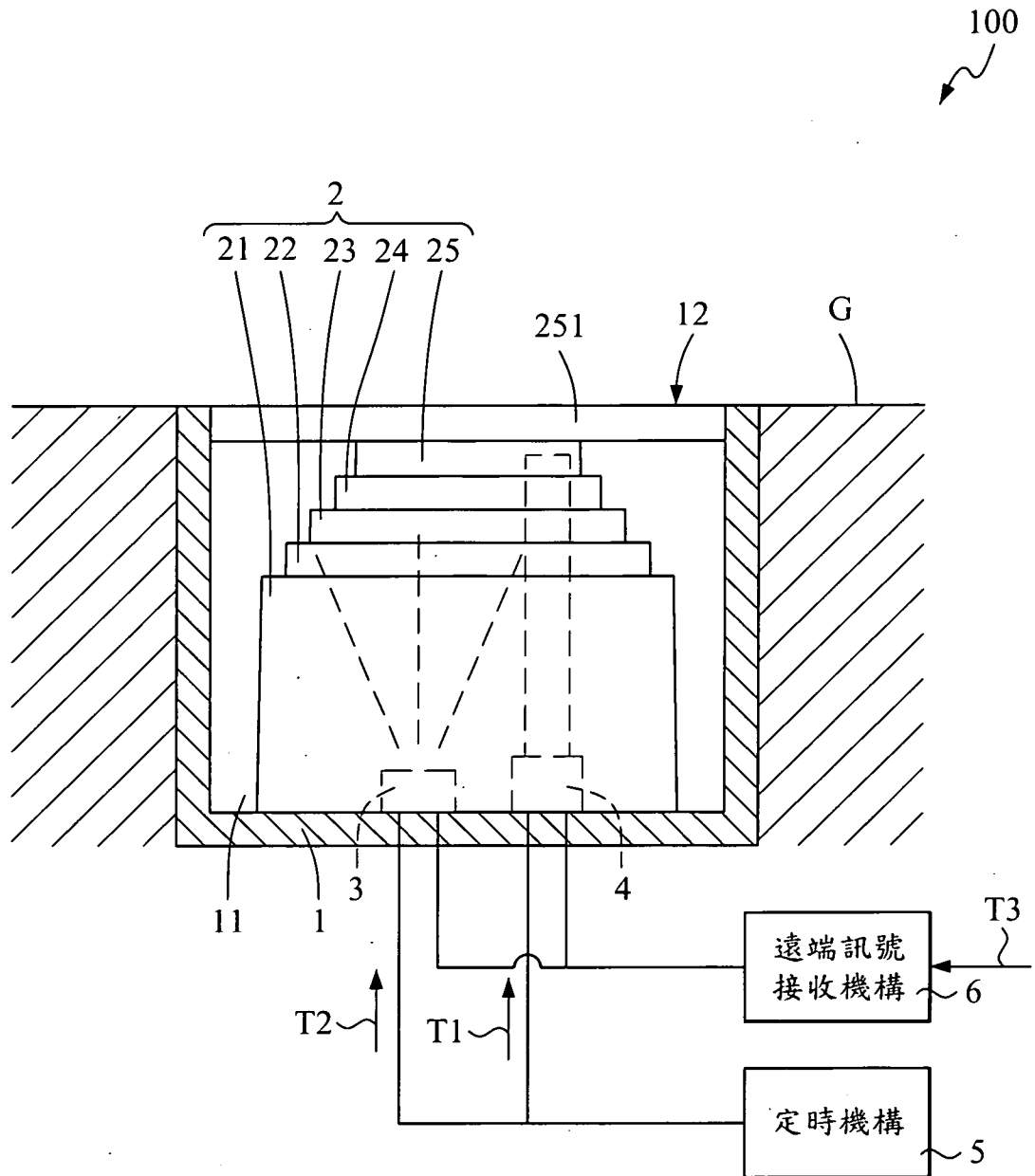
【第2項】如申請專利範圍第1項所述之道路自動分隔裝置，更包括一定時機構，電連接該驅動機構，該定時機構經配置而定時發送一切換訊號至該驅動機構，而使該驅動機構依據該切換訊號驅動該伸縮管組在該伸展位置及該收縮位置之間切換。

【第3項】如申請專利範圍第1項所述之道路自動分隔裝置，更包括一遠端訊號接收機構，訊號連接該驅動機構，該遠端訊號接收機構接受遠端的一切換訊號，據以使該驅動機構驅動該伸縮管組在該伸展位置及該收縮位置之間切換。

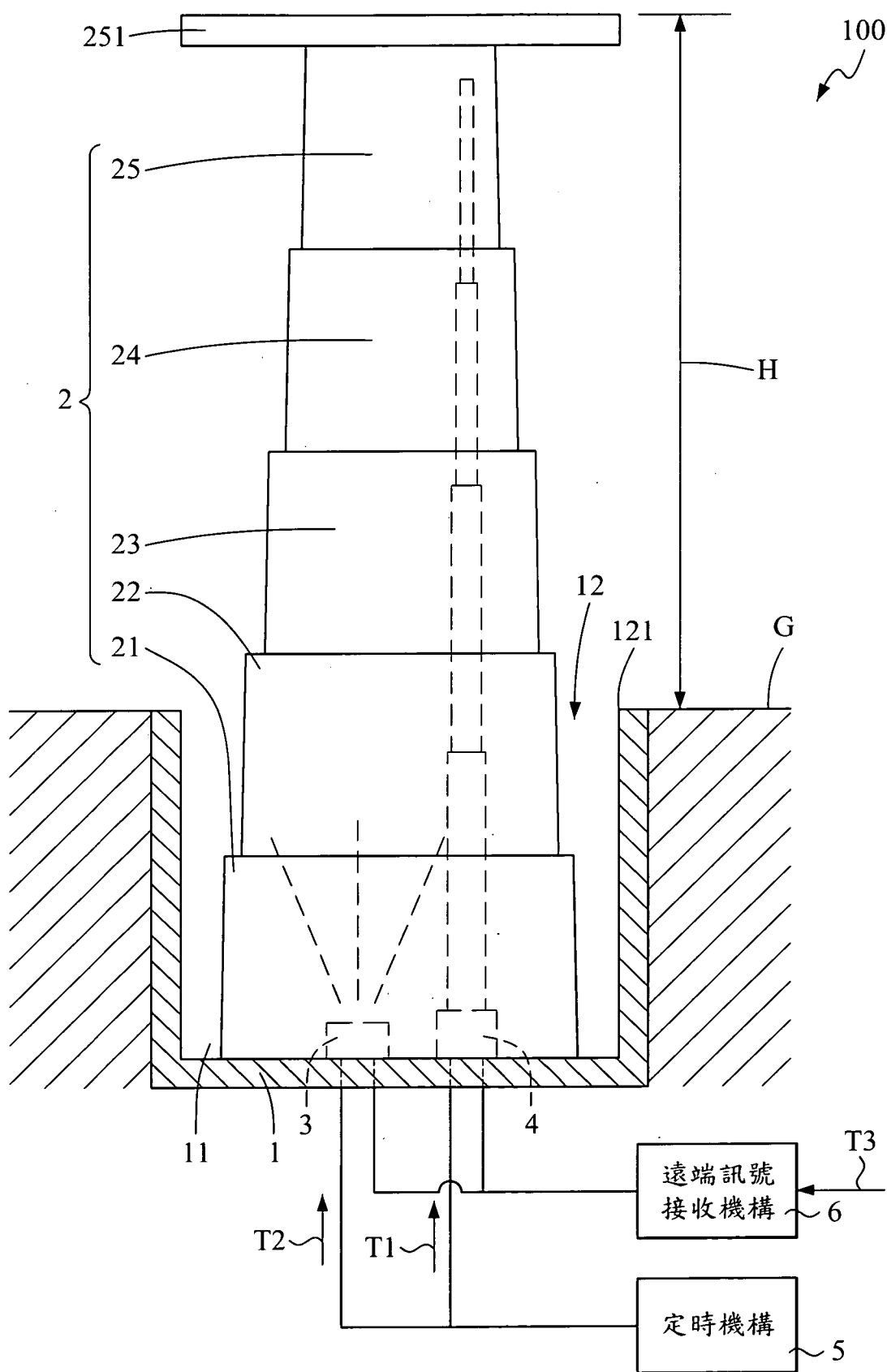
【第4項】如申請專利範圍第1項所述之道路自動分隔裝置，其中最上層的該伸縮管組的頂部係為一透光部，而供該發光機構的光線自該透光部向上透出。

【第5項】如申請專利範圍第1項所述之道路自動分隔裝置，其中伸縮管組的頂部外緣具有對應於該上開口的內緣的形狀，於該收縮位置時，該伸縮管組的頂部係密合於該上開口。

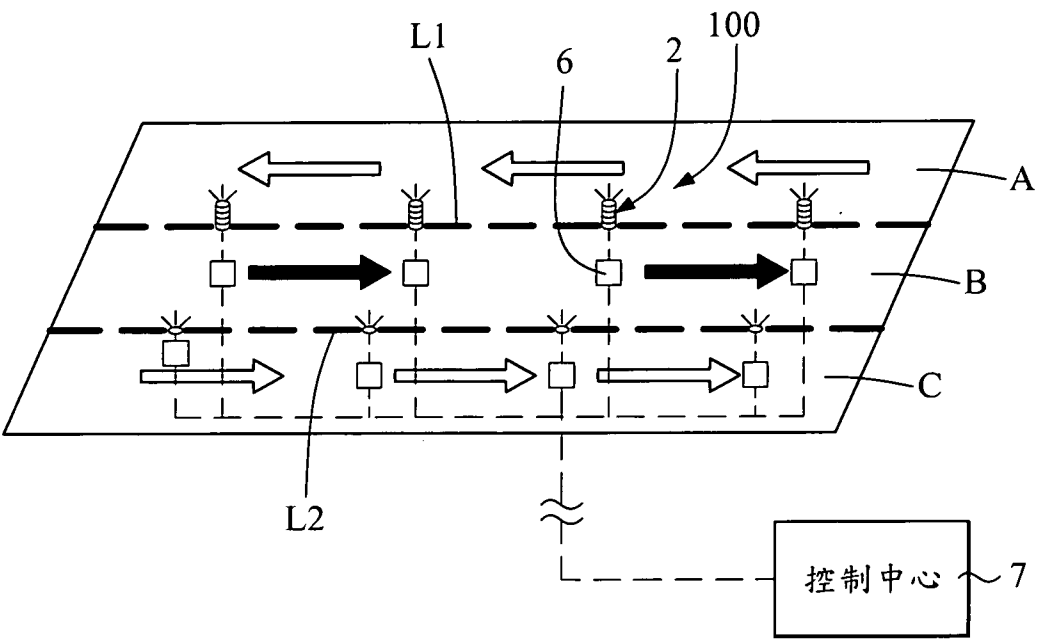
【新型圖式】



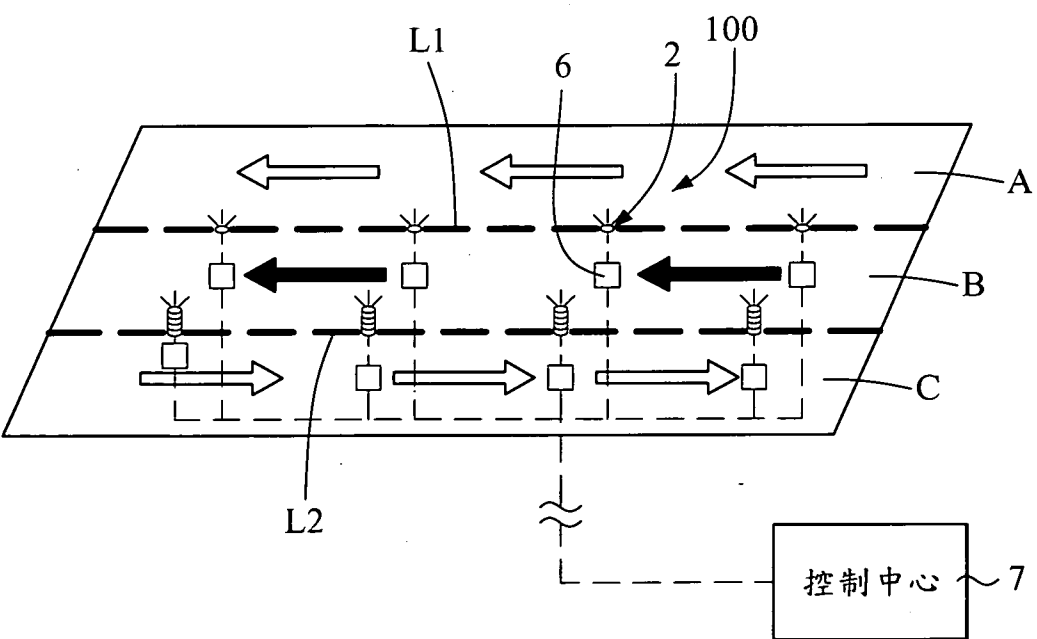
第1圖



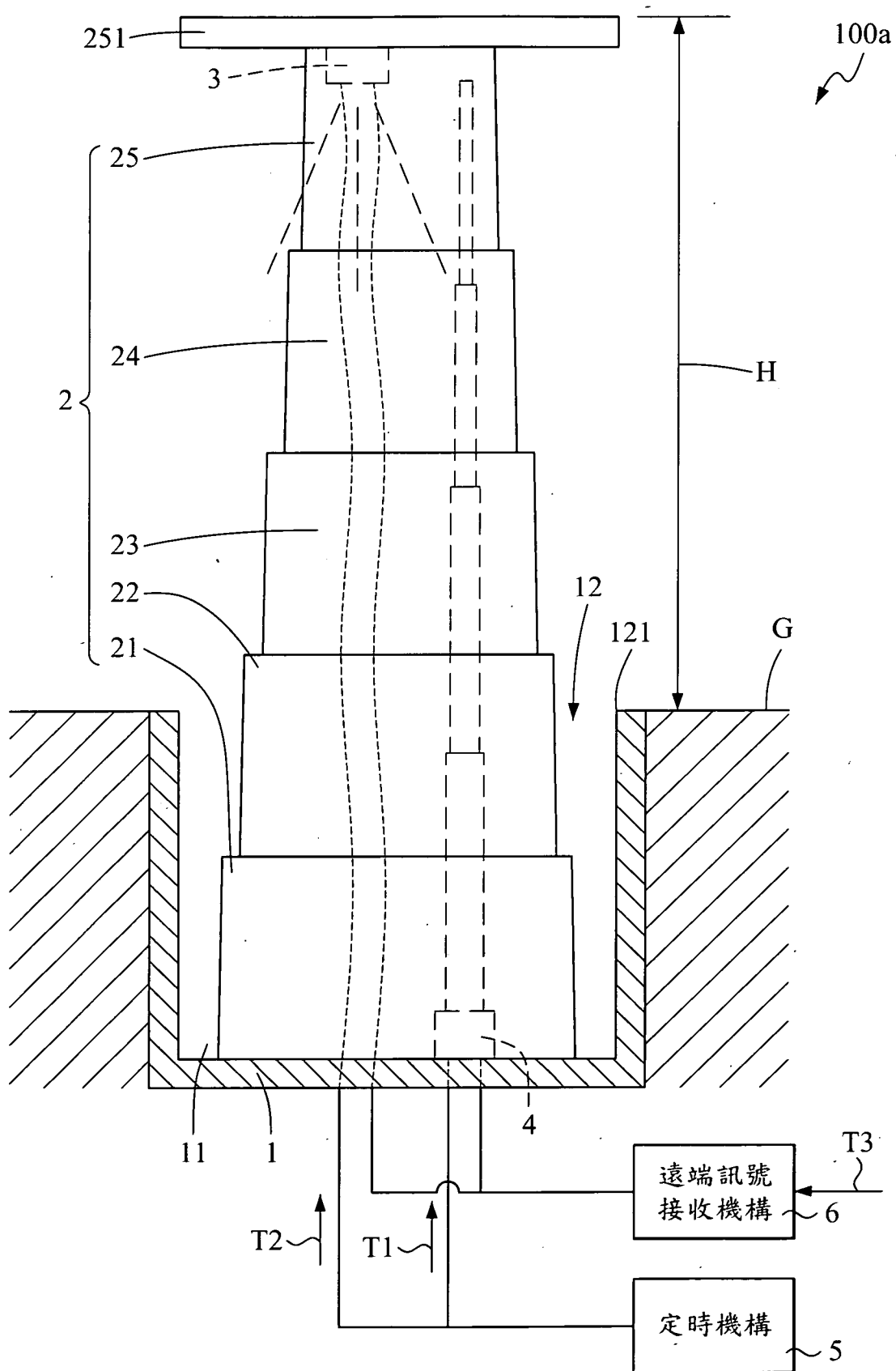
第2圖



第3A圖



第3B圖



第4圖