



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I413334 B

(45)公告日：中華民國 102 (2013) 年 10 月 21 日

(21)申請案號：099110724

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 04 月 07 日

(51)Int. Cl. : H02J7/00 (2006.01)

B60L11/18 (2006.01)

E04H12/22 (2006.01)

(30)優先權：2009/04/08 德國

10 2009 016 505.3

(71)申請人：汝威公司(德國) RWE AG (DE)

德國

(72)發明人：高爾 阿敏 GAUL, ARMIN (DE)；迪分貝區 英構 DIEFENBACH, INGO (DE)

(74)代理人：憚軼群；陳文郎

(56)參考文獻：

DE 4131734A1

GB 2438979A

US 4378175

WO 01/36750A1

審查人員：謝曉光

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：5 共 0 頁

(54)名稱

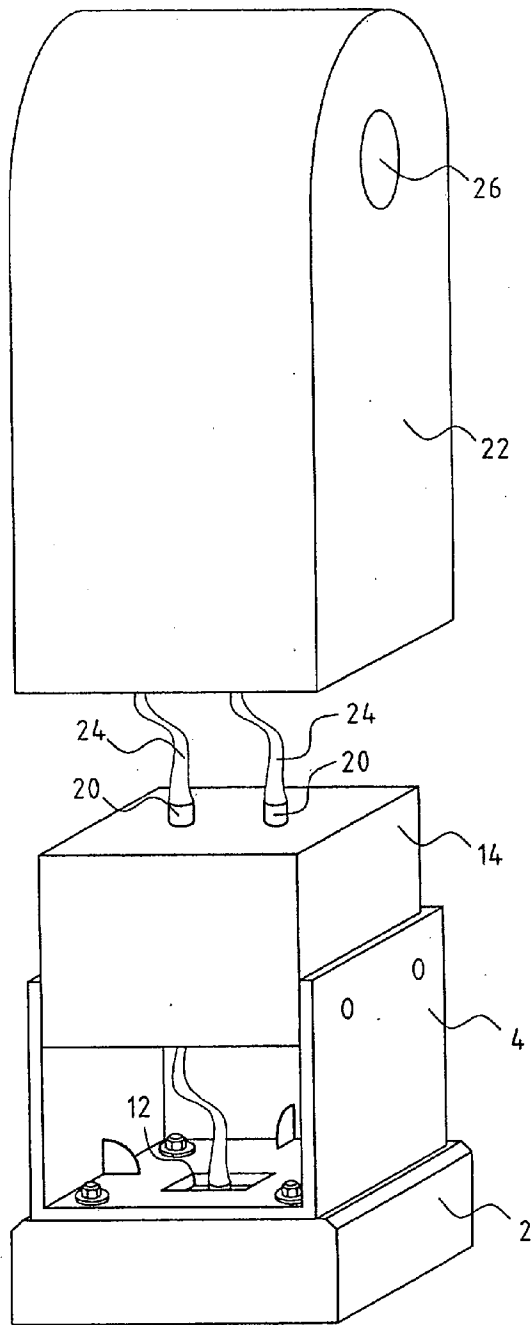
電動車用充電導柱

CHARGING PILLAR FOR ELECTRIC VEHICLES

(57)摘要

一種電動車用充電站具有可與一混凝土基座連接的一衝撞保護件，及一充電導柱。為了保證一穩定充電站之簡單安裝，建議充電導柱被置於衝撞保護件上，使得當充電導柱處於安裝狀態時，衝撞保護件被佈置在充電導柱內部。

Charging station for electric vehicles with a rim protection that can be connected with a concrete base, and a charging pillar. To guarantee simple mounting of a stable charging station, it is proposed that the charging pillar is put over the ram protection such that the ram protection, when the charging pillar is in the mounted state, is arranged inside the charging pillar.



- 2 . . . 混凝土基座
- 4 . . . 衝撞保護件
- 12 . . . 中心開口
- 14 . . . 家用接線盒
- 20 . . . 連接
- 22 . . . 充電導柱
- 24 . . . 電線
- 26 . . . 插口

第4圖

公告本

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 99110724

※申請日： 99.4.7

※IPC 分類： H02J 7/00 (2006.01)

B60L 11/18 (2006.01)

E04H 12/22 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

電動車用充電導柱

CHARGING PILLAR FOR ELECTRIC VEHICLES

二、中文發明摘要：

一種電動車用充電站具有可與一混凝土基座連接的一衝撞保護件，及一充電導柱。為了保證一穩定充電站之簡單安裝，建議充電導柱被置於衝撞保護件上，使得當充電導柱處於安裝狀態時，衝撞保護件被佈置在充電導柱內部。

三、英文發明摘要：

Charging station for electric vehicles with a rim protection that can be connected with a concrete base, and a charging pillar. To guarantee simple mounting of a stable charging station, it is proposed that the charging pillar is put over the ram protection such that the ram protection, when the charging pillar is in the mounted state, is arranged inside the charging pillar.

四、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：

2…混凝土基座	20…連接
4…衝撞保護件	22…充電導柱
12…中心開口	24…電線
14…家用接線盒	26…插口

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種電動車用充電導柱，其具有一可被連接至一混凝土基座的衝撞保護件，及一充電導柱。另外，本發明係關於一種用於安裝一種電動車用充電站的方法。

【先前技術】

電力車輛之銷售量在不久的將來將快速增加。隨著一馬達驅動的電動車輛之銷售，一功能基礎建設必須可供利用於電動車輛充電。如同在家用電源插座上充電，電動車輛必需也能在公共區域獲得能量。由於到目前為止的電動車輛之可用範圍，在50到與數百公里之間，有必要使在家用環境外對電動車輛充電成為可能。因此，充電站必須在公共區域中可利用以便透過一電力網確保電動車輛之一恆定能量可獲性。此可獲性是電動車輛之接受度的決定準則。

在公共區域，充電站必須不僅提供能量供應，也必須安全不受損害。特別地，使難以輾過充電導柱的防護措施必須被採用。故意破壞公物的行為也應被防止。充電導柱之破壞可導致實質風險，因為電線被鋪在充電導柱中，這些電線有時具有100V到數千伏的電壓，且可攜帶數安培的電流。

【發明內容】

由上文列出的此等缺失，本發明標的是基於提供一電動車用充電站的目的，該充電站可以低成本被安全地安裝在公共區域。

此一充電站被提供有一可被連接至一混凝土基座的衝撞保護件，及一充電導柱，其特徵在於該充電導柱被置於衝撞保護件上，使得當充電導柱在安裝狀態時，充電保護件被佈置在充電導柱內部。

已發現在公共區域，一充電導柱不應僅被佈置在一地基上。更確切而言，公共區域的充電站易遭受很多危險。例如，充電站可能被車輛撞擊且瞬間折斷。故意破壞公物的行為也是嚴重影響充電站之操作安全性的因素。提供一衝撞保護件允許充電站被牢固且安全地連接至一混凝土基座。衝撞保護件通常具有一比充電導柱本身大的板厚，且因此保護充電站使其在被一車輛碰觸時不致瞬間折斷。然而，衝撞保護件構成分離組件，特別為了達成充電站具一吸引人外觀，該分離組件應被覆蓋。為此，建議充電導柱被置於衝撞保護件上。充電導柱可被置於衝撞保護件上直到地基或一地面覆蓋，例如一石板或鋪路板。

充電導柱通常由一較薄片金屬製成，且在其表面上具有一確保網路供應者之識別的企業設計，為了能夠盡可能不受技術限制拘束地提供此一企業設計，充電導柱被置於衝撞保護件上。衝撞保護件因此在充電導柱內部且從外部是不明顯的。但是衝撞保護件仍提供充電站增加的安全性，因為一車輛碰撞充電站時，充電站不馬上瞬間折斷而由衝撞保護件防止其瞬間折斷。

另外，衝撞保護件可易於由未經訓練人員安裝在混凝土基座上。衝撞保護件的刮痕或其他小損害並不是問題，

因為這些在安裝充電導柱後不再被看到。因此可行的是，例如當使用呈一預澆注混凝土部件的混凝土基座時，在第一安裝步驟澆注或安裝一混凝土基座，且進而將衝撞保護件附接至混凝土基座。以此方式預安裝的充電站稍後可被裝備充電導柱及電氣接線。

較佳地，衝撞保護件被形成以容納一家用電接線盒。電家用接線盒被標準化成配電箱，取決於能源供應商，配電箱在輸入側允許360V或更大的能源供應。在輸出側，家用接線盒通常提供230或360V的電源電壓。在此一方面，3相電流可被提供。另外，家用接線盒具有一總保險絲，其主配電短路或嚴重過載時將家用接線與公共電網絕緣。在家用接線盒中，NH保險絲尺寸NH 00到NH 2或選擇性線路保護開關被安裝。

因為家用接線盒是標準化組件，衝撞保護件被形成以容納此等零件是較佳的。這特別允許家用接線盒在衝撞保護件中的簡單安裝。

為此，建議家用接線盒被螺栓固定至衝撞保護件。這保證家用接線盒與衝撞保護件的一固定機械連接。

如在開頭解釋的，衝撞保護件用於防止充電站由於與一車輛碰撞瞬間折斷或由於故意破壞公物的行為被損壞。為此，建議衝撞保護件由金屬製成。例如，衝撞保護件由一板厚1到10mm的一金屬板材形成。衝撞保護件較佳地由5個側部件及一開口製成。衝撞保護件之基板通常與敞開側相對。為了安全防止瞬間折斷及/或其他機械損壞，建議衝

撞保護件具有一40cm的最小高度。較佳地，該最小高度是45cm。

爲了確保電氣接線，其通常在混凝土基座中被導出地面。爲了能夠容納在充電站中接線所需要的纜線，建議衝撞保護件具有一地面側開口以使一從混凝土基座伸出的一供電線通過。衝撞保護件之基板因此被提供有一開口，供電線可通過該開口被導引至衝撞保護件中。這允許提供電氣接線的一隱蔽安裝。

爲了將衝撞保護件與混凝土基座安全連接，建議與混凝土基座連接的螺栓從基座凸出。該等螺栓允許與混凝土基座的螺旋配合。建議衝撞保護件具有一固定在一混凝土基座中之螺栓地面側接收體。衝撞保護件藉由該等接收體被置於該等螺栓上，且被螺栓固定至該混凝土基座。這確保衝撞保護件與混凝土基座之間的一不易受損害影響的安全連接。

依據一有利實施例，也建議一供電線與衝撞保護件內的家用接線盒電連接。被導引出混凝土基座的供電線(纜線)由能源供應商的人員電連接。因此必需電源電壓可提供於家用接線盒的出口。

爲了將充電導柱與衝撞保護件機械連接，建議充電導柱被螺栓固定至衝撞保護件。

爲了保證獲得的電能可被開列請款單據，建議一車輛的至少一個電氣接線被佈置在充電導柱內，且建議在各情況中，一計器及一通信閘道在充電導柱中被電連接在該車

輛的連接與家用接線盒的開口之間。該通信閘道較佳地經由充電纜線與該車輛通信。因此該車輛可將其身份經由充電纜線通知該充電站，或裝配在充電站中的組件。於是消耗的能量被開列請款單據是可能的，且與車輛識別一起由該計器記錄。因此所測量的能源量可與車輛識別一起被發送至一充電中心。

爲了使衝撞保護件達成增加的穩定性，建議至少一個角撐架被佈置在一基座與衝撞保護件的一側部之間。較佳地，每側部被提供一到兩個角撐架。諸角撐架較佳地被焊接至該基座及側部。諸角撐架位於衝撞保護件中。

在特別簡單的安裝方面，一種方法被提出用於一種電動車用充電站的安裝，其中一衝撞保護件與一混凝土基座連接，且其中一充電導柱被安裝在衝撞保護件上，使得當充電導柱處於安裝狀態時，衝撞保護件被佈置在充電導柱內部。

圖式簡單說明

本發明將參考繪示示範性實施例的一圖示在下文中被更詳細地描述。在圖示中繪示：

第1圖 一衝撞保護件的一第一視圖；

第2圖 一衝撞保護件的一第二詳細視圖；

第3圖 具有一家用接線盒的一衝撞保護件的視圖；

第4圖 具有一處於未安裝狀態的充電導柱的一衝撞保護件的視圖；

第5圖 具有一隱蔽衝撞保護件的一充電導柱的視圖。

【實施方式】

第1圖繪示繪示與一衝撞保護件4連接的一混凝土基座2的詳細視圖。較佳地讓混凝土基座2進入地面，且可由一建築公司創建。是兩個與混凝土基座2牢固固定的連接螺栓6在混凝土基座2中。連接螺栓6從混凝土基座2伸出且至少在伸出範圍具有一螺紋。

在混凝土基座2被預澆注及硬化後，衝撞保護件4可被置於連接螺栓6上。因此，衝撞保護件4具有開口8以容納連接螺栓6。在衝撞保護件4被置於連接螺栓6上，且由螺帽螺固後，衝撞保護件與混凝土基座2牢固地連接。衝撞保護件4較佳地由1到10mm厚的金屬板製成。較佳地衝撞保護件的四或五側由一板材形成。

第2圖繪示一衝撞保護件4之視圖。顯然衝撞保護件4由三側部件4a、4b及4c形成。衝撞保護件4進一步具有一底部4d。底部4d較佳地被焊接至側部件4a-c。爲了增加側部件4a-c之穩定性，建議角撐架10將底部4d與側部件4a-c連接。較佳地，僅一個角鐵10被佈置在短側4a及4c，而兩個角鐵10被佈置在長側4b。諸角鐵10被焊接至側部4a、4b、4c及底部4d。另外，第2圖繪示衝撞保護件4之底部4d上的一中心開口12。通過此中心開口12，一供電線可被導引至衝撞保護件4中。較佳地該供電線通過混凝土基座2被導引出，且通過開口12被導引至衝撞保護件4。

第3圖繪示一以被電連接的衝撞保護件4。如第3圖所示，一家用電接線盒14被至少部份佈置在衝撞保護件4中。

家用接線盒14經由螺栓16與衝撞保護件14機械連接。一被導引出基座2且通過中心開口12被導引至衝撞保護件4的供電線18與家用接線盒14電連接。中心保險絲在家用接線盒14中，保護家用接線盒14之接線20免於過電流。

第4圖繪示具有一充電導柱22在衝撞保護件4之上的一充電站之視圖。第4圖繪示家用接線盒14之接線20與電線(纜線)24連接。電線24將電氣接線20與一電插口26連接。一能量計器(未示於圖中)可被提供在接線20與插口26之間。此能量計器可測量從插口26獲得的電能。此測量可供充電目的使用。插頭可被連接至電插口26以將電動車與充電站連接。充電導柱22被形成，使得其可被接近地置於衝撞保護件4之上。藉由未示於圖中的螺栓，充電導柱22被螺栓固定至衝撞保護件4。

第5圖繪示具有一被置於衝撞保護件4上之充電導柱22的充電站。很明顯僅充電導柱22可被看到，其係直接位於混凝土基座2、一鋪路板或其他地面覆蓋上。整體性的衝撞保護件4保護充電站免於受到故意破壞及瞬間折斷。因此，被車輛碰撞不馬上造成充電站之翻倒。同樣，衝撞保護件防止電氣接線及家用接線盒因一機械負荷被損害，該機械負荷例如來自於一車輛碰撞。衝撞保護殼保護電連接點。衝撞保護件4可吸收強力，使得充電站穩定且牢固。

【圖式簡單說明】

第1圖 一衝撞保護件的一第一視圖；

第2圖 一衝撞保護件的一第二詳細視圖；

第3圖 具有一家用接線盒的一衝撞保護件的視圖；

第4圖 具有一處於未安裝狀態的充電導柱的一衝撞保護件的視圖；

第5圖 具有一隱蔽衝撞保護件的一充電導柱的視圖。

【主要元件符號說明】

2…混凝土基座	12…中心開口
4…衝撞保護件	14…家用接線盒
4a~4c…側部	18…供電線
4d…底部	20…連接
6、16…螺栓	22…充電導柱
8…開口	24…電線
10a~10c…角鐵	26…插口

七、申請專利範圍：

1. 一種電動車用充電站，具有

一混凝土基座，

一衝撞保護件，其安裝在該混凝土基座上，及

一充電導柱，

其特徵在於

該充電導柱被置於該衝撞保護件上方，使得當該充電導柱處在安裝狀態時，該衝撞保護件是被佈置在該充電導柱內部，

該衝撞保護件被形成俾以容納一電接線盒，

一供電線在該衝撞保護件內部與該電接線盒電連接；及

供車輛用之至少一電氣接線被佈置在該充電導柱內，且一計器在該充電導柱內被佈置在該電氣接線與該電接線盒之一出口之間。

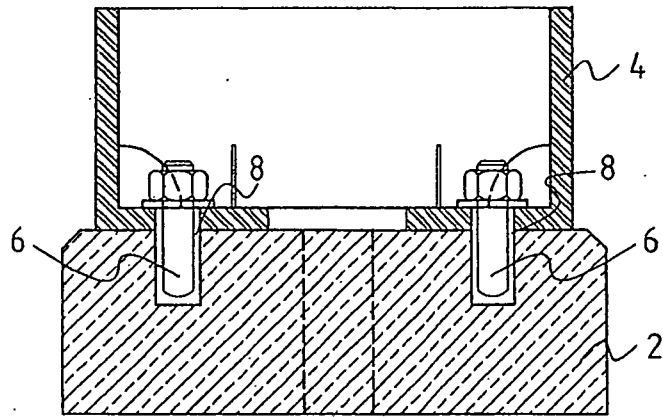
2. 如申請專利範圍第1項所述之充電站，其特徵在於該電接線盒被用螺栓固定至該衝撞保護件。

3. 如申請專利範圍第1項所述之充電站，其特徵在於該衝撞保護件由金屬製成。

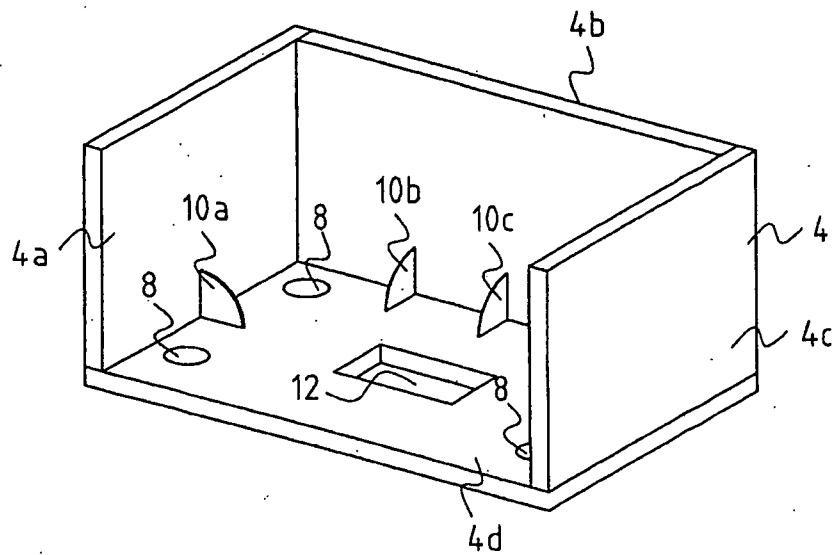
4. 如申請專利範圍第1項所述之充電站，其特徵在於該衝撞保護件具有一40cm的最小高度，較佳地45cm。

5. 如申請專利範圍第1項所述之充電站，其特徵在於該衝撞保護件具有一地面側開口以供從一混凝土基座伸出的一供電線通過。

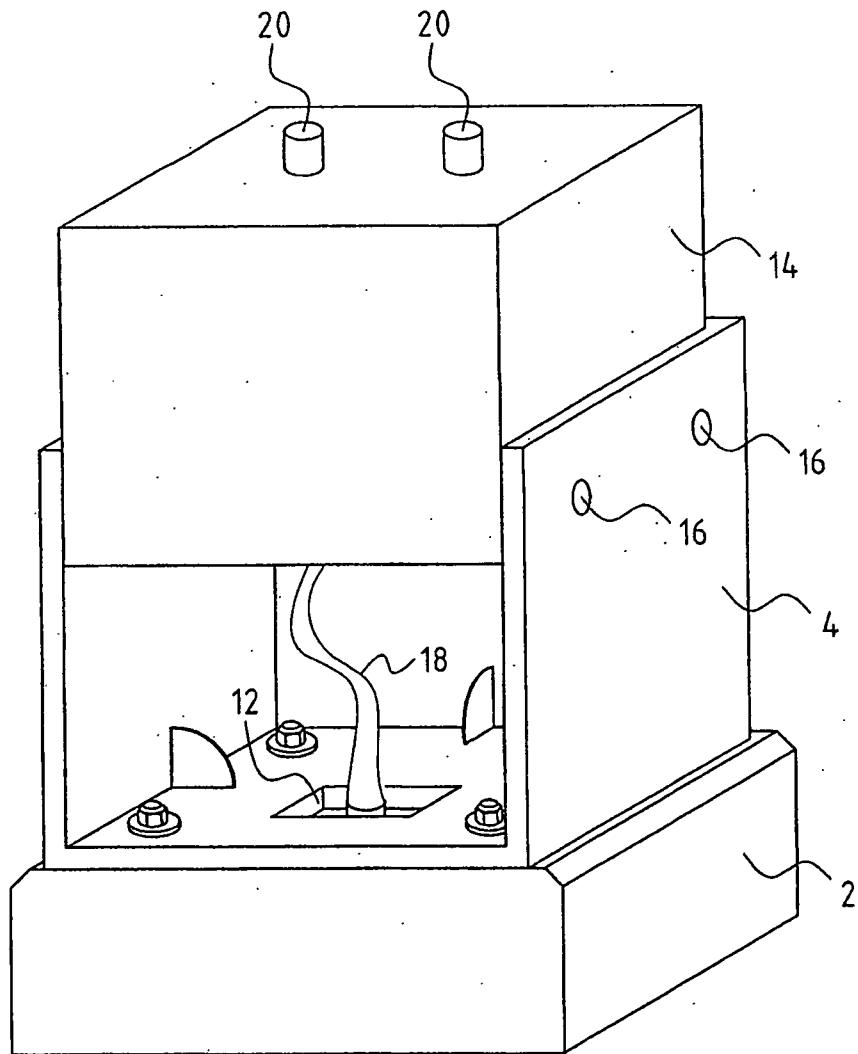
6. 如申請專利範圍第1項所述之充電站，其特徵在於該衝撞保護件具有供固定在一混凝土基座中之螺栓用的地面側接收體。
7. 如申請專利範圍第1項所述之充電站，其特徵在於該充電導柱被螺栓固定至該衝撞保護件。
8. 如申請專利範圍第1項所述之充電站，其特徵在於至少一個角撐架被佈置在該衝撞保護件的一基座與一側部之間。
9. 一種用於一種電動車用充電站之安裝的方法，具有
鑄造一混凝土基座及將該混凝土基座嵌埋至地面下，
將一衝撞保護件安裝至該混凝土基座，
將一電接線盒佈置於該衝撞保護件內部，
將一供電線與在該衝撞保護件內部之該電接線盒電器連接，該供電線係自該混凝土基座內被饋給，及
將一充電導柱安裝至該衝撞保護件，使得當該充電導柱處於安裝狀態時，該衝撞保護件是被佈置在該充電導柱內。



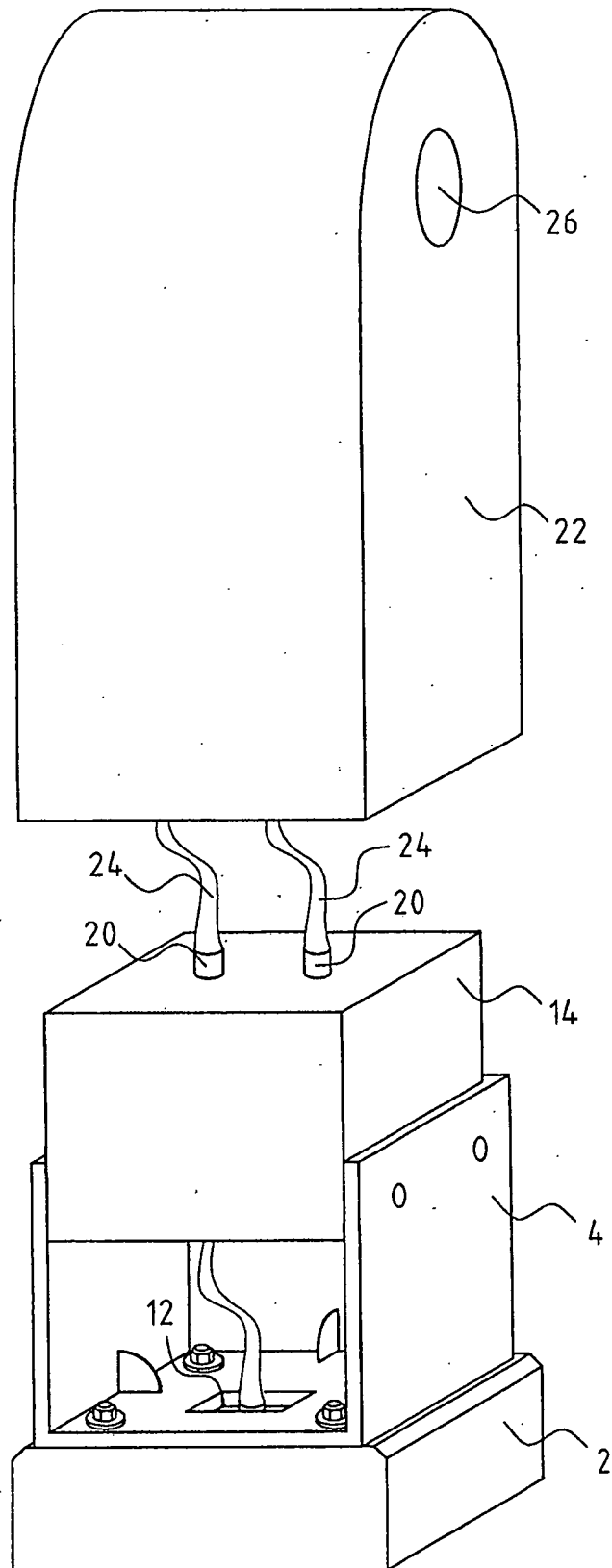
第1圖



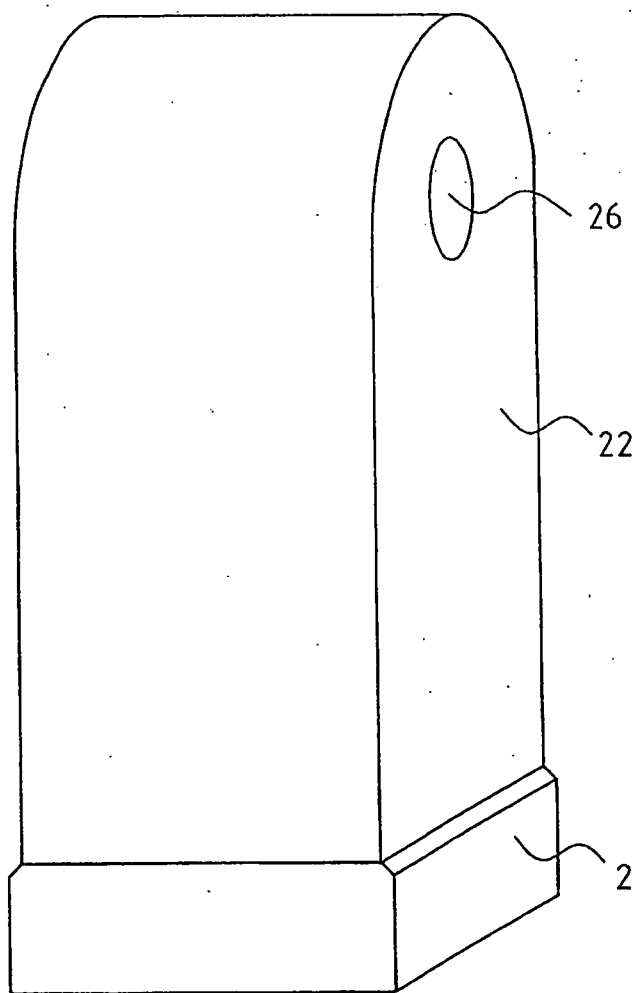
第2圖



第3圖



第4圖



第5圖