

Pin mặt trời (hay pin quang điện, tế bào quang điện), là thiết bị bán dẫn chứa lớp tiếp xúc các diode p-n, được sử dụng để chuyển đổi ánh sáng mặt trời có khả năng tạo ra dòng điện sử dụng được. Sự chuyển đổi này gọi là hiệu ứng quang điện. Hiệu ứng quang điện được phát hiện đầu tiên năm 1839 bởi nhà vật lý Pháp Alexandre Edmond Becquerel. Tuy nhiên cho đến năm 1883 mới pin năng lượng mặt trời được tạo thành, bởi Charles Fritts, ông phủ lên mặt bán dẫn selen một lớp cực mỏng vàng để tạo nên mạch nối. Thiết bị chỉ có hiệu suất 1%, Russell Ohl xem là người tạo ra pin năng lượng mặt trời đầu tiên năm 1946. Sven Ason Berglund đã có những phát hiện quan trọng về việc tăng khả năng chuyển đổi ánh sáng của pin. Nói đến pin mặt trời ai cũng nghĩ đến các tấm pin làm bằng bán dẫn silic, đã bắt đầu có trên thị trường năm 1960 được dùng trong lĩnh vực, khá tốn kém và nặng giá rất đắt. Tuy đã có những cải tiến nhằm tăng hiệu suất, hạ giá thành nhưng xu hướng dùng pin mặt trời silic để sản xuất ra điện năng còn là quá tốn kém, không cần tranh đua với các cách sản xuất điện năng phổ biến hiện nay.

Từ năm 1991 đã xuất hiện một loại pin Mặt trời kiểu mới gọi là Pin Mặt trời chất màu nhuộm quang. Qua hơn 15 năm phát triển, loại pin Mặt trời này đã chứng tỏ rằng, có thể dùng để sản xuất ra điện năng như tranh vẽ điện bằng than, dầu

m...

Pin Mặt Trời là thiết bị giúp chuyển hóa trực tiếp năng lượng ánh sáng mặt trời (quang năng) thành năng lượng điện (điện năng) dựa trên hiệu ứng quang điện {gallery count=1 width=300 height=250 counter=1 links=0 alignment=center navigation=both orientation=vertical}sigplus/pin-mat-troi-la-gi/pin-mat-troi{/gallery}

Hiệu ứng quang điện được phát hiện đầu tiên năm 1839 bởi nhà vật lý Pháp Alexandre Edmond Becquerel. Tuy nhiên cho đến năm 1883 mới pin năng lượng mặt trời được tạo thành, bởi Charles Fritts, ông phủ lên mặt bán dẫn selen một lớp cực mỏng vàng để tạo nên mạch nối. Thiết bị chỉ có hiệu suất 1%, Russell Ohl xem là người tạo ra pin năng lượng mặt trời đầu tiên năm 1946. Sven Ason Berglund đã có những phát hiện quan trọng về việc tăng khả năng chuyển đổi ánh sáng của pin. {gallery count=1 width=200 height=315 counter=1 links=0 alignment=center navigation=both orientation=horizontal}sigplus/pin-mat-troi-la-gi/nha-phat-minh-pin-mat-troi{/gallery}

Điện tạo ra từ Pin mặt trời được gọi là Điện năng lượng mặt trời hay điện mặt trời.

Để tạo ra hiệu suất năng lượng, người ta kết nối nhiều pin mặt trời lại với nhau tạo thành Tấm Pin mặt trời. Công suất của các tấm Tấm Pin mặt trời có thể tạo ra phụ thuộc vào hiệu suất chuyển đổi quang năng thành điện năng của tấm Pin mặt trời đó {gallery count=1 width=200 height=200 counter=1 links=0 alignment=center navigation=both orientation=horizontal}sigplus/pin-mat-troi-la-gi/tam-pin-mat-troi{/gallery}

Trong tiếng Việt, Pin Mặt Trời còn được gọi là Pin Năng Lượng Mặt Trời, Pin Quang Điện, Tế Bào Quang Điện. Tên Pin mặt trời còn được gọi là Bảng Pin mặt trời hay Mô-đun Pin năng lượng mặt trời.

Mạng Pin Mặt Trời bao gồm nhiều Tế Bào Pin Mặt Trời kết nối với nhau theo kiểu song song, nối tiếp hoặc hỗn hợp (Tùy cấu hình hệ thống){gallery count=1 width=300 height=250 counter=1 links=0 alignment=center navigation=both orientation=horizontal}sigplus/pin-mat-troi-la-gi/mang-pin-mat-troi{/gallery}

Trong thuật ngữ tiếng Anh, Pin mặt trời được gọi là Solar Cell. Còn các Tế Bào Pin mặt trời thì gọi là Solar Panels. Mạng Pin Mặt Trời thì gọi là Array Solar Panels.

Hệ thống sản xuất điện từ Pin mặt trời gọi là Hệ thống điện mặt trời {gallery count=1 width=297 height=300 counter=1 links=0 alignment=center navigation=both orientation=horizontal}sigplus/pin-mat-troi-la-gi/he-thong-dien-mat-troi{/gallery}

Hệ thống điện mặt trời bao gồm: Pin mặt trời, Khung tích trữ và chuyển hóa điện năng (Bộ sạc Mặt trời, Accu lưu điện, Thiết bị chuyển đổi từ điện DC lên 110/220VAC hoặc bộ hòa lưới inverter), Giàn khung giá đỡ và dây dẫn.

{adsense, pub-6522332961820161, 9073834644, 336, 280, 20}