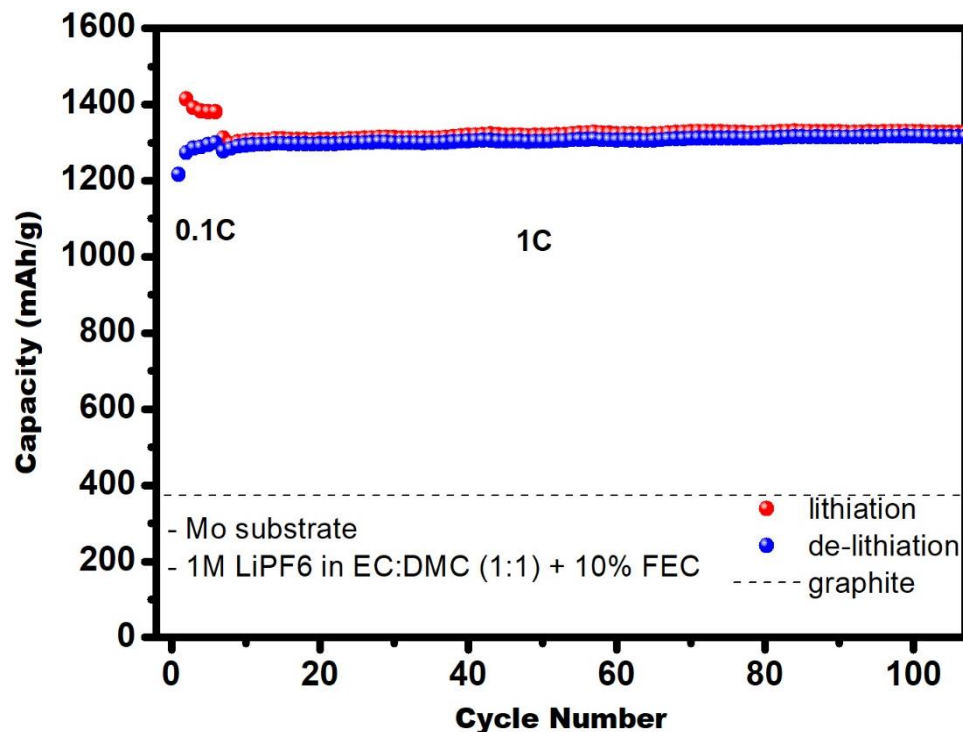


PROCESSO PER REALIZZARE UN ANODO PER BATTERIE AGLI IONI DI LITIO



Capacità gravimetrica dell'anodo in germanio poroso in funzione del numero di cicli di carica e scarica.

L'invenzione consiste in un processo per realizzare un nuovo tipo di anodo ad alta capacità per batterie agli ioni di litio costituito da uno strato di germanio nano-poroso.

NUMERO DI PRIORITÀ:

102018000006103

KEYWORDS:

Anodo

Batteria al litio

Germanio nano-poroso

Mobildeno



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI GENOVA



FONDAZIONE
BRUNO KESSLER



Università
degli Studi
di Ferrara

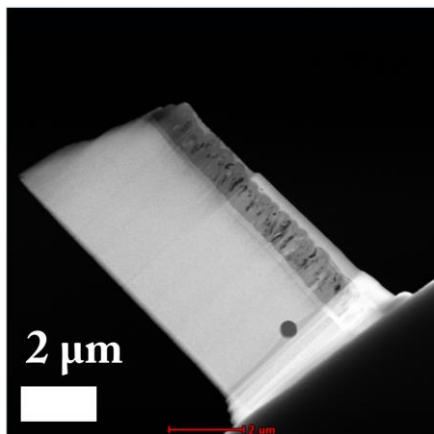


ISTITUTO ITALIANO
DI TECNOLOGIA



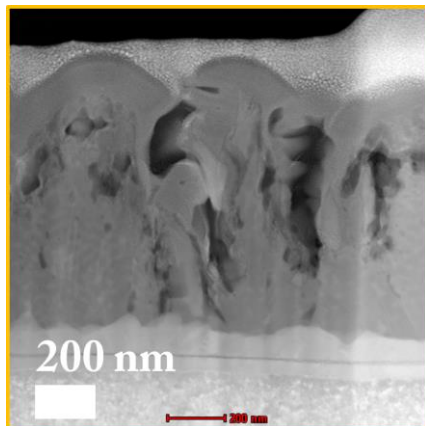
www.knowledge-share.eu

PROCESSO PER REALIZZARE UN ANODO PER BATTERIE AGLI IONI DI LITIO



DESCRIZIONE:

La tecnologia riguarda la realizzazione di un nuovo tipo di anodo ad alta capacità per batterie al litio, basato su uno strato di germanio nano-poroso. Tale strato può essere cresciuto direttamente su elettrodi in metallo mediante un processo ad elevata efficienza e potenzialmente scalabile su produzioni di massa. Il litio metallico è un elemento altamente reattivo e il suo utilizzo all'interno di dispositivi è stato abbandonato da tempo per questioni di sicurezza a favore di soluzioni basate su materiali anodici che permettono di immagazzinare ioni di litio in forma più stabile, tra i quali il silicio e il germanio risultano essere due candidati ottimali sia per le loro caratteristiche che per reperibilità e costo. L'invenzione consiste quindi in un film di germanio cresciuto su un substrato metallico avente la funzione di collettore di corrente realizzato in molibdeno o acciaio che viene depositato tramite PECVD (Plasma Enhanced Chemical Vapour Deposition).



VANTAGGI:

- Anodo che permette di immagazzinare il triplo della carica per unità di massa rispetto agli attuali anodi in grafite
- Mantenimento della capacità originaria della batteria anche dopo un elevato numero di cicli carica e scarica
- Uso di substrati non danneggiabili a contatto con l'acido fluoridrico

APPLICAZIONI:

- Dispositivi elettronici portatili
- Veicoli elettrici
- Settore aerospaziale
- Adattabile ai sistemi di produzione industriale "roll-to-roll" già esistenti in ambito fotovoltaico