InnoWi
Patent- und Markenzentrum
Bremen

Cuprat OLEDs

Herstellung und Anwendung einer neuen kupferbasierten Substanzklasse für organische Leuchtdioden (OLEDs)

Hintergrund

Organische Leuchtdioden (OLEDs) gelten als vielversprechende Technologie für kostengünstige und effiziente flexible Displays und innovative Flächenbeleuchtung. Eine zentrale Herausforderung besteht darin, auf seltene und teure Edelmetalle zu verzichten. Neue Materialien, die für den Einsatz in OLEDs geeignet sind, sollten daher eine gute Verfügbarkeit, hohe Stabilität gegenüber Wasser und Luft sowie eine hohe Lichtausbeute aufweisen.

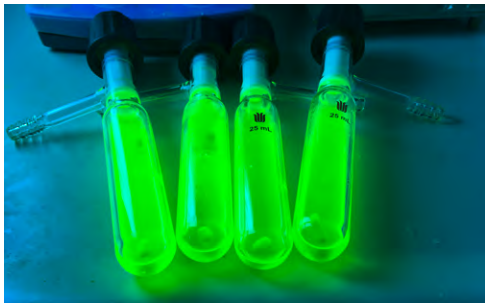
Erfindung

Chemikern der Universität Bremen ist es gelungen, eine neue Substanzklasse zu synthetisieren, die auf speziellen organo-metallischen Kupferverbindungen (Cupraten) basiert und aus kostengünstigen Ausgangsmaterialien leicht herstellbar ist. Diese neuen Verbindungen zeichnen sich durch besonders effiziente Lumineszenz und eine sehr hohe Lichtausbeute aus. Die innovative Kupferverbindung enthält beispielsweise ein vierkerniges Kupfer-Cluster-Motiv, das von einem Ligandensystem umgeben ist. Eine wichtige Neuerung ist, dass die normalerweise instabile und luftempfindliche Kupfer-Kohlenstoff-Bindung durch das Ligandensystem geschützt wird. Dies verleiht der Substanz außergewöhnliche photo-lumineszierende Eigenschaften sowie enorme Stabilität und Robustheit. Bemerkenswert ist zudem, dass diese komplexe Verbindung mit sehr einfachen Methoden hergestellt werden kann.

Vorteile und Anwendungen

Die neuen Cupratverbindungen sind als robuste und kostengünstige Materialien ideal für den Einsatz in OLEDs geeignet. OLEDs sind besonders vorteilhaft für die Herstellung flexibler Displays und innovativer Flächenbeleuchtung.

- Einfache, effiziente und kostengünstige Herstellung
- Intensive Lumineszenz und hohe Lichtausbeute
- Hohe Stabilität und sehr gute Löslichkeit in organischen Lösungsmitteln
- Recycelbar und als Ersatz für seltene und teure Edelmetalle in OLEDs einsetzbar



Die neuen Kupferverbindungen zeigen eine herausragend hohe Lichtausbeute.

Referenznummer
UN528

Schlüsselwörter
Leuchtdioden, OLED, Flächenbeleuchtung

Schutzrechte
EP3621969B1

Angebot
Kooperation und Lizenzierung

Eine Erfindung von

Universität Bremen

InnoWi GmbH
Fahrenheitstraße 1 | 28359 Bremen
Telefon +49 421 331170-0
mail@innowi.de
www.innowi.de