

医用コンセントタップの開発

概要

医用としての要件を満たした信頼性の高いコンセントタップの開発

背景・目的

医療・福祉施設の医用機器への電源供給では、OA機器用コンセントタップでは信頼性が低いため、医用コンセントタップを使用することが推奨されている。

そこで、医療現場で安全に使用できる医用コンセントを試作開発した。

○設計仕様

- ◇医療現場に即した専用品
- ◇他の医療機器からのノイズに対応
- ◇接続機器を保護するサージプロテクタを内蔵
- ◇サージプロテクタの動作を監視するインジケータを搭載
- ◇価格は既存製品と同程度に抑える

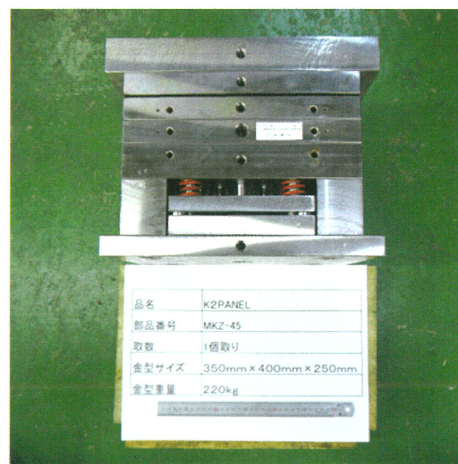


試作品 医用コンセントタップ

実施内容

○金型設計・製作

設計に当たっては、医療現場で使用されることから、安全性、堅牢性、使い勝手を最優先としたものとした。

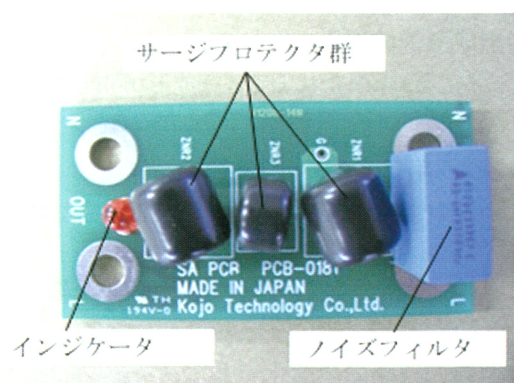


品事業で使用した金型

○回路設計、基板設計・製作

落雷対策機能は、内部に耐サージ（電圧）回路を設けることで実現。

更に、医用コンセントタップのため、回路は医療装置向け安全規格（IEC60601-1）に準拠した仕様。



耐サージ回路

代表取締役 芳賀 克之
青森県平川市大光寺一滝本54-1
TEL: 0172-44-4560

企業概要: オーディオ用交流安定化電源、産業向け交流安定化電源の開発をはじめ、LED分野・オーディオ分野・産業分野等の製品を製造・販売している。

○評価試験

樹脂製の試作筐体と試作基板をベースに本体を組み立てた後、動作確認を行い、入出力変動の他、耐サージ試験等の各種イミューニティー試験を実施した。

- ◆静電気耐量試験
- ◆入力サージ耐量試験

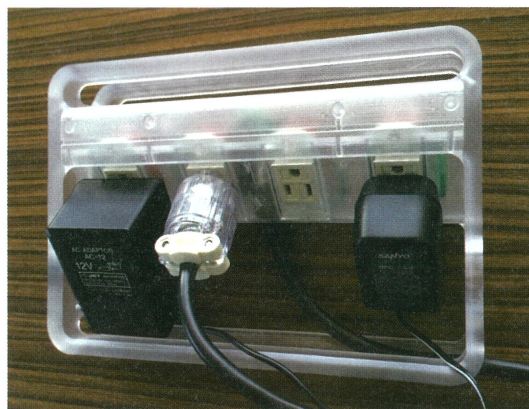
本事業での成果

○試作品「医用コンセントタップ」

- ◆医療現場の要望、ニーズに応えた意匠を実現。液ダレや飛散に対し、コンセント部の傾斜や傘で対応できる構造。
- ◆医療機器から発せられるノイズに対処するとともに、タップ内蔵化のために小型軽量フィルタを付加。
- ◆雷サージから接続機器を保護するサージプロテクタを内蔵するため、フィルタと同様に小型軽量なものを採用することで克服。
- ◆サージプロテクタの作動を認識するための表示方法として、小型省電力のLEDを採用。
- ◆使用部品を必要最小限の構成に留めることで、低コスト化を実現。
- ◆医療機器製造販売業許可及び製品薬事（クラスI）を申請。

今後の展望

実際に使用する医療現場の要望に則したパーツを標準品またはオプションとして開発を進める。
現在、アイテムとして出ているのは、ベッドサイドや機器台車等の金属面へマグネットによる取り付け、ベッド等のアームへ吊り下げるマジックベルト、液ダレ・飛散に対応強化した防滴用透明カバーの取り付け等である。
また、筐体を使用する樹脂材料も抗菌仕様とし、医療用製品としての性能を高める。



医用コンセントタップ使用時

