

UnaliWear

マキシムのModelGauge残量ゲージを使って人々の自立を支援



UnaliWearのKanegaウォッチはベルト部分にバッテリーシステムを備え、充電のために腕から外す必要がありません。

UnaliWearは、Kanegaウォッチを通して尊厳ある自立の延長をすることを専門としています。自己完結型で音声制御のKanegaウォッチは、緊急時の支援、服薬リマインダー、転倒検出、方向指示、および「自宅への帰り道」支援を提供します。この防水型の腕時計は、現在ベータテスト中です。

「以前のスタートアップを売却した後、私の母親が現状の緊急通報製品を身に付けるのをいやがったため、UnaliWearを立ち上げました」と、UnaliWearのCEOで創設者であるJean Anne Booth氏は語っています。「母はそれらの製品がみつともないと考えており、スマートフォン(母が持っていない)にテザリングしない限り家の外では制限が多く、大きなヘルプボタンは恥ずかしいと感じていました」。

課題

Kanegaウォッチは、家庭用据置きシステムやスマートフォンに接続する必要がありません。この製品はベルト部分にバッテリーシステムがあり、セルラー、Bluetooth、Wi-Fi、およびGPSとの接続性を備えています。テキサス州オースティンを拠点とする同社のエンジニアリングチームにとって、厳しい電力管理の要件を満たすことが最も困難な設計上の課題でした。

課題

- バッテリーのSOCを評価するための超小型、高精度残量ゲージが必要
- 厳しい電力管理の要件を満たすことが必要

ソリューション

- MAX77818
- MAX17201
- MAX44009
- MAX2693
- MAX8969
- MAX16125 デュアルプッシュボタンコントローラ
- MAX8841 LDO電圧レギュレータ
- MAX14634 双方向バッテリースイッチ

利点

- 主な設計上の課題に適合
- マキシムのバッテリー特性評価サポートによって設計サイクルが短縮
- Maxim Venturesからの製品と業務に関する有益なフィードバック

お客様の成功事例：UnaliWear



「私の母親が現状の緊急通報製品を身に付けるのをいやがったため、UnaliWearを立ち上げました。母はそれらの製品がみつともないと考えており、家の外では制限が多く、大きなヘルプボタンは恥ずかしいと感じていました」。

- Jean Anne Booth氏、CEO/創設者、UnaliWear

「Kanegaウォッチは、緊急時支援の生命線です。電源が切れることは許されません」と、UnaliWearのエンジニアリング担当VPであるJon Guy氏は語っています。「以前の世代の製品では、マイクロコントローラを使って電力を測定していました。しかし、広範囲の動作条件と電力モードにわたって高精度が必要なことが明らかになりました。充電状態の5%の誤差は許容範囲外です」。

ほとんどのリチウムイオンバッテリーは約500サイクルで交換する必要があり、その時点で容量は当初の約70%になります。しかし、UnaliWearは非常に小型のバッテリーを使用しており、容量が90%の時点で交換する必要があります。同社はネットワーク内のすべてのウォッチのバッテリー充電状態(SOC)をリモートで監視し、必要なときに交換用バッテリーを送付します。そのため、ウォッチの電力プロファイルの適切な評価を可能にする、低自己消費電流で非常に高精度のバッテリー残量ゲージ技術を見つけることがUnaliWearにとって不可欠でした。



Kanegaウォッチの音声起動アシスタントは緊急時の救助を手配してくれるオペレータにユーザーを接続します。

ソリューション

UnaliWearは部分的にMaxim Venturesによる資金提供を受けており、Maxim Venturesはエンジニアリングチームに対してウォッチの小型、高密度基板用に各種のICを推奨しました。市販の選択肢を評価した後、同社は性能(精度)、低自己消費電流、および小型パッケージサイズの点から、数種類のマキシム製コンポーネントを選択しました。

- MAX77818 デュアル入力スイッチモードバッテリーチャージャ、ModelGauge™ m5残量ゲージ技術内蔵
- MAX17201 スタンドアロンModelGauge m5残量ゲージ、SHA-256認証内蔵
- MAX44009 環境光センサー
- MAX2693 GPS/GNSSローノイズアンプ
- MAX8969 ステップアップコンバータ、ハンドヘルドアプリケーション用
- MAX16125 デュアルプッシュボタンコントローラ
- MAX8841 LDO電圧レギュレータ
- MAX14634 双方向バッテリースイッチ

「これらのICを選んだ決め手は、可能な限り最高の残量ゲージおよびバッテリー状態情報を手に入れることができるという点です」とGuy氏は語っています。

お客様の成功事例：UnaliWear



「これらの[マキシム製] ICを選んだ決め手は、可能な限り最高の残量ゲージおよびバッテリー状態情報を手に入れることができるという点です」。

- Jon Guy氏、エンジニアリング担当VP、UnaliWear

このウォッチはOLEDディスプレイを備え、ユーザーが必要とする高コントラストを提供します。同社は環境光センサーのMAX44009を使ってディスプレイの輝度を調整しています。このウォッチは4つの異なる無線を内蔵しているため、同社はGPS/GNSSローノイズアンプのMAX2693で携帯電話の信号をウォッチのGPSレシーバのフロントエンドから除去する必要がありました。このウォッチはベルトにバッテリーを備えているのみでなく、バックアップ用にウォッチ自体の内部にも1つ備えているため、ウォッチ内部およびベルト部分に残量ゲージのMAX77818を内蔵しています。内部バッテリーを再充電するバッテリーポッドの電圧は内部バッテリーより低いため、同社はステップアップコンバータのMAX8969を使って内部ポッドバッテリーの電圧を昇圧しています。このウォッチ用のチャージャベースステーションは、残量ゲージ/バッテリーチャージャのMAX77818とともに、LDO電圧レギュレータのMAX8841と環境光センサーのMAX44009を利用しています。

利点

UnaliWearがKanegaウォッチのベータテスターを募集したときには、反響が大きすぎて実際に一部のテスターの申込みを断る必要がありました。集まったフィードバックは、エンジニアが設計を調整してユーザビリティをさらに向上させるために役立っています。マキシムとの共同作業は、UnaliWearがICを評価する上で役立ちました。設計段階に入ってから、カスタムバッテリーの特性評価を行う作業をマキシムに依頼しました。

同社の財務および業務担当VPであるDelena Spencer氏によると、UnaliWearは今年末にチャネルパートナーへの出荷を開始する予定で、量産は2018年になると予想されます。「Maxim Venturesは素晴らしいパートナーです」とSpencer氏は述べています。「本当に積極的にUnaliWearに取り組み、業務と製品に関する優れたフィードバックを提供してくれます」。

詳細については、www.maximintegrated.com/jpをご覧ください。

© 2017 Maxim Integrated Products, Inc. All rights reserved. Maxim IntegratedおよびMaxim Integratedのロゴは、米国およびその他の国の管轄域におけるMaxim Integrated Products, Inc.の商標です。その他、記載されている会社名、製品名は各社の登録商標、または商標です。

