

شرکت آراپرداز یزد

طراحی و ساخت نمونه اولیه سیستم
تله مانیتورینگ قلبی جهت به
کارگیری حین بازتوانی قلبی از راه دور



دکتر سیده مهدیه نماینده

واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان افشار
با همکاری شرکت آراپرداز یزد
دانشگاه یزد

کد طرح فناورانه: ۵۷۶۴

گروه هدف: مردم و رسانه، سیاست گذاران درمانی، متخصصان
و پژوهشگران



شرکت پژوهش های علمی کاربردی و اطلاع رسانی
آراپرداز یزد
(شرکت فناوری در مرکز رشد سلامت یزد)

آدرس پستی:

تلفن مدیر پروژه: ۰۹۱۳۳۵۲۸۶۳۲

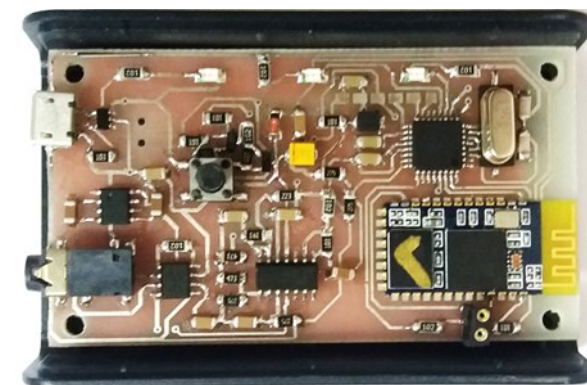
تلفن مدیر فنی: ۰۹۳۵۶۴۷۱۳۴۹

آدرس پست الکترونیک: arapardaz@gmail.com

Telecardiology ECG telemonitoring Cardiac rehabilitation

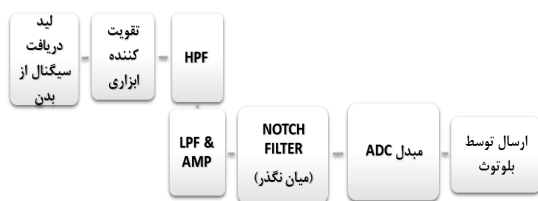
بطور مختصر محصول نهایی قابلیت دریافت سیگنال ECG فرد
در حین انجام فعالیت و ارسال به مرکز و برقراری ارتباط
بین فرد و متخصص را فراهم می کند

این نکته حائز اهمیت است که با توجه به تحت وب بودن
نرم افزار مانیتورینگ، لزومی به حضور کارشناس مربوطه در مرکز
نیست و می تواند از طریق دورکاری این کار صورت گیرد که خود
صرفه جویی در هزینه های تردد را به دنبال دارد. همچنین مراکز
توان بخشی نیز می توانند با دریافت آبونمان از افراد برای
مانیتورینگ شرایط قلبیشان از این طریق کسب درآمد کنند. با
تولید محصول نهایی، این امکان برای توان بخش و مراکز
توان بخشی فراهم می شود که با سخت افزاری با هزینه تقریبی
برآورد شده شش میلیون تومان می تواند در هرجا و هر ساعت
از روز تحت نظر پزشک خود از قرار گیرد و به انجام ورزش
بپردازد.



Telecardiology ECG telemonitoring Cardiac rehabilitation

اصول طراحی دستگاه تله مانیتورینگ سیگنال قلب شامل بلوک های تقویت کننده، فیلتر های مرتبط، نحوه پردازش و ارسال سیگنال در این بخش بیان می شود. بلوک دیاگرام کلی دستگاه به صورت شکل ۱ می باشد.



موارد کاربرد محصول

یکی از موانع عدم انجام بازتوانی به عنوان یک درمان موثر در کاهش مرگ قلبی، عدم امکان حضور بیمار در بخش بازتوانی است. این محصول امکان مانیتورینگ قلبی بیمار را در حین انجام ورزش یا فعالیتهای بدنی حین بازتوانی قلبی از راه دور (منزل) فراهم میکند و بیماران بیشتری میتوانند از این درمان بهره ببرند و امکان عوارض ورزش در آنها کاهش می یابد.



شرکت پژوهش های علمی کاربردی و اطلاع رسانی

آراپرداز یزد

آدرس پستی:

تلفن مدیر پروژه: ۰۹۱۳۳۵۲۸۶۳۲۲

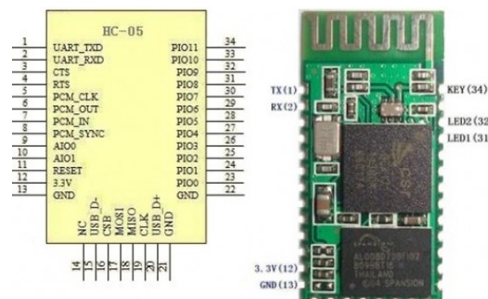
تلفن مدیر فنی: ۰۹۳۵۶۴۷۱۳۴۹

آراپارداز@gmail.com آدرس پست الکترونیک:

Telecardiology ECG telemonitoring Cardiac rehabilitation

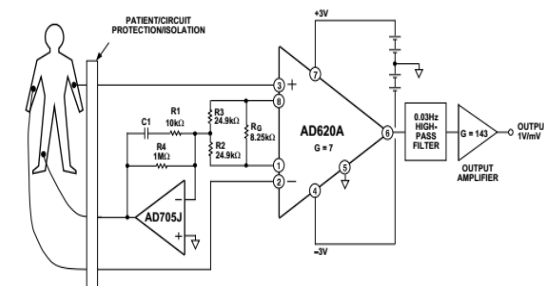
طراحی و سخت نمونه اولیه برد الکترونیکی برای دریافت سیگنال های حیاتی و تبدیل آن به سیگنال ECG با دقت مناسب بدین صورت که برد مذکور از طریق پروپ های متصل به بدن فرد، سیگنال های خام ECG را دریافت کند. سپس سیگنال دریافتی پردازش اولیه شود. پردازش اولیه شامل رفع نویز، عبور از فیلتر ها، و تقویت سیگنال می باشد. سپس از داده های آماده ای ارسال با فرکانس تقریبی ۵۰۰ هرتز نمونه برداری شده و از طریق امواج Wi-Fi یا بلوتوث به تلفن همراه ارسال می شود.

طراحی و پیاده سازی نرم افزار تحت وب برای نمایش اطلاعات دریافتی از طریق اپلیکیشن تلفن همراه و نمایش آن جهت مانیتورینگ لحظه ای شخص برای پزشکان و یا کارشناسان، ذخیره اطلاعات برای تحلیل های بعدی، ثبت اطلاعات کاربران، و تعریف سطوح دسترسی.



Telecardiology ECG telemonitoring Cardiac rehabilitation

یکی از موانع عدم انجام بازتوانی به عنوان یک درمان موثر در کاهش مرگ قلبی، عدم امکان حضور بیمار در بخش بازتوانی است. این محصول امکان مانیتورینگ قلبی بیمار را در حین انجام ورزش یا فعالیتهای بدنی حین بازتوانی قلبی از راه دور (منزل) فراهم میکند و بیماران بیشتری میتوانند از این درمان بهره ببرند و امکان عوارض ورزش در آنها کاهش می یابد.



کاربرد AD620 در تشخیص سیگنال

مهمترین مزایای اختراع فعلی: ۱- امکان دریافت و نمایش مناسب سیگنال ECG در حین حرکت شخص ۲- ایده استفاده از گوشی همراه بعنوان پردازشگر مرکزی باعث شده است که ضمن داشتن قابلیت بالای پردازشی، برد سخت افزاری واسط ارزان باشد و لذا قیمت این محصول نسبت به نمونه های مشابه بسیار پایین است. ۳- ارسال داده به یک مرکز و ارائه یک سرویس توانبخشی جامع و امکان پایش وضعیت سلامت بیمار بصورت گسترده و از راه دور