**گزارش طرح فناورانه**

**نام مجری:**

میلاد اختراعی، سید امید ابراهیمی

**تاریخ شروع طرح: 19/06/1399**

**تاریخ ارائه گزارش نهایی: 09/04/400**

**عنوان طرح:**

کلید آسانسور بدون تماس

**کاربرد محصول:**

ازجمله کاربردهای ویژه­ی این محصول:

1. **پیاده­سازی تمام الکترونیکی**

(طراحی تمام الکترونیکی عاملی برای کاهش هزینه­های جانبی است، همچنین ویژگی تمام الکترونیکی بودن، زیبایی را ازلحاظ مدرن بودن و دوام بیشتر را ازلحاظ کیفی به همراه دارد.)

1. **قیمت مقرون‌به‌صرفه**

(خدمتی که این محصول ارائه می­دهد در مقایسه با هزینه­های پیشگیری، تشخیص و درمان بیماری­های ناشی از تماس دست با سطح آلوده بسیار ناچیز است. همچنین با توجه به الکترونیکی بودن استهلاک دستگاه، هزینه­ها و زمان تعمیرات را تا حد زیادی پایین می­آورد. )

1. **به صفر رساندن انتقال آلودگی**

(بزرگ‌ترین مزیت این دستگاه حذف هرگونه تماس فیزیکی با سطح است که انتقال آلودگی را از طریق تماس فیزیکی با سطوح آلوده به صفر می­رساند. که نشانه­ی طراحی هوشمندانه و عملکرد کیفی بالای دستگاه است.)

1. **قابلیت اضافه شدن به هر نوع کابین آسانسور**

(با توجه به امکان طراحی برد PCB در ابعاد و اشکال مختلف، محصول ساخته شده قابلیت اضافه شدن به هر آسانسوری برای هر تعدا کلیدی را در خارج و در داخل کابین دارد.)

1. **صرفه‌جویی زمانی در حین استفاده**

(جایگزینی حسگرهای حساس به حرکت بجای هریک از کلید­های فشاری طبقات آسانسور می­تواند تا در زمان استفاده صرفه­جویی کند، این ویژگی زمانی بیشتر ­محسوس می­شود که فرد به‌اصطلاح دستش مشغول است و به‌سختی می­تواند کلید آسانسور را فشار دهد.)

1. **کاهش استهلاک دستگاه**

(پرواضح است که جایگزینی ادوات الکترونیکی (به‌ویژه حسگرهای نوری یا صوتی که نیاز به تماس ندارند) با اقلام مکانیکی، استهلاک دستگاه را تا حد بسیار زیادی پایین می­آورند.)

1. **ارائه در نسخه­های خانگی و سازمانی**

(از ویژگی­های مناسب دستگاه طراحی منعطف در طراحی برد PCB مدار الکترونیکی محصول است که امکان ساخت در نسخه­های خانگی و سازمانی را برای هر تعداد کلید آسانسور مهیا می­کند.)

1. **نو بودن ایده و تکراری نبودن آن**

(تازگی یک صفحه کلید بدون نیاز به لمس جذابیت­های بصری و زیبایی خاص خود را دارد، دستیابی به دانش فنی و بومی بودن محصول هزینه­­های تولید را در حد زیادی پایین می­آورد.)

1. **قابلیت استفاده آسان­تر برای کودکان و افرادی با توان جسمی کم مانند معلولین**

(طراحی دستگاه به‌گونه‌ای است که افراد معلول از ناحیه دست یا که به طور کلی افرادی با توان جسمی کم مانند کودکان می­توانند از خدمات این دستگاه به‌راحتی استفاده کنند.)

**تائیدیه­ها/مجوزهای اخذ شده:**

1. ثبت اختراع داخلی
2. جواز تاسیس
3. پروانه بهره­برداری

**دستاوردهای ناشی از تولید محصول**

خودکفایی تولید به شکلی که مشکلات **کلید­های آسانسور لمسی** حل شده و راه­حل­های عملیاتی این محصول به شرح زیر است:

بهترین راه حل برای رفع مشکلات فنی ناشی از عملکرد مکانیکی صفحه­کلید فشاری آسانسور یعنی استهلاک، هزینه و زمان بالای تعمیرات، شیوع آلودگی ناشی از تماس دست و ... جایگزین کردن **صفحه کلید بدون تماس** (مبتنی بر حسگرهای الکترونیکی) با **صفحه­کلید فشاری آسانسور** است. توضیح دقیق، کافی و یکپارچه­ی راه حل مشکل فنی به شرح زیر است:

1. جایگزینی حسگر مجاورتی بجای تک کلید فشاری درب آسانسور (پنل بیرونی کابین)
2. جایگزینی حسگرهای مجاورتی بجای هریک از کلید­های فشاری طبقات آسانسور (پنل داخلی کابین) است.

برای جلوگیری از تداخل در عملکرد حسگر­ها هنگام حرکت دست در مجاورت آن­ها یا به طور مثال فعال شدن ناخواسته­ی حسگرها ناشی از ازدحام افراد درون آسانسور، دو محدودیت **فاصله** و **زمان** برای فعال شدن این حسگرها در نظر گرفته شده است به طوری­که:

جداگانه برای هر کلید از یک قاب استوانه­ای شکل به عمق 3 سانتی­متر استفاده شده است، به طوری­که حسگر در انتهای قاب استوانه­ای قرار دارد و فرد می­تواند با قرار دادن انگشت یا هر شی دیگری درون این محفظه و نگه داشتن آن در مدت زمان مشخص در مجاورت حسگر آن را فعال نماید.

حداکثر فاصله­ی مورد نیاز برای فعال شدن حسگر توسط دست یا هر شی در مجاورت آن قابل تنظیم و به صورت پیش­فرض 2 سانتی­متر در نظر گرفته شده است.

حداقل زمان مورد نیاز برای فعال شدن حسگر توسط دست یا هر شی در مجاورت آن قابل تنظیم و به صورت پیش­فرض 2 ثانیه در نظر گرفته شده است.