مقالات آسانسور

آسانسور مغناطیسی در ایران – تکنولوژی نوین در صنعت آسانسور

نویسنده: مدیر هیراد صنعت تاریخ: ۱۴۰۰/۰۲/۲۷ زمان مطالعه: ۵ دقیقه بازدید: ۱۴۸



آسانسور مغناطیسی جدیدترین تکنولوژی در صنعت آسانسور می باشد تحول در سیستم حمل و نقل انبوه با سرعت بالا در مسافت های طولانی و کوتاه .

آسانسور مغناطیسی جدیدترین تکنولوژی در صنعت آسانسور می باشد تحول در سیستم حمل و نقل انبوه با سرعت بالا : در حال حاضر با صنعتی شدن شهرها ، نیاز به آسانسور در ساختمان هایی با ارتفاع بلند ضرورت یافته است. آسانسورها رفت و آمد بین طبقات یک ساختمان را راحت تر کرده اند. آسانسورها انواع متفاوتی دارند .ما در این مقاله قصد داریم در مورد آسانسور مغناطیسی صحبت کنیم. پس در ادامه ما را همراهی کنید.

تاریخچه فناوری MagLev مغناطیسی

نیروی مغناطیسی در سال 1750 توسط جان میچل کشف شد. وی زمانی که قطب های همنام آهنربا را در کنار یکدیگر قرار داد ، متوجه شد که آهن رباها یکدیگر را دفع می کنند. در سال ۱۹۲۲، هرمان کمپر در آلمان حالت جذاب (EMS) مگلو را کشف کرد و در سال ۱۹۳۴ حق ثبت اختراع قطار قطار را به خود اختصاص داد.

در سال 1965 با توسعه فناوری مغناطیسی قانون حمل و نقل زمینی سریع توسعه یافت. در سال ۱۹۶۶، در آمریکا ، جیمز پاول و گوردون دانبی سیستم حمل و نقل با فشار مغناطیسی را اختراع کردند. در سال ۲۰۰۰، کمیته وزارت حمل و نقل ژاپن از نیروی مغناطیسی برای سیستم حمل و نقل انبوه با سرعت بالا استفاده کردند. و در سال ۲۰۰۶ ، از اولین مولد نیروگاه بادی مغناطیسی کاملاً دائمی (Maglev) توسط توسعه دهندگان چینی ارائه شد.

آسانسور مغناطیسی جدیدترین تکنولوژی

به گفته ی شرکت آلمانی ThyssenKrupp دوره آسانسورهای کابلی ؛ به اتمام رسیده است. و در آینده از فناوری مغناطیسی در آسانسورها استفاده می شود. این شرکت آسانسوری را طراحی کرده که با کمک نیروی مغناطیسی جابه جا می شود. سیستم آسانسور نیز باید همانند ماهیت ساخت و سازهای ساختمان تکامل یابد. آسانسورها باید متناسب با نیازهای ساختمان‌ها و حجم بالای مسافران طراحی شوند.

در حال حاضر مهندسان تلاش می کنند ، از آسانسورهای مغناطیسی برای به روز رسانی و افزایش سطح ایمنی و عملکردشان استفاده کنند.

تفاوت بین آسانسور مکانیکی و مغناطیسی

مهم ترین تفاوت آسانسور مکانیکی و **آسانسور MagLev** این است که این سیستم بر اساس تعلیق الکترومغناطیسی کار می کند . این آسانسورها مجهز به یک سیستم سیم پیچ محوری و دایره ای متصل به آسانسور در یک میدان مغناطیسی هستند که که اثر گرانش را خنثی می‌کنند و آسانسور را به حالت تعلیق در می آید.

سیم پیچهای الکترومغناطیسی زیر آسانسور و همچنین روی قاب خارجی باعث ایجاد حرکت می شود. سیم پیچ ها در اوج حرکت خود را جذب یا دفع می‌کنند. آسانسور در بخش های پایین و بالا دارای مناطق بافر می باشد یک میدان مغناطیسی دافع دائمی بسیار بالا دارد. از این رو ایمنی آسانسور تامین می شود.

در آسانسور مغناطیسی ، نیروی الکترومغناطیس توسط میدان مغناطیسی تولید می شود. میدان مغناطیسی هم از طریق جریان الکتریکی در یک سیم پیچ دور سیم ایجاد می‌شود و به کمک یک هسته آهن نرم تقویت می‌شود. در صورتی که سیم پیچ دور آهنربا بپیچد، ساختار سلونوئید نامیده می شود.

اساس کار فناوری مغناطیسی در آسانسور

در این آسانسورها ریل های آسانسورها و تجهیزات متصل به دیواره چاه آسانسور مغناطیس دائم دارند. که در نقش استاتور موتور می باشند. با رسیدن جریان برق به استاتور ، میدان مغناطیسی ایجاد شده و به روتور القا می شود.

در این آسانسورها ، کابین آسانسور به عنوان روتور عمل می کند.طراحی کابین به گونه ای است که میدان مغناطیسی در برخی از نقاط قطع می شود. سپس جریان برق از طریق سیم پیچ های استاتور به سیم پیچ های تعبیه شده روی روتر القا شده و آن ها را باردار می کند. و کابین به حرکت در می آید.

آسانسورهای مغناطیسی برای کنترل شتاب ، سرعت ، حرکت و توقف در مقصد از سیستم فوق العاده هوشمند استفاده می کنند. ترمز این آسانسورها هم با کمترین تکان و ارتعاش و با کمک نرم افزارهای پیچیده با کمترین خطا کنترل می شود.

این آسانسورها بارهای سنگین تا سقف 20000 کیلوگرم را جابه جا می کنند. این آسانسورها برای جابه جایی محموله های نظامی و مهمات بسیار ایده آل هستند. به خاطر همین به این آسانسورها ، آسانسورهای تسلیحاتی نیز گفته می شود.

مزایا و معایب فناوری آسانسور مغناطیسی

آسانسورهای مگلو در مقایسه با آسانسورهای معمولی برای جابجایی مردم در اطراف ساختمان عملکرد بهتری دارند. آسانسورهای مغناطیسی ارزان ، سریع ، ایمن ، ساکت هستند و طول عمر بیشتری دارند. در این آسانسورها به دلیل بین قرقره و طناب تماسی وجود ندارد و آسانسور تعلیق اصطکاک کمتری دارد. از این رو این آسانسورها سرعت بسیار بالایی دارند و در ساختمان هایی با ارتفاع بلند مورد استفاده قرار می گیرند.

مسیرهای راهنمای Maglev هیچگونه تماس مکانیکی و سایشی ندارند از این رو در مدت زمان طولانی بسیار بادوام هستند و به حداقل تعمیر و نگهداری نیاز دارند.

فناوری مغناطیسی از جریان برق استفاده می کند و یک فناوری کم مصرف می باشد. با مصرف برق هیچ گونه دی اکسید کربن ساطع نمی‌شود. نیروی مورد نیاز آسانسور با استفاده از آسانسور مغناطیسی کاهش می‌یابد.

این آسانسورها به دلیل استفاده از بافرهای برقی بی خطراز سیستم ایمنی بالایی برخوردارند.

از معایب آسانسورهای Maglev این است که ؛ مسیرهای راهنما نسبت به راهنماهای معمولی که توسط آسانسورهای معمولی استفاده می‌شود، هزینه بیشتری دارند ، اما تعمیر و نگهداری آن ها ارزان تر است و آنها با گذشت زمان هزینه‌های زیادی خواهند داشت.

ساختار آسانسور مغناطیسی



ساختار آسانسور مغناطیسی

ساختار آسانسور مغناطیسی دائمی کوتاه و بلند مدت دو طرفه به دو نوع تقسیم بندی می شود :

- ماشین اولیه و بالابر اولیه؛ با توجه به موقعیت سیم پیچ اولیه طراحی می شوند.
- موتورهای خطی دائمی آهن ربایی؛ که عموماً برای ساختارهای اولیه و ثانویه طراحی می‌شوند.

این آسانسور با توجه به هزینه های تولید، دقت و استحکام فرایند و غیره، یک بلندای بلند و یک طول کوتاه از ماشین آسانسور دارد. ساختار این آسانسور به گونه ای است که موتور ثانویه؛ بر روی شافت آسانسور خطی قرار می‌گیرد و موتور اولیه ؛ در هر دو طرف اتومبیل قرار می‌گیرد.