شركة MITSUBISHI ELECTRIC
قسم العلاقات العامة
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8310 Japan

بالنسبة للنشرة الفورية **رقم ٣٢٥١**

إن هذا النص ترجمة للنص الإنجليزي الرسمي لهذا الإصدار الجديد، وقد تم تزويده للرجوع إليه بسهولة عند الحاجة. يرجى الرجوع إلى النص الإنجليزي الأصلي للحصول على التفاصيل و/أو المواصفات الخاصة. في حال وجود أي تعارض، فيجب اتباع محتوى الإصدار الإنجليزي الأصلي.

استفسارات العملاء

مركز البحث والتطوير للتقنيات المتقدمة
شركة Mitsubishi Electric
www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html
www.MitsubishiElectric.com/company/rd/

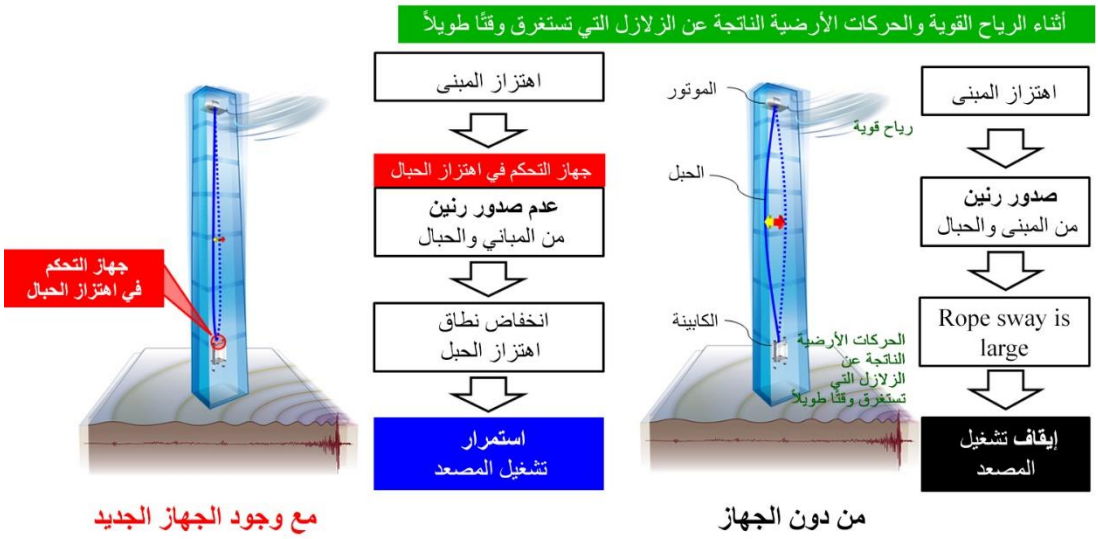
الاستفسارات الإعلامية

قسم العلاقات العامة
شركة Mitsubishi Electric
prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/news/

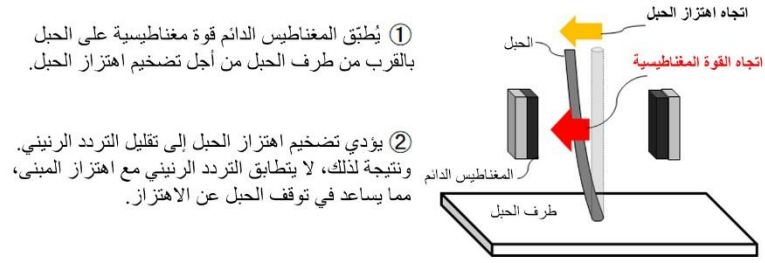
شركة Mitsubishi Electric تطور جهازًا للتحكم السلبي في اهتزاز حبال المصاعد في المباني شاهقة الارتفاع

يساهم في الحد من إيقاف تشغيل المصاعد عند هبوب الرياح القوية وفي أثناء الزلازل

طوكيو، ٧ فبراير ٢٠١٩ – أعلنت شركة Mitsubishi Electric Corporation (طوكيو:٦٥٠٣) اليوم أنها قد طورت جهازًا للتحكم السلبي في اهتزاز الحبال عند اهتزاز المصاعد في المباني شاهقة الارتفاع بسبب الرياح القوية أو الزلازل التي تستغرق وقتًا طويلاً. ومن خلال تمكين المصاعد من مواصلة عملها في ظل هذه الظروف، سيساهم الجهاز الجديد في استقرار عمليات تشغيل المصاعد بجانب توفير المزيد من الراحة للمستخدمين.



تقنية التحكم في اهتزاز الحبال



مبدأ التحكم في اهتزاز الحبال

يعمل الجهاز الجديد المخصص للتحكم السلبي في اهتزاز الحبال من Mitsubishi Electric على تطبيق قوة مغناطيسية، تُسمّى التصلب السلبي، على الطرف السفلي من الحبل. ويُعد التصلب السلبي مبدأً شائعًا، ويتمثل في تطبيق قوة في الاتجاه المعاكس مقابل القوة العادية لإرجاع الزنبرك.

<u>الميزات الرئيسية</u>

1) تشغيل أكثر استقرارًا للمصاعد من خلال منع اهتزاز الحبال بدرجة كبيرة في حالة اهتزاز المباني

- تُستخدم القوة المغناطيسية الصادرة من المغناطيس الدائم في تضخيم اهتزاز طرف الحبل في الجزء العلوي من الكابينة على نحو يتوافق مع السعة.
- من خلال تقليل التردد الرنيني للحبل، أو التردد الذي يصاحبه اهتزاز الحبل عادة، يكون من الصعب إصدار رنين من المبنى والحبال، ومن ثمّ يتم الحد من اهتزاز الحبل بدرجة كبيرة.
- من خلال تقليل وقت التعطل لعمليات التشغيل، يساهم الجهاز في استقرار عمليات تشغيل المصاعد.

يتحقق مبدأ التصلب السلبي من خلال وضع قطعتين من قطع المغناطيس الدائم مقابل بعضهما البعض بحيث يكون الحبل بينهما. وتعمل قوة التصلب السلبي في اتجاه اهتزاز الحبل ذاته، ومن ثمّ تزداد سعة الاهتزاز عند طرف الحبل كما لو كان الطرف غير مُثبت (التردد الرنيني للحبل الذي يتم تثبيت أحد طرفيه يكون أقل عن نظيره في حالة تثبيت كلا طرفي الحبل). ونتيجة لذلك، يهتز المبنى والحبل بترددين مختلفين، ومن ثمّ لا يصدران رنينًا ويتوقف الحبل عن الاهتزاز بدرجة كبيرة. وبفضل استخدام المغناطيس الدائم، يستقر تشغيل المصعد من دون استخدام الطاقة الكهربائية.

2) إجراء اختبارات ناجحة لتخميد الاهتزازات في المصاعد الحقيقية

أظهرت نتائج اختبار تمت فيه محاكاة اهتزاز أحد المباني بسبب زلزال استغرق وقتًا طويلاً أن اهتزاز الحبال يمكن أن يقل بنسبة ٥٥ % على الأقل (مقدار الاهتزاز في منتصف الحبل الذي لا يخضع للتخميد = ١)، وذلك بالمقارنة مع حبل غير مزود بجهاز تحكم سلبي في اهتزاز الحبال.

وفي اختبار تم إجراؤه في برج "SOLAÉ" لاختبار المصاعد (بارتفاع ١٧٣ مترًا) التابع لشركة Mitsubishi Electric في مصنع Inazawa Works في اليابان، تم هز الطرف العلوي من الحبل بتردد يحاكي اهتزاز أحد المباني نتيجة حركة أرضية استغرقت وقتًا طويلاً بسبب أحد الزلازل. وقد تبيّن أنه في حالة عدم استخدام جهاز للتخميد، فإن اهتزاز الحبل قد تجاوز الحد الموصى به من قِبل الشركة لإيقاف تشغيل المصعد. ولكن عندما تم استخدام جهاز للتخميد، كان اهتزاز الحبل أقل من الحد الموصى به.

معلومات عامة

تتعرض المباني شاهقة الارتفاع في العادة للاهتزاز بفعل الرياح القوية والزلازل التي تستغرق وقتًا طويلاً، مما يتسبب في حدوث اهتزازات جانبية لحبال المصاعد. وإذا كان تردد اهتزاز المبنى والتردد الرنيني للحبل متقاربين، فإن الحبل يمكن أن يهتز على نطاق أوسع ويلامس المعدات الموجودة في بئر المصعد. وفي ظل هذه الظروف، قد يلزم إيقاف تشغيل المصعد لأغراض السلامة. ونتيجة لذلك، يلزم منع اهتزاز الحبل من أجل تفادي وقوع هذه الحالات. وعلى الرغم من أن طرف الحبل يقع في الجزء العلوي من الكابينة، حيث يكون من السهل تركيب أجهزة مثل أجهزة التخميد، يكون من الصعب منع اهتزاز الحبل مع هذا التكوين.

التطويرات المستقبلية

تهدف شركة Mitsubishi Electric إلى تسويق جهازها الجديد بحلول السنة المالية التي تنتهي في ٣١ مارس ٢٠٢٢.

براءات الاختراع

يبلغ عدد براءات الاختراع للتكنولوجيا التي تم تطويرها والمعلن عنها في هذه النشرة الإخبارية أربع براءات في اليابان وأربع براءات خارج اليابان.

###

نبذة عن شركة Mitsubishi Electric

مع ما يقرب من ١٠٠ عام من الخبرة في مجال توفير منتجات موثوق بها وعالية الجودة، تعد شركة Mitsubishi Electric (طوكيو: ٦٥٠٣) شركة رائدة عالميًا معترف بها في مجال تصنيع وتسويق وبيع المعدات الكهربائية والإلكترونية المستخدمة في معالجة المعلومات والاتصالات وتنمية الفضاء والاتصالات عبر الأقمار الصناعية والإلكترونيات الاستهلاكية والتكنولوجيا الصناعية والطاقة والنقل ومعدات البناء. ومن خلال تبني روح عبارة الشركة، التغيير نحو الأفضل، وعبارتها البيئية، التغييرات البيئية، تسعى شركة Mitsubishi Electric لتكون شركة صديقة للبيئة لإثراء المجتمع بالتكنولوجيا. وقد سجلت الشركة حجم مبيعات إجمالية للمجموعة بمقدار ٤٤٤٤٫٤ مليار ين (وفق المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية (IFRS)؛ ٤١٫٩ مليار دولار أمريكي*) في السنة المالية المنتهية في ٣١ مارس ٢٠١٨. للمزيد من المعلومات، تفضل بزيارة:
www.MitsubishiElectric.com

*بسعر صرف ١٠٦ ين للدولار الأمريكي، سعر الصرف المُعطى من قبل سوق طوكيو لتبادل العملات الأجنبية في ٣١ مارس ٢٠١٨