

Subject: Y

Date: _____

تمرین شماره

کلیه ربات های موازی کابل یا ربات های موازی جراحی

ربات های موازی کابل و ربات های موازی جراحی حوضه مهم از ربات های موازی

هستند در صنایع مختلف مورد استفاده قرار می گیرند

۱. تلفیق وظایف

ربات های موازی کابل:

ربات های موازی کابل از تعدادی کابل که یک بلقزم متحرک و هل هستند تشکیل شده اند

این کابل ها توسط موتورهای الکتریکی کشیده می شوند و با تغییر طول کابل ها، بلقزم در

فضای سه بعدی حرکت می کنند

این ربات ها در صنایع مختلف مانند سافت و هارد دیسک و نقل بارهای سنگین، و تست

استقامت روزه ها استفاده می شوند. آنرا می توانند بارهای سنگین را با دقت بالا و در

مساافت های طولانی جا جا کنند

ربات های موازی جراحی:

ربات های موازی جراحی معمولاً از چندین بازوی مکانیکی که یک بلقزم

TANDIS

نات متصل هستند شل شده اند. این بازوها به صورت موازی عمل می کنند تا حرکت دقیق و کنترل شده را فراهم کنند.

این ربات عمدتاً در زمینه پزشکی و جراحی مورد استفاده قرار می گیرند. از آنجا که جراحان عمدتاً حرکت تا عمل های پیچیده را با دقت بیشتر و کمترین ترمیم انجام دهند. مثال بارز این نوع ربات ها، ربات داونیجی است که در جراحی های کم ترمیم استفاده می شود.

۲. فشار و طراحی:

ربات های موازی کابل:

این فشار شامل یک تلفرم متمرکز است که به وسیله کابل ها به نقاط مختلف در فضای کارگاه

متصل است. هر کابل یک موتور متصل است که طول آن را تغییر می دهد.

طراحی: طراحی ساده تر و مقرون به صرفه تر دارد، زیرا کابل ها ثابت، بازوها

مکانیسم ساده تر و انعطاف پذیرتر هستند.

ربات های موازی جراحی:

این فشار شامل چندین بازوی مکانیکی، به صورت موازی، یک تلفرم متمرکز است متصل

هستند. این بازوها مجزئاً ابزارهای حرامی محسوب میشوند.

طراحی: طراحی پیچیده تر و گسترش قوت تر است. نیاز به دقت بالا و ابزارهای دقیق

حرامی دارد.

3. دقت و کنترل

رباط های مولزی کاملی:

دقت: دقت این رباط ها، کیفیت کنترل کاملی و سیستم های نجس و استهائ است.

با این حال، به دلیل انعطاف پذیری کاملی ها، ممکن است در برخی موارد دقت کمی

نبت به رباط های بازویی داشته باشند.

کنترل: کنترل حرکت و پیچیدگی با تغییر طول کاملی ها انجام می شود. نیاز به ابزارهای

پیچیده برای جلوگیری از نوبتات و ارتعاشات دارد.

رباط های مولزی حرامی:

دقت: دقت بسیار بالا، به دلیل استفاده از بازوهای فلانسی سخت و سنسورهای پیچیده

کنترل: کنترل دقیق تر و امکان انجام حرکات پیچیده تر، به دلیل ساختار سخت و بازوهای

مولزی

4: مزایا و معایب

رباط‌های موازی کابلی:

مزایا: طراحی ساده و مقرون به صرفه، قابلیت جابجایی بارهای نسبی و در مسافت‌های

طولانی

معایب: دقت کمتر در برخی کاربردها، نیاز به فضای زیرین برای عملکرد

رباط‌های موازی جراحی:

مزایا: دقت بسیار بالا، امکان انجام حرکات پیچیده و دقیق، کاهش خطای جراحی

معایب: هزینه بالایی ساخت و نگهداری، نیاز به تخصص بالا برای استفاده

نتیجه‌گیری:

رباط‌های موازی کابلی و رباط‌های موازی جراحی هر دو دارای کاربردها و مزایای خاص

خود هستند. رباط‌های کابلی در صنایع نسج و جابجایی بارها کاربرد دارند، در حالی

که رباط‌های جراحی به دلیل دقت بالا و قابلیت انجام حرکات پیچیده، در زیربشی و

جراحی استفاده می‌شوند. انتخاب بین این دو نوع رباط بستگی به نیازها و شرایط

کاربرد خاص دارد.