

دستورالعمل ریل هوا

این مجموعه دارای اجزای زیر می باشد:

- ۱- پمپ هوا
- ۲- تایمر چهارزمانه
- ۳- بدنه دستگاه
- ۴- سره ها
- ۵- متعلقات

۱- پمپ هوا

الف- دمنده:

این پمپ فشارهوای موردنیازدستگاه را تامین می کند و فشار ایجاد شده توسط آن قابل تنظیم می باشد لازم به ذکر است که نوسانات برق آزمایشگاه تاثیر زیادی در نوسان فشارهوای خروجی دستگاه دارد و این باعث می شودکه تنظیم دقیق فشار هوا برای ایجاد حرکت روان سره غیرممکن شود لذا در صورت نوسان برق آزمایشگاه برای تامین برق پمپ هوا از یک تثبیت کننده استفاده شود. لازم به ذکر است که برای حرکت روان سره ها روی ریل نیاز به حدود فقط 15% توان نهایی دمنده است و فشاربیش از حد دمنده هوا باعث زیاد شدن اصطکاک سره و درگیری بیشتر سره می شود و هرچه وزن سره افزایش یابد احتیاج به فشاربیشتردمنده است.



ب- شیلنگ هوا:

این شیلنگ درمحل اتصال به ریل هوا دارای یک دریچه فشارشکن می باشد که می توان برای تنظیم فشارهوا از آن استفاده کرد.



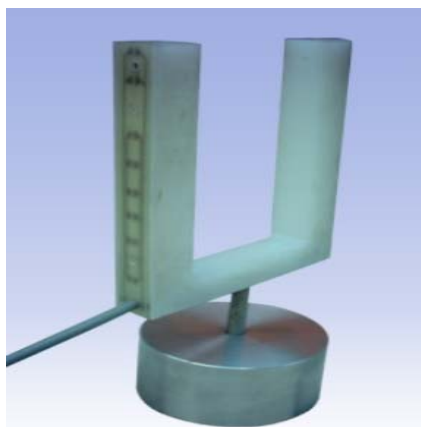
۲- تایمر چهارزمانه

الف- تایمر: این تایمر می تواند برای بررسی حرکت یکنواخت و یا شتاب دار سره مورد استفاده قرار گیرد. برای آشنایی بیشتر به دستورالعمل تایمر مراجعه کنید.



ب- سنسورهای مادون قرمز:

این سنسورها دارای پایه های استوانه ای مناسبی هستند که با پیچاندن امکان تنظیم ارتفاع رابه سنسورها می دهد این سنسورها نسبت به نور محیط حساس می باشند. برای بدست آوردن دقت بالاتر توصیه می شود که مجموعه در کنار پنجره و یا در محیط های با نور زیاد قرار نگیرد.



۳- بدنه دستگاه

الف- بدنه دستگاه: این قسمت توسط پایه های قابل تنظیم آن تراز

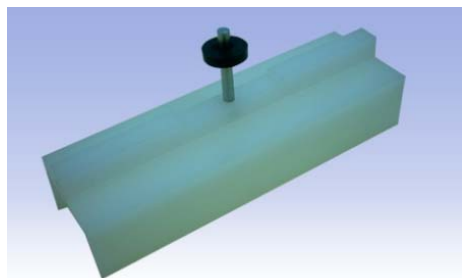
می شود. برای تراز کردن دستگاه باید ابتدا تایمر را در حالت چهارزمانه قرارداد و سنسورها را در فاصله 100cm یکدیگر قرارداد و سپس یک سره را روی ریل قرار داده و ضربه ای آرام به پشت آن وارد کنید، اگر مدت زمان عبور سره از روی سنسورها ثابت بود نشانه تراز بودن دستگاه است در غیر این صورت باید وضعیت به طور کامل کنترل شده تغییر کند. همچنین یک متر مقایسه ای (بدون عدد) در یک طرف بدنه دستگاه وجود دارد.

ب- ضربه زن: این قسمت برای ایجاد سرعت اولیه مورد استفاده قرار

می گیرد که دارای سه دکمه **برروی** بدنه خود می باشد که هر یک شدت خاصی را تامین میکند. این قسمت بیشتر در آزمایش های مربوط به برخورد مورد استفاده قرار میگیرد. توصیه می شود در این آزمایش ها فاصله بین سنسورها طوری تنظیم شود که برخورد به راحتی بین دو سنسور اتفاق افتد.

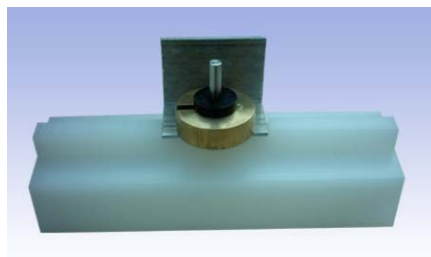
ج- رها کننده: این قسمت برای رها کردن سره در آزمایش حرکت با شتاب ثابت مورد استفاده قرار می گیرد و این امکان را به کاربر می دهد که همزمان با رها کردن سره زمان نیز ثبت شود.

۴- سره ها:



الف- سره: دارای دقت تولید بسیار بالایی می باشد که برای نصب سد نوری و وزنه بر روی آنها میله هایی تعبیه شده است.

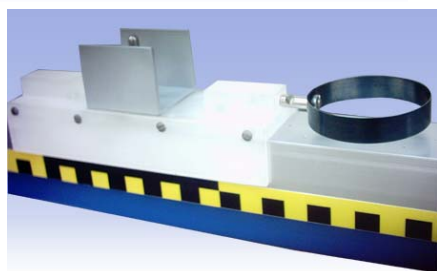
جرم سره همراه بسط لاستیکی: 64.5gr



ب- سد نوری: برای جلوگیری از تکان خوردن وزنه ها و سد نوری یک بست لاستیکی بر روی میله سره ها تعبیه شده است.

جرم سد نوری: 8gr

طول مؤثر در مقابل سنسور: 4cm



ج- سپرها: درسوراخ های دوانتهای سره ها قابل نصب می باشند.

سپرسوزنی: این سپر برای فرورفتن درسوراخ سره دیگر که از پارا فین پر شده طراحی شده و برخورد غیرالاستیک را بوجود می آورد.

وزن سپرسوزنی: 4/2gr

سپرفتری: این سپر برای ایجاد برخورد الاستیک مورد استفاده قرار می گیرد.

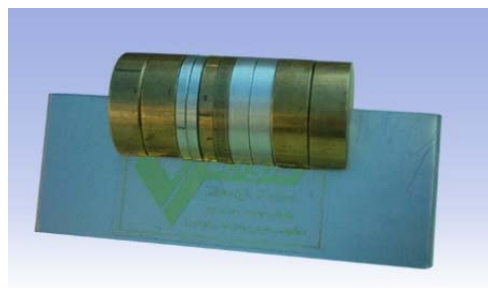
جرم سپرفتری: 6/8gr



۵- متعلقات

الف- کفه وزنه و اتصال سره: کفه وزنه این مجموعه دارای یک میله برای اتصال به سره ها می باشد که جرم این دو همراه نخ مربوطه 4.3gr می باشد.

ب- وزنه سرباره: این وزنه برای جبران نیروهای مقاوم مانند ممان اینرسی و اصطکاک قرقره می باشد.



پ- پایه وزنه: این پایه دارای وزنه های 50gr، 4عدد

20gr، 2عدد

10gr، 2عدد

5gr، 2عدد