

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G01G 23/01 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920032774.7

[45] 授权公告日 2010年3月10日

[11] 授权公告号 CN 201421362Y

[22] 申请日 2009.4.24

[21] 申请号 200920032774.7

[73] 专利权人 陕西省计量科学研究院

地址 710048 陕西省西安市咸宁路30号

[72] 发明人 杨发武 许倩钰 秦宇 吴春郎

[74] 专利代理机构 西安通大专利代理有限责任公司

代理人 徐文权

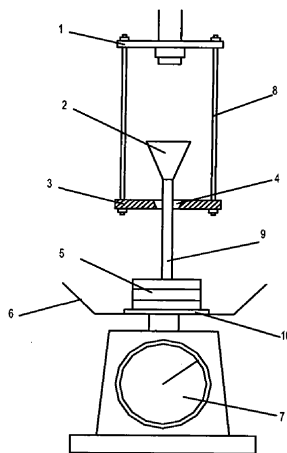
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

[54] 实用新型名称

一种衡器检定的自动加载归位装置

[57] 摘要

本实用新型属于技术检测领域，具体涉及一种衡器耐久性实验的能重复自动归位的加载装置。一种衡器检定的自动加载归位装置，包括，上固定支架，下固定支架，汽缸，支承架，上固定支架通过中心的孔连接在汽缸的活塞杆上，支承架的上端连接在上固定支架上，支承架下端的下固定支架上设有锥形的孔，锥形体及沿锥形体的轴线延伸的导杆通过支承架下端的下固定支架上的锥形孔连接到砝码盘。本实用新型可以保证加载实验的多次重复一致性，提高工作效率，节省实验时间。



- 1.一种衡器检定的自动加载归位装置，包括，上固定支架（1），下固定支架（3），汽缸，支承架（8），其特征在于：上固定支架（1）通过中心的孔连接在汽缸的活塞杆上，支承架（8）的上端连接在上固定支架（1）上，支承架（8）下端的下固定支架（3）上设有锥形的孔（4），锥形体（2）及沿锥形体（2）的轴线延伸的导杆（9）通过支承架下端的下固定支架（3）上的锥形孔（4）连接到砝码盘（10）。
2. 根据权利要求 1 所述的衡器检定的自动加载归位装置，其特征在于：所述的支承架（8）下端的下固定支架（3）上的锥形孔（4）与上固定支架（1）上的孔同轴设置。
3. 根据权利要求 2 所述的衡器检定的自动加载归位装置，其特征在于：所述支承架（8）下端的下固定支架（3）上的锥形孔（4）是圆锥形孔。
4. 根据权利要求 1 所述的衡器检定的自动加载归位装置，其特征在于：所述的锥形体（2）是圆锥体结构，其锥形体（2）的形状与支承架（8）下端的下固定支架（3）上的锥形孔（4）的锥度相吻合。
5. 根据权利要求 2 所述的衡器检定的自动加载归位装置，其特征在于：所述的支承架（8）下端的下固定支架（3）上设置有环绕锥形孔（4）布置的孔。

一种衡器检定的自动加载归位装置

技术领域

本实用新型属于技术检测领域，具体涉及一种衡器耐久性试验的自动加载归位装置。

背景技术

目前，国内的耐久性试验装置，在试验时，大都是采用机械式偏心轮或凸轮结构，将砝码每次抬起，然后放下。虽然其功能可以满足试验要求，但是机械加载噪声很大，同时占地面积也比较大。由于耐久性试验机是在衡器做耐久性实验时用的，因此加载时必须满足以下几个基本条件：①必须保证每次加载都在同一固定区域；②保证每次加上的载荷为固定值，即加载后装置必须干净脱离；③保证在砝码提起时能使砝码自动聚中归位，做好再次加载准备。由于衡器的检定要求进行等精度测量，也就是在相同的人员，相同的环境，相同的操作方法的情况下，将载荷加载在同一个目标区域，要求加载的重复性能好。目前耐久性实验的加载装置采用机械式偏心轮或凸轮结构，由于振动和结构的原因，无法保证载荷能够完全加载在实验物体上的目标区域，及加载过程中试验物体会受到其他外力所造成的冲击。

实用新型内容

针对现有技术中耐久性试验装置重复性能不好，无法将载荷加载在同一个目标区域及试验物体受外力冲击的实际情况，本实用新型提

供一种衡器检定的自动重复加载装置，其技术方案如下：

一种衡器检定的自动加载归位装置包括，上固定支架，下固定支架，汽缸，支承架，上固定支架通过中心的孔连接在汽缸的活塞杆上，支承架的上端连接在上固定支架上，支承架下端的下固定支架上设有锥形的孔，锥形体及沿锥形体的轴线延伸的导杆通过支承架下端的下固定支架上的锥形孔连接到砝码盘。

所述的支承架下端的下固定支架上的锥形孔与上固定支架上的孔同轴设置。

所述支承架下端的下固定支架上的锥形孔是圆锥形孔。所述的锥形体是圆锥体结构，其锥形体的形状与支承架下端的下固定支架上的锥形孔的锥度相吻合。

所述的支承架下端的下固定支架上设置有环绕锥形孔布置的孔。

本实用新型的衡器检定的自动重复加载装置，体积小，能够将载荷施加在测试产品的目标区域，结合自动重复加载系统，在加载时有快进和慢放的功能，不会对被测产品造成冲击作用。

附图说明

图 1 本实用新型的自动加载归位装置示意图

图 2 本实用新型的自动加载归位装置整机工作示意图

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型的结构及使用作进一步说明：

如图 1 所示，本实用新型的衡器检验的自动重复加载装置，包括，上固定支架 1，下固定支架 3，汽缸，支承架 8，支承架 8 的上端连

接在上固定支架 1 上, 支承架 8 下端的下固定支架 3 上设有锥形的孔 4, 在下固定支架 3 上环绕锥形孔 4 的圆周上设置有与上固定支架 1 连接的孔, 本实施例中环绕锥形孔 4 周边的孔有 3 处, 均匀分布, 锥形体 2 及沿锥形体 2 的轴线延伸的导杆 9 通过支承架 8 下端的下固定支架 3 上的锥形孔 4 连接到砝码盘 10 上。

如图 2 所示, 本实用新型的自动重复加载装置装机后整机使用的示意图, 工作时, 汽缸 11 固定在固定架 13 上, 本实用新型的自动重复加载装置通过上固定支架 1 的中心的孔连接在汽缸 11 的活塞杆 12 上, 锥形体 2 及沿锥形体 2 的轴线延伸的导杆 9 穿过支承架 8 下端的下固定支架 3 上的锥形孔 4 连接到砝码盘 10 上, 被测衡器 7 的承载盘 6 位于砝码盘 10 的下方。

由于所述的支承架 8 下端的下固定支架 3 上的锥形孔 4 与上固定支架 1 上的孔同轴设置, 其锥形体 2 的形状与支承架 8 下端的下固定支架 3 上的锥形孔 4 的锥度相吻合, 因而在开始工作时, 锥形体 2 位于下固定支架 3 上的锥形孔 4 中, 当汽缸 11 推动活塞杆 12 向下运动时, 锥形体 2 与沿锥形体 2 轴线延伸的导杆 9 将一起随着砝码 5 与砝码盘 10 向下运动, 直至砝码盘 10 下压在承载盘 6 上。汽缸 11 的活塞杆 12 继续带动支承架 8 下行, 这时, 锥形体 2 将脱离锥形孔 4, 由于支承架 8 下端的下固定支架 3 上的锥形孔 4 与上固定支架 1 的孔同轴设置, 因而, 锥形体 2 脱离锥形孔 4 后一直沿着共同的轴线向上相对运动, 直至停止。由于锥形体 2 的轴线与锥形孔 4 的轴线相重合, 保证了第二次加载时的落点位置与第一次加载时的落点位置相同, 也可以保证加载实验的多次重复一致性。

达到设定的加载时间后，控制程序将发出指令，电磁换向阀转换气流方向，汽缸 11 推动活塞杆 12 向上运动，此时，锥形体 2 将进入下固定支架 3 上的锥形孔 4 中，由于它们的锥体形状相吻合，因而，锥形体 2 的轴线与锥形孔 4 的轴线相重合。尽管，砝码盘 10 与砝码 5 脱离了承载盘 6 随着汽缸 11 与活塞杆 12 上升，但是，由于他们的轴线相重合，保证了锥形体 2、砝码 5 及砝码盘 10 回到第一次加载前的位置，因而，第二次加载，不会偏离前次加载的位置。

本实用新型的工作过程为，下降——加载——达到加载时间——卸载上升，本实用新型可以保证加载实验的多次重复一致性，提高工作效率，节省实验时间。

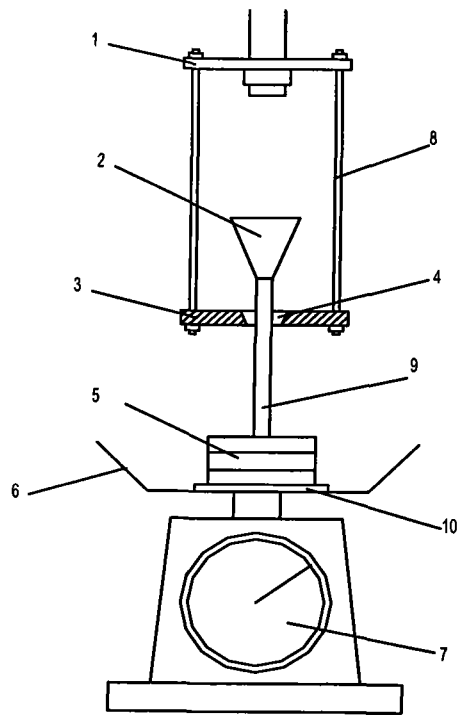


图 1

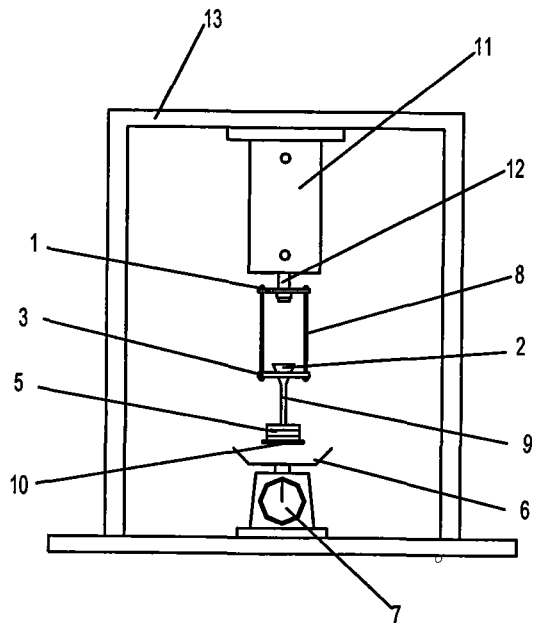


图 2