(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204287659 U
(45)授权公告日 2015.04.22

(21)申请号 201420800979.6

(22)申请日 2014.12.18

(73)专利权人 南京熊猫电子股份有限公司
地址 210002 江苏省南京市中山东路 301 号
专利权人 南京熊猫电子装备有限公司
南京熊猫仪器仪表有限公司

(72)发明人 丁朝景 杨睿 哲境 张亚
何杏兴

(74)专利代理机构 南京天华专利代理有限责任公司 32218
代理人 夏平

(51)Int.Cl.
G02F 1/1333(2006.01)

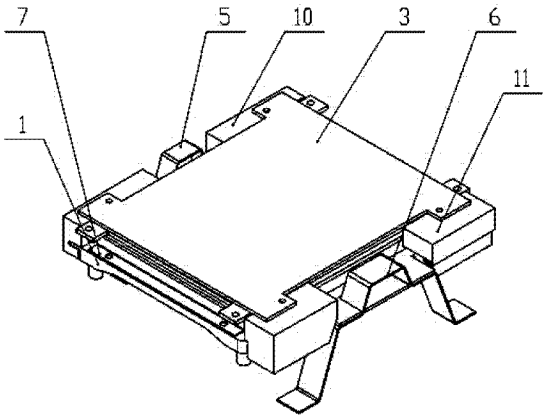
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

触摸屏与显示屏的分离悬浮安装结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种触摸屏与显示屏的分离悬浮安装结构，包括显示屏固定板及卡在显示屏固定板上的两个弹簧压片，所述显示屏固定板上连接有显示屏压条，通过显示屏压条将液晶显示屏压在显示屏固定板上，所述液晶显示屏与触摸屏之间通过防尘减震条相隔。所述弹簧压片呈“双几字形”，其由金属合金材料制作，具有良好的弹性和记忆恢复功能。弹簧压片的上下两面分别卡在示教器前壳和示教器后壳上，述触摸屏固定在示教器前壳上。本实用新型不仅有效的保护了液晶显示屏，更是使触摸屏的更换变得简单方便快捷，减少维修成本，避免更大的经济损失。



CN 204287659 U

1. 一种触摸屏与显示屏的分离悬浮安装结构，其特征在于：包括显示屏固定板（1）及卡在显示屏固定板（1）上的弹簧压片（5,6），所述显示屏固定板（1）上连接有显示屏压条（7），通过显示屏压条（7）将液晶显示屏（2）压在显示屏固定板（1）上，所述液晶显示屏（2）与触摸屏（3）之间通过防尘减震条（4）相隔。

2. 根据权利要求 1 所述的触摸屏与显示屏的分离悬浮安装结构，其特征在于：所述弹簧压片（5,6）呈“双几字形”，其由金属合金材料制作，具有良好的弹性和记忆恢复功能。

3. 根据权利要求 2 所述的触摸屏与显示屏的分离悬浮安装结构，其特征在于：所述“双几字形”弹簧压片（5,6）的上下两面分别卡在示教器前壳（9）和示教器后壳（8）上。

4. 根据权利要求 2 所述的触摸屏与显示屏的分离悬浮安装结构，其特征在于：所述“双几字形”的两个弹簧压片（5,6）在外形与宽度上不同，在安装上具有防错功能。

5. 根据权利要求 1 所述的触摸屏与显示屏的分离悬浮安装结构，其特征在于：所述触摸屏（3）固定在示教器前壳（9）上。

6. 根据权利要求 1 所述的触摸屏与显示屏的分离悬浮安装结构，其特征在于：所述显示屏固定板（1）上还装有减震块（10,11），所述减震块（10,11）的两面分别与示教器前壳（9）和示教器后壳（8）相接触，起减震缓冲作用。

7. 根据权利要求 6 所述的触摸屏与显示屏的分离悬浮安装结构，其特征在于：所述的两个减震块（10,11）在外形与宽度上不同，在安装上具有防错功能。

触摸屏与显示屏的分离悬浮安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种触摸屏与显示屏的安装结构，具体的说是一种应用在工业机器人示教器或示教盒内的触摸屏与显示屏的分离、悬浮安装结构。

背景技术

[0002] 目前，工业机器人在自动化生产应用越来越广，尤其是在搬运、焊接、喷涂行业大量使用，在工业机器人使用过程中大都是现场示教编程，示教器在现场的使用是必不可少。以前的示教器中触摸屏和液晶屏常常在粘合在一起后，一般用螺丝固定在示教器壳体上，这种安装结构使示教器非常娇贵，更不能满足跌落试验的要求；由于搬运、焊接、喷涂等行业的工况较差，而触摸屏或液晶显示屏经常在使用过程中由于种种原因被损坏。以往的示教器中触摸屏和液晶屏是粘合在一起的，无论是任何一个损坏后都必须进行整体的更换，造成极大的维修成本，也造成了极大的资源浪费。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有安装结构的不足，提供一种通用性强，且可满足工业机器人示教器或示教盒在极端工况条件方便使用的触摸屏与显示屏的分离、悬浮安装结构。

[0004] 本实用新型采取的技术方案是：一种触摸屏与显示屏的分离悬浮安装结构，包括显示屏固定板及卡在显示屏固定板上的两个弹簧压片，所述显示屏固定板上连接有显示屏压条，通过显示屏压条将液晶显示屏压在显示屏固定板上，所述液晶显示屏与触摸屏之间通过防尘减震条相隔。

[0005] 进一步的，所述弹簧压片呈“双几字形”，其由金属合金材料制作，具有良好的弹性和记忆恢复功能。弹簧压片的上下两面分别卡在示教器前壳和示教器后壳上，述触摸屏固定在示教器前壳上。

[0006] 优选的，所述“双几字形”的两个弹簧压片在外形与宽度上不同，这样在安装上具有防错功能。

[0007] 进一步的，所述显示屏固定板上还装有两个减震块，所述减震块的两面分别与示教器前壳和示教器后壳相接触，起减震缓冲作用。

[0008] 优选的，所述两个减震块在外形与宽度上不同，这样在安装上具有防错功能。

[0009] 本实用新型设计合理，安装方便，是一种通用性强、且方便工业机器人示教器或示教盒在极端工况条件使用；该结构不仅减少仪器在使用中损坏的几率、减少维修成本，更能满足跌落试验的要求。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型去除示教器前壳、后壳后结构示意图。

[0011] 图 2 是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图 3 是本实用新型 A-A 向剖视图。

[0013] 图 4 是本实用新型 B-B 向剖视图。

[0014] 其中 :1- 显示屏固定板 ;2- 液晶显示屏 ;3- 触摸屏 ;4- 防尘减震条 ;5- 弹簧压片 1 ;6- 弹簧压片 2 ;7- 显示屏压条 ;8- 示教器后壳 ;9- 示教器前壳 ;10- 减震块 1 ;11- 减震块 2。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0016] 如图 1 至图 4 所示，本实用新型提供一种通用性强，且可满足工业机器人示教器或示教盒在极端工况条件下使用的触摸屏与显示屏的分离、悬浮安装结构。其包括显示屏固定板 1 ;液晶显示屏 2 ;触摸屏 3 ;防尘减震条 4 ;弹簧压片 ‘1’ 5 ;弹簧压片 ‘2’ 6 ;显示屏压条 7 ;减震块 ‘1’ 10 ;减震块 ‘2’ 11。

[0017] 所述的显示屏压条 7 通过螺丝与所述的显示屏固定板 1 相连接，把液晶显示屏 2 压在所述显示屏固定板 1 上 ;所述的弹簧压片 ‘1’ 5 和弹簧压片 ‘2’ 6 为“双几字形”，弹簧压片 ‘1’5、弹簧压片 ‘2’6 的中间面卡在所述显示屏固定板 1 的卡槽内，并且弹簧压片 ‘1’5 与弹簧压片 ‘2’ 6 在外形与宽度上不同，其与所述的显示屏固定板 1 的卡槽一一对应，在安装上具有防错功能，使安装更方便快捷。此外，“双几字形”弹簧压片 ‘1’ 5、弹簧压片 ‘2’ 6 的两面分别卡在示教器前壳 9 和所述的示教器后壳 8 上，使所述的显示屏固定板 1、液晶显示屏 2、触摸屏 3、防尘减震条 4、显示屏压条 7 形成的部件悬浮固定在示教器内部，形成独立的显示屏悬浮结构。所述触摸屏 3 固定在示教器前壳 9 上，触摸屏 3 与液晶显示屏 2 中间有防尘减震条 4 相隔，使触摸屏 3 与液晶显示屏 2 形成分离结构。“双几字形”弹簧压片 ‘1’ 5 与弹簧压片 ‘2’ 6 由特殊的金属材料制作，具有良好的弹性和记忆恢复功能。通过这种特殊的结构使示教器的触摸屏和显示屏形成分离悬浮式的结构，满足工业机器人示教器或示教盒在极端工况条件下使用，更能满足破坏性的跌落试验要求，也方便维修更换。

[0018] 本实用新型的工作原理为 :所述的弹簧压片 ‘1’ 5、弹簧压片 ‘2’ 6 由特殊的金属材料制作，具有良好的弹性和记忆恢复功能，其上下两面分别卡在示教器前壳 9 和示教器后壳 8 上，使由显示屏固定板 1、液晶显示屏 2、触摸屏 3、防尘减震条 4、显示屏压条 7 构成的显示屏部件悬浮固定在示教器内部，形成独立的显示屏悬浮结构。所述防尘减震条 4 把触摸屏 3 与液晶显示屏 2 进行分割，构成独立密封的分离式结构，这种独立密封的结构不仅有效的保护了液晶显示屏，更是使触摸屏的更换变得简单方便快捷，更能减少维修成本，避免更大的经济损失。这种独特的密封分离式结构与显示屏部件悬浮固定在示教器内部形成独立的显示屏部件悬浮结构有效的组合模式变形成了独特的触摸屏与显示屏的分离、悬浮安装结构。

[0019] 本实用新型实施例，未作详述的部分均为现有技术，故在具体实施方式中不再赘述。

[0020] 总之，本实用新型虽然列举了上述优选实施方式，但是应该说明，本技术领域的技术人员可以进行各种变化和改型，除非这样的变化和改型偏离了本发明的范围，否则都应该包括在本发明的保护范围内。

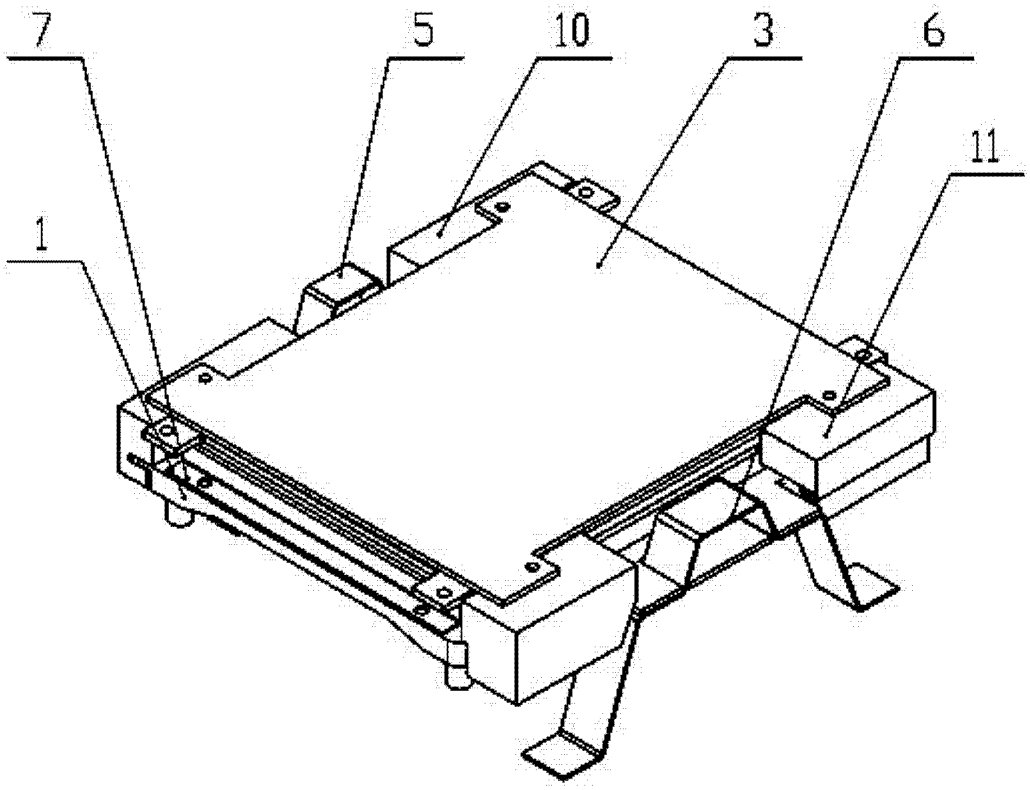


图 1

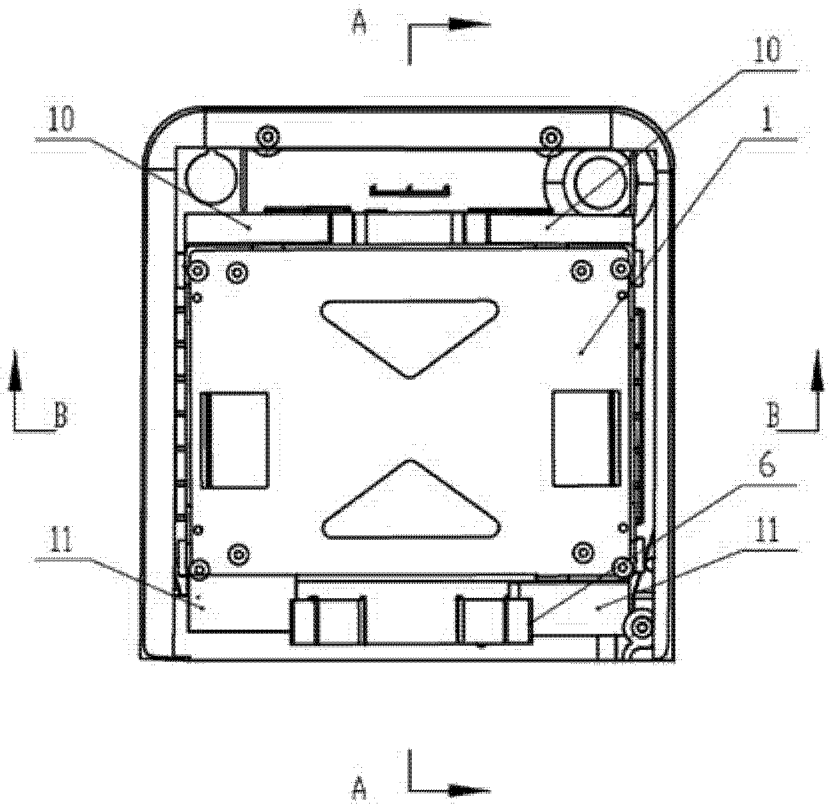


图 2

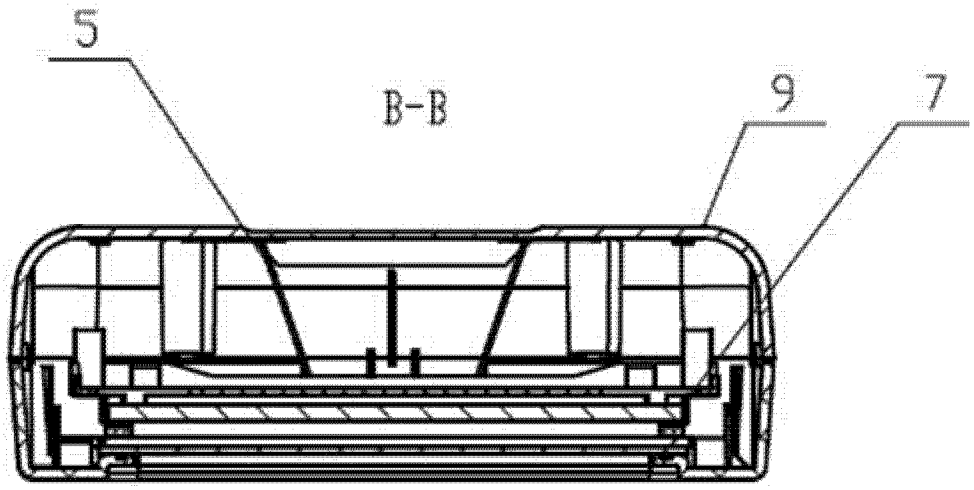


图 3

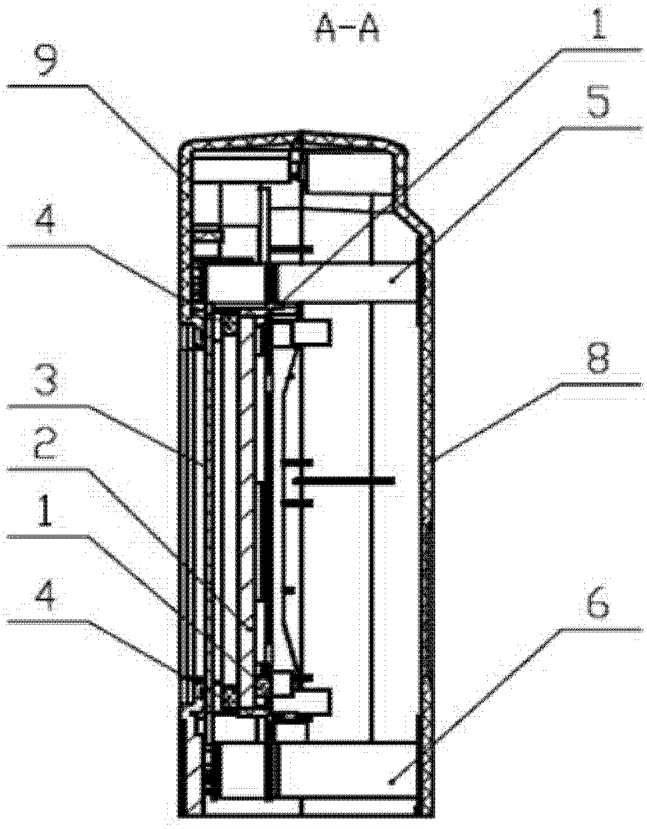
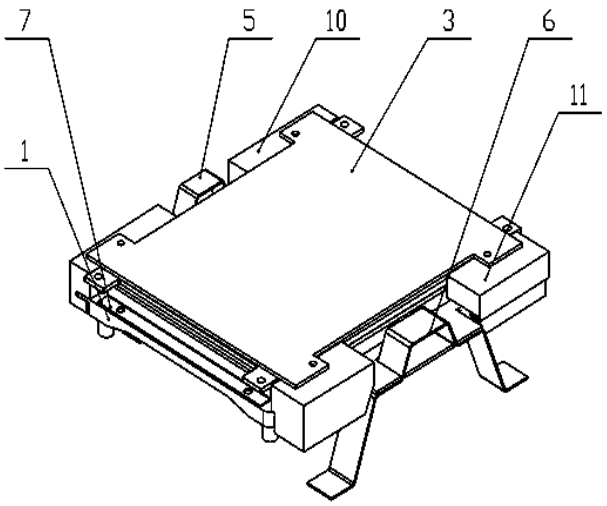


图 4

专利名称(译)	触摸屏与显示屏的分离悬浮安装结构		
公开(公告)号	CN204287659U	公开(公告)日	2015-04-22
申请号	CN201420800979.6	申请日	2014-12-18
[标]申请(专利权)人(译)	南京熊猫电子股份有限公司 南京熊猫电子装备有限公司 南京熊猫仪器仪表有限公司		
申请(专利权)人(译)	南京熊猫电子股份有限公司 南京熊猫电子装备有限公司 南京熊猫仪器仪表有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	南京熊猫电子股份有限公司 南京熊猫电子装备有限公司 南京熊猫仪器仪表有限公司		
[标]发明人	丁朝景 杨睿 哲境 张亚 何杏兴		
发明人	丁朝景 杨睿 哲境 张亚 何杏兴		
IPC分类号	G02F1/1333		
代理人(译)	夏平		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种触摸屏与显示屏的分离悬浮安装结构，包括显示屏固定板及卡在显示屏固定板上的两个弹簧压片，所述显示屏固定板上连接有显示屏压条，通过显示屏压条将液晶显示屏压在显示屏固定板上，所述液晶显示屏与触摸屏之间通过防尘减震条相隔。所述弹簧压片呈“双几字形”，其由金属合金材料制作，具有良好的弹性和记忆恢复功能。弹簧压片的上下两面分别卡在示教器前壳和示教器后壳上，述触摸屏固定在示教器前壳上。本实用新型不仅有效的保护了液晶显示屏，更是使触摸屏的更换变得简单方便快捷，减少维修成本，避免更大的经济损失。