

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G01S 7/52 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720172134.7

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 201145740Y

[22] 申请日 2007.9.26

[21] 申请号 200720172134.7

[73] 专利权人 比亚迪股份有限公司

地址 518119 广东省深圳市龙岗区葵涌镇延安路比亚迪工业园

[72] 发明人 白 胜 李 娜 李玉祥

[74] 专利代理机构 深圳市港湾知识产权代理有限公司
代理人 冯达猷

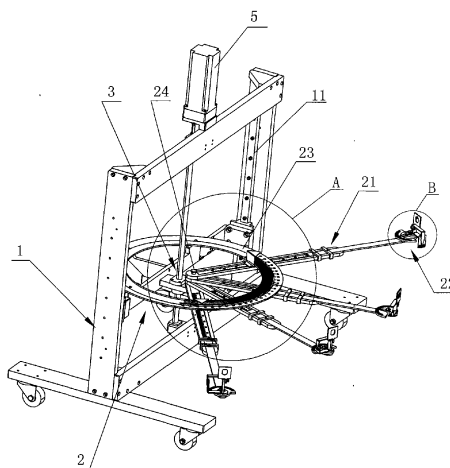
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

一种倒车雷达系统测试台架

[57] 摘要

本实用新型是关于一种倒车雷达系统测试台架，包括基架，其中，其还包括丝杠螺母机构和用于安装探头的探头安装架；该探头安装架通过丝杠螺母机构可竖直升降地连接在所述基架上。采用这种结构后，可以方便地驱动丝杠螺母机构，使探头安装架上的探头可竖直升降以适应对同一车型的不同高度测试的需要和对不同高度的车型的测试需要。



1. 一种倒车雷达系统测试台架，包括基架（1），其特征在于：其还包括丝杠螺母机构（3）和用于安装探头的探头安装架（2）；该探头安装架（2）通过丝杠螺母机构（3）可竖直升降地连接在所述基架（1）上。

2. 根据权利要求1所述的一种倒车雷达系统测试台架，其特征在于：所述探头安装架（2）包括通过所述丝杠螺母机构（3）地连接在所述基架（1）上的升降架（20）、水平安装在该升降架（20）上的水平杆（21）和安装在该水平杆（21）上的用于安装探头的探头安装座（22）。

3. 根据权利要求2所述的一种倒车雷达系统测试台架，其特征在于：所述基架（1）上设有可引导所述升降架（20）升降的导柱（11）。

4. 根据权利要求3所述的一种倒车雷达系统测试台架，其特征在于：所述导柱（11）上设有可标示所述升降架（20）的高度的第一标尺。

5. 根据权利要求2所述的一种倒车雷达系统测试台架，其特征在于：所述水平杆（21）包括一端固定连接在所述升降架（20）上的固定杆（211）、以及滑动杆（212）和调整螺钉（214）；固定杆（211）上开设有沿该固定杆（211）纵向延伸且横截面呈U型的滑槽（210），该滑动杆（212）可滑动地插设在该滑槽（210）中；该固定杆（211）上固定有横贯该滑槽（210）的固定带（213），该固定带（213）位于远离固定杆（211）与升降架（20）连接部的部位上，调整螺钉（214）螺接在该固定带（213）上并可抵顶该滑动杆（212）；所述探头安装座（22）安装在该滑动杆（212）上。

6. 根据权利要求5所述的一种倒车雷达系统测试台架，其特征在于：所述固定杆（211）上设有可标示该滑动杆（212）伸出固定杆（211）长度的第二标尺（216）。

7. 根据权利要求5所述的一种倒车雷达系统测试台架，其特征在于：其还包括第一固定螺栓（24）；所述固定杆（211）的一端上开设有第一贯通孔，该第一固定螺栓（24）的螺杆段穿过该第一贯通孔螺接在所述升降架（20）上，将该固定杆（211）固定在升降架（20）上。

8. 根据权利要求7所述的一种倒车雷达系统测试台架，其特征在于：所述升降架（20）上设有可标示所述固定杆（211）的水平角度位置的第一角度显示盘（23）。

9. 根据权利要求5所述的一种倒车雷达系统测试台架，其特征在于：所

述探头安装座（22）包括水平安装在所述滑动杆（212）的远离所述固定杆（211）的端部上的用于调整探头水平角度的水平角度调节块（231）、安装在该水平角度调节块（231）上的用于调整探头竖直角度的竖直角度调节块（232）、固定在该竖直角度调节块（232）上的用于固定探头的探头安装板（239）。

10. 根据权利要求9所述的一种倒车雷达系统测试台架，其特征在于：所述水平角度调节块（231）上开设有第二贯通孔，该第二固定螺栓（237）的螺杆段穿过该第二贯通孔螺接在所述滑动杆（212）的顶面上，将该水平角度调节块（231）固定在滑动杆（212）上。

11. 根据权利要求10所述的一种倒车雷达系统测试台架，其特征在于：所述滑动杆（212）上设有可标示所述水平角度调节块（231）的水平角度位置的第三角度显示盘（233）。

12. 根据权利要求9所述的一种倒车雷达系统测试台架，其特征在于：所述竖直角度调节块（232）呈L型，其短臂上开设有第三贯通孔，该第三固定螺栓（238）的螺杆段穿过该第三贯通孔螺接在所述水平角度调节块（231）的一竖直面上，将该竖直角度调节块（232）固定在水平角度调节块（231）上；所述探头安装板（239）固定在该竖直角度调节块（232）的长臂上。

13. 根据权利要求12所述的一种倒车雷达系统测试台架，其特征在于：所述水平角度调节块（231）上设有可标示所述竖直角度调节块（232）的竖直角度位置的第三角度显示盘（234）。

一种倒车雷达系统测试台架

技术领域

本实用新型涉及一种测试台架，尤其涉及一种用于测试倒车雷达系统的测试台架。

背景技术

倒车雷达系统是为了辅助泊车的装置，由主控器和探头组成。其工作原理为探头发出超声波，碰到障碍物以后反射回来，探头接收到反射波以后将信息返回给主控器，主控器控制系统发出视觉或听觉的提示。由于其工作原理所致，倒车雷达系统的有效工作范围会随着不同车的高度、探头安装的不同位置而发生很大的变化。因此，利用测试台架模拟探头不同安装位置的测试，进行前期调试、性能验证、手板验证、半成品验证、成品摸底验证等可靠性验证，对产品的性能至关重要。

要能很好的对系统进行调试，得到最优的参数，必需要不断的改变探头和障碍物之间的位置，测试大量的数据而得出。目前常用的测试方法一般是在测试台架上固定安装单个探头，然后移动障碍物的位置来进行的。这种方法最大的弊端在于，只能对单个探头的测试范围进行测试，并且对探头所处的位置不能直观地反映出来，调试过程中高度的调节，水平、竖直方向的角度改变也都不便于准确的记录下来；而实际上倒车雷达系统也不可能只由单一的一个探头构成；因此这样的测试方法既不方便，不利于试验的数据记录和效果验证，也不符合实际情况。

另外一种测试方法就是在实车上或者利用实车的后保险杠模型进行测试，但是这种方式费用高，难有这样的条件；而且针对不同的车型来需要分别采用相应的实车或后保险杠模型进行测试，类似上面的方法，探头的位置也不方便调整，因此在设计、调试阶段也并不是最好的测试方法。

实用新型内容

本实用新型所要解决的技术问题是一种能方便调整探头位置的倒车雷达

系统测试台架。

为解决上述技术问题，本实用新型提供一种倒车雷达系统测试台架，包括基架，其中，其还包括丝杠螺母机构和用于安装探头的探头安装架；该探头安装架通过丝杠螺母机构可竖直升降地连接在所述基架上。

作为本实用新型的进一步改进，其中，所述探头安装架包括通过所述丝杠螺母机构连接在所述基架上的升降架、水平安装在该升降架上的水平杆和安装在该水平杆上的用于安装探头的探头安装座。

作为本实用新型的进一步改进，其中，所述基架上设有可引导所述升降架升降的导柱。

作为本实用新型的进一步改进，其中，所述导柱上设有可标示所述升降架的高度的第一标尺。

作为本实用新型的进一步改进，其中，所述水平杆包括一端固定连接在所述升降架上的固定杆、以及滑动杆和调整螺钉；固定杆上开设有沿该固定杆纵向延伸且横截面呈U型的滑槽，该滑动杆可滑动地插设在该滑槽中；该固定杆上固定有横贯该滑槽的固定带，该固定带位于远离固定杆与升降架连接部的部位上，调整螺钉螺接在该固定带上并可抵顶该滑动杆；所述探头安装座安装在该滑动杆上。

作为本实用新型的进一步改进，其中，所述固定杆上设有可标示该滑动杆伸出固定杆长度的第二标尺。

作为本实用新型的进一步改进，其中，其还包括第一固定螺栓；所述固定杆的一端上开设有第一贯通孔，该第一固定螺栓的螺杆段穿过该第一贯通孔螺接在所述升降架上，将该固定杆固定在升降架上。

作为本实用新型的进一步改进，其中，所述升降架上设有可标示所述固定杆的水平角度位置的第一角度显示盘。

作为本实用新型的进一步改进，其中，所述探头安装座包括水平安装在所述滑动杆的远离所述固定杆的端部上的用于调整探头水平角度的水平角度调节块、安装在该水平角度调节块上的用于调整探头竖直角度的竖直角度调节块、固定在该竖直角度调节块上的用于固定探头的探头安装板。

作为本实用新型的进一步改进，其中，所述水平角度调节块上开设有第二贯通孔，该第二固定螺栓的螺杆段穿过该第二贯通孔螺接在所述滑动杆的顶面上，将该水平角度调节块固定在滑动杆上。

作为本实用新型的进一步改进，其中，所述滑动杆上设有可标示所述水

平角度调节块的水平角度位置的第二角度显示盘。

作为本实用新型的进一步改进，其中，所述竖直角度调节块呈L型，其短臂上开设有第三贯通孔，该第三固定螺栓的螺杆段穿过该第三贯通孔螺接在所述水平角度调节块的一竖直面上，将该竖直角度调节块固定在水平角度调节块上；所述探头安装板固定在该竖直角度调节块的长臂上。

作为本实用新型的进一步改进，其中，所述水平角度调节块上设有可标示所述竖直角度调节块的竖直角度位置的第三角度显示盘。

本实用新型与现有技术相比，由于用于安装探头的探头安装架是通过丝杠螺母机构连接在基架上，因此，可以方便地驱动丝杠螺母机构，使探头安装架上的探头可竖直升降以适应对同一车型的不同高度测试的需要和对不同高度的车型的测试需要。

附图说明

下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明。

图1是本实用新型一种倒车雷达系统测试台架的立体结构示意图。

图2是图1的A部放大结构示意图。

图3是图1的B部放大结构示意图。

具体实施方式

请参阅图1和图2，本实用新型一种倒车雷达系统测试台架，包括基架1、探头安装架2、丝杠螺母机构3。

探头安装架2通过丝杠螺母机构3可竖直升降地连接在所述基架1上，探头安装架2用于安装探头（图中未示出）。

探头安装架2包括升降架20、水平杆21、探头安装座22；升降架20通过丝杠螺母机构3连接在基架1上，在丝杠螺母机构3的驱动下可以竖直升降，基架1上设有可引导该升降架20升降的导柱11，以保证该升降架20能平稳地升降；为了使该升降架20的升降准确并能直接得到升降值，丝杠螺母机构3由步进电机5驱动，并且在导柱11上设有可标示升降架20的高度的第一标尺（图中未示出）。

水平杆21包括固定杆211、以及滑动杆212和调整螺钉214；固定杆211的一端开设有第一贯通孔，第一固定螺栓24的螺杆段穿过该第一贯通孔螺接在升降架20上，将该固定杆211水平地固定在升降架20上，当需要调整

该水平杆21的水平角度时，旋松该第一固定螺栓24就可转动水平杆21进行角度调整，调整完毕后拧紧该第一固定螺栓24，将该固定杆211固定；为了能定量准确地调整该水平杆21的水平角度，在升降架20上设有可标示水平杆21的水平角度位置的第一角度显示盘23，该水平杆21的固定杆211上设有指向该第一角度显示盘23上的刻度的第一指针217。固定杆211上开设有沿该固定杆211纵向延伸且横截面呈U型的滑槽210，滑动杆212可滑动地插设在该滑槽210中；该固定杆211上固定有横贯该滑槽210的固定带213，该固定带213位于远离固定杆211与升降架20连接部的部位上，调整螺钉214螺接在该固定带213上并可抵顶该滑动杆212，将滑动杆212定位在该固定杆211上；固定杆211上设有可标示该滑动杆212伸出固定杆211长度的第二标尺216；探头安装座22安装在该滑动杆212上。

请参阅图3，探头安装座22包括水平角度调节块231、竖直角度调节块232、探头安装板239。

水平角度调节块231上开设有第二贯通孔，第二固定螺栓237的螺杆段穿过该第二贯通孔螺接在滑动杆212上的远离固定杆211的部位上，将该水平角度调节块231水平安装在滑动杆212上，当需要调整该水平角度调节块231的水平角度时，旋松该第二固定螺栓237就可转动水平角度调节块231进行角度调整，调整完毕后拧紧该第二固定螺栓237，将该水平角度调节块231固定；为了能定量准确地调整该水平角度调节块231的水平角度，在滑动杆212上设有可标示水平角度调节块231的水平角度位置的第二角度显示盘233，该水平角度调节块231上设有指向该第二角度显示盘233上的刻度的第二指针235。

竖直角度调节块232呈L型，其短臂上开设有第三贯通孔，第三固定螺栓238的螺杆段穿过该第三贯通孔螺接在所述水平角度调节块231的一竖直面上，将该竖直角度调节块232固定在水平角度调节块231上，当需要调整该竖直角度调节块232的垂直时，旋松该第三固定螺栓238就可转动竖直角度调节块232进行角度调整，调整完毕后拧紧该第三固定螺栓238，将该竖直角度调节块232固定；为了能定量准确地调整该竖直角度调节块232的垂直角度，在水平角度调节块231上设有可标示竖直角度调节块232的垂直位置的第三角度显示盘234，该竖直角度调节块232上设有指向该第三角度显示盘234上的刻度的第三指针236；探头安装板239固定在该竖直角度调节块232的长臂上，用于安装固定探头。

采用上述结构后，由于升降架20在步进电机5的驱动下能准确升降；安装在升降架20上的水平杆21的水平角度和长度可以调整，并且可根据不同的车型，设置不同数量的水平杆21；探头安装座22的探头安装板239可以通过水平角度调节块231和竖直角度调节块232分别调整水平角度和垂直角度，因此安装在探头安装板239上的探头的位置可以根据同一车型的不同高度测试的需要和对不同高度的车型的测试需要进行方便地调节。

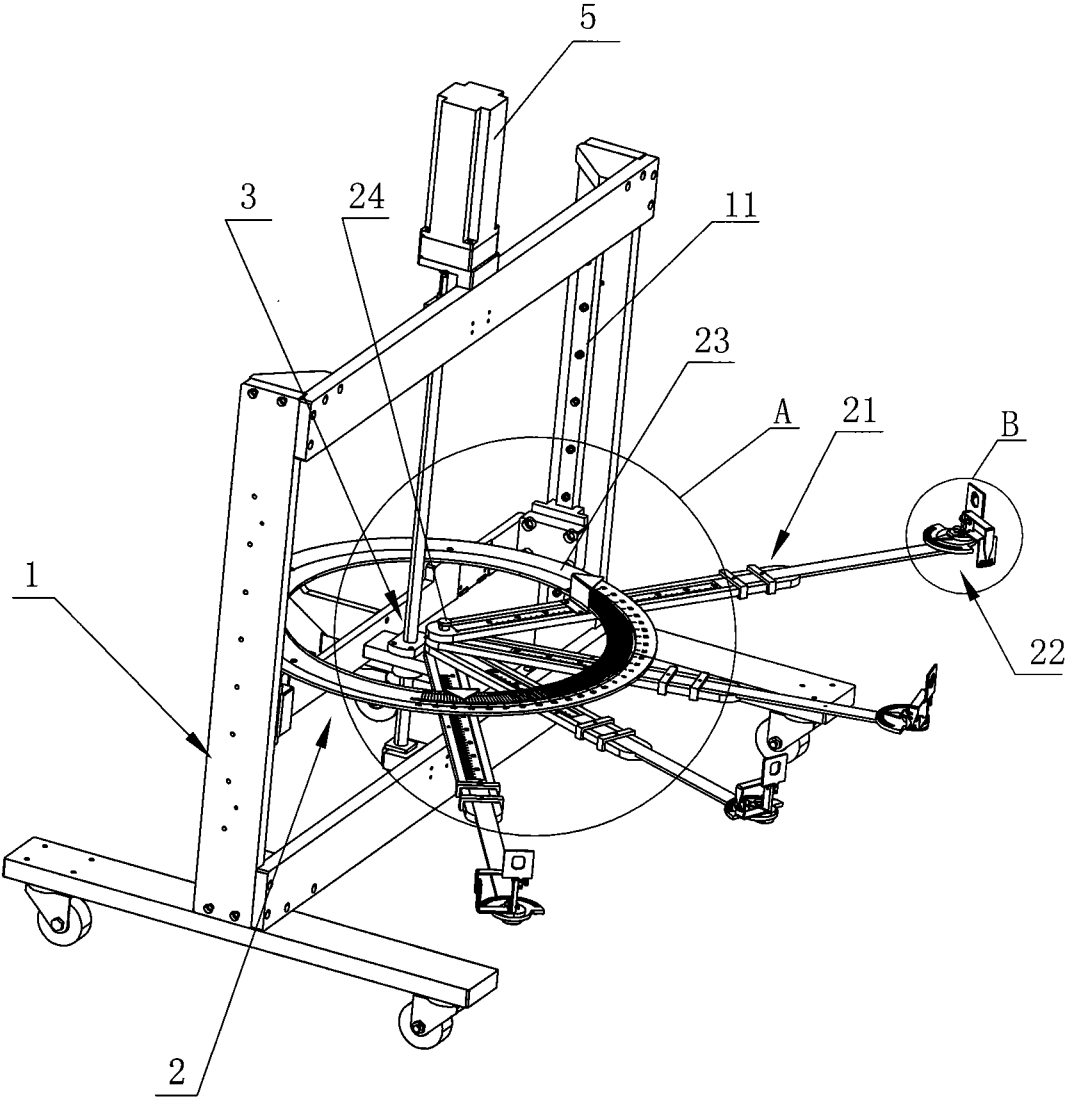


图1

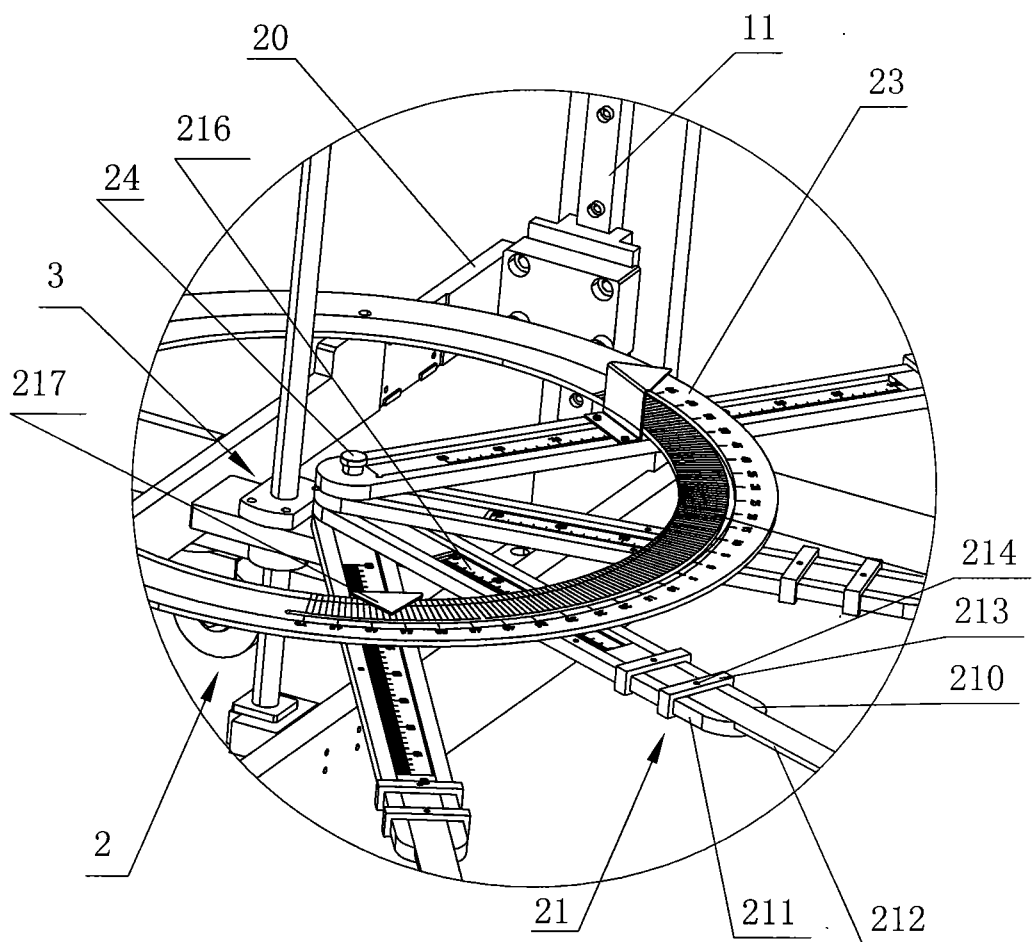


图2

