(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 211402709 U
(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201921680872.1

(22)申请日 2019.10.09

(73)专利权人 浙江迈睿机器人有限公司
地址 311200 浙江省杭州市萧山区闻堰街道时代大道4887号1-4-408

(72)发明人 姚志齐 李卫君

(74)专利代理机构 杭州裕阳联合专利代理有限公司 33289
代理人 姚宇吉

(51)Int.Cl.
G01S 7/481(2006.01)

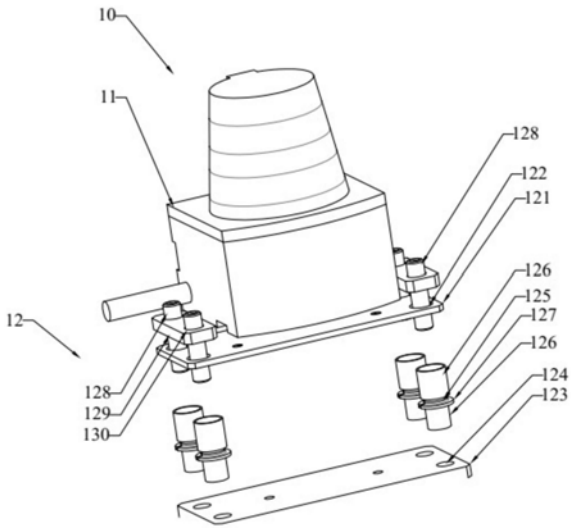
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

适用于激光雷达的安装结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种适用于激光雷达的安装结构，包括：激光雷达和减震装置；减震装置包括：上安装板、下安装板、多个减震弹簧和多个导向螺钉；激光雷达固定至上安装板；上安装板形成有多个分别用于配合多个导向螺钉的第一螺纹孔；下安装板形成有多个分别用于配合多个导向螺钉的第二螺纹孔；导向螺钉依次穿过第一螺纹孔和第二螺纹孔并最终旋入第二螺纹孔内；多个减震弹簧分别套设于多个导向螺钉的外周且两端分别接触上安装板和下安装板。适用于激光雷达的安装结构能够对激光雷达进行缓冲从而保证其结构以及数据采集的稳定性。



CN 211402709 U

1.一种适用于激光雷达的安装结构,其特征在于,包括:激光雷达和用于安装所述激光雷达的减震装置;所述减震装置包括:用于安装所述激光雷达的上安装板、下安装板、多个用于对所述上安装板、所述下安装板之间进行缓冲以对所述激光雷达进行减震的减震弹簧和多个用于连接所述上安装板和所述下安装板并对所述减震弹簧进行支撑的导向螺钉;所述激光雷达固定至所述上安装板;所述上安装板形成有多个分别用于配合多个所述导向螺钉的第一螺纹孔;所述下安装板形成有多个分别用于配合多个所述导向螺钉的第二螺纹孔;所述导向螺钉依次穿过所述第一螺纹孔和所述第二螺纹孔并最终旋入所述第二螺纹孔内;多个所述减震弹簧分别套设于多个所述导向螺钉的外周且两端分别接触所述上安装板和所述下安装板。

2.根据权利要求1所述的适用于激光雷达的安装结构,其特征在于,

所述导向螺钉的数目为4。

3.根据权利要求2所述的适用于激光雷达的安装结构,其特征在于,

四个所述导向螺钉呈矩形分布。

4.根据权利要求3所述的适用于激光雷达的安装结构,其特征在于,

四个所述导向螺钉中的两个位于所述激光雷达的一侧;四个所述导向螺钉中的另两个位于所述激光雷达的另一侧。

5.根据权利要求4所述的适用于激光雷达的安装结构,其特征在于,

所述减震装置还设有用于固定位于所述激光雷达的同一侧的两个所述导向螺钉的固定块;所述固定块形成有两个用于配合所述导向螺钉的通孔且通过两个所述通孔同时套设于位于所述激光雷达的同一侧的两个所述导向螺钉的外周。

6.根据权利要求1所述的适用于激光雷达的安装结构,其特征在于,

所述减震弹簧设有两个用于增强所述减震弹簧的结构稳定性的支撑部;两个所述支撑部分别位于所述减震弹簧的两端。

7.根据权利要求6所述的适用于激光雷达的安装结构,其特征在于,

所述减震弹簧还设有无油衬套;所述无油衬套设置于两个所述支撑部之间且接触两个所述支撑部中的位于下方的所述支撑部。

适用于激光雷达的安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种适用于激光雷达的安装结构。

背景技术

[0002] 现有的SICK激光雷达的安装方式是直接安装在一个机加工零件上,没有任何的减震缓冲措施。这种直接将SICK激光雷达安装在零件上的方式会导致SICK激光雷达直接造成硬接触,而容易导致SICK激光雷达的零件损坏和数据采集错误。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种适用于激光雷达的安装结构,采用如下的技术方案:

[0004] 一种适用于激光雷达的安装结构,包括:激光雷达和用于安装激光雷达的减震装置;减震装置包括:用于安装激光雷达的上安装板、下安装板、多个用于对上安装板、下安装板之间进行缓冲以对激光雷达进行减震的减震弹簧和多个用于连接上安装板和下安装板并对减震弹簧进行支撑的导向螺钉;激光雷达固定至上安装板;上安装板形成有多个分别用于配合多个导向螺钉的第一螺纹孔;下安装板形成有多个分别用于配合多个导向螺钉的第二螺纹孔;导向螺钉依次穿过第一螺纹孔和第二螺纹孔并最终旋入第二螺纹孔内;多个减震弹簧分别套设于多个导向螺钉的外周且两端分别接触上安装板和下安装板。

[0005] 进一步地,导向螺钉的数目为4。

[0006] 进一步地,四个导向螺钉呈矩形分布。

[0007] 进一步地,四个导向螺钉中的两个位于激光雷达的一侧;四个导向螺钉中的另两个位于激光雷达的另一侧。

[0008] 进一步地,减震装置还设有用于固定位于激光雷达的同一侧的两个导向螺钉的固定块;固定块形成有两个用于配合导向螺钉的通孔且通过两个通孔同时套设于位于激光雷达的同一侧的两个导向螺钉的外周。

[0009] 进一步地,减震弹簧设有两个用于增强减震弹簧的结构稳定性的支撑部;两个支撑部分别位于减震弹簧的两端。

[0010] 进一步地,减震弹簧还设有无油衬套;无油衬套设置于两个支撑部之间且接触两个支撑部中的位于下方的支撑部。

[0011] 本实用新型的有益之处在于提供的适用于激光雷达的安装结构采用减震装置对激光雷达进行安装,这样能够对激光雷达进行缓冲从而避免激光雷达受到直接的硬接触进而保证激光雷达的内部零件的安全性以及采集数据的稳定性。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的一种适用于激光雷达的安装结构的示意图。

[0013] 适用于激光雷达的安装结构10,激光雷达11,减震装置12,上安装板121,第一螺纹孔 122,下安装板123,第二螺纹孔124,减震弹簧125,支撑部126,无油衬套127,导向螺钉

128,固定块129,通孔130。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作具体的介绍。

[0015] 如图1所示,一种适用于激光雷达的安装结构10,包括:激光雷达11和减震装置12。减震装置12用于将激光雷达11进行安装并对激光雷达11进行缓冲减震,这样能够对激光雷达11进行缓冲从而避免激光雷达11受到直接的硬接触进而保证激光雷达11的内部零件的安全性以及采集数据的稳定性。

[0016] 进一步地,减震装置12包括:上安装板121、下安装板123、多个减震弹簧125和多个导向螺钉128。上安装板121用于安装激光雷达11。减震弹簧125用于对上安装板121、下安装板123之间进行缓冲以对激光雷达11进行减震。导向螺钉128用于连接上安装板121和下安装板123并对减震弹簧125进行支撑。

[0017] 作为具体的结构,激光雷达11固定至上安装板121。上安装板121形成有多个第一螺纹孔122。多个第一螺纹孔122分别用于配合多个导向螺钉128。下安装板123形成有多个第二螺纹孔124。多个第二螺纹孔124分别用于配合多个导向螺钉128。导向螺钉128依次穿过第一螺纹孔122和第二螺纹孔124并最终旋入第二螺纹孔124内。多个减震弹簧125分别套设于多个导向螺钉128的外周且两端分别接触上安装板121和下安装板123。这样设置,在下安装板123受到震动时,减震弹簧125能够在上安装板121和下安装板123之间起到减震作用,从而对上安装板121进行缓冲,进而实现对安装于上安装板121的激光雷达11进行缓冲。这样能够避免激光雷达11受到直接的硬接触从而保证激光雷达11的内部零件的安全性以及采集数据的稳定性。

[0018] 作为一种具体的实施方式,导向螺钉128的数目为4。4个导向螺钉128呈矩形分布。这样能够保证上安装板121和下安装板123的安装结构的稳定性,从而保证激光雷达11的安装结构的平稳性。

[0019] 进一步地,4个导向螺钉128中的两个位于激光雷达11的一侧。四个导向螺钉128中的另两个位于激光雷达11的另一侧。

[0020] 作为一种具体的实施方式,减震装置12还设有固定块129。固定块129用于固定位于激光雷达11的同一侧的两个导向螺钉128。具体地,固定块129形成有两个通孔130。通孔130 用于配合导向螺钉128,且固定块129通过两个通孔130同时套设于位于激光雷达11的同一侧的两个导向螺钉128的外周。这样设置能够进一步保证导向螺钉128的安装结构的牢固性和稳定性。

[0021] 作为一种具体的实施方式,减震弹簧125设有两个支撑部126。两个支撑部126用于增强减震弹簧125的结构稳定性。具体地,两个支撑部126分别位于减震弹簧125的两端。

[0022] 作为一种具体的实施方式,减震弹簧125还设有无油衬套127。无油衬套127设置于两个支撑部126之间且接触两个支撑部126中的位于下方的支撑部126。

[0023] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,上述实施例不以任何形式限制本实用新型,凡采用等同替换或等效变换的方式所获得的技术方案,均落在本实用新型的保护范围内。

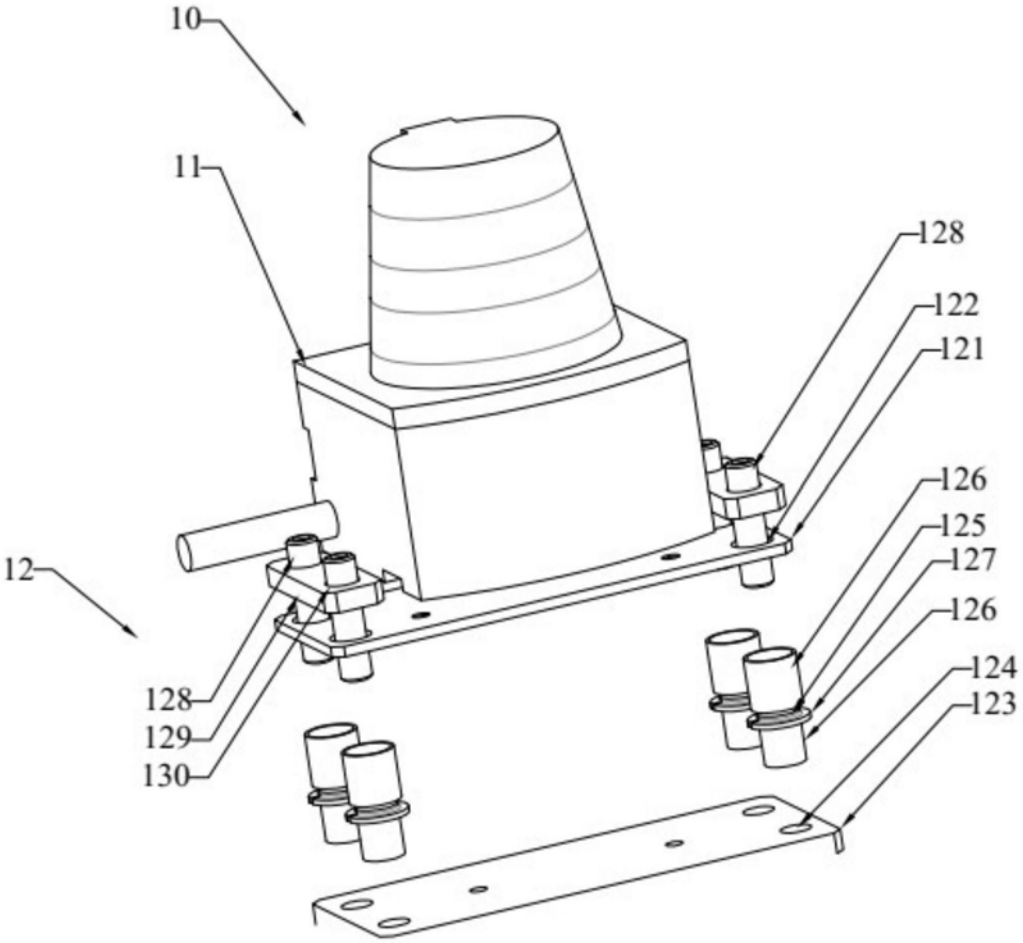


图1