



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206678777 U

(45)授权公告日 2017. 11. 28

(21)申请号 201720105635.7

(22)申请日 2017.01.25

(73)专利权人 安徽江淮汽车集团股份有限公司

地址 230601 安徽省合肥市桃花工业园始
信路669号

(72)发明人 钱时俊 李静 廖少龙 张辉
董学朝

(74)专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司
11252

代理人 王立民 江怀勤

(51)Int.Cl.

B60K 13/02(2006.01)

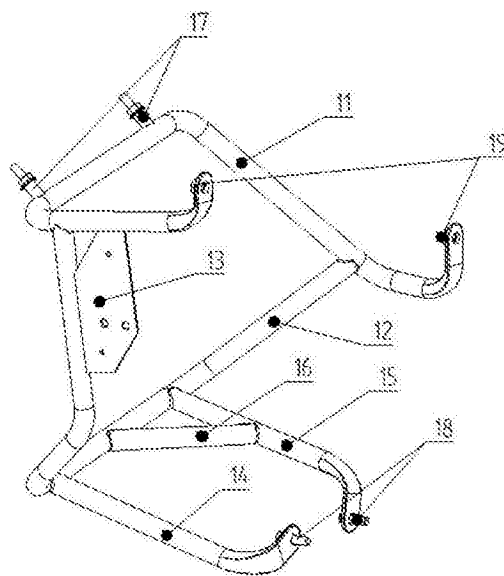
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种空滤器固定装置

(57)摘要

本实用新型涉及汽车装配技术领域,公开了一种占用空间小、重量较轻的空滤器固定装置。该空滤器固定装置包括由钢管焊接而成的空滤器安装面,所述空滤器安装面的内侧固定在空滤器的侧面,所述空滤器安装面的外侧设有由钢管构成的固定支腿,所述固定支腿的外侧端固定在车架上。本实用新型提供的空滤器固定装置,由于采用钢管焊接而成,该空滤器固定装置具有较轻的重量,能够使得空滤器固定装置在具有较高强度且满足轻量化要求,而且该空滤器固定装置连接在空滤器的侧面,改变空滤器的布置形式,节约整车布置空间。



1. 一种空滤器固定装置,其特征在于,包括由钢管焊接而成的空滤器安装面,所述空滤器安装面的内侧固定在空滤器的侧面,所述空滤器安装面的外侧设有由钢管构成的固定支腿,所述固定支腿的外侧端固定在车架上。

2. 根据权利要求1所述的空滤器固定装置,其特征在于,所述空滤器安装面包括第一钢管和第二钢管,所述第一钢管呈折弯状,所述第二钢管呈折弯状,所述第一钢管与所述第二钢管焊接形成所述空滤器安装面。

3. 根据权利要求2所述的空滤器固定装置,其特征在于,所述第一钢管依次包括第一段、第二段、第三段和第四段,其中所述第一段和所述第四段向所述空滤器安装面外侧方向延伸,并形成所述固定支腿。

4. 根据权利要求3所述的空滤器固定装置,其特征在于,所述第一段和所述第二段的端部压平后并钻孔,在所述钻孔内焊接有凸焊螺母。

5. 根据权利要求3所述的空滤器固定装置,其特征在于,所述第二钢管折弯后的两端分别焊接在所述第二段和所述第三段的外侧端,所述第二钢管与所述第一钢管的第二段、第三段形成所述空滤器安装面。

6. 根据权利要求5所述的空滤器固定装置,其特征在于,所述第一钢管和第二钢管的之间还焊接有加强板。

7. 根据权利要求6所述的空滤器固定装置,其特征在于,所述加强板上设有不少于一个的孔位。

8. 根据权利要求2所述的空滤器固定装置,其特征在于,还包括焊接于所述空滤器安装面外侧的第三钢管和第四钢管,所述第三钢管和所述第四钢管向所述空滤器安装面外侧方向延伸,并形成所述固定支腿。

9. 根据权利要求8所述的空滤器固定装置,其特征在于,所述第三钢管和所述第四钢管的端部压平后并钻孔,采用螺栓穿过所述钻孔后固定在车架上。

10. 根据权利要求8所述的空滤器固定装置,其特征在于,所述第三钢管或所述第四钢管与所述第二钢管之间焊接有第五钢管。

一种空滤器固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车装配技术领域,尤其涉及一种占用空间小、重量较轻的空滤器固定装置。

背景技术

[0002] 空滤器固定装置用于固定空滤器总成,针对不同的空滤器布置位置,需设计相应的空滤器固定装置。空滤器固定装置由于需要支撑整个空滤器的重量,需要具有较高的强度,但又不能过于笨重,因此需要设计出强度较高同时具有轻量化的空滤器固定装置显得尤为重要。

[0003] 目前,在重型卡车空滤器均布置在车架的右上方,位于驾驶室后方或是下方。

[0004] 请参看图1和图2,图1为现有技术中一种常见的空滤器固定装置的结构示意图,图2为图1中空滤器固定装置的结构示意图。

[0005] 如图1所示,该空滤器固定装置采用L型的支撑板1'和支撑板2',支撑板1'和支撑板2'的一端通过M12的螺栓6'(四个)固定在车架侧面,另一面用螺栓7'(四个)来固定空滤器3'并起到支撑空滤器3'的作用,其中空滤器端盖4'通过螺栓7'和螺母5'固定。该种结构直接安装车架上,安装较方便,但由于该空滤器固定装置为了提高强度,支撑板1'和支撑板2'均采用5-6mm厚的钢板冲压折弯,单个空滤器固定装置的重量能达到4-5Kg,严重影响整车轻量化设计的思路。

[0006] 而且,现有的空滤器固定装置需在车架上安装四个孔位,用于与支撑板1'和支撑板2'配合安装,宽度方向较宽,占用较大的布置空间,且支架较厚,重量重,并且由于空滤器没有布置在驾驶室内部,除了占用整车的空间外,也影响整车的美观。

[0007] 因此,如何研发出一种占用空间小、重量较轻的空滤器固定装置,成为本领域技术人员亟待解决的技术难题。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的是提供一种占用空间小、重量较轻的空滤器固定装置。

[0009] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种空滤器固定装置,包括由钢管焊接而成的空滤器安装面,所述空滤器安装面的内侧固定在空滤器的侧面,所述空滤器安装面的外侧设有由钢管构成的固定支腿,所述固定支腿的外侧端固定在车架上。

[0010] 优选的,所述空滤器安装面包括第一钢管和第二钢管,所述第一钢管呈折弯状,所述第二钢管呈折弯状,所述第一钢管与所述第二钢管焊接形成所述空滤器安装面。

[0011] 优选的,所述第一钢管依次包括第一段、第二段、第三段和第四段,其中所述第一段和所述第四段向所述空滤器安装面外侧方向延伸,并形成所述固定支腿。

[0012] 优选的,所述第一段和所述第二段的端部压平后并钻孔,在所述钻孔内焊接有凸焊螺母。

[0013] 优选的,所述第二钢管折弯后的两端分别焊接在所述第二段和所述第三段的外侧

端,所述第二钢管与所述第一钢管的第二段、第三段形成所述空滤器安装面。

[0014] 优选的,所述第一钢管和第二钢管的之间还焊接有加强板。

[0015] 优选的,所述加强板上设有不少于一个的孔位。

[0016] 优选的,还包括焊接于所述空滤器安装面外侧的第三钢管和第四钢管,所述第三钢管和所述第四钢管向所述空滤器安装面外侧方向延伸,并形成所述固定支腿。

[0017] 优选的,所述第三钢管和所述第四钢管的端部压平后并钻孔,采用螺栓穿过所述钻孔后固定在车架上。

[0018] 优选的,所述第三钢管或所述第四钢管与所述第二钢管之间焊接有第五钢管。

[0019] 本实用新型提供的空滤器固定装置,由于采用钢管焊接而成,该空滤器固定装置具有较轻的重量,能够使得空滤器固定装置在具有较高强度且满足轻量化要求,而且该空滤器固定装置连接在空滤器的侧面,改变空滤器的布置形式,节约整车布置空间。

附图说明

[0020] 图1为现有技术中一种常见的空滤器固定装置与空滤器连接的结构示意图;

[0021] 图2为图1中空滤器固定装置的结构示意图;

[0022] 图3为空滤器固定装置的结构示意图;

[0023] 其中,图1-图3中:

[0024] 支撑板1'、支撑板2'、空滤器3'、空滤器端盖4'、螺母5'、螺栓6'、通过螺栓7' ;

[0025] 第一钢管11、第二钢管12、加强板13、第三钢管14、第四钢管15、第五钢管16、螺柱17、螺栓18、凸焊螺母19。

具体实施方式

[0026] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能解释为对本实用新型的限制。

[0027] 请参考图3,图3为空滤器固定装置的结构示意图。

[0028] 如图3所示,本实用新型提供的空滤器固定装置,包括由钢管焊接而成的空滤器安装面,所述空滤器安装面的内侧固定在空滤器的侧面,所述空滤器的端面设有空滤器端盖,所述空滤器安装面的外侧设有由钢管构成的固定支腿,所述固定支腿的外侧端固定在车架上。

[0029] 本实用新型提供的空滤器固定装置,由于采用钢管焊接而成,该空滤器固定装置具有较轻的重量,能够使得空滤器固定装置在具有较高强度且满足轻量化要求,而且该空滤器固定装置连接在空滤器的侧面,改变空滤器的布置形式,节约整车布置空间。

[0030] 具体的方案中,所述空滤器安装面可以包括第一钢管11和第二钢管12,所述第一钢管11呈折弯状,所述第二钢管12呈折弯状,所述第一钢管11与所述第二钢管12焊接形成所述空滤器安装面。

[0031] 更具体的方案中,所述第一钢管11依次包括第一段、第二段、第三段和第四段,其中所述第一段和所述第四段向所述空滤器安装面外侧方向延伸,并形成所述固定支腿。

[0032] 优选的方案中,所述第一段和所述第二段的端部压平后并钻孔,在所述钻孔内焊接有凸焊螺母19。

[0033] 具体的方案中,所述第二钢管12折弯后的两端分别焊接在所述第二段和所述第三段的外侧端,所述第二钢管12与所述第一钢管11的第二段、第三段形成所述空滤器安装面。

[0034] 具体的方案中,所述第一钢管11的第二段的内侧可以设有两个螺柱17,通过螺柱17连接空滤器的侧面。

[0035] 优选的方案中,所述第一钢管11和第二钢管12的之间还焊接有加强板13,用于加强第一钢管11和第二钢管12之间连接的强度。

[0036] 更优的方案中,所述加强板13上设有不少于一个的孔位,通过所述孔位可以为相关的管路和线束提供固定。

[0037] 具体的方案中,还包括焊接于所述空滤器安装面外侧的第三钢管14和第四钢管15,所述第三钢管14和所述第四钢管15向所述空滤器安装面外侧方向延伸,并形成所述固定支腿。

[0038] 优选的方案中,所述第三钢管14和所述第四钢管15的端部压平后并钻孔,采用螺栓18穿过所述钻孔后固定在车架上。

[0039] 优选的方案中,所述第三钢管14或所述第四钢管15与所述第二钢管12之间焊接有第五钢管16,第五钢管16用于加强第三钢管14或第四钢管15与第二钢管12的连接强度。

[0040] 以上依据图式所示的实施例详细说明了本实用新型的构造、特征及作用效果,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,但本实用新型不以图面所示限定实施范围,凡是依照本实用新型的构想所作的改变,或修改为等同变化的等效实施例,仍未超出说明书与图示所涵盖的精神时,均应在本实用新型的保护范围内。

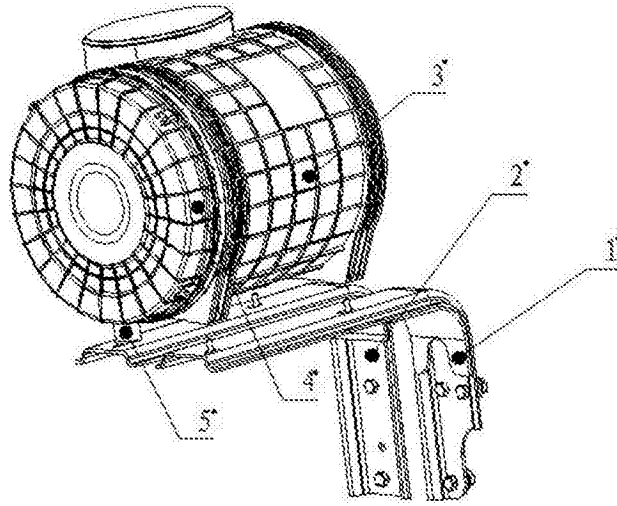


图1

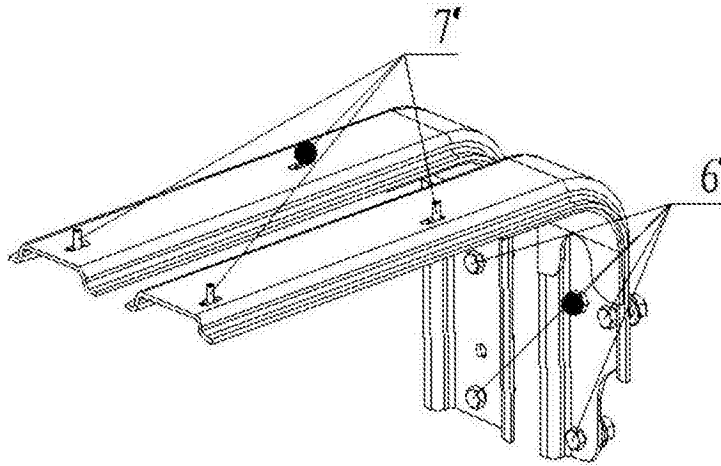


图2

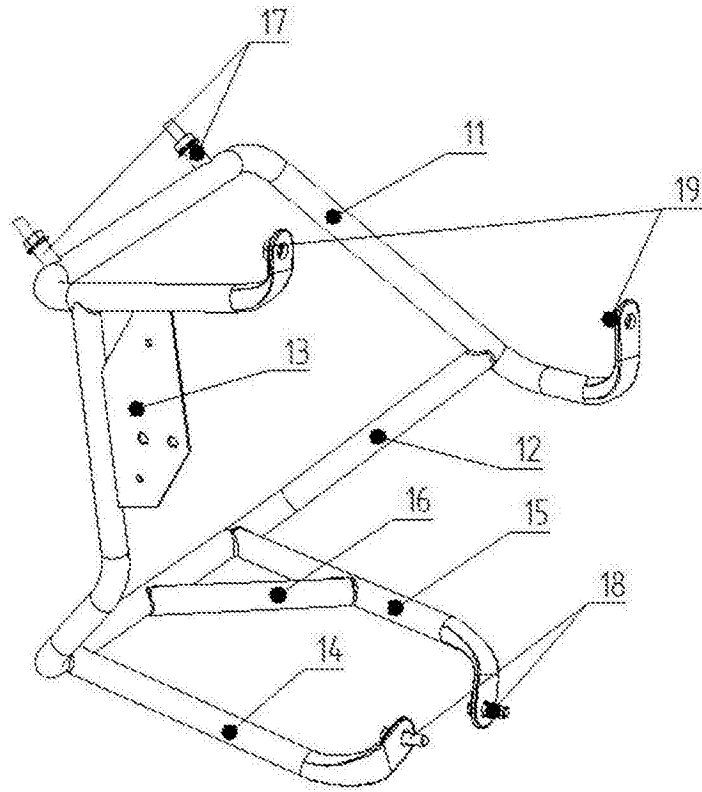


图3