(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 204249923 U
(45)授权公告日 2015.04.08

(21)申请号 201420628899.7

(22)申请日 2014.10.28

(73)专利权人 罗植西
地址 610000 四川省成都市武侯区武侯祠大街4号7栋3单元10号

(72)发明人 罗宇昂 罗植西

(74)专利代理机构 成都顶峰专利事务所（普通合伙） 51224
代理人 李崧岩

(51)Int.Cl.
B60R 9/10(2006.01)

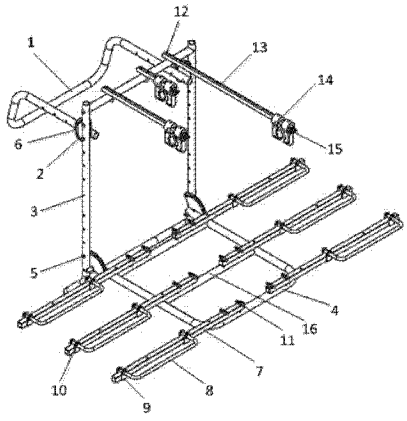
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

车载自行车架

(57)摘要

本实用新型公开了车载自行车架，主要解决现有的车载自行车架运载自行车的过程中，使自行车稳定性差、固定效果不好，并且安装、取放车麻烦的问题。该车载自行车架包括可折叠的主支架机构，与主支架机构连接并用于与汽车车体连接的固定绑带，在主支架机构下端设有一个以上车轮固定装置，在主支架机构上端连接有一个以上自行车横梁固定装置。本实用新型能在对汽车无损伤的情况下简单快速地安装拆卸，取放自行车方便快捷，对自行车的固定快速牢靠，并且同时可装载多辆自行车，实用价值高，还可作为除自行车以外的其他大型货物的载物平台，适用性广，并且结构简单，在不使用时可折叠，方便存放，非常适合大规模推广使用。



CN 204249923 U

1. 车载自行车架，其特征在于，包括可折叠的主支架机构，与主支架机构连接并用于与汽车车体连接的固定绑带，在主支架机构下端设有一个以上车轮固定装置，在主支架机构上端连接有一个以上自行车横梁固定装置。

2. 根据权利要求 1 所述的车载自行车架，其特征在于，所述主支架机构包括上支架（1），通过旋转卡盘（2）与上支架活动连接的下支架（3），与下支架下端活动连接的底座支架（4）；所述固定绑带与上支架和下支架连接，车轮固定装置设于底座支架上，自行车横梁固定装置设于下支架上端。

3. 根据权利要求 2 所述的车载自行车架，其特征在于，所述上支架、下支架、底座支架上均设有多个安装孔，上支架和下支架通过设置在旋转卡盘上的卡盘螺丝（6）固定，下支架和底座支架通过底座连接螺丝（5）转动并固定。

4. 根据权利要求 3 所述的车载自行车架，其特征在于，所述车轮固定装置包括横向设于底座支架上的车支杆（7），与车支杆滑动连接的 U 型固定卡（9），与 U 型固定卡活动连接的车轮卡杆（8），车轮卡杆与 U 型固定卡活动连接的端部还设有车轮卡杆螺母（10）。

5. 根据权利要求 3 所述的车载自行车架，其特征在于，所述车轮固定装置包括滑动连接于底座支架上的车支杆（17），所述车支杆一次加工而成，包括与底座支架滑动连接的滑动部（18）和用于卡紧车轮的卡持部（19）。

6. 根据权利要求 4 或 5 所述的车载自行车架，其特征在于，所述底座支架上设有一根以上用于安装车轮固定装置的横杆（16），在横杆和车支杆上均设有多个固定孔，车支杆则滑动连接于横杆上，并通过车支杆螺丝（11）与横杆固定。

7. 根据权利要求 6 所述的车载自行车架，其特征在于，所述每根横杆上设有两个车轮固定装置，并且两两为一对，一对车轮固定装置同时设于底座支架的上端面或同时设于底座支架的下端面，或一个设于上端面，另一个设于下端面。

8. 根据权利要求 7 所述的车载自行车架，其特征在于，所述自行车横梁固定装置包括通过 U 型螺丝（12）与下支架上端连接的车抓杆（13），设于车抓杆端部的车抓手（14），所述每个自行车横梁固定装置不等长。

9. 根据权利要求 8 所述的车载自行车架，其特征在于，所述车抓手为两片，一片固定于车抓杆端部，另一片通过车抓手螺丝（15）滑动连接于车抓杆上并通过螺母固定。

车载自行车架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种汽车用自行车运送装置，尤其适合家用汽车运送自行车的多功能车载自行车架，属于车用运送装置领域。

背景技术

[0002] 自行车已成为家用休闲锻炼的重要工具，安全快捷地把自行车运到使用场地（如风景区、体育公园、自行车绿道等）成了开展自行车休闲锻炼运动的瓶颈。

[0003] 用家用汽车来运送自行车是一种切实可行的解决方案。家用汽车本身不具备自行车运送装置（后备箱只能装少数小的自行车），需要外加装置来完成这一功能。目前通用的有三种装置：

[0004] 1、拖车球自行车架，取放自行车方便快捷，但是，拖车球自行车架技术要求高，价格昂贵，并且我国家用汽车绝大多数都没有拖车球，需要加装拖车球，施工复杂，适用性差，每个自行车车轮只有一根绑带固定，车轮会滚动，稳定性差。

[0005] 2、车顶自行车架，需要专业施工，安装在汽车顶部，由于自行车固定在汽车顶部，使得汽车加自行车的总高度较高，超过了许多通行限制高度，并且取放都不方便（两边稍好，中间的特别难取放），每个自行车车轮只有一根绑带固定，车轮会滚动，稳定性差。

[0006] 3、车尾自行车挂架，通过抓勾将自行车挂架固定在汽车后备箱盖上，自行车挂在支架上，安装简单快速，但是，由于自行车的三角架角度各不相同，很难把三辆自行车挂好，而且每辆自行车只有两个挂点固定，稳定性差，行车途中自行车会相互碰撞，损坏自行车。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供车载自行车架，主要解决现有的车载自行车架运载自行车的过程中，自行车稳定性差、固定效果不好，并且安装、取放车麻烦的问题。

[0008] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0009] 车载自行车架，包括可折叠的主支架机构，与主支架机构连接并用于与汽车车体连接的固定绑带，在主支架机构下端设有一个以上车轮固定装置，在主支架机构上端连接有一个以上自行车横梁固定装置。

[0010] 具体地，所述主支架机构包括上支架，通过旋转卡盘与上支架活动连接的下支架，与下支架下端活动连接的底座支架；所述固定绑带与上支架和下支架连接，车轮固定装置设于底座支架上，自行车横梁固定装置设于下支架上端。

[0011] 进一步地，所述上支架、下支架、底座支架上均设有多个安装孔，上支架和下支架通过设置在旋转卡盘上的卡盘螺丝固定，下支架和底座支架通过底座连接螺丝转动并固定。

[0012] 更进一步地，所述车轮固定装置包括横向设于底座支架上的车支杆，与车支杆滑动连接的U型固定卡，与U型固定卡活动连接的车轮卡杆，在车轮卡杆与U型固定卡活动连接的端部还设有车轮卡杆螺母。

[0013] 在本实用新型中，车轮固定装置还有另外一种结构，所述车轮固定装置包括滑动连接于底座支架上的车支杆，所述车支杆一次加工而成，包括与底座支架滑动连接的滑动部和用于卡紧车轮的卡持部。

[0014] 进一步地，所述底座支架上设有一根以上用于安装车轮固定装置的横杆，在横杆和车支杆上均设有多个固定孔，车支杆则滑动连接于横杆上，并通过车支杆螺丝与横杆固定。

[0015] 更进一步地，所述每根横杆上设有两个车轮固定装置，并且两两为一对，一对车轮固定装置同时设于底座支架的上端面或同时设于底座支架的下端面，或一个设于上端面，另一个设于下端面。

[0016] 再进一步地，所述自行车横梁固定装置包括通过 U 型螺丝与下支架上端连接的车抓杆，设于车抓杆端部的车抓手，所述每个自行车横梁固定装置不等长。所述车抓手为两片，一片固定于车抓杆端部，另一片通过车抓手螺丝滑动连接于车抓杆上并通过螺母固定。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：

[0018] （1）本实用新型能在对汽车无损伤的情况下简单快速地安装拆卸，取放自行车方便快捷，对自行车的固定快速牢靠，并且同时可装载多辆自行车，实用价值高；

[0019] （2）本实用新型的主支架机构和车轮固定装置可作为载物平台，能运送除自行车外的其他不能装入汽车后备箱的较大物品，适用性广；

[0020] （3）本实用新型的车轮固定装置和横梁固定装置分别作用于自行车的车轮和横梁的固定，并且，车轮固定装置可根据车轮的大小和间距调整，保证自行车在被运载途中的稳定性；

[0021] （4）本实用新型在不使用时可折叠，其中车支杆可向中间滑动收拢，下支架和底座支架可折叠收拢，上支架和下支架可折叠收拢，横梁固定该装置也可折叠收拢，方便存放；

[0022] （5）本实用新型的结构简单，价格低廉，非常适合大规模推广使用。

附图说明

[0023] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0024] 图 2 为本实用新型的主支架机构的结构示意图。

[0025] 图 3 为本实用新型的旋转卡盘的结构示意图。

[0026] 图 4 为本实用新型 - 实施例 1 车轮固定装置的结构示意图。

[0027] 图 5 为本实用新型的自行车横梁固定装置的结构示意图。

[0028] 图 6 为本实用新型 - 实施例 2 车轮固定装置的结构示意图。

[0029] 其中，图中附图标记对应的零部件名称为：

[0030] 1- 上支架，2- 旋转卡盘，3- 下支架，4- 底座支架，5- 底座连接螺丝，6- 卡盘螺丝，7- 车支杆，8- 车轮卡杆，9- U 型固定卡，10- 车轮卡杆螺母，11- 车支杆螺丝，12- U 型螺丝，13- 车抓杆，14- 车抓手，15- 车抓手螺丝，16- 横杆，17- 车支杆，18- 滑动部，19- 卡持部。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明，本实用新型的实施方式包括但不限于下列实施例。

[0032] 为了方便快捷、稳定可靠地用家用汽车运自行车，实用新型提供了一种实用的多功能车载自行车架，结合了拖车球自行车架取放自行车方便快捷和车尾自行车挂架安装简单快速的优点，并对自行车车轮固定提出了全新的解决方案。

[0033] 实施例 1

[0034] 如图 1 所示，车载自行车架，包括上支架 1，通过旋转卡盘 2 与上支架 1 活动连接的下支架 3，通过旋转卡盘 2 与下支架 3 下端活动连接的底座支架 4。上支架、下支架、旋转卡盘、底座支架组成本实用新型的主支架机构，如图 2 所示，其中，上支架和下支架通过旋转卡盘连接，旋转卡盘可在下支架上上下移动，通过设置在下支架上的安装孔和螺钉固定，上支架连接不同旋转卡盘的孔位，同样通过设置在上支架上的安装孔和卡盘螺丝 6 固定，得到不同连接角度以适应不同车型，在本实施例中，旋转卡盘为四个，形状为三分之一个圆，调节范围为 0-120 度，通过对称翻转安装于下支架上，实现 0-180 度的调节范围，如图 3 所述。下支架和底座支架通过旋转卡盘 2 连接并通过底座连接螺丝 5 固定，底座支架能以底座连接螺丝为轴转动，并且在下支架下端设有多个安装孔，下支架和底座支架的连接有不同高低安装孔位选择，并得到不同连接角度以适应不同车型，防止遮挡汽车牌照，设置好高度后通过底座连接螺丝固定。在本实用新型中，主支架机构还连接有固定绑带，图中未画出，固定绑带设于上支架和下支架上，上下各两条、左右各一条共六条固定于汽车后备箱盖上，固定绑带由抓勾、锌合金压扣拉紧器、口字扣、高强度尼龙绑带组成，锌合金压扣拉紧器和口字扣的一端固定在主支架机构上，高强度尼龙绑带从口字扣开始，穿过抓勾，最后穿过锌合金压扣拉紧器，抓勾抓入后备箱盖与车体缝隙。拉紧高强度尼龙绑带的自由端，将主支架机构和汽车紧密连接。固定绑带属于现有车载自行车架所用到的装置，其结构和用途便不再过多阐述。

[0035] 在本实用新型中，底座支架上还设有多个车轮固定装置，根据自行车的结构和安放特点，车轮固定装置横向设于底座支架上，如图 4 所示，相应地，底座支架上设置横杆 16 以固定每个车轮固定装置，每个车轮固定装置包括横向设于底座支架上的车支杆 7，与车支杆滑动连接的 U 型固定卡 9，与 U 型固定卡活动连接的车轮卡杆 8，在车轮卡杆与 U 型固定卡活动连接的端部还是设有车轮卡杆螺母 10，车轮卡杆为 U 型，并且两个连接端设有螺纹，均通过 U 型固定卡和车轮卡杆螺母固定，实现车轮卡杆和车支杆间的间隙大小可调，以适应不同的自行车车轮宽度。在本实用新型中，一根横杆上设有两个车轮固定装置，且两个车轮装置为一组，一个车轮固定装置用于固定前轮，另一个车轮固定装置用于固定后轮，U 型固定卡可在车支杆上左右滑动，横杆和车支杆上均设有多个固定孔，车支杆可在横杆上左右移动，通过车支杆螺丝 11 固定在横杆上，可以改变左右一对车轮卡杆间的距离，以适应不同的自行车车轮中心距离。当自行车车轮卡在车轮卡杆和车支杆之间，用快速魔术贴绑带从车支杆开始，经过自行车车轮上面，再从车轮卡杆下面绕回，将自行车车轮牢牢固定住。每只自行车车轮的前、后、左、右、上、下都有固定点，固定非常稳定可靠。

[0036] 在本实施例中，一对车支杆可同时设于底座支架的上端面或同时设于底座支架的下端面，还可一个车支杆设于上端面，另一个车支杆设于下端面，其中，第三种结构有利于减小车轮固定装置折叠后的尺寸，方便不运自行车时的收藏存放。

[0037] 本实用新型中，下支架的上端还连接有多个自行车横梁固定装置，如图 5 所示，该横梁固定装置包括通过 U 型螺丝 12 与下支架上端连接的车抓杆 13，设于车抓杆端部的车抓

手 14。每根车抓杆的长度不一样，用于固定不同位置的自行车横梁。车抓手为两片，一片固定于车抓杆端部，另一片通过车抓手螺丝 15 滑动连接于车抓杆上并通过螺母固定，旋转车抓手螺丝，滑动车抓手就能卡紧自行车横梁，实现对自行车横梁的固定功能，两片车抓手间、车抓手螺丝上有弹簧，保证活动车抓手和车抓手螺丝及螺母的配合。

[0038] 实施例 2

[0039] 如图 6 所示，车载自行车架，与实施例 1 不同的是，本实施例的车轮固定装置的车支杆 17，该车支杆通过螺钉滑动连接于横杆上，该车支杆一次性加工而成，包括与横杆滑动连接的滑动部 18 和用于卡紧车轮的卡持部 19。安装时，一对车支杆可同时设于底座支架的上端面或同时设于底座支架的下端面，还可一个设于上端面，另一个设于下端面，其中，第三种结构有利于减小车轮固定装置折叠后的尺寸，方便不运自行车时的收藏存放。

[0040] 该车轮固定装置不可调节车轮固定宽度。通过左右移动车轮固定装置，再和底座支架连接，可以改变左右一对车轮的固定间距，以适应不同的自行车车轮中心距离。这种结构与实施例 1 相比，好处在于，固定好自行车后，车轮不会产生扭矩而歪斜。

[0041] 按照上述实施例，便可很好地实现本实用新型。值得说明的是，基于上述结构设计的前提下，为解决同样的技术问题，即使在本实用新型上做出的一些无实质性的改动或润色，所采用的技术方案的实质仍然与本实用新型一样，故其也应当在本实用新型的保护范围内。

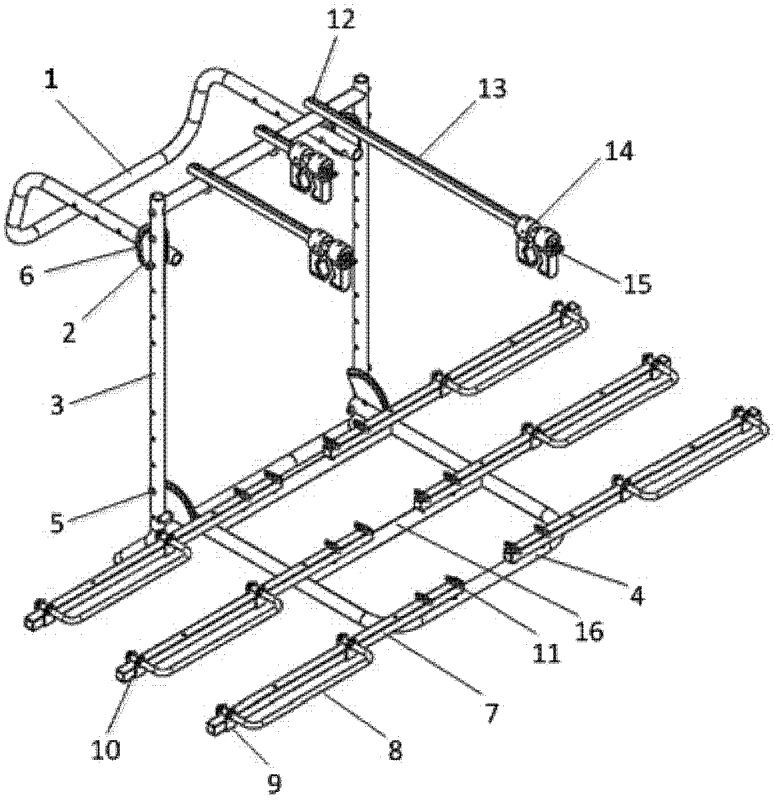


图 1

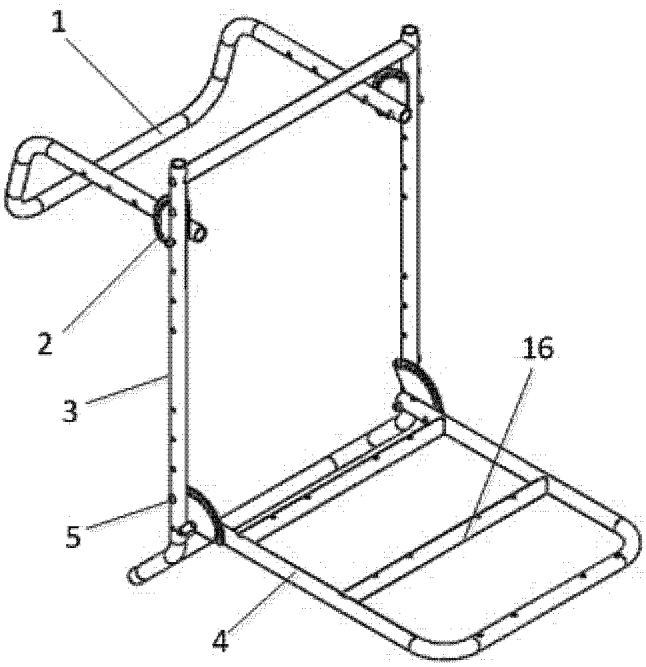


图 2

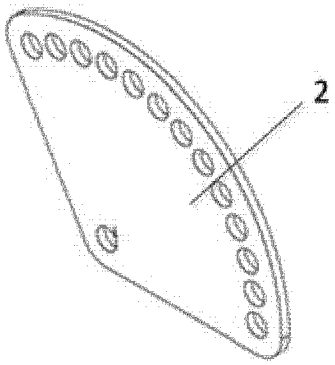


图 3

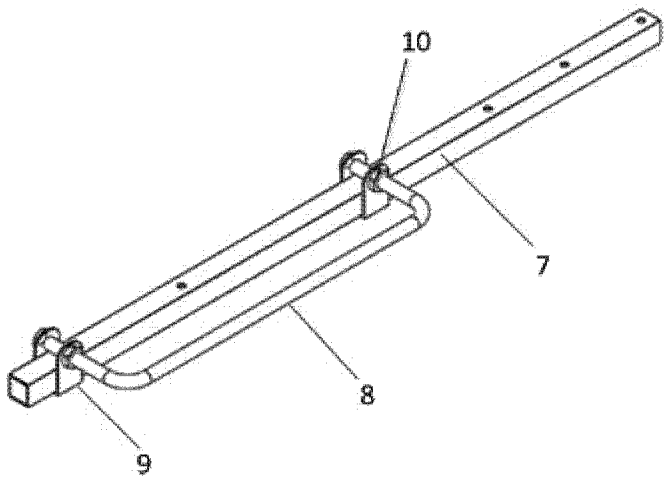


图 4

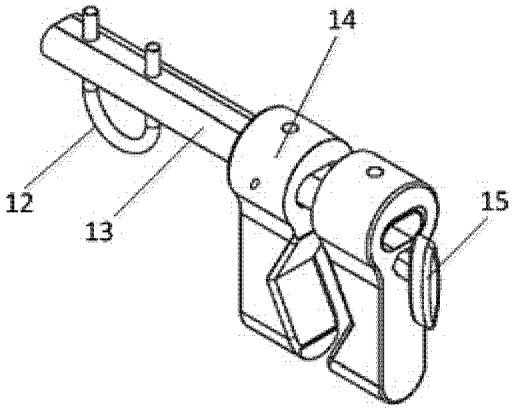


图 5

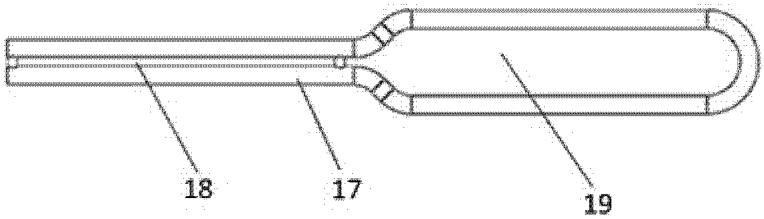


图 6