

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2024年4月25日 (25.04.2024)



(10) 国际公布号  
**WO 2024/082594 A1**

(51) 国际专利分类号:  
**B60R 9/06** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/090434

(22) 国际申请日: 2023年4月24日 (24.04.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
202211282989.0 2022年10月17日 (17.10.2022) CN

(72) 发明人; 及

(71) 申请人: 周庆明 (ZHOU, Qingming) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区景田路18号聚豪园豪情阁8D, Guangdong 518034 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD,

SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:  
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: VEHICLE-MOUNTED LUGGAGE CARRIER

(54) 发明名称: 一种车载行李箱

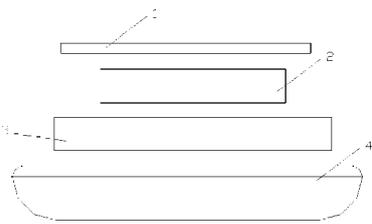


图 1

(57) Abstract: A vehicle-mounted luggage carrier, composing a solar power source (1), a hoisting system (2), a carrying basket (3) and a vehicle-mounted luggage carrier case (4). The present invention improves the structure of existing vehicle-mounted luggage carriers, provides a design for the hoisting system, provides structural designs for the carrying basket and a carrying-basket trailer, provides a design for a photovoltaic power source, and proposes that a method for loading and unloading articles in the vehicle-mounted luggage carrier on the roof of a passenger vehicle refers to carrying out loading and unloading operations on the ground, a method for traveling on the ground while carrying articles refers to using the carrying-basket trailer for traveling while carrying the articles, and a method for moving the vehicle-mounted luggage carrier on the ground refers to using a trailer for moving, thereby facilitating operations of drivers and passengers.

(57) 摘要: 一种车载行李箱, 由太阳能电源(1)、吊装系统(2)、载物篮筐(3)、车载行李箱壳体(4)四部分组成; 改进了现有车载行李箱的结构, 提供了吊装系统设计, 提供了载物篮筐和载物篮筐拖车的结构设计, 提供了光伏电源的设计, 提出了乘用车车顶位置的车载行李箱装卸物品的方法是在地面装卸操作, 地面载物行走的方法是使用载物篮筐拖车载物行走, 地面移动车载行李箱的方法是以拖车方式移动, 方便了驾乘人员的操作。



WO 2024/082594 A1

## 一种车载行李箱

### 技术领域

本发明属于车载行李箱领域，特别涉及一种车载行李箱产品。

### 背景技术

人们在驾驶乘用车搭载随车物品时，当行李舱不足以全部装载物品时，有时会经常使用到车载行李箱，以增加乘用车的载物空间，车载行李箱为驾乘人员提供了更多的载物空间来装载随车物品，为驾乘人员的出行提供了方便；

但是，现有的车载行李箱也存在一些缺陷，如当现有的车载行李箱安装在乘用车顶时，装卸物品的方式方法，是在车顶位置装卸物品，由于装卸操作位置高于站立于地面的驾乘人员的头顶，因而造成操作上的极大不便，特别是在装卸笨重物品时会更加困难；

而且，驾乘人员在地面行走时需要携带大量所载物品的方法，是靠手提肩扛的人力携带，亦很不方便；

及现有的车载行李箱置于地面时，由于其体积和重量较大，驾乘人员在地面上需要移动它的方法，在不借助其他辅助装备的帮助下，也是非常不方便的；

由于这些缺陷的影响，造成用户对现有的车载行李箱的使用体验存在一些不佳感，因而不利于现有的车载行李箱的普及应用。

### 发明内容

为了克服上述缺陷，本发明提供了一种车载行李箱，将现有车载行李箱位于乘用车顶时装卸物品的方法，创新改进为在地面装卸所有物品；将地面携带所载物品行走的方法，创新改进为地面使用拖车载物行走；地面移动所述车载行李箱的方法改进为地面拖车方式移动；本发明的创新改进，为驾乘人员的出行提供了极大的方便，及具有良好的使用体验。

本发明为了解决上述缺陷问题所采用的技术方案是：

一种新型车载行李箱，由太阳能电源、吊装系统、载物篮筐、车载行李箱壳体四个部分组成。

太阳能电源部分包括：太阳能发电板、电源控制器、蓄电池；

所述太阳能发电板固定安装于车载行李箱壳体上盖之上的安装区域，发电板正面向上，用于在阳光等光线照射下发电，所发电力储存于所述蓄电池中，作为操控运作所述吊装系统的电源；

所述电源控制器安置于所述车载行李箱壳体內的驾乘人员可以方便操作的位置，包括用于控制蓄电池充放电的控制电路、控制操作吊装系统运作的控制

电路、和外接车用电源输入插座，用于蓄电池充放电和运行吊装系统的操控；

所述蓄电池安置于车载行李箱壳体内，用于储存太阳能发电板所发的电力，及为运作吊装系统提供电源。

吊装系统部分包括：伸缩滑轨组、微型手控电控两用传动齿轮，微型手控电控两用卷扬机、吊绳、吊绳导轮、挂钩、直线齿轮、载物篮筐闭锁装置；

所述伸缩滑轨组包括固定滑轨组、伸出滑轨组；

固定滑轨组固定安装于所述车载行李箱壳体内，用于承托和支撑伸出滑轨组在固定滑轨组中滑动位移，并承载伸出滑轨组位移时所承受的重量；

伸出滑轨组安装在固定滑轨组中，并在固定滑轨组中滑动位移，伸出滑轨组的一端部分可以滑动位移出到所述车载行李箱外，另一端部分仍然保留在固定滑轨组内，并由固定滑轨组承托支撑其承载重量；

伸出滑轨组上装置有直线齿轮，其齿轮与微型手控电控两用传动齿轮咬合，使其受控在固定滑轨组内实现位移；

伸出滑轨组上装置有载物篮筐的闭锁固定装置，用于在伸出滑轨组内闭锁固定或放开载物篮筐；

吊绳导轮分别安装在固定滑轨组和伸出滑轨组上，用于控制吊绳走向路径；

所述微型手控电控两用传动齿轮，是手控传动齿轮系统和电控传动齿轮系统合一的驱动齿轮旋转系统，并固定安装于固定滑轨组中，驱动齿轮与伸出滑轨组上的直线齿轮咬合，驱动齿轮正反旋转用于操控伸出滑轨组在固定滑轨组中的位移，手控操作由人工手动操控，电控操作通过所述电源控制器操控；

所述微型手控电控两用卷扬机，是微型手控卷扬机和微型电控卷扬机合一的可以手控和电控驱动卷筒旋转的微型卷扬机系统，固定安装于所述车载行李箱壳体内，手控或电控操作卷扬机的卷筒正反向旋转，实现收回和放出吊绳而实现升上或降下载物篮筐；

所述吊绳沿着伸缩滑轨组上的吊绳导轮路径位移，吊绳的一端固定于所述微型手控电控两用卷扬机的卷筒上，随着卷筒的正反旋转实现吊绳被整齐的缠绕于卷筒或从卷筒放出，而实现收回或放出吊绳，吊绳另一端安装有挂钩装置，通过伸缩滑轨组上的吊绳导轮连接于载物篮筐，用于通过手控或电控操作卷筒正反旋转而升上或降下载物篮筐；

吊装系统用于将置于乘用车车顶位置的车载行李箱中的载物篮筐实施吊装操作，可以将载物篮筐从车顶处吊装降落于地面，和从地面吊装升上车顶处的车载行李箱内。

载物篮筐部分包括：载物篮筐、闭锁挂环、轮子闭锁装置、拖把闭锁装置、备用轮子、备用拖把；

所述载物篮筐用于承载所述车载行李箱需要搭载的物品；

所述闭锁挂环固定设置于载物篮筐上，用于将载物篮筐闭锁挂接于吊绳挂钩上；

所述轮子闭锁装置固定设置于载物篮筐下面，用于闭锁安装或卸下备用轮子；

所述拖把闭锁装置固定设置于载物篮筐上，用于闭锁安装或卸下备用拖把；

所述备用轮子分为固定轮和万向轮，放置于载物篮筐内，备用装于载物篮筐上的轮子闭锁装置上，或所述车载行李箱壳体下面的轮子闭锁装置上；

所述备用拖把，放置于载物篮筐内，备用装于载物篮筐上的拖把闭锁装置上，或所述车载行李箱壳体上的拖把闭锁装置上。

车载行李箱壳体部分包括：底壳、上盖、侧盖、滑轨伸出口、吊装系统固定座、车顶行李架固定件、轮子闭锁装置、拖把闭锁装置；

所述底壳承载所有设施和搭载所有物品，通过车顶行李架固定件可以安装在乘用车车顶行李架上；

所述滑轨伸出口设置于底壳的侧面，用作伸出和收回伸出滑轨组的进出口；

所述吊装系统固定座设置于底壳内，与底壳一体设计和制造，用于安装固定所述吊装系统；

所述车顶行李架固定件安装于底壳下面，用于将底壳安装于乘用车车顶行李架上；

所述轮子闭锁装置安装于底壳下面，用于闭锁安装放置于载物篮筐内的备用轮子；

所述拖把闭锁装置安装于底壳上，用于闭锁安装放置于载物篮筐内的备用拖把；

所述上盖安装于底壳上面并遮盖整个底壳及底壳内所有设施与物品，上盖上面设计制造有安装太阳能发电板区域，用于安装太阳能发电板；

所述侧盖设置于底壳的滑轨伸出口上，用于遮盖滑轨伸出口。

综上所述，由太阳能电源、吊装系统、载物篮筐、车载行李箱壳体四个部分构成本发明一种车载行李箱。

驾乘人员需要使用本发明的一种车载行李箱时，将底壳上的固定连接件固定连接在乘用车顶的行李架上即可随车行驶。

当乘用车在有阳光等光照环境下行驶或停车时，车载行李箱上面的太阳能发电板即发出光伏电流，通过电源控制器储存于蓄电池中，作为随时电控运作吊装系统的电源使用。

当需要对在车顶位置的车载行李箱装卸物品时，装卸物品的方法是在地面

装卸物品操作；具体操作过程是，将乘用车停在合适的地方后，打开车载行李箱侧盖，当蓄电池电源充足时，通过电源控制器电控操作两用传动齿轮，或当蓄电池的电源不够充足时，使用手控操作两用传动齿轮，来驱动伸出滑轨组，从滑轨伸出口内，滑动位移出携带闭锁固定好载物篮筐的伸出滑轨组前端，至载物篮筐完全位于行李箱和乘用车体区域外面、且伸出滑轨组后端仍然位于固定滑轨组内时为止，此时，伸出滑轨组仍然由固定滑轨组承托与支撑，而载物篮筐悬于乘用车体外，重量由伸出滑轨组和固定滑轨组构成的伸缩滑轨组支撑与承载；解开伸出滑轨组上的载物篮筐闭锁装置，松开载物篮筐，当蓄电池电源充足时，通过电源控制器电控操作两用卷扬机，或当蓄电池的电源不够充足时，使用手控操作两用卷扬机，驱动卷筒旋转放出吊绳，将载物篮筐吊装降落至地面后，驾乘人员既可方便的在地面上的载物篮筐内装卸所载物品；

地面上载物篮筐装卸完所载物品后，当蓄电池电源充足时，通过电源控制器电控操作两用卷扬机，或当蓄电池的电源不够充足时，使用手控操作两用卷扬机，驱动卷筒旋转收回吊绳，吊绳即将载物篮筐升上至车顶处的伸出滑轨组内，闭锁伸出滑轨组上的载物篮筐闭锁装置，即将载物篮筐闭锁固定于伸出滑轨组内，然后，当蓄电池电源充足时，通过电源控制器电控操作两用传动齿轮，或当蓄电池的电源不够充足时，使用手控操作两用传动齿轮，来驱动伸出滑轨组，从滑轨伸出口全部滑动位移进车载行李箱内，关闭行李箱侧盖，载物篮筐即回位到乘用车车顶上的车载行李箱中；至此既完成了车载行李箱在车顶位置的装卸物品的过程。

当驾乘人员在地面需要携带所载物品移动时，携带物品行走的方法是使用载物篮筐拖车载物行走；具体操作过程是，打开车载行李箱的侧盖，操作吊装系统降下载物篮筐至地面，然后从载物篮筐的闭锁挂环上取下吊绳，取出配置的备用轮子和备用拖把，安装于载物篮筐上的轮子闭锁装置上和拖把闭锁装置上，此时载物篮筐既变成载物篮筐拖车使用，驾乘人员可以推加载物篮筐拖车在地面上载物行走；

用完载物篮筐拖车后，把备用轮子和备用拖把从载物篮筐上取下，再把吊绳挂于载物篮筐的闭锁挂环上，然后，操作吊装系统将载物篮筐升吊装回行李箱中即可；至此既完成了使用载物篮筐拖车载物行走的过程。

当驾乘人员需要移动置于地面的车载行李箱时，移动方法是以拖车方式移动；具体操作过程是，取出配置的备用轮子和备用拖把，安装于行李箱外壳的轮子闭锁装置和拖把闭锁装置上，既可在不需要借助其他装备的帮助下，方便的在地面以拖车方式移动车载行李箱；

完成地面移动车载行李箱后，需要安装到乘用车车顶时，取下备用轮子和备用拖把后，既可将车载行李箱安装到车顶行李架上。

### 本发明的有益效果是：

本发明一种车载行李箱，提供了创新的一种车载行李箱产品，改进了现有车载行李箱的结构，提供了新颖的载物篮筐载物方式，及载物篮筐拖车结构和使用方法；

本发明的技术方案中，设计的吊装系统方案，改进了现有车载行李箱位于乘用车顶的装卸物品的方法，由现有的车顶上位置装卸物品的方法，改进为在地面装卸物品的方法，极大的降低了驾乘人员装卸所载物品的操作难度；

设计的载物篮筐方案，提出了新颖的载物篮筐的载物方式，实现了地面装卸所载物品，从而极大的方便了驾乘人员装卸物品的操作；

设计的载物篮筐拖车方案，提供了在地面使用的载物篮筐拖车，改进了驾乘人员携带所载物品在地面移动的方法，是使用载物篮筐拖车载物行走，为驾乘人员出行提供了帮助；

设计的地面移动车载行李箱方案，是以拖车方式移动，从而节省了驾乘人员的体力。

本发明提供了一种车载行李箱产品的技术方案，对现有车载行李箱的结构作出了创新改进，提供了新颖的吊装系统设计，提供了载物篮筐和载物篮筐拖车的结构设计，提出了车载行李箱载物的方法是载物篮筐载物，及乘用车车顶位置的车载行李箱装卸物品的方法是在地面装卸操作，和地面携带所载物品移动的方法是使用载物篮筐拖车载物行走，和地面移动车载行李箱的方法是以拖车方式移动，具有显著的新颖性、创造性和实用性的特点。

### 附图说明

图 1 为本发明提供的技术方案中，一种车载行李箱的组成部分示意图。

图 2 为本发明提供的技术方案中，一种车载行李箱的太阳能电源部分的组成示意图。

图 3 为本发明提供的技术方案中，一种车载行李箱的吊装系统部分的组成示意图。

图 4 为本发明提供的技术方案中，一种车载行李箱的载物篮筐部分的组成示意图。

图 5 为本发明提供的技术方案中，一种车载行李箱的车载行李箱壳体部分的组成示意图。

图 6 为本发明提供的技术方案中，一种车载行李箱的载物篮筐拖车在地面上的组成示意图。

图 7 为本发明提供的技术方案中，一种车载行李箱在地面以拖车方式位移的组成示意图。

图 8 为本发明提供的技术方案中，一种车载行李箱安装在乘用车顶状态的

侧视示意图。

图 9 为本发明提供的技术方案中，一种车载行李箱置于车顶处，载物篮筐闭锁固定于伸出滑轨组中，并滑出位移到乘用车车体外的正面示意图。

图 10 为本发明提供的技术方案中，一种车载行李箱在车顶处时，其载物篮筐降吊装落于地面状态的正面示意图。

图 11 为本发明实施例提供的技术方案中，一种车载行李箱的载物篮筐和伸出滑轨组收回到车顶处的车载行李箱内状态的正面示意图。

### 具体实施方式：

为了加深对本发明的理解，下面将结合实施例和附图对本发明作进一步详述，此处所描述的具体实施例仅用于解释本发明，并不构成对本发明保护范围的限定。

参照图 1 所示，为本发明一个实施方式的一种车载行李箱，由太阳能电源 1、吊装系统 2、载物篮筐 3、车载行李箱壳体 4 的四个部分组成。

参照图 2 所示，为本发明一个实施方式的一种车载行李箱的太阳能电源部分 1，由太阳能发电板 11、电源控制器 12、蓄电池 13 的三个部件组成。

参照图 3 所示，为本发明一个实施方式的一种车载行李箱的吊装系统部分 2，由固定滑轨组 21、伸出滑轨组 22、微型手控电控两用卷扬机 23、微型手控电控传动齿轮 24、吊绳 25、吊绳导轮 26、挂钩 27、直线齿轮 28、载物篮筐闭锁装置 29 的九个部件组成。

参照图 4 所示，为本发明一个实施方式的一种车载行李箱的载物篮筐部分 3，由载物篮筐 3、闭锁挂环 31、轮子闭锁装置 32、拖把闭锁装置 33、备用轮子 34、备用拖把 35 的六个部件组成。

参照图 5 所示，为本发明一个实施方式的一种车载行李箱的车载行李箱壳体部分 4，由上盖 41、底壳 42、侧盖 43、车顶行李架固定件 44、轮子闭锁装置 45、拖把闭锁装置 46、吊装系统固定座（图中未标注）、滑轨伸出口（图中未标注）的八个部件组成。

参照图 6 所示，为本发明一个实施方式的一种车载行李箱的载物篮筐拖车组成的侧视示意图，由载物篮筐 3 安装备用轮子 34 和备用拖把 35 构成。

参照图 7 所示，为本发明一个实施方式的一种车载行李箱的行李箱壳体 4 置于地面上并安装了备用轮子 34 和备用拖把 35 后，以拖车方式在地面位移的侧视示意图。

参照图 8 所示，为本发明一个实施方式的一种车载行李箱安装于乘用车 51 的车顶随车行走状态的侧视示意图。

参照图 9 所示，为本发明一个实施方式的一种车载行李箱置于乘用车 51 的车顶时，其载物篮筐 3 闭锁固定于伸出滑轨组 22 中，并滑出到乘用车 51 车体

外的正面示意图。

参照图 10 所示，为本发明一个实施方式的一种车载行李箱置于乘用车 51 的车顶时，其载物篮筐 3 吊装降落于地面状态的正面示意图。

参照图 11 所示，为本发明一个实施方式的一种车载行李箱的载物篮筐 3 和伸出滑轨组 22 收回到车顶处的车载行李箱内状态的正面示意图。

参照附图 2 所示，太阳能发电板 11 安装于车载行李箱壳体上盖 41 之上的安装区域，正面向上，用于在阳光等光线照射下发电，所发电力通过电源控制器 12 储存于所述蓄电池 13 中，作为操作吊装系统 2 的电源使用；

电源控制器 12 安置于所述车载行李箱壳体 4 内的驾乘人员可以方便操作的位置，其包括用于控制蓄电池充放电的控制电路、控制操作吊装系统 2 运作的控制电路、和外接车用电源输入插座（附图中未标注），用于蓄电池 13 充放电和运行吊装系统 2 的操控；

蓄电池 13 安置于车载行李箱壳体 4 内，用于储存太阳能发电板 11 所发的电力，及为吊装系统 2 运作提供电源之用。

参照附图 3 所示，固定滑轨组 21 和伸出滑轨组 22 组成伸缩滑轨组，固定滑轨组 21 固定安装于车载行李箱壳体 4 中的固定座上，用于承托和支撑伸出滑轨组 22 在固定滑轨组 21 中滑动位移，并承载伸出滑轨组 22 位移时所承受的重量；

伸出滑轨组 22 装置在固定滑轨组 21 中，并在固定滑轨组 21 中滑动位移，伸出滑轨组 22 的一端部分可以滑动位移出到所述车载行李箱外，另一端部分仍然保留在固定滑轨组 21 内，并由固定滑轨组 21 承托支撑其承载重量；

吊绳导轮 26 分别位于固定滑轨组 21 和伸出滑轨组 22 上，用于控制吊绳 25 的走向路径；

伸出滑轨组 22 上装置有直线齿轮 28，其齿轮与微型手控电控两用传动齿轮 24 咬合，使其受控在固定滑轨组 21 内实现位移；

微型手控电控两用传动齿轮 24，是手控传动齿轮系统和电控传动齿轮系统合一的驱动齿轮旋转系统，并固定安装于固定滑轨组 21 中，驱动齿轮与伸出滑轨组 22 上的直线齿轮 24 咬合，驱动齿轮正反旋转用于操控伸出滑轨组 22 在固定滑轨组 21 中的位移，手控操作由人工手动操控，电控操作通过所述电源控制器 12 操控；

伸出滑轨组 22 上装置有载物篮筐闭锁装置 29，用于在伸出滑轨组 22 内闭锁固定或放开载物篮筐 3；

吊绳 25 沿着伸缩滑轨组上的吊绳导轮 26 路径位移，吊绳 25 的一端固定于所述微型手控电控两用卷扬机 23 的卷筒上，随着卷筒的正反旋转实现吊绳 25 被整齐的缠绕于卷筒或从卷筒放出，而实现收回或放出吊绳 25，吊绳 25 另一端安装有挂钩装置 27，通过伸缩滑轨组上的吊绳导轮 26 连接于载物篮筐 3，用于通过手控或电控操作卷筒正反旋转而升上或降下载物篮筐 3；

微型手控电控两用卷扬机 23，是微型手控卷扬机和微型电控卷扬机合一的，可以手控和电控驱动卷筒旋转的微型卷扬机系统，固定安装于所述车载行李箱壳体 4 内的安装座上，手控或电控操作卷扬机 23 的卷筒正反向旋转，实现收回和放出吊绳 25 而实现升上或降下载物篮筐 3；

吊装系统 2 用于将置于乘用车车顶位置的车载行李箱中的载物篮筐 3 实施吊装操作，可以将载物篮筐 3 从车顶处吊装降落于地面，和从地面吊装升上车顶处的车载行李箱内。

参照附图 4 所示，载物篮筐 3 上设置有闭锁挂环 31，用于将载物篮，3 闭锁挂接于吊绳 25 的挂钩 27 上；

轮子闭锁装置 32 固定设置于载物篮筐 3 下面，用于闭锁安装或卸下备用轮子 34；

拖把闭锁装置 33 固定设置载物篮筐 3 上，用于闭锁安装或卸下备用拖把 35；

备用轮子 34 分为固定轮和万向轮，放置于载物篮筐 3 内，备用装于载物篮筐 3 上的轮子闭锁装置 32 上，或所述车载行李箱壳体 4 下面的轮子闭锁装置 45 上；

备用拖把 35 放置于载物篮筐 3 内，备用装于载物篮筐 3 上的拖把闭锁装置 33 上，或所述车载行李箱壳体 4 上的拖把闭锁装置 46 上；

载物篮筐 3 用于承载所述车载行李箱需要搭载的物品。

参照附图 5 所示，上盖 41 安装于底壳 42 上面并遮盖整个底壳 42 及其内所有设施与物品，上盖 41 上面设计制造有安装太阳能发电板 11 的区域，用于安装太阳能发电板 11；

底壳 42 承载所有设施和搭载所有物品，底部设置有车顶行李架固定件 44，可以将底壳 42 安装在乘用车车顶行李架上；

侧盖 43 设置于底壳 42 的滑轨伸出口上，用于遮盖滑轨伸出口；

滑轨伸出口设置于底壳的侧面（未在附图中标识），用作伸出和收回伸出滑轨组的进出口；

吊装系统 2 固定座设置于底壳 42 内（未在附图中标识），与底壳一体设计和制造，用于安装固定所述吊装系统部件；

轮子闭锁装置 45 设置于底壳 42 下面，用于闭锁安装放置于载物篮筐 3 内的备用轮子 34；

拖把闭锁装置 46 设置于底壳 42 上，用于闭锁安装放置于载物篮筐 3 内的备用拖把 35。

综上所述，由太阳能电源 1、吊装系统 2、载物篮筐 3、车载行李箱壳体 4 的四个部分构成本发明实施方式的一种车载行李箱。

参照附图 8 所示，当驾乘人员需要使用本实施方式的一种车载行李箱时，

通过车顶行李架连接件 44 将车载行李箱安装固定于乘用车 51 车顶上后，即可随车载物行驶。

当乘用车 51 在有阳光等光照环境下行驶或停车时，车载行李箱上面的太阳能发电板 11 即发出光伏电流，通过电源控制器 12 储存于蓄电池 13 中，作为随时电控运作吊装系统 2 的电源使用。

参照附图 9 所示，当驾乘人员需要对在车顶位置的车载行李箱装卸物品时，装卸物品的方法是在地面装卸物品操作；具体操作过程是，将乘用车 51 停在合适的地方后，打开车载行李箱侧盖 43，当蓄电池 13 的电源充足时，通过电源控制器 12 电控操作两用传动齿轮 24，或当蓄电池 13 的电源不够充足时，使用手控操作两用传动齿轮 24，来驱动伸出滑轨组 22，从车载行李箱滑轨伸出口内，滑动位移出携带闭锁固定好载物篮筐 3 的伸出滑轨组 22 的前端，至载物篮筐 3 完全位于行李箱和乘用车体区域外面、且伸出滑轨组 22 后端仍然位于固定滑轨组 21 内时为止，此时，伸出滑轨组 22 仍然由固定滑轨组 21 承托与支撑，而载物篮筐 3 悬于乘用车体外，重量由伸出滑轨组 22 和固定滑轨组 21 组成的伸缩滑轨组支撑与承载；

参照附图 10 所示，解开伸出滑轨组 22 上的载物篮筐闭锁装置 29，松开载物篮筐 3，当蓄电池 13 电源充足时，通过电源控制器电控操作两用卷扬机 23，或当蓄电池 13 的电源不够充足时，使用手控操作两用卷扬机 23，驱动卷筒旋转放出吊绳 25，将载物篮筐 3 吊装降落至地面后，驾乘人员既可方便的在地面上的载物篮筐 3 内装卸所载物品。

参照附图 11 所示，地面上载物篮筐 3 装卸完所载物品后，当蓄电池 13 电源充足时，通过电源控制器 12 电控操作两用卷扬机 23，或当蓄电池 13 的电源不够充足时，使用手控操作两用卷扬机 23，驱动卷筒旋转收回吊绳 25，吊绳 25 即将载物篮筐 3 吊装升上至车顶处的伸出滑轨组 22 内，闭锁伸出滑轨组 22 上的载物篮筐闭锁装置 29，即将载物篮筐 3 闭锁固定于伸出滑轨组 22 内，然后，当蓄电池 13 电源充足时，通过电源控制器 12 电控操作两用传动齿轮 24，或当蓄电池 13 的电源不够充足时，使用手控操作两用传动齿轮 24，来驱动伸出滑轨组 22，从滑轨伸出口全部滑动位移进车载行李箱壳体 4 内，关闭行李箱侧盖 43，载物篮筐 3 即回位到乘用车车顶上的车载行李箱中；至此既完成了车载行李箱在车顶位置的装卸物品的过程。

参照附图 6 所示，当驾乘人员在地面需要携带所载物品移动时，携带物品行走的方法是使用载物篮筐拖车载物行走；具体操作过程是，打开车载行李箱的侧盖 43，操作吊装系统 2 降下载物篮筐 3 至地面，然后从载物篮筐 3 的闭锁挂环 31 上取下吊绳 25，取出配置的备用轮子 34 和备用拖把 35，安装于载物篮筐 3 上的轮子闭锁装置 32 上和拖把闭锁装置 33 上，此时载物篮筐 3 既变成载物篮筐拖车使用，驾乘人员可以推加载物篮筐拖车在地面上载物行走；

用完载物篮筐拖车后,把备用轮子 34 和备用拖把 35 从载物篮筐 3 上取下,再把吊绳 25 挂于载物篮筐 3 的闭锁挂环 31 上,然后,操作吊装系统 2 将载物篮筐 3 吊装升回行李箱中即可;至此既完成了使用载物篮筐拖车载物行走的过程。

参照附图 7 所示,当驾乘人员需要移动置于地面的车载行李箱时,移动方法是以拖车方式移动;具体操作过程是,取出配置的备用轮子 34 和备用拖把 35,安装于行李箱外壳 4 的轮子闭锁装置 45 和拖把闭锁装置 46 上,既可在不需要借助其他装备的帮助下,方便的在地面以拖车方式移动车载行李箱;

完成地面移动车载行李箱后,需要安装到乘用车车顶时,取下备用轮子 34 和备用拖把 35 后,既可将车载行李箱安装到车顶行李架上。

#### 本实施方式的有益效果是:

本实施方式提供了一种车载行李箱产品的实施技术方案,对现有车载行李箱的结构作出了创新改进,提供了新颖的吊装系统设计,提供了载物篮筐和载物篮筐拖车的结构设计,提出了车载行李箱载物的方法是载物篮筐载物,及乘用车车顶位置的车载行李箱装卸物品的方法是在地面装卸操作,和地面携带所载物品移动的方法是使用载物篮筐拖车载物行走,和地面移动车载行李箱的方法是以拖车方式移动,具有显著的新颖性、创造性和实用性的特点。

以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

## 权利要求书

1、一种车载行李箱，其特征在于，所述车载行李箱包括：太阳能电源、吊装系统、载物篮筐、车载行李箱壳体四个部分；

所述太阳能电源部分为操作吊装系统提供电源供应和电控制；

所述吊装系统置于车载行李箱壳体内，用于在乘用车车顶位置和地面之间吊装升降载物篮筐；

所述载物篮筐置于车载行李箱壳体内，用于承载车载行李箱搭载的物品；

所述载物篮筐安装备用轮子和备用拖把即成为载物篮筐拖车；

所述车载行李箱载物的方法是使用载物篮筐载物；

所述车载行李箱安装于乘用车车顶时装卸物品的方法是，操作吊装系统将载物篮筐吊装降落在地面上后，在地面上装卸物品；

地面移动车载行李箱所载物品的方法是使用载物篮筐拖车载物行走；

地面移动车载行李箱的方法是安装备用轮子和拖把后以拖车方式移动。

2、根据权利要求1所述的一种车载行李箱，其特征在于，所述车载行李箱安装在乘用车顶时装卸物品的方法是，操作吊装系统将载物篮筐吊装降落于地面后，在地面装卸所载物品。

3、根据权利要求1所述的一种车载行李箱，其特征在于，所述车载行李箱载物的方法是使用载物篮筐载物。

4、根据权利要求1所述的一种车载行李箱，其特征在于，所述车载行李箱所载物品在地面移动的方法是，使用载物篮筐拖车载物行走。

5、根据权利要求1所述的一种车载行李箱，其特征在于，所述车载行李箱在地面移动的方法是，将壳体安装备用轮子和拖把后，以拖车方式移动。

6、根据权利要求1所述的一种车载行李箱，其特征在于，所述载物篮筐吊装降落地面后，取下吊绳并安装上备用轮子和拖把，即成为载物篮筐拖车。

7、根据权利要求1所述的一种车载行李箱，其特征在于，所述太阳能电源包括：太阳能发电板、电源控制器、和蓄电池；

所述太阳能发电板安装在车载行李箱之上，正面向上，在光线照射下发电；

所述电源控制器设置在车载行李箱壳体内，用于控制蓄电池充放电及操控吊装系统；

所述蓄电池用于储存太阳能发电板所发电力并作为运作吊装系统的电源。

8、根据权利要求1所述的一种车载行李箱，其特征在于，所述吊装系统设置于车载行李箱壳体内，包括：伸缩滑轨组、微型手控电控两用传动齿轮，微型手控电控两用卷扬机、吊绳、吊绳导轮、挂钩、直线齿轮、载物篮筐闭锁装置；

所述伸缩滑轨组由固定滑轨组和伸出滑轨组构成，固定滑轨组固定安装于车载行李箱壳体内，承托和支撑伸出滑轨组在其中滑动位移，及承载伸出滑轨组重量；伸出滑轨组设置在固定滑轨组中，并在固定滑轨组中滑动位移，一端可以滑出车载行李箱外，而另一端保持在固定滑轨组中；伸出滑轨组上装置有

直线齿轮，由微型手控电控两用传动齿轮咬合驱动以实现位移；伸出滑轨组上设置有载物篮筐的闭锁固定装置，用于固定或放开载物篮筐；

所述吊绳导轮分别安装在伸缩滑轨组上，用于控制吊绳走向路径；

所述微型手控电控两用传动齿轮，固定安装于固定滑轨组中，用于驱动伸出滑轨组上的直线齿轮；

所述吊绳沿着吊绳导轮路径位移，一端固定于所述微型手控电控两用卷扬机的卷筒上，另一端安装有挂钩装置，并连接于载物篮筐，用于通过手控或电控操作卷筒正反旋转而收回和放出吊绳以实现吊装升降载物篮筐；

所述微型手控电控两用卷扬机，固定安装于所述车载行李箱壳体内，手控或电控操作卷扬机的卷筒正反向旋转，以收回和放出吊绳而实现吊装升降载物篮筐。

9、根据权利要求1所述的一种车载行李箱，其特征在于，所述载物篮筐包括：载物篮筐、闭锁挂环、轮子闭锁装置、拖把闭锁装置、备用轮子、备用拖把；

所述载物篮筐用于承载所述车载行李箱需要搭载的物品；

所述闭锁挂环固定设置于载物篮筐上，用于闭锁挂接吊绳挂钩上；

所述轮子闭锁装置固定设置于载物篮筐下面，用于安装或卸下备用轮子；

所述拖把闭锁装置固定设置于载物篮筐上，用于安装或卸下备用拖把；

所述备用轮子分为固定轮和万向轮，放置于载物篮筐内，备用装于载物篮筐上和车载行李箱壳体下面的轮子闭锁装置上；

所述备用拖把，放置于载物篮筐内，备用装于载物篮筐上和车载行李箱壳体上的拖把闭锁装置上。

10、根据权利要求1所述的一种车载行李箱，其特征在于，所述车载行李箱壳体包括：底壳、上盖、侧盖、滑轨伸出口、吊装系统固定座、车顶行李架固定件、轮子闭锁装置、拖把闭锁装置；

所述底壳承载所有设施和所载物品，可以安装在乘用车车顶行李架上；

所述上盖安装于底壳上面并遮盖整个底壳及所有设施与物品，上面设计制造有安装太阳能发电板区域，用于安装太阳能发电板；

所述滑轨伸出口设置于底壳的侧面，用作伸出和收回伸出滑轨组的进出口；

所述侧盖设置于底壳的滑轨伸出口上，用于遮盖滑轨伸出口；

所述吊装系统固定座设置于底壳内，用于固定安装吊装系统；

所述车顶行李架固定件安装于底壳下面，用于将底壳安装于乘用车车顶；

所述轮子闭锁装置安装于底壳下面，用于安装备用轮子；

所述拖把闭锁装置安装于底壳上，用于安装备用拖把。

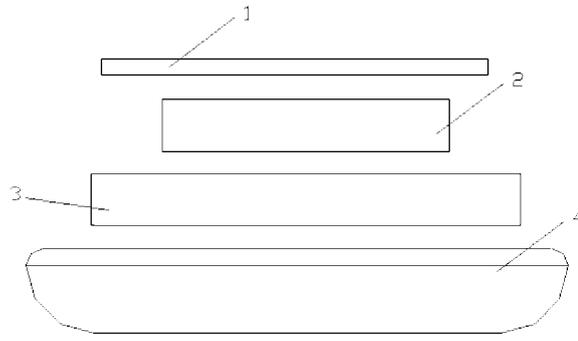


图 1

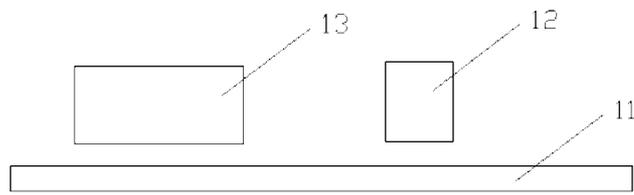


图 2

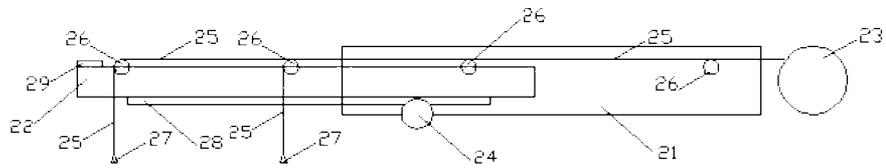


图 3

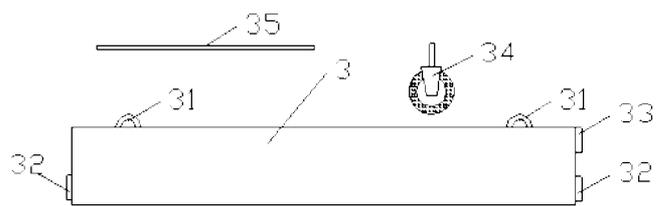


图 4

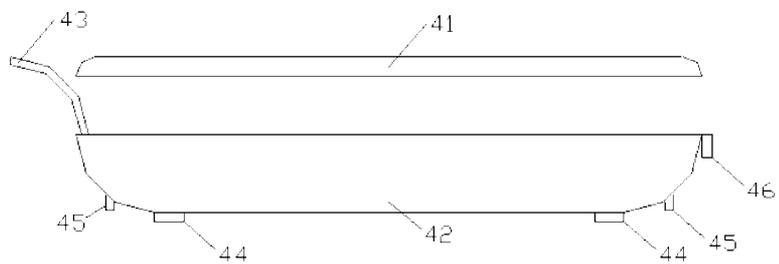


图 5

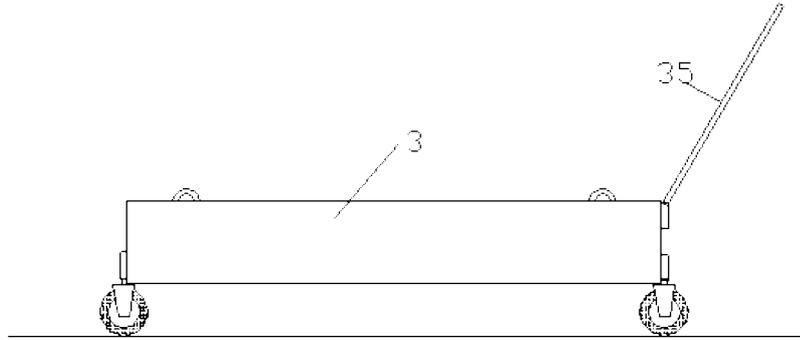


图 6

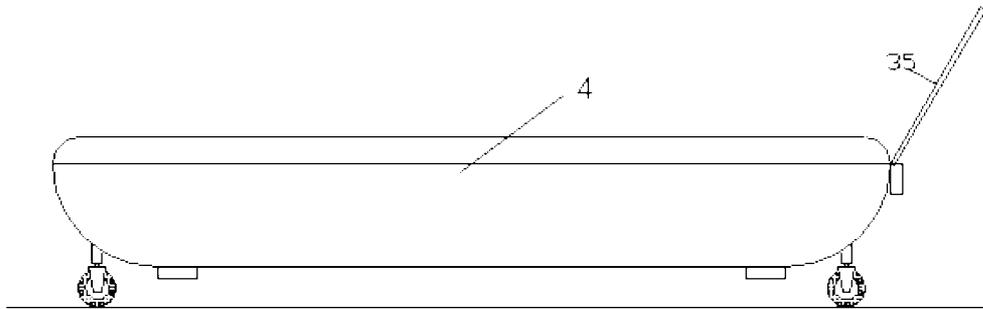


图 7

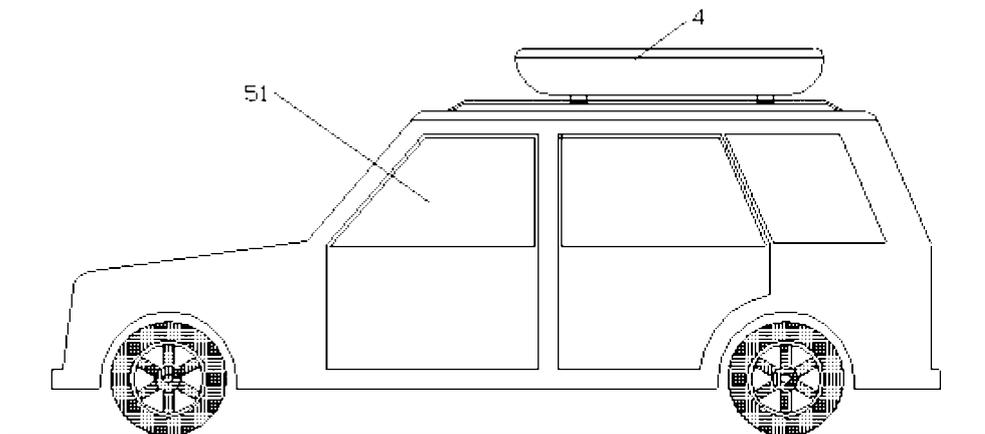


图 8

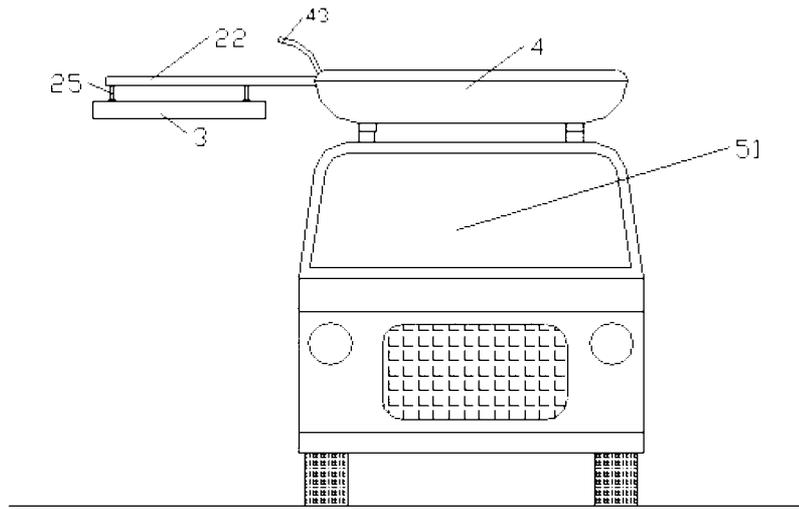


图 9

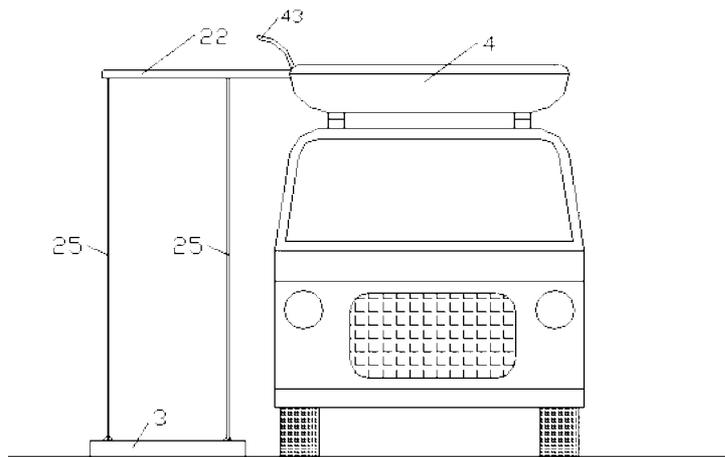


图 10

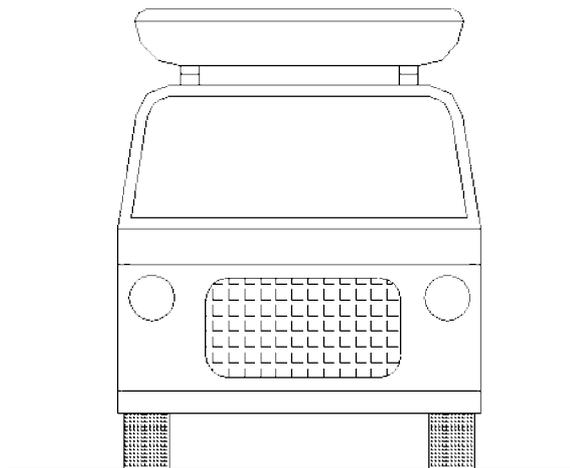


图 11

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2023/090434**

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
B60R 9/06(2006.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC: B60R		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CNABS, CNTXT, ENTXT, SIPOABS, VEN, CNKI: 车载, 行李箱, 太阳能, 吊装, 轮子, 升降, Vehicles+, trunk+, solar+, energy+, lift+, wheel+.		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 210618009 U (SHANGHAI YIRUI AUTOMOBILE TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 May 2020 (2020-05-26) description, paragraphs 0040-0049, and figures 1-10	1-10
Y	CN 111619460 A (WUXI WUGEYI TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 September 2020 (2020-09-04) description, paragraphs 0020-0031, and figures 1-6	1-10
Y	JP H08192687 A (IMOTANI K. K.) 30 July 1996 (1996-07-30) description, paragraphs 0012-0021, and figures 1-7	1-10
A	CN 106994942 A (SHAANXI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY) 01 August 2017 (2017-08-01) entire document	1-10
A	CN 108657080 A (WENZHOU XUNYUAN AUTO PARTS CO., LTD.) 16 October 2018 (2018-10-16) entire document	1-10
A	CN 207955504 U (XI'AN DELI INDUSTRY CO., LTD.) 12 October 2018 (2018-10-12) entire document	1-10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
03 July 2023		27 July 2023
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		
		Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2023/090434**

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 210618009 U	26 May 2020	None	
CN 111619460 A	04 September 2020	None	
JP H08192687 A	30 July 1996	None	
CN 106994942 A	01 August 2017	None	
CN 108657080 A	16 October 2018	None	
CN 207955504 U	12 October 2018	None	

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>B60R 9/06 (2006.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																							
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>IPC: B60R</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>数据库: CNABS, CNTXT, ENTXTC, SIPOABS, VEN, CNKI; 关键词: 车载, 行李箱, 太阳能, 吊装, 轮子, 升降, Vehicles+, trunk+, solar+, energy+, lift+, wheel+.</p>																							
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 210618009 U (上海翼锐汽车科技有限公司) 2020年5月26日 (2020 - 05 - 26) 说明书第0040-0049段、图1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 111619460 A (无锡伍个壹科技有限公司) 2020年9月4日 (2020 - 09 - 04) 说明书第0020-0031段、图1-6</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP H08192687 A (IMOTANI KK) 1996年7月30日 (1996 - 07 - 30) 说明书第0012-0021段、图1-7</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106994942 A (陕西理工大学) 2017年8月1日 (2017 - 08 - 01) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108657080 A (温州迅源汽车部件有限公司) 2018年10月16日 (2018 - 10 - 16) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 207955504 U (西安德力工业公司) 2018年10月12日 (2018 - 10 - 12) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 引用文件的具体类型:          “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件          “D” 申请人在国际申请中引证的文件          “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利          “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)          “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件          “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件          “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件          “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性          “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性          “&amp;” 同族专利的文件</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 210618009 U (上海翼锐汽车科技有限公司) 2020年5月26日 (2020 - 05 - 26) 说明书第0040-0049段、图1-10	1-10	Y	CN 111619460 A (无锡伍个壹科技有限公司) 2020年9月4日 (2020 - 09 - 04) 说明书第0020-0031段、图1-6	1-10	Y	JP H08192687 A (IMOTANI KK) 1996年7月30日 (1996 - 07 - 30) 说明书第0012-0021段、图1-7	1-10	A	CN 106994942 A (陕西理工大学) 2017年8月1日 (2017 - 08 - 01) 全文	1-10	A	CN 108657080 A (温州迅源汽车部件有限公司) 2018年10月16日 (2018 - 10 - 16) 全文	1-10	A	CN 207955504 U (西安德力工业公司) 2018年10月12日 (2018 - 10 - 12) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
Y	CN 210618009 U (上海翼锐汽车科技有限公司) 2020年5月26日 (2020 - 05 - 26) 说明书第0040-0049段、图1-10	1-10																					
Y	CN 111619460 A (无锡伍个壹科技有限公司) 2020年9月4日 (2020 - 09 - 04) 说明书第0020-0031段、图1-6	1-10																					
Y	JP H08192687 A (IMOTANI KK) 1996年7月30日 (1996 - 07 - 30) 说明书第0012-0021段、图1-7	1-10																					
A	CN 106994942 A (陕西理工大学) 2017年8月1日 (2017 - 08 - 01) 全文	1-10																					
A	CN 108657080 A (温州迅源汽车部件有限公司) 2018年10月16日 (2018 - 10 - 16) 全文	1-10																					
A	CN 207955504 U (西安德力工业公司) 2018年10月12日 (2018 - 10 - 12) 全文	1-10																					
国际检索实际完成的日期	2023年7月3日	国际检索报告邮寄日期	2023年7月27日																				
ISA/CN的名称和邮寄地址	中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088																						
	授权官员 王晓亮 电话号码 (+86) 010-62085070																						

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/090434

检索报告引用的专利文件	公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN 210618009 U	2020年5月26日	无	
CN 111619460 A	2020年9月4日	无	
JP H08192687 A	1996年7月30日	无	
CN 106994942 A	2017年8月1日	无	
CN 108657080 A	2018年10月16日	无	
CN 207955504 U	2018年10月12日	无	