



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107719218 A

(43)申请公布日 2018.02.23

(21)申请号 201711190434.2

(22)申请日 2017.11.24

(71)申请人 开封大学

地址 475000 河南省开封市龙亭区东京大道

(72)发明人 李辉

(74)专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限公司 41111

代理人 陈勇

(51) Int. Cl.

B60P 3/34(2006.01)

B60P 3/36(2006.01)

B60P 3/39(2006.01)

B60R 16/033(2006.01)

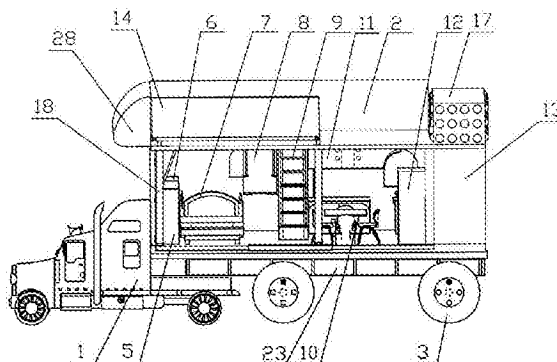
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

多功能房车

(57)摘要

本发明涉及多功能房车,包括房车本体,所述房车本体包括驾驶舱、位于驾驶舱后端的底盘和固定于底盘上的生活舱和卫生舱,所述生活舱的顶部布设有中空的车棚,车棚内通过伸缩杆连接有遮阳棚架,所述遮阳棚架的两侧分别布设有太阳能电池板,通过两侧的太阳能电池板形成呈倒“V”字型遮阳篷,生活舱的内部布设楼梯,通过楼梯将生活舱分为卧室与客厅两部分,所述生活舱的卧室部分布设有拼装折叠床和折叠书桌,生活舱的下部抽插式连接有伸缩板,生活舱的侧面布设有延伸折叠结构的生活舱门,底盘通过可调式悬架系统连接车桥。本发明结构简单、使用方便、可以有效节省车内占地空间、同时可根据需求扩大车内空间提高舒适度。



1. 多功能房车,包括房车本体,其特征在于,所述房车本体包括驾驶舱、位于驾驶舱后端的底盘和固定于底盘上的生活舱和卫生舱,所述生活舱的顶部布设有中空的车棚,车棚内通过伸缩杆连接有遮阳棚架,所述遮阳棚架呈“△”形,遮阳棚架的两侧分别布设有太阳能电池板,通过两侧的太阳能电池板形成呈倒“V”字型遮阳篷,遮阳棚架的底部四个端角分别连接伸缩杆,生活舱的内部布设楼梯,所述楼梯贴靠车内壁,通过楼梯将生活舱分为卧室与客厅两部分,所述楼梯的侧面纵向布设有若干个隔板,通过隔板将楼梯的侧面分隔成多个用于存储的隔板间;所述生活舱的卧室部分布设有拼装折叠床和折叠书桌,所述折叠书桌包括桌面板和转动连接于桌面板上的桌腿,所述桌面板的后端铰接至车内壁、桌面板的前端和车内壁通过卡扣固定连接;所述生活舱的下部抽插式连接有伸缩板,所述抽插式连接为生活舱的下部开设有便于伸缩板径向往返运动的伸缩槽,所述伸缩槽内的两侧壁上分别布设有带齿轮的电机,伸缩板的两端分别固定连接有机条,所述电机的齿轮和机条啮合连接,电机和驾驶舱的控制系统电连接;生活舱的侧面布设有延伸折叠结构的生活舱门,所述底盘通过可调式悬架系统连接车桥,所述车桥的两端分别布设车轮,靠近车轮的底盘处均布设有距离传感器。

2. 根据权利要求1所述的多功能房车,其特征在于,所述车棚包括前舱板和两个侧舱板,其中一个所述侧舱板和生活舱的顶部为合页连接,侧舱板的侧面和前舱板之间通过卡扣固定连接,侧舱板的宽度等于伸缩板的径向延伸长度,所述车棚的底部开设有进口,所述进口对应楼梯。

3. 根据权利要求1所述的多功能房车,其特征在于,所述驾驶舱内布设有蓄电池,所述太阳能电池板连接至蓄电池。

4. 根据权利要求1所述的多功能房车,其特征在于,所述拼装折叠床由两个以上的折叠沙发对接而成。

5. 根据权利要求1所述的多功能房车,其特征在于,所述桌腿呈上小下大的阶梯圆柱形、其竖截面呈“⊥”形,桌腿为两个、分别转动连接于桌面板同一平面的两侧,桌腿的长度小于桌面板的长度,所述活动连接为桌面板的两侧分别布设有U形座,所述桌腿的小径段夹固于U形座内,桌腿的小径段和U形座通过销轴转动连接。

6. 根据权利要求5所述的多功能房车,其特征在于,所述U形座位于桌面板的前端,所述桌面板的前端为和车内壁铰接的桌面板端的相对端。

7. 根据权利要求1所述的多功能房车,其特征在于,所述卫生舱顶部布设有蓄水箱,卫生舱由两个中空方形的壳体组成,卫生舱和生活舱为转动连接,卫生舱的下端伸缩式连接有支撑杆,所述支撑杆呈上小下大的阶梯圆柱形、其竖截面呈“⊥”形,支撑杆的延伸长度等于卫生舱的下底面距地面的距离。

8. 根据权利要求1所述的多功能房车,其特征在于,所述延伸折叠结构的生活舱门包括分别合页连接至生活舱两侧的侧壁舱门和与侧壁舱门合页连接的加长舱门,所述加长舱门可随合页转动和侧壁舱门形成90°的夹角,两个所述加长舱门内分别布设有推拉门,两个加长舱门和推拉门的长度之和等于生活舱的长度,侧壁舱门的宽度和加长舱门的厚度之后等于伸缩板的径向延伸长度。

9. 根据权利要求1所述的多功能房车,其特征在于,所述可调式悬架系统为空气式可调悬挂。

10. 根据权利要求1所述的多功能房车,其特征在于,所述距离传感器电连接至驾驶舱。

多功能房车

技术领域

[0001] 本发明涉及交通运输领域,特别涉及多功能房车。

背景技术

[0002] 随着我国社会经济与科技的不断发展,房车旅居逐渐成为人们一种新的生活方式,它是在户外最能增进家庭成员之间感情的度假方式之一;然而就在这短短的十几年时间里,房车的发展却面临着诸多问题。比如,现在房车还属于高端产品,少则几十万,多则几百万甚至上千万,一般的平民百姓想要过上房车旅居的生活还尚需时日;且现有多数房车追求豪华型,多采用体积大、柔软的家具,占用了车内很大一部分空间,使得人在车内感觉较为拥挤,房车的内部空间有限,实用效果不理想,给旅行过程中的人们带来诸多不便;在房车设计中使用的尺寸、物件摆设方位无法接近理想的人机设计,不能把房车的有限空间充分利用起来;如单纯整体增加房车的面积,那么在制造过程中,必定会增加原材料和辅助材料,浪费了资源与能源,加大了成本,造成房车售价过高,使其经济效果下降;现有房车的减震效果不理想,降低了房车的平稳性,尤其在面对复杂路况时,降低其通过性。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种结构简单、使用方便、有效节省车内占地空间、同时可扩大车内空间的多功能房车。

[0004] 为了实现上述目的,本发明的技术方案是:

多功能房车,包括房车本体,所述房车本体包括驾驶舱、位于驾驶舱后端的底盘和固定于底盘上的生活舱和卫生舱,所述生活舱的顶部布设有中空的舱棚,舱棚内通过伸缩杆连接有遮阳棚架,所述遮阳棚架呈“△”形,遮阳棚架的两侧分别布设有太阳能电池板,通过两侧的太阳能电池板形成呈倒“V”字型遮阳篷,遮阳棚架的底部四个端角分别连接伸缩杆,生活舱的内部布设楼梯,所述楼梯贴靠车内壁,通过楼梯将生活舱分为卧室与客厅两部分,所述楼梯的侧面纵向布设有若干个隔板,通过隔板将楼梯的侧面分隔成多个用于存储的隔板间;所述生活舱的卧室部分布设有拼装折叠床和折叠书桌,所述折叠书桌包括桌面板和转动连接于桌面板上的桌腿,所述桌面板的后端铰接至车内壁、桌面板的前端和车内壁通过卡扣固定连接;所述生活舱的下部抽插式连接有伸缩板,所述抽插式连接为生活舱的下部开设有便于伸缩板径向往返运动的伸缩槽,所述伸缩槽内的两侧壁上分别布设有带齿轮的电机,伸缩板的两端分别固定连接有机齿,所述电机的齿轮和齿条啮合连接,电机和驾驶舱的控制系统电连接;生活舱的侧面布设有延伸折叠结构的生活舱门,所述底盘通过可调式悬架系统连接车桥,所述车桥的两端分别布设车轮,靠近车轮的底盘处均布设有距离传感器。

[0005] 进一步地,所述舱棚包括前舱板和两个侧舱板,其中一个所述侧舱板和生活舱的顶部为合页连接,侧舱板的侧面和前舱板之间通过卡扣固定连接,侧舱板的宽度等于伸缩板的径向延伸长度,所述舱棚的底部开设有进口,所述进口对应楼梯。

[0006] 进一步地,所述驾驶舱内布设有蓄电池,所述太阳能电池板连接至蓄电池。

[0007] 进一步地,所述拼装折叠床由两个以上的折叠沙发对接而成。

[0008] 进一步地,所述桌腿呈上小下大的阶梯圆柱形、其竖截面呈“⊥”形,桌腿为两个、分别转动连接于桌面同一平面的两侧,桌腿的长度小于桌面板的长度,所述活动连接为桌面板的两侧分别布设有U形座,所述桌腿的小径段夹固于U形座内,桌腿的小径段和U形座通过销轴转动连接。

[0009] 进一步地,所述U形座位于桌面板的前端,所述桌面板的前端为和车内壁铰接的桌面板端的相对端。

[0010] 进一步地,所述卫生舱顶部布设有蓄水箱,卫生舱由两个中空方形的壳体组成,卫生舱和生活舱为转动连接,卫生舱的下端伸缩式连接有支撑杆,所述支撑杆呈上小下大的阶梯圆柱形、其竖截面呈“⊥”形,支撑杆的延伸长度等于卫生舱的下底面距地面的距离。

[0011] 进一步地,所述延伸折叠结构的生活舱门包括分别合页连接至生活舱两侧的侧壁舱门和与侧壁舱门合页连接的加长舱门,所述加长舱门可随合页转动和侧壁舱门形成90°的夹角,两个所述加长舱门内分别布设有推拉门,两个加长舱门和推拉门的长度之和等于生活舱的长度,侧壁舱门的宽度和加长舱门的厚度之后等于伸缩板的径向延伸长度。

[0012] 进一步地,所述可调式悬架系统为空气式可调悬挂。

[0013] 进一步地,所述距离传感器电连接至驾驶舱。

[0014] 本发明的有益效果为:

本发明生活舱满足人们的基本需求,保证了旅行的舒适度,通过楼梯将生活舱分为卧室与客厅两部分,进行区域划分,便于满足人们的不同需求,在使用时互不干涉,保证区域的整洁度;

通过隔板将楼梯的侧面分隔成多个用于存储的隔板间,隔板间用于存储物品,在现有物件的基础上进行结构的改变既不影响其作为楼梯的功能进行攀登使用,又节约房车内部的占地空间、保证房车内部的整洁,同时方便房车内部空间的整理;

生活舱的卧室部分布设有拼装折叠床和折叠书桌,根据需要进行折叠、展开,减少了占地空间,保证房车内部的美观度,拼装折叠床由两个以上的折叠沙发对接,可根据需要进行位置的移动,方便人们的使用;

生活舱底部抽插式连接有伸缩板,通过电机带动伸缩板做径向的往返运动,根据需要增大或减小房车内部的空间、面积,灵活性高、实用性佳,有效降低制造成本,提高其经济效果;

通过伸缩杆连接遮阳棚架,根据需要对车棚进行伸缩作业,既能满足车的限高要求,又能在使用时进行提升,满足人们多方位观赏风景的需要;通过两侧的太阳能电池板形成呈倒“V”字型遮阳篷,使用时处于一定角度,使灰尘杂物顺着遮阳篷表面滑下,避免其进入房车内部,同时遮阳篷又是太阳能电池板,可以满足房车内部的供电需求,一物两用,节约又环保;

桌腿和支撑杆均呈上小下大的阶梯圆柱形、其竖截面呈“⊥”形,下部面积大于上部面积,在减轻其重量的同时,增加其与地面的接触面积,提高其使用的稳固性;

底盘和车桥之间加设可调式悬架系统,自动改变悬挂的高低或软硬来适应不同路面的行驶需求;高速行驶时悬挂可以变硬,以提高车身稳定性,长时间低速行驶时,以悬挂变软

来提高减震舒适性;改变悬挂的高低从而降低或升高底盘离地间隙,以增加高速车身稳定性或复杂路况的通过性,提升了房车的减震效果。

附图说明

- [0015] 图1是本发明多功能房车的结构示意图。
- [0016] 图2是本发明多功能房车的使用状态的结构示意图。
- [0017] 图3是本发明多功能房车的使用状态的立体结构示意图。
- [0018] 图4是本发明多功能房车的底盘、车桥、可调式悬架系统三者连接的结构示意图。
- [0019] 图5是本发明多功能房车的伸缩板使用状态的结构示意图。
- [0020] 图6是本发明多功能房车的楼梯的侧面结构示意图。
- [0021] 图7是本发明多功能房车的折叠书桌和车内壁连接的结构示意图。
- [0022] 图8是本发明多功能房车的折叠书桌使用状态的结构示意图。
- [0023] 附图中标号为:1为驾驶舱,2为生活舱,3为车轮,5为电视机柜子,6为衣柜,7为拼装折叠床,8为折叠书桌,9为楼梯,10为餐桌,11为壁橱,12为冰箱,13为卫生舱,14为太阳能电池板,15为伸缩杆,17为蓄水箱,18为生活舱门,19为伸缩板,20为齿条,21为齿轮,22为电机,23为底盘,24为可调式悬架系统,25为车桥,26为卡扣,27为支撑杆,28为舱棚,29为遮阳棚架,30为隔板,31为推拉门,32为加长舱门,33为桌面板,34为桌腿,35为U形座,36为距离传感器。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明:

如图1~图8所示,多功能房车,包括房车本体,所述房车本体包括驾驶舱1、位于驾驶舱1后端的底盘23和固定于底盘23上的生活舱2和卫生舱13,所述生活舱2的顶部布设有中空的舱棚28,舱棚28内通过伸缩杆15连接有遮阳棚架29,所述遮阳棚架29呈“△”形,遮阳棚架29的两侧分别布设有太阳能电池板14,通过两侧的太阳能电池板14形成呈倒“V”字型遮阳篷,遮阳棚架29的底部四个端角分别连接伸缩杆15,生活舱2的内部布设楼梯9,所述楼梯9贴靠车内壁,通过楼梯9将生活舱2分为卧室与客厅两部分,所述楼梯9的侧面纵向布设有若干个隔板30,通过隔板30将楼梯9的侧面分隔成多个用于存储的隔板间;所述生活舱2的卧室部分布设有拼装折叠床7和折叠书桌8,所述折叠书桌8包括桌面板33和转动连接于桌面板33上的桌腿34,所述桌面板33的后端铰接至车内壁、桌面板33的前端和车内壁通过卡扣26固定连接;所述生活舱2的下部抽插式连接有伸缩板19,所述抽插式连接为生活舱2的下部开设有便于伸缩板19径向往返运动的伸缩槽,所述伸缩槽内的两侧壁上分别布设有带齿轮21的电机22,伸缩板19的两端分别固定连接齿条20,所述电机22的齿轮21和齿条20啮合连接,电机22和驾驶舱1的控制系统电连接;生活舱2的侧面布设有延伸折叠结构的生活舱门18,所述底盘23通过可调式悬架系统24连接车桥25,所述车桥25的两端分别布设车轮3,靠近车轮3的底盘23处均布设有距离传感器36。

[0025] 所述舱棚28包括前舱板和两个侧舱板,其中一个所述侧舱板和生活舱2的顶部为合页连接,侧舱板的侧面和前舱板之间通过卡扣26固定连接,侧舱板的宽度等于伸缩板19的径向延伸长度,所述舱棚28的底部开设有进口,所述进口对应楼梯9。

[0026] 所述驾驶舱1内布设有蓄电池,所述太阳能电池板14连接至蓄电池。

[0027] 所述拼装折叠床7由两个以上的折叠沙发对接而成。

[0028] 所述桌腿34呈上小下大的阶梯圆柱形、其竖截面呈“L”形,桌腿34为两个、分别转动连接于桌面板33同一平面的两侧,桌腿34的长度小于桌面板33的长度,所述活动连接为桌面板33的两侧分别布设有U形座35,所述桌腿34的小径段夹固于U形座35内,桌腿34的小径段和U形座35通过销轴转动连接。

[0029] 所述U形座35位于桌面板33的前端,所述桌面板33的前端为和车内壁铰接的桌面板33端的相对端。

[0030] 所述卫生舱13顶部布设有蓄水箱17,蓄水箱17通过管道为生活舱2和卫生舱13进行供水作业,卫生舱13由两个中空方形的壳体组成,卫生舱13和生活舱2为转动连接,卫生舱13的下端伸缩式连接有支撑杆27,所述支撑杆27呈上小下大的阶梯圆柱形、其竖截面呈“L”形,支撑杆27的延伸长度等于卫生舱13的下底面距地面的距离;作为一种可实施方式,本实施例中的卫生舱13和生活舱2之间为合页连接,蓄水箱17连接卫生舱13。

[0031] 所述延伸折叠结构的生活舱门18包括分别合页连接至生活舱2两侧的侧壁舱门和与侧壁舱门合页连接的加长舱门32,所述加长舱门32可随合页转动和侧壁舱门形成90°的夹角,两个所述加长舱门32内分别布设有推拉门31,两个加长舱门32和推拉门31的长度之和等于生活舱2的长度,侧壁舱门的宽度和加长舱门32的厚度之后等于伸缩板19的径向延伸长度;作为一种可实施方式,本实施例中的两个推拉门31之间通过磁铁相互吸附连接。

[0032] 所述可调式悬架系统24为空气式可调悬挂。

[0033] 所述距离传感器36电连接至驾驶舱1;作为一种可实施方式,本实施例中的距离传感器36为两个,分别固定在靠近前车轮和后车轮的底盘23处,距前车轮、后车轮的纵向距离均为10cm;本实施例中的距离传感器36电连接至驾驶舱1的控制系统。

[0034] 生活舱2的卧室部分还布设有衣柜6和电视机柜5,所述电视机柜5内放置电视机,生活舱2的客厅部分布设有餐桌10、餐椅、厨具、冰箱12和壁橱11,所述壁橱11固定在车内壁上,壁橱11和楼梯9处于同一车内壁;壁橱11位于楼梯9的右侧,折叠书桌8位于楼梯9的左侧。

[0035] 房车在路上行驶时,距离传感器36实时进行底盘23距地面距离信号的监测,按距离传感器36的输出信号,行车电脑判断出车身高度变化,继而控制空气压缩机和排气阀门,使可调式悬架系统24中的空气弹簧自动压缩或伸长,从而降低或升高底盘23离地间隙;需要扩大房车空间时,通过伸缩杆15使遮阳棚架29自舱棚28内升起,延伸房车高度,人们可从楼梯9上去二层观察风景;伸缩板19沿生活舱2的下部的伸缩槽进行径向运动,通过电机22上的齿轮21带动齿条20运动,继而带动伸缩板19自伸缩槽内伸出,延长生活舱2的底面长度,转动侧壁舱门和与侧壁舱门合页连接的加长舱门32,侧壁舱门展开和生活舱2的侧壁处于同一水平面,加长舱门32随合页转动和侧壁舱门形成90°的夹角,两个加长舱门32上的推拉门31自加长舱门32中拉出进行对接并通过磁铁相互吸附进行固定,将舱棚28上的侧舱板放下,覆盖在侧壁舱门、推拉门31和加长舱门32的上部,使其形成一个密闭的空间,达到加长房车内部空间的效果;不需要时,采用相反步骤收回即可,此处不再赘述。

[0036] 值得说明的是,当人们想观看电视时,将由三个折叠沙发对接而成的拼装折叠床7分离,转动其中一个沙发面对电视摆放,将沙发的两端面从水平状态折叠成竖直状态,即可

坐下观赏电视;当需要使用折叠书桌8时,打开卡扣26,将桌面板33自车内壁上放下,使其和车内壁呈90°放置,转动桌腿34,使桌腿34和桌面板33处于垂直状态,桌腿34的大径段和车内地板接触完成折叠书桌8的支撑作业,即可使用折叠书桌8进行作业;拼装折叠床7和折叠书桌8使用完毕后,采用和展开时相反的步骤进行折叠收纳即可,此处不再一一赘述;可调式悬架系统24包括空气弹簧、减振器、导向机构和车身高度控制系统,所述合页连接的两个部件之间在固定时通过卡扣26进行固定连接,如两个卫生舱13的外侧中部通过卡扣26进行固定连接。

[0037] 以上所述之实施例,只是本发明的较佳实施例而已,并非限制本发明的实施范围,故凡依本发明专利范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均应包括于本发明申请专利范围内。

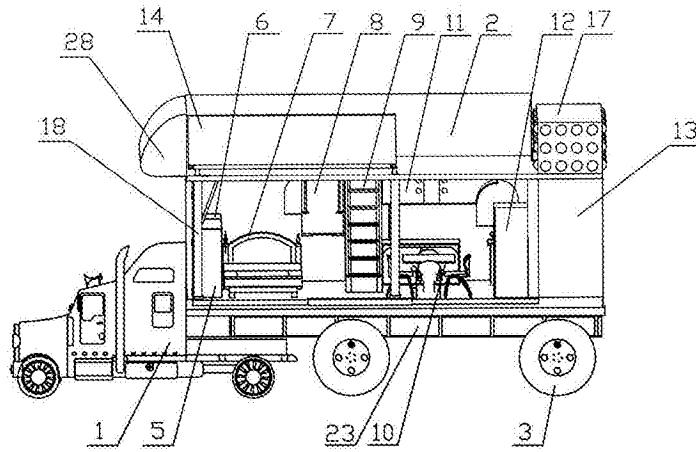


图1

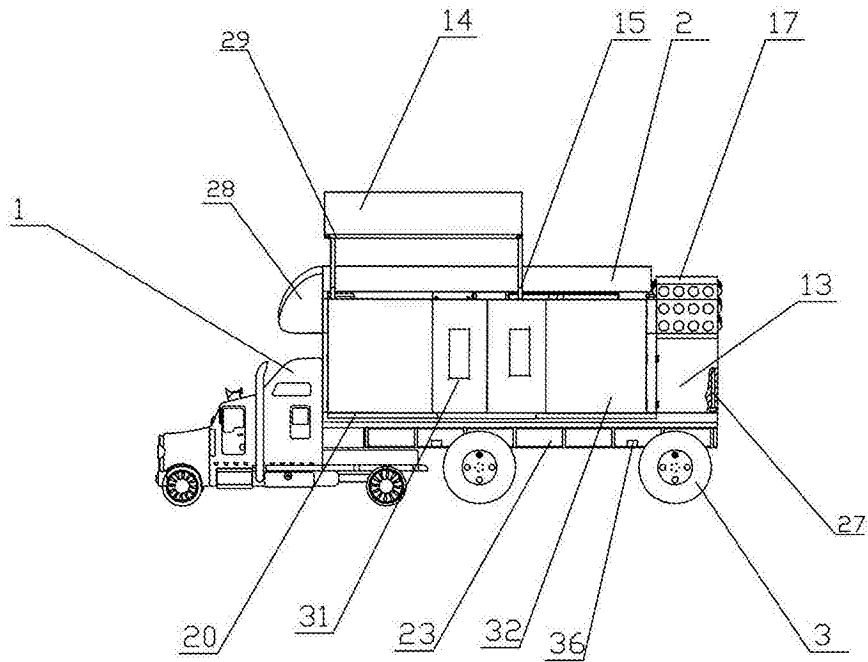


图2

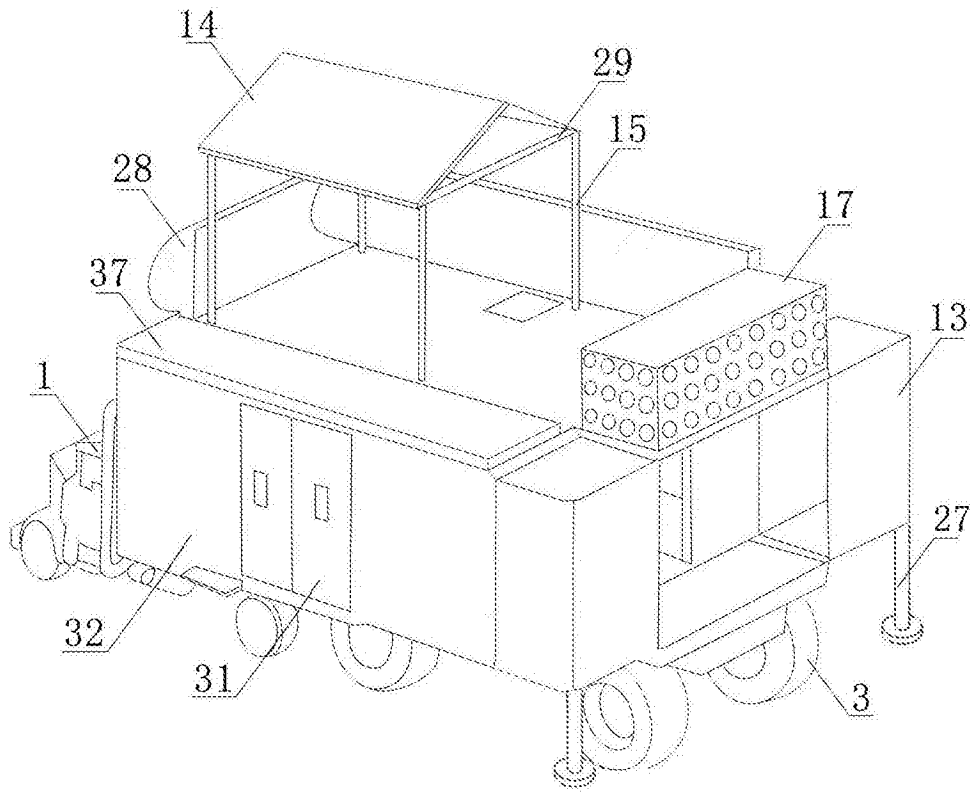


图3

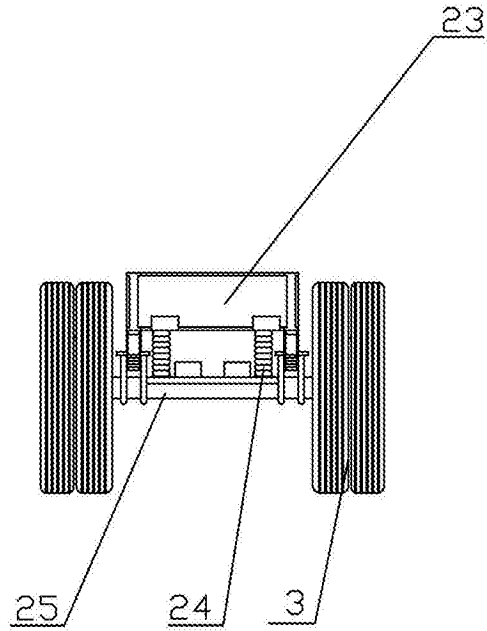


图4

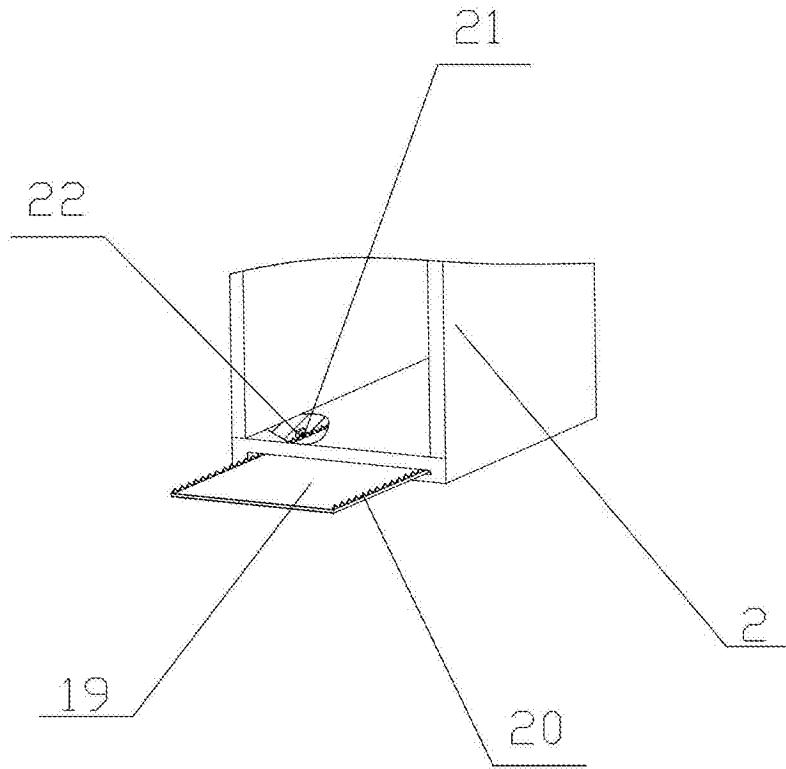


图5

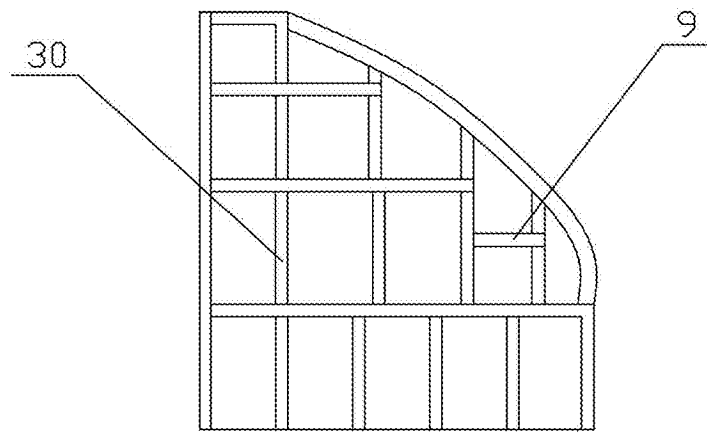


图6

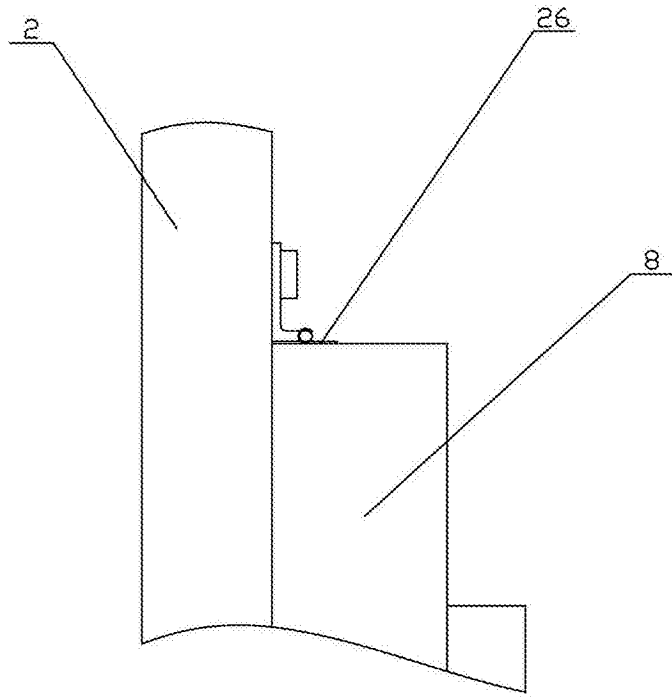


图7

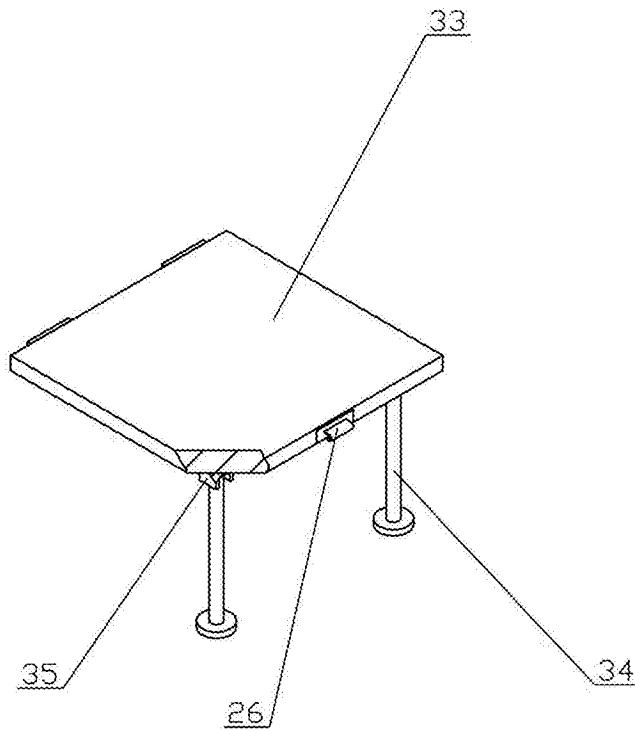


图8