



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108703472 A

(43)申请公布日 2018. 10. 26

(21)申请号 201810412026.5

(22)申请日 2018.05.03

(71)申请人 上海海事大学

地址 201306 上海市浦东新区临港新城海
港大道1550号

(72)发明人 宗玲珑 孙友刚 吕锦超 陈琛
方进 董达善 刘海洋

(74)专利代理机构 上海互顺专利代理事务所
(普通合伙) 31332

代理人 余毅勤

(51)Int.Cl.

A45C 5/14(2006.01)

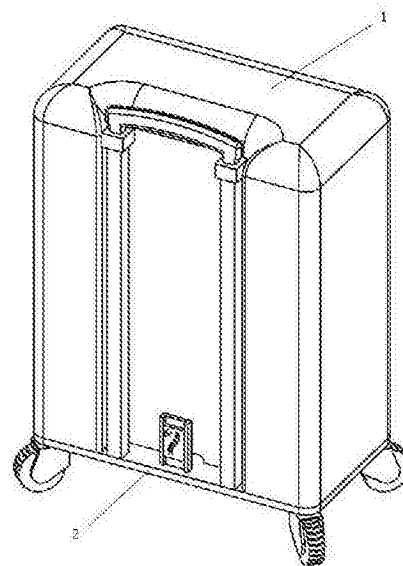
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种四轮防滑拉杆行李箱

(57)摘要

本发明公开了一种四轮防滑拉杆行李箱,利用机构传动以及弹簧变形产生弹力的原理,所述箱体固定在所述底盘机构上,将所述锁定开关的销向上拉或下拉,机构的运动将通过所述主控制杆、所述传动杆、杠杆传递给所述锁销,所述锁销被拉或被压,所述轮架与轮子可实现自由转动或被卡住,实现四轮拉杆行李箱可被自由拉动或防滑的功能;本发明能够解决在车辆加速、减速或转弯过程中行李箱未受到控制导致自由滑动造成碰到其他乘客的问题,同时,运用简单的机械结构即可以保证经济性又能便于拆装及维护,本发明整个使用过程简单、便捷、可靠,广泛适用各类四轮拉杆行李箱,有效提高了行李箱防滑的可靠性,具有很好的实用价值和推广价值。



1. 一种四轮防滑拉杆行李箱,其特征在于包括:箱体、底盘机构;所述底盘机构包括:底盘、主动装置、传动装置、轮组;所述主动装置包括:锁定开关、主控制杆;所述传动装置包括:一级传动杆、二级传动杆、杠杆;所述轮组包括:锁销、锁架、弹簧、轮架、轮子;

所述箱体固定放置在所述底盘机构上,所述底盘机构放置于地面,所述主动装置固定安装在所述底盘上,所述主动装置的所述锁定开关的固定滑槽置于箱体拉杆侧下端中部,所述锁定开关的带有沟槽的滑块在所述锁定开关的固定滑槽中,所述主控制杆一端处于所述锁定开关的沟槽内,所述主控制杆中部穿过底盘中央通孔且所述主控制杆另一端的菱形块端部铰接两根所述一级传动杆一端,且两根所述一级传动杆关于所述主控制杆的菱形块中心对称,所述一级传动杆另一端铰接两根所述二级传动杆一端,且两根所述二级传动杆关于一级传动杆轴对称,所述二级传动杆另一端铰接所述杠杆,所述杠杆在杆中部铰接在所述底盘上,且所述一级传动杆、所述二级传动杆、所述杠杆都位于所述底盘下方,两对所述二级传动杆与所述杠杆成“W”形布置,所述杠杆另一端铰接所述锁销一端,所述弹簧套在所述锁销上,且所述弹簧一端顶在所述锁架内凹槽面,另一端与所述锁销相连,所述锁销和所述弹簧处于所述锁架的直凹槽中,所述锁架固定在所述底盘下部四角上,且所述锁架的中轴线与所述底盘边线呈 45° 角,所述锁架中轴线两两互成 90° ,所述轮架连接安装在所述锁架下方,且所述轮架转轴上开凹槽供所述锁销一端进出,所述轮子安装在所述轮架下,所述轮子与地面接触。

2. 根据权利要求1所述一种四轮防滑拉杆行李箱,其特征在于:所述一级传动杆、所述二级传动杆、所述杠杆为刚性杆。

3. 根据权利要求1所述一种四轮防滑拉杆行李箱,其特征在于:所述弹簧直径介于所述锁销杆圆柱直径和锁架凹槽宽度之间。

4. 根据权利要求1所述一种四轮防滑拉杆行李箱,其特征在于:所述锁架的凸出圆台与所述轮架相互配合。

一种四轮防滑拉杆行李箱

技术领域

[0001] 本发明涉及生活用品技术领域,特别涉及一种四轮防滑拉杆行李箱。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,交通越来越便利、快捷,人们出行也越来越频繁。公司职员出差、学生寒暑假往返学校以及人们假期出行游玩,总是需要携带重要资料、衣物或纪念品等,四轮拉杆行李箱便成为人们出差、旅游等必不可少的物品。四轮拉杆行李箱最大的优点便是省力,人们无需用很大的力气便可使装满物品的行李箱向任意方向移动。但是,也正是因为如此,在公交或是地铁上,常常发生行李箱因为车辆加速、减速或拐弯而滑动碰到其他乘客的情况。

[0003] 为了避免将车上乘客碰伤的安全隐患,让携带四轮拉杆行李箱的旅客因没有控制行李箱碰到其他乘客而感到尴尬,给人们造成不必要的麻烦,需要对四轮拉杆行李箱进行改造,即通过加防滑装置防止其因车辆的变速或转向而滑动。目前,仍然缺少一种方便,可靠的四轮行李箱防滑设计,存在的缺点明显:(1)防滑的支座安在行李箱侧边,需要将行李箱提起侧放才可以起到防滑作用,使用起来十分不便;(2)在行李箱底部安装多个防滑支撑装置,使用时需要弯腰逐个调整,费时费力;(3)结构庞大,设计复杂,这不仅提高了行李箱的价格,对于机场托运行李箱可能造成内部结构受到破坏,从而丧失防滑功能亦有影响。基于上述问题,本发明提供了一种四轮防滑拉杆行李箱。

发明内容

[0004] 本发明为了避免将车上乘客碰伤的安全隐患,让携带四轮拉杆行李箱的旅客因没有控制行李箱碰到其他乘客而感到尴尬,给人们造成不必要的麻烦,对四轮拉杆箱进行改造。为其添加适当装置,使其在不失方便携带运输的条件下,赋予其在静止放置于地面上时具有防滑特性,进而让外出的人们在乘车途中,解放双手,且不必担心箱子随车辆运动状态改变而滑动的问题,更加方便人们的出行体验,具有很好的实用价值和推广价值。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供了一种四轮防滑拉杆行李箱,所述一种四轮防滑拉杆行李箱包括箱体、底盘机构;所述底盘机构包括:底盘、主动装置、传动装置、轮组;所述主动装置包括:锁定开关、主控制杆;所述传动装置包括:一级传动杆、二级传动杆、杠杆;所述轮组包括:锁销、锁架、弹簧、轮架、轮子;

所述箱体固定放置在所述底盘机构上,所述底盘机构放置于地面,所述主动装置固定安装在所述底盘上,所述主动装置的所述锁定开关的固定滑槽置于箱体拉杆侧下端中部,所述锁定开关的带有沟槽的滑块在所述锁定开关的固定滑槽中,所述主控制杆一端处于所述锁定开关的沟槽内,所述主控制杆中部穿过底盘中央通孔且所述主控制杆另一端的菱形块端部铰接两根所述一级传动杆一端,且两根所述一级传动杆关于所述主控制杆的菱形块中心对称,所述一级传动杆另一端铰接两根所述二级传动杆一端,且两根所述二级传动杆关于一级传动杆轴对称,所述二级传动杆另一端铰接所述杠杆,所述杠杆在杆中部铰接在

所述底盘上,且所述一级传动杆、所述二级传动杆、所述杠杆都位于所述底盘下方,两对所述二级传动杆与所述杠杆成“W”形布置,所述杠杆另一端铰接所述锁销一端,所述弹簧套在所述锁销上,且所述弹簧一端顶在所述锁架内凹槽面,另一端与所述锁销相连,所述锁销和所述弹簧处于所述锁架的直凹槽中,所述锁架固定在所述底盘下部四角上,且所述锁架的中轴线与所述底盘边线呈 45° 角,所述锁架中轴线两两互成 90° ,所述轮架连接安装在所述锁架下方,且所述轮架转轴上开凹槽供所述锁销一端进出,所述轮子安装在所述轮架下,所述轮子与地面接触。

[0006] 优选的,所述一级传动杆、所述二级传动杆、所述杠杆为刚性杆。

[0007] 优选的,所述弹簧直径介于所述锁销杆圆柱直径和锁架凹槽宽度之间。

[0008] 优化的,所述锁架的凸出圆台与所述轮架相互配合。

[0009] 本发明一种四轮防滑拉杆行李箱的有益效果在于:本发明能够解决在车辆加速、减速或转弯过程中行李箱未受到控制导致自由滑动造成碰到其他乘客的问题,而提供一种方便、可靠以及经济的四轮防滑拉杆行李箱,能够使人们在出行乘坐交通工具过程中不用担心行李箱因突发情况碰到别人的尴尬场景,同时,运用简单的机械结构即可以保证经济性又能便于拆装及维护,本发明整个使用过程简单、便捷、可靠,广泛适用各类四轮拉杆行李箱,有效提高了行李箱防滑的可靠性,具有很好的实用价值和推广价值。

附图说明

[0010] 图1为本发明 一种四轮防滑拉杆行李箱三维立体图。

[0011] 图2为本发明 一种四轮防滑拉杆行李箱底盘和主动装置。

[0012] 图3为本发明 一种四轮防滑拉杆行李箱传动装置和轮组。

[0013] 图4为本发明 一种四轮防滑拉杆行李箱锁定开关及主控制杆。

[0014] 图5为本发明 一种四轮防滑拉杆行李箱传动装置。

[0015] 图6为本发明 一种四轮防滑拉杆行李箱锁架、弹簧和锁销。

[0016] 图7为本发明 一种四轮防滑拉杆行李箱轮架和轮子。

[0017] 图8为本发明 一种四轮防滑拉杆行李箱自由状态时的主动装置状态示意图。

[0018] 图9为本发明 一种四轮防滑拉杆行李箱自由状态时的传动装置以及轮组状态示意图。

[0019] 图10为本发明 一种四轮防滑拉杆行李箱防滑状态时的主动装置状态示意图。

[0020] 图11为本发明 一种四轮防滑拉杆行李箱防滑状态时的传动装置以及轮组状态示意图。

[0021] 图中:1、箱体;2、底盘机构;21、底盘;22、主动装置;23、传动装置;24、轮组;221、锁定开关;222、主控制杆;231、一级传动杆;232、二级传动杆;233、杠杆;241、锁销;242、锁架;243、弹簧;244、轮架;245、轮子。

具体实施方式

[0022] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明的各实施方式进行详细的阐述。然而,本领域的普通技术人员可以理解,在本发明各实施方式中,为了使读者更好地理解本申请而提出了许多技术细节。但是,即使没有这些技术细节和基

于以下各实施方式的种种变化和修改,也可以实现本申请各权利要求所要求保护的技术方案。

[0023] 本发明为解决上述技术问题,本发明提供了一种四轮防滑拉杆行李箱,结合图1至图5,对本实施例进行详细阐述。

[0024] 所述一种四轮防滑拉杆行李箱包括:箱体1、底盘机构2,如图1所示;所述底盘机构2包括:底盘21、主动装置22、传动装置23、轮组24构成,如图2和3所示;所述箱体1固定放置在所述底盘机构2上,所述底盘机构2放置于地面,如图1所示。

[0025] 所述主动装置22固定安装在所述底盘21上,所述传动装置23一端铰接着所述主动装置22,所述传动装置23另一端连接着所述轮组24,所述轮组24安装在所述底盘21的四个角上,所述轮组24轴线与底盘边缘成 45° 角布置,且所述轮组24轴线两两互成 90° ,如图2和3所示。

[0026] 所述主动装置22包括:锁定开关221、主控制杆222;所述锁定开关221的固定滑槽固定在箱体1拉杆侧下端中部,所述锁定开关221的沟槽式滑块在所述锁定开关221的固定滑槽中,所述主控制杆222一端安装在所述底盘21上,所述主控制杆222一端在所述锁定开关221的滑块的沟槽中,如图4所示。

[0027] 所述传动装置23包括:一级传动杆231、二级传动杆232、杠杆233;两根所述一级传动杆231一端铰接着所述主控制杆222的菱形块两端,所述一级传动杆231另一端铰接着所述二级传动杆232的一端,所述二级传动杆232的另一端铰接着所述杠杆233,所述杠杆233在杆中部铰接在所述底盘21上,且所述一级传动杆231、所述二级传动杆232、所述杠杆233位于底盘21下方,两对所述二级传动杆232、所述杠杆233呈“W”形布置,如图5所示。

[0028] 所述轮组24包括:锁销241、锁架242、弹簧243、轮架244、轮子245,如图6和7所示;所述锁销241安装在所述锁架242的直凹槽中,所述锁架242固定安装在所述底盘21上,所述弹簧243套在所述锁销241上,且所述弹簧243一端顶在锁架242内凹槽面,所述弹簧243另一端与所述锁销241相连,所述轮架244安装在所述锁架242上,所述轮子245安装在所述轮架244上,所述轮子245与地面接触,如图2所示。

[0029] 当使用本行李箱时,行李箱有自由和防滑两种工作状态。

[0030] 自由状态下,将所述锁定开关221的带沟槽的滑块拨至固定滑槽下部,如图8所示,所述锁定开关221的滑块带动所述主控制杆222转动,所述主控制杆222带动所述一级传动杆231运动,如图9所示,所述一级传动杆231再带动所述二级传动杆232运动,所述二级传动杆232将运动传递给中间铰接着所述底盘21的所述杠杆233,则所述杠杆233将所述二级传动杆232的运动反向传递给所述锁销241,在所述锁架242直沟槽中的所述锁销241将被拉出一定距离,所述弹簧243被所述锁销241与所述锁架242挤压,为装置切换到防滑状态蓄能,所述轮架244即可绕其连接着所述锁架242的轴承自由旋转,所有的所述轮组24可以朝任何方向自由旋转,所述轮子245可向任意方向滚动,此时箱子可以自由拖动。

[0031] 防滑状态下,将所述锁定开关221的带沟槽的滑块拨至固定滑槽上部,如图10所示,所述锁定开关221的滑块带动所述主控制杆222转动,所述主控制杆222带动所述一级传动杆231运动,如图11所示,所述一级传动杆231再带动所述二级传动杆232运动,所述二级传动杆232将运动传递给所述杠杆233,则所述杠杆233将所述二级传动杆232的运动反向传递给所述锁销241,所述锁销241受到所述弹簧243弹力作用被推进所述锁架242的直沟槽

中,此时,来回转动所述箱体1,所述轮子245由于摩擦力的原因将会带动所述轮组24来回转动,当所述轮架244与所述锁架242连接处的凹槽正好转到所述锁销241轴线处,由于所述弹簧243的作用,所述锁销241将自动卡住所述轮架244,当来回几次箱体转动后,只要其中所述轮组24有任意三个被卡住,即其中两个所述轮组24中的所述轮子245的滚动方向在两条平行线上,而另一个所述轮组24中的所述轮子245的滚动方向在与这两条平行线垂直的直线上,则整个装置就能起到防滑的作用。



图1

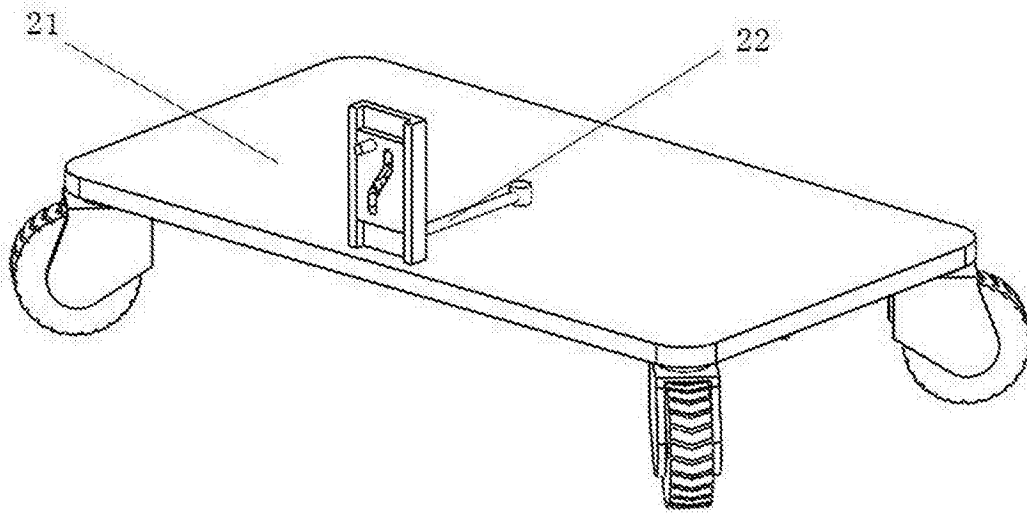


图2

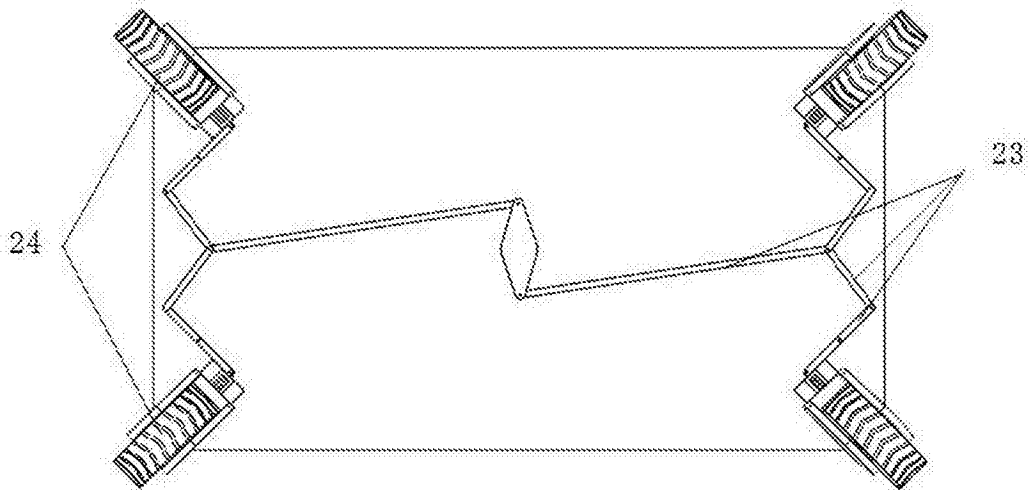


图3

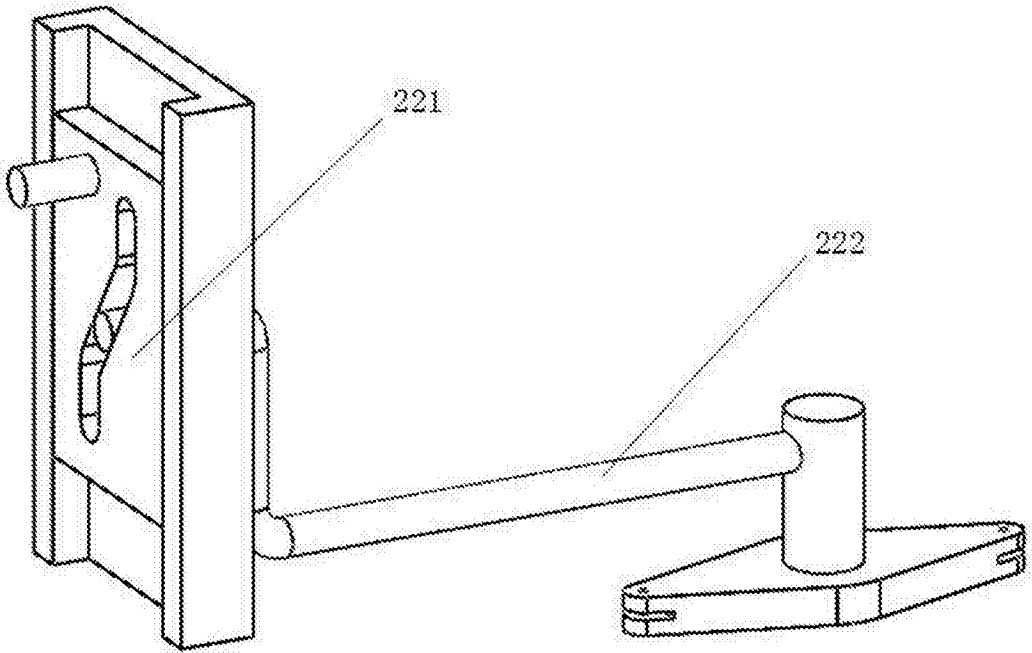


图4

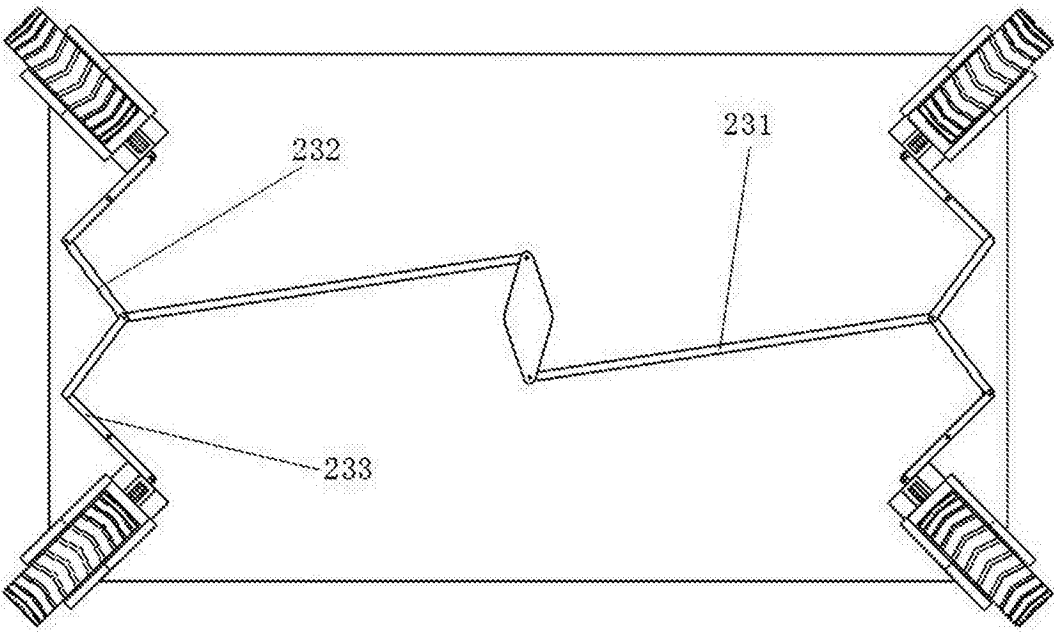


图5

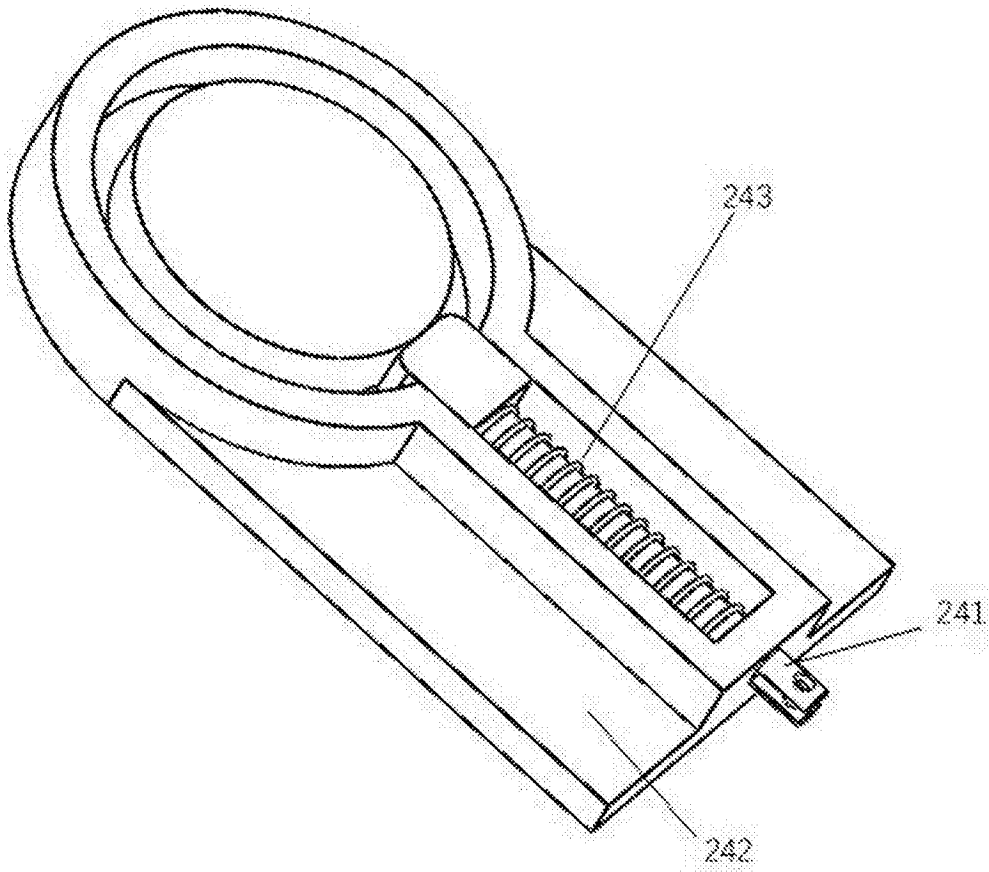


图6

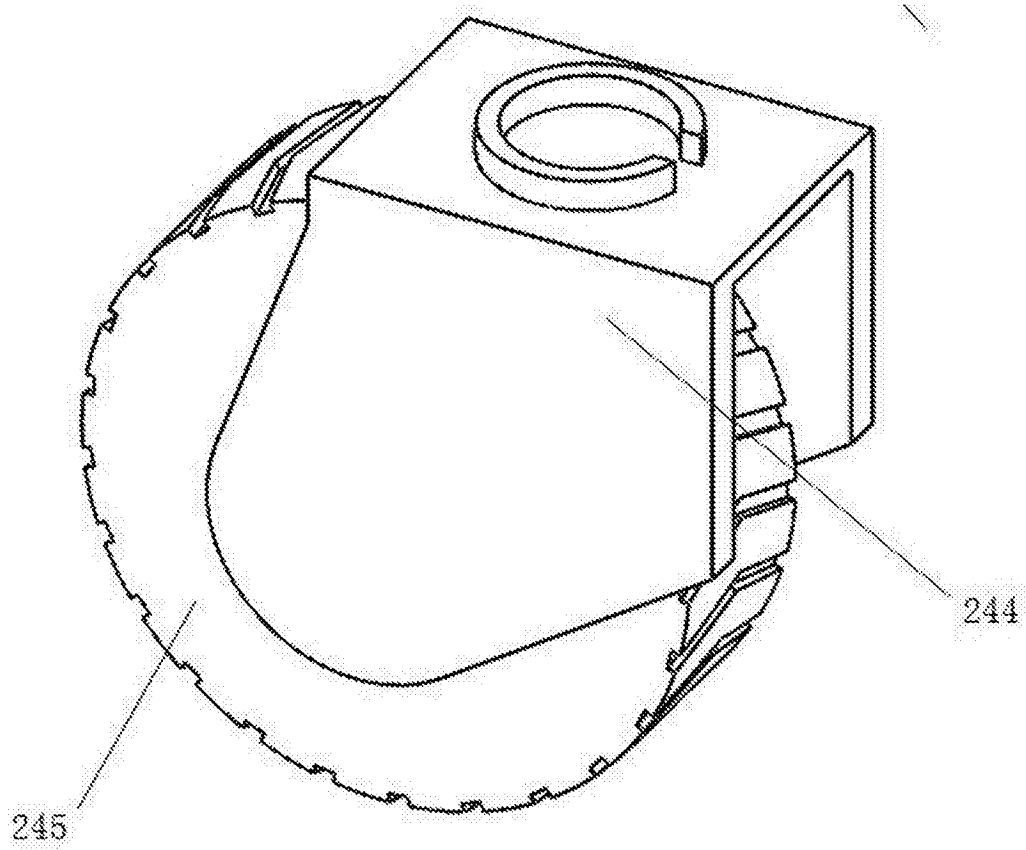


图7

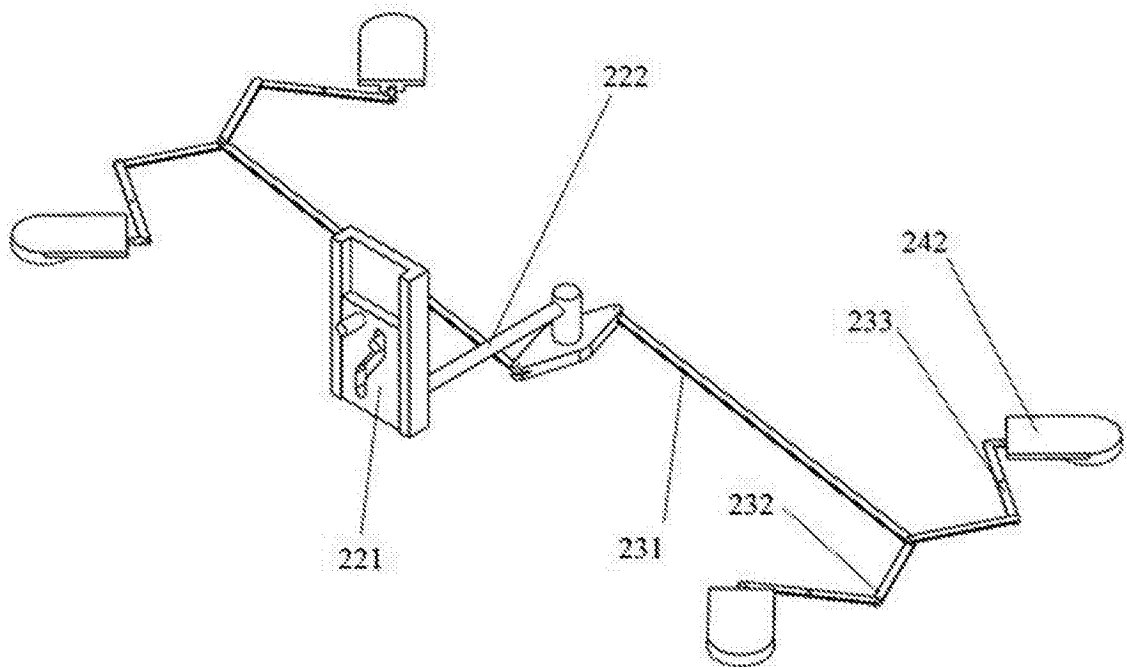


图8

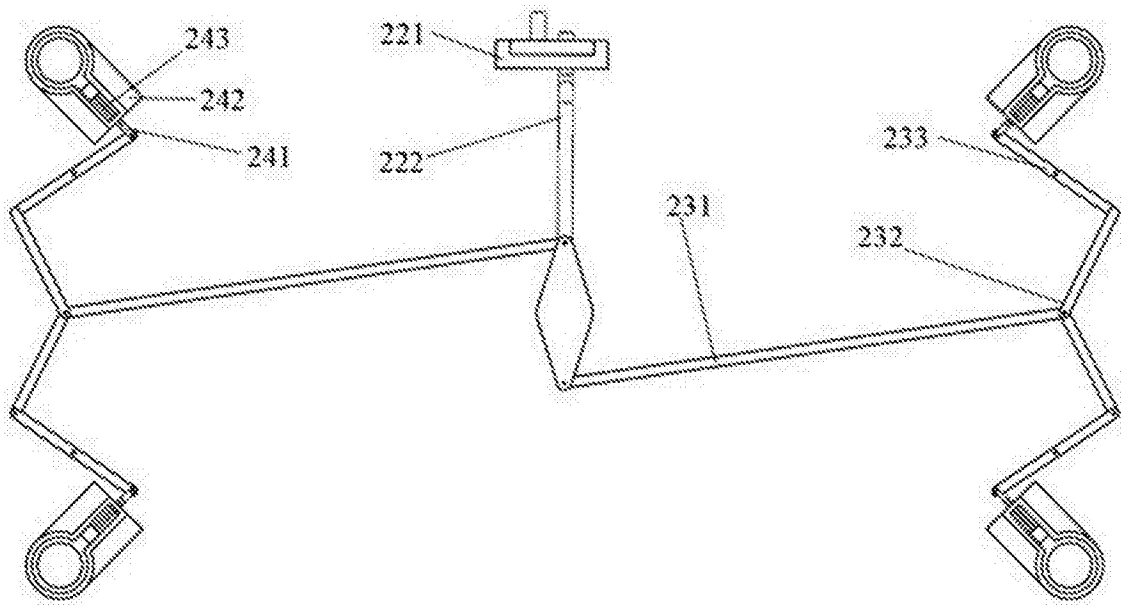


图9

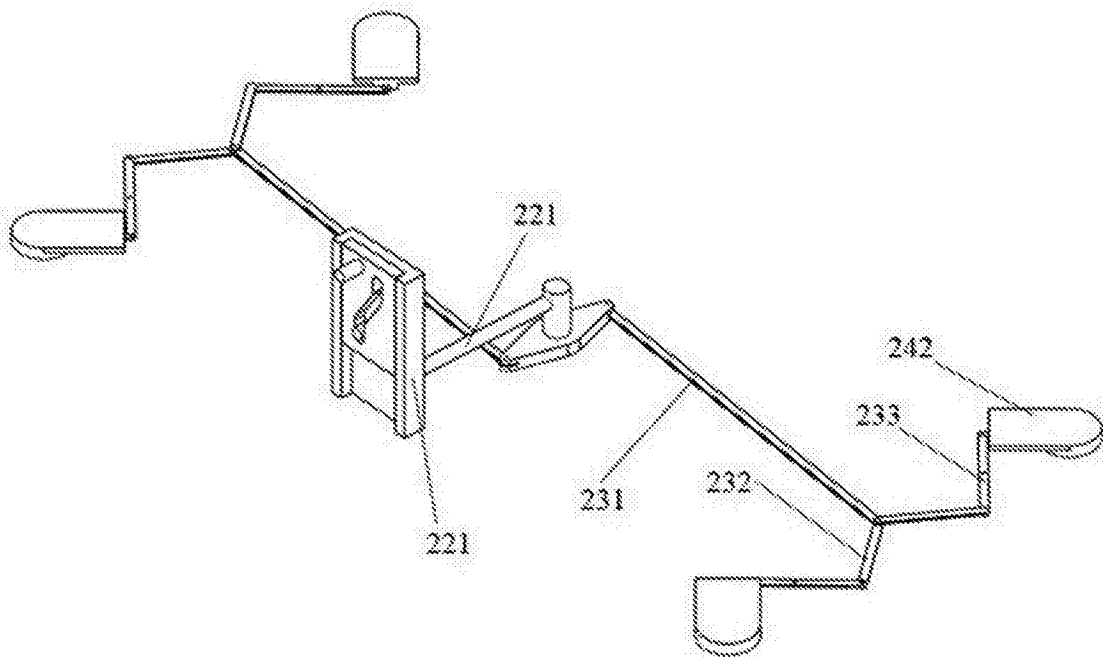


图10

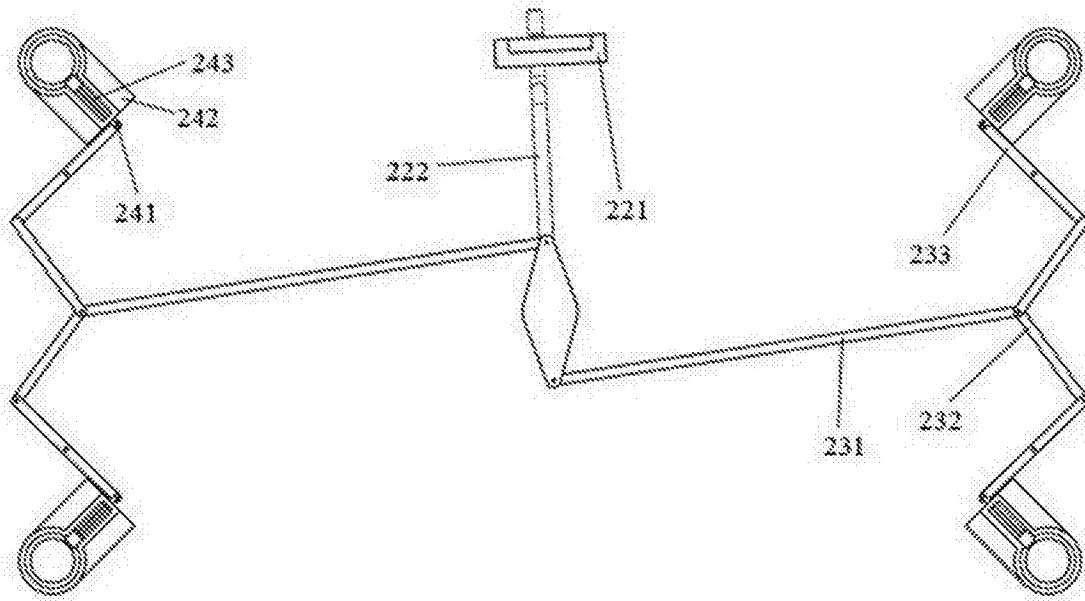


图11