



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104760512 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 08

(21) 申请号 201510174507. 3

(22) 申请日 2015. 04. 14

(71) 申请人 张咸民

地址 211164 江苏省南京市江宁区谷里街道
谷里工业集中区润谷路 3 号

(72) 发明人 张咸民 宋阳 吴斌 杨柳
杨赛赛

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 姚姣阳

(51) Int. Cl.

B60L 11/18(2006. 01)

B60K 1/04(2006. 01)

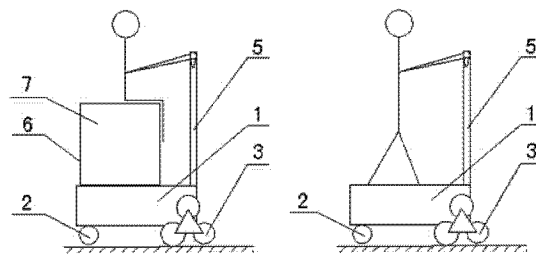
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种电池可自行移动的电动汽车

(57) 摘要

本发明公开了一种电池可自行移动的电动汽车,属于电动汽车技术领域,包括设于电动汽车上的可拆卸的电池车,所述电池车的内部设有电机,所述电池车的底部设有用于驱动电池车运动的驱动装置,所述电机与驱动装置相连。本发明电池可自行移动的电动汽车,其中电池车作为电动汽车的一部分可以为电动汽车的行驶提供电能,同时该电池车可拆卸的脱离电动汽车、可移动、可载人载物并且可以自动归位,极大的方便了车主。



1. 一种电池可自行移动的电动汽车,其特征在于:包括设于电动汽车上的可拆卸的电池车(1),所述电池车(1)的内部设有电机,所述电池车(1)的底部设有用于驱动电池车(1)运动的驱动装置,所述电机与驱动装置相连。

2. 根据权利要求1所述的一种电池可自行移动的电动汽车,其特征在于:所述驱动装置包括设于电池车(1)底部的驱动轮(2)和导向轮(3),所述电机连接驱动轮(2),所述导向轮(3)包括三个轮组成的导向轮组,三个轮可360度转动。

3. 根据权利要求1所述的一种电池可自行移动的电动汽车,其特征在于:所述驱动装置为履带(4),所述电机与履带(4)相连。

4. 根据权利要求1所述的一种电池可自行移动的电动汽车,其特征在于:所述电池车(1)上设有可折叠的用于控制方向的控制扶手(5)以及可折叠的驾驶座(6),所述驾驶座(6)的内部为储物舱(7)。

5. 根据权利要求1所述的一种电池可自行移动的电动汽车,其特征在于:所述电池车(1)上设有中央控制系统,所述中央控制系统分别与激光雷达系统、GPS定位系统、摄像系统以及转向控制系统电性连接;所述中央控制系统通过电机驱动电路控制电机转动。

6. 根据权利要求5所述的一种电池可自行移动的电动汽车,其特征在于:所述电池车的控制扶手(5)上还设有与中央控制系统相连的显示屏。

7. 根据权利要求5所述的一种电池可自行移动的电动汽车,其特征在于:所述激光雷达系统用于探测电池装置周边的障碍物并将探测信息实时传送给中央控制系统;所述GPS定位系统用于准确定位电池车所在位置;所述摄像系统将实时采集电池装置的周边影像信息并实时传送给中央控制系统;所述显示屏实时显示当前电池车各种状态信息。

8. 根据权利要求5所述的一种电池可自行移动的电动汽车,其特征在于:所述转向控制系统包括转向控制单元、执行电机和导向轮角度传感器,所述执行电机和导向轮角度传感器均与转向控制单元相连。

9. 根据权利要求2或8所述的一种电池可自行移动的电动汽车,其特征在于:所述导向轮通过转向轴实现转向;所述执行电机通过蜗轮蜗杆与转向轴机械连接;所述角度传感器设于转向轴上,用于探测转向轴的转向角度,将转向角度信息传送给转向控制单元。

一种电池可自行移动的电动汽车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电池可自行移动的电动汽车,属于电动汽车技术领域。

背景技术

[0002] 电动汽车是指以车载电源为动力,用电机驱动车轮行驶,符合道路交通、安全法规各项要求的车辆。

[0003] 现今,电动汽车由于对环境影响相对传统汽车较小,其前景被广泛看好,但是电动汽车的发展却遇到了许多的困难,其中电池充电不方便是最大的困难之一。

[0004] 现在城市里几乎家家都有私家车,但是停车位非常的少,很多老的小区根本没有地下车库,车子就只能非常拥挤的停在小区里面,有的甚至停在路边,如果是电动汽车的话,充电十分不方便,就算有些后来新建的小区有地下车库的,但是车库都没有充电设备,还是无法充电。电动汽车无法充电成了制约电动汽车发展的最大问题。一般电动汽车在充满电的情况下可以行使数百公里,这使得车主们只能选择在市内或者城市周边驾驶电动汽车,无法远距离的长途行驶,因为一旦没有电了,路上很可能找不到充电的地方,并且一旦充电就是数个小时,非常麻烦。为了解决“充电困难”这个问题,国家投入了大量资金用于充换电站的建设,但是仍然不能消除消费者对“充电困难”的顾虑,主要原因是充电站数量较少,短时间内无法满足消费者的需求。

[0005] 如果能让电动汽车的电池“动起来”方便车主的充电,有可能会改变整个电动汽车的未来。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于:针对上述现有技术存在的问题,提出一种电池可自行移动的电动汽车,其中电池车作为电动汽车的一部分可以为电动汽车的行驶提供电能,同时该电池车可拆卸的脱离电动汽车、可移动、可载人载物并且可以自动归位,极大的方便了车主。

[0007] 本发明的技术方案如下:本发明一种电池可自行移动的电动汽车,其特征在于,包括设于电动汽车上的可拆卸的电池车,所述电池车的内部设有电机,所述电池车的底部设有用于驱动电池车运动的驱动装置,所述电机与驱动装置相连。

[0008] 进一步地,所述驱动装置包括设于电池车底部的驱动轮和导向轮,所述电机连接驱动轮,所述导向轮包括三个轮组成的导向轮组,三个轮可 360 度转动。

[0009] 进一步地,所述驱动装置为履带,所述电机与履带相连。

[0010] 进一步地,所述电池车上设有可折叠的用于控制方向的控制扶手以及可折叠的驾驶座,所述驾驶座的内部为储物舱。

[0011] 进一步地,所述电池车上设有中央控制系统,所述中央控制系统分别与激光雷达系统、GPS 定位系统、摄像系统以及转向控制系统电性连接;所述中央控制系统通过电机驱动电路控制电机转动。

[0012] 进一步地,所述电池车的控制扶手上还设有与中央控制系统相连的显示屏。

[0013] 进一步地,所述激光雷达系统用于探测电池装置周边的障碍物并将探测信息实时传送给中央控制系统;所述 GPS 定位系统用于准确定位电池车所在位置;所述摄像系统将实时采集电池装置的周边影像信息并实时传送给中央控制系统;所述显示屏实时显示当前电池车各种状态信息。

[0014] 进一步地,所述转向控制系统包括转向控制单元、执行电机和导向轮角度传感器,所述执行电机和导向轮角度传感器均与转向控制单元相连。

[0015] 进一步地,所述导向轮通过转向轴实现转向;所述执行电机通过蜗轮蜗杆与转向轴机械连接;所述角度传感器设于转向轴上,用于探测转向轴的转向角度,将转向角度信息传送给转向控制单元。

[0016] 本发明的突出效果:本发明的电池车属于电动汽车的一部分,在电动汽车的运行过程中,为其提供行驶所需要的电能,电池车可以与电动汽车分离,当做小型电动车单独使用;车主无需为没地方充电或者是半路车子没电而烦恼,当需要充电的时候,只需要给电池车充电即可,电池车设有可折叠的控制扶手和驾驶座,车主可以将电池车开到家里、工作单位或者是附近有电源的地方进行充电,充电完毕后再安装到电动汽车上;电动本体依靠自动中央控制系统、激光雷达系统、摄像系统、转向控制系统、GPS 定位系统能够准确的锁定电动汽车,实现自动归位;面对爬坡路段和台阶路段,电池车上的导向轮设有可 360 度旋转的三个轮,这三个轮可以实现电动车的轻松爬坡和上下台阶,或者可以采用履带的行驶,实现轻松爬坡和上下台阶。

附图说明

[0017] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0018] 图 1 是本发明电动汽车的结构示意简图。

[0019] 图 2 是实施例一电池车在平地使用的结构示意简图。

[0020] 图 3 是实施例一电池车爬台阶的结构示意简图。

[0021] 图 4 是实施例二电池车在平地使用结构示意简图。

[0022] 图 5 是实施例二电池车爬台阶结构示意简图。

[0023] 图 6 是电池车实现自动归位的原理框图。

[0024] 图中:1- 电池车;2- 驱动轮;3- 导向轮;4- 履带;5- 控制扶手;6- 驾驶座;7- 储物舱;8- 电动汽车。

具体实施方式

[0025] 实施例一

如图 1、2 和 3 所示,本发明一种电池可自行移动的电动汽车,包括设于电动汽车上的可拆卸的电池车 1,该电池车 1 用于为电动汽车提供电能,同时电池车 1 本身也可以当交通工具使用。所述电池车 1 的内部设有电机,所述电池车 1 的底部设有用于驱动电池车运动的驱动装置,所述电机与驱动装置相连。本实施例中所述驱动装置包括设于电池车 1 底部的驱动轮 2 和导向轮 3,所述电机连接驱动轮 2,所述导向轮 3 包括三个轮组成的导向轮组,三个轮可 360 度转动。本发明所述电池车上设有可折叠的用于控制方向的控制扶手 5 以及可折叠的驾驶座 6,所述驾驶座 6 的内部为储物舱 7,可折叠的驾驶座 6 在打开状态下,内部是

中空的,可以作为储物舱 7,放置物品。

[0026] 如图 2 所示,车主在平地上驾驶电池车 1,可以选择站立或者坐在驾驶座 6 上。

[0027] 如图 3 所示,车主使用该电池车 1 爬坡或者爬台阶的时候,导向轮可 360 度转动,实现爬坡。

[0028] 如图 6 所示,电池车上还设置了中央控制系统,所述中央控制系统分别与激光雷达系统、GPS 定位系统、摄像系统以及转向控制系统电性连接;所述中央控制系统通过电机驱动电路控制电机转动。

[0029] 本实施例电池车可以实现自动归位。所述激光雷达系统用于探测电池装置周边的障碍物并将探测信息实时传送给中央控制系统;所述 GPS 定位系统用于准确定位电池车所在位置;所述摄像系统将实时采集电池装置的周边影像信息并实时传送给中央控制系统;所述电池车的控制扶手上还设有与中央控制系统相连的显示屏,所述显示屏实时显示当前电池车各种状态信息。所述转向控制系统包括转向控制单元、执行电机和导向轮角度传感器,所述执行电机和导向轮角度传感器均与转向控制单元相连。所述导向轮通过转向轴实现转向;所述执行电机通过蜗轮蜗杆与转向轴机械连接;所述角度传感器设于转向轴上,用于探测转向轴的转向角度,将转向角度信息传送给转向控制单元。

[0030] 本实施例中可以实现自动归位,当然通过控制扶手 5 可以实现人工手动转向干预。

[0031] 本实施例工作过程如下:

电动汽车在行驶到达目的地家或者工作单位的时候,或者电动汽车在途中没电的时候,可以将电池车 1 与电动汽车分离,取出电池车 1,打开折叠的控制扶手,折叠的驾驶座,启动电池车 1,车主就可以开动电池车 1 到达可以充电的地方。

[0032] 当遇到爬坡和上下台阶的情况,电池车的导向轮可以实现 360 度旋转,实现轻松上下台阶。

[0033] 当充电完毕,电池车 1 启动,通过激光雷达系统和 GPS 定位系统能够准确锁定电池车和电动汽车的所在位置,将位置信息发送到中央控制系统,中央控制系统将驱动电机驱动电路,进而驱动电机带动驱动轮转动,电池车开始运动;电池车在运动的过程中激光雷达系统和摄像系统会将信息不断发送到中央控制系统,中央控制系统经过分析处理后会发送转向指令给转向控制系统控制电池车转向,这样就能够躲避障碍物,寻找最佳路线到达电动汽车的所在处,实现自动归位。

[0034] 实施例二

如图 1、4、5 所示,本发明一种电池可自行移动的电动汽车,包括设于电动汽车上的可拆卸的电池车 1,所述电池车 1 的内部设有电机,所述电池车 1 的底部设有用于驱动电池车 1 运动的驱动装置,所述电机与驱动装置相连。本实施例中所述驱动装置为履带 4,所述电机与履带 4 相连。所述电池车 1 上设有可折叠的用于控制方向的控制扶手 5 以及可折叠的驾驶座 6,所述驾驶座 6 的内部为储物舱 7。

[0035] 如图 4 所示,本实施例为履带结构,车主在平地上驾驶电池车 1,可以选择站立或者坐在驾驶座 6 上。

[0036] 如图 5 所示,本实施例为履带结构,车主使用该电池车 1 爬坡或者爬台阶的时候,履带 4 可以轻松实现爬坡。

[0037] 如图 6 所示,本发明所述电池车上设有中央控制系统,所述中央控制系统分别与激光雷达系统、GPS 定位系统、摄像系统以及电机驱动电路连接;所述中央控制系统通过电机驱动电路控制电机转动。所述激光雷达系统用于探测电池装置周边的障碍物并将探测信息实时传送给中央控制系统;所述 GPS 定位系统用于准确定位电池车所在位置;所述摄像系统将实时采集电池装置的周边影像信息并实时传送给中央控制系统;所述电机驱动电路用来控制电机的运转,电机带动履带运动,通过左右履带的转速差实现转向;所述电池车的控制扶手上还设有与中央控制系统相连的显示屏,所述显示屏实时显示当前电池车各种状态信息。

[0038] 本实施例工作过程如下:

电动汽车在行驶到达目的地家或者工作单位的时候,或者电动汽车在途中没电的时候,可以将电池车 1 与电动汽车分离,取出电池车 1,打开折叠的控制扶手,折叠的驾驶座,启动电池车 1,车主就可以开动电池车 1 到达可以充电的地方。

[0039] 当遇到爬坡和上下台阶的情况,电池车 1 的履带 4 可以轻松实现爬坡和上下台阶。

[0040] 当充电完毕,电池车 1 启动,通过激光雷达系统和 GPS 定位系统能够准确锁定电池车和电动汽车的所在位置,将位置信息发送到中央控制系统,中央控制系统将驱动电机驱动电路,进而驱动电机带动驱动轮转动,电池车开始运动;电池车在运动的过程中激光雷达系统和摄像系统会将信息不断发送到中央控制系统,中央控制系统经过分析处理后会发送指令给电机驱动电路,电机驱动电路控制电机运转,通过左右履带的转速差实现转向,这样就能够躲避障碍物,寻找最佳路线到达电动汽车的所在处,实现自动归位。

[0041] 本发明的电池车属于电动汽车的一部分,在电动汽车的运行过程中,为其提供行驶所需要的电能,电池车可以与电动汽车分离,当做小型电动车单独使用;车主无需为没地方充电或者是半路车子没电而烦恼,当需要充电的时候,只需要给电池车充电即可,电池车设有可折叠的控制扶手和驾驶座,车主可以将电池车开到家里、工作单位或者是附近有电源的地方进行充电,充电完毕后再安装到电动汽车上;电动本体依靠自动中央控制系统、激光雷达系统、摄像系统、转向控制系统、GPS 定位系统、电机驱动电路能够准确的锁定电动汽车,实现自动归位;面对爬坡路段和台阶路段,电池车上的导向轮设有可 360 度旋转的三个轮,这三个轮可以实现电动车的轻松爬坡和上下台阶,或者可以采用履带的行驶,实现轻松爬坡和上下台阶。

[0042] 除上述实施例外,本发明还可以有其他实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,均落在本发明要求的保护范围。

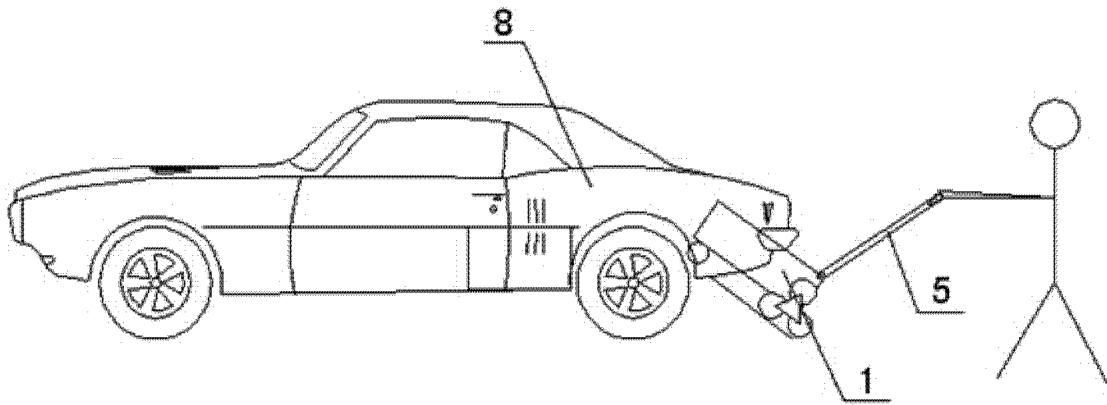


图 1

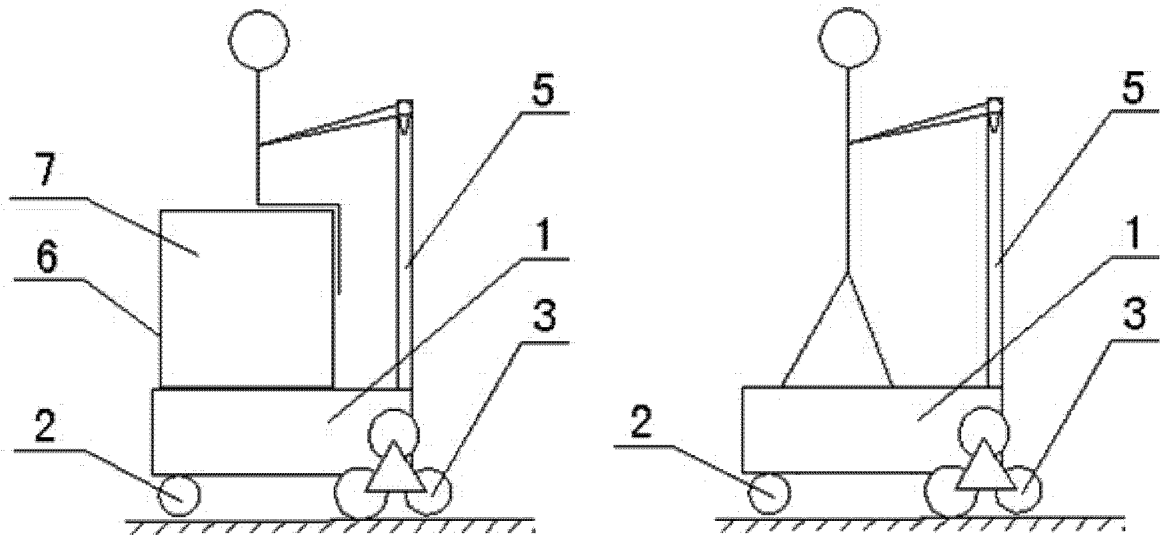


图 2

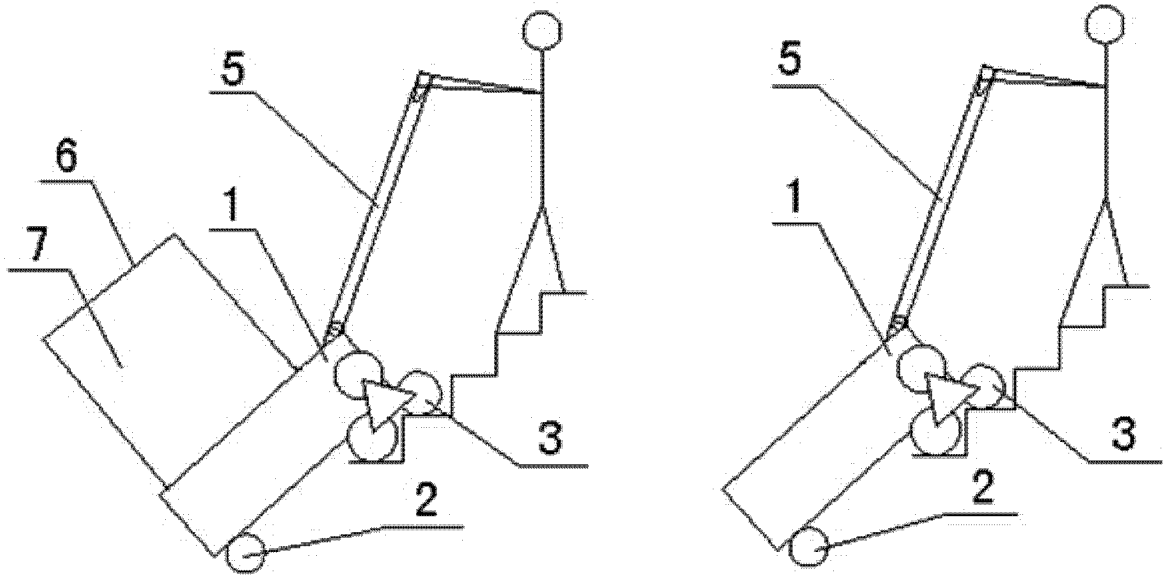


图 3

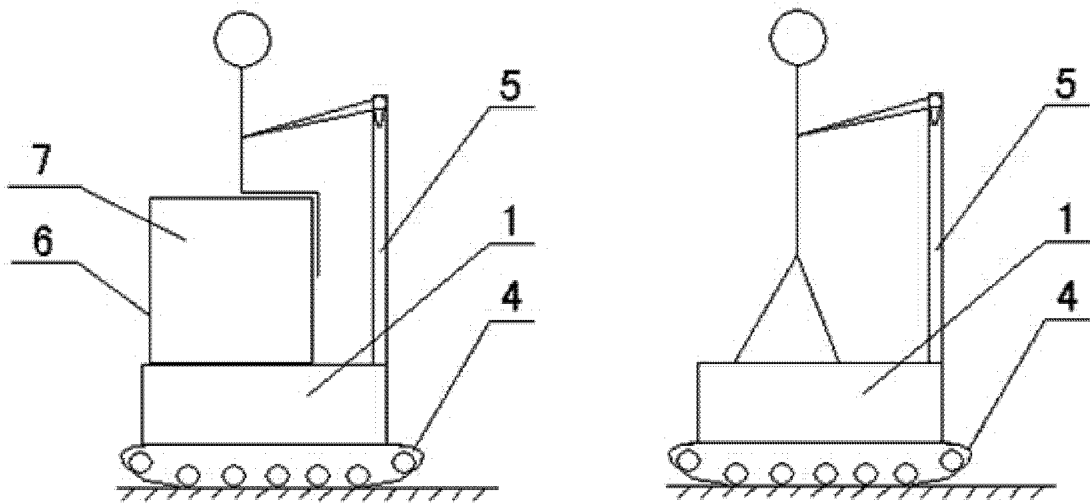


图 4

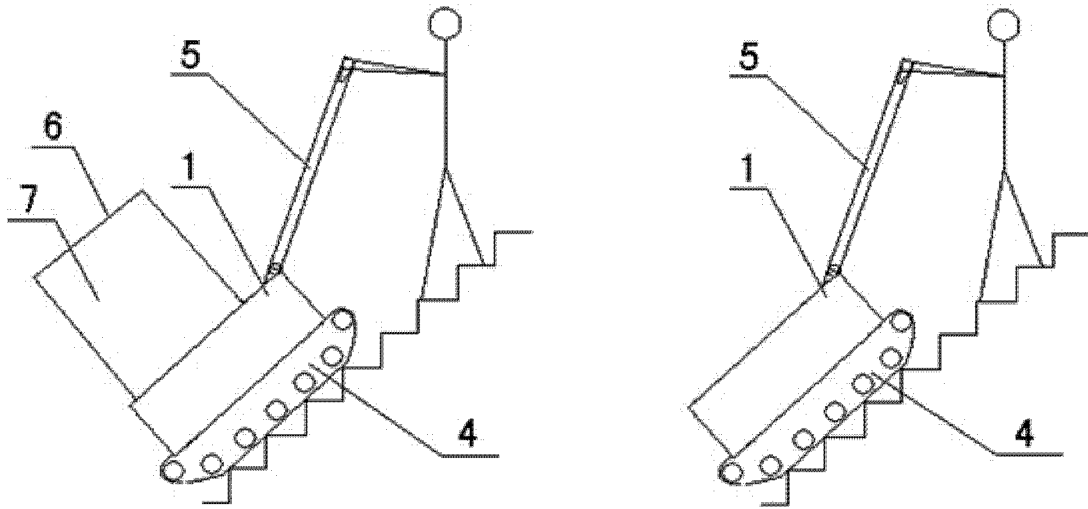


图 5

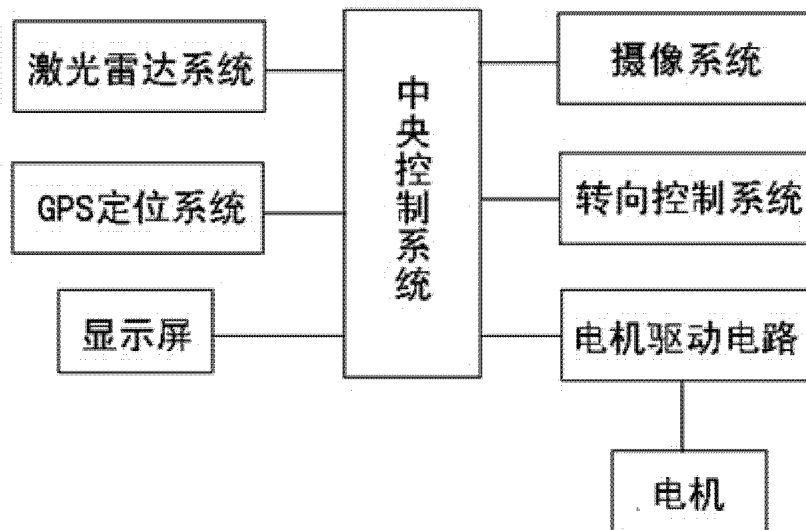


图 6