



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106388718 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(21)申请号 201610985137.6

(22)申请日 2016.10.26

(71)申请人 上海电机学院

地址 200240 上海市闵行区江川路690号

(72)发明人 杜浩明 沈思立

(74)专利代理机构 上海伯瑞杰知识产权代理有限公司 31227

代理人 吴泽群

(51)Int.Cl.

A47L 11/28(2006.01)

A47L 11/283(2006.01)

A47L 11/40(2006.01)

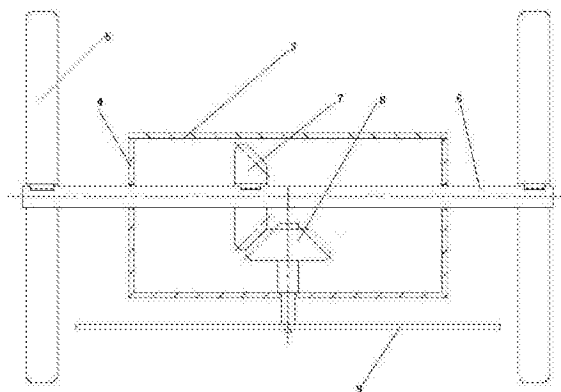
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54)发明名称

一种高效清洁装置

### (57)摘要

本发明公开了一种高效清洁装置,包括清洁箱体,在清洁箱体的内部安装有转轴,所述转轴的两端具有向外穿出清洁箱体的穿出端,在所述穿出端上固定安装有转轮,在所述转轴上设有第一圆锥齿轮,所述第一圆锥齿轮通过齿轮圆锥面与第二圆锥齿轮齿合,所述第二圆锥齿轮通过圆锥齿轮轴安装在清洁箱体的底板上,圆锥齿轮轴的一端用于安装第二圆锥齿轮,圆锥齿轮轴的另一端为向下穿出清洁箱体的传动端,在所述传动端上安装有清洁刷头;在所述清洁箱体的后方设有连接杆架,连接杆架的一端与清洁箱体连接固定,连接杆架的另一端连接拖把头,在所述拖把头上设有拖把海绵。



1. 一种高效清洁装置,其特征在于:包括由上盖和外壳组成的清洁箱体;

在所述上盖的顶面设有用于连接柄杆的转动副组件,所述转动副组件的底部与上盖连接固定,在转动副组件上开设有轴孔,所述柄杆的一端设为手握部,柄杆的另一端与销轴与轴孔活动连接;

在所述清洁箱体的内部安装有转轴,所述转轴的两端具有向外穿出清洁箱体的穿出端,在所述穿出端上固定安装有转轮,在所述转轴上设有第一圆锥齿轮,所述第一圆锥齿轮通过齿轮圆锥面与第二圆锥齿轮齿合,所述第二圆锥齿轮通过圆锥齿轮轴安装在清洁箱体的底板上,圆锥齿轮轴的一端用于安装第二圆锥齿轮,圆锥齿轮轴的另一端为向下穿出清洁箱体的传动端,在所述传动端上安装有清洁刷头,所述清洁刷头包括与圆锥齿轮轴的传动端连接的基板,以及安装于所述基板上的清洁元件;

在所述清洁箱体的后方设有连接杆架,连接杆架的一端与清洁箱体连接固定,连接杆架的另一端连接拖把头,在所述拖把头上设有拖把海绵。

## 一种高效清洁装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及定位清洁装置领域,具体地说,特别涉及到一种高效清洁装置。

### 背景技术

[0002] 在生活中,每一个人都喜爱清洁卫生的环境,因此对环境的清扫是生活中必不可少的一件工作。在对环境的清洁过程中,对各种平面的清洁工作是一种较为常见情况,如清扫地面、擦拭玻璃、清洁走廊等各种情况。在采用物理方法对平面进行清理的过程中,对于顽强的污垢人们可以采用采用反复擦拭或旋转擦拭的方法。第一种方法主要是依靠人力,采用钢丝绒等材质对顽强污垢进行来回、反复的擦拭。第二种方法是由一些专用的清洁设备所提供的,部分专业清洁设备带有旋转擦拭功能,该功能可以对顽强污垢起到较好的清洁作用。

[0003] 虽然上述两种方法均有人使用,但是这两种方法既有其优点也有其不足。首先,第一种方法虽然简单实用,无需专用设备,成本很低,操作技术含量低,普及性较强。但是,人们若采用该方法对顽强污垢进行清洁,对于操作者来说工作量和 work 强度很大,非常耗时耗力,并且清洁的效果往往因人而异,经常无法保证清洁效果。其次,第二种方法虽然操作方便、快速省时、工作量和 work 强度小,并且清洁效果有效可靠。但是,往往此类设备结构笨重、价格昂贵,导致其在一般家庭和多数场所中较少出现。此外,此类设备往往需要依靠电力驱动,若采用外接电源,则对使用场所和环境有一定要求;若采用内置电源,则对其使用时间将具有较大的限制。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术中的不足,提供一种高效清洁装置,以解决现有技术中存在的问题。

[0005] 本发明所解决的技术问题可以采用以下技术方案来实现:

[0006] 一种高效清洁装置,包括由上盖和外壳组成的清洁箱体;

[0007] 在所述上盖的顶面设有用于连接柄杆的转动副组件,所述转动副组件的底部与上盖连接固定,在转动副组件上开设有轴孔,所述柄杆的一端设为手握部,柄杆的另一端与销轴与轴孔活动连接;

[0008] 在所述清洁箱体的内部安装有转轴,所述转轴的两端具有向外穿出清洁箱体的穿出端,在所述穿出端上固定安装有转轮,在所述转轴上设有第一圆锥齿轮,所述第一圆锥齿轮通过齿轮圆锥面与第二圆锥齿轮齿合,所述第二圆锥齿轮通过圆锥齿轮轴安装在清洁箱体的底板上,圆锥齿轮轴的一端用于安装第二圆锥齿轮,圆锥齿轮轴的另一端为向下穿出清洁箱体的传动端,在所述传动端上安装有清洁刷头,所述清洁刷头包括与圆锥齿轮轴的传动端连接的基板,以及安装于所述基板上的清洁元件;

[0009] 在所述清洁箱体的后方设有连接杆架,连接杆架的一端与清洁箱体连接固定,连接杆架的另一端连接拖把头,在所述拖把头上设有拖把海绵。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0011] 1、本发明中的旋转擦拭组件依靠单纯的机械结构帮助人们将装置前后推动的运动直接转化为清洁组件的旋转擦拭运动,其旋转擦拭组件中刷头的高速转动完全依靠人们前后推动或拖拉整个装置。其次,本发明依靠清洁组件后部的拖把组件将刷头所擦拭下来的污物或水渍等收拢和擦除。

[0012] 2、本发明中旋转擦拭组件的工作模式既进一步改善了装置清除污垢的效果与可靠性,又可减少去除污垢的时间。在设计目的上:一方面,由于完成推动或拖拉的动作会比在某一处反复擦拭或刷洗的动作要更为轻松和简单地完成,并且依靠柄杆等类似部件可以使人们不必蹲着或踮着脚进行平面的清洁工作,使人们在依靠本发明进行清洁工作时,比传统的人力清洁方法更为简单轻松,对顽固污垢的清洁效果也比简单地用扫帚等工具进行清扫强。

[0013] 3、由于旋转擦拭组件中刷头的高速转动完全不依靠电力驱动,故本发明无需安装电动机等部件,其结构复杂性大大减少,生产成本急剧降低;且无需依赖各种电力,不会受到使用场所的限制或时间限制,更实现了现代人低碳环保的追求。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明所述的高效清洁装置的结构示意图。

[0015] 图2为本发明所述的高效清洁装置的清洁组件的结构示意图。

[0016] 图3为本发明所述的高效清洁装置的左视图。

[0017] 图4为本发明所述的高效清洁装置的前视图。

[0018] 图5为本发明所述的高效清洁装置的内部传动结构示意图。

[0019] 图6为本发明所述的高效清洁装置的传动机构的剖视示意图。

## 具体实施方式

[0020] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0021] 参见图1-图6,本发明所述的一种高效清洁装置,由柄杆1、转动副组件2、上盖3、外壳4、转轮5、转轴6、第一圆锥齿轮7、第二圆锥齿轮8、清洁刷头9、连接杆架10、拖把头11和拖把海绵12等部件组成。

[0022] 如图1、图2和图4所示,本发明中由上盖3、外壳4、转轮5、转轴6、第一圆锥齿轮7、第二圆锥齿轮8和清洁刷头9等组成的旋转擦拭组件通过转动副组件2安装在柄杆1的末端。

[0023] 如图5和图6所示,本发明中旋转擦拭组件首先包括由上盖3和外壳4组成壳体用以安装整个传动机构,转轴6安装连接在外壳4两侧的同心圆孔中。转轮5通过平键连接安装在转轴6的两端。本发明在外壳4的底部中央开有通孔,圆锥齿轮轴安装在该处,依靠轴肩固定位置,在转轴6上通过平键连接安装第一圆锥齿轮7,使第一圆锥齿轮7和第二圆锥齿轮相互啮合,在圆锥齿轮轴的另一端通过螺钉连接固定安装清洁刷头9。本发明中可在清洁刷头9的底面安装刷毛、海绵、钢丝绒或其它各类起到清洁擦拭效果的工具,其长度必须保证清洁工具可以紧紧贴住所需清洁的平面。本发明工作时,由于清洁刷头9受到向上的力,故圆锥齿轮轴也受到向上的力,该方向的力只会进一步确保锥齿轮组的可靠啮合,不会造成两个

锥齿轮相互脱离。

[0024] 如图2和图3所示,拖把组件安装在旋转擦拭组件的后部。在外壳4的后部固定安装有连接杆架10,在连接杆架10的另一端固定安装拖把头11。在拖把头11下部通过卡槽可固定安装拖把海绵12,拖把海绵12可任意拆卸、更换。

[0025] 当人们利用本发明进行清洁工作时,首先握住柄杆1,依靠本发明本身的质量或人的推力使装置的清洁刷头9紧紧贴住所需清洁的平面。然后,人们可以前后拖动装置前进、后退或来回移动;转轮5会带动转轴6和安装其上的圆锥齿轮7在水平轴线上转动,通过圆锥齿轮组的传动可以使圆锥齿轮轴在垂直轴线上转动,从而带动清洁刷头9的转动。本发明依靠该级圆锥齿轮组较大的传动比,实现了人们以一般速度进行推动时,清洁刷头9可以以较快的转速进行工作,从而使装置对顽固污垢获得较好的清洁效果。当旋转擦拭组件将顽固的污垢擦除下来后,人们可以依靠本发明中的拖把组件,将所擦拭下来的污物或水渍等收拢和擦除,从而在完成一个动作的过程中实现了两个工作目的,使人们打扫卫生变得更为轻松简单。

[0026] 本发明可在外壳4和转轴6的连接处安装轴承降低摩擦力,从而使装置的使用更为轻松;作为进一步优选方案,转轴6可采用阶梯轴,从而可通过安装轴套等部件进一步保证第一圆锥齿轮7的位置不会任意移动。

[0027] 本发明可在外壳4和圆锥齿轮轴8的连接处安装轴承降低摩擦力,从而使装置的使用更为轻松。

[0028] 为进一步提高清洁刷头9和转轮5之间的传动比,使装置在以相同速度前后移动时,清洁刷头9的转速更高,其清洁效果更好;本发明可采用多级齿轮传动组的结构,使装置在整体尺寸变化不大的情况下,极大地提高了传动比的数值。该方法可以进一步提高本发明的清洁效果,但也会增加装置结构的复杂性,降低装置工作的可靠性。

[0029] 本发明中可将连接杆架10设计为可固定高度和角度的一种杆架结构,从而使人们在使用时可以更好地将拖把海绵12紧紧贴合在所要清洁的平面上,使装置的清洁效果更加优秀和可靠。

[0030] 综上所述,本发明设计的一种节能高效清洁器,其功能可分为两部分。首先,装置依靠清洁刷头9将顽固污垢擦拭下来。然后,装置依靠安装在清洁刷头9后部的拖把组件将清洁刷头9所擦拭下来的污物或水渍等收拢和擦除。并且,本发明中旋转擦拭组件可以将装置的前后移动转换为清洁刷头的高速转动,帮助人们可以轻松地对平面上的污垢进行擦拭工作,且装置完全依靠机械传动,在实现类似电动产品相近使用效果的前提下,极大地降低了装置的生产成本,使本发明可以普及到每一个普通家庭。

[0031] 本发明结构简单、使用方便并且制造成本低廉,具有较好的市场价值。首先,本发明依靠其机械结构使人们在使用时,通过完成一个动作的过程可实现两个工作目的。其次,本发明的旋转擦拭组件在利用较为简单的结构达到类似于电力驱动产品的工作效果,大大降低了其制造费用和使用条件要求,使普通居民随时随地都可以使用该发明,为居民的生活提供了卫生、便利与舒适,从而提高了人们的生活水平,具有较好的市场价值和社会意义。

[0032] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本

发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

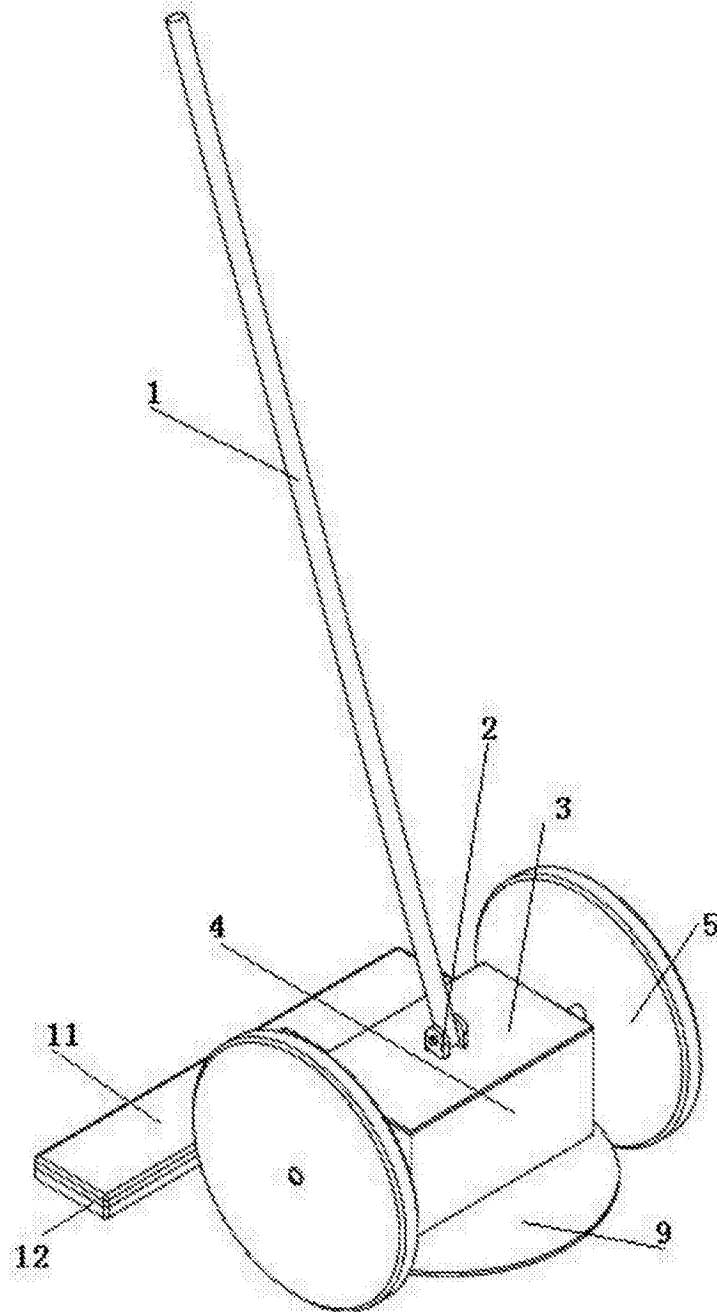


图1

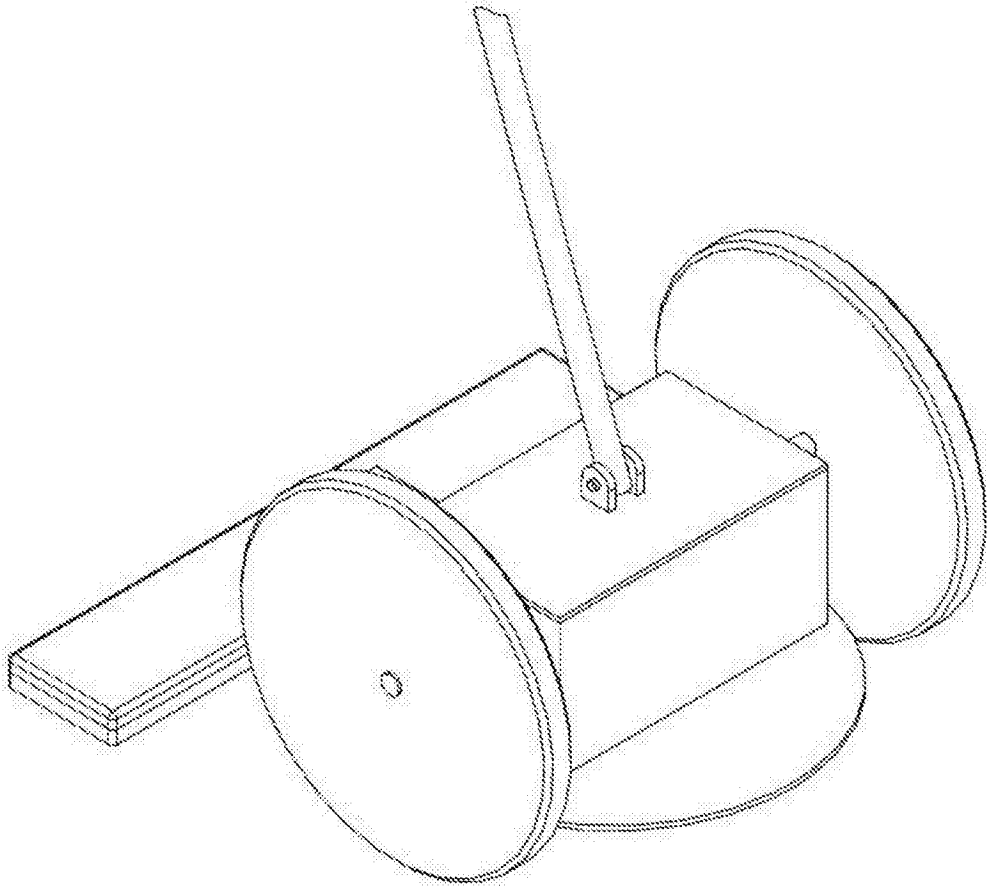


图2

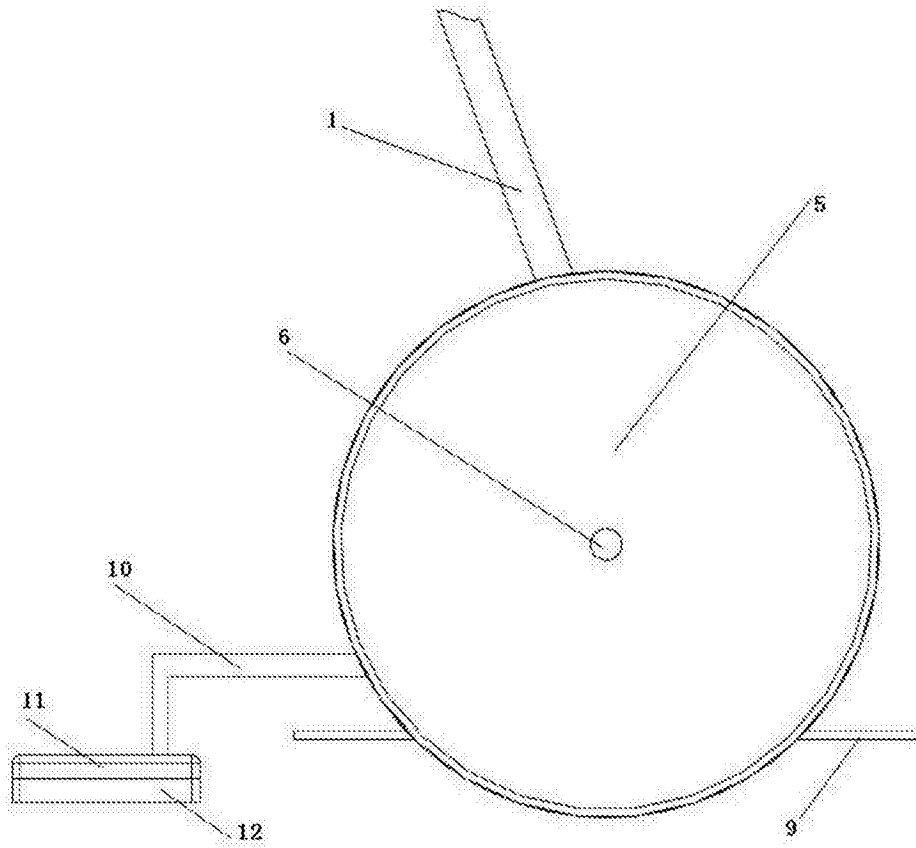


图3

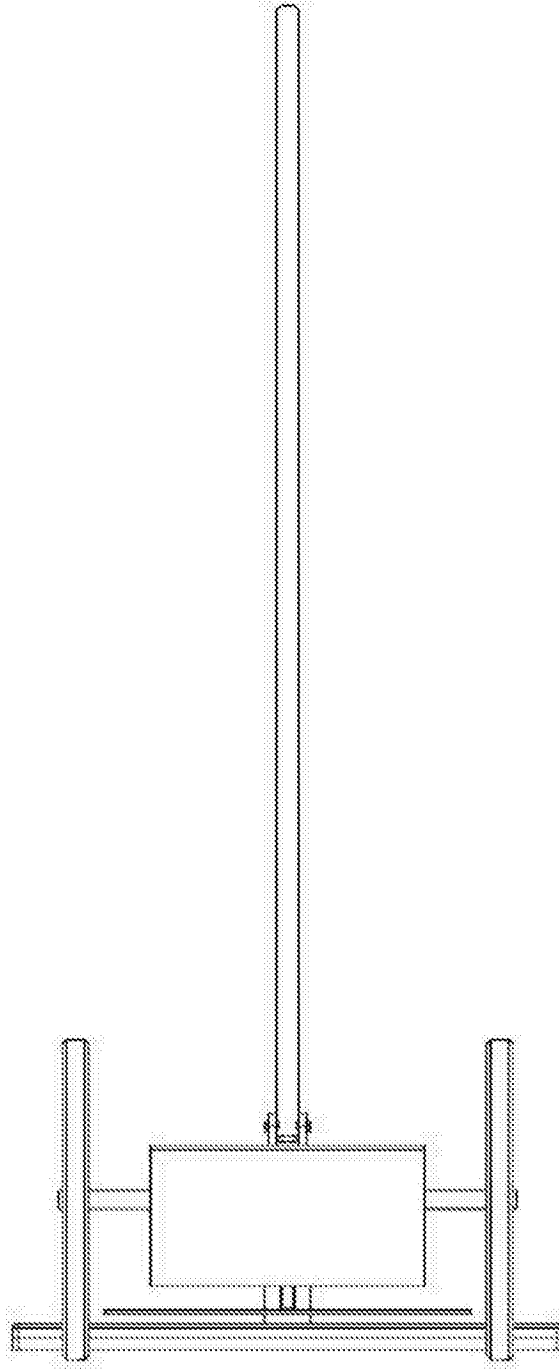


图4

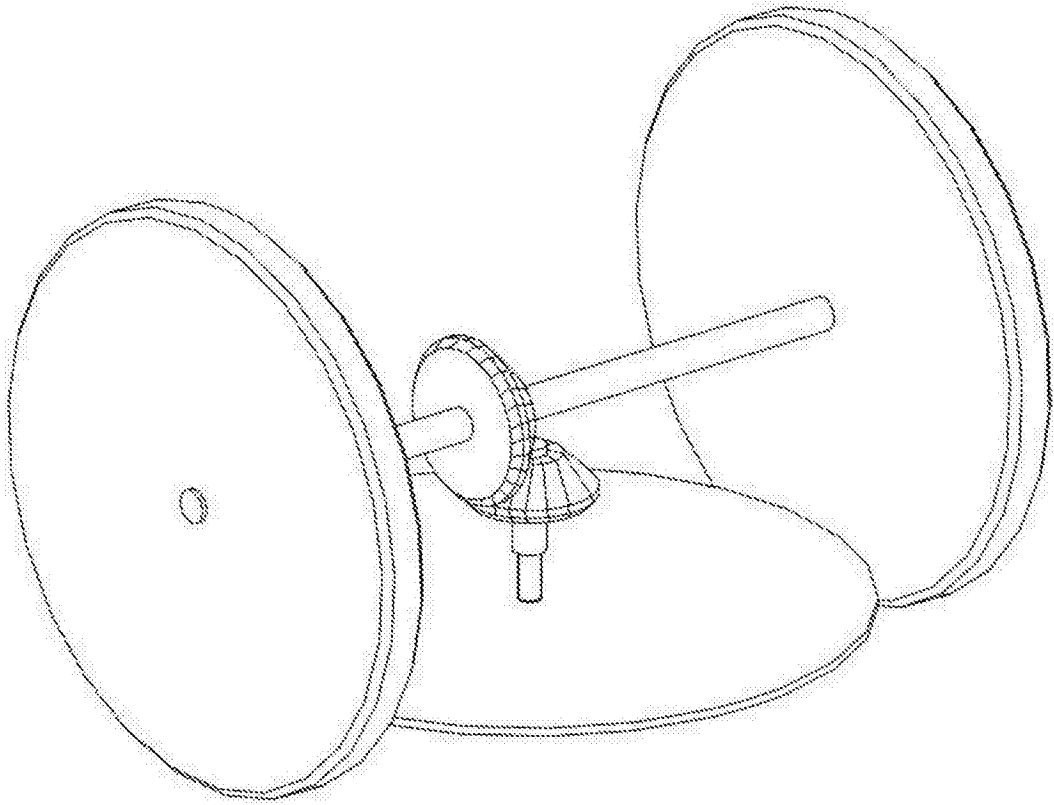


图5

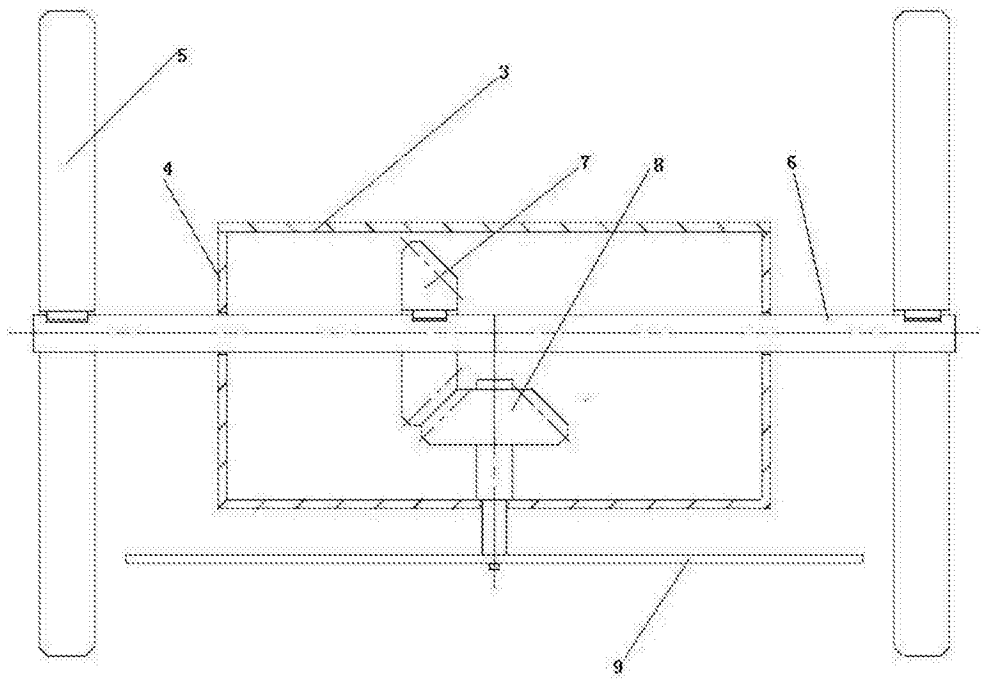


图6