



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108657134 A

(43)申请公布日 2018. 10. 16

(21)申请号 201810784064.3

(22)申请日 2018.07.17

(71)申请人 苏州大学

地址 215137 江苏省苏州市相城区济学路8号

(72)发明人 王刚 程凌杰 冯志华 倪俊芳  
郑振晓 王静波

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 常亮

(51)Int.Cl.

B60S 1/60(2006.01)

B60S 1/18(2006.01)

B60R 1/06(2006.01)

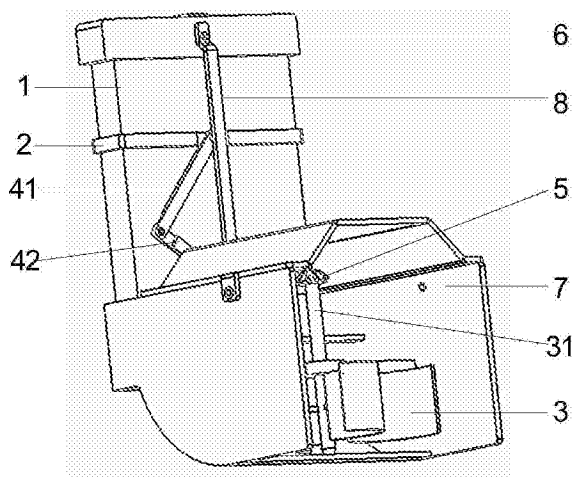
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54)发明名称

一种车辆的后视镜及其雨刷器

### (57)摘要

本发明公开了一种车辆的后视镜及其雨刷器,包括用于套设在车辆的后视镜的镜片上的环形雨刮片和用于驱动环形雨刮片沿镜片的套设方向往复滑动的驱动机构;驱动机构包括固定在后视镜的壳体上的风力机和用于将风力机的动力传递至环形雨刮片的传动机构。上述雨刷器,由于后视镜的壳体上固定有风力机,当车辆行驶时,会产生风力,风力机在风力的作用下会发生转动,继而通过传动机构能够将动力传递至环形雨刮片,使环形雨刮片沿镜片的套设方向往复滑动,继而在阴雨天气能够实现后视镜的镜片的清晰,保证了车辆在雨天行驶的安全性。



1. 一种车辆的后视镜的雨刷器,其特征在于,包括用于套设在车辆的后视镜的镜片(1)上的环形雨刮片(2)和用于驱动所述环形雨刮片(2)沿所述镜片(1)的套设方向往复滑动的驱动机构;

所述驱动机构包括固定在所述后视镜的壳体上的风力机(3)和用于将所述风力机(3)的动力传递至所述环形雨刮片(2)的传动机构(4)。

2. 如权利要求1所述的车辆的后视镜的雨刷器,其特征在于,所述传动机构(4)包括连接杆(41)、摇杆(42)和传动轴(43),所述连接杆(41)的一端与所述环形雨刮片(2)位于所述镜片(1)的背面的部分铰接,所述连接杆(41)的另一端与所述摇杆(42)的一端铰接,所述摇杆(42)的另一端垂直固定于所述传动轴(43)上,所述传动轴(43)与所述风力机(3)的输出轴(31)传动连接。

3. 如权利要求2所述的车辆的后视镜的雨刷器,其特征在于,所述风力机(3)为垂直轴风力机,所述输出轴(31)与所述传动轴(43)之间通过锥齿轮副(5)传动连接。

4. 如权利要求1所述的车辆的后视镜的雨刷器,其特征在于,所述传动机构(4)包括与所述环形雨刮片(2)位于所述镜片的背面的部分垂直固定连接的连杆和与所述连杆相抵的凸轮,所述风力机(3)的输出轴(31)用于驱动所述凸轮转动。

5. 一种车辆的后视镜,所述后视镜上设置有雨刷器,其特征在于,所述雨刷器为如权利要求1-4任一项所述的雨刷器。

6. 如权利要求5所述的车辆的后视镜,其特征在于,所述后视镜的壳体包括端盖(6)和与所述端盖(6)固定连接的箱体(7),所述镜片(1)的两端分别包络于所述箱体(7)上和所述端盖(6)上,所述风力机(3)设置在所述箱体(7)的内部,且所述箱体(7)上设置有风力机(3)的进风口和出风口。

7. 如权利要求6所述的车辆的后视镜,其特征在于,所述进风口处设置有开闭所述进风口的挡板。

8. 如权利要求6所述的车辆的后视镜,其特征在于,所述端盖(6)与所述箱体(7)通过连接板(8)固定连接。

9. 如权利要求8所述的车辆的后视镜,其特征在于,所述连接板(8)分别与所述箱体(7)和所述端盖(6)为一体式结构。

10. 如权利要求9所述的车辆的后视镜,其特征在于,所述连接板(8)分别与所述箱体(7)和所述端盖(6)焊接连接。

## 一种车辆的后视镜及其雨刷器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及车辆配件技术领域,尤其涉及一种车辆的后视镜及其雨刷器。

### 背景技术

[0002] 车辆在驾驶过程中,后视镜能够是驾驶者及时发现后方车辆情况,无论是倒车还是后方有其他车辆超车,后视镜均可作为驾驶者的后方眼睛。然而碰到雨天工况时,后视镜往往因雨水的影响,很容易出现后视镜看不清楚的状况,也即驾驶者看不清车辆后方的情况,在此种情况下驾驶车辆极易发生交通事故。众所周知,雨刷器是下雨天用来保持前窗玻璃清晰的主要的部件,然而所有车的前玻璃都配有了雨刷器,但没有一辆车的左右后视镜装备了雨刷器或者类似雨刷器的部件。一旦碰上雨天,驾驶车辆存在很大的安全隐患,该种隐患在卡车和大货车上体现的更为明显,因为卡车和大货车本身体积较大,盲区更大,当后视镜被雨水黏附导致无法看清后方情况时,更容易出现交通事故。

[0003] 综上所述,如何解决车辆的后视镜在雨天容易出现看不清的问题已经成为本领域技术人员亟需解决的技术难题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种车辆的后视镜及其雨刷器,以解决车辆的后视镜在雨天容易出现看不清的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供了一种车辆的后视镜的雨刷器,包括用于套设在车辆的后视镜的镜片上的环形雨刮片和用于驱动所述环形雨刮片沿所述镜片的套设方向往复滑动的驱动机构;

[0006] 所述驱动机构包括固定在所述后视镜的壳体上的风力机和用于将所述风力机的动力传递至所述环形雨刮片的传动机构。

[0007] 优选地,所述传动机构包括连接杆、摇杆和传动轴,所述连接杆的一端与所述环形雨刮片位于所述镜片的背面的部分铰接,所述连接杆的另一端与所述摇杆的一端铰接,所述摇杆的另一端垂直固定于所述传动轴上,所述传动轴与所述风力机的输出轴传动连接。

[0008] 优选地,所述风力机为垂直轴风力机,所述输出轴与所述传动轴之间通过锥齿轮副传动连接。

[0009] 优选地,所述传动机构包括与所述环形雨刮片位于所述镜片的背面的部分垂直固定连接的连杆和与所述连杆相抵的凸轮,所述风力机的输出轴用于驱动所述凸轮转动。

[0010] 相比于背景技术介绍内容,上述车辆的后视镜的雨刷器,包括用于套设在车辆的后视镜的镜片上的环形雨刮片和用于驱动环形雨刮片沿镜片的套设方向往复滑动的驱动机构;驱动机构包括固定在后视镜的壳体上的风力机和用于将风力机的动力传递至环形雨刮片的传动机构。上述雨刷器,由于后视镜的壳体上固定有风力机,当车辆行驶时,会产生风力,风力机在风力的作用下会发生转动,继而通过传动机构能够将动力传递至环形雨刮片,使环形雨刮片沿镜片的套设方向往复滑动,继而在阴雨天气能够实现后视镜的镜片的

清晰,保证了车辆在雨天行驶的安全性。

[0011] 另外、本发明还提供了一种车辆的后视镜,所述后视镜上设置有雨刷器,该雨刷器为上述任一方案所描述的雨刷器。由于上述雨刷器具有上述技术效果,因此具有上述雨刷器的后视镜也应具有相应的技术效果,在此不再赘述。

[0012] 优选地,所述后视镜的壳体包括端盖和与所述端盖固定连接的箱体,所述镜片的两端分别包络于所述箱体上和所述端盖上,所述风力机设置在所述箱体的内部,且所述箱体上设置有风力机的进风口和出风口。

[0013] 优选地,所述进风口处设置有开闭所述进风口的挡板。

[0014] 优选地,所述端盖与所述箱体通过连接板固定连接。

[0015] 优选地,所述连接板分别与所述箱体和所述端盖为一体式结构。

[0016] 优选地,所述连接板分别与所述箱体和所述端盖焊接连接。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明实施例提供的车辆的后视镜的三维结构示意图;

[0018] 图2为本发明实施例提供的车辆的后视镜的背面结构示意图;

[0019] 图3为本发明实施例提供的车辆的后视镜的侧视结构示意图;

[0020] 图4为本发明实施例提供的驱动机构的主视结构示意图;

[0021] 图5为图4的左视结构示意图;

[0022] 图6为本发明实施例提供的后视镜的壳体结构示意图。

[0023] 上图1-图6中,

[0024] 镜片1、环形雨刮片2、风力机3、输出轴31、传动机构4、连接杆41、摇杆42、传动轴43、锥齿轮副5、端盖6、箱体7、连接板8、盖板9。

## 具体实施方式

[0025] 本发明的核心是提供一种车辆的后视镜及其雨刷器,以解决车辆的后视镜在雨天容易出现看不清的问题。

[0026] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明提供的技术方案,下面将结合附图和具体实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0027] 如图1-图6所示,本发明实施例提供的一种车辆的后视镜的雨刷器,包括用于套设在车辆的后视镜的镜片1上的环形雨刮片2和用于驱动环形雨刮片2沿镜片1的套设方向往复滑动的驱动机构;驱动机构包括固定在后视镜的壳体上的风力机3和用于将风力机3的动力传递至环形雨刮片2的传动机构4。

[0028] 上述车辆的后视镜的雨刷器,包括用于套设在车辆的后视镜的镜片上的环形雨刮片和用于驱动环形雨刮片沿镜片的套设方向往复滑动的驱动机构;驱动机构包括固定在后视镜的壳体上的风力机和用于将风力机的动力传递至环形雨刮片的传动机构。上述雨刷器,由于后视镜的壳体上固定有风力机,当车辆行驶时,会产生风力,风力机在风力的作用下会发生转动,继而通过传动机构能够将动力传递至环形雨刮片,使环形雨刮片沿镜片的套设方向往复滑动,继而在阴雨天气能够实现后视镜的镜片的清晰,保证了车辆在雨天行驶的安全性。

[0029] 需要说明的是,当后视镜处于水平方向布置在车辆上时,环形雨刮片沿水平方向滑动,当后视镜处于竖直方向布置在车辆上时,环形雨刮片沿竖直方向滑动;另外,需要说明的是,风力机的叶片的尺寸大小可根据实际需求进行变更,以满足更大功率的需求,尺寸变更包括叶片高度,叶片旋转半径,叶片的扫掠面积。

[0030] 在一些具体的实施方案中,上述传动机构4具体可以包括连接杆41、摇杆42和传动轴43,连接杆41的一端与环形雨刮片2位于镜片1的背面的部分铰接,连接杆41的另一端与摇杆42的一端铰接,摇杆42的另一端垂直固定于传动轴43上,传动轴43与风力机3的输出轴31传动连接。需要说明的是,摇杆和连接杆的尺寸需根据后视镜大小设计时进行相应的变更,这两者是影响雨刮片行程长短的主要因素,应保证环形雨刮片有尽可能长的工作行程。当然可以理解的是,上述连杆机构仅仅是本发明实施例对于传动机构的优选举例而已,实际应用过程中,还可以是本领域技术人员常用的其他传动机构,只要能够实现带动环形雨刮片沿镜片的套设方向往复运动即可,比如,传动机构4还可以包括与环形雨刮片2位于镜片的背面的部分垂直固定连接的连杆和与连杆相抵的凸轮,风力机3的输出轴31用于驱动凸轮转动。通过凸轮顶升连杆实现环形雨刮片的往复运动。

[0031] 在一些更具体的实施方案中,上述风力机3优选为垂直轴风力机,并且输出轴31与传动轴43之间通过锥齿轮副5传动连接。通过垂直轴风力机,可以使风力机不受风向的限制,只要有风经过就会产生动力。对于锥齿轮副的传动比,可以根据实际传动需求进行选择设置。当然可以理解的是,上述垂直轴风力机仅仅是本发明实施例的优选举例而已,实际应用过程中,还可以是本领域技术人员常用的其他类型的风力机,只要能够在风吹的作用下产生转动的机械动力即可,只不过根据不同的转动叶片,对应的输出轴与传动轴之间布置的齿轮类型不同而已。

[0032] 另外、本发明还提供了一种车辆的后视镜,所述后视镜上设置有雨刷器,该雨刷器为上述任一方案所描述的雨刷器。由于上述雨刷器具有上述技术效果,因此具有上述雨刷器的后视镜也应具有相应的技术效果,在此不再赘述。

[0033] 在一些具体的实施方案中,上述后视镜的壳体包括端盖6和与端盖6固定连接的箱体7,镜片1的两端分别包络于箱体7上和端盖6上,风力机3设置在箱体7的内部,且箱体7上设置有风力机3的进风口和出风口。一般来说,为了便于风力机和传动机构的安装布置,对应风力机与传动机构连接的位置,设置成开口的形式,同时为了避免外界环境的干扰,在该开口处,一般通过盖板9进行盖设,不仅实现了便于拆装维护的功能,而且更加美观可靠。同时为了避免传动机构中与环形雨刮片连接的位置在运动过程中与端盖出现干涉的现象,端盖对应该位置以便还设置有避让凹槽。上述进风口一般朝向车辆的正前方,出风口朝向正下方,当然此处的方向仅仅是本发明的优选举例,实际应用过程中,可以根据实际需求选择对应的开口方向。这里需要说明的是,为了保证风力机能够顺利带动负载(这里只传动机构及环形雨刮片),对应的传动机构和环形雨刮片均需要采用轻质的材料制备而成,并且为了减小摩擦阻力,一般,对应的轴连接位置或轴穿过的孔的位置均采用轴承固定;同时为了避免壳体整体的强度,避免在高速行驶过程中出现后视镜脱落的现象,各部件还应具有足够的强度,形状尺寸与对应产品的类型相应的调整。

[0034] 为了避免在非雨天情况下,风力机运转,而影响风力机的正常使用寿命,在进风口处设置有开闭进风口的挡板。这样只有在雨天,需要风力机运行时,才将挡板打开,使风从

进风口进入,使风力机运转;当非雨天情况保持挡板关闭,进而在非雨天情况下,风力机不会运转。

[0035] 在一些更具体的实施方案中,上述端盖6与箱体7之间可以通过连接板8固定连接。连接形式可以为一体式结构,比如,连接板8分别与箱体7和端盖6焊接连接的方式。当然也可以是本领域技术人员常用的其他固定连接方式,比如螺钉连接的方式,又或者是一体成型的结构形式,实际应用过程中,可以根据实际需求进行选择。

[0036] 此外,需要说明的是,为了保证环形雨刮片的清除雨水的效果,环形雨刮片对应与镜片的镜面一侧贴合的接触面上一般还设置有胶条,并且该胶条应和镜面接触需有一定微量的弹性形变。

[0037] 以上对本发明所提供的车辆的后视镜及其雨刷器进行了详细介绍。需要说明的是,本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

[0038] 还需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括上述要素的物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0039] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的核心思想。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,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

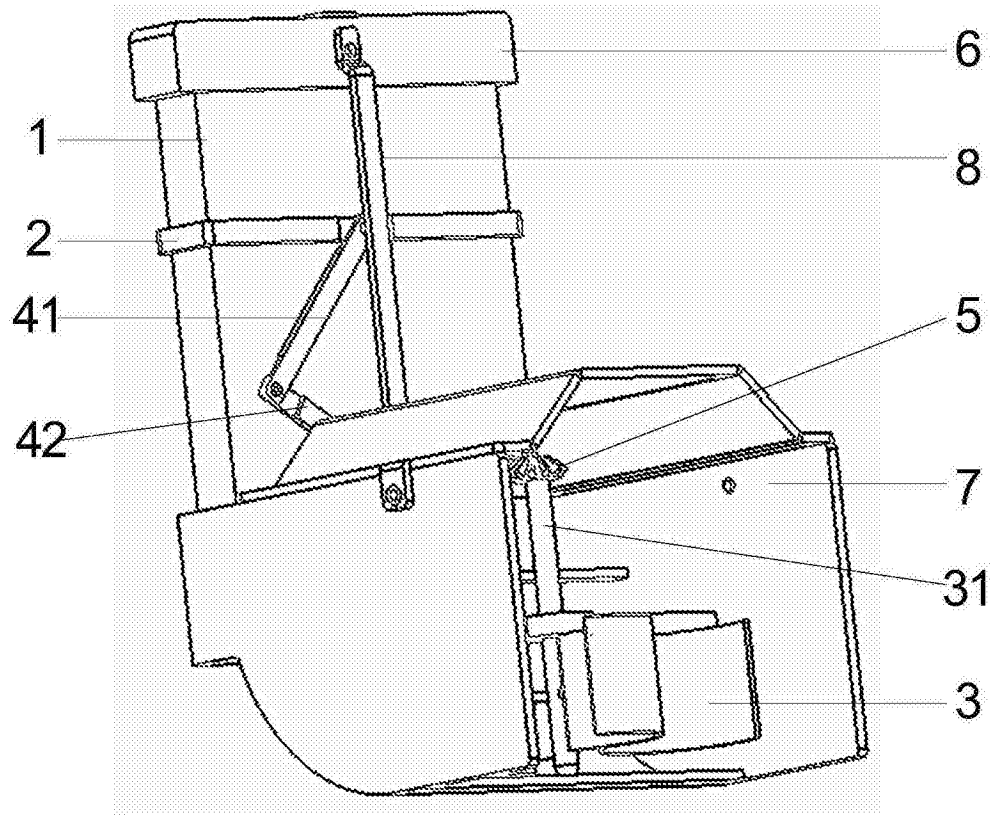


图1

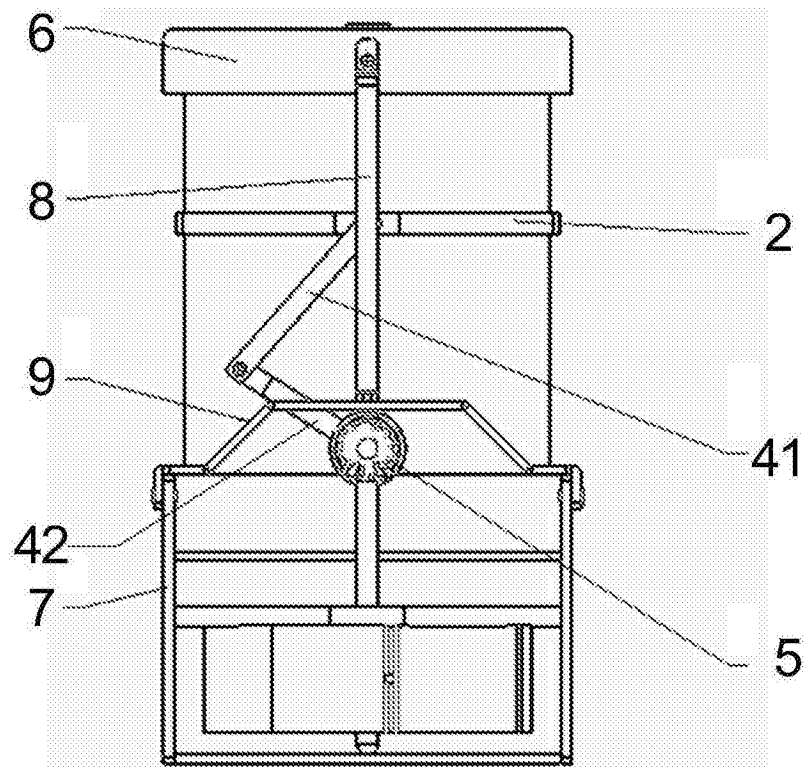


图2

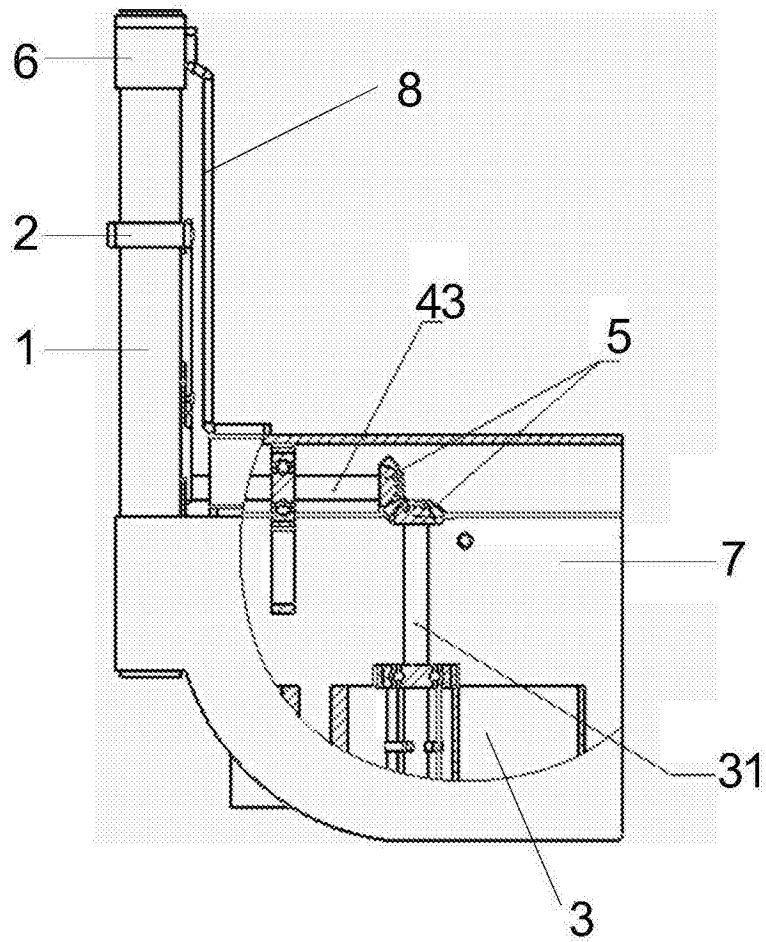


图3

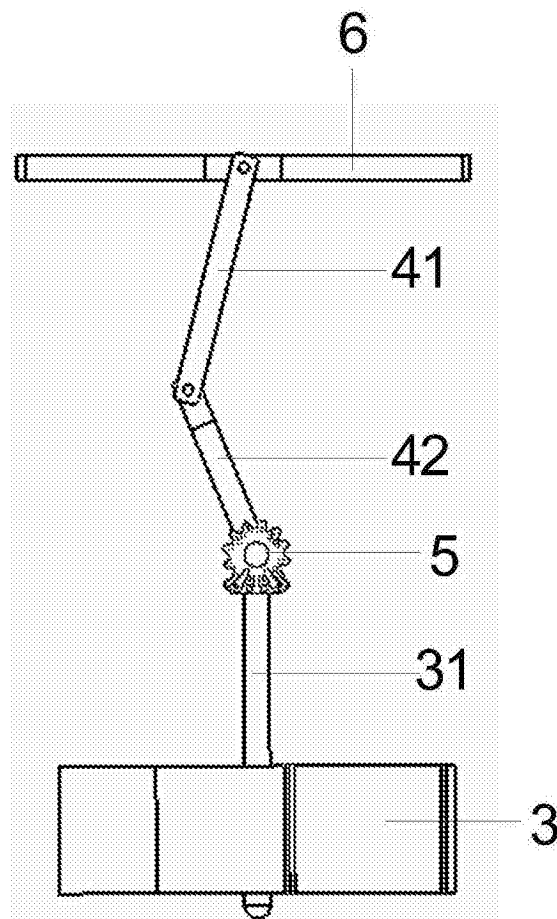


图4

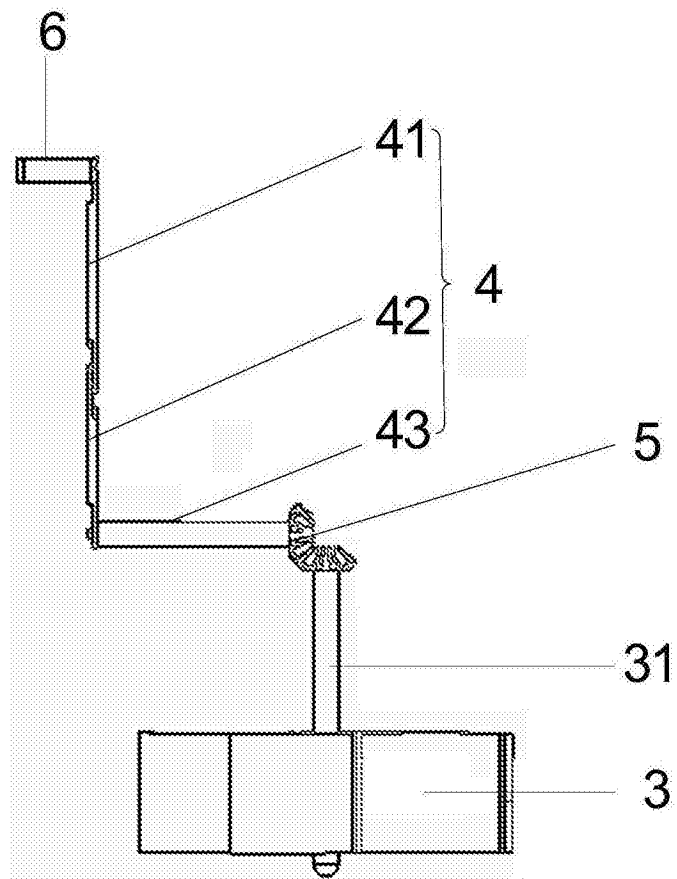


图5

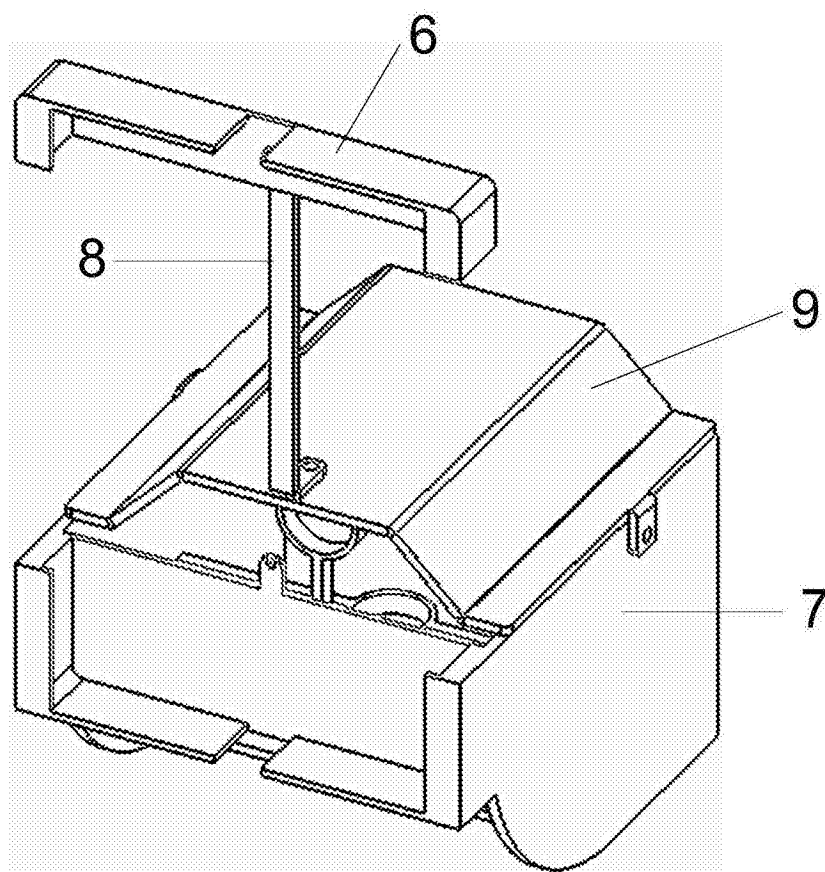


图6