



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204846107 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201520383770. 9

(22) 申请日 2015. 06. 02

(73) 专利权人 刘言成

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区  
临湖社区一期 23 幢 1105 室

专利权人 刘立上 殷木云

(72) 发明人 刘言成 刘立上 殷木云

(51) Int. Cl.

B62D 61/02(2006. 01)

B60L 8/00(2006. 01)

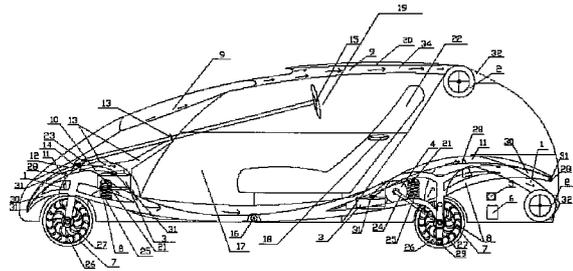
权利要求书1页 说明书4页 附图12页

(54) 实用新型名称

两轮全封闭自发电电动车

(57) 摘要

两轮全封闭自发电电动车,一种通过改变两轮电动车前后独立悬挂半轴的结构来增大振动幅度后带动振动发电机发电,并通过将车头部位在行驶过程中必须承受的风阻集中收集转换发电,将前后可以压缩空气的车轮收集车辆在行驶过程中的惯性动能转换发电。



1. 一种两轮全封闭自发电电动车,其特征是:在后轮两侧安装车体自平衡辅助车轮(29)用于保持车身稳定,车体自平衡辅助车轮(29)在车辆正常行驶时不接触路面,独立悬挂半月型支架支脚(16)到车头部位的支撑轴(28)的距离等于独立悬挂半月型支架支脚(16)到车尾部位的支撑轴(28)的距离,后边车轮到独立悬挂半月型支架支脚(16)的距离和前边车轮到独立悬挂半月型支架支脚(16)的距离相等,前后的独立悬挂半月型支架(30)分别是车体总长度的一半,前后的独立悬挂半月型支架(30)之间用中间的独立悬挂半月型支架支脚(16)连接,通过独立悬挂半月型支架(30)的另一端的支撑轴(28)拉动活动的连接拉杆(31)、弓型延伸支架(11),在弓型延伸支架(11)中间的支撑轴(28)的支撑下、拉动弓型延伸支架(11)另一端活动的连接拉杆(31)和振动发电机(3)发电,在车顶部位设置太阳能光伏发电板(20),将车头两侧前盖上下方和前挡风玻璃上端下端收风口(9)集中收集的车头前方的风阻通过车顶内置导风管(34)导入至风力发电机和内封闭式风叶轮(2)发电,之后从车尾排风口(32)排出,双向吸风车轮(7)的外侧安装双向吸风车轮外置收风口(26),双向吸风车轮(7)的内侧安装双向吸风车轮内置收风口(27)和双向吸风车轮内侧辅助吸风叶轮体(33),将双向吸风车轮(7)压缩后的空气通过车体内置导风管(1)导入至风力发电机和内封闭式风叶轮(2)发电,之后从车尾排风口(32)排出。

## 两轮全封闭自发电电动车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及两轮电动车震动能自发电和风能自发电领域。

### 背景技术

[0002] 长期以来在震动能利用领域的核心技术难以突破,目前在电动车震动能发电领域采用的有自发电减震器、发电量很微弱、减震器发电机属于运动部件易损坏、发电功率小、实用价值低、很难推广,风力自发电系统现用于路灯照明方面比较普片、用于电动车自发电系统一直至今无法突破、浪费了大量的车辆自身惯性动能资源,限制了电动客车和电动货车的普及、燃油汽车尾气不断危害人类的生存环境,现有的电动车对电瓶存在高度依赖,且充电时间长放电时间短、续驶能力差、维护成本高,本套两轮电动车自发电系统打破了传统的理念、将车在行驶过程中的风阻力、滑行惯性动能、车轮的惯性动能通过风电转换发电为车身源源不断的充电、极大的提高了电动车的续驶能力、降低了电动车的使用成本。

### 发明内容

[0003] 本实用新型为解决电动车风电转换和震动能发电的设计方案如下:

[0004] 本实用新型是通过改变两轮电动车的前后独立悬挂半轴长度和结构、增长震动点和支撑点之间的距离、将车在行驶中车轮部位的振幅和震动压力增大,来达到增加震动发电量的效果、同时也增加了驾驶和乘坐的舒适性。

[0005] 振幅增大后上下震动的有效行程变长、从而增大了直线往复式发电机的往复行程和发电量。

[0006] 本实用新型对车身的震动能、通过改变前后独立悬挂半轴的结构、将整个车身的震动能充分的回收利用,由回收的震动动能转换成电能、为车身充电。

[0007] 本实用新型是将前轮和后轮的独立悬挂半月型支架的一端端点设置在两轮电动车的前车轮前端的前盖最前端和前轮之间;后车轮后后端的后轮和后盖最后端之间,另一端的端点设置在两轮电动车的车体正中间的底盘部位。前独立悬挂半月型支架和独立悬挂半月型支架的一端端点到另一端端点的距离相等,前后独立悬挂半月型支架的长度分别是两轮电动车体总长的一半。

[0008] 独立悬挂半月型支架前后端支撑轴通过活动的连接拉杆、连接弓型延伸支架,将弓型延伸支架的另一端通过活动的连拉接杆和直线电机相连、在弓型延伸支架支撑轴的支撑下、通过车轮上下振动带动往复式发电机往复运动发电,弓型延伸支架中间的支撑轴到左右两端的距离相等。

[0009] 本实用新型将直线往复式发电机组、静止的固定在车头和车尾内、避免了因裸露在底盘上进水、锈蚀的不足、提高了直线往复式发电机组的使用寿命、结构简单、实用性强不易损坏。

[0010] 本实用新型也可将大功率大体积的直线往复式发电机组、采用多个小体积小功率的直线往复式发电机组来代替、以合理调节车内的乘坐空间。

- [0011] 直线往复式发电机组采用轻质牢固的合金外壳尽量减轻自重。
- [0012] 本实用新型在电动车提速、减速、山路、不平路行驶时发电量会成倍增加，在城市道路和乡村道路快速或低速行驶时发电量稳定。
- [0013] 本实用新型补充了传统电动车的不足、将车在行驶过程中来自车头前方的阻力风能和车轮的惯性动能转换成电能为车身充电。
- [0014] 本实用新型将车头的上下左右平面之间的风阻集中收集：前挡玻璃上方车顶前方、设收风口通过车顶内置导风管导入至尾部风力发电机组。
- [0015] 车头后视镜上方前挡玻璃两侧设收风口通过车顶两侧左右车窗上方内置导风管导入至尾部风力发电机组。
- [0016] 车头前盖两侧车左右前轮上方设收风口通过前盖两侧内置导风管、两侧车门内置导风管、车尾两侧内置导风管导入至尾部发电机组。
- [0017] 车头前盖前下方、车头左右车灯之间、底盘最前端上方设收风口通过车底盘上方中间部位内置导风管导入至车尾发电机组。
- [0018] 车头左右车灯两侧、底盘最前端左右上方、车左右侧最前端设导风口通过左右前轮上方内置导风管、左右车门内置导风管、左右后轮上方内置导风管导入至车尾发电机组。
- [0019] 车前挡玻璃下方车前盖后端设导风口通过车底盘上方中间部位内置导风管导入至车尾发电机组。
- [0020] 将电动车车轮设计成能压缩空气的双向吸风车轮、并在车轮内侧安装双向吸风车轮内侧辅助吸风叶轮体，双向吸风车轮受力方向垂直于车轮前进的方向对车轮的阻力相对较小、在车轮转动的过程中将压缩后的空气通过车轮毂内侧密封的收风口、再通过车轮内侧上方的密封型活动导风管、两侧车门内置导风管、车尾两侧内置导风管导入至车尾发电机组的风叶轮。
- [0021] 车轮毂内侧和外侧收风口固定在不旋转部位的车轴上、车轮内侧外侧上方活动式导风弯管固定在车体上、车轮毂收风口和收风口上方的导风弯管链接部位不能影响车轮的转向和减震功能。
- [0022] 车轮、车头部位所有收风口的口径要等同于相应内置导风管的全程口径。出风口的通风面积要等同于风力发电机叶轮平面空隙面积，以保证在起步、爬坡、低速行驶的情况下将阻力降到最小。
- [0023] 本实用新型在车行驶的过程中发电性能稳定、车速和发电量成正比车速越快发电量越大。
- [0024] 本实用新型在车滑行、减速和下坡时是惯性充电和车身零放电的关系。
- [0025] 车头部位除顶部的导风口外所有导风口和相应的导风管要在满足车正前方风阻充分收集的情况下口径尽量小从而尽量满足客车内的乘坐空间。
- [0026] 本实用新型所有导风管全部采用轻质不锈钢合金材料、轻质树脂材料。
- [0027] 本实用新型的所有导风管连接点要密封，在后轮两侧安装车体自平衡辅助车轮用于保持车身稳定，车体自平衡辅助车轮在车辆正常行驶时不接触路面，独立悬挂半月型支架支脚到车头部位的支撑轴的距离等于独立悬挂半月型支架支脚到车尾部位的支撑轴的距离，后边车轮到独立悬挂半月型支架支脚的距离和前边车轮到独立悬挂半月型支架支脚的距离相等，前后的独立悬挂半月型支架分别是车体总长度的一半，前后的独立悬挂半月

型支架之间用中间的独立悬挂半月型支架支脚连接,通过独立悬挂半月型支架的另一端的支撑轴拉动活动的连接拉杆、弓型延伸支架,在弓型延伸支架中间的支撑轴的支撑下、拉动弓型延伸支架另一端活动的连接拉杆和振动发电机发电,在车顶部位设置太阳能光伏发电板,将车头两侧前盖上下方和前挡风玻璃上端下端收风口集中收集的车头前方的风阻、通过车顶内置导风管导入至风力发电机和内封闭式风叶轮发电,之后从车尾排风口排出,双向吸风车轮的外侧安装双向吸风车轮外置收风口,双向吸风车轮的内侧安装双向吸风车轮内置收风口和双向吸风车轮内侧辅助吸风叶轮体,将双向吸风车轮压缩后的空气通过车体内置导风管导入至风力发电机和内封闭式风叶轮发电,之后从车尾排风口排出。

[0028] 在两轮电动车后轮两侧设置平衡辅助车轮增加车身的稳定性。在车辆发生倾斜时车辆不会侧翻,后轮两侧设置平衡辅助车轮在正常车辆正常行驶时不接触路面。

### 附图说明

[0029] 附图 1 是两轮全封闭自发电电动车的示意图;

[0030] 附图 2 是后轮独立悬挂减震驱动系统示意图;

[0031] 附图 3 是前轮独立悬挂减震驱动系统示意图;

[0032] 附图 4 是后轮弓型延伸支架震动系统示意图;

[0033] 附图 5 是前轮弓型延伸支架震动系统示意图;

[0034] 附图 6 是车顶和车体内置导风管剖视图;

[0035] 附图 7 是双向吸风车轮示意图;

[0036] 附图 8 是车头部分示意图;

[0037] 附图 9 是车尾部分示意图;

[0038] 附图 10 是车门示意图;

[0039] 附图 11 是车轮轮辐剖视图;

[0040] 附图 12 是后轮和车体自平衡辅助车轮后视图;

[0041] 附图 13 是前轮和转向体示意图;

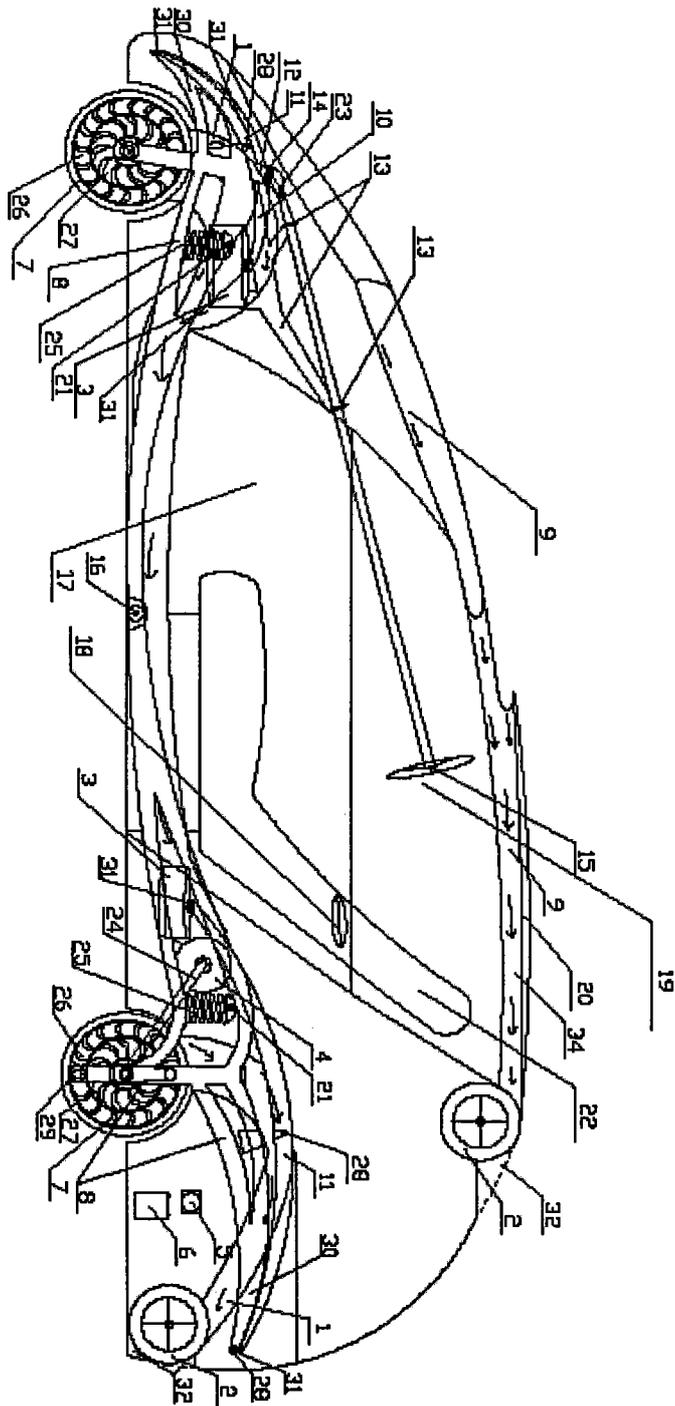
[0042] 附图 14 是双向吸风车轮内侧辅助吸风叶轮体示意图;

[0043] 图 1 至图 14 中编号:1、车体内置导风管;2、风力发电机和内封闭式风叶轮;3、振动发电机;4、驱动电机;5、电路系统控制器;6、驱动电源;7、双向吸风车轮;8 车轮支架;9、车头两侧前盖上下方和前挡风玻璃上端下端收风口;10、转向杆支撑架体;11 弓形延伸支架;12、自复位内传动齿上下活动式转向体;13、转向杆支撑轴承、14、转向轴齿;15、方向盘;16、独立悬挂半月型支架支脚;17、车门;18、车门拉把;19、车门玻璃;20、太阳能光伏发电板;21、车架减震器支脚;22、驾驶座椅;23、活动式万向转向体;24、驱动系统传动轴;25、减震器和弹簧;26、双向吸风车轮外置收风口;27、双向吸风车轮内置收风口;28、支撑轴;29、车体自平衡辅助车轮;30、独立悬挂半月型支架;31、连接拉杆;32、车尾排风口;33、双向吸风车轮内侧辅助吸风叶轮体;34、车顶内置导风管。

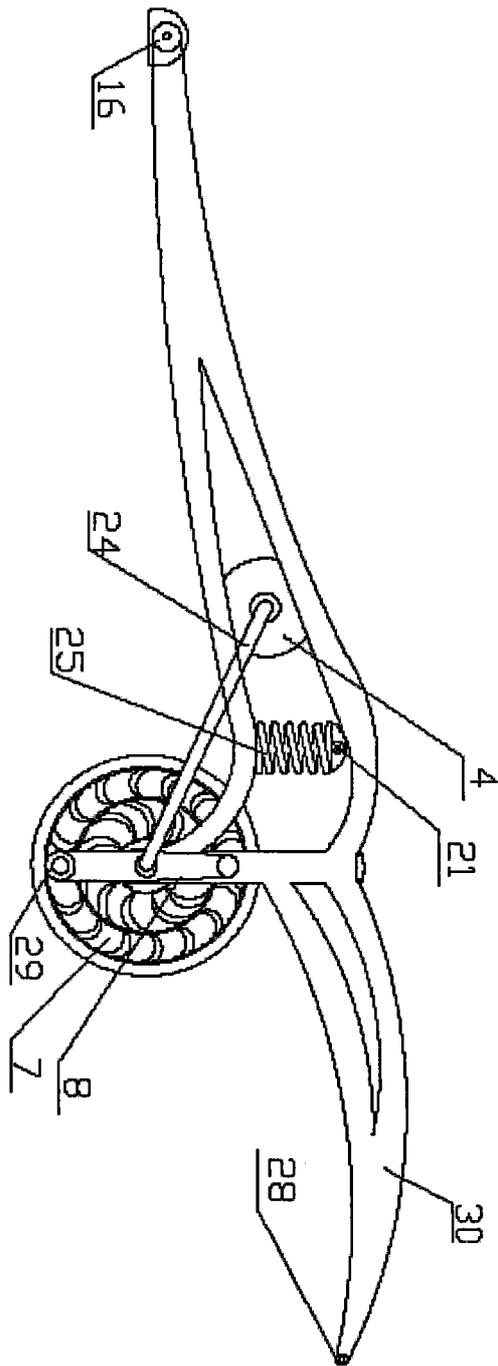
### 具体实施方式

[0044] 独立悬挂半月型支架支脚 16 到车头部位的支撑轴 28 的距离、等于独立悬挂半月型支架支脚 16 到车尾部位的支撑轴 28 的距离;后边车轮到独立悬挂半月型支架支脚 16 的

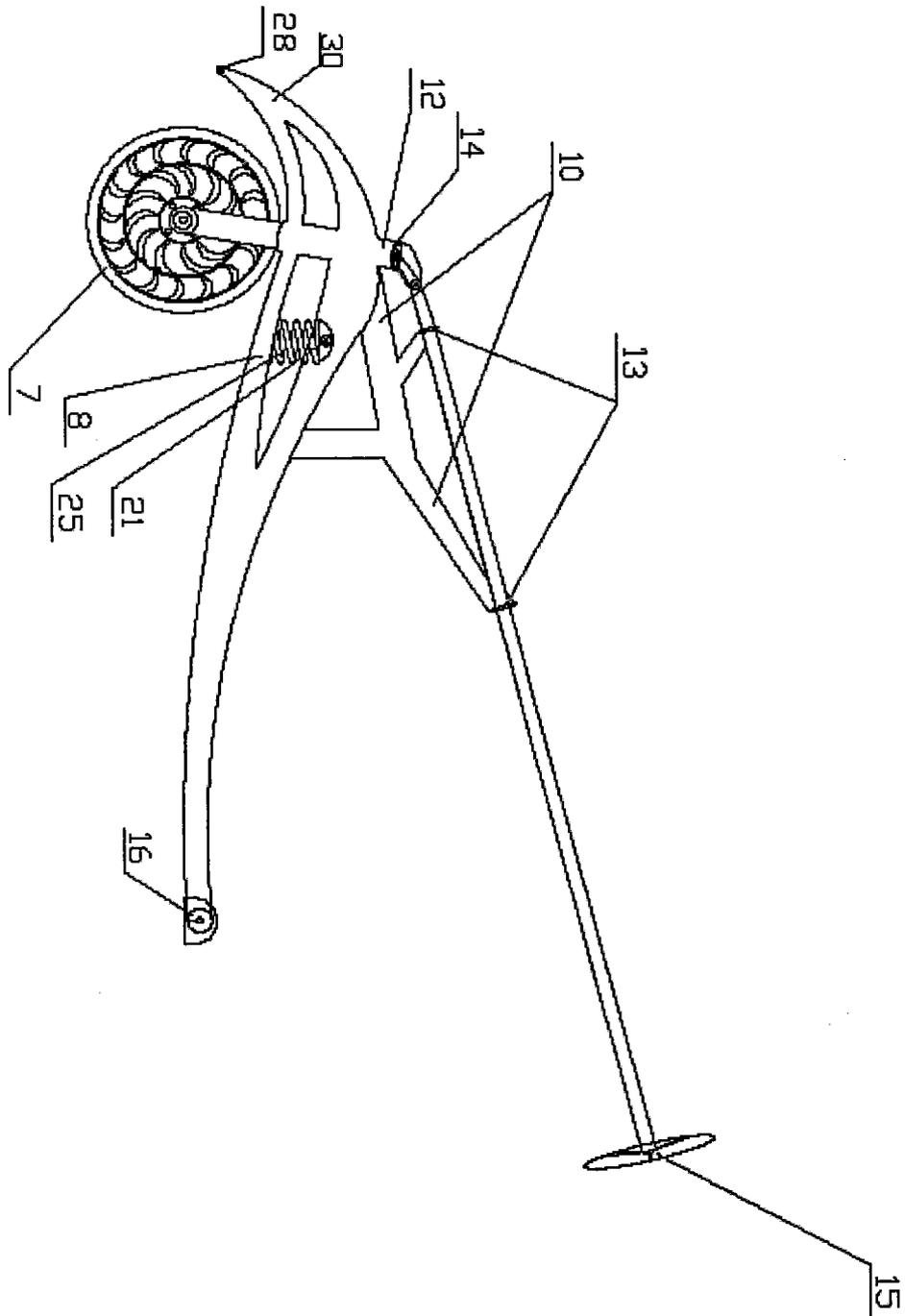
距离和前边车轮到独立悬挂半月型支架支脚 16 的距离相等,将双向吸风车轮 7 压缩后的空气通过双向吸风车轮外置收风口 26 和双向吸风车轮内置收风口 27 收集再通过车体内置导风管 1 导入至风力发电机和内封闭式风叶轮 2 发电;在后轮两侧安装车体自平衡辅助车轮 29 用于保持车身稳定,车体自平衡辅助车轮 29 在车辆正常行驶时不接触路面,前后的独立悬挂半月型支架 30 分别是车体总长度的一半,前后的独立悬挂半月型支架 30 之间用中间的独立悬挂半月型支架支脚 16 连接,通过独立悬挂半月型支架 30 的另一端的支撑轴 28 拉动活动的连接拉杆 31、弓型延伸支架 11,在弓型延伸支架 11 中间的支撑轴 28 的支撑下、拉动弓型延伸支架 11 另一端活动的连接拉杆 31 和振动发电机 3 发电,在车顶部位设置太阳能光伏发电板 20,将车头两侧前盖上下方和前挡风玻璃上端下端收风口 9 集中收集的车头前方的风阻通过车顶内置导风管 34 导入至风力发电机和内封闭式风叶轮 2 发电,之后从车尾排风口 32 排出,双向吸风车轮 7 的外侧安装双向吸风车轮外置收风口 26,双向吸风车轮 7 的内侧安装双向吸风车轮内置收风口 27 和双向吸风车轮内侧辅助吸风叶轮体 33,将双向吸风车轮 7 压缩后的空气通过车体内置导风管 1 导入至风力发电机和内封闭式风叶轮 2 发电,之后从车尾排风口 32 排出。



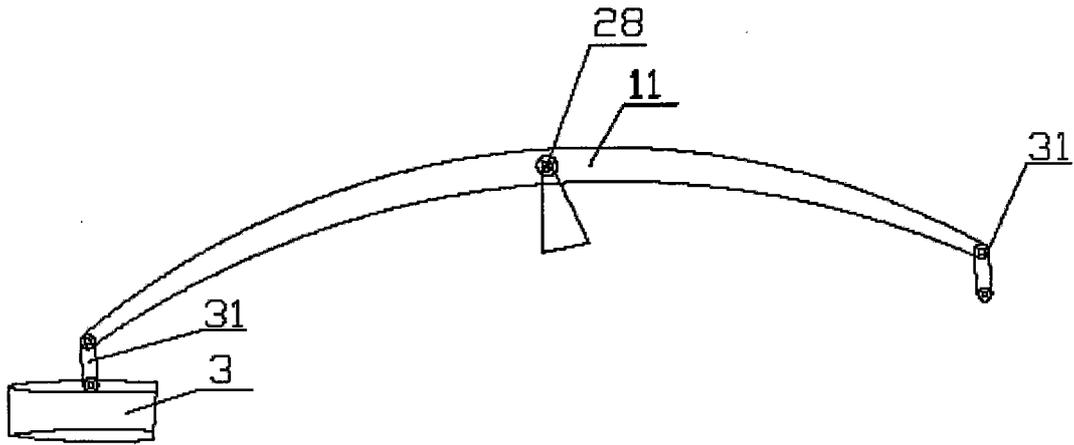
附图 1



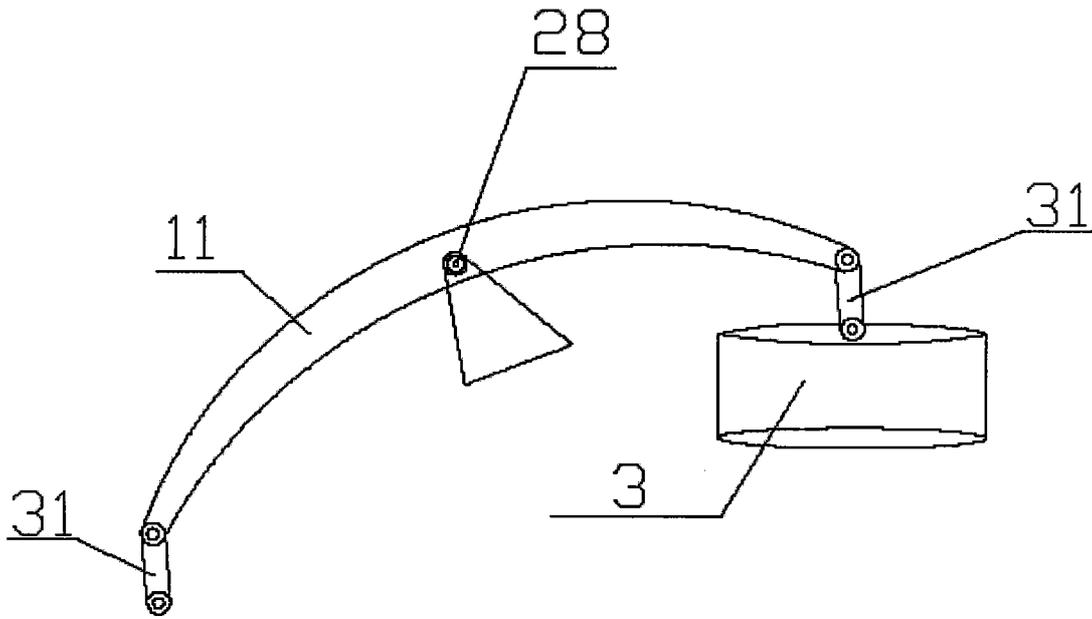
附图 2



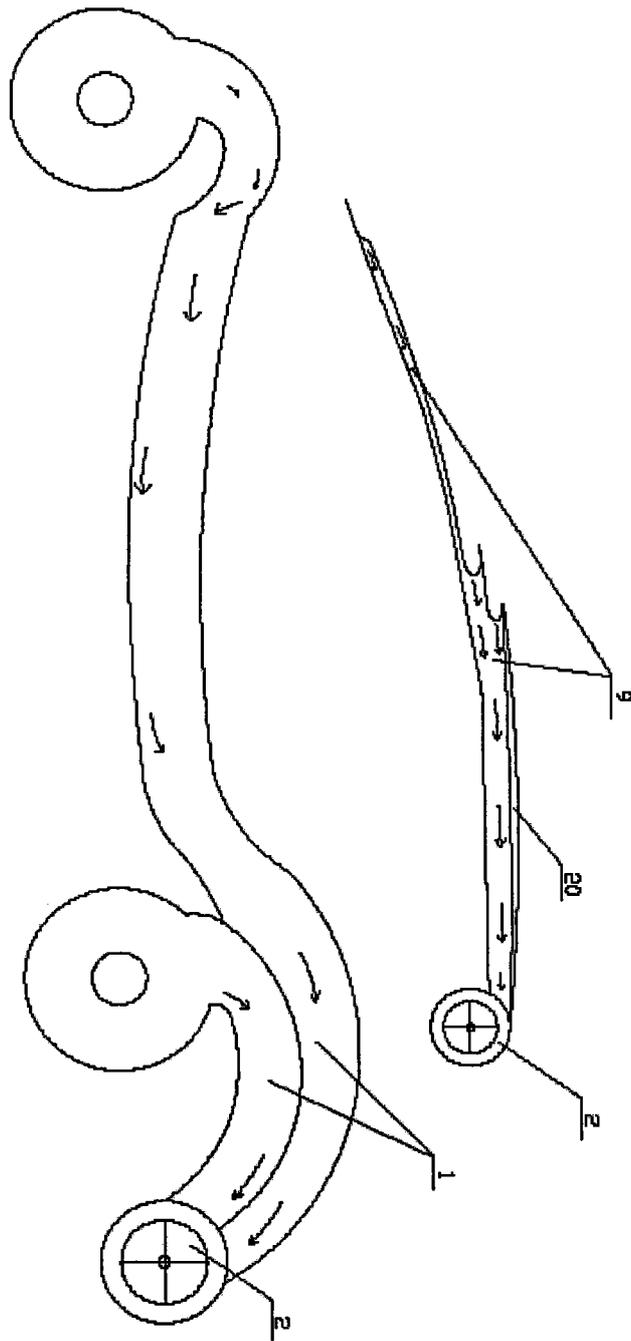
附图 3



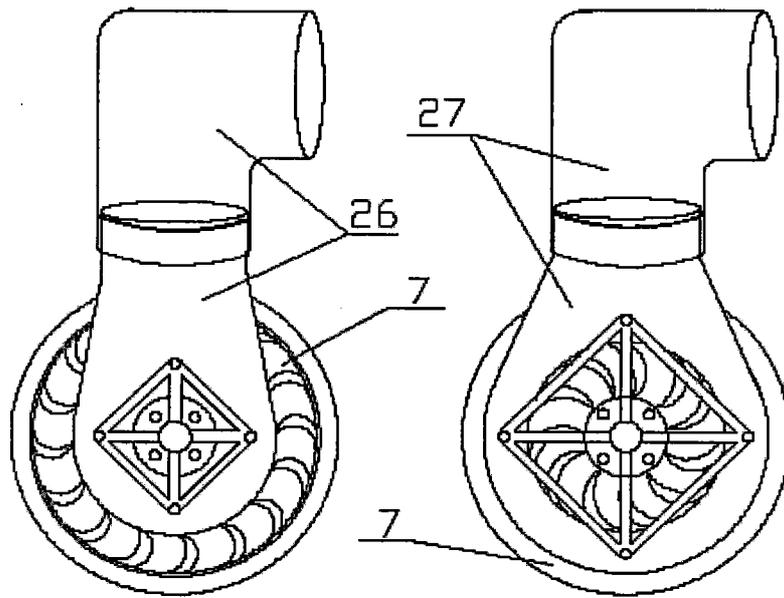
附图 4



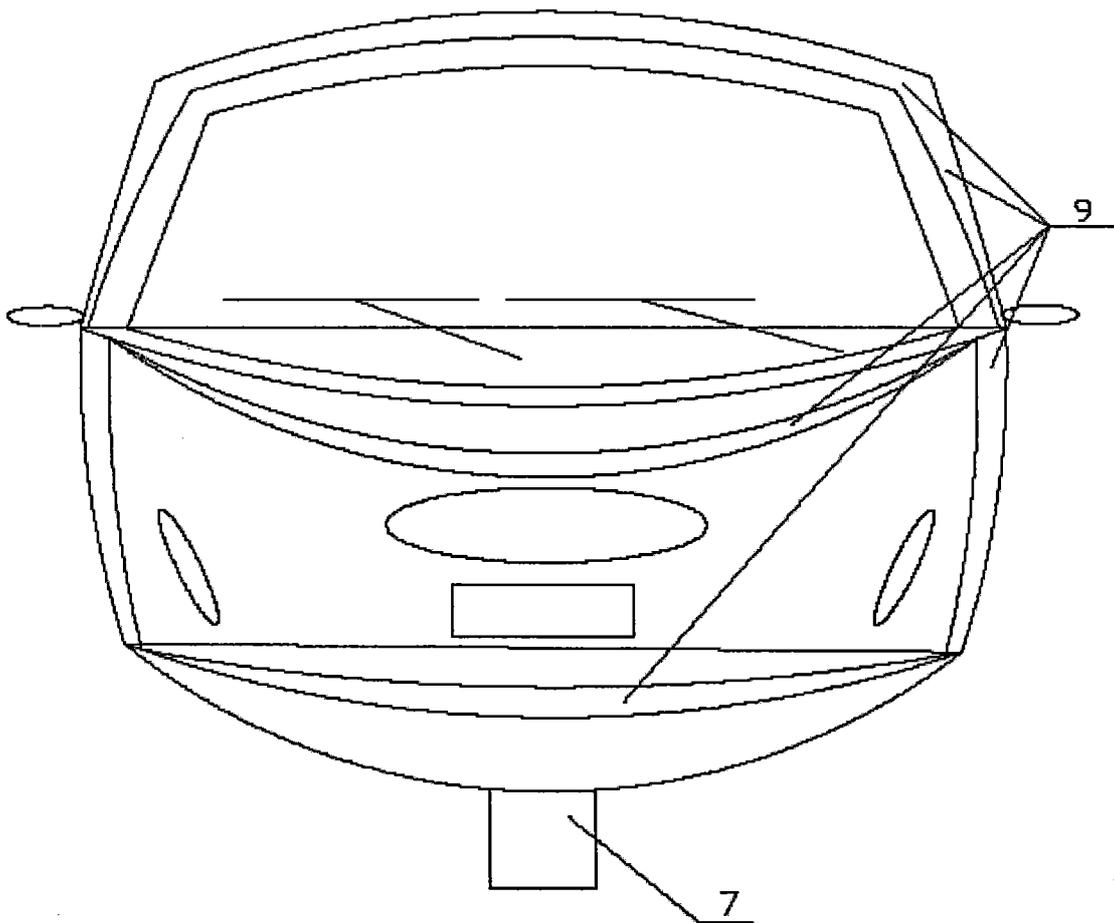
附图 5



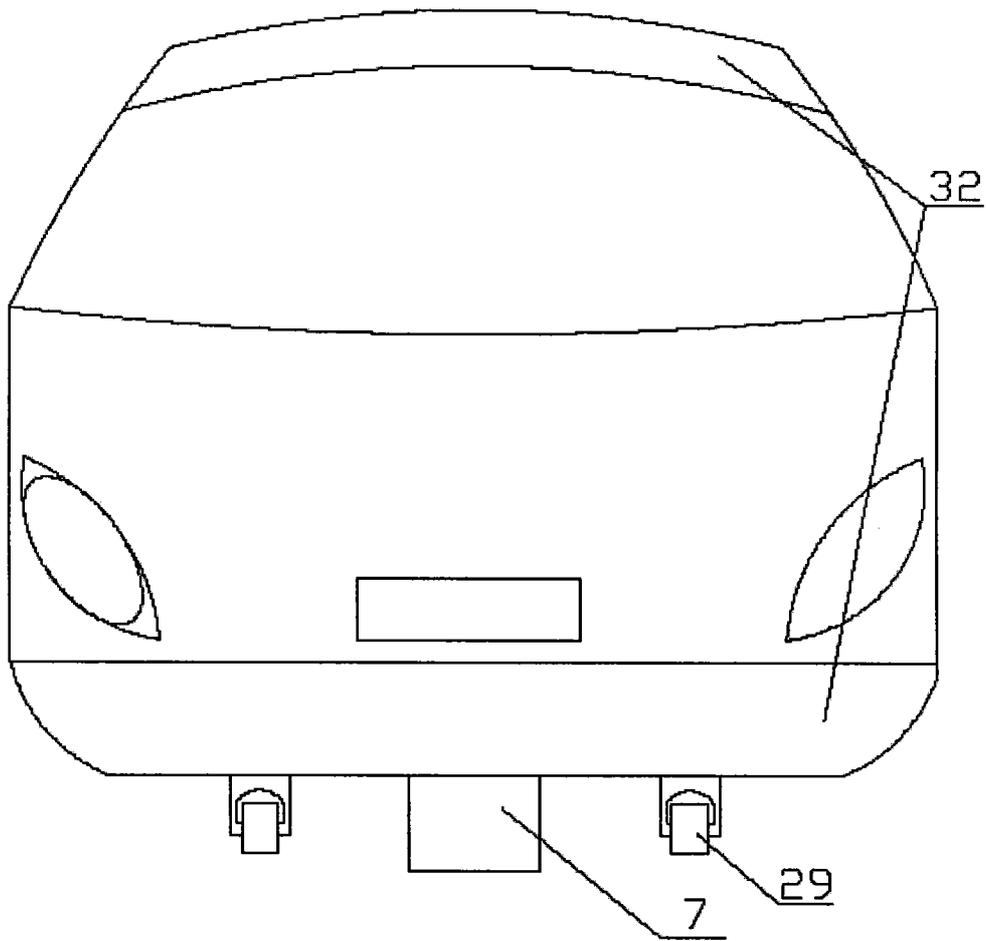
附图 6



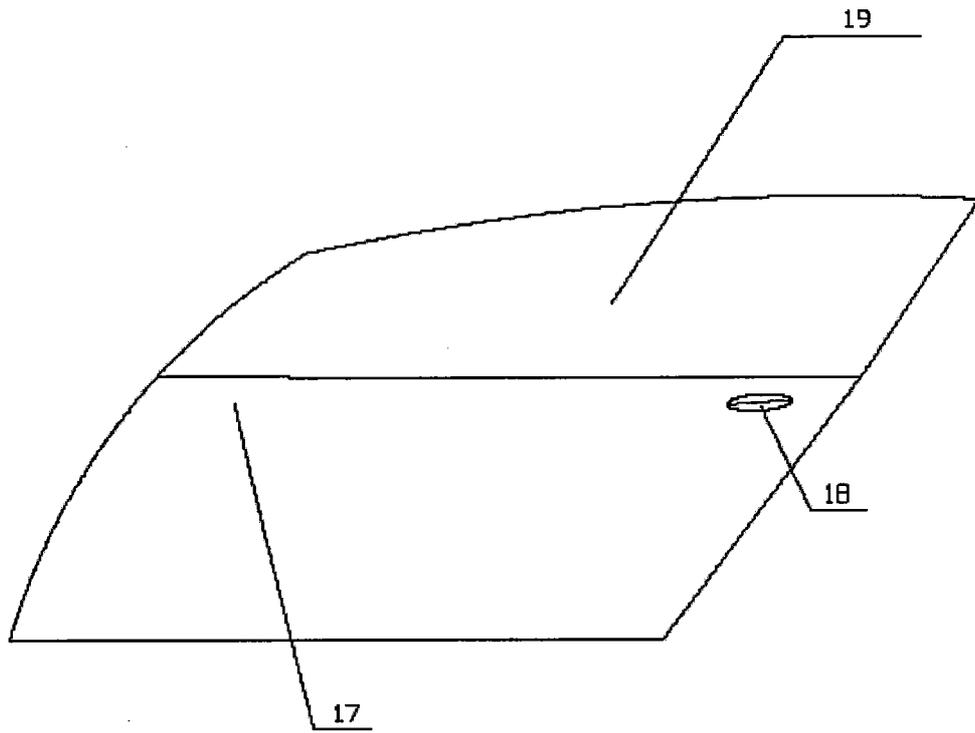
附图 7



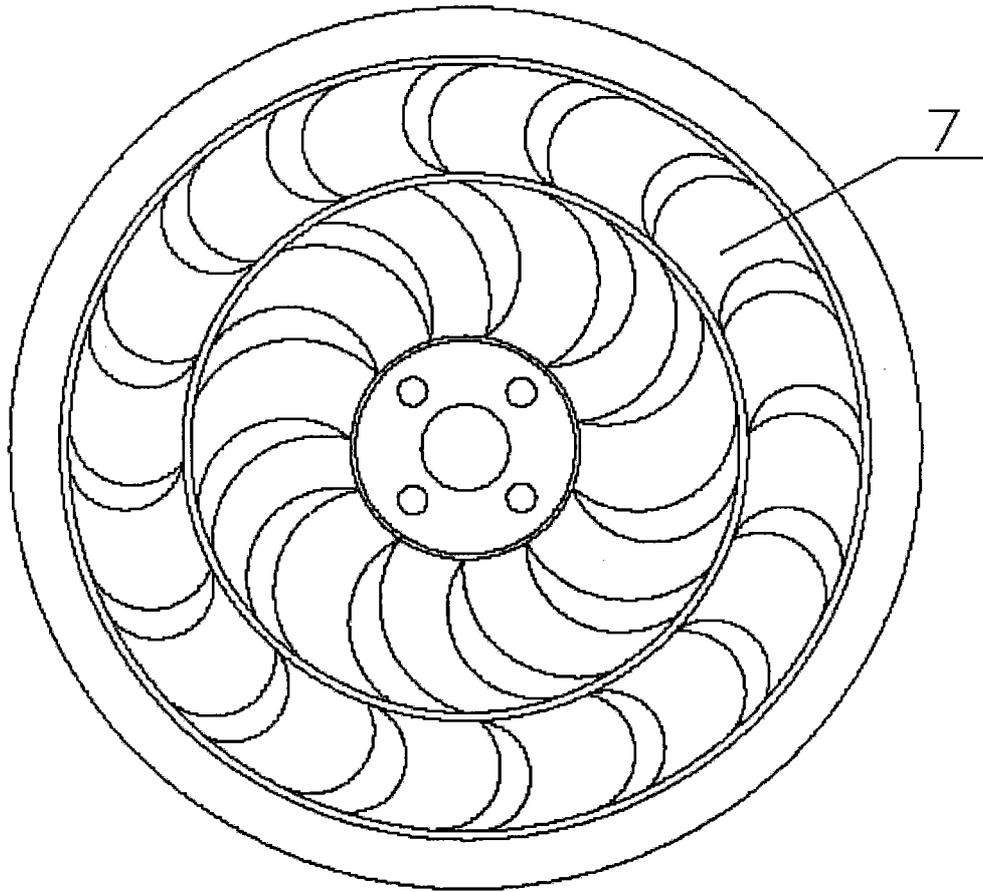
附图 8



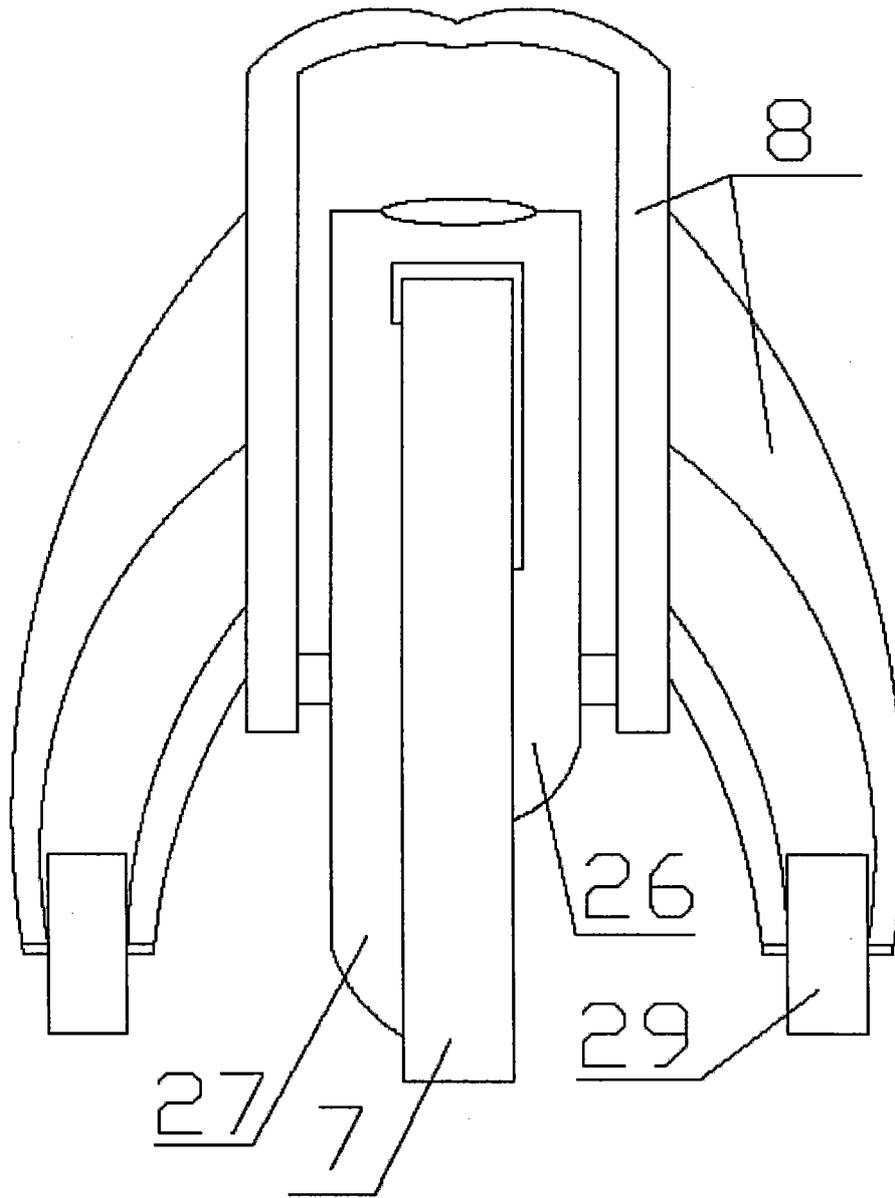
附图 9



附图 10



附图 11



附图 12

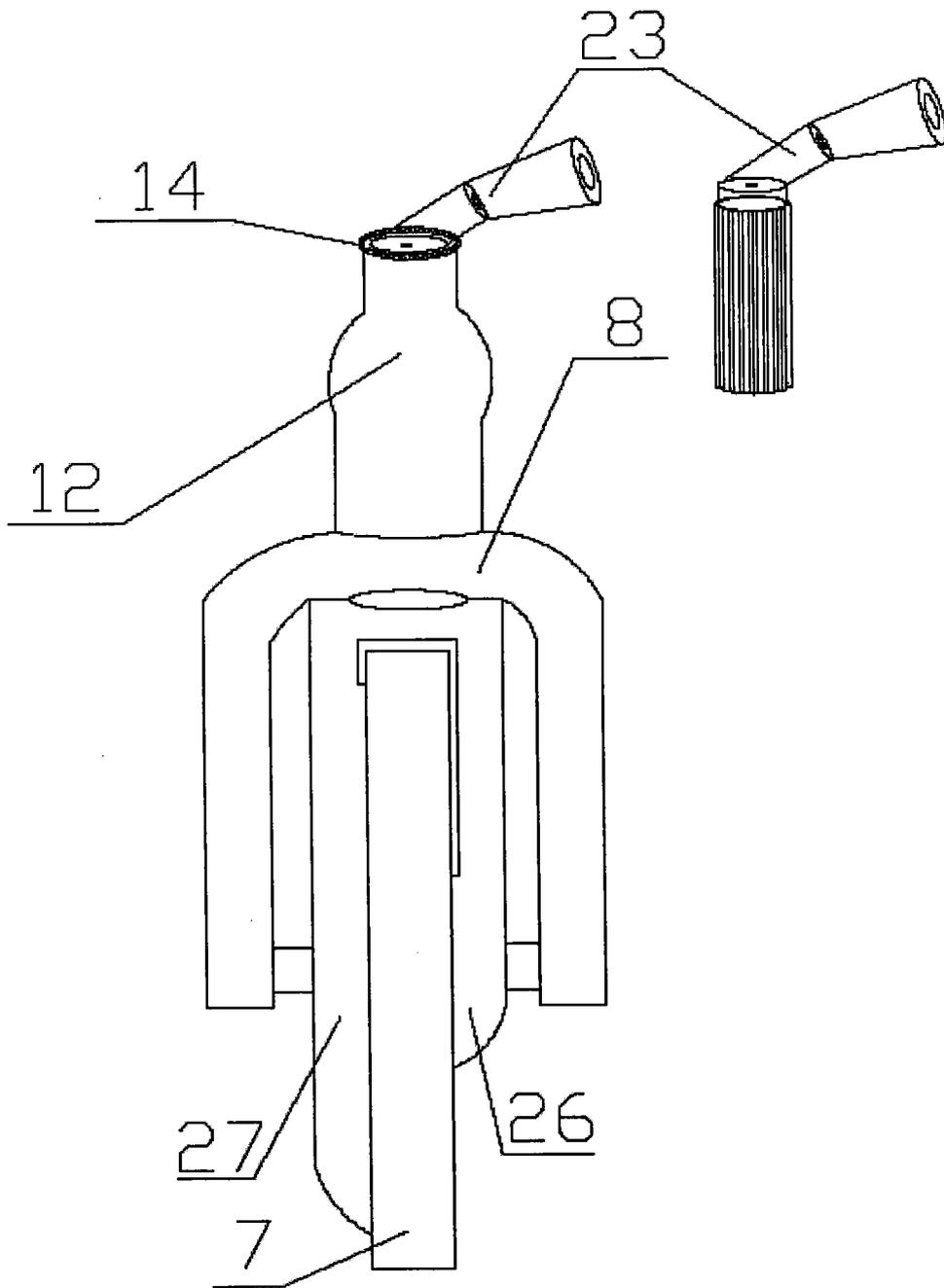


图 13

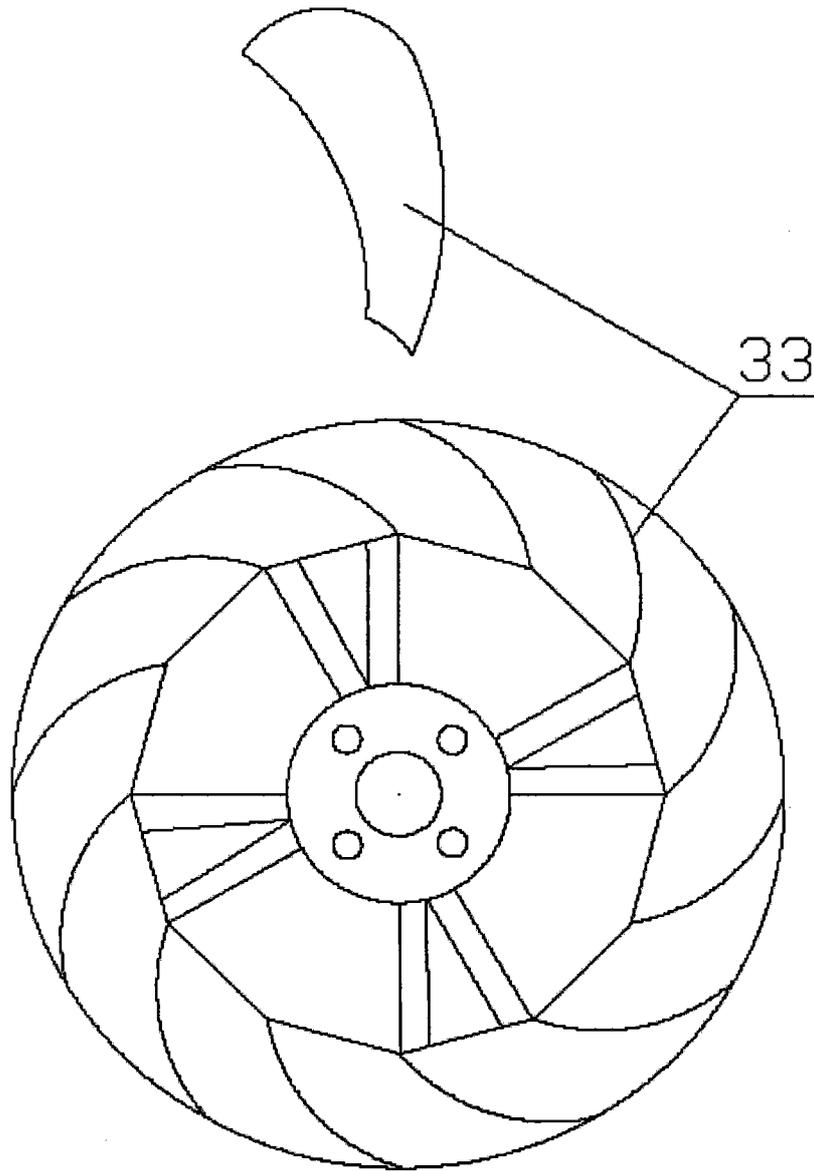


图 14