

(12) 实用新型专利申请说明书

[21] 申请号 90222247.3

[51] Int.Cl^B

F03G 5/02

(43) 公告日 1991年12月18日

[22] 申请日 90.10.13

[71] 申请人 中国科学院长春应用化学研究所

地址 吉林省长春市斯大林大街109号

[72] 设计人 郭洪胜 陆天虹

[74] 专利代理机构 中国科学院长春专利事务所

代理人 曹桂珍 宋天平

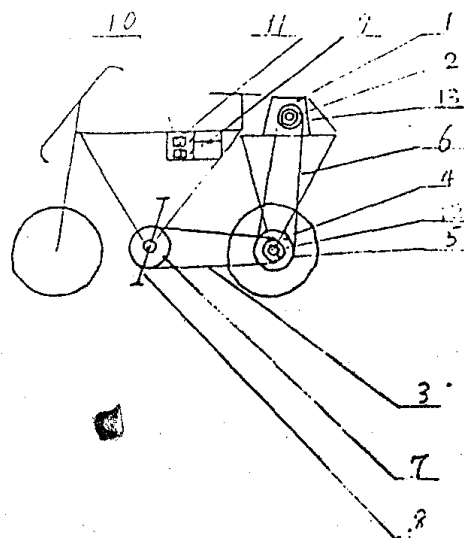
说明书页数: 3 附图页数: 2

[54] 实用新型名称 脚踏发电装置

[57] 摘要

本实用新型属于脚踏发电装置的结构设计。

本实用新型设计一种由双轨增速轮, 大轮盘固定套和飞轮及飞轮连接套组成的, 安放在自行车上, 以链条传动, 人通过骑车运行或脚踏不需加大力气即可发电的脚踏发电装置。



<29>

权 利 要 求 书

1、一种脚踏发电装置，其特征在于该装置设有双轨增速轮及在自行车后轮轴葫芦头部安装一用实蕊钢柱制作的中间带有一孔的大轮盘固定套，固定套的开口处有几个小槽，其宽度正好卡在车条帽中间，固定套的外端有一段直径小于整个固定套直径的部位用于将大轮盘套进焊接，该装置发电机安装在自行车后货架上，发电机的轴与自行车后轮轴平行相对应，发电机轴上有一飞轮连接套，该连接套用直径大于发电机轴的实心钢柱中间有一锥形孔，与电机轴配套，连接套上钻有四个顶丝孔以便将连接套固定在电机轴上，整个发电装置以链条传动。

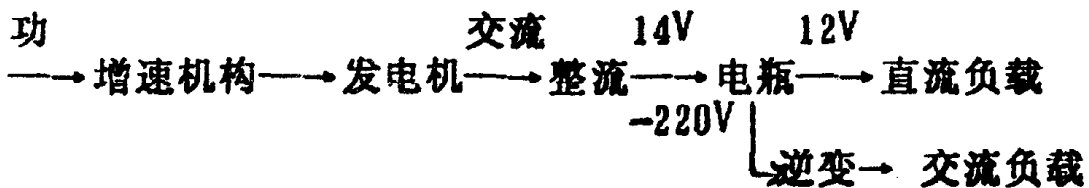
脚踏发电装置

本发明属于脚踏发电装置的结构设计。

电能是人们生活中不可缺少的能源，由于地理环境的不同，能源的来源亦不同。因此，开发一种适用于在地理环境较差的地域内发电的，不需复杂设备和昂贵成本，人人都能作功的发电装置，引起人们的广泛兴趣。河南省郑州市荥阳环保节能设备厂生产的JDA型脚踏发电机，功率90瓦，它的结构是采用直齿轮增速转动整个传动装置密封在一个铁木结构的箱子里，外面露出两个脚踏板，该发电机由于用齿轮传动产生的摩擦系数增大，运转阻力加强，脚踏起来人作的功增大，转数减少，噪音大，输出电流小，充电时间长。

本实用新型的目的是设计一种由双轨增速轮，大轮盘固定套和飞轮及飞轮连接套组成的，安放在自行车上，以链条传动，人通过骑车运行或脚踏不需加大力气即可发电机的脚踏发电装置。

本实用新型设计的发电装置是以人作动力，通过机械传动使发电机转动，发出交流电，经整流进入电瓶储电，然后把电能输送给负载的装置，具体过程可以下列方框图表示：



其结构及附图结合最佳实施例叙述如下，图1示出整体脚踏发

电装置结构，利用自行车现有结构，图1中1是发电机，将其安放在自行车后货架上，发电机的轴与自行车后轮轴平行相对应，在自行车后轮轴葫芦头部安装一固定套12，其剖视图如图3，该固定套用实芯钢柱制作，中间带有一孔，固定套的开口处有几个小槽，其宽度正好卡在车条帽中间，将固定套套在自行车后轮轴上的葫芦头上，并用4颗螺丝将其固定，固定套的外端有一段直径小于整个固定套直径的部位，是用于将大轮盘4套进焊接。发电机轴上有一飞轮连接套13，其剖视图如图2，该连接套用直径大于发电机轴的实心钢柱中间有一锥形孔，与电机轴配套，连接套上钻有四个顶丝孔，用顶丝将其固定在电机轴上，把飞轮2通过丝扣固定在连接套上，电机轴飞轮2和自行车上小飞轮5由链条3连接，前轮盘7和小飞轮5由链条6连接，电瓶9和指示表10，充电指示表11经合理组合安在自行车大梁上的适当位置，当人在脚踏板8上作功使其正转时，固定套12及焊接在固定套上的大轮盘4同步转动，大轮盘4转动时，通过链条传动，使发电机上的飞轮2转动，带动飞轮连接套13转动，利用自行车后轮作为大惯性轮，使发电机连续旋转，从而得到平稳的电流输出，通过整流向电瓶充电，当充电电流为6A时，12V9A时，充电时间为1小时40分，充电完毕。通过充电指示表控制，由开关切断充电回路，防止电瓶电流向发电机倒灌，此时骑车与无负载一样，当由开关接通负载电路时，就可使负载正常使用，通过放电指示表，控制电瓶储电。

传动机构的转速比为M7,M5- 2.6倍，M4,M2- 2.6倍，当自行

车在平道 正常行驶时，发电机转速为300—340转/分，充电电流可达4A—6A，如果下坡行驶时，发电机最高转速为340—400转/分，充电电流可达6A—8A，充电1个小时就可以看12寸黑白电视机4小时，同时可用8W灯1支，照明4小时，当电机正常运转时，电机输出A、B、C三相交流电，相电压14V，通过整流电路输出电压为13.5V，对12V电瓶充电。当负载为直流时，可由电瓶直接输出，当负载为交流时，电瓶与负载之间通过逆变器使直流12V转变为交流220V供给负载。

本发明由于采用链条传动，摩擦系数小，阻力减少，人做功省力，由于采用自行车后轮作为大惯性轮，所以转数提高无噪单，输出电流大，充电时间短，电流输出平稳。

说明书附图

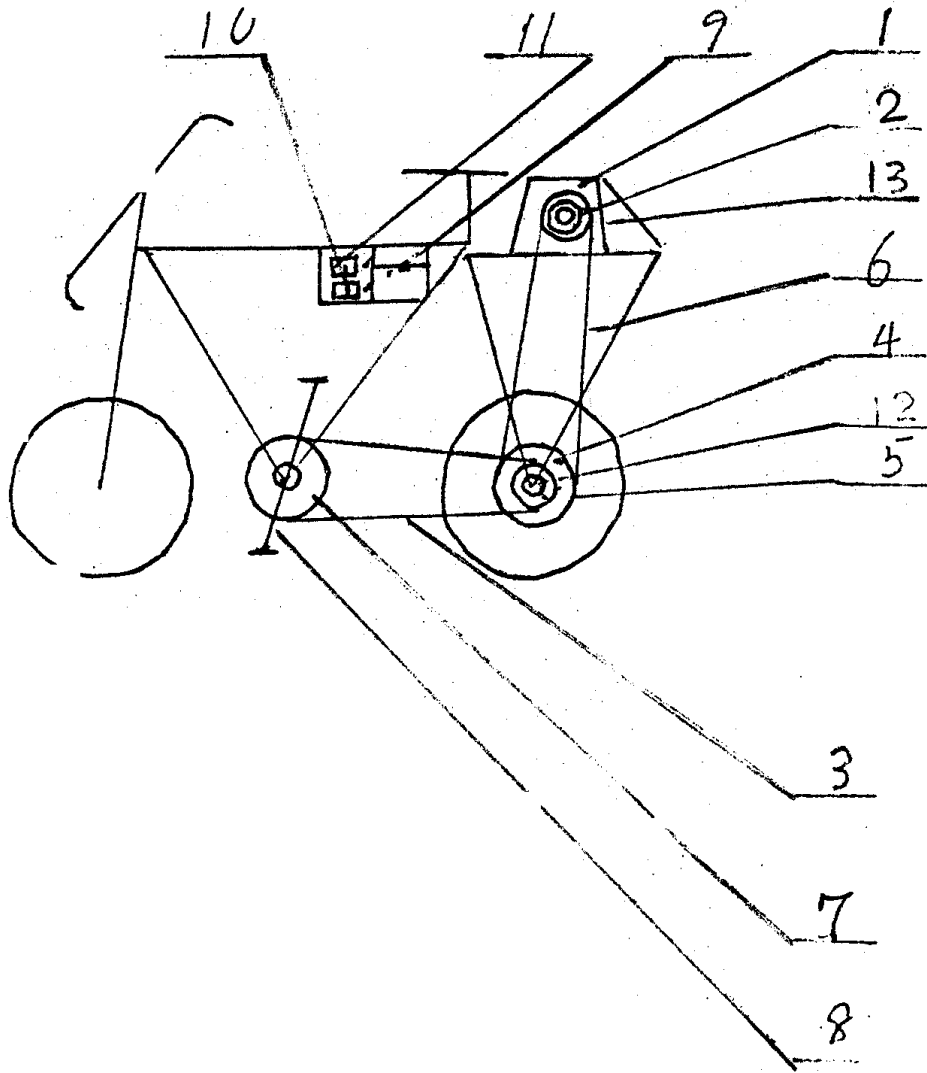


图 1

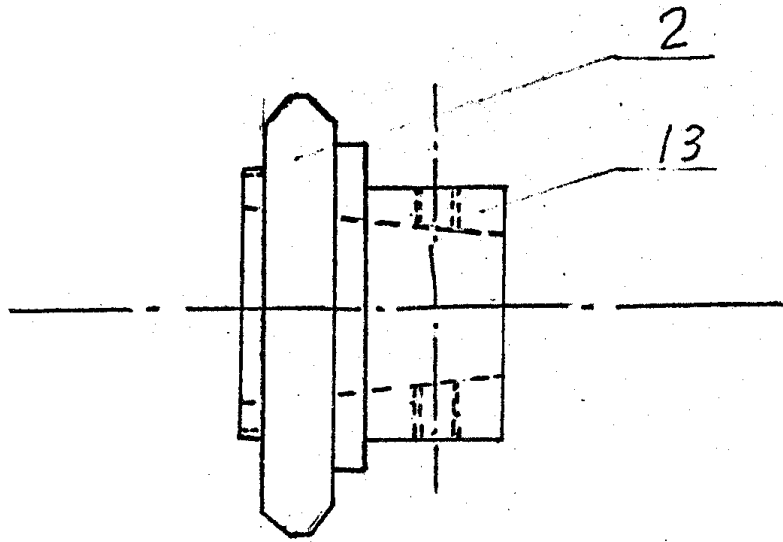


图 2

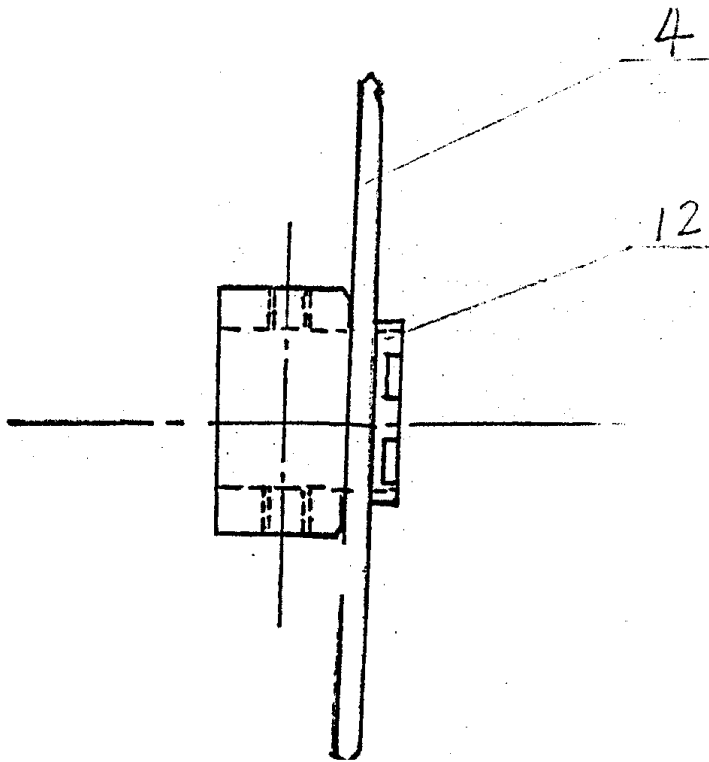


图 3