

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102465850 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 23

(21) 申请号 201010567133. 9

(22) 申请日 2010. 11. 18

(71) 申请人 刘飞鹏

地址 271019 山东省泰安市泰山区岱宗大街
223 号山东科技大学泰安校区自动化
08-1

(72) 发明人 刘飞鹏

(51) Int. Cl.

F03G 5/00 (2006. 01)

H02K 7/18 (2006. 01)

F21L 13/06 (2006. 01)

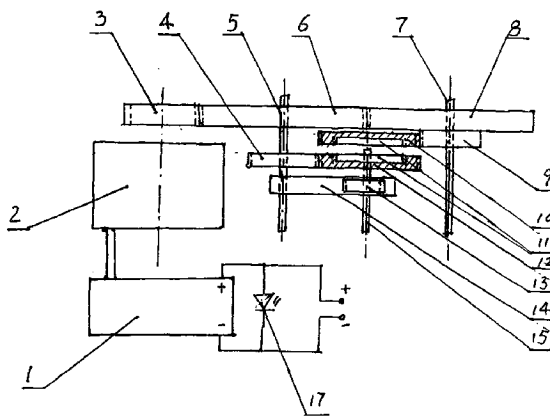
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

手动直流发电装置

(57) 摘要

本发明公开了一种手动直流发电装置,它包括外壳、灯泡、微型发电机、齿轮传动机构、棘轮棘爪机构和弧形齿条的手握把,所述的齿轮传动机构包括一根主动轴和两根从动轴,三个主动轴上设有一个与手握把弧形齿条啮合的齿轮和两个主动齿轮,两根从动轴上均设有大小两个齿轮,在两个主动齿轮上分别设有一套控制方向相反的棘轮棘爪机构。本发明通过两个主动齿轮与大小齿轮的啮合关系和两套棘轮棘爪机构实现手握把的来回动作不间断地带动发电机转动,双程做功电流输出平稳,满足手机需要。



1. 一种手动直流发电装置,它包括外壳、灯泡、微型发电机、齿轮传动机构、棘轮棘爪机构和弧形齿条的手握把,手握把上设有复位弹簧,其特征在于,所述的齿轮传动机构的构造是:它包括一根主动轴和两根从动轴,主动轴上设有一个与手握把弧形齿条啮合的齿轮和两个主动齿轮,两根从动轴上均设有大小两个齿轮,在两个主动齿轮上分别设有一套棘轮棘爪机构,两套棘轮棘爪机构控制方向相反;上述两个主动齿轮与大小齿轮的啮合关系是:

两个主动齿轮分别与两根从动轴上的小齿轮啮合;两个从动轴上的大齿轮相互啮合后,其中一个大齿轮再与发电机轴齿轮啮合。

2. 如权利要求 1 所述的手动直流发电装置,其特征在于,它还包括一个整流稳压电路和直流输出插口;微型发电机的电流输出端接整流稳压电路的输出端,整流稳压电路的输出端连接直流输出插口和灯泡。

手动直流发电装置

技术领域

[0001] 本发明涉及发电装置,尤其手动的微型发电装置。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展,人们日常生活中电子设备的使用量不断增多,尤其是手机、MP3、MP4 等,当旅游在外途中,常常由于不能得到及时有效的充电,而在关键时刻出现电量不足,给正常通信和生活带来很大不便,有时甚至造成很大经济损失。因此很需要有一种能随身携带的产生电能的装置。

[0003] 目前,市场有一种手握式手电筒,它的构造是,包括外壳、灯泡、微型发电机、齿轮传动机构,飞轮、棘轮棘爪机构和弧形齿条的手握把。工作原理是,压下手握把,带动齿轮机和发电机转动进行发电,回程时松开手握把时,棘轮棘爪机构脱开,手握把靠弹簧恢复原位,发电机靠飞轮继续维持转动。

[0004] 其不足是:手把回程时不能带动发电机旋转,靠飞轮的作用力,转速不均,电压不稳所以这种手握式手电筒发出的电流,还不能供手机使用。

发明内容

[0005] 本发明的目的是对现有手握式手电筒进行改进,改进后成为为手机充电的直流发电装置,并可继续做为手电筒使用。

[0006] 一种手动直流发电装置,它包括外壳、灯泡、微型发电机、齿轮传动机构、棘轮棘爪机构和弧形齿条的手握把,手握把上设有复位弹簧,其特征在于,所述的齿轮传动机构的构造是:它包括一根主动轴和两根从动轴,主动轴上设有两个主动齿轮和一个与手握把弧形齿条啮合的齿轮,两根从动轴上均设有大小两个齿轮,在两个主动齿轮上分别设有一套棘轮棘爪机构,两套棘轮棘爪机构控制方向相反;上述两个主动齿轮与大小齿轮的啮合关系是:

[0007] 两个主动齿轮分别与两根从动轴上的小齿轮啮合;两个从动轴上的大齿轮相互啮合后,其中一个大齿轮再与发电机轴齿轮啮合;

[0008] 为了使电压更稳定,它还包括一个整流稳压电路和直流输出插口;微型发电机的电流输出端接整流稳压电路的输出端,整流稳压电路的输出端连接直流输出插口和灯泡。

[0009] 本发明的积极效果是:由于设置了整流稳压电路,可以为手机、MP3 等及时提供直流电源;设置两套主动齿轮和棘轮棘爪机构后,手握把的来回动作不间断地带动发电机转动,双程作功电流输出平稳,满足手机需要。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明实施例的内部构造示意图。

[0011] 图 2 是图 1 中手握把齿形啮合示意图。

[0012] 图例说明:1- 整流稳压电路;2- 微型发电机;3- 发电机轴齿轮;4、9- 小齿轮;6、

8- 大齿轮 ;10、12- 主动齿轮 ;13- 与手握把弧形齿条啮合的齿轮 ;5、7- 从动轴 ;11- 棘轮棘爪机构 ;14- 手握把 ;15- 主动轴 ;16- 外壳 ;17- 灯泡 ;18- 拉力弹簧 ;19- 电源插口。

具体实施方式

[0013] 参照附图进一步说明本发明的实施方案。

[0014] 如图 1、图 2 所示,手动直流发电装置,包括外壳 16、灯泡 17、微型发电机 2、两个棘轮棘爪机构 11、带弧形齿条的手握把 14 和齿轮传动机构,手握把 14 上设有拉力弹簧 18 ;从图 1 中还可看出,微型发电机 2 的输出线上连接有整流稳压电路 1,灯泡 17 是 LED 管连接在电路“十、一”极上,“十、一”极还连接到外壳的电源插口 19 上 ;

[0015] 从图 1 还可看出,齿轮传动机构的构造是 :它包括主动轴 15、从动轴 5 和从动轴 7 ;主动轴 15 上设有主动齿轮 10、主动齿轮 12 以及与手握把弧形齿条啮合的齿轮 13,主动齿轮 10 和主动齿轮 12 上分别设有棘轮棘爪机构 11,两个棘轮棘爪机构 11 控制的主动齿轮 10 和 12 转动方向相反 ;从动轴 5 上设有小齿轮 4 和大齿轮 6,从动轴 7 上设有大齿轮 8 和小齿轮 9 ;大齿轮 6 分别与发电机轴齿轮 3 和大齿轮 8 啮合,小齿轮 9 和主动齿轮 10 啮合,小齿轮 4 和主动齿轮 12 啮合。

[0016] 握动和放松手握把 15 时,带动齿轮 13 做正、反转,在棘轮棘爪机构 11 的作用下,从而使主动轴 15 带动主动齿轮 10 和主动齿轮 12 转动,其中握动时带动主动齿轮 10 正转,放松时带动主动齿轮 12 反转,最终带动大齿轮 6 正转,驱动微型电机的齿轮 3 转动。当手握把转顿时,即齿轮 13 不转时,由于系统的惯性作用,棘轮棘爪机构 11 可作短时间的超越式转动。

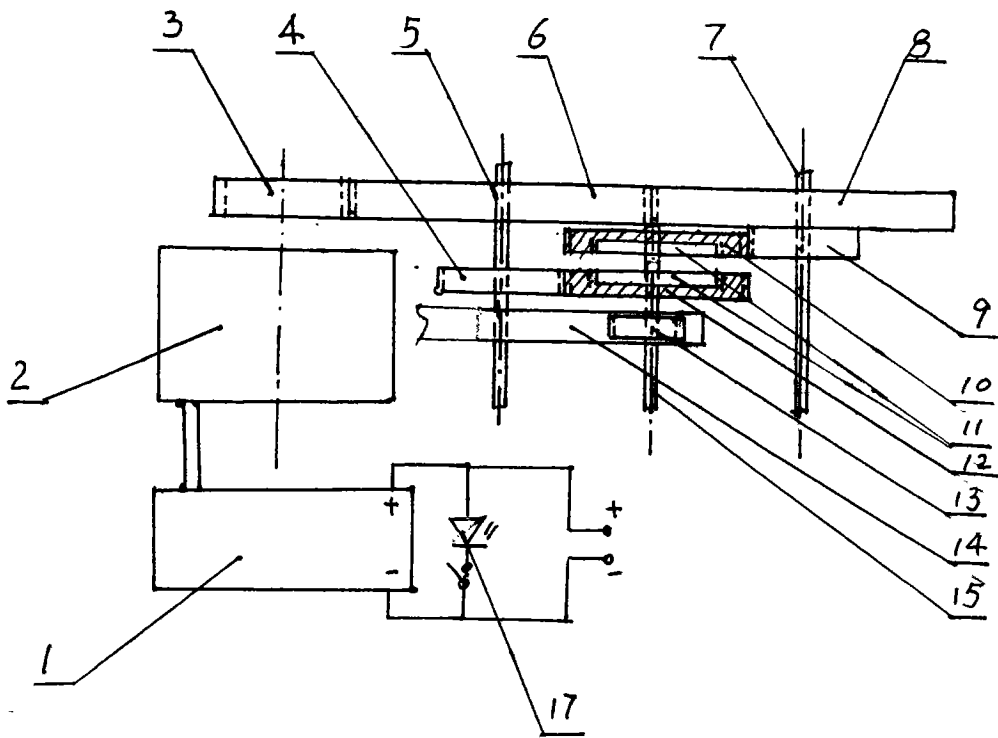


图 1

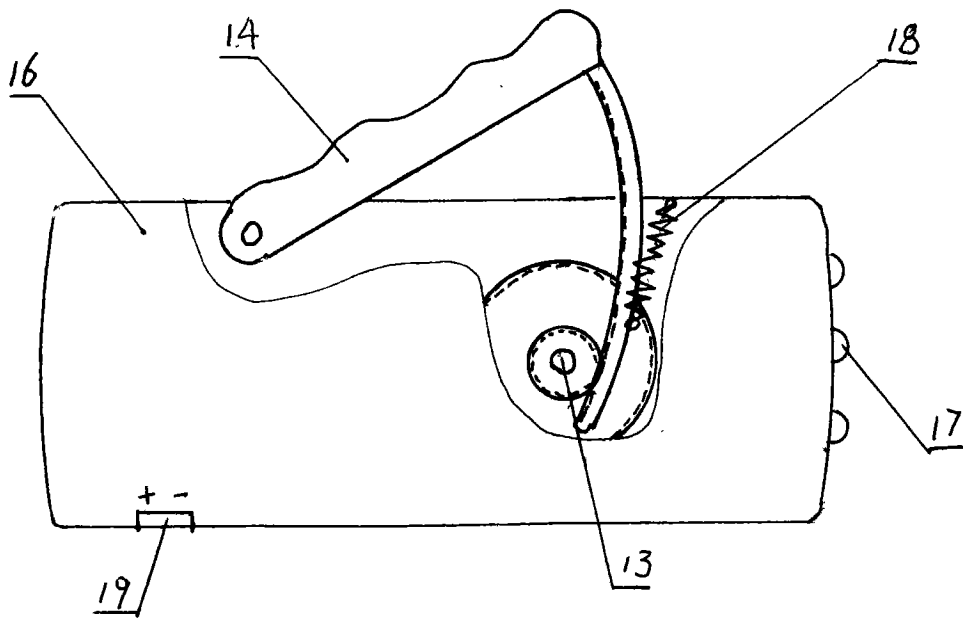


图 2