



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106941304 B

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 201710235323.2

(22) 申请日 2017.04.12

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106941304 A

(43) 申请公布日 2017.07.11

(73) 专利权人 谷建龙

地址 650500 云南省昆明市呈贡区吴家营

景明南路书香大地B01-01-1301

(72) 发明人 谷建龙 胡吉敏

(51) Int.Cl.

H02K 16/00 (2006.01)

H02K 53/00 (2006.01)

审查员 符子星

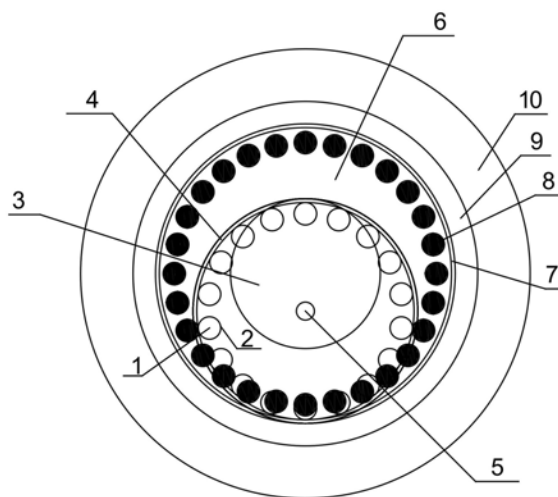
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种车轮随动双转子增程发电机

(57) 摘要

本发明涉及一种电驱动交通工具,属于电动车增程技术领域。所述该车轮随动双转子增程发电机装置包括由铁芯、线圈、线圈护板和线圈转子外壳组成的线圈转子,轴,以及由磁转子护板、减振橡胶、永磁磁钢、磁转子外壳和轮胎组成磁转子。当线圈转子开始转动时,线圈转子碾压磁转子,磁转子开始随线圈转子转动,在滚动方向上,线圈转子接近磁转子,切割磁力线,使线圈中的磁通量增大,在滚动反方向上,线圈转子远离磁转子,切割磁力线,使线圈中的磁通量减小,线圈中磁通量的大小循环变化产生电动势发电,在外接负载时,有电流输出。



1. 一种车轮随动双转子增程发电机装置,其特征在于:所述双转子增程发电机装置包括由铁芯(1),线圈(2),线圈护板(3)和线圈转子外壳(4)构成的线圈转子,轴(5),以及由磁转子护板(6),减振橡胶(7),永磁磁钢(8),磁转子外壳(9)和轮胎(10)构成的磁转子组成;

线圈转子的铁芯(1)、线圈(2)和线圈护板(3)与线圈转子外壳(4)固定联接;

磁转子的磁转子护板(6)、减振橡胶(7)、永磁磁钢(8)与磁转子外壳(9)固定联接;

线圈转子与磁转子通过线圈转子外壳(4)和磁转子外壳(9)之间滚动摩擦联接,非固定联接;

轴(5)与车体相联接;

当线圈转子开始转动时,线圈转子碾压磁转子,磁转子开始随线圈转子转动;

轴(5)在外力的作用下,将力传递给线圈转子并开始转动;

磁转子外壳(9)与轮胎(10)固定联接。

2. 根据权利要求1所述的车轮随动双转子增程发电机装置,其特征在于:线圈转子的铁芯(1)由磁性材料、非磁性材料或空芯构成。

3. 根据权利要求1所述的车轮随动双转子增程发电机装置,其特征在于:在滚动方向上,线圈转子接近磁转子,切割磁力线,使线圈中的磁通量增大,在滚动反方向上,线圈转子远离磁转子,切割磁力线,使线圈中的磁通量减小,线圈中磁通量的大小循环变化产生电动势发电,在外接负载时,有电流输出。

一种车轮随动双转子增程发电机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电驱动交通工具领域,尤其是一种电动车增程装置。

背景技术

[0002] 以化石能源为燃料的交通工具,尤其是汽车经过100多年的发展,内燃机技术趋于成熟,但是仍存在燃料利用率低、污染严重,全球温室气体排放贡献较大。随着全球气候变化,给人类频繁带来严重的灾难,发展电动汽车,推动传统汽车产业的战略转型,已成为当今世界应对气候变化的热点途径之一。电动车越来越受到人们的青睐,然而,纯电动车因受电池能量密度低,基础设施建设滞后以及充电时间长等限制因素,相比燃油车,存在行驶里程短且成本高的缺点,导致电动车还无法满足大多数用户,尤其是远距离出行用户的需求。目前,电动车的增程方式主要分为两类。第一类增程方式为通过车辆刹车或燃油发动机临时停车怠速时,回收机械能转化为电能并存储到电池中;第二类增程方式为纯电动汽车在电池电量不足时,启动小型燃油机发电为电池充电。上述两种增程方式当前存在增程有限或者仍旧依赖化石燃料的问题。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的问题及不足,本发明提供一种车轮随动双转子增程发电机装置。该装置主要采用双转子在滚动过程中线圈与永久磁铁距离远近变化导致线圈中磁通量变化而发电输出,即当线圈转子以一定速度滚动时,套在线圈转子上的磁转子随之转动,在滚动方向上,线圈转子接近磁转子,切割磁力线,磁通量增大,在滚动相反方向上,线圈转子远离磁转子,切割磁力线,磁通量减小,双转子的任意点随着滚动一个周期内完成一次接近-远离,从而线圈中磁通量发生变化产生电动势,在外接负载时,有电流输出,该装置与车轮完全配合,一次性投资成本低,本发明通过以下技术实现。

[0004] 一种车轮随动双转子增程发电机装置包括由铁芯1,线圈2,线圈护板3和线圈转子外壳4组成的线圈转子,轴5,以及由磁转子护板6,减振橡胶7,永磁磁钢8,磁转子外壳9和轮胎10组成磁转子。

[0005] 所述的线圈2缠绕固定在铁芯1上。

[0006] 所述的铁芯1和线圈2线圈与护板3及线圈转子外壳4固定联接。

[0007] 所述的磁转子护板6与磁转子外壳9固定联接。

[0008] 所述的减振橡胶7与永磁磁钢8固定联接。

[0009] 所述的永磁磁钢8与磁转子外壳9固定联接。

[0010] 所述的磁转子外壳9与轮胎10固定联接。

[0011] 所述的线圈转子与磁转子通过线圈护板3和磁转子外壳9之间滚动摩擦联接,非固定联接。

[0012] 该车轮随动双转子增程发电机装置的使用方法为:(1)如图1所示,当车轮随动增程发电机装置竖立放置时,即轴5与地面平行放置时,磁转子轮胎10与地面接触,线圈转子

在重力方向上紧密接触磁转子,在重力反方向上远离磁转子,轴5在外力的作用下,将力传递给线圈转子并开始转动,同时线圈转子碾压磁转子,磁转子开始随线圈转子转动,在滚动方向上,线圈转子中一个线圈接近磁转子,切割磁力线,使线圈中的磁通量增大,在滚动反方向上,线圈转子中一个线圈远离磁转子,切割磁力线,使线圈中的磁通量减小,每个旋转周期内,每个线圈均发生一次线圈与永磁体接近-远离的过程,使线圈中磁通量的大小循环变化产生电动势,在外接负载时,有电流输出。

[0013] 该车轮随动双转子增程发电机与传统增程装置相比,具有以下有益效果:(1)该装置主要由线圈转子和磁转子组成,在双转子滚动过程中,通过线圈转子与磁转子接近-远离过程发电,该装置结构简单,一次性投资及维护成本低;(2)该装置在交通工具启动过程及低速运转时,磁感应阻力小可以忽略不计;(3)该装置在交通工具运行到一定时速时,线圈转子切割磁力线发电受到来自磁转子的磁感应阻力,该阻力在线圈转子和磁转子之间形成作用力与反作用力,磁转子给线圈转子的作用力由来自轴的牵引力抵消,即来自轴的牵引力通过线圈转子传导给磁转子,但因磁转子为圆形结构,在滚动方向上,通过线圈转子传导给磁转子的合力斜向下推磁转子,在滚动反方向,通过线圈转子传导给磁转子的合力斜向上拉磁转子,两个合力形成力偶,促进磁转子的向滚动方向旋转,不对牵引力造成影响,同时,线圈转子欲在垂直方向上向上运动,因重力作用而不能向上移动,从而实现重力克服磁感应阻力做功发电,该装置需要的驱动能少,对车辆的牵引影响小,增程效果明显。

附图说明

[0014] 图1是本发明盘式线圈转子与磁转子组合结构示意图;

[0015] 图2是本发明线圈转子;

[0016] 图3是本发明磁转子;

[0017] 图4是本发明另一种线圈转子与磁转子组合结构示意图;

[0018] 图中:1-铁芯,2-线圈,3-线圈护板,4-线圈转子外壳,5-轴,6-磁转子护板,7-减振橡胶,8-永磁磁钢,9-磁转子外壳,10-轮胎。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施方式,对本发明作进一步说明。

[0020] 实施例1

[0021] 如图1所示,该车轮随动双转子增程发电机装置包括由铁芯1,线圈2,线圈护板3和线圈转子外壳4组成的线圈转子,轴5,以及由磁转子护板6,减振橡胶7,永磁磁钢8,磁转子外壳9和轮胎10组成磁转子。

[0022] 当车轮随动双转子增程发电机装置竖立放置时,即轴5与地面平行放置时,磁转子轮胎10与地面接触,线圈转子在重力方向上紧密接触磁转子,在重力反方向上远离磁转子,轴5在外力的作用下,将力传递给线圈转子并开始转动,同时线圈转子碾压磁转子,磁转子开始随线圈转子转动,在滚动方向上,一个线圈转子接近磁转子,切割磁力线,使线圈中的磁通量增大,在滚动反方向上,另一个线圈转子远离磁转子,切割磁力线,使线圈中的磁通量减小,每个旋转周期,每个线圈均发生一次与永久磁体的接近-远离,线圈中磁通量的大小变化产生电动势,在接负载时,有电流输出。

[0023] 实施例2

[0024] 如图4所示,该车轮随动双转子增程发电机装置包括由铁芯1,线圈2,线圈护板3和线圈转子外壳4组成的线圈转子,轴5,以及由磁转子护板6,减振橡胶7,永磁磁钢8,磁转子外壳9和轮胎10组成磁转子。

[0025] 当车轮随动双转子增程发电机装置竖立放置时,即轴5与地面平行放置时,磁转子轮胎10与地面接触,线圈转子在重力方向上紧密接触磁转子,在重力反方向上远离磁转子,轴5在外力的作用下,将力传递给线圈转子并开始转动,同时线圈转子碾压磁转子,磁转子开始随线圈转子转动,在滚动方向上,一个线圈转子接近磁转子,使线圈中的磁通量增大,在滚动反方向上,另一个线圈转子远离磁转子,使线圈中的磁通量减小,每个旋转周期,每个线圈均发生一次与永久磁体的接近-远离,线圈中磁通量的大小变化产生电动势,在接负载时,有电流输出。

[0026] 上面结合附图对本发明进行了示例性的描述,显然本发明的实现并不受上述的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围内。

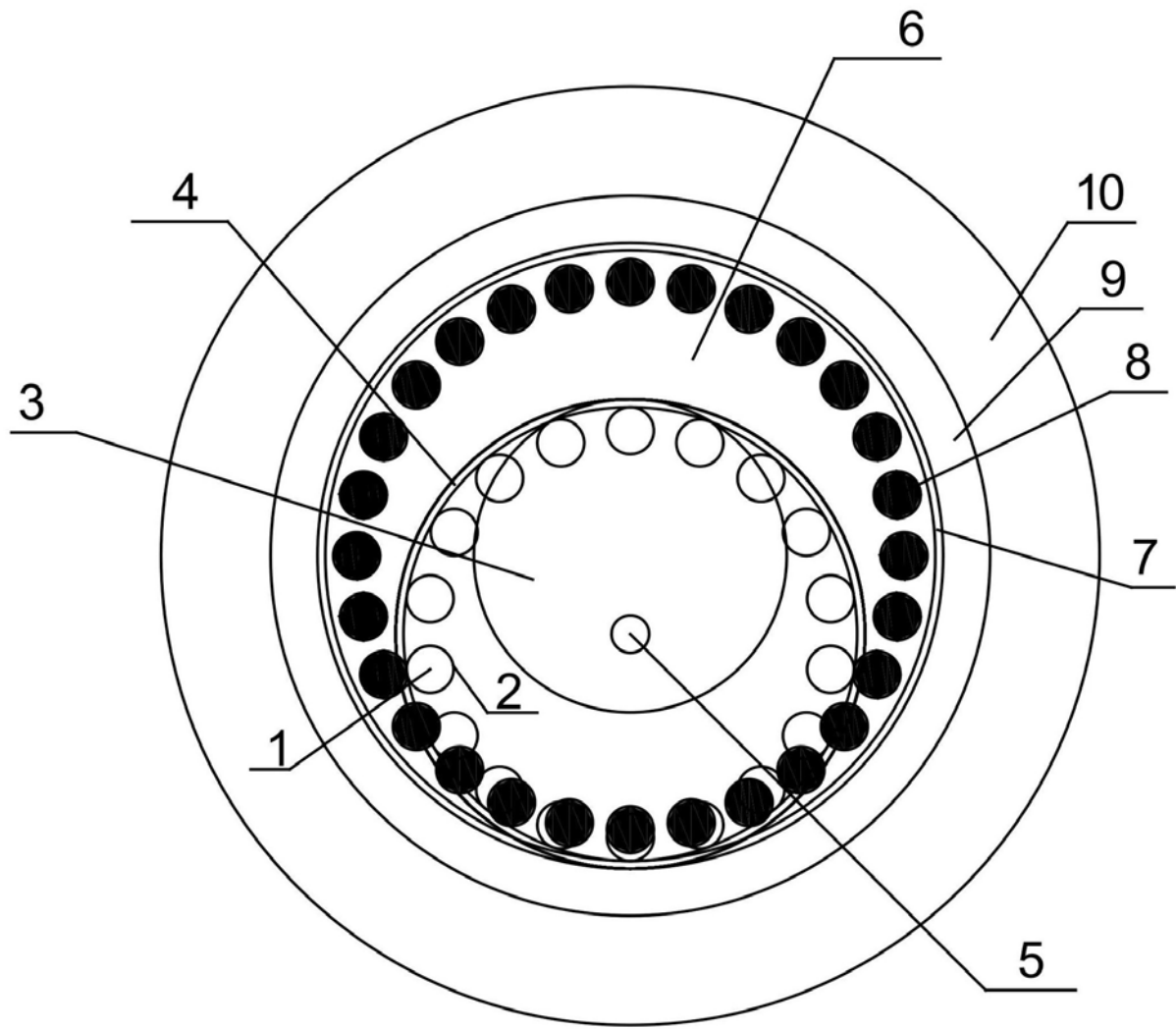


图1

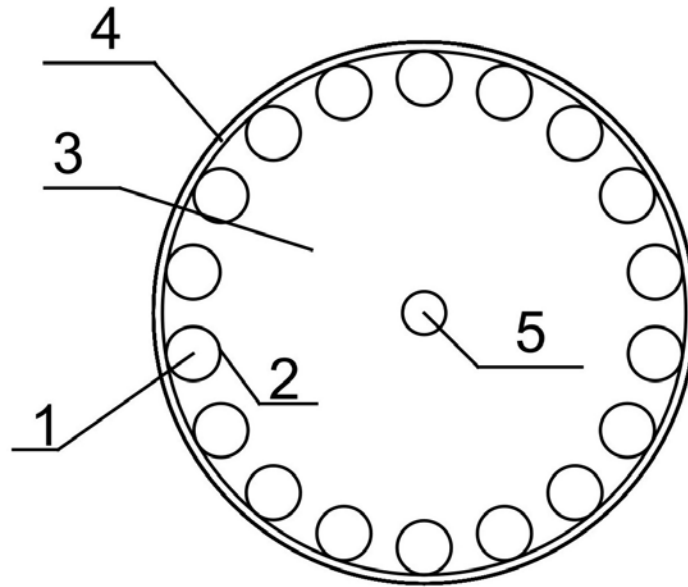


图2

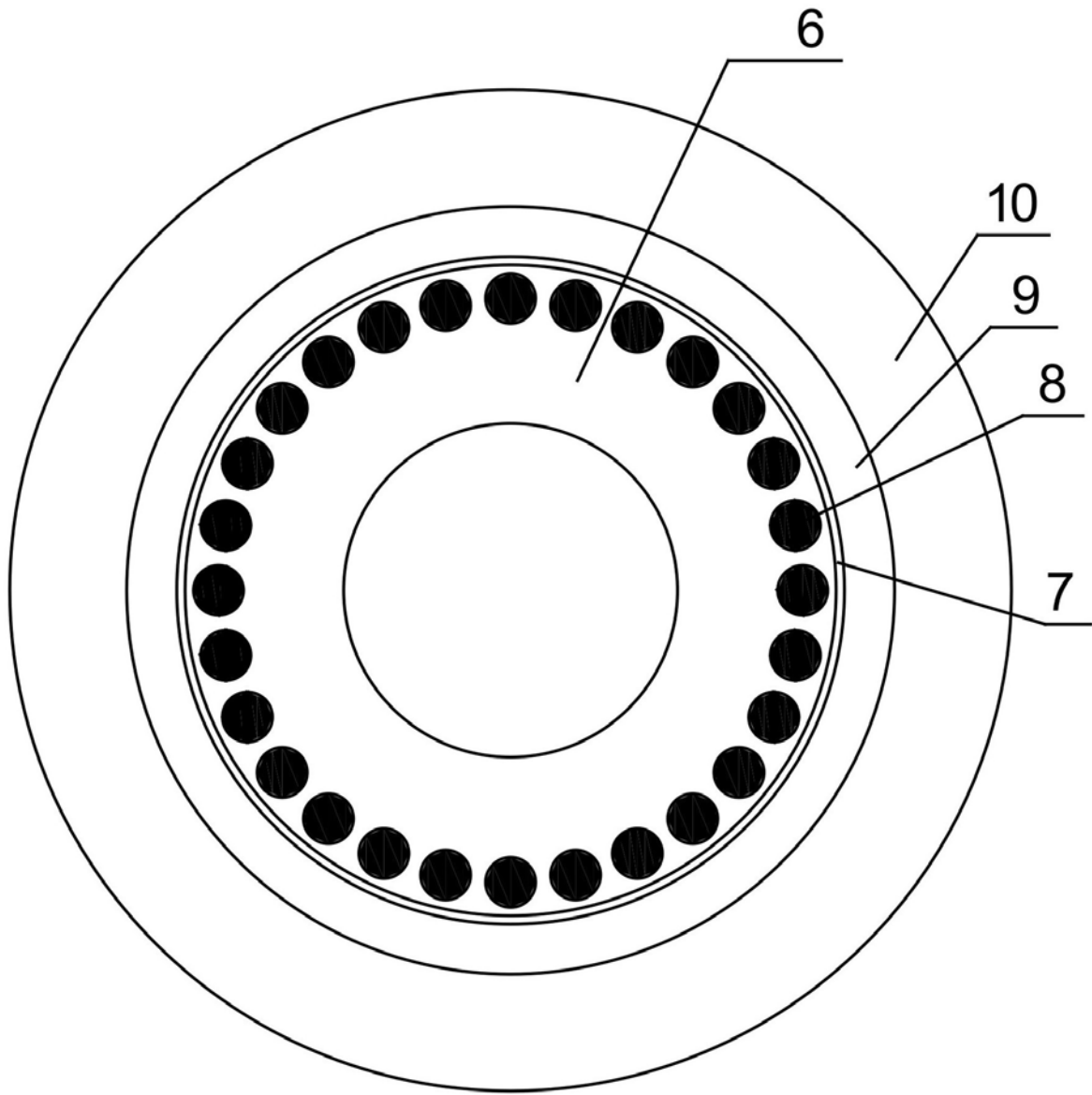


图3

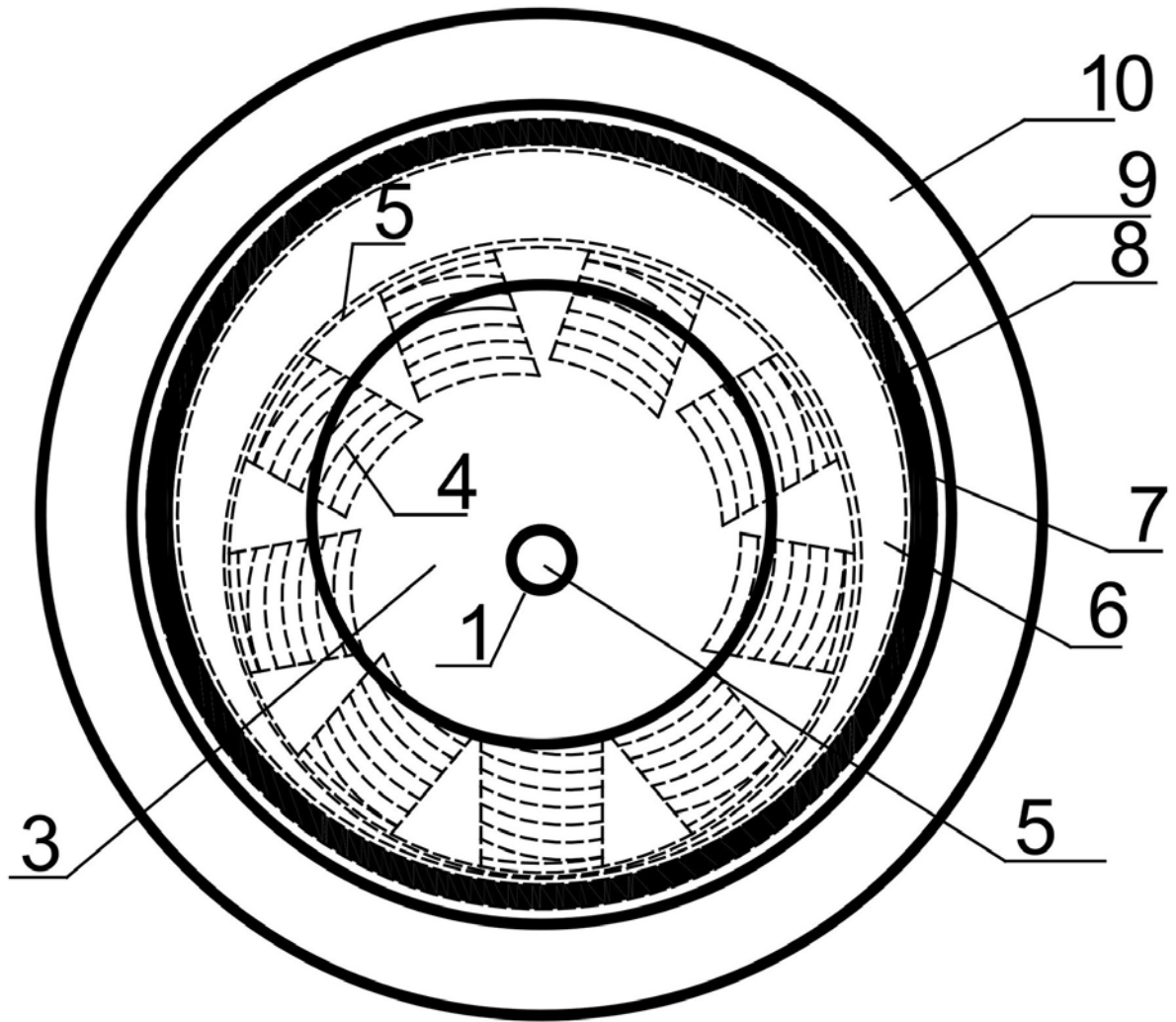


图4