（54）发明名称
一种可并网异步发电的健身器

（57）摘要
一种可并网异步发电的健身器，该健身器上安装有单相交流异步发电机，利用脚踏旋转产生的能量，通过传动机构带动单相交流异步发电机旋转发电，当发电机的转速超过其同步转速时，发电机向电网供电。所述健身器由健身器支架（8），减速电机（2），前、后支撑脚（3），（4），速前齿轮（5），变速后齿轮（6），健身脚踏（7）和功率电度数字仪表（1）所组成。健身者坐在健身器支架（8）的座椅上，两手抓着把手，脚踏健身脚踏7，使发电机空转一定转速，然后合上空气开关，继续使健身。当发电机转速超过电机同步转速时，发电机就向电网发出电能，这时功率电度数字仪表会显示功率数值。当空气开关断开，发电停止。本发明可用于健身发电。
1. 一种可并网异步发电的健身器，其特征在于，所述健身器上安装有单相交流异步发电机，利用踏脚旋转产生的能量，通过传动机构带动单相交流异步发电机旋转发电，当发电机的转速超过其同步转速时，发电机向电网供电；
所述健身器由健身器支架(8)、减速电机(2)、前支撑脚(3)、后支撑脚(4)、变速前齿轮(5)、变速后齿轮(6)、健身脚踏(7)和功率电度数字仪表(1)所组成；所述健身器支架(8)安装在前支撑脚(3)和后支撑脚(4)上，减速电机(2)安装在后支撑脚(4)上，变速后齿轮(6)安装在减速电机(2)的轴伸上，变速后齿轮(6)旋转时可带动减速电机旋转；变速前齿轮(5)安装在健身器支架(8)的中轴上；功率电度数字仪表(1)安装在健身器支架(8)的把手龙头上；
所述减速电机(2)为装有减速机构的单相交流异步发电机，其电压输出线并联补偿电容(9)，接功率电度数字仪表1的输入端；功率电度数字仪表1的输出端通过小型空气开关接入电网。
2. 根据权利要求1所述的一种可并网异步发电的健身器，其特征在于，所述功率电度数字仪表(1)可以显示健身者消耗能量的情况和发出电能的多少，表上还有时钟设置，显示健身锻炼的累计时间。
3. 根据权利要求1所述的一种可并网异步发电的健身器，其特征在于，所述补偿电容(9)用于补偿发电机消耗的无功功率。
一种可并网异步发电的健身器

[0001]
技术领域
本发明涉及一种可并网异步发电的健身器，属健身器材技术领域。

[0002] 背景技术
健身已成为全民的普遍意识。市场上普通的健身器材，一般都是以消耗人体的能量的方式来达到减肥和强壮身体的目的，可惜这些能量被白白浪费掉了。为些能量从单个来计算也许不大，但从全民考虑就是一笔极可观的数字，如能将这些能量转换为电能，则能起到健身、节能、低碳、环保的效果。

[0003] 公开号CN1803229A公开了一种能量转换式多功健身器，该健身器安装有直流发电机、逆变器和蓄电池，能将健身产生的能量通过直流发电机转换为直流电，可贮存到蓄电池中，也可通过逆变器转换为交流电。这种健身器由于通过直流发电机发电，加上逆变器、蓄电池，造价十分昂贵，蓄电池放在家中也易产生污染，这些问题妨碍了它广泛应用。

[0004] 发明内容
本发明的目的，克服现有能量转换健身器存在的问题，公开一种可并网异步发电的健身器，使人们在健身的同时，可获得健身转换的电能并直接储存到电网。

[0005] 本发明的技术方案是一发发明在类似自行车的健身器材上安装单相交流异步发电机，利用脚踏旋转产生的能量，通过传动机构带动单相交流异步发电机旋转发电，当发电机的转速超过其同步转速时，发电机向电网供电。

[0006] 本发明可并网异步发电的健身器由健身器支架8、减速电机2、前支撑脚3、后支撑脚4、变速前齿轮5、变速后齿轮6、健身脚踏7和功率电流数字仪表1所组成。健身器支架8安装在前支撑脚3和后支撑脚4上，减速电机2安装在后支撑脚4上，变速后齿轮6安装在减速电机的轴伸出，变速后齿轮6旋转时可带动减速电机旋转；变速前齿轮5安装在健身器支架8的中轴上；功率电流数字仪表1安装在健身器支架8的把手龙头上；减速电机为装有减速机构的单相交流异步发电机，其电压输出线并联补偿电容9，接功率电流数字仪表1的输入端，功率电流数字仪表1的输出端通过小型空气开关接入电网。

[0007] 当健身者骑坐在健身器支架8的座椅上，两脚抓着把手，用脚蹬动健身脚踏7，转动变速前齿轮5，变速前齿轮5通过链条带动变速后齿轮6旋转，安装在发电机轴上的变速后齿轮6驱动发电机的转子转动，从而先使单相异步发电机空载发电，然后合上小型空气开关，加速脚踏旋转，当单相异步发电机的转速超过电机的同步转速时，发电机向电网供电，转速越高，发出的功率越大，向电网输送的电能则越多。如切断小型空气开关，发电机停止发电。

[0008] 功率电流数字仪表1可以显示健身者消耗能量的情况和发出电能的多少；表上有时钟设置，显示健身锻炼的累计时间。

[0009] 补偿电容9用于补偿发电机消耗的无功功率。

[0010] 本发明与已有技术比较的有益效果是，本发明采用单相交流异步发电机将健身产生的机械能转换为电能，并将发出的电并网，解决了健身发电的储存问题；本发明结构简
单、经济、耐用，效率高，成本低，使用维护方便。

本发明可广泛应用于健身，可供家庭、健身房使用，老少皆宜。

附图说明

图 1 是本发明可并扫异步发电的健身器结构主视图。
图 2 是本发明可并扫异步发电的健身器结构左视图。
图 3 是本发明可并扫异步发电的健身器结构俯视图。
图 4 是本发明可并扫异步发电的健身器电路结构示意图。

图中图号表示：1 是功率电度数字仪表；2 是装有减速机构的单相异步发电机；3 是前支撑脚；4 是后支撑脚；5 是变速齿轮；6 是变速齿轮；7 是健身脚踏；8 是健身器支架；9 是补偿电容；10 是连接脚踏变速器。

具体实施方式

本发明的具体实施方式如图 1 所示。

本发明实施例可并扫异步发电的健身器由健身器支架 8、减速电机 2、前支撑脚 3、后支撑脚 4、变速齿轮 5、变速齿轮 6、健身脚踏 7 和功率电度数字仪表 1 所组成。

健身器支架 8 安装在前支撑脚 3 和后支撑脚 4 上，减速电机 2 安装在后支撑脚 4 上，变速齿轮 6 安装在减速电机的轴伸上，变速齿轮 6 旋转时可动力减速电机旋转；变速齿轮 5 安装在健身器支架 8 的中轴上；功率电度数字仪表 1 安装在健身器支架 8 的把手龙头上。

减速电机为装有减速机构的单相交流异步发电机，本实施例采用 4 极电机，其同步转速为 1500 转 / 分；其电压输出线并联补偿电容，接功率电度数字仪表 1 的输入端；功率电度数字仪表 1 的输出端通过小型空气开关接入电网。

本实施例使用时，健身者坐在健身器支架 8 的座椅上，两手抓着把手，用脚蹬健身脚踏 7，使发电机空转一定转速，然后合上空气开关，继续使劲向前蹬。当发电机转速超过 1500 转 / 分时，发电机就向电网送出电能，这时功率电度数字仪表会显示功率数值。当空气开关断开，发电停止。