



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203790512 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 27

(21) 申请号 201420003773. 0

(22) 申请日 2014. 01. 03

(73) 专利权人 山东凤凰健身器材有限公司

地址 255200 山东省淄博市博山区执信路中段

(72) 发明人 孙兆勤 孙勇 王延军 赵向东

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212

代理人 耿霞

(51) Int. Cl.

A63B 22/02 (2006. 01)

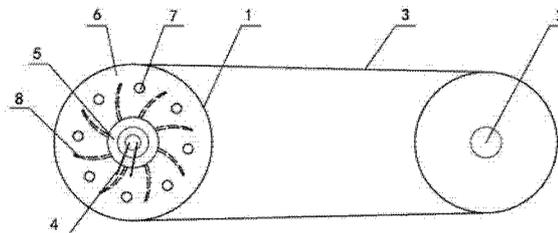
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

滚筒内置式电机的电动跑步机

(57) 摘要

本实用新型提供一种独特的滚筒内置电机运转方式全新的电动跑步机。包括交流、直流电机均可。其特征在于,将传统的外置式安装电机,设置为将电机安装在电动跑步机前滚筒内,跑步机前端滚筒既为连接跑带支撑滚筒,又为电机转子,原轴心成为不可转动的电机定子,又为电机导线连线暗孔,完全颠覆了传统电动跑步机电机定子、转子的固定转动方向,极大节约了钢材、铜材。成为电机与滚轴的功能合并,省略了多槽带、多槽带轮,降低了生产成本,腾空了安装空间;节材、节能效果明显,安装、调试方便,电机与滚筒多槽带连接传动的噪声、震动消失,在国内外电动跑步机领域属空白、创新。



1. 一种滚筒内置式电机的电动跑步机,包括电动机、前滚筒和跑步带,其特征在于:将电动机和前滚筒合二为一,电动机的转子即为前滚筒,轴芯即是电动机的定子,电源引线通过轴芯暗孔引出。

2. 根据权利要求1所述的滚筒内置式电机的电动跑步机,其特征是,所述的电动机的转子外环形包覆有吸声外壳,所述的吸声外壳为空腔结构,空腔结构的外表面上开有多个缝隙或通孔,缝隙或通孔连接软质胶管,软质胶管的长度大于空腔结构的深度呈螺旋状放置在空腔结构内,软质胶管与缝隙或通孔连接的一端为开口端,另一端为封闭端,自由放置在空腔结构内。

3. 如权利要求1所述的滚筒内置式电机的电动跑步机,其特征在于:前滚筒的两端用端盖封堵,轴芯密封穿出端盖,电源引线通过轴芯暗孔,经轴芯将电源线引出端盖上均布有透气孔,端盖内轴芯的两端装有扇页。

4. 如权利要求1所述的滚筒内置式电机的电动跑步机,其特征在于:前滚筒的外面套装一金属管,前滚筒与金属管的端部密封以橡胶密封圈,前滚筒、金属管及橡胶密封圈构成密封夹层,夹层内注有冷却油。

## 滚筒内置式电机的电动跑步机

### 技术领域

[0001] 本实用新型提供一种滚筒内置式电机的电动跑步机,属于健身器材技术领域。

### 背景技术

[0002] 现国内外所使用的电动跑步机均是采用电动机通过多楔带,传递多楔带把动力传递到前辊筒,前轮辊筒带动跑步带进行运动,缺点是使用部件多,中间损失能量,成本造价高,占用空间大,安装调试繁琐。

### 实用新型内容

[0003] 本专利的目的是提供一种能克服上述缺点、降低制造成本、节能的滚筒内置式电机的电动跑步机。其技术方案为:

[0004] 包括电动机、后滚筒和跑步带,其特征在于:改变原有转子,定子方向,将电机置入滚筒内,电动机的转子即为前滚筒,轴芯即是电动机的定子,电源引线通过轴芯暗孔引出。

[0005] 所述的电动机的转子外环形包覆有吸声外壳,所述的吸声外壳为空腔结构,空腔结构的外表面上开有多个缝隙或通孔,缝隙或通孔连接软质胶管,软质胶管的长度大于空腔结构的深度呈螺旋状放置在空腔结构内,软质胶管与缝隙或通孔连接的一端为开口端,另一端为封闭端,自由放置在空腔结构内。在空腔结构的外表面涂敷一层吸声材料。

[0006] 空腔结构的表面可以是软质材料也可是硬质材料,最好是硬质的穿孔板,穿孔板即开有通孔或缝隙的硬质板。密封的空腔结构具有通孔或缝隙并且设置软质胶管,三者结合起来,进一步增大吸声系数和声阻,同时拓宽其吸声频带。管束由若干根与通孔或缝隙直径相同细长的软质胶管排列组成,柔性管束的长度不受空腔结构腔深的限制(可设计成长短不一,以调谐共振频率和改变不同频率下的吸声系数,达到调制拓宽吸声频带的目的),每一根软质胶管的长度可小于腔深,亦可大于腔深。由于细长管子设置在封闭空腔内并嵌入空腔结构的表面,从而增大吸声系数,增强中、低频噪声的有效吸收,同时提高高频吸声效果,拓宽吸声频带。

[0007] 所述的滚筒内置式电机的电动跑步机,前辊筒的两端用端盖封堵,轴芯密封穿出端盖,端盖上均布有透气孔,端盖内轴芯的两端装有扇页通风降温。

[0008] 所述的滚筒内置式电机的电动跑步机,前辊筒与金属管的端部密封以橡胶密封圈,前辊筒、金属管及橡胶密封圈构成密封夹层,夹层内注有冷却油或液体降温。

[0009] 本实用新型与现有技术相比,具有如下优点:将电动机和前辊筒合二为一,由电动机的转子充当前辊筒来带动跑步带的运行,省却了传递动力的多楔带,改变以往所使用的电机——多楔带——多楔带轮——辊轴——跑步带的传统结构形式,结构简单紧凑,便于安装,降低制造成本节能降耗等特点。

### 附图说明

[0010] 图1是本实用新型实施例的结构示意图;

- [0011] 图 2 是图 1 所示本实用新型实施例 1 的 A 向视图；
- [0012] 图 3 是图 1 所示本实用新型实施例 2 的 A 向视图；
- [0013] 图 4 是空腔结构的剖面结构示意图；
- [0014] 图中：1、前辊筒 2、后滚筒 3 跑步带 4、电源引线 5、轴芯 6、端盖 7、透气孔 8、扇页 9、金属管 10、橡胶密封圈 11、空腔结构 12、软质胶管 13、缝隙。

### 具体实施方式

[0015] 在图 1、2 所示的实施例中：将电动机和前辊筒 1 合二为一，直流电动机的转子即为前滚筒 1，轴芯 5 即是电动机的定子，电源引线 4 通过轴芯 5 引出，前辊筒 1 的两端用端盖 6 封堵，轴芯 5 密封穿出端盖 6，端盖 6 上均布有透气孔 7，端盖 6 内轴芯 5 的两端装有扇页 8。当前辊筒 1 运转时，空气通过一端进气、另一端出气来达到散热的目的。

[0016] 在图 1、3 所示的实施例中：将电动机和前辊筒 1 合二为一，电动机的转子即为前滚筒 1，轴芯 5 即是电动机的定子，电源引线 4 通过轴芯 5 引出，前辊筒 1 的外面套装一金属管 9，前辊筒 3 与金属管 9 的端部密封以橡胶密封圈 10，前辊筒 1、10 及橡胶密封圈 9 构成密封夹层，夹层内注有冷却油，达到散热冷却的目的。

[0017] 如图 4 所示的空腔结构，包括密封的空腔结构 11 具有缝隙 13 并且设置软质胶管 12，三者结合起来，进一步增大吸声系数和声阻，同时拓宽其吸声频带。管束由若干根与缝隙 13 直径相同细长的软质胶管 12 排列组成，柔性管束的长度不受空腔结构腔深的限制（可设计成长短不一，以调谐共振频率和改变不同频率下的吸声系数，达到调制拓宽吸声频带的目的），每一根软质胶管 12 的长度大于腔深。由于细长管子设置在封闭空腔内并嵌入空腔结构的表面，从而增大吸声系数，增强中、低频噪声的有效吸收，同时提高高频吸声效果，拓宽吸声频带。

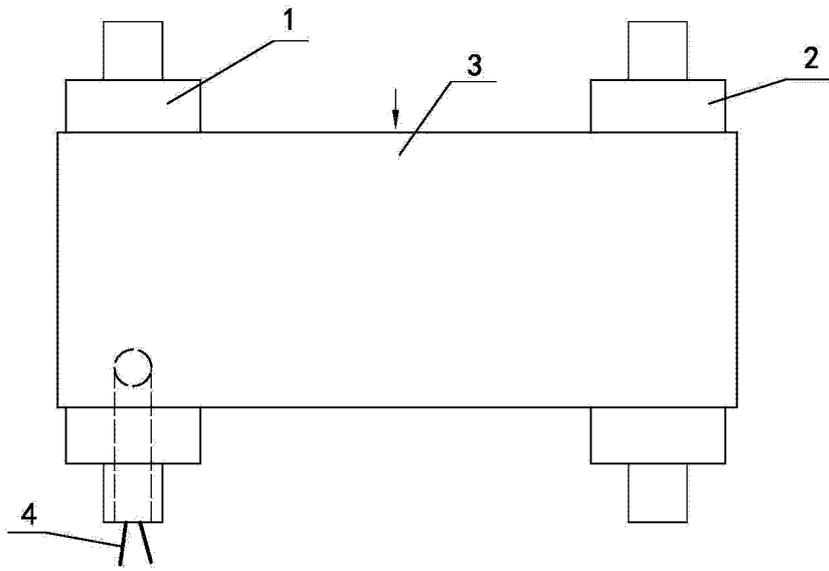


图 1

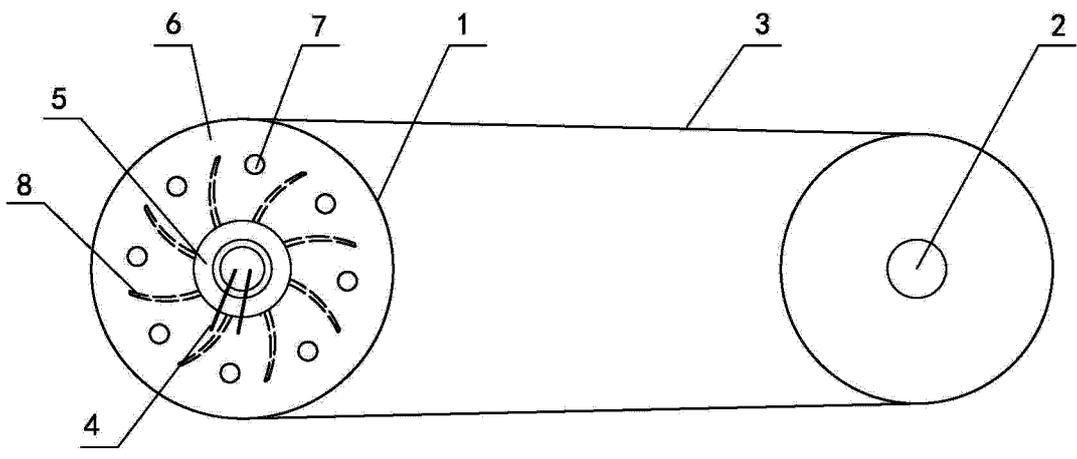


图 2

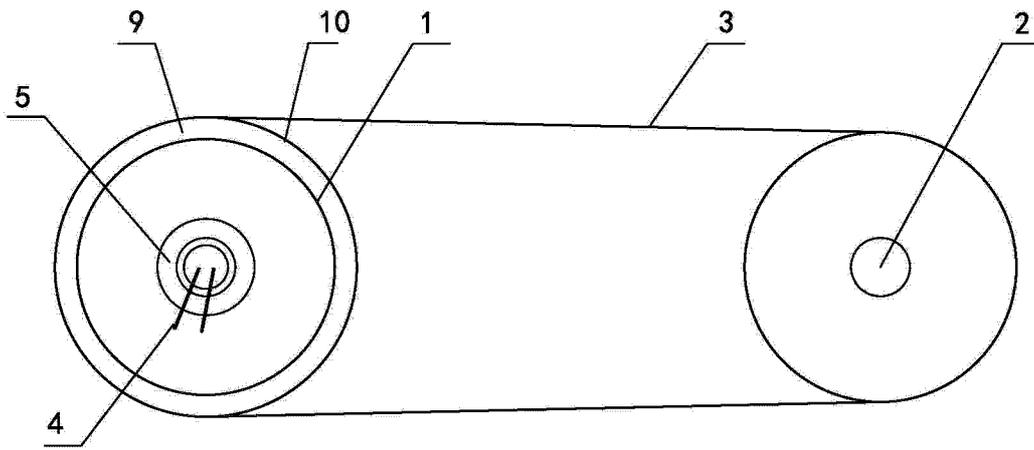


图 3

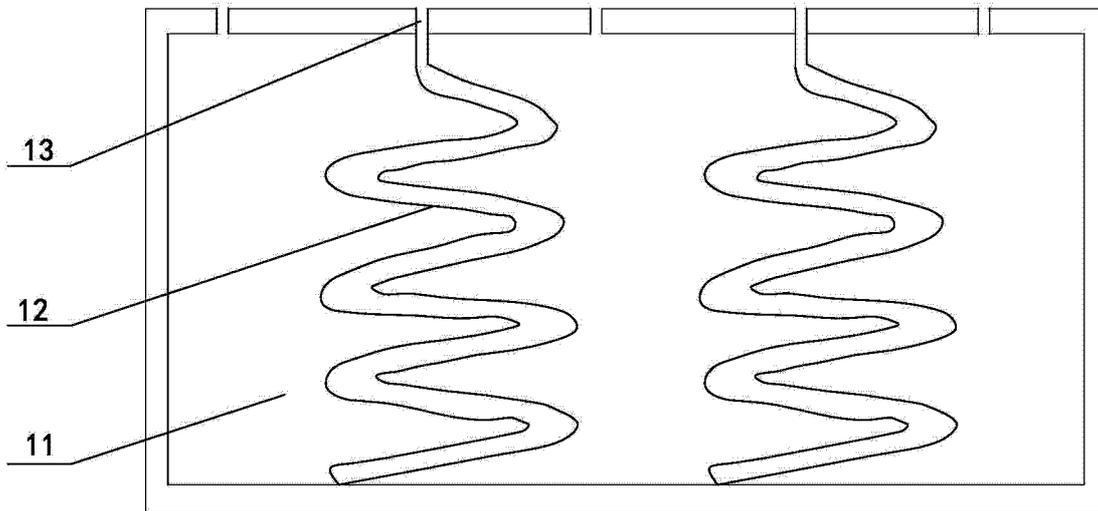


图 4