



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202696369 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 23

(21) 申请号 201220311246. 7

(22) 申请日 2012. 06. 29

(73) 专利权人 杭州三园工具有限公司

地址 311121 浙江省杭州市余杭区余杭镇沈家店圣地路 8 号

(72) 发明人 胡丰良 叶并茂

(74) 专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通合伙) 33213

代理人 吴秉中

(51) Int. Cl.

H02K 7/116(2006. 01)

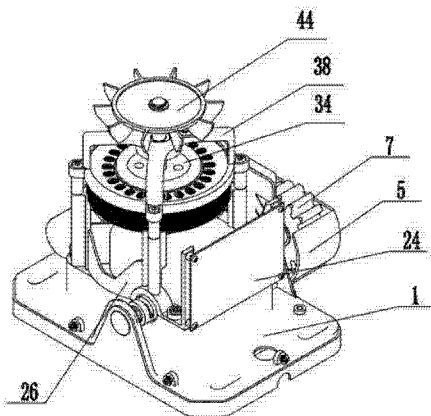
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种平移门机传动装置

(57) 摘要

一种平移门机传动装置,属于开门机技术领域。其特征在于包括配合连接的底座、电机座、电机盖,底座、电机座之间配合设置涡轮轴组件,所述的涡轮轴组件包括涡轮、涡轮轴、齿轮,齿轮安装在涡轮轴一端,涡轮、涡轮轴离合传动配合;电机座的上部与电机盖之间安装电机转子和电机定子,电机定子下部配合设置与其固定连接的蜗杆,蜗杆与涡轮啮合传动。上述一种平移门机传动装置,结构简单,用料节省,显著降低了生产成本;且使用安全、方便,性能稳定。



1. 一种平移门机传动装置,其特征在于包括配合连接的底座(1)、电机座(26)、电机盖(38),底座(1)、电机座(26)之间配合设置涡轮轴组件,所述的涡轮轴组件包括涡轮(10)、涡轮轴(9)、齿轮(7),齿轮(7)安装在涡轮轴(9)一端,涡轮(10)、涡轮轴(9)离合传动配合;电机座(26)的上部与电机盖(38)之间安装电机转子(34)和电机定子(33),电机定子(33)下部配合设置与其固定连接的蜗杆(31),蜗杆(31)与涡轮(10)啮合传动。

2. 如权利要求1所述的一种平移门机传动装置,其特征在于涡轮(10)、涡轮轴(9)之间配合设置由离合键(16)、离合小轴(18)、压缩弹簧(17)构成的离合组件,离合键(16)通过压缩弹簧(17)与涡轮轴(9)弹性触接配合,离合键(16)、离合小轴(18)转动压接配合。

3. 如权利要求1所述的一种平移门机传动装置,其特征在于电机转子(34)的上下安装上轴承(35)、下轴承(30),电机转子(34)通过上轴承(35)与电机盖(38)转动配合,电机转子(34)通过下轴承(30)与电机座(26)转动配合,电机定子(33)卡在电机座(26)、电机盖(38)的止口内定位。

4. 如权利要求1所述的一种平移门机传动装置,其特征在于电机转子(34)的上轴端固定安装风叶(44)。

5. 如权利要求1所述的一种平移门机传动装置,其特征在于电机转子(34)的上部、风叶(44)的下面装有磁柱(36),霍尔线路板(43)安装固定在霍尔固定板(40)上,霍尔固定板(40)安装固定在电机盖(38)上,霍尔线路板(43)与磁柱(36)处于同一高度。

6. 如权利要求1所述的一种平移门机传动装置,其特征在于电机座(26)的后侧安装有控制板(24),电机座(26)左侧安装有限位盒固定板(22),限位磁开关(21)固定在限位盒固定板(22)上。

7. 如权利要求1所述的一种平移门机传动装置,其特征在于齿轮(7)外部配合设置齿轮罩(5)。

8. 如权利要求1所述的一种平移门机传动装置,其特征在于底座(1)上安装启动运行电容(2)。

一种平移门机传动装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于开门机技术领域,具体为一种平移门机传动装置。

背景技术

[0002] 平移门机是应用于各种场所庭院出入口的近程遥控开关门的自动化设备,应用领域十分广泛。现市场平移门机产品所使用传动方式多数为定制独立电机、蜗轮蜗杆减速、齿轮输出,但定制的独立电机成本比较昂贵。所采用的离合装置多为与轴垂直的离合键,与蜗轮端面的键槽配合,通过轴内孔离合键的一侧设置顶杆另一侧设置弹簧来实现离合,而顶杆再通过凸轮机构进行顶推,在顶推之前还要通过钥匙打开盖板,结构复杂,成本高。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的上述问题,本实用新型的目的在于设计提供一种结构简单的平移门机传动装置的技术方案,其生产成本低,使用安全、方便,性能稳定。

[0004] 所述的一种平移门机传动装置,其特征在于包括配合连接的底座、电机座、电机盖,底座、电机座之间配合设置涡轮轴组件,所述的涡轮轴组件包括涡轮、涡轮轴、齿轮,齿轮安装在涡轮轴一端,涡轮、涡轮轴离合传动配合;电机座的上部与电机盖之间安装电机转子和电机定子,电机定子下部配合设置与其固定连接的蜗杆,蜗杆与涡轮啮合传动。

[0005] 所述的一种平移门机传动装置,其特征在于涡轮、涡轮轴之间配合设置由离合键、离合小轴、压缩弹簧构成的离合组件,离合键通过压缩弹簧与涡轮轴弹性触接配合,离合键、离合小轴转动压接配合。

[0006] 所述的一种平移门机传动装置,其特征在于电机转子的上下安装上轴承、下轴承,电机转子通过上轴承与电机盖转动配合,电机转子通过下轴承与电机座转动配合,电机定子卡在电机座、电机盖的止口内定位。

[0007] 所述的一种平移门机传动装置,其特征在于电机转子的上轴端固定安装风叶。

[0008] 所述的一种平移门机传动装置,其特征在于电机转子的上部、风叶的下面装有磁柱,霍尔线路板安装固定在霍尔固定板上,霍尔固定板安装固定在电机盖上,霍尔线路板与磁柱处于同一高度。

[0009] 所述的一种平移门机传动装置,其特征在于电机座的后侧安装有控制板,电机座左侧安装有限位盒固定板,限位磁开关固定在限位盒固定板上。

[0010] 所述的一种平移门机传动装置,其特征在于齿轮外部配合设置齿轮罩。

[0011] 所述的一种平移门机传动装置,其特征在于底座上安装启动运行电容。

[0012] 上述一种平移门机传动装置,结构简单,用料节省,显著降低了生产成本;且使用安全、方便,性能稳定。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的爆炸图;

[0014] 图 2 为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图 3 为涡轮轴组件的结构示意图；

[0016] 图 4 为涡轮轴组件的剖面结构示意图；

[0017] 图中：1-底座、2-启动运行电容、3-螺钉 A、4-离合孔赛、5-齿轮罩、6-轴卡 A、7-齿轮、8-滑动轴承、9-涡轮轴、10-涡轮、11-隔套、12-轴卡 B、13-橡胶压垫、14-普通平键、15-弹性圆柱销 A、16-离合键、17-压缩弹簧、18-离合小轴、19-弹性圆柱销 B、20-螺钉 B、21-限位磁开关、22-限位盒固定板、23-绝缘垫、24-控制板、25-螺钉 C、26-电机座、27-垫圈、28-内六角螺钉、29-调整垫片、30-下轴承、31-蜗杆、32-弹性圆柱销 C、33-电机定子、34-电机转子、35-上轴承、36-磁柱、37-隔柱、38-电机盖、39-内六角螺钉、40-霍尔固定板、41-弹簧垫圈、42-平垫圈、43-霍尔线路板、44-风叶、45-轴卡 C、46-外壳。

具体实施方式

[0018] 以下结合说明书附图对本实用新型作进一步说明。

[0019] 如图所示，该平移门机传动装置包括配合连接的底座 1、电机座 26、电机盖 38，底座 1、电机座 26 之间配合设置涡轮轴组件，所述的涡轮轴组件包括涡轮 10、涡轮轴 9、齿轮 7，齿轮 7 通过轴卡 A6 安装在涡轮轴 9 一端，涡轮 10、涡轮轴 9 离合传动配合。涡轮 10、涡轮轴 9 之间配合设置由离合键 16、离合小轴 18、压缩弹簧 17 构成的离合组件，离合键 16 通过压缩弹簧 17 与涡轮轴 9 弹性触接配合，离合键 16、离合小轴 18 转动压接配合。离合组件通过弹性圆柱销 A15、弹性圆柱销 B19 与涡轮轴 9 配合连接。涡轮轴组件通过翻边滑动轴承 8 的翻边与底座 1、电机座 26 的沟槽定位，底座 1、电机座 26 用 4 个内六角螺钉 28、垫圈 27 合在一起；涡轮轴组件还包括与涡轮轴 9 配合连接的隔套 11、轴卡 B12、橡胶压垫 13、普通平键 14。电机座 26 的上部与电机盖 38 之间安装电机转子 34 和电机定子 33，电机定子 33 下部配合设置与其固定连接的蜗杆 31，蜗杆 31 通过弹性圆柱销 C32 与电机定子 33 过盈配合，蜗杆 31 与涡轮 10 啮合传动。电机转子 34 的上下安装上轴承 35、下轴承 30，电机转子 34 通过上轴承 35、调整垫片 29 与电机盖 38 转动配合，电机转子 34 通过下轴承 30 与电机座 26 转动配合，电机定子 33 的矽钢片卡在电机座 26、电机盖 38 的止口内定位。电机座 26、电机盖 38 通过 4 个隔柱 37 和 4 个内六角螺钉 39 合在一起，在电机转子 34 的上轴端安装有风叶 44，由轴卡 C45 将其固定，组成一个提供动力的交流电机。

[0020] 电机转子 34 的上部、风叶 44 的下面装有磁柱 36，霍尔线路板 43 安装固定在霍尔固定板 40 上，霍尔固定板 40 通过螺钉及弹簧垫圈 41、平垫圈 42 安装固定在电机盖 38 上，霍尔线路板 43 与磁柱 36 处于同一高度，来检测并反馈电机转速的变化，以实现关门时遇阻反弹，开门时遇阻停止，起到安全保护的作用。

[0021] 平移门机设计有控制板 24，它是本机的控制中心，它可以接收各种控制指令，去控制电机的运行、停止及安全保护功能，用 4 个螺钉 C25，通过绝缘垫 23 将其固定在电机座 26 上，限位盒固定板 22 通过螺钉 B20 固定在电机座 26 左侧，再将限位磁开关 21 通过螺钉 B20 固定在限位盒固定板 22 上，可通过调整安装在门体上磁块的位置，确定开、关门的停止位置。齿轮 7 外部配合设置齿轮罩 5，齿轮罩 5 主要起安全作用，可防止传动工作时，手碰到齿轮 7。底座 1 上安装启动运行电容 2，启动运行电容 2 是单相交流电机启动运行所需要的。该平移门机传动装置的外部配合设置外壳 46。螺钉 A3 把外壳 46 与底座 1 连接固定在

一起,离合孔塞 4 是橡胶材料,具有弹性,将其推入三角钥匙孔,不会自行掉出,以防止灰尘和雨水的浸入。

[0022] 涡轮轴组件具有离合功能,当正常使用时,涡轮 10 与涡轮轴 9 处于合的状态,此时电机转子 34 带动蜗杆 31 旋转,蜗杆 31 驱动涡轮 10 旋转,涡轮 10 通过离合键 16 带动涡轮轴 9 及齿轮 7 转动,齿轮 7 驱动安装在门体上的齿条进行开关门;当停电或机器出现故障时,需要拿下离合孔塞 4 通过三角钥匙,套入离合小轴 18 的三角形轴端内逆时针旋转,离合小轴 18 左端的凸轮部分将压缩弹簧 17 压下,此时涡轮 10 与涡轮轴 9 处于离的状态,齿轮 7 和涡轮轴 9 的旋转,不会带动涡轮 10、蜗杆 31 及电机转子 34 旋转,可以比较轻松的手动开关门,实现电动、手动开关门的切换。

[0023] 该平移门机传动装置,采用开放式的电机结构,拿掉外壳 46 后,电机转子 34 和电机定子 33 都可以看到,没有独立的电机壳,即省材料又便于散热,而且电机座 26,既是电机的底座,又是减速机构的上盖,同时又设置了控制板 24 和限位盒固定板 22 的安装位置,一件多用,减少了零件数量和重量,降低了成本,其传动结构简单,使用方便,降低了生产成本,增强了竞争力。离合结构采用与涡轮轴 9 平行的离合键 16,实现涡轮 10 与涡轮轴 9 的离合,结构简单,工作可靠。增加了电子测速功能,即电机轴上设有磁柱 36,电机盖 38 上安装有霍尔线路板 43,他们处于同一高度,电机每转一圈,磁柱 36 就会经过霍尔线路板 43 一次,通过对单位时间内通过的次数记忆和反馈电机的运行速度给控制系统,当门体运行过程中遇到阻力时,电机转速会突然下降,电子测速系统会迅速反馈给控制系统,控制系统马上发出指令,若是开门则立即停止运行;若是关门则立即转为开门,以避免挤到人或物,确保运行安全,该系统测速准确,且能快速反映,安全可靠。

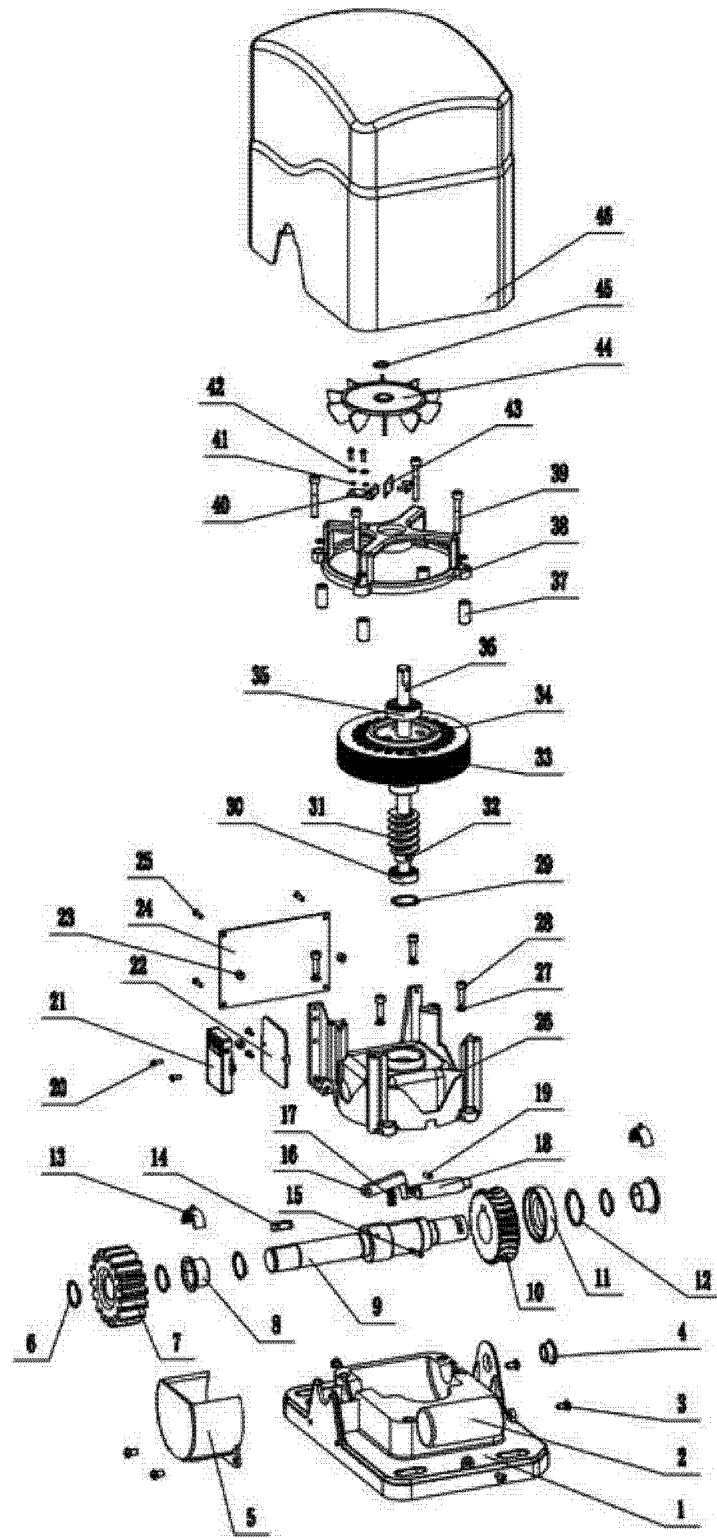


图 1

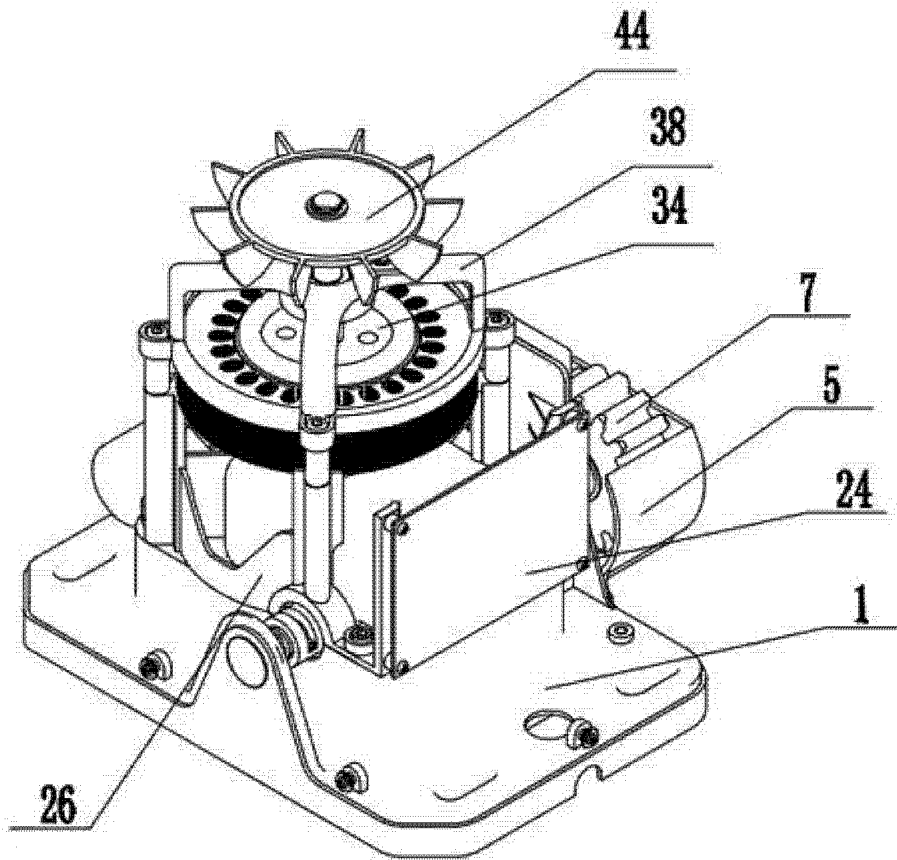


图 2

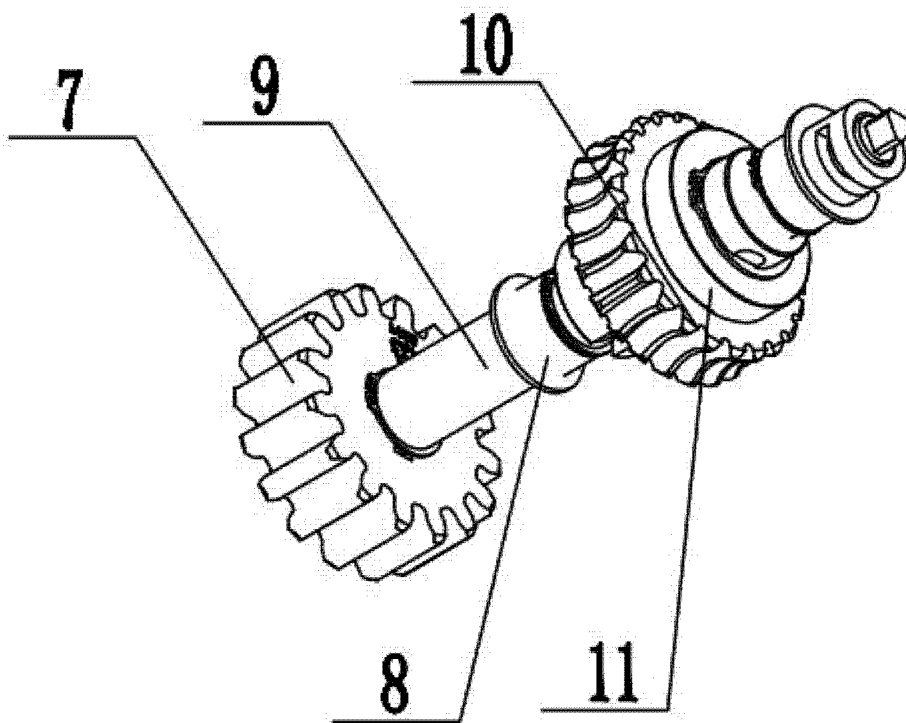


图 3

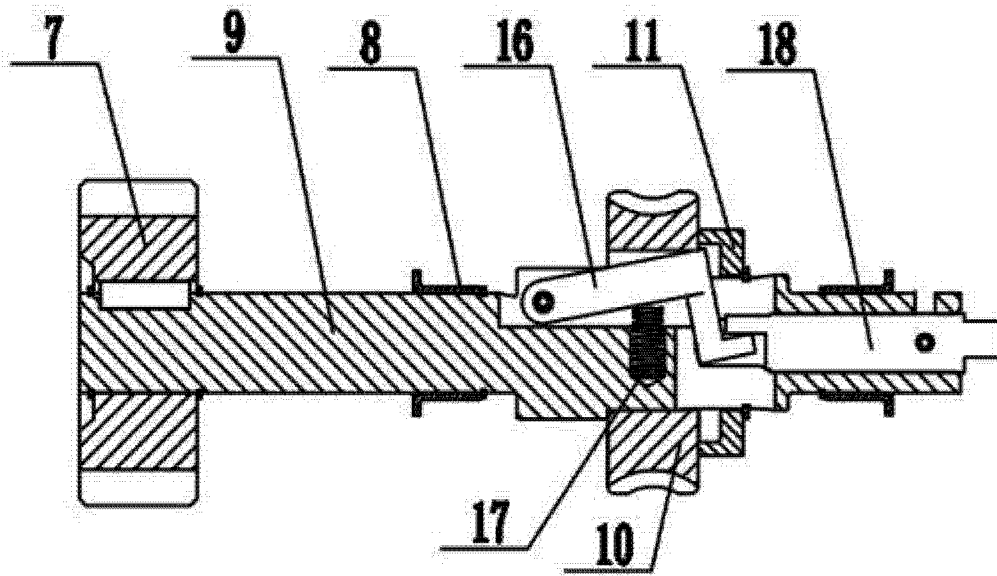


图 4