

一种直走型电动门

申请号：CN93211788.0

申请日：1993.05.08

申请（专利权）人 吴水森

地址 510075|广东省广州市先烈路永福村 14 号之二梅州

发明（设计）人 吴水森

主分类 E05F15/10

公开（公告）号 CN2152048

公开（公告）日 1994.01.05

代理机构

代理人

(19) 中国人民共和国国家知识产权局



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN2152048

(45) 授权公告日 1994.01.05

(21) 申请号 CN93211788.0

(22) 申请日 1993.05.08

(73) 专利权人 吴水森

地址 510075|广东省广州市先烈路永福村 14 号之二梅州市政府驻广州办事处

(72) 发明人 吴水森

(74) 专利代理机构

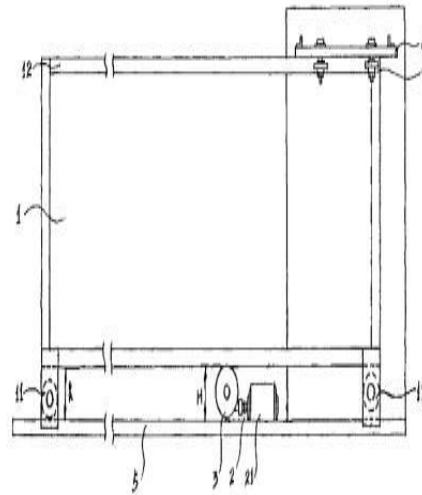
代理人

(54) 实用新型名称

一种直走型电动门

(57) 摘要

一种直走型电动门，由大门、动力机构、带动轮组成。其特点是动力机构和带动轮固定安装在大门一端的侧旁，带动轮支承在大门底面且使大门始终保持两个支承点。具有结构巧妙合理、省力节电、行走灵巧自如、安全性好、外表美观等优点。广泛适用于工厂、机关、部队等场所的大门。



权利要求书

1、一种直走型电动门，其特征在于由大门(1)、动力机构(2)、带动轮(3)组成，其中大门(1)两端底部设有走轮(11)，动力机构(2)的输出轴与带动轮(3)的轴(31)连接，动力机构(2)和带动轮(3)设置在大门(1)的一端的侧旁，带动轮(3)支承在大门(1)的底部。

2、根据权利要求1所述的电动门，其特征在于上述动力机构(2)为电动机或由电动机(21)和减速机构(22)组成。

3、根据权利要求1或2所述的电动门，其特征在于上述动力机构(2)和带动轮(3)安装固定在座体(4)上，其中带动轮(3)的轴(31)支承在座体(4)的轴承座(42)内，座体(4)固定在大门1一端侧旁的地面。

4、根据权利要求3所述的电动门，其特征在于上述座体(4)设有保护罩。

5、根据权利要求1所述的电动门，其特征在于上述带动轮(3)的支撑高度H比大门(1)的走轮(11)支撑高度h高。

6、根据权利要求5所述的电动门，其特征在于上述带动轮3的支撑高度H比大门(1)的走轮(11)支撑高度h高 cm。

7、根据权利要求1或2所述的电动门，其特征在于带动轮(3)的轴(31)与减速机构(22)的输出轴(23)之间设有离合装置。

8、根据权利要求7所述的电动门，其特征在于上述离合装置为带动轮3中空的轴(31)与减速机构(22)的输出轴(23)套置在一起，两轴在同一纵向位置分别开有孔，两孔对准，内插置有螺栓(8)。

9、根据权利要求7所述的电动门，其特征在于上述离合装置包括带动轮(3)的轴(31)、减速机构(22)的输出轴(23)、卡块(24)、拉杆(25)、弹簧(26)、手把(27)，其中：

(1) 带动轮3的轴31内部中空，端面开有卡槽(32)；

(2) 输出轴(23)较长且内部中空，其中段开有对称槽(231)，尾端面开有两条呈一定角度、且深浅不同的槽，输出轴(23)穿过带动轮(3)的轴(31)内腔套置在一起；

(3) 拉杆(25)一端与卡块(24)连接，另一端与手把(27)连接，其中段套有压缩弹簧(26)；

(4) 卡块(24)、弹簧(26)置于输出轴(23)内腔，其中卡块(24)两端从对称槽(231)伸出轴外；

(5) 把手(27)前端带有卡块(271)。

10、根据权利要求 1 所述的电动门，其特征在于上述大门（1）两端底部各设有一走轮（11），其下辅有下轨道（5），大门（1）上横梁（12）侧旁设有导轮（7），其固定安装在顶板（6）上。

说明书

一种直走型电动门

[0001] 本实用新型涉及一种电动自动大门，特别是一种直走型电动大门，其适用于工厂、机关、部队等场所的大门。

[0002] 传统直走型电动门多是电动机械装置安装在门上，外表不美观，且增加大门重量，电动机功率较大，耗电多，门走动不灵巧，速度慢，另外，电源线随门来回走线，影响外观，安全性差。

[0003] 本实用新型目的在于提供一种结构合理、造价低、安全可靠、美观的直走型电动门。

[0004] 本实用新型的再一目的是为了提供一种省力节电、行走灵巧自如、使用方便的直走型电动门。

[0005] 本实用新型如图所示，由大门 1、动力机构 2、带动轮 3 组成，其中大门 1 两端底部设有走轮 11，动力机构 2 的输出轴与带动轮 3 的轴 31 连接，动力机构 2 和带动轮 3 设置安装在大门 1 一端的侧旁，带动轮 3 支承在大门 1 的底部。当接通电源时，动力机构 2 带动带动轮 3 转动，带动轮 3 与大门 1 之间产生的摩擦力带动大门按直线轨迹开合；由于动力机构固定设置在大门 1 侧旁，不需随大门 1 运动，故可克服现有这类大门的弊端，实现本实用新型的第一目的。

[0006] 上述动力机构 2 可以是单一具有适合转速的电动机，或者是由电动机 21 和减速机构 22 组成，对于前一种情况，电动机输出轴直接与带动轮 3 轴 31 连接；对于后一种情况，电动机 21 输出轴与减速机构 22 输入轴连接，带动轮 3 的轴 31 与减速机构 22 的输出轴 23 连接。动力机构 2 和带动轮 3 可直接安装固定在大门侧旁的地面上，也可以先安装在座体 4 上，然后将座体 4 固定于地面。

[0007] 为了保证带动轮 3 与大门 1 底部之间压紧且行走自如，带动轮 3 的支撑高度 H 比大门 1 的走轮 11 支撑高度 h 稍高，这样，在大门 1 开启过程中先是由左端走轮 11 与带动轮 3 起支撑作用（如图 1 所示），右端走轮脱离轨道悬空，不起支撑作用，当带动轮 3 转动带动大门向右运行，快运行到大门 1 大致中间位置时，大门左端在右端重力作用下慢慢翘起，使左端走轮脱离轨道悬空，而右端走轮慢慢落下，最后由右端走轮起支撑作用，即是在整个开启过程中，带动轮 3 始终起支撑作用，而走轮 11 只有一个起支撑作用，不会出现卡死烧机或

打滑失力的现象，大门 1 行走轻巧自如，省力节电，从而实现本实用新型的第 2 个目的。

[0008] 上述大门 1 可以在底部设置单排走轮 11，此时其上横梁 12 两侧旁一般设有导轮 7，它使大门 1 保持在竖直状态不倾斜，且起一定的导向作用；大门 1 底部也可以设置有双排走轮 11，此时该走轮 11 可使大门 1 保持竖直状态，大门 1 侧旁不需设有导轮 7。

[0009] 本实用新型一改过去传统直走型电动门的带动形式，动力机构和带动轮位置固定且使大门 1 始终保持两个支承点，结构巧妙合理、省力节电、行走灵巧自如、安全性好、外表美观，广泛适用于工厂、机关、部队等场所。

[0010] 图 1 为本实用新型结构正面示意图；

[0011] 图 2 为图 1A—A 剖视图；

[0012] 图 3 为实施例离合装置示意图；

[0013] 图 4 为另一离合装置示意图；

[0014] 实施例：本例如图 1~3 所示。大门 1 两端底部各设有一走轮 11，其下辅有下轨道 5，下轨道 5 长度比大门 1 长度长一倍以上，走轮 11 沿下轨道左右动行，大门 1 上横梁 12 侧旁设有导轮 7，其固定安装在顶板 6 上。动力机构 2 由电动机 21 和减速机构 22 组成，减速机构 22 为齿轮、蜗杆—蜗轮组成的二级变速机构，电动机 21、减速机构 22 固定在座体 4 上，其中蜗轮—蜗杆安装在轴承座 41 内；带动轮 3 的轴 31 支承在轴承座 42 内，实现带动轮 3 的安装固定；当大门 1 重量较小时，轴承座 41、42 可如图 2 所示设置在大门 1 的同侧；如大门 1 重量较大，则轴承座 42 应设置在大门 1 的另一侧，以保证各轴支承平稳。为了保护及外表美观，座体 4 一般设有保护罩。本例带动轮 3 的支撑高度 H 比大门 1 的走轮 11 支撑高度 h 高 cm ，这时一端走轮 11 最大悬空量约为 $3cm$ 。在停电时要以人工推动大门开启，如果减速机构 22 有蜗杆—蜗轮付，则无法反转，因此走轮 3 轴 31 与减速机构 22 地输出轴 23 之间要设有离合装置，简单的离合装置如图 4 所示，走轮 3 中空的轴 31 与减速机构 22 的输出轴 23 套置为一起，两轴在同一纵向位置分别开有孔，当需要连接时，将两孔位对准，用螺栓 8 插置其中便可实现连接，当需脱开时拔下螺栓 8，带动轮 3 便可独立转动。本例的离合装置如图 3 所示，其包括带动轮 3 的轴 31、减速机构 22 的输出轴 23、卡块 24、拉杆 25、弹簧 26、手把 27，其中带动轮 3 的轴 31 内部中空，端面开有卡槽 32，输出轴 23 较长且内部中空，其中段开有对称槽 231，尾端面开有两条呈一定角度、且深浅不同的槽，输出轴 23 穿过带动轮 3 的轴 31 内腔套置在一起，拉杆 25 一端与卡块 24 连接，另一端与手把 27 连接，其中段套有压缩弹簧 26，卡块 24、弹簧 26 置于输出轴 23 内腔，其中卡块 24 两端从对称槽 231 伸出轴外，把手 27 前端带有卡块 271。本离合装置工作原理如下：当把手 27 的卡块 271 卡入减速机构的输出轴 23 尾端面的浅槽时，拉杆 25 将卡

块 24 固定在脱离带动轮 3 的轴 31 的位置，此时两轴脱离，带动轮 3 可独立转动；当转动把手 27，将其卡块 271 卡入深槽时，拉杆 25 在弹簧 26 作用下向内位移，当转动带动轮 3 使轴 31 的卡槽 32 对准卡块 24 时，卡块 24 在弹簧 26 作用下卡入卡槽 32 中，两轴从而连成一体，减速机构 22 的输出轴 23 可带动带动轮 3 转动。

说明书附图

说明书附图

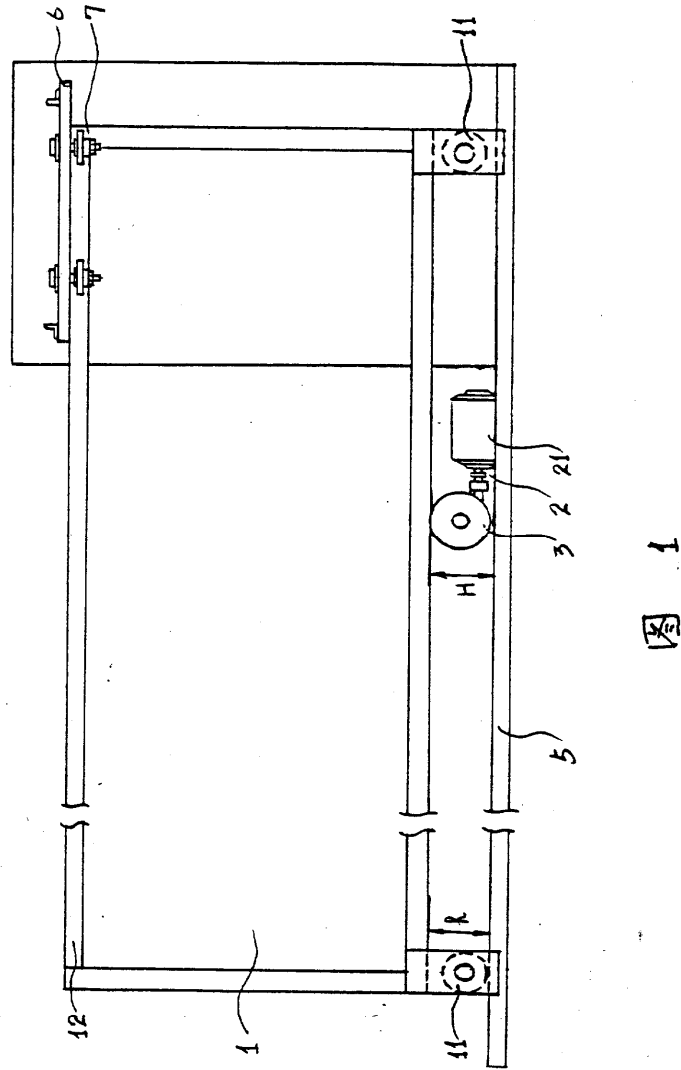


图 1

1004

-1-

图 1

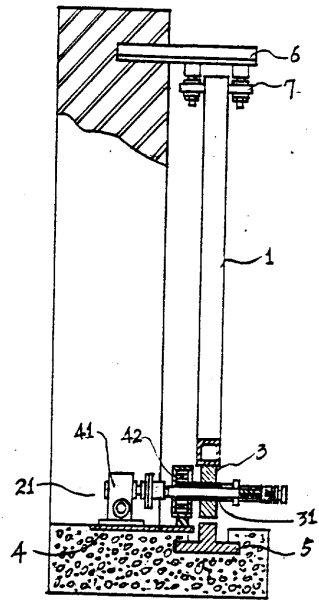


图 2

说明书附图

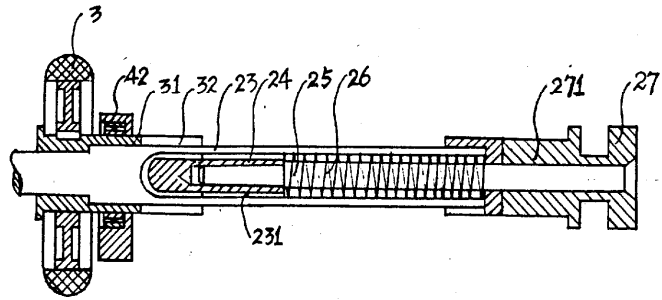


图 3

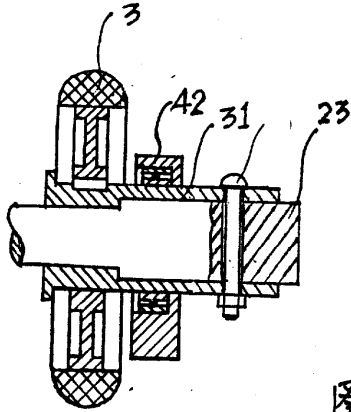


图 4

1004

—3—

图 3