



(12) 实用新型专利申请说明书

[21] 申请号 90226863.5

[51] Int.Cl⁵

E06B 5/00

[43]公告日 1991年12月18日

[22]申请日 90.12.27
 [71]申请人 倪景明
 地址 215007 江苏省苏州市东大街瑞光新村三幢101室
 [72]设计人 倪景明

E05F 15/10

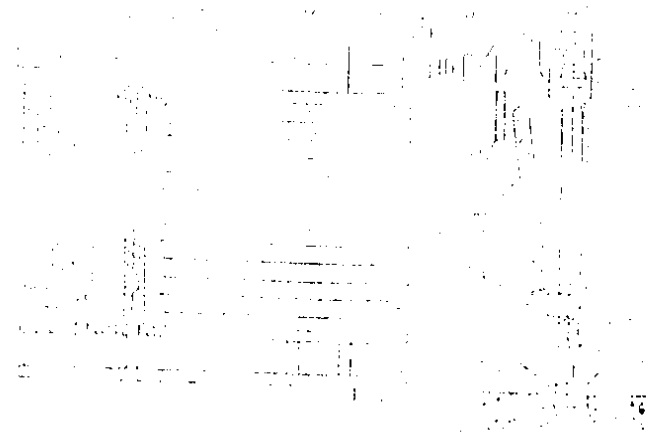
说明书页数: 2

附图页数: 1

[54]实用新型名称 多功能电动门

[57]摘要

一种多功能电动门,由电动机、门轴、门杆、门框、门板、撑杆及蜗轮副等件构成,可自动关闭和开启,无须另加门锁,不占地面且可兼作临时构筑物如凉棚、车棚等用途,该门结构简易,构思新颖,适用于企事业单位,政府部门和住户的电动大门或门窗。



<28>

权 利 要 求 书

1. 一种多功能电动门，由活动门框 1，活动门杆 2，轴承 3、10、11、12、13、14，轴承座 4、20，推杆 5，螺母 6，滑槽门杆 7，螺杆 8，门上框 9，门轴 15，拉簧 16，拉簧门杆 17，门板 18，蜗轮座 19，联轴节 21，电动机 22，蜗轮 23，平键 24、26，蜗杆 25，门下框 27，锁块 28，限位开关 29，挡铁槽 30，活动撑杆 31，销轴 32、34，撑杆 33，固定支架 35 等件构成，其特征在于该电动门具有一活动门框 1 和撑杆 33，可以向上开启、不占地面、不需加锁，除可作关闭门户外，还可兼作凉棚等临时构筑物；

2. 据权利要求 1 的电动门，其特征在于该门的活动门框 1 上具有活动门杆 2，该门杆可由推杆 5 推动下移锁门，亦可在拉簧 16 的作用下上移缩入门杆 17 中为开门准备好条件；

3. 据权利要求 1 的电动门，其特征还在于该门的撑杆 33 一端装有活动撑杆 31，二者可作相对运动，其另一端则以铰链与固定支架 35 相联，故可向上开启电动门，使之成为临时构筑物，以作凉棚等用途；

4. 据权利要求 1 的电动门，其特征还在于门板与蜗轮、螺杆等另件组成门体开关大门时以蜗杆、门轴为中心转动来达到开、关大门之目的。

多 功 能 电 动 门

本实用新型涉及一种电动门。公知的电动门为电动卷帘门、日式平移门、欧式转动门等，关闭时均需使用门锁，还需占用一定的地面，而且只具有单一的关闭门户作用。

本实用新型的任务即在于发明一种关闭时不需门锁、不占用地面既可用作关闭门户又可兼作遮挡太阳和雨雪的凉棚或停车棚等临时构筑物。

图 1 为本实用新型的机械结构图。

多功能电动门由活动门框 1、活动门杆 2、轴承 3、10、11、12、13、14、轴承座 4、20、推杆 5、螺母 6、滑槽门杆 7、螺杆 8、门上框 9、门轴 15、拉簧 16、拉簧门杆 17、门板 18、蜗轮座 19、联轴节 21、电动机 22、蜗轮 23、平键 24、26、蜗杆 25、门下框 27、锁块 28、限位开关 29、挡铁槽 30、活动撑杆 31、销轴 32、34、撑杆 33、固定支架 35 等件构成。其中除轴承座、挡铁及支架等件以螺栓安装于混凝土构筑物上以外多为焊接金属结构件。

当电动机 22 经联轴节 21 带动蜗杆 25 和与其以平键 26 相紧固联接的门轴 15 转动。从而转动左右各一副蜗轮 23 和与其以平键 24 相联接的螺杆 8。而螺杆 8 两端均装有轴承 3 和 13，只能转动，不能移动。故与其相啮合的螺母 6 即沿螺杆 8 上下移动。螺母 6 上焊有二推杆 5，当电动机 22 正转，螺母 6 下移时，推杆 5 即推动活动门杆 2 沿滑槽门杆 7 上的滑槽下移，同时拉簧门杆 17 中的活动门杆 2

亦克服拉簧 16 的拉力下移，直至与活动门杆 2 相焊接的活动门框 1 上的锁块 28 进入挡铁槽 30 内碰及限位开关 29，使其动作，电动机失电而停止转动，门即关闭。当电机反转，螺母 6 上移时，滑槽门杆 7 中的活动门杆 2 失去推力，拉簧门杆 17 中的活动门杆 2 在拉簧 16 的作用下，自动上移缩入拉簧门杆 17 中，锁块 28 随之上移，脱离挡铁槽 30 的束缚，从而为门的开启准备了条件。此时，螺母 6 继续上升，全门即在撑杆 33 推动下，绕门轴 15 与蜗杆 25 转动向上开启直至限定位置，电机断电停转，门亦已开启。

撑杆 33 一端装有一活动撑杆 31，彼此可作相对移动，其另一端则以绞链与固定支架 35 相联接。活动撑杆 31 一端与撑杆 33 以滑动配合相联接，另一端则以绞链与螺母 6 相联接，当螺母 6 上升时，活动撑杆 31 即缩入撑杆 33 内，直至其端部绞链处的台阶卡住撑杆 33 之孔口即不再缩入并推动门扇开始向上开启直至限定位置。

实施例一：门框 1、9、27 均采用 10 号槽钢、门杆 7、17 用 $\varnothing 35$ 钢管，拉簧用 $\varnothing 4$ 镀锌钢丝绕制，撑杆 31、33、小轴 34，固定支架 35 则用普通碳钢制成，余为标准件，门板 18 用 $\delta 1$ 铝板作百叶窗形安装，撑杆斜角为 10 度。

实施例二：门框、门杆均系采用 $\varnothing 48$ 钢管，门板用 $\delta 1$ 钢板平铺，其余与实施例一相同。

本实用新型利用蜗轮副的“自锁性”原理达到以电动开门户兼作凉棚且无须另加门锁的目的。其结构简易，构思新颖适用于企事业单位和政府部门及住户的电动大门或电动门窗。

说明书附图

