

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E06B 9/56 (2006.01)

E06B 9/68 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720107135.3

[45] 授权公告日 2008年4月23日

[11] 授权公告号 CN 201050289Y

[22] 申请日 2007.3.16

[21] 申请号 200720107135.3

[73] 专利权人 张富根

地址 311401 浙江省杭州市富阳东洲街道学
校沙村363号

[72] 发明人 张富根

[74] 专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有限公
司

代理人 沈孝敬

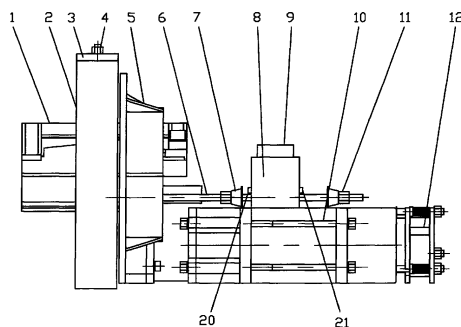
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

[54] 实用新型名称

电动卷帘门机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种电动卷帘门机，包括电机、减速齿轮、外轮、行程开关和安装板，其特征在于所述的减速齿轮分别与所述的电机和外轮上所设的内齿轮相啮合，所述的外轮上设有卷帘门固定装置，所述的安装板上设有外轮定位用轴承。本实用新型的电动卷帘门机，采用齿轮减速机构和带内齿轮的外轮结构，将电机的动力通过齿轮减速机构传递给外轮，由外轮带动卷帘门转动，它的所有零部件均限定在外轮的外形空间内，因而体积小，传动可靠，且成本相对较低。本实用新型可直接安装在卷帘门的门框顶部的中央位置，工作时运行平稳。



- 1、电动卷帘门机，包括电机（10）、减速齿轮（15）、外轮（2）、行程开关（8）和安装板（5），其特征在于所述的减速齿轮（15）分别与所述的电机（10）和外轮（2）上所设的内齿轮（19）相啮合，所述的外轮（2）上设有卷帘门固定装置，所述的安装板（5）上设有外轮定位用轴承（13）。
- 2、如权利要求1所述的电动卷帘门机，其特征在于所述的减速齿轮（15）包括依次啮合的头轮（14）、二轮（16）和三轮（17），所述的头轮（14）与电机轴相连，所述的二轮（16）与所述的内齿轮（19）相啮合；所述的三轮（17）设置在一根螺杆（6）上，所述的螺杆（6）穿越所述的行程开关（8）；在所述的螺杆（6）套装有一对用于控制开门和关门最终位置的调节螺母（7、11），所述的一对调节螺母（7、11）分置在所述的行程开关（8）两侧，其工作面与行程开关（8）的按钮（20、21）相对。
- 3、如权利要求1所述的电动卷帘门机，其特征在于所述的安装板（5）上还设有与所述的外轮（2）同心的安装套（1）。
- 4、如权利要求1所述的电动卷帘门机，其特征在于所述的卷帘门固定装置包括与所述的外轮（2）同心的圆弧形压板（3）和固定螺钉（4），所述的压板（3）设置在所述的外轮（2）的外圆周上。
- 5、如权利要求1~4任何一项所述的电动卷帘门机，其特征在于所述的电机（10）的另一端还设有一个电磁制动装置（12）。

电动卷帘门机

技术领域

本实用新型涉及一种电动卷帘门机。

背景技术

现有的电动卷帘门机由电机带动链轮，通过链轮减速后再将动力输出给卷帘门轴。通常，电机安装在卷帘门的一侧。由于电机和链轮整体外形尺寸较大，安装时会占用较多的空间。这种结构的电动卷帘门机如果直接安装在室外，即不安全也容易损坏，因而使用寿命不长；如果嵌装在一个相对封闭的空间内，则必须预留或开凿一个专门的安装孔，或者加装一个专门的外壳，就会增加安装成本。它的另一个缺点是：由于这种结构的电动卷帘门机只能安装在卷帘门的一侧，运行很不够平稳。

发明内容

本实用新型要解决的是现有技术存在的上述问题，提供一种新颖的电动卷帘门，旨在减小产品体积，降低安装成本，提高运行性能。

解决上述问题采用的技术方案是：电动卷帘门机，包括电机、减速齿轮、外轮、行程开关和安装板，其特征在于所述的减速齿轮分别与所述的电机和外轮上所设的内齿轮相啮合，所述的外轮上设有卷帘门固定装置，所述的安装板上设有外轮定位用轴承。

本实用新型的电动卷帘门机，采用齿轮减速机构和带内齿轮的外轮结构，将电机的动力通过齿轮减速机构传递给外轮，由外轮带动卷帘门转动，它的所有零部件均限定在外轮的外形空间内，因而体积小巧，传动可靠，且成本相对较低。本实用新型可直接安装在卷帘门的门框顶部的中央位置，工作时运行平稳。

作为本实用新型的进一步改进，所述的减速齿轮包括依次啮合的头轮、二轮和三轮，所述的头轮与电机轴相连，所述的二轮与所述的内齿轮相啮合；所述的三轮设置在一根螺杆上，所述的螺杆穿越所述的行程开关；在所述的螺杆套装有

一对用于控制开门和关门最终位置的调节螺母,所述的一对调节螺母分置在所述的行程开关两侧,其工作面与行程开关的按钮相对。

作为本实用新型的再进一步改进,所述的安装板上还设有与所述的外轮同心的安装套。这样,在安装时只须将安装套套装在门梁上,用螺栓紧固即可。

作为本实用新型的再进一步改进,所述的卷帘门固定装置包括与所述的外轮同心的圆弧形压板和固定螺钉,所述的压板设置在所述的外轮的外圆周上。

作为本实用新型的更进一步改进,所述的电机的另一端还设有一个电磁制动装置,可避免电机停电后的惯性转动。再用钢索和蓄电池打开电磁制动装置,手托卷门便于其上、下,解决了停电后门打不开、拉不下的问题。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

图1是本实用新型的结构示意图。

图2是图1的右视图。

图3是图1的左视图。

具体实施方式

参照附图,本实用新型的电动卷帘门机,包括电机10、减速齿轮15、外轮2、行程开关8和安装板5,电机10固定在安装板5上,行程开关8固定在电机10上。减速齿轮15分别与电机10和外轮2上所设的内齿轮19相啮合,外轮2上设有卷帘门固定装置,安装板5上设有四个外轮定位用轴承13,该四个轴承13的轴心位于与外轮同心的一个基准圆上,轴承的外圆周与外轮的内圆相切。安装板5上还设有与外轮2同心的安装套1。

减速齿轮15包括依次啮合的头轮14、二轮16和三轮17,头轮14与电机轴相连,二轮16与内齿轮19相啮合;三轮17设置在一根螺杆6上,螺杆6穿越行程开关8;在螺杆6套装有一对用于控制开门和关门最终位置的调节螺母7、11,一对调节螺母7、11分置在行程开关8两侧,其工作面与行程开关8的按钮20、21相对。

卷帘门固定装置包括与外轮2同心的圆弧形压板3和固定螺钉4,压板3设

置在外轮 2 的外圆周上。

本实施例中，所述的电机 10 采用单相异步电机，它的起动电容 18 安装在安装板 5 上，所述的电机 10 的另一端设有一个电磁制动装置 12。

本实用新型的安装和工作过程如下：

将安装套 1 套装在卷帘门上方的固定轴上，并使本实用新型的电动卷帘门机位于卷帘门的中央，然后旋紧固定螺栓。再将卷帘门的上边置于外轮 2 的外圆周和压板 3 之间，旋紧固定螺钉 4。将外接控制开关通过电源线连接到行程开关 8 上的接线柱 9，便可进行操作。

开门时，按动控制开关的“开”按钮，电机 10 通电旋转，带动头轮 14、二轮 16、外轮 2、卷帘门转动。二轮 16 同时带动三轮 17 和螺杆 6 转动，由于螺杆 6 与行程开关 8 螺纹连接，而行程开关 8 又固定在电机 10 上，所以螺杆 6 沿轴向平移。假设此时螺杆 6 向左移动，当卷帘门上升到完全开启时，螺杆 6 上位于行程开关 8 左侧的调节螺母 7 与行程开关 8 上的关断按钮 20 接触，行程开关 8 断开，电机 10 断电。同时，电磁制动装置 12 也断电，产生制动动作，将电机 10 快速制动。

关门时，按动控制开关的“关”按钮，电机 10 通电后反向旋转，带动头轮 14、二轮 16、外轮 2、卷帘门转动。二轮 16 同时带动三轮 17 和螺杆 6 转动，此时螺杆同时 6 向右移动。当卷帘门下降到完全关闭时，螺杆 6 上位于行程开关 8 右侧的调节螺母 11 与行程开关 8 上的并断按钮 21 接触，行程开关 8 断开，电机 10 断电。同时，电磁制动装置 12 也断电，产生制动动作，将电机 10 快速制动。

应该理解到的是：上述实施例只是对本实用新型的说明，而不是对本实用新型的限制，任何不超出本实用新型实质精神范围内的发明创造，均落入本实用新型的保护范围之内。

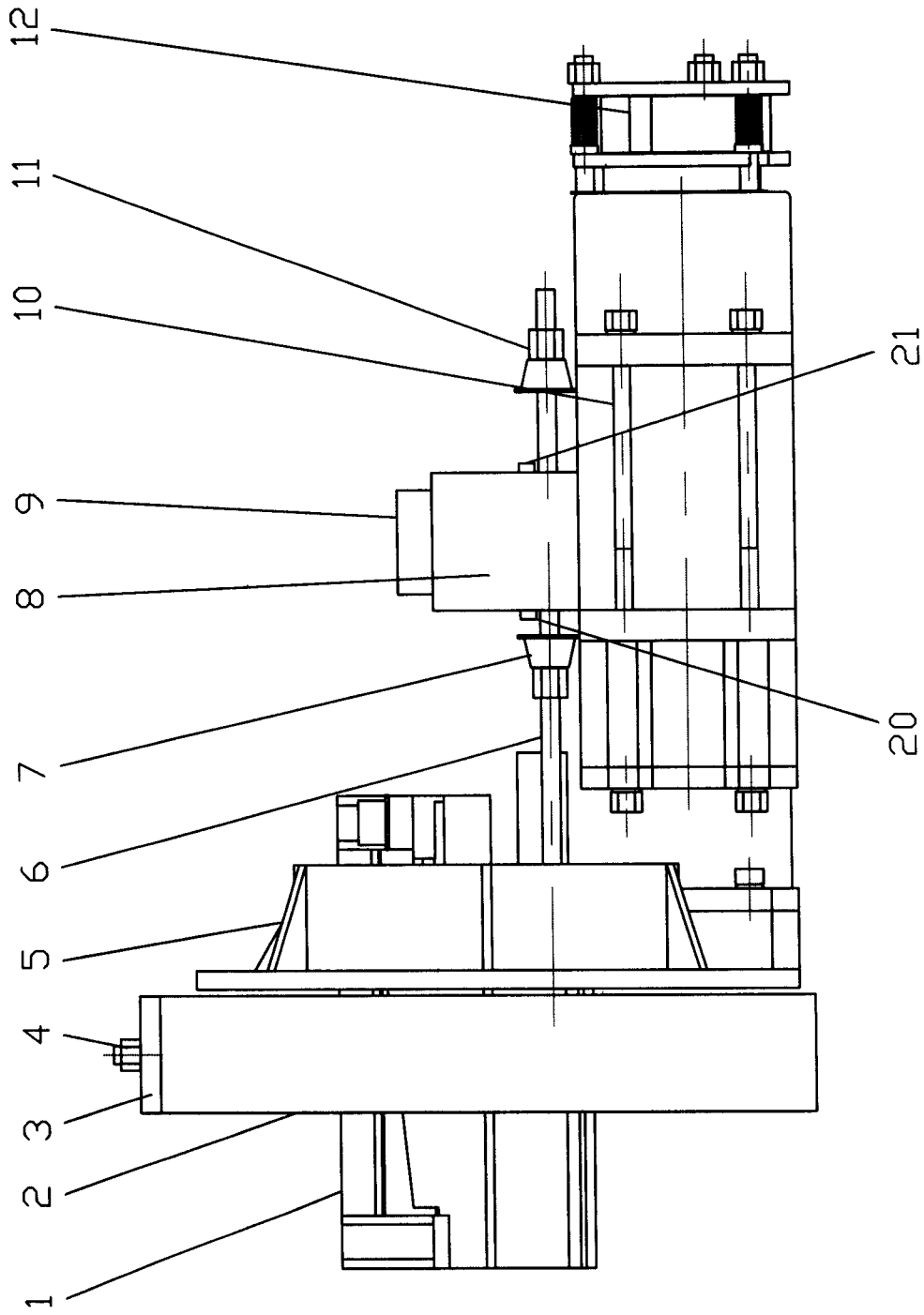


图1

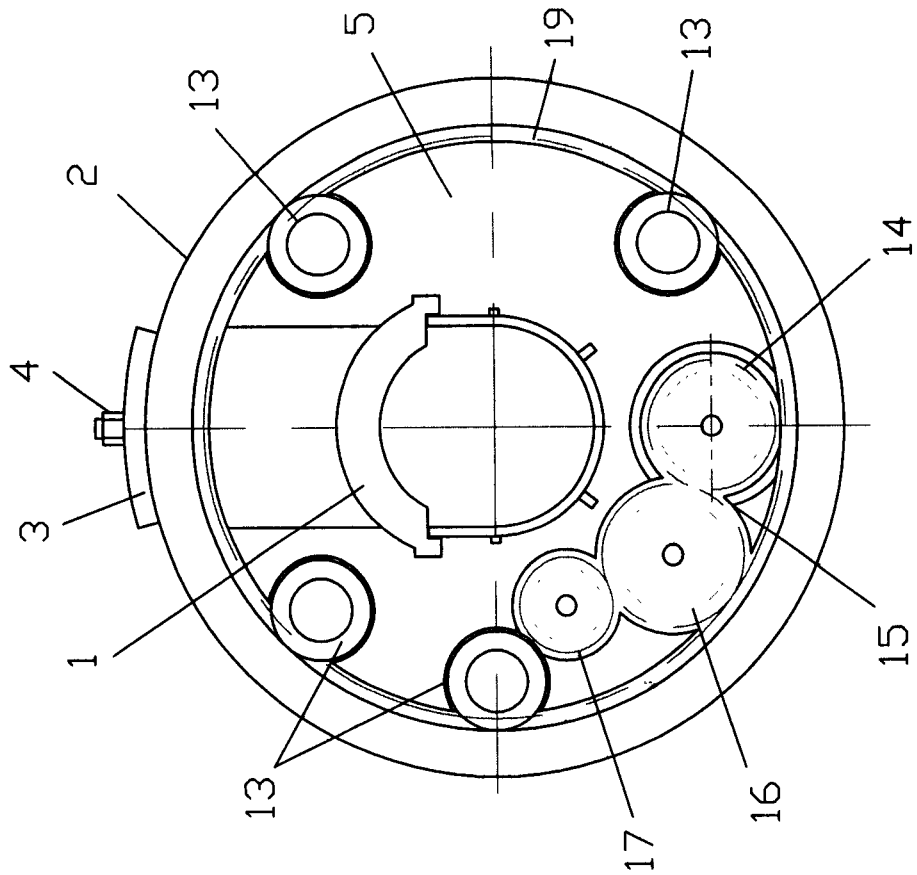


图3

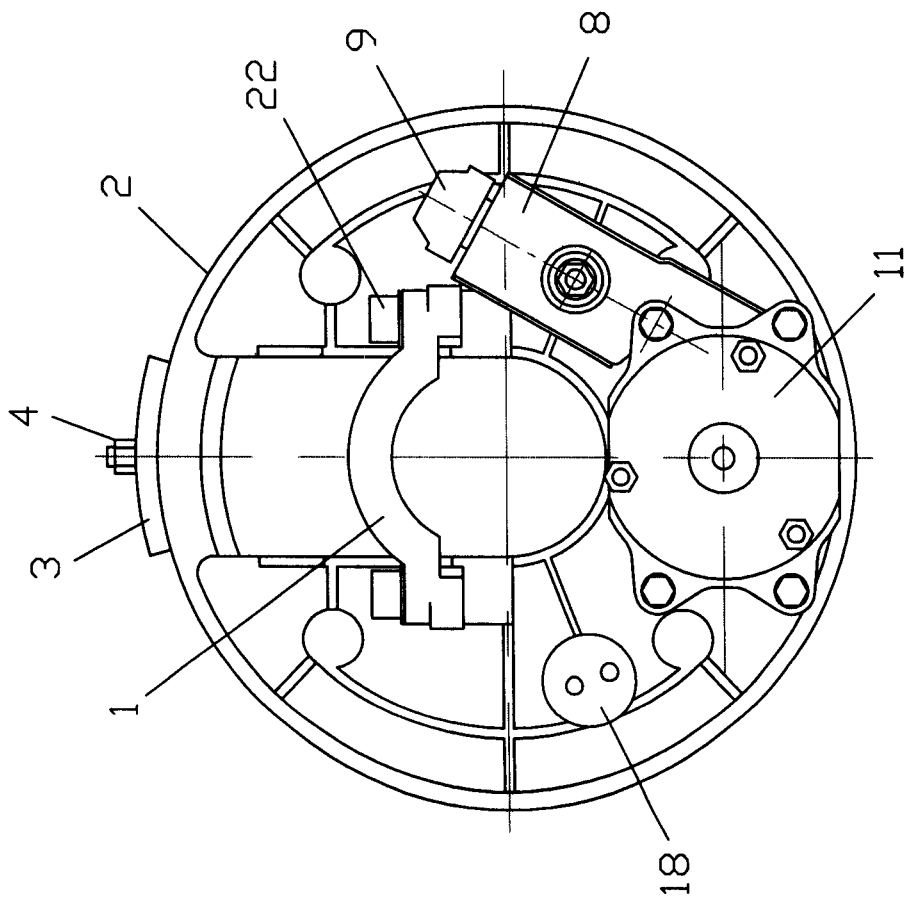


图2