

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720000106.7

[51] Int. Cl.

B08B 7/04 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 3/04 (2006.01)

A47L 1/02 (2006.01)

B64B 1/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 1 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 201002085Y

[22] 申请日 2007.1.4

[21] 申请号 200720000106.7

[30] 优先权

[32] 2006.12.18 [33] CN [31] 200620166173.1

[73] 专利权人 杨 天

地址 100083 北京市海淀区 2 里庄 31 楼 5 门
202

[72] 发明人 杨 天

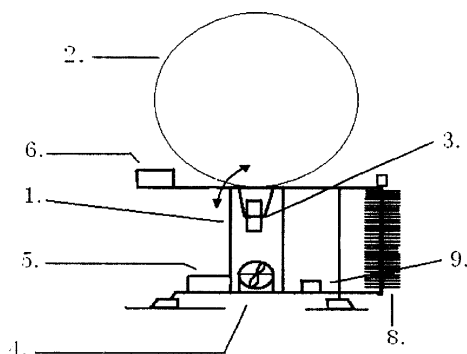
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

高层建筑遥控清洁器

[57] 摘要

一种高层建筑遥控清洁器属于清洁机械领域，其利用遥控技术实现高空无人机械清洁作业。由机架、浮体、动力装置、横向运动装置、控制装置和清洁装置组成。浮体为软式结构内充氦气，底部设有环状吊环，吊环与机架固联；在浮体正下方的机架上设置动力装置，机架底部设有横向运动装置，机架下部一端设有控制装置，相对于控制装置上部的机架一端设置有清洁装置。



1. 一种高层建筑遥控清洁器，由机架（1）、动力装置（3）及清洁装置组成，其特征在于在机架的上部固定连接有浮体（2），在浮体正下方的机架上设置动力装置，在机架底部设有横向运动装置（4），机架下部一端设有控制装置（5）。
2. 根据权利要求1所述的清洁器，其特征在于所述的控制装置（5）包括遥控接收机、信号处理器、动力电池组和控制电机的反向器及安装在机架前部的微型摄像头和地面遥控接收发送机。
3. 根据权利要求2所述的清洁器，其特征在于所述的浮体（2）为软式结构内充氦气，底部设有挂钩（2-3），挂钩与机架浮体环状吊环（2-1）上设置的浮体固定点（2-2）相连，使浮体稳定固定在机架上。
4. 根据权利要求2或3所述的清洁器，其特征在于所述的动力装置（3）包括：一台与控制装置中的反向器相连的电机和螺旋桨，电机座落于保护罩内，保护罩与一台舵机（11）相连，舵机可携带电机在 0° - 90° 之间运动。
5. 根据权利要求2或3所述的清洁器，其特征在于所述的横向动力装置（4）包括一台与控制装置中的反向器相连的电机和螺旋桨，电机座落于保护罩内，保护罩与机架底部相连。
6. 根据权利要求4所述的清洁器，其特征在于所述的机架1为金属结构的长方体。
7. 根据权利要求5所述的清洁器，其特征在于所述的机架1为金属结构的长方体。
8. 根据权利要求6或7所述的清洁器，其特征在于所述的清洁装置包括设置于机架前端的旋转清洁刷和设置在机架前端旋转清洁刷后面横梁上的清洁液喷嘴（7）以及设置在旋转清洁刷后面的电机及控制清洁刷变速旋转的齿轮变速机构，清洁装置还设有清洁液体仓（6）。
9. 根据权利要求8所述的清洁器，其特征在于所述的旋转清洁刷设置两排以上。

高层建筑遥控清洁器

所属技术领域

本实用新型属于清洁机械领域，尤其涉及一种用于对高层建筑物外表面进行清洁的机械。

背景技术

随着城市高层建筑物的增多，其外表面的视觉效果已经成为反映市容市貌的重要组成部分。通常对高层建筑物外表面的清洁常采用高空人工悬挂擦洗，既危险又不能体现现代化城市管理水平。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种利用遥控技术对高层建筑进行清洁的高层建筑遥控清洁器。其目的是这样实现的：它由机架、浮体、动力装置、横向运动装置、控制装置和清洁装置组成。浮体为软式结构内充氦气，底部设有环状吊环，吊环与机架固联；在浮体正下方的机架上设置动力装置，动力装置包括：一台与控制装置中的反向器相连的直流电动机和螺旋桨，电机座落于保护罩内，保护罩与一台舵机相连，舵机可携带电机在 0° - 90° 之间运动；通过遥控舵机的转动角度改变推力方向达到控制浮体的升降、前进和后退；机架底部设有横向运动装置，其包括一台与控制装置中的反向器相连的直流电动机和螺旋桨，电机座落于保护罩内，保护罩与机架底部相连，通过控制电机正反转实现本清洁器的横向运动；机架下部一端设有控制装置，其包括遥控接收机、信号处理器、动力电池组和控制电机的反向器及微型摄像头；相对于控制装置上部的机架一端设置有清洁装置，其包括设置于机架前端的旋转清洁刷和清洁液喷嘴以及设置在旋转清洁刷后面的两台直流电动机及控制清洁刷变速旋转的齿轮变速机构，电机、齿轮变速机构带动旋转清洁刷高速或变速旋转，完成清洁工作，清洁装置还设有清洁剂液体仓。

本实用新型利用遥控技术实现高空机械作业，与现有技术相比具有安全、经济实用、操作简单稳定、清洁效果好的优点，机械作业的同时可在浮体下或机架上携带广告载体，本实用新型具有多重功效。

本实用新型利用遥控技术实现高空机械作业，与现有技术相比具有安全、经济实用、操作简单稳定、成本低、清洁效果好的优点，机械作业的同时可在浮体下或机架上携带广告载体，使本实用新型具有多重功效。

图面说明

图1为本实用新型整体结构示意图

图2为本实用新型的俯视图

图3为浮体倾斜 45° 的侧视图

图4为本实用新型动力装置放大前视图

其中：

- | | | | | |
|----------|-----------|-------------|------------|---------|
| 1. 机架 | 2. 浮体 | 2-1. 浮体环状吊环 | 2-2. 浮体固定点 | 2-3. 挂钩 |
| 3. 动力装置 | 4. 横向运动装置 | 5. 控制装置 | 6. 清洁液体仓 | |
| 7. 清洁液喷嘴 | 8. 旋转清洁刷 | 9. 摄像头 | 10. 电机保护罩 | |
| 11. 舵机 | | | | |

具体实施方式

如图1、图2、图3所示：本实用新型由浮体2和与其相连的机架1、设置在机架上的动力装置3、横向运动装置4、控制装置5、清洁装置组成。机架1为金属结构的长方体，浮体2为软式结构内充氦气，底部设有挂钩2-3，挂钩与机架浮体环状吊环2-1上设置的浮体固定点2-2相连，使浮体稳定固定在机架上。在浮体正下方的机架上设置动力装置3，动力装置包括：一台与控制装置中的反向器相连的直流电动机和螺旋桨，电机座落于保护罩10内，保护罩与一台舵机11相连，舵机可携带电机保护罩在 0° - 90° 之间运动，通过遥控舵机的转动角度改变推力方向达到控制浮体的升降、前进和后退。机架底部设有横向运动装置4，其包括一台与控制装置中的反向器相连的直流电动机和螺旋桨，电机座落于保护罩内，保护罩与机架底部相连，通过控制电机正反转改变推力方向实现本清洁器的横向运

动。机架下部一端设有控制装置5，其包括遥控接收发送机、信号处理器、动力电池组和控制电机的反向器，微型摄像头9和支架可以安装在清洁刷后的机架横梁上，地面遥控接收发送机向控制装置发送遥感信号控制高层建筑遥控清洁器定位工作。清洁装置的清洁液体仓6设置在相对于控制装置上部的机架一端，旋转清洁刷8设置于机架前端，清洁液喷嘴7设置在机架前端旋转清洁刷后面的横梁上与高压喷管和清洁液体仓连通。控制清洁刷高速或变速旋转的直流电动机及齿轮变速机构安装在旋转清洁刷后的机架上。如图4所示，横向运动装置的电机与机架同向安装，动力装置的电机与其垂直安装，动力装置的电机座落于保护罩10内，保护罩与舵机11相连。上述实施例仅是用于说明本申请，而非对本实用新型的限定，只要在本申请实质精神范围内对以上所述实施例的变化、变型都将落在本实用新型权利要求书的范围内。

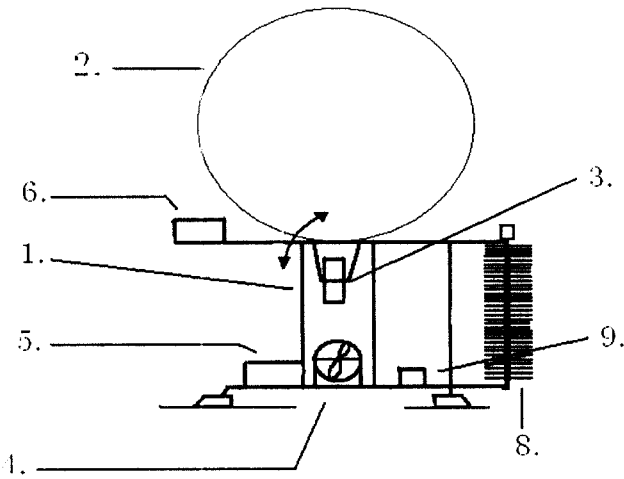


图 1

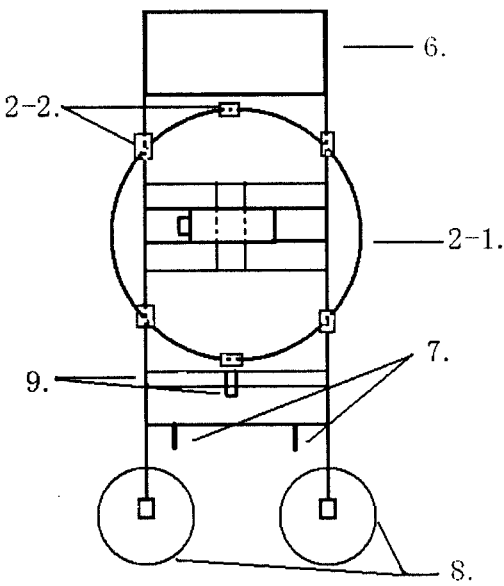


图 2

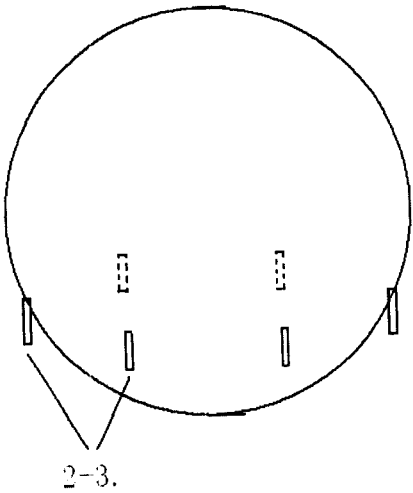


图 3

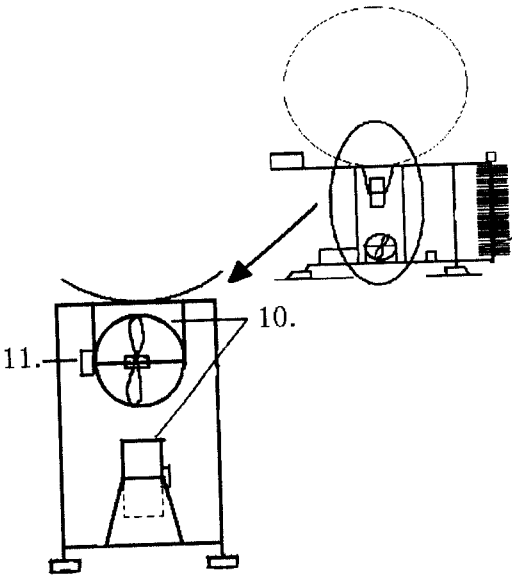


图 4