



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202173361 U

(45) 授权公告日 2012.03.28

(21) 申请号 201120245697.0

(22) 申请日 2011.07.13

(73) 专利权人 赵锦鸿

地址 中国香港元朗西菁街 10 号好顺泰 16/
F7 室

专利权人 于小东

(72) 发明人 赵锦鸿 于小东

(74) 专利代理机构 深圳市启明专利代理事务所
44270

代理人 陈三九

(51) Int. Cl.

A47L 11/38(2006.01)

A47L 11/40(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

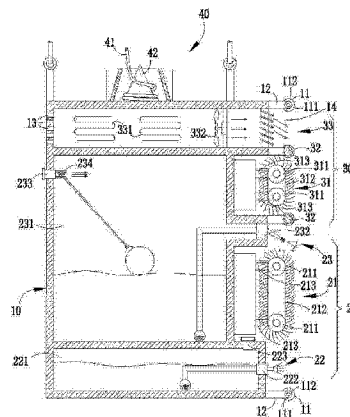
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种自动外墙清洗机

(57) 摘要

一种自动外墙清洗机,其特征在于:其包括机架、清洗单元以及干洁单元,所述清洗单元以及所述干洁单元均设置在所述机架中,所述清洗单元与所述干洁单元的作用面位于所述机架的同一侧,所述干洁单元设置在所述清洗单元的上方,所述机架为一箱体,所述箱体的对角立柱顶端连接有吊索,所述吊索的另一端连接在设置在建筑顶层的吊机上,所述清洗单元包括清洁刷头、清洁液喷射装置以及清水喷射装置,所述干洁单元包括干洁刷、水刮,所述机架上还设置有控制单元,所述控制单元设置在所述机架的最上端位置,所述控制单元包括总电源分配箱、无线控制箱,所述机架上与被清洁面相对应的一侧设置有引导滚轮。



1. 一种自动外墙清洗机,其特征在于:其包括机架、清洗单元以及干洁单元,所述清洗单元以及所述干洁单元均设置在所述机架中,所述清洗单元与所述干洁单元的作用面位于所述机架的同一侧,所述干洁单元设置在所述清洗单元的上方,所述机架为一箱体,所述箱体的对角立柱顶端连接有吊索,所述吊索的另一端连接在设置于建筑顶层的吊机上,所述清洗单元包括清洁刷头、清洁液喷射装置以及清水喷射装置,所述干洁单元包括干洁刷、水刮,所述机架上还设置有控制单元,所述控制单元设置在所述机架的最上端位置,所述控制单元包括总电源分配箱、无线控制箱,所述机架上与被清洁面相对应的一侧设置有引导滚轮。

2. 如权利要求1所述的一种自动外墙清洗机,其特征在于:所述控制单元上连接有外接电源线,所述外接电源线的盘线座设置在所述机架的顶端,所述盘线座为圆锥体,所述外接电源线的线体上承载了一定的扭矩,所述外接电源线在其所承载的扭矩作用下自动盘绕在成圆锥体的所述盘线座上。

3. 如权利要求1所述的一种自动外墙清洗机,其特征在于:所述控制单元中可配放直流电池。

4. 如权利要求1所述的一种自动外墙清洗机,其特征在于:所述引导滚轮与所述机架之间通过滚轮脚杆相连接,所述引导滚轮抵持在所述被清洁面上,所述引导滚轮包括轮心以及轮胎,所述轮心可为塑料或磁铁制成,所述轮胎为海绵或橡胶制成,所述滚轮脚杆一端固定在所述机架上,所述滚轮脚杆的另一端连接在所述引导滚轮上,所述滚轮脚杆为电动伸缩杆,所述引导滚轮的数量为四个,且四个所述引导滚轮分布在所述机架的四个角上,相应的所述滚轮脚杆的数量为四根,四根组成所述滚轮脚杆的电动伸缩杆同步。

5. 如权利要求1所述的一种自动外墙清洗机,其特征在于:所述清洁刷头包括滚轴以及清洁刷带,所述滚轴为电动滚轴,所述滚轴的数量可为两个或两个以上,且并排设置在同一平面上,所述清洁刷带套设在所述滚轴上形成可滚动的平面履带,当所述电动滚轴转动时,所述清洁刷带随之滚动,所述清洁刷带可更换,所述清洁刷头通过刷头撑杆连接在所述机架上,所述刷头撑杆为电动伸缩杆,所述清洁液喷射装置设置在所述清洁刷头的正下方,其包括洁液箱,所述洁液箱中可盛装被清洁面所需的清洁液,所述洁液箱上设置有洁液喷泵,所述洁液喷泵的喷嘴与所述清洁刷头相对应的方向相同,所述洁液箱上还设置有加液盖,所述清水喷射装置其包括盛水箱,所述盛水箱上设置有水泵,所述水泵的喷嘴设置在所述清洁刷头的正上方,所述喷嘴水平向下成三十度的角向所述被清洁面喷水,所述盛水箱上设置有加水盖。

6. 如权利要求5所述的一种自动外墙清洗机,其特征在于:所述盛水箱的加水盖上枢接输水软管,所述加水盖上位于所述盛水箱内部的水喉上设置有水位控制阀。

7. 如权利要求1所述的一种自动外墙清洗机,其特征在于:所述干洁刷包括电动转轴以及套设在所述电动转轴上的干洁刷带,所述干洁刷带由吸水材料制成,所述干洁刷通过支撑杆连接在所述机架上,所述支撑杆为电动伸缩杆,所述水刮设置在与所述干洁刷相邻的上下两侧,所述水刮与所述干洁刷的电动转轴平行并抵持在所述被清洁面上,所述水刮为长条的柔软海绵构成。

8. 如权利要求1所述的一种自动外墙清洗机,其特征在于:所述干洁单元中还设置有热风机,所述热风机设置在所述机架中,位于所述干洁刷与所述水刮的上侧,所述热风机包

括电发热器以及排风扇,所述机架上与所述热风机相对应的位置开设有进风孔以及吹风口,所述进风孔设置在所述机架的背面,所述吹风口开设在所述机架上对应所述被清洁面的一面,所述吹风口水平向下成三十度的角向所述被清洁面吹风。

9. 如权利要求 1 所述的一种自动外墙清洗机,其特征在于:在所述机架的底部设置有平衡层,所述平衡层为一容纳仓。

10. 如权利要求 1 所述的一种自动外墙清洗机,其特征在于:所述机架上开设有与所述被清洁面垂直的风扇孔,所述风扇孔中设置有大功率风扇,所述大功率风扇的风向与所述被清洁面所对应的方向一致,所述风扇孔的数量为左右对称的偶数,所述风扇孔中均设置有大功率风扇,且左右大功率风扇的转动方向相反,所述大功率风扇的数量优选为四个,分布在所述机架的四个角上。

一种自动外墙清洗机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动清洁设备,特别是指一种用于清洗高层建筑外墙的设备。

背景技术

[0002] 建筑物暴露在空气中,其外墙在风雨烟尘的侵袭下,容易受到污染,灰尘、油烟附着在建筑物的表面,使得外墙变得发黄、发黑,极不美观。为保持城市的清洁和美丽,建筑的外墙过段时间就必须清洗一次,随着摩天建筑的兴起,高楼大厦如雨后春笋一般在全世界的各个城市地区拔地而起,二三十层以上的楼房在大中城市更为明显,各地的高楼清洗公司也因此应运而生。但是目前国内对高楼外墙的清洗主要靠“蜘蛛人”或简单的吊框载人进行手工作业,其方法是让清洁工系上保险带或站在简陋的工作吊篮中的工人用毛刷之类的工具手工清洗墙面,其劳动强度大、工作效率低、安全性差,和现代化的高楼极不协调。

[0003] 以上为传统的高楼外墙清洗方式在具体实施时所存在的不足,基于这一现状所存在的问题,社会上迫切的需要一种能够不需要人直接在高空操作的外墙清洗设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种自动外墙清洗机,其所要解决的主要技术问题在于:解决传统的靠“蜘蛛人”或简单的吊框载人对高楼外墙进行清洗方式中所存在的工人劳动强度大、工作效率低、安全性差。以上为本实用新型所要解决的主要技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:本实用新型提供一种自动外墙清洗机,其特征在于:其包括机架、清洗单元以及干洁单元,所述清洗单元以及所述干洁单元均设置在所述机架中,所述清洗单元与所述干洁单元的作用面位于所述机架的同一侧,所述干洁单元设置在所述清洗单元的上方,所述机架为一箱体,所述箱体的对角立柱顶端连接有吊索,所述吊索的另一端连接在设置在建筑顶层的吊机上,设置在建筑顶层的所述吊机吊动所述机架沿被清洁面由上往下的运动,所述清洗单元包括清洁刷头、清洁液喷射装置以及清水喷射装置,所述干洁单元包括干洁刷、水刮,所述机架上还设置有控制单元,所述控制单元设置在所述机架的最上端位置,以防止所述清洗单元在工作时污染所述控制单元,所述控制单元包括总电源分配箱、无线控制箱,所述机架上与被清洁面相对应的一侧设置有引导滚轮,所述引导滚轮引导所述机架沿着所述被清洁面滑动,本实用新型在具体实施时,通过所述总电源分配箱对输入本实用新型的电源进行分配控制,借助所述无线控制箱使得人们能够通过无线遥控对本实用新型的工作进行操纵,在所述机架的下降过程中,首先通过所述清洗单元对被清洁面进行清洗,再利用设置在所述清洗单元上方的所述干洁单元对被清洗过的所述被清洁面进行干洁,借助所述机架将所述清洗单元以及干洁单元整合在一起,使得本实用新型在对被清洁面进行清洗过后还可对被清洁面进行干洁,以防止被清洁面上的清洗水迹会吸附、沾染灰尘在自然风干后而留下斑驳的痕迹,影响清洗效果。

[0006] 优选方式：所述控制单元上连接有外接电源线，所述外接电源线的盘线座设置在所述机架的顶端，所述盘线座为圆锥体，所述外接电源线的线体上承载了一定的扭矩，所述外接电源线在所述扭矩的作用下盘绕在所述圆锥体上，为满足本实用新型能够沿着建筑物的被清洁面上下运动，所述外接电源线的长度必须达到长于所述建筑物的高度，当本实用新型位于所述被清洁面的最上端时，所述外接电源线在其所承载的扭矩作用下自动盘绕在成圆锥体的所述盘线座上，防止了所述外接电源线因为过长而缠绕牵扯，形成安全隐患。

[0007] 优选方式：所述控制单元中可配放直流电池，可通过所述直流电池为本实用新型的工作提供电源。

[0008] 优选方式：所述引导滚轮与所述机架之间通过滚轮脚杆相连接，所述引导滚轮抵持在所述被清洁面上，所述引导滚轮包括轮心以及轮胎，所述轮心可为塑料或磁铁制成，借助塑料使得所述轮心制作成本低，使用寿命更长久，利用磁铁制成的轮心使本实用新型在清洁包含有钢铁材料的被清洁面时，所述轮心吸附在所述被清洁面上，从而为本实用新型提供更平稳的工作条件，所述轮胎为海绵或橡胶制成，借助由海绵或橡胶制成的所述轮胎使得本实用新型的所述引导滚轮与被清洁面之间具有良好的缓冲结构，防止所述引导滚轮与所述被清洁面之间产生刚性的接触而损伤被清洁面，所述滚轮脚杆一端固定在所述机架上，所述滚轮脚杆的另一端连接在所述引导滚轮上，所述滚轮脚杆为电动伸缩杆，所述引导滚轮的数量为四个，且四个所述引导滚轮分布在所述机架的四个角上，相应的所述滚轮脚杆的数量为四根，四根组成所述滚轮脚杆的电动伸缩杆同步，利用所述电动伸缩杆可将所述机架撑离被清洁面，从而躲开所述被清洁面上可能存在的凸出之物从而顺利的降至下一段被清洁面上。

[0009] 优选方式：所述清洁刷头包括滚轴以及清洁刷带，所述滚轴为电动滚轴，所述滚轴的数量可为两个或两个以上，且并排设置在同一平面上，所述清洁刷带套设在所述滚轴上形成可滚动的平面履带，当所述电动滚轴转动时，所述清洁刷带随之滚动，从而达到扫刷被清洁面的作用，所述清洁刷带可根据被清洁面的所需而更换，棉质、塑胶质、金属质，甚至防擦出火花的软铜质亦可，可达到清洗或打磨被清洁面的效果，所述清洁刷头通过刷头撑杆连接在所述机架上，所述刷头撑杆为电动伸缩杆，借助所述电动伸缩杆可使所述清洁刷头伸缩至需要的长度，从而满足不同被清洁面的所需，所述清洁液喷射装置设置在所述清洁刷头的正下方，其包括洁液箱，所述洁液箱中可盛装被清洁面所需的清洁液，所述洁液箱上设置有洁液喷泵，所述洁液喷泵的喷嘴与所述清洁刷头相对应的方向相同，所述洁液箱上还设置有加液盖，通过所述加液盖可向所述洁液箱中添加清洁液，所述清水喷射装置其包括盛水箱，所述盛水箱上设置有喷水泵，所述喷水泵的喷嘴设置在所述清洁刷头的正上方，所述喷嘴与水平成三十度的角向所述被清洁面喷水，所述盛水箱上设置有加水盖，通过所述加水盖可向所述盛水箱中灌装清水。

[0010] 优选方式：所述盛水箱的加水盖上枢接输水软管，通过所述输水软管向所述盛水箱中即时添加清水以减轻设置在楼顶上的吊机的负担，同时还防止因楼层过高而盛水箱中的盛水量不足，所述加水盖上位于所述盛水箱内部的水喉上设置有水位控制阀，防止所述输水软管供水速度大于所述喷水泵的喷水速度，造成涨破盛水箱的事故，

[0011] 优选方式：所述干洁刷包括电动转轴以及套设在所述电动转轴上的干洁刷带，所述干洁刷带由吸水材料制成，当所述电动转轴转动时，所述干洁刷带随之转动对所述被清

洁面进行扫刷,擦去被清洁面上的水份,所述干洁刷通过支撑杆连接在所述机架上,所述支撑杆为电动伸缩杆,借助所述电动伸缩杆可使所述干洁刷伸缩至需要的长度,从而满足不同被清洁面的所需,所述水刮设置在与所述干洁刷相邻的上下两侧,所述水刮与所述干洁刷的电动转轴平行并抵持在所述被清洁面上,本实用新型在下降过程中,所述水刮刮擦所述被清洁面,将被清洁面上的水迹擦除,所述水刮为长条的柔软海绵构成,借助柔软海绵的超强吸水性能以及柔软的接触面使得所述水刮能够在不损伤被清洁面的情况下有效的擦除水迹。

[0012] 优选方式:所述干洁单元中还设置有热风机,所述热风机设置在所述机架中,位于所述干洁刷与所述水刮的上侧,所述热风机包括电发热器以及排风扇,所述机架上与所述热风机相对应的位置开设有进风孔以及吹风口,所述进风孔设置在所述机架的背面,所述吹风口开设在所述机架上对应所述被清洁面的一面,所述吹风口与水平成三十度的角向所述被清洁面吹风。

[0013] 优选方式:在所述机架的底部设置有平衡层,所述平衡层为一容纳仓,所述容纳仓中可放置压仓的重物以增加本实用新型的重量,增大本实用新型的惯性,防止其在工作时因横向的风而摆动。

[0014] 优选方式:所述机架上开设有与所述被清洁面垂直的风扇孔,所述风扇孔中设置有大功率风扇,所述大功率风扇的风向与所述被清洁面所对应的方向一致,所述大功率风扇推动所述机,使得所述机架贴靠被清洁面,以达到稳定所述机架的作用,进一步,所述风扇孔的数量为左右对称的偶数,所述风扇孔中均设置有大功率风扇,且左右大功率风扇的转动方向相反,使得左右两侧的大功率风扇之间的产生的扭矩相互抵消,保持所述机架的稳定,所述大功率风扇的数量优选为四个,分布在所述机架的四个角上,达到对所述机架的四角定位。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型所产生的有益效果是:本实用新型提供一种自动外墙清洗机,其在具体实施时:

[0016] 首先,无需人工洗刷高楼外墙,避免了高处作业的危险性,可全面、高效地完成高楼清洗作业,大大地降低人力成本;

[0017] 其次,本实用新型清洗单元的清洁刷头成平面履带状,清洗面积很大,在电力驱动下,其清洗效率远高于传统的人力清洗方式;

[0018] 最后,本实用新型中还设置有干洁单元,使得本实用新型在对被清洁面进行清洗过后还可对被清洁面进行干洁,以防止被清洁面上的清洗水迹会吸附、沾染灰尘在自然风干后而留下斑驳的痕迹,影响清洗效果。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型的侧面剖视示意图。

[0020] 图 2 为本实用新型的工作面示意图。

[0021] 图 3 为本实用新型的另一实施例侧面剖视示意图。

[0022] 图 4 为本法明的背面示意图。

具体实施方式

[0023] 以下将结合附图 1 至 4 以及较佳实施例对本实用新型所提出的一种自动外墙清洗机作更为详细的说明。

[0024] 如图 1 至 2 所示,本实用新型提供一种自动外墙清洗机,其包括机架 10、清洗单元 20 以及干洁单元 30,所述清洗单元 20 以及所述干洁单元 30 均设置在所述机架 10 中,所述清洗单元 20 与所述干洁单元 30 的作用面位于所述机架 10 的同一侧,所述干洁单元 30 设置在所述清洗单元 20 的上方,所述机架 10 为一箱体,所述箱体的对角立柱顶端连接有吊索,所述吊索的另一端连接在设置在建筑顶层的吊机上。

[0025] 所述机架 10 上还设置有控制单元 40,所述控制单元 40 包括总电源分配箱、无线控制箱,通过所述总电源分配箱对输入本实用新型的电源进行分配控制,借助所述无线控制箱使得人们能够通过无线遥控对本实用新型的工作进行操纵。

[0026] 较佳实施例:所述控制单元 40 设置在所述机架 10 的最上端位置,以防止所述清洗单元 20 在工作时污染所述控制单元 40。

[0027] 较佳实施例:所述控制单元 40 上连接有外接电源线 41,所述外接电源线 41 的盘线座 42 设置在所述机架 10 的顶端,所述盘线座 42 为圆锥体,所述外接电源线 41 的线体上承载了一定的扭矩,所述外接电源线 41 在所述扭矩的作用下盘绕在所述圆锥体上,本实用新型在具体实施时,为满足本实用新型能够沿着建筑物的被清洁面上下运动,所述外接电源线 41 的长度必须达到长于所述建筑物的高度,当本实用新型位于所述被清洁面的最上端时,所述外接电源线 41 在其所承载的扭矩作用下自动盘绕在成圆锥体的所述盘线座 42 上,防止了所述外接电源线 41 因为过长而缠绕牵扯,形成安全隐患。

[0028] 较佳实施例:所述控制单元 40 中可配放直流电池,可通过所述直流电池为本实用新型的工作提供电源。

[0029] 本实用新型在具体实施时,设置在建筑顶层的所述吊机吊动所述机架 10 沿被清洁面由上往下的运动,在所述机架 10 的下降过程中,首先通过所述清洗单元 20 对被清洁面进行清洗,再利用设置在所述清洗单元 20 上方的所述干洁单元 30 对被清洗过的所述被清洁面进行干洁,借助所述机架 10 将所述清洗单元 20 以及干洁单元 30 整合在一起,使得本实用新型在对被清洁面进行清洗过后还可对被清洁面进行干洁,以防止被清洁面上的清洗水迹会吸附、沾染灰尘在自然风干后而留下斑驳的痕迹,影响清洗效果。

[0030] 较佳实施例:所述机架 10 上与被清洁面对应的一侧设置有引导滚轮 11,所述引导滚轮与所述机架 10 之间通过滚轮脚杆 12 相连接,

[0031] 本实用新型在具体实施时,所述引导滚轮 11 抵持在所述被清洁面上,借助所述引导滚轮 11 引导所述机架 10 沿着所述被清洁面滑动。

[0032] 所述引导滚轮 11 包括轮心 111 以及轮胎 112。

[0033] 较佳实施例:所述轮心 111 为塑料制成,借助塑料使得所述轮心 111 制作成本低,使用寿命更长久。

[0034] 较佳实施例:所述轮心 111 为磁铁制成,本实用新型在清洁包含有钢铁材料的被清洁面时,磁铁制成的所述轮心 111 吸附在所述被清洁面上,从而为本实用新型提供更平稳的工作条件。

[0035] 较佳实施例:所述轮胎 112 为海绵或橡胶制成,借助由海绵或橡胶制成的所述轮胎 112 使得本实用新型的所述引导滚轮 11 与被清洁面之间具有良好的缓冲结构,防止所述

引导滚轮 11 与所述被清洁面之间产生刚性的接触而损伤被清洁面。

[0036] 较佳实施例：所述滚轮脚杆 12 一端固定在所述机架 10 上，所述滚轮脚杆 12 的另一端连接在所述引导滚轮 11 上，所述滚轮脚杆 12 为电动伸缩杆，借助所述电动伸缩杆可将所述机架 10 撑离被清洁面，从而躲开所述被清洁面上可能存在的凸出之物从而顺利的降至下一段被清洁面上。

[0037] 较佳实施例：所述引导滚轮 11 的数量为四个，且四个所述引导滚轮 11 分布在所述机架 10 的四个角上，相应的所述滚轮脚杆 12 的数量为四根，四根组成所述滚轮脚杆 12 的电动伸缩杆同步。

[0038] 较佳实施例：所述清洗单元 20 包括清洁刷头 21、清洁液喷射装置 22 以及清水喷射装置 23。

[0039] 其中，所述清洁刷头 21 包括滚轴 211 以及清洁刷带 212，所述滚轴 211 为电动滚轴，所述滚轴 211 的数量可为两个或两个以上，且并排设置在同一平面上，所述清洁刷带 212 套设在所述滚轴 211 上形成可滚动的平面履带，当所述电动滚轴 211 转动时，所述清洁刷带 212 随之滚动，从而达到扫刷被清洁面的效果。

[0040] 所述清洁刷带 212 可更换，本实用新型在具体实施时，所述清洁刷带 212 可根据被清洁面的所需而更换，棉质、塑胶质、金属质，甚至防擦出火花的软铜质亦可，可达到清洗或打磨被清洁面的效果。

[0041] 所述清洁刷头 21 通过刷头撑杆 213 连接在所述机架 10 上，所述刷头撑杆 213 为电动伸缩杆，借助所述电动伸缩杆可使所述清洁刷头 21 伸缩至需要的长度，从而满足不同被清洁面的所需。

[0042] 所述清洁液喷射装置 22 设置在所述清洁刷头 21 的正下方，其包括洁液箱 221，所述洁液箱 221 中可盛装被清洁面所需的清洁液，所述洁液箱 221 上设置有洁液喷泵 222，所述洁液喷泵 222 的喷嘴与所述清洁刷头 21 相对应的方向相同，所述洁液箱 221 上还设置有加液盖 223，通过所述加液盖 223 可向所述洁液箱中添加清洁液。

[0043] 所述清水喷射装置 23 其包括盛水箱 231，所述盛水箱 231 上设置有水泵 232，所述水泵 232 的喷嘴设置在所述清洁刷头 21 的正上方，所述喷嘴与水平成三十度的角向所述被清洁面喷水，所述盛水箱 231 上设置有加水盖 233，通过所述加水盖 233 可向所述盛水箱 231 中灌装清水。

[0044] 较佳实施例：所述盛水箱 231 的加水盖 233 上枢接输水软管，通过所述输水软管向所述盛水箱 231 中即时添加清水以减轻设置在楼顶上的吊机的负担，同时还防止因楼层过高而盛水箱 231 中的盛水量不足，所述加水盖 233 上位于所述盛水箱内部的水喉上设置有水位控制阀 234，防止所述输水软管供水速度大于所述水泵 232 的喷水速度，造成涨破盛水箱 231 的事故。

[0045] 较佳实施例：所述干洁单元 30 包括干洁刷 31、水刮 32，所述干洁刷 31 包括电动转轴 311 以及套设在所述电动转轴 311 上的干洁刷带 312，所述干洁刷带 312 由吸水材料制成，当所述电动转轴 311 转动时，所述干洁刷带 312 随之转动对所述被清洁面进行扫刷，擦去被清洁面上的水份。

[0046] 所述干洁刷 31 通过支撑杆 313 连接在所述机架 10 上，所述支撑杆 313 为电动伸缩杆，借助所述电动伸缩杆可使所述干洁刷 31 伸缩至需要的长度，从而满足不同被清洁面

的所需。

[0047] 所述水刮 32 设置在与所述干洁刷 31 相邻的上下两侧,所述水刮 32 与所述干洁刷 31 的电动转轴 311 平行并抵持在所述被清洁面上,本实用新型在下降过程中,所述水刮 32 刮擦所述被清洁面,将被清洁面上的水迹擦除。

[0048] 较佳实施例:所述水刮 32 为长条的柔软海绵构成,借助柔软海绵的超强吸水性能以及柔软的接触面使得所述水刮 32 能够在不损伤被清洁面的情况下有效的擦除水迹。

[0049] 较佳实施例:所述干洁单元 30 中还设置有热风机 33,所述热风机 33 设置在所述机架 10 中,位于所述干洁刷 31 与所述水刮 32 的上侧,所述热风机 33 包括电发热器 331 以及排风扇 332,所述机架 10 上与所述热风机 33 相对应的位置开设有进风孔 13 以及吹风口 14,所述进风孔 13 设置在所述机架 10 的背面,所述吹风口 14 开设在所述机架 10 上对应所述被清洁面的一面,所述吹风口 14 与水平成三十度的角向所述被清洁面吹风。

[0050] 如图 3 所示,较佳实施例:在所述机架 10 的底部设置有平衡层 50,所述平衡层 50 为一容纳仓,所述容纳仓中可放置压仓的重物以增加本实用新型的重量,增大本实用新型的惯性,防止因横向的风而摆动。

[0051] 如图 4 所示,较佳实施例:所述机架 10 上开设有与所述被清洁面垂直的风扇孔,所述风扇孔中设置有大功率风扇 60,所述大功率风扇 60 的风向与所述被清洁面所对应的方向一致,借助所述大功率风扇 60 使得所述机架 10 获得朝向被清洁面的作用力,使得本实用新型贴靠被清洁面,以达到稳定所述机架 10 的作用。

[0052] 进一步,所述风扇孔的数量为左右对称的偶数,所述风扇孔中均设置有大功率风扇 60,且左右大功率风扇 60 的转动方向相反,使得左右两侧的大功率风扇 60 之间的产生的扭矩相互抵消,保持所述机架 10 的稳定。

[0053] 所述大功率风扇 60 的数量优选为四个,分布在所述机架 10 的四个角上,达到对所述机架 10 的四角定位。

[0054] 综合以上所述,本实用新型的技术方案可以充分有效的完成上述实用新型目的,且本实用新型的结构原理及功能原理都已经在实施例中得到充分的验证,而能达到预期的功效及目的,且本实用新型的实施例也可以根据这些原理进行变换,因此,本实用新型包括一切在申请专利范围中所提到范围内的所有替换内容。任何在本实用新型申请专利范围内所作的等效变化,皆属本案申请的专利范围之内。

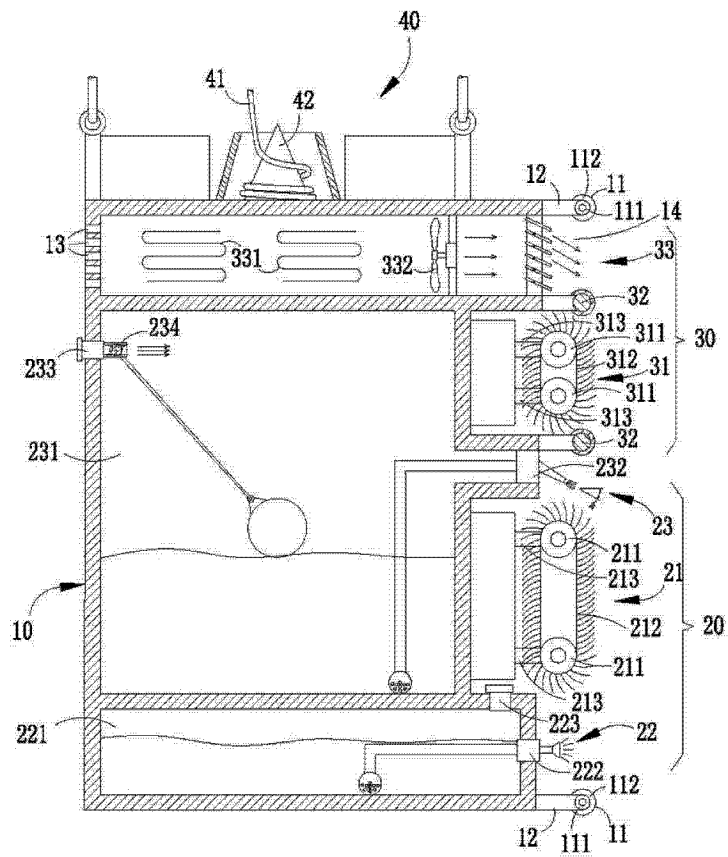


图 1

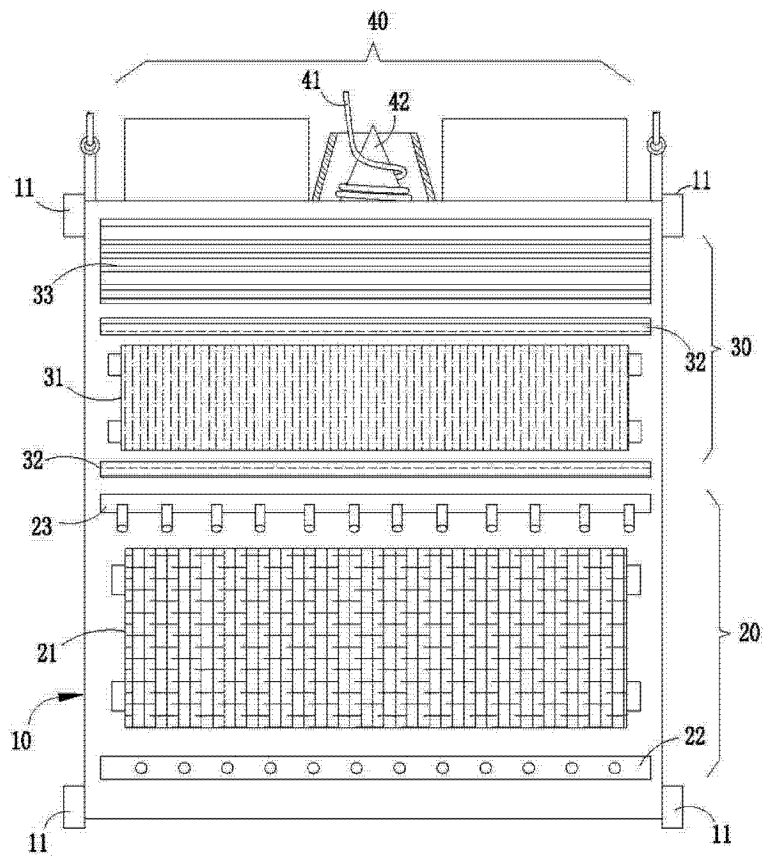


图 2

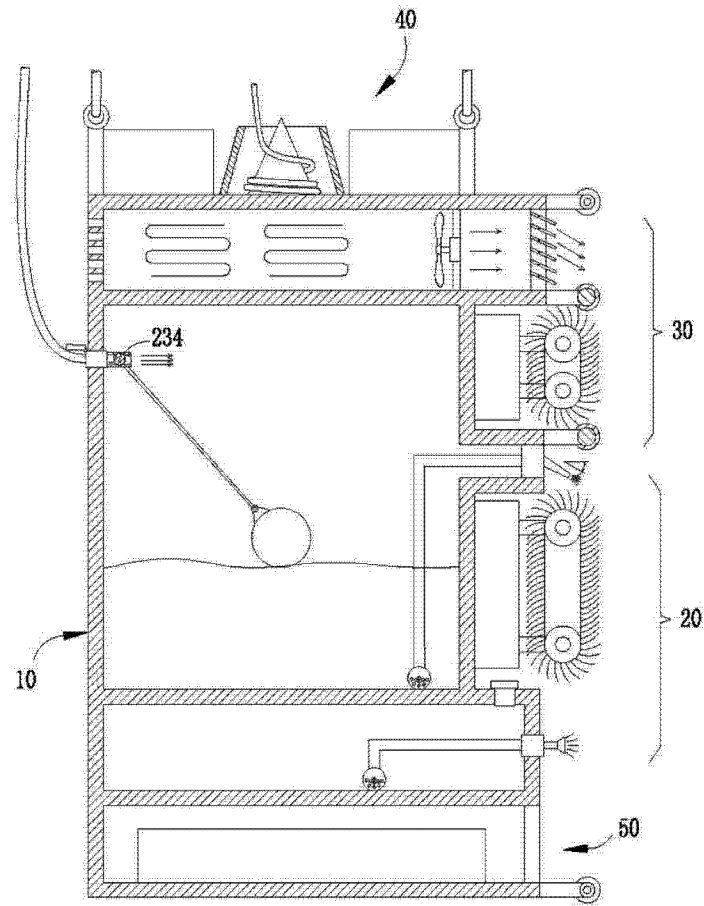


图 3

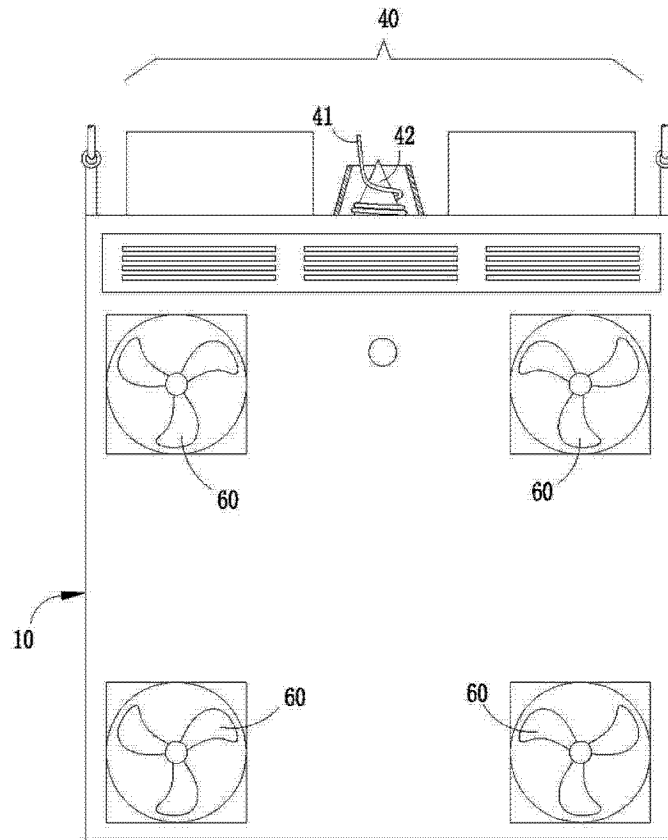


图 4