

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202408749 U

(45) 授权公告日 2012.09.05

(21) 申请号 201220021244.4

(22) 申请日 2012.01.18

(73) 专利权人 辽宁工程技术大学

地址 123000 辽宁省阜新市中华路 47 号

(72) 发明人 杨秋实 钱建国 王建敏

(74) 专利代理机构 阜新市和达专利事务所

21206

代理人 邢志宏 赵景浦

(51) Int. Cl.

A47L 11/38 (2006.01)

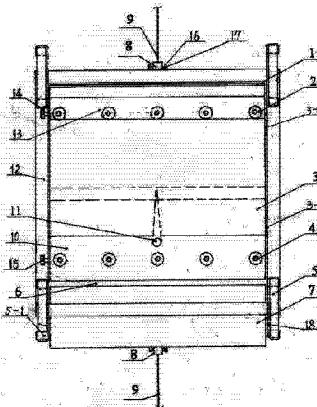
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

自重下滑高压外墙清洗机

(57) 摘要

本实用新型属于建筑清洁设备，特别涉及一种自重下滑高压外墙清洗机，在带长方槽形机架(12)上前面的四个角处分别设有滚动橡胶带滚动轴架(18)，在滚动橡胶带滚动轴架(18)上、下各设有滚动橡胶带滚动轴(5-1)，在机架(12)框上方的内沿上固定设一个斜向的橡胶刮板(1)，在机架(12)框内的上方固定装有高压清水储罐(13)，在高压清水储罐(13)的前面上并列设数个高压水喷嘴(2)，在两个平行的清洗刷辊(3-1)上装滚动摩擦清洗刷(3)，在滚动摩擦清洗刷(3)的下面机架(12)框内固定一个清洁剂储罐(10)，在机架(12)下方的框内设一个污水接收板(6)，在机架(12)的上、下中间处分别固定两对绳轮轴架(17)，自重下滑高压外墙清洗机的体积小、结构紧凑、重量轻，制造成本低，省时省力。



1. 一种自重下滑高压外墙清洗机,包括机架(12)、绳轮轴架(17)、绳轮轴(16)、滑动绳轮(8)、绳索(9),其特征在于在带长方槽形机架(12)上前面的四个角处分别设有滚动橡胶带滚动轴架(18),在滚动橡胶带滚动轴架(18)上、下各设有滚动橡胶带滚动轴(5-1),在每两个平行的滚动橡胶带滚动轴(5-1)上装滚动橡胶带(5),在机架(12)框上方的内沿上固定设一个斜向的橡胶刮板(1),橡胶刮板(1)成向上倾斜形,在机架(12)框内的上方固定装有高压清水储罐(13),在高压清水储罐(13)的前面上并列设数个高压水喷嘴(2),在高压清水储罐(13)的侧面上设有阀门(14),在高压清水储罐(13)前方的机架(12)框上活动地设有上、下两个平行的滚动摩擦清洗刷辊(3-1),在两个平行的清洗刷辊(3-1)上装滚动摩擦清洗刷(3),在机架(12)的重心位置横框上中间处设一个平衡锤(11),在滚动摩擦清洗刷(3)的下面机架(12)框内固定一个清洁剂储罐(10),在清洁剂储罐(10)的前面并列设数个清洁剂喷嘴(4),在清洁剂储罐(10)的侧面设有清洁剂储罐阀门(15),在机架(12)下方的框内设一个污水接收板(6),污水接收板(6)的下方设有污水储罐(7),在机架(12)的上、下中间处分别固定两对绳轮轴架(17),在绳轮轴架(17)上装绳轮轴(16),在绳轮轴(16)上装滑动绳轮(8),在上、下两对啮合的滑动绳轮(8)中连接绳索(9)。

## 自重下滑高压外墙清洗机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑清洁设备,特别涉及一种自重下滑高压外墙清洗机。

### 背景技术

[0002] 目前,我国的建筑正在向高层、高质量装饰方向发展,这些建筑物由于空气中的灰尘、油污的粘附及酸雨的侵蚀,使建筑物表面形成污渍而失去应有的光泽,使装饰材料的质地变得晦暗、滋生虫害、散发出异味等,损坏建筑物表面材料,影响建筑物的耐久性,同时影响市容。现有的对建筑墙面清洗一般采用高空吊篮和蜘蛛人来人工清洗,其劳动强度大、危险性高而且清洗的效率低,增加清洗的成本,已有的无人自动化清洗装置以真空吸盘来提供附着力和行走动力的爬壁机器人存在结构复杂、稳定性差的缺点。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述技术不足,提供一种省时省人力、成本低、清洗效率高、安全可靠的自重下滑高压外墙清洗机。

[0004] 本实用新型解决技术问题采用的技术方案是:自重下滑高压外墙清洗机包括机架、绳轮轴架、绳轮轴、滑动绳轮、绳索,其特点是在带长方槽形机架上前面的四个角处分别设有滚动橡胶带滚动轴架,在滚动橡胶带滚动轴架上、下各设有滚动橡胶带滚动轴,在每两个平行的滚动橡胶带滚动轴上装滚动橡胶带,在机架框上方的内沿上固定设一个斜向的橡胶刮板,橡胶刮板成向上倾斜形,在机架框内的上方固定装有高压清水储罐,在高压清水储罐的前面上并列设数个高压水喷嘴,在高压清水储罐的侧面上设有阀门,在高压清水储罐前方的机架框上活动地设有上、下两个平行的滚动摩擦清洗刷辊,在两个平行的清洗刷辊上装滚动摩擦清洗刷,在机架的重心位置横框上中间处设一个平衡锤,在滚动摩擦清洗刷的下面机架框内固定一个清洁剂储罐,在清洁剂储罐的前面并列设数个清洁剂喷嘴,在清洁剂储罐的侧面设有清洁剂储罐阀门,在机架下方的框内设一个污水接收板,污水接收板的下方设有污水储罐,在机架的上、下中间处分别固定两对绳轮轴架,在绳轮轴架上装绳轮轴,在绳轮轴上装滑动绳轮,在上、下两对啮合的滑动绳轮中连接绳索。

[0005] 本实用新型的有益效果是:自重下滑高压外墙清洗机的体积小、结构紧凑、重量轻,制造成本低,省时省力,减轻人们的劳动强度,保证操作人员的安全,清洗效率高,并且使用过的废水收集处理后可重复利用,节约水资源。

### 附图说明

[0006] 以下结合附图以实施例具体说明。

[0007] 图1是自重下滑高压外墙清洗机结构示意图。

[0008] 图中,1- 橡胶刮板;2- 高压水喷嘴;3- 滚动摩擦清洁刷;3-1- 滚动摩擦清洗刷辊;4- 清洁剂喷嘴;5- 滚动橡胶带;5-1- 滚动橡胶带滚动轴;6- 污水接收板;7- 污水储罐;8- 滑动绳轮;9- 绳索;10- 清洁剂储罐;11- 平衡锤;12- 机架;13- 高压清水储罐;14- 高压

清水储罐阀门；15—清洁剂储罐阀门；16—绳轮轴；17—绳轮轴架；18—滚动橡胶带滚动轴架。

### 具体实施方式

[0009] 实施例，参照附图 1，自重下滑高压外墙清洗机的机架 12 为带长方槽形框架，在机架 12 前面的四个角处分别设有滚动橡胶带传动轴架 18，在滚动橡胶带传动轴架 18 的上、下各设有平行的滚动橡胶带传动轴 5-1，在每两个平行的滚动橡胶带传动轴 5-1 上均装有滚动橡胶带 5。在机架 12 框上方的内沿上固定一个斜向的橡胶刮板 1。在机架 12 框内的上方固定装有高压清水储罐 13，在高压清水罐 13 的前面上并列设有五个高压水喷嘴 2，在高压清水储罐 13 的侧面上与喷嘴 2 同水平设有阀门 14。在高压清水储罐 13 前方的机架 12 框上活动装有上下两个平行的滚动摩擦清洗刷辊 3-1，在两平行的滚动摩擦清洗刷辊 3-1 上装滚动摩擦清洗刷 3。在机架 12 重心位置的横框上中间处设一个平衡锤 11。在滚动摩擦清洗刷 3 下方的机架 12 框内固定一个清洁剂罐 10，在清洁剂罐 10 的前面上设有并列的五个清洁剂喷嘴 4，在清洁剂罐 10 的侧面与喷嘴 4 同水平设有清洁剂储罐阀门 15。在机架 12 下方的框内设一个污水接收板 6，污水接收板 6 的下方设一个污水储罐 7。在机架 12 的上下中间处分别固定两对绳轮轴架 17，在绳轮轴架 17 上装绳轮轴 16，在绳轮轴 16 上装滑动绳轮 8，上下对称的滑动绳轮 8 缠绕连接绳索 9。

[0010] 自重下滑高压外墙清洗机的工作过程是：绳索 9 的上端固定在需清洗的建筑物屋面上，下端落在地面上，清洗机自身重量作用在滑动绳轮 8 上，滑动绳轮 8 夹紧绳索 9 产生滚动摩擦阻力，使清洗机沿绳索 9 以一定速度向下运动，平衡锤 11 依靠自身及清洗机重力使用滚动橡胶带 5 接触需清洗的表面。清洗机上固定的清洁剂储罐 10 中储存的低压清洁剂，在压力作用下，将清洁剂喷洒到需要清洁的墙面上，高压水从清水储罐 13 中通过喷嘴 2 喷出，射到滚动摩擦清洗刷 3 上，清洗刷 3 滚动将墙面刷洗干净，流下的污水在机架 12 上面的橡胶刮板 1 工作下刮到污水接收板 6 上送至污水储罐 7 中。

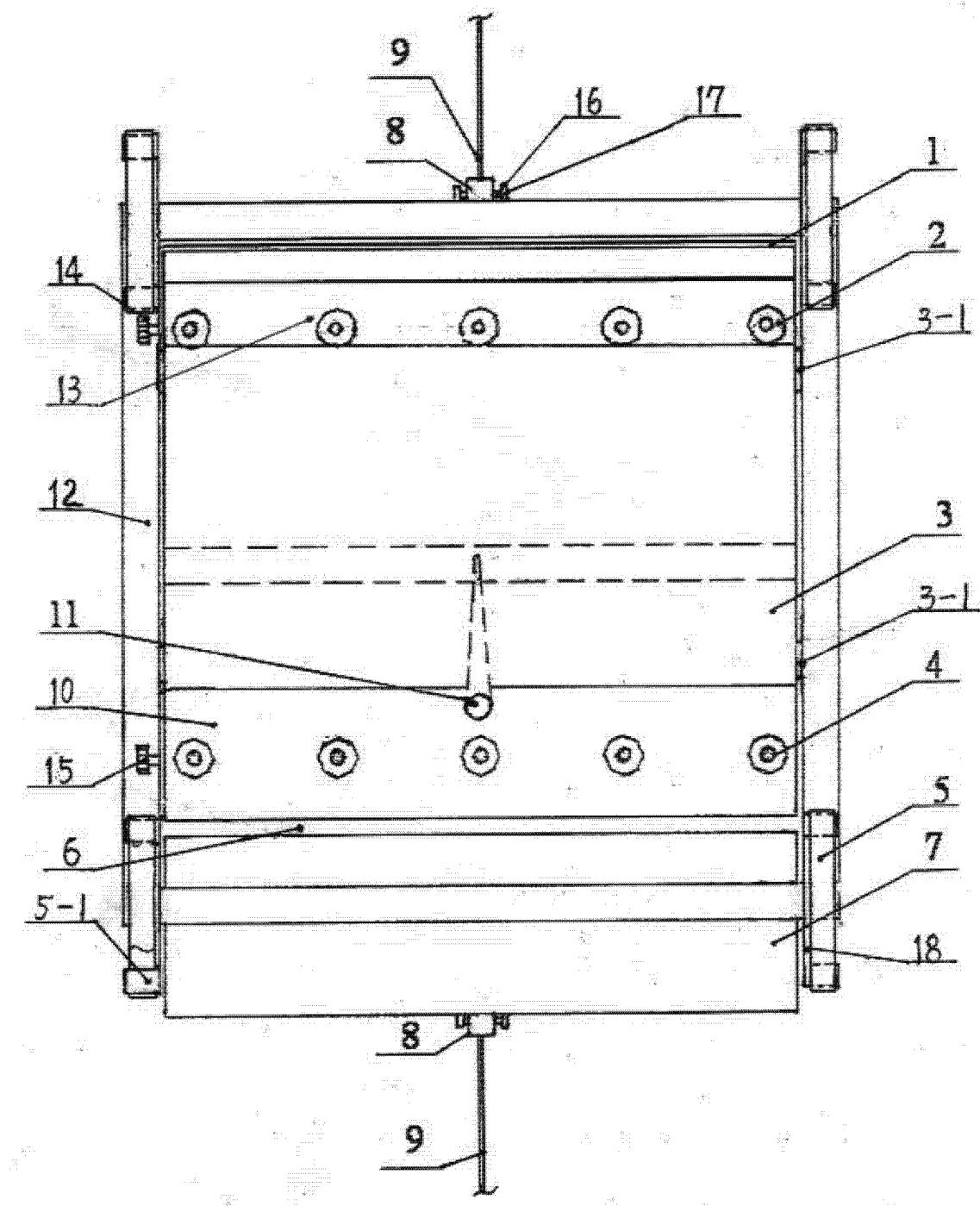


图 1