



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203499220 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201320575712. 7

(22) 申请日 2013. 09. 17

(73) 专利权人 杨宝堂

地址 730050 甘肃省兰州市七里河区梁家庄
72 号

(72) 发明人 杨宝堂

(74) 专利代理机构 甘肃省知识产权事务中心
62100

代理人 李琪

(51) Int. Cl.

E04F 21/08 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

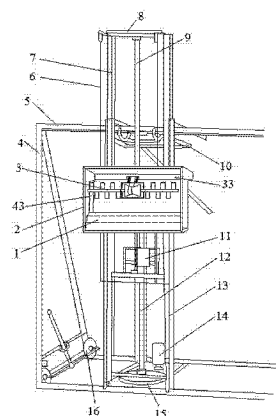
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

悬挂式足水抹灰机

(57) 摘要

本实用新型提供了一种悬挂式足水抹灰机, 包括悬挂于挂架上的轨道架, 轨道架上设有可沿轨道架上下移动的升降架, 升降架背离挂架的一侧安装有灰料箱, 灰料箱的后壁上设有两条滑动槽, 顶部设有可揭起的灰料箱盖, 灰料箱上部设有残灰室, 下部设有可在灰料箱内上下移动的刀支架, 刀支架上放置有抹灰刀, 灰料箱内、抹灰刀上方水平设有亲和辊, 亲和辊可在灰料箱内上下移动; 升降架上还设置有两条提升链, 提升链的一端与刀支架相连接, 提升链的另一端从升降架上方绕过与轨道架固接。该抹灰机抹灰质量明显提高, 抹灰面垂直、平正、光滑, 抹灰速度与高度成倍提高; 灰与墙壁面粘结好, 凝固牢实、坚硬, 不会成为两张皮; 挪动方便, 安全平稳, 操作简便。



1. 一种悬挂式足水抹灰机,包括悬挂于挂架(4)上的轨道架(13),挂架(4)底部竖直设置有旋丝杆(12),旋丝杆(12)下端安装有由电动机(14)驱动的底大轮(15),旋丝杆(12)上套装有可沿旋丝杆(12)轴线方向上下移动的内丝管(11),内丝管(11)通过连接杆(18)与升降架(7)相连接,升降架(7)安装于轨道架(13)上,并可沿轨道架(13)上下移动,升降架(7)背离挂架(4)的一侧安装有灰料箱(2),灰料箱(2)背离挂架(4)的一侧没有面板,其特征在于,灰料箱(2)朝向挂架(4)的后壁上设有两条滑动槽(43),灰料箱(2)顶部设有可揭起的灰料箱盖,灰料箱(2)上部设有残灰室(33),灰料箱(2)内的下部设有可在灰料箱(2)内上下移动的刀支架(17),刀支架(17)上放置有抹灰刀(1),灰料箱(2)内、抹灰刀(1)的上方水平设有亲和辊(3),亲和辊(3)可在灰料箱(2)内上下移动;升降架(7)上还设置有两条提升链(6),提升链(6)的一端与刀支架(17)相连接,提升链(6)的另一端从升降架(7)上方绕过与轨道架(13)固接。

2. 根据权利要求1所述悬挂式足水抹灰机,其特征在于,所述挂架(4)顶端设有挂架梁(5),轨道架(13)通过挂钩(37)悬挂于挂架梁(5)上,挂架梁(5)上还设有推拉杆(10)。

3. 根据权利要求1所述悬挂式足水抹灰机,其特征在于,所述升降架(7)上设有稳定杆(9),稳定杆(9)的上端与升降架(7)顶梁固接,稳定杆(9)下端穿过刀支架(17)与升降架(7)底梁固接。

4. 根据权利要求1或3所述悬挂式足水抹灰机,其特征在于,所述刀支架(17)包括水平设置的U形的连接架(31),连接架(31)的开口朝向背离挂架(4)的方向,连接架(31)内水平设置有刀架支梁(19),刀架支梁(19)上设有两个调节螺钉(32);连接架(31)的底部设有盛漏灰盘(20),盛灰漏盘(20)上设有盘撬杆(21);连接架(31)朝向挂架(4)的面上平行设有两个辊支架,该两个辊支架之间设有提升梁(39),提升梁(39)的两端分别与两个辊支架固接;一个辊支架穿过一条滑动槽(43),两个辊支架可同时沿两条滑动槽(43)上下移动;每个辊支架上设有两个轨道辊,同一辊支架上的两个轨道辊分别位于升降架(7)同一轨道的两侧;提升梁(39)与提升链(6)相连接。

5. 一种悬挂式足水抹灰机,其特征在于,包括悬挂于挂架(4)上的轨道架(13),挂架(4)底部竖直设置有旋丝杆(12),旋丝杆(12)下端安装有由电动机(14)驱动的底大轮(15),旋丝杆(12)上套装有可沿旋丝杆(12)轴线方向上下移动的内丝管(11),内丝管(11)通过连接杆(18)与升降架(7)相连接,升降架(7)安装于轨道架(13)上,并可沿轨道架(13)上下移动,升降架(7)背离挂架(4)的一侧安装有灰料箱(2),灰料箱(2)背离挂架(4)的一侧没有面板,其特征在于,所述轨道架(13)包括一根轨道,该轨道的两侧分别设有与该轨道同长的侧杆(34),两根侧杆(34)分别通过多根小杆与该轨道固接;轨道架(13)上设有可沿轨道架(13)上下移动的升降架(7),该升降架(7)包括一根升降杆,该升降杆的两侧分别设有与该升降杆同长的轨道板(33),两个轨道板(33)分别与该升降杆固接;每个轨道板(33)朝向挂架(4)的面上分别固接有多个与侧杆(34)滑动连接的连接片(35),升降架(7)上设有稳定杆(9),升降架(7)背离挂架(4)的一侧安装有灰料箱(2),该灰料箱(2)通过连接环(42)与稳定杆(9)相连接;灰料箱(2)内的下部设有刀架,该刀架上放置有抹灰刀(1),灰料箱(2)上部设有残灰室(33),灰料箱(2)内、抹灰刀(1)上方设有可上下移动的亲和辊(3),升降架(7)上设有两条提升链(6),提升链(6)的一端与刀架相连接,提升链(6)的另一端从升降架(7)上方绕过,与轨道架(13)固接。

6. 根据权利要求 5 所述悬挂式足水抹灰机,其特征在于,所述刀架由前部分和后部分组成,该前部分包括刀架梁和连接板(38),连接板(38)上设有两个连接孔;刀架的后部分包括辊轮架(40)和两个各设有两个孔的侧板;使用时,后部分两侧板上的两孔,与连接板(38)的两连接孔通过螺钉相连接;辊轮架(40)上设有两个支板,该两个支板相对面上分别设有四个轨道辊(41),每个支板上分上下两个支条,每个支条上各设有两个轨道辊(41),轨道板 33 可通过同一支条上两轨道辊(41)之间的空隙,滑动连接。

7. 根据权利要求 1 或 5 所述悬挂式足水抹灰机,其特征在于,所述亲和辊(3)包括同轴设置的滚轴(29)和马鞍形的滚子(27),滚子(27)位于中空的滚子盒(28)内,滚子盒(28)顶部固接有内孔与滚子盒(28)内部相通的悬挂管(25),悬挂管(25)的一端与滚子盒(28)固接,悬挂管(25)的另一端从残灰室(33)朝向挂架(4)的后壁伸出,其端部固接有挡板;位于滚子盒(28)外的滚轴(29)上设有多片刮片(30);滚子(27)上缠绕有钢丝绳(26),钢丝绳(26)的一端与升降架(7)顶梁固接,钢丝绳(26)的另一端穿过悬挂管(25),伸入滚子盒(28)内,缠绕滚子(27)后,穿过滚子盒(28)伸入悬挂管(25)内,再穿过悬挂管(25),与升降架(7)底梁固接。

悬挂式足水抹灰机

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工程辅助设备技术领域,涉及一种用于砖墙表面抹灰的抹灰机,特别涉及一种悬挂式足水抹灰机。

背景技术

[0002] 申请人曾于 2005 年 8 月 18 日申请了实用新型专利《悬打式抹灰机》(专利号 ZL200510095909.0,公告日 CN100400782,公告日 2008.07.09),但在多年的实验、试用、研究、改进过程中发现:该独立式抹灰机在实用过程中存在不稳当、不安全、笨重、挪动不方便、费时、费力等问题;加之抹灰过程中灰料中的水份被砖墙吸收,导致灰的粘结性很差,凝固松散,不坚硬;干后灰与墙壁成两张皮,致使建筑物不牢固、易倒塌,危害很大。还有支撑架太高,使用中摇晃不定,易倒翻,在抹楼外墙壁时更危险;在抹内墙时,墙头墙脚处因被机器本身所占,各有一溜子抹不到灰等。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术中存在的问题,本实用新型提供了一种高质量高水平的悬挂式足水抹灰机,抹灰垂直、平正、光滑、粘结牢实、凝固坚硬,屋墙不易倒塌;能抹到墙头、墙脚处,而且机身结构简单、合理、轻便,挪动不费力,安全可靠。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种悬挂式足水抹灰机,包括悬挂于挂架上的轨道架,挂架底部竖直设置有旋丝杆,旋丝杆下端安装有由电动机驱动的底大轮,旋丝杆上套装有内丝管,其内旋丝与旋丝杆旋丝互相啮合,旋丝杆转动时,内丝管可上、下移动;内丝管通过连接杆与升降架相连接,升降架安装于轨道架上,并可沿轨道架上下滑动;升降架背离挂架的一侧安装有灰料箱,灰料箱背离挂架的一侧没有面板,灰料箱朝向挂架的后壁两侧各设有一条滑动槽,灰料箱顶部设有可揭起的灰料箱盖,灰料箱上部设有残灰室,灰料箱内的下部设有可在灰料箱内上下移动的刀支架,刀支架上放置有抹灰刀,灰料箱内、抹灰刀的上方水平设有亲和辊,亲和辊可在灰料箱内上下移动;两提升链的一端与刀支架相连接,提升链的另一端从升降架顶上辊绕过与轨道架顶梁固接。

[0005] 本实用新型悬挂式足水抹灰机在原有基础上,经过反复实验进行了合理恰当妥善地改进,抹灰质量明显提高,抹灰面垂直、平正、光滑,抹灰速度与高度成倍提高;灰与墙壁面粘结好,凝固牢实、坚硬,不会成为两张皮;机身高度大大降低,机身重量大大减轻,挪动十分方便,安全平稳,操作简便,并且自动化程度高。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型悬挂式足水抹灰机第一实施例的结构示意图。

[0007] 图 2 是图 1 的右视图。

[0008] 图 3 是本实用新型第一实施例中刀支架的结构示意图。

[0009] 图 4 是本实用新型悬挂式足水抹灰机中亲和辊的结构示意图。

[0010] 图 5 是本实用新型悬挂式足水抹灰机第二实施例的结构示意图。

[0011] 图 6 是图 5 的左视图。

[0012] 图 7 是本实用新型悬挂式足水抹灰机第二实施例中刀支架的一个组成部分。

[0013] 图 8 是本实用新型悬挂式足水抹灰机第二实施例中刀支架的另一个组成部分。

[0014] 图中：1. 抹灰刀, 2. 灰料箱, 3. 亲和辊, 4. 挂架, 5. 挂架梁, 6. 提升链, 7. 升降架, 8. 升梁顶辊, 9. 稳定杆, 10. 推拉杆, 11. 内丝管, 12. 旋丝杆, 13. 轨道架, 14. 电动机, 15. 底大轮, 16. 转向轮, 17. 刀支架, 18. 连接杆, 19. 刀架支梁, 20. 盛漏灰盘, 21. 盘撬杆, 22. 第一轨道辊, 23. 第二轨道辊, 24. 稳定杆套管, 25. 悬挂管, 26. 钢丝绳, 27. 滚子, 28. 滚子盒, 29. 滚轴, 30. 刮片, 31. 连接架, 32. 调节螺钉, 33. 轨道板, 34. 侧杆, 35. 连接片, 36. 顶横梁, 37. 挂钩, 38. 连接板, 39. 提升梁, 40. 辊轮架, 41. 小轨道辊, 42. 连接环, 43. 滑动槽。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0016] 如图 1 和图 2 所示, 本实用新型抹灰机第一实施例, 包括框形的轨道架 13, 轨道架 13 上部设有挂钩 37, 轨道架 13 通过挂钩 37 悬挂于挂架 4 顶端的挂架梁 5 上; 轨道架 13 上部还设有推拉杆 10, 推拉杆 10 的上端与挂架梁 5 活连接, 推拉杆 10 的另一端为自由端; 轨道架下端设底座, 底座上设有旋丝杆 12, 旋丝杆 12 下端安装有底大轮 15, 底大轮 15 由电动机 14 驱动; 旋丝杆 12 上套装有内丝管 11, 内丝管 11 可沿旋丝杆 12 上下移动。内丝管 11 通过连接杆 18 与框形结构的升降架 7 相连接, 升降架 7 安装于轨道架 13 槽中, 并可沿轨道架 13 的槽上下移动; 升降架 7 顶端设有升梁顶辊 8; 升降架 7 横梁中竖直安装有稳定杆 9; 升降架 7 背离挂架 4 的一侧安装有灰料箱 2, 灰料箱 2 背离挂架 4 的一侧没有前壁, 灰料箱 2 朝向挂架 4 的后壁两侧各设一与稳定杆 9 相平行的滑动槽 43; 灰料箱 2 顶部设有可揭起的灰料箱盖, 灰料箱 2 上部设有朝向挂架 4 的残灰室 33, 残灰室 33 的底面为斜面。灰料箱 2 内的下部设有结构如图 3 所示的刀支架 17, 刀支架 17 可在灰料箱 2 内上下移动, 刀支架 17 包括水平设置的连接架 31, 连接架 31 的开口朝向背离挂架 4 的方向, 连接架 31 内水平设置有刀架支梁 19, 刀架支梁 19 上设有两个调节螺钉 32; 连接架 31 的底部设有盛漏灰盘 20, 盛灰漏盘 20 上设有盘撬杆 21; 连接架 31 朝向挂架 4 的侧壁上平行设有两个辊支架, 该两个辊支架之间设有提升梁 39, 提升梁 39 的两端分别与两个辊支架固接; 一个辊支架穿过一条滑动槽 43, 两个辊支架可同时沿两条滑动槽 43 上下移动; 一个辊支架上设有一个第一轨道辊 22 和一个第二轨道辊 23, 同一辊支架上的第一轨道辊 22 和第二轨道辊 23 分别位于升降架 7 同一轨道的两侧, 第一轨道辊 22 位于该轨道朝向挂架 4 的一侧, 第二轨道辊 23 位于该轨道背离挂架 4 的一侧。刀支架 17 上还设有稳定杆套管 24, 稳定杆 9 的上端与升降架 7 的顶横梁 36 相连接, 稳定杆 9 的下端穿过稳定杆套管 24, 与升降架 7 底梁相连接。灰料箱 2 内放置有抹灰刀 1, 抹灰刀 1 搁置在刀架支梁 19 上, 抹灰刀 1 的抹灰面上设有漏斗线和收光线两条折线。灰料箱 2 内、抹灰刀 1 的上方水平设有结构如图 4 所示的亲和辊 3, 亲和辊 3 可在灰料箱 2 内上下移动; 亲和辊 3 包括同轴设置的滚子 27 和滚轴 29, 滚子 27 为马鞍形; 滚子 27 位于中空的滚子盒 28 内, 滚子盒 28 顶部固接有悬挂管 25, 悬挂管 25 的一端与滚子盒 28 固接, 悬挂管 25 的另一端从残灰室 33 朝向挂架 4 的后壁伸出, 其端部固接有挡板; 悬挂管 25 的内孔与滚子盒 28 内部相通, 位于滚子盒 28 外的滚轴 29 上设有薄片刮片

30。滚子 27 上缠绕有钢丝绳 26, 钢丝绳 26 的一端与升降架 7 的顶梁固接, 钢丝绳 26 的另一端穿过悬挂管 25, 伸入滚子盒 28 内, 缠绕滚子 27 数道后, 穿过滚子盒 28 伸入悬挂管 25 内, 再穿过悬挂管 25, 与升降架 7 的底梁固接。亲和辊 3 通过悬挂管 25, 挂于灰料箱 2 后壁顶方孔中, 提升链 6 的一端与提升梁 39 相连接, 提升链 6 的另一端从升梁顶辊 8 上方绕过, 与轨道架 13 顶梁固接。

[0017] 挂架 4 底部安装有四个转向轮 16。

[0018] 如图 5 和图 6 所示, 本实用新型抹灰机第二实施例的结构, 包括轨道架 13, 轨道架 13 上部设有挂钩 37, 轨道架 13 通过挂钩 37 悬挂于挂架 4 的挂架梁 5 上。轨道架 13 上部还设有推拉杆 10, 推拉杆 10 的上端与挂架梁 5 活连接, 推拉杆 10 的另一端为自由端; 旋丝杆 12 设于底座上, 底座与轨道杆活连接。旋丝杆 12 的下端安装有底大轮 15, 底大轮 15 由电动机 14 驱动; 旋丝杆 12 上套装有内丝管 11, 内丝管 11 可沿旋丝杆 12 上下移动。内丝管 11 通过连接杆 18 与升降架 7 固接, 升降架 7 安装于轨道架 13 上, 并可沿轨道架 13 上下移动; 升降架 7 顶端设有升顶梁; 该升顶梁近墙边设升梁顶辊 8, 升顶梁中部竖直安装有稳定杆 9; 升降架 7 背离挂架 4 的一侧安装有灰料箱 2, 灰料箱 2 背离挂架 4 的一侧没有面板, 灰料箱 2 朝向挂架 4 的后壁上平行加工有两条滑动槽 43, 灰料箱 2 通过连接环 42 与稳定杆 9 相连接; 灰料箱 2 顶部设有可揭起的灰料箱盖, 灰料箱 2 上部设有朝向挂架 4 的残灰室 33, 残灰室 33 的底面为斜面。在第二实施例中轨道架 13 为一根轨道杆, 该轨道杆的两侧分别设有与该轨道杆同长的侧杆 34, 该两根侧杆 34 分别通过多根小杆与该轨道杆固接。轨道杆上设有可沿轨道杆上下滑动的升降架 7, 该升降架 7 为一根升降杆, 该升降杆的两侧分别设有与该升降杆同长的轨道板 33, 两个轨道板 33 分别与该升降杆两侧固接; 每个轨道板 33 朝向挂架 4 的面上分别固接有多个连接片 35, 与侧杆 34 滑动连接。

[0019] 灰料箱 2 内的底部安装有刀支架 17, 第二实施例中刀支架 17 由图 7 所示的前部分和图 8 所示的后部分两部分组成。该前部分包括刀架梁和连接板 38 (包括两个连接孔) 等。刀支架 17 的后部分包括辊轮架 40 和两个各设有两个孔的侧板等。在使用时, 后部分两侧板上的两孔, 与前部分连接板 38 的两连接孔通过螺钉相连接。辊轮架 40 上设有两个支板, 该两个支板相对面上分别设有四个小轨道辊 41, 每个支板上分上下两个支条, 每个支条上各设有两个小轨道辊 41, 轨道板 33 可通过同一支条上两小轨道辊 41 之间的空隙, 滑动连接。

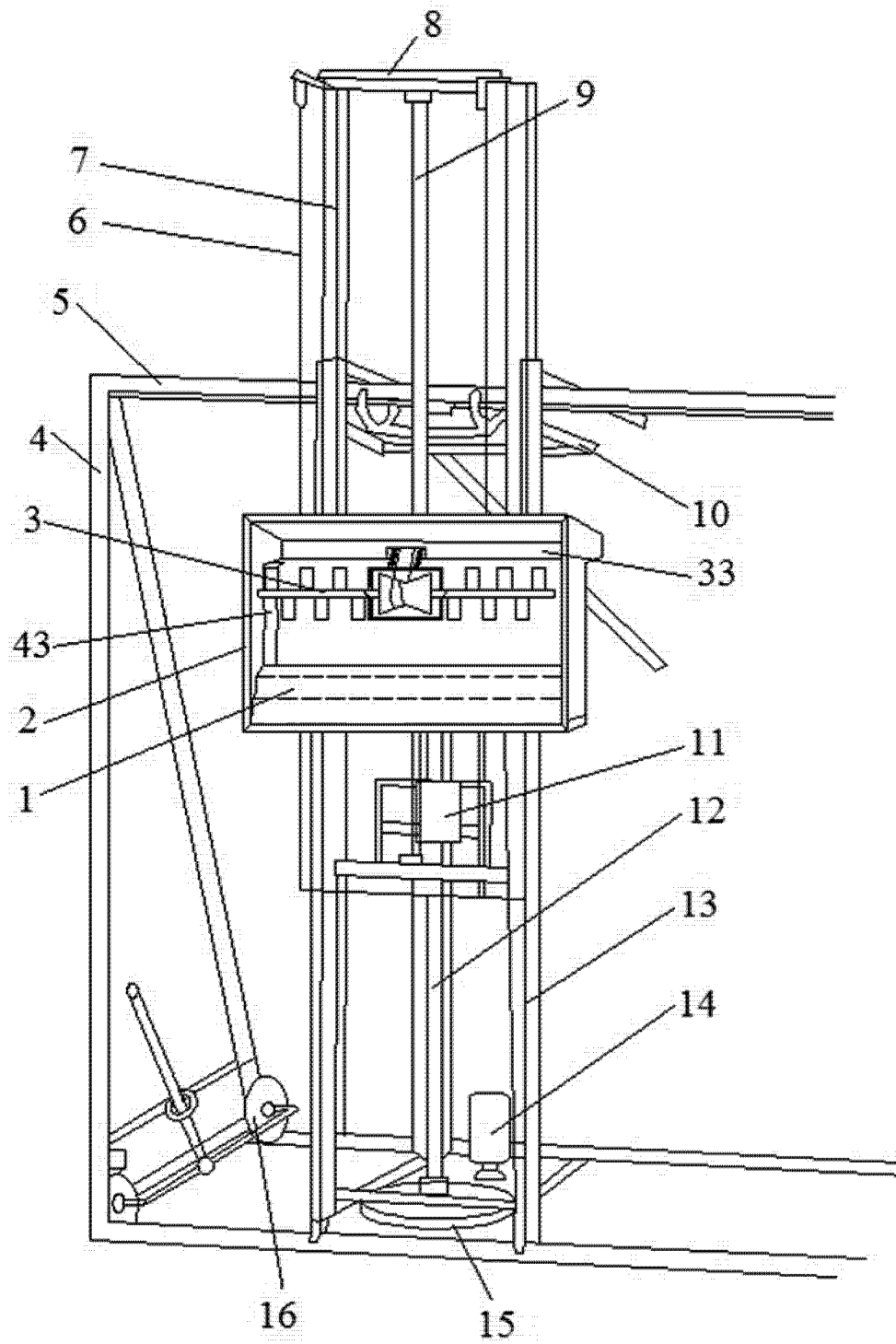
[0020] 使用时, 将第一种实施例抹灰机置于需抹灰的墙壁前, 使抹灰机箱 (包括灰料箱 2、抹灰刀 1、刀支架 17 及亲和辊 3) 位于该墙壁的墙根。灰料箱 2 没有侧壁的一侧朝向该墙壁, 使抹灰刀 1 的刀尖紧紧挨住墙面, 打开灰料箱盖, 将和好 (稀软) 的灰料装入灰料箱 2 内, 盖合灰料箱盖, 并扣紧; 握住推拉杆 10, 并稍用力前推推拉杆 10, 向墙壁施压; 同时, 启动电动机 14, 电动机 14 驱动底大轮 15 转动, 底大轮 15 带动旋丝杆 12 转动, 便驱动内丝管 11 上升, 内丝管 11 带动升降架 7 上升, 升降架 7 通过升梁顶辊 8 推动两条提升链 6 上升。由于提升链 6 的一端与轨道架 13 顶端固接, 另一端绕过升梁顶辊 8 与刀支架 17 固连, 所以刀支架 17 带动抹灰刀 1 和灰料箱 2 同时向上移动, 使得灰料箱 2 的上升速度为内丝管 11 上升速度的两倍; 再加之, 升降架 7 的上升速度与内丝管 11 的上升速度相同, 所以, 最终抹灰机箱的上升速度为内丝管 11 上升速度的三倍。

[0021] 由于两条钢丝绳 26 一端固连在轨道架顶梁, 另一端绕过升降架顶辊, 向下与刀支

架固连,所以抹灰机箱上升速度是升降架上升速度的三倍,使得升降架 7 上升过程中,亲和辊 3 转动,刮片 30 将粘附在墙壁上的灰料多次刮下,使墙壁表面产生容易粘接灰料的作用,灰料箱 2 上升,抹灰刀 1 将灰料抹在墙壁上。随着灰料箱 2 内灰料的逐渐减少,灰料箱 2 在重力作用下,相对于抹灰刀 1 向下移动,将灰料箱 2 内灰料压向抹灰刀 1 的刀口。

[0022] 当灰料箱盖碰到屋顶或者升降架 7 上升到最大行程时,灰料箱 2 不动,刀支架 17 带动抹灰刀 1 继续上升,抹灰刀 1 顶着亲和辊 3 上升,并进入残灰室 33,当亲和辊 3 进入残灰室 33 后,亲和辊 33 不动,且顶住抹灰刀 1 后部,此时刀支架 17 带动抹灰刀 1 还在上升,使得抹灰刀 1 的刀尖继续上升,抹灰刀 1 翻转成为水平状态,将灰料抹到墙壁的顶阴角,关闭电动机 14,完成一次抹灰。

[0023] 向远离墙壁的方向拉动推拉杆 10,使抹灰机箱离开墙壁,启动电动机 14,使电动机 14 倒转。电动机 14 通过旋丝杆 12 和内丝管 11 驱动升降架 7 向下移动,回到初始位置,所有的部件回位。沿挂架梁 5 推动轨道架 13,使抹灰机到达下一个需要抹灰的工位,再次进行抹灰。



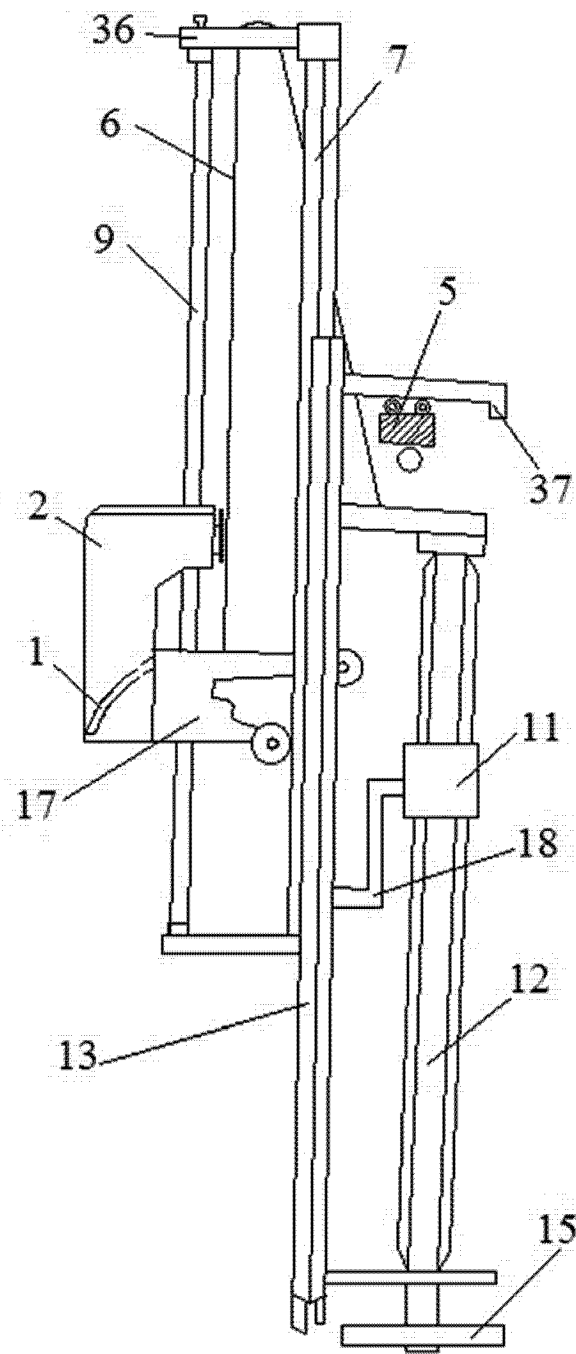


图 2

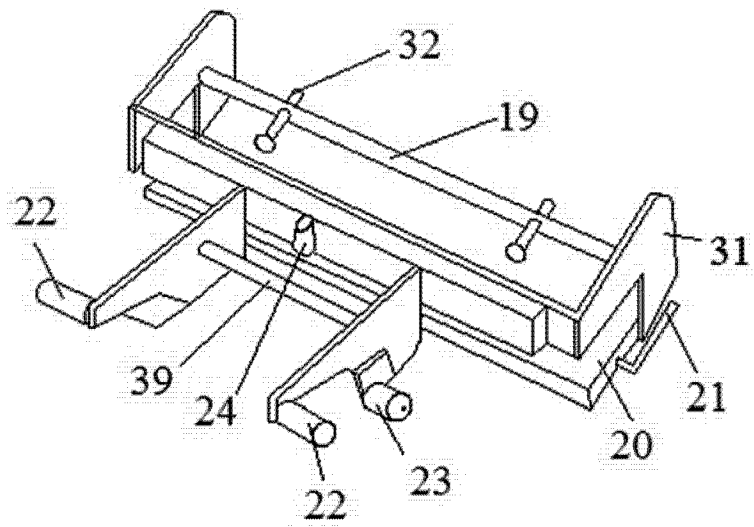


图 3

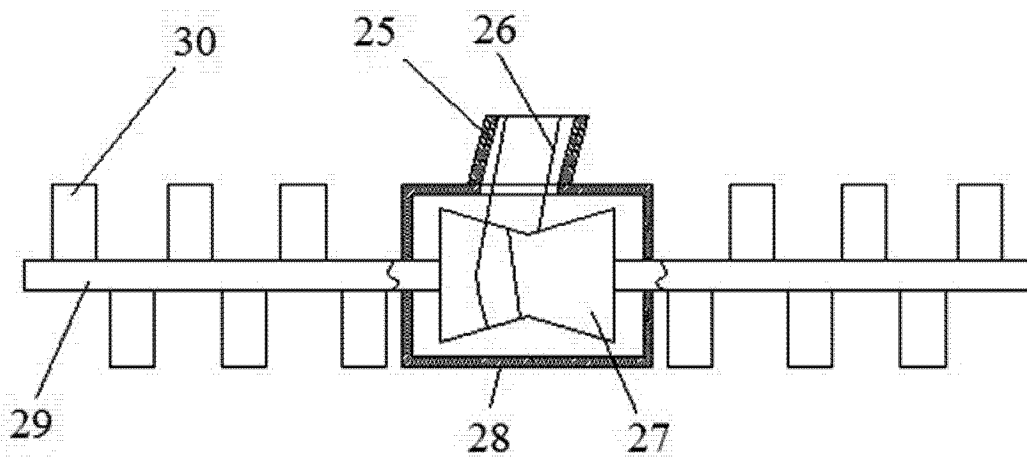


图 4

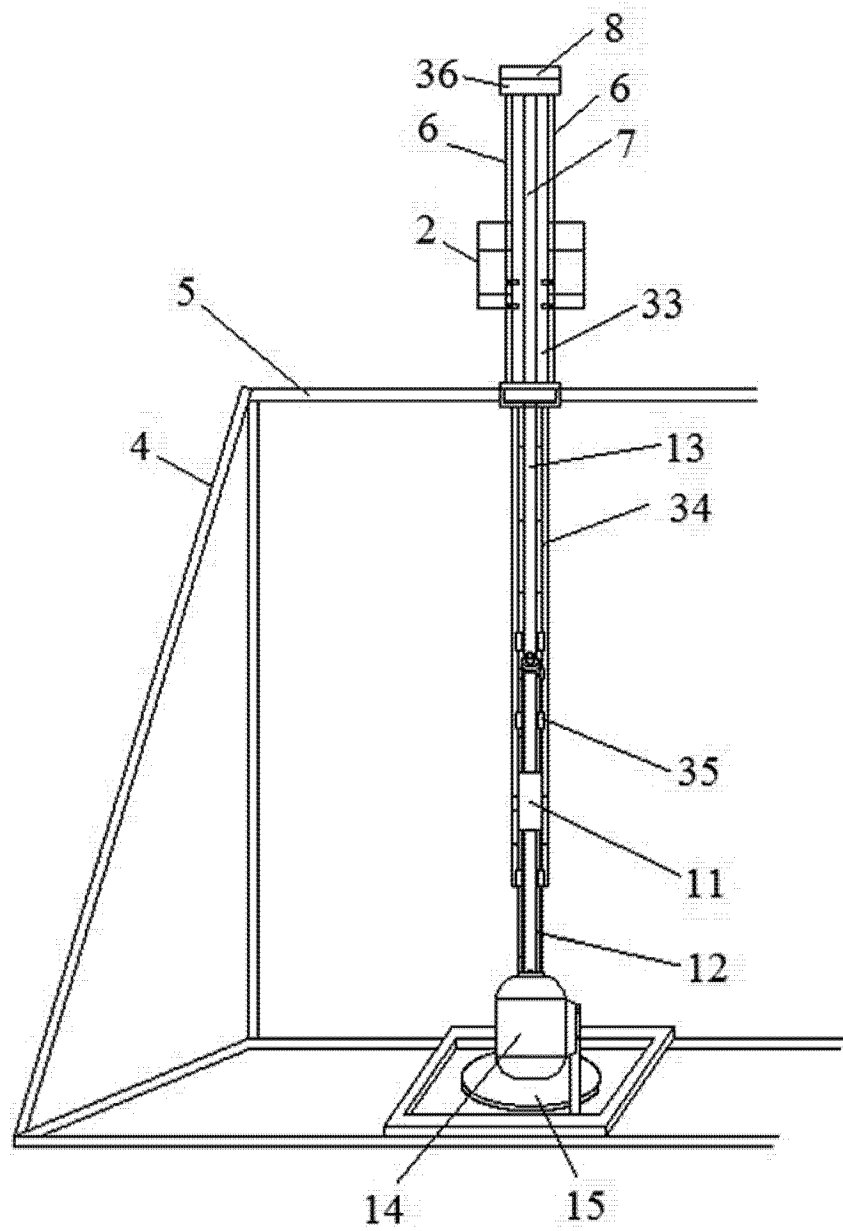


图 5

