



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212656583 U

(45) 授权公告日 2021.03.05

(21) 申请号 202021544568.7

(22) 申请日 2020.07.30

(73) 专利权人 陕西科技大学

地址 710021 陕西省西安市未央大学园区

(72) 发明人 栾飞 桓源 洪杰 杨珂高楠

彭杰彬 马家豪

(74) 专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214

代理人 罗笛

(51) Int. Cl.

E04G 21/22 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

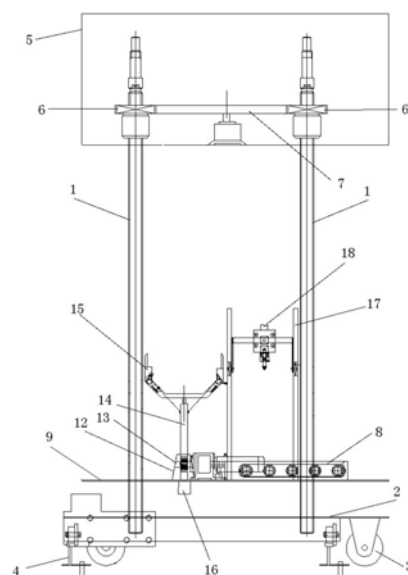
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种墙体构造用砌墙机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种墙体构造用砌墙机，包括移动底座，移动底座上设置有丝杠，丝杠连接有顶升机构，丝杠的螺母固定连接上层底板，上层底板上设置有砖块传送机构、砖块抓取机构和砂浆喷涂机构。本实用新型一种墙体构造用砌墙机，不仅能够砌砖还可以喷涂砂浆，使得砌筑墙体能够一次完成；在节约人工成本的同时增加了工作效率，且砌筑墙体质量高，减少了原料的浪费，进一步节约成本；安全可靠，降低了意外发生率。



1. 一种墙体构造用砌墙机,其特征在于,包括移动底座,所述移动底座上设置有丝杠(1),所述丝杠(1)连接有顶升机构,所述丝杠(1)的螺母固定连接有上层底板(9),所述上层底板(9)上设置有砖块传送机构、砖块抓取机构和砂浆喷涂机构。

2. 根据权利要求1所述的一种墙体构造用砌墙机,其特征在于,所述移动底座包括下层底板(2),所述下层底板(2)底部设置有万向轮(3)和导轨轮(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种墙体构造用砌墙机,其特征在于,所述丝杠(1)设置有两个,所述丝杠(1)的螺杆垂直设在下层底板(2)上。

4. 根据权利要求1所述的一种墙体构造用砌墙机,其特征在于,所述顶升机构包括顶升壳体,所述丝杠(1)顶端伸入顶升壳体(5)中,且所述丝杠(1)顶部同轴固定有齿轮a(6),所述顶升壳体(5)中固定有电机a,所述电机a驱动连接有齿轮b(7),所述齿轮b(7)位于两齿轮a(6)之间,且齿轮b(7)同时与两齿轮a(6)啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种墙体构造用砌墙机,其特征在于,所述砖块传送机构包括连接有电机的传送带(8)。

6. 根据权利要求1所述的一种墙体构造用砌墙机,其特征在于,所述上层底板(9)上固定有电动直线滑轨(10),所述电动直线滑轨(10)的滑块上固定有承重板(11)。

7. 根据权利要求6所述的一种墙体构造用砌墙机,其特征在于,所述砖块抓取机构包括设置在承重板(11)上的旋转座(12),所述旋转座(12)中设置有转轴(13),所述转轴(13)连接有电机b,所述转轴(13)固定连接有臂杆(14),所述臂杆(14)末端被转轴(13)贯穿,所述臂杆(14)顶端连接有液压机械手(15)。

8. 根据权利要求7所述的一种墙体构造用砌墙机,其特征在于,所述旋转座(12)包括设置在上层底板(9)上的座体,所述座体通过旋转轴连接有旋转电机(16),所述旋转电机(16)位于上层底板(9)下表面。

9. 根据权利要求6所述的一种墙体构造用砌墙机,其特征在于,所述砂浆喷涂机构包括固定在承重板(11)上的喷涂支架(17),所述喷涂支架(17)上固定有喷涂机(18)。

一种墙体构造用砌墙机

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑机械技术领域,涉及一种墙体构造用砌墙机。

背景技术

[0002] 目前,城市房屋建筑的房间主体框架施工完成后,需要再次进行构造墙体的砌筑,现阶段国内的传统墙体砌筑完全依靠人工完成,但这种方式依靠人力,劳动强度大、效率低,时间、资金成本过高,并且砌出墙体的质量因人而异,并且人身安全事故在施工期间发生率也是很高。

[0003] 现有的国内砌墙机虽然可以代替人工劳作,但是国内一般的砌墙技术智能砌砖不能喷涂砂浆,或者安装不便,在实际施工中存在很大的局限性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种墙体构造用砌墙机,不仅能够砌砖还可以喷涂砂浆。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是,一种墙体构造用砌墙机,包括移动底座,移动底座上设置有丝杠,丝杠连接有顶升机构,丝杠的螺母固定连接有上层底板,上层底板上设置有砖块传送机构、砖块抓取机构和砂浆喷涂机构。

[0006] 本实用新型的特点还在于,

[0007] 移动底座包括下层底板,下层底板底部设置有万向轮和导轨轮。

[0008] 丝杠设置有两个,丝杠的螺杆垂直设在下层底板上。

[0009] 顶升机构包括顶升壳体,丝杠顶端伸入顶升壳体中,且丝杠顶部同轴固定有齿轮a,顶升壳体中固定有电机a,电机a驱动连接有齿轮b,齿轮b位于两齿轮a之间,且齿轮b同时与两齿轮a啮合。

[0010] 砖块传送机构包括连接有电机的传送带。

[0011] 上层底板上固定有电动直线滑轨,电动直线滑轨的滑块上固定有承重板。

[0012] 砖块抓取机构包括设置在承重板上的旋转座,旋转座中设置有转轴,转轴连接有电机b,转轴固定连接有机臂,机臂末端被转轴贯穿,机臂顶端连接有液压机械手。

[0013] 旋转座包括设置在上层底板上的座体,座体通过转轴连接有旋转电机,旋转电机位于上层底板下表面。

[0014] 砂浆喷涂机构包括固定在承重板上的喷涂支架,喷涂支架上固定有喷涂机。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型一种墙体构造用砌墙机,不仅能够砌砖还可以喷涂砂浆,使得砌筑墙体能够一次完成;在节约人工成本的同时增加了工作效率,且砌筑墙体质量高,减少了原料的浪费,进一步节约成本;安全可靠,降低了意外发生率。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型一种墙体构造用砌墙机的结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型一种墙体构造用砌墙机的承重板局部示意图。

[0019] 图中,1.丝杠,2.下层底板,3.万向轮,4.导轨轮,5.顶升壳体,6.齿轮a, 7. 齿轮b, 8. 传送带,9.上层底板,10.电动直线滑轨,11.承重板,12.旋转座, 13.转轴,14.臂杆,15. 液压机械手,16.旋转电机,17.喷涂支架,18.喷涂机。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 本实用新型一种墙体构造用砌墙机,如图1所示,包括移动底座,移动底座上设置有丝杠1,丝杠1连接有顶升机构,丝杠1的螺母固定连接有上层底板,上层底板9上设置有砖块传送机构、砖块抓取机构和砂浆喷涂机构。

[0022] 移动底座包括下层底板2,下层底板2底部设置有万向轮3和导轨轮4。丝杠1设置有两个,丝杠1的螺杆垂直设在下层底板2上。

[0023] 顶升机构包括顶升壳体,丝杠1顶端伸入顶升壳体5中,且丝杠1顶部同轴固定有齿轮a6,顶升壳体5中固定有电机a,电机a驱动连接有齿轮b7,齿轮b7位于两齿轮a6之间,且齿轮b7同时与两齿轮a6啮合。

[0024] 砖块传送机构包括连接有电机的传送带8。

[0025] 如图2所示,上层底板9上固定有电动直线滑轨10,电动直线滑轨10 的滑块上固定有承重板11。

[0026] 砖块抓取机构包括设置在承重板11上的旋转座12,旋转座12中设置有转轴13,转轴13连接有电机b,转轴13固定连接有臂杆14,臂杆14末端被转轴13贯穿,臂杆14顶端连接有液压机械手15。

[0027] 旋转座12包括设置在上层底板9上的座体,座体通过旋转轴连接有旋转电机16,旋转电机16位于上层底板9下表面。

[0028] 砂浆喷涂机构包括固定在承重板11上的喷涂支架17,喷涂支架17上固定有喷涂机18。

[0029] 本实用新型一种墙体构造用砌墙机的工作过程具体如下：

[0030] 在待砌墙体位置设置砌墙机导轨,为砌墙机沿砌墙移动方向提供导向作用。通过万向轮3将本实用新型的砌墙机移动至砌墙机导轨处,使导轨轮4 与砌墙机导轨相配合,移动本实用新型的砌墙机至砌墙初始位置,并启动电机a,电机a驱动齿轮b7带动齿轮a6转动,丝杠1转动,上层底板9随丝杠1的螺母升降,上层底板6到达目标高度停止；

[0031] 向传送带8上放置砖块,启动电机b和旋转电机16,旋转座12旋转且臂杆14转动,使液压机械手15夹持传送带8上的砖块,夹持住后驱动旋转座12旋转、臂杆14转动,砌放砖块,砌放下一砖块前电动直线滑轨10驱动承重板移动至下一砌放位,砌放操作与上述内容相同,当一层墙体砌筑完成后启动喷涂机18,同时电动直线滑轨10驱动承重板返回初始位置,完成该层墙体的喷涂,喷涂时可通过人工或抹平机将水泥浆抹平,喷涂完成后一层墙体砌筑完成。当每一层墙体砌筑完成后电机a,电机a驱动齿轮b7带动齿轮a6转动,丝杠1转动,上层底板9随丝杠1的螺母顶升固定距离即一个砖块的高度,随后进行下一层墙体砌筑工作。

[0032] 通过上述方式,本实用新型一种墙体构造用砌墙机优点如下:

[0033] 1) 节约人力成本,用半自动机器代替人力劳动,在节约成本的人工成本的同时增加了工作效率,同时能够保证墙体砌筑的质量,减少了原料的浪费,进一步节约成本。

[0034] 2) 操作简单,降低了意外发生率。

[0035] 3) 空闲空间较大,为日后产品的维修与添加新功能留出很大空间,潜藏价值很大。

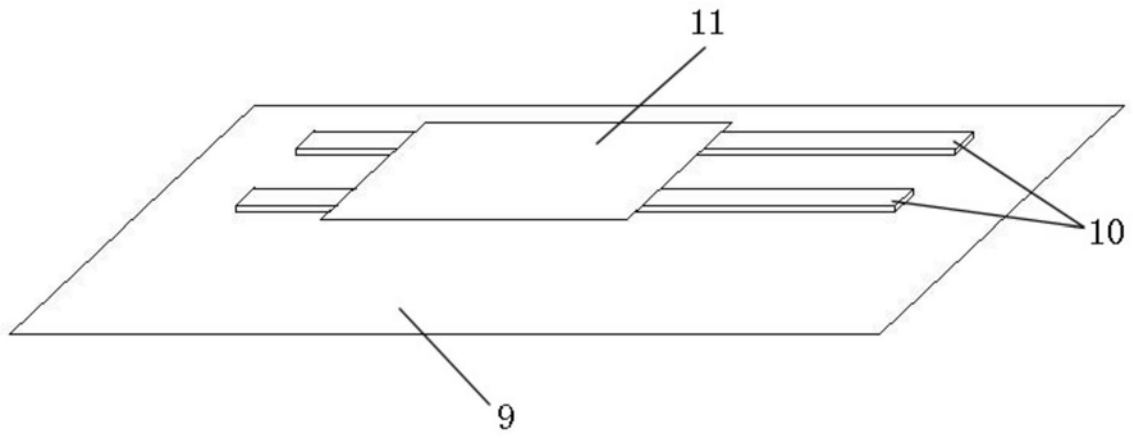


图2