



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205444949 U

(45)授权公告日 2016.08.10

(21)申请号 201520953771.2

(22)申请日 2015.11.24

(73)专利权人 石小亚

地址 642150 四川省隆昌县金鹅镇胡家巷  
77号2栋1-2

(72)发明人 石小亚

(51)Int.Cl.

E04G 21/22(2006.01)

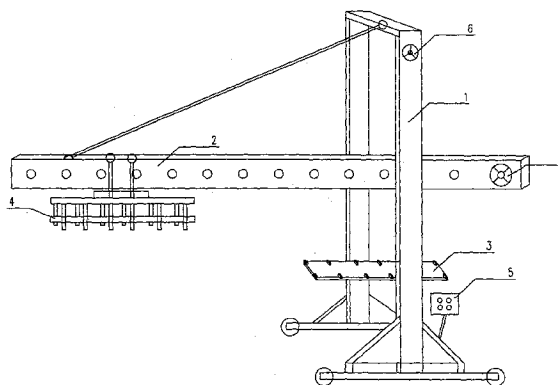
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54)实用新型名称

自动砌墙机

### (57)摘要

本实用新型公开了一种自动砌墙机。它是由立柱,水平导轨,排砖模框,机械抓手以及电机及控制装置,升降装置组成。水平导轨和排砖模框设置在立柱侧面并能上下升降,机械抓手设置在水平导轨上并可以沿水平导轨作水平移动,完成砌墙工作。本机器结构简单,成本低廉,并且砌墙速度快。可以代替人工砌墙。



1.一种自动砌墙机,包括立柱,水平导轨,若干电机及控制装置,升降装置,机械抓手,其特征在于,立柱是一根或者多根,其位置在水平导轨的左侧,中部或右侧;在立柱侧面设有排砖模框;排砖模框由长方形板和用于分隔砖块的片块组成;控制装置控制电机带动水平导轨,排砖模框的升降以及机械抓手的水平移动;机械抓手一次可以抓取多块砖头。

## 自动砌墙机

### 所属技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑机械,尤其是在建筑工作中从事砌墙作业的机械。

### 背景技术

[0002] 目前,与之较为接近的技术是一种自动砌墙机,它由机架,以及机架四角的立柱,立柱之间的两根横梁,以及运砖机械手组成。其缺点是,四根立柱与两根横梁组成了一个立方体式的框架,占用较大空间,拆装与移动均不方便。其机械手一次只抓取一块砖头,是那种50多斤重的大砖,因此其使用范围有限。

[0003] 此外,国外较为普遍使用的是一种由电脑程序控制的机械臂。其缺点仍然是一次只能抓取一块砖头。这样导致的结果就是作业功效低,而且技术复杂,成本高昂。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的技术方案借鉴了麻将游戏中砌牌的原理,预先将多块砖头整齐排成一行后再将其作为一个整体搬运到指定位置。包括立柱,水平导轨,若干电机及控制装置,升降装置,机械抓手,其特征在于,立柱是一根或者多根,其位置在水平导轨的左侧,中部或右侧;在立柱侧面设有排砖模框;排砖模框由长方形板和用于分隔砖块的片块组成;控制装置控制电机带动水平导轨,排砖模框的升降以及机械抓手的水平移动;机械抓手一次可以抓取多块砖头。本实用新型在立柱侧面设置有排砖模框。排砖模框由长方形板和用于分隔砖块的片块组成,其作用是将多块砖头排成整齐的一列,这样可以方便机械抓手一次性抓取。其长度一般可达一米以上。机械抓手和排砖模框紧密配合。抓取砖块后沿水平导轨移动到指定位置后将砖块安放。水平导轨和排砖模框都可以沿着立柱做上下升降。立柱侧面还设有控制装置控制电机带动水平导轨,排砖模框上下升降以及机械抓手的水平移动。

### 附图说明

[0005] 图1是本实用新型的正面视图;

[0006] 图2是另一种方案的侧视图;

[0007] 图3是图2的正面视图;图2和图3适合于框架结构建筑

[0008] 图4,图5,图6,图7是本实用新型所用的排砖模框和砖块示意图:

[0009] 图中:1立柱 2水平导轨 3排砖模框 4机械抓手 5控制装置 6电机 7普通砖块 8 卯榫式砖块 9卯榫式砖块

### 具体实施方式

[0010] 如图1所示,水平导轨(2)和排砖模框(3)安置在两根立柱(1)之间,立柱内设置有升降电机(6)和升降装置,可带动水平导轨(2)和排砖模框(3)上下移动。水平导轨(1)上也有电机(6)可带动机械抓手(4)做横向运动。水平导轨(2)可设计成伸缩式或折叠式。施工作业时,工人先将若干砖块放置到排砖模框(3)上的标明位置。排砖模框(3)上的小片块不仅

可以标明位置,还可以使砖块间保持一定的缝隙。排砖模框(3)一般设置在1米左右的高度,方便工人排砖,在砌底层的墙体时可以放低模框高度。机械抓手(4)从排砖模框(3)中抓取排列好的砖头后,沿水平导轨(2)运动到指定位置,安放好砖块后施加一定下压力即可完成一次砌墙作业。

[0011] 此外,现今建筑施工中普遍使用的标准砖,其尺寸为长宽高 $23\times 11\times 5$ 公分。这种尺寸是为了适合人手抓取砖块而设计的。在机器施工中使用,会降低施工效率。因此本机器可以采用尺寸更大的砖块来提高施工效率。如图4所示,可使用 $23\times 23\times 8$ 公分的方砖,或是 $30\times 23\times 8$ 的长砖。砖块最好带有卯榫结构。在施工中,视具体情况做到大砖与小砖配合使用,可显著提高施工速度。

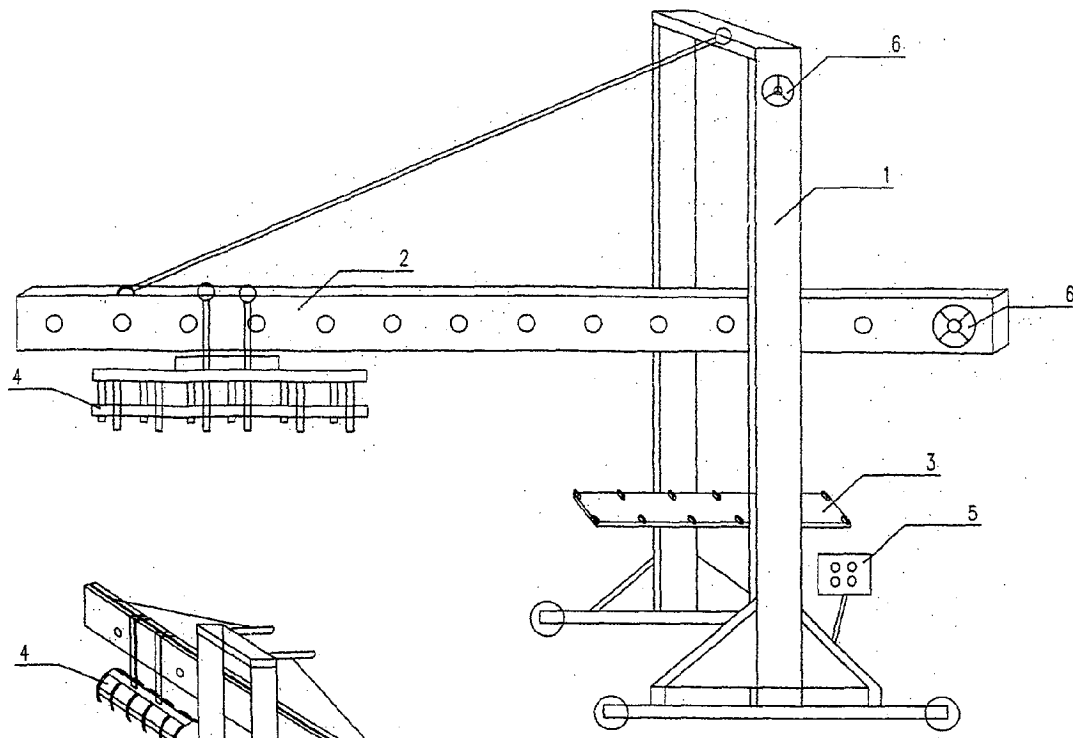


图1

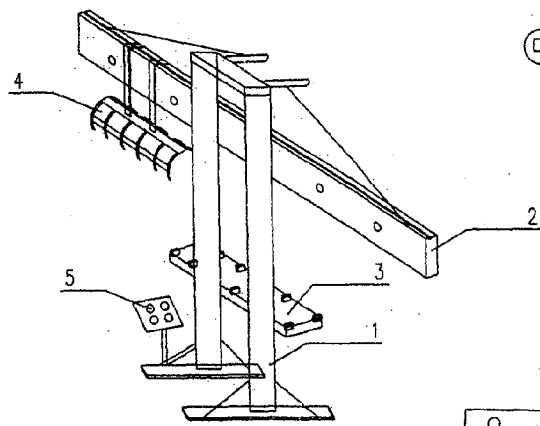


图2

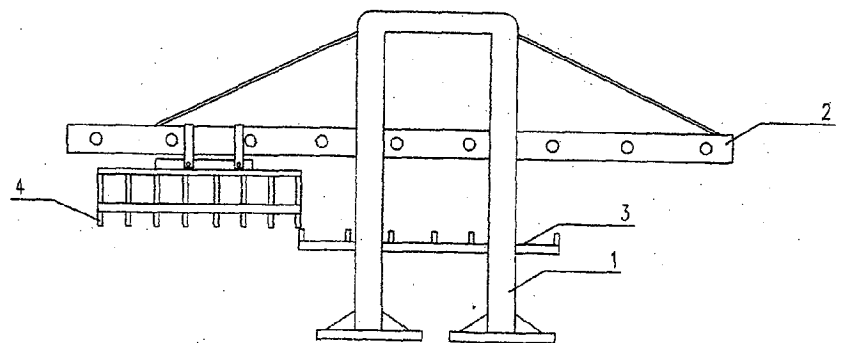


图3

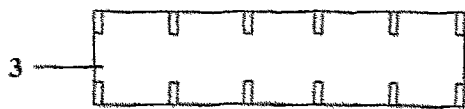


图4

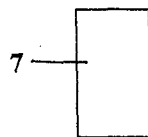


图5

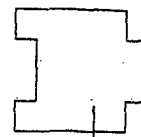


图6



图7