



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111424933 B

(45) 授权公告日 2021.06.15

(21) 申请号 202010178756.0

(56) 对比文件

(22) 申请日 2020.03.15

CN 106193557 A, 2016.12.07

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 106121205 A, 2016.11.16

申请公布号 CN 111424933 A

NL 1031371 C2, 2007.09.17

CN 110067369 A, 2019.07.30

(43) 申请公布日 2020.07.17

审查员 邬良竹

(73) 专利权人 山东兴源建设工程有限公司

地址 250000 山东省济南市历城区董家镇

谢家商业街东段

(72) 发明人 韩变

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所

37218

代理人 张贵宾

(51) Int. Cl.

E04F 21/18 (2006.01)

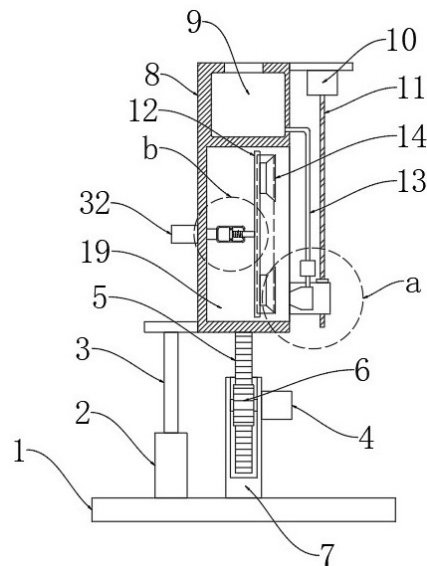
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种建筑施工用立式自动贴墙砖装置

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑施工用立式自动贴墙砖装置,包括底座,所述底座的上端通过导向装置固定连接侧面具有容纳槽的壳体,所述底座上还安装有用于推动壳体上下移动的推动机构,所述壳体内设置有一推板,所述推板位于壳体开口处设置有用以对瓷砖进行吸附的吸盘,所述壳体的侧壁固定连接有用以推动推板移动的动力机构,所述壳体的侧壁上设置有用以对墙砖进行抹泥的抹泥机构。本发明无需人工上料,可一次性粘贴多块墙砖,大大的提高工作效率;通过推板侧壁上的吸盘吸住墙砖,柔性接触不会损坏墙砖,并且通过设置缓冲机构可以有效的避免墙砖在粘贴时被压坏;无需人工抹泥,且抹泥更加均匀。



1. 一种建筑施工用立式自动贴墙砖装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上端通过导向装置固定连接有侧面具有容纳槽(19)的壳体(8),所述底座(1)上还安装有用于推动壳体(8)上下移动的推动机构,所述壳体(8)内设置有一推板(12),所述推板(12)位于壳体(8)开口处设置有用于对瓷砖进行吸附的吸盘(14),所述壳体(8)的侧壁固定连接有用用于推动推板(12)移动的动力机构,所述壳体(8)的侧壁上设置有用于对墙砖(18)进行抹泥的抹泥机构,所述壳体(8)的侧壁安装有一用于储存墙砖(18)的箱体(15),所述箱体(15)的侧壁安装有用于将墙砖(18)从箱体(15)输送到壳体(8)内的输送机构;所述推动机构包括固定连接在底座(1)上的上端具有开口的套筒(7),所述套筒(7)内滑动连接有齿条(5),所述齿条(5)的上端固定连接在壳体(8)的下端,所述套筒(7)的侧壁固定连接有第一驱动电机(4),所述第一驱动电机(4)的输出轴贯穿套筒(7)的侧壁并固定连接有与齿条(5)啮合的第一齿轮(6);所述导向装置包括固定连接在底座(1)上端的圆筒(2),所述圆筒(2)内活动连接有活动杆(3),所述活动杆(3)的上端固定连接在壳体(8)的侧壁上;所述动力机构包括固定连接在壳体(8)侧壁上的电动推杆(32),所述电动推杆(32)的伸缩端贯穿壳体(8)的侧壁并延伸至壳体(8)内,所述电动推杆(32)的伸缩端位于壳体(8)内的一端通过缓冲机构与推板(12)连接;所述缓冲机构包括固定连接在电动推杆(32)输出轴末端的滑塞筒(26),所述滑塞筒(26)内密封滑动连接有滑塞(28),所述滑塞(28)上开设有沿水平方向设置的通孔(27),所述滑塞(28)的侧壁固定连接有推杆(29),所述推杆(29)远离滑塞(28)的一端固定连接在推板(12)的侧壁上,所述推杆(29)位于滑塞筒与滑塞(28)之间的部分套设有弹簧(30);所述抹泥机构包括固定连接在壳体(8)侧壁上的第二驱动电机(10),所述第二驱动电机(10)的输出轴末端固定连接有第一螺纹杆(11),所述壳体(8)的侧壁位于其开口的一侧滑动连接有抹泥板(17),所述抹泥板(17)的上端固定连接有与第一螺纹杆(11)配合的第一螺母(31),所述第一螺纹杆(11)穿过第一螺母(31),所述壳体(8)的上端开设有用于储存水泥的储存腔(9),所述储存腔(9)与抹泥板(17)之间通过供料管(13)连通,且所述供料管(13)上安装有水泥泵(16);所述输送机构包括固定连接在箱体(15)侧壁上的第三驱动电机(21),所述第三驱动电机(21)输出轴的末端固定连接有第二齿轮(22),所述箱体(15)的侧壁转动连接有与第二齿轮(22)啮合的第三齿轮(25),所述第三齿轮(25)的侧壁固定连接有第二螺母(23),所述第二螺母(23)上贯穿设置有第二螺纹杆(24),所述第二螺纹杆(24)位于箱体(15)内的一端固定连接在抵板(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用立式自动贴墙砖装置,其特征在于,所述底座(1)的下端设置有行走轮,且所述行走轮上设置有脚刹。

一种建筑施工用立式自动贴墙砖装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑技术领域,尤其涉及一种建筑施工用立式自动贴墙砖装置。

背景技术

[0002] 贴墙砖就是将墙面贴上瓷砖,使得墙面变得光滑的操作。

[0003] 随着社会不断的发展,人们的生活水平也在不断的进步,满足温饱之后,更多的享受生活,开始提高居住环境,为了使得室内变得美观,或者根据一些防水的要求,需要在室内的墙壁上贴上瓷砖,传统中都是人工进行贴,由于瓷砖具有一定的重力,而且每块瓷砖的体积比较大,因此大面积的墙面需要时间长,人工强度也是很大的,传统中贴合完毕之后的墙砖需要人工进行挤压,使得固定,比较的麻烦,因此为了解决这些情况,设计一种自动贴墙砖的装置是很有必要的。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种建筑施工用立式自动贴墙砖装置,其无需人工上料,可一次性粘贴多块墙砖,大大的提高工作效率;通过推板侧壁上的吸盘吸住墙砖,柔性接触不会损坏墙砖,并且通过设置缓冲机构可以有效的避免墙砖在粘贴时被压坏;无需人工抹泥,且抹泥更加均匀。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种建筑施工用立式自动贴墙砖装置,包括底座,所述底座的上端通过导向装置固定连接具有侧面具有容纳槽的壳体,所述底座上还安装有用于推动壳体上下移动的推动机构,所述壳体内设置有一推板,所述推板位于壳体开口处设置有用于对瓷砖进行吸附的吸盘,所述壳体的侧壁固定连接有用推动推板移动的动力机构,所述壳体的侧壁上设置有用对墙砖进行抹泥的抹泥机构,所述壳体的侧壁安装有一用于储存墙砖的箱体,所述箱体的侧壁安装有用将墙砖从箱体输送到壳体内的输送机构。

[0007] 优选地,所述导向装置包括固定连接在底座上端的圆筒,所述圆筒内活动连接有活动杆,所述活动杆的上端固定连接在壳体的侧壁上。

[0008] 优选地,所述推动机构包括固定连接在底座上的上端具有开口的套筒,所述套筒内滑动连接有齿条,所述齿条的上端固定连接在壳体的下端,所述套筒的侧壁固定连接第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出轴贯穿套筒的侧壁并固定连接与齿条啮合的第一齿轮。

[0009] 优选地,所述动力机构包括固定连接在壳体侧壁上的电动推杆,所述电动推杆的伸缩端贯穿壳体的侧壁并延伸至壳体内,所述电动推杆的伸缩端位于壳体内的一端通过缓冲机构与推板连接。

[0010] 优选地,所述缓冲机构包括固定连接在电动推杆输出轴末端的滑塞筒,所述滑塞筒内密封滑动连接有滑塞,所述滑塞上开设有沿水平方向设置的通孔,所述滑塞的侧壁固定连接推杆,所述推杆远离滑塞的一端固定连接在推板的侧壁上,所述推杆位于滑塞筒

与滑塞之间的部分套设有弹簧。

[0011] 优选地,所述抹泥机构包括固定连接在壳体侧壁上的第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出轴末端固定连接有第一螺纹杆,所述壳体的侧壁位于其开口的一侧滑动连接有抹泥板,所述抹泥板的上端固定连接有与第一螺纹杆配合的第一螺母,所述第一螺纹杆穿过第一螺母,所述壳体的上端开设有用于储存水泥的储存腔,所述储存腔与抹泥板之间通过供料管连通,且所述供料管上安装有水泥泵。

[0012] 优选地,所述输送机构包括固定连接在盒体侧壁上的第三驱动电机,所述第三驱动电机输出轴的末端固定连接有第二齿轮,所述盒体的侧壁转动连接有与第二齿轮啮合的第三齿轮,所述第三齿轮的侧壁固定连接有第二螺母,所述第二螺母上贯穿设置有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆位于盒体内的一端固定连接有抵板。

[0013] 优选地,所述底座的下端设置有行走轮,且所述行走轮上设置有脚。

[0014] 本发明具有以下有益效果:

[0015] 1、第三驱动电机转动通过第二齿轮与第三齿轮的配合带动第二螺母转动,第二螺母转动带动与之螺纹连接的第二螺纹杆移动,第二螺纹杆移动通过抵板将墙砖从盒体内推送到壳体内,无需人工上料,可一次性粘贴多块墙砖,大大的提高工作效率;

[0016] 2、通过推板侧壁上的吸盘吸住墙砖,柔性接触不会损坏墙砖,并且通过设置缓冲机构可以有效的避免墙砖在粘贴时被压坏;

[0017] 3、第二驱动电机工作带动第一螺纹杆转动,第一螺纹杆转动通过与第一螺母的配合带动抹泥板移动,并在水泥泵的工作下将储存腔内的水泥抽到抹泥板上,对墙砖的背面进行抹泥,无需人工抹泥,且抹泥更加均匀。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种建筑施工用立式自动贴墙砖装置的结构示意图;

[0019] 图2为本发明提出的一种建筑施工用立式自动贴墙砖装置的侧面结构示意图;

[0020] 图3为图1中的a处结构放大示意图;

[0021] 图4为图1中的b处结构放大示意图。

[0022] 图中:1底座、2圆筒、3活动杆、4第一驱动电机、5齿条、6第一齿轮、7套筒、8壳体、9储存腔、10第二驱动电机、11第一螺纹杆、12推板、13供料管、14吸盘、15盒体、16水泥泵、17抹泥板、18墙砖、19容纳腔、20抵板、21第三驱动电机、22第二齿轮、23第二螺母、24第二螺纹杆、25第三锥齿轮、26滑塞筒、27通孔、28滑塞、29推杆、30弹簧、31第一螺母、32电动推杆。

具体实施方式

[0023] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似改进,因此本发明不受下面公开的具体实施的限制。

[0024] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、

“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0025] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0026] 参照图1-4,一种建筑施工用立式自动贴墙砖装置,包括底座1,底座1的下端设置有行走轮,且行走轮上设置有脚刹,底座1的上端通过导向装置固定连接具有侧面具有容纳槽19的壳体8,导向装置包括固定连接在底座1上端的圆筒2,圆筒2内活动连接有活动杆3,活动杆3的上端固定连接在壳体8的侧壁上。

[0027] 底座1上还安装有用于推动壳体8上下移动的推动机构,推动机构包括固定连接在底座1上的上端具有开口的套筒7,套筒7内滑动连接有齿条5,齿条5的上端固定连接在壳体8的下端,套筒7的侧壁固定连接有第一驱动电机4,第一驱动电机4的输出轴贯穿套筒7的侧壁并固定连接与齿条5啮合的第一齿轮6。

[0028] 壳体8内设置有一推板12,推板12位于壳体8开口处设置有用以对瓷砖进行吸附的吸盘14,壳体8的侧壁固定连接有用以推动推板12移动的动力机构,动力机构包括固定连接在壳体8侧壁上的电动推杆32,电动推杆32的伸缩端贯穿壳体8的侧壁并延伸至壳体8内。

[0029] 电动推杆32的伸缩端位于壳体8内的一端通过缓冲机构与推板12连接,缓冲机构包括固定连接在电动推杆32输出轴末端的滑塞筒26,滑塞筒26内密封滑动连接有滑塞28,滑塞28上开设有沿水平方向设置的通孔27,滑塞28的侧壁固定连接有推杆29,推杆29远离滑塞28的一端固定连接在推板12的侧壁上,推杆29位于滑塞筒与滑塞28之间的部分套设有弹簧30,电动推杆32推动推板12移动,推板12侧壁上的吸盘14吸住墙砖18,将墙砖18推动到与抹泥板17接触,并且通过设置缓冲机构可以有效的降低墙砖在粘贴时电动推杆32的推动力过大使墙砖破碎。

[0030] 壳体8的侧壁上设置有用以对墙砖18进行抹泥的抹泥机构,抹泥机构包括固定连接在壳体8侧壁上的第二驱动电机10,第二驱动电机10的输出轴末端固定连接有第一螺纹杆11,壳体8的侧壁位于其开口的一侧滑动连接有抹泥板17,抹泥板17的上端固定连接有与第一螺纹杆11配合的第一螺母31,第一螺纹杆11穿过第一螺母31,壳体8的上端开设有用于储存水泥的储存腔9,储存腔9与抹泥板17之间通过供料管13连通,且供料管13上安装有水泥泵16,启动第二驱动电机10,第二驱动电机10工作带动第一螺纹杆11转动,第一螺纹杆11转动通过与第一螺母31的配合带动抹泥板17移动,并在水泥泵16的工作下将储存腔9内的水泥抽到抹泥板17上,对墙砖18的背面进行抹泥,然后通过电动推杆32工作将墙砖18贴在墙面上。

[0031] 壳体8的侧壁安装有一用于储存墙砖18的箱体15,箱体15的侧壁安装有用以将墙砖18从箱体15输送到壳体8内的输送机构,输送机构包括固定连接在箱体15侧壁上的第三驱动电机21,第三驱动电机21输出轴的末端固定连接有第二齿轮22,箱体15的侧壁转动连接有与第二齿轮22啮合的第三齿轮25,第三齿轮25的侧壁固定连接有第二螺母23,第二螺母23上贯穿设置有第二螺纹杆24,第二螺纹杆24位于箱体15内的一端固定连接在抵板20,第三驱动电机21转动通过第二齿轮22与第三齿轮25的配合带动第二螺母23转动,第二螺母23转动带动与之螺纹连接的第二螺纹杆24移动,第二螺纹杆24移动通过抵板20将墙砖18从

盒体15内推送到壳体8内。

[0032] 本发明的工作原理为:该自动贴墙砖装置在工作时,操作员先将待贴的墙砖18放入到盒体15内,然后将预制好的水泥加入到储存腔9内,将装置推送到需要贴砖的墙面,然后操作员打开第三驱动电机21的开关,第三驱动电机21转动通过第二齿轮22与第三齿轮25的配合带动第二螺母23转动,第二螺母23转动带动与之螺纹连接的第二螺纹杆24移动,第二螺纹杆24移动通过抵板20将墙砖18从盒体15内推送到壳体8内,然后电动推杆32推动推板12移动,推板12侧壁上的吸盘14吸住墙砖18,将墙砖18推动到与抹泥板17接触,然后启动第二驱动电机10,第二驱动电机10工作带动第一螺纹杆11转动,第一螺纹杆11转动通过与第一螺母31的配合带动抹泥板17移动,并在水泥泵16的工作下将储存腔9内的水泥抽到抹泥板17上,对墙砖18的背面进行抹泥,然后通过电动推杆32工作将墙砖18贴在墙面上。

[0033] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

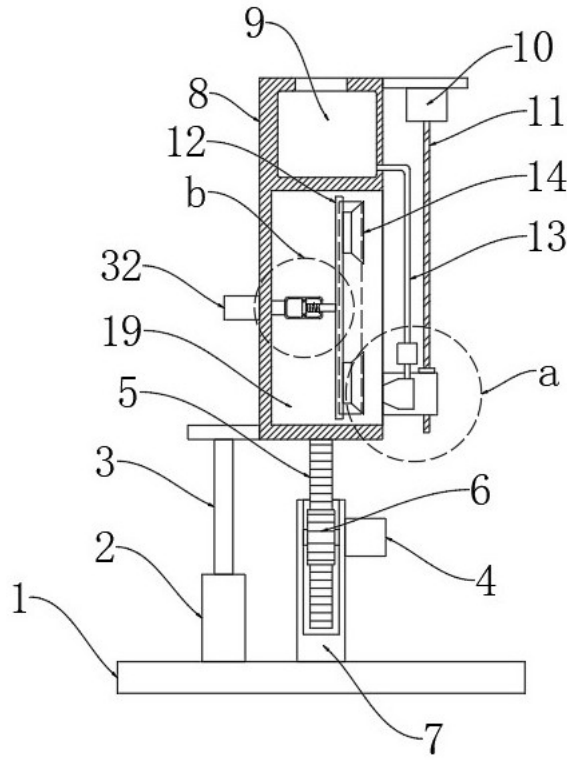


图1

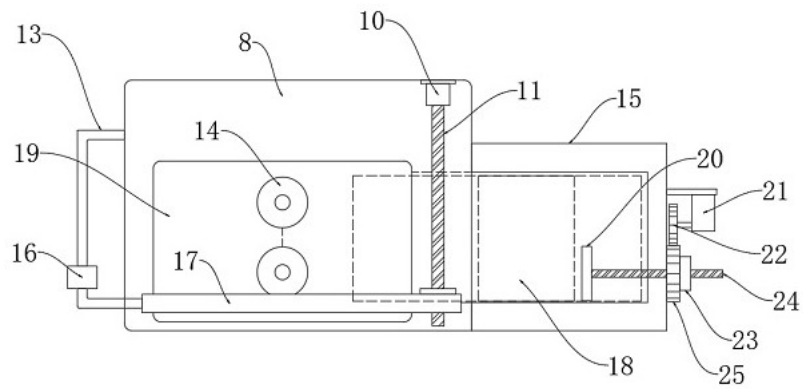


图2

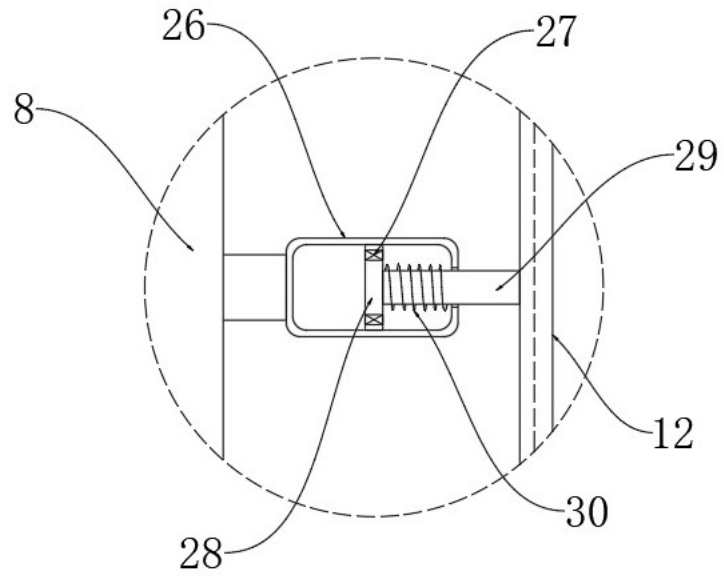


图3

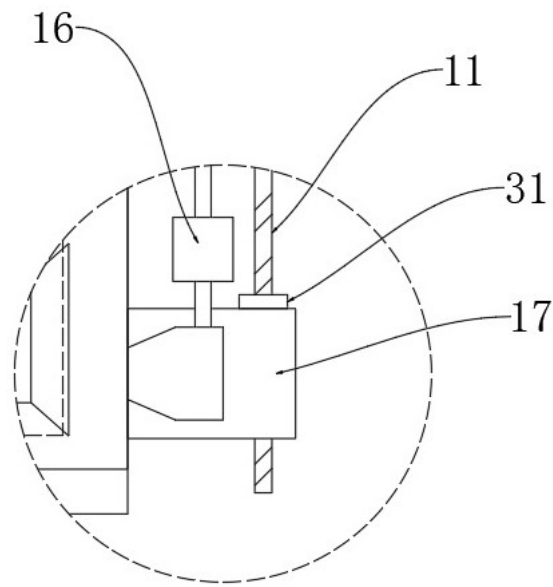


图4