(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211143667 U
(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201921962752.0

(22)申请日 2019.11.14

(73)专利权人 北京顺联建工建设发展有限公司
地址 100029 北京市朝阳区北四环东路108号千鹤家园1号1801

(72)发明人 康文杰 王刚 李清峰

(51)Int.Cl.
E04F 21/18(2006.01)

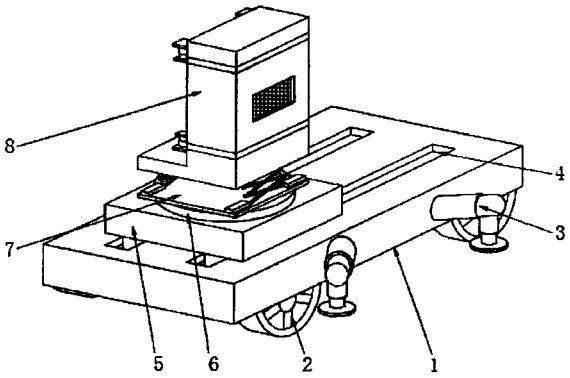
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种建筑装饰材料纤维水泥外墙挂板专用自动安装设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑装饰材料纤维水泥外墙挂板专用自动安装设备，包括基座，所述基座下表面的拐角均固定连接有移动轮，且基座两侧的两端均固定连接有支撑腿，所述基座的上表面开设有滑槽，且基座上表面位于滑槽的上侧滑动连接有工作台，所述工作台的上表面转动连接有转动板，所述转动板的上表面固定连接有升降台，所述升降台的上表面固定连接有挂板固定箱，本实用新型涉及建筑施工技术领域。该建筑装饰材料纤维水泥外墙挂板专用自动安装设备的自动化和机械化程度较高，并且挂板固定箱的活动范围大，装置的工作面积较大，从而可以带动挂板固定箱在活动范围内任意移动，并且操作灵活，可以提高工作效率。



CN 211143667 U

1.一种建筑装饰材料纤维水泥外墙挂板专用自动安装设备，包括基座(1)，所述基座(1)下表面的拐角均固定连接有移动轮(2)，且基座(1)两侧的两端均固定连接有支撑腿(3)，其特征在于：所述基座(1)的上表面开设有滑槽(4)，且基座(1)上表面位于滑槽(4)的上侧滑动连接有工作台(5)，所述工作台(5)的上表面转动连接有转动板(6)，所述转动板(6)的上表面固定连接有升降台(7)，所述升降台(7)的上表面固定连接有挂板固定箱(8)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑装饰材料纤维水泥外墙挂板专用自动安装设备，其特征在于：所述支撑腿(3)由两组液压缸组成，两组液压缸首尾固定呈L型连接，且两组液压缸的移动方向分别为X轴和Y轴。

3.根据权利要求1所述的一种建筑装饰材料纤维水泥外墙挂板专用自动安装设备，其特征在于：所述挂板固定箱(8)的内部固定连接有第一液压杆(9)，且挂板固定箱(8)内部靠近第一液压杆(9)的一侧固定连接有气泵(12)。

4.根据权利要求3所述的一种建筑装饰材料纤维水泥外墙挂板专用自动安装设备，其特征在于：所述第一液压杆(9)的输出端固定连接有固定箱(10)，所述固定箱(10)的内部固定连接有多组真空吸盘(11)，所述真空吸盘(11)与气泵(12)的输出端通过连接管连通。

5.根据权利要求4所述的一种建筑装饰材料纤维水泥外墙挂板专用自动安装设备，其特征在于：所述挂板固定箱(8)内部的拐角处均通过螺栓固定连接有支撑架(13)，所述支撑架(13)的一端均固定连接有第二液压杆(14)，所述第二液压杆(14)的输出端固定连接有连接板(15)。

6.根据权利要求5所述的一种建筑装饰材料纤维水泥外墙挂板专用自动安装设备，其特征在于：所述连接板(15)的侧面固定连接有第三液压杆(16)，所述第三液压杆(16)的输出端固定连接有夹持板(17)。

7.根据权利要求1所述的一种建筑装饰材料纤维水泥外墙挂板专用自动安装设备，其特征在于：所述转动板(6)位于工作台(5)内部的一端固定连接有第一固定齿轮(18)，所述工作台(5)内部靠近第一固定齿轮(18)的一侧固定连接有电机(19)，所述电机(19)的输出端固定连接有第二固定齿轮(20)，所述第二固定齿轮(20)与第一固定齿轮(18)啮合连接。

一种建筑装饰材料纤维水泥外墙挂板专用自动安装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域，具体为一种建筑装饰材料纤维水泥外墙挂板专用自动安装设备。

背景技术

[0002] 水泥外墙挂板是新型的内外墙装饰材料，主要用于别墅、厂房和住宅的外立面装饰及改造；建筑屋面装饰；室内墙体装饰、吊顶、隔墙及护墙；室内外地面装饰；格栅篱笆及各种园林建筑造型和配件，主要用来替代原有的木板、PVC挂板等材料，以杜绝其易老化、霉变、腐蚀、易燃等缺点，用途广泛，绿色环保，植物纤维水泥挂板由天然纤维水泥制成，其成分有特殊的植物纤维、水泥、天然河沙、水和少量化学添加剂，不含石棉，玻璃纤维和甲醛，这种产品提供了优于一切同类产品的物理化学特性，它具有木质材料的外观和优良特性，并且防火，不腐烂，几乎不用维护。

[0003] 现有的外墙挂板在安装时大多由人工进行操作，导致工作人员的劳动强度过大，并且人工固定外墙挂板时，容易将外墙挂板晃动，导致安装的质量交底，并且在安装面板时，需要多人分工合作，但是多人在同一梯子上进行作业时易发生摔倒事件，导致安全隐患较大。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种建筑装饰材料纤维水泥外墙挂板专用自动安装设备，解决了工作人员的劳动强度过大，并且人工固定外墙挂板时，容易将外墙挂板晃动，导致安装的质量交底，并且在安装面板时，需要多人分工合作，但是多人在同一梯子上进行作业时易发生摔倒事件，导致安全隐患较大的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：种建筑装饰材料纤维水泥外墙挂板专用自动安装设备，包括基座，所述基座下表面的拐角均固定连接有移动轮，且基座两侧的两端均固定连接有支撑腿，所述基座的上表面开设有滑槽，且基座上表面位于滑槽的上侧滑动连接有工作台，所述工作台的上表面转动连接有转动板，所述转动板的上表面固定连接有升降台，所述升降台的上表面固定连接有挂板固定箱。

[0006] 优选的，所述支撑腿由两组液压缸组成，两组液压缸首尾固定呈L型连接，且两组液压缸的移动方向分别为X轴和Y轴。

[0007] 优选的，所述挂板固定箱的内部固定连接有第一液压杆，且挂板固定箱内部靠近第一液压杆的一侧固定连接有气泵。

[0008] 优选的，所述第一液压杆的输出端固定连接有固定箱，所述固定箱的内部固定连接有多组真空吸盘，所述真空吸盘与气泵的输出端通过连接管连通。

[0009] 优选的，所述挂板固定箱内部的拐角处均通过螺栓固定连接有支撑架，所述支撑架的一端均固定连接有第二液压杆，所述第二液压杆的输出端固定连接有连接板。

[0010] 优选的，所述连接板的侧面固定连接有第三液压杆，所述第三液压杆的输出端固

定连接有夹持板。

[0011] 优选的，所述转动板位于工作台内部的一端固定连接有第一固定齿轮，所述工作台内部靠近第一固定齿轮的一侧固定连接有电机，所述电机的输出端固定连接有第二固定齿轮，所述第二固定齿轮与第一固定齿轮啮合连接。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种建筑装饰材料纤维水泥外墙挂板专用自动安装设备。与现有的技术相比具备以下有益效果：

[0014] (1)、该建筑装饰材料纤维水泥外墙挂板专用自动安装设备，通过基座的上表面开设有滑槽，且基座上表面位于滑槽的上侧滑动连接有工作台，工作台的上表面转动连接有转动板，转动板的上表面固定连接有升降台，转动板位于工作台内部的一端固定连接有第一固定齿轮，工作台内部靠近第一固定齿轮的一侧固定连接有电机，电机的输出端固定连接有第二固定齿轮，第二固定齿轮与第一固定齿轮啮合连接，本装置的自动化和机械化程度较高，并且挂板固定箱的活动范围大，装置的工作面积较大，从而可以带动挂板固定箱在活动范围内任意移动，并且操作灵活，可以提高工作效率。

[0015] (2)、该建筑装饰材料纤维水泥外墙挂板专用自动安装设备，通过升降台的上表面固定连接有挂板固定箱，挂板固定箱的内部固定连接有第一液压杆，且挂板固定箱内部靠近第一液压杆的一侧固定连接有气泵，固定箱的内部固定连接有多组真空吸盘，真空吸盘与气泵的输出端通过连接管连通，连接板的侧面固定连接有第三液压杆，第三液压杆的输出端固定连接有夹持板，本装置中的挂板固定箱可以将挂板进行固定，通过夹持板可以将挂板进行初步的固定，同时通过真空吸盘，可以利用挂板侧面的光滑部位将其进行吸附，方便将挂板的边缘露出，方便工作人员进行安装。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的外观图；

[0017] 图2为本实用新型中挂板固定箱的侧剖视图；

[0018] 图3为本实用新型中挂板固定箱的正视图；

[0019] 图4为本实用新型中工作台的剖视图。

[0020] 图中：1、基座；2、移动轮；3、支撑腿；4、滑槽；5、工作台；6、转动板；7、升降台；8、挂板固定箱；9、第一液压杆；10、固定箱；11、真空吸盘；12、气泵；13、支撑架；14、第二液压杆；15、连接板；16、第三液压杆；17、夹持板；18、第一固定齿轮；19、电机；20、第二固定齿轮。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种建筑装饰材料纤维水泥外墙挂板专用自动安装设备，包括基座1，基座1下表面的拐角均固定连接有移动轮2，且基座1两侧的两端均固定连接有支撑腿3，支撑腿3由两组液压缸组成，两组液压缸首尾固定呈L型连

接，且两组液压缸的移动方向分别为X轴和Y轴，基座1的上表面开设有滑槽4，基座1在滑槽4的下侧固定安装有滚珠丝杠结构，且基座1上表面位于滑槽4的上侧滑动连接有工作台5，工作台5位于滑槽4内部的部分与滚珠丝杠结构中的螺旋杆螺纹连接，工作台5的上表面转动连接有转动板6，转动板6位于工作台5内部的一端固定连接有第一固定齿轮18，工作台5内部靠近第一固定齿轮18的一侧固定连接有电机19，电机19可采用40W-90型电机，且电机19设置有变速机构和锁紧机构，电机19的输出端固定连接有第二固定齿轮20，第二固定齿轮20与第一固定齿轮18啮合连接，转动板6的上表面固定连接有升降台7，本装置的自动化和机械化程度较高，并且挂板固定箱8的活动范围大，装置的工作面积较大，从而可以带动挂板固定箱8在活动范围内任意移动，并且操作灵活，可以提高工作效率，升降台7的上表面固定连接有挂板固定箱8，升降台7的内部安装有多个用于升降的折叠杆，并且折叠杆的两侧安装有驱动构件，挂板固定箱8的内部固定连接有第一液压杆9，且挂板固定箱8内部靠近第一液压杆9的一侧固定连接有气泵12，第一液压杆9的输出端固定连接有固定箱10，固定箱10的内部固定连接有多组真空吸盘11，真空吸盘11与气泵12的输出端通过连接管连通，挂板固定箱8内部的拐角处均通过螺栓固定连接有支撑架13，支撑架13的一端均固定连接有第二液压杆14，第二液压杆14的输出端固定连接有连接板15，连接板15的侧面固定连接有第三液压杆16，第一液压杆9、第二液压杆14和第三液压杆16内部设置有双向齿轮、油路集成块、油缸和活塞杆，第一液压杆9、第二液压杆14和第三液压杆16的工作原理是双向齿轮泵输出压力油，经油路集成块的控制至油缸，带动活塞杆的运动，第三液压杆16的输出端固定连接有夹持板17，夹持板17可根据不同的生产工艺和生产需求更换为机械手或者其余固定结构，本装置中的挂板固定箱8可以将挂板进行固定，通过夹持板17可以将挂板进行初步的固定，同时通过真空吸盘11，可以利用挂板侧面的光滑部位将其进行吸附，方便将挂板的边缘露出，方便工作人员进行安装；同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术，装置对于挂板的定位可采用激光仪或者其余成熟的装置，另一方面，本装置中各个电气零件均与外部的控制器电性连接，且各个电气零件之间的工作逻辑和工作顺序可通过编程和人工进行操控。

[0023] 工作时，将装置移动至所需要的位置，然后启动支撑腿3中的两个液压缸，将基座1进行支撑，随后启动电机19，电机19通过第一固定齿轮和第二固定齿轮20可以将挂板固定箱8转动到所需要的位置，然后通过第二液压杆14和第三液压杆16展开，将挂板移动至夹持板17的夹持范围内后，挂板在安装前需涂抹好粘合剂，再次启动第二液压杆14和第三液压杆16，利用挂板的边缘将挂板夹持住，随后再次启动电机19，将挂板固定箱8的正面对准墙壁，随后启动滑槽4内部的滚珠丝杠结构，将挂板固定箱8水平移动，同时通过升降台7，将挂板固定箱8的高度进行改变，随后启动第一液压杆9，第一液压杆9带动固定箱10前进，并且可以带动真空吸盘11抵住挂板，启动气泵12，气泵12将真空吸盘11与挂板之间的空气抽取，从而可以将挂板与真空吸盘11进行固定，随后启动第二液压杆14和第三液压杆16，将挂板松开，最后启动第一液压杆9，将挂板按压到所需安装的位置上即可。

[0024] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要

素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

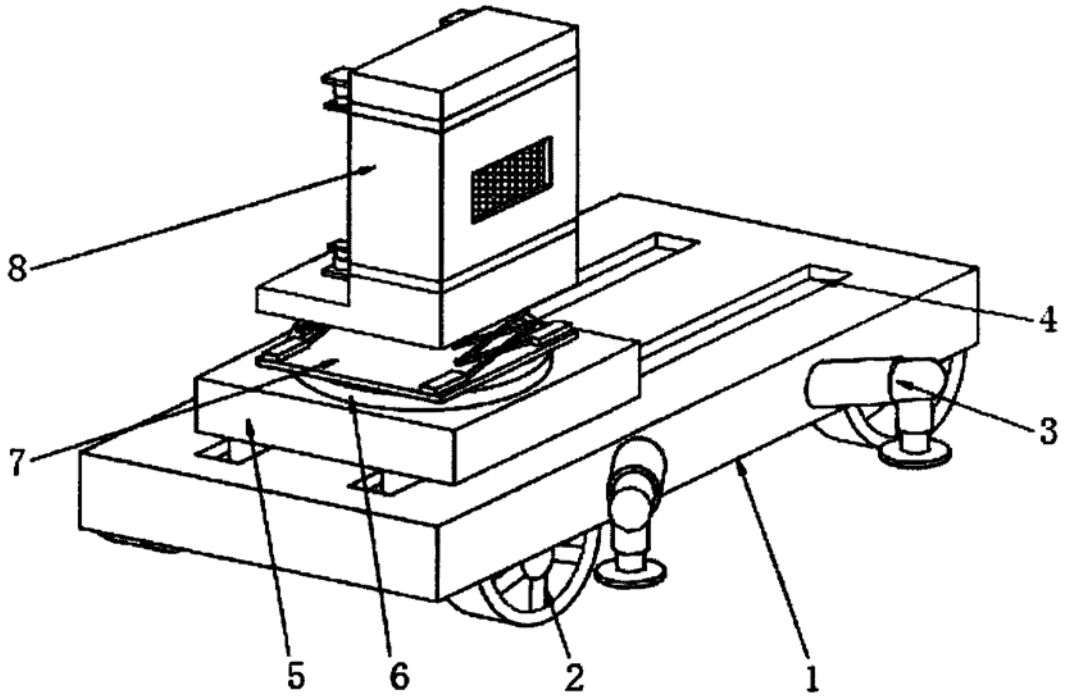


图1

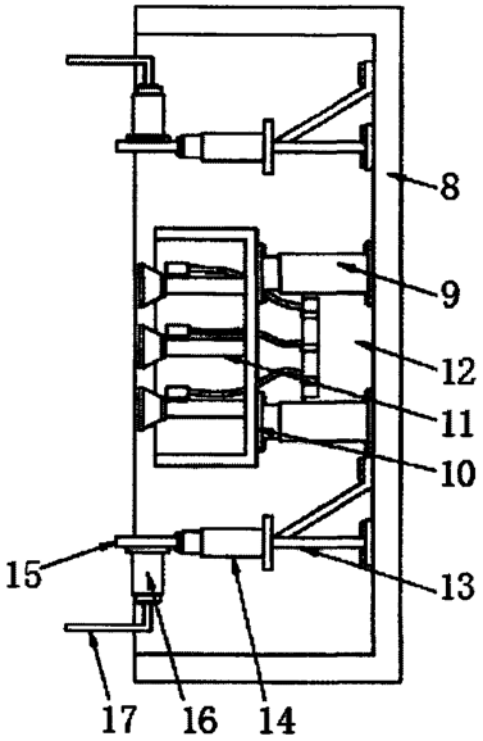


图2

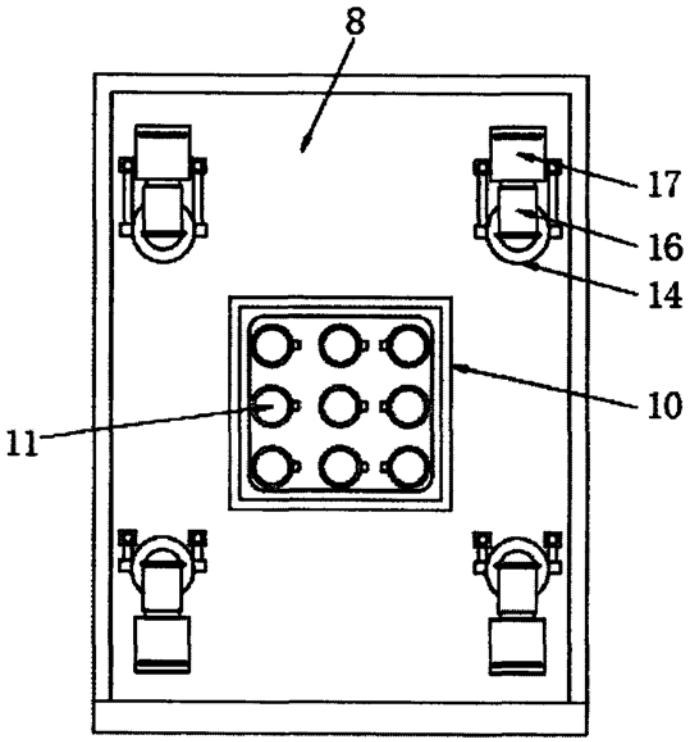


图3

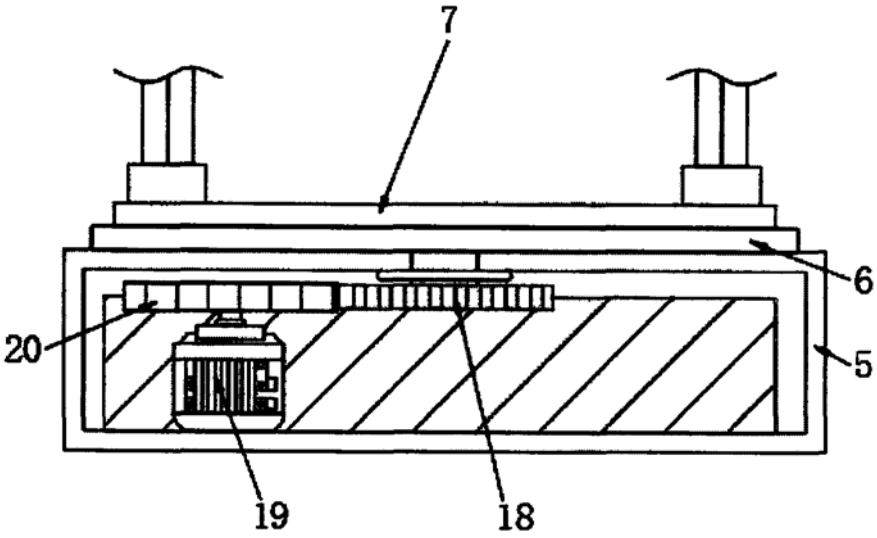


图4