(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 215100170 U
(45)授权公告日 2021.12.10

(21)申请号 202121110639.7

(22)申请日 2021.05.24

(73)专利权人 重庆市金熙隆实业有限公司
地址 402160 重庆市永川区凤龙三路9号

(72)发明人 杨泽鑫

(74)专利代理机构 重庆天成卓越专利代理事务所(普通合伙) 50240
代理人 路宁

(51)Int.Cl.
B65G 35/00(2006.01)
B65G 47/92(2006.01)
B22F 3/10(2006.01)

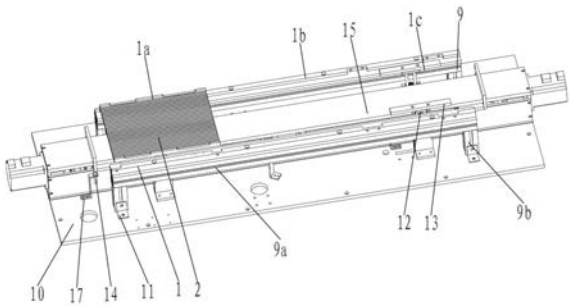
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于舟皿上下料的高效率传送装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于舟皿上下料的高效率传送装置,包括舟皿导轨、第一传送机构和第二传送机构,舟皿导轨由前后对称且间隔设置的两条直线轨组成,舟皿导轨用于舟皿的左右移动,舟皿导轨上从左到右依次设置有上料位、压制品放置位和下料位,第一传送机构用于舟皿由上料位到达压制品放置位,第二传送机构用于舟皿由压制品放置位到达下料位。在舟皿传送时,第一传送机构将舟皿由上料位移动压制品放置位后回到原位,第二传送机构将舟皿由压制品放置位移动下料位后回到原位,使得在压制品放置位的舟皿由满状态更换为空状态,每个第一传送机构的移动距离为舟皿导轨的距离,与现有技术相比,减少了行程,使得更换时间减少,从而提高传送效率。



CN 215100170 U

1.一种用于舟皿上下料的高效率传送装置,包括舟皿导轨(1),所述舟皿导轨(1)由前后对称且间隔设置的两条直线轨组成,所述舟皿导轨(1)用于舟皿(2)的左右移动,所述舟皿导轨(1)上从左到右依次设置有上料位(1a)、压制品放置位(1b)和下料位(1c),其特征在于:还包括第一传送机构和第二传送机构,所述第一传送机构用于舟皿(2)由上料位(1a)到达压制品放置位(1b),所述第二传送机构用于舟皿(2)由压制品放置位(1b)到达下料位(1c)。

2.根据权利要求1所述的用于舟皿上下料的高效率传送装置,其特征在于:所述第一传送机构和第二传送机构的结构相同且左右相对设置,所述第一传送机构和第二传送机构均包括牵引块(3)和牵引块导轨(4),所述牵引块(3)和牵引块导轨(4)均设置在舟皿导轨(1)之间,所述牵引块(3)的高度与舟皿(2)高度相匹配,所述牵引块(3)的下方设置有能带动牵引块(3)沿着牵引块导轨(4)左右移动的动力机构,所述上料位(1a)和下料位(1c)位置处均设置有能将舟皿(2)向上举起的顶升机构;所述牵引块(3)采用电磁块,当牵引块(3)通电后,牵引块(3)具有磁性能吸附在舟皿(2)上,当牵引块(3)断电后,牵引块(3)失去磁性不能吸附在舟皿(2)上。

3.根据权利要求2所述的用于舟皿上下料的高效率传送装置,其特征在于:所述动力机构包括丝杆(5),所述丝杆(5)横向设置在牵引块(3)和牵引块导轨(4)之间,所述丝杆(5)的一端设置有用于驱动丝杆(5)转动的传送电机(16),所述丝杆(5)的左右两端均设置有支撑座(6),所述丝杆(5)与支撑座(6)之间设置有轴承,所述牵引块(3)的下端设置有连接块(7),所述丝杆(5)穿过连接块(7)并与其螺纹连接,所述连接块(7)的下端设置有能在牵引块导轨(4)上左右移动的滑块(8),当丝杆(5)在传送电机(16)的驱动下转动时,连接块(7)带着牵引块(3)沿着牵引块导轨(4)左右移动。

4.根据权利要求2所述的用于舟皿上下料的高效率传送装置,其特征在于:还包括支撑柱(9),所述舟皿导轨(1)的两个直线轨均通过对应的支撑柱(9)设置在工作台(10)上,所述支撑柱(9)由横柱(9a)和纵柱(9b)组成,所述横柱(9a)设置在舟皿导轨(1)的下方,所述纵柱(9b)左右间隔设置在横柱(9a)下方,所述牵引块导轨(4)固定设置在工作台(10)上。

5.根据权利要求4所述的用于舟皿上下料的高效率传送装置,其特征在于:所述支撑柱(9)与工作台(10)之间设置有用于增加连接强度的角钢(11)。

6.根据权利要求2所述的用于舟皿上下料的高效率传送装置,其特征在于:所述顶升机构包括前后间隔设置的两个顶升气缸(12),两个所述顶升气缸(12)均位于舟皿导轨(1)之间,且顶升气缸(12)的上端横向设置有顶升块(13)。

7.根据权利要求4所述的用于舟皿上下料的高效率传送装置,其特征在于:在工作台(10)上对应舟皿导轨(1)上的上料位(1a)、压制品放置位(1b)和下料位(1c)处均设置有到位传感器(14)。

一种用于舟皿上下料的高效率传送装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于模压加工技术领域，具体涉及一种用于舟皿上下料的高效率传送装置。

背景技术

[0002] 由于采用粉末压制烧结成的产品比传统的浇铸或切削加工的产品更节约原材料和能源，因此采用粉末压制烧结方法制成产品被广泛。为防止采用手动拿取压制品时，出现降低产品的质量和安全问题，通常采用机械手拿取，机械手拿取后将其放置在舟皿内，然后再将带有压制品的舟皿放放入到烧结炉中完成烧结形成产品毛坯。

[0003] 现有技术中，设置有一种用于舟皿传送的装置，该装置包括舟皿导轨、舟皿和传送机构，舟皿能在舟皿导轨上左右移动，在舟皿导轨上从左到右依次设置有上料位、压制品放置位和下料位，在拿取压制品过程中，舟皿在传送机构的作用下先由上料位到达压制品放置位，待放满压制品后，舟皿移动到下料位，然后传送机构放开舟皿回到上料位，重复上述过程。在此过程中，在将压制品放置位处的舟皿由满状态更换为空状态时，需要将传送机构的移动距离为整个舟皿导轨距离的两倍，其增加了更换时间，减低舟皿传送效率，并且使得机械手在更换时拿取压制品的时间更长，使得模压机会有停顿，从而降低了压制品生产的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型拟提供一种用于舟皿上下料的高效率传送装置，能高效率的将压制品放置位处的舟皿由满状态更换为空状态。

[0005] 为此，本实用新型所采用的技术方案为：一种用于舟皿上下料的高效率传送装置，包括舟皿导轨、第一传送机构和第二传送机构，所述舟皿导轨由前后对称且间隔设置的两条直线轨组成，所述舟皿导轨用于舟皿的左右移动，所述舟皿导轨上从左到右依次设置有上料位、压制品放置位和下料位，所述第一传送机构用于舟皿由上料位到达压制品放置位，所述第二传送机构用于舟皿由压制品放置位到达下料位。

[0006] 作为上述方案的优选，所述第一传送机构和第二传送机构的结构相同且左右相对设置，所述第一传送机构和第二传送机构均包括牵引块和牵引块导轨，所述牵引块和牵引块导轨均设置在舟皿导轨之间，所述牵引块的高度与舟皿高度相匹配，所述牵引块的下方设置有能带动牵引块沿着牵引块导轨左右移动的动力机构，所述上料位和下料位位置处均设置有能将舟皿向上举起的顶升机构；所述牵引块采用电磁块，当牵引块通电后，牵引块具有磁性能吸附在舟皿上，当牵引块断电后，牵引块失去磁性不能吸附在舟皿上。

[0007] 进一步优选为，所述动力机构包括丝杆，所述丝杆横向设置在牵引块和牵引块导轨之间，所述丝杆的一端设置有用于驱动丝杆转动的传送电机，所述丝杆的左右两端均设置有支撑座，所述丝杆与支撑座之间设置有轴承，所述牵引块的下端设置有连接块，所述丝杆穿过连接块并与其螺纹连接，所述连接块的下端设置有能在牵引块导轨上左右移动的滑

块，当丝杆在传送电机的驱动下转动时，连接块带着牵引块沿着牵引块导轨左右移动。

[0008] 进一步优选为，还包括支撑柱，所述舟皿导轨的两个直线轨均通过对应的支撑柱设置在工作台上，所述支撑柱由横柱和纵柱组成，所述横柱设置在舟皿导轨的下方，所述纵柱左右间隔设置在横柱下方，所述牵引块导轨固定设置在工作台上。

[0009] 进一步优选为，所述支撑柱与工作台之间设置有用于增加连接强度的角钢。

[0010] 进一步优选为，所述顶升机构包括前后间隔设置的两个顶升气缸，两个所述顶升气缸均位于舟皿导轨之间，且顶升气缸的上端横向设置有顶升块。

[0011] 进一步优选为，在工作台上对应舟皿导轨上的上料位、压制品放置位和下料位处均设置有到位传感器，所述到位传感器用于检测牵引块的到位情况。

[0012] 本实用新型的有益效果：在舟皿传送时，第一传送机构将舟皿由上料位移动压制品放置位，然后回到原位，第二传送机构将舟皿由压制品放置位移动下料位，然后回到原位，使得在压制品放置位的舟皿由满状态更换为空状态，每个第一传送机构的移动距离为舟皿导轨的距离，与现有技术相比，减少了一半距离，使得更换时间减少，从而提高传送效率，进而不会使模压机出现停顿。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型中第一传送机构和第二传送机构的示意图。

具体实施方式

[0015] 下面通过实施例并结合附图，对本实用新型作进一步说明：

[0016] 如图1、图2所示，一种用于舟皿上下料的高效率传送装置，主要由舟皿导轨1、第一传送机构和第二传送机构组成。其中舟皿导轨1由前后对称且间隔设置的两条直线轨组成，舟皿导轨1用于舟皿2的左右移动，在舟皿导轨1上从左到右依次设置有上料位1a、压制品放置位1b和下料位1c，第一传送机构用于舟皿2由上料位1a到达压制品放置位1b，第二传送机构用于舟皿2由压制品放置位1b到达下料位1c。

[0017] 第一传送机构和第二传送机构的结构相同且左右相对设置，第一传送机构和第二传送机构均包括牵引块3和牵引块导轨4，牵引块3和牵引块导轨4均设置在舟皿导轨1之间，且牵引块3的高度与舟皿2高度相匹配，即牵引块3能推动位于舟皿导轨1上的舟皿2，在牵引块3的下方设置有能带动牵引块3沿着牵引块导轨4左右移动的动力机构。为防止牵引块3回到初始位时反向推动舟皿2，在上料位1a和下料位1c位置处均设置有能将舟皿2向上举起的顶升机构。牵引块3采用电磁块，当牵引块3通电后，牵引块3具有磁性能吸附在舟皿2上，当牵引块3断电后，牵引块3失去磁性不能吸附在舟皿2上。

[0018] 为保证在舟皿2上放满压制品后，第二传送机构的牵引块3带动其移动到下料位1c，在舟皿2上设置有重力传感器，通过重力传感器确认舟皿2上放满压制品。

[0019] 动力机构的具体结构包括丝杆5，丝杆5横向设置在牵引块3和牵引块导轨4下方，在丝杆5的一端设置有用于驱动丝杆5转动的传送电机16，传送电机16位于工作台10的左右两端，在丝杆5的左右两端均设置有支撑座6，丝杆5与支撑座6之间设置有轴承。在牵引块3的下端设置有连接块7，丝杆5穿过连接块7并与其螺纹连接，连接块7的下端设置有能在牵

引块导轨4上左右移动的滑块8，当丝杆5在传送电机16的驱动下转动时，连接块7带着牵引块3沿着牵引块导轨4左右移动。

[0020] 舟皿导轨1的两个直线轨均通过对应的支撑柱9设置在工作台10上，支撑柱9由横柱9a和纵柱9b组成，横柱9a设置在舟皿导轨1的下方且与舟皿导轨1等长，纵柱9b左右间隔设置在横柱9a下方，牵引块导轨4固定设置在工作台10上。

[0021] 为保证连接块7在丝杆5上顺利的左右移动，在两个牵引块导轨4的前侧面、后侧面和顶侧面上均设置有挡板15，挡板15用于阻挡灰尘等杂质的进入，挡板15的左右两端均固定在位于工作台10左右两端的支撑座6上，为方便牵引块3的左右移动，牵引块3套装在顶侧面上的挡板15上，同时牵引块导轨4、丝杆5、连接块7、滑块8和中间的支撑座6均位于工作台10与所有挡板15形成的空间内。

[0022] 为防止舟皿导轨1晃动，在支撑柱9与工作台10之间设置有用于增加连接强度的角钢11，即在每个纵柱9b与工作台10连接的位置处设置有角钢11。

[0023] 顶升机构的具体结构包括前后间隔设置的两个顶升气缸12，两个顶升气缸12均位于舟皿导轨1之间，且顶升气缸12的上端横向设置有顶升块13。最好是，顶升块13上设置有凸起，同时舟皿2上设置有凹槽，通过凸起和凹槽的配合，使得在顶升气缸12下降时，舟皿2能准确的落在舟皿导轨1上。

[0024] 为保证牵引块3能准确的将舟皿2推到指定位置处，在工作台10上对应舟皿导轨1上的上料位1a、压制品放置位1b和下料位1c处均设置有到位传感器14，到位传感器14用于检测牵引块3的到位情况。到位传感器14通过传感器固定支架17固定设置在工作台10。

[0025] 本传送装置的工作过程如下：初始状态，左端的牵引块3在上料位1a的左端，左端的顶升气缸12位于到上端，右端的牵引块3在下料位1c的右端，右端的顶升气缸12位于下端。

[0026] 1、左端的顶升气缸12下降使舟皿2落到舟皿导轨1的上料位1a上，然后左端的牵引块3通电使其吸附在舟皿2上，左端的传送电机16工作，使牵引块3推动舟皿2移动到压制品放置位1b，等待舟皿2内放满压制品，在等待的过程中左端的顶升气缸12向上运动回到初始位；

[0027] 2、待压制品放满舟皿2后，左端的牵引块3断电使其与舟皿2松开，然后左端的传送电机16反向工作，使左端的牵引块3回到初始位，同时右端的牵引块3通电使其吸附在舟皿2，在右端的传送电机16工作，使右端的牵引块3拉动舟皿2移动到下料位1c，右端的牵引块3断电使其松开舟皿2，然后右端的顶升气缸12工作将舟皿2顶起，右端的传送电机16反向工作使右端的牵引块3回到初始位，重复上述动作，完成舟皿2的自动更换。

[0028] 须注意的是，工人在拿取放满压制品的舟皿2时，需要在将空的舟皿2放置在顶升块13上。

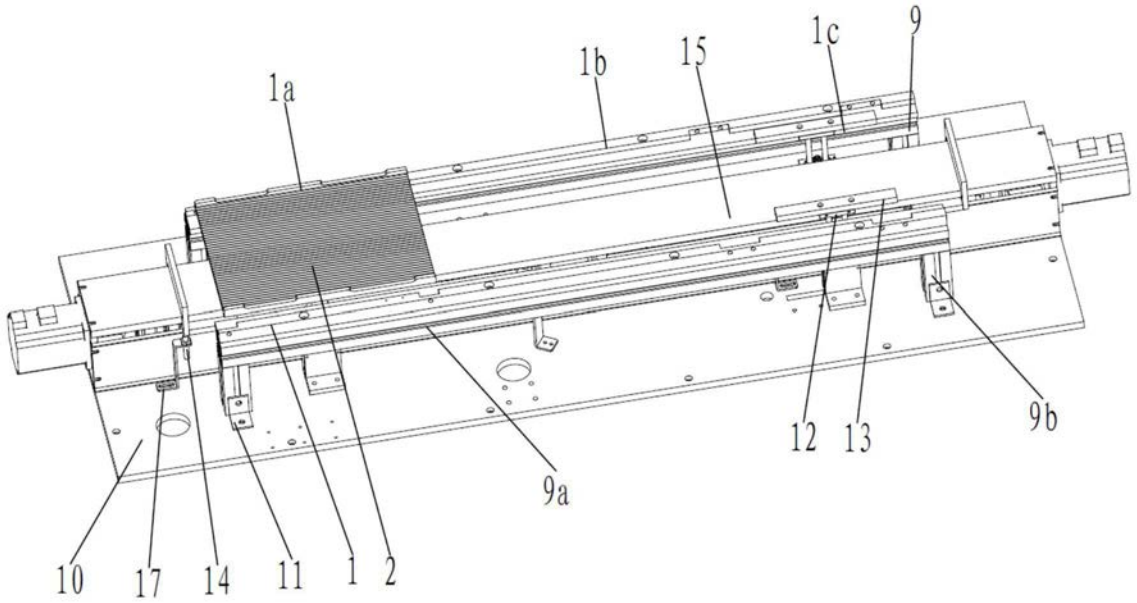


图1

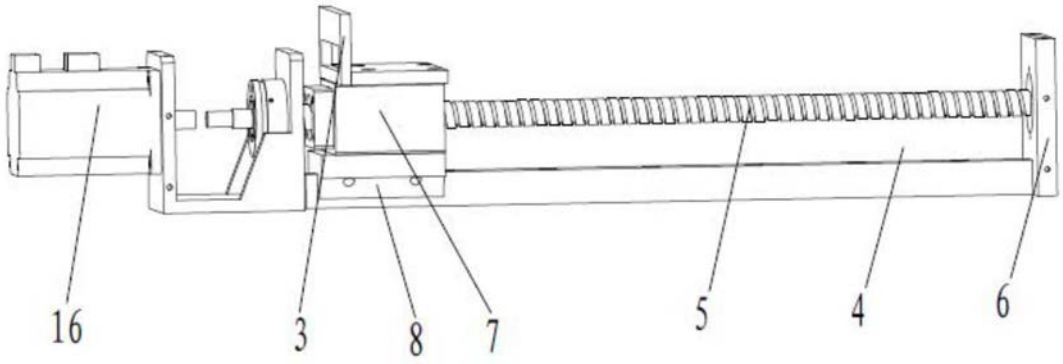


图2