



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108580858 B

(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 201810409025.5

(22)申请日 2018.05.02

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108580858 A

(43)申请公布日 2018.09.28

(73)专利权人 江西浩瑞建设工程有限公司

地址 333000 江西省景德镇市昌江区鲇鱼

山镇金桥村景新半导体对面

(72)发明人 周敏 孙莉莉

(51)Int.Cl.

B22D 35/00(2006.01)

B25J 11/00(2006.01)

审查员 赵新飞

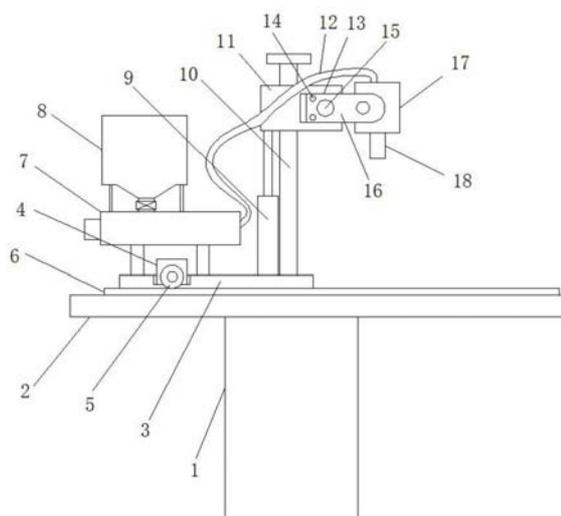
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种浇注机械臂

(57)摘要

本发明公开了一种浇注机械臂,包括支撑台,所述支撑台的顶部固定连接有横板,横板上滑动安装有移动板,所述移动板上固定安装有第一电机,第一电机的输出轴上套设有齿轮,横板的顶部固定连接有齿条,齿条与齿轮啮合,齿轮位于齿条的上方,移动板的顶部固定安装有推动管,推动管的顶部固定安装有原料箱,所述推动管的一端固定连接有输送软管,所述移动板的顶部分别固定安装有气缸和导向柱,导向柱上滑动安装有水平设置的升降台,气缸的活塞杆与升降台的底部固定连接,所述升降台的一侧开设有滑槽。本发明方便浇注原料的输送,浇注起来更方便,同时机械臂在空间任意位置的移动和浇注角度调节,增大了浇注范围,满足浇注需求的多方面需求。



1. 一种浇注机械臂,包括支撑台(1),其特征在于,所述支撑台(1)的顶部固定连接有横板(2),横板(2)上滑动安装有移动板(3),所述移动板(3)上固定安装有第一电机(4),第一电机(4)的输出轴上套设有齿轮(5),横板(2)的顶部固定连接有齿条(6),齿条(6)与齿轮(5)啮合,齿轮(5)位于齿条(6)的上方,移动板(3)的顶部固定安装有推动管(7),推动管(7)的顶部固定安装有原料箱(8),所述推动管(7)的一端固定连接有输送软管(12),所述移动板(3)的顶部分别固定安装有气缸(9)和导向柱(10),导向柱(10)上滑动安装有水平设置的升降台(11),气缸(9)的活塞杆与升降台(11)的底部固定连接,所述升降台(11)的一侧开设有滑槽(13),滑槽(13)内固定安装有两个限位杆(14),滑槽(13)内转动安装有丝杆(15),限位杆(14)上滑动安装有滑块(16),滑块(16)与丝杆(15)螺纹连接,滑块(16)上铰接有角度调节板(17),角度调节板(17)的底部固定连接有浇注头(18),输送软管(12)的一端与浇注头(18)固定连接,所述滑块(16)上转动安装有销轴,角度调节板(17)套设于销轴上,滑块(16)的一侧固定安装有第三电机,第三电机的输出轴与销轴固定连接,所述第三电机用于带动角度调节板(17)转动,进行浇注头(18)的角度调节。

2. 根据权利要求1所述的一种浇注机械臂,其特征在于,所述推动管(7)为空腔结构,推动管(7)内转动安装有螺杆(20),推动管(7)的另一端固定安装有第二电机(19),推动管(7)的另一端开设有通孔,第二电机(19)的输出轴贯穿通孔与螺杆(20)固定连接,通孔上设有密封圈,密封圈套设于第二电机(19)的输出轴上。

3. 根据权利要求1所述的一种浇注机械臂,其特征在于,所述横板(2)的顶部开设有轨道槽,轨道槽内设有两个水平设置的导向杆,移动板(3)与导向杆滑动连接,移动板(3)套设于导向杆上,移动板(3)的底部与轨道槽的底部内壁滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种浇注机械臂,其特征在于,所述原料箱(8)的底部固定连接输出管,输出管的底部延伸至推动管(7)内,输出管上设有阀门。

5. 根据权利要求1所述的一种浇注机械臂,其特征在于,所述导向柱(10)为两个,两个导向柱(10)对称设置于移动板(3)上,两个导向柱(10)的顶部固定连接有横杆。

6. 根据权利要求1所述的一种浇注机械臂,其特征在于,所述升降台(11)的一端固定安装有第四电机,第四电机的输出轴与丝杆(15)固定连接。

一种浇注机械臂

技术领域

[0001] 本发明涉及机械臂技术领域,尤其涉及一种浇注机械臂。

背景技术

[0002] 在铸造是将液体金属浇铸到与零件形状相适应的铸造空腔中,经冷却凝固、清整处理后得到有预定形状、尺寸和性能的铸件的工艺过程。被铸物质多为原为固态但加热至液态的金属,例:铜、铁、铝、锡、铅等,而铸模的材料可以是砂、金属甚至陶瓷。因应不同要求,使用的方法也会有所不同。现有的浇注机械手臂,虽然其通过增加单臂吊机的方式,减少了劳动强度的问题,但是其存在使用范围局限的问题,由于其结构单一,当单臂吊机固定后,浇注的范围有限,在生产作业时会很不方便,同时在机械臂的调节方面调节范围小,满足不了浇注的需求,还有在原料的浇注方面浇注桶的运动起来不方便上料,因此,需要一种浇注机械臂来解决以上问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种浇注机械臂。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种浇注机械臂,包括支撑台,所述支撑台的顶部固定连接有横板,横板上滑动安装有移动板,所述移动板上固定安装有第一电机,第一电机的输出轴上套设有齿轮,横板的顶部固定连接有齿条,齿条与齿轮啮合,齿轮位于齿条的上方,移动板的顶部固定安装有推动管,推动管的顶部固定安装有原料箱,所述推动管的一端固定连接有输送软管,所述移动板的顶部分别固定安装有气缸和导向柱,导向柱上滑动安装有水平设置的升降台,气缸的活塞杆与升降台的底部固定连接,所述升降台的一侧开设有滑槽,滑槽内固定安装有两个限位杆,滑槽内转动安装有丝杆,限位杆上滑动安装有滑块,滑块与丝杆螺纹连接,滑块上铰接有角度调节板,角度调节板的底部固定连接有浇注头,输送软管的一端与浇注头固定连接。

[0006] 优选的,所述推动管为空腔结构,推动管内转动安装有螺杆,推动管的另一端固定安装有第二电机,推动管的另一端开设有通孔,第二电机的输出轴贯穿通孔与螺杆固定连接,通孔上设有密封圈,密封圈套设于第二电机的输出轴上。

[0007] 优选的,所述滑块上转动安装有销轴,角度调节板套设于销轴上,滑块的一侧固定安装有第三电机,第三电机的输出轴与销轴固定连接。

[0008] 优选的,所述横板的顶部开设有轨道槽,轨道槽内设有两个水平设置的导向杆,移动板与导向杆滑动连接,移动板套设于导向杆上,移动板的底部与轨道槽的底部内壁滑动连接。

[0009] 优选的,所述原料箱的底部固定连接有输出管,输出管的底部延伸至推动管内,输出管上设有阀门。

[0010] 优选的,所述导向柱为两个,两个导向柱对称设置于移动板上,两个导向柱的顶部

固定连接有横杆。

[0011] 优选的,所述升降台的一端固定安装有第四电机,第四电机的输出轴与丝杆固定连接。

[0012] 本发明的有益效果是:

[0013] 1、通过第二电机带动螺杆转动,使得原料进入输送软管内,方便原料的输送,浇注起来会更加方便;

[0014] 2、通过第一电机实现移动板的水平运动,通过第四电机带动滑块水平运动,气缸的升降功能,实现浇注头在空间的任意运动,同时第三电机带动角度调节板转动,进行浇注头的角度调节,满足浇注过程中的全方位调节实际需求,调节范围广;

[0015] 本发明方便浇注原料的输送,浇注起来更方便,同时机械臂在空间任意位置的移动和浇注角度调节,增大了浇注范围,满足浇注需求的多方面需求。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种浇注机械臂的结构示意图;

[0017] 图2为升降台的主视结构示意图;

[0018] 图3为推动管的结构示意图。

[0019] 图中:1支撑台、2横板、3移动板、4第一电机、5齿轮、6齿条、7推动管、8原料箱、9气缸、10导向柱、11升降台、12输送软管、13滑槽、14限位杆、15丝杆、16滑块、17角度调节板、18浇注头、19第二电机、20螺杆。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-3,一种浇注机械臂,包括支撑台1,支撑台1的顶部固定连接横板2,横板2上滑动安装有移动板3,移动板3上固定安装有第一电机4,第一电机4的输出轴上套设有齿轮5,横板2的顶部固定连接齿条6,齿条6与齿轮5啮合,齿轮5位于齿条6的上方,移动板3的顶部固定安装有推动管7,推动管7的顶部固定安装有原料箱8,推动管7的一端固定连接输送软管12,移动板3的顶部分别固定安装有气缸9和导向柱10,导向柱10上滑动安装有水平设置的升降台11,气缸9的活塞杆与升降台11的底部固定连接,升降台11的一侧开设有滑槽13,滑槽13内固定安装有两个限位杆14,滑槽13内转动安装有丝杆15,限位杆14上滑动安装有滑块16,滑块16与丝杆15螺纹连接,滑块16上铰接有角度调节板17,角度调节板17的底部固定连接浇注头18,输送软管12的一端与浇注头18固定连接。

[0022] 本实施例中,推动管7为空腔结构,推动管7内转动安装有螺杆20,推动管7的另一端固定安装有第二电机19,推动管7的另一端开设有通孔,第二电机19的输出轴贯穿通孔与螺杆20固定连接,通孔上设有密封圈,密封圈套设于第二电机19的输出轴上,滑块16上转动安装有销轴,角度调节板17套设于销轴上,滑块16的一侧固定安装有第三电机,第三电机的输出轴与销轴固定连接,横板2的顶部开设有轨道槽,轨道槽内设有两个水平设置的导向杆,移动板3与导向杆滑动连接,移动板3套设于导向杆上,移动板3的底部与轨道槽的底部内壁滑动连接,原料箱8的底部固定连接输出管,输出管的底部延伸至推动管7内,输出管

上设有阀门,导向柱10为两个,两个导向柱10对称设置于移动板3上,两个导向柱10的顶部固定连接横杆,升降台11的一端固定安装有第四电机,第四电机的输出轴与丝杆15固定连接,通过第二电机19带动螺杆20转动,使得原料进入输送软管12内,方便原料的输送,浇注起来会更加方便;通过第一电机4实现移动板3的水平运动,通过第四电机带动滑块16水平运动,气缸9的升降功能,实现8浇注头18在空间的任意运动,同时第三电机带动角度调节板17转动,进行浇注头18的角度调节,满足浇注过程中的全方位调节实际需求,调节范围广,本发明方便浇注原料的输送,浇注起来更方便,同时机械臂在空间任意位置的移动和浇注角度调节,增大了浇注范围,满足浇注需求的多方面需求。

[0023] 本实施例中,通过原料箱8输送原料进入推动管7内,第二电机19带动螺杆20转动,使得原料进入输送软管12内,最终进入浇注头18进行浇注,方便原料的输送,浇注起来会更加方便;通过第一电机4带动齿轮5转动,齿轮5与齿条6啮合,实现移动板3的水平运动,通过气缸9带动升降台11升降,通过第四电机带动丝杆15转动,丝杆15带动滑块16水平运动,配合移动板3的水平移动和气缸9的升降功能,实现8浇注头18在空间的任意运动,同时第三电机带动角度调节板17转动,进行浇注头18的角度调节,满足浇注过程中的全方位调节实际需求,调节范围广。

[0024] 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。

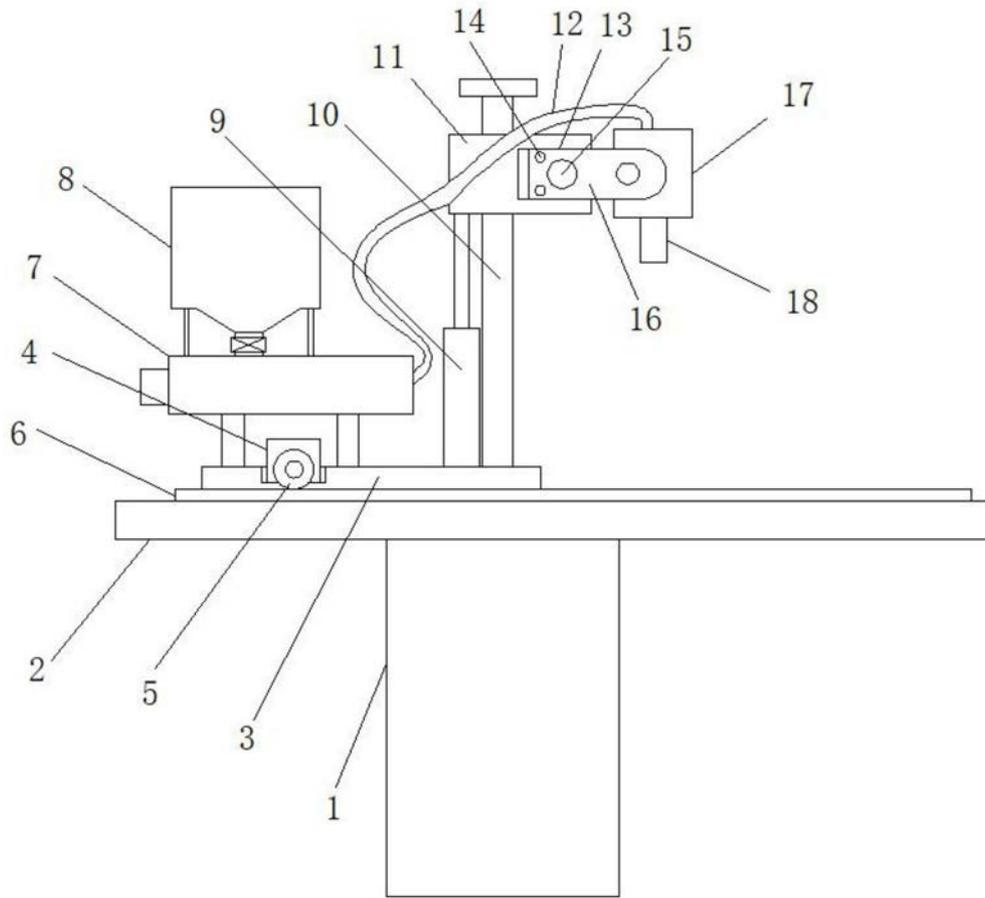


图1

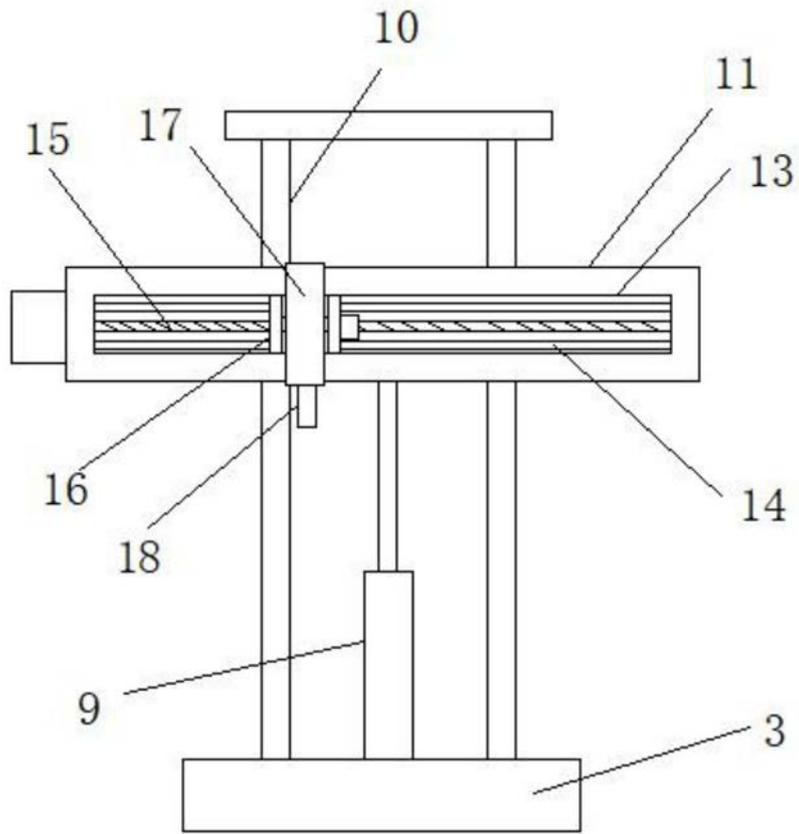


图2

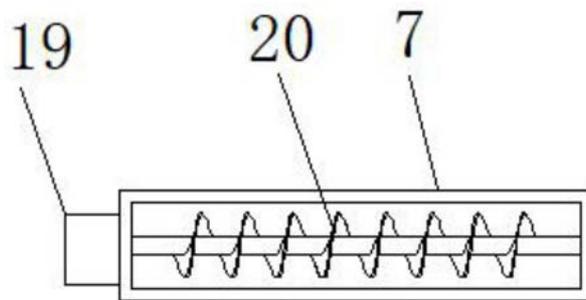


图3