



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216801616 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 24

(21) 申请号 202123446439.1

(22) 申请日 2021.12.28

(73) 专利权人 苏州托玛斯机器人集团有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区越溪街
道北官渡路38号1幢3楼南侧D区

(72) 发明人 王芹 王啸 占俊峰

(74) 专利代理机构 苏州汇诚汇智专利代理事务
所(普通合伙) 32623

专利代理师 庄米雪

(51) Int.Cl.

B22D 17/20 (2006.01)

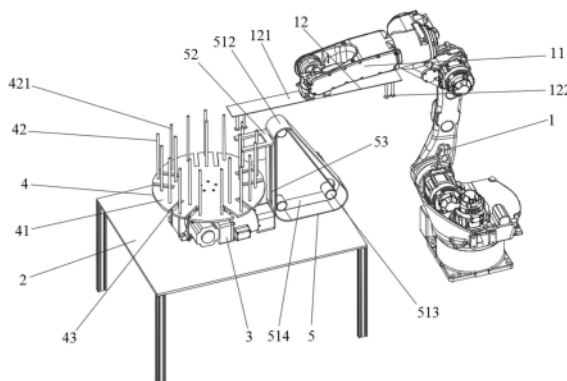
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种压铸机取料机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种压铸机取料机构,包括工作台、机器人、与所述机器人位置相对应的喂料机构以及与顶料机构;所述喂料机构包括由驱动旋转机构驱动的喂料底盘,所述喂料底盘上沿其中心圆周阵列有若干限位组件,所述顶料机构包括顶料板以及驱动所述顶料板上下移动的顶料驱动组件,所述顶料板与限位组件位置相对应。本实用新型对需要加工的物料进行自动取料,提高后续物料压铸的效率,降低工作人员的劳动强度。



1. 一种压铸机取料机构,其特征在于:包括工作台(2)、机器人(1)、与所述机器人(1)位置相对应的喂料机构(4)以及与顶料机构(5);所述喂料机构(4)包括由驱动旋转机构(3)驱动转动的喂料底盘(41),所述喂料底盘(41)上沿其中心圆周阵列有若干限位组件(42),所述顶料机构(5)包括顶料板(52)以及驱动所述顶料板(52)上下移动的顶料驱动组件(51),所述顶料板(52)与限位组件(42)位置相对应,所述顶料驱动组件(51)包括安装所述顶料板(52)的顶料架(512)以及顶料电机(511)。

2. 根据权利要求1所述的一种压铸机取料机构,其特征在于:所述机器人(1)包括机械臂(11)以及位于所述机械臂(11)上的吸料组件(12),所述吸料组件(12)包括固定在所述机械臂(11)上的支撑板(121)以及若干位于所述支撑板(121)上用于取料的吸盘(122)。

3. 根据权利要求2所述的一种压铸机取料机构,其特征在于:所述吸盘(122)具体设置有两个,且分别位于支撑板(121)长度方向的两端。

4. 根据权利要求1所述的一种压铸机取料机构,其特征在于:所述驱动旋转机构(3)具体为分度盘,所述喂料机构(4)与分度盘均位于工作台(2)上,所述限位组件(42)包括若干根竖直设置在喂料底盘(41)上的限位杆(421),所述喂料底盘(41)上设置有若干与顶料板(52)相配合的让位槽(43)。

5. 根据权利要求4所述的一种压铸机取料机构,其特征在于:每组所述限位组件(42)的限位杆(421)数量为四根,且四根所述限位杆(421)构成菱形的供物料放置的空间。

6. 根据权利要求1所述的一种压铸机取料机构,其特征在于:所述顶料驱动组件(51)还包括由顶料电机(511)驱动的齿轮(513),所述顶料架(512)呈直角三角形状设置,且所述顶料架(512)直角边朝向喂料底盘(41)设置,所述齿轮(513)位于顶料架(512)的三个角上,所述齿轮(513)间通过皮带(514)相连接,当所述顶料电机(511)驱动齿轮(513)转动,所述皮带(514)带动顶料板(52)沿移动槽(53)往返移动。

一种压铸机取料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及取料机构技术领域,尤其涉及一种压铸机取料机构。

背景技术

[0002] 压铸机就是用于压力铸造的机器,包括热压室及冷压室两种,后都又分为直式和卧式两种类型,压铸机在压力作用下把熔融金属液压射到模具中冷却成型,开模后可以得到固体金属铸件,最初用于压铸铅字,随着科学技术和工业生产的进步,尤其是随着汽车、摩托车以及家用电器等工业的发展,压铸技术已获得极其迅速的发展。

[0003] 物料进入压铸机中进行压铸前需要将物料逐一运输至热整设备中进行加热,人工运输物料耗时耗力,无法提高后续压铸取料的工作效率,因此,需要设计一种压铸机取料机构来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为克服上述缺点,本实用新型的目的在于提供一种压铸机取料机构,对需要加工的物料进行自动取料,提高后续物料压铸的效率,降低工作人员的劳动强度。

[0005] 为了达到以上目的,本实用新型采用的技术方案是:一种压铸机取料机构,包括工作台、机器人、与所述机器人位置相对应的喂料机构以及与顶料机构;所述喂料机构包括由驱动旋转机构驱动转动的喂料底盘,所述喂料底盘上沿其中心圆周阵列有若干限位组件,所述顶料机构包括顶料板以及驱动所述顶料板上下移动的顶料驱动组件,所述顶料板与限位组件位置相对应,所述顶料驱动组件包括安装所述顶料板的顶料架以及顶料电机。

[0006] 优选地,所述机器人包括机械臂以及位于所述机械臂上的吸料组件,所述吸料组件包括固定在所述机械臂上的支撑板以及若干位于所述支撑板上用于取料的吸盘,通过吸盘对物料进行吸附后移动至压铸机进行上料,实现自动上料。

[0007] 优选地,所述吸盘具体设置有两个,且分别位于支撑板长度方向的两端,两个所述吸盘,其中一个吸盘能够将热整热备中加热好的物料吸住放置在压铸机上,另一吸盘当加热好的物料被吸取后能够将从喂料机构上吸取的新物料放置在加热处,无需人工操作,降低工作人员的劳动强度,同时提高压铸的效率。

[0008] 优选地,所述驱动旋转机构具体为分度盘,所述喂料机构与分度盘均位于工作台上,所述限位组件包括若干根竖直设置在喂料底盘上的限位杆,所述限位杆避免喂料底盘转动时,物料从喂料底盘上掉落,所述喂料底盘上设置有若干与顶料板相配合的让位槽,通过所述分度盘实现喂料机构固定角度的转动。

[0009] 优选地,每组所述限位组件的限位杆数量为四根,且四根所述限位杆构成菱形的供物料放置的空间,对物料的位置进行限定。

[0010] 优选地,所述顶料驱动组件还包括由顶料电机驱动的齿轮,所述顶料架呈直角三角形形状设置,且所述顶料架直角边朝向喂料底盘设置,所述齿轮位于顶料架的三个角上,所述齿轮间通过皮带相连接,当所述顶料电机驱动齿轮转动,所述皮带带动顶料板沿移动槽

往返移动。

[0011] 本实用新型的有益效果：

[0012] 本实用新型通过机器人、驱动旋转机构、喂料机构以及顶料机构的相互配合，通过机器人将喂料机构上的物料进行吸盘上料，对需要加工的物料进行自动取料，且顶料机构内的顶料板能够将物料整体向上移动，对机器人进行自动喂料，提高后续物料压铸的效率，降低工作人员的劳动强度。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一较佳实施例的整体结构轴侧图；

[0014] 图2为本实用新型一较佳实施例的另一视角整体结构轴侧图；

[0015] 图中：1、机器人；11、机械臂；12、吸料组件；121、支撑板；122、吸盘；2、工作台；3、驱动旋转机构；4、喂料机构；41、喂料底盘；42、限位组件；421、限位杆；43、让位槽；5、顶料机构；51、顶料驱动组件；511、顶料电机；512、顶料架；513、齿轮；514、皮带；52、顶料板；53、移动槽。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0017] 参见附图1至2所示，本实施例中的一种压铸机取料机构，包括工作台2、机器人1、与所述机器人1位置相对应的喂料机构4以及与顶料机构5；所述喂料机构4包括由驱动旋转机构3驱动转动的喂料底盘41，所述喂料底盘41上沿其中心圆周阵列有若干限位组件42，所述限位组件42用于对物料进行定位，避免堆叠放置的物料在喂料底盘41旋转时掉落；所述顶料机构5包括顶料板52以及驱动所述顶料板52上下移动的顶料驱动组件51，当顶部的物料被取走后，需要顶料驱动组件51驱动顶料板52向上移动，使底部的物料向上移动至机器人1处，便于机器人1取料；所述顶料板52与限位组件42位置相对应，所述顶料驱动组件51包括安装所述顶料板52的顶料架512以及顶料电机511。

[0018] 所述机器人1包括机械臂11以及位于所述机械臂11上的吸料组件12，所述吸料组件12包括固定在所述机械臂11上的支撑板121以及若干位于所述支撑板121上用于取料的吸盘122，通过吸盘122对物料进行吸附后移动至压铸机进行上料，实现自动上料。

[0019] 所述吸盘122具体设置有两个，且分别位于支撑板121长度方向的两端，两个所述吸盘122，其中一个吸盘122能够将热整热备中加热好的物料吸住放置在压铸机上，另一吸盘122当加热好的物料被吸取后能够将从喂料机构4上吸取的新物料放置在加热处，无需人工操作，降低工作人员的劳动强度，同时提高压铸的效率。

[0020] 所述驱动旋转机构3具体为分度盘，所述喂料机构4与分度盘均位于工作台2上，所述限位组件42包括若干根竖直设置在喂料底盘41上的限位杆421，所述限位杆421避免喂料底盘41转动时，物料从喂料底盘41上掉落，所述喂料底盘41上设置有若干与顶料板52相配合的让位槽43，通过所述分度盘实现喂料机构4固定角度的转动。

[0021] 每组所述限位组件42的限位杆421数量为四根，且四根所述限位杆421构成菱形的

供物料放置的空间,对物料的位置进行限定。

[0022] 所述顶料驱动组件51还包括由顶料电机511驱动的齿轮513,所述顶料架512呈直角三角形形状设置,且所述顶料架512直角边朝向喂料底盘41设置,所述齿轮513位于顶料架512的三个角上,所述齿轮513间通过皮带514相连接,当所述顶料电机511驱动齿轮513转动,所述皮带514带动顶料板52沿移动槽53往返移动,通过齿轮513与皮带514的传动,实现顶料板52的上下移动。

[0023] 工作原理:机器人1未取料时,底板板始终位于喂料底盘41的下方,物料位于所述喂料底盘41上,且由限位组件42对每组物料进行限位,当机器人1开始取料时,机器人1带动吸盘122移动至与喂料底盘41位置相对应处,顶料电机511开始工作,带动驱动齿轮513转动,使皮带514移动,实现固定在皮带514上的顶料板52沿移动槽53自下而上向上移动,此时顶料板52将物料从喂料底盘41上向上推送,确保机器人1上的吸盘122能够吸住物料,当一格限位组件42内的物料吸取完毕后,顶料板52在顶料驱动组件51的带动下下降至喂料底盘41下方,驱动旋转机构3驱动喂料底盘41转动,使下一个限位组件42内的物料被移动至吸盘122下方,顶料板52重复上述的操作,实现自动喂料与机器人1自动取料。

[0024] 以上实施方式只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人了解本实用新型的内容并加以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围,凡根据本实用新型精神实质所做的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

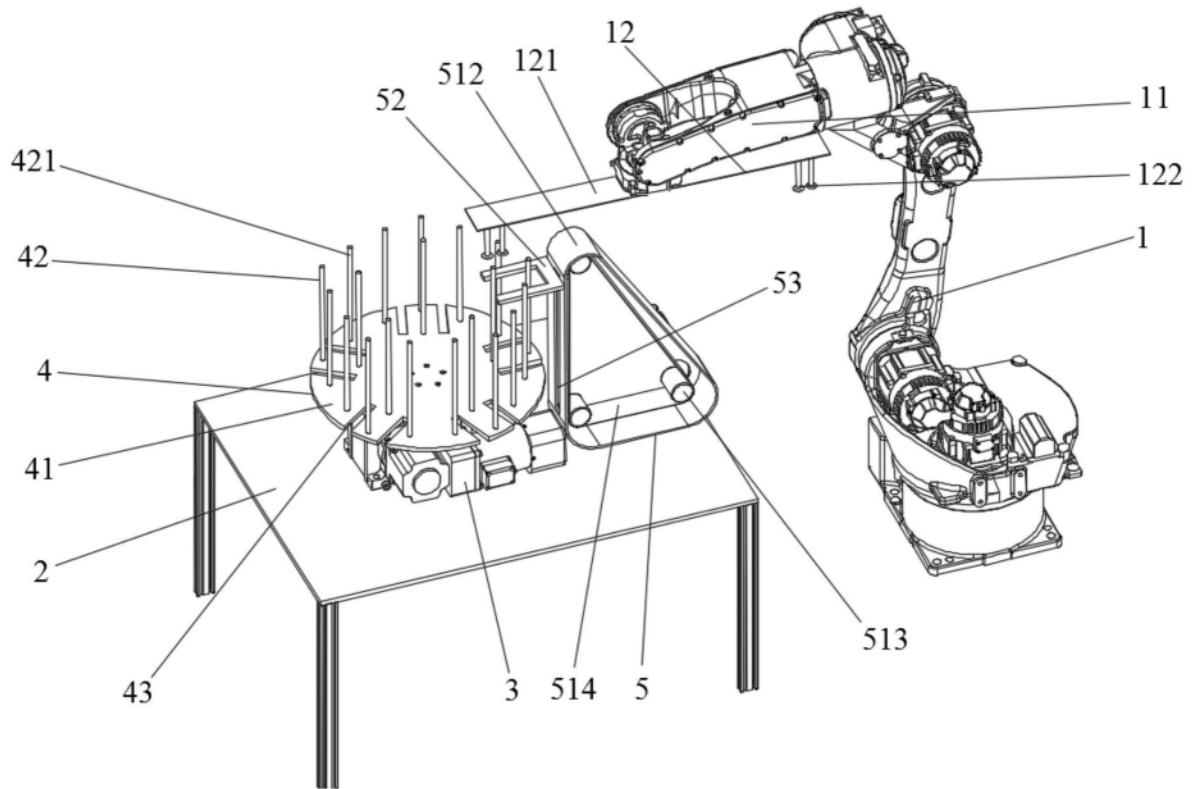


图1

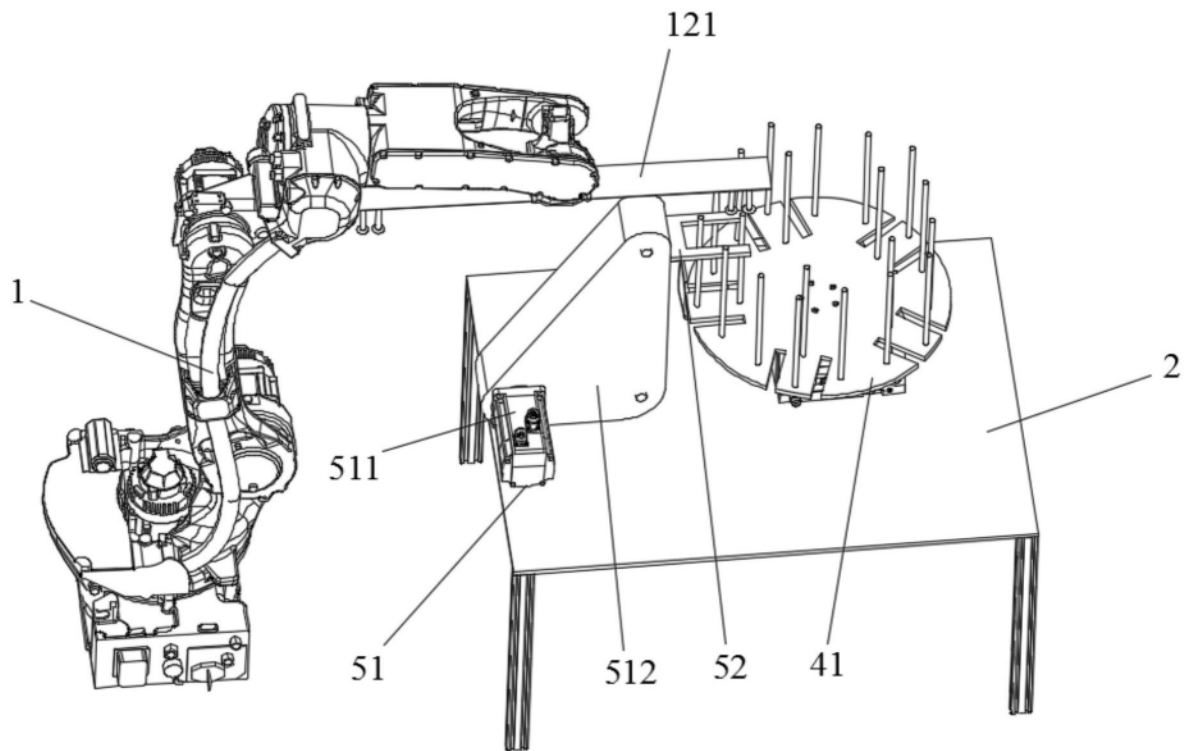


图2