



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215849465 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202121789347.0

(22) 申请日 2021.08.03

(73) 专利权人 江苏格兰特管业有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴江区七都镇
人民西路南侧

(72) 发明人 吴建华

(74) 专利代理机构 苏州佳捷天诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 32516

代理人 魏孝廉

(51) Int. Cl.

B29C 45/42 (2006.01)

B29C 45/38 (2006.01)

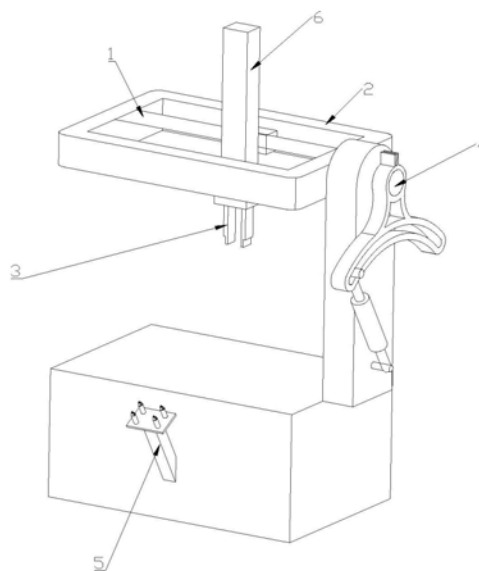
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机械臂

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械臂,涉及注塑加工领域,包括固定架,固定架上通过转轴转动连接有连接座,连接座上固定连接前后移动机构,前后移动机构上设置有第一动力机构,第一动力机构上固定连接有夹爪机构,固定架上设置有第二动力机构,固定架上设置有剪料头机构,还包括控制机构。本实用新型中的固定架上通过转轴转动连接有连接座,使得连接座可以转动,使得夹爪机构可以转向,节省了带动夹爪机构水平移动的结构,节约了成本,同时使得可以带动夹爪机构斜向下方移动,使得夹爪机构上的产品更接近接料箱,避免将产品砸伤,同时也使得产品落入到接料箱内的精准度更高,剪料头机构用于将产品上的料头剪掉,节省了人力,提高了工作效率。



1. 一种机械臂,包括固定架,其特征在于:所述固定架上通过转轴(1)转动连接有连接座(2),所述连接座(2)上固定连接有前后移动机构,所述前后移动机构上设置有第一动力机构(6),所述第一动力机构(6)上固定连接有夹爪机构(3),所述第一动力机构(6)用于驱动夹爪机构(3)伸出或缩回,所述固定架上位于转轴(1)的外侧设置有用以带动转轴(1)转动的第二动力机构(4),所述固定架上位于夹爪机构(3)的下料处设置有用以将料头剪掉的剪料头机构(5),还包括用于控制机械臂的控制机构,所述夹爪机构(3)、剪料头机构(5)、第一动力机构(6)和第二动力机构(4)分别与控制机构电气连接。

2. 如权利要求1所述的一种机械臂,其特征在于:所述第一动力机构(6)包括第一气缸,所述第一气缸的固定端固定设置在前后移动机构上,所述第一气缸的驱动轴与夹爪机构(3)固定连接,所述第一气缸与控制机构电气连接。

3. 如权利要求2所述的一种机械臂,其特征在于:所述第二动力机构(4)包括第二气缸(41),所述第二气缸(41)的固定端固定设置在固定架上,所述第二气缸(41)倾斜设置,所述第二气缸(41)的驱动轴上连接有分度盘(42),所述分度盘(42)的一端上设置有弧形槽(43),所述第二气缸(41)的驱动轴通过连接件固定设置在弧形槽(43)内,并设置在弧形槽(43)的一端上,所述分度盘(42)远离弧形槽(43)的一端设置有连接环(44),所述连接环(44)与转轴(1)固定连接。

4. 如权利要求2所述的一种机械臂,其特征在于:所述夹爪机构(3)包括夹爪和用于驱动夹爪张开或闭合的夹爪气缸,所述夹爪气缸分别与夹爪和第一气缸的驱动轴固定连接,所述夹爪气缸与控制机构电气连接。

5. 如权利要求4所述的一种机械臂,其特征在于:所述剪料头机构(5)包括固定设置在固定架上的第三气缸(51),所述第三气缸(51)倾斜设置,所述第三气缸(51)的固定端与固定架固定连接,所述第三气缸(51)的驱动轴上固定连接连接有连接板(52),所述连接板(52)固定设置有多组气动剪钳(53),所述气动剪钳(53)与控制机构电气连接。

一种机械臂

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑加工领域,特别涉及一种机械臂。

背景技术

[0002] 现有的注塑机上的机械臂一般配有带动机械臂上下移动的上下移动机构和用于带动机械臂水平移动的水平移动机构,结构复杂,占用空间大,不能适用于相邻的注塑机之间空间小的状态,同时使得机械臂上夹取的产品从较高的位置掉落,容易砸坏产品,同时下料位置不准确;

[0003] 注塑机注塑出的产品带有料头,一般的机械臂只能将产品从注塑机上取下,不能将产品上的料头取下,一般使用人工将料头剪掉,多一道加工程序,浪费人力,且效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型解决的技术问题是提供一种能够带动产品斜向移动,便于下料,节省空间,不能使产品砸坏,且可以将产品上的料头剪掉的机械臂。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种机械臂,包括固定架,所述固定架上通过转轴转动连接有连接座,所述连接座上固定连接前后移动机构,所述前后移动机构上设置有第一动力机构,所述第一动力机构上固定连接有夹爪机构,所述第一动力机构用于驱动夹爪机构伸出或缩回,所述固定架上位于转轴的外侧设置有用以带动转轴转动的第二动力机构,所述固定架上位于夹爪机构的下料处设置有用以将料头剪掉的剪料头机构,还包括用于控制机械臂的控制机构,所述夹爪机构、剪料头机构、第一动力机构和第二动力机构分别与控制机构电气连接。

[0006] 进一步的是:所述第一动力机构包括第一气缸,所述第一气缸的固定端固定设置在前后移动机构上,所述第一气缸的驱动轴与夹爪机构固定连接,所述第一气缸与控制机构电气连接。

[0007] 进一步的是:所述第二动力机构包括第二气缸,所述第二气缸的固定端固定设置在固定架上,所述第二气缸倾斜设置,所述第二气缸的驱动轴上连接有分度盘,所述分度盘的一端上设置有弧形槽,所述第二气缸的驱动轴通过连接件固定设置在弧形槽内,并设置在弧形槽的一端上,所述分度盘远离弧形槽的一端设置有连接环,所述连接环与转轴固定连接。

[0008] 进一步的是:所述夹爪机构包括夹爪和用于驱动夹爪张开或闭合的夹爪气缸,所述夹爪气缸分别与夹爪和第一气缸的驱动轴固定连接,所述夹爪气缸与控制机构电气连接。

[0009] 进一步的是:所述剪料头机构包括固定设置在固定架上的第三气缸,所述第三气缸倾斜设置,所述第三气缸的固定端与固定架固定连接,所述第三气缸的驱动轴上固定连接有连接板,所述连接板固定设置有多组气动剪钳,所述气动剪钳与控制机构电气连接。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型中的固定架上通过转轴转动连接有连接

座,使得连接座可以转动,使得夹爪机构可以转向,节省了带动夹爪机构水平移动的结构,节约了成本,同时使得可以带动夹爪机构斜向下方移动,使得夹爪机构上的产品更接近接料箱,避免将产品砸伤,同时也使得产品落入到接料箱内的精准度更高,所述剪料头机构用于将产品上的料头剪掉,节省了人力,提高了工作效率。

附图说明

[0011] 图1为一种机械臂的整体结构示意图;

[0012] 图2为第二动力机构的结构示意图;

[0013] 图3为剪料头机构的结构示意图;

[0014] 图中标记为:1、转轴;2、连接座;3、夹爪机构;4、第二动力机构;5、剪料头机构;6、第一动力机构;41、第二气缸;42、分度盘;43、弧形槽;44、连接环;51、第三气缸;52、连接板;53、气动剪钳。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0016] 如图1所示,本申请的实施例提供了一种机械臂,包括固定架,所述固定架上通过转轴1转动连接有连接座2,所述连接座2上固定连接有前后移动机构,所述前后移动机构上设置有第一动力机构6,所述第一动力机构6上固定连接有夹爪机构3,所述第一动力机构6用于驱动夹爪机构3伸出或缩回,所述固定架上位于转轴1的外侧设置有用以带动转轴1转动的第二动力机构4,所述固定架上位于夹爪机构3的下料处设置有用以将料头剪掉的剪料头机构5,还包括用于控制机械臂的控制机构,所述夹爪机构3、剪料头机构5、第一动力机构6和第二动力机构4分别与控制机构电气连接。

[0017] 所述固定架上通过转轴1转动连接有连接座2,使得连接座2可以转动,使得夹爪机构3可以转向,节省了带动夹爪机构3水平移动的结构,节约了成本,同时使得可以带动夹爪机构3斜向下方移动,使得夹爪机构3上的产品更接近接料箱,避免将产品砸伤,同时也使得产品落入到接料箱内的精准度更高。

[0018] 所述接料箱为收集下料产品的箱子。

[0019] 所述前后移动机构用于带动夹爪机构3靠近或远离模具,便于夹取产品。

[0020] 所述第一动力机构6用于驱动夹爪机构3伸出或缩回,即带动夹爪机构3上下移动或斜向移动。

[0021] 所述第二动力机构用于带动转轴1转动角度,从而使得夹爪机构3可以改变移动方向。

[0022] 所述剪料头机构5用于将产品上的料头剪掉,节省了人力,提高了工作效率。

[0023] 所述控制机构用于控制机械臂,所述控制机构包括控制器。

[0024] 在上述基础上,所述第一动力机构6包括第一气缸,所述第一气缸的固定端固定设置在前后移动机构上,所述第一气缸的驱动轴与夹爪机构3固定连接,所述第一气缸与控制机构电气连接。

[0025] 所述第一气缸用于带动夹爪机构3上下移动,即从注塑模具内取产品;或带动夹爪机构3斜向移动,即带动产品移动到剪料头机构5处。

[0026] 在上述基础上,如图2所示,所述第二动力机构4包括第二气缸41,所述第二气缸41的固定端固定设置在固定架上,所述第二气缸41倾斜设置,所述第二气缸41的驱动轴上连接有分度盘42,所述分度盘42的一端上设置有弧形槽43,所述第二气缸41的驱动轴通过连接件固定设置在弧形槽43内,并设置在弧形槽43的一端上,所述分度盘42远离弧形槽43的一端设置有连接环44,所述连接环44与转轴1固定连接。

[0027] 所述第二气缸41用于驱动分度盘42转动,从而带动连接座2转动,从而改变夹爪机构3移动的方向,使得夹爪机构3可以带动产品向斜下方移动。

[0028] 所述第二气缸41的驱动轴与弧形槽43固定的位置可调节,从而调节连接座2转动的方向和角度。

[0029] 在上述基础上,所述夹爪机构3包括夹爪和用于驱动夹爪张开或闭合的夹爪气缸,所述夹爪气缸分别与夹爪和第一气缸的驱动轴固定连接,所述夹爪气缸与控制机构电气连接。

[0030] 所述夹爪气缸用于驱动夹爪张开或闭合,从而夹紧或松开产品。

[0031] 在上述基础上,如图3所示,所述剪料头机构5包括固定设置在固定架上的第三气缸51,所述第三气缸51倾斜设置,所述第三气缸51的固定端与固定架固定连接,所述第三气缸51的驱动轴上固定连接连接有连接板52,所述连接板52固定设置有多多个气动剪钳53,所述气动剪钳53与控制机构电气连接。

[0032] 所述第三气缸51用于带动气动剪钳53移动,所述气动剪钳53用于将产品上的料头剪掉。

[0033] 在上述基础上,当注塑机注塑好产品时,所述第一气缸带动夹爪机构3向下移动到与产品对应的高度,所述前后移动机构带动夹爪机构3移动到模具处,所述夹爪气缸驱动夹爪夹取产品,然后所述第一气缸带动产品向上移动,然后所述第二气缸41驱动带动分度盘42转动,从而带动连接座2转动,进而带动夹爪机构3转动到斜向下方的角度,所述第一气缸驱动带动产品向斜下方移动,同时所述第三气缸51带动气动剪钳53移动,然后所述气动剪钳53将产品上的料头剪掉,然后所述夹爪气缸驱动夹爪松开,产品落入到接料箱内,然后所述第一气缸驱动夹爪机构3缩回,所述第三气缸51驱动气动剪钳53缩回,如此反复工作。

[0034] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

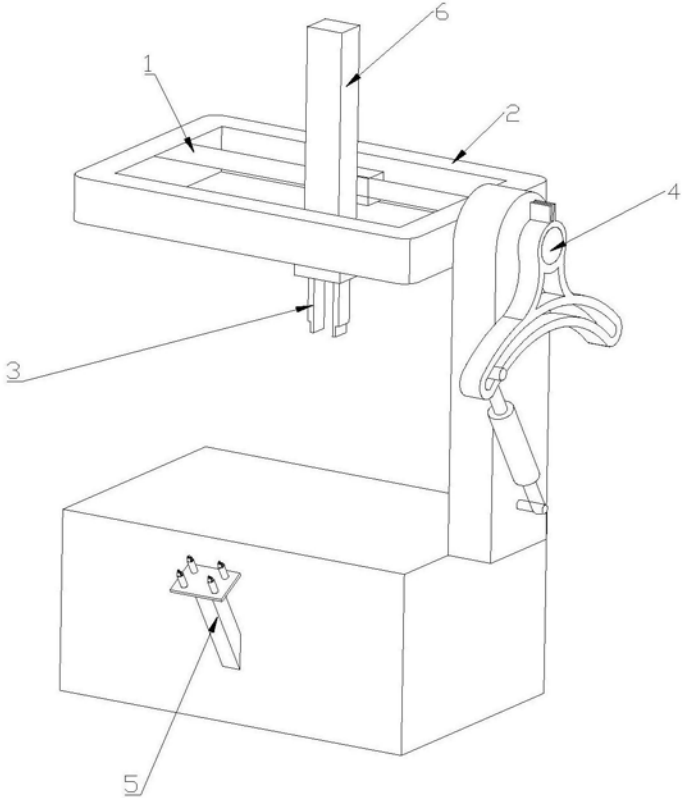


图1

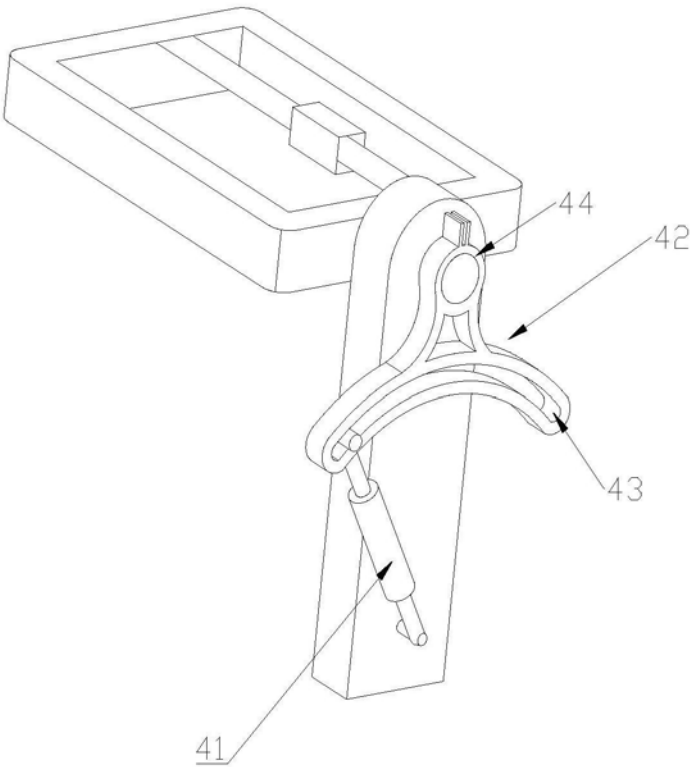


图2

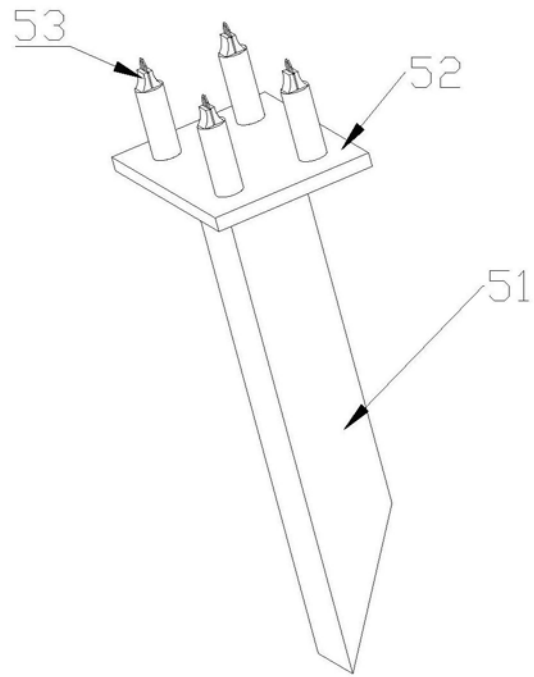


图3