(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 207669710 U
(45)授权公告日 2018.07.31

(21)申请号 201721881963.2

(22)申请日 2017.12.28

(73)专利权人 东莞市瑞博自动化科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市东城街道峡口沙岭工业区16号A

(72)发明人 刘剑

(74)专利代理机构 东莞市永邦知识产权代理事务所(普通合伙) 44474
代理人 曾婉忆

(51)Int.Cl.
B29C 45/42(2006.01)

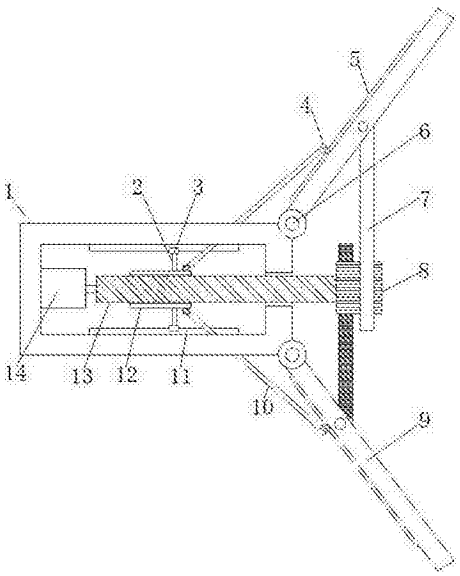
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

斜臂机械手

(57)摘要

本实用新型公开了一种斜臂机械手，包括转动管，所述转动管的一侧内壁安装有第一电机，第一电机的输出轴焊接有螺纹杆，且螺纹杆的长度大于转动管的长度，转动管的侧壁设有圆形通孔，螺纹杆在圆形通孔处与转动管转动连接，螺纹杆的一端焊接有固定齿轮，螺纹杆的外侧套设有螺纹套管，且螺纹杆与螺纹套管的内壁螺纹连接，螺纹套管的顶端和底端均焊接有导向杆，导向杆相互远离的侧壁均焊接有滑轨座，转动管的顶端内壁和底端内壁均焊接有第一滑轨，第一滑轨相互靠近的侧壁分别与滑轨座滑动连接。相比较现有装置而言，本实用新型不仅能够较好的使得注塑产品得到夹紧固定，且能够进行多角度的旋转提高抓取精度，方便维修人员进行修理和更换。



CN 207669710 U

1.斜臂机械手，包括转动管(1)，其特征在于，所述转动管(1)的一侧内壁固定安装有第一电机(14)，第一电机(14)的输出轴焊接有螺纹杆(13)，且螺纹杆(13)的长度大于转动管(1)的长度，转动管(1)的侧壁设有圆形通孔，螺纹杆(13)在圆形通孔处与转动管(1)转动连接，螺纹杆(13)的一端焊接有固定齿轮(8)，螺纹杆(13)的外侧套设有螺纹套管(12)，且螺纹杆(13)与螺纹套管(12)的内壁螺纹连接，螺纹套管(12)的顶端和底端均焊接有导向杆(2)，导向杆(2)相互远离的侧壁均焊接有滑轨座(3)，转动管(1)的顶端内壁和底端内壁均焊接有第一滑轨(11)，第一滑轨(11)相互靠近的侧壁分别与滑轨座(3)滑动连接，转动管(1)的顶端和底端靠近固定齿轮(8)的一侧均转动连接有转动轴(6)，转动轴(6)的一侧均转动连接有夹板(9)，夹板(9)相互远离的一侧均固定安装有第二滑轨(5)，第二滑轨(5)的一侧均滑动连接有转动连接座(4)。

2.根据权利要求1所述的斜臂机械手，其特征在于，所述转动管(1)的一侧焊接有固定座(15)，固定座(15)的一侧设有凹槽，凹槽的截面呈多边形，固定座(15)在凹槽处滑动连接有制动杆(17)，制动杆(17)远离转动管(1)的一侧设有第二电机(16)，第二电机(16)的输出轴与制动杆(17)的一端焊接相连。

3.根据权利要求1所述的斜臂机械手，其特征在于，所述夹板(9)相互靠近的侧壁分别均转动连接有转动齿杆(7)，且转动齿杆(7)均与固定齿轮(8)啮合。

4.根据权利要求1所述的斜臂机械手，其特征在于，所述固定齿轮(8)的直径大于转动管(1)的侧壁的圆形通孔的直径。

5.根据权利要求1所述的斜臂机械手，其特征在于，所述螺纹套管(12)远离第一电机(14)的侧壁转动连接有两组转动连接杆(10)，转动连接杆(10)的一端分别与转动连接座(4)转动连接。

斜臂机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械手制造技术领域，尤其涉及一种斜臂机械手。

背景技术

[0002] 在注塑设备技术中，为了提高生产的紧密度和自动化程度，一般会在注塑机上安装机械手，当产品注塑完毕注塑机上的模具开模后，机械手自动取出模腔内的注塑件，而安装于注塑机上的现有技术中的机械手，其夹爪与水平面的角度往往不能调节，夹取范围较窄且抓取的力度不够，容易使得产品脱落，导致抓取精度较差，而抓取精度差易把产品夹坏，导致产品不良率升高，为此我们提出种斜臂式机械手。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种斜臂机械手。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 斜臂机械手，包括转动管，所述转动管的一侧内壁固定安装有第一电机，第一电机的输出轴焊接有螺纹杆，且螺纹杆的长度大于转动管的长度，转动管的侧壁设有圆形通孔，螺纹杆在圆形通孔处与转动管转动连接，螺纹杆的一端焊接有固定齿轮，螺纹杆的外侧套设有螺纹套管，且螺纹杆与螺纹套管的内壁螺纹连接，螺纹套管的顶端和底端均焊接有导向杆，导向杆相互远离的侧壁均焊接有滑轨座，转动管的顶端内壁和底端内壁均焊接有第一滑轨，第一滑轨相互靠近的侧壁分别与滑轨座滑动连接，转动管的顶端和底端靠近固定齿轮的一侧均转动连接有转动轴，转动轴的一侧均转动连接有夹板，夹板相互远离的一侧均固定安装有第二滑轨，第二滑轨的一侧均滑动连接有转动连接座。

[0006] 优选的，所述转动管的一侧焊接有固定座，固定座的一侧设有凹槽，凹槽的截面呈多边形，固定座在凹槽处滑动连接有制动杆，制动杆远离转动管的一侧设有第二电机，第二电机的输出轴与制动杆的一端焊接相连。

[0007] 优选的，所述夹板相互靠近的侧壁分别均转动连接有转动齿杆，且转动齿杆均与固定齿轮啮合。

[0008] 优选的，所述固定齿轮的直径大于转动管的侧壁的圆形通孔的直径。

[0009] 优选的，所述螺纹套管远离第一电机的侧壁转动连接有两组转动连接杆，转动连接杆的一端分别与转动连接座转动连接。

[0010] 本实用新型的有益效果为：

[0011] 1、首先通过螺纹杆、螺纹套管、转动连接杆、导向杆、第一滑轨、第二滑轨、夹板、转动齿杆和固定齿轮的设置，使得整个装置能够较好的使得注塑产品得到夹紧固定；

[0012] 2、通过第二电机、制动杆和固定座的设置，使得整个装置能够进行多角度旋转，从而提高抓取精度，亦方便机械手的更换修理。

[0013] 相比较现有装置而言，本实用新型不仅能够较好的使得注塑产品得到夹紧固定，

且能够进行多角度的旋转提高抓取精度，方便维修人员进行修理和更换。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的斜臂机械手的主视结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型提出的斜臂机械手的俯视结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型提出的斜臂机械手的固定座测侧视结构示意图。

[0017] 图中：1转动管、2导向杆、3滑轨座、4转动连接座、5第二滑轨、6转动轴、7转动齿杆、8固定齿轮、9夹板、10转动连接杆、11第一滑轨、12螺纹套管、13螺纹杆、14第一电机、15固定座、16第二电机、17制动杆。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 参照图1-3，斜臂机械手，包括转动管1，转动管1的一侧内壁固定安装有第一电机14，第一电机14的输出轴焊接有螺纹杆13，且螺纹杆13的长度大于转动管1的长度，转动管1的侧壁设有圆形通孔，螺纹杆13在圆形通孔处与转动管1转动连接，螺纹杆13的一端焊接有固定齿轮8，螺纹杆13的外侧套设有螺纹套管12，且螺纹杆13与螺纹套管12的内壁螺纹连接，螺纹套管12的顶端和底端均焊接有导向杆2，导向杆2相互远离的侧壁均焊接有滑轨座3，转动管1的顶端内壁和底端内壁均焊接有第一滑轨11，第一滑轨11相互靠近的侧壁分别与滑轨座3滑动连接，转动管1的顶端和底端靠近固定齿轮8的一侧均转动连接有转动轴6，转动轴6的一侧均转动连接有夹板9，夹板9相互远离的一侧均固定安装有第二滑轨5，第二滑轨5的一侧均滑动连接有转动连接座4，转动管1的一侧焊接有固定座15，固定座15的一侧设有凹槽，凹槽的截面呈多边形，固定座15在凹槽处滑动连接有制动杆17，制动杆17远离转动管1的一侧设有第二电机16，第二电机16的输出轴与制动杆17的一端焊接相连，夹板9相互靠近的侧壁分别均转动连接有转动齿杆7，且转动齿杆7均与固定齿轮8啮合，固定齿轮8的直径大于转动管1的侧壁的圆形通孔的直径，螺纹套管12远离第一电机14的侧壁转动连接有两组转动连接杆10，转动连接杆10的一端分别与转动连接座4转动连接。

[0020] 工作流程：首先通过启动第一电机14，使得第一电机14带动螺纹杆13旋转，从而使得固定齿轮8旋转，亦使得螺纹套管12在都导向杆2和第一滑轨11的作用下沿着水平方向运动，从而使得转动连接杆10进行偏转，从而使得夹板9的夹取力度得到改变，方便进行夹取，固定齿轮8的旋转使得转动齿杆7带动夹板9运动，进一步稳固了夹取的力度，而后启动第二电机16，使得制动杆17带动固定座15以及整个机械手旋转，从而使得装置对注塑产品进行夹取。

[0021] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

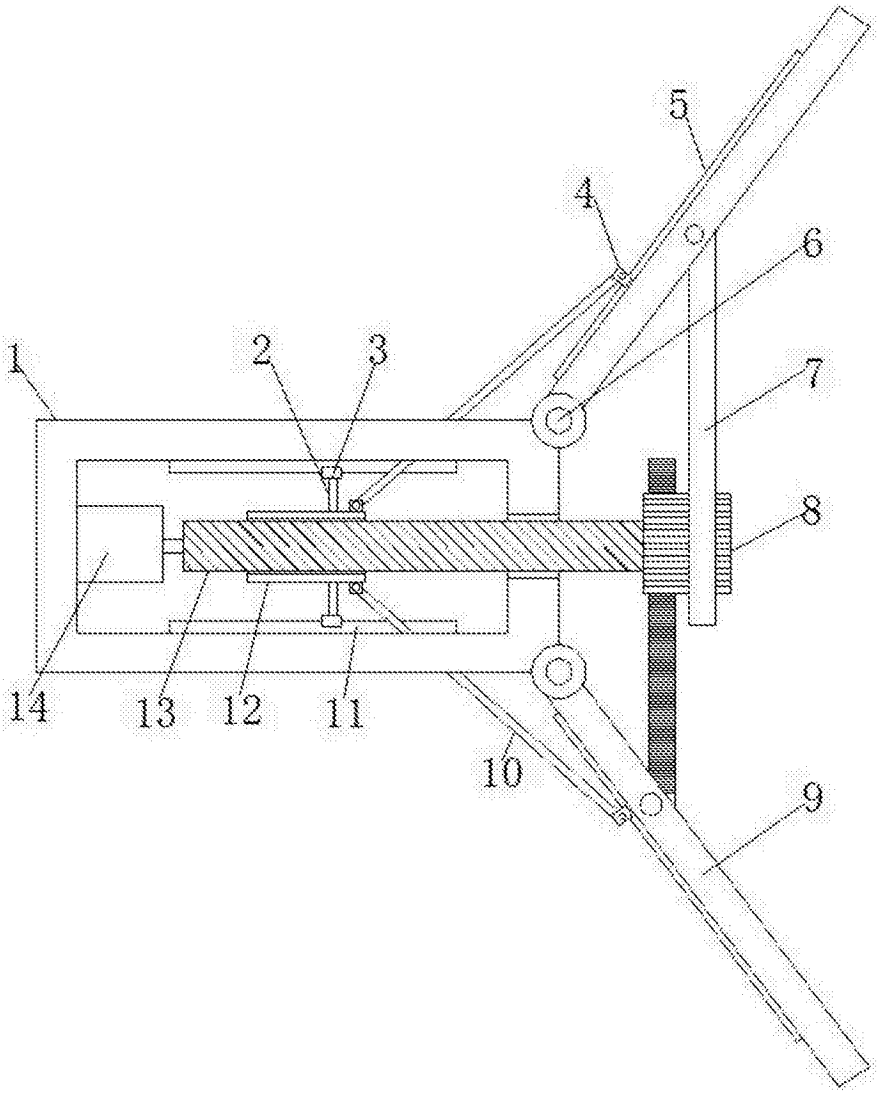


图1

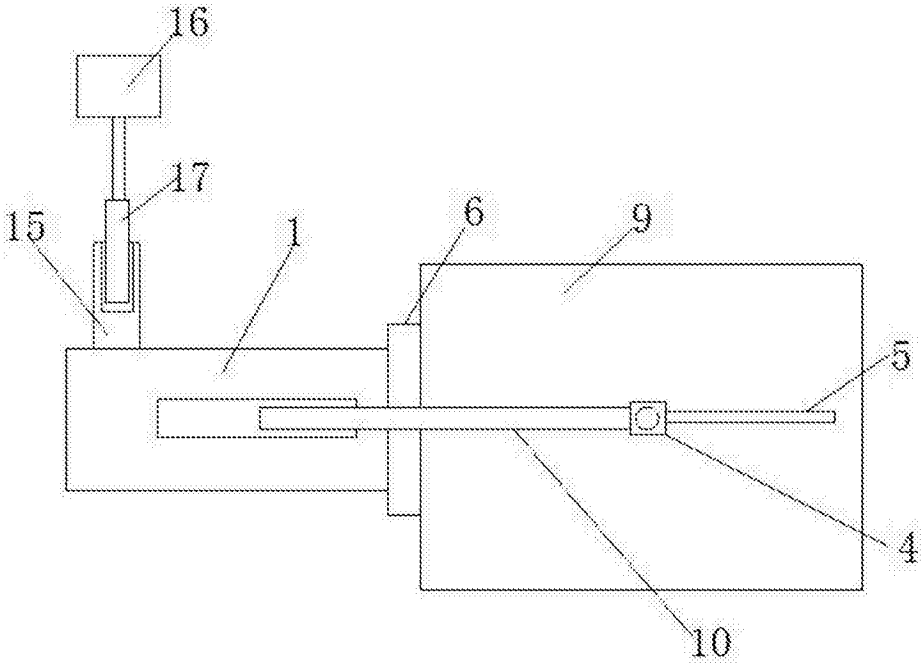


图2

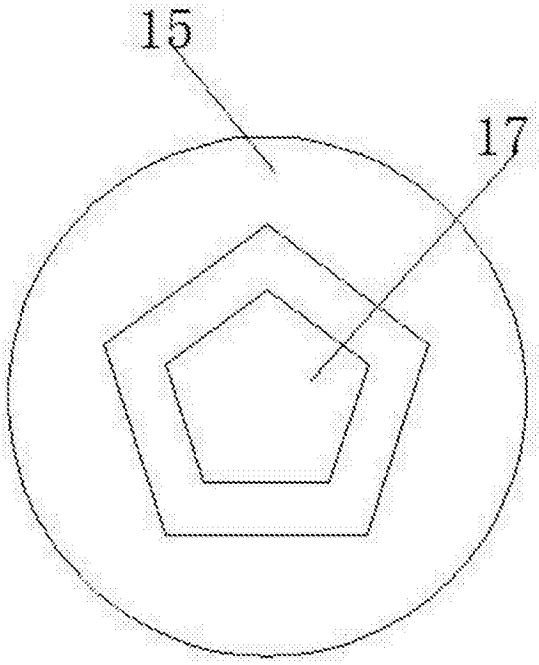


图3