



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104308855 A

(43) 申请公布日 2015.01.28

(21) 申请号 201410498933.8

(22) 申请日 2014.09.26

(71) 申请人 四川锐腾电子有限公司

地址 618100 四川省德阳市中江县南华镇园
区路 128 号(工业集中发展区)

(72) 发明人 宋李 张体凯 赵旭友

(74) 专利代理机构 成都行之专利代理事务所

(普通合伙) 51220

代理人 谭新民

(51) Int. Cl.

B25J 15/08 (2006.01)

B25J 9/08 (2006.01)

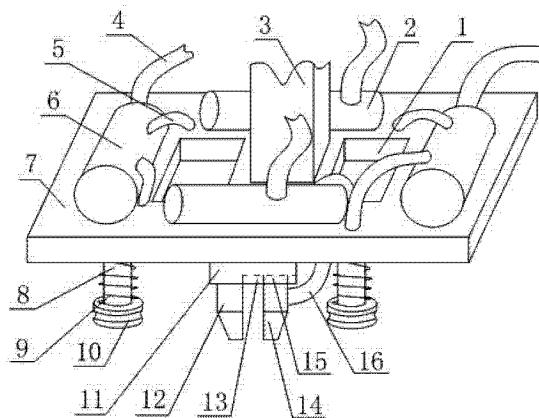
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

基于工件抓取过程中提高抓取效率的机械结
构

(57) 摘要

本发明公开了一种基于工件抓取过程中提高抓取效率的机械结构，安装板设置有伸缩管，伸缩管穿过安装板，伸缩管安装有吸盘，吸盘套合在伸缩管的外壁上，吸盘与伸缩管连通，伸缩管套合有弹簧，弹簧分别与吸盘和安装板接触；支撑台固定在安装板上，固定夹具与支撑台固定，支撑台内凹形成滑槽，滑槽设置在固定夹具外部，活动夹具设置在滑槽中，活动夹具和固定夹具均安装在支撑台的下方，安装板设置有夹紧气缸和吸紧气缸，夹紧气缸与活动夹具连接，吸紧气缸与伸缩管连接。该机械机构通过吸盘和夹紧机构的共同作用，将成型工件夹紧固定，能够一次夹紧固定多个工件，将成型工件和浇道分离，避免了二次筛选工作，降低了劳动强度，提高了工作效率。



1. 基于工件抓取过程中提高抓取效率的机械结构,其特征在于:包括安装板(7),所述安装板(7)的底端设置有若干个内部中空且两端开口的伸缩管(8),伸缩管(8)的顶端穿过安装板(7),伸缩管(8)的底端安装有吸盘(10),且吸盘(10)套合在伸缩管(8)的外壁上,吸盘(10)与伸缩管(8)的底端开口连通,伸缩管(8)的外壁上套合有弹簧(9),弹簧(9)的两端分别与吸盘(10)的顶端和安装板(7)的底端接触;所述安装板(7)的底端设置有夹紧机构,夹紧机构包括支撑台(11)、固定夹具(12)以及活动夹具(14),支撑台(11)的顶端固定在安装板(7)的底端面上,固定夹具(12)的顶端与支撑台(11)的底端固定,支撑台(11)的底端内凹形成滑槽(13),且滑槽(13)的横截面为T型结构,滑槽(13)设置在固定夹具(12)外部,活动夹具(14)的顶端设置在滑槽(13)中,且活动夹具(14)能够在滑槽(13)中移动,活动夹具(14)和固定夹具(12)均安装在支撑台(11)的下方,安装板(7)的顶端设置有若干个夹紧气缸(2)和吸紧气缸(6),且夹紧气缸(2)与活动夹具(14)中远离固定夹具(12)的侧壁连接,吸紧气缸(6)与伸缩管(8)的顶端口连接。

2. 根据权利要求1所述的基于工件抓取过程中提高抓取效率的机械结构,其特征在于:所述夹紧气缸(2)和活动夹具(14)之间设置有夹紧气管(5),夹紧气管(5)的两端分别与夹紧气缸(2)和活动夹具(14)中远离固定夹具(12)的侧壁连接;所述吸紧气缸(6)和伸缩管(8)之间设置有吸紧气管(16),吸紧气管(16)的两端分别与吸紧气缸(6)和伸缩管(8)的顶端口连接。

3. 根据权利要求1所述的基于工件抓取过程中提高抓取效率的机械结构,其特征在于:所述安装板(7)的顶端内凹形成两个通槽(1),且通槽(1)均设置在夹紧气缸(2)和吸紧气缸(6)围绕形成的区域之间,安装板(7)的顶端固定连接臂(3),连接臂(3)与安装板(7)垂直固定,连接臂(3)设置在两个通槽(1)之间。

基于工件抓取过程中提高抓取效率的机械结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机械结构,尤其是涉及一种基于工件抓取过程中提高抓取效率的机械结构。

背景技术

[0002] 机械是指机器与机构的总称。机械就是能帮人们降低工作难度或省力的工具装置,像筷子、扫帚以及镊子一类的物品都可以被称为机械,他们是简单机械。而复杂机械就是由两种或两种以上的简单机械构成。通常把这些比较复杂的机械叫做机器。从结构和运动的观点来看,机构和机器并无区别,泛称为机械。在传统的模具成型工件抓取中,都是通过操作人员手工将成型工件取出,但是在一些小型工件成型时,其一次成型数量多,导致操作人员取出劳动强度大,并且存在着漏取的现象,导致浪费材料并且影响后续模具成型工作。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述现有模具成型工件抓取都是通过操作人员手工将成型工件取出,导致操作人员取出劳动强度大,并且存在着漏取的问题,设计了一种基于工件抓取过程中提高抓取效率的机械结构,该机械机构通过吸盘和夹紧机构的共同作用,将成型工件夹紧固定,并且能够一次夹紧固定多个工件,将成型工件和浇道分离,避免了二次筛选工作,降低了劳动强度,提高了工作效率,解决了现有模具成型工件抓取都是通过操作人员手工将成型工件取出,导致操作人员取出劳动强度大,并且存在着漏取的问题。

[0004] 本发明的目的通过下述技术方案实现:基于工件抓取过程中提高抓取效率的机械结构,包括安装板,所述安装板的底端设置有若干个内部中空且两端开口的伸缩管,伸缩管的顶端穿过安装板,伸缩管的底端安装有吸盘,且吸盘套合在伸缩管的外壁上,吸盘与伸缩管的底端开口连通,伸缩管的外壁上套合有弹簧,弹簧的两端分别与吸盘的顶端和安装板的底端接触;所述安装板的底端设置有夹紧机构,夹紧机构包括支撑台、固定夹具以及活动夹具,支撑台的顶端固定在安装板的底端面上,固定夹具的顶端与支撑台的底端固定,支撑台的底端内凹形成滑槽,且滑槽的横截面为T型结构,滑槽设置在固定夹具外部,活动夹具的顶端设置在滑槽中,且活动夹具能够在滑槽中移动,活动夹具和固定夹具均安装在支撑台的下方,安装板的顶端设置有若干个夹紧气缸和吸紧气缸,且夹紧气缸与活动夹具中远离固定夹具的侧壁连接,吸紧气缸与伸缩管的顶端口连接。

[0005] 所述夹紧气缸和活动夹具之间设置有夹紧气管,夹紧气管的两端分别与夹紧气缸和活动夹具中远离固定夹具的侧壁连接;所述吸紧气缸和伸缩管之间设置有吸紧气管,吸紧气管的两端分别与吸紧气缸和伸缩管的顶端口连接。

[0006] 所述安装板的顶端内凹形成两个通槽,且通槽均设置在夹紧气缸和吸紧气缸围绕形成的区域之间,安装板的顶端固定连接臂,连接臂与安装板垂直固定,连接臂设置在两个通槽之间。

[0007] 综上所述,本发明的有益效果是:该机械机构通过吸盘和夹紧机构的共同作用,将成型工件夹紧固定,并且能够一次夹紧固定多个工件,将成型工件和浇道分离,避免了二次筛选工作,降低了劳动强度,提高了工作效率,解决了现有模具成型工件抓取都是通过操作人员手工将成型工件取出,导致操作人员取出劳动强度大,并且存在着漏取的问题。

附图说明

[0008] 图1是本发明的结构示意图。

[0009] 附图中标记及相应的零部件名称:1—通槽;2—夹紧气缸;3—连接臂;4—通气管;5—夹紧气管;6—吸紧气缸;7—安装板;8—伸缩管;9—弹簧;10—吸盘;11—支撑台;12—固定夹具;13—滑槽;14—活动夹具;15—滑轨;16—吸紧气管。

具体实施方式

[0010] 下面结合实施例及附图,对本发明作进一步的详细说明,但本发明的实施方式不仅限于此。

[0011] 实施例1:

如图1所示,基于工件抓取过程中提高抓取效率的机械结构,包括安装板7,所述安装板7的底端设置有若干个内部中空且两端开口的伸缩管8,伸缩管8的顶端穿过安装板7,伸缩管8的底端安装有吸盘10,且吸盘10套合在伸缩管8的外壁上,吸盘10与伸缩管8的底端开口连通,伸缩管8的外壁上套合有弹簧9,弹簧9的两端分别与吸盘10的顶端和安装板7的底端接触;所述安装板7的底端设置有夹紧机构,夹紧机构包括支撑台11、固定夹具12以及活动夹具14,支撑台11的顶端固定在安装板7的底端面上,固定夹具12的顶端与支撑台11的底端固定,支撑台11的底端内凹形成滑槽13,且滑槽13的横截面为T型结构,滑槽13设置在固定夹具12外部,活动夹具14的顶端设置在滑槽13中,且活动夹具14能够在滑槽13中移动,活动夹具14和固定夹具12均安装在支撑台11的下方,安装板7的顶端设置有若干个夹紧气缸2和吸紧气缸6,且夹紧气缸2与活动夹具14中远离固定夹具12的侧壁连接,吸紧气缸6与伸缩管8的顶端口连接;所述夹紧气缸2和活动夹具14之间设置有夹紧气管5,夹紧气管5的两端分别与夹紧气缸2和活动夹具14中远离固定夹具12的侧壁连接;所述吸紧气缸6和伸缩管8之间设置有吸紧气管16,吸紧气管16的两端分别与吸紧气缸6和伸缩管8的顶端口连接。在本技术方案中,吸紧气缸6和夹紧气缸2通过通气管4来实现气量的补充,由于吸紧气缸6通过吸紧气管16与伸缩管8的顶端口连接,在需要抓取部件时,吸紧气缸6工作,使得伸缩管8产生负压,伸缩管8产生局部收缩,此时弹簧9处于压缩状态,由于吸盘10是与伸缩管8的底端开口端连通的,则吸盘10能够将成型工件吸附住,然后夹紧气缸2工作,利用气压推动活动夹具14的滑轨15在滑槽13中向着固定夹具12移动,活动夹具14和固定夹具12配合将浇道夹紧,然后安装板7整体移动,使得工件从模具中取出,到收集框正上方后,吸紧气缸6动作,伸缩管8压力正常,弹簧9在弹性作用下回复,使得伸缩管8恢复到正常长度,对工件有向下的顶动力,此时由于浇道是被活动夹具14和固定夹具12配合夹紧的,所以成型工件与浇道的连接处由于很薄被折断,成型工件在重力的作用下落到收集框中,移动安装板7到废品收集处,夹紧气缸2动作使得活动夹具14与固定夹具12分开,在重力的作用下浇道落下被收集,利用本机械结构能够实

现同时固定多个工件，并且将工件和浇道分离，避免了二次筛选工作，降低了劳动强度，提高了工作效率，解决了现有模具成型工件抓取都是通过操作人员手工将成型工件取出，导致操作人员取出劳动强度大，并且存在着漏取的问题。

[0012] 所述安装板7的顶端内凹形成两个通槽1，且通槽1均设置在夹紧气缸2和吸紧气缸6围绕形成的区域之间，安装板7的顶端固定连接臂3，连接臂3与安装板7垂直固定，连接臂3设置在两个通槽1之间。本发明是作为模具生产中的抓取结构使用，其需要能够进行铅垂以及水平方向的移动，因此设置了连接臂3来作为安装板7与其他移动机构的连接部件，使得其移动稳定，并且为了减少移动重量，特意在安装板7上形成通槽，减少安装板7整体的重量，减少连接臂下方部件的整体重量，也便于操作人员通过通槽1查看连接臂7与其他部件的连接情况。

[0013] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例，并非对本发明任何形式上的限制，凡是依据本发明的技术、方法实质上对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化，均落入本发明的保护范围之内。

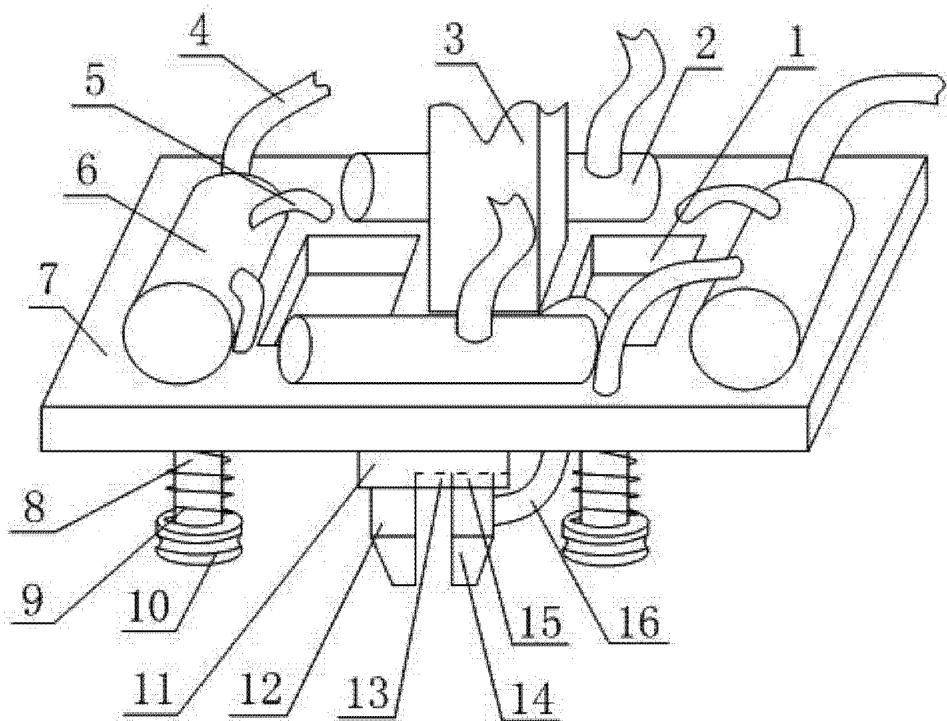


图 1