



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209503699 U

(45)授权公告日 2019.10.18

(21)申请号 201822082308.1

B24B 55/06(2006.01)

(22)申请日 2018.12.12

B24B 49/00(2012.01)

(73)专利权人 广州斯派德自动化设备有限公司

B24B 37/005(2012.01)

地址 510000 广东省广州市番禺区石碁镇

B24B 41/00(2006.01)

农科所南街8号二楼之三

(72)发明人 金星

(74)专利代理机构 东莞市中正知识产权事务所

(普通合伙) 44231

代理人 俞东辉

(51)Int.Cl.

B24B 9/00(2006.01)

B24B 37/34(2012.01)

B24B 37/02(2012.01)

B24B 37/27(2012.01)

B24B 27/00(2006.01)

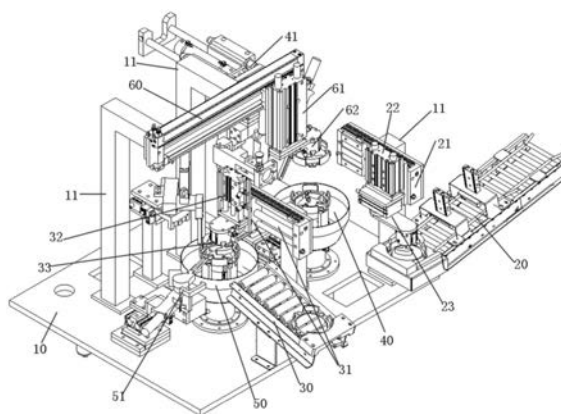
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

自动去毛刺机

(57)摘要

自动去毛刺机,包括底座和设置在底座上的支架,底座上并列设有第一去毛刺工位和第二去毛刺工位;第一去毛刺工位包括第一转动基座,第二去毛刺工位包括第二转动基座;第一去毛刺工位与第二去毛刺工位上方设有转运轨道,转运轨道滑动设有转运组件;第一去毛刺工位旁设有进料组件,第一去毛刺工位与进料组件上方设有第一转运轨道,第一转运轨道上滑动设有第一转运组件。有益效果是:自动上下料取缔人工操作,实现生产全自动化,提高生产效率,品质水平及自动化水平;解决了设备内毛刺堆积的情况,利用真空吸有效吸走并收集毛刺,避免环境污染;避免高热量飞溅毛刺损坏传感器及气缸。



1. 自动去毛刺机,其特征在于:包括底座(10)和设置在底座(10)上的支架(11),所述底座(10)上并列设有第一去毛刺工位(40)和第二去毛刺工位(50);

所述第一去毛刺工位(40)包括第一转动基座(42),所述第二去毛刺工位(50)包括第二转动基座(51);所述第一去毛刺工位(40)与所述第二去毛刺工位(50)上方设有转运轨道(60),所述转运轨道(60)滑动设有转运组件;

所述第一去毛刺工位(40)旁设有进料组件(20),所述第一去毛刺工位(40)与所述进料组件(20)上方设有第一转运轨道(21),所述第一转运轨道(21)上滑动设有第一转运组件;

所述第二去毛刺工位(50)旁设有出料组件(30),所述第二去毛刺工位(50)与所述出料组件(30)上方设有第二转运轨道(31),所述第二转运轨道(31)上滑动设有第二转运组件;

所述第一去毛刺工位(40)旁的支架(11)上设有第一去毛刺组件(41),所述第二去毛刺工位(50)旁的支架(11)上设有第二去毛刺组件;

所述第一去毛刺组件(41)包括第一气动研磨枪(413),所述第二去毛刺组件包括第二气动研磨枪(53)。

2. 根据权利要求1所述的自动去毛刺机,其特征在于:所述第一去毛刺组件(41)包括设置在所述支架(11)上的第一推进气缸(410),所述第一推进气缸(410)通过推进杆连接有第一升降气缸(411),所述第一升降气缸(411)下部通过升降缸连接有第一安装块(412);所述第一安装块(412)转动连接第一气动研磨枪(413)。

3. 根据权利要求1所述的自动去毛刺机,其特征在于:所述第二去毛刺组件包括设置在所述支架(11)上的第二推进气缸(52),所述第二推进气缸(52)通过第二推进杆连接有第二安装块,所述第二安装块转动连接有第二气动研磨枪(53)。

4. 根据权利要求1所述的自动去毛刺机,其特征在于:所述进料组件(20)包括倾斜设置的输送轨(25),所述输送轨(25)下端设有定位台(26),所述定位台(26)转动设置在转动器(27)上,所述转动器(27)下部设有升降气缸(28);所述定位台(26)位于所述第一转运轨道(21)下方。

5. 根据权利要求4所述的自动去毛刺机,其特征在于:所述定位台(26)远离所述输送轨(25)的一侧设有挡块,所述升降气缸(28)连接于所述底座(10)。

6. 根据权利要求1所述的自动去毛刺机,其特征在于:所述转运组件包括滑动连接于转运轨道(60)的转运气缸(61),所述转运气缸(61)下部转动设有转运抓手(62)。

7. 根据权利要求1所述的自动去毛刺机,其特征在于:所述第一转运组件包括滑动连接于第一转运轨道(21)的第一转运气缸(22),所述第一转运气缸(22)下部转动设有第一转运抓手(23);所述第二转运组件包括滑动连接于第二转运轨道(31)的第二转运气缸(32),所述第二转运气缸(32)下部转动设有第二转运抓手(33)。

8. 根据权利要求1所述的自动去毛刺机,其特征在于:所述第一去毛刺工位(40)和第二去毛刺工位(50)设有集尘装置;所述第一去毛刺工位(40)和第二去毛刺工位(50)还设有吹气嘴和真空吸盘。

9. 根据权利要求1所述的自动去毛刺机,其特征在于:所述第一去毛刺工位(40)、第二去毛刺工位(50)和定位台(26)均设有感应器,所述感应器连接于中控器。

自动去毛刺机

技术领域

[0001] 本实用新型属于产品去毛刺装置领域,尤其涉及一种去毛刺机。

背景技术

[0002] 机械零件上的毛刺,有些是由于切削加工过程中塑性变形引起的;有些是铸造、模锻等加工的飞边,还有些是焊接挤出的残料。随着工业化和自动化程度的提高,机械加工领域,特别是航空、航天、仪器仪表领域中,对机械零件制造精度要求的提高和机构设计的微型化,毛刺的危害性尤为明显,逐渐引起人们的普遍重视,并开始对毛刺的生成机理及去除方法进行研究。

[0003] 目前国内去毛刺主要是人工搬运到去治具上,手动去除毛刺,再由人工搬运到下道工序处理,这样实现方式效率低,人工成本高,品质不稳定。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 自动去毛刺机,包括底座和设置在底座上的支架,所述底座上并列设有第一去毛刺工位和第二去毛刺工位;

[0006] 所述第一去毛刺工位包括第一转动基座,所述第二去毛刺工位包括第二转动基座;所述第一去毛刺工位与所述第二去毛刺工位上方设有转运轨道,所述转运轨道滑动设有转运组件;

[0007] 所述第一去毛刺工位旁设有进料组件,所述第一去毛刺工位与所述进料组件上方设有第一转运轨道,所述第一转运轨道上滑动设有第一转运组件;

[0008] 所述第二去毛刺工位旁设有出料组件,所述第二去毛刺工位与所述出料组件上方设有第二转运轨道,所述第二转运轨道上滑动设有第二转运组件;

[0009] 所述第一去毛刺工位旁的支架上设有第一去毛刺组件,所述第二去毛刺工位旁的支架上设有第二去毛刺组件;

[0010] 所述第一去毛刺组件包括第一气动研磨枪,所述第二去毛刺组件包括第二气动研磨枪。

[0011] 优选的,所述第一去毛刺组件包括设置在所述支架上的第一推进气缸,所述第一推进气缸通过推进杆连接有第一升降气缸,所述第一升降气缸下部通过升降缸连接有第一安装块;所述第一安装块转动连接第一气动研磨枪。

[0012] 优选的,所述第二去毛刺组件包括设置在所述支架上的第二推进气缸,所述第二推进气缸通过第二推进杆连接有第二安装块,所述第二安装块转动连接有第二气动研磨枪。

[0013] 优选的,所述进料组件包括倾斜设置的输送轨,所述输送轨下端设有定位台,所述定位台转动设置在转动器上,所述转动器下部设有升降气缸;所述定位台位于所述第一转运轨道下方。

[0014] 优选的,所述定位台远离所述输送轨的一侧设有挡块,所述升降气缸连接于所述底座。

[0015] 优选的,所述转运组件包括滑动连接于转运轨道的转运气缸,所述转运气缸下部转动设有转运抓手。

[0016] 优选的,所述第一转运组件包括滑动连接于第一转运轨道的第一转运气缸,所述第一转运气缸下部转动设有第一转运抓手;所述第二转运组件包括滑动连接于第二转运轨道的第二转运气缸,所述第二转运气缸下部转动设有第二转运抓手。

[0017] 优选的,所述第一去毛刺工位和第二去毛刺工位设有集尘装置;所述第一去毛刺工位和第二去毛刺工位还设有吹气嘴和真空吸盘。

[0018] 优选的,所述第一去毛刺工位、第二去毛刺工位和定位台均设有感应器,所述感应器连接于中控器。

[0019] 本实用新型的有益效果是:

[0020] 1.自动上下料取缔人工操作,实现生产全自动化,提高生产效率,品质水平及自动化水平;

[0021] 2.解决了设备内毛刺堆积的情况,利用真空吸有效吸走并收集毛刺,避免环境污染;

[0022] 3.避免高热量飞溅毛刺损坏传感器及气缸。

附图说明

[0023] 图1为本实用的立体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型的第一去毛刺组件结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型的第二去毛刺组件结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型的进料组件结构示意图。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本实用新型进行进一步说明:

[0028] 如图1-4所示,自动去毛刺机,包括底座10和设置在底座10上的支架11,所述底座10上并列设有第一去毛刺工位40和第二去毛刺工位50;

[0029] 所述第一去毛刺工位40包括第一转动基座42,所述第二去毛刺工位50包括第二转动基座51;

[0030] 第二转动基座51能够水平转动,第一转动基座42能水平转动,在去毛刺的过程中,通过上述两者的转动,实现对产品不同角度位置的去毛刺作业。

[0031] 所述第一去毛刺工位40与所述第二去毛刺工位50上方设有转运轨道60,所述转运轨道60滑动设有转运组件;所述转运组件包括滑动连接于转运轨道60的转运气缸61,所述转运气缸61下部转动设有转运抓手,转运气缸61能驱动转运抓手做升降运动;通过转运抓手抓取产品从第一毛刺工位40转运到第二去毛刺工位50。转运抓手可以采用手指气缸的方式。

[0032] 所述第一去毛刺工位40旁设有进料组件20,所述第一去毛刺工位40与所述进料组件20上方设有第一转运轨道21,所述第一转运轨道21上滑动设有第一转运组件;

[0033] 所述第二去毛刺工位50旁设有出料组件30,所述第二去毛刺工位50与所述出料组件30上方设有第二转运轨道31,所述第二转运轨道31上滑动设有第二转运组件;

[0034] 所述第一转运组件包括滑动连接于第一转运轨道21的第一转运气缸22,所述第一转运气缸22下部转动设有第一转运抓手23;所述第二转运组件包括滑动连接于第二转运轨道31的第二转运气缸32,所述第二转运气缸32下部转动设有第二转运抓手33。

[0035] 所述进料组件20包括倾斜设置的输送轨25,所述输送轨25切斜的下端设有定位台26,产品从输送轨25滑下后落在定位台26上,所述定位台26转动设置在转动器27上,所述转动器27下部设有升降气缸28;通过转动器27能够驱动定位台26转动,从而调整产品的角度方向,然后通过升降气缸28将定位台26升起,更加便于第一转运抓手抓取代加工产品。所述定位台26位于所述第一转运轨道21下方。

[0036] 所述第一去毛刺工位40旁的支架11上设有第一去毛刺组件41,所述第二去毛刺工位50旁的支架11上设有第二去毛刺组件;

[0037] 所述第一去毛刺组件41包括第一气动研磨枪413,所述第二去毛刺组件包括第二气动研磨枪53。

[0038] 所述第一去毛刺组件41包括设置在所述支架11上的第一推进气缸410,所述第一推进气缸410通过推进杆连接有第一升降气缸411,所述第一升降气缸411下部通过升降缸连接有第一安装块412;所述第一安装块412转动连接第一气动研磨枪413。

[0039] 所述第二去毛刺组件包括设置在所述支架11上的第二推进气缸52,所述第二推进气缸52通过第二推进杆连接有第二安装块,所述第二安装块转动连接有第二气动研磨枪53。

[0040] 所述定位台26远离所述输送轨25的一侧设有挡块,所述升降气缸28连接于所述底座10。

[0041] 所述第一去毛刺工位40和第二去毛刺工位50设有集尘装置;所述第一去毛刺工位40和第二去毛刺工位50还设有吹气嘴和真空吸盘。

[0042] 所述第一去毛刺工位40、第二去毛刺工位50和定位台26均设有感应器,所述感应器连接于中控器,该感应器用于感应该工位是否有产品存在,具体感应方式为公知技术,比如重力感应。同时,其他组件也均点连接于中控器,且受中控器控制为公知技术,不多加赘述。

[0043] 本实用新型的一种工作方式为:

[0044] 通过进料组件20将产品运输至定位台26上,然后定位台26转动调整产品位置,第一滑轨21的上第一转运气缸22移动至定位台26上方,驱动第一转运抓手23下降,抓取定位台26上的产品。

[0045] 然后,第一转运气缸22移动至第一去毛刺工位40,感应器感应到产品位于第一去毛刺工位40后,第一推进气缸410推动第一升降气缸411至第一去毛刺工位40上方,然后升降气缸411将第一气动研磨枪413下放置与代加工产品匹配的位置,对产品进行去毛刺作业,去毛刺作业时,第一转动基座42转动,产品随之转动,同时除尘和收集毛刺的装置工作。

[0046] 第一去毛刺工位40的工作完成够,转运气缸61移动至第一去毛刺工位50上方,转运气缸61驱动转运抓手62下降抓取第一去毛刺工位50上的产品,然后转运至第二转动基座51上,第二转动基座51上的感应器感应到产品后,传输信号给中控器,与第一去刺工位类似

的,中控器控制位于第二去毛刺工位50侧边的支架11上的第二推进气缸52推动第二气动研磨枪53向第二转动基座51移动,然后进行去刺作业,第二转动基座51转动,产品随之转动,用气缸带动气动研磨枪往返运动,对产品不同位置研磨,同时除尘和收集毛刺的装置工作。

[0047] 加工完成后,第二转运轨道31的第二转运组件将产品转运至出料组件30上,第二转运组件具体工作原理同第一转运组件,不多加赘述。

[0048] 本文中所述的“上下左右”均以图1中的方位为参考,均是为了便于表述,不具备其他特殊含义。

[0049] 此外,本实用新型并不局限于上述实施方式,只要其以基本相同的手段达到本实用新型的技术效果,都应属于本实用新型的保护范围。

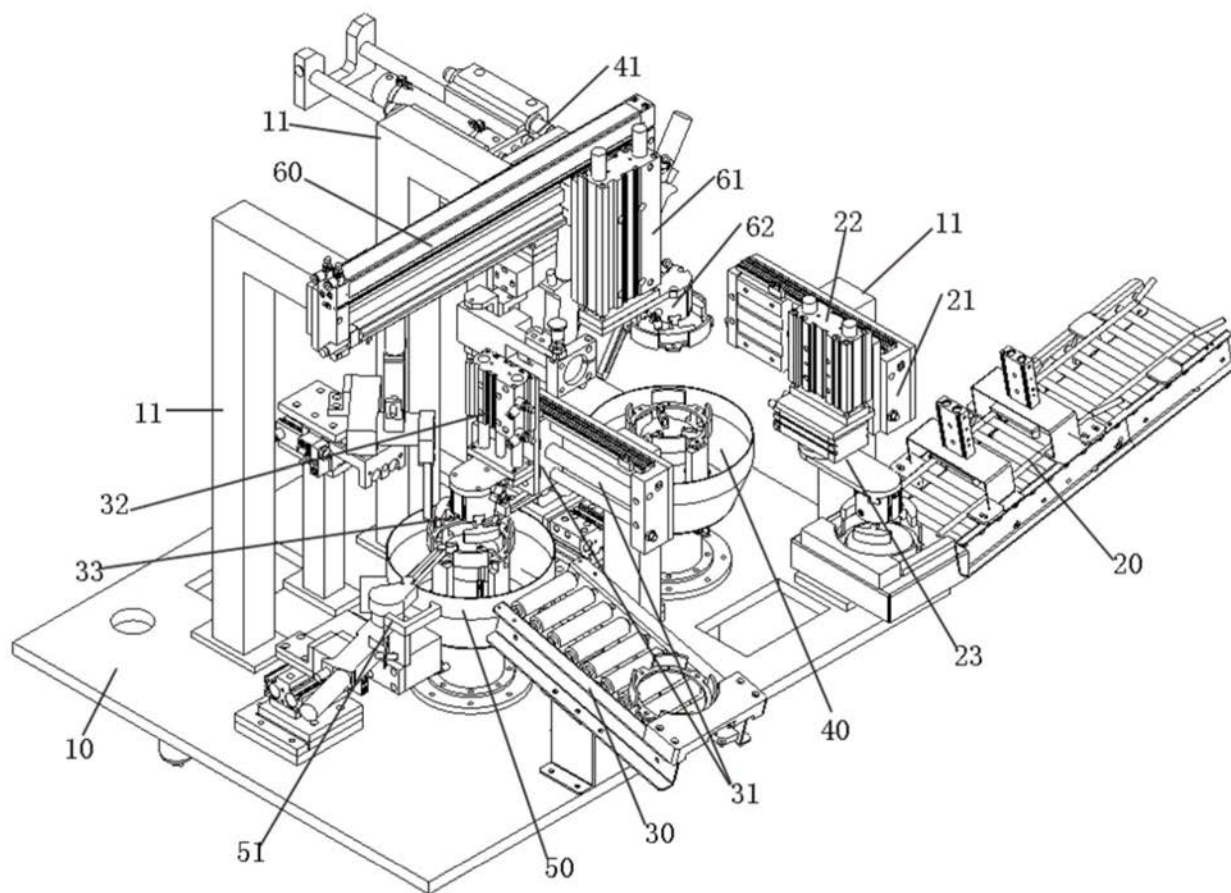


图1

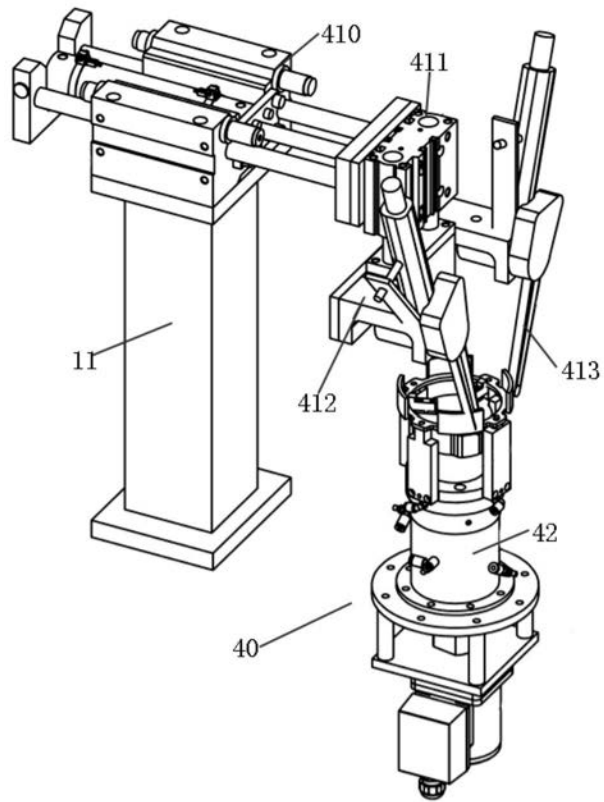


图2

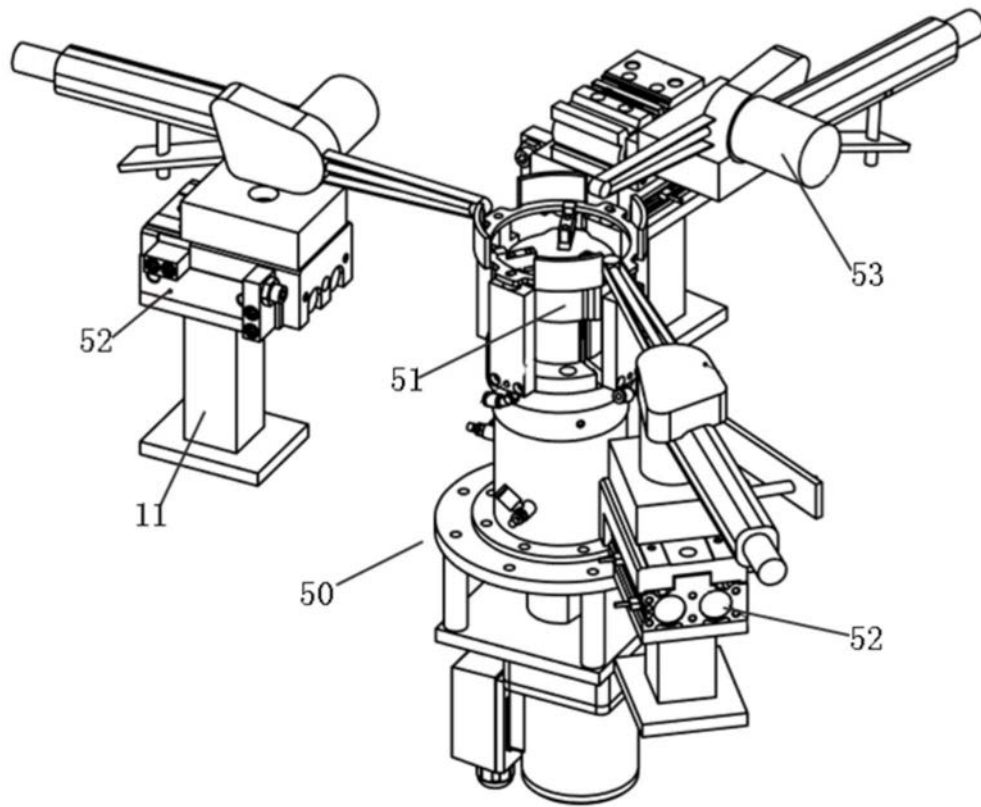


图3

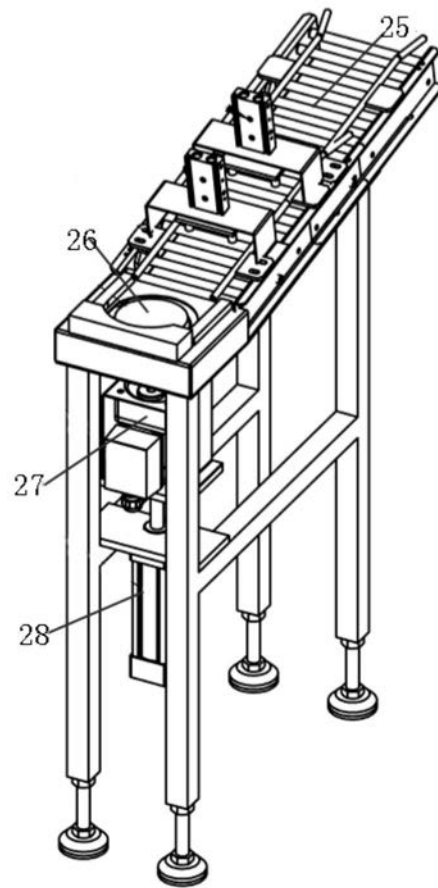


图4