



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207105034 U

(45)授权公告日 2018.03.16

(21)申请号 201720825454.1

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.07.07

(73)专利权人 上海皮尔博格有色零部件有限公司

地址 201815 上海市嘉定区嘉定工业区贤路1288号

(72)发明人 郁明 陈普星 熊飞 宋恒立

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所(普通合伙) 31219

代理人 沈金美

(51)Int.Cl.

B26D 1/18(2006.01)

B26D 7/20(2006.01)

B26D 7/01(2006.01)

B26D 7/18(2006.01)

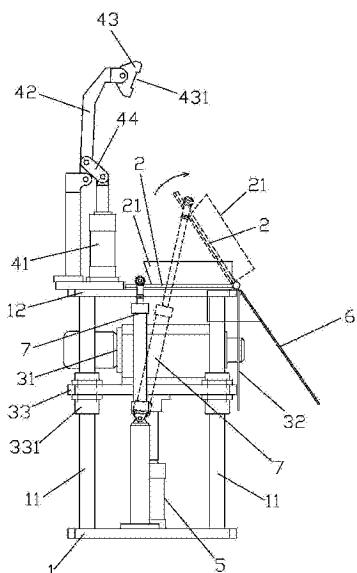
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

具有翻转功能的切割机

(57)摘要

本实用新型提供一种具有翻转功能的切割机，包括支座、安装在支座上的承载板、安装在支座上的切割动力装置、以及与切割动力装置的输出端固接的切割片，所述承载板用于承载被切割件，所述支座上安装有翻转驱动缸，所述承载板的一端与支座铰接、另一端与翻转驱动缸的输出端铰接。切割完成后，承载板上将残留切割时所产生的残渣；翻转驱动缸带动承载板的左端向上或向下移动，以翻转承载板、并使承载板上的残渣在重力作用下滑落，从而保证承载板清洁，避免对后续的被切割件的定位造成影响，进而保证本具有翻转功能的切割机对被切割件的定位及切割精度更高。同时，本实用新型中具有翻转功能的切割机的整体结构简单，加工成本较低。



1. 一种具有翻转功能的切割机,包括支座(1)、安装在支座(1)上的承载板(2)、安装在支座(1)上的切割动力装置(31)、以及与切割动力装置(31)的输出端固接的切割片(32),所述承载板(2)用于承载被切割件,其特征在于:所述支座(1)上安装有翻转驱动缸(7),所述承载板(2)的一端与支座(1)铰接、另一端与翻转驱动缸(7)的输出端铰接。

2. 根据权利要求1所述具有翻转功能的切割机,其特征在于:所述支座(1)上安装有压紧驱动缸(41)和压紧臂(42),且所述压紧臂(42)的一端与支座(1)铰接、另一端安装有压紧头(43),所述压紧驱动缸(41)的输出端与压紧臂(42)铰接;所述压紧头(43)用于与被切割件紧紧抵靠。

3. 根据权利要求2所述具有翻转功能的切割机,其特征在于:所述压紧头(43)具有压紧槽(431),且所述压紧头(43)与压紧臂(42)铰接。

4. 根据权利要求1所述具有翻转功能的切割机,其特征在于:所述支座(1)上安装有切割进给驱动缸(5),所述切割进给驱动缸(5)的输出端与切割动力装置(31)固接。

5. 根据权利要求4所述具有翻转功能的切割机,其特征在于:所述切割动力装置(31)安装在移动板(33)上,所述切割进给驱动缸(5)的输出端与移动板(33)固接;且所述移动板(33)上设有导向孔,所述支座(1)包括沿切割片(32)的进给方向延伸的导向柱(11),所述导向柱(11)穿设在导向孔中。

6. 根据权利要求1所述具有翻转功能的切割机,其特征在于:还包括吹扫装置,所述支座(1)包括支撑台(12),所述承载板(2)位于支撑台(12)上,所述吹扫装置用于向支撑台(12)的表面吹气。

7. 根据权利要求6所述具有翻转功能的切割机,其特征在于:所述承载板(2)上安装有多条衬条,所述承载板(2)通过衬条与支撑台(12)相接触;且相邻两条衬条之间具有沿吹扫装置的吹气方向延伸的吹扫导向槽。

8. 根据权利要求1所述具有翻转功能的切割机,其特征在于:所述承载板(2)上安装有多块围板(21),全部围板(21)之间形成可容纳被切割件的定位槽,且所述定位槽在对应于承载板(2)与支座(1)的铰接处设有开口。

9. 根据权利要求1所述具有翻转功能的切割机,其特征在于:所述支座(1)在对应于承载板(2)与支座(1)的铰接处、安装有沿斜向下延伸的导料板(6)。

10. 根据权利要求1所述具有翻转功能的切割机,其特征在于:所述承载板(2)上设有定位凸起。

具有翻转功能的切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种切割机,特别是涉及一种具有翻转功能的切割机。

背景技术

[0002] 铸件在流转过程中,需要经过浇道切割工艺进行处理。带有坭芯的铸件在切割过程中,会有大小不一的散落砂块堆积在切割机的承载定位板上。以往的处理方法是增加吹气装置,该吹气装置利用压缩空气对承载定位板进行清理。但是由于部分散落砂块体积比较大,重量较重,仅用压缩空气无法将其吹掉,从而难以保证承载定位板干净。且承载定位板在出现积砂后,会导致其对后续待加工的铸件定位不准,并造成切割出的产品被报废。

实用新型内容

[0003] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本实用新型要解决的技术问题在于提供一种结构简单的具有翻转功能的切割机。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供一种具有翻转功能的切割机,包括支座、安装在支座上的承载板、安装在支座上的切割动力装置、以及与切割动力装置的输出端固接的切割片,所述承载板用于承载被切割件,所述支座上安装有翻转驱动缸,所述承载板的一端与支座铰接、另一端与翻转驱动缸的输出端铰接。

[0005] 进一步地,所述支座上安装有压紧驱动缸和压紧臂,且所述压紧臂的一端与支座铰接、另一端安装有压紧头,所述压紧驱动缸的输出端与压紧臂铰接;所述压紧头用于与被切割件紧紧抵靠。

[0006] 进一步地,所述压紧头具有压紧槽,且所述压紧头与压紧臂铰接。

[0007] 进一步地,所述支座上安装有切割进给驱动缸,所述切割进给驱动缸的输出端与切割动力装置固接。

[0008] 进一步地,所述切割动力装置安装在移动板上,所述切割进给驱动缸的输出端与移动板固接;且所述移动板上设有导向孔,所述支座包括沿切割片的进给方向延伸的导向柱,所述导向柱穿设在导向孔中。

[0009] 进一步地,所述具有翻转功能的切割机还包括吹扫装置,所述支座包括支撑台,所述承载板位于支撑台上,所述吹扫装置用于向支撑台的表面吹气。

[0010] 进一步地,所述承载板上安装有多条衬条,所述承载板通过衬条与支撑台相接触;且相邻两条衬条之间具有沿吹扫装置的吹气方向延伸的吹扫导向槽。

[0011] 进一步地,所述承载板上安装有多块围板,全部围板之间形成可容纳被切割件的定位槽,且所述定位槽在对应于承载板与支座的铰接处设有开口。

[0012] 进一步地,所述支座在对应于承载板与支座的铰接处、安装有沿斜向下延伸的导料板。

[0013] 进一步地,所述承载板上设有定位凸起。

[0014] 如上所述,本实用新型涉及的具有翻转功能的切割机,具有以下有益效果:

[0015] 本实用新型中具有翻转功能的切割机的工作原理为：将被切割件放置在承载板上，切割动力装置驱动切割片动作，切割片完成对被切割件的切割；将被切割件从承载板上取走，承载板上将残留切割时所产生的残渣；翻转驱动缸带动承载板的左端向上或向下移动，以翻转承载板、并使承载板上的残渣在重力作用下滑落，翻转驱动缸再带动承载板复位，从而保证承载板清洁，避免对后续的被切割件的定位造成影响，进而保证本具有翻转功能的切割机对被切割件的定位及切割精度更高。同时，本实用新型中具有翻转功能的切割机的整体结构简单，加工成本较低。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型中具有翻转功能的切割机的结构示意图。

[0017] 元件标号说明

| | | | | |
|--------|-----|--------|-----|---------|
| [0018] | 1 | 支座 | 41 | 压紧驱动缸 |
| [0019] | 11 | 导向柱 | 42 | 压紧臂 |
| [0020] | 12 | 支撑台 | 43 | 压紧头 |
| [0021] | 2 | 承载板 | 431 | 压紧槽 |
| [0022] | 21 | 围板 | 44 | 活动块 |
| [0023] | 31 | 切割动力装置 | 5 | 切割进给驱动缸 |
| [0024] | 32 | 切割片 | 6 | 导料板 |
| [0025] | 33 | 移动板 | 7 | 翻转驱动缸 |
| [0026] | 331 | 导向套 | | |

具体实施方式

[0027] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0028] 须知，本说明书附图所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本实用新型可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容所能涵盖的范围内。同时，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等用语，亦仅为便于叙述明了，而非用以限定本实用新型可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0029] 如图1所示，本实用新型提供一种具有翻转功能的切割机，包括支座1、安装在支座1上的承载板2、安装在支座1上的切割动力装置31、以及与切割动力装置31的输出端固接的切割片32，承载板2用于承载被切割件，支座1上安装有翻转驱动缸7，承载板2的右端与支座1铰接、左端与翻转驱动缸7的输出端铰接。本实用新型中具有翻转功能的切割机的工作原理为：将被切割件放置在承载板2上，切割动力装置31驱动切割片32动作，切割片32完成对被切割件的切割；将被切割件从承载板2上取走，承载板2上将残留切割时所产生的残渣；翻转驱动缸7带动承载板2的左端向上或向下移动，以翻转承载板2、并使承载板2上的残渣在重力作用下滑落，翻转驱动缸7再带动承载板2复位，从而保证承载板2清洁，避免对后续的

被切割件的定位造成影响,进而保证本具有翻转功能的切割机对被切割件的定位及切割精度更高。同时,本实用新型中具有翻转功能的切割机的整体结构简单,加工成本较低。

[0030] 本实施例中翻转驱动缸7为气缸、且有两个。两个翻转驱动缸7的输出端分别与承载板2的左端的前后两侧铰接。翻转驱动缸7的下端与支座1铰接。在切割完成后,翻转驱动缸7的活塞杆向上伸出,并带动承载板2的左端绕其右端向上转动至设定角度,以实现承载板2的翻转,并使承载板2上的残渣在重力作用下向右滑落。本实施例中翻转驱动缸7的活塞杆与焊接在承载板2上的连杆铰接,以实现翻转驱动缸7与承载板2的铰接。

[0031] 本实施例中切割片32呈圆片状,且切割片32的外缘设有锯齿。同时,本实施例中切割动力装置31为电机。本实施例中切割片32和切割动力装置31均有两个。在切割过程中,两个切割动力装置31分别带动两个切割片32旋转,两个切割片32对位于之间的被切割件进行切割。

[0032] 如图1所示,本实施例中支座1上安装有压紧驱动缸41和压紧臂42,且压紧臂42的下端与支座1铰接、上端安装有压紧头43,压紧驱动缸41的输出端与压紧臂42铰接;压紧头43用于与被切割件紧紧抵靠。在将被切割件放置在承载板2上后,压紧驱动缸41的输出端向下收缩,并带动压紧臂42绕其下端向靠近被切割件方向转动,直至压紧头43与被切割件紧紧抵靠,以将被切割件压紧在承载板2上,从而保证在切割过程中被切割件被牢固固定在承载板2上。同时,如图1所示,压紧头43具有压紧槽431,压紧头43通过该压紧槽431与被切割件紧紧抵靠;且压紧头43与压紧臂42铰接,以保证压紧头43与被切割件具有良好的紧配合关系。本实施例中压紧驱动缸41为油缸。另外,如图1所示,本实施例中压紧驱动缸41的输出端与活动块44的一端通过销轴铰接,同时该活动块44的另一端与压紧臂42通过销轴铰接,从而实现压紧驱动缸41的输出端与压紧臂42铰接。且本实施例中活动块44与压紧臂42的铰接处邻近压紧臂42的下端。

[0033] 如图1所示,本实施例中支座1上安装有切割进给驱动缸5,切割进给驱动缸5的输出端与切割动力装置31固接。在切割过程中,切割进给驱动缸5带动切割动力装置31及切割片32向靠近被切割件、即沿进给方向移动,以保证切割片32将被切割件的相应部位切断。本实施例中进给方向为向上,即切割进给驱动缸5带动切割动力装置31及切割片32向上移动,以完成切割。

[0034] 同时,如图1所示,本实施例中切割动力装置31安装在移动板33上,切割进给驱动缸5的活塞杆与移动板33固接;且移动板33上设有导向孔,支座1包括沿切割片32的进给方向、即向上延伸的导向柱11,导向柱11穿设在导向孔中。本实施例利用导向孔与导向柱11的配合作用,在切割动力装置31及切割片32向上移动过程中,起到导向作用。同时,本实施例中导向孔内壁安装有套设在导向柱11上的导向套331。另外,本实施例中切割进给驱动缸5为油缸。

[0035] 如图1所示,本实施例中具有翻转功能的切割机还包括吹扫装置,支座1包括支撑台12,承载板2位于支撑台12上,吹扫装置用于向支撑台12的表面吹气,以保持支撑台12清洁,进而保证承载板2在复位时能平放在支撑台12上。同时,承载板2的下表面安装有多条衬条,承载板2通过衬条与支撑台12相接触;且相邻两条衬条之间具有沿吹扫装置的吹气方向延伸的吹扫导向槽。本实施例中衬条的厚度为8mm。且全部衬条分别与承载板2上的被切割件、及连杆的位置相对应。本实施例中支撑台12与承载板2之间具有8mm的间隙,上述吹扫导

向槽位于该间隙中。上述吹扫装置分布在该间隙中，并能向该间隙中吹压缩空气，从而将间隙中的残渣、即积砂吹扫干净。同时，上述吹扫导向槽对吹出的压缩空气起到有效的导向作用，以保证残渣沿吹扫导向槽被吹走，即实现残渣的定向清除。

[0036] 如图1所示，本实施例中承载板2上安装有多块围板21，全部围板21之间形成可容纳被切割件的定位槽，且定位槽在对应于承载板2与支座1的铰接处设有开口，即定位槽的右端设有开口。在将被切割件放置在承载板2过程中，利用定位槽对被切割件起到定位作用，保证被切割件被准确放置在承载板2上的设定位置。本实施例中定位槽由下至上呈张开结构。在翻转承载板2过程中，承载板2上的残渣经定位槽的开口滑落。本实施例中承载板2上设有5个定位凸起，利用定位凸起与被切割件的配合作用，保证被切割件被准确定位在设定位置，进而保证本具有翻转功能的切割机的切割精度更高。

[0037] 如图1所示，本实施例中支座1在对应于承载板2与支座1的铰接处、安装有沿斜向下延伸的导料板6；即本实施例中导料板6与定位槽的开口相对应。同时，如图1所示，本实施例中切割片32与定位槽的开口相对应。承载板2上的残渣经定位槽的开口滑落至导料板6上，再给导料板6顺利向右下方滑落。

[0038] 本实施例中具有翻转功能的切割机用于切割带有泥芯的铸造毛坯件。本实施例中被切割件、即铸造毛坯件在承载板2上的取放均是由工业机器人完成的。

[0039] 本实施例中具有翻转功能的切割机的工作过程为：机器人将被切割件放置在承载板2上→压紧驱动缸41收缩、并带动压紧头43向下移动以将被切割件压紧在承载板2上→切割动力装置31带动切割片32旋转，且切割进给驱动缸5带动切割片32向上进给、并完成切割→切割完成后切割片32及压紧头43复位，被切割件被松开→机器人取走被切割件→翻转驱动缸7带动承载板2的左端向上翻转，并使承载板2上的残渣向右滑落→吹扫装置吹气、以将支撑台12清理干净，且承载板2回落→等待下一个过程。

[0040] 综上所述，本实用新型有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0041] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效，而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

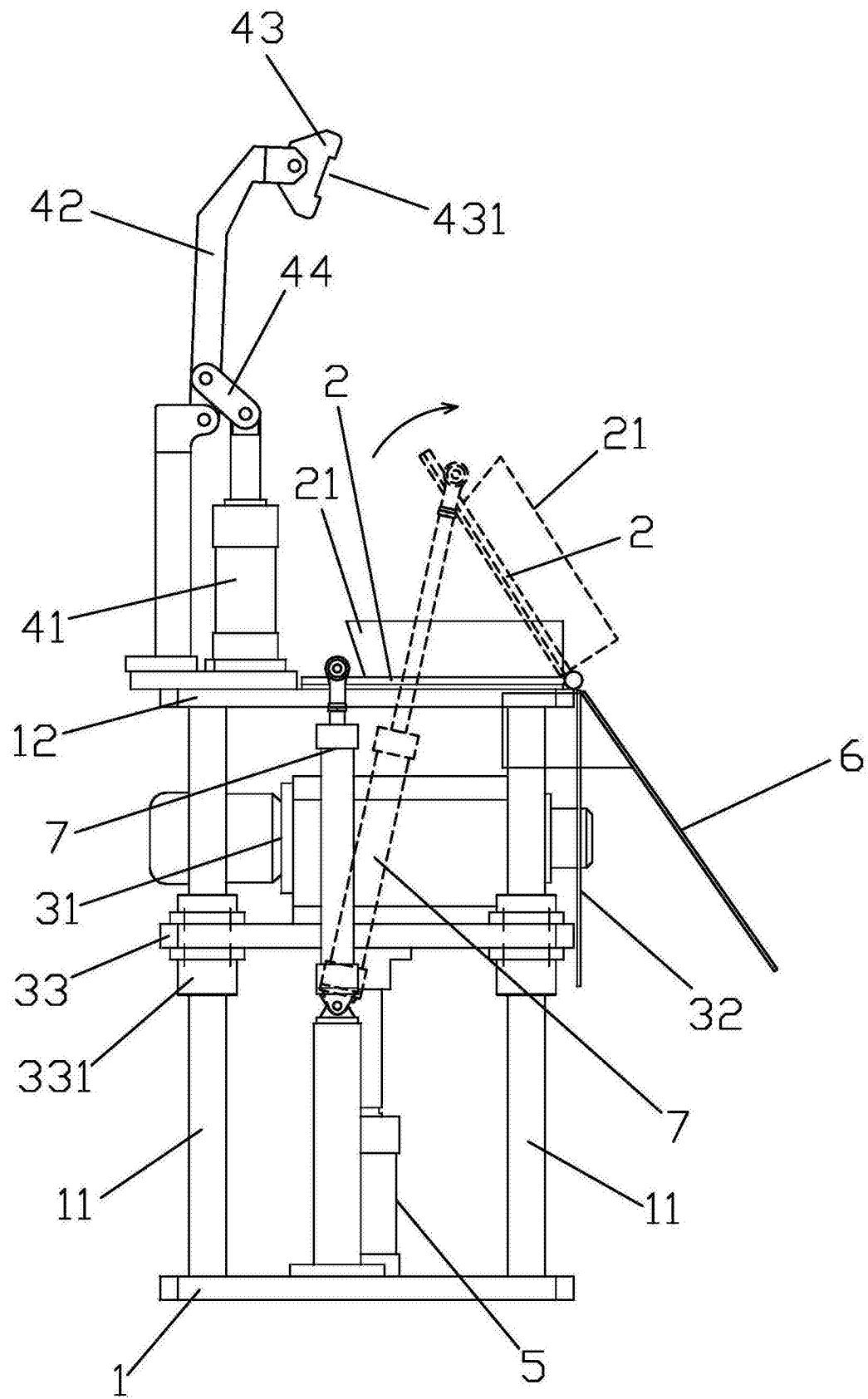


图1