



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206242428 U

(45)授权公告日 2017. 06. 13

(21)申请号 201620841504.0

(22)申请日 2016.08.04

(73)专利权人 威海三元塑胶科技有限公司

地址 264203 山东省威海市环翠区张村镇
昆仑路37号

(72)发明人 董延聪 苏鲁川 毕显坤 王军

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理
有限公司 11250

代理人 周厚民 李敏

(51)Int.Cl.

B29C 45/38(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

B26D 5/00(2006.01)

B26D 7/01(2006.01)

B26D 5/12(2006.01)

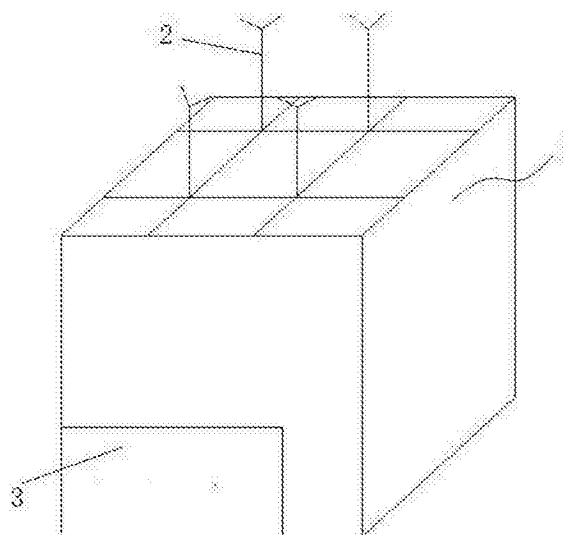
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种浇口自动切割装置

(57)摘要

本实用新型提供一种浇口自动切割装置,包括:架体(1),具有适于固定待切割件(4)的安装位;剪切件(2),固定安装在所述架体(1)上,当所述待切割件(4)固定在所述安装位上时,其浇口(5)正好与所述剪切件(2)相对,从而适于剪切;机械手,用于抓取所述待切割件(4),将所述待切割件(4)从初始位置移动至剪切位置和终了位置;位置传感器,用于检测所述机械手的位置,并传递信号;控制结构(3),用于接收信号,并控制所述机械手和/或所述剪切件(2)动作;本实用新型的浇口自动切割装置,可实现待切割件上浇口的自动切割,无需人工操作,自动化程度高,剪切效率高,能够降低人工成本,提高生产效益。



1. 一种浇口自动切割装置,其特征在于:包括:
架体(1),具有适于固定待切割件(4)的安装位;
剪切件(2),固定安装在所述架体(1)上,当所述待切割件(4)固定在所述安装位上时,其浇口(5)正好与所述剪切件(2)相对,从而适于剪切;
机械手,用于抓取所述待切割件(4),将所述待切割件(4)从初始位置移动至剪切位置和终了位置;
位置传感器,用于检测所述机械手的位置,并传递信号;
控制结构(3),用于接收信号,并控制所述机械手和/或所述剪切件(2)动作;
所述机械手移动至处于初始位置的所述待切割件(4)上方时,所述位置传感器向所述控制结构(3)发出第一信号,所述控制结构(3)控制所述机械手抓取所述待切割件(4),并驱动所述机械手向所述剪切位置移动;
所述机械手运动至所述安装位上方时,所述位置传感器向所述控制结构(3)发出第二信号,所述控制结构(3)首先控制所述机械手将所述待切割件(4)固定在所述安装位上,然后控制所述剪切件(2)动作将所述待切割件(4)上的浇口(5)剪切掉,最后控制所述机械手向所述终了位置移动;
所述机械手移动至所述终了位置时,所述位置传感器向所述控制结构(3)发出第三信号,所述控制结构(3)首先控制所述机械手将所述待切割件(4)释放在所述终了位置,然后驱动所述机械手向所述初始位置移动;
所述安装位为设置在所述架体(1)上的安装平面;
所述安装平面上还设有用于防止所述待切割件运动的限位凹槽。
2. 根据权利要求1所述的浇口自动切割装置,其特征在于:所述剪切件(2)为气动剪刀。
3. 根据权利要求1所述的浇口自动切割装置,其特征在于:所述机械手通过真空吸附结构抓取所述待切割件。
4. 根据权利要求1所述的浇口自动切割装置,其特征在于:所述剪切件(2)在所述架体(1)上的设置数量与所述待切割件(4)上浇口(5)的数量相对应。
5. 根据权利要求4所述的浇口自动切割装置,其特征在于:所述剪切件(2)在所述架体(1)上设有四个,且与所述待切割件(4)上的四个浇口(5)位置相对应。
6. 根据权利要求1所述的浇口自动切割装置,其特征在于:所述架体(1)下部设有电气控制箱,所述控制结构(3)安装在所述电气控制箱内部。

一种浇口自动切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑产品浇口切割用设备技术领域，具体涉及一种浇口自动切割装置。

背景技术

[0002] 浇口又称进料口，它是分流道与型腔之间的狭小通口，也是最短小部分，其作用是使熔融塑料在进入型腔时产生加速度，从而迅速充满型腔。成型时浇口塑料先冷凝，以封闭型腔，防止熔融塑料倒流，避免型腔压力下降过快，以至在制品上产生缩孔或凹陷，成型后便于使浇注凝料与制品分离。然而，塑胶件注塑完成后需要切割浇口，这在一定程度上降低了生产效率，增加了生产成本。

[0003] 中国专利文献CN204844735U公开了一种浇口切割装置，包括托架01，托架01上安装有导轨02，承载台03可移动地安装在导轨02上，承载台03上适于放置待切割成型塑料08，托架01上还固定有支架04，支架04上安装有驱动电机05，气缸06与驱动电机05的驱动轴连接，切刀07与气缸06连接。需要对成型物料08进行切割时，先将成型物料08放置在承载台03上，然后将承载台03沿导轨02推至使成型物料08与切刀07正对，将承载台03固定后，启动驱动电机05推动气缸06动作，气缸06推动切刀07向下运动，将成型物料08上的浇口切掉。上述专利文献中的技术方案，虽然能够实现浇口切割，却自动化程度低，人力成本高。

实用新型内容

[0004] 因此，本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中的浇口切割装置自动化程度低、人力成本高的技术缺陷，从而提供一种自动化程度高、人力成本低的浇口自动切割装置。

[0005] 为此，本实用新型提供一种浇口自动切割装置，包括：

[0006] 架体，具有适于固定待切割件的安装位；

[0007] 剪切件，固定安装在所述架体上，当所述待切割件固定在所述安装位上时，其浇口正好与所述剪切件相对，从而适于剪切；

[0008] 机械手，用于抓取所述待切割件，将所述待切割件从初始位置移动至剪切位置和終了位置；

[0009] 位置传感器，用于检测所述机械手的位置，并传递信号；

[0010] 控制结构，用于接收信号，并控制所述机械手和/或所述剪切件动作；

[0011] 所述机械手移动至处于初始位置的所述待切割件上方时，所述位置传感器向所述控制结构发出第一信号，所述控制结构控制所述机械手抓取所述待切割件，并驱动所述机械手向所述剪切位置移动；

[0012] 所述机械手运动至所述安装位上方时，所述位置传感器向所述控制结构发出第二信号，所述控制结构首先控制所述机械手将所述待切割件固定在所述安装位上，然后控制所述剪切件动作将所述待切割件上的浇口剪切掉，最后控制所述机械手向所述終了位置移

动;

[0013] 所述机械手移动至所述终了位置时,所述位置传感器向所述控制结构发出第三信号,所述控制结构首先控制所述机械手将所述待切割件释放在所述终了位置,然后驱动所述机械手向所述初始位置移动。

[0014] 作为一种优选方案,所述剪切件为气动剪刀。

[0015] 作为一种优选方案,所述安装位为设置在所述架体上的安装平面。

[0016] 作为一种优选方案,所述安装平面上还设有用于防止所述待切割件运动所述限位凹槽。

[0017] 作为一种优选方案,所述机械手通过真空吸附结构抓取所述待切割件。

[0018] 作为一种优选方案,所述剪切件在所述架体上的设置数量与所述待切割件上浇口的数量相对应。

[0019] 作为一种优选方案,所述剪切件在所述架体上设有四个,且与所述待切割件上的四个浇口位置相对应。

[0020] 作为一种优选方案,所述架体下部设有电气控制箱,所述控制结构安装在所述电气控制箱内部。

[0021] 本实用新型提供一种浇口自动切割装置,具有以下优点:

[0022] 1.本实用新型的浇口自动切割装置,包括架体、剪切件、机械手、位置传感器和控制结构,架体上设有用于固定待切割件的安装位,剪切件安装在架体上且其安装位置适于正好剪切浇口,机械手用于移动待切割件,位置传感器用于检测机械手的位置,并将相应信号传递给控制结构,控制结构根据信号驱动机械手和剪切件动作,从而实现待切割件的自动切割;本实用新型的浇口自动切割装置,可实现待切割件上浇口的自动切割,无需人工操作,自动化程度高,剪切效率高,能够降低人工成本,提高生产效益。

[0023] 2.本实用新型的浇口自动切割装置,剪切件为气动剪刀,气动剪刀不仅可接收控制结构的控制实现自动剪切,而且与现有技术中的切刀相比,剪切浇口的效果更好,更易将浇口剪断。

[0024] 3.本实用新型的浇口自动切割装置,安装位为设置在架体上的安装平面,当机械手抓取待切割件运动至安装位上方时,控制结构控制机械手向架体运动,即可将待切割件牢固挤压固定在架体上,从而方便剪切件的剪切动作;作为改进方案,也可以在安装平面上进一步设计限位凹槽,机械手将待切割件固定在限位凹槽内,当使用剪切件剪切待切割件时,可确保待切割件无移动,保证剪切效果。

[0025] 4.本实用新型的浇口自动切割装置,机械手通过真空吸附结构抓取待切割件,真空吸附的方式不仅不会在待切割件上留下固定划痕,不会损坏产品质量,而且抓取释放操作容易,操作快捷方便。

[0026] 5.本实用新型浇口自动切割装置,剪切件在架体上的设置数量与待切割件上浇口的数量相对应,这样可以一次性将待切割件上的浇口全部切除,提高切除效率。

[0027] 6.本实用新型的浇口自动切割装置,架体下部设有电气控制箱,控制结构安装在电气控制箱内部,充分利用空间。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明现有技术或本实用新型具体实施方式中的技术方案,下面对现有技术或具体实施方式描述中所使用的附图作简单介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0029] 图1是现有技术中浇口切割装置的结构示意图。

[0030] 图2是实施例中浇口自动切割装置的结构原理图。

[0031] 图3是待切割件的结构示意图。

[0032] 图4是切割浇口后待切割件的结构示意图。

[0033] 附图标记:01-托架,02-导轨,03-承载台,04-支架,05-驱动电机,06-气缸,07-切刀,08-成型塑料;1-架体,2-剪切件,3-控制结构,4-待切割件,5-浇口。

具体实施方式

[0034] 下面结合说明书附图对本实用新型的技术方案进行描述,显然,下述的实施例不是本实用新型全部的实施例。基于本实用新型所描述的实施例,本领域普通技术人员在没有做出其他创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0035] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0036] 实施例

[0037] 本实施例提供一种浇口自动切割装置,如图2-4所示,包括:架体1,具有适于固定待切割件4的安装位;剪切件2,固定安装在所述架体1上,当所述待切割件4固定在所述安装位上时,其浇口5正好与所述剪切件2相对,从而适于剪切;机械手(图中未示出),用于抓取所述待切割件4,将所述待切割件4从初始位置移动至剪切位置和终了位置;位置传感器(图中未示出),用于检测所述机械手的位置,并传递信号;控制结构3,用于接收信号,并控制所述机械手和/或所述剪切件2动作。

[0038] 所述机械手移动至处于初始位置的所述待切割件4上方时,所述位置传感器向所述控制结构3发出第一信号,所述控制结构3控制所述机械手抓取所述待切割件4,并驱动所述机械手向所述剪切位置移动;

[0039] 所述机械手运动至所述安装位上方时,所述位置传感器向所述控制结构3发出第二信号,所述控制结构3首先控制所述机械手将所述待切割件4固定在所述安装位上,然后控制所述剪切件2动作将所述待切割件4上的浇口5剪切掉,最后控制所述机械手向所述终了位置移动;

[0040] 所述机械手移动至所述终了位置时,所述位置传感器向所述控制结构3发出第三信号,所述控制结构3首先控制所述机械手将所述待切割件4释放在所述终了位置,然后驱动所述机械手向所述初始位置移动。

[0041] 本实施例的浇口自动切割装置,可实现待切割件4上浇口5的自动切割,无需人工操作,自动化程度高,剪切效率高,能够降低人工成本,提高生产效益。

[0042] 本实施例中,所述剪切件2为气动剪刀,气动剪刀不仅可接收控制结构的控制实现自动剪切,而且与现有技术中的切刀相比,剪切浇口的效果更好,更易将浇口剪断。

[0043] 本实施例中,所述安装位为设置在所述架体1上的安装平面。当机械手抓有待切割

件4运动至安装位上方时,控制结构3控制机械手向架体1运动,即可将待切割件4牢固挤压固定在架体1上,从而方便剪切件2的剪切动作;作为改进方案,也可以在安装平面上进一步设计限位凹槽,机械手将待切割件4固定在限位凹槽内,当使用剪切件2剪切待切割件时,可确保待切割件4无移动,保证剪切效果。

[0044] 本实施例中,所述机械手通过真空吸附结构抓取所述待切割件,真空吸附的方式不仅不会在待切割件4上留下固定划痕,不会损坏产品质量,而且抓取释放操作容易,操作快捷方便。

[0045] 所述剪切件2在所述架体1上的设置数量与所述待切割件4上浇口5的数量相对应。具体在本实施例中,所述剪切件2在所述架体1上设有四个,且与所述待切割件4上的四个浇口5位置相对应。剪切件2在架体1上的设置数量与待切割件4上浇口5的数量相对应,这样可以一次性将待切割件4上的浇口5全部切除,提高切除效率。

[0046] 所述架体1下部设有电气控制箱,所述控制结构3安装在所述电气控制箱内部,有利于充分利用空间。

[0047] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之内。

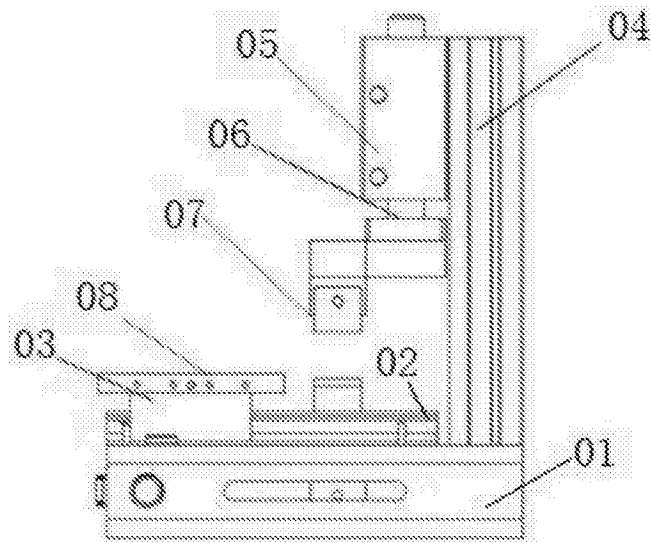


图1

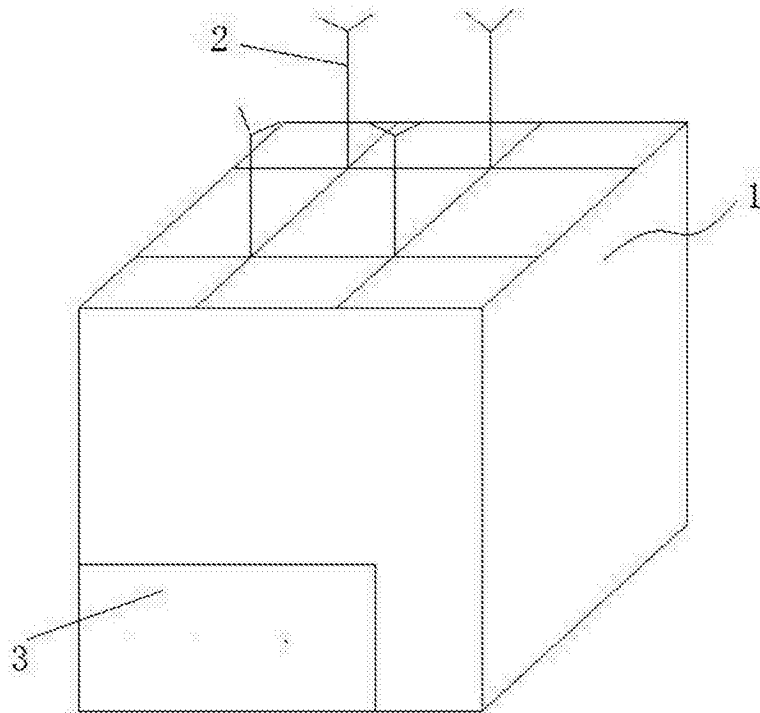


图2

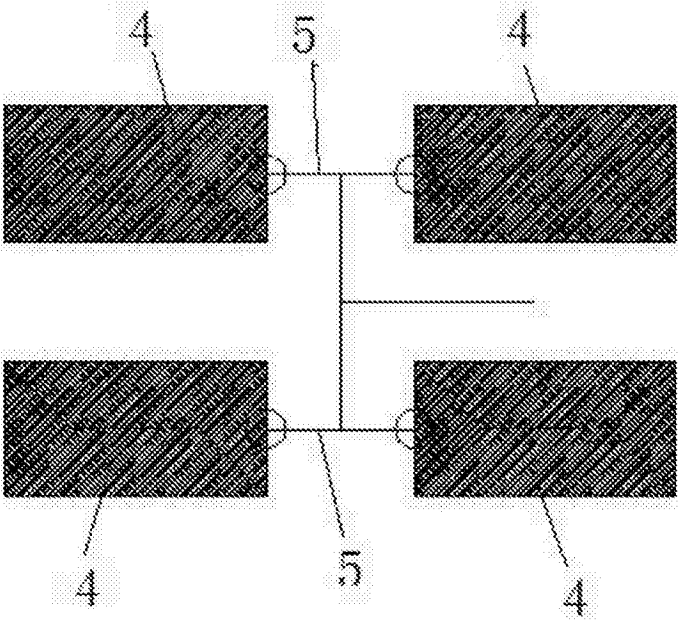


图3

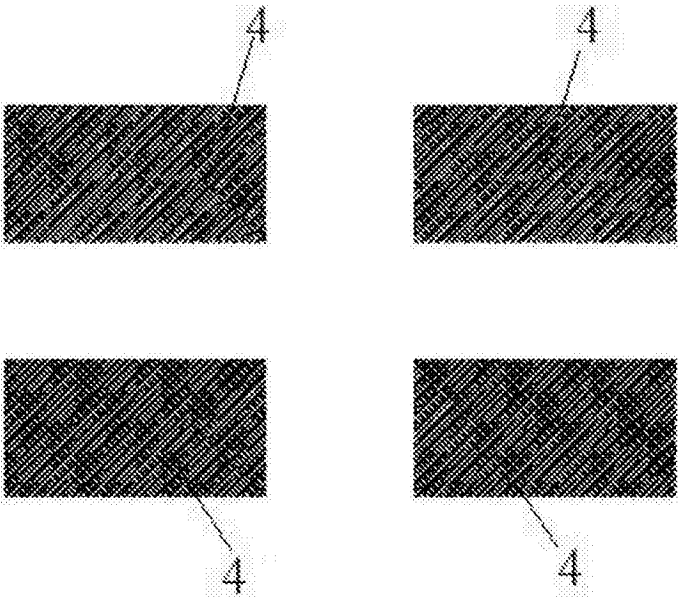


图4