(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114346929 A
(43)申请公布日 2022.04.15

(21)申请号 202111495254.1

(22)申请日 2021.12.09

(71)申请人 浙江坤博精工科技股份有限公司
地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县秦山街道许油车村

(72)发明人 罗鑫磊 厉伟

(74)专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务所(普通合伙) 33301
代理人 刘昕

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

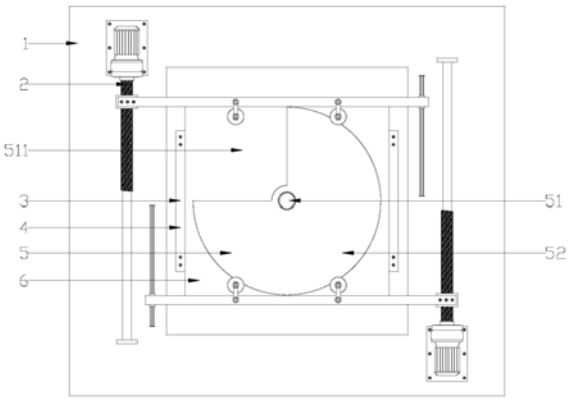
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种可避免工件变形的夹具

(57)摘要

本发明公开了一种可避免工件变形的夹具，包括支撑台、电动挡条、限位辅助器和控制器，两组所述电动挡条分别安装在支撑台之上，所述电动挡条包括挡条本体和驱动器，两组所述电动挡条的挡条本体分别由驱动器驱动而相互靠近或远离从而夹持或放开位于相邻面之间的工件，若干组所述限位辅助器分别安装在挡条本体之上，所述限位辅助器包括定位螺栓、支撑片、紧固螺栓、紧固块和紧固板，所述定位螺栓螺纹连接在挡条本体之上，所述支撑片水平设置且一端可转动连接在定位螺栓的螺杆上而另一端螺纹连接在紧固螺栓的螺杆上，所述紧固块安装在紧固螺栓的螺杆底端且向下压迫紧固板的顶面，所述紧固板放置在工件之上，可有效避免工件被夹伤。



CN 114346929 A

1.一种可避免工件变形的夹具,其特征在于:包括支撑台(1)、电动挡条(2)、限位辅助器(3)和控制器,两组所述电动挡条(2)分别安装在支撑台(1)之上,所述电动挡条(2)包括挡条本体(25)和驱动器,两组所述电动挡条(2)的挡条本体(25)分别由驱动器驱动而相互靠近或远离从而夹持或放开位于相邻面之间的工件(6),若干组所述限位辅助器(3)分别安装在挡条本体(25)之上,所述限位辅助器(3)包括定位螺栓(31)、支撑片(32)、紧固螺栓(33)、紧固块(34)和紧固板(35),所述定位螺栓(31)螺纹连接在挡条本体(25)之上,所述支撑片(32)水平设置且一端可转动连接在定位螺栓(31)的螺杆上而另一端螺纹连接在紧固螺栓(33)的螺杆上,所述紧固块(34)安装在紧固螺栓(33)的螺杆底端且向下压迫紧固板(35)的顶面,所述紧固板(35)放置在工件(6)之上,所述控制器分别与两组电动挡条(2)电连接。

2.如权利要求1所述的一种可避免工件变形的夹具,其特征在于:所述支撑台(1)的顶面中央设有凸台(11),两组所述电动挡条(2)的驱动器分别安装在凸台(11)之外,两组所述电动挡条(2)的挡条本体(25)分别位于凸台(11)之上。

3.如权利要求2所述的一种可避免工件变形的夹具,其特征在于:所述驱动器包括电机(21)、丝杆(22)、端板(23)和丝母(24),所述电机(21)和端板(23)相对设置且固定在支撑台(1)的顶面外缘,所述丝杆(22)的一端与电机(21)的输出轴相连接而另一端可转动连接在端板(23)处,所述丝母(24)螺纹连接在丝杆(22)的螺纹段上,所述挡条本体(25)的一端固定在丝母(24)之上。

4.如权利要求3所述的一种可避免工件变形的夹具,其特征在于:所述电动挡条(2)还包括导向组件,所述导向组件包括滑块(26)和滑轨(27),所述滑轨(27)安装在凸台(11)之外,所述滑块(26)固定在挡条本体(25)的另一端底面且滑动连接在滑轨(27)之上。

5.如权利要求4所述的一种可避免工件变形的夹具,其特征在于:所述凸台(11)的顶面且不设有挡条本体(25)的侧边上可拆卸安装有定位条(4)。

6.如权利要求1所述的一种可避免工件变形的夹具,其特征在于:所述紧固块(34)呈倒圆锥形或倒圆台型形。

7.如权利要求6所述的一种可避免工件变形的夹具,其特征在于:所述紧固板(35)的顶端设有凹口,所述紧固块(34)的底端插入凹口之中。

8.如权利要求1至7中任一项所述的一种可避免工件变形的夹具,其特征在于:还包括分散片(5),所述分散片(5)包括片体本体(51)和中轴(52),所述片体本体(51)位于紧固板(35)和工件(6)之间且设有缺口(511),所述中轴(52)的底端固定在片体本体(51)的顶面中央。

一种可避免工件变形的夹具

【技术领域】

[0001] 本发明涉及夹具的技术领域，特别是一种可避免工件变形的夹具的技术领域。

【背景技术】

[0002] 注塑机又名注射成型机或注射机，是将热塑性塑料或热固性塑料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备，分为立式、卧式和全电式。注塑成型即将塑料在注塑机的加热料筒中进行塑化后，再由柱塞或往复螺杆注射到闭合模具的模腔中，从而形成外形复杂、尺寸精确或带嵌件的注塑工件的塑料加工方法。

[0003] 目前，在利用夹具对厚度较薄且加工精度要求较高的薄板形的注塑工件进行装夹时，容易出现工件变形的问题，从而导致工件的各个点位的厚薄不均匀，质量下降，影响后期的售卖和使用，亟待解决。

【发明内容】

[0004] 本发明的目的就是解决现有技术中的问题，提出一种可避免工件变形的夹具，能够在保证夹持效果的同时，有效避免工件被夹伤。

[0005] 为实现上述目的，本发明提出了一种可避免工件变形的夹具，包括支撑台、电动挡条、限位辅助器和控制器，两组所述电动挡条分别安装在支撑台之上，所述电动挡条包括挡条本体和驱动器，两组所述电动挡条的挡条本体分别由驱动器驱动而相互靠近或远离从而夹持或放开位于相邻面之间的工件，若干组所述限位辅助器分别安装在挡条本体之上，所述限位辅助器包括定位螺栓、支撑片、紧固螺栓、紧固块和紧固板，所述定位螺栓螺纹连接在挡条本体之上，所述支撑片水平设置且一端可转动连接在定位螺栓的螺杆上而另一端螺纹连接在紧固螺栓的螺杆上，所述紧固块安装在紧固螺栓的螺杆底端且向下压迫紧固板的顶面，所述紧固板放置在工件之上，所述控制器分别与两组电动挡条电连接。

[0006] 作为优选，所述支撑台的顶面中央设有凸台，两组所述电动挡条的驱动器分别安装在凸台之外，两组所述电动挡条的挡条本体分别位于凸台之上。

[0007] 作为优选，所述驱动器包括电机、丝杆、端板和丝母，所述电机和端板相对设置且固定在支撑台的顶面外缘，所述丝杆的一端与电机的输出轴相连接而另一端可转动连接在端板处，所述丝母螺纹连接在丝杆的螺纹段上，所述挡条本体的一端固定在丝母之上。

[0008] 作为优选，所述电动挡条还包括导向组件，所述导向组件包括滑块和滑轨，所述滑轨安装在凸台之外，所述滑块固定在挡条本体的另一端底面且滑动连接在滑轨之上。

[0009] 作为优选，所述凸台的顶面且不设有挡条本体的侧边上可拆卸安装有定位条。

[0010] 作为优选，所述紧固块呈倒圆锥形或倒圆台型形。

[0011] 作为优选，所述紧固板的顶端设有凹口，所述紧固块的底端插入凹口之中。

[0012] 作为优选，还包括分散片，所述分散片包括片体本体和中轴，所述片体本体位于紧固板和工件之间且设有缺口，所述中轴的底端固定在片体本体的顶面中央。

[0013] 本发明的有益效果：本发明通过设置两组电动挡条，利用驱动器驱动挡条本体相

互靠近或远离从而夹持或放开位于相邻面之间的工件，再通过定位螺栓进行限位辅助器的位置固定，利用支撑片和紧固螺栓之间的配合，带动紧固块上下移动，再在合适尺寸的紧固板的隔离下，分散紧固块的作用压力，从而在保证夹持效果的同时，有效避免工件被夹伤；通过紧固块和凹口的相互配合，能够有效避免紧固板在安装过程中，不慎受力被滑移开；通过设置带有缺口的片体本体，能够在不影响加工的同时，进一步分散压力。

[0014] 本发明的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0015] 图1是本发明一种可避免工件变形的夹具的俯视图；

[0016] 图2是本发明一种可避免工件变形的夹具在去除限位辅助器和分散片后的俯视图；

[0017] 图3是本发明一种可避免工件变形的夹具的限位辅助器、挡条本体、分散片和工件的装配示意图。

[0018] 图中：1-支撑台、11-凸台、2-电动挡条、21-电机、22-丝杆、23-端板、24-丝母、25-挡条本体、26-滑块、27-滑轨、3-限位辅助器、31-定位螺栓、32-支撑片、33-紧固螺栓、34-紧固块、35-紧固板、4-定位条、5-分散片、51-片体本体、511-缺口、52-中轴、6-工件。

【具体实施方式】

[0019] 参阅图1、图2和图3，本发明一种可避免工件变形的夹具，包括支撑台1、电动挡条2、限位辅助器3和控制器，两组所述电动挡条2分别安装在支撑台1之上，所述电动挡条2包括挡条本体25和驱动器，两组所述电动挡条2的挡条本体25分别由驱动器驱动而相互靠近或远离从而夹持或放开位于相邻面之间的工件6，若干组所述限位辅助器3分别安装在挡条本体25之上，所述限位辅助器3包括定位螺栓31、支撑片32、紧固螺栓33、紧固块34和紧固板35，所述定位螺栓31螺纹连接在挡条本体25之上，所述支撑片32水平设置且一端可转动连接在定位螺栓31的螺杆上而另一端螺纹连接在紧固螺栓33的螺杆上，所述紧固块34安装在紧固螺栓33的螺杆底端且向下压迫紧固板35的顶面，所述紧固板35放置在工件6之上，所述控制器分别与两组电动挡条2电连接。

[0020] 所述支撑台1的顶面中央设有凸台11，两组所述电动挡条2的驱动器分别安装在凸台11之外，两组所述电动挡条2的挡条本体25分别位于凸台11之上。

[0021] 所述驱动器包括电机21、丝杆22、端板23和丝母24，所述电机21和端板23相对设置且固定在支撑台1的顶面外缘，所述丝杆22的一端与电机21的输出轴相连接而另一端可转动连接在端板23处，所述丝母24螺纹连接在丝杆22的螺纹段上，所述挡条本体25的一端固定在丝母24之上。

[0022] 所述电动挡条2还包括导向组件，所述导向组件包括滑块26和滑轨27，所述滑轨27安装在凸台11之外，所述滑块26固定在挡条本体25的另一端底面且滑动连接在滑轨27之上。

[0023] 所述凸台11的顶面且不设有挡条本体25的侧边上可拆卸安装有定位条4。

[0024] 所述紧固块34呈倒圆锥形或倒圆台型形。

[0025] 所述紧固板35的顶端设有凹口，所述紧固块34的底端插入凹口之中。

[0026] 还包括分散片5,所述分散片5包括片体本体51和中轴52,所述片体本体51位于紧固板35和工件6之间且设有缺口511,所述中轴52的底端固定在片体本体51的顶面中央。

[0027] 本发明工作过程:

[0028] 首先,将工件6放置在两条定位条4之间。接着,电机21驱动丝杆22转动,使丝母24沿着丝杆22前后移动,从而带动挡条本体25前后移动并夹紧工件6。随后,将片体本体51放置在工件6之上,并使缺口511位于工件6的代加工区域之上。然后,将定位螺栓31螺纹旋入挡条本体25的顶面,再将合适尺寸的紧固板35放置在片体本体51之上,接下来,转动支撑片32,使紧固螺栓33位于紧固板35之上,并使紧固块34和凹口的位置上下相对应,再旋转紧固螺栓33,使紧固块34向下抵压住紧固板35,进而使片体本体51向下抵压住工件6。

[0029] 待该区域加工完成后,可依次松开各个限位辅助器3,再转动中轴52,从而使缺口511对准下一个待加工区域,以供加工处理。

[0030] 本发明通过设置两组电动挡条,利用驱动器驱动挡条本体相互靠近或远离从而夹持或放开位于相邻面之间的工件,再通过定位螺栓进行限位辅助器的位置固定,利用支撑片和紧固螺栓之间的配合,带动紧固块上下移动,再在合适尺寸的紧固板的隔离下,分散紧固块的作用压力,从而在保证夹持效果的同时,有效避免工件被夹伤;通过紧固块和凹口的相互配合,能够有效避免紧固板在安装过程中,不慎受力被滑移开;通过设置带有缺口的片体本体,能够在不影响加工的同时,进一步分散压力。

[0031] 上述实施例是对本发明的说明,不是对本发明的限定,任何对本发明简单变换后的方案均属于本发明的保护范围。

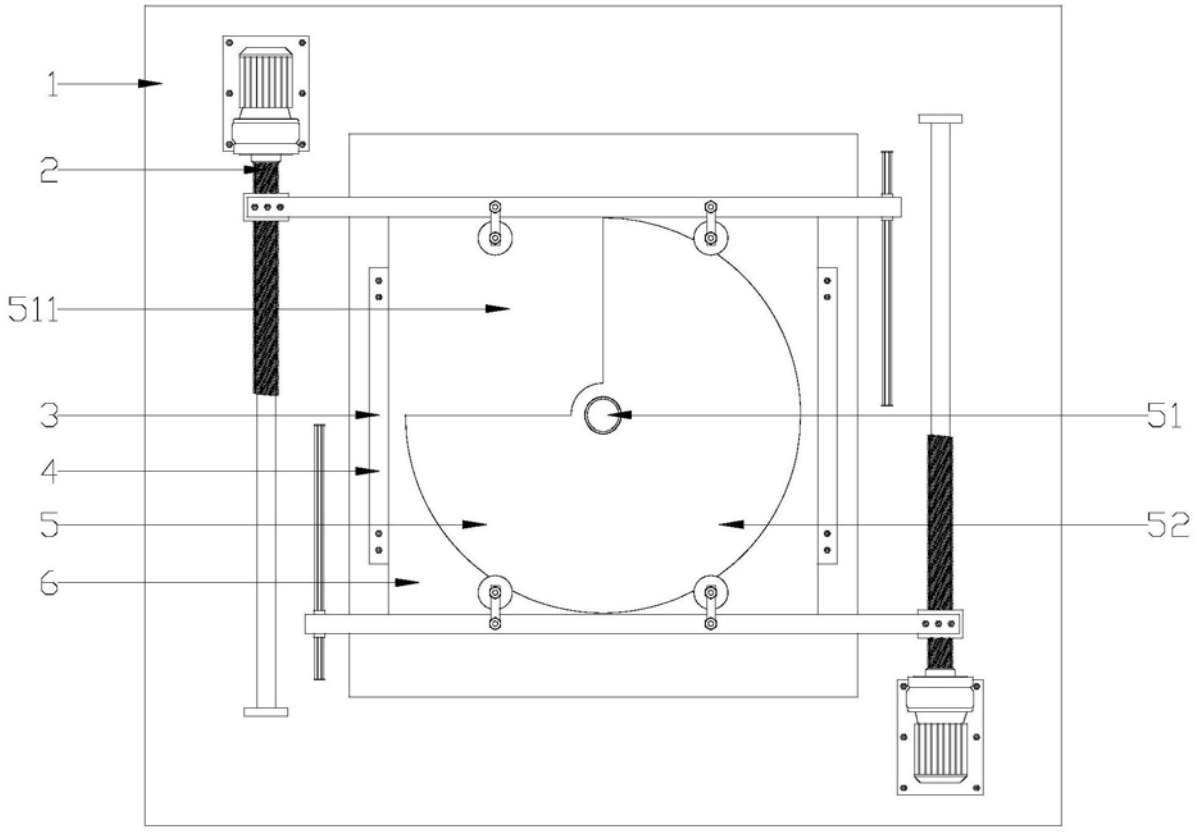


图1

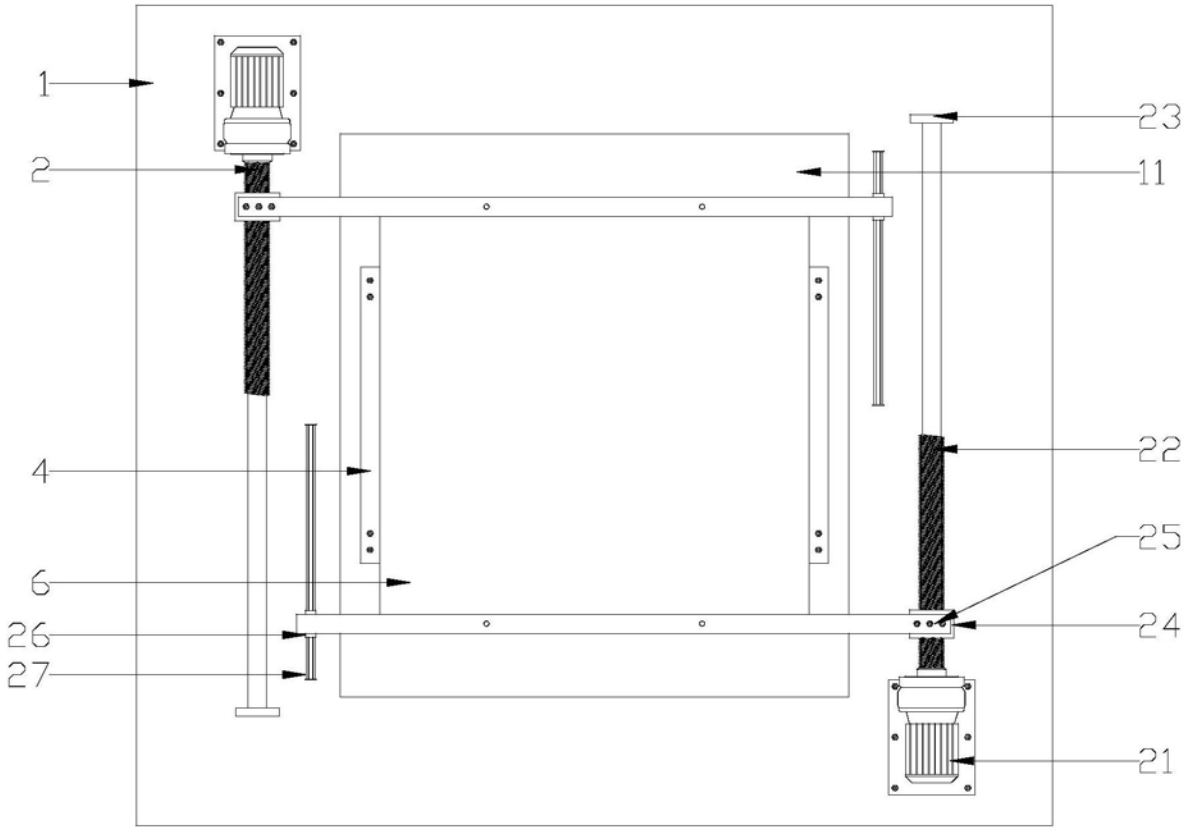


图2

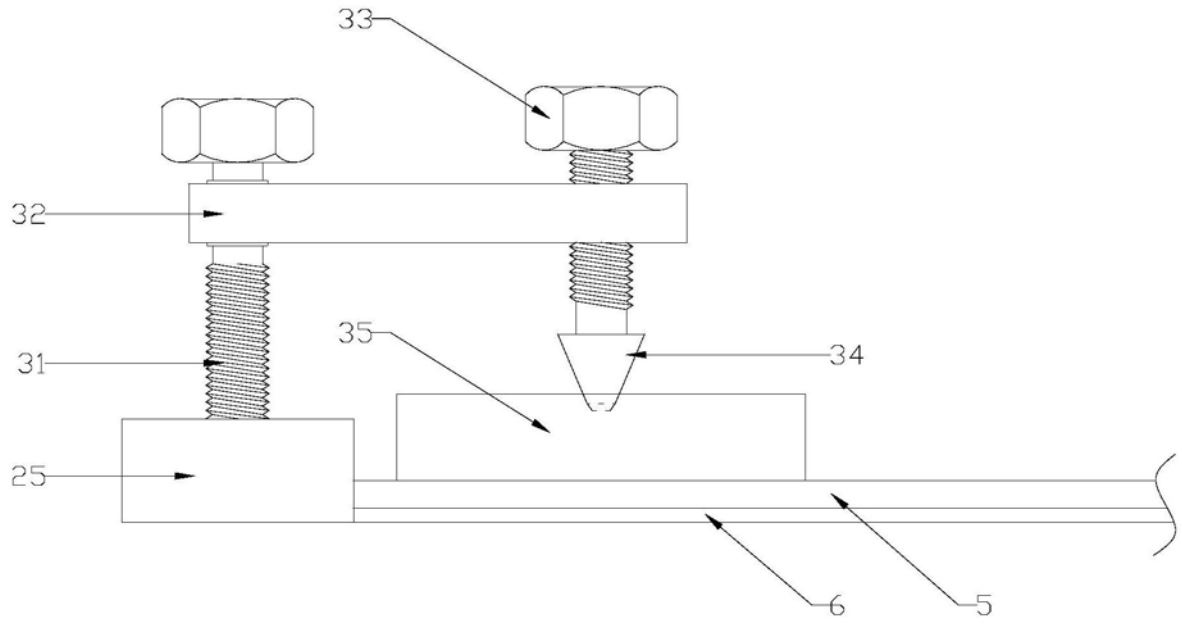


图3