(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218053950 U
(45)授权公告日 2022.12.16

(21)申请号 202221723374.2

(22)申请日 2022.07.06

(73)专利权人 佛山市南海盐步裕城机械厂
地址 528247 广东省佛山市南海区大沥镇盐步河东联胜村418号之四C号

(72)发明人 梁宇珩

(74)专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务所(普通合伙) 11825
专利代理师 冯程程

(51)Int.Cl.
B29C 53/04(2006.01)
B29C 53/84(2006.01)
B29C 53/80(2006.01)

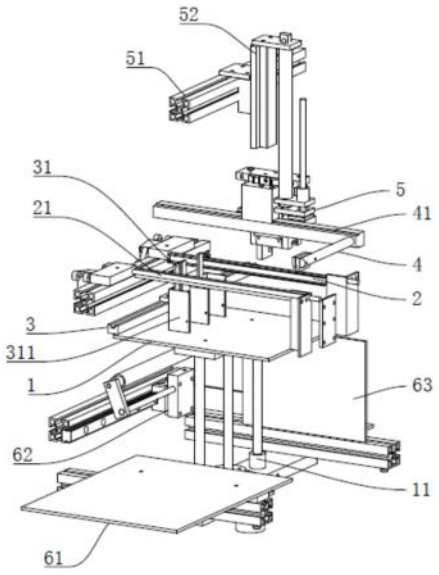
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种下料机构及一种吸塑折边机

(57)摘要

本实用新型公开了一种下料机构及一种吸塑折边机，包括机架，机架上设置有：下料组件，其具有可上下运动的下料台；托料组件，其具有两个可相互靠近或远离的承托件，两个承托件之间形成托料间隙，托料间隙位于下料台上方；挡料架，其连接有挡料板，挡料板位于托料间隙内；拨料组件，其具有可靠近或远离挡料板的推杆，推杆的运动方向与托料间隙的长度延伸方向相互平行；压料组件，其具有可上下运动的压块，压块位于托料间隙的正上方，本实用新型可实现自动下料、堆叠，减少人工操作，有利于实现自动化生产，并且更好地提高了生产稳定性与生产效率。



CN 218053950 U

1.一种下料机构,其特征在于:包括机架,所述机架上设置有:

下料组件,其具有可上下运动的下料台(1);

托料组件,其具有两个可相互靠近或远离的承托件(2),两个所述承托件(2)之间形成托料间隙(22),所述托料间隙(22)位于所述下料台(1)上方;

挡料架(3),其连接有挡料板(31),所述挡料板(31)位于所述托料间隙(22)内;

拨料组件,其具有可靠近或远离所述挡料板(31)的推杆(4),所述推杆(4)的运动方向与所述托料间隙(22)的长度延伸方向相互平行;

压料组件,其具有可上下运动的压块(5),所述压块(5)位于所述托料间隙(22)的正上方。

2.根据权利要求1所述的一种下料机构,其特征在于:所述托料组件包括旋转驱动件与连接轴(21),两个所述连接轴(21)沿水平方向间隔连接于所述机架上,两个所述承托件(2)分别连接于两个所述连接轴(21)相互正对的一侧,两个所述旋转驱动件分别驱动连接两个所述连接轴(21),两个旋转驱动件可分别带动两个所述连接轴(21)自转,两个所述连接轴(21)的旋转方向相反。

3.根据权利要求1所述的一种下料机构,其特征在于:所述挡料板(31)的两侧分别向靠近所述推杆(4)的方向弯折并形成限位段(311),所述挡料板(31)与两个所述限位段(311)之间围设形成限位槽。

4.根据权利要求1所述的一种下料机构,其特征在于:所述机架的一侧设置有出料口,所述出料口的底侧连接有下料板(61),所述下料台(1)可下移至与所述下料板(61)相互齐平,所述机架上设置有第一平移驱动件(62),所述第一平移驱动件(62)驱动连接有下料推板(63),所述第一平移驱动件(62)可带动所述下料推板(63)沿靠近或远离所述下料板(61)的方向运动。

5.根据权利要求1所述的一种下料机构,其特征在于:所述压料组件包括压料基座(51)与第一升降驱动件(52),所述压料基座(51)连接于所述机架上,所述第一升降驱动件(52)连接于所述压料基座(51)上,所述第一升降驱动件(52)驱动连接所述压块(5),所述第一升降驱动件(52)可带动所述压块(5)上下运动。

6.根据权利要求1所述的一种下料机构,其特征在于:所述下料组件包括连接于所述机架上的电动升降丝杆(11),所述电动升降丝杆(11)驱动连接所述下料台(1)的底侧,所述电动升降丝杆(11)可带动所述下料台(1)上下运动。

7.根据权利要求1所述的一种下料机构,其特征在于:所述拨料组件包括第二升降驱动件、第二平移驱动件与连接杆(41),所述第二平移驱动件连接于所述机架上,所述第二升降驱动件连接于所述第二平移驱动件上,所述第二平移驱动件可带动所述第二升降驱动件沿靠近或远离所述挡料板(31)的方向运动,所述第二升降驱动件驱动连接所述连接杆(41),所述第二升降驱动件可带动所述连接杆(41)上下运动,所述推杆(4)连接于所述连接杆(41)上。

8.根据权利要求1所述的一种下料机构,其特征在于:所述压块(5)为弹性材质。

9.一种吸塑折边机,其特征在于:包括折边成型装置、如权利要求1至8中任一项所述的下料机构,所述推杆(4)可在所述折边成型装置与所述托料间隙(22)之间往复运动。

一种下料机构及一种吸塑折边机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种生产装置，尤其涉及一种下料机构及一种吸塑折边机。

背景技术

[0002] 现有的吸塑面板多为人工放入折边机上，启动折边机折边成型，然后工人再取出折边成型后的吸塑面板，并进行堆叠，因此需要工人反复取放吸塑面板，由于工人在长时间工作下操作效率逐渐降低，并且出错率亦会逐渐增加，导致生产效率难以提高，随着劳动力成本日益增加，企业的生产成本亦日益增加，导致生产效益逐渐降低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的在于提供一种下料机构及一种吸塑折边机，以解决现有技术中所存在的一个或多个技术问题，至少提供一种有益的选择或创造条件。

[0004] 本实用新型解决其技术问题的解决方案是：

[0005] 一种下料机构，包括机架，所述机架上设置有：下料组件，其具有可上下运动的下料台；托料组件，其具有两个可相互靠近或远离的承托件，两个所述承托件之间形成托料间隙，所述托料间隙位于所述下料台上方；挡料架，其连接有挡料板，所述挡料板位于所述托料间隙内；拨料组件，其具有可靠近或远离所述挡料板的推杆，所述推杆的运动方向与所述托料间隙的长度延伸方向相互平行；压料组件，其具有可上下运动的压块，所述压块位于所述托料间隙的正上方。

[0006] 该技术方案至少具有如下的有益效果：拨料组件用于将折边成型后的工件拨至托料间隙内，在使用时，托料组件内的两个承托件为相互靠近状态，当推杆往靠近挡料板的方向运动并将工件推料至托料间隙时，工件的两侧可由两个承托件进行承托，并移动至挡料板处停下然后两个承托件相互远离，使得托料间隙变大，此时工件的两侧失去承托后，从托料间隙掉落至下料台上，压块同时向下运动，使得工件更好地实现上下堆叠定位，每完成一次下料，下料台则下移一个工件厚度的距离，从而保证压块在每次下压相同的高度后，可将掉落位于最上方的工件压好定位于堆叠的工件上，如此可实现自动下料、堆叠，减少人工操作，有利于实现自动化生产，并且更好地提高了生产稳定性与生产效率。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进，所述托料组件包括旋转驱动件与连接轴，两个所述连接轴沿水平方向间隔连接于所述机架上，两个所述承托件分别连接于两个所述连接轴相互正对的一侧，两个所述旋转驱动件分别驱动连接两个所述连接轴，两个旋转驱动件可分别带动两个所述连接轴自转，两个所述连接轴的旋转方向相反。当需要对工件进行承托时，两个承托件分别位于两个连接轴相互正对的一侧，此时两个承托件之间形成的托料间隙较小，当需要将工件下料时，两个旋转驱动件分别带动两个连接轴转动，使得两个承托件分别转至两个连接轴的底侧，此时两个承托件之间形成的托料间隙变大，工件即可掉落于下料台上。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进，所述挡料板的两侧分别向靠近所述推杆的方向

弯折并形成限位段，所述挡料板与两个所述限位段之间围设形成限位槽。工件被推杆推移至挡料板处，并进入限位槽内，可由两个限位段与挡料板本身对工件进行水平限位，可减少工件在掉落时存在的翻转问题，有利于提高工件上下堆叠的效果。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进，所述机架的一侧设置有出料口，所述出料口的底侧连接有下料板，所述下料台可下移至与所述下料板相互齐平，所述机架上设置有第一平移驱动件，所述第一平移驱动件驱动连接有下料推板，所述第一平移驱动件可带动所述下料推板沿靠近或远离所述下料板的方向运动。当下料台上的工件堆叠至一定高度后，可将下料台下移至与下料板相互齐平，此时第一平移驱动件带动下料推板靠近下料板，将下料台上堆叠的工件拨送至下料板处，方便收集，然后第一平移驱动件再带动下料推板远离下料板，下料台可再上升，以实现再次的工件下料堆叠。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进，所述压料组件包括压料基座与第一升降驱动件，所述压料基座连接于所述机架上，所述第一升降驱动件连接于所述压料基座上，所述第一升降驱动件驱动连接所述压块，所述第一升降驱动件可带动所述压块上下运动。第一升降驱动件安装于压料基座上，可对压块提供上下运动的驱动力。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进，所述下料组件包括连接于所述机架上的电动升降丝杆，所述电动升降丝杆驱动连接所述下料台的底侧，所述电动升降丝杆可带动所述下料台上下运动。电动升降丝杆可带动下料台按照一定的下移高度多次下移，从而实现调整堆叠后工件的高度位置，并可带动下料台上移复位。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进，所述拨料组件包括第二升降驱动件、第二平移驱动件与连接杆，所述第二平移驱动件连接于所述机架上，所述第二升降驱动件连接于所述第二平移驱动件上，所述第二平移驱动件可带动所述第二升降驱动件沿靠近或远离所述挡料板的方向运动，所述第二升降驱动件驱动连接所述连接杆，所述第二升降驱动件可带动所述连接杆上下运动，所述推杆连接于所述连接杆上。连接杆在进行推料前，先在第二升降驱动件的带动下上升，然后在第二平移驱动件的带动下远离托料间隙，以越过工件后，然后在第二升降驱动件的带动下下移至工件远离托料间隙的一侧，最后在第二平移驱动件的带动下靠近托料间隙，将工件拨入托料间隙，如此重复循环，实现拨料。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进，所述压块为弹性材质。弹性的压块在下压工件时具有缓冲作用，不容易压坏工件，可更好地对工件提高保护。

[0014] 一种吸塑折边机，包括折边成型装置、如上述的下料机构，所述推杆可在所述折边成型装置与所述托料间隙之间往复运动。

[0015] 该技术方案至少具有如下的有益效果：折边成型装置用于对工件进行折边成型，然后推杆可将折边成型后的工件拨至托料间隙内进行下料，如此可降低工人劳动强度，有利于提高生产效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单说明。显然，所描述的附图只是本实用新型的一部分实施例，而不是全部实施例，本领域的技术人员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设计方案和附图。

[0017] 图1是本实用新型除去机架后下料机构的结构示意图；

[0018] 图2是本实用新型的托料组件立体图。

[0019] 附图中：1-下料台、11-电动升降丝杆、2-承托件、21-连接轴、22-托料间隙、3-挡料架、31-挡料板、311-限位段、4-推杆、41-连接杆、5-压块、51-压料基座、52-第一升降驱动件、61-下料板、62-第一平移驱动件、63-下料推板。

具体实施方式

[0020] 以下将结合实施例和附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述，以充分地理解本实用新型的目的、特征和效果。显然，所描述的实施例只是本实用新型的一部分实施例，而不是全部实施例，基于本实用新型的实施例，本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例，均属于本实用新型保护的范围。另外，文中所提到的所有连接关系，并非单指构件直接相接，而是指可根据具体实施情况，通过添加或减少连接辅件，来组成更优的连接结构。本发明创造中的各个技术特征，在不互相矛盾冲突的前提下可以交互组合。

[0021] 参照图1，一种下料机构，包括机架，所述机架上设置有：下料组件，其具有可上下运动的下料台1；托料组件，其具有两个可相互靠近或远离的承托件2，两个所述承托件2之间形成托料间隙22，所述托料间隙22位于所述下料台1上方；挡料架3，其连接有挡料板31，所述挡料板31位于所述托料间隙22内；拨料组件，其具有可靠近或远离所述挡料板31的推杆4，所述推杆4的运动方向与所述托料间隙22的长度延伸方向相互平行；压料组件，其具有可上下运动的压块5，所述压块5位于所述托料间隙22的正上方。

[0022] 由上述可知，拨料组件用于将折边成型后的工件拨至托料间隙22内，在使用时，托料组件内的两个承托件2为相互靠近状态，当推杆4往靠近挡料板31的方向运动并将工件推料至托料间隙22时，工件的两侧可由两个承托件2进行承托，并移动至挡料板31处停下然后两个承托件2相互远离，使得托料间隙22变大，此时工件的两侧失去承托后，从托料间隙22掉落至下料台1上，压块5同时向下运动，使得工件更好地实现上下堆叠定位，每完成一次下料，下料台1则下移一个工件厚度的距离，从而保证压块5在每次下压相同的高度后，可将掉落位于最上方的工件压好定位于堆叠的工件上，如此可实现自动下料、堆叠，减少人工操作，有利于实现自动化生产，并且更好地提高了生产稳定性与生产效率。

[0023] 托料组件内主要具有两个可相互靠近或远离的承托件2，以形成大小可变的托料间隙22，在实际应用中，其结构形式有多种，如直接利用两个可伸缩的驱动件带动两个承托件2相互靠近或远离，为了可实现更稳定地下料，对工件有辅助向下送的功能，如图2所示，在本实施例中，所述托料组件包括旋转驱动件与连接轴21，两个所述连接轴21沿水平方向间隔连接于所述机架上，连接轴21通过轴承转动连接于机架上，两个所述承托件2分别连接于两个所述连接轴21相互正对的一侧，承托件2可通过螺丝、螺栓、铆钉等连接件紧固于连接轴21上，两个所述旋转驱动件分别驱动连接两个所述连接轴21，两个旋转驱动件可分别带动两个所述连接轴21自转，两个所述连接轴21的旋转方向相反。当需要对工件进行承托时，两个承托件2分别位于两个连接轴21相互正对的一侧，此时两个承托件2之间形成的托料间隙22较小，当需要将工件下料时，两个旋转驱动件分别带动两个连接轴21转动，使得两个承托件2分别转至两个连接轴21的底侧，此时两个承托件2之间形成的托料间隙22变大，

工件即可掉落于下料台1上。

[0024] 承托件2的结构形状可为槽板结构，两个承托件2的槽口相互正对，工件在进入承托件2的槽口时，可对工件的上下位置进行更好地限定。

[0025] 在上述实施例中，挡料板31可为一个平板，为了更好地限制工件的位置，在本实施例中，所述挡料板31的两侧分别向靠近所述推杆4的方向弯折并形成限位段311，所述挡料板31与两个所述限位段311之间围设形成限位槽。工件被推杆4推移至挡料板31处，并进入限位槽内，可由两个限位段311与挡料板31本身对工件进行水平限位，可减少工件在掉落时存在的翻转问题，有利于提高工件上下堆叠的效果。

[0026] 为了方便取料，可将下料台1上堆叠后的工件移出机架外，再进行取拿，在本实施例中，所述机架的一侧设置有出料口，所述出料口的底侧连接有下料板61，所述下料台1可下移至与所述下料板61相互齐平，所述机架上设置有第一平移驱动件62，所述第一平移驱动件62驱动连接有下料推板63，所述第一平移驱动件62可带动所述下料推板63沿靠近或远离所述下料板61的方向运动。当下料台1上的工件堆叠至一定高度后，可将下料台1下移至与下料板61相互齐平，此时第一平移驱动件62带动下料推板63靠近下料板61，将下料台1上堆叠的工件拨送至下料板61处，方便收集，然后第一平移驱动件62再带动下料推板63远离下料板61，下料台1可再上升，以实现再次的工件下料堆叠。

[0027] 压料组件主要用于将工件进一步压紧，对自由下料至最上方的工件进行进一步定位，在本实施例中，所述压料组件包括压料基座51与第一升降驱动件52，所述压料基座51连接于所述机架上，所述第一升降驱动件52连接于所述压料基座51上，所述第一升降驱动件52驱动连接所述压块5，所述第一升降驱动件52可带动所述压块5上下运动。第一升降驱动件52安装于压料基座51上，可对压块5提供上下运动的驱动力。

[0028] 每下料一个工件至下料台1上堆叠后，下料台1都需要下移一定的距离，以使得下一次压块5下压工件时不会压坏工件，在本实施例中，所述下料组件包括连接于所述机架上的电动升降丝杆11，所述电动升降丝杆11驱动连接所述下料台1的底侧，所述电动升降丝杆11可带动所述下料台1上下运动。电动升降丝杆11可带动下料台1按照一定的下移高度多次下移，从而实现调整堆叠后工件的高度位置，并可带动下料台1上移复位。

[0029] 拨料组件主要用于利用推杆4将工件拨送至托料间隙22处，为了在靠近工件时，亦即远离托料间隙22时对工件进行避让，可采用将推杆4转动等方式对工件进行避让，在本实施例中，所述拨料组件包括第二升降驱动件、第二平移驱动件与连接杆41，所述第二平移驱动件连接于所述机架上，所述第二升降驱动件连接于所述第二平移驱动件上，所述第二平移驱动件可带动所述第二升降驱动件沿靠近或远离所述挡料板31的方向运动，所述第二升降驱动件驱动连接所述连接杆41，所述第二升降驱动件可带动所述连接杆41上下运动，所述推杆4连接于所述连接杆41上。连接杆41在进行推料前，先在第二升降驱动件的带动下上升，然后在第二平移驱动件的带动下远离托料间隙22，以越过工件后，然后在第二升降驱动件的带动下下移至工件远离托料间隙22的一侧，最后在第二平移驱动件的带动下靠近托料间隙22，将工件拨入托料间隙22，如此重复循环，实现拨料。

[0030] 在一些实施例中，所述压块5为弹性材质。弹性的压块5在下压工件时具有缓冲作用，不容易压坏工件，可更好地对工件提高保护。

[0031] 在实际应用中，第一升降驱动件52、第二升降驱动件、第一平移驱动件62与第二平

移驱动件主要用于提供沿直线方向往复运动的驱动力，其驱动结构形式有多种，如电动推杆、气动推杆或液压推杆，可采用上述中任一种。

[0032] 一种吸塑折边机，包括折边成型装置、如上述的下料机构，所述推杆4可在所述折边成型装置与所述托料间隙22之间往复运动。

[0033] 折边成型装置用于对工件进行折边成型，折边成型装置包括可加热的加热板、可沿直线往复运动的翻折板，利用加热板先靠近工件，对工件的侧边进行加热并90度弯折，然后再利用翻折板将90度弯折后再次进行弯折成型，推杆4可将折边成型后的工件拨至托料间隙22内进行下料，如此可降低工人劳动强度，有利于提高生产效率。

[0034] 以上对本实用新型的较佳实施方式进行了具体说明，但本发明创造并不限于所述实施例，熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换，这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

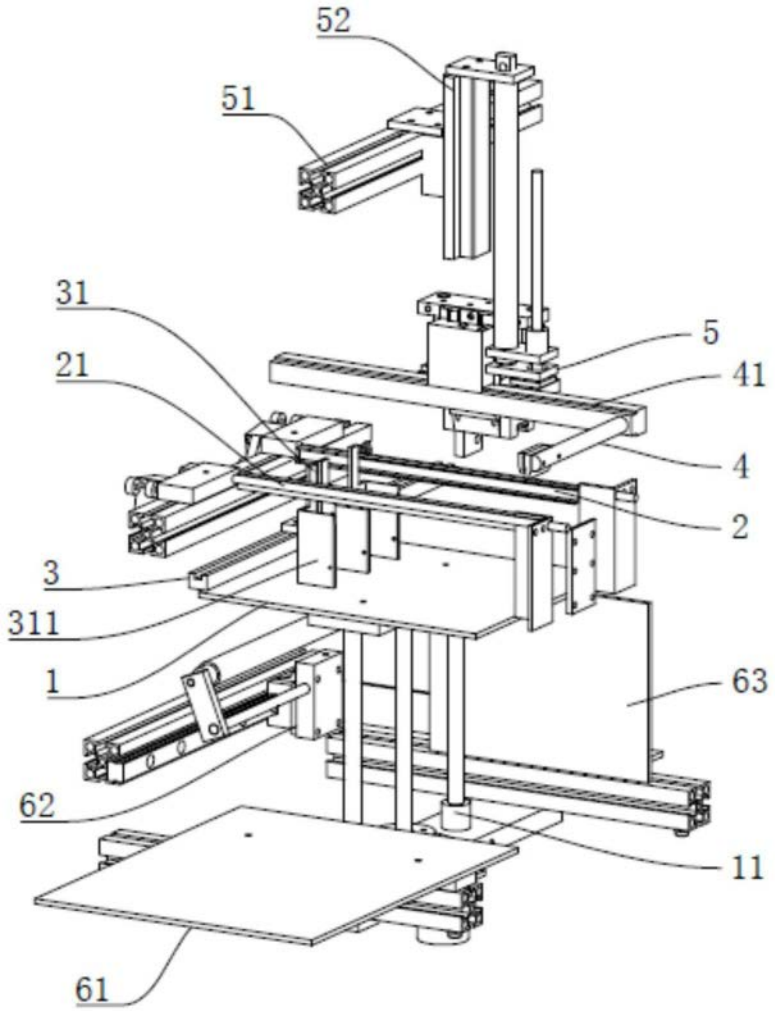


图1

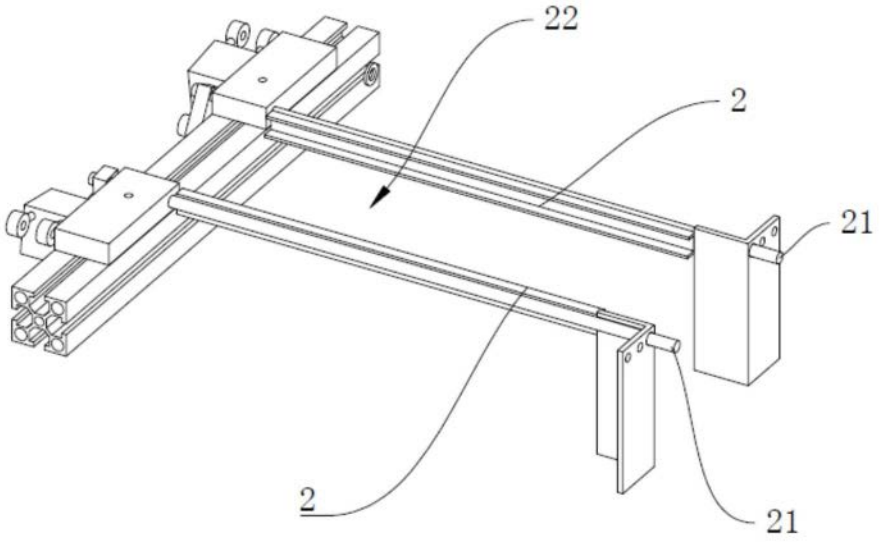


图2