



(21) 申请号 202420426799.X

(22) 申请日 2024.03.06

(73) 专利权人 莱芜蓝天生物环保科技有限公司

地址 271133 山东省济南市钢城经济开发区
鸣翔大街12号2幢

(72) 发明人 姚传波 吕红艳 王慧 田丛
姚丰强 刘民国 李传成

(74) 专利代理机构 北京企创智恒专利代理事务
所(普通合伙) 16173

专利代理师 付光辉

(51) Int.Cl.

D21J 3/10 (2006.01)

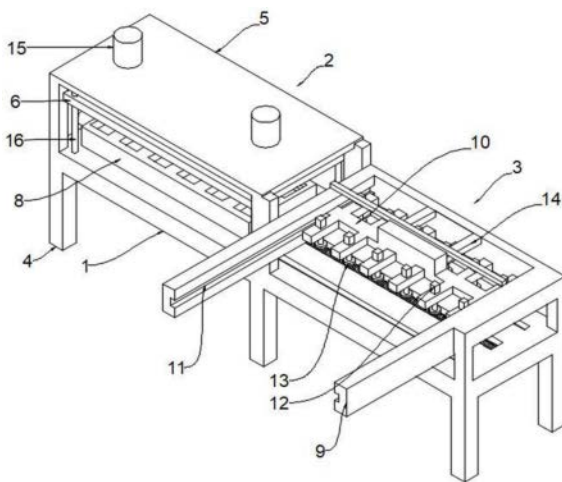
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种植物纤维环保餐具模压成型模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种植物纤维环保餐具模压成型模具,包括基台、模压模具组件、下料组件,基台下面设有若干根支撑腿,基台一侧设有顶框架,模压模具组件位于顶框架下方,模压模具组件包括升降板、上模具、下模具,基台上设有驱动下模具移动的驱动机构,下料组件包括U型架、移动架,U型架内对称设有滑轨,移动架两端位于滑轨内且与U型架滑动连接,移动架下面阵列设有若干个电推杆,电推杆下面设有吸盘,U型架上面设有两个液压杆,液压杆与移动架上面固定连接,本实用新型的优点:可根据餐具设计尺寸对模具进行适应性更换,降低生产成本,自动下料,提高加工效率。



1. 一种植物纤维环保餐具模压成型模具,包括基台(1)、模压模具组件(2)、下料组件(3),其特征在于:所述基台(1)下面设有若干根支撑腿(4),所述基台(1)一侧设有顶框架(5),所述模压模具组件(2)位于顶框架(5)下方,模压模具组件(2)包括升降板(6)、上模具(7)、下模具(8),所述上模具(7)通过螺栓固定在升降板(6)下面,所述基台(1)上设有驱动下模具(8)移动的驱动机构,下料组件(3)包括U型架(9)、移动架(10),所述U型架(9)内对称设有滑轨(11),所述移动架(10)两端位于滑轨(11)内且与U型架(9)滑动连接,所述移动架(10)下面阵列设有若干个电推杆(12),所述电推杆(12)下面设有吸盘(13),所述U型架(9)上面设有两个液压杆(14),所述液压杆(14)与移动架(10)上面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种植物纤维环保餐具模压成型模具,其特征在于:所述顶框架(5)两侧对称设有液压缸(15),所述液压缸(15)下端与升降板(6)固定连接,所述顶框架(5)与基台(1)之间边角处均设有导杆(16),所述升降板(6)四边角分别与相邻的导杆(16)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种植物纤维环保餐具模压成型模具,其特征在于:所述升降板(6)下面设有若干个卡槽(17),所述上模具(7)上面设有若干根与卡槽(17)插接的卡条(18),所述上模具(7)下面均匀阵列有若干个压模(19),所述下模具(8)上面均匀阵列有若干个安装槽(20),所述安装槽(20)内固定有餐具底模(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种植物纤维环保餐具模压成型模具,其特征在于:所述驱动机构包括滑槽(22)、两个导槽(23),所述导槽(23)位于滑槽(22)两侧,所述滑槽(22)内转动设有与下模具(8)螺纹连接的丝杆(24),所述基台(1)一侧设有输出轴与丝杆(24)连接的电机(25),所述下模具(8)下面延伸至导槽(23)内与导槽(23)卡接。

5. 根据权利要求1所述的一种植物纤维环保餐具模压成型模具,其特征在于:所述U型架(9)延伸至基台(1)前侧,所述U型架(9)上设有横杆(26),所述液压杆(14)与横杆(26)固定连接。

一种植物纤维环保餐具模压成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及植物纤维环保餐具加工技术领域,具体是指一种植物纤维环保餐具模压成型模具。

背景技术

[0002] 植物纤维餐具是一种环保型餐具,以天然植物纤维为主要原料制成,如农作物秸秆、果壳等。这些植物纤维经过加工处理后,形成了一种可降解、安全卫生、轻便易携的餐具,处理好的植物纤维与适量的胶粘剂混合,然后通过模具成型,形成餐具的初步形状,这个过程需要控制温度、压力和时间等参数,以确保餐具的形状和结构稳定。

[0003] 目前的植物纤维餐具的成型模具大多一体成型,与冲压结构集成后进行餐具模压加工,模具不便于进行更换,而餐具尺寸或形状更改时对整个模具进行更换成本较高,且目前的模具在模压成型后需要采用人工或餐具顶出结构进行脱模下料,操作麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是,不便于对模压模具的样式进行快速更换,生产成本较高,餐具加工后下料操作麻烦,不具备自动化下料的高效作业方式。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:一种植物纤维环保餐具模压成型模具,包括基台、模压模具组件、下料组件,模压模具组件可对模具进行更换,通过冲压将植物纤维原料冲压成型,下料组件通过可移动的多个吸盘将模压后的餐具取下,所述基台下面设有若干根支撑腿,所述基台一侧设有顶框架,所述模压模具组件位于顶框架下方,模压模具组件包括升降板、上模具、下模具,所述上模具通过螺栓固定在升降板下面,所述基台上设有驱动下模具移动的驱动机构,下料组件包括U型架、移动架,所述U型架内对称设有滑轨,所述移动架两端位于滑轨内且与U型架滑动连接,所述移动架下面阵列设有若干个电推杆,所述电推杆下面设有吸盘,所述U型架上面设有两个液压杆,所述液压杆与移动架上面固定连接。

[0006] 作为改进,所述顶框架两侧对称设有液压缸,所述液压缸下端与升降板固定连接,所述顶框架与基台之间边角处均设有导杆,所述升降板四边角分别与相邻的导杆滑动连接。

[0007] 作为改进,所述升降板下面设有若干个卡槽,所述上模具上面设有若干根与卡槽插接的卡条,所述上模具下面均匀阵列有若干个压模,所述下模具上面均匀阵列有若干个安装槽,所述安装槽内固定有餐具底模。

[0008] 作为改进,所述驱动机构包括滑槽、两个导槽,所述导槽位于滑槽两侧,所述滑槽内转动设有与下模具螺纹连接的丝杆,所述基台一侧设有输出轴与丝杆连接的电机,所述下模具下面延伸至导槽内与导槽卡接。

[0009] 作为改进,所述U型架延伸至基台前侧,所述U型架上设有横杆,所述液压杆与横杆固定连接。

[0010] 本实用新型的优点在于:1、可根据餐具设计尺寸对模具进行适应性更换,降低生产成本,将上模具与升降板分离,卡条从卡槽内抽离,将餐具底模与安装槽分离,可对上模具和下模具的冲压模具样式进行更换;

[0011] 2、自动下料,提高加工效率,启动电推杆驱动吸盘与餐具接触将餐具吸附固定,吸盘带着餐具上升与下模具分离,从而快速将多个成型的餐具快速取出堆叠至基台外侧。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型的顶框架结构示意图。

[0014] 图3是本实用新型的局部剖视图。

[0015] 如图所示:1、基台;2、模压模具组件;3、下料组件;4、支撑腿;5、顶框架;6、升降板;7、上模具;8、下模具;9、U型架;10、移动架;11、滑轨;12、电推杆;13、吸盘;14、液压杆;15、液压缸;16、导杆;17、卡槽;18、卡条;19、压模;20、安装槽;21、餐具底模;22、滑槽;23、导槽;24、丝杆;25、电机;26、横杆。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明。

[0017] 结合附图1、图2、图3,一种植物纤维环保餐具模压成型模具,包括基台1、模压模具组件2、下料组件3,模压模具组件2可对模具进行更换,通过冲压将植物纤维原料冲压成型,下料组件3通过可移动的多个吸盘13将模压后的餐具取下,所述基台1下面设有若干根支撑腿4,所述基台1一侧设有顶框架5,所述模压模具组件2位于顶框架5下方,模压模具组件2包括升降板6、上模具7、下模具8,所述上模具7通过螺栓固定在升降板6下面,所述基台1上设有驱动下模具8移动的驱动机构,下料组件3包括U型架9、移动架10,所述U型架9内对称设有滑轨11,所述移动架10两端位于滑轨11内且与U型架9滑动连接,所述移动架10下面阵列设有若干个电推杆12,所述电推杆12下面设有吸盘13,所述U型架9上面设有两个液压杆14,所述液压杆14与移动架10上面固定连接,所述U型架9延伸至基台1前侧,所述U型架9上设有横杆26,所述液压杆14与横杆26固定连接,横杆26对液压杆14进行加固。

[0018] 所述顶框架5两侧对称设有液压缸15,所述液压缸15下端与升降板6固定连接,所述顶框架5与基台1之间边角处均设有导杆16,所述升降板6四边角分别与相邻的导杆16滑动连接,所述升降板6下面设有若干个卡槽17,所述上模具7上面设有若干根与卡槽17插接的卡条18,上模具7与升降板6插接连接,方便更换上模具7,所述上模具7下面均匀阵列有若干个压模19,所述下模具8上面均匀阵列有若干个安装槽20,所述安装槽20内固定有餐具底模21,安装槽20内的餐具底模21可进行更换,通过两侧的液压缸15驱动升降板6带动上模具7向下移动,压模19压向餐具底模21的型腔内。

[0019] 所述驱动机构包括滑槽22、两个导槽23,所述导槽23位于滑槽22两侧,所述滑槽22内转动设有与下模具8螺纹连接的丝杆24,所述基台1一侧设有输出轴与丝杆24连接的电机25,所述下模具8下面延伸至导槽23内与导槽23卡接,通过电机25将下模具8在下料组件3和模压模具组件2之间移动,方便下料。

[0020] 本实用新型在具体实施时,将餐具加工用的植物纤维原料加入餐具底模内,启动

液压缸驱动升降板沿着导杆滑动,上模具下移至压模对餐具底模内的原料进行冲压,冲压后升降板复位,电机启动驱动丝杆转动,下模具沿着导槽移动至移动架下方,启动电推杆驱动吸盘与餐具接触将餐具吸附固定,吸盘带着餐具上升与下模具分离,启动液压杆驱动移动架在U型架内侧的滑轨间向外侧移动,餐具卸料后移动架复位;将上模具与升降板分离,卡条从卡槽内抽离,将餐具底模与安装槽分离,可对上模具和下模具的冲压模具样式进行更换。

[0021] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

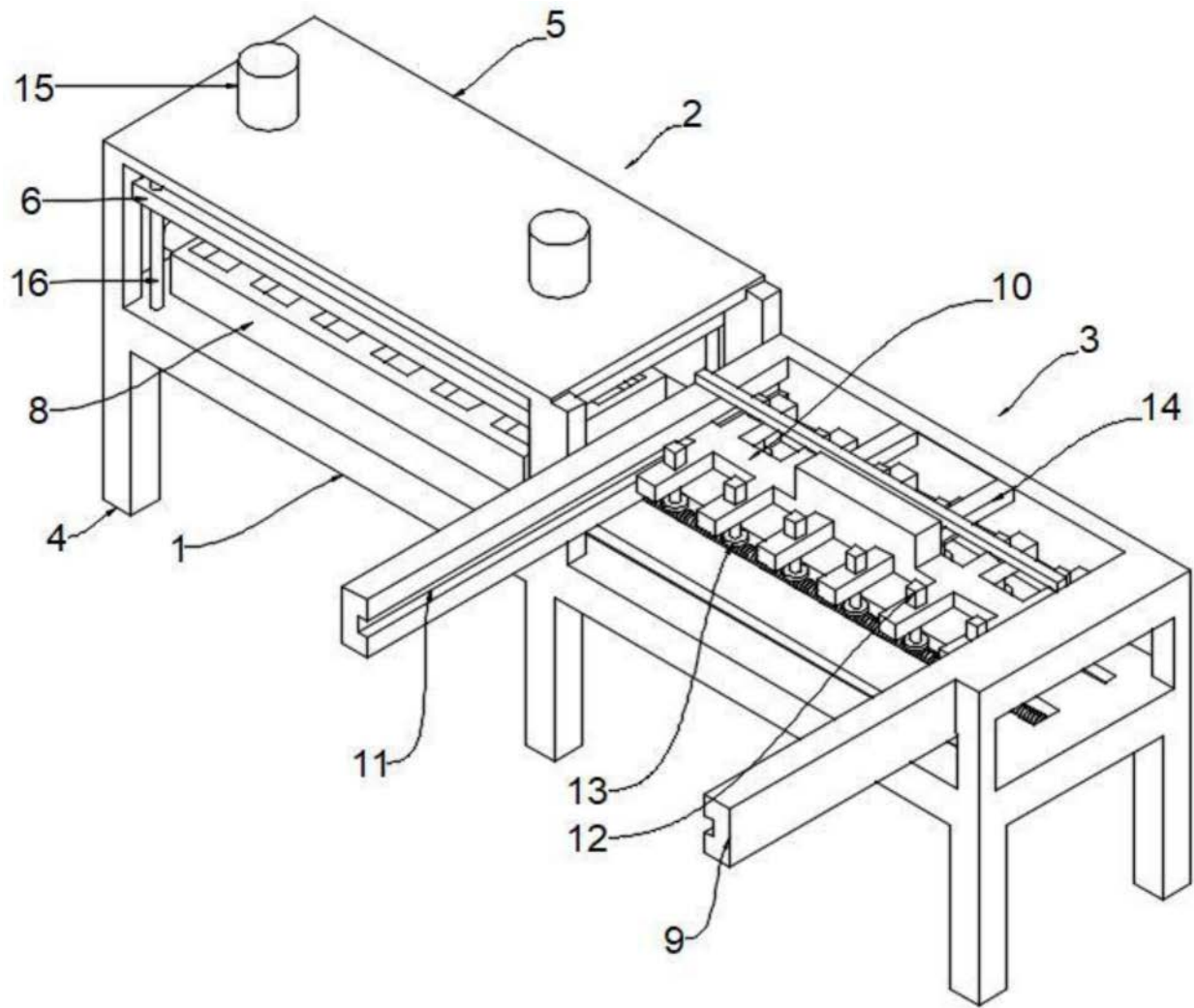


图1

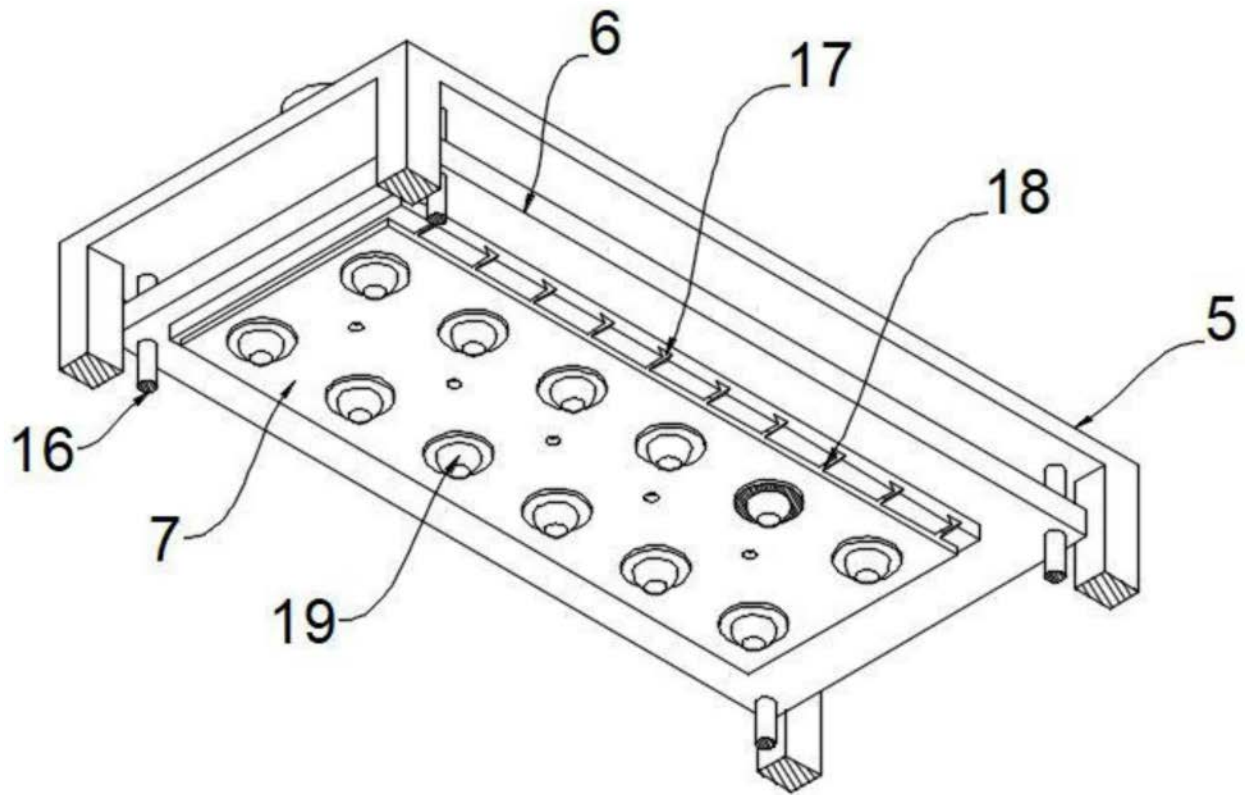


图2

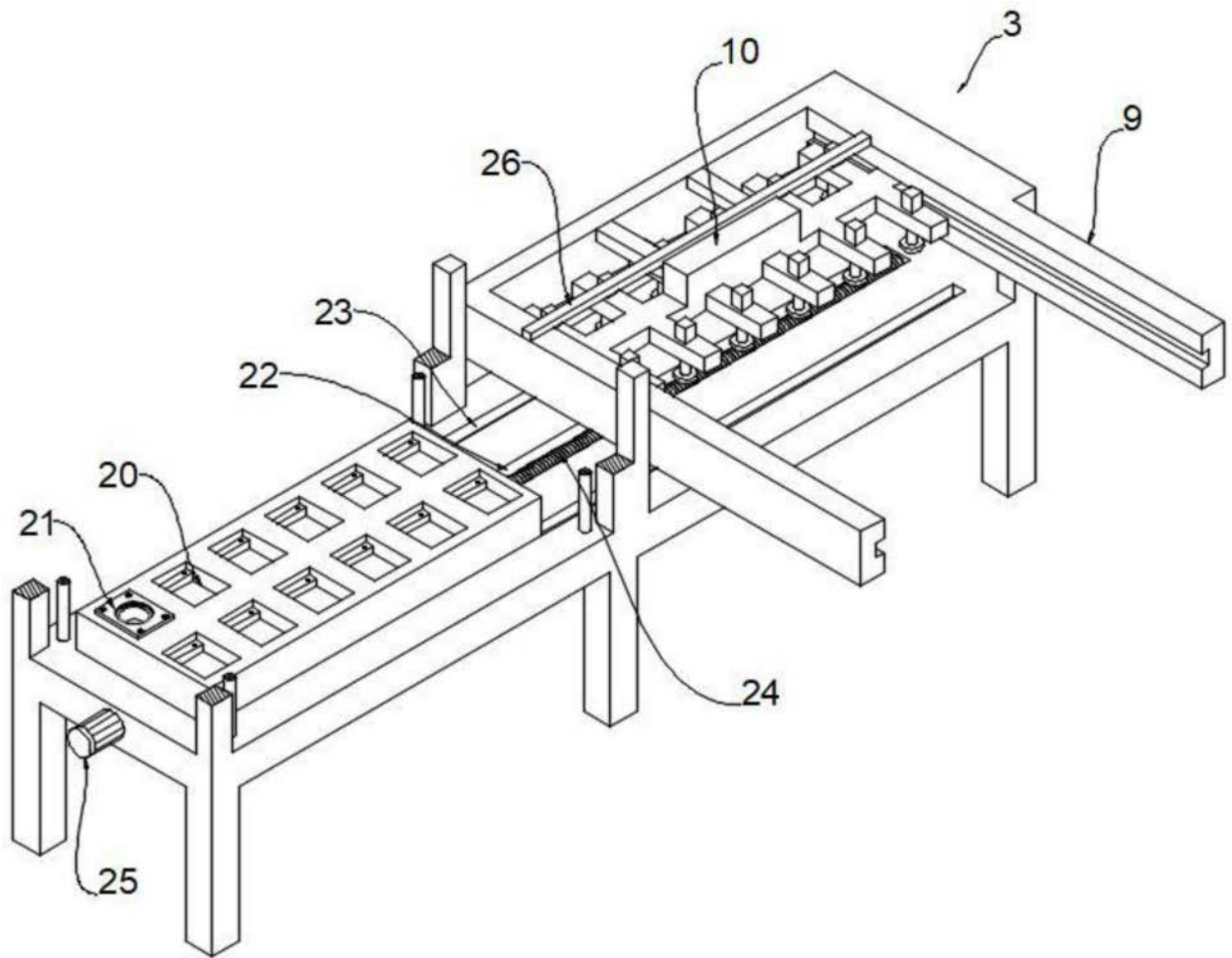


图3