



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108716168 A

(43)申请公布日 2018. 10. 30

(21)申请号 201810757636.9

(22)申请日 2018.07.11

(66)本国优先权数据

201810635783.9 2018.06.20 CN

(71)申请人 东莞三润田智能科技股份有限公司

地址 523000 广东省东莞市清溪镇大利村渔葵街

申请人 韶能集团广东绿洲生态科技有限公司

(72)发明人 李学文 谢泰波 张海峰 叶建平

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 张艳美 毛伟碧

(51)Int. Cl.

D21J 3/00(2006.01)

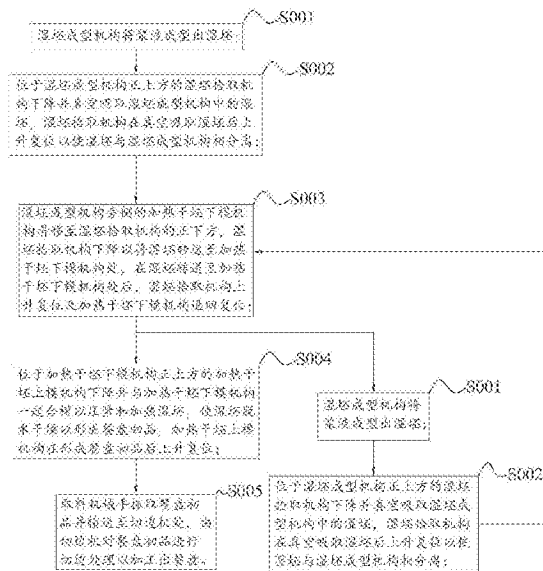
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

餐盘制造方法

(57)摘要

本发明公开了一种餐盘制造方法,包括步骤有:(1)湿坯成型机构将浆液成型出湿坯;(2)湿坯拾取机构下降并真空吸取湿坯成型机构中的湿坯后向上复位;(3)加热干坯下模机构滑移至湿坯拾取机构的正下方,湿坯拾取机构下降以将湿坯转送至加热干坯下模机构处,在湿坯转送至加热干坯下模机构处后,湿坯拾取机构上升复位及加热干坯下模机构退回复位;(4)加热干坯上模机构下降并与加热干坯下模机构一起合模以压紧和加热湿坯,使湿坯形成餐盘初品,加热干坯上模机构在形成餐盘初品后上升复位;以及(5)取料机械手抓取餐盘初品并输送至切边机处,由切边机对餐盘初品进行切边处理以加工出餐盘。本发明的餐盘制造方法能将浆液自动成型出餐盘。



CN 108716168 A

1. 一种餐盘制造方法,其特征在于,包括如下步骤:

(1) 湿坯成型机构将浆液成型出湿坯;

(2) 位于湿坯成型机构正上方的湿坯拾取机构下降并真空吸取湿坯成型机构中的湿坯,湿坯拾取机构在真空吸取湿坯后上升复位以使湿坯与湿坯成型机构相分离;

(3) 湿坯成型机构旁侧的加热干坯下模机构滑移至湿坯拾取机构的正下方,湿坯拾取机构下降以将湿坯转送至加热干坯下模机构处,在湿坯转送至加热干坯下模机构处后,湿坯拾取机构上升复位及加热干坯下模机构退回复位;

(4) 位于加热干坯下模机构正上方的加热干坯上模机构下降并与加热干坯下模机构一起合模以压紧和加热湿坯,使湿坯脱水干燥以形成餐盘初品,加热干坯上模机构在形成餐盘初品后上升复位;以及

(5) 取料机械手抓取餐盘初品并输送至切边机处,由切边机对餐盘初品进行切边处理以加工出餐盘。

2. 根据权利要求1所述的餐盘制造方法,其特征在于,在步骤(4)中,加热干坯上模机构在上升复位的同时将餐盘初品从加热干坯下模机构处吸走。

3. 根据权利要求2所述的餐盘制造方法,其特征在于,取料机械手将加热干坯上模机构所吸取的餐盘初品取走。

4. 根据权利要求2所述的餐盘制造方法,其特征在于,在加热干坯上模机构吸走餐盘初品过程中,加热干坯上模机构做真空吸取而加热干坯下模机构做吹气的配合运动。

5. 根据权利要求1所述的餐盘制造方法,其特征在于,在步骤(3)中,湿坯拾取机构做吹气而加热干坯下模机构做真空吸取的配合运动,从而使湿坯拾取机构的湿坯转送至加热干坯下模机构处。

6. 根据权利要求1所述的餐盘制造方法,其特征在于,在执行步骤(4)的同时,湿坯成型机构还将浆液成型出湿坯。

7. 根据权利要求1所述的餐盘制造方法,其特征在于,在执行步骤(4)的同时,湿坯成型机构还将浆液成型出湿坯及湿坯拾取机构还将湿坯成型机构处的湿坯真空吸走。

8. 根据权利要求1所述的餐盘制造方法,其特征在于,在步骤(1)中,浆液通过在湿坯成型机构内的过滤沉积而形成湿坯。

9. 根据权利要求1所述的餐盘制造方法,其特征在于,在步骤(4)中,加热干坯上模机构以加热液体在加热干坯上模机构内的连续循环而对湿坯进行加热干燥。

10. 根据权利要求1所述的餐盘制造方法,其特征在于,在步骤(4)中,加热干坯下模机构以加热液体在加热干坯下模机构内的连续循环而对湿坯进行加热干燥。

餐盘制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种餐盘制造领域,尤其涉及一种将植物纤维的浆液自动成型出餐盘初品的餐盘制造方法。

背景技术

[0002] 随着经济的不断发展及科学技术的不断进步,为人们的生活提供极其丰富的物质消费品,餐盘就是诸多的物质消费品中的一种。

[0003] 众所周知,在餐盘生产过程中,离不开餐盘的湿坯成型步骤、将成型后的湿坯进行干燥以形成干坯(简称为餐盘初品)的步骤及将干坯切边以形成餐盘的步骤。其中,在餐盘初品的成型过程,由于现有的餐盘成型设备设计不合理而导致用于成型出湿坯的湿坯成型机、用于对湿坯进行干燥的干坯成型机及用于对餐盘初品切边的切边机为三个相互独立的机器,分别安装在不同的地方,从而使得盘餐成型设备在湿坯成型、对湿坯进行加工以形成干坯及对餐盘初品切边之间的连贯性差,故存在餐盘成型质量差及餐盘成型效率的缺陷。

[0004] 因此,有必要提供一种餐盘成型质量好及餐盘成型效率高的餐盘制造方法来克服上述的缺陷。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种餐盘成型质量好及餐盘成型效率高的餐盘制造方法。

[0006] 为实现上述目的,本发明的技术方案为:提供一种餐盘制造方法,包括步骤有:(1)湿坯成型机构将浆液成型出湿坯;(2)位于湿坯成型机构正上方的湿坯拾取机构下降并真空吸取湿坯成型机构中的湿坯,湿坯拾取机构在真空吸取湿坯后上升复位以使湿坯与湿坯成型机构相分离;(3)湿坯成型机构旁侧的加热干坯下模机构滑移至湿坯拾取机构的正下方,湿坯拾取机构下降以将湿坯转送至加热干坯下模机构处,在湿坯转送至加热干坯下模机构处后,湿坯拾取机构上升复位及加热干坯下模机构退回复位;(4)位于加热干坯下模机构正上方的加热干坯上模机构下降并与加热干坯下模机构一起合模以压紧和加热湿坯,使湿坯脱水干燥以形成餐盘初品,加热干坯上模机构在形成餐盘初品后上升复位;以及(5)取料机械手抓取餐盘初品并输送至切边机处,由切边机对餐盘初品进行切边处理以加工出餐盘。

[0007] 较佳地,在步骤(4)中,加热干坯上模机构在上升复位的同时将餐盘初品从加热干坯下模机构处吸走。

[0008] 较佳地,取料机械手将加热干坯上模机构所吸取的餐盘初品取走。

[0009] 较佳地,在加热干坯上模机构吸走餐盘初品过程中,加热干坯上模机构做真空吸取而加热干坯下模机构做吹气的配合运动。

[0010] 较佳地,在步骤(3)中,湿坯拾取机构做吹气而加热干坯下模机构做真空吸取的配合运动,从而使湿坯拾取机构的湿坯转送至加热干坯下模机构处。

[0011] 较佳地,在执行步骤(4)的同时,湿坯成型机构还将浆液成型出湿坯。

[0012] 较佳地,在执行步骤(4)的同时,湿坯成型机构还将浆液成型出湿坯及湿坯拾取机构还将湿坯成型机构处的湿坯真空吸走。

[0013] 较佳地,在步骤(1)中,浆液通过在湿坯成型机构内的过滤沉积而形成湿坯。

[0014] 较佳地,在步骤(4)中,加热干坯上模机构以加热液体在加热干坯上模机构内的连续循环而对湿坯进行加热干燥。

[0015] 较佳地,在步骤(4)中,加热干坯上模机构以加热液体在加热干坯下模机构内的连续循环而对湿坯进行加热干燥。

[0016] 与现有技术相比,藉由步骤(1)至(5),使得湿坯成型机构成型出的湿坯被湿坯拾取机构拾走,再由湿坯拾取机构将拾走的湿坯转送至处于湿坯拾取机构正下方的加热干坯下模机构处,而装有湿坯的加热干坯下模机构再退回复位至加热干坯上模机构的正下方,然后由加热干坯上模机构与加热干坯下模机构一起合模,从而在压紧湿坯的同时对湿坯进行加热干燥以餐盘初品的目的;最后,由取料机械手将餐盘初品取走并输送至切边机处,由切边机对餐盘初品进行切边处理以形成餐盘。即是说,本发明的餐盘制造方法通过湿坯拾取机构及加热干坯下模机构的协调配合来实现湿坯连贯地转移至加热干坯下模机构以实现湿坯转变成餐盘初品的目的,以及由取料机械手将餐盘初品转送至切边机处进行切边加工以形成餐盘,因而提高了餐盘的成型质量好和餐盘的成型效率高。

附图说明

[0017] 图1是实施本发明的餐盘制造方法的餐盘成型机的平面结构示意图。

[0018] 图2是本发明的餐盘制造方法的流程图。

具体实施方式

[0019] 现在参考附图描述本发明的实施例,附图中类似的元件标号代表类似的元件。

[0020] 如图1所示,实施本发明的餐盘制造方法的餐盘成型机100包括湿坯成型机构10、湿坯拾取机构20、机架30、加热干坯上模机构40、加热干坯下模机构50、第一驱动器、第二驱动器、第三驱动器、取料机械手91及切边机92。切边机92沿机架30的长度方向与机架30并排布置,较优的是,切边机92位于机架30的右侧处,但不以此为限。湿坯成型机构10安装在机架30上,湿坯拾取机构20还位于湿坯成型机构10的正上方。第一驱动器安装于机架30上并用于驱使湿坯拾取机构20做上升或下降。加热干坯下模机构50沿机架30的长度方向滑设于机架30上。第二驱动器安装于机架30,第二驱动器用于驱使加热干坯下模机构50滑至或滑离湿坯成型机构10与湿坯拾取机构20之间的位置,使得处于该位置的加热干坯下模机构50位于湿坯拾取机构20的正上方,还位于湿坯成型机构10的正上方。加热干坯上模机构40沿机架30的高度方向滑设于机架30并位于加热干坯下模机构50的正上方。第三驱动器安装于机架30并用于驱使加热干坯上模机构40上升或下降。取料机械手91安装于机架30上并承载将加热干坯上模机构40或加热干坯下模机构50处的干坯转送至切边机92处,由切边机92对干坯进行切边处理以形成餐盘;较优的是,机架30的顶部具有沿机架30的长度方向布置的纵向导轨32,纵向导轨32延伸至切边机92处,取料机械手91滑设于纵向导轨32上,更利于取料机械手91将干坯转送至切边机92处,而第一至第三驱动器为油缸,当然根据实际需要而选择为气缸或其它液压缸,故不以此为限。

[0021] 结合图2,本发明的餐盘制造方法包括如下步骤:

[0022] S001、湿坯成型机构10将浆液成型出湿坯,具体地,在步骤S001中,浆液通过在湿坯成型机构10内的过滤沉积而形成湿坯,但不限于此。

[0023] S002、位于湿坯成型机构10正上方的湿坯拾取机构20下降并真空吸取湿坯成型机构10中的湿坯,湿坯拾取机构20在真空吸取湿坯后上升复位以使湿坯与湿坯成型机构10相分离;可理解的是,湿坯拾取机构20上升及下降是靠第一驱动器60所实现。

[0024] S003、湿坯成型机构10旁侧的加热干坯下模机构50滑移至湿坯拾取机构20的正下方,湿坯拾取机构20下降以将湿坯转送至加热干坯下模机构50处,在湿坯转送至加热干坯下模机构50处后,湿坯拾取机构20上升复位及加热干坯下模机构50退回复位;具体地,在步骤S003中,湿坯拾取机构20做吹气而加热干坯下模机构50做真空吸取的配合运动,从而使湿坯拾取机构20的湿坯转送至加热干坯下模机构50处,进一步提高湿坯转送至加热干坯下模机构50处的可靠性,但不限于此;可理解的是,加热干坯下模机构50的滑移是靠第二驱动器70所实现。

[0025] S004、位于加热干坯下模机构50正上方的加热干坯上模机构40下降并与加热干坯下模机构50一起合模以压紧和加热湿坯,使湿坯脱水干燥以形成餐盘初品,加热干坯上模机构40在形成餐盘初品后上升复位;具体地,在步骤S004中,加热干坯上模机构40在上升复位的同时将餐盘初品从加热干坯下模机构50处吸走,以便于将餐盘初品从加热干坯下模机构50处吸走;较优的是,在加热干坯上模机构40吸走餐盘初品过程中,加热干坯上模机构40做真空吸取而加热干坯下模机构50做吹气的配合运动,从而使得餐盘初品更可靠地吸附于加热干坯上模机构40处;更具体地,在步骤S004中,加热干坯上模机构40以加热液体(热油)在加热干坯上模机构40内的连续循环而对湿坯进行加热干燥,加热干坯下模机构50以加热液体在加热干坯下模机构50内的连续循环而对湿坯进行加热干燥,以提高加热效率,但不限于此;可理解的是,加热干坯上模机构50的上升及下降是由第三驱动器80所实现。以及

[0026] S005、取料机械手91抓取餐盘初品并输送至切边机92处,由切边机92对餐盘初品进行切边处理以加工出餐盘;具体地,取料机械手91将加热干坯上模机构40所吸取的餐盘初品取走,以便于餐盘初品取走。

[0027] 其中,在执行步骤S004的同时,湿坯成型机构10还可以继续将浆液成型出湿坯,同时,湿坯拾取机构20还将湿坯成型机构10处的湿坯真空吸走,大大地缩短了湿坯成型机构10及湿坯拾取机构20在加热干坯上模机构40与加热干坯下模机构50一起对湿坯进行干燥以形成餐盘初品的等待时间,进一步地提高了餐盘初品的成型效率,但不以此为限。

[0028] 与现有技术相比,藉由步骤S001至S004,使得湿坯成型机构10成型出的湿坯被湿坯拾取机构20拾走,再由湿坯拾取机构20将拾走的湿坯转送至处于湿坯拾取机构20正下方的加热干坯下模机构50处,而装有湿坯的加热干坯下模机构50再退回复位至加热干坯上模机构40的正下方,最后由加热干坯上模机构40与加热干坯下模机构50一起合模,从而在压紧湿坯的同时对湿坯进行加热干燥以餐盘初品的目的;最后,由取料机械手91将餐盘初品取走并输送至切边机92处,由切边机92对餐盘初品进行切边处理以形成餐盘。即是说,本发明的餐盘制造方法通过湿坯拾取机构20及加热干坯下模机构50的协调配合来实现湿坯连贯地转移至加热干坯下模机构50以实现湿坯转变成餐盘初品的目的,以及由取料机械手91将餐盘初品转送至切边机92处进行切边加工以形成餐盘,因而提高了餐盘的成型质量好和

餐盘的成型效率高。

[0029] 值得注意者,为了使得浆液循环,故机架30的顶部安装有储液容器94,储液容器94、进浆口管道12及浆液废水出口113三者之间通过外接管道95对接连通起来,即储液容器94的出口通过一外接管道95与进浆口管道12连通,浆液废水出口113再通过另一外接管道95与储液容器94的入口连通,且外接管道95上安装有循环泵,以实现三者之间的浆液循环流动,但不以此为限。

[0030] 上所揭露的仅为本发明的优选实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明申请专利范围所作的等同变化,仍属本发明所涵盖的范围。

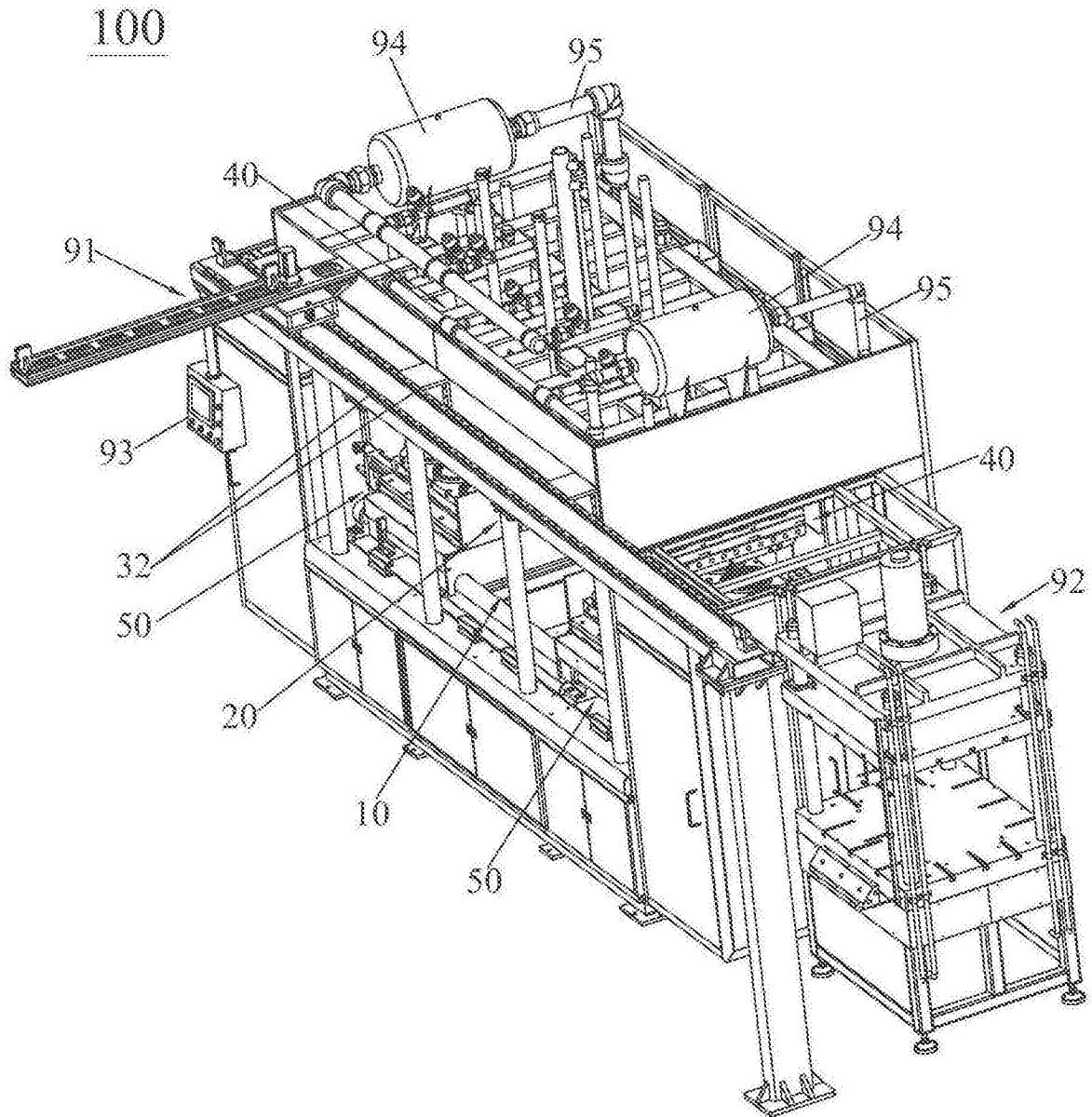


图1

