(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208891633 U
(45)授权公告日 2019.05.24

(21)申请号 201820488131.2

(22)申请日 2018.04.08

(73)专利权人 青岛佰诗隆生物科技有限公司
地址 266000 山东省青岛市城阳区王家庄村

(72)发明人 邓怀梅 李廷发 周翠香

(51)Int.Cl.
A23L 2/10(2006.01)

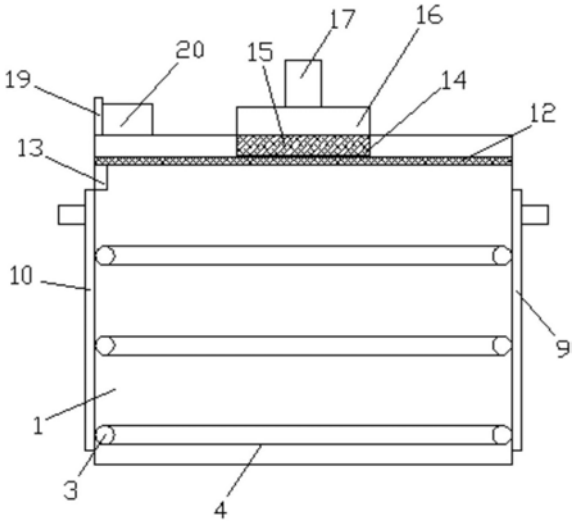
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种固体饮料干燥设备

(57)摘要

本实用新型涉及食品加工设备领域，特指一种固体饮料干燥设备，包括箱体，所述箱体内腔对称安装有转轴，且所述转轴分为三组，所述转轴两端均套装有链轮，每组所述链轮之间连接有运输链条，每组所述运输链条之间放置有干燥盘，所述干燥盘两端设有支撑边，所述支撑边底部设有固定齿，所述转轴一端贯穿箱体连接有旋转电机，且所述旋转电机与箱体固定连接，所述箱体两端对称设有进料门与出料门，所述进料门与出料门均通过弹性合页连接箱体，所述箱体内壁与底部均设有加热板，通过设有链轮与运输链条，可以对干燥盘进行移动运输，在干燥完毕时将干燥盘从固定位置进行移动到出料门的位置，避免人员在拿取干燥盘时被烫。



CN 208891633 U

1.一种固体饮料干燥设备，包括箱体(1)，其特征在于，所述箱体(1)内腔对称安装有转轴(2)，且所述转轴(2)分为三组，所述转轴(2)两端均套装有链轮(3)，每组所述链轮(3)之间连接有运输链条(4)，每组所述运输链条(4)之间放置有干燥盘(5)，所述干燥盘(5)两端设有支撑边(6)，所述支撑边(6)底部设有固定齿(7)，所述转轴(2)一端贯穿箱体(1)连接有旋转电机(8)，且所述旋转电机(8)与箱体(1)固定连接，所述箱体(1)两端对称设有进料门(9)与出料门(10)，所述进料门(9)与出料门(10)均通过弹性合页连接箱体(1)，所述箱体(1)内壁与底部均设有加热板(11)，所述运输链条(4)上方设有防护网(12)，所述防护网(12)下方设有温度传感器(13)，且所述温度传感器(13)与箱体(1)内壁固定连接，所述箱体(1)顶部开设有换气槽(14)，所述换气槽(14)内腔设有活性炭过滤网(15)，所述换气槽(14)顶部设有风机(16)，所述风机(16)顶部连接有出风管道(17)，所述箱体(1)外侧与顶部均设有隔热层(18)，所述箱体(1)顶部设有温度显示屏(19)，所述温度显示屏(19)一侧设有控制器(20)，且所述温度显示屏(19)与控制器(20)均固定于箱体(1)顶部，所述温度传感器(13)电性连接控制器(20)与温度显示屏(19)，所述控制器(20)电性连接风机(16)，所述旋转电机(8)、加热板(11)、温度传感器(13)、温度显示屏(19)、风机(16)与控制器(20)均通过电线连接外部电源。

2.根据权利要求1所述的一种固体饮料干燥设备，其特征在于：每组所述转轴(2)距离箱体(1)内腔底部的高度均相等。

3.根据权利要求1所述的一种固体饮料干燥设备，其特征在于：所述干燥盘(5)上的支撑边(6)互相平行，所述干燥盘(5)的深度为20-30mm。

4.根据权利要求1所述的一种固体饮料干燥设备，其特征在于：所述进料门(9)与出料门(10)外侧均设有手柄。

5.根据权利要求1所述的一种固体饮料干燥设备，其特征在于：所述防护网(12)为耐热吸水材料制作，所述旋转电机(8)为步进电机。

6.根据权利要求1所述的一种固体饮料干燥设备，其特征在于：所述旋转电机(8)型号为86HS85，所述温度传感器(13)型号为CWDZ11，所述控制器(20)型号为S7-200。

一种固体饮料干燥设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种固体饮料干燥设备，属于食品加工设备技术领域。

背景技术

[0002] 固体饮料属于软饮料的一类，主要分为蛋白型固体饮料(包含氨基酸饮料) 和普通型固体饮料。蛋白型固体饮料是指以乳及乳制品、蛋及蛋制品、其他动植物蛋白、氨基酸等为主要原料，添加或不添加辅料制成的、蛋白固体饮料质含量大于或等于4％的制品，常见的有豆奶粉、核桃粉、麦乳精、氨康源氨基酸等；普通型固体饮料是指以果粉或经烘烤的咖啡、茶叶、菊花、茅根等植物提取物为主要原料，添加或不添加其他辅料制成的、蛋白质含量低于4％的制品。常见的有酸梅粉、菊花晶、速溶茶粉、茅根精、氨基酸饮料等，一直以来，固体饮料因品种多样、风味独特、易于存放而备受消费者青睐；尤其是那些富含维生素、矿物质、氨基酸等营养成分的固体饮料，可以及时补充人体代谢所需营养，更成为了许多人生活中离不开的好伴侣，在固体饮料生产过程中，干燥环节非常重要，其中晾晒法是一种成本低且产量大的干燥方法，目前使用晾晒法进行干燥存在占地面积大，而且时间较长无法满足大量生产的需求，在使用设备进行加热干燥时，一般每次干燥的量都比较小，致使生产效率慢，而且成本高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题克服现有的缺陷，提供一种固体饮料干燥设备，由于设有链轮与运输链条，可以对干燥盘进行移动运输，在干燥完毕时将干燥盘从固定位置进行移动到出料门的位置，避免人员在拿取干燥盘时被烫，同时能够实现多组干燥盘同时拿取，大大提高了生产效率，由于设有旋转电机，旋转电机为步进电机，可以对干燥盘运输的速度以及距离进行控制，可以方便人员对干燥盘的拿取，避免移动速度过快，人员无法及时取下干燥盘，由于设有防护网，可以防止在对物料干燥时，箱体顶部出现水珠，再次掉落进入干燥盘，影响干燥的效果，由于设有换气槽，可以将水蒸气通到箱体外，提高干燥的效果，同时在温度超出规定范围时，将热空气抽离箱体，对箱体内部进行降温，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0005] 一种固体饮料干燥设备，包括箱体，所述箱体内腔对称安装有转轴，且所述转轴分为三组，所述转轴两端均套装有链轮，每组所述链轮之间连接有运输链条，每组所述运输链条之间放置有干燥盘，所述干燥盘两端设有支撑边，所述支撑边底部设有固定齿，所述转轴一端贯穿箱体连接有旋转电机，且所述旋转电机与箱体固定连接，所述箱体两端对称设有进料门与出料门，所述进料门与出料门均通过弹性合页连接箱体，所述箱体内壁与底部均设有加热板，所述运输链条上方设有防护网，所述防护网下方设有温度传感器，且所述温度传感器与箱体内壁固定连接，所述箱体顶部开设有换气槽，所述换气槽内腔设有活性炭过滤网，所述换气槽顶部设有风机，所述风机顶部连接有出风管道，所述箱体外侧与顶部均设

有隔热层，所述箱体顶部设有温度显示屏，所述温度显示屏一侧设有控制器，且所述温度显示屏与控制器均固定于箱体顶部，所述温度传感器电性连接控制器与温度显示屏，所述控制器电性连接风机，所述旋转电机、加热板、温度传感器、温度显示屏、风机与控制器均通过电线连接外部电源。

[0006] 进一步而言，每组所述转轴距离箱体内腔底部的高度均相等。

[0007] 进一步而言，所述干燥盘上的支撑边互相平行，所述干燥盘的深度为 20-30mm。

[0008] 进一步而言，所述进料门与出料门外侧均设有手柄。

[0009] 进一步而言，所述防护网为耐热吸水材料制作，所述旋转电机为步进电机。

[0010] 进一步而言，所述旋转电机型号为86HS85，所述温度传感器型号为CWDZ11，所述控制器型号为S7-200。

[0011] 本实用新型有益效果：由于设有链轮与运输链条，可以对干燥盘进行移动运输，在干燥完毕时将干燥盘从固定位置进行移动到出料门的位置，避免人员在拿取干燥盘时被烫，同时能够实现多组干燥盘同时拿取，大大提高了生产效率，由于设有旋转电机，旋转电机为步进电机，可以对干燥盘运输的速度以及距离进行控制，可以方便人员对干燥盘的拿取，避免移动速度过快，人员无法及时取下干燥盘，由于设有防护网，可以防止在对物料干燥时，箱体顶部出现水珠，再次掉落进入干燥盘，影响干燥的效果，由于设有换气槽，可以将水蒸气通到箱体外，提高干燥的效果，同时在温度超出规定范围时，将热空气抽离箱体，对箱体内部进行降温。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。

[0013] 图1是本实用新型一种固体饮料干燥设备结构图。

[0014] 图2是本实用新型一种固体饮料干燥设备剖视图。

[0015] 图3是本实用新型一种固体饮料干燥设备运输链条结构图。

[0016] 图4是本实用新型一种固体饮料干燥设备干燥盘结构图。

[0017] 图中标号：1、箱体；2、转轴；3、链轮；4、运输链条；5、干燥盘；6、支撑边；7、固定齿；8、旋转电机；9、进料门；10、出料门；11、加热板；12、防护网；13、温度传感器；14、换气槽；15、活性炭过滤网；16、风机；17、出风管道；18、隔热层；19、温度显示屏；20、控制器。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0019] 如图1-4所示，一种固体饮料干燥设备，包括箱体1，所述箱体1内腔对称安装有转轴2，且所述转轴2分为三组，所述转轴2两端均套装有链轮3，每组所述链轮3之间连接有运输链条4，可以对干燥盘5进行移动运输，在干燥完毕时将干燥盘5从固定位置进行移动到出料门的位置，避免人员在拿取干燥盘时被烫，同时能够实现多组干燥盘同时拿取，大大提高了生产效率，每组所述运输链条4之间放置有干燥盘5，所述干燥盘5两端设有支撑边6，所述支撑边6底部设有固定齿7，所述转轴2一端贯穿箱体1连接有旋转电机8，且所述旋转电机 8

与箱体1固定连接，可以对干燥盘5运输的速度以及距离进行控制，可以方便人员对干燥盘5的拿取，避免移动速度过快，人员无法及时取下干燥盘5，所述箱体1两端对称设有进料门9与出料门10，所述进料门9与出料门10均通过弹性合页连接箱体1，所述箱体1内壁与底部均设有加热板11，所述运输链条4 上方设有防护网12，可以防止在对物料干燥时，箱体1顶部出现水珠，再次掉落进入干燥盘5，影响干燥的效果，所述防护网12下方设有温度传感器13，且所述温度传感器13与箱体1内壁固定连接，所述箱体1顶部开设有换气槽14，可以将水蒸气通到箱体1外，提高干燥的效果，同时在温度超出规定范围时，将热空气抽离箱体1，对箱体1内部进行降温，所述换气槽14内腔设有活性炭过滤网15，所述换气槽14顶部设有风机16，所述风机16顶部连接有出风管道17，所述箱体1外侧与顶部均设有隔热层18，所述箱体1顶部设有温度显示屏19，所述温度显示屏19一侧设有控制器20，且所述温度显示屏19与控制器20均固定于箱体1顶部，所述温度传感器13电性连接控制器20与温度显示屏19，所述控制器20电性连接风机16，所述旋转电机8、加热板11、温度传感器13、温度显示屏19、风机16与控制器20均通过电线连接外部电源。

[0020] 更具体而言，每组所述转轴2距离箱体1内腔底部的高度均相等，所述干燥盘5上的支撑边6互相平行，所述干燥盘5的深度为20-30mm，所述进料门9与出料门10外侧均设有手柄，所述防护网12为耐热吸水材料制作，所述旋转电机 8为步进电机，所述旋转电机8型号为86HS85，所述温度传感器13型号为CWDZ11，所述控制器20型号为S7-200。

[0021] 本实用新型工作原理：开启旋转电机8，运输链条4旋转，打开进料门9，可以同时在三组链条上放置干燥盘5，在干燥过程中，温度传感器13监控箱体1 内腔的温度，当温度升高超过限制温度时，控制器20打开风机16，对箱体1内的热空气进行抽离，使箱体1内部温度降低，实现自动化控制，在干燥结束后，开启出料门10，将干燥盘5取出，同时进行干燥大大提高了干燥效率。

[0022] 以上为本实用新型较佳的实施方式，本实用新型所属领域的技术人员还能够对上述实施方式进行变更和修改，因此，本实用新型并不局限于上述的具体实施方式，凡是本领域技术人员在本实用新型的基础上所作的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本实用新型的保护范围。

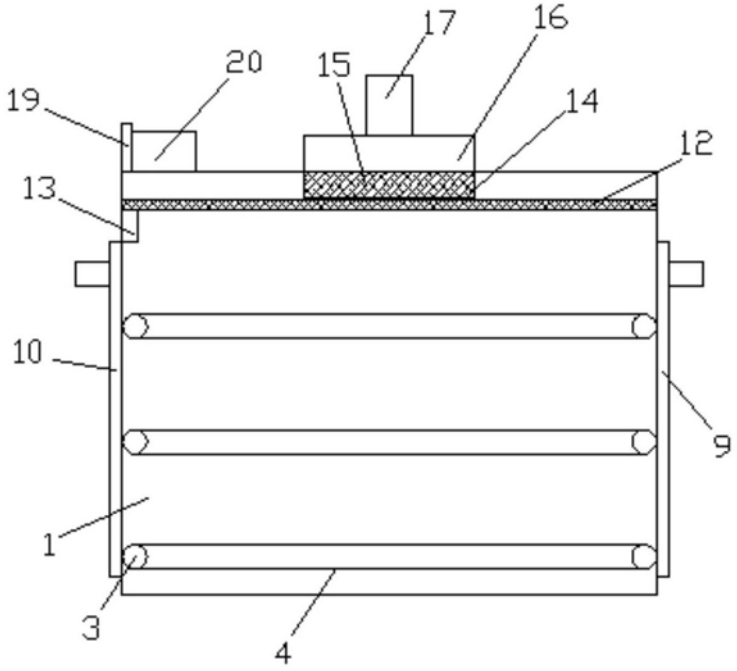


图1

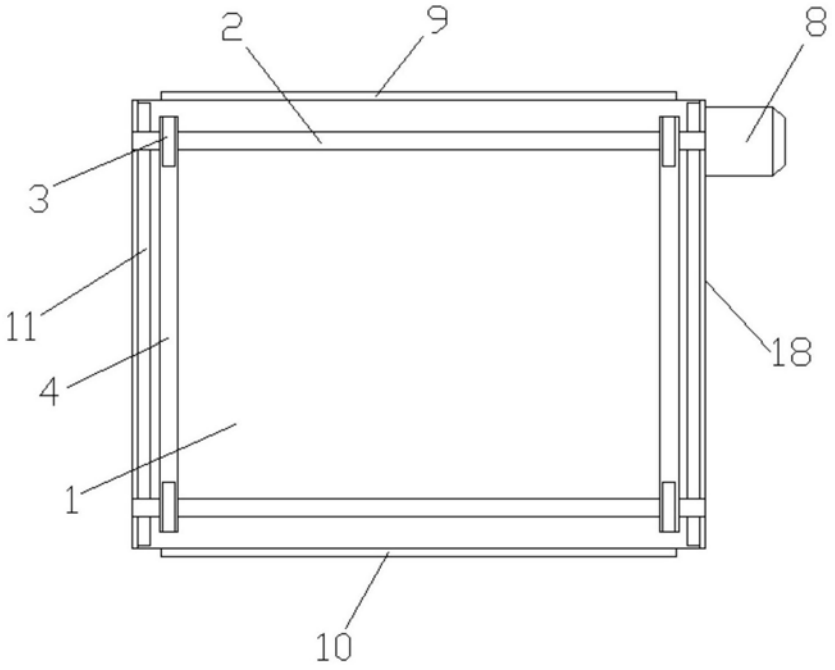


图2

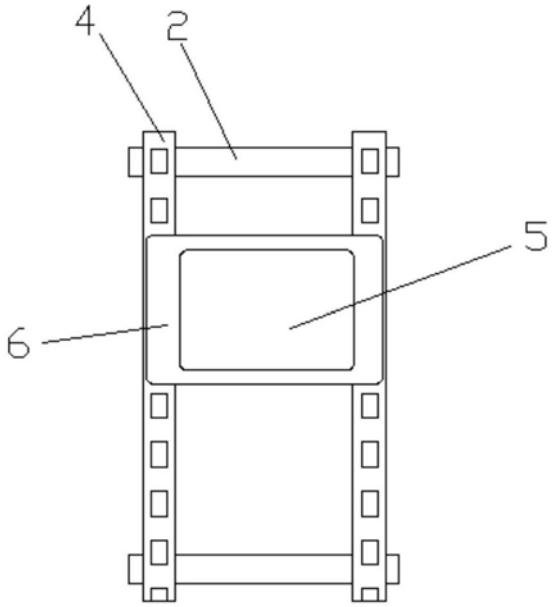


图3

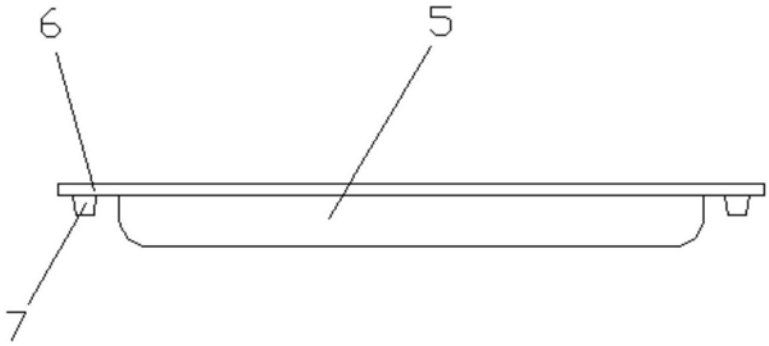


图4