



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118545457 A

(43) 申请公布日 2024. 08. 27

(21) 申请号 202410909902.0

B65G 35/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.07.09

B65G 47/248 (2006.01)

(71) 申请人 烟台新晟智能装备有限公司

B65G 47/74 (2006.01)

地址 264000 山东省烟台市莱山区瑞达路
30号

B65G 43/08 (2006.01)

(72) 发明人 王明明 李炜 郑烨琦 尹梦瑶
盛玲玲

(74) 专利代理机构 山东泉舜知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 37459

专利代理师 于韦

(51) Int.Cl.

B65G 37/00 (2006.01)

B65G 13/06 (2006.01)

B65G 15/32 (2006.01)

B65G 29/00 (2006.01)

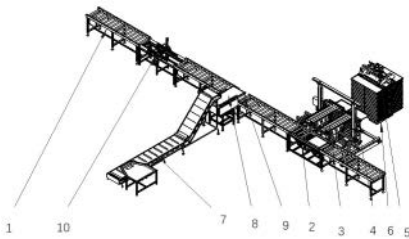
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种料盘整理上料工作站及整理工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种料盘整理上料工作站及整理工艺,所述工作站包括设置在前端的滚筒输送线;所述滚筒输送线后端设置有料盘顶升机构;所述料盘顶升机构上方设置有料盘输送皮带;所述料盘输送皮带末端设置有料盘整理上料机构;所述料盘整理上料机构侧面设置有料车顶部旋转机构和料车底部固定机构。该工作站的使用可以实现冻干食品的自动称重并装盘上料车,达到提高生产效率并降低人工成本的功效。



1. 一种料盘整理上料工作站,其特征在于:所述工作站包括设置在前端的滚筒输送线(1);所述滚筒输送线(1)后端设置有料盘顶升机构(2);所述料盘顶升机构(2)上方设置有料盘输送皮带(3);所述料盘输送皮带(3)末端设置有料盘整理上料机构(4);所述料盘整理上料机构(4)侧面设置有料车顶部旋转机构(5)和料车底部固定机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种料盘整理上料工作站,其特征在于:所述滚筒输送线(1)侧面设置有提升皮带输送线(7);所述提升皮带输送线(7)后端设置有伸缩布料输送线(8);所述伸缩布料输送线(8)后端设置有称重输送线(9);所述称重输送线(9)设置在所述滚筒输送线(1)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种料盘整理上料工作站,其特征在于:所述滚筒输送线(1)内还设置有翻盘机构(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种料盘整理上料工作站,其特征在于:所述料盘顶升机构(2)包括设置在底部的顶升主架体(21);所述顶升主架体(21)内部设置有顶升部分(22);所述顶升部分(22)上部设置有滚筒挡边(23);所述滚筒挡边(23)内侧设置有滚筒(24);所述滚筒(24)通过设置的滚筒电机(25)带动旋转;所述料盘顶升机构(2)末端还设置有阻挡气缸(26)。

5. 根据权利要求4所述的一种料盘整理上料工作站,其特征在于:所述顶升部分(22)包括竖直设置的顶升副架体(221);所述顶升副架体(221)内侧设置有料盘顶升气缸(222);所述料盘顶升气缸(222)向上连接有同步带轮(223);所述同步带轮(223)上设置有同步带(224);所述同步带(224)一侧连接有顶升架(225);所述同步带轮(223)上设置有中央线轨(226);所述顶升副架体(221)两侧设置有侧线轨(227);所述顶升架(225)内侧设置有与中央线轨(226)和侧线轨(227)相对应的滑块(228)。

6. 根据权利要求1所述的一种料盘整理上料工作站,其特征在于:所述料盘输送皮带(3)包括设置在底部的支撑架(31);所述支撑架(31)上部设置有转角输送线(32);所述转角输送线(32)包括设置在底部的输送皮带架体(321);所述输送皮带架体(321)上部设置有输送皮带(322);所述输送皮带(322)前端设置有旋转同步带(323);所述旋转同步带(323)通过设置的同步带旋转气缸(324)进行旋转。

7. 根据权利要求1所述的一种料盘整理上料工作站,其特征在于:所述料盘整理上料机构(4)包括设置在底部的上料机构底部架体(41);所述上料机构底部架体(41)上部设置有可沿其滑动的上料机构横移架体(42);所述上料机构横移架体(42)一侧设置有上料机构升降架体(43)。

8. 根据权利要求7所述的一种料盘整理上料工作站,其特征在于:所述上料机构底部架体(41)包括底部框架(411);所述底部框架(411)上设置有两条平行设置的底部滚轮轨道(412);所述底部框架(411)中部设置有底部齿条(413);所述底部框架(411)上与所述底部齿条(413)平行的设置有底部V轮轨道(414);所述上料机构横移架体(42)包括设置在底部框架(411)上方的横移框架(421);所述横移框架(421)下部设置有在所述底部滚轮轨道(412)上滑动的底部滚轮(422);所述横移框架(421)中部设置有横移框架电机(423);所述横移框架(421)上部两侧分别设置有V型轨道(424)和矩形轨道(425);所述横移框架(421)中部下方还设置有在所述底部V轮轨道(414)上滑动的V型导轮(426);所述横移框架(421)两侧下部还设置有使其保持稳定的挂轮(427);所述上料机构升降架体(43)包括竖直设置

的升降框架(431);所述升降框架(431)一侧设置有料架臂(432);所述料架臂(432)外侧设置有多组料叉(433);所述升降框架(431)的两侧分别对应V型轨道(424)和矩形轨道(425)设置有V型轮组(434)和平轮组(435);所述升降框架(431)上还设置有驱动V型轮组(434)和平轮组(435)转动的升降驱动系统(436);所述料架臂(432)的两侧还设置有横移气缸(437)。

9.根据权利要求1所述的一种料盘整理上料工作站,其特征在于:所述料车顶部旋转机构(5)包括与上部轨道配合的工字钢(51);所述料车顶部旋转机构(5)还包括定位气缸(52);所述工字钢(51)上部设置有顶部固定板(53);所述顶部固定板(53)下部设置有推动工字钢(51)旋转的旋转电机(54);所述旋转电机(54)与工字钢(51)之间设置有回转支撑(55);所述工字钢(51)下部还设置有多个支撑轮(56);所述料车底部固定机构(6)包括设置在下部的底部固定板(61);所述底部固定板(61)上方设置有料车顶升气缸(62);所述料车顶升气缸(62)上部通过设置的轴套(63)连接有固定轴(64)。

10.如权利要求1-9任一所述的一种料盘整理上料工作站的整理上料工艺,其特征在于:所述整理上料工艺包括如下步骤:

将清洗后的料盘(L)倒置摆放在滚筒输送线(1)上,通过滚筒输送线(1)向前方运输,通过翻盘机构(10)的作用将倒置的料盘(L)翻转成正面向上;同时将需要冻干的食物放置在提升皮带输送线(7)上,通过提升皮带输送线(7)将食物运送至伸缩布料输送线(8)使得食物均匀分布,伸缩布料输送线(8)将食物继续向前运送至称重输送线(9),称重到达预设的重量后,将食物进一步运送至滚筒输送线(1)上料盘(L)内,料盘(L)继续向前运输到达料盘顶升机构(2)的上方,通过阻挡气缸(26)定位后,料盘顶升气缸(222)向上动作,通过同步带轮(223)带动同步带(224)运动,进而带动顶升架(225)向上运动,将料盘(L)顶升至一定高度并到达料盘输送皮带(3)的前部,此时旋转同步带(323)处于竖直向下的状态,然后同步带旋转气缸(324)带动旋转同步带(323)旋转呈水平状态,旋转同步带(323)配合输送皮带(322)将料盘(L)运送至料叉(433)上;

为了配合向不同高度的料叉(433)上运送料盘(L),通过控制上料机构升降架体(43)在上料机构横移架体(42)上的不同高度来进行控制,当全部料叉(433)上满料盘(L)后,后端的料车顶部旋转机构(5)和料车底部固定机构(6)已经将料车固定好,通过上料机构横移架体(42)在上料机构底部架体(41)上的运动,将全部料叉(433)上的料盘(L)转移到料车上,通过料车顶部旋转机构(5)和料车底部固定机构(6)的配合,控制料车旋转,整个料车分多次上满料盘(L)后,通过轨道将料车运走,进入后续冻干操作。

一种料盘整理上料工作站及整理工艺

技术领域

[0001] 本发明属于食品加工设备领域,具体涉及一种料盘整理上料工作站及整理工艺。

背景技术

[0002] 目前冻干食品加工领域,都是需要人工将食品切割,将切丁或切片机切好的食品装入料盘中,并人工进行称重,称重好的料盘需要人工将其装入冻干专用料车上,现场这几个工位需要大量人工进行操作,并且料车装盘数量多重量大,每天生产24小时不停产,现场对上料盘的工人的体力提出很大的要求。现有的方案中,料盘装料、称重、上料盘区域采用的是全人工的工作方式,每天分成2-3个班,劳动强度大,并且工种人员老龄化严重。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种料盘整理上料工作站及整理工艺,该工作站的使用可以实现冻干食品的自动称重并装盘上料车,达到提高生产效率并降低人工成本的功效。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种料盘整理上料工作站,所述工作站包括设置在前端的滚筒输送线;所述滚筒输送线后端设置有料盘顶升机构;所述料盘顶升机构上方设置有料盘输送皮带;所述料盘输送皮带末端设置有料盘整理上料机构;所述料盘整理上料机构侧面设置有料车顶部旋转机构和料车底部固定机构。

[0005] 优选的,所述滚筒输送线侧面设置有提升皮带输送线;所述提升皮带输送线后端设置有伸缩布料输送线;所述伸缩布料输送线后端设置有称重输送线;所述称重输送线设置在所述滚筒输送线的内部。

[0006] 优选的,所述滚筒输送线内还设置有翻盘机构。

[0007] 优选的,所述料盘顶升机构包括设置在底部的顶升主架体;所述顶升主架体内部设置有顶升部分;所述顶升部分上部设置有滚筒挡边;所述滚筒挡边内侧设置有滚筒;所述滚筒通过设置的滚筒电机带动旋转;所述料盘顶升机构末端还设置有阻挡气缸。

[0008] 优选的,所述顶升部分包括竖直设置的顶升副架体;所述顶升副架体内侧设置有料盘顶升气缸;所述料盘顶升气缸向上连接有同步带轮;所述同步带轮上设置有同步带;所述同步带一侧连接有顶升架;所述同步带轮上设置有中央线轨;所述顶升副架体两侧设置有侧线轨;所述顶升架内侧设置有与中央线轨和侧线轨相对应的滑块。

[0009] 优选的,所述料盘输送皮带包括设置在底部的支撑架;所述支撑架上部设置有转角输送线;所述转角输送线包括设置在底部的输送皮带架体;所述输送皮带架体上部设置有输送皮带;所述输送皮带前端设置有旋转同步带;所述旋转同步带通过设置的同步带旋转气缸进行旋转。

[0010] 优选的,所述料盘整理上料机构包括设置在底部的上料机构底部架体;所述上料机构底部架体上部设置有可沿其滑动的上料机构横移架体;所述上料机构横移架体一侧设置有上料机构升降架体。

[0011] 优选的,所述上料机构底部架体包括底部框架;所述底部框架上设置有两条平行

设置的底部滚轮轨道;所述底部框架中部设置有底部齿条;所述底部框架上与所述底部齿条平行的设置有底部V轮轨道;所述上料机构横移架体包括设置在底部框架上方的横移框架;所述横移框架下部设置有在所述底部滚轮轨道上滑动的底部滚轮;所述横移框架中部设置有横移框架电机;所述横移框架上部两侧分别设置有V型轨道和矩形轨道;所述横移框架中部下方还设置有在所述底部V轮轨道上滑动的V型导轮;所述横移框架两侧下部还设置有使其保持稳定的挂轮;所述上料机构升降架体包括竖直设置的升降框架;所述升降框架一侧设置有料架臂;所述料架臂外侧设置有多组料叉;所述升降框架的两侧分别对应V型轨道和矩形轨道设置有V型轮组和平轮组;所述升降框架上还设置有驱动V型轮组和平轮组转动的升降驱动系统;所述料架臂的两侧还设置有横移气缸。

[0012] 优选的,所述料车顶部旋转机构包括与上部轨道配合的工字钢;所述料车顶部旋转机构还包括定位气缸;所述工字钢上部设置有顶部固定板;所述顶部固定板下部设置有推动工字钢旋转的旋转电机;所述旋转电机与工字钢之间设置有回转支撑;所述工字钢下部还设置有多组支撑轮;所述料车底部固定机构包括设置在下部的底部固定板;所述底部固定板上方设置有料车顶升气缸;所述料车顶升气缸上部通过设置的轴套连接有固定轴。

[0013] 本发明还提供了一种料盘整理上料工作站的整理上料工艺,所述整理上料工艺包括如下步骤:

将清洗后的料盘倒置摆放在滚筒输送线上,通过滚筒输送线向前方运输,通过翻盘机构的作用将倒置的料盘翻转成正面向上。同时将需要冻干的食物放置在提升皮带输送线上,通过提升皮带输送线将食物运送至伸缩布料输送线使得食物均匀分布,伸缩布料输送线将食物继续向前运送至称重输送线,称重到达预设的重量后,将食物进一步运送至滚筒输送线上料盘内,料盘继续向前运输到达料盘顶升机构的上方,通过阻挡气缸定位后,料盘顶升气缸向上动作,通过同步带轮带动同步带运动,进而带动顶升架向上运动,将料盘顶升至一定高度并到达料盘输送皮带的前部,此时旋转同步带处于竖直向下的状态,然后同步带旋转气缸带动旋转同步带旋转呈水平状态,旋转同步带配合输送皮带将料盘输送至料叉上。

[0014] 为了配合向不同高度的料叉上运送料盘,通过控制上料机构升降架体在上料机构横移架体上的不同高度来进行控制,当全部料叉上满料盘后,后端的料车顶部旋转机构和料车底部固定机构已经将料车固定好,通过上料机构横移架体在上料机构底部架体上的运动,将全部料叉上的料盘转移到料车上,通过料车顶部旋转机构和料车底部固定机构的配合,控制料车旋转,整个料车分多次上满料盘后,通过轨道将料车运走,进入后续冻干操作。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1. 采用本发明的整理上料工作站,实现了食物在冻干前的自动料盘分装、称重并自动进行料车上料,代替了人工操作,降低了劳动强度;

2. 采用本发明的工作站提高了生产的稳定性和生产效率,降低了生产成本;

3. 本发明实现了冻干前整理上料的连续化、自动化生产,并且每班次只需一个工人根据生产计划跟产监控即可,大幅度降低了对人工操作的依赖;

通过以下参照附图对本公开的示例性实施例的详细描述,本公开的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本公开实施例或相关技术中的技术方案,下面将对实施例或相关技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本公开的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明工作站立体图;
图2为本发明工作站俯视图;
图3为本发明工作站主视图;
图4为本发明工作站料盘顶升机构工作状态图;
图5为本发明工作站料盘顶升机构立体图;
图6为本发明工作站料盘顶升机构顶升部分立体图;
图7为本发明工作站料盘输送皮带立体图;
图8为本发明工作站料盘转角输送线第一工作状态立体图;
图9为本发明工作站料盘转角输送线第二工作状态立体图;
图10为本发明工作站料盘整理上料机构立体图;
图11为本发明工作站底部架体立体图;
图12为本发明工作站横移架体立体图;
图13为本发明工作站升降架体立体图;
图14为本发明工作站升降架体工作状态图;
图15为本发明工作站料车顶部旋转机构立体图;
图16为本发明工作站料车底部固定机构立体图;
图17为本发明工作站提升皮带输送线立体图;
图18为本发明工作站伸缩布料输送线立体图;
图19为本发明工作站称重输送线立体图;
图20为本发明工作站翻盘机构立体图;

图中:1、滚筒输送线,2、料盘顶升机构,3、料盘输送皮带,4、料盘整理上料机构,5、料车顶部旋转机构,6、料车底部固定机构,7、提升皮带输送线,8、伸缩布料输送线,9、称重输送线,10、翻盘机构,21、顶升主架体,22、顶升部分,23、滚筒挡边,24、滚筒,25、滚筒电机,26、阻挡气缸,221、顶升副架体,222、料盘顶升气缸,223、同步带轮,224、同步带,225、顶升架,226、中央线轨,227、侧线轨,228、滑块,31、支撑架,32、转角输送线,321、输送皮带架体,322、输送皮带,323、旋转同步带,324、同步带旋转气缸,41、上料机构底部架体,42、上料机构横移架体,43、上料机构升降架体,411、底部框架,412、底部滚轮轨道,413、底部齿条,414、底部V轮轨道,421、横移框架,422、底部滚轮,423、横移框架电机,424、V型轨道,425、矩形轨道,426、V型导轮,427、挂轮,431、升降框架,432、料架臂,433、料叉,434、V型轮组,435、平轮组,436、升降驱动系统,437、横移气缸,51、工字钢,52、定位气缸,53、顶部固定板,54、旋转电机,55、回转支撑,56、支撑轮,61、底部固定板,62、料车顶升气缸,63、轴套,64、固定轴,L、料盘。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。同时,应当明白,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0020] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0021] 请参阅图1-20,本发明提供一种技术方案:一种料盘整理上料工作站,工作站包括设置在前端的滚筒输送线1;滚筒输送线1后端设置有料盘顶升机构2;料盘顶升机构2上方设置有料盘输送皮带3;料盘输送皮带3末端设置有料盘整理上料机构4;料盘整理上料机构4侧面设置有料车顶部旋转机构5和料车底部固定机构6。

[0022] 滚筒输送线1将料盘向前运送至料盘顶升机构2上方,通过料盘顶升机构2将料盘L顶升至料盘输送皮带3前部,通过料盘输送皮带3将料盘送至料盘整理上料机构4上,在料盘整理上料机构4侧面按照有通过料车顶部旋转机构5和料车底部固定机构6固定的料车,通过料盘整理上料机构4将料盘L逐一送往料车L内。滚筒输送线1的主要作用就是进行料盘L的输送,主要包括架体、传动系统、滚筒以及电控系统构成。

[0023] 滚筒输送线1侧面设置有提升皮带输送线7;提升皮带输送线7后端设置有伸缩布料输送线8;伸缩布料输送线8后端设置有称重输送线9;称重输送线9设置在滚筒输送线1的内部。

[0024] 通过在滚筒输送线1的侧面设置提升皮带输送线7将食品向上输送,其主要功能是将切丁机或者切片机切好的食品输送到上部,本滚筒输送线主要包括架体、传动系统、皮带输送线及电控系统组成。伸缩布料输送线8将提升皮带输送线7输送上来的食品均匀的输送到料盘中,主要包括架体、传动系统、伸缩皮带及电控系统。称重输送线主要是检测料盘中的食品重量达到指定范围后,输送到下一个工位,主要包括架体、传动系统、皮带输送、称重

模块及电控组成。

[0025] 滚筒输送线1内还设置有翻盘机构10。翻盘机构10主要负责将清洗好的料盘翻转180度使其料盘口向上,本翻盘机构10主要包括架体、输送系统、翻转机构及电控部分组成。

[0026] 料盘顶升机构2包括设置在底部的顶升主架体21;顶升主架体21内部设置有顶升部分22;顶升部分22上部设置有滚筒挡边23;滚筒挡边23内侧设置有滚筒24;滚筒24通过设置的滚筒电机25带动旋转;料盘顶升机构2末端还设置有阻挡气缸26。料盘顶升机构主要是将达到此工位的料盘顶升到一定高度后,配合料盘输送带将料盘输送到下一个工位,主要包括架体、气缸、滑块、线轨及电控部分组成。

[0027] 顶升部分22包括竖直设置的顶升副架体221;顶升副架体221内侧设置有料盘顶升气缸222;料盘顶升气缸222向上连接有同步带轮223;同步带轮223上设置有同步带224;同步带224一侧连接有顶升架225;同步带轮223上设置有中央线轨226;顶升副架体221两侧设置有侧线轨227;顶升架225内侧设置有与中央线轨226和侧线轨227相对应的滑块228。顶升部分22主要靠顶升气缸222带动同步带轮223进而带动同步带224移动,使得顶升架225向上顶升,并且通过线轨和滑块之间的配合,使得上升过程更加稳定。

[0028] 料盘输送皮带3包括设置在底部的支撑架31;支撑架31上部设置有转角输送线32;转角输送线32包括设置在底部的输送皮带架体321;输送皮带架体321上部设置有输送皮带322;输送皮带322前端设置有旋转同步带323;旋转同步带323通过设置的同步带旋转气缸324进行旋转。料盘输送皮带3主要是将料盘顶升机构2顶升起来的料盘输送到下一个工位,本料盘输送皮带主要包括架体、传动系统、皮带输送、气缸及电控部分组成。

[0029] 料盘整理上料机构4包括设置在底部的上料机构底部架体41;上料机构底部架体41上部设置有可沿其滑动的上料机构横移架体42;上料机构横移架体42一侧设置有上料机构升降架体43。通过上料机构横移架体42在上料机构底部架体41上的移动实现X周的运动,通过上料机构升降架体43在上料机构横移架体42上的升降,实现了Y周的运动。料盘整理上料机构4主要是将料盘输送带上输送过来的料盘摆放到每一层料叉433上,料叉433上的料盘摆放满后整体输送到料车上,主要由架体、横移系统、前进系统、升降系统及电控部分组成。

[0030] 上料机构底部架体41包括底部框架411;底部框架411上设置有两组平行设置的底部滚轮轨道412;底部框架411中部设置有底部齿条413;底部框架411上与底部齿条413平行的设置有底部V轮轨道414;上料机构横移架体42包括设置在底部框架411上方的横移框架421;横移框架421下部设置有在底部滚轮轨道412上滑动的底部滚轮422;横移框架421中部设置有横移框架电机423;横移框架421上部两侧分别设置有V型轨道424和矩形轨道425;横移框架421中部下方还设置有在底部V轮轨道414上滑动的V型导轮426;横移框架421两侧下部还设置有使其保持稳定的挂轮427;上料机构升降架体43包括竖直设置的升降框架431;升降框架431一侧设置有料架臂432;料架臂432外侧设置有多组料叉433;升降框架431的两侧分别对应V型轨道424和矩形轨道425设置有V型轮组434和平轮组435;升降框架431上还设置有驱动V型轮组434和平轮组435转动的升降驱动系统436;料架臂432的两侧还设置有横移气缸437。

[0031] 料车顶部旋转机构5包括与上部轨道配合的工字钢51;料车顶部旋转机构5还包括定位气缸52;工字钢51上部设置有顶部固定板53;顶部固定板53下部设置有推动工字钢51

旋转的旋转电机54;旋转电机54与工字钢51之间设置有回转支撑55;工字钢51下部还设置有多组支撑轮56;料车底部固定机构6包括设置在下部的底部固定板61;底部固定板61上方设置有料车顶升气缸62;料车顶升气缸62上部通过设置的轴套63连接有固定轴64。

[0032] 料车顶部旋转机构5通过顶部固定板53固定在顶棚上,料车底部固定机构6通过底部固定板61固定在地板上。使用人工将料车通过轨道送至料车顶部旋转机构5和料车底部固定机构6之间,而工字钢51是上部轨道的一部分,此时料车刚好位于工字钢51之下和固定轴64之上。此时定位气缸52使得料车固定在相应位置不动,料车顶升气缸62向上顶升,利用轴套63上部的固定轴64将料车顶住固定在料车顶部旋转机构5和料车底部固定机构6之间。当需要料仓旋转时,旋转电机54带动回转支撑55动作,使得此一小段的工字钢51旋转,并以此带动料车旋转,料车底部在固定轴64上实现旋转。

[0033] 料盘整理上料工作站的整理上料工艺包括如下步骤:

将清洗后的料盘L倒置摆放在滚筒输送线1上,通过滚筒输送线1向前方运输,通过翻盘机构10的作用将倒置的料盘L翻转成正面向上。同时将需要冻干的食品放置在提升皮带输送线7上,通过提升皮带输送线7将食品运送至伸缩布料输送线8使得食品均匀分布,伸缩布料输送线8将食品继续向前运送至称重输送线9,称重到达预设的重量后,将食品进一步输送至滚筒输送线1上料盘L内,料盘L继续向前运输到达料盘顶升机构2的上方,通过阻挡气缸26定位后,料盘顶升气缸222向上动作,通过同步带轮223带动同步带224运动,进而带动顶升架225向上运动,将料盘L顶升至一定高度并到达料盘输送皮带3的前部,此时旋转同步带323处于竖直向下的状态,然后同步带旋转气缸324带动旋转同步带323旋转呈水平状态,旋转同步带323配合输送皮带322将料盘L输送至料叉433上。

[0034] 为了配合向不同高度的料叉433上运送料盘L,通过控制上料机构升降架体43在上料机构横移架体42上的不同高度来进行控制,当全部料叉433上满料盘L后,后端的料车顶部旋转机构5和料车底部固定机构6已经将料车固定好,通过上料机构横移架体42在上料机构底部架体41上的运动,将全部料叉433上的料盘L转移到料车上,通过料车顶部旋转机构5和料车底部固定机构6的配合,控制料车旋转并升降,整个料车分多次上满料盘L后,通过轨道将料车运走,进入后续冻干操作。

[0035] 工作原理:料盘L经过清洗烘干机后,料盘口朝下,经过翻盘机构10后将料盘L摆放正常后经过滚筒输送线1输送到称重皮带上。提升皮带输送线7将切丁机切好的食品输送到伸缩布料输送线8上,伸缩布料输送线8将食品均匀的输送到料盘内,上料重量达到设定范围后,称重输送线9将该料盘输送到滚筒输送线1上,滚筒输送线1将料盘输送到料盘顶升工位后,料盘顶升机构2会将前后两个工位的料盘L顶升起来,同步带旋转气缸324会通过气缸将旋转同步带323旋转提升到料盘L底部,料盘输送皮带3将两个料盘输送到料盘整理上料机构4的料叉433上,料盘整理上料机构4上升一个料叉距离,重复该上料盘工作直到料盘整理上料机构4料叉433上满料盘,料车到位后经过顶部和底部旋转机构固定好后,料盘整理上料机构4会将料叉433上料盘上到料车前端上半部分,料盘整理上料机构4复位重复上料盘工作,料车在料车顶部旋转机构5和料车底部固定机构6共同固定下旋转180°,料盘整理上料机构4上料盘到料车后端上部分,接着重复两次上料动作,将料车下部上料完成,自此料车上满料盘L,料车会输送到下一工位,至此一个上料循环结束。

[0036] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以

理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

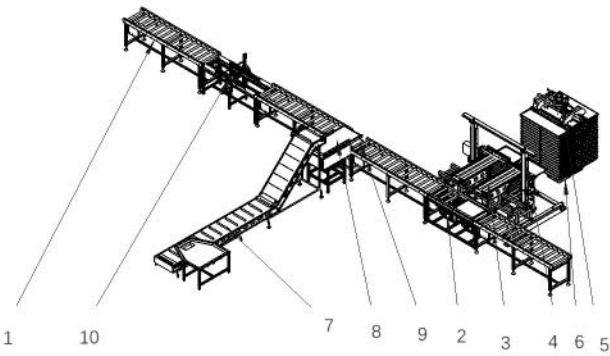


图1

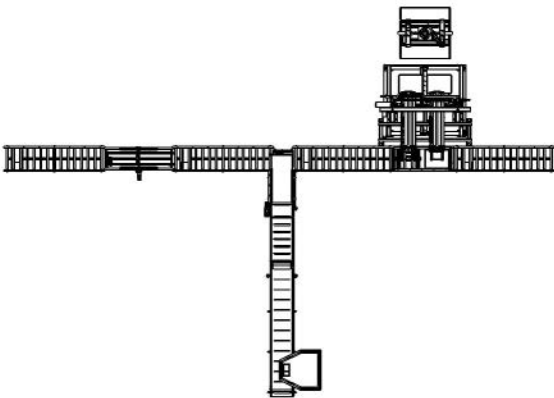


图2



图3

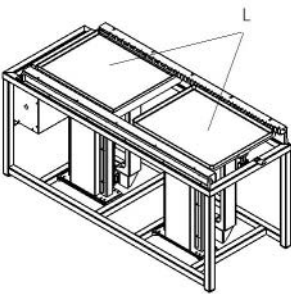


图4

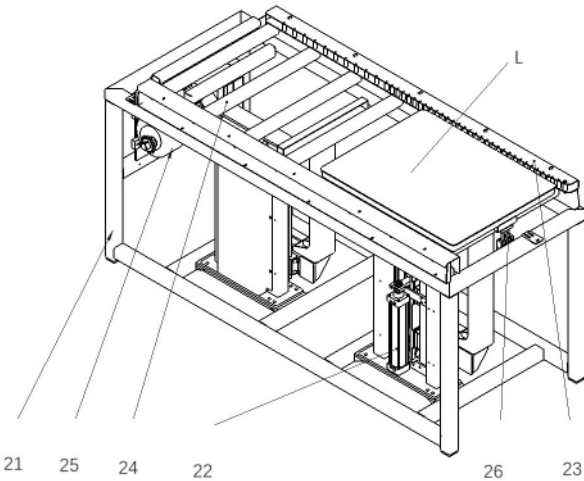


图5

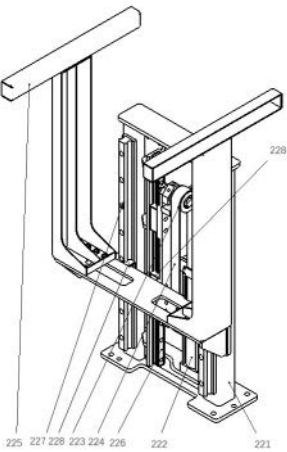


图6

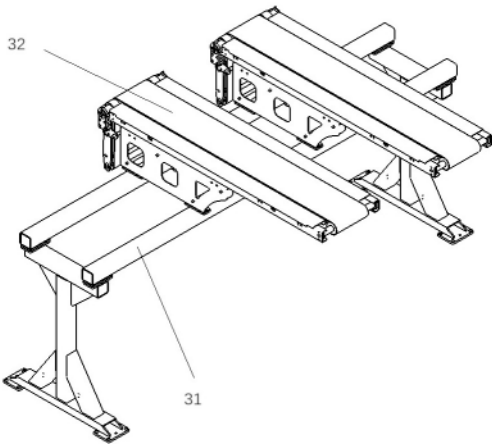


图7

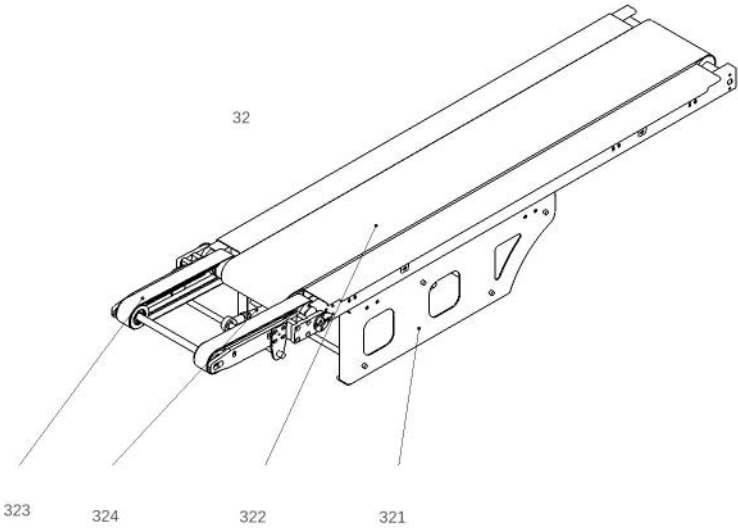


图8

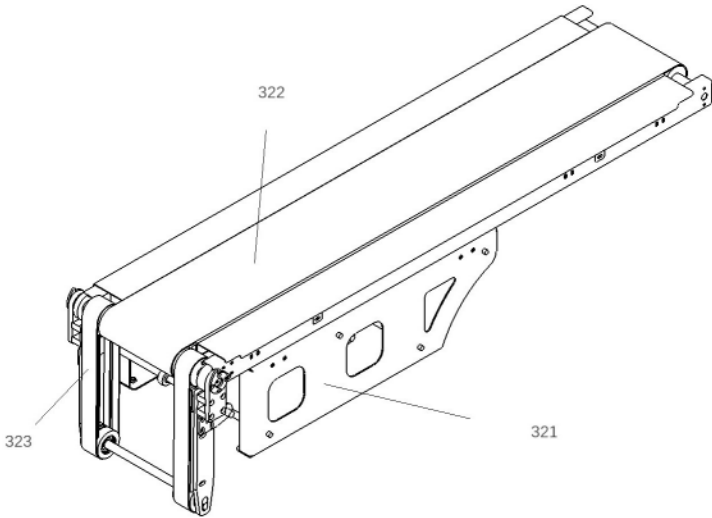


图9

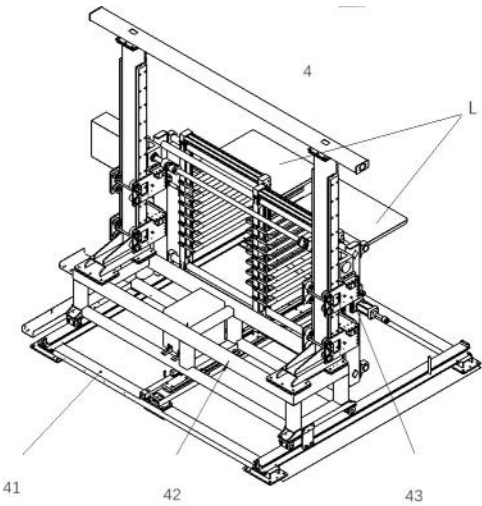


图10

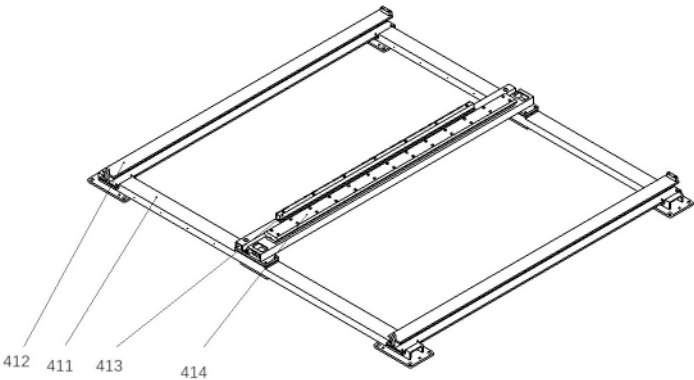


图11

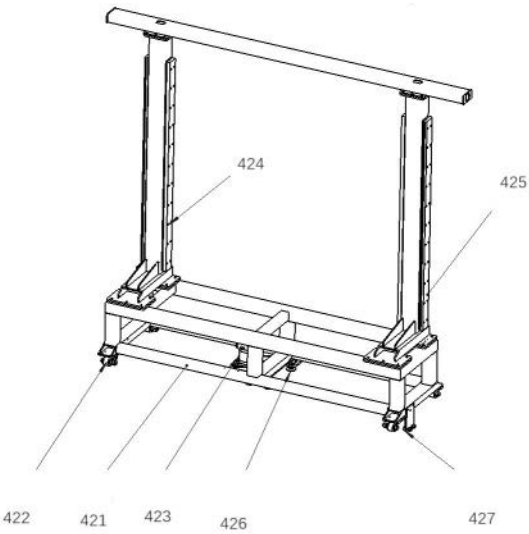


图12

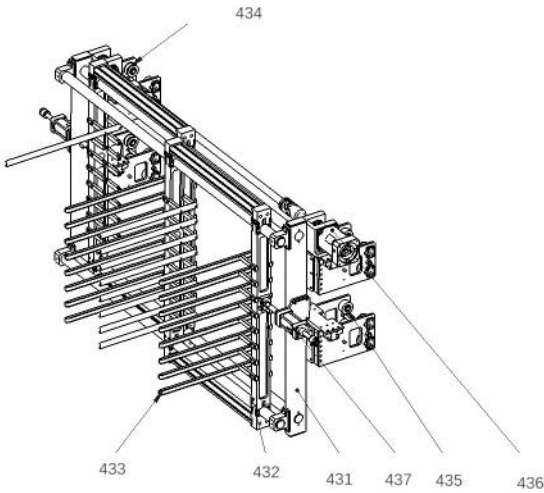


图13

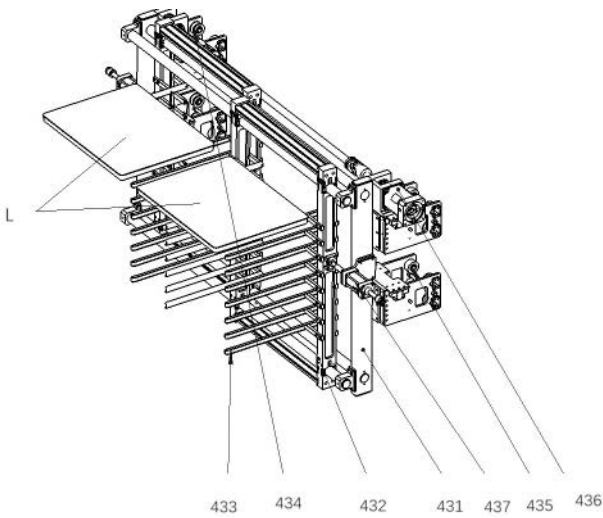


图14

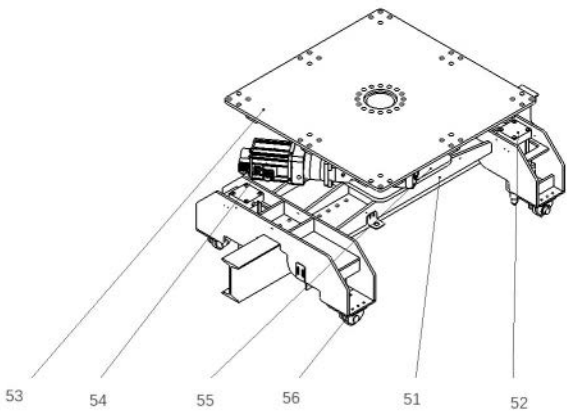


图15

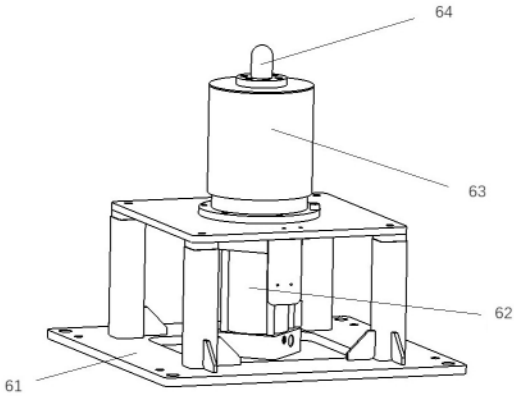


图16

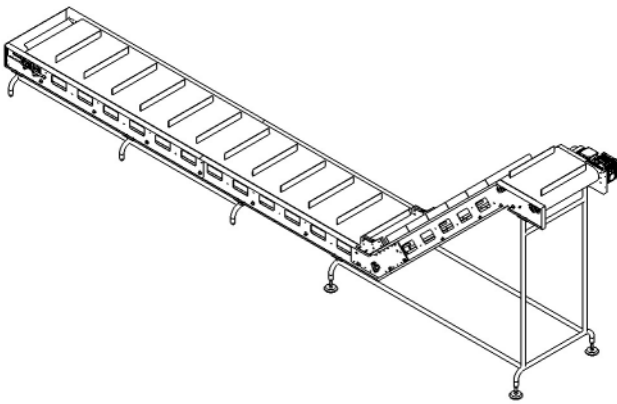


图17

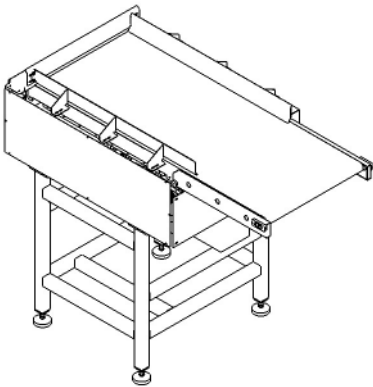


图18

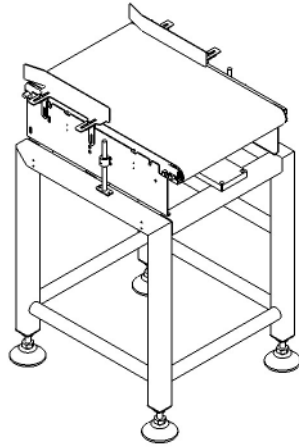


图19

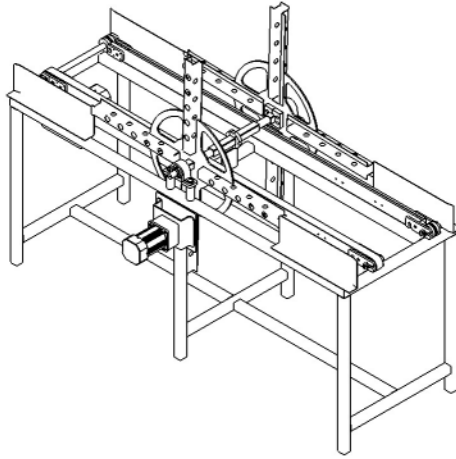


图20