



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109028713 B

(45) 授权公告日 2023.12.15

(21) 申请号 201810913752.5

(22) 申请日 2018.08.13

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 109028713 A

(43) 申请公布日 2018.12.18

(73) 专利权人 苏州姑苏食品机械有限公司  
地址 215151 江苏省苏州市高新区浒关工  
业园永安路2号

(72) 发明人 王永兴

(74) 专利代理机构 苏州科仁专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 32301  
专利代理师 周斌

(51) Int. Cl.  
F25D 13/06 (2006.01)  
F25D 23/00 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 208983707 U, 2019.06.14
- CN 102027301 A, 2011.04.20
- CN 107420119 A, 2017.12.01
- DE 19607055 A1, 1997.08.28
- EP 0395897 A2, 1990.11.07
- GB 1147157 A, 1969.04.02
- JP 2000220940 A, 2000.08.08
- JP 2002350027 A, 2002.12.04
- JP 2003276821 A, 2003.10.02
- KR 101071880 B1, 2011.10.12

审查员 唐甜

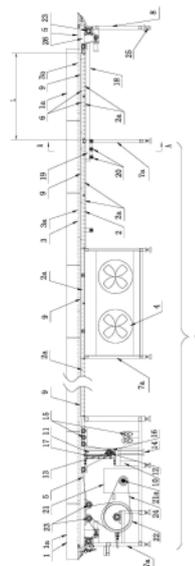
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

## (54) 发明名称

可快捷收缩长度的食品隧道式冷却装置

## (57) 摘要

本发明公开了一种可快捷收缩长度的食品隧道式冷却装置,相比常规的食品隧道式冷却装置,其机架采用特别设计,包括主体机架和相对主体机架间隔布置的伸缩式机头架,且伸缩式机头架上连接有用于固定保温罩的可拆卸支撑管,而原本的保温罩、保温板和托板上均具有位于主体机架和伸缩式机头架之间的可拆卸段,这些构件便于卸除确保伸缩式机头架能够向主体机架收纳,从而缩短机架的长度以便在机架前端插入安置其它的食品加工设备。同时本发明在机架上还设有皮带回收机构,用于对机架缩短后多余的皮带实施快速有效的回收。故相比现有技术,本发明在引入其它食品加工设备时无需挪动机架,操作更便捷,效率更高,能够大大减小工人劳动量。



1. 一种可快捷收缩长度的食品隧道式冷却装置,包括机架和设于机架上的皮带输送机构、保温罩(1)、保温板(2)、托板(3)及蒸发器(4),皮带输送机构包括皮带(5)和驱动皮带(5)运转的皮带驱动装置,保温板(2)和保温罩(1)均与机架固定并围成保温腔体,托板(3)通过支架(6)固定在保温板(2)上以承托皮带(5),其特征在于:

机架包括藉由皮带输送机构内的皮带(5)拉紧的主体机架(7)和伸缩式机头架(8),并且伸缩式机头架(8)上通过连接件固定有左右对称的可拆卸支撑管(9),并通过可拆卸支撑管(9)与主体机架(7)相抵;而所述保温罩(1)、保温板(2)和托板(3)上均具有位于主体机架(7)和伸缩式机头架(8)之间的可拆卸段;其中保温罩可拆卸段(1a)的两侧对应固定在左右可拆卸支撑管(9)上,而保温板可拆卸段(2a)分别与主体机架(7)和伸缩式机头架(8)通过连接件固定,托板可拆卸段(3a)通过支架(6)固定在保温板可拆卸段(2a)上;

同时所述主体机架(7)上还设有皮带回收机构,该机构包括升降式皮带松紧轮机构和皮带曲绕轮组件;所述升降式皮带松紧轮机构包括设于主体机架(7)上的引导架(10)、纵向设于引导架(10)上的长圆孔(11)、枢转设于长圆孔(11)内的松紧轮(12)和连接松紧轮(12)的枢轴(13)以驱动松紧轮(12)上下活动的升降驱动装置(14),皮带(5)绕抵在松紧轮(12)上,松紧轮(12)下部与皮带(5)相抵,松紧轮(12)向下活动以拉紧皮带(5);皮带曲绕轮组件包括枢转设于主体机架(7)上的上、下两排错位排布的皮带曲绕轮(15)。

2. 根据权利要求1所述的可快捷收缩长度的食品隧道式冷却装置,其特征在于所述松紧轮(12)上同轴设有导向齿轮(16),而引导架(10)上纵向设置有与导向齿轮(16)配合的导向齿条(17)。

3. 根据权利要求1所述的可快捷收缩长度的食品隧道式冷却装置,其特征在于所述升降驱动装置(14)为气缸、油缸或直线电机。

4. 根据权利要求1所述的可快捷收缩长度的食品隧道式冷却装置,其特征在于所述伸缩式机头架(8)上设有横向的伸缩导引板(18),而主体机架(7)上设有与伸缩导引板(18)配合的导引架(19),导引架(19)上设有支撑引导伸缩导引板(18)的多个引导滚轮(20);所述可拆卸支撑管(9)通过连接件固定在伸缩导引板(18)上。

5. 根据权利要求1所述的可快捷收缩长度的食品隧道式冷却装置,其特征在于所述皮带驱动装置包括电机(21)、枢转设于主体机架(7)上以供皮带(5)绕置的主动带轮(22),及枢转设于主体机架(7)和伸缩式机头架(8)上的若干从动带轮(23),电机(21)的输出轴(21a)经链传动机构(24)连接驱动主动带轮(22)旋转。

6. 根据权利要求1所述的可快捷收缩长度的食品隧道式冷却装置,其特征在于所述伸缩式机头架(8)的底部设有滑轮(25)。

7. 根据权利要求1所述的可快捷收缩长度的食品隧道式冷却装置,其特征在于所述伸缩式机头架(8)上固定有涨紧板(26),当所述可拆卸支撑管(9)、保温罩可拆卸段(1a)、保温板可拆卸段(2a)和托板可拆卸段(3a)均拆除后,且伸缩式机头架(8)向主体机架(7)收纳时,涨紧板(26)用于同主体机架(7)抵紧。

8. 根据权利要求1所述的可快捷收缩长度的食品隧道式冷却装置,其特征在于所述可拆卸支撑管(9)上设有保温罩连接卡块(27),该保温罩连接卡块(27)上设有上、下卡槽(27a、27b),其中下卡槽(27b)卡设在可拆卸支撑管(9)上,而上卡槽(27a)用于卡设保温罩可拆卸段(1a)上的一侧边沿。

9. 根据权利要求1所述的可快捷收缩长度的食品隧道式冷却装置,其特征在于所述主体机架(7)为多段式拼接结构,包括间隔分布的若干单元机架(7a),各单元机架(7a)上均藉由连接件固定有左右对称的所述可拆卸支撑管(9),且相邻的可拆卸支撑管(9)相抵紧;而所述保温罩(1)、保温板(2)和托板(3)均为多段式拼接结构;其中保温罩(1)包括顺序拼接的若干保温罩可拆卸段(1a),每个保温罩可拆卸段(1a)的两侧均对应固定在相应的左右可拆卸支撑管(9)上;保温板(2)包括藉由连接件与各单元机架(7a)相连的若干保温板可拆卸段(2a),并且这些保温板可拆卸段(2a)之间藉由L形连接片(28)和连接件顺序相连;而托板(3)包括顺序拼接的若干托板可拆卸段(3a),这些托板可拆卸段(3a)均通过支架(6)固定在相应的保温板可拆卸段(2a)上。

## 可快捷收缩长度的食品隧道式冷却装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种可快捷收缩长度的食品隧道式冷却装置。

### 背景技术

[0002] 食品隧道式冷却装置是目前巧克力、糖果、饼干生产行业内通用的较为成熟的食品冷却定型设备。这种装置通常由机架、皮带输送机构、保温腔体、托板和蒸发器组成,皮带输送机构由环形的皮带和驱动皮带运转的皮带驱动装置构成,保温腔体由固定在机架上的保温板和保温罩围成,保温腔体内通过支架设置托板将其内部分隔成上、下两个腔室,环形的皮带围绕托板设置,皮带的上部由托板承托行进以输送食物。上、下两个腔室藉由托板上设置的开孔连通,同时两个腔室分别通过输送管与蒸发器的进、出风口相连。工作时,蒸发器产生的冷风首先通入保温腔体内的上部腔室,并从皮带上的食品表面吹过对食品进行冷却,然后在保温腔体另一侧转到托板下方回到蒸发器内部,以此循环往复。

[0003] 原先传统工艺中,隧道式冷却装置都是单独使用的,但随着食品生产手段及加工需求的多样化,在目前的食品生产中,隧道式冷却装置经常要根据实际需要与其它设备配合使用,在隧道式冷却装置的前端(上游端)插入特殊的食品加工设备,例如引入洒颗粒机向冷却前的巧克力、饼干表面喷洒糖果颗粒。这就经常需要对隧道式冷却装置的长度和占据空间进行调整。

[0004] 然而已有的上述隧道式冷却装置的一个特点就是长,为了延长食品的冷却时间,此类装置的机架的整体长度往往都要达到14米以上,且多采用焊接工艺制成,一旦组装完成很难挪动,这就造成其它食品加工设备的拼接引入变得非常困难。

[0005] 为此已有技术中亦采取拼接式机架代替原有机架,目的是通过拆卸的方式缩短长度以便引入其它设备,但实际操作时却遭遇如下问题:

[0006] 1) 由于已有的隧道式冷却装置中保温罩与机架之间的连接装配结构繁琐严密,拆卸不便,而为了拆开多段机架,必须先卸下保温罩,拆完保温罩,依旧需要工人抬起搬动机架,这就造成实际作业时必定费时费力,大大影响生产效率。

[0007] 2) 机架虽然能够通过拆卸缩短,但皮带的设计和装配都是连贯的,势必造成多余。已有技术中对于多余的这部分皮带没有好的收纳方式,往往最后只能通过更换皮带的方式解决问题,不仅工作效率低,且造成生产成本的增加。

### 发明内容

[0008] 本发明目的是:针对背景技术中提及的已有食品隧道式冷却装置实际使用时遭遇的问题,而提供一种可快捷收缩长度的食品隧道式冷却装置,该装置能够快速缩短整体长度,以便有效的引入其它食品加工设备,操作便捷,作业效率高,能够减小工人劳动量,使生产衔接更顺畅。

[0009] 本发明的技术方案是:一种可快捷收缩长度的食品隧道式冷却装置,包括机架和设于机架上的皮带输送机构、保温罩、保温板、托板及蒸发器,皮带输送机构包括皮带和驱

动皮带运转的皮带驱动装置,保温板和保温罩均与机架固定并围成保温腔体,托板通过支架固定在保温板上以承托皮带,其特征在于:

[0010] 机架包括藉由皮带输送机构内的皮带拉紧的主体机架和伸缩式机头架,并且伸缩式机头架上通过连接件固定有左右对称的可拆卸支撑管,并通过可拆卸支撑管与主体机架相抵;而所述保温罩、保温板和托板上均具有位于主体机架和伸缩式机头架之间的可拆卸段;其中保温罩可拆卸段的两侧对应固定在左右可拆卸支撑管上,而保温板可拆卸段分别与主体机架和伸缩式机头架通过连接件固定,托板可拆卸段通过支架固定在保温板可拆卸段上,需要指出支架同常规技术一样是非连贯的独立结构;

[0011] 同时所述主体机架上还设有皮带回收机构,该机构包括升降式皮带松紧轮机构和皮带曲绕轮组件;所述升降式皮带松紧轮机构包括设于主体机架上的引导架、纵向设于引导架上的长圆孔、枢转设于长圆孔内的松紧轮和连接松紧轮的枢轴以驱动松紧轮上下活动的升降驱动装置,皮带绕抵在松紧轮上,松紧轮下部与皮带相抵,松紧轮向下活动以拉紧皮带;皮带曲绕轮组件包括枢转设于主体机架上的上、下两排错位排布的皮带曲绕轮。

[0012] 进一步的,本发明中所述松紧轮上同轴设有导向齿轮,而引导架上纵向设置有与导向齿轮配合的导向齿条。通过导向齿轮和导向齿条的配合确保松紧轮的上下升降运动更加平稳可靠。

[0013] 进一步的,本发明中所述升降驱动装置为气缸、油缸或直线电机。

[0014] 进一步的,本发明中所述伸缩式机头架上设有横向的伸缩导引板,而主体机架上设有与伸缩导引板配合的导引架,导引架上设有支撑引导伸缩导引板的多个引导滚轮;所述可拆卸支撑管通过连接件固定在伸缩导引板上。该设计确保伸缩式机头架向主体机架收纳的过程更加平滑。

[0015] 进一步的,本发明中所述皮带驱动装置包括电机、枢转设于主体机架上以供皮带绕置的主动带轮,及枢转设于主体机架和伸缩式机头架上的若干从动带轮,电机的输出轴经链传动机构连接驱动主动带轮旋转。

[0016] 进一步的,本发明中所述伸缩式机头架的底部设有滑轮,确保伸缩式机头架收纳移动时更加省力。

[0017] 进一步的,本发明中所述伸缩式机头架上固定有涨紧板,当所述可拆卸支撑管、保温罩可拆卸段、保温板可拆卸段和托板可拆卸段均拆除后,且伸缩式机头架向主体机架收纳时,涨紧板用于同主体机架抵紧。

[0018] 进一步的,本发明中所述可拆卸支撑管上设有保温罩连接卡块,该保温罩连接卡块上设有上、下卡槽,其中下卡槽卡设在可拆卸支撑管上,而上卡槽用于卡设保温罩可拆卸段上的一侧边沿。保温罩连接卡块实际采用塑料成型制成,一方面节约成本,另一方面相比金属其具有柔弹特性便于装配。

[0019] 进一步的,本发明中所述主体机架为多段式拼接结构,包括间隔分布的若干单元机架,各单元机架上均藉由连接件固定有左右对称的所述可拆卸支撑管,且相邻的可拆卸支撑管相抵紧;而所述保温罩、保温板和托板均为多段式拼接结构;其中保温罩包括顺序拼接的若干保温罩可拆卸段,每个保温罩可拆卸段的两侧均对应固定在相应的左右可拆卸支撑管上;保温板包括藉由连接件与各单元机架相连的若干保温板可拆卸段,并且这些保温板可拆卸段之间藉由L形连接片和连接件顺序相连;而托板包括顺序拼接的若干托板可拆

卸段,这些托板可拆卸段均通过支架固定在相应的保温板可拆卸段上。

[0020] 本发明进行快捷收缩长度的操作原理如下:

[0021] 通常情况下,本发明在正常使用过程中,主体机架与伸缩式机头架之间保持间隔,并抵设有可拆卸支撑管,其间的保温罩可拆卸段、保温板可拆卸段和托板可拆卸段都相应装配到位保持连贯。主体机架和伸缩式机头架依靠皮带输送机构内的皮带拉紧。同常规技术一样,皮带驱动装置驱动皮带围绕托板运转输送食品,蒸发器通过管路向保温腔体内部输送冷气冷却食品。此过程中,升降驱动装置下拉保持松紧轮,使得松紧轮拉紧皮带。

[0022] 当需要在本发明的食品隧道式冷却装置的前部插入需要的食品加工设备时,首先需要停机,然后取下保温罩可拆卸段,进而拆下可拆卸支撑管,再拆除保温板可拆卸段和托板可拆卸段,这样工人就可以将伸缩式机头架推向主体机架完成收纳,直至伸缩式机头架上的涨紧板与主体机架再次抵紧。此过程中还需要借助本发明专门设计的皮带回收机构处理因机架长度缩短而多余的皮带。即先通过升降驱动装置驱动松紧轮向上活动使皮带整体松弛,然后工人将多余的皮带S形曲绕在上、下两排错位排布的皮带曲绕轮上,将皮带在机架内部“消化”,最后下降松紧轮重新拉紧皮带。

[0023] 伸缩式机头架收纳后空出的区域就能够放置所需插入的食品加工设备。

[0024] 当然需要指出,主体机架与伸缩式机头架之间的间隔距离(具体设计时该距离也即可拆卸支撑管的长度)依据实际需要放入的食品加工设备规格而定,即根据实际需要设计。例如对于目前市场上经常被添加的洒颗粒机而言,其整机长度通常在1m,那么主体机架与伸缩式机头架之间的间隔距离一般被设计在1m以上。

[0025] 本发明的优点是:

[0026] 1.本发明相比常规的食品隧道式冷却装置,藉由特殊设计的伸缩式机头架及其与主体机架之间的可拆卸结构(可拆卸支撑管、保温罩、保温板和托板的可拆卸段)能够快捷的缩短长度,以便在前端插入安置其它的食品加工设备。同时采用专门设计的皮带回收机构对于机架缩短后多余的皮带实施快速有效的回收。整个过程无需像常规技术那样搬运挪动机架,操作便捷,作业效率高,能够减小工人劳动量,并且不会长时间中断生产,使得生产衔接更顺畅,一定程度上提高企业生产效率。

[0027] 2.本发明中的皮带回收机构由升降式皮带松紧轮机构和皮带曲绕轮组件构成,结构设计简单,但功能突出,能够快速有效的回收皮带,使皮带继续顺利运转,防止如常规技术中那样需要完全更换皮带,节省了时间的同时也大大节约了企业生产成本。

[0028] 3.本发明在主体机架和伸缩式机头架之间引入了可拆卸支撑管,该可拆卸支撑管简化了机架与保温罩(可拆卸段)之间的繁琐装配结构,极大的便利了保温罩的拆卸和装配。而在实际的设计构思方案中,可拆卸支撑管可以作为主体机架和伸缩式机头架之前距离的衡量,方便对于插入的食品加工设备的规格选型。

[0029] 4.本发明的升降式皮带松紧轮机构中还通过导向齿轮和导向齿条的配合设计进一步确保松紧轮的上下升降运动更加平稳可靠,以便对于皮带的松紧调节精度更高,更到位。

[0030] 5.本发明在伸缩式机头架上进一步设计了横向的伸缩导引板,而主体机架上设有与伸缩导引板配合的导引架,导引架上设有支撑引导伸缩导引板的多个引导滚轮,该设计确保伸缩式机头架向主体机架收纳的过程更加平滑。

[0031] 6.本发明中在可拆卸支撑管上设计保温罩连接卡块来固定保温罩(可拆卸段)的侧边沿,插拔的方式使得保温罩拆卸更加便利,能够提高效率。

[0032] 7.本发明中所述伸缩式机头架的底部设有滑轮,确保伸缩式机头架收纳移动时更加省力。

[0033] 8.本发明的结构中,主体机架和伸缩式机头架之间藉由皮带拉紧,充分利用食品隧道式冷却装置本身的皮带输送机构构筑稳定的架构,设计巧妙,简单易行。

## 附图说明

[0034] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述:

[0035] 图1为本发明的一种实施例的结构示意图(正常状态);

[0036] 图2为图1实施例伸缩式机头架收纳状态的结构示意图;

[0037] 图3为图1中的A-A剖面图;

[0038] 图4为图1中可拆卸支撑管的单独结构示意图;

[0039] 图5为图1实施例中的保温板可拆卸段相互连接结构示意图。

[0040] 其中:1、保温罩;1a、保温罩可拆卸段;2、保温板;2a、保温板可拆卸段;3、托板;3a、托板可拆卸段;4、蒸发器;5、皮带;6、支架;7、主体机架;7a、单元机架;8、伸缩式机头架;9、可拆卸支撑管;10、引导架;11、长圆孔;12、松紧轮;13、枢轴;14、升降驱动装置;15、皮带曲绕轮;16、导向齿轮;17、导向齿条;18、伸缩导引板;19、导引架;20、引导滚轮;21、电机;21a、输出轴;22、主动带轮;23、从动带轮;24、链传动机构;25、滑轮;26、涨紧板;27、保温罩连接卡块;27a、上卡槽;27b、下卡槽;28、L形连接片。

## 具体实施方式

[0041] 实施例:下面结合图1~图5所示,通过具体实施例对本发明提供的这种可快捷收缩长度的食品隧道式冷却装置做详细说明如下:

[0042] 本发明提供的这种可快捷收缩长度的食品隧道式冷却装置,其是在现有设备上做出的改进,故同常规技术一样,其具有机架和设于机架上的皮带输送机构、保温罩1、保温板2、托板3及蒸发器4,皮带输送机构包括皮带5和驱动皮带5运转的皮带驱动装置,保温板2和保温罩1均与机架固定并围成保温腔体,托板3通过支架6固定在保温板2上以承托皮带5。所述皮带驱动装置由电机21、枢转设于机架上以供皮带5绕置的主动带轮22和若干从动带轮23,以及连接电机21的输出轴21a与主动带轮22的链传动机构24共同构成。链传动机构24具体由固定在电机21的输出轴21a上的小链轮、固定在主动带轮22上的大链轮及连接大、小链轮的链条共同构成。当然由于结构同现有技术,故图1和图2中省略链传动机构24的具体部件标示。同时我们可以参阅图3揭示的剖面结构,同常规技术一样,皮带5如同常规技术一样围绕托板3设置并运转以运输食物(图3中省略了托板上、下部的皮带5,仅画出了托板下方用于导引皮带5的皮带辊)。蒸发器4通过管路向保温板2和保温罩1围成的保温腔体内部输送冷气。

[0043] 结合图1~图3所的本实施例结构,其核心改进在于机架被设计成两个主要结构体,即主体机架7和位于其前端的伸缩式机头架8。主体机架7和伸缩式机头架8之间藉由皮带输送机构内的皮带5拉紧,并且伸缩式机头架8上通过连接件固定有左右对称的可拆卸支

撑管9,并通过可拆卸支撑管9与主体机架7相抵。

[0044] 所述保温罩1、保温板2和托板3上均具有位于主体机架7和伸缩式机头架8之间的可拆卸段;其中保温罩可拆卸段1a的两侧对应固定在左右可拆卸支撑管9上,而保温板可拆卸段2a分别与主体机架7和伸缩式机头架8通过连接件固定,托板可拆卸段3a通过支架6固定在保温板可拆卸段2a上。

[0045] 同时,结合图1和图2所示,所述主体机架7上还设有皮带回收机构,该机构包括升降式皮带松紧轮机构和皮带曲绕轮组件;所述升降式皮带松紧轮机构包括设于主体机架7上的引导架10、纵向设于引导架10上的长圆孔11、枢转设于长圆孔11内的松紧轮12和连接松紧轮12的枢轴13以驱动松紧轮12上下活动的升降驱动装置14,皮带5绕抵在松紧轮12上,松紧轮12下部与皮带5相抵,松紧轮12向下活动以拉紧皮带5;皮带曲绕轮组件包括枢转设于主体机架7上的上、下两排错位排布的皮带曲绕轮15。本实施例中上排三个曲绕轮15,下排两个曲绕轮15。

[0046] 本实施例中所述松紧轮12上同轴设有导向齿轮16,而引导架10上纵向设置有与导向齿轮16配合的导向齿条17。而所述升降驱动装置14为气缸。

[0047] 再结合图1和图2所示,本实施例中所述伸缩式机头架8上设有横向的伸缩导引板18,而主体机架7上设有与伸缩导引板18配合的导引架19,导引架19上设有支撑引导伸缩导引板18的多个引导滚轮20。且本实施例中所述可拆卸支撑管9通过连接件固定在伸缩导引板18上,连接件为螺钉(图上未画出),用于将可拆卸支撑管9钉在伸缩导引板18上。

[0048] 结合图3所示,本实施例中所述可拆卸支撑管9上设有保温罩连接卡块27,该保温罩连接卡块27上设有上、下卡槽27a、27b,其中下卡槽27b卡设在可拆卸支撑管9上,而上卡槽27a用于卡设保温罩可拆卸段1a上的一侧边沿,从而固定保温罩可拆卸段1a。并且本实施例中的可拆卸支撑管9为矩形长管,如图4所示。

[0049] 本实施例中所述伸缩式机头架8的底部设有滑轮25。

[0050] 本实施例中所述伸缩式机头架8上固定有涨紧板26,如图1中,该涨紧板26与可拆卸支撑管9相抵。而当所述可拆卸支撑管9、保温罩可拆卸段1a、保温板可拆卸段2a和托板可拆卸段3a均拆除后,且伸缩式机头架8向主体机架7收纳时,涨紧板26用于同主体机架7抵紧,如图2所示。

[0051] 需要指出,本实施例中所述主体机架7也被设计为多段式拼接结构,由间隔分布的多个单元机架7a构成。具体如图1和图2中,其中最左侧的单元机架7a为传动机架,用于设置皮带驱动装置中的电机21、主动带轮22和链传动机构24,从动带轮23分布在主体机架7的各单元机架7a和伸缩式机头架8上,因此依靠皮带5的绕置装配调节能够拉紧主体机架7和伸缩式机头架8。再如图1和图2所示,中间的一个单元机架7a上用于安置蒸发器4。由于长度的原因,图1和图2中同样省略画出中间衔接的一部分单元机架7a。

[0052] 本实施例中各单元机架7a上均藉由连接件固定有前面提到的左右对称的可拆卸支撑管9,且相邻的可拆卸支撑管9之间相抵紧,如图1和图2所示。

[0053] 而所述保温罩1、保温板2和托板3均为多段式拼接结构;其中保温罩1包括顺序拼接的若干保温罩可拆卸段1a,每个保温罩可拆卸段1a的两侧均对应固定在相应的左右可拆卸支撑管9上。

[0054] 保温板2包括藉由连接件与各单元机架7a相连的若干保温板可拆卸段2a,并且这

些保温板可拆卸段2a之间藉由L形连接片28和连接件顺序相连,具体如图5所示。中间的两个L形连接片28对称靠背通过螺钉相连,而左右的两个保温板可拆卸段2a分别与中间两个L形连接片28下部通过纵向钉入的螺钉相连;左右的两个保温板可拆卸段2a的外侧则通过两侧的L形连接片28和螺钉固定至相应的单元机架7a上。而托板3包括顺序拼接的若干托板可拆卸段3a,这些托板可拆卸段3a均通过支架6固定在相应的保温板可拆卸段2a上。

[0055] 本发明进行快捷收缩长度的操作原理如下:

[0056] 通常情况下,本发明在正常使用过程中,如图1所示,主体机架7与伸缩式机头架8之间保持间隔,并抵设有可拆卸支撑管9,其间的保温罩可拆卸段1a、保温板可拆卸段2a和托板可拆卸段3a都相应装配到位保持连贯。主体机架7和伸缩式机头架8依靠皮带输送机构内的皮带5拉紧。同常规技术一样,皮带驱动装置驱动皮带5围绕托板3运转输送食品,蒸发器4通过管路向保温腔体内部输送冷气冷却食品。此过程中,升降驱动装置14下拉保持松紧轮12,使得松紧轮12拉紧皮带5。

[0057] 当需要在食品隧道式冷却装置的前部插入需要的食品加工设备时,首先需要停机,然后取下保温罩可拆卸段1a,进而拆下可拆卸支撑管9,再拆除保温板可拆卸段2a和托板可拆卸段3a,这样工人就可以将伸缩式机头架8推向主体机架7完成收纳,直至伸缩式机头架8上的涨紧板26与主体机架7再次抵紧。此过程中还需要借助本发明专门设计的皮带回收机构处理因机架长度缩短而多余的皮带5。即先通过升降驱动装置14驱动松紧轮12向上活动使皮带5整体松弛,然后工人将多余的皮带5呈S形曲绕在上、下两排错位排布的皮带曲绕轮15上,将皮带5在机架内部“消化”,最后下降松紧轮重新拉紧皮带5,如图2所示。

[0058] 伸缩式机头架8收纳后空出的区域就能够放置所需插入的食品加工设备。

[0059] 当然需要指出,结合图1所示,主体机架7与伸缩式机头架8之间的间隔距离L(本实施例中该距离也即可拆卸支撑管9的长度)依据实际需要放入的食品加工设备规格而定,即根据实际需要设计。例如本实施例中添加目前市场上的洒颗粒机,其整机长度通常在1m,那么主体机架与伸缩式机头架之间的间隔距离L则被设计为1.2m。

[0060] 当然上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明主要技术方案的精神实质所做的修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

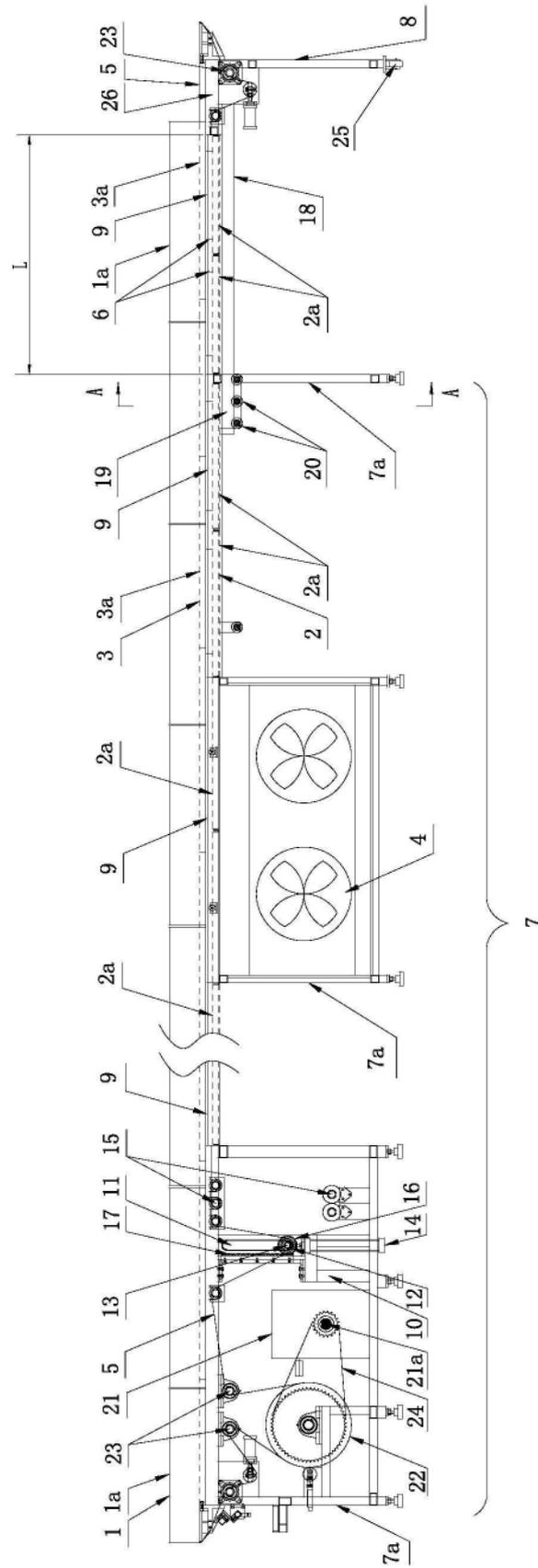


图1

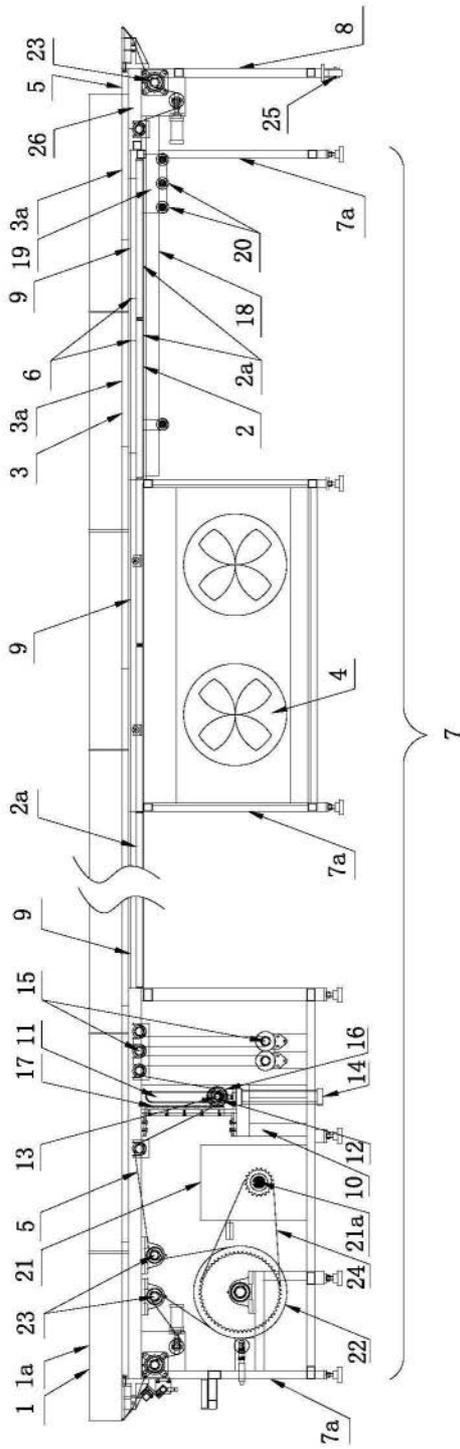


图2

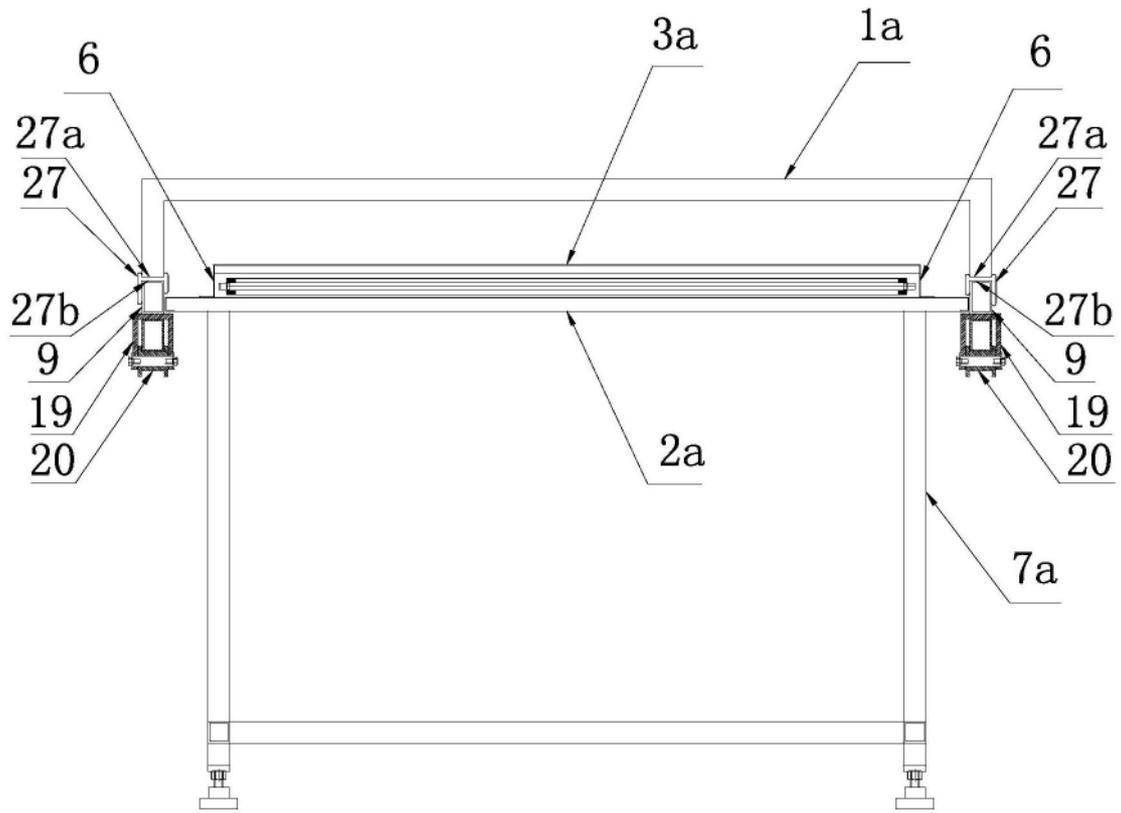


图3

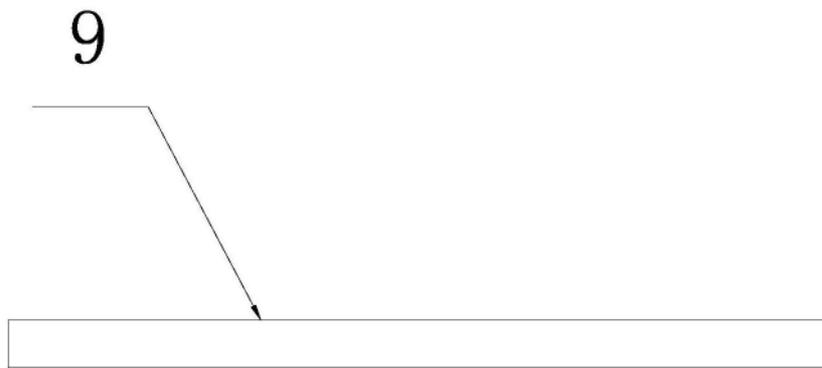


图4

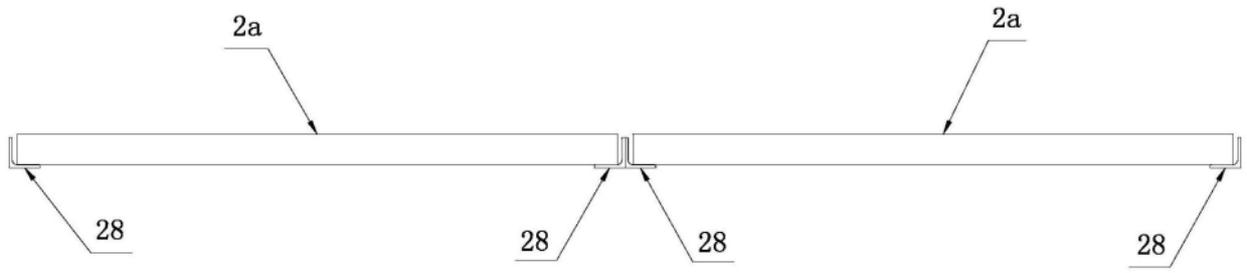


图5