(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108497291 A
(43)申请公布日 2018.09.07

(21)申请号 201810222996.9

(22)申请日 2018.03.19

(71)申请人 呼伦贝尔金膳食品有限公司
地址 162850 内蒙古自治区呼伦贝尔市莫力达瓦达斡尔族自治旗尼尔基镇工业园区

(72)发明人 于姗彤 于剑睿

(51)Int.Cl.
A23L 7/10(2016.01)

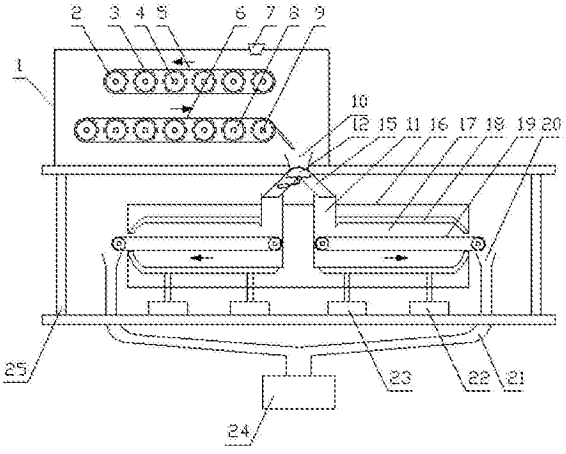
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

柳蒿芽杂粮粥生产线原料熟化冷却装置及其使用方法

(57)摘要

一种柳蒿芽杂粮粥生产线原料熟化冷却装置及其使用方法，涉及生产设备技术领域，它包括装置架、熟化箱、冷却箱和储料箱，装置架顶部设有熟化箱，装置架中间横架冷却箱，冷却箱下方设有储料箱，熟化箱顶端设有进料口，进料口下方依次设有第一熟化圆辊和第二熟化圆辊；第二熟化圆辊出料端下方设有出料斗，出料斗底端与裤衩管连接，裤衩管下方设有冷却箱，冷却箱顶部设有两个进料斗，两个进料斗分别与冷却腔连通，两个冷却腔外套有回水腔，两个冷却腔内均设有物料传输带，物料传输带出料端下方设有卸料斗，卸料斗通过冷却管道与储料箱连接。结构简单，使用方便，达到了良好的熟化效果，提高了冷却速度。



CN 108497291 A

1.一种柳蒿芽杂粮粥生产线原料熟化冷却装置及其使用方法，其特征在于：熟化冷却装置包括装置架(25)、熟化箱(1)、冷却箱(16)和储料箱(24)，装置架(25)顶部设有熟化箱(1)，装置架(25)中间横架冷却箱(16)，冷却箱(16)下方设有储料箱(24)，熟化箱(1)顶端设有进料口(7)，进料口(7)下方设有若干个第一熟化圆辊(2)，第一熟化圆辊(2)之间通过第一传料带(5)连接，第一熟化圆辊(2)下方设有若干个第二熟化圆辊(8)，第二熟化圆辊(8)之间通过第二传料带(6)连接，第二熟化圆辊(2)和第一熟化圆辊(2)外圆周面上均设有散热口(3)，第二熟化圆辊(8)和第一熟化圆辊(2)两端分别与第二空心连接轴(9)和第一空心连接轴(4)连接，一端的第二空心连接轴(9)和第一空心连接轴(4)分别通过轴承与第二熟化圆辊(8)和第一熟化圆辊(2)连接，且空心连接轴分别汇集成一条管道分别与第二热风机(26)和第一热风机(27)连接，另一端的第二空心连接轴(9)和第一空心连接轴(4)分别连接一个第二传动轮(28)和第一传动轮(32)，第二传动轮(28)和第一传动轮(32)分别通过第二传动链条(30)和第一传动链条(31)连接，其中一个第二传动轮(28)和第一传动轮(32)分别与第二电机(29)和第一电机(33)的输出轴连接；第二熟化圆辊(8)出料端下方设有出料斗(10)，出料斗(10)底端与裤衩管(15)连接，出料斗(10)与裤衩管(15)连接处设有翻料板(12)，翻料板(12)底端与摆臂(14)连接，摆臂(14)一端与推杆(13)铰接，所述的裤衩管(15)下方设有冷却箱(16)，冷却箱(16)顶部设有两个进料斗(11)，两个进料斗(11)上方分别对准裤衩管(15)的两个出料口，两个进料斗(11)分别与冷却腔(17)连通，两个冷却腔(17)镜像设置在冷却箱(16)内，两个冷却腔(17)外套有回水腔(18)，回水腔(18)底部设有进水管和回水管，进水管和回水管分别与冷却箱(16)下方的进水箱(23)和回水箱(22)连通，两个冷却腔(17)内均设有物料传输带(19)，物料传输带(19)出料端伸出冷却箱(16)，物料传输带(19)出料端下方设有卸料斗(20)，卸料斗(20)通过冷却管道(21)与储料箱(24)连接。

2.根据权利要求1所述的柳蒿芽杂粮粥生产线原料熟化冷却装置及其使用方法，其特征在于：使用方法如下：

原料通过进料口(7)进入熟化箱(1)内，原料散落至第一传料带(5)上，启动第一电机(33)；

第一电机(33)启动，第一传料带(5)移动一段距离后，停止第一电机(33)，使第一传料带(5)上铺满原料，启动第一热风机(27)；

第一热风机(27)将热风通过管道和第一空心连接轴(4)吹进第一熟化圆辊(2)内，热风并通过第一熟化圆辊(2)表面的散热口(3)散热，为第一传料带(5)上的原料进行深度熟化，熟化时间为5～20分钟；

深度熟化完成后，启动第一电机(33)，原料通过第一传料带(5)的出料端落至第二传料带(6)上，启动第二电机(29)；

第二电机(29)启动，第二传料带(6)移动一段距离后，停止第二电机(29)，是第二传料带(6)上铺满原料，启动第二热风机(26)；

第二热风机(26)将热风通过管道和第二空心连接轴(9)吹进第二熟化圆辊(8)内，热风并通过第二熟化圆辊(8)表面的散热口(3)散热，为第二传料带(6)上的原料进行轻度熟化，熟化时间为5～20分钟；

轻度熟化完成后，启动第二电机(29)，原料通过第二传料带(6)的出料端落至出料斗(10)内，出料斗(10)与裤衩管(15)连接，出料斗(10)与裤衩管(15)连接处设有翻料板(12)；

原料落至出料斗(10)后翻动翻料板(12)，原料通过裤衩管(15)的一个出料管进入冷却箱(16)中的一个冷却腔(17)内；

原料落至冷却腔(17)内的物料传输带(19)上，启动输料传输带(19)，物料传输带(19)移动一段距离后停止，使物料传输带(19)上铺满原料；

物料传输带(19)上铺满原料后，启动进水箱(23)，进水箱(23)内装有的冷水通过进水管进入冷却腔(17)外套有的回水腔(18)内，为物料传输带(19)上的原料进行降温冷却工作，冷却时间为10～30分钟；

冷却后，启动物料传输带(19)，物料传输带(19)将原料输送至卸料斗(20)内；

卸料斗(20)内的原料通过冷却管道(21)进行一段自然冷却后，滑落至储料箱(24)内；

再有熟化后的原料进入出料斗(10)内时，通过推杆(13)翻动翻料板(12)，原料通过裤衩管(15)另一个出料管进入进入冷却箱(16)中的另一个冷却腔(17)内；

原料落至另一个冷却腔(17)内的物料传输带(19)上，启动输料传输带(19)，物料传输带(19)移动一段距离后停止，使物料传输带(19)上铺满原料；

物料传输带(19)上铺满原料后，启动进水箱(23)，进水箱(23)内装有的冷水通过进水管进入冷却腔(17)外套有的回水腔(18)内，为物料传输带(19)上的原料进行降温冷却工作，冷却时间为10～20分钟；

冷却后，启动物料传输带(19)，物料传输带(19)将原料输送至卸料斗(20)内；

卸料斗(20)内的原料通过另一条冷却管道(21)进行一段自然冷却后，滑落至储料箱(24)内；

储料箱(24)内的原料等待下一个工位使用。

3.根据权利要求1所述的柳蒿芽杂粮粥生产线原料熟化冷却装置及其使用方法，其特征在于：所述的第二熟化圆辊(8)与第一熟化圆辊(2)为大小相同的熟化圆辊，第二熟化圆辊(8)设有的个数比第一熟化圆辊(2)设有的个数多一个。

4.根据权利要求1所述的柳蒿芽杂粮粥生产线原料熟化冷却装置及其使用方法，其特征在于：所述的第一传料带(5)与第二传料带(6)的传料方向相反。

5.根据权利要求1所述的柳蒿芽杂粮粥生产线原料熟化冷却装置及其使用方法，其特征在于：所述的散热口(3)个数为若干个，散热口(3)均等分布在第二熟化圆辊(8)和第一熟化圆辊(2)外圆周面上。

6.根据权利要求1所述的柳蒿芽杂粮粥生产线原料熟化冷却装置及其使用方法，其特征在于：所述的进水箱(23)内装有冷却水。

7.根据权利要求1所述的柳蒿芽杂粮粥生产线原料熟化冷却装置及其使用方法，其特征在于：所述的两个冷却腔(17)内的物料传输带(19)的传料方向相反。

8.根据权利要求1所述的柳蒿芽杂粮粥生产线原料熟化冷却装置及其使用方法，其特征在于：所述的第一热风机(27)设定的温度值高于第二热风机(26)设定的温度值。

9.根据权利要求2所述的柳蒿芽杂粮粥生产线原料熟化冷却装置及其使用方法，其特征在于：所述的步骤10)和步骤15)中冷水在回水腔(18)进行冷交换后通过回水管进入回水箱(22)内。

柳蒿芽杂粮粥生产线原料熟化冷却装置及其使用方法

[0001] 技术领域：

本发明涉及生产设备技术领域，具体涉及柳蒿芽杂粮粥生产线原料熟化冷却装置及其使用方法。

[0002] 背景技术：

科学的饮食对人体的健康至关重要，作为以大米为主食的国家里，盖饭的饮食是必不可少的，盖饭的种类繁多，主要是根据其添加食材的不同而所有差别，随着人们工作、生活节奏的不断加快，速食方便食品越来越受到人们的青睐，尤其是即冲即食的方便盖饭。目前，即冲即食的盖饭生产线中，成型后的颗粒需要通过两次熟化，经过两次熟化后降温冷却，而现有的熟化程度深，使物料水分丧失的多，进而影响了食用口感，并且熟化后的冷却需要较长时间，降低了生产效率。

[0003] 发明内容：

本发明的目的是为了克服上述现有技术存在的不足之处，而提供一种柳蒿芽杂粮粥生产线原料熟化冷却装置及其使用方法，它结构简单，使用方便，达到了良好的熟化效果，提高了冷却速度。

[0004] 为了解决背景技术所存在的问题，本发明是采用如下技术方案：包括装置架、熟化箱、冷却箱和储料箱，装置架顶部设有熟化箱，装置架中间横架冷却箱，冷却箱下方设有储料箱，熟化箱顶端设有进料口，进料口下方设有若干个第一熟化圆辊，第一熟化圆辊之间通过第一传料带连接，第一熟化圆辊下方设有若干个第二熟化圆辊，第二熟化圆辊之间通过第二传料带连接，第二熟化圆辊和第一熟化圆辊外圆周面上均设有散热口，第二熟化圆辊和第一熟化圆辊两端分别与第二空心连接轴和第一空心连接轴连接，一端的第二空心连接轴和第一空心连接轴分别通过轴承与第二熟化圆辊和第一熟化圆辊连接，且空心连接轴分别汇集成一条管道分别与第二热风机和第一热风机连接，另一端的第二空心连接轴和第一空心连接轴分别连接一个第二传动轮和第一传动轮，第二传动轮和第一传动轮分别通过第二传动链条和第一传动链条连接，其中一个第二传动轮和第一传动轮分别与第二电机和第一电机的输出轴连接；第二熟化圆辊出料端下方设有出料斗，出料斗底端与裤衩管连接，出料斗与裤衩管连接处设有翻料板，翻料板底端与摆臂连接，摆臂一端与推杆铰接，所述的裤衩管下方设有冷却箱，冷却箱顶部设有两个进料斗，两个进料斗上方分别对准裤衩管的两个出料口，两个进料斗分别与冷却腔连通，两个冷却腔镜像设置在冷却箱内，两个冷却腔外套有回水腔，回水腔底部设有进水管和回水管，进水管和回水管分别与冷却箱下方的进水箱和回水箱连通，两个冷却腔内均设有物料传输带，物料传输带出料端伸出冷却箱，物料传输带出料端下方设有卸料斗，卸料斗通过冷却管道与储料箱连接。

[0005] 使用方法如下：

1)原料通过进料口进入熟化箱内，原料散落至第一传料带上，启动第一电机；

2)第一电机启动，第一传料带移动一段距离后，停止第一电机，使第一传料带上铺满原料，启动第一热风机；

3)第一热风机将热风通过管道和第一空心连接轴吹进第一熟化圆辊内，热风并通过第

一熟化圆辊表面的散热口散热，为第一传料带上的原料进行深度熟化，熟化时间为5～20分钟；

4)深度熟化完成后，启动第一电机，原料通过第一传料带的出料端落至第二传料带上，启动第二电机；

5)第二电机启动，第二传料带移动一段距离后，停止第二电机，是第二传料带上铺满原料，启动第二热风机；

6)第二热风机将热风通过管道和第二空心连接轴吹进第二熟化圆辊内，热风并通过第二熟化圆辊表面的散热口散热，为第二传料带上的原料进行轻度熟化，熟化时间为5～20分钟；

7)轻度熟化完成后，启动第二电机，原料通过第二传料带的出料端落至出料斗内，出料斗与裤衩管连接，出料斗与裤衩管连接处设有翻料板；

8)原料落至出料斗后翻动翻料板，原料通过裤衩管的一个出料管进入冷却箱中的一个冷却腔内；

9)原料落至冷却腔内的物料传输带上，启动输料传输带，物料传输带移动一段距离后停止，使物料传输带上铺满原料；

10)物料传输带上铺满原料后，启动进水箱，进水箱内装有的冷水通过进水管进入冷却腔外套有的回水腔内，为物料传输带上的原料进行降温冷却工作，冷却时间为10～30分钟；

11)冷却后，启动物料传输带，物料传输带将原料输送至卸料斗内；

12)卸料斗内的原料通过冷却管道进行一段自然冷却后，滑落至储料箱内；

13)再有熟化后的原料进入出料斗内时，通过推杆翻动翻料板，原料通过裤衩管另一个出料管进入进入冷却箱中的另一个冷却腔内；

14)原料落至另一个冷却腔内的物料传输带上，启动输料传输带，物料传输带移动一段距离后停止，使物料传输带上铺满原料；

15)物料传输带铺满原料后，启动进水箱，进水箱内装有的冷水通过进水管进入冷却腔外套有的回水腔内，为物料传输带上的原料进行降温冷却工作，冷却时间为10～20分钟；

16)冷却后，启动物料传输带，物料传输带将原料输送至卸料斗内；

17)卸料斗内的原料通过另一条冷却管道进行一段自然冷却后，滑落至储料箱内；

18)储料箱内的原料等待下一个工位使用。

[0006] 所述的第二熟化圆辊与第一熟化圆辊为大小相同的熟化圆辊，第二熟化圆辊设有的个数比第一熟化圆辊设有的个数多一个。

[0007] 所述的第一传料带与第二传料带的传料方向相反。

[0008] 所述的散热口个数为若干个，散热口均等分布在第二熟化圆辊和第一熟化圆辊外圆周面上。

[0009] 所述的进水箱内装有冷却水。

[0010] 所述的两个冷却腔内的物料传输带的传料方向相反。

[0011] 所述的第一热风机设定的温度值高于第二热风机设定的温度值。

[0012] 所述的步骤10)和步骤15)中冷水在回水腔进行冷交换后通过回水管进入回水箱内。

[0013] 本发明的有益效果是设计合理，安全可靠：

1)采用第一熟化圆辊和第二熟化圆辊，完成了深度熟化和轻度熟化的工作，保证了物料的含水率和饱和度，保证了食用口感；

2)采用两个冷却腔，加快了冷却的速度，提高了生产效率；

3)采用回水腔，既保证了冷却效果，又不会破坏熟化后物料的含水率和饱和度；

4)采用冷却管道，达到了对物料自然冷却输送的目的。

[0014] 附图说明：

图1是本发明结构示意图；

图2是本发明熟化箱俯视图；

图3是本发明出料斗放大图。

[0015] 具体实施方式：

参照各图，本发明具体采用如下实施方式：包括装置架25、熟化箱1、冷却箱16和储料箱24，装置架25顶部设有熟化箱1，装置架25中间横架冷却箱16，冷却箱16下方设有储料箱24，熟化箱1顶端设有进料口7，进料口7下方设有若干个第一熟化圆辊2，第一熟化圆辊2之间通过第一传料带5连接，第一熟化圆辊2下方设有若干个第二熟化圆辊8，第二熟化圆辊8之间通过第二传料带6连接，第二熟化圆辊2和第一熟化圆辊2外圆周面上均设有散热口3，第二熟化圆辊8和第一熟化圆辊2两端分别与第二空心连接轴9和第一空心连接轴4连接，一端的第二空心连接轴9和第一空心连接轴4分别通过轴承与第二熟化圆辊8和第一熟化圆辊2连接，且空心连接轴分别汇集成一条管道分别与第二热风机26和第一热风机27连接，另一端的第二空心连接轴9和第一空心连接轴4分别连接一个第二传动轮28和第一传动轮32，第二传动轮28和第一传动轮32分别通过第二传动链条30和第一传动链条31连接，其中一个第二传动轮28和第一传动轮32分别与第二电机29和第一电机33的输出轴连接；第二熟化圆辊8出料端下方设有出料斗10，出料斗10底端与裤衩管15连接，出料斗10与裤衩管15连接处设有翻料板12，翻料板12底端与摆臂14连接，摆臂14一端与推杆13铰接，所述的裤衩管15下方设有冷却箱16，冷却箱16顶部设有两个进料斗11，两个进料斗11上方分别对准裤衩管15的两个出料口，两个进料斗11分别与冷却腔17连通，两个冷却腔17镜像设置在冷却箱16内，两个冷却腔17外套有回水腔18，回水腔18底部设有进水管和回水管，进水管和回水管分别与冷却箱16下方的进水箱23和回水箱22连通，两个冷却腔17内均设有物料传输带19，物料传输带19出料端伸出冷却箱16，物料传输带19出料端下方设有卸料斗20，卸料斗20通过冷却管道21与储料箱24连接。

[0016] 使用方法如下：

1)原料通过进料口7进入熟化箱1内，原料散落至第一传料带5上，启动第一电机33；

2)第一电机33启动，第一传料带5移动一段距离后，停止第一电机33使第一传料带5上铺满原料，启动第一热风机27；

3)第一热风机27将热风通过管道和第一空心连接轴4吹进第一熟化圆辊2内，热风并通过第一熟化圆辊2表面的散热口3散热，为第一传料带5上的原料进行深度熟化，熟化时间为5～20分钟；

4)深度熟化完成后，启动第一电机33，原料通过第一传料带5的出料端落至第二传料带6上，启动第二电机29；

5)第二电机29启动，第二传料带6移动一段距离后，停止第二电机29，是第二传料带6上

铺满原料，启动第二热风机26；

6）第二热风机26将热风通过管道和第二空心连接轴9吹进第二熟化圆辊8内，热风并通过第二熟化圆辊8表面的散热口3散热，为第二传料带6上的原料进行轻度熟化，熟化时间为5～20分钟；

7）轻度熟化完成后，启动第二电机29，原料通过第二传料带6的出料端落至出料斗10内，出料斗10与裤衩管15连接，出料斗10与裤衩管15连接处设有翻料板12；

8）原料落至出料斗10后翻动翻料板12，原料通过裤衩管15的一个出料管进入冷却箱16中的一个冷却腔17内；

9）原料落至冷却腔17内的物料传输带19上，启动输料传输带19，物料传输带19移动一段距离后停止，使物料传输带19上铺满原料；

10）物料传输带19上铺满原料后，启动进水箱23，进水箱23内装有的冷水通过进水管进入冷却腔17外套有的回水腔18内，为物料传输带19上的原料进行降温冷却工作，冷却时间为10～30分钟；

11）冷却后，启动物料传输带19，物料传输带19将原料输送至卸料斗20内；

12）卸料斗20内的原料通过冷却管道21进行一段自然冷却后，滑落至储料箱24内；

13）再有熟化后的原料进入出料斗10内时，通过推杆13翻动翻料板12，原料通过裤衩管15另一个出料管进入进入冷却箱16中的另一个冷却腔17内；

14）原料落至另一个冷却腔17内的物料传输带19上，启动输料传输带19，物料传输带19移动一段距离后停止，使物料传输带19上铺满原料；

15）物料传输带19上铺满原料后，启动进水箱23，进水箱23内装有的冷水通过进水管进入冷却腔17外套有的回水腔18内，为物料传输带19上的原料进行降温冷却工作，冷却时间为10～20分钟；

16）冷却后，启动物料传输带19，物料传输带19将原料输送至卸料斗20内；

17）卸料斗20内的原料通过另一条冷却管道21进行一段自然冷却后，滑落至储料箱24内；

18）储料箱24内的原料等待下一个工位使用。

[0017] 所述的第二熟化圆辊8与第一熟化圆辊2为大小相同的熟化圆辊，第二熟化圆辊8设有的个数比第一熟化圆辊2设有的个数多一个。所述的第一传料带5与第二传料带6的传料方向相反。所述的散热口3个数为若干个，散热口3均等分布在第二熟化圆辊8和第一熟化圆辊2外圆周面上。所述的进水箱23内装有冷却水。所述的两个冷却腔17内的物料传输带19的传料方向相反。所述的第一热风机27设定的温度值高于第二热风机26设定的温度值。所述的步骤10）和步骤15）中冷水在回水腔18进行冷交换后通过回水管进入回水箱22内。

[0018] 柳蒿芽杂粮粥生产线原料熟化冷却装置及其使用方法工作时，物料从进料口7进入散落在第一传料带5上，开启第一热风机27，第一热风机27将热风通过管道和一侧的第一空心连接轴4输送进第一熟化圆辊2内，第一熟化圆辊2设于熟化箱1内，且第一熟化圆辊2个数至少为六个，根据熟化箱1的大小，可增加第一熟化圆辊2的个数，第一熟化圆辊2外圆周面上设有的散热口3，进而第一热风机27输送的热风最终通过散热口2散出为第一传料带5加热，以达到为第一传料带5上的物料熟化目的。物料在第一传料带5上完成第一次熟化，且为深度熟化，第一热风机27的温度较高。

[0019] 物料在第一传料带5上完成深度熟化后，启动第一电机33，与第一电机33输出轴连接的一个第一传动轮32转动，进而通过第一传动链条31相连接的其他第一传动轮32随之转动，第一传动轮32均通过另一侧的第一空心连接轴4与第一熟化圆辊2固定连接，第一熟化圆辊2进行转动，第一熟化圆辊2的转动带动第一传料带5进行移动输送，达到了物料输送的目的，物料经过第一传料带5的出料端落到第二传料带6上。启动第二电机29，与第二电机29输出轴连接的一个第二传动轮28转动，进而通过第二传动链条30相连接的其他第二传动轮28随之转动，第二传动轮28均通过另一侧的第二空心连接轴9与第二熟化圆辊8固定连接，第二熟化圆辊8进行转动，第二熟化圆辊8的转动带动第二传料带6进行移动输送。

[0020] 开启第二热风机26，第一热风机26将热风通过管道和一侧的第二空心连接轴9输送进第二熟化圆辊8内，第二熟化圆辊8设于熟化箱1内，且第二熟化圆辊8个数至少为七个，根据熟化箱1的大小，可增加第二熟化圆辊8的个数，但是，第二熟化圆辊8的个数始终比第一熟化圆辊2的个数多一个，第二传料带6与第一传料带5的传动方向相反，且第二传料带6比第一传料带5长出一个熟化圆辊的距离，以保证第一传料带5上的原料能够成功落在第二传料带6上，第二熟化圆辊8外圆周面上也设有的散热口3与第二熟化圆辊8连通，进而第二热风机26输送的热风最终通过散热口3散出为第二传料带6加热，以达到为第二传料带6上的物料熟化的目的。物料在第二传料带6上完成第二次熟化，且为轻度熟化，第二热风机26的温度低于第一热风机27的温度，采用深度和轻度两次熟化，即加快了熟化速度，又保证了物料的含水率和饱和度。

[0021] 在第二传料带6上熟化后经过出料端进入出料斗10内，出料斗10内安装有用于控制出料方向的翻料板12，翻料板12上连接右控制翻料板12翻转方向的摆臂14，摆臂14上铰接推杆13，推动推杆13就能通过摆臂14旋转翻料板12，进而调节出料方向。推动推杆13，使物料通过裤衩管15的一个出料管进入冷却箱16内其中一个冷却腔17内，物料散落在物料传输带19上，冷却腔17外壁套有回水腔18，回水腔18底部的进水管和回水管，可完成独立的进水和回水，将进水箱23内装有的冷水通过进水管进入回水腔18内，进而使冷却腔17内温度降低，起到了对物料冷却作用，使用后的冷水通过回水管进入回水箱22内，物料通过冷却腔17进行冷却后，被物料传输带19输送到出料端进入卸料斗20，再通过冷却管21进行一段自然冷却后，最终落进储料箱24内，即完成冷却工作。

[0022] 当冷却箱16内的一个冷却腔17正在冷却物料，且该冷却腔17内的物料并没有完成冷却到所需温度时，此时通过推动推杆13翻转翻料板12，是出料口10内的物料进入另一个冷却腔17内，冷却箱16内的两个冷却腔17的工作原理相同，每个冷却腔17冷却后的物料均通过冷却管道21进行一段自然冷却后进入储料箱24内。

[0023] 采用两个冷却腔17，既可以同时工作，又可以分开工作，这样就巧妙的避免了冷却速度和熟化速度之间产生的速度差带来的矛盾，同时，提高了冷却的速度，进而提高了生产效率。

[0024] 根据实际需要，可以增加熟化箱1内第一熟化圆辊2和第二熟化圆辊8的个数，以便加大熟化面积，增加可以熟化的物料量，提高熟化效率。

[0025] 采用一个裤衩管15和一个翻料板12，即可完成两边进料冷却的工作，节约了成本。

[0026] 综上所述，本柳蒿芽杂粮粥生产线原料熟化冷却装置及其使用方法设计合理，安全可靠，采用第一熟化圆辊2和第二熟化圆辊8，完成了深度熟化和轻度熟化的工作，保证了

物料的含水率和饱和度，保证了食用口感；采用两个冷却腔17，加快了冷却的速度，提高了生产效率；采用回水腔18，既保证了冷却效果，又不会破坏熟化后物料的含水率和饱和度；采用冷却管道21，达到了对物料自然冷却输送的目的。

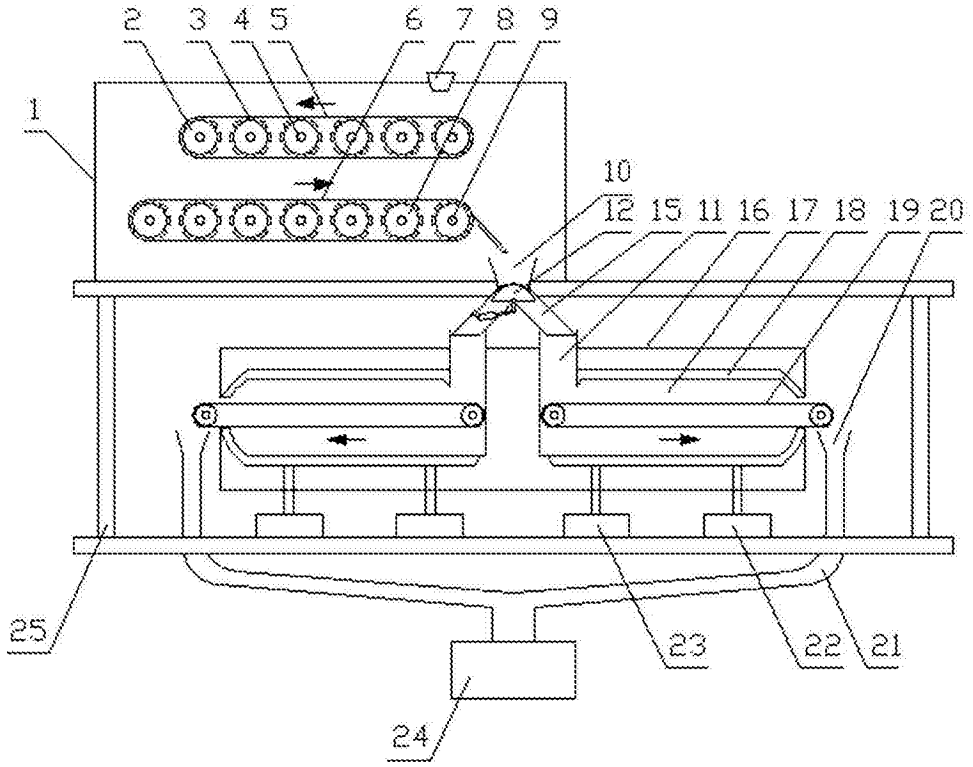

2
3
4
5
6
7
8
9
1
10
12
15
11
16
17
18
19
20
25
23
22
21
24

图1

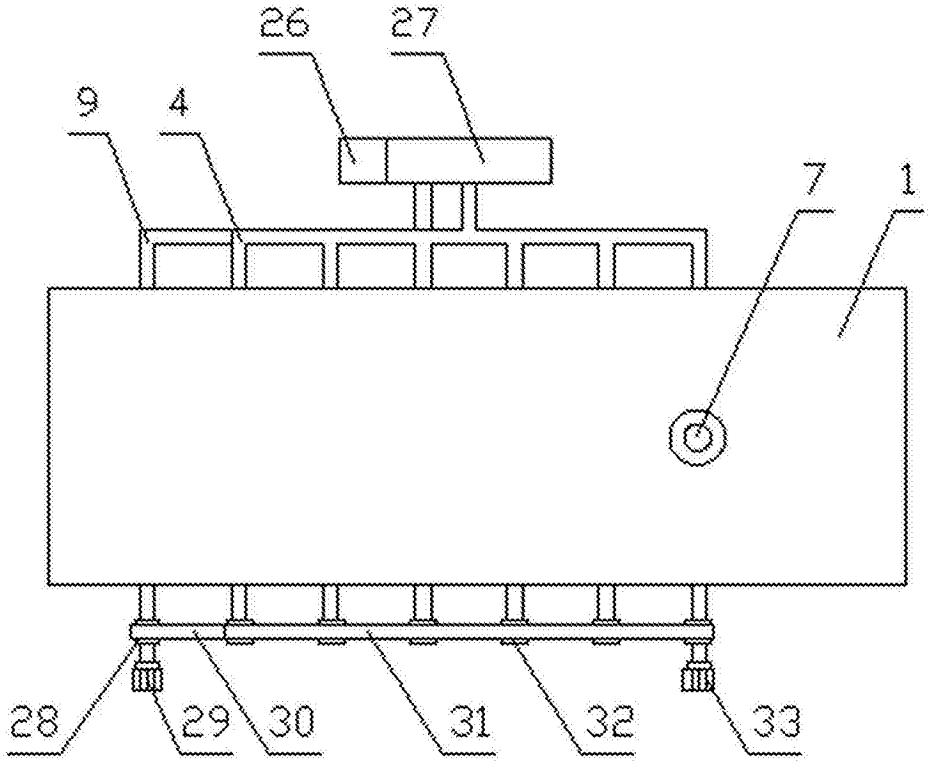

26
27
9
4
7
1
28
29
30
31
32
33

图2

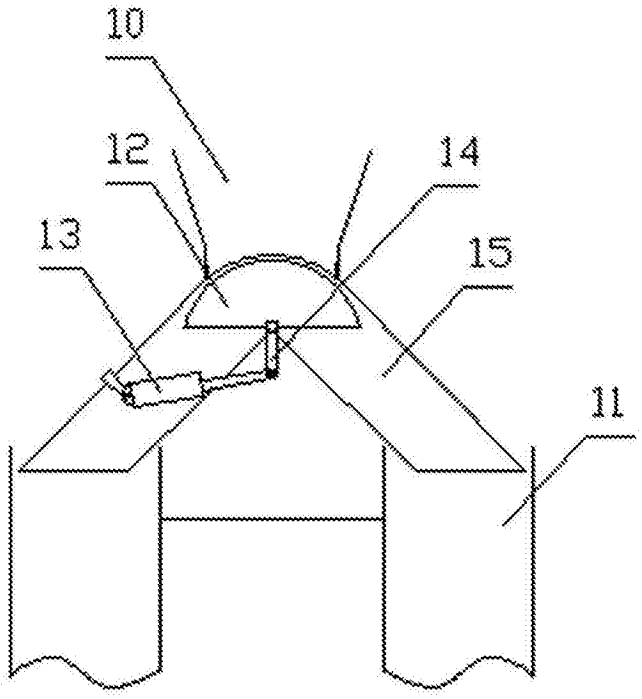


图3