(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 206970576 U
(45)授权公告日 2018.02.06

(21)申请号 201720901612.7

(22)申请日 2017.07.24

(73)专利权人 张云生
地址 610000 四川省成都市新都区新都燕塘村17组

(72)发明人 张云生

(74)专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通合伙) 51224
代理人 赵正寅

(51)Int.Cl.
C12G 3/02(2006.01)

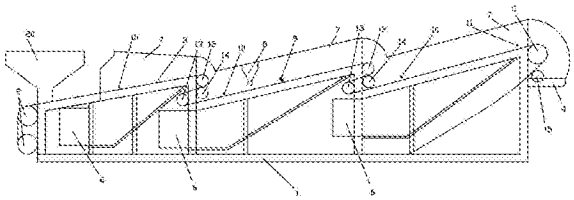
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

凉糟吃曲一体机

(57)摘要

本实用新型公开了一种凉糟吃曲一体机。包括支架，设置于支架两端的带轮，缠绕在带轮上的输送带，设置于支架一端并位于输送带上方的料斗，设置于支架另一端并位于输送带下方的出料口；所述支架另一端设有驱动带轮旋转的主电机；所述输送带被分为第一冷却区域、第二冷却区域、第三冷却区域；所述第一冷却区域、第二冷却区域、第三冷却区域均设有变频风机，该变频风机的出风口朝上；所述第一冷却区域、第二冷却区域、第三冷却区域均设有网罩；所述第二冷却区域设有位于输送带上方的搅拌器和下曲机。本实用新型采用将整个输送过程分为三段进行冷却，能够严格控制粮食的温度，同时仅采用一次搅拌处理，避免了多次搅拌后打散时易将粮食打成糊状。



CN 206970576 U

1.凉糟吃曲一体机，其特征在于，包括支架(1)，设置于支架两端的带轮(2)，缠绕在带轮上并位于支架上的输送带(3)，设置于支架一端并位于输送带上方的料斗(20)，设置于支架另一端并位于输送带下方的出料口(4)；所述支架另一端设有驱动带轮旋转的主电机(5)；所述输送带从设有料斗的一端到出料口一端依次被分为第一冷却区域、第二冷却区域、第三冷却区域；所述第一冷却区域、第二冷却区域、第三冷却区域均设有位于输送带下方并固定于支架上的变频风机(6)，该变频风机的出风口朝上；所述第一冷却区域、第二冷却区域、第三冷却区域均设有将输送带罩住的网罩(7)；所述第二冷却区域设有位于输送带上方的搅拌器(9)和用于添加曲药的下曲机(8)，该搅拌器位于下曲机与第三冷却区域之间。

2.根据权利要求1所述的凉糟吃曲一体机，其特征在于，所述第一冷却区域、第二冷却区域和第三冷却区域均内设有用于检测物料温度的红外线测温仪(10)；所述第三冷却区域内还设有位于红外线测温仪与出料口之间的热电阻测温检测器(11)。

3.根据权利要求1或2所述的凉糟吃曲一体机，其特征在于，所述第一冷却区域与第二冷却区域，以及第二冷却区域与第三冷却区域的连接处还设有导向机构；所述导向机构包括第一导向辊(12)，以及设置于第一导向辊斜下方的第二导向辊(13)，该第二导向辊位于第一导向辊靠近料斗的一侧；所述输送带绕过第一导向辊后，再反向绕过第二导向辊。

4.根据权利要求3所述的凉糟吃曲一体机，其特征在于，所述第一导向辊的下方还设有第一滚动刷(14)，所述支架上设有驱动第一滚动刷旋转的第一电机；所述出料口上方还设有第二滚动刷(15)，所述支架上还设有驱动第二滚动刷旋转的第二电机。

5.根据权利要求4所述的凉糟吃曲一体机，其特征在于，所述第一冷却区域、第二冷却区域和第三冷却区域内的输送带均倾斜设置。

6.根据权利要求5所述的凉糟吃曲一体机，其特征在于，所述下曲机包括顶端开口的壳体(16)，以及设置于壳体底端的出口(17)，所述出口内还设有转动轴(18)；所述壳体上设有驱动转动轴旋转的驱动电机。

7.根据权利要求6所述的凉糟吃曲一体机，其特征在于，所述转动轴外壁沿轴向方向设有多个挡条(19)。

凉糟吃曲一体机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种凉糟吃曲一体机。

背景技术

[0002] 目前，我国的白酒酿造生产过程中主要还是依靠人工为主，传统的凉糟技术都是人工赤脚在糟赔上来回地踢翻，以达到冷却的效果，但是冷却的效果不理想。尽管近年来一些大型酒厂使用一些凉糟机的技术。但是，这些凉糟机还是存在一些缺陷和不足，仍需改进。

实用新型内容

[0003] 为了改善上述问题，本实用新型提供了一种凉糟吃曲一体机。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0005] 凉糟吃曲一体机，包括支架，设置于支架两端的带轮，缠绕在带轮上并位于支架上的输送带，设置于支架一端并位于输送带上方的料斗，设置于支架另一端并位于输送带下方的出料口；所述支架另一端设有驱动带轮旋转的主电机；所述输送带从设有料斗的一端到出料口一端依次被分为第一冷却区域、第二冷却区域、第三冷却区域；所述第一冷却区域、第二冷却区域、第三冷却区域均设有位于输送带下方并固定于支架上的变频风机，该变频风机的出风口朝上；所述第一冷却区域、第二冷却区域、第三冷却区域均设有将输送带罩住的网罩；所述第二冷却区域设有位于输送带上方的搅拌器和用于添加曲药的下曲机，该搅拌器位于下曲机与第三冷却区域之间。

[0006] 进一步地，所述第一冷却区域、第二冷却区域和第三冷却区域均内设有用于检测物料温度的红外线测温仪；所述第三冷却区域内还设有位于红外线测温仪与出料口之间的热电阻测温检测器。

[0007] 再进一步地，所述第一冷却区域与第二冷却区域，以及第二冷却区域与第三冷却区域的连接处还设有导向机构；所述导向机构包括第一导向辊，以及设置于第一导向辊斜下方的第二导向辊，该第二导向辊位于第一导向辊靠近料斗的一侧；所述输送带绕过第一导向辊后，再反向绕过第二导向辊。

[0008] 更进一步地，所述第一导向辊的下方还设有第一滚动刷，所述支架上设有驱动第一滚动刷旋转的第一电机；所述出料口上方还设有第二滚动刷，所述支架上还设有驱动第二滚动刷旋转的第二电机。

[0009] 另外，所述第一冷却区域、第二冷却区域和第三冷却区域内的输送带均倾斜设置。

[0010] 此外，所述下曲机包括顶端开口的壳体，以及设置于壳体底端的出口，所述出口内还设有转动轴；所述壳体上设有驱动转动轴旋转的驱动电机。

[0011] 作为一种选择，所述转动轴外壁沿轴向方向设有多个挡条。

[0012] 本实用新型与现有技术相比，具有以下优点及有益效果：

[0013] (1)本实用新型采用将整个输送过程分为三段进行冷却，能够严格控制粮食的温

度，同时仅采用一次搅拌处理，避免了多次搅拌后打散时易将粮食打成糊状。

[0014] (2)采用本实用新型的装置处理后的粮食，其颗粒形状不便，在糖化，发酵过程中，军中成长的又大又好，出酒率高，酒质好。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型中下曲机的结构示意图。

[0017] 其中，附图中标记对应的零部件名称为：1-支架，2-带轮，3-输送带，4-出料口，5-主电机，6-变频风机，7-网罩，8-下曲机，9-搅拌器，10-红外线测温仪，11-热电阻测温检测器，12-第一导向辊，13-第二导向辊，14-第一滚动刷，15-第二滚动刷，16-壳体，17-出口，18-转动轴，19-挡条，20-料斗。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明，本实用新型的实施方式包括但不限于下列实施例。

[0019] 实施例

[0020] 如图1所示，凉糟吃曲一体机，包括支架1，设置于支架两端的带轮2，缠绕在带轮上并位于支架上的输送带3，设置于支架一端并位于输送带上方的料斗20，设置于支架另一端并位于输送带下方的出料口4；所述支架另一端设有驱动带轮旋转的主电机5；所述输送带从设有料斗的一端到出料口一端依次被分为第一冷却区域、第二冷却区域、第三冷却区域；所述第一冷却区域、第二冷却区域、第三冷却区域均设有位于输送带下方并固定于支架上的变频风机6，该变频风机的出风口朝上；所述第一冷却区域、第二冷却区域、第三冷却区域均设有将输送带罩住的网罩7；所述第二冷却区域设有位于输送带上方的搅拌器9和用于添加曲药的下曲机8，该搅拌器位于下曲机与第三冷却区域之间。

[0021] 采用上述装置，粮食从料斗加入，然后从而底部掉落到输送带上，在主电机的带动下，带轮开始旋转，输送带边开始运行，粮食随着输送带进入第一冷却区域的网罩内，此时第一冷却区域的变频风机处于工作状态，朝向输送带上的粮食进行吹风，对输送带上的粮食进行第一次冷却，然后粮食进行第二冷却区域，此时第二冷却区域的变频风机同样会工作，朝向输送带上的粮食进行吹风，对粮食进行第二次冷却，而下曲机则会将曲药添加到粮食表面，并在搅拌器的作用下与粮食混合均匀；混合均匀后的粮食继续向前进入第三冷却区域，再次经变频风机冷却，最终从出料口收集处理后的粮食。

[0022] 本申请通过三次分阶段冷却，能够有效的控制粮食温度，使粮食在处理后达到预期的温度，便于后续处理。上述网罩的设置是为了防止在变频风机工作时，部分粮食被吹散，洒落到输送带外部。

[0023] 具体地，所述第一冷却区域、第二冷却区域和第三冷却区域均内设有用于检测物料温度的红外线测温仪10；所述第三冷却区域内还设有位于红外线测温仪与出料口之间的热电阻测温检测器11。采用上述红外线测温仪的设置，能够时刻检测到当前区域内的粮食所处的温度，从而便于控制当前区域内的变频风机工作，以达到最终温度。然而热电阻测温检测器的设置，能够最终处理后的粮食温度，便于工作人员进行适当的调整。

[0024] 具体地，所述第一冷却区域与第二冷却区域，以及第二冷却区域与第三冷却区域的连接处还设有导向机构；所述导向机构包括第一导向辊12，以及设置于第一导向辊斜下方的第二导向辊13，该第二导向辊位于第一导向辊靠近料斗的一侧；所述输送带绕过第一导向辊后，再反向绕过第二导向辊。采用导向辊的设置，能够使整个输送带有层次感，同时也能够便于对粮食进行冷却，因为采用上述方式进行设计，第一冷却区域末端位于第二冷却区域前端的上方，这样在粮食从第一冷却区域进行第二冷却区域时，则会自动掉落，在掉落过程，粮食则会翻转，能够达到对粮食搅拌的效果，使得粮食能够均匀的冷却，而不会出现局部区域温度过高，局部区域温度过低的情况，大大地提高了冷却的效果。而在粮食从第二冷却区域进入第三冷却区域时道理与前序相同，故不在此赘述。

[0025] 具体地，所述第一导向辊的下方还设有第一滚动刷14，所述支架上设有驱动第一滚动刷旋转的第一电机；所述出料口上方还设有第二滚动刷15，所述支架上还设有驱动第二滚动刷旋转的第二电机。采用上述设置，在粮食从第一冷却区域进入第二冷却区域时，粘接在输送带表面的粮食在第一滚动刷的作用下，将会与输送带脱离，进入第二冷却区域，不仅能够清理输送带，避免长时间粘接粮食，导致不易清理，同时还能够避免浪费，另外，还能间接将第一冷却区域输送带底层的粮食刷到第二冷却区域的中上层，利于粮食的整体冷却，而第二冷却区域与第三冷却区域之间的第一滚动刷作用与前序的第一滚动刷相同；而第二滚动刷的作用时为了将输送带上的粮食全部剥离输送带，使其全部从出料口排除，同时也能够起到清理输送带表面的效果。

[0026] 具体地，所述第一冷却区域、第二冷却区域和第三冷却区域内的输送带均倾斜设置。采用倾斜设置，能够更好控制冷却效果。

[0027] 如图2所示，所述下曲机包括顶端开口的壳体16，以及设置于壳体底端的出口17，所述出口内还设有转动轴18；所述壳体上设有驱动转动轴旋转的驱动电机。采用上述的下曲机，能够在一定程度上控制曲药的加入速度，避免曲药添加过多。

[0028] 具体地，所述转动轴外壁沿轴向方向设有多个挡条19。采用挡条的设置，能够进一步地限定曲药的添加速度，从而能够控制粮食中曲药的加入量。具体是由于挡条能够在一定程度上阻挡曲药自动的下落，从而控制曲药的下落速度。

[0029] 按照上述实施例，便可很好地实现本实用新型。值得说明的是，基于上述结构设计的前提下，为解决同样的技术问题，即使在本实用新型上做出的一些无实质性的改动或润色，所采用的技术方案的实质仍然与本实用新型一样，故其也应当在本实用新型的保护范围内。

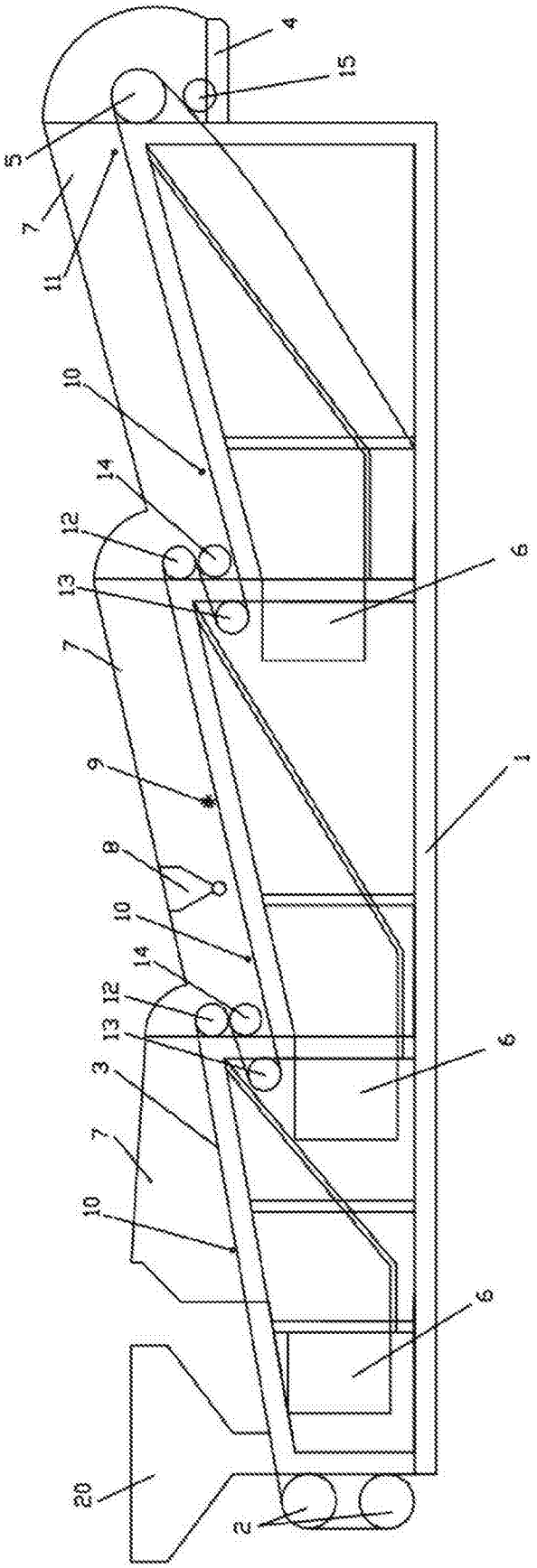


图1

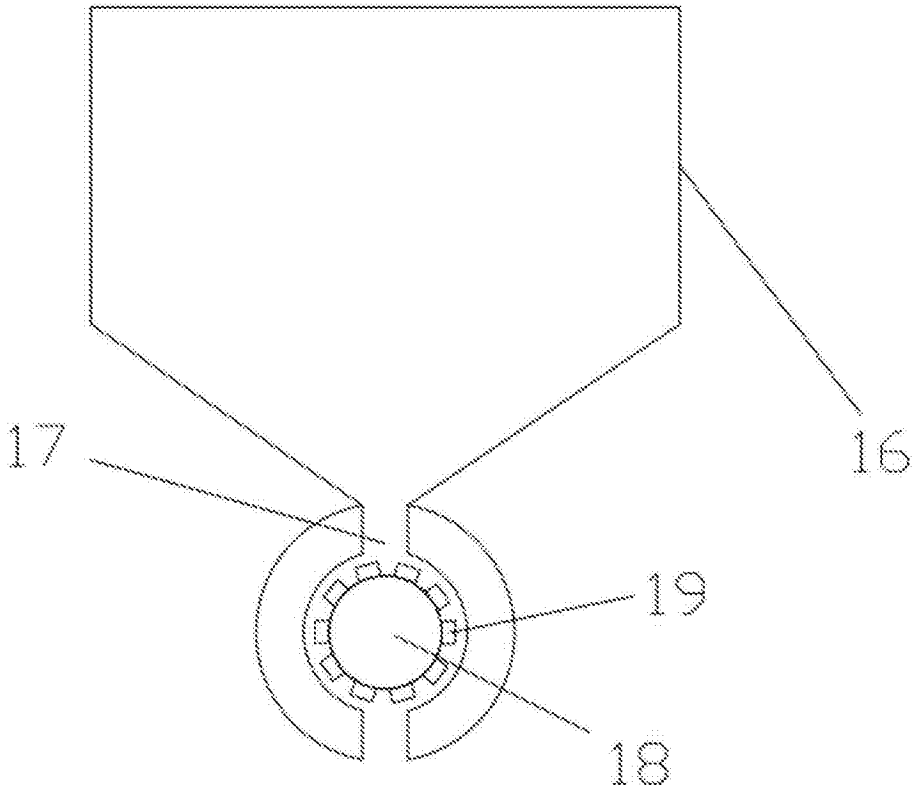


图2