



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218723363 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202222342751.4

(22) 申请日 2022.09.01

(73) 专利权人 惠州市天岚生态农牧业发展有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠城区横沥镇小岚村林场

(72) 发明人 王升刚

(74) 专利代理机构 广东南粤专利商标事务所  
(特殊普通合伙) 44301

专利代理师 丁仁霞

(51) Int. Cl.

F28D 7/16 (2006.01)

F28F 13/12 (2006.01)

F28F 9/00 (2006.01)

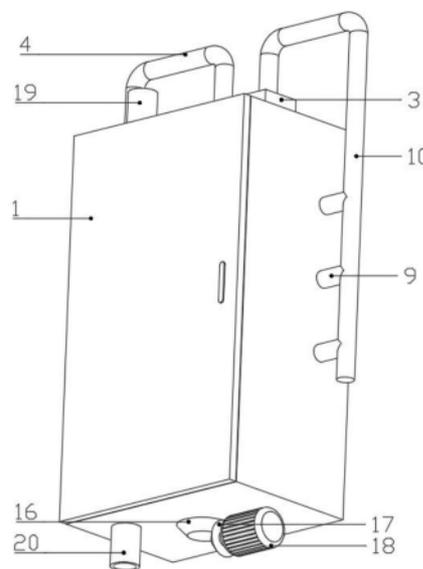
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种牛奶快速冷却机

## (57) 摘要

本实用新型涉及牛奶加工技术领域,公开了一种牛奶快速冷却机,包括冷却箱,还包括:所述冷却箱两端分别设置有下列筒和排料筒,所述冷却箱内设置有冷却腔,所述冷却腔内设置有搅拌机构,用于对牛奶进行搅拌,所述冷却箱上设置有冷却机构,冷却机构用于对牛奶进行冷却降温,所述冷却箱一侧设置有驱动部件,用于驱动搅拌机构;本实用通过设置的冷却机构对冷却腔内的牛奶进行冷却,通过驱动部件驱动搅拌机构,使搅拌机构对牛奶进行搅拌,使牛奶和冷却机构的接触效果更好,且同时可以将冷却过程中生成的奶皮打散,避免影响牛奶散热,提高牛奶的冷却效率,使牛奶冷却更加均匀。



1. 一种牛奶快速冷却机,包括冷却箱,其特征在于,还包括:

所述冷却箱内设置有冷却腔,所述冷却腔内设置有搅拌机构,用于对牛奶进行搅拌,所述冷却箱上设置有冷却机构,冷却机构用于对牛奶进行冷却降温,所述冷却箱一侧设置有驱动部件,用于驱动搅拌机构;

所述搅拌机构包括转动设置在冷却腔内的转轴,转轴上设置有若干个等间隔分布的转动柱,转动柱外壁固定安装有若干个等间隔分布的搅拌杆,搅拌杆两侧设置有若干个搅拌叶。

2. 根据权利要求1所述的一种牛奶快速冷却机,其特征在于,所述驱动部件包括固定安装在冷却箱外壁上的电机,电机输出轴固定连接第二锥齿轮,所述转轴延伸至冷却箱外部一端固定安装有和第二锥齿轮啮合连接的第一锥齿轮。

3. 根据权利要求1所述的一种牛奶快速冷却机,其特征在于,所述搅拌杆远离转动柱一端固定安装有刮板。

4. 根据权利要求1所述的一种牛奶快速冷却机,其特征在于,所述冷却机构包括固定设置在冷却箱内的多组冷却件,冷却件包括若干个等间隔分布的从外往内的环形冷却管,且多个冷却管直径逐渐减小,多个所述冷却管之间通过连通管连接,最外层所述冷却管两侧分别连接输液管和排液管。

5. 根据权利要求4所述的一种牛奶快速冷却机,其特征在于,所述冷却箱外壁固定安装有冷却器,冷却器通过进液管连接输液管,所述冷却器通过储液管连接排液管。

6. 根据权利要求1所述的一种牛奶快速冷却机,其特征在于,所述冷却箱两端分别设置有下列料筒和排料筒。

## 一种牛奶快速冷却机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及牛奶加工技术领域,具体是一种牛奶快速冷却机。

### 背景技术

[0002] 鲜牛奶由于含有大量微生物,因此存放周期较短,不利于进行企业进行销售,通常会对牛奶进行高温灭菌,完全破坏牛奶中可生长的微生物和芽孢,在对牛奶进行高温灭菌处理后,需要对牛奶进行冷却,才能进行后续的生产操作。

[0003] 现有的冷却机在对牛奶进行冷却时,牛奶的冷却速度较慢,冷却效率较低,且对牛奶进行高温灭菌后再进行冷却,冷却过程中诸如脂肪等营养物质等将部分上浮,上浮营养物质在表面就形成奶皮,奶皮的形成会影响牛奶进行散热,因此需要进行进一步改进。

[0004] 为此本领域技术人员提出了一种牛奶快速冷却机,以解决上述背景中提出的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种牛奶快速冷却机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种牛奶快速冷却机,包括冷却箱,还包括:

[0008] 所述冷却箱内设置有冷却腔,所述冷却腔内设置有搅拌机构,用于对牛奶进行搅拌,所述冷却箱上设置有冷却机构,冷却机构用于对牛奶进行冷却降温,所述冷却箱一侧设置有驱动部件,用于驱动搅拌机构;

[0009] 所述搅拌机构包括转动设置在冷却腔内的转轴,转轴上设置有若干个等间隔分布的转动柱,转动柱外壁固定安装有若干个等间隔分布的搅拌杆,搅拌杆两侧设置有若干个搅拌叶。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述驱动部件包括固定安装在冷却箱外壁上的电机,电机输出轴固定连接第二锥齿轮,所述转轴延伸至冷却箱外部一端固定安装有和第二锥齿轮啮合连接的第一锥齿轮。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述搅拌杆远离转动柱一端固定安装有刮板。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述冷却机构包括固定设置在冷却箱内的多组冷却件,冷却件包括若干个等间隔分布的从外往内的环形冷却管,且多个冷却管直径逐渐减小,多个所述冷却管之间通过连通管连接,最外层所述冷却管两侧分别连接输液管和排液管。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述冷却箱外壁固定安装有冷却器,冷却器通过进液管连接输液管,所述冷却器通过储液管连接排液管。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述冷却箱两端分别设置有下列筒和排料筒。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置的冷却机构对冷却

腔内的牛奶进行冷却,通过驱动部件驱动搅拌机构,使搅拌机构对牛奶进行搅拌,使牛奶和冷却机构的接触效果更好,且同时可以将冷却过程中生成的奶皮打散,避免影响牛奶散热,提高牛奶的冷却效率,使牛奶冷却更加均匀。

### 附图说明

[0016] 图1为一种牛奶快速冷却机的侧面结构示意图。

[0017] 图2为一种牛奶快速冷却机的底面结构示意图。

[0018] 图3为一种牛奶快速冷却机的内部结构示意图。

[0019] 图4为一种牛奶快速冷却机中冷却管的结构示意图。

[0020] 图5为一种牛奶快速冷却机中转动柱和搅拌杆的结构示意图。

[0021] 图中:1、冷却箱;2、冷却腔;3、冷却器;4、进液管;5、水泵;6、输液管;7、冷却管;8、连通管;9、排液管;10、出液管;11、转轴;12、转动柱;13、搅拌杆;14、搅拌叶;15、刮板;16、第一锥齿轮;17、第二锥齿轮;18、电机;19、下料筒;20、排料筒。

### 具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0023] 实施例一:请参阅图1-3,一种牛奶快速冷却机,包括冷却箱1,还包括:

[0024] 所述冷却箱1两端分别设置有下列料筒19和排料筒20,所述冷却箱1内设置有冷却腔2,所述冷却腔2内设置有搅拌机构,用于对牛奶进行搅拌,所述冷却箱1上设置有冷却机构,冷却机构用于对牛奶进行冷却降温,所述冷却箱1一侧设置有驱动部件,用于驱动搅拌机构;本实用通过设置的冷却机构对冷却腔2内的牛奶进行冷却,通过驱动部件驱动搅拌机构,使搅拌机构对牛奶进行搅拌,使牛奶和冷却机构的接触效果更好,且同时可以将冷却过程中生成的奶皮打散,避免影响牛奶散热,提高牛奶的冷却效率,使牛奶冷却更加均匀。

[0025] 本实施例的一种情况,所述冷却机构包括固定设置在冷却箱1内的多组冷却件,冷却件包括若干个等间隔分布的从外往内的环形冷却管7,且多个冷却管7直径逐渐减小,多个所述冷却管7之间通过连通管8连接,最外层所述冷却管7两侧分别连接输液管6和排液管9;所述冷却箱1外壁固定安装有冷却器3,冷却器3通过进液管4连接输液管6,所述冷却器3通过储液管连接排液管9。

[0026] 具体的,冷却管7、连通管8、进液管4、出液管10、输液管6和排液管9内均灌满有循环水,通过冷却器3将管道内的水冷却,并通过进液管4输送到输液管6,经输液管6进入冷却管7和连通管8,冷却管7对位于冷却腔2内的牛奶进行冷却降温,将牛奶的热量吸收,并通过排液管9排出冷却腔2,并经出液管10重新输送到冷却器3中,使冷却器3可以对吸收牛奶热量的循环水进行冷却,进而不断的将冷却的循环水注入冷却管7内,实现对牛奶的持续吸热,进而可以对牛奶进行冷却处理,其中多个自外而内分布的且直径逐渐减小的环形冷却管7可以均匀和牛奶进行接触,可以对牛奶进行均匀冷却。

[0027] 实施例二:本实施例作为上一实施例进一步的改进:本实施例的一种情况,所述搅拌机构包括转动设置在冷却腔2内的转轴11,转轴11上设置有若干个等间隔分布的转动柱12,转动柱12外壁固定安装有若干个等间隔分布的搅拌杆13,搅拌杆13两侧设置有若干个搅拌叶14。

[0028] 本实施例的一种情况,所述驱动部件包括固定安装在冷却箱1外壁上的电机18,电机18输出轴固定连接第二锥齿轮17,所述转轴11延伸至冷却箱1外部一端固定安装有和第二锥齿轮17啮合连接的第一锥齿轮16。

[0029] 具体的,冷却管7对冷却腔2内的牛奶进行冷却时,启动电机18,电机18驱动第二锥齿轮17转动,带动第一锥齿轮16转动,进而带动转轴11转动,即带动转动柱12转动,带动搅拌杆13以及搅拌叶14对冷却腔2内的牛奶进行搅拌,使牛奶和冷却机构的接触效果更好,提高牛奶的冷却效率,使牛奶冷却更加均匀,且在冷却过程中,牛奶表层会生成奶皮,奶皮覆盖在牛奶上表层,影响散热,通过搅拌杆13和搅拌叶14将奶皮打散,进而可以避免奶皮的存在影响散热。

[0030] 本实施例的一种情况,所述搅拌杆13远离转动柱12一端固定安装有刮板15,刮板15可以将附着在冷却腔2内壁上结块的牛奶刮下。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0032] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

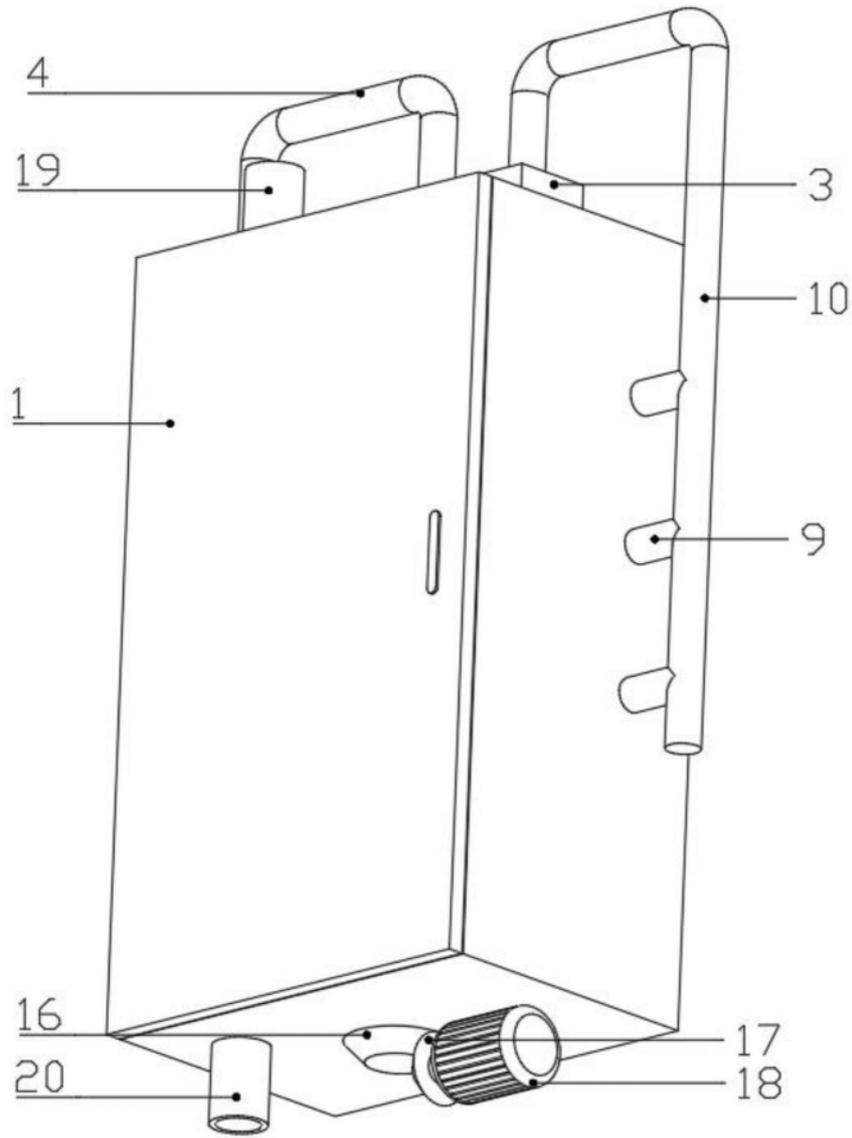


图1

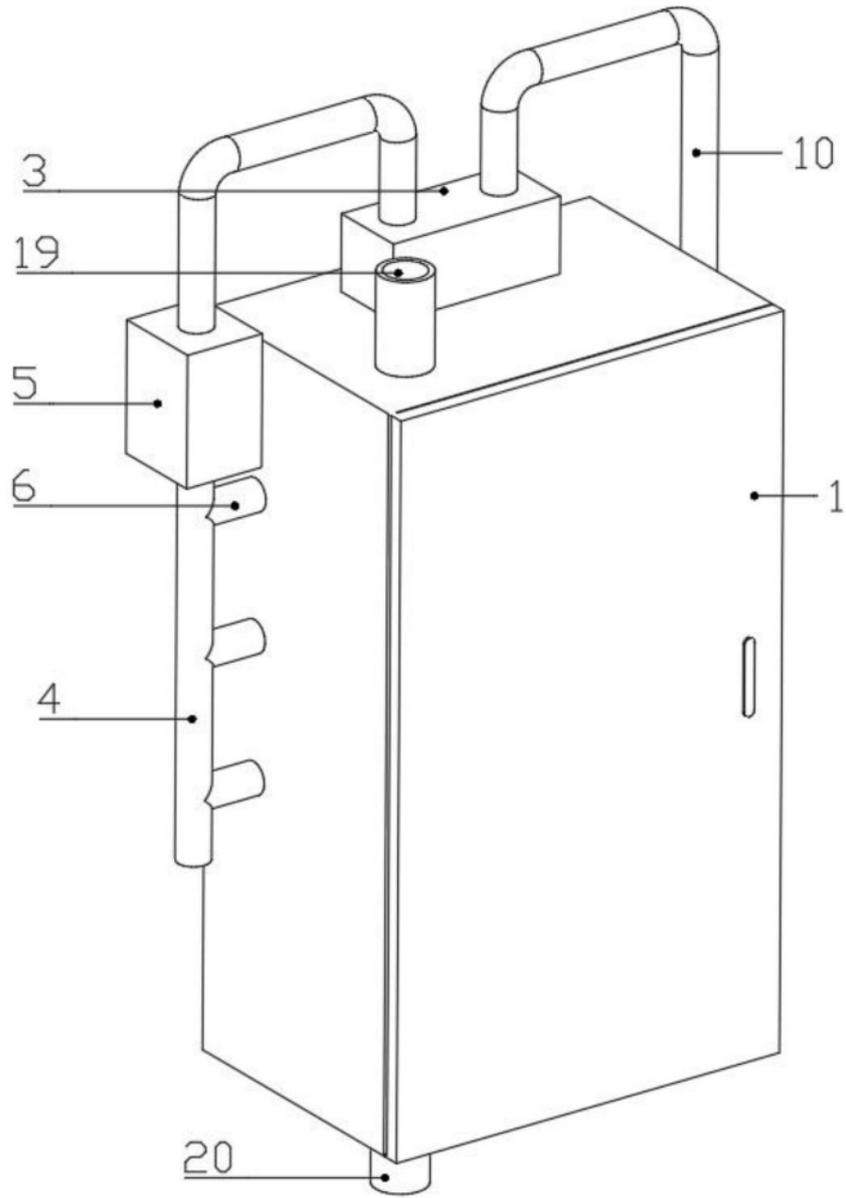


图2

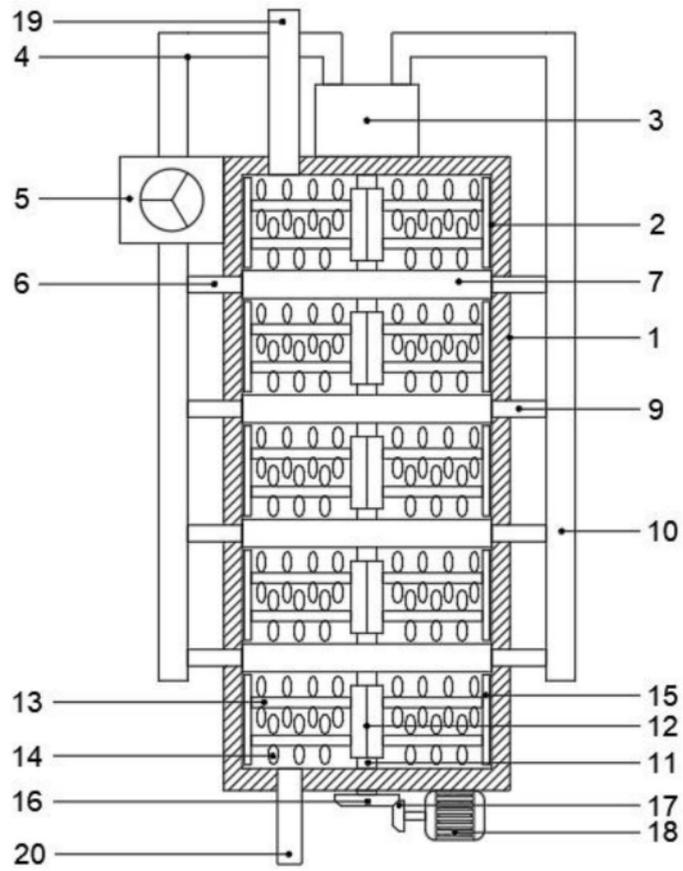


图3

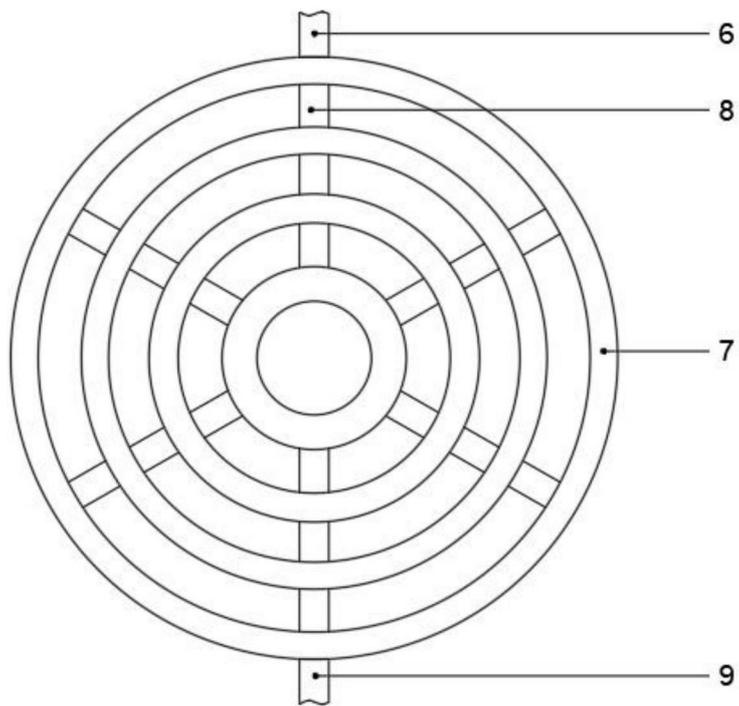


图4

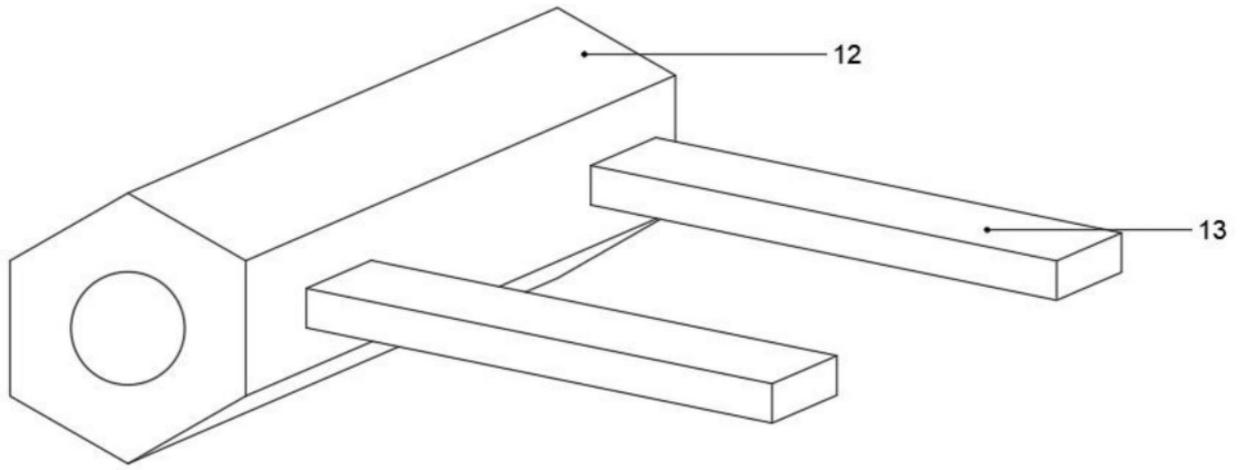


图5