

震荡式柑桔砂囊分离机

王学梅 浙江省黄岩市乡镇企业管理局 317400

1 前言

柑桔砂囊分离是生产粒粒橙(桔)的重要工序,其分离质量,主要是分离度、饱满度、破碎率等对粒粒橙(桔)汁的成品质量具有明显影响。但是,目前国内各厂在生产粒粒橙的分离方面尚缺良好设备和工艺技术,以致在质量、产量、能耗等方面均不适应生产优质、高产、低消耗粒粒橙(桔)的要求。

2 分离机理和结构

柑桔砂囊相互结合程度因品种而异,如黄

岩产早桔和椪桔的砂囊结合比较松散,也易分离,无核桔和本地早桔砂囊间的结合比较紧密牢固。由于无核桔在我国分布地区较广,又是加工柑桔砂囊饮料的适宜品种,因此,本分离机以无核桔为主要分离对象进行研制。

由于柑桔砂囊毕竟是充满汁液的柔软体,因此,桔片砂囊既需以力分离,又不能强力分离,加热有利于分离,又不能受热过度。震荡式柑桔砂囊分离机对柑桔砂囊的分离,是使桔片在溢料斗内受水的急流作用经分流槽均匀分布于圆筒状网筛(下称圆网)面上,受到圆网控制,上下不断震荡,使砂囊间的结合产生松动作用

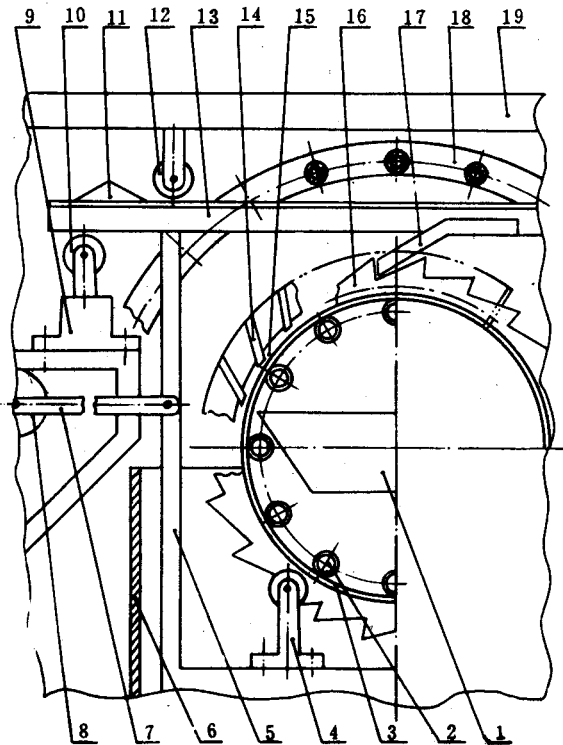
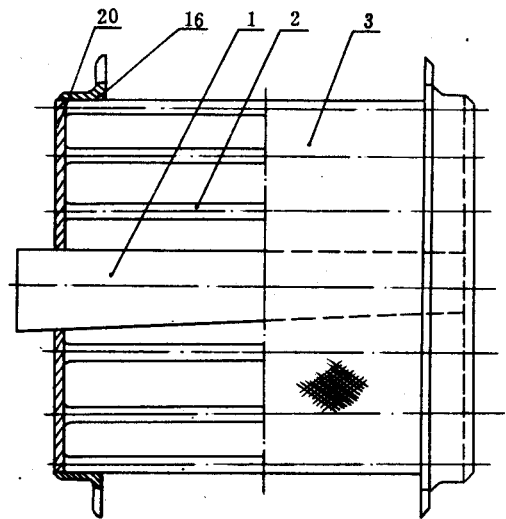


图1



1、接料盘;2、网筛支架;3、圆筒形网筛;
4、支承座;5、震荡架;6、副水箱;7、拉杆;
8、偏心轮;9、弹性支承座;10、下压轮;
11、凸块;12、上压轮;13、震荡上支架;
14、分流分离刷;15、间隙;16、棘轮;17、推进杆
18、喷水装置;19、机框;20、固定板

图2

的同时,经低压温水(50℃左右)的冲刷和分流分离刷的弹性摩擦的协同作用使砂囊颗粒离散,其颗粒砂囊通过圆网网眼下落接料盘,再随水流溢出,由运输带传出并预冷却,以达到优质高效分离的目的。

该设备主要由溢料斗和分流槽、圆筒形不锈钢网筛、喷水装置、分流分离刷、主流水箱、输出网带、运转机构等组成。图1是震荡式柑桔砂囊分离机的结构示意图,图2是圆筒形网筛侧视图。

溢料斗和分离槽:它们位于圆网圆周运动的前上方,使桔片(全去囊衣桔片)在水流作用下较为均匀地纵向分布于圆网表面,以利分离。

圆筒形网筛:它的上半部作为需分离桔片的载体,并与喷水装置、分流分离刷构成桔片砂囊分离区,分离区面积的大小,或者说圆网直径的大小基本上决定该设备的生产能力。

网的下半部浸入副水箱中,使附在网眼上的桔衣在水箱内得以洗脱,避免粘住网眼而影响继续分离,整个圆网安装在震荡架上。

运转机构:由变速箱、凸块、偏心轮、棘轮、推进棒等组成,使圆网产生上下,左右震荡和间隙的圆周运动。

喷水装置:在圆网纵向平行的上方有数根喷水管,共接于可调节高度的喷水总管。每根喷水管面向圆网一侧等距离分布喷水细孔,使喷出水流与桔片成一定角度。喷水总管与水泵相接。

分流分离刷和挡板:在相邻喷水管间安有分流分离刷。喷水管的前后道处各置挡板一块。前挡板是防止桔片从分流槽落网时整片下落水箱,后挡板是防止残留桔块未经分离下落水箱,同时圆挡板下沿与圆网相触,可将粘附在网筋上的颗粒砂囊从网眼戳落入圆网内的接料盘。分流分离刷的作用是使前方没有分离的桔块受到弹性摩擦作用,利于后道继续分离。

接料盘:置于圆网内,一端伸出圆网,为颗粒砂囊的溢出口。接料盘的上沿,水平位置近于圆网中心线,比副水箱口略高,盘的深度,出口处略大于另一端呈倾斜状,利于颗粒砂囊从盘

中逐渐随水溢出。

主、副水箱:副水箱位于圆网下,用于分离洗涤附着于圆网表面的柑桔囊衣,防止网眼堵塞。水位保持稳定,余水回流到主水箱。主水箱位于副水箱下部,有蒸气管接入,对水加温。由水泵与其相通,构成喷水循环。

输出网带:接料盘中溢出的颗粒砂囊,由网带运送到另一端。此时一方面对混入于颗粒砂囊中的残留桔核,囊衣等杂质可进行人工拣剔,另一方面有利于砂囊的冷却,在运输带的终端又以冷水中冲洗促进冷却,并将粘附于网带上的颗粒砂囊冲落入另一接料容器。

3 操作要点

先将主水箱加水至50%~90%容量时,开启蒸汽阀门将水加温,当达到预定水温时(50℃±5),开动水泵,温水便从喷水管喷出。然后,打开溢料斗进水阀,再合上分离机的电源开关,圆网与运输网带便开始运转,当一切正常时,即可将已经全去囊衣的桔片均匀地投入溢料斗,便进入柑桔砂囊的连续分离的工作状态。只要前道桔片去囊衣工序进展正常,囊衣去尽,那末就能充分地发挥该机的生产效率。如有桔片工艺处理上的良好配合,更可获得高质量的颗粒砂囊。

主水箱的水量和水温均需经常保持稳定,尤其不能使水温高于60℃,以免砂囊受热过高而影响成品质量。

4 主要经济技术参数

生产能力:(以圆网直径而定)

Φ800 mm 3—4 t/班

Φ1000 mm 5—6 t/班

Φ1200 mm 7—8 t/班

配用电机:(以 Φ800 mm 圆网为例)

0.75 kWh 1台

1.00 kWh 1台

1.50 kWh 1台

变速箱 1台

配用水泵:进水量15~25 t/h 1台

水温: $50^{\circ}\text{C} \pm 5$
机高: 2~2.5 m
占地面积: 5~7 m²

5 结 语

5.1 震荡式柑桔砂囊分离机是一种新型实用柑桔砂囊专用分离设备,具有分离效果好,砂囊饱满,色泽橙黄光亮,破碎率低(5%以下),能耗低。与国外分离机相比,水压减低,用水减少50%,节电60%,果肉利用率提高15%,分离速度增加30%,处理量大,设备紧凑,占地面积小,操作、维修方便。1990年4季度经黄岩市王琳副

食品厂首家应用,其柑桔砂囊半成品的质量,深受各用户的满意,增加了产量,经济效益得到显著提高,一季即收回设备投资有余,已引起有关企业的关注。

5.2 为了充分发挥震荡式柑桔砂囊分离机的优良性能和生产能力,在分离前后对柑桔砂囊具有良好工艺处理的配合是十分必要的。

5.3 对本设备的某些结构和操作上的适当调整,可适用于柠檬、文旦等的砂囊分离。

5.4 为了更为适应一些小型企业的经济状况和生产自用柑桔砂囊的需要,已研制成结构不同更为小型的柑桔砂囊分离机。

关于蘑菇罐头产生硫化氢原因的探讨

郑逸如 广东汕头出口商品检验局 515041

陈克业 广东汕头食品进出口公司

1980年以后,随着蘑菇罐头产量的增加,我市几个工厂生产的蘑菇罐头先后产生过硫化氢现象,造成经济上巨大的损失,为防止类似现象的发生,必须寻求产生的原因:

1 有硫化氢败坏的蘑菇罐头的特征

1.1 外观没有任何异常,一般密封良好,有一定的真空度(13.33~33.25 kPa)。

1.2 开罐检查能嗅到硫化氢的恶臭味,但汤汁是澄清的,带绿色,其色泽随硫化氢的严重程度而加深,严重者表面的蘑菇呈绿色,罐身内壁产生黑色的硫化铁斑。

1.3 蘑菇的组织形态基本正常,没有软烂的表现。

1.4 pH 值偏高,说明有微量的氨存在。

1.5 经一般的增菌培养,未见有长菌,直接镜检,细菌数也不多。

1.6 蘑菇罐头都在生产二三个月后才开始发现硫化氢,经保温发生的时间可能提前。

根据以上几个特征,后来我市陆丰罐头厂钟衍勋同志曾在贵刊1985年第3期发表《蘑菇罐头与硫化氢》,提出:“从引起蛋白质的变性、分解的条件”方面来解析产生硫化氢的原因,我们认为蛋白质早在预煮时已经变性,至于在酸、碱或重金属的作用下引起化学变化,如果有这一可能性,则整批罐头都应有变化,但真正有硫化氢的蘑菇罐头毕竟还是极少数。

钟同志还认为“蘑菇蛋白质中的酶活性非常大”,新鲜蘑菇确是这样,但经过预煮,蛋白质已凝固变性,酶也是蛋白质,预煮后已变性失去催化作用,故与杀菌后的蘑菇罐头产生硫化氢无关。

蘑菇含有丰富的蛋白质,其中的胱氨酸、半胱氨酸和蛋氨酸等含硫氨基酸在酸、碱、加热和一些药物的作用下分解释放出胺、硫化氢和氨气等,造成蘑菇罐头的败坏,为此认为产生硫化氢的原因是化学性腐败似是有道理的。但我们