



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104106831 B

(45)授权公告日 2017. 03. 15

(21)申请号 201310133848.7

(22)申请日 2013.04.16

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104106831 A

(43)申请公布日 2014.10.22

(73)专利权人 南通辉腾农牧机械有限公司

地址 226144 江苏省海门市货隆镇货隆村
16组

(72)发明人 仇雪珍 李春东

(51)Int.Cl.

A23N 7/00(2006.01)

审查员 贾晓静

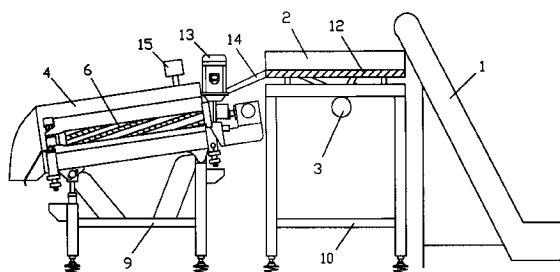
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种竹笋剥皮机

(57)摘要

本发明公开了一种竹笋剥皮机,包括提升装置、剥皮装置、以及位于所述提升装置和所述剥皮装置之间的喂料装置。所述喂料装置内部设置有导流槽。所述剥皮装置的内部设置有若干组剥皮组件,每组所述剥皮组件包括四根并排且平行设置的剥皮胶辊,位于中间位置的两根所述剥皮胶辊的高度高于位于两边位置的两根所述剥皮胶辊的高度,位于中间位置的所述剥皮胶辊同与其相邻的位于两边位置的所述剥皮胶辊对向转动。本发明具有的有益效果:通过该竹笋剥皮机,可方便的对不同直径、不同长度、不同层数的竹笋进行剥皮,代替了手工剥皮,节约了人力和时间成本,大大提高了生产效率,使竹笋加工的机械化生产成为现实。



1. 一种竹笋剥皮机,其特征在于,包括:

提升装置(1)、剥皮装置(4)、以及位于所述提升装置(1)和所述剥皮装置(4)之间的喂料装置(2),所述喂料装置(2)内部设置有若干条导流槽(12),

所述剥皮装置(4)的内部设置有若干组剥皮组件(6),每组所述剥皮组件(6)包括四根并排且平行设置的剥皮胶辊(5),位于中间位置的两根所述剥皮胶辊(5)的高度高于位于两边位置的两根所述剥皮胶辊(5)的高度,位于中间位置的所述剥皮胶辊(5)同与其相邻的位于两边位置的所述剥皮胶辊(5)对向转动,

所述剥皮胶辊(5)靠近所述喂料装置(2)的一端高于远离所述喂料装置(2)的一端,

所述喂料装置(2)的高度高于所述剥皮胶辊(5)最上端的高度,

所述剥皮胶辊(5)包括若干段同轴、且依次连接的胶辊段(51),相邻两根所述胶辊段(51)的连接处设置有垫圈(7),所述垫圈(7)与所述剥皮胶辊(5)同轴,

所述垫圈(7)上均匀设置有凸出于其外壁的凸起结构(71),所述胶辊段(51)上均匀设置有若干条凸出于其外壁的条块(511),所述条块(511)与所述胶辊段(51)的轴心线形成 0° ~ 30° 的夹角,所述凸起结构(71)凸出于所述条块(511)的外壁;

所述剥皮装置(4)的上侧设置有喷嘴(15);

所述剥皮胶辊(5)与水平面形成的夹角为 5° ~ 45° 。

2. 根据权利要求1所述的竹笋剥皮机,其特征在于,所述垫圈(7)上所述凸起结构(71)的数量为3~15个。

3. 根据权利要求1所述的竹笋剥皮机,其特征在于,所述垫圈(7)上所述凸起结构(71)的数量为4~10个。

4. 根据权利要求1所述的竹笋剥皮机,其特征在于,所述条块(511)的数量为4~15条。

5. 根据权利要求4所述的竹笋剥皮机,其特征在于,所述条块(511)的数量为8~12条。

6. 根据权利要求1所述的竹笋剥皮机,其特征在于,所述剥皮胶辊(5)与水平面形成的夹角为 10° ~ 35° 。

7. 根据权利要求1所述的竹笋剥皮机,其特征在于,所述剥皮装置(4)中所述剥皮组件(6)的组数为1~8组。

一种竹笋剥皮机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种竹笋剥皮机。

背景技术

[0002] 竹笋是我国传统佳肴,味香质脆,食用和栽培历史极为悠久。中国是世界上产竹最多的国家之一,共有22个属、200多种,分布全国各地,以珠江流域和长江流域最多。在食用之前,要将竹笋外边的皮去掉,现有的方法,都是人工手工剥皮,人海战术,在劳动力日益紧缺,劳动成本直线上升的大环境中,对规模化的食品加工企业提出了难题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了提供一种可代替人工、大大提高了效率的竹笋剥皮机。

[0004] 为了达到本发明的目的,技术方案如下:

[0005] 一种竹笋剥皮机,包括提升装置、剥皮装置、以及位于所述提升装置和所述剥皮装置之间的喂料装置。所述喂料装置内部设置有导流槽。

[0006] 所述剥皮装置的内部设置有若干组剥皮组件,每组所述剥皮组件包括四根并排且平行设置的剥皮胶辊,位于中间位置的两根所述剥皮胶辊的高度高于位于两边位置的两根所述剥皮胶辊的高度,位于中间位置的所述剥皮胶辊同与其相邻的位于两边位置的所述剥皮胶辊对向转动。

[0007] 所述剥皮胶辊靠近所述喂料装置的一端高于远离所述喂料装置的一端,所述喂料装置的高度高于所述剥皮胶辊最上端的高度。

[0008] 所述剥皮胶辊包括若干段同轴、且依次连接的胶辊段,相邻两根所述胶辊段的连接处设置有垫圈,所述垫圈与所述剥皮胶辊同轴。

[0009] 所述垫圈上均匀设置有凸出于其外壁的凸起结构,所述胶辊段上均匀设置有若干条凸出于其外壁的条块,所述条块与所述胶辊段的轴心线形成 $0^{\circ}\sim 40^{\circ}$ 的夹角,所述凸起结构凸出于所述条块的外壁。

[0010] 进一步,所述垫圈上所述凸起结构的数量为3~15个,优选的是,所述垫圈上所述凸起结构的数量为4~10个。

[0011] 进一步,所述剥皮装置的上侧设置有喷嘴。

[0012] 进一步,所述条块与所述胶辊段的轴心线形成的夹角为 $0^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 。

[0013] 进一步,所述条块的数量为4~15条,优选的是,所述条块的数量为8~12条。

[0014] 进一步,所述剥皮胶辊与水平面形成的夹角为 $5^{\circ}\sim 45^{\circ}$,优选的是,所述剥皮胶辊与水平面形成的夹角为 $10^{\circ}\sim 35^{\circ}$ 。

[0015] 进一步,所述剥皮装置中所述剥皮组件的组数为1~8组。

[0016] 本发明具有的有益效果:

[0017] 当提升装置将竹笋输送至喂料装置时,由喂料装置下的振动机将竹笋一个个均匀的振动至导流槽中,通过导流槽的配合进入剥皮装置中。竹笋在进入导流槽后,若把竹笋当

做一个圆柱体看,则竹笋的轴向方向与竹笋的运动方向一致,这使得竹笋在进入剥皮装置中后,竹笋的轴向方向与剥皮胶辊的方向一致。因此,经过导流槽后的竹笋,可以再通过输送板,被有序的送到剥皮装置中要开始进行剥皮处理的位置上。

[0018] 竹笋运行到剥皮装置中时,由于剥皮胶辊是倾斜的,因此竹笋会在其自身重力及对向旋转螺纹状的凸起条块的推送作用下向下滑动,在竹笋向下滑动过程中,剥皮胶辊一直在进行对向转动,在摩擦力及垫圈凸起结构的双重作用下,竹笋外皮被初步打开,翘起的竹笋外皮被相对运转的剥皮胶辊卡住并将外皮撕去从而完成剥皮。

[0019] 为了针对不同大小或者不同层数外皮的竹笋,胶辊段上的条块数量、胶辊段的外径、以及垫圈上的凸起结构都可以改变。另外,胶辊段的条块与剥皮胶辊轴心线的夹角的大小也可以改变,以保证能顺利完成剥皮。

[0020] 剥皮装置的上侧设置有喷嘴,喷嘴喷出雾状的水花,润滑剥皮过程,使竹笋在整个机器里能顺畅运动,保护竹笋芯,清洁胶辊。

[0021] 通过该竹笋剥皮机,可方便的对不同直径、不同长度、不同层数外皮的竹笋进行剥皮,代替了手工剥皮,节约了人力和时间成本,大大提高了生产效率,使竹笋加工的机械化生产成为现实。并且整个机器操作简单、易控,能快速将竹笋进行剥皮。

附图说明

[0022] 图1为本发明竹笋剥皮机的结构示意图;

[0023] 图2为本发明垫圈的结构示意图;

[0024] 图3为本发明剥皮胶辊的结构示意图;

[0025] 图4为本发明中剥皮组件的径向截面结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合实施例对本发明作进一步描述,但本发明的保护范围不仅仅局限于实施例。

[0027] 如图1所示,一种竹笋剥皮机,包括提升装置1、喂料装置2和剥皮装置4。喂料装置2位于提升装置1和剥皮装置4之间,提升装置1的最上端高于喂料装置2,喂料装置2的高度高于剥皮装置4,竹笋通过提升装置1输送至喂料装置2。喂料装置2和剥皮装置4分别置于喂料机架10和剥皮机架9的上端。

[0028] 喂料装置2的下侧设置有振动机3,振动机3的作用是带动整个喂料装置2进行振动。喂料装置2内部设置有导流槽12。剥皮装置4的上侧设置有喷嘴15,且喷嘴15位于剥皮装置4上靠近喂料装置2的一侧。

[0029] 剥皮装置4内部设置有若干组剥皮组件6,优选的是1~8组,本实施例中,剥皮组件共有4组,在其他实施例中,剥皮组件6的数量可进行改变。结合图4所示,每组剥皮组件6包括四根并排设置的剥皮胶辊5,位于中间位置的两根剥皮胶辊5的高度高于位于两边位置的两根剥皮胶辊5的高度,实际上,从剥皮胶辊5的径向截面图看,四根剥皮胶辊5形成一个上底小于下底的等腰梯形的形状,该等腰梯形的内角为 $0^{\circ}\sim 60^{\circ}$,优选的是 $30^{\circ}\sim 50^{\circ}$,本实施例为 45° 。当然,根据实际情况,在其他实施例中,也可以形成一个上底大于下底的等腰梯形形状。另外,每根位于中间位置上的剥皮胶辊5,同与其相邻的、且位于两边位置上的剥皮胶

辊5相对向转动,中间的两根剥皮胶辊5也是对向转动。并且剥皮胶辊5上靠近喂料装置2的一端高于剥皮胶辊5上远离喂料装置2的一端,喂料装置2的高度高于剥皮胶辊5最上端的高度,使得竹笋能顺利从喂料装置2下落到剥皮装置4中,然后顺着剥皮胶辊5往下滑动。剥皮胶辊5的转动靠设置在剥皮装置4外侧的动力电机(未绘示)带动。

[0030] 剥皮胶辊5与水平面形成 $5\sim 45^\circ$ 的夹角,优选的是 $10\sim 35^\circ$ 。本实施例中,剥皮胶辊5与水平面形成的夹角为 30° 。

[0031] 继续参照图3所示,每根剥皮胶辊5包括若干段同轴、且依次连接的胶辊段51,每根剥皮胶辊5上胶辊段51的数量可根据实际情况而变化。垫圈7设置在胶辊段51与胶辊段51的连接处。结合图2所示,垫圈7上均匀设置有若干个凸出于垫圈7外壁表面的凸起结构71,凸起结构71的端部比较尖锐,类似于刀子,因此它可以将竹笋的表皮撕破开,以便于剥皮胶辊5能很好的进行剥皮。垫圈7上凸起结构71的数量为 $3\sim 15$ 个,优选的是 $4\sim 10$ 个,本实施例中,垫圈7上凸起结构71的数量为5个。当然,并不是所有胶辊段51的连接处都要设置垫圈7,因此,根据实际的剥皮效果,在靠近剥皮装置4出口处的剥皮胶辊5上,胶辊段51的连接处可以不用设置垫圈7。胶辊段51和垫圈7的数量可以根据实际情况而定,优选的是每根剥皮胶辊5包括 $4\sim 12$ 根胶辊段51,垫圈7的数量为 $1\sim 7$ 个。

[0032] 每根胶辊段51上均匀设置有若干条凸出于其外壁表面的条块511,竹笋的剥皮也主要是靠条块511对竹笋的摩擦来实现。每条条块511之间有间距且相互平行,但条块511与剥皮胶辊5(或者说胶辊段51)的轴心线是有夹角的,不仅使得剥皮的效果大大增加,将竹笋向前推进,还可以避免竹笋卡在剥皮胶辊中。条块511与剥皮胶辊5(或者说胶辊段51)的轴心线形成的夹角为 $0^\circ\sim 45^\circ$ 优选的是, $0^\circ\sim 30^\circ$;条块511的数量为 $4\sim 15$ 条,优选的是 $8\sim 12$ 条。本实施例中,条块511与剥皮胶辊5(或者说胶辊段51)的轴心线形成的夹角为 20° ,并且条块511的数量为10条。

[0033] 原料竹笋通过提升装置1送料至喂料装置2中。此时振动机3开始工作,振动整个喂料装置2,竹笋经振动后,会抖动到导流槽12中并在导流槽12中运行,进而将竹笋有序并且方向一致的排列。导流槽12的一端连接有输送板14,输送板14的一端与导流槽12连接,输送板14的另一端置于剥皮装置4中,输送板14的运行靠电机13带动。实际上,对竹笋进行剥皮处理的,只要有两根剥皮胶辊5进行对向运动即可,而对一个竹笋进行剥皮处理的,是位于中间位置上的剥皮胶辊5以及与其相邻的位于两边位置上的剥皮胶辊5之间的对向转动。也就是说,位于中间位置上的两根剥皮胶辊5之间,不能组合在一起对竹笋进行剥皮。因此,输送板14位于剥皮装置4中的一端,实际上是位于中间剥皮胶辊5与两边剥皮胶辊5的连接处,因此,竹笋刚好可以从输送板14上落到中间剥皮胶辊5与两边剥皮胶辊5的连接处,开始进行剥皮处理。凸起结构71同时也凸出于条块511的表面,因此凸起结构71可以刺破竹笋的表皮,进而更有利用剥皮压辊5进行剥皮,不过为了保护竹笋内部的可食部分,凸起结构71仅凸出于条块的表面 $0.1\sim 2\text{mm}$ 。

[0034] 在重力及螺旋状条块511对向旋转的作用下,竹笋会沿着剥皮胶辊5往下滑动,在此过程中,竹笋两侧两根剥皮胶辊5一直对向转动,实现了对竹笋剥皮的目的。

[0035] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明而并非限制本发明所描述的技术方案,因此,尽管本说明书参照上述的各个实施例对本发明已进行了详细的说明,但是,本领域的普通技术人员应当理解,仍然可以对本发明进行修改或等同替换,而一切不脱离本

发明的精神和范围的技术方案及其改进,其均应涵盖在本发明的权利要求范围中。

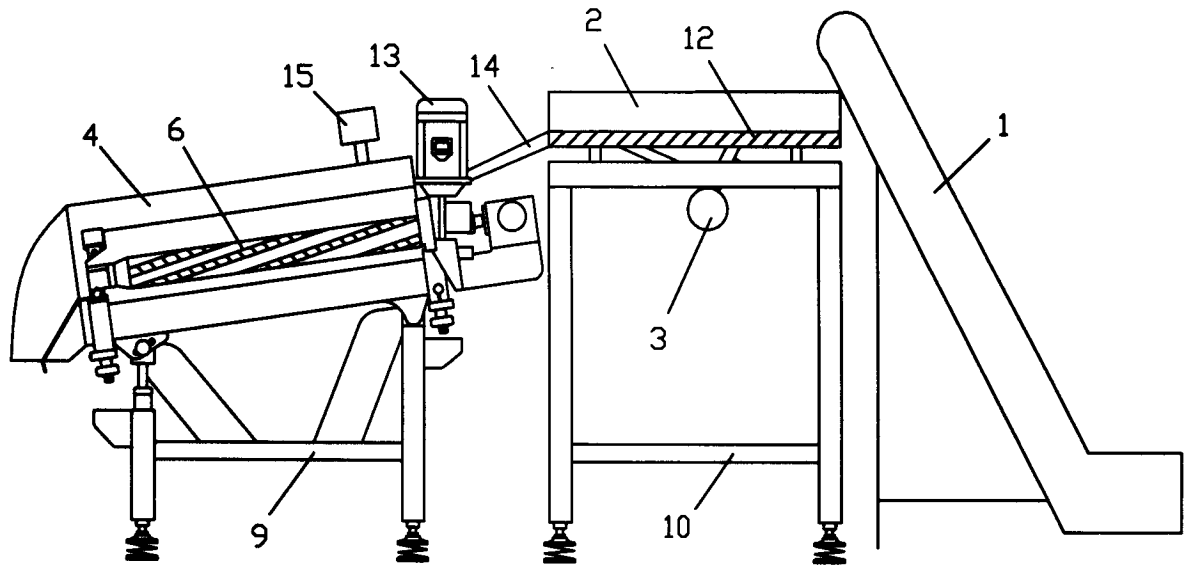


图1

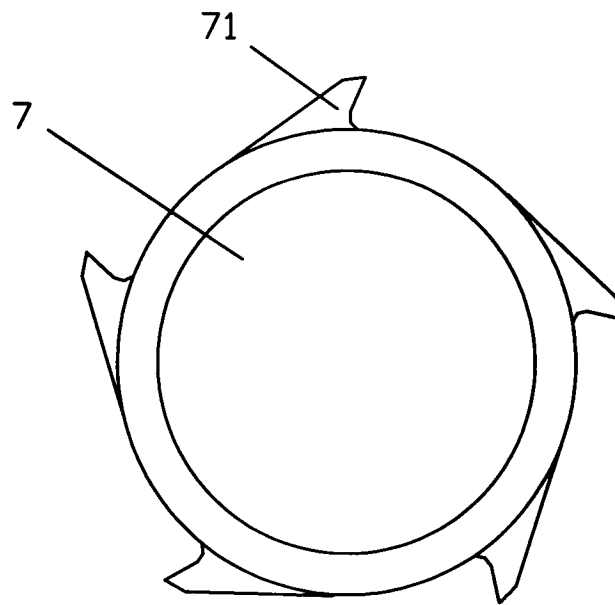


图2

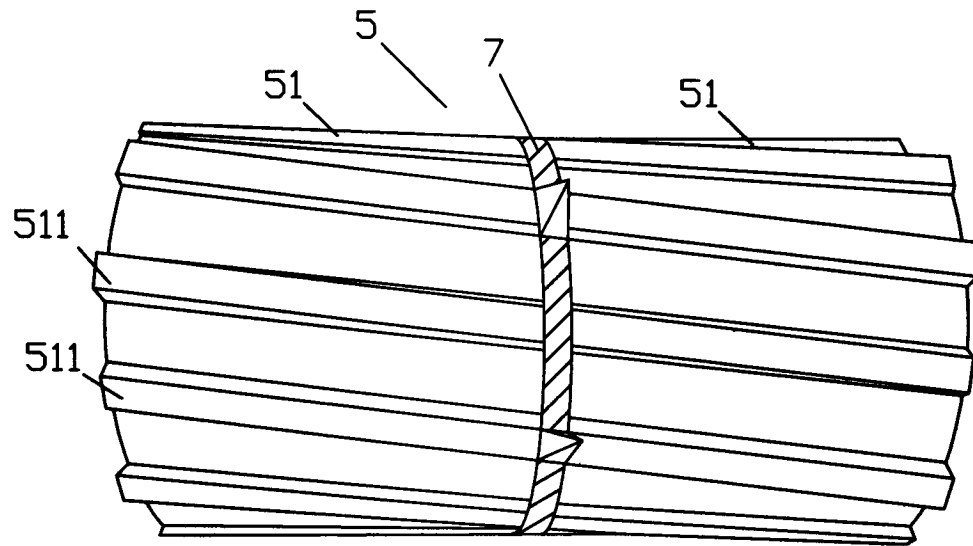


图3

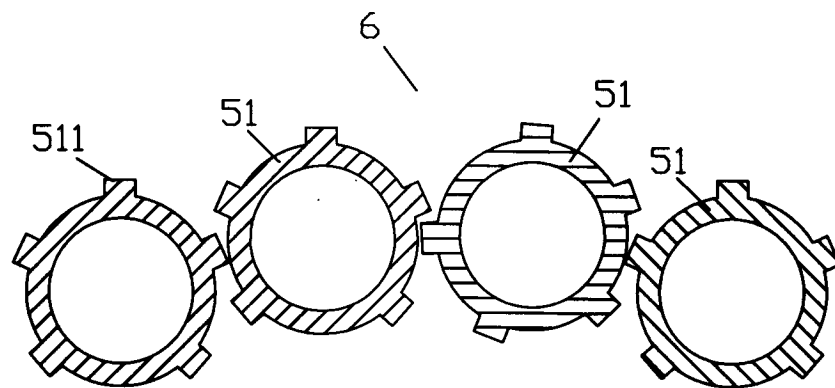


图4