



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105747241 A

(43)申请公布日 2016.07.13

(21)申请号 201610128972.8

(22)申请日 2016.03.08

(71)申请人 衢州学院

地址 324000 浙江省衢州市九华大道78
号

(72)发明人 汤剑 周芳芹 张艳衡 张志华
王贵欣 梁正玉 张鹏

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

A23N 5/00(2006.01)

A23N 12/06(2006.01)

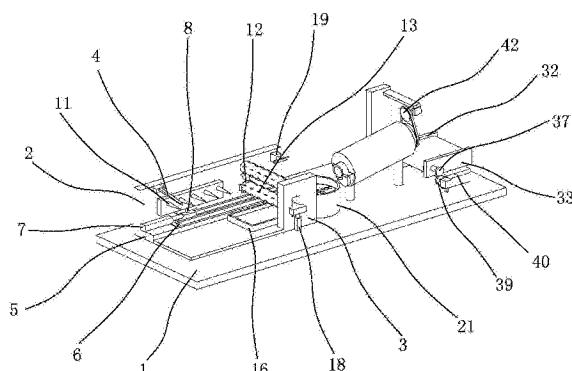
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

笋的加工一体机

(57)摘要

本发明公开了笋的加工一体机，包括机架，机架上依次设置有去壳装置、清洗烘干装置和称重装置；去壳装置包括设置在机架上的切口刀、滚筒一和滚筒二；清洗烘干装置包括清洗桶、烘干柱和转动轴；称重装置包括重量感应片，机架上设置有安装板一和安装板二，安装板一和安装板二之间设置有转动滚轴一和转动滚轴二，转动滚轴一和转动滚轴二之间套设有传动皮带，转动滚轴一上固定有从动齿轮一，安装板一上还固定有驱动电机一，驱动电机一的输出轴固定有主动齿轮一。本发明具有能够更有效的去壳、清理及其称重的优点。



1. 箍的加工一体机，包括机架，其特征在于，所述的机架上依次设置有去壳装置、清洗烘干装置和称重装置；所述的去壳装置包括设置在机架上的切口刀、滚筒一和滚筒二；所述的清洗烘干装置包括清洗桶、烘干柱和转动轴；所述的称重装置包括重量感应片，所述的机架上竖直设置有安装板一和安装板二，安装板一和安装板二相互平行，且安装板一和安装板二之间设置有转动滚轴一和转动滚轴二，所述的转动滚轴一和转动滚轴二之间套设有传动皮带，转动滚轴一的一端穿出安装板一，且转动滚轴一上固定有从动齿轮一，安装板一上还固定有驱动电机一，驱动电机一的输出轴与转动滚轴一相互平行，且驱动电机一的输出轴固定有主动齿轮一，主动齿轮一和从动齿轮一相互啮合，所述的重量感应片位于竖板一、竖板二与机架之间，所述的安装板一上还设置有一能显示筍重量的显示屏。

2. 根据权利要求1所述的筍的加工一体机，其特征在于，所述的机架的两侧分别竖直固定有支撑板一和支撑板二，支撑板一与支撑板二、安装板一均相互平行，上述的切口刀铰接设在支撑板一上，且支撑板一和支撑板二之间水平设置有一横板，横板上固定有一滑轨，滑轨上滑动设置有滑动块一，所述的横板上还水平固定有推动气缸一，推动气缸一活塞杆的端部固定在滑动块一上，且滑动块一上还竖直固定有一固定板，所述的固定板朝向支撑板二的一侧面上竖直开设有一滑槽，滑槽内滑动设置有滑动块二，固定板上还竖直固定有推动气缸二，所述的推动气缸二的活塞杆竖直向上，且活塞杆端部固定在滑动块二上，且滑动块二上竖直固定有一装料板，装料板的横截面呈长方形，且装料板的另一侧面沿长度方向上水平固定有若干用于插设待去壳筍的插杆，各插杆之间的间距相等；所述的支撑板一上竖直开设有一调节槽，所述的调节槽内滑动设置有一调节块，所述的调节块上还设置有能够将插杆上的筍推出的卸料机构。

3. 根据权利要求2所述的筍的加工一体机，其特征在于，所述的支撑板一上开设有通槽一，支撑板二上开设有通槽二，通槽一内滑动设置有滑块一，通槽二内滑动设置有滑块二，所述的滚筒一固定在滑块一和滑块二之间，所述的滚筒一上固定有若干去壳刀片一，支撑板一和支撑板二之间还设置有能够调节滚筒一上下位置的升降机构，所述的滚筒二位于滚筒一的正上方，且滚筒二上固定有若干去壳刀片二，所述的滚筒一的下方固定有一装壳箱。

4. 根据权利要求3所述的筍的加工一体机，其特征在于，所述的升降机构包括升降气缸一和升降气缸二，所述的升降气缸一的缸体固定在支撑板一上，且升降气缸一的活塞杆竖直向下，且活塞杆端部固定在上述滑块一上，所述的升降气缸二的缸体固定在支撑板二上，且升降气缸二的活塞杆竖直向下，且活塞杆端部固定在上述滑块二上。

5. 根据权利要求2所述的筍的加工一体机，其特征在于，所述的卸料机构包括推动气缸三，所述的推动气缸三的缸体水平固定在支撑板一上，且活塞杆端部竖直固定有一推动板。

6. 根据权利要求1所述的筍的加工一体机，其特征在于，所述的清洗桶具有空腔且固定在机架上，且位于推动气缸三的正下方，清洗桶的内圆周壁上开设有一环形槽，清洗桶内底壁上固定有一转动电机，所述的转动电机的输出轴竖直向上，且输出轴端部固定水平有一分隔板，分隔板的横截面呈圆形，分隔板将空腔分成上空腔和下空腔，分隔板上开设有若干过滤孔，且分隔板的上表面固定有若干毛刷。

7. 根据权利要求6所述的筍的加工一体机，其特征在于，所述的机架上还固定有过滤箱，过滤箱上开设有进水口，进水口上连接有进水管，所述的进水管另一端与清洗桶的上空腔相连接，过滤箱上开设有出水口，清洗桶的下空腔相连接有回流管，回流管的另一端设置

有过滤网且与过滤箱的出水口相连接。

8. 根据权利要求1所述的笋的加工一体机，其特征在于，所述的烘干柱的横截面呈圆环形，且烘干柱内设置有转动轴，所述的转动轴的长度大于烘干柱的长度，转动轴具有腔室，所述的转动轴的外壁上开设有若干与腔室相通的散热孔，转动轴腔室内还设置有散热管，所述的转动轴上还固定有螺旋送料板，所述的螺旋送料板的，螺旋送料板的外径与烘干柱内径之间的间隙为10mm至15mm，所述的机架上还设置有能够带动转动轴转动的转动机构。

9. 根据权利要求8所述的笋的加工一体机，其特征在于，所述的烘干柱与机架之间设置有若干支撑杆，烘干柱与重力方向所形成的夹角为30°至60°。

10. 根据权利要求8所述的笋的加工一体机，其特征在于，所述的转动机构包括驱动电机二，所述的驱动电机二的输出轴与转动轴相互平行，且输出轴端部固定有主动齿轮二，转动轴的上端固定有从动齿轮二，主动齿轮二与从动齿轮二之间套设有传动带。

笋的加工一体机

技术领域

[0001] 本发明属于机械技术领域,涉及一种笋的加工一体机。

背景技术

[0002] 竹笋大多生于冬季和春季,一般呈细长形,通常直径在2-8cm,长度为18-25cm。竹笋的食用和栽培历史极为悠久,是我国传统佳肴,味香质脆,不但富含多种营养物质,而且有较高的药用价值,一直广受人们欢迎。在烹饪或者加工之前均需要去掉竹笋的笋壳,保留笋体作为食材。对于家庭、饭店等用量少的场合,可以通过人工剥除笋壳;但对于食品加工厂来说,由于竹笋数量极多,劳动强度很大且耗时较长,人工成本很高;而且人工剥除的速度难以满足竹笋加工设备的速度,影响生产进度。

[0003] 目前国内的剥笋设备刚起步,大部分为简易的剥笋工装,其剥笋速度较慢,不能同时剥除多根竹笋的笋壳,操作不当还会破坏竹笋的笋体,难以满足生产要求,需要设计新的剥笋设备。由于存在这些问题,经检索,如中国专利文献公开了一种高效清洁竹笋剥壳机【专利号:ZL 201120165827.X;授权公告号:CN202172808U】。这种高效清洁竹笋剥壳机,属于食品加工设备技术领域,用于的蒸煮后的竹笋进行剥壳作业,技术方案是:它由机架、动力驱动装置、竹笋输送装置、笋壳剥离装置组成,动力驱动装置分别与竹笋输送装置、笋壳剥离装置相连接,竹笋输送装置由多个拨轮组成,位于笋壳剥离装置的上方顺序排列固定,相邻的拨轮之间由齿轮相啮合,笋壳剥离装置由多对剥壳辊组合而成,剥壳辊辊轴沿着竹笋前进方向,每一对剥壳辊的辊心夹角为 $8^{\circ} \sim 13^{\circ}$,每一对剥壳辊的转动方向相反,各对剥壳辊平行排列。

[0004] 但是,这种高效清洁竹笋剥壳机还是存在很多缺陷,并不能很高效的实现笋壳剥离。所以,对于本领域内的技术人员,还有待研发出一种能够更有效的去壳、清理及其称重的加工一体机。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种笋的加工一体机,本笋的加工一体机具有能够更有效的去壳、清理及其称重的特点。

[0006] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:

[0007] 笋的加工一体机,包括机架,其特征在于,所述的机架上依次设置有去壳装置、清洗烘干装置和称重装置;所述的去壳装置包括设置在机架上的切口刀、滚筒一和滚筒二;所述的清洗烘干装置包括清洗桶、烘干柱和转动轴;所述的称重装置包括重量感应片,所述的机架上竖直设置有安装板一和安装板二,安装板一和安装板二相互平行,且安装板一和安装板二之间设置有转动滚轴一和转动滚轴二,所述的转动滚轴一和转动滚轴二之间套设有传动皮带,转动滚轴一的一端穿出安装板一,且转动滚轴一上固定有从动齿轮一,安装板一上还固定有驱动电机一,驱动电机一的输出轴与转动滚轴一相互平行,且驱动电机一的输出轴固定有主动齿轮一,主动齿轮一和从动齿轮一相互啮合,所述的重量感应片位于竖板

一、竖板二与机架之间，所述的安装板一上还设置有一能显示笋重量的显示屏。

[0008] 本笋的加工一体机通过去壳装置中的切口刀、滚筒一和滚筒二从而能够除去笋外面的壳；去壳后的笋通过烘干装置中的清洗桶、烘干柱和转动轴从而能够将去壳后的仍依附在笋壳表面的杂物清洗掉，并行初步的除水；驱动电机一通过主动齿轮一和从动齿轮一相互啮合能够带动转动滚轴一转动，通过传动皮带和转动滚轴二能够传递清洗除水后的笋，并通过重量感应片能够检测到笋的重量，且通过显示屏显示出来。

[0009] 在上述笋的加工一体机中，所述的机架的两侧分别竖直固定有支撑板一和支撑板二，支撑板一与支撑板二、安装板一均相互平行，上述的切口刀铰接设在支撑板一上，且支撑板一和支撑板二之间水平设置有一横板，横板上固定有一滑轨，滑轨上滑动设置有滑动块一，所述的横板上还水平固定有推动气缸一，推动气缸一活塞杆的端部固定在滑动块一上，且滑动块一上还竖直固定有一固定板，所述的固定板朝向支撑板二的一侧面上竖直开设有一滑槽，滑槽内滑动设置有滑动块二，固定板上还竖直固定有推动气缸二，所述的推动气缸二的活塞杆竖直向上，且活塞杆端部固定在滑动块二上，且滑动块二上竖直固定有一装料板，装料板的横截面呈长方形，且装料板的另一侧面沿长度方向上水平固定有若干用于插设待去壳笋的插杆，各插杆之间的间距相等；所述的支撑板一上还设置有能够将插杆上的笋推出的卸料机构。在装料板的插杆上插设有用于待取壳的笋，切口刀铰接在支撑板一上从而能够调节切口刀与支撑板一所形成的夹角，更有利于对笋进行切口，推动气缸二通过滑动块二能够将装料板沿着固定板上的滑槽滑动，实现装料板上的笋被推向切口刀，同时，推动气缸一通过滑动块一能够使固定板沿着横板上的滑轨滑动，从而能够使用装料板上的笋逐一进行切口，从而有利于去壳，且通过卸料机构能够更加有效的将插杆上的笋推出。

[0010] 在上述笋的加工一体机中，所述的支撑板一上开设有通槽一，支撑板二上开设有通槽二，通槽一内滑动设置有滑块一，通槽二内滑动设置有滑块二，所述的滚筒一固定在滑块一和滑块二之间，所述的滚筒一上固定有若干去壳刀片一，支撑板一和支撑板二之间还设置有能够调节滚筒一上下位置的升降机构；所述的滚筒二转动设置在支撑板一和支撑板二之间，且位于滚筒一的正上方，且滚筒二上固定有若干去壳刀片二，所述的滚筒一的下方固定有一装壳箱。滚筒一上固定有去壳刀片一，滚筒二上固定有去壳刀片二，切口后的笋依次从滚筒一和滚筒二之间通过，同时，通过升降机构能够带动滚筒一进行上下升降，调节与滚筒二之间的间距，从而能够更有利于进行去壳，脱下的笋壳能够被收集在滚筒一的下方的装壳箱内。

[0011] 在上述笋的加工一体机中，所述的升降机构包括升降气缸一和升降气缸二，所述的升降气缸一的缸体固定在支撑板一上，且升降气缸一的活塞杆竖直向下，且活塞杆端部固定在上述滑块一上，所述的升降气缸二的缸体固定在支撑板二上，且升降气缸二的活塞杆竖直向下，且活塞杆端部固定在上述滑块二上。升降气缸一能够带动滑块一上下升降，升降气缸二能够带动滑块二上下升降，从而调节滚筒一与滚筒二之间的间距，实现对笋进行去壳。

[0012] 在上述笋的加工一体机中，所述的卸料机构包括推动气缸三，所述的推动气缸三的缸体水平固定在支撑板一上，且活塞杆端部竖直固定有一推动板。支撑板一上的推动气缸三通过推动板能够将笋从插杆上卸下。

[0013] 在上述笋的加工一体机中，所述的清洗桶具有空腔且固定在机架上，且位于推动气缸三的正下方，清洗桶的内圆周壁上开设有一环形槽，清洗桶内底壁上固定有一转动电机，所述的转动电机的输出轴竖直向上，且输出轴端部固定水平有一分隔板，分隔板的横截面呈圆形，分隔板将空腔分成上空腔和下空腔，分隔板上开设有若干过滤孔，且分隔板的上表面固定有若干毛刷。去壳后的笋进入到清洗桶内，转动电机能够带动分隔板转动，通过分隔板表面上的毛刷能够将笋进行清洗，同时，分隔板的外圆周镶嵌在环形槽内，分隔板上开设的过滤孔能够将杂物预留在分隔板上，有利于进行清除。

[0014] 在上述笋的加工一体机中，所述的机架上还固定有一过滤箱，过滤箱上开设有进水口，进水口上连接有进水管，所述的进水管另一端与清洗桶的上空腔相连接，过滤箱上开设有出水口，清洗桶的下空腔相连接有回流管，回流管的另一端设置有过滤网且与过滤箱的出水口相连接。清洗桶上空腔含杂质的水通过进水管进入到过滤箱，过滤箱内的水通过回流管回流到清洗桶内，且回流管上的过滤网能够将含杂质的水留在过滤箱。

[0015] 在上述笋的加工一体机中，所述的烘干柱的横截面呈圆环形，且烘干柱内设置有转动轴，所述的转动轴的长度大于烘干柱的长度，转动轴具有腔室，所述的转动轴的外壁上开设有若干与腔室相通的散热孔，转动轴腔室内还设置有散热管，所述的转动轴上还固定有螺旋送料板，所述的螺旋送料板的外径与烘干柱内径之间的间隙为10mm至15mm，所述的机架上还设置有能够带动转动轴转动的转动机构。清洗后的笋从螺旋板的下端放入，通过转动机构能够带动转动轴转动，从而实现螺旋板的转动，从而若能够将笋从螺旋板的上端送出，且转动轴腔室内的散热管通过散热孔能够散发热量，从而实现引导送出的过程中的笋进行烘干。

[0016] 在上述笋的加工一体机中，所述的烘干柱与机架之间设置有若干支撑杆，烘干柱与重力方向所形成的夹角为30°至60°。烘干柱通过支撑杆设置在机架上，且在实际情况下，烘干柱与重力方向所形成的夹角为45°。

[0017] 在上述笋的加工一体机中，所述的转动机构包括驱动电机二，所述的驱动电机二的输出轴与转动轴相互平行，且输出轴端部固定有一主动齿轮二，转动轴的上端固定有从动齿轮二，主动齿轮二与从动齿轮二之间套设有传动带。驱动电机二能够带动主动齿轮二转动，通过传动带带动从动齿轮二转动，从而实现转动轴的转动。

[0018] 与现有技术相比，本笋的加工一体机具有以下优点：

[0019] 1、本发明中的切口刀铰接在支撑板一上从而更有利于对笋进行切口，推动气缸二通过滑动块二能够将装料板沿着固定板上的滑槽滑动，实现装料板上的笋被推向切口刀，同时，推动气缸一通过滑动块一能够使固定板沿着横板上的滑轨滑动，从而能够使用装料板上的笋逐一进行切口，从而有利于去壳。

[0020] 2、本发明中的滚筒一上固定有去壳刀片一，滚筒二上固定有去壳刀片二，切口后的笋依次从滚筒一和滚筒二之间通过，通过升降机构能够带动滚筒一进行上下升降，调节与滚筒二之间的间距，从而能够更有利于进行去壳，脱下的笋壳能够被收集在滚筒一的下方固定有一装壳箱内。

[0021] 3、本发明中的转动电机能够带动分隔板转动，通过分隔板表面上的毛刷能够将笋进行清洗，分隔板上开设的过滤孔能够将杂物预留在分隔板上，且清洗桶的上空腔含杂质的水通过进水管进入到过滤箱，过滤箱内的水通过回流管回流到清洗桶内，回流管上的

过滤网能够将含杂物的水留在过滤箱。

[0022] 4、本发明中驱动电机二能够带动主动齿轮二转动，通过传动带带动从动齿轮二转动，从而实现转动轴的转动，从而实现螺旋板的转动，从而能够将笋从螺旋板的上端送出，且转动轴腔室内的散热管通过散热孔能够散发热量，从而实现引导送出的过程中的笋进行烘干。

[0023] 5、本发明中的驱动电机一通过主动齿轮一和从动齿轮一相互啮合能够带动转动滚轴一转动，通过传动皮带和转动滚轴二能够传递清洗除水后的笋，并通过重量感应片能够检测到笋的重量，且通过显示屏显示出来。

附图说明

[0024] 图1是本发明的结构示意图；

[0025] 图2是本发明的俯视结构示意图；

[0026] 图3是本发明的清洗烘干装置的结构示意图。

[0027] 图中，1、机架；2、支撑板一；3、支撑板二；4、切口刀；5、横板；6、滑轨；7、推动气缸一；8、推动气缸二；9、固定板；10、装料板；11、插杆；12、滚筒一；13、壳刀片一；14、滚筒二；15、去壳刀片二；16、装壳箱；17、升降气缸一；18、升降气缸二；19、推动气缸三；20、推动板；21、清洗桶；22、转动电机；23、分隔板；24、毛刷；25、过滤箱；26、进水管；27、回流管；28、烘干柱；29、转动轴；30、螺旋送料板；31、支撑杆；32、安装板一；33、安装板二；34、转动滚轴一；35、转动滚轴二；36、传动皮带；37、从动齿轮一；38、驱动电机一；39、主动齿轮一；40、重量感应片；41、驱动电机二；42、主动齿轮二；43、从动齿轮二；44、传动带。

具体实施方式

[0028] 以下是本发明的具体实施例并结合附图，对本发明的技术方案作进一步的描述，但本发明并不限于这些实施例。

[0029] 如图1所示，笋的加工一体机，包括机架1，机架1上依次设置有去壳装置、清洗烘干装置和称重装置。去壳装置包括设置在机架1上的切口刀4、滚筒一12和滚筒二14；清洗烘干装置包括清洗桶21、烘干柱28和转动轴29；称重装置包括重量感应片40。

[0030] 具体来说，机架1的两侧分别竖直固定有支撑板一2和支撑板二3，支撑板一2与支撑板二3、安装板一32均相互平行，切口刀4铰接设在支撑板一2上，且支撑板一2和支撑板二3之间水平设置有一横板5，横板5上固定有一滑轨6，滑轨6上滑动设置有滑动块一，横板5上还水平固定有推动气缸一7，推动气缸一7活塞杆的端部固定在滑动块一上，且滑动块一上还竖直固定有一固定板9，固定板9朝向支撑板二3的一侧面上竖直开设有一滑槽，滑槽内滑动设置有滑动块二，固定板9上还竖直固定有推动气缸二8，推动气缸二8的活塞杆竖直向上，活塞杆端部固定在滑动块二上，滑动块二上竖直固定有一装料板10，装料板10的横截面呈长方形，装料板10的另一侧面沿长度方向上水平固定有用于插设待去壳笋的插杆11，各插杆11之间的间距相等。支撑板一2上还设置有能够将插杆11上的笋推出的卸料机构。在装料板10的插杆11上插设有用于待取壳的笋，切口刀4铰接在支撑板一2上从而能够调节切口刀4与支撑板一2所形成的夹角，更有利于对笋进行切口，推动气缸二8通过滑动块二能够将装料板10沿着固定板9上的滑槽滑动，实现装料板10上的笋被推向切口刀4，同时，推动气缸

—7通过滑动块一能够使固定板9沿着横板5上的滑轨6滑动,从而能够使用装料板10上的笋逐一进行切口,从而有利于去壳。

[0031] 如图2所示,支撑板一2上开设有通槽一,支撑板二3上开设有通槽二,通槽一内滑动设置有滑块一,通槽二内滑动设置有滑块二,滚筒一12固定在滑块一和滑块二之间,滚筒一12上固定有若干去壳刀片一13,支撑板一2和支撑板二3之间还设置有能够调节滚筒一12上下位置的升降机构;滚筒二14转动设置在支撑板一2和支撑板二3之间,且位于滚筒一12的正上方,滚筒二14上固定有若干去壳刀片二15,滚筒一12的下方固定有一装壳箱16。滚筒一12上固定有去壳刀片一13,滚筒二14上固定有去壳刀片二15,切口后的笋依次从滚筒一12和滚筒二14之间通过,同时,通过升降机构能够带动滚筒一12进行上下升降,调节与滚筒二14之间的间距,从而能够更有利于进行去壳,脱下的笋壳能够被收集在滚筒一12的下方的装壳箱16内。升降机构包括升降气缸一17和升降气缸二18,所述的升降气缸一17的缸体固定在支撑板一2上,且升降气缸一17的活塞杆竖直向下,活塞杆端部固定在上述滑块一上,升降气缸二18的缸体固定在支撑板二3上,升降气缸二18的活塞杆竖直向下,且活塞杆端部固定在滑块二上。升降气缸一17能够带动滑块一上下升降,升降气缸二18能够带动滑块二上下升降,从而调节滚筒一12与滚筒二14之间的间距,实现对笋进行去壳。

[0032] 支撑板一2上还设置有能够将插杆11上的笋推出的卸料机构。卸料机构包括推动气缸三19,推动气缸三19的缸体水平固定在支撑板一2上,且活塞杆端部竖直固定有一推动板20。支撑板一2上的推动气缸三19通过推动板20能够将笋从插杆11上卸下。

[0033] 如图3所示,清洗桶21具有空腔且固定在机架1上,且位于推动气缸三19的正下方,清洗桶21的内圆周壁上开设有一环形槽,清洗桶21内底壁上固定有一转动电机22,转动电机22的输出轴竖直向上,且输出轴端部固定水平有一分隔板23,分隔板23的横截面呈圆形,分隔板23将空腔分成上空腔和下空腔,分隔板23上开设有过滤孔,且分隔板23的上表面固定有毛刷24。去壳后的笋进入到清洗桶21内,转动电机22能够带动分隔板23转动,通过分隔板23上表面上的毛刷24能够将笋进行清洗,同时,分隔板23的外圆周镶嵌在环形槽内,分隔板23上开设的过滤孔能够将杂物预留在分隔板23上,有利于进行清除。机架1上还固定有一过滤箱25,过滤箱25上开设有进水口,进水口上连接有进水管26,所述的进水管26另一端与清洗桶21的上空腔相连接,过滤箱25上开设有出水口,清洗桶21的下空腔相连接有回流管27,回流管27的另一端设置有过滤网且与过滤箱25的出水口相连接。清洗桶21上空腔含杂质的水通过进水管26进入到过滤箱25,过滤箱25内的水通过回流管27回流到清洗桶21内,且回流管27上的过滤网能够将含杂质的水留在过滤箱25。

[0034] 此外,烘干柱28的横截面呈圆环形,且烘干柱28内设置有转动轴29,转动轴29的长度大于烘干柱28的长度,转动轴29具有腔室,所述的转动轴29的外壁上开设有与腔室相通的散热孔,转动轴29腔室内还设置有散热管,转动轴29上还固定有螺旋送料板30,螺旋送料板30的,螺旋送料板30的外径与烘干柱28内径之间的间隙为10mm至15mm,机架1上还设置有能够带动转动轴29转动的转动机构。清洗后的笋从螺旋板的下端放入,通过转动机构能够带动转动轴29转动,从而实现螺旋板的转动,从而若能够将笋从螺旋板的上端送出,且转动轴29腔室内的散热管通过散热孔能够散发热量,从而实现引导送出的过程中的笋进行烘干。烘干柱28与机架1之间设置有若干支撑杆31,烘干柱28与重力方向所形成的夹角为30°至60°,烘干柱28通过支撑杆31设置在机架1上,且在实际情况下,烘干柱28与重力方向所形

成的夹角为45°。

[0035] 转动机构包括驱动电机二41，驱动电机二41的输出轴与转动轴29相互平行，且输出轴端部固定有一主动齿轮二42，转动轴29的上端固定有从动齿轮二43，主动齿轮二42与从动齿轮二43之间套设有传动带44。驱动电机二41能够带动主动齿轮二42转动，通过传动带44带动从动齿轮二43转动，从而实现转动轴29的转动。

[0036] 机架1上竖直设置有安装板一32和安装板二33，安装板一32和安装板二33相互平行，且安装板一32和安装板二33之间设置有转动滚轴一34和转动滚轴二35，所述的转动滚轴一34和转动滚轴二35之间套设有传动皮带36，转动滚轴一34的一端穿出安装板一32，且转动滚轴一34上固定有从动齿轮一37，安装板一32上还固定有驱动电机一38，驱动电机一38的输出轴与转动滚轴一34相互平行，且驱动电机一38的输出轴固定有主动齿轮一39，主动齿轮一39和从动齿轮一37相互啮合，所述的重量感应片40位于竖板一、竖板二与机架1之间，所述的安装板一32上还设置有一能显示笋重量的显示屏。

[0037] 综合上述，本笋的加工一体机中的切口刀4铰接在支撑板一2上从而更有利于对笋进行切口，推动气缸二8通过滑动块二能够将装料板10沿着固定板9上的滑槽滑动，实现装料板10上的笋被推向切口刀4，同时，推动气缸一7通过滑动块一能够使固定板9沿着横板5上的滑轨6滑动，从而能够使用装料板10上的笋逐一进行切口，从而有利于去壳；滚筒一12上固定有去壳刀片一13，滚筒二14上固定有去壳刀片二15，切口后的笋依次从滚筒一12和滚筒二14之间通过，通过升降机构能够带动滚筒一12进行上下升降，调节与滚筒二14之间的间距，从而能够更有利于进行去壳，脱下的笋壳能够被收集在滚筒一12的下方固定有一装壳箱16内；转动电机22能够带动分隔板23转动，通过分隔板23上表面上的毛刷24能够将笋进行清洗，分隔板23上开设的过滤孔能够将杂物预留在分隔板23上，且清洗桶21的上空腔含杂物的水通过进水管26进入到过滤箱25，过滤箱25内的水通过回流管27回流到清洗桶21内，回流管27上的过滤网能够将含杂物的水留在过滤箱25；驱动电机二41能够带动主动齿轮二42转动，通过传动带44带动从动齿轮二43转动，从而实现转动轴29的转动，从而实现螺旋板的转动，从而若能够将笋从螺旋板的上端送出，且转动轴29腔室内的散热管通过散热孔能够散发热量，从而实现引导送出的过程中的笋进行烘干；驱动电机一38通过主动齿轮一39和从动齿轮一37相互啮合能够带动转动滚轴一34转动，通过传动皮带36和转动滚轴二35能够传递清洗除水后的笋，并通过重量感应片40能够检测到笋的重量，且通过显示屏显示出来。

[0038] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0039] 尽管本文较多地使用了1、机架；2、支撑板一；3、支撑板二；4、切口刀；5、横板；6、滑轨；7、推动气缸一；8、推动气缸二；9、固定板；10、装料板；11、插杆；12、滚筒一；13、壳刀片一；14、滚筒二；15、去壳刀片二；16、装壳箱；17、升降气缸一；18、升降气缸二；19、推动气缸三；20、推动板；21、清洗桶；22、转动电机；23、分隔板；24、毛刷；25、过滤箱；26、进水管；27、回流管；28、烘干柱；29、转动轴；30、螺旋送料板；31、支撑杆；32、安装板一；33、安装板二；34、转动滚轴一；35、转动滚轴二；36、传动皮带；37、从动齿轮一；38、驱动电机一；39、主动齿轮一；40、重量感应片；41、驱动电机二；42、主动齿轮二；43、从动齿轮二；44、传动带等术语，

但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本发明的本质；把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。

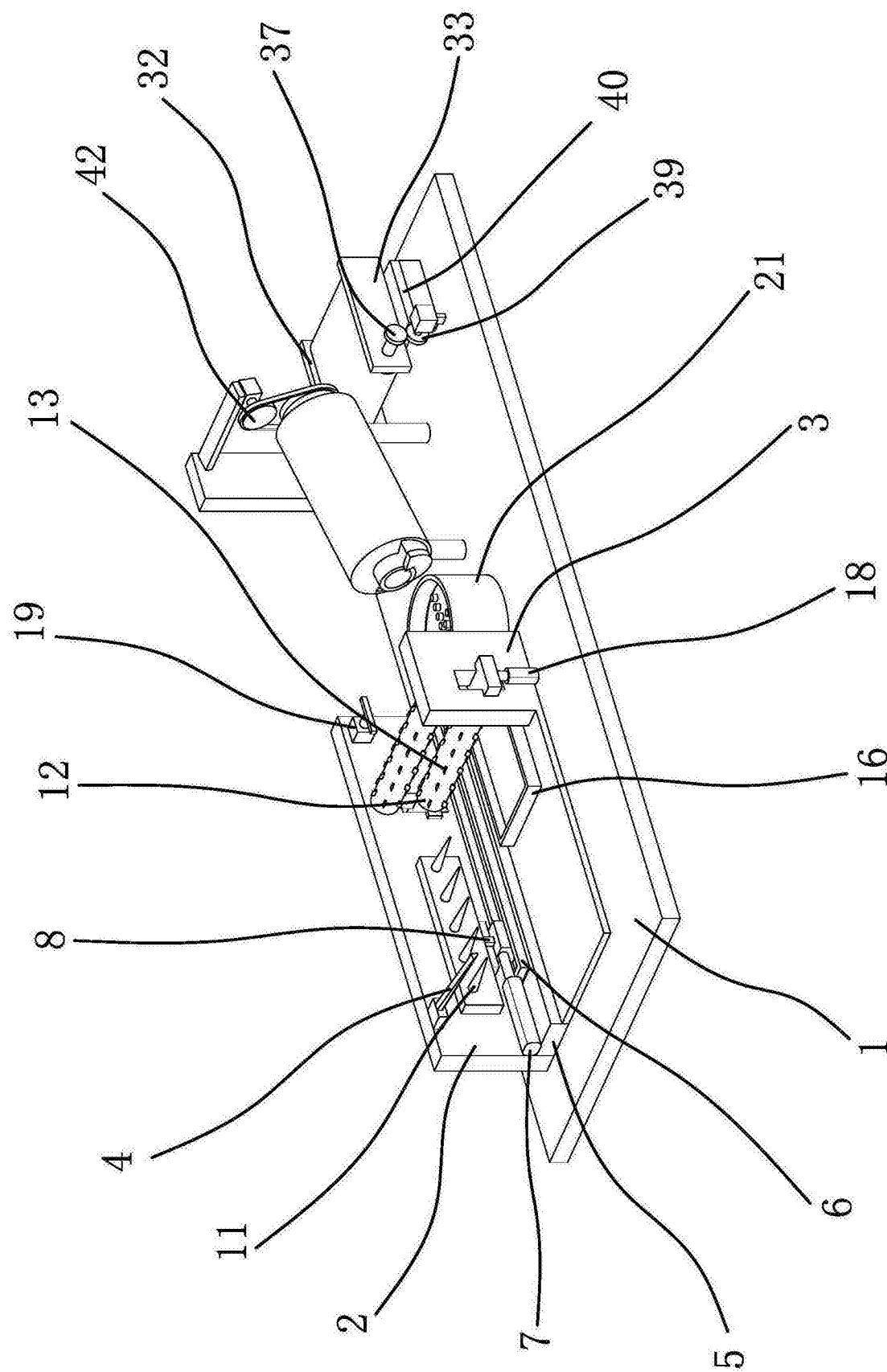


图1

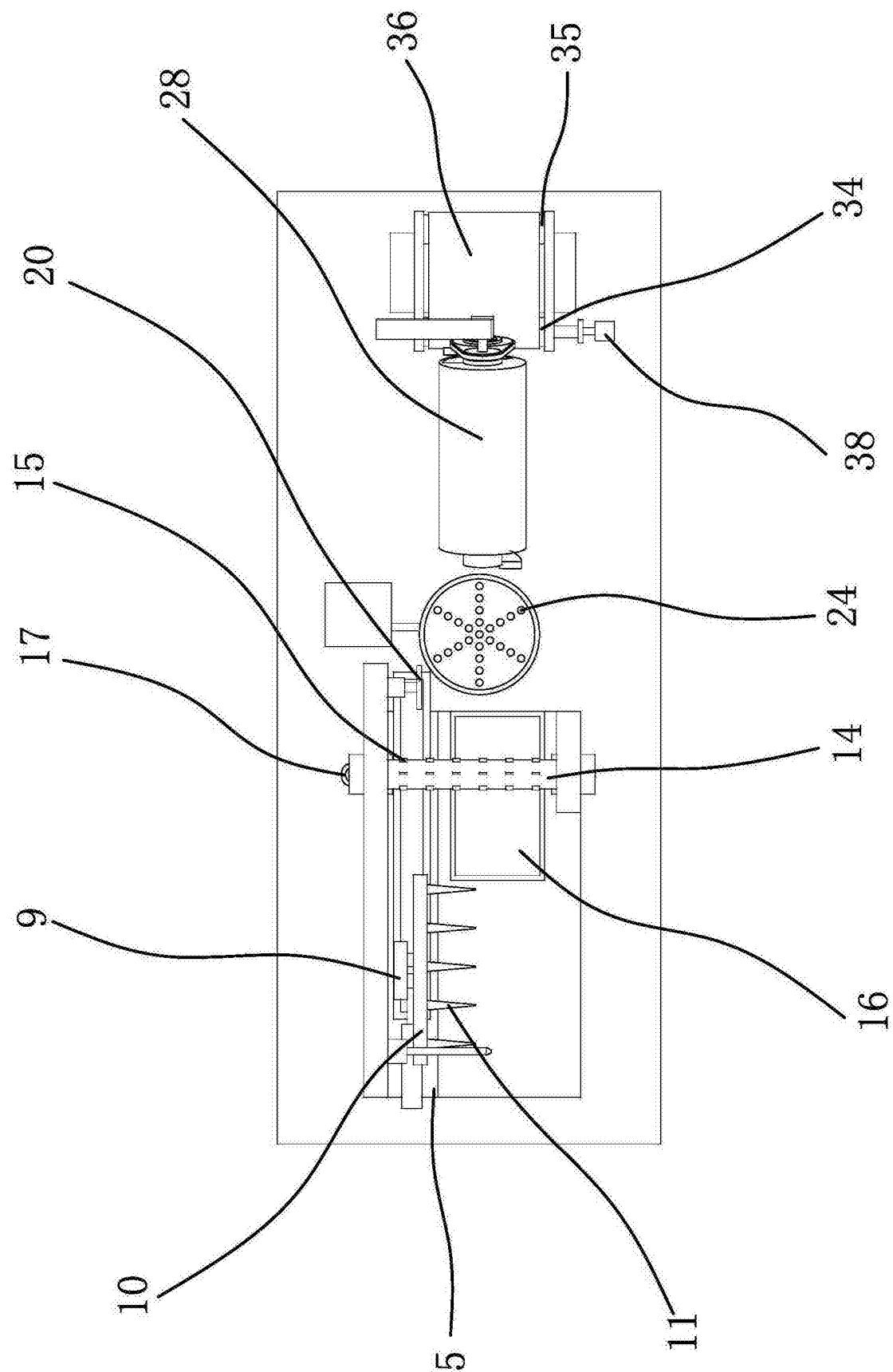


图2

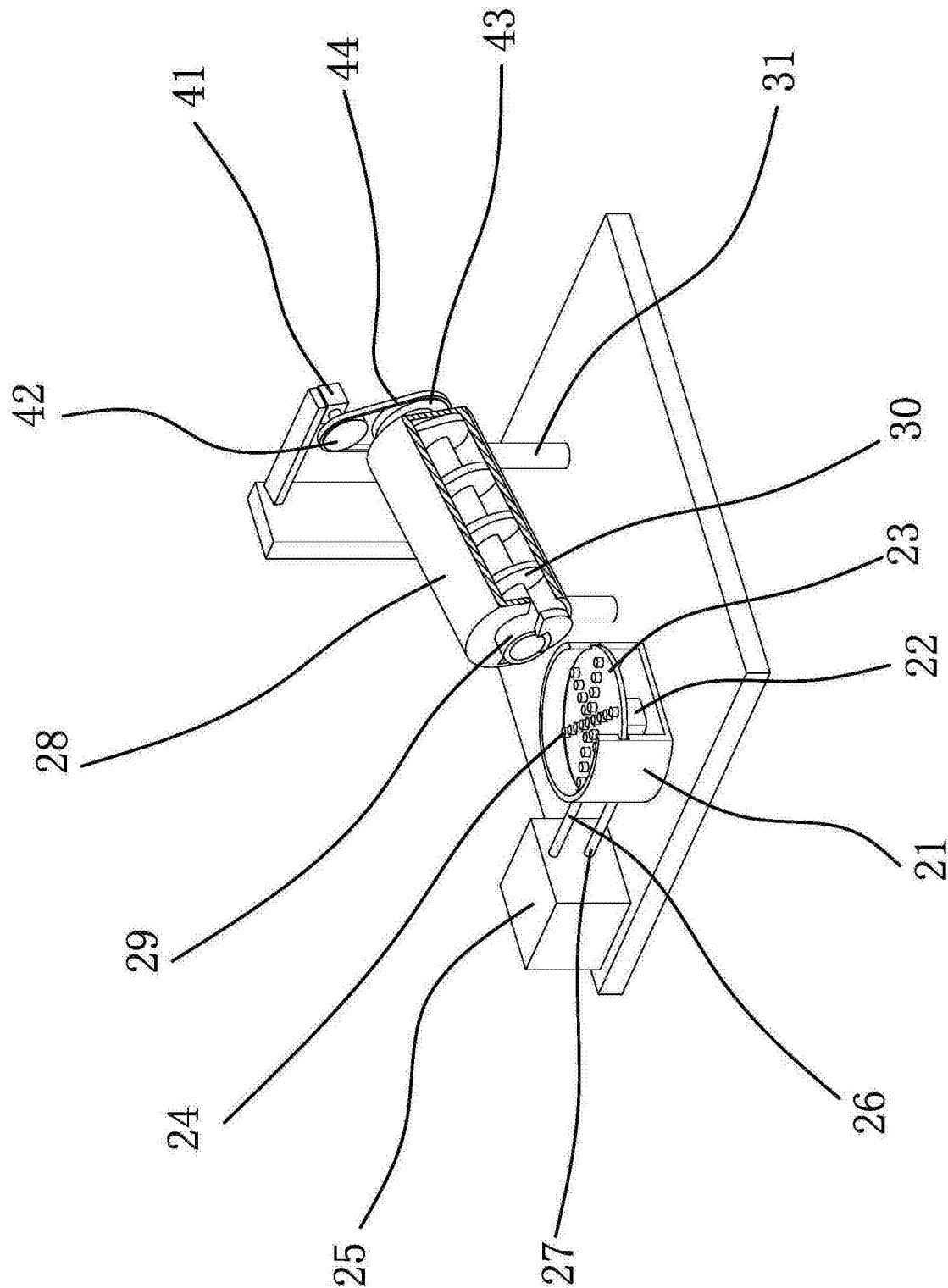


图3