



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222583584 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 11

(21) 申请号 202421359548.0

(22) 申请日 2024.06.14

(73) 专利权人 河南省农业科学院农产品加工研究中心

地址 450003 河南省郑州市金水区花园路116号

专利权人 中国农业大学

(72) 发明人 谢永康 贾小强 韩俊豪 郑志安
杨慧 曹世娜 李萍

(74) 专利代理机构 郑州优盾知识产权代理有限公司 41125

专利代理师 冉珊敏

(51) Int. Cl.

A23N 15/08 (2006.01)

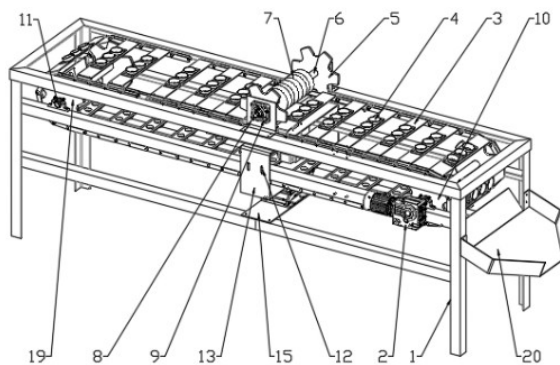
权利要求书1页 说明书7页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种独头蒜切根机

(57) 摘要

本实用新型涉及独头蒜切根技术领域,特别是指一种独头蒜切根机,解决了现有技术中无法对独头蒜进行连续的根切的问题,包括机架,机架上设有输送机构和切根机构,输送机构上设有若干个托料组件,机架上还设有与托料组件配合压紧独头蒜的滚动压紧机构,滚动压紧机构与切根机构位置对应,机架上还设有收集斜槽,收集斜槽位于输送机构的末端。有益效果是:利用机械化的方式,实现独头蒜根部的连续切割流程,提高独头黑蒜加工效率;上料时只需将独头蒜放入仿形料杯中,不与切根刀直接接触,提升安全性;独头蒜在仿形料杯与滚动压紧机构的共同作用下被压紧,切根时蒜头可始终保持相对固定;切根高度可调,可适应不同等级规格独头蒜根部的切割。



1. 一种独头蒜切根机,包括机架(1),其特征在于,机架(1)上设有输送机构和切根机构,输送机构上设有若干个托料组件,机架(1)上还设有与托料组件配合压紧独头蒜的滚动压紧机构,滚动压紧机构与切根机构位置对应,机架(1)上还设有收集斜槽(20),收集斜槽(20)位于输送机构的末端。

2. 根据权利要求1所述的独头蒜切根机,其特征在于,输送机构包括两条平行布置的输送链条(21),托料组件设置在输送链条(21)上,机架(1)的两端转动连接有链轮轴(11),机架(1)上设有驱动电机(2),驱动电机(2)与链轮轴(11)连接;两个链轮轴(11)上分别连接有主动链轮(10)和辅助支撑链轮(19),主动链轮(10)和辅助支撑链轮(19)均与输送链条(21)啮合。

3. 根据权利要求2所述的独头蒜切根机,其特征在于,滚动压紧机构包括设置在机架(1)上的压紧轮支撑板(8),压紧轮支撑板(8)上转动连接有转轴(6),转轴(6)上连接有压紧轮(7),压紧轮(7)与托料组件配合;转轴(6)上连接有从动链轮(5),从动链轮(5)与输送链条(21)啮合。

4. 根据权利要求3所述的独头蒜切根机,其特征在于,托料组件包括料杯固定板(3),料杯固定板(3)的两端通过连接板(22)与输送链条(21)连接,料杯固定板(3)上设有多个并排布置的仿形料杯(4);仿形料杯(4)的底部设有开口。

5. 根据权利要求4所述的独头蒜切根机,其特征在于,转轴(6)上连接有多个并排布置的压紧轮(7),相邻两个压紧轮(7)之间的空隙与仿形料杯(4)位置对应;仿形料杯(4)的数量为 n ,压紧轮(7)的数量为 $n+1$, n 大于0。

6. 根据权利要求5所述的独头蒜切根机,其特征在于,机架(1)上设有用于对输送链条(21)进行高度限位的托链板(18),托链板(18)与滚动压紧机构位置对应。

7. 根据权利要求4~6任一项所述的独头蒜切根机,其特征在于,切根机构包括吊板(13),吊板(13)与机架(1)连接,吊板(13)上设有高速电机(16),高速电机(16)的输出端连接有切根刀(28),切根刀(28)与仿形料杯(4)的底部对应;机架(1)上还设有用于调整切根刀(28)与仿形料杯(4)相对高度的升降组件,升降组件与吊板(13)连接。

8. 根据权利要求7所述的独头蒜切根机,其特征在于,所述切根刀(28)的转动轴线与滚压紧轮(7)的转动轴线错位布置,切根刀(28)位于压紧轮(7)的后侧。

9. 根据权利要求8所述的独头蒜切根机,其特征在于,升降组件包括设置在机架(1)上的升降台支撑板(15),升降台支撑板(15)上设有升降台(17),吊板(13)为矩形框架结构,高速电机(16)位于矩形框架结构的内侧,高速电机(16)与矩形框架结构的顶部连接,升降台(17)的顶部与矩形框架结构的底部连接。

10. 根据权利要求9所述的独头蒜切根机,其特征在于,所述升降台(17)为剪叉式升降台,升降台(17)上连接有调节丝杠,调节丝杠的一端连接有调节旋钮。

一种独头蒜切根机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及独头蒜切根技术领域,特别是指一种独头蒜切根机。

背景技术

[0002] 独头蒜又名独蒜,为石蒜科葱属植物;鳞茎单生,呈球状或扁球状;是著名的食药两用植物,其中独头黑蒜因具有较好的抗氧化功效而作为独头蒜主要的深加工产品。市场中常见的独头黑蒜为带皮发酵,带皮发酵时间高于不带皮发酵;且在食用前需进行剥皮,而黑蒜肉的粘黏性会给食客带来不好的体验;同时带皮的独头黑蒜也不利于发展黑蒜系列产品,因此,不带皮的独头黑蒜得以出现。无皮独头黑蒜生产工艺过程中包含切根、脱皮等工序,其中,在采用高速气流对独头蒜进行机械化脱皮之前需进行切根。

[0003] 目前,国内出现了多种大蒜切根的设备,如专利号为CN110495626A已公开的方案,传动装置驱动输送装置间歇输送,输送装置上设有多个料杯组;料杯组包括n个料杯;输送装置向n个切削装置底部输送料杯组;检测装置位于输送装置上方,且比切削装置靠近输送装置的输入端。采用输送链条及料杯对蒜头进行输送,在采用气动方式压紧,蒜头根部为朝上放置;采用不完全齿轮的间歇运动达到间歇性输送大蒜且大蒜停止位置为检测位置和切根位置的加工要求。

[0004] 上述大蒜切根的设备,只能对瓣蒜蒜头进行切根,且切根高度固定,无法对独头蒜进行切根。因此,目前独头蒜的切根仍主要由人工完成,由于独头蒜总体尺寸比瓣蒜蒜头小,多呈球状或扁球状,在切根时难以固定,因此人工切根费时费力,效率低,另外缺少安全防护,手持大蒜头切割非常危险,而在研制机械化切根设备时,还需考虑不同等级规格的独头蒜的切根高度问题。

[0005] 另外,上述大蒜切根的设备采用间歇性的进行大蒜根切,无法进行连续性的独头蒜根切,影响独头蒜的根切效率。因此,针对上述问题,提出一种独头蒜切根机。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提出一种独头蒜切根机,解决了现有技术中无法对独头蒜进行连续的根切过程,根切效率低的问题。

[0007] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0008] 一种独头蒜切根机,包括机架,机架上设有输送机构和切根机构,输送机构上设有若干个托料组件,机架上还设有与托料组件配合压紧独头蒜的滚动压紧机构,滚动压紧机构与切根机构位置对应,机架上还设有收集斜槽,收集斜槽位于输送机构的末端。输送机构进行独头蒜输送,在独头蒜输送到滚动压紧机构位置时,滚动压紧机构对独头蒜进行压紧,并在滚动压紧机构对独头蒜完全压紧时,切根机构对独头蒜的根部进行切除,滚动压紧机构能够在独头蒜移动过程中进行压紧,实现独头蒜的连续压紧,进而实现独头蒜的连续切根,提高独头蒜切根效率;当切完根的独头蒜被送至输送机构末端时,独头蒜从托料组件上掉入收集斜槽内,进而被收集到一起。

[0009] 所述输送机构包括两条平行布置的输送链条,托料组件设置在输送链条上,机架的两端转动连接有链轮轴,机架上设有驱动电机,驱动电机与链轮轴连接;两个链轮轴上分别连接有主动链轮和辅助支撑链轮,主动链轮和辅助支撑链轮均与输送链条啮合。链轮轴的两端通过轴承座与机架连接,链轮轴上设有两个主动链轮或两个辅助支撑链轮,实现两个输送链条的同步运动,所述托料组件设置在两条输送链条之间;驱动电机能够带动链轮轴进行转动,链轮轴带动主动链轮转动,主动链轮带动输送链条转动,进而带动托料组件移动,实现独头蒜的输送。

[0010] 所述滚动压紧机构包括设置在机架上的压紧轮支撑板,压紧轮支撑板上转动连接有转轴,转轴上连接有压紧轮,压紧轮与托料组件配合;转轴上连接有从动链轮,从动链轮与输送链条啮合。所述压紧轮为弹性轮,压紧轮对托料组件上的堵头蒜进行压紧,便于进行独头蒜的根部切除。输送链条能够带动从动链轮转动,进而使转轴上的压紧轮与输送链条上的托料组件同步移动,避免压紧轮对独头蒜压紧过程中发生相对滑动,保证压紧轮对独头蒜的压紧稳定性。

[0011] 所述托料组件包括料杯固定板,料杯固定板的两端通过连接板与输送链条连接,料杯固定板上设有多个并排布置的仿形料杯;仿形料杯的底部设有开口。所述仿形料杯根据独头蒜竖切截面形状设计,仿形料杯中的独头蒜与仿形料杯内侧的壁面接触,所述仿形料杯的底部开口为直径32mm的圆形开口,独头蒜的根部从仿形料杯底部的开口漏出,便于切根机构进行切割;另外,料杯固定板上设置多个仿形料杯,提高独头蒜的输送效率,提高切根效率。

[0012] 所述转轴上连接有多个并排布置的压紧轮,相邻两个压紧轮之间的空隙与仿形料杯位置对应;仿形料杯的数量为 n ,压紧轮的数量为 $n+1$, n 大于0。压紧轮与仿形料杯错位布置,相邻两个压紧轮通过转动挤压仿形料杯内的独头蒜,实现对独头蒜的压紧。压紧轮为圆形或正多边形结构,压紧轮采用具有弹性的硅胶材料,压紧轮的外径为140mm,厚度为25mm,压紧轮中心开设有直径15mm的孔,相邻两个压紧轮之间的间距为15-25mm。

[0013] 所述机架上设有用于对输送链条进行高度限位的托链板,托链板与滚动压紧机构位置对应。托链板对输送链条提供支撑,确保在滚动压紧机构所在位置的输送链条高度不变,进而使输送链条与滚动压紧机构的相对高度保持一致,保证滚动压紧机构对独头蒜的压紧稳定性;另外,托链板的两端设有向下弯曲的弧形结构,弧形结构方便输送链条移动至托链板上,避免出现托链板端部与输送链条卡死的情况,保证输送链条运动的连续性,保证输送机构的正常运行。

[0014] 所述切根机构包括吊板,吊板与机架连接,吊板上设有高速电机,高速电机的输出端连接有切根刀,切根刀与仿形料杯的底部对应;机架上还设有用于调整切根刀与仿形料杯相对高度的升降组件,升降组件与吊板连接。所述切根刀为正十边形刀片,高速电机的输出轴连接有刀轴,切根刀设置在刀轴上,高速电机带动刀轴转动,进而带动切根刀的转动,实现对独头蒜根部的切除;升降组件能够调整切根刀与仿形料杯的相对高度,进而对切根高度进行调节,适用于不同等级规格的独头蒜根部切割

[0015] 所述切根刀的转动轴线与滚压紧轮的转动轴线错位布置,切根刀位于压紧轮的后侧。在独头蒜输送过程中,独头蒜先经过转轴的轴线,然后在经过切根刀的轴线,其作用是使独头蒜在接触切根刀之前被压紧轮压紧,避免独头蒜未压紧而导致切根效果不理想。

[0016] 所述升降机构包括设置在机架上的升降台支撑板,升降台支撑板上设有升降台,吊板为矩形框架结构,高速电机位于矩形框架结构的内侧,高速电机与矩形框架结构的顶部连接,升降台的顶部与矩形框架结构的底部连接。升降台能够带动吊板进行上下移动,实现对吊板的高度调整,吊板升降带动高速电机上下移动,带动切根刀进行移动,实现对切根刀高度调整。

[0017] 所述升降台为剪叉式升降台,升降台上连接有调节丝杠,调节丝杠的一端连接有调节旋钮。通过转动调节旋钮的方式能够带动调节丝杠转动,进而带动剪叉式升降台进行升降,实现对切根刀高度的调整。通过调节升降台使切根机构上升对应一级、二级和三级独头蒜切根高度分别为7mm、12mm和15mm。

[0018] 本实用新型产生的有益效果是:利用机械化的方式,实现独头蒜根部的切割流程,从而可提高无皮独头黑蒜加工效率,同时,也利于降低人工劳动强度;上料时只需将独头蒜放入仿形料杯中,不与切根刀直接接触,大大提升了安全性;独头蒜在仿形料杯与滚动压紧机构的共同作用下被压紧,切根时蒜头可始终保持相对固定;切根高度可调,通过升降台能够对切根刀的高度进行调整,进而改变切根刀与仿形料杯的相对高度,实现不同高度的切根,可适应不同等级规格独头蒜根部的切割。

[0019] 输送机构进行独头蒜输送,在独头蒜输送到滚动压紧机构位置时,滚动压紧机构对独头蒜进行压紧,并在滚动压紧机构对独头蒜完全压紧时,切根机构对独头蒜的根部进行切除,滚动压紧机构能够在独头蒜移动过程中进行压紧,无需使独头蒜保持位置固定不动即可实现独头蒜压紧,进而实现独头蒜的连续切根,提高独头蒜切根效率,另外升降组件能够调整切根机构与托料组件的相对高度,进而对切根高度进行调节,适用于不同等级规格的独头蒜根部切割。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型一种独头蒜切根机结构示意图;

[0022] 图2为切根机构、滚动压紧机构和输送机构组合示意图;

[0023] 图3为切根机构的结构示意图;

[0024] 图4为仿形料杯与输送链条组合示意图。

[0025] 图中:1、机架,2、驱动电机,3、料杯固定板,4、仿形料杯,5、从动链轮,6、转轴,7、压紧轮,8、压紧轮支撑板,9、方座轴承,10、主动链轮,11、链轮轴,12、活动螺栓孔,13、吊板,14、调节旋钮,15、升降台支撑板,16、高速电机,17、升降台,18、托链板,19、辅助支撑链轮,20、收集斜槽,21、输送链条,22、连接板,23、第一连接螺栓,24、第二连接螺栓,26、螺栓孔,27、刀轴,28、切根刀。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行

清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 实施例1,如图1所示,一种独头蒜切根机,包括机架1,机架1上设有输送机构和切根机构,输送机构上设有若干个托料组件,机架1上还设有与托料组件配合压紧独头蒜的滚动压紧机构,滚动压紧机构与切根机构位置对应,机架1上还设有收集斜槽20,收集斜槽20位于输送机构的末端。输送机构进行独头蒜输送,在独头蒜输送到滚动压紧机构位置时,滚动压紧机构对独头蒜进行压紧,并在滚动压紧机构对独头蒜完全压紧时,切根机构对独头蒜的根部进行切除,滚动压紧机构能够在独头蒜移动过程中进行压紧,实现独头蒜的连续压紧,进而实现独头蒜的连续切根,提高独头蒜切根效率;当切完根的独头蒜被送至输送机构末端时,独头蒜从托料组件上掉入收集斜槽20内,进而被收集到一起。

[0028] 进一步,如图2所示,输送机构包括两条平行布置的输送链条21,托料组件设置在输送链条21上,机架1的两端转动连接有链轮轴11,机架1上设有驱动电机2,驱动电机2与链轮轴11连接;两个链轮轴11上分别连接有主动链轮10和辅助支撑链轮19,主动链轮10和辅助支撑链轮19均与输送链条21啮合。链轮轴11的两端通过轴承座与机架1连接,链轮轴11上设有两个主动链轮10或两个辅助支撑链轮19,实现两个输送链条21的同步运动,所述托料组件设置在两条输送链条21之间;驱动电机能够带动链轮轴11进行转动,链轮轴11带动主动链轮10转动,主动链轮10带动输送链条21转动,进而带动托料组件移动,实现独头蒜的输送。

[0029] 具体的,所述驱动电机2选用涡轮蜗杆减速电机,机架1上设有控制箱,驱动电机2与控制箱连接,控制箱控制驱动电机2的启停,并且能够对驱动电机2的输出转速进行调整,进而实现对主动链轮10转速的调整,本实施例中,主动链轮10的转速为15-80r/min。

[0030] 进一步,滚动压紧机构包括设置在机架1上的压紧轮支撑板8,压紧轮支撑板8上转动连接有转轴6,转轴6上连接有压紧轮7,压紧轮7与托料组件配合;转轴6上连接有从动链轮5,从动链轮5与输送链条21啮合。所述压紧轮7为弹性轮,压紧轮7对托料组件上的堵头蒜进行压紧,便于进行独头蒜的根部切除。具体的,所述压紧轮支撑板8为L型板,L型板的横向部分通过螺栓与机架1连接,L型板的竖向部分上设有方座轴承9,转轴6的两端与方座轴承9转动连接,本实施例中,所述压紧轮7为橡胶轮,橡胶轮的中心孔径小于转轴6的轴径,通过橡胶材料的挤压将压紧轮7连接在转轴6上,橡胶轮与转轴6过盈配合,实现橡胶轮在转轴6上的轴向和周向固定;在对不同大小的独头蒜进行压紧时,可对相邻两个橡胶轮的间距进行调整,使两个橡胶轮同时压紧一个独头蒜,使滚轮压紧机构适用于不同大小独头蒜的压紧。

[0031] 切根机使用过程为:将独头蒜放置到输送机构的托料组件上,驱动电机2启动带动输送链条21运动,进而使托料组件带动独头蒜朝向压紧轮7移动,输送链条21运动能够通过从动链轮5带动转轴6转动,进而使压紧轮7和输送链条21同一运动,放蒜过程中输送链条21一直向前运动,随着输送链条21的运动独头蒜被送到压紧轮7的下方,独头蒜在前进的同时由于压紧轮7的转动被逐渐压紧,压紧之后独头蒜与切根机构接触,直至根部被完全切除,切除根部后的独头蒜仍在输送机构的带动下继续向前;到达切根机末端后,独头蒜落入收集斜槽20中,切根完成。

[0032] 实施例2,在实施例1的基础上,一种独头蒜切根机,如图4所示,托料组件包括料杯固定板3,料杯固定板3的两端通过连接板22与输送链条21连接,料杯固定板3上设有多个并排布置的仿形料杯4;仿形料杯4的底部设有开口。仿形料杯4通过第一连接螺栓23固定在料杯固定板3上;所述仿形料杯4根据独头蒜竖切截面形状设计,仿形料杯4中的独头蒜与仿形料杯4内侧的壁面接触,仿形料杯4的底部设置直径32mm的圆形开口,独头蒜的根部从仿形料杯4底部的开口漏出,便于切根机构进行切割;仿形料杯4采用3D打印技术打印得到,将仿形料杯4安装在料杯固定板3上,料杯杯壁与独头蒜为面接触,起到较好的固定及压紧效果;另外,料杯固定板3上设置多个仿形料杯4,提高独头蒜的输送效率,提高切根效率。所述连接板22为折弯板,折弯板的竖向部分与输送链条21的链板一体连接,折弯板的横向部分通过第二级螺栓24与料杯固定板3连接,实现料杯固定板3在输送链条21的连接。

[0033] 进一步,转轴6上连接有多个并排布置的压紧轮7,相邻两个压紧轮7之间的空隙与仿形料杯4位置对应;仿形料杯4的数量为n,压紧轮7的数量为n+1,n大于0。压紧轮7与仿形料杯4错位布置,相邻两个压紧轮7通过转动挤压仿形料杯4内的独头蒜,实现对独头蒜的压紧。本实施例中,所述一个料杯固定板3上设置有3个仿形料杯4,转轴6上设置有4个压紧轮7,相邻两个压紧轮7之间的空隙与一个仿形料杯4位置对应,在仿形料杯4携带独头蒜向前移动时,两个压紧轮7的侧边对独头蒜的两侧进行滚动压紧,压紧轮7避让开独头蒜的顶部中心,保证压紧轮7对独头蒜的压紧稳定性。压紧轮7为圆形或正多边形结构,压紧轮采用具有弹性的硅胶材料,压紧轮7的外径为140mm,厚度为25mm,压紧轮7中心开设有直径15mm的孔,相邻两个压紧轮7之间的间距为15-25mm。

[0034] 进一步,机架1上设有用于对输送链条21进行高度限位的托链板18,托链板18与滚动压紧机构位置对应。托链板18对输送链条21提供支撑,确保在滚动压紧机构所在位置的输送链条21高度保持一致,进而使输送链条21与滚动压紧机构的相对高度保持一致,保证滚动压紧机构对独头蒜的压紧稳定性;另外,托链板18的两端设有向下弯曲的弧形结构,在输送链条21移动到托链板18的端部位置时,弧形机构对输送链条21进行导向,使输送链条21移动至托链板18上,避免出现托链板18端部与输送链条21卡死的情况,保证输送链条21运动的连续性,进而保证输送机构的正常运行。

[0035] 实施例3,在实施例2的基础上,一种独头蒜切根机,如图3所示,切根机构包括吊板13,吊板13与机架1连接,吊板13上设有高速电机16,高速电机16的输出端连接有切根刀28,切根刀28与仿形料杯4的底部对应;机架1上还设有用于调整切根刀28与仿形料杯4相对高度的升降组件。高速电机16最大转速1400r/min,所述切根刀28为正十边形刀片,正十边形刀片的内切圆直径为140mm,厚1.2mm,可同时对3个仿形料杯4内的独头蒜进行切根,相比人工提高了效率。高速电机16的输出轴连接有刀轴27,切根刀28设置在刀轴27上,高速电机16带动刀轴27转动,进而带动切根刀28的转动,实现对独头蒜根部的切除;另外升降组件能够调整切根机构与托料组件的相对高度,进而对切根高度进行调节,适用于不同等级规格的独头蒜根部切割。

[0036] 进一步,所述切根刀28的转动轴线与滚压紧轮7的转动轴线错位布置,切根刀28位于压紧轮7的后侧。在独头蒜输送过程中,独头蒜先经过转轴6的轴线,然后在经过刀轴27的轴线,其作用是使独头蒜在接触切根28之前被压紧轮7压紧,避免独头蒜未压紧而导致切根效果不理想。所述刀轴27为空心轴,空心轴的侧边开设有销孔,高速电机16的输出轴与空心

轴插接,并在高速电机16输出轴与空心轴插接后通过向销孔内插入销钉,销钉将高速电机16的输出轴与空心轴连接固定,便于将切根刀28和刀轴27从高速电机16上拆卸下来,进而便于进行切根刀28的更换,保证切根刀28始终处于锋利状态,避免出现独头蒜的根部经过切根刀而没有切除根部的情况。

[0037] 进一步,升降机构包括设置在机架1上的升降台支撑板15,升降台支撑板15上设有升降台17,吊板13为矩形框架结构,高速电机16位于矩形框架结构的内侧,高速电机16与矩形框架结构的顶部连接,升降台17的顶部与矩形框架结构的底部连接。升降台支撑板15上设有螺栓孔26,螺栓孔26内穿设有固定螺栓,固定螺栓将升降台支撑板15固定在机架1上。升降台支撑板15为升降台17提供支撑,升降台17能够带动吊板13进行上下移动,实现对吊板13的高度调整,吊板13升降带动高速电机16上下移动,带动切根刀28进行移动,实现对切根刀28的高度调整。

[0038] 具体的,所述矩形框架结构的两侧板上设有活动螺栓孔12,所述活动螺栓孔12为竖向布置的长圆孔,螺栓穿过活动螺栓孔12与机架1连接,实现吊板13在机架1上的固定,保证高速电机16转动过程中的结构稳定。

[0039] 进一步,所述升降台17为剪叉式升降台,升降台17上连接有调节丝杠,调节丝杠的一端连接有调节旋钮14。通过转动调节旋钮14的方式能够带动调节丝杠转动,进而带动剪叉式升降台进行升降,实现对切根刀28高度的调整,所述调节旋钮14上面刻有数字“0”“1”“2”“3”,分别代表了不切根、一级独头蒜切根高度、二级独头蒜切根高度和三级独头蒜切根高度,通过调节升降台使切根机构上升对应一级、二级和三级独头蒜切根高度分别为7mm、12mm和15mm。吊板13的外侧刻有箭头,箭头指向调节旋钮14。

[0040] 切根刀28的高度调节过程为:首先松开活动螺栓孔12的螺栓,使吊板13能够相对于机架1进行移动,转动调节旋钮14,使调节旋钮14上的数字与吊板13上的箭头对应,此时表示切根机构能够切割对应等级独头蒜的根部,调节旋钮14转动能够带动剪叉式升降台进行高度调整,将吊板13顶起或落下,实现切根刀28的升降调整,在切根刀28高度调整后,重新拧紧活动螺栓孔12内的螺栓,使吊板13与机架1的相对位置固定,至此切根刀28的高度调整完成。

[0041] 以一级独头蒜为例,切根的具体实施方式为:机器运转前首先对切根到28的高度进行调节,松开活动螺栓孔12的螺栓,转动调节旋钮14使调节旋钮14上的“1”转动到与吊板13上的箭头对齐,即此刻的切根高度刚好为一级独头蒜的切根高度,若切根高度不符合要求,则可继续转动调节旋钮进行微调,直到切根高度合适为止,调整好切根高度后拧紧活动螺栓孔12中的螺栓以固定切根机构,随后启动机器,高速电机16和驱动电机2启动,独头蒜经人工放入仿形料杯4中,放置过程中将独头蒜的根部朝下竖直,使独头蒜的根部伸出仿形料杯4的底部开口,放蒜过程中输送链条21一直向前运动,独头蒜随着输送链条21的运动而被送到滚动压紧机构的下方,独头蒜在前进的同时由于压紧轮7的转动被逐渐压紧,压紧之后独头蒜与高速旋转的切根到28接触,切根刀28对独头蒜的根部进行切除,直至根部被完全切除,切除根部后的独头蒜仍在形料杯4中继续向前;到达切根机末端后,由于主动链轮10带动输送链条21的转动,独头蒜落入收集斜槽20中,切根完成。

[0042] 二级与三级独头蒜切根的具体实施方式与一级独头蒜基本相同,所不同的是需要分别将调节旋钮14上的“2”“3”转动到与吊板13上的箭头对齐。

[0043] 经过试验,使用本发明分别对一级、二级和三级独头蒜各100个进行切根,试验结果为三个等级规格的独头蒜切根合格率(切根合格蒜头数/总蒜头数)分别为86%、89%和87%,发现切根不合格的多为根部较平的蒜头,再对切根合格的独头蒜进行脱皮,得到的脱净率(脱净蒜头数/蒜头总数)为96%,发现未脱净的主要为较小的一级独头蒜。

[0044] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

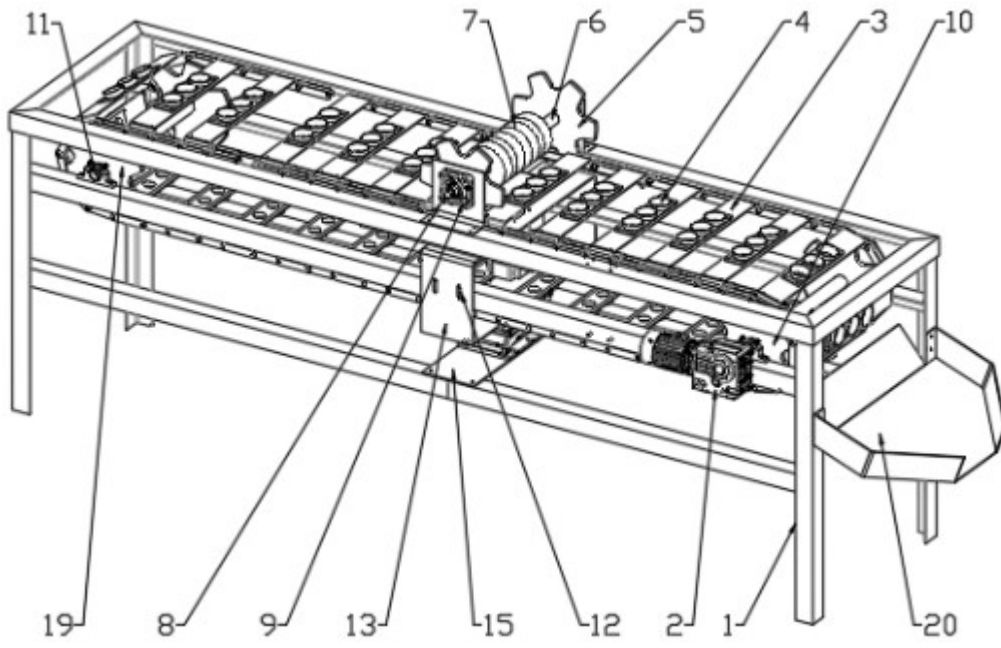


图1

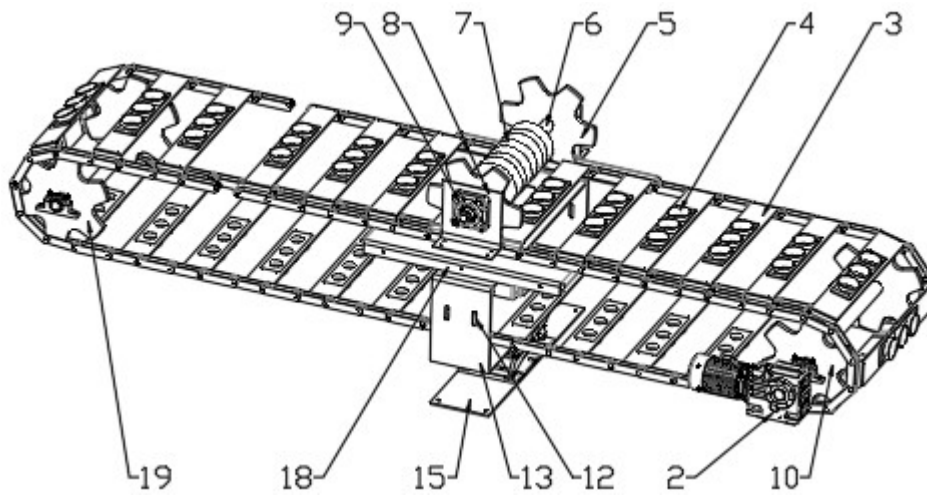


图2

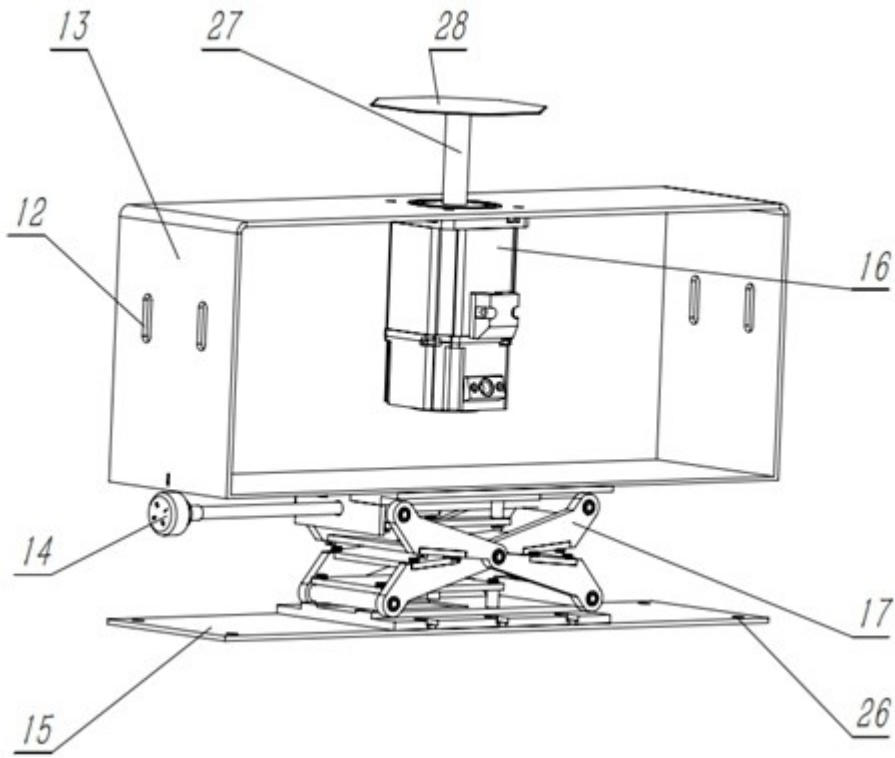


图3

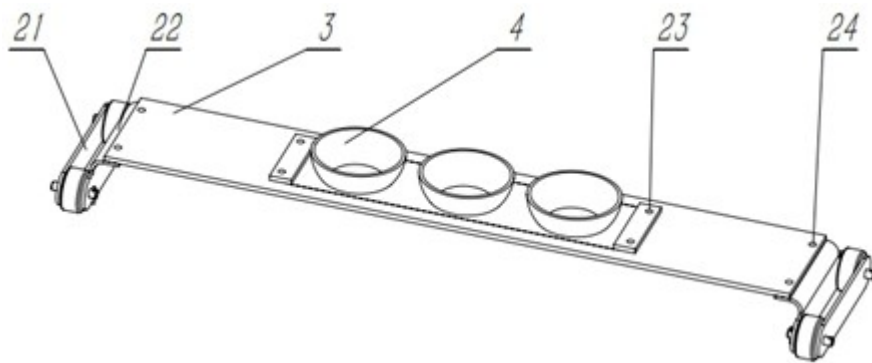


图4