



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211430981 U

(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 202020018166.7

(22)申请日 2020.01.06

(73)专利权人 许广

地址 050000 河北省石家庄市鹿泉市寺家庄镇东营北街村中心路刘家西胡同12号

(72)发明人 刘增德 鞠宝田 许广 孙丽权

(51)Int.Cl.

A23N 5/00(2006.01)

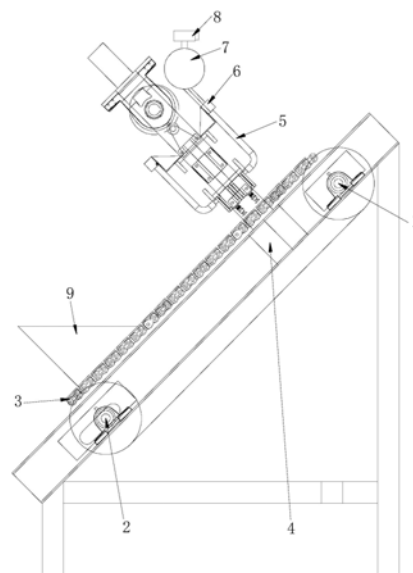
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种不规则坚果定量挤压开口与破壳装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种不规则坚果定量挤压开口与破壳装置,涉及坚果用具技术领域;主动轴与从动轴上均安装有链轮,链轮通过链条连接,两链条的内侧壁连接有链板,链板上开设有数个物料孔,链板支撑板设置在挤压头的下方,链板支撑板安装在机架上并且在链条的内侧,料斗安装在机架上,挤压主体的两端分别固定在两个直线轴承上,直线轴承活动连接在光轴上,光轴的两端通过支架安装在机架上,直线轴承的下侧连接有弹簧,且弹簧活动连接在光轴上;本实用新型实现对不规则坚果开口或破壳的目的,大量节省人工,提高加工效率;结构简单,稳定性高,每次可以对两排或数排坚果进行定量挤压,液压缸自我调节高度,高低不一的坚果都可实现精准定量挤压。



1. 一种不规则坚果定量挤压开口与破壳装置,其特征在于:包括主动轴、从动轴、链条、链板支撑板、油管、电磁阀、油枕、压缩空气调压阀、料斗、链板、物料孔、凸轮、液压缸、挤压头、光轴、直线轴承、弹簧、凸轮轴;主动轴与从动轴均安装在机架上,主动轴与从动轴上均安装有链轮,链轮通过链条连接,两链条的内侧壁连接有链板,链板上开设有数个物料孔,链板支撑板设置在挤压头的下方,链板支撑板安装在机架上并且在链条的内侧,料斗安装在机架上,挤压主体的两端分别固定在两个直线轴承上,直线轴承活动连接在光轴上,光轴的两端通过支架安装在机架上,直线轴承的下侧连接有弹簧,且弹簧活动连接在光轴上,液压缸呈两排固定于挤压主体上,且与链板上的物料孔对应,液压缸的液压杆顶部安装有挤压头,液压缸的底部油孔通过油管与电磁阀相连,电磁阀通过油管与油枕相连,油枕顶部连接有压缩空气调压阀,两个凸轮固定于凸轮轴上,凸轮轴通过轴承安装在机架上,且凸轮与挤压主体的上侧相接触。

2. 根据权利要求1所述的一种不规则坚果定量挤压开口与破壳装置,其特征在于:所述主动轴、从动轴、链条、链板、物料孔组成了传动机构。

3. 根据权利要求1所述的一种不规则坚果定量挤压开口与破壳装置,其特征在于:所述油管、电磁阀、油枕、液压缸、挤压头、光轴、直线轴承、挤压主体组成了挤压机构。

4. 根据权利要求1所述的一种不规则坚果定量挤压开口与破壳装置,其特征在于:所述凸轮、凸轮轴组成了凸轮机构。

5. 根据权利要求1所述的一种不规则坚果定量挤压开口与破壳装置,其特征在于:所述凸轮有四个工位,四个工位分别为对齐位、等待位、挤压位、收回位。

6. 根据权利要求1所述的一种不规则坚果定量挤压开口与破壳装置,其特征在于:所述物料孔的深度为坚果高度的百分之55-75。

一种不规则坚果定量挤压开口与破壳装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于坚果用具技术领域,具体涉及一种不规则坚果定量挤压开口与破壳装置。

背景技术

[0002] 目前由于见过形状的不规则性,生产加工坚果产品多为油炸开口与物理开口,油炸开口效率高,且不受坚果自身形状限制,但多采用化学物质辅助,高温油炸开口,不利于健康,也丢失了坚果本身天然的营养与口感,产品质量参差不齐;传统物理开口通常分为:机械加工和人工挤压。机械加工,由于坚果的不规则性,只能逐个加工,加工效率低下。人工挤压生产效率低,且人工成本较高。

实用新型内容

[0003] 为解决现有的坚果开口的问题;本实用新型的目的在于提供一种不规则坚果定量挤压开口与破壳装置。

[0004] 本实用新型的一种不规则坚果定量挤压开口与破壳装置,包括主动轴、从动轴、链条、链板支撑板、油管、电磁阀、油枕、压缩空气调压阀、料斗、链板、物料孔、凸轮、液压缸、挤压头、光轴、直线轴承、弹簧、凸轮轴;主动轴与从动轴均安装在机架上,主动轴与从动轴上均安装有链轮,链轮通过链条连接,两链条的内侧壁连接有链板,链板上开设有数个物料孔,链板支撑板设置在挤压头的下方,链板支撑板安装在机架上并且在链条的内侧,料斗安装在机架上,挤压主体的两端分别固定在两个直线轴承上,直线轴承活动连接在光轴上,光轴的两端通过支架安装在机架上,直线轴承的下侧连接有弹簧,且弹簧活动连接在光轴上,液压缸呈两排固定于挤压主体上,且与链板上的物料孔对应,液压缸的液压杆顶部安装有挤压头,液压缸的底部油孔通过油管与电磁阀相连,电磁阀通过油管与油枕相连,油枕顶部连接有压缩空气调压阀,两个凸轮固定于凸轮轴上,凸轮轴通过轴承安装在机架上,且凸轮与挤压主体的上侧相接触。

[0005] 作为优选,所述主动轴、从动轴、链条、链板、物料孔组成了传动机构。

[0006] 作为优选,所述油管、电磁阀、油枕、液压缸、挤压头、光轴、直线轴承、挤压主体组成了挤压机构。

[0007] 作为优选,所述凸轮、凸轮轴组成了凸轮机构。

[0008] 作为优选,所述凸轮有四个工位,四个工位分别为对齐位、等待位、挤压位、收回位。

[0009] 作为优选,所述物料孔的深度为坚果高度的百分之55-75。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0011] 一、实现对不规则坚果开口或破壳的目的,大量节省人工,提高加工效率;

[0012] 二、结构简单,稳定性高,每次可以对两排或数排坚果进行定量挤压,液压缸自我调节高度,高低不一的坚果都可实现精准定量挤压(开口、破壳),挤压量精准,机械简单。

附图说明

[0013] 为了易于说明,本实用新型由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型中挤压机构的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型中凸轮的结构示意图。

[0017] 图中:1-主动轴;2-从动轴;3-链条;4-链板支撑板;5-油管;6-电磁阀;7-油枕;8-压缩空气调压阀;9-料斗;10-链板;11-物料孔;12-凸轮;13-液压缸;14-挤压头;15-光轴;16-直线轴承;17-弹簧;18-凸轮轴;A-对齐位;B-等待位;C-挤压位;D-收回位。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面通过附图中示出的具体实施例来描述本实用新型。但是应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0019] 在此,还需要说明的是,为了避免因不必要的细节而模糊了本实用新型,在附图中仅仅示出了与根据本实用新型的方案密切相关的结构和/或处理步骤,而省略了与本实用新型关系不大的其他细节。

[0020] 如图1、图2所示,本具体实施方式采用以下技术方案:包括主动轴1、从动轴2、链条3、链板支撑板4、油管5、电磁阀6、油枕7、压缩空气调压阀8、料斗9、链板10、物料孔11、凸轮12、液压缸13、挤压头14、光轴15、直线轴承16、弹簧17、凸轮轴18;主动轴1与从动轴2均安装在机架上,主动轴1与从动轴2上均安装有链轮,链轮通过链条3连接,两链条3的内侧壁连接有链板10,链板10上开设有数个物料孔11,链板支撑板4设置在挤压头14的下方,链板支撑板4安装在机架上并且在链条3的内侧,料斗9安装在机架上,挤压主体的两端分别固定在两个直线轴承16上,直线轴承16活动连接在光轴15上,光轴15的两端通过支架安装在机架上,直线轴承16的下侧连接有弹簧17,且弹簧17活动连接在光轴15上,液压缸13呈两排固定于挤压主体上,且与链板上的物料孔对应,液压缸13的液压杆顶部安装有挤压头14,液压缸13的底部油孔通过油管5与电磁阀6相连,电磁阀通过油管与油枕7相连,油枕7顶部连接有压缩空气调压阀8,两个凸轮12固定于凸轮轴18上,凸轮轴18通过轴承安装在机架上,且凸轮12与挤压主体的上侧相接触。

[0021] 进一步的,所述主动轴1、从动轴2、链条3、链板10、物料孔11组成了传动机构。

[0022] 进一步的,所述油管5、电磁阀6、油枕7、液压缸13、挤压头14、光轴15、直线轴承16、挤压主体组成了挤压机构。

[0023] 进一步的,所述凸轮12、凸轮轴18组成了凸轮机构。

[0024] 如图3所示,进一步的,所述凸轮12有四个工位,四个工位分别为对齐位A、等待位B、挤压位C、收回位D,对齐位A为 110° ,等待位为 45° ,挤压位为 30° ,收回位为 175° 。

[0025] 进一步的,所述物料孔11的深度为坚果高度的百分之60。

[0026] 本具体实施方式的工作原理为:整机呈现于 45° 度,物料存放于料斗中,物料进入链板上的物料孔,通过主动轴带动链板向上运转,未进入物料孔的坚果自然滑落,通过链条将物料传送至挤压机构下方,链板支撑板4位置且与挤压头对齐。油枕下部装有液压油,上半

部分为压缩空气,通过压缩空气调压阀,调节油枕内空气压力,使液压缸可以自动伸出到最长位置,且所加压力不能损坏坚果。

[0027] 通过凸轮轴带动凸轮匀速转动,当凸轮转至收回位角度时,电磁阀为开位,液压缸自动伸出到最长位置,同时主动轴带动链板迅速转动两个板位,将物料传送至挤压机构下方,链板支撑板4位置且与两排挤压头对齐,此时主动轴停止转动;凸轮继续运转,凸轮运转至对齐位角度时,电磁阀依旧为开位,挤压主体被凸轮匀速下压,带动液压缸下压,挤压头与坚果接触,且油枕内压力小于坚果破碎压力,坚果将液压缸杆顶回液压缸内,待液压缸根据坚果不同高度调节完毕时;凸轮运转至等待位角度,此时电磁阀关闭,封闭液压缸油路;凸轮继续运转至挤压位角度时,匀速下压,挤压主体被凸轮匀速下压,带动液压缸下压,由于液压缸杆上的挤压头与坚果为接触状态,且液压油不可压缩(凸轮挤压位等待位高度差,即为坚果开口或破壳所需挤压量),即可实现不规则坚果的定量挤压(开口、破壳);

[0028] 挤压完毕后,凸轮转至收回位角度时,挤压头与坚果分离,主动轴带动链板迅速转动两个板位,将物料传送至挤压机构下方,链板支撑板4位置且与两排挤压头对齐,此时主动轴停止转动,电磁阀此时为开位,液压缸自动伸出到最长位置;凸轮继续运转,凸轮运转至对齐位角度时,电磁阀依旧为开位,挤压主体被凸轮匀速下压,带动液压缸下压,挤压头与坚果接触,且油枕内压力小于坚果破碎压力,坚果将液压缸杆顶回液压缸内,待液压缸根据坚果不同高度调节完毕;

[0029] 重复以上动作,连续的对大量不规则坚果进行自动对齐,定量挤压。实现对不规则坚果开口或破壳的目的,大量节省人工,提高加工效率。

[0030] 链条上固定有链板,链板上有若干个物料孔,每个物料孔内只容得下一颗坚果,且物料孔深度为坚果高度的百分之60,通过链条将链板上的两排物料,运送至挤压机构下,凸轮转动下压挤压机构,挤压机构上的液压缸,压住坚果以后,根据坚果的高度进行自我调整,待调整完毕后关闭液压缸油路,由于液体不可压缩,利用凸轮对挤压机构进行精准的定量下压,达到坚果定量挤压(开口、破壳)的目的。

[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。

[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。

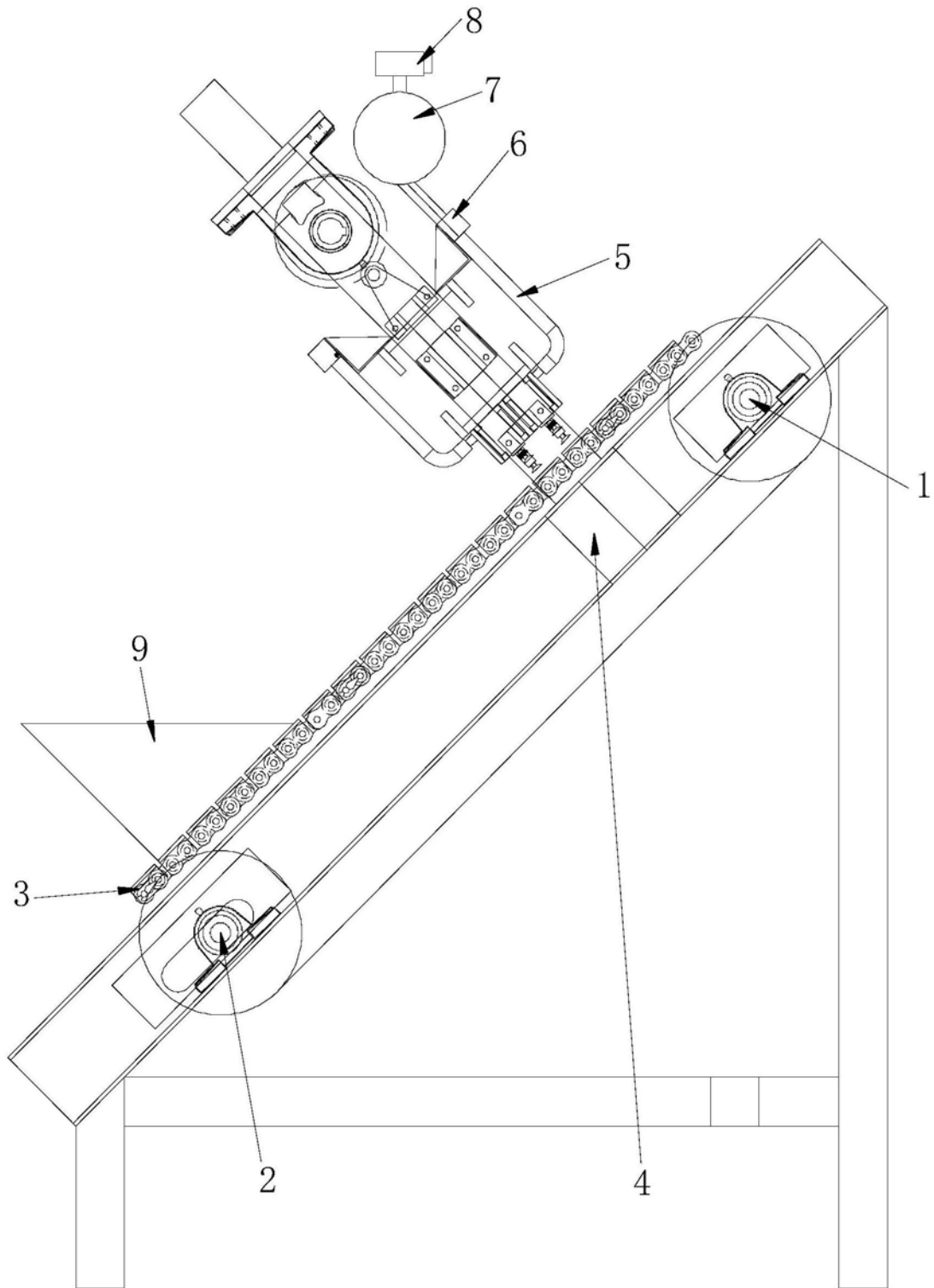


图1

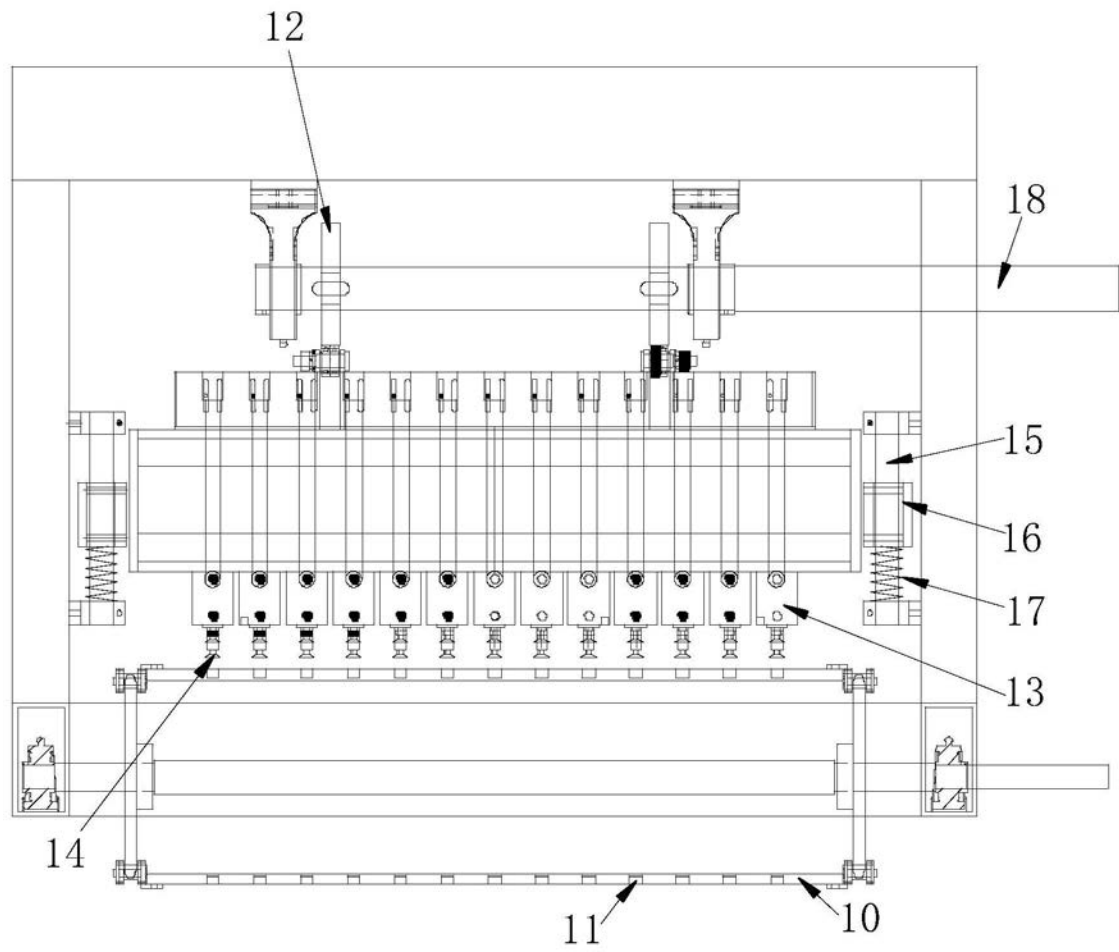


图2

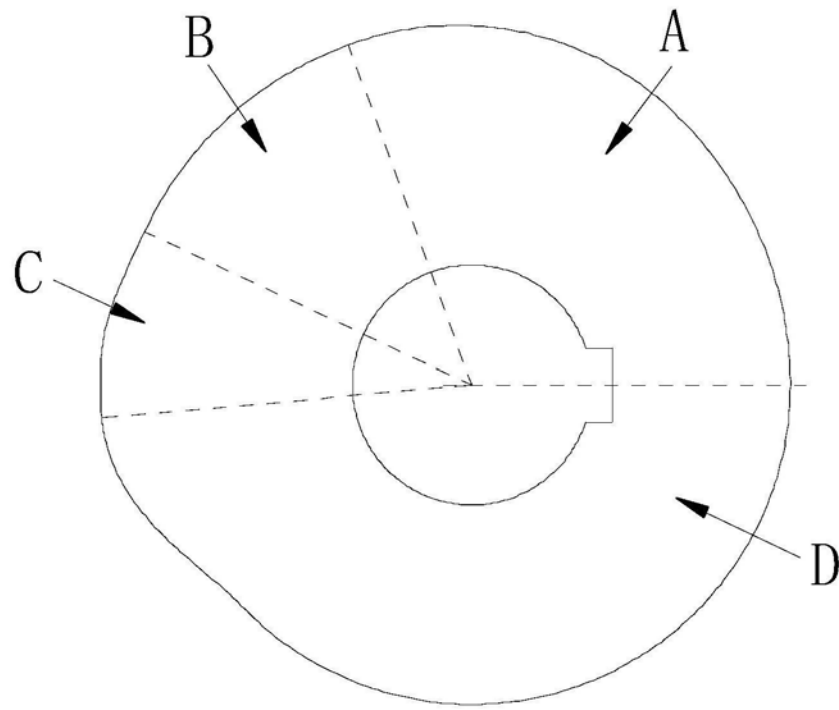


图3