



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102697092 B

(45) 授权公告日 2013. 07. 24

(21) 申请号 201210214443. 1

CN 201079310 Y, 2008. 07. 02, 全文.

(22) 申请日 2012. 06. 27

CN 202635528 U, 2013. 01. 02, 权利要求 1 -

(73) 专利权人 成都海科机械设备制造有限公司

10.

地址 610000 四川省成都市温江区海峡两岸
科技园西区永科路 1 号

审查员 邱红

(72) 发明人 郑友林

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理

有限公司 51214

代理人 刘凯

(51) Int. Cl.

A47J 43/00 (2006. 01)

A47J 17/00 (2006. 01)

A23L 1/32 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2335383 Y, 1999. 09. 01, 全文.

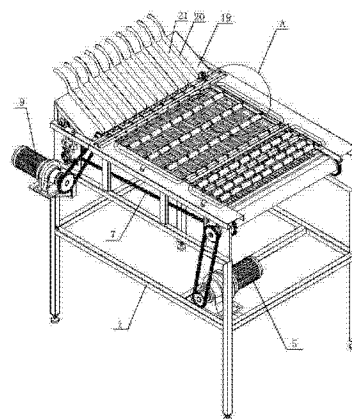
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种剥壳机

(57) 摘要

本发明公开了一种剥壳机,包括机架,其在所述机架上设置有储蛋装置、剥壳装置和压蛋装置,所述储蛋装置由若干独立的储蛋空间构成,所述储蛋装置与输送装置驱动链接,所述压蛋装置设置于储蛋装置上方,所述剥壳装置包括若干等间距排布的剥壳轴总成以及用于驱动剥壳轴总成转动的驱动装置,所述剥壳轴总成设置于储蛋装置的下方,所述剥壳轴总成的排布方向与物料的传输方向相同,所述若干剥壳轴总成形成对物料的支撑传输面。本发明利用机械与蛋间的碰撞、挤压,实现对煮制的蛋进行剥壳,改变了现有的人工操作的生产模式,形成完全机械自动化的生产线模式,实现了产品连续式生产的工艺要求,大大节约人力、物力、财力,工作效率高且干净卫生。



1. 一种剥壳机,包括机架(1),其特征在于:在所述机架(1)上设置有储蛋装置、剥壳装置和压蛋装置;

所述储蛋装置由若干独立的储蛋空间(2)构成,所述储蛋装置与输送装置驱动链接,所述压蛋装置设置于储蛋装置上方;

所述剥壳装置包括若干等间距排布的剥壳轴总成以及用于驱动剥壳轴总成转动的驱动装置,所述剥壳轴总成设置于储蛋装置的下方,所述剥壳轴总成的排布方向与物料的传输方向相同,所述若干剥壳轴总成形成对物料的支撑传输面;

所述储蛋装置包括若干等间距排布的分蛋杆(3)和传动拉杆(4),相邻分蛋杆(3)之间形成物料输送段,所述分蛋杆(3)的排布方向与剥壳轴总成的排布方向相同,所述压蛋装置设置于分蛋杆(3)上方;所述输送装置包括设置在机架(1)上的输送电机(5)、与所述输送电机(5)动力输出端驱动连接的主传动轮(6)以及通过传输链条(7)与主传动轮(6)驱动连接的从动传动轮(8),所述传动拉杆(4)等间距地设置在传输链条(7)上,所述传输链条(7)上层设置的传动拉杆(4)位于分蛋杆(3)下方,所述传动拉杆(4)与分蛋杆(3)相互垂直布置,所述分蛋杆(3)与传动拉杆(4)之间形成若干独立的储蛋空间(2);

所述剥壳轴总成设置于传输链条(7)上层传动拉杆(4)的下方,相邻剥壳轴总成之间的间距小于相邻分蛋杆(3)和相邻传动拉杆(4)之间的间距,以使物料在剥壳轴总成上方、相邻分蛋杆(3)和相邻传动拉杆(4)之间;

所述剥壳轴总成由剥壳轴(13)和剥壳轴胶辊(14)组成,所述剥壳轴(13)对应物料输送段的前段部分,所述剥壳轴胶辊(14)对应物料输送段的后段部分,所述剥壳轴(13)包括转轴(15)以及均匀分布在转轴(15)外周的若干凸条块(16),所述剥壳轴胶辊(14)连接在剥壳轴(13)后端,在所述剥壳轴胶辊(14)外周均匀分布有凸条。

2. 根据权利要求1所述的剥壳机,其特征在于:所述用于驱动剥壳轴总成转动的驱动装置包括设置在机架(1)上的剥壳电机(9)以及与所述剥壳电机(9)动力输出端驱动连接的齿轮箱,所述齿轮箱包括齿轮箱体(10)、设置在齿轮箱体(10)内带连接轴(25)的主传动齿轮(11)以及与主传动齿轮(11)啮合的从动传动齿轮组,所述从动传动齿轮组由若干相互啮合且带连接轴(26)的从动传动齿轮(12)组成,所述主传动齿轮(11)的连接轴(25)与所述剥壳电机(9)的动力输出端驱动连接,所述从动传动齿轮(12)的连接轴(26)与对应剥壳轴总成驱动连接。

3. 根据权利要求1所述的剥壳机,其特征在于:所述压蛋装置包括设置在储蛋装置上方的若干组压蛋杆总成,所述压蛋杆总成的排布方向与物料传输方向垂直,所述剥壳轴(13)对应的物料输送段上方的压蛋杆总成等间距排布,所述剥壳轴胶辊(14)对应的物料输送段上方的压蛋杆总成等间距排布,所述剥壳轴胶辊(14)对应的物料输送段上方相邻压蛋杆总成之间的间距小于所述剥壳轴(13)对应的物料输送段上方相邻压蛋杆总成之间的间距。

4. 根据权利要求3所述的剥壳机,其特征在于:所述压蛋杆总成包括设置在机架(1)上的固定杆(17)以及若干套接在固定杆(17)上相互独立的压套(18),所述固定杆(17)的直径小于压套(18)的内孔径,沿物料输送方向的若干独立的储蛋空间(2)构成一条物料输送通道,所述压套(18)分别设置在对应的物料输送通道上方。

5. 根据权利要求4所述的剥壳机,其特征在于:在所述机架(1)上、物料进料端设置有

分蛋导向装置,所述分蛋导向装置包括具有一定倾斜角度的进料台(19)以及等间距设置在进料台(19)上的分蛋导向板(20),相邻分蛋导向板(20)之间形成分蛋料槽(21),所述分蛋料槽(21)的输出端分别与对应的物料输送通道的输入端对应。

6. 根据权利要求5所述的剥壳机,其特征在于:在所述物料输送段对应设置有喷淋装置,所述喷淋装置包括设置于压蛋装置上方的上喷淋管(22)和设置于剥壳轴总成下方的下喷淋管(23)。

7. 根据权利要求6所述的剥壳机,其特征在于:在所述机架(1)上、物料输送段的下方对应设置有接渣料斗(24)。

一种剥壳机

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工技术领域,特别涉及一种全自动剥壳机。

背景技术

[0002] 目前,在蛋类制品加工行业中,蛋经过煮制、冷却后在进入下一道工序前需要进行剥壳的工艺步骤,传统的剥壳方式均是采用人工进行剥壳的工作方法,该操作方式需要大量人力、物力、财力,而且工作效率低且十分不卫生。

发明内容

[0003] 本发明的发明目的在于,针对上述存在的问题,提供一种实现产品自动化连续式生产的工艺要求,大大节约人力、物力、财力,且工作效率高的剥壳机。

[0004] 本发明的技术方案是这样实现的:一种剥壳机,包括机架,其特征在于:在所述机架上设置有储蛋装置、剥壳装置和压蛋装置;

[0005] 所述储蛋装置由若干独立的储蛋空间构成,所述储蛋装置与输送装置驱动链接,所述压蛋装置设置于储蛋装置上方;

[0006] 所述剥壳装置包括若干等间距排布的剥壳轴总成以及用于驱动剥壳轴总成转动的驱动装置,所述剥壳轴总成设置于储蛋装置的下方,所述剥壳轴总成的排布方向与物料的传输方向相同,所述若干剥壳轴总成形成对物料的支撑传输面。

[0007] 本发明所述的剥壳机,其所述储蛋装置包括若干等间距排布的分蛋杆和传动拉杆,相邻分蛋杆之间形成物料输送段,所述分蛋杆的排布方向与剥壳轴总成的排布方向相同,所述压蛋装置设置于分蛋杆上方;所述输送装置包括设置在机架上的输送电机、与所述输送电机动力输出端驱动连接的主传动轮以及通过传输链条与主传动轮驱动连接的从动传动轮,所述传动拉杆等间距地设置在传输链条上,所述传输链条上层设置的传动拉杆位于分蛋杆下方,所述传动拉杆与分蛋杆相互垂直布置,所述分蛋杆与传动拉杆之间形成若干独立的储蛋空间。

[0008] 本发明所述的剥壳机,其所述剥壳轴总成设置于传输链条上层传动拉杆的下方,相邻剥壳轴总成之间的间距小于相邻分蛋杆和相邻传动拉杆之间的间距,以使物料在剥壳轴总成上方、相邻分蛋杆和相邻传动拉杆之间。

[0009] 本发明所述的剥壳机,其所述用于驱动剥壳轴总成转动的驱动装置包括设置在机架上的剥壳电机以及与所述剥壳电机动力输出端驱动连接的齿轮箱,所述齿轮箱包括齿轮箱体、设置在齿轮箱体内带连接轴的主传动齿轮以及与主传动齿轮啮合的从动传动齿轮组,所述从动传动齿轮组由若干相互啮合且带连接轴的从动传动齿轮组成,所述主传动齿轮的连接轴与所述剥壳电机的动力输出端驱动连接,所述从动传动齿轮的连接轴与对应剥壳轴总成驱动连接。

[0010] 本发明所述的剥壳机,其所述剥壳轴总成由剥壳轴和剥壳轴胶辊组成,所述剥壳轴对应物料输送段的前段部分,所述剥壳轴胶辊对应物料输送段的后段部分,所述剥壳轴

包括转轴以及均匀分布在转轴外周的若干凸条块,所述剥壳轴胶辊连接在剥壳轴后端,在所述剥壳轴胶辊外周均匀分布有凸条。

[0011] 本发明所述的剥壳机,其所述压蛋装置包括设置在储蛋装置上方的若干组压蛋杆总成,所述压蛋杆总成的排布方向与物料传输方向垂直,所述剥壳轴对应的物料输送段上方的压蛋杆总成等间距排布,所述剥壳轴胶辊对应的物料输送段上方的压蛋杆总成等间距排布,所述剥壳轴胶辊对应的物料输送段上方相邻压蛋杆总成之间的间距小于所述剥壳轴对应的物料输送段上方相邻压蛋杆总成之间的间距。

[0012] 本发明所述的剥壳机,其所述压蛋杆总成包括设置在机架上的固定杆以及若干套接在固定杆上相互独立的压套,所述固定杆的直径小于压套的内孔径,沿物料输送方向的若干独立的储蛋空间构成一条物料输送通道,所述压套分别设置在对应的物料输送通道上方。

[0013] 本发明所述的剥壳机,其在所述机架上、物料进料端设置有分蛋导向装置,所述分蛋导向装置包括具有一定倾斜角度的进料台以及等间距设置在进料台上的分蛋导向板,相邻分蛋导向板之间形成分蛋料槽,所述分蛋料槽的输出端分别与对应的物料输送通道的输入端对应。

[0014] 本发明所述的剥壳机,其在所述物料输送段对应设置有喷淋装置,所述喷淋装置包括设置于压蛋装置上方的上喷淋管和设置于剥壳轴总成下方的下喷淋管。

[0015] 本发明所述的剥壳机,其在所述机架上、物料输送段的下方对应设置有接渣料斗。

[0016] 本发明利用机械与蛋间的碰撞、挤压,实现对煮制的蛋进行剥壳,改变了现有的人工操作的生产模式,形成完全机械自动化的生产线模式,实现了产品连续式生产的工艺要求,大大节约人力、物力、财力,工作效率高且干净卫生。

附图说明

[0017] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0018] 图 2 是图 1 中 A 部放大图。

[0019] 图 3 是图 1 的主视图。

[0020] 图 4 是图 3 中 B 部放大图。

[0021] 图 5 是图 1 的侧视图。

[0022] 图 6 是本发明中齿轮箱的结构示意图。

[0023] 图 7 是图 6 的剖面图。

[0024] 图中标记:1 为机架,2 为独立的储蛋空间,3 为分蛋杆,4 为传动拉杆,5 为输送电机,6 为主传动轮,7 为传输链条,8 为从动传动轮,9 为剥壳电机,10 为齿轮箱体,11 为主传动齿轮,12 为从动传动齿轮,13 为剥壳轴,14 为剥壳轴胶辊,15 为转轴,16 为凸条块,17 为固定杆,18 为压套,19 为进料台,20 为分蛋导向板,21 为分蛋料槽,22 为上喷淋管,23 为下喷淋管,24 为接渣料斗,25 为主传动齿轮的连接轴,26 为从动传动齿轮的连接轴,27 为分蛋杆的位置调节机构,28 为齿轮箱调节装置。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图,对本发明作详细的说明。

[0026] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0027] 如图 1、2 和 4 所示，一种剥壳机，包括机架 1，在所述机架 1 上设置有储蛋装置、剥壳装置和压蛋装置。所述储蛋装置由若干独立的储蛋空间 2 构成，所述储蛋装置与输送装置驱动链接，所述压蛋装置设置于储蛋装置上方；所述剥壳装置包括若干等间距排布的剥壳轴总成以及用于驱动剥壳轴总成转动的驱动装置，所述剥壳轴总成设置于储蛋装置的下方，所述剥壳轴总成的排布方向与物料的传输方向相同，即物料的传输方向与剥壳轴总成轴向方向一致，所述若干剥壳轴总成形成对物料的支撑传输面。

[0028] 其中，所述储蛋装置包括若干等间距排布的分蛋杆 3 和传动拉杆 4，相邻分蛋杆 3 之间形成物料输送段，所述分蛋杆 3 的排布方向与剥壳轴总成的排布方向相同，所述压蛋装置设置于分蛋杆 3 上方；所述输送装置包括设置在机架 1 上的输送电机 5、与所述输送电机 5 动力输出端通过链条驱动连接的主传动轮 6 以及通过传输链条 7 与主传动轮 6 驱动连接的从动传动轮 8，所述传动拉杆 4 等间距地设置在传输链条 7 上，所述传输链条 7 上层设置的传动拉杆 4 位于分蛋杆 3 下方，所述传动拉杆 4 与分蛋杆 3 相互垂直布置，所述分蛋杆 3 与传动拉杆 4 之间形成若干呈方形的独立的储蛋空间 2；所述剥壳轴总成设置于传输链条 7 上层传动拉杆 4 的下方，相邻剥壳轴总成之间的间距小于相邻分蛋杆 3 和相邻传动拉杆 4 之间的间距，以使物料在剥壳轴总成上方、相邻分蛋杆 3 和相邻传动拉杆 4 之间。经煮制的蛋进入由分蛋杆形成的输送段后，通过连接在传输链条上的传动拉杆将蛋向前输送，而分蛋杆的设置能使进入的蛋有序的进行输送，同时分蛋杆和传动拉杆形成的独立储蛋空间使蛋在一个独立空间内进行剥壳，互不干涉；而且分蛋杆通过位置调节机构 27 与机架连接，分蛋杆能够根据实际情况进行上、下调节。

[0029] 所述用于驱动剥壳轴总成转动的驱动装置包括设置在机架 1 上的剥壳电机 9 以及与所述剥壳电机 9 动力输出端驱动连接的齿轮箱，如图 5 和 6 所示，所述齿轮箱包括齿轮箱体 10、设置在齿轮箱体 10 内带连接轴 25 的主传动齿轮 11 以及与主传动齿轮 11 啮合的从动传动齿轮组，所述从动传动齿轮组由若干相互啮合且带连接轴 26 的从动传动齿轮 12 组成，所述从动传动齿轮 12 排列在同一直线上，所有从动传动齿轮的尺寸相同且小于主传动齿轮的尺寸，通过改变从动传动齿轮的尺寸大小能够调节相邻剥壳轴总成之间的间距，所述主传动齿轮 11 的连接轴 25 一端穿出齿轮箱体 10、通过链条与所述剥壳电机 9 的动力输出端驱动连接，所述从动传动齿轮 12 的连接轴 26 一端穿出齿轮箱体 10 与对应剥壳轴总成驱动连接；剥壳轴总成与齿轮箱内齿轮采用直接连接方式，齿轮箱与剥壳轴总成可以通过齿轮箱调节装置 28 上、下调节，直至剥壳最佳位置。驱动装置采用齿轮啮合直接传动，减少了齿轮磨损，提高了齿轮的使用寿命且结构简单，而且由于采用齿轮直接相互啮合，使相邻两个从动传动齿轮转动方向相反，从而带动相邻剥壳轴总成的转动也相反，有利于剥壳轴总成对蛋壳的挤压与剥壳。

[0030] 其中，所述剥壳轴总成由剥壳轴 13 和剥壳轴胶辊 14 组成，所述剥壳轴 13 对应物料输送段的前段部分，所述剥壳轴胶辊 14 对应物料输送段的后段部分，所述剥壳轴对应物料输送段的长度大于剥壳轴胶辊对应物料输送段的长度；如图 3 所示，所述剥壳轴 13 包括转轴 15 以及均匀分布在转轴 15 外周的若干凸条块 16，所述剥壳轴胶辊 14 连接在剥壳轴

13 后端,在所述剥壳轴胶辊 14 外周均匀分布有凸条。剥壳电机带动齿轮箱内齿轮传动,进而带动剥壳轴及与剥壳轴连接的剥壳轴胶辊转动,在输送过程中且剥壳轴转动时,蛋与剥壳轴、分蛋杆、传动拉杆等发生碰撞使蛋壳破裂,压蛋装置使蛋在输送过程中受挤压,进而促使蛋壳大面积松动,输送段后部分对应设置的与剥壳轴连接的加长型剥壳轴胶辊,蛋在输送到该对应段时,在剥壳轴胶辊的挤压、揉、搓作用下使蛋壳剥落。

[0031] 所述压蛋装置包括设置在储蛋装置上方的若干组压蛋杆总成,所述压蛋杆总成的排布方向与物料传输方向垂直,所述剥壳轴 13 对应的物料输送段上方的压蛋杆总成等间距排布,所述剥壳轴胶辊 14 对应的物料输送段上方的压蛋杆总成等间距排布,所述剥壳轴胶辊 14 对应的物料输送段上方相邻压蛋杆总成之间的间距小于所述剥壳轴 13 对应的物料输送段上方相邻压蛋杆总成之间的间距;所述压蛋杆总成包括设置在机架 1 上的固定杆 17 以及若干套接在固定杆 17 上相互独立的压套 18,所述固定杆 17 的直径小于压套 18 的内孔径,沿物料输送方向的若干独立的储蛋空间 2 构成一条物料输送通道,所述压套 18 分别设置在对应的物料输送通道上方。蛋在经过剥壳轴对应输送段的压套时,压套对蛋进行挤压同时使蛋在储蛋空间内滚动,以使蛋与剥壳轴、分蛋杆、传动拉杆发生碰撞使蛋壳破裂;在经过剥壳轴胶辊对应输送段的压套时,在剥壳轴胶辊的挤压、揉、搓作用下使蛋壳剥落。

[0032] 在所述机架 1 上、物料进料端设置有分蛋导向装置,所述分蛋导向装置包括具有一定倾斜角度的进料台 19 以及等间距设置在进料台 19 上的分蛋导向板 20,相邻分蛋导向板 20 之间形成分蛋料槽 21,所述分蛋料槽 21 的输出端分别与对应的物料输送通道的输入端对应。经煮制的蛋从上一工序进入剥壳工序时,能够经分蛋导向板形成的分蛋料槽有序的送入剥壳机输送段。

[0033] 在所述物料输送段对应设置有喷淋装置,所述喷淋装置包括设置于压蛋装置上方的上喷淋管 22 和设置于剥壳轴总成下方的下喷淋管 23。由于在剥壳过程中,蛋壳会粘连在蛋、分蛋杆、传动拉杆、压蛋装置等表面,故在蛋的输送段设置有上、下喷淋管,在剥壳过程中及时用清水冲洗、喷淋物料及传动拉杆、分蛋杆等表面,使传动拉杆、分蛋杆等保持清洁,防止已剥壳的蛋在输入下一工序时沾有蛋壳,保证生产卫生要求;而且喷淋的清水在蛋壳破裂时与蛋接触,可以在剥壳过程中促进蛋壳松动、脱落。

[0034] 其中,在所述机架 1 上、物料输送段的下方对应设置有接渣料斗 24。剥壳过程中会产生大量的蛋壳及喷淋后的污水,故在输送段下方设有接渣料斗,使落下的蛋壳、污水集中在一个落料口落入蛋壳输送机,此便于蛋壳、污水收集及处理。

[0035] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

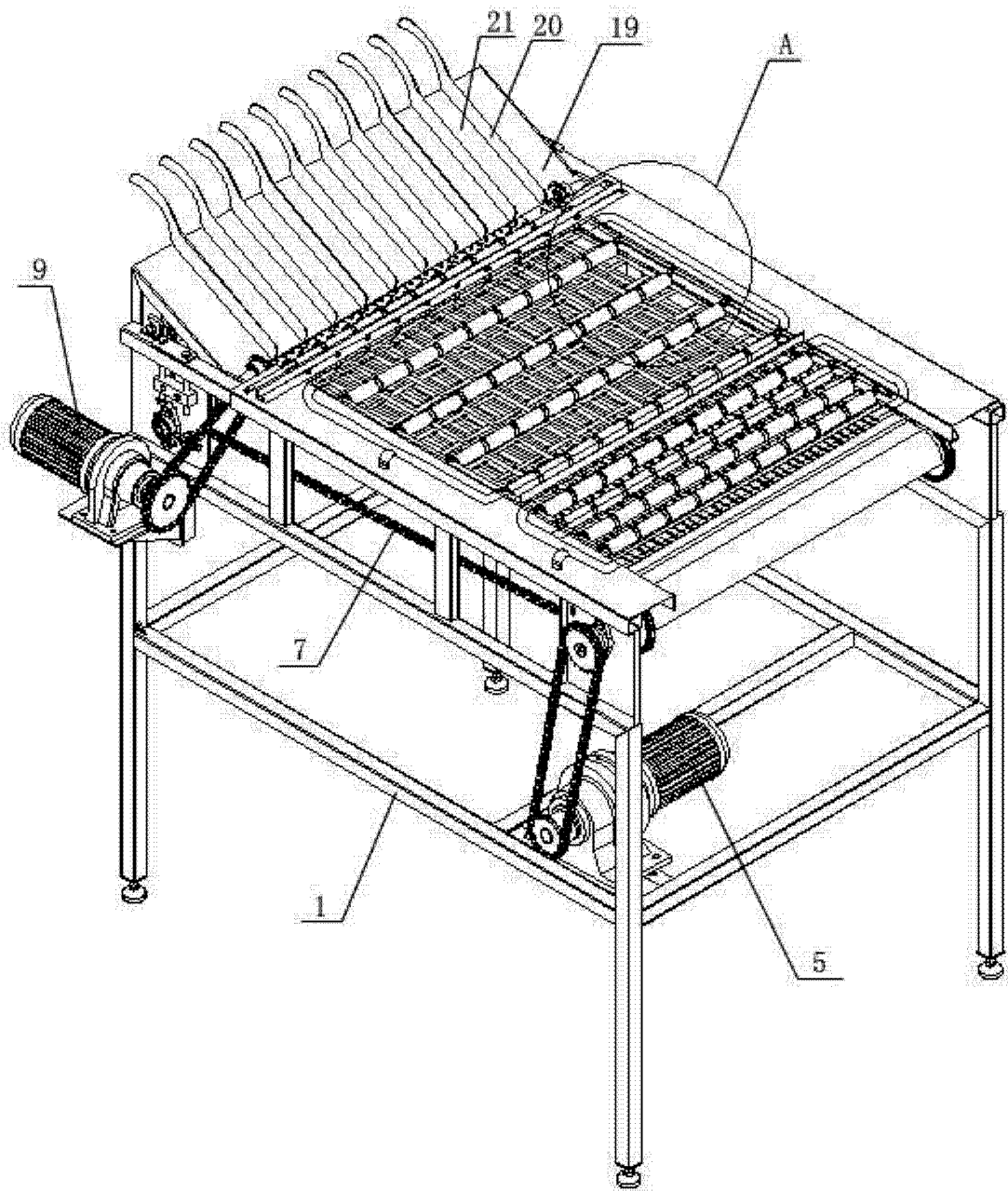


图 1

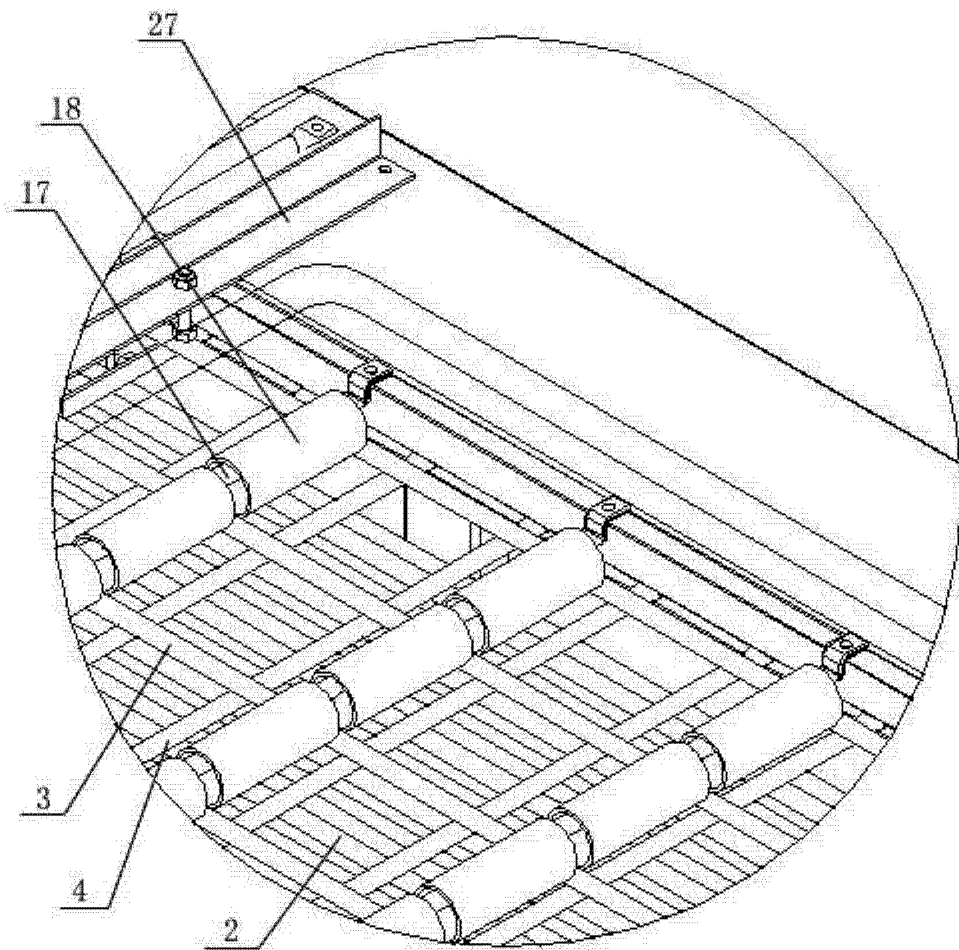


图 2

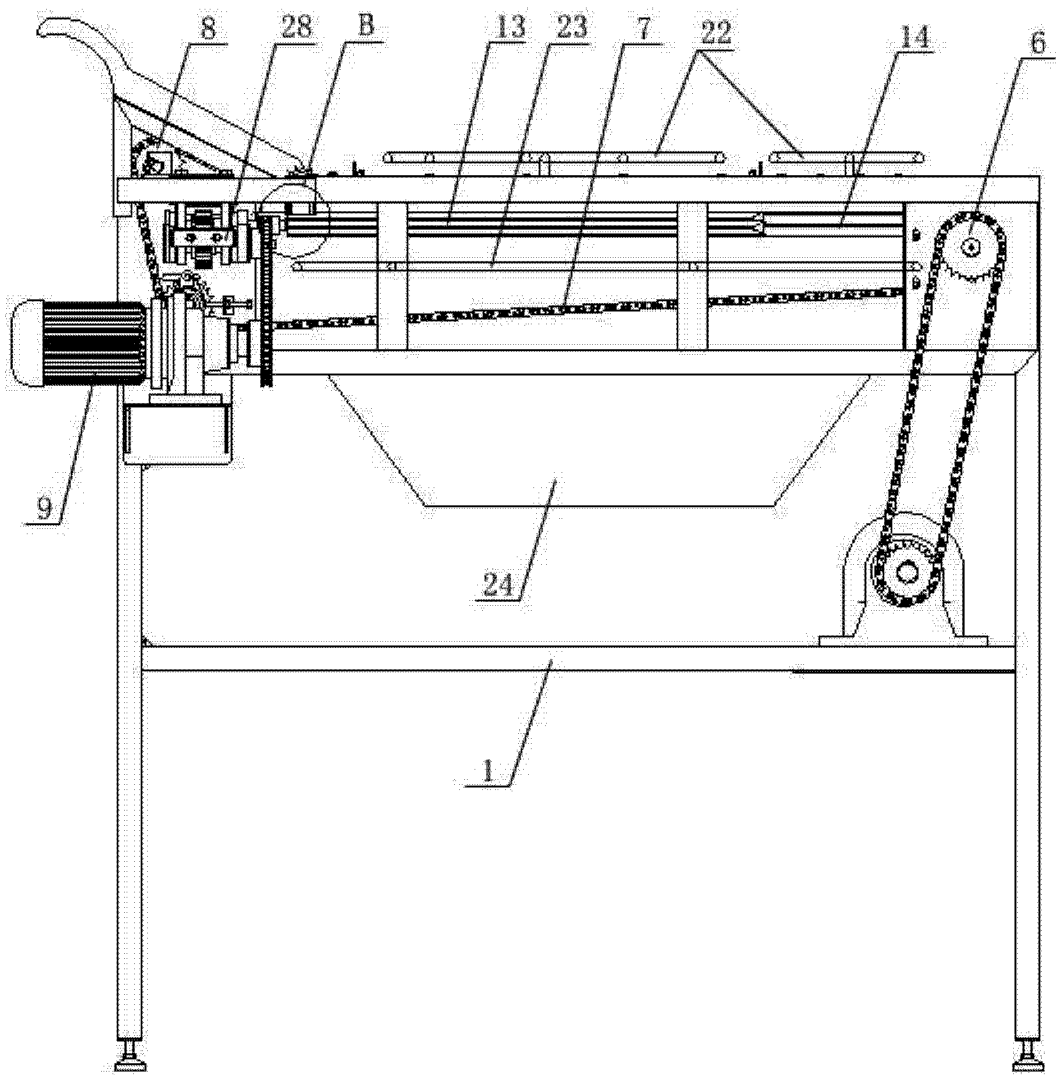


图 3

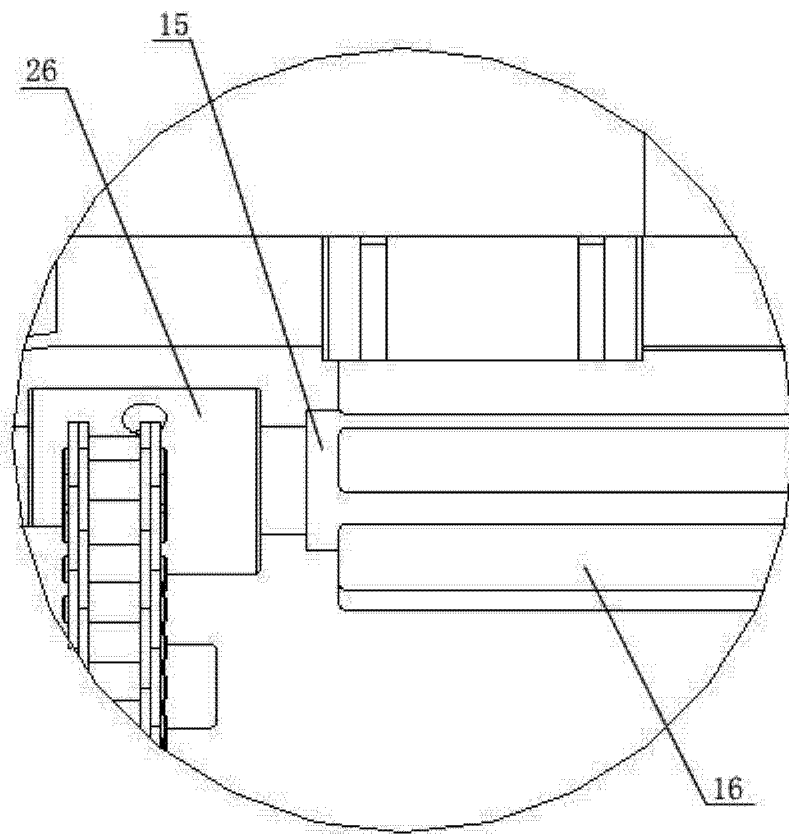


图 4

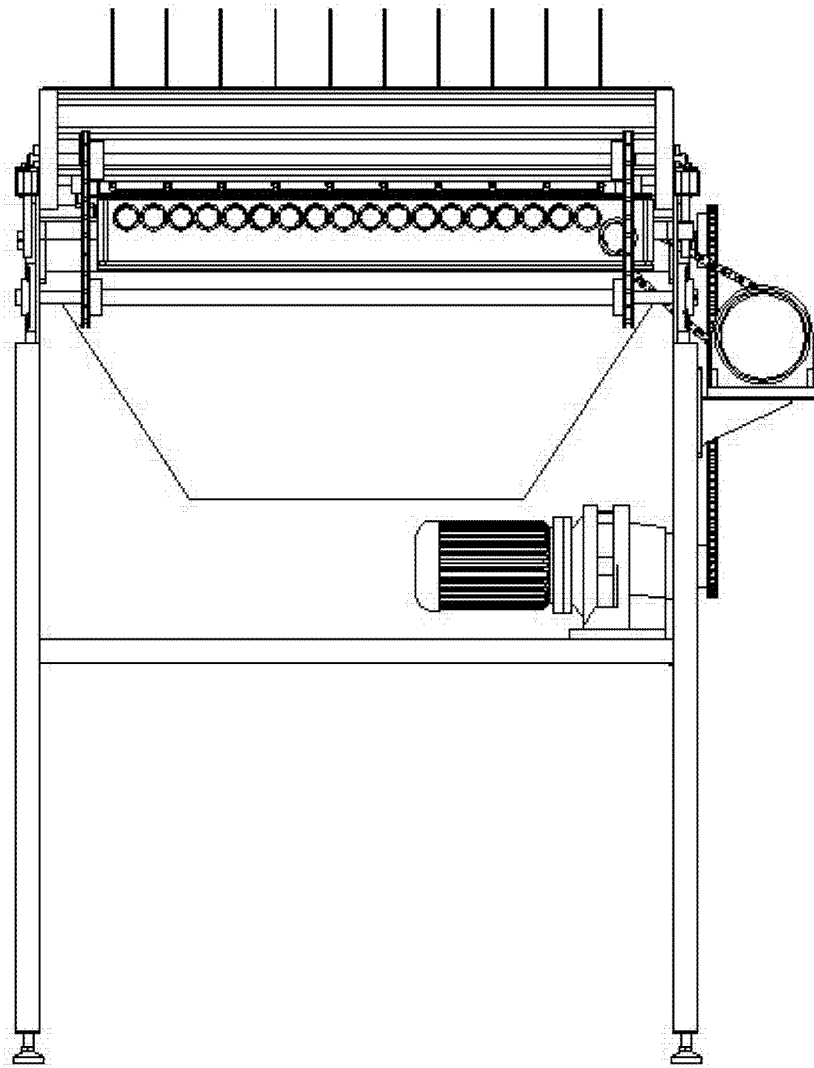


图 5

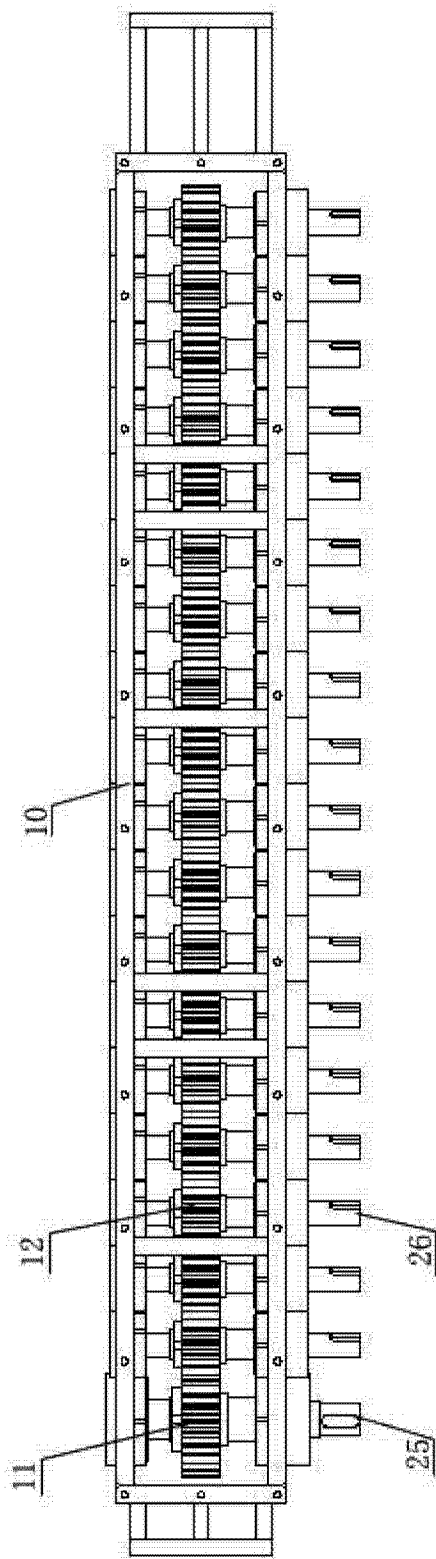


图 6

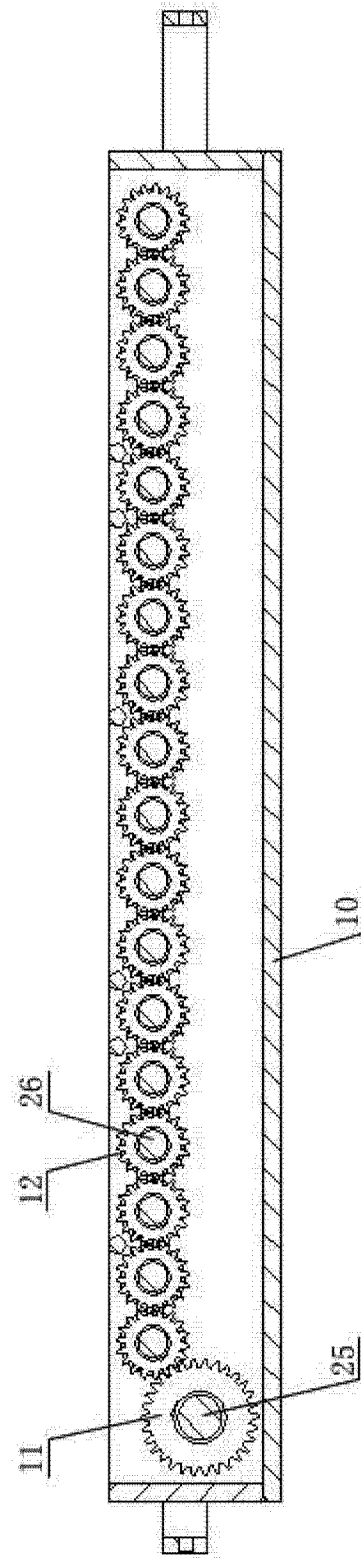


图 7