



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203317449 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 04

(21) 申请号 201320247315. 7

(22) 申请日 2013. 05. 09

(73) 专利权人 张洪涛

地址 256811 山东省滨州市沾化县利国乡东  
马营村 120 号

(72) 发明人 张洪涛

(51) Int. Cl.

*B26D 1/06* (2006. 01)

*B26D 5/42* (2006. 01)

*B26D 7/06* (2006. 01)

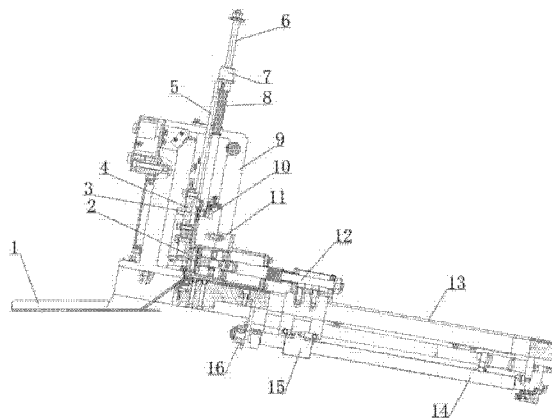
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54) 实用新型名称

不剩料头自动冻肉切片卷机

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种不剩料头自动冻肉切片卷机,其包括在机架上设有工作台、刀架,刀架上安设刀片,压料器由刀架驱动,在切片时用于压紧冻肉坯,推料器下侧通过一滑架内螺纹套与丝杠配合,丝杠前端设有丝杠链轮;动力部分包括主电机、后退电机,传动部分由主轴、棘轮组件及三轮轴组成。其操作过程中无需人工操作,提高了加工效率,降低了工人的劳动强度;推料器采用科学设计,可将整块冻肉坯完全切成肉卷,不剩料头,提高了冻肉坯的利用率,降低了生产成本。



1. 一种小剩料头自动冻肉切片卷机,其特征在于,其包括;  
机架,其设有工作台、可上下往复运动的刀架,刀架上安设刀片,工作台在刀片两侧位置设有导向侧板;

压料器,其由刀架驱动,在切片时用于压紧冻肉坯;

推料器,其下侧通过一内螺纹套与丝杠配合,丝杠前端设有丝杠链轮;

动力部分,包括主电机、退料电机;

传动部分,其由主轴、棘轮组件及三轮轴组成;主轴上设有与主电机相连的输入链轮、驱动刀架的连杆结构、主轴齿轮;主轴齿轮与一偏心齿轮相啮合,偏心齿轮通过连杆驱动棘轮组件,棘轮组件带动三轮轴间歇性转动,三轮轴上设有一大链轮和一小链轮,小链轮与丝杠链轮连接,大链轮与退料电机相连。

2. 如权利要求 1 所述的一种不剩料头自动冻肉切片卷机,其特征在于:所述的压料器包括支撑板、压料杆,支撑板与刀架固定连接,其另通过减震套来固定压料杆,压料杆上设有压料弹簧,下端设有压块及位于压块后侧的卡爪,卡爪后侧受力时可向压块一侧回缩。

3. 如权利要求 1 所述的一种不剩料头自动冻肉切片卷机,其特征在于:所述的棘轮组件,包括棘轮及套置在棘轮轴上的摇杆,摇杆一端设有与棘轮配合的棘爪,另一端与偏心齿轮的连杆连接,棘轮轴与三轮轴方向垂直,两者通过两个锥形齿轮传动。

4. 如权利要求 3 所述的一种不剩料头自动冻肉切片卷机,其特征在于:所述的棘爪固定于摇杆的棘爪座内,棘爪上端与圆柱销固定连接,圆柱销上端伸出摇杆且连接一手柄,棘爪座内设有驱使棘爪向棘轮方向移动的弹簧。

5. 如权利要求 1 所述的一种不剩料头自动冻肉切片卷机,其特征在于:所述的推料器是在推料器壳内设有可向前移动的推料缸座,推料缸座前端设有位于同一平面的多孔盘及推板,推板上端设有沿条;推料缸座内固定有中挡盘,后端固定有推杆盘;推料器壳上设有一限位挡板,推料器壳后侧板及中挡盘上均开有轴孔,并安装滑套;推料器壳后方设有一滑座,滑座通过一内螺纹套与丝杠配合;滑座上固定有一推杆,推杆穿过推料器壳的滑套后与推杆盘固定连接;滑座与推料器壳之间设有推料弹簧及过渡弹簧;推料缸座内部在多孔盘与中挡盘之间设有一可滑动的顶盘,顶盘前侧设有可穿过多孔盘的钢针,顶盘后侧设有一顶盘轴,中挡盘与顶盘之间设有顶盘弹簧,顶盘轴上设有限定顶盘前行位置的限位横杆。

6. 如权利要求 1 所述的一种不剩料头自动冻肉切片卷机,其特征在于:所述的工作台倾斜设置,后端较低。

## 不剩料头自动冻肉切片卷机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种食品加工机械,尤其涉及一种不剩料头自动冻肉切片卷机。

### 背景技术

[0002] 目前的直切式大型冻肉切片机,通常在机架上设有压料部分、切割部分、送料部分及动力部分及控制系统构成。其在生产过程中压料部分的抬升、推料部分回程均需人工配合操作,操作麻烦,加工效率低,工人劳动强度高;且受现有设计限制,目前这类产品在加工时料坯末端不能完成切片,会留有 6-7cm 的料头,冻肉坯利用率仅可达到 85%,剩余的料头需重新冻制,影响生产效率的同时,也增加了加工成本。

### 实用新型内容

[0003] 为克服现有技术不足,本实用新型提供了一种设计科学,加工效率高,自动化控制,操作方便,冻肉坯利用率高的不剩料头自动冻肉切片卷机。

[0004] 为实现上述技术目的,本实用新型采用以下技术方案:一种不剩料头自动冻肉切片卷机,其包括;

[0005] 机架,其设有工作台、可上下往复运动的刀架,刀架上安设刀片,工作台在刀片两侧位置设有导向侧板;

[0006] 压料器,其由刀架驱动,在切片时用于压紧冻肉坯;

[0007] 推料器,其下侧通过一内螺纹套与丝杠配合,丝杠前端设有丝杠链轮;

[0008] 动力部分,包括主电机、退料电机;

[0009] 传动部分,其由主轴、棘轮组件及三轮轴组成;主轴上设有与主电机相连的输入链轮、驱动刀架的连杆结构、主轴齿轮;主轴齿轮与一偏心齿轮相啮合,偏心齿轮通过连杆驱动棘轮组件,棘轮组件带动三轮轴间歇性转动,三轮轴上设有一大链轮和一小链轮,小链轮与丝杠链轮连接,大链轮与退料电机相连。

[0010] 所述的压料器包括支撑板、压料杆,支撑板与刀架固定连接,其另通过减震套来固定压料杆,压料杆上设有压料弹簧,下端设有压块及位于压块后侧的卡爪,卡爪后侧受力时可向压块一侧回缩,不受力时可自动弹出。

[0011] 所述的棘轮组件,包括棘轮及套置在棘轮轴上的摇杆,摇杆一端设有与棘轮配合的棘爪,另一端与偏心齿轮的连杆连接,棘轮轴与三轮轴方向垂直,两者通过两个锥形齿轮传动。

[0012] 所述的棘爪固定于摇杆的棘爪座内,棘爪上端与圆柱销固定连接,圆柱销上端伸出摇杆且连接一手柄,棘爪座内设有驱使棘爪向棘轮方向移动的弹簧。

[0013] 所述的推料器是在推料器壳内设有可向前移动的推料缸座,推料缸座前端设有位于同一平面的多孔盘及推板,推板上端设有沿条;推料缸座内固定有中挡盘,后端固定有推杆盘;推料器壳上设有一限位挡板,推料器壳后侧板及中挡盘上均开有轴孔,并安装滑套;推料器壳后方设有一滑座,滑座通过一内螺纹套与丝杠配合;滑座上固定有一推杆,推杆穿

过推料器壳的滑套后与推杆盘固定连接；滑座与推料器壳之间设有推料弹簧及过渡弹簧；推料缸座内部在多孔盘与中挡盘之间设有一可滑动的顶盘，顶盘前侧设有可穿过多孔盘的钢针，顶盘后侧设有一顶盘轴，中挡盘与顶盘之间设有顶盘弹簧，顶盘轴上设有限定顶盘前行位置的限位横杆。

[0014] 所述的工作台倾斜设置，后端较低。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果：其压料器及推料器均在动力驱动下自动运转，操作过程中无需人工操作，提高了加工效率，降低了工人的劳动强度；推料器采用科学设计，可将整块冻肉坯完全切成肉卷，不剩料头，提高了冻肉坯的利用效率，降低了生产成本。

### 附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0017] 图 2 为刀架部分结构示意图。

[0018] 图 3 为主轴、主电机及棘轮组件传动示意图。

[0019] 图 4 为棘轮组件及三轮轴传动示意图。

[0020] 图 5 为退料电机传动示意图。

[0021] 图 6 为推料器结构示意图。

[0022] 图中，1、出料台，2、刀片，3、压块，4、刀架，5、支撑板，6、压料杆，7、减震套，8、压料弹簧，9、机架，10、卡爪，11、导向侧板，12、推料器，13、工作台，14、丝杠，15、内螺纹套，16、丝杠链轮，17、输入链轮，18、主轴，19、偏心齿轮，20、棘爪，21、摇杆，22、手柄，23、棘轮，24、棘轮轴，25、连杆，26、主电机，27、大链轮，28、小链轮，29、三轮轴，30、锥形齿轮，31、圆柱销，32、弹簧，33、退料电机，34、多孔盘，35、推板，36、推料缸座，37、中挡盘，38、顶盘轴，39、限位挡板，40、推杆盘，41、推料弹簧，42、推杆，43、滑座，44、过渡弹簧，45、推料器壳，46、限位横杆，47、顶盘弹簧，48、顶盘，49、主轴齿轮，50、沿条，51、钢针，52、连杆机构。

### 具体实施方式

[0023] 参看图 1、2、3 所示，本实用新型主要由机架 9、刀架 4、压料器、推料器 12、动力传动系统构成；刀架 4 上固定有刀片 2，其通过导向机构固定于机架 9 上，由主轴 18 通过连杆机构 52 驱动上下往复运动；机架 9 上设有分别位于刀架 4 前后的出料台 1、工作台 13，工作台 13 上方设有位于刀片 2 两侧的导向侧板 11，其引导冻肉坯沿刀片 2 垂直方向移动；主轴 18 中部设有输入齿轮 17，主动齿轮 17 通过链条与主电机 26 的输出链轮相连；所述的工作台 13 倾斜设置，后端较低。

[0024] 参看附图 1 所示，所述的压料器包括下端固定于刀架 4 上的支撑板 5，支撑板 5 上端通过一减震套 7 固定有一压料杆 6，减震套 7 下侧与压料杆 6 之间设有压料弹簧 8，支撑板 5 在随刀架 4 往复移动时带动压料杆 6 运动，由于压料弹簧 8 的存在，使压料杆 6 受力后具有一定的浮动量，避免压力太小或压力太大而起不到有效的压料效果，压料杆 6 下端设有压块 3 及位于压块 3 后侧的卡爪 10，卡爪 10 受力时可向压块 3 一侧回缩，不受力时可自动弹出，当冻肉坯抵顶卡爪 10 时，卡爪 10 向压块 3 侧回缩，保证冻肉坯可继续前进，当卡爪 10 再次下落时即可压在冻肉坯上。

[0025] 参看附图 1、6 所示，推料器 12 是在推料器壳 45 内设有可向前移动的推料缸座 36，

推料缸座 36 前端设有位于同一平面的多孔盘 34 及推板 35, 推板 35 上端设有沿条 50 ;推料缸座 36 内固定有中挡盘 37, 后端固定有推杆盘 40 ;推料器壳 45 上设有一限位挡板 39, 当限位挡板 39 抵顶导向侧板 11 时, 推料器壳 45 即无法继续前进 ;推料器壳 45 后侧板及中挡盘 37 上均开有轴孔, 并安装滑套 ;推料器壳 45 后方设有一滑座 43, 滑座 43 可沿工作台滑动, 滑座 43 通过一内螺纹套 15 与丝杠 14 配合 ;滑座 43 上固定有一向前延伸的推杆 42, 推杆 42 穿过推料器壳 45 的滑套后与推杆盘 40 固定连接 ;滑座 43 与推料器壳 45 之间设有推料弹簧 41 及过渡弹簧 44 ;推料缸座 36 内部在多孔盘 34 与中挡盘 37 之间设有一可滑动的顶盘 48, 顶盘 48 前侧设有可穿过多孔盘 34 的过孔的钢针 51, 顶盘 48 后侧设有一顶盘轴 46, 中挡盘 37 与顶盘 48 之间设有顶盘弹簧 47, 顶盘轴 46 上设有限定顶盘 48 前行位置的限位横杆 46, 当钢针 51 即将抵顶刀片 2 时, 限位横杆 46 被推料器壳 45 限定来迫使顶盘 48 停止前行。推料器的工作原理是, 将冻肉坯尾端放置的多孔盘 34 及推板 35 的前侧, 并通过钢针 51 进行固定, 冻肉坯前端两侧通过导向侧板限定位置, 丝杠 14 带动推料器 12 步进前行, 刀片 2 往复运动实现切片 ;当限位挡板 39 抵顶导向侧板 11 时, 推料器壳 45 停止前进, 而滑座 43 克服推料弹簧 41 的阻力, 继续驱使推杆盘 40 及其前侧部件前行, 继续对冻肉坯进行切片 ;当钢针 51 即要抵顶刀片 2 时, 限位横杆 46 被推料器壳 45 限定迫使顶盘 48 停止前行, 滑座 43 继续通过推杆 42 推动推杆盘 40 前行, 推杆盘 40、推料缸座 36、中挡盘 37 克服顶盘弹簧 47 阻力继续前进, 最终通过多孔盘 34 将冻肉坯完全推送入刀片 2 处, 达到不剩料头的目的 ;其中, 当推板 35 移动至卡爪 10 下侧时, 其上端的沿条 50 阻止压块及卡爪 10 继续下行, 避免挤压冻肉品。

[0026] 参看附图 2、3、4、5 所示, 主轴 18 一端设有主轴齿轮 49 ;主轴齿轮 49 与一偏心齿轮 19 相啮合, 偏心齿轮 19 通过连杆 25 驱动棘轮组件运转, 所述的棘轮组件包括棘轮 23 及套置在棘轮轴 24 上的摇杆 21, 摇杆 21 一端设有与棘轮 23 配合的棘爪 20, 摇杆 21 另一端与偏心齿轮 19 的连杆 25 铰接, 一个三轮轴 29 与棘轮轴 24 方向垂直, 两者通过啮合的锥形齿轮 30 传动, 三轮轴 29 上设有一大链轮 27 和一小链轮 28, 小链轮 28 与丝杠链轮 16 连接, 大链轮 27 与退料电机 33 相连。主轴齿轮 49 带动偏心齿轮 19 转动, 偏心齿轮 19 通过连杆 25 带动摇杆 21 做往复钟摆运动, 进而带动棘轮 23 间断性转动, 棘轮轴 24 将动力传动给三轮轴 29, 三轮轴 29 通过小链轮 28 带动丝杠链轮 16 转动, 进而实现推料器 12 步进前进 ;通过退料电机 26 带动大链轮 27 倒转, 即可驱使推料器 12 快速后退。

[0027] 参看附图 4 所示, 所述的棘爪 20 固定于摇杆 21 的棘爪座内, 棘爪 20 上端与圆柱销 31 固定连接, 圆柱销 31 上端伸出摇杆 21 且连接一手柄 22, 棘爪座 21 内设有驱使棘爪 20 向棘轮 23 方向移动的弹簧 32。

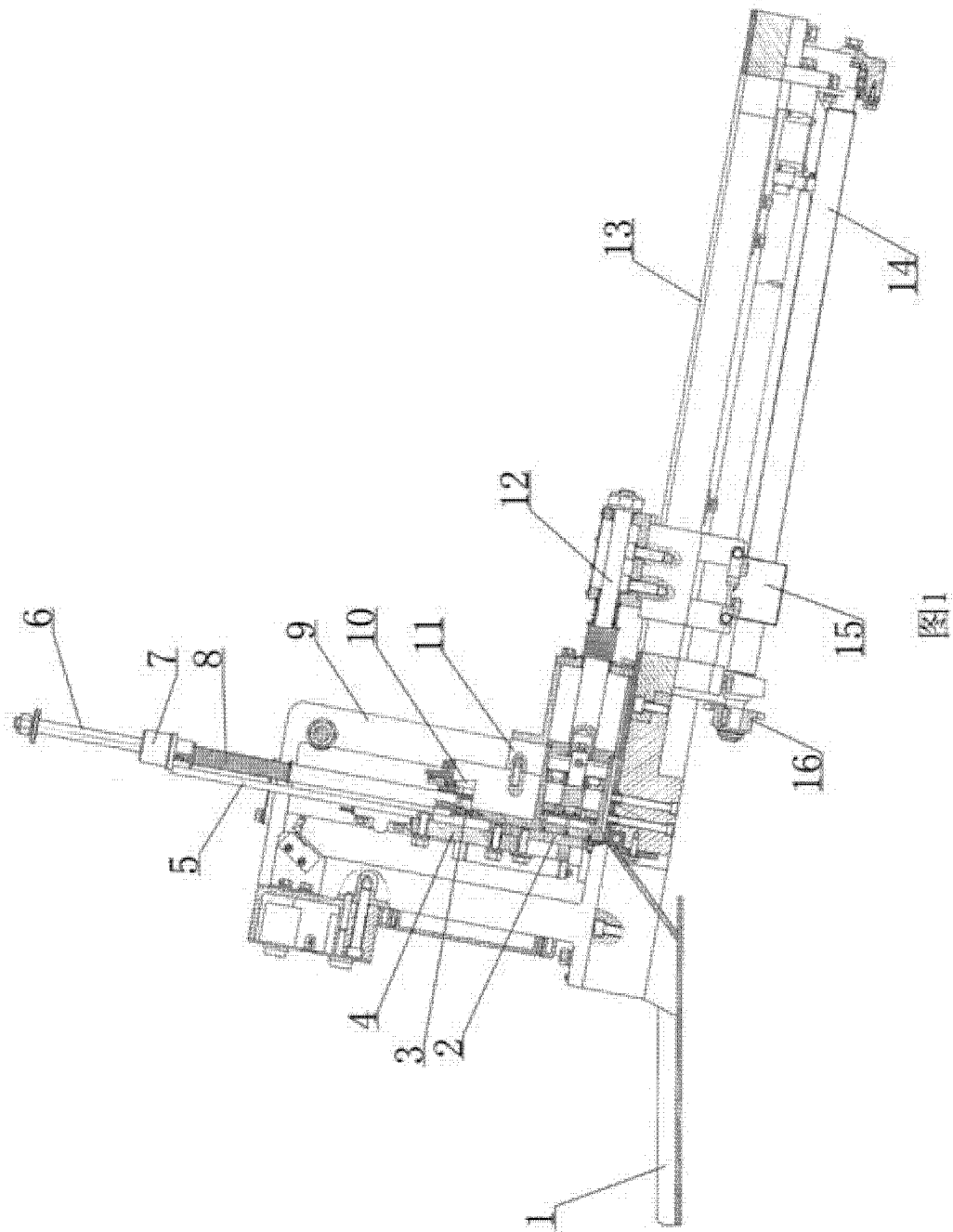


图1

图 1

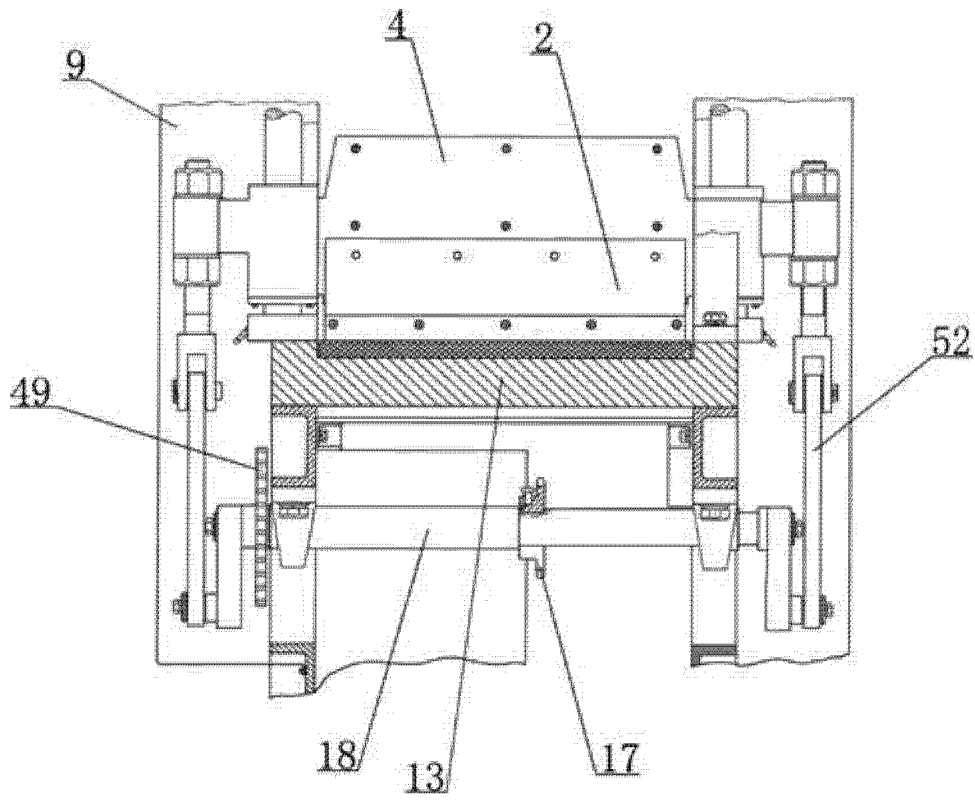


图 2

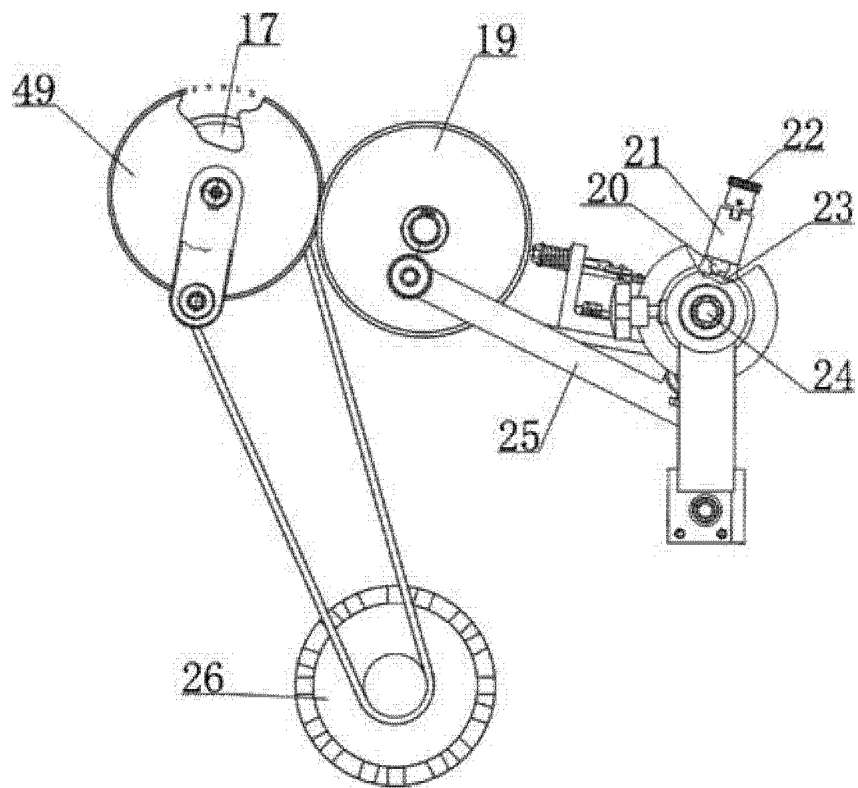


图 3

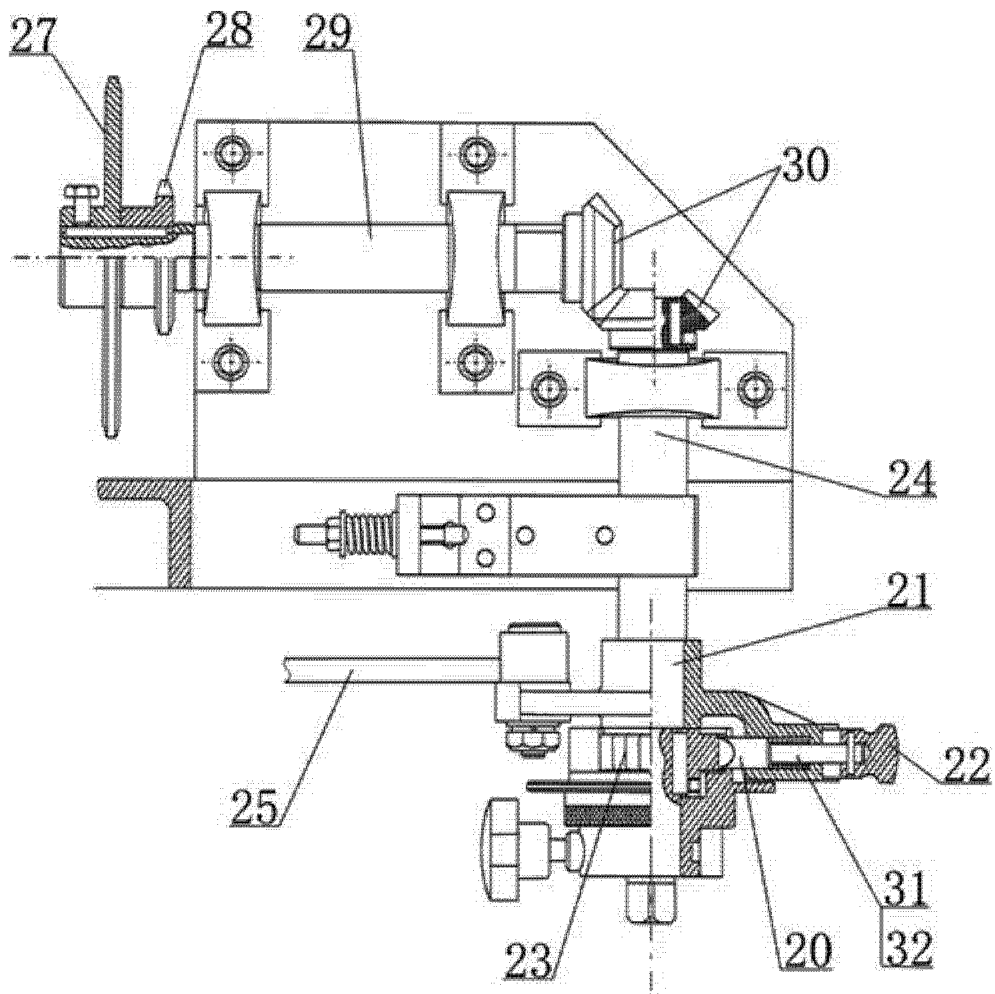


图 4



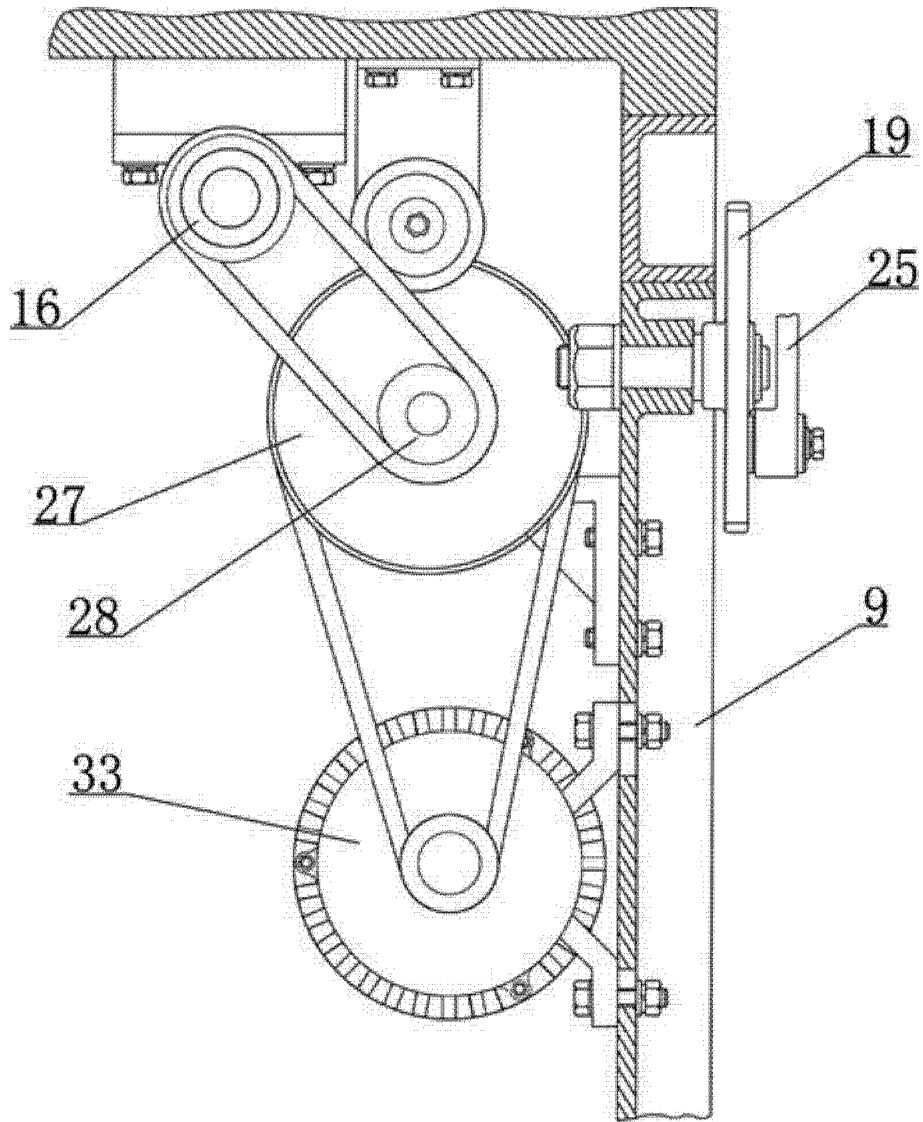


图 5

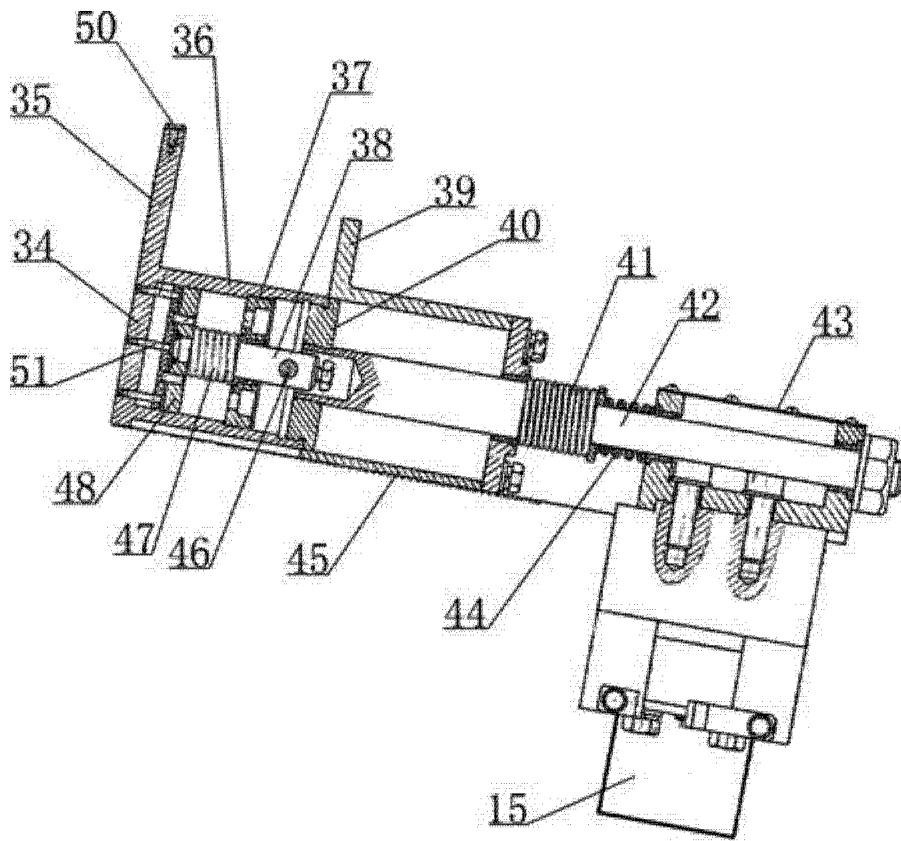


图 6