



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210085654 U

(45)授权公告日 2020.02.18

(21)申请号 201920551634.4

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2019.04.22

(73)专利权人 经纬智能纺织机械有限公司

地址 030601 山西省晋中市榆次区经纬南路1号经纬智能纺织机械有限公司技术中心

(72)发明人 李增润 韦金平 田克勤 管幼平 刺志勇

(74)专利代理机构 太原同圆知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 14107

代理人 王金锁

(51)Int.Cl.

D01H 5/26(2006.01)

D01H 5/72(2006.01)

D01H 5/88(2006.01)

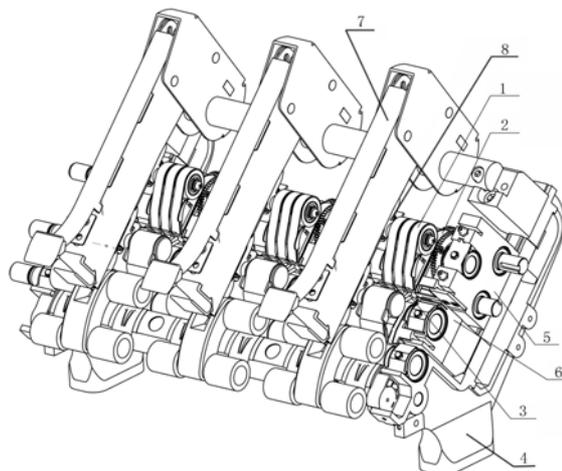
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种三通道环锭细纱机三皮圈式后区牵伸装置

### (57)摘要

本实用新型涉及一种三通道环锭细纱机三皮圈式后区牵伸装置,后罗拉滑座设置在罗拉座上,位于后罗拉滑座下方的中罗拉滑座设置在罗拉座上,摇架后抓手设置在摇架上,所述三皮圈皮辊上销组合包括后上销组合、后上皮辊组合和上皮圈,后上销组合与后上皮辊组合通过上皮圈连接;所述三皮圈后罗拉下销组合包括下销组合、组合式后罗拉和下皮圈,下销组合的一端紧固设置在后罗拉滑座上,下销组合和组合式后罗拉通过下皮圈连接;粗纱集聚器设置在安装扁铁上,安装扁铁的一端设置在中罗拉滑座的凹槽中。本实用新型可以实现后罗拉是三通道式的环锭细纱机正确纺纱,由于上下皮圈的握持作用,而变得非常受控,实现数字化控制。



1. 一种三通道环锭细纱机三皮圈式后区牵伸装置, 它包括三皮圈皮辊上销组合(1)、三皮圈后罗拉下销组合(2)、粗纱集聚组合(3)、罗拉座(4)、后罗拉滑座(5)、中罗拉滑座(6)、摇架(7)和摇架后抓手(8), 后罗拉滑座(5)设置在罗拉座(4)上, 位于后罗拉滑座(5)下方的中罗拉滑座(6)设置在罗拉座(4)上, 摇架后抓手(8)设置在摇架(7)上, 其特征在于, 所述三皮圈皮辊上销组合(1)包括后上销组合(11)、后上皮辊组合(12)和上皮圈(13), 后上皮辊组合(12)的后上皮辊轴(17)设置在后上销组合(11)的卡扣槽(14)内; 后上销组合(11)与后上皮辊组合(12)通过上皮圈(13)连接, 三皮圈皮辊上销组合(1)与摇架后抓手(8)连接; 所述三皮圈后罗拉下销组合(2)包括下销组合(21)、组合式后罗拉(22)和下皮圈(23), 下销组合(21)的一端紧固设置在后罗拉滑座(5)上, 组合式后罗拉(22)通过轴承设置在后罗拉滑座(5)上, 下销组合(21)和组合式后罗拉(22)通过下皮圈(23)连接; 所述粗纱集聚组合(3)包括粗纱集聚器(31)和安装扁铁(32), 粗纱集聚器(31)设置在安装扁铁(32)上, 安装扁铁(32)的一端设置在中罗拉滑座(6)的凹槽中。

2. 根据权利要求1所述的一种三通道环锭细纱机三皮圈式后区牵伸装置, 其特征在于, 所述后上销组合(11)与上皮圈(13)的接触面上设置有对上皮圈进行限位的挡边(15)和侧挡边(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种三通道环锭细纱机三皮圈式后区牵伸装置, 其特征在于, 所述下销组合(21)包括下销(24)、皮圈挡边(25)和皮圈撑紧架(26), 下销(24)前沿设置有皮圈挡边(25), 下销(24)下部设置有皮圈撑紧架(26), 皮圈撑紧架(26)内设置有保证皮圈撑紧架(26)向下压以撑紧下皮圈(23)的施力部件, 其中, 施力部件为圆柱形压力弹簧。

4. 根据权利要求1所述的一种三通道环锭细纱机三皮圈式后区牵伸装置, 其特征在于, 所述粗纱集聚器(31)上开设有左通道(34)、中通道(35)和右通道(36), 其中, 左通道(34)、中通道(35)和右通道(36)之间及左通道(34)左侧和右通道(36)右侧均设置有栅栏(33), 左通道(34)和右通道(36)对称设置中通道(35)两侧, 左通道(34)与中通道(35)之间的夹角为 $0-45^{\circ}$ 。

5. 根据权利要求1所述的一种三通道环锭细纱机三皮圈式后区牵伸装置, 其特征在于, 所述三皮圈皮辊上销组合(1)底部的上皮圈(13)与三皮圈后罗拉下销组合(2)顶部的下皮圈(23)相互紧密接触, 粗纱集聚器(31)上左通道(34)、中通道(35)和右通道(36)入口一侧设置有位置对应的上皮圈(13)和下皮圈(23)。

## 一种三通道环锭细纱机三皮圈式后区牵伸装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于纺织机械中环锭细纱机技术领域,具体涉及一种三通道环锭细纱机三皮圈式后区牵伸装置。

### 背景技术

[0002] 现有的三通道环锭细纱机后区牵伸装置是由组合式后罗拉、组合式上皮辊、以及粗纱集聚器组成,主要应用在数控色纺领域,在生产实践中发现,现有的结构在纺制单纱、赛络纱、混色纱、幻彩纱、竹节纱、段彩纱以及任意二种或多种风格纱混合时,后区牵伸存在着一定的问题,具体表现为:粗纱在通过后牵伸区时,容易跑错通道,或者脱离后罗拉和上皮辊的握持;在纺具有竹节或者段彩效果的纱时,竹节长度和段彩长度等参数难以控制;当有一些意外原因导致粗纱在后牵伸区断掉后,粗纱无法自动再次进入前牵伸区,开始在后罗拉上或者后罗拉传动轴上卷绕,容易出现机械危险。造成这些现象的原因是,粗纱在通过后牵伸区时,是自由状态,没有有效的施力结构把粗纱带进前牵伸区。因此,需要改进后牵伸区的结构,保证粗纱受控的通过。

### 发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是,克服背景技术的不足,在原来的结构基础上,提供一种更加先进合理的后区牵伸装置,可以实现后罗拉是三通道式的环锭细纱机正确纺纱,以三皮圈皮辊上销组合1、三皮圈后罗拉下销组合2和粗纱集聚组合3代替原来的组合式后罗拉、组合式上皮辊和粗纱集聚器,可以保证粗纱受控的通过后牵伸区。

[0004] 本实用新型采用的技术方案:一种三通道环锭细纱机三皮圈式后区牵伸装置,它包括三皮圈皮辊上销组合、三皮圈后罗拉下销组合、粗纱集聚组合、罗拉座、后罗拉滑座、中罗拉滑座、摇架和摇架后抓手,后罗拉滑座设置在罗拉座上,位于后罗拉滑座下方的中罗拉滑座设置在罗拉座上,摇架后抓手设置在摇架上,所述三皮圈皮辊上销组合包括后上销组合、后上皮辊组合和上皮圈,后上皮辊组合的后上皮辊轴设置在后上销组合的卡扣槽内;后上销组合与后上皮辊组合通过上皮圈连接,三皮圈皮辊上销组合与摇架后抓手连接;所述三皮圈后罗拉下销组合包括下销组合、组合式后罗拉和下皮圈,下销组合的一端紧固设置在后罗拉滑座上,组合式后罗拉通过轴承设置在后罗拉滑座上,下销组合和组合式后罗拉通过下皮圈连接;所述粗纱集聚组合包括粗纱集聚器和安装扁铁,粗纱集聚器设置在安装扁铁上,安装扁铁的一端设置在中罗拉滑座的凹槽中。

[0005] 进一步的,所述后上销组合与上皮圈的接触面上设置有对上皮圈进行限位的挡边和侧挡边。

[0006] 进一步的,所述下销组合包括下销、皮圈挡边和皮圈撑紧架,下销前沿设置有皮圈挡边,下销下部设置有皮圈撑紧架,皮圈撑紧架内设置有保证皮圈撑紧架向下压以撑紧下皮圈的施力部件,其中,施力部件为圆柱形压力弹簧。

[0007] 进一步的,所述粗纱集聚器上开设有左通道、中通道和右通道,其中,左通道、中通

道和右通道之间及左通道左侧和右通道右侧均设置有栅栏,左通道和右通道对称设置中通道两侧,左通道与中通道之间的夹角为 $0-45^{\circ}$ 。

[0008] 进一步的,所述三皮圈皮辊上销组合底部的上皮圈与三皮圈后罗拉下销组合顶部的下皮圈相互紧密接触,粗纱集聚器上左通道、中通道和右通道入口一侧设置有位置对应的上皮圈和下皮圈。

[0009] 本实用新型与现有技术相比其有益效果是:本实用新型提供一种三通道环锭细纱机三皮圈式后区牵伸装置,可以实现后罗拉是三通道式的环锭细纱机正确纺纱。借助于下销组合中后罗拉的转动和摇架的压力,三皮圈式后区牵伸装置,能够确保摇架左右两侧各三根粗纱更加受控的通过细纱机的后牵伸区。此结构的引入,不对三通道式的环锭细纱机牵伸区做大的改动,宜于实施。主要是从机械结构上来保证粗纱通过后牵伸区时,在上下皮圈的压力下受控前行,避免粗纱以自由态通过后牵伸区,造成粗纱在后牵伸区断头后卷绕后罗拉、卷绕后罗拉传动轴、跑错通道等问题;同时,在纺一些特殊风格的细纱如混色纱、幻彩纱、竹节纱、段彩纱以及几种风格的任意组合时,粗纱进入前牵伸区时,其所占的比例、进入的长度、间隔(持续)的时间等参数,由于上下皮圈的握持作用,而变得非常受控,实现数字化控制。

## 附图说明

[0010] 图1为本实用新型一种三通道环锭细纱机三皮圈式后区牵伸装置在细纱机牵伸区上的结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型三皮圈皮辊上销组合的结构示意图;

[0012] 图3为图2中后上销组合的结构示意图;

[0013] 图4为图2中后上皮辊组合的结构示意图;

[0014] 图5为本实用新型三皮圈后罗拉下销组合的结构示意图;

[0015] 图6为图5中下销组合的结构示意图;

[0016] 图7为本实用新型粗纱集聚组合的结构示意图;

[0017] 图8为本实用新型在细纱机牵伸区上的结构示意图。

## 具体实施方式

[0018] 如图1-8所示,一种三通道环锭细纱机三皮圈式后区牵伸装置,它包括三皮圈皮辊上销组合1、三皮圈后罗拉下销组合2、粗纱集聚组合3、罗拉座4、后罗拉滑座5、中罗拉滑座6、摇架7和摇架后抓手8,后罗拉滑座5设置在罗拉座4上,位于后罗拉滑座5下方的中罗拉滑座6设置在罗拉座4上,摇架后抓手8设置在摇架7上;

[0019] 所述三皮圈皮辊上销组合1包括后上销组合11、后上皮辊组合12和上皮圈13,后上皮辊组合12的后上皮辊轴17设置在后上销组合11的卡扣槽14内;后上销组合11与后上皮辊组合12通过上皮圈13连接,三皮圈皮辊上销组合1与摇架后抓手8连接,三皮圈皮辊上销组合1以卡扣的形式安装在摇架后抓手8上,和摇架7成为一体,随摇架7运动;其中,所述后上销组合11与上皮圈13的接触面上设置有对上皮圈13进行限位的挡边15和侧挡边16,使上皮圈13在运行的过程中,位于正确的位置上,能够防止上皮圈13在运行过程中跑偏。

[0020] 所述三皮圈后罗拉下销组合2包括下销组合21、组合式后罗拉22和下皮圈23,下销

组合21的一端紧固设置在后罗拉滑座5上,组合式后罗拉22通过轴承设置在后罗拉滑座5上,下销组合21和组合式后罗拉22通过下皮圈23连接;由下销组合21和组合式后罗拉22共同给下皮圈23提供预紧张力,所述下销组合21包括下销24、皮圈挡边25和皮圈撑紧架26,下销24前沿设置有皮圈挡边25,皮圈挡边25可以保证下皮圈23在转动时处于正确的位置上,下销24下部设置有皮圈撑紧架26,皮圈撑紧架26内设置有保证皮圈撑紧架26向下压以撑紧下皮圈23的施力部件,本实用新型在采用的施力部件为圆柱形压力弹簧。

[0021] 安装时,将三皮圈后罗拉下销组合2中的下皮圈23套在组合式后罗拉22上,然后将二者放置在后罗拉滑座5上,再将下销组合21依次穿过下皮圈23,然后将下销组合21安装在后罗拉滑座5上,调整所有的下皮圈23到位,下销组合21下面的皮圈撑紧架26自动撑紧下皮圈23。

[0022] 所述粗纱集聚组合3包括粗纱集聚器31和安装扁铁32,粗纱集聚器31通过紧配合设置在安装扁铁32上,可以施力加以调节左右位置;如果上下相关零部件位置尺寸精确,可以通过下端打孔的方式,用螺钉固定在安装扁铁32上;安装扁铁32的一端设置在中罗拉滑座6的凹槽中。

[0023] 所述粗纱集聚器31上开设有左通道34、中通道35和右通道36,左右中三根粗纱通过与之对应的通道,其中,左通道34、中通道35和右通道36之间及左通道34左侧和右通道36右侧均设置有栅栏33,可以进一步防止粗纱跑出通道,方便人工穿纱;左通道34和右通道36对称设置中通道35两侧,左通道34与中通道35之间的夹角为 $15^{\circ}$ ,三个通道在保证三根粗纱一定程度上向中集聚的通时,仍然互不接触,保持独立的进入前牵伸区,防止粗纱之间粘连。

[0024] 所述三皮圈皮辊上销组合1底部的上皮圈13与三皮圈后罗拉下销组合2顶部的下皮圈23相互紧密接触,粗纱集聚器31上左通道34、中通道35和右通道36入口一侧设置有位置对应的上皮圈13和下皮圈23,三个通道在保证三根粗纱一定程度上向中集聚的通时,仍然互不接触,保持独立的进入前牵伸区,防止粗纱之间粘连。

[0025] 在纺纱开始之前,需要人工把每一根粗纱按正确的次序,依次穿过导纱杆、后导纱喇叭、后牵伸区、前牵伸区,然后压下摇架,开始纺纱。三皮圈式后区牵伸装置,粗纱通过上皮圈13与下皮圈23的接触面,上下皮圈可以有效的对粗纱纤维进行握持,使其不再以自由状态通过后牵伸区,能够实现精准的粗纱牵伸喂入,从而实现单纱、赛络纱、混色纱、幻彩纱、竹节纱、段彩纱等各种花式细纱的数字化控制。

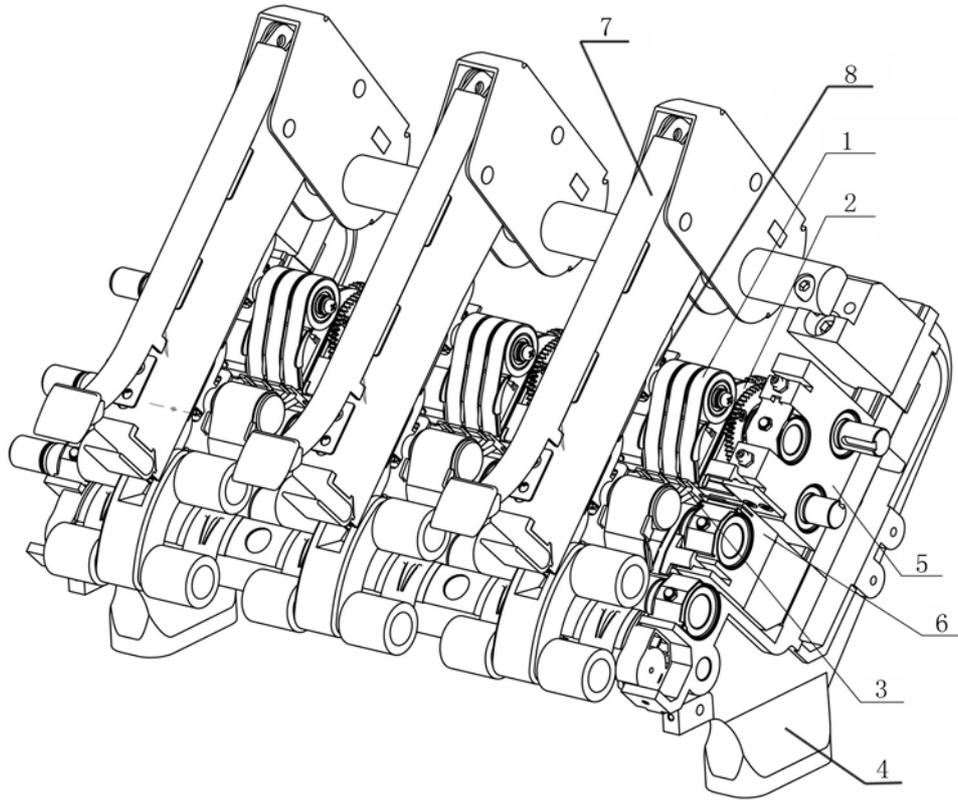


图 1

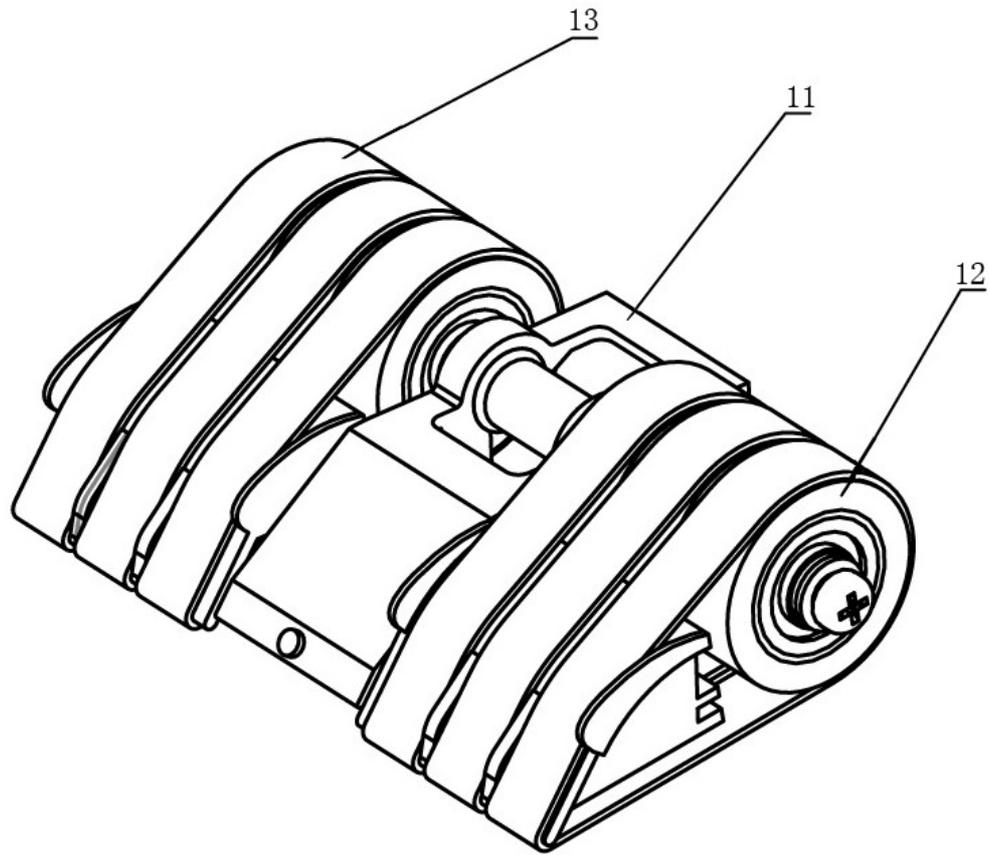


图 2

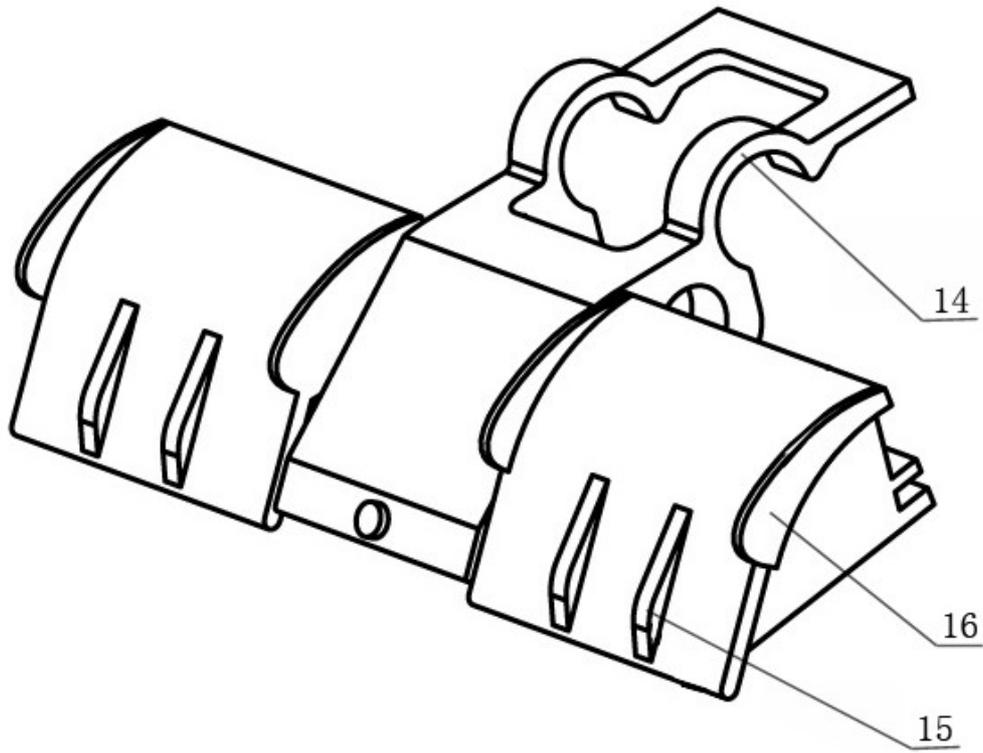


图 3

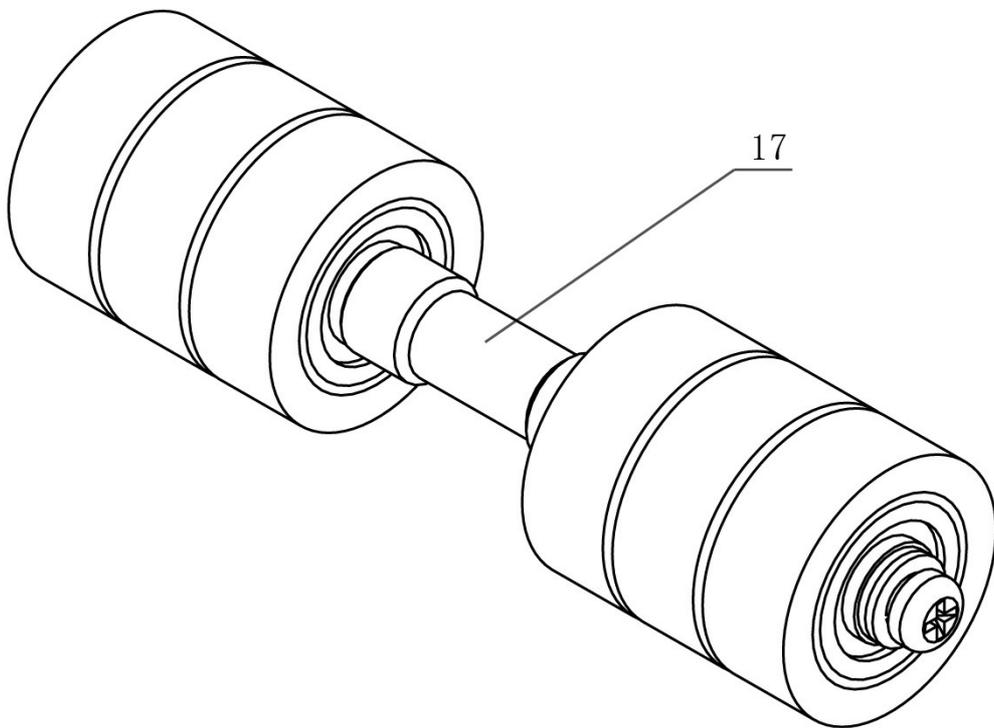


图 4

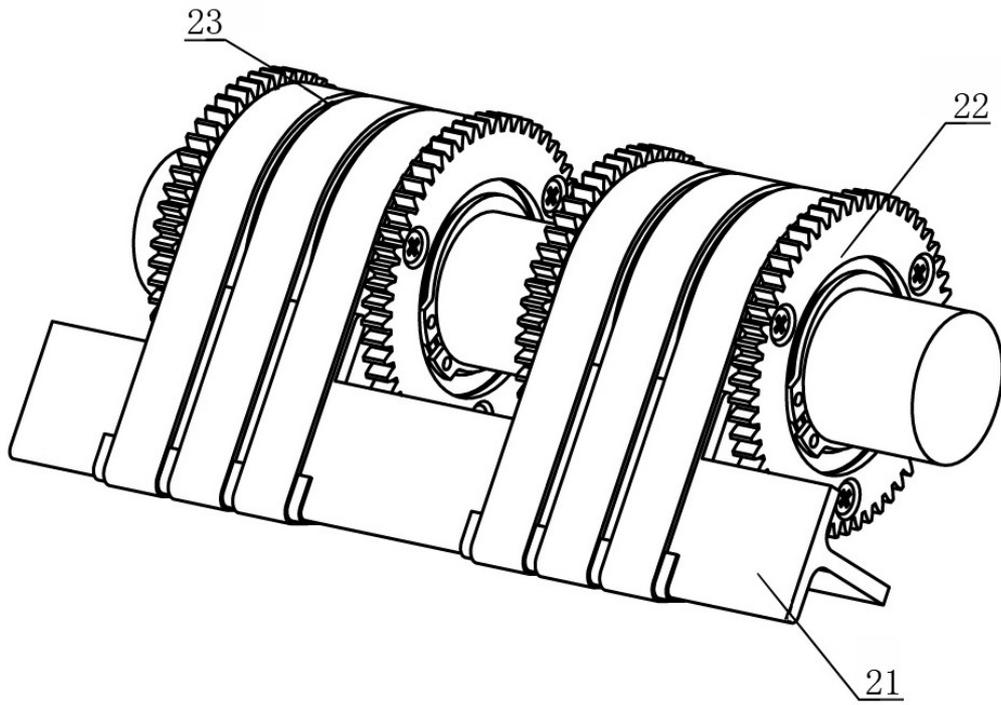


图 5

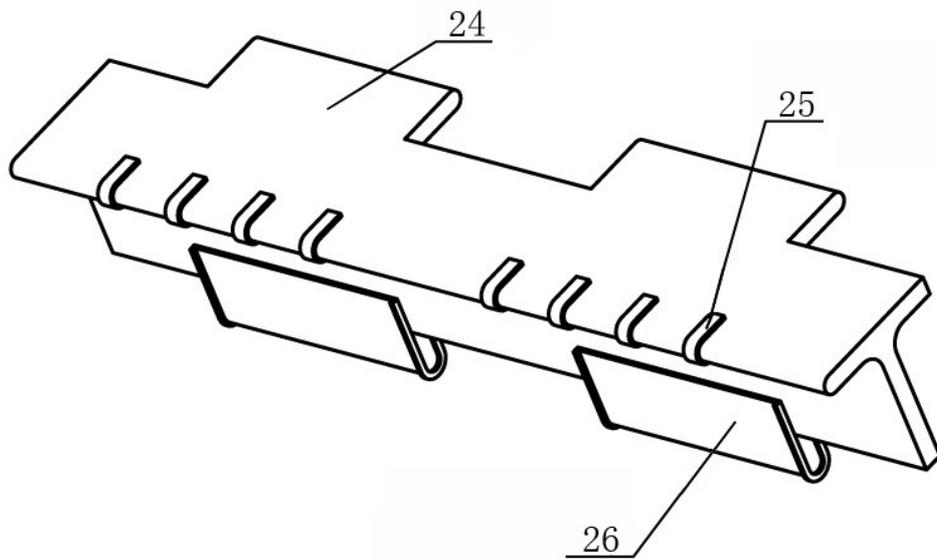


图 6

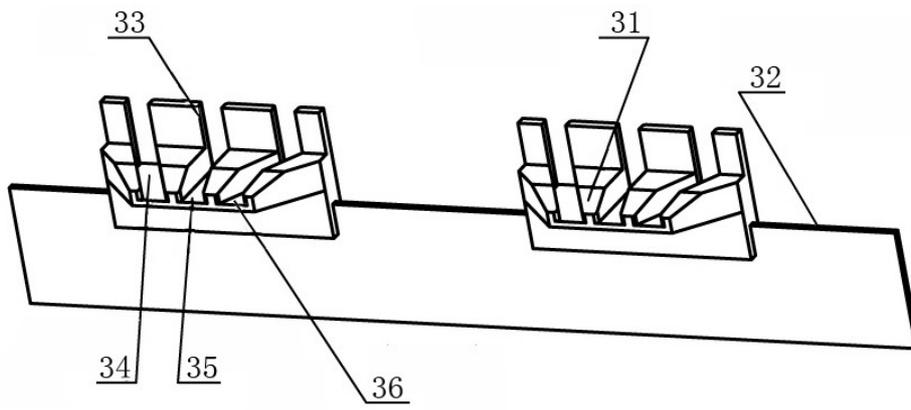


图 7

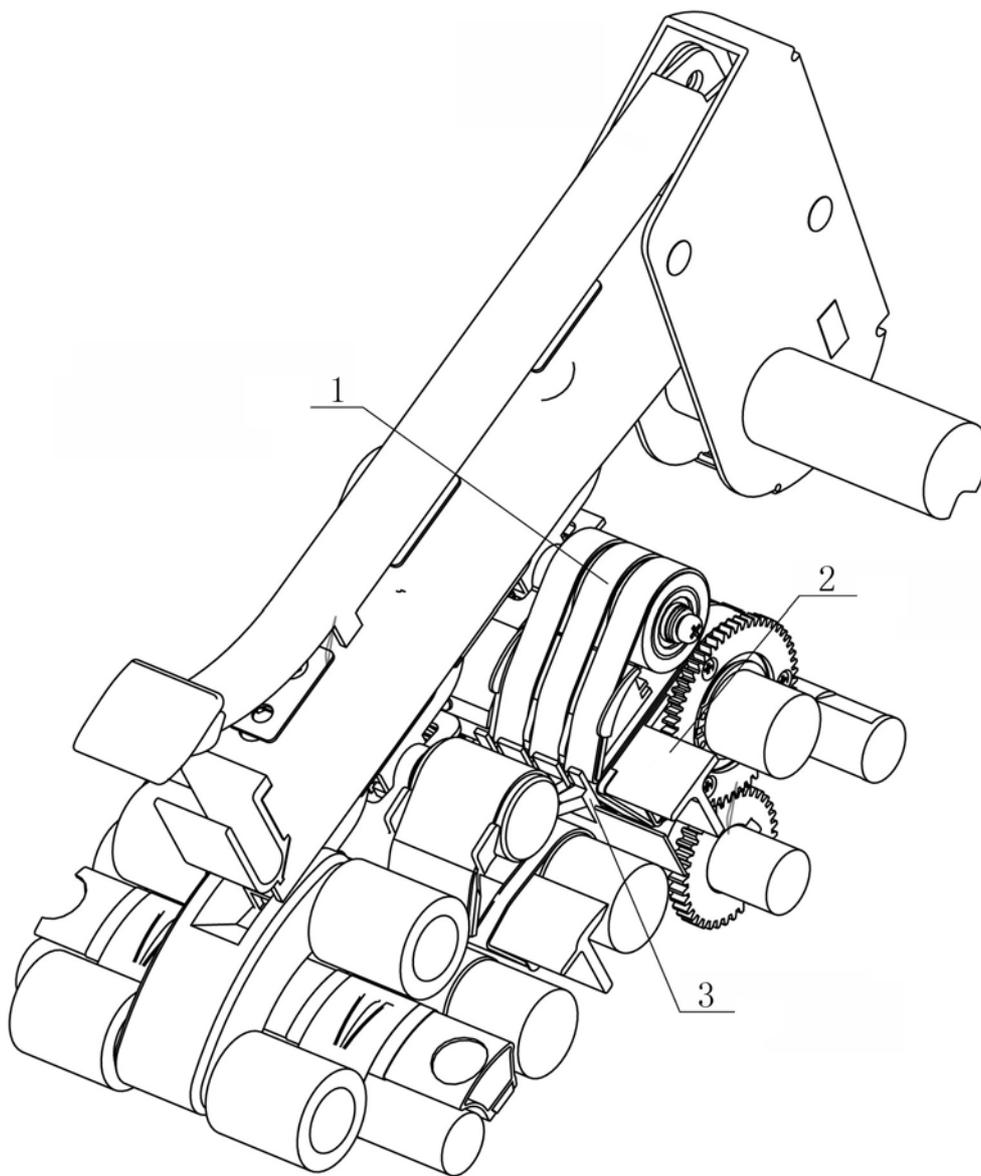


图 8