



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104118758 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201410266443. 5

(22) 申请日 2014. 06. 16

(73) 专利权人 张会领

地址 322109 浙江省金华市东阳市巍山镇白坦村

(72) 发明人 张会领

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B65H 35/02(2006. 01)

B65H 23/34(2006. 01)

B65H 79/00(2006. 01)

审查员 武丽丽

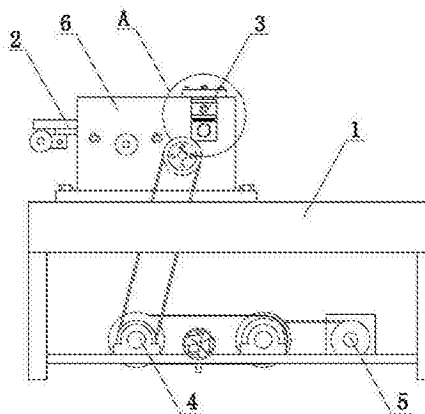
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种切丝机

(57) 摘要

本发明公开了一种切丝机,包括机架、平整机构、切丝机构、电机和传动机构,所述切丝机构包括主动辊和从动辊,所述主动辊和从动辊上沿各自轴向整齐排列有一排刀片,同一辊上相邻两刀片之间垫设有垫圈,两所述墙板上沿纵向设置有一对向上开放槽口的滑槽,每个所述滑槽中均设置有一对分别安装所述主动辊和从动辊的轴承套,同一所述滑槽中两轴承套之间设置有若干垫片,每个所述滑槽的槽口上均封盖有一盖体,所述盖体上设置有一压紧螺栓。本发明用刚性配合的方式留出过料间隙,仅需将金属箔带递近两辊相切部分,即被自动拉进去,非常顺利搁置好金属箔带,又能保证金属箔带是在刀片滚动当中持续切割成丝,提升了品质,降低了次品率。



1. 一种切丝机,包括机架,所述机架上方设置有一对相对峙竖立的墙板,两所述墙板间设置有一平整机构和一切丝机构,所述机架下方设置有一电机和一传动机构,所述平整机构与切丝机构水平并排布置,所述切丝机构通过所述传动机构与所述电机相连接;其特征在于,所述切丝机构包括一对相向旋转的主动辊和从动辊,所述主动辊和从动辊上沿各自轴向整齐排列有一排刀片,同一辊轴上相邻两刀片之间垫设有垫圈,所述垫圈的直径小于所述刀片的直径;两所述墙板上沿纵向设置有一对向上开放槽口的滑槽,每个所述滑槽中均设置有一对分别安装所述主动辊和从动辊的轴承套,同一所述滑槽中两轴承套之间设置有若干垫片,每个所述滑槽的槽口上均封盖有一盖体,所述盖体上设置有一压紧螺栓,所述压紧螺栓穿透所述盖体上螺孔后伸入所述滑槽中顶触到所述轴承套,所述主动辊和从动辊均各自具有一延伸出两所述墙板之间空间外的延伸段,每一辊轴的延伸段上均设置有一微调辊轴横向位移的横移调节机构,所述横移调节机构包括一设置于所述墙板上的包覆套,所述包覆套内设置有收纳所述延伸段的收纳腔,所述收纳腔中设置有若干套设在所述延伸段上的顶圈,所述延伸段上设置有与顶圈相配合的台阶,所述顶圈最外侧靠设有一顶片,所述顶片与穿透所述包覆套的调节螺丝相配合连接。

2. 根据权利要求1所述的切丝机,其特征在于,所述主动辊上设置有一从动齿轮,所述从动齿轮啮合有一主动齿轮,所述主动齿轮设置于一传动辊上,所述传动辊通过一离合机构与所述传动机构相连接。

3. 根据权利要求2所述的切丝机,其特征在于,所述离合机构包括一套设在所述传动辊上的传动轴承,所述传动轴承外固定套设有一传动链轮,所述传动轴承的一侧离合连接有一离合帽,所述离合帽上设置有若干与所述传动轴承上结合槽相吻合的结合销,所述离合帽套设于所述传动辊的自由端上,在该传动辊的自由端侧壁上设置有一L型导槽,所述离合帽上设置有一与所述L型导槽相配合的定位滑销。

4. 根据权利要求1所述的切丝机,其特征在于,所述传动机构由一对传动锥辊、传动带和传动带位移调节机构共同组成,两所述传动锥辊平行但锥度坡向相反布置,两所述传动锥辊之间通过传动带相连接,所述传动带上设置有拨动其左右平行调节传动速比的传动带位移调节机构。

5. 根据权利要求4所述的切丝机,其特征在于,所述传动带位移调节机构包括一固定在机架上的支撑杆,所述支撑杆下方平行设置有一丝杆,所述丝杆的自由端上设置有一驱动盘,所述支撑杆上套设有一滑套,所述滑套下方焊接有一螺帽,所述螺帽下方焊接有一拨叉,所述拨叉跨设于所述传动带上。

6. 根据权利要求1所述的切丝机,其特征在于,所述平整机构包括一托板,所述托板通过一对托杆搁置于两所述墙板间,两所述墙板间于所述托板下方设置有一螺杆,所述螺杆上套设有一螺套,所述螺套焊接在所述托板的下底部;所述托板上设置有一下压板,所述下压板的其中一端通过螺钉铰接在所述托板上,另一端通过活接在其上的调节螺杆和焊接在所述托板上的调节螺套相连接;所述下压板上设置有一对导向杆,两所述导向杆通过各自上的定位螺钉能够调节两者间距的选择定位在所述下压板上的排孔中,两所述导向杆之间嵌设有一上压板。

一种切丝机

技术领域

[0001] 本发明涉及切丝机技术领域,更具体地说是一种将金属箔带加工成金银线的切丝机。

背景技术

[0002] 切丝机,又称拉丝机,也有叫分条机,它用物理的方法将镀上颜色的PET聚脂膜切成极细的丝,即金银线。

[0003] 金银线就是金银丝加涤纶或人造丝捻成的细丝,主要用于电脑绣花及工艺辅料上,其广泛应用于工艺品、时装、刺绣、礼品包装等行业和编织毛线、纱、针织物、经编织物、机织物、服装辅料、装饰布、沙发布等产品的加工,是理想的衬饰原料。

[0004] 切丝机市面上有很多,但是专业切金银线的不多,专利200920009208.4公开了一种金属箔带切丝机,该切丝机在主动辊和从动辊之间没有设计任何调节间距的机构,在刀片磨损后,只能直接更换,所以造成的情况就是切割效率低下了,因为还能将就工作,所以不舍得花更多的时间去更换。

[0005] 常规切丝机用弹簧或者气缸等具有持续性压力的机构将从动辊压在主动辊上来解决上述缺陷,但是这样还是不能很好解决上述缺陷,其存在另外的弊端:因为切丝机要将金属箔带分切成丝,所以同一辊上相邻两刀片之间要留有间隙(用垫圈隔开保证切丝宽度),因此上下两辊之间的对应刀片错开后就存在互补间隙,用持续性压力的弹簧或者气缸顶压从动辊,则会使两辊之间的对应刀片挤入错开后对侧间隙当中,如此一来上下两辊刀片间过料间隙就不复存在。这样,金属箔带在起先夹入两辊之间的操作就比较麻烦,需要先拆除一辊放上金属箔带后再装另一辊或者用人工克服持续性压力拉起一辊呈现过料间隙后从中间穿过,费时费力。再者,因为原有设计没有过料间隙后,即便已经顺利搁置好金属箔带,金属箔带被夹在两辊之间也是曲线状态,而不是拉直平面,最差的后果是金属箔带的切丝方式并不是刀片滚动过程中切割的,而是牵引机构牵引金属箔带前行遇刀片而自行分隔开,这种切割方式对于金属箔带的张力、矫直效果依赖严重,切割的金银线就会呈现走线不直、宽度不均匀等缺陷。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于克服现有技术上述缺陷,提供一种切丝效率高、品质好、次品率低的将金属箔带加工成金银线的切丝机。

[0007] 为了达到以上目的,本发明是通过以下技术方案实现的:一种切丝机,包括机架,所述机架上方设置有一对相对峙竖立的墙板,两所述墙板间设置有一平整机构和一切丝机构,所述机架下方设置有一电机和一传动机构,所述平整机构与切丝机构水平并排布置,所述切丝机构通过所述传动机构与所述电机相连接;其特征在于,所述切丝机构包括一对相向旋转的主动辊和从动辊,所述主动辊和从动辊上沿各自轴向整齐排列有一排刀片,同一辊上相邻两刀片之间垫设有垫圈,所述垫圈的直径小于所述刀片的直径;两所述墙板上沿

纵向设置有一对向上开放槽口的滑槽,每个所述滑槽中均设置有一对分别安装所述主动辊和从动辊的轴承套,同一所述滑槽中两轴承套之间设置有若干垫片,每个所述滑槽的槽口上均封盖有一盖体,所述盖体上设置有一压紧螺栓,所述压紧螺栓穿透所述盖体上螺孔后伸入所述滑槽中顶触到所述轴承套。

[0008] 本发明与常规切丝机的最重要区别在于:本发明主动辊和从动辊之间是刚性但可以微调方式配合。常规切丝机用弹簧或者气缸等具有持续性压力的机构将从动辊压在主动辊上,这样会带来如下弊端,而该弊端在本发明切丝机应用的金银线上表现尤为明显:因为切丝机要将金属箔带分切成丝,所以同一辊上相邻两刀片之间要留有间隙(用垫圈隔开保证切丝宽度),因此上下两辊之间的对应刀片错开后就存在互补间隙,用持续性压力的弹簧或者气缸顶压从动辊,则会使两辊之间的对应刀片挤入错开后对侧间隙当中,如此一来上下两辊刀片间过料间隙就不复存在。这样,金属箔带在起先夹入两辊之间的操作就比较麻烦,需要先拆除一辊放上金属箔带后再装另一辊或者用人工克服持续性压力拉起一辊呈现过料间隙后从中间穿过,不论哪种方法,都没有本发明用刚性配合的方式留出过料间隙,仅需将金属箔带递近两辊相切部分,即被自动拉进去,非常顺利搁置好金属箔带。再者,因为原有设计没有过料间隙后,即便已经顺利搁置好金属箔带,金属箔带被夹在两辊之间也是曲线状态,而不是拉直平面,最差的后果是金属箔带的切丝方式并不是刀片滚动过程中切割的,而是牵引机构牵引金属箔带前行遇刀片而自行分隔开,这种切割方式对于金属箔带的张力、矫直效果依赖严重,切割的金银线就会呈现走线不直、宽度不均匀等缺陷,而本发明用垫片刚性且可调节间距的控制好过料间隙,保证了金属箔带是在刀片滚动当中持续切割成丝的,提升了品质,降低了次品率。

[0009] 作为优选,所述主动辊和从动辊均各自具有一延伸出两所述墙板之间空间外的延伸段,每一辊轴的延伸段上均设置有一微调辊轴横向位移的横移调节机构。所述横移调节机构包括一设置于所述墙板上的包覆套,所述包覆套内设置有收纳所述延伸段的收纳腔,所述收纳腔中设置有若干套设在所述延伸段上的顶圈,所述延伸段上设置有与顶圈相配合的台阶,所述顶圈最外侧靠设有一顶片,所述顶片与穿透所述包覆套的调节螺丝相配合连接。

[0010] 在金银丝切割技术领域当中,首先要摆正一个认知,上下辊轴上的刀片不是正对应压金属箔带的,而且对应刀片之间有稍许错开,类似于剪刀工作方式,这样一来切割更为顺利、流程,而且也不需要安装时校正上下轴辊上两刀片正对,随意安装即可。然而,我们都知道剪刀两刀片之间夹的越紧,切割效率越高,切割越顺利,因此本发明在辊轴的外侧设置一个微调横向位移的横移调节机构,在工作中可以时不时对辊轴横向位移进行调整,从而使上下轴辊上两刀片错开的更紧密一些,提升切丝效率。

[0011] 作为优选,所述主动辊上设置有一从动齿轮,所述从动齿轮啮合有一主动齿轮,所述主动齿轮设置于一传动辊上,所述传动辊通过一离合机构与所述传动机构相连接。所述离合机构包括一套设在所述传动辊上的传动轴承,所述传动轴承外固定套设有一传动链轮,所述传动轴承的一侧离合连接有一离合帽,所述离合帽上设置有若干与所述传动轴承上结合槽相吻合的结合销,所述离合帽套设于所述传动辊的自由端上,在该传动辊的自由端侧壁上设置有一L型导槽,所述离合帽上设置有一与所述L型导槽相配合的定位滑销。

[0012] 实际当中,拉丝机一般不单独使用,其上沿或下沿都有相应的金银丝加工设备,有

些可以独立运转工作不需要相互支持,但是它们公用一套动力机构,所以本发明引进离合机构将动力传动有效根据实际需求动力输入,能够在切丝机需要检修或者调整进料等工作时按需进行动力输入。

[0013] 本发明当中,定位滑销穿透离合帽在传动轴上的L型导槽上滑移,L型导槽上滑移的两直槽分别是沿轴向和沿径向,所以当离合帽离开传动轴承时,定位滑销就顶在径向处直槽中,离合帽和传动轴承保持分离,传动轴承在传动轴上自由转动。当离合帽顺着沿轴向的直槽向传动轴承靠近时,结合销与结合槽相结合,传动轴承带动离合帽旋转,离合帽因为与传动轴是通过定位滑销连体的,所以传动轴也跟着旋转。为了更加方便离合机构的实施,可以在离合帽和传动轴承之间设置弹簧来助力。

[0014] 作为优选,所述传动机构由一对传动锥辊、传动带和传动带位移调节机构共同组成,两所述传动锥辊平行但锥度坡向相反布置,两所述传动锥辊之间通过传动带相连接,所述传动带上设置有拨动其左右平行调节传动速比的传动带位移调节机构。所述传动带位移调节机构包括一固定在机架上的支撑杆,所述支撑杆下方平行设置有一丝杆,所述丝杆的自由端上设置有一驱动盘,所述支撑杆上套设有一滑套,所述滑套下方焊接有一螺帽,所述螺帽下方焊接有一拨叉,所述拨叉跨设于所述传动带上。

[0015] 在切丝机与上沿或下沿相应的金银丝加工设备配合过程中,市场要根据对方的传动速度来调整切丝速度,而切丝速度直接反应在主动辊的转动速率上,而主动辊的转动速率又与传动机构密切相关,因此本发明在传动机构上设置传动速比调节机构,能够有效实现切丝机与上沿或下沿相应的金银丝加工设备的配合紧密度。

[0016] 作为优选,所述平整机构包括一托板,所述托板通过一对托杆搁置于两所述墙板间,两所述墙板间于所述托板下方设置有一螺杆,所述螺杆上套设有一螺套,所述螺套焊接在所述托板的下底部;所述托板上设置有一下压板,所述下压板的其中一端通过螺钉铰接在所述托板上,另一端通过活接在其上的调节螺杆和焊接在所述托板上的调节螺套相连接;所述下压板上设置有一对导向杆,两所述导向杆通过各自上的定位螺钉能够调节两者间距的选择定位在所述下压板上的排孔中,两所述导向杆之间嵌设有一上压板。

[0017] 要保证切丝机顺畅、快速、有序的切丝,在很多切丝机上都设置有平整机构,有的叫校直机构,然而它们的调节功能却不完善,本发明平整机构能够通过托板的横向、下压板的扭转、导向杆的限宽以及上压板的贴面进行有效的全面的调节金属箔带的带面平整。

[0018] 有益效果:(1)本发明用刚性配合的方式留出过料间隙,仅需将金属箔带递近两辊相切部分,即被自动拉进去,非常顺利搁置好金属箔带。

[0019] (2)本发明用垫片刚性且可调节间距的控制好过料间隙,保证了金属箔带是在刀片滚动当中持续切割成丝的,提升了品质,降低了次品率。

[0020] (3)本发明在辊轴的外侧设置一个微调横向位移的横移调节机构,在工作中可以时不时对辊轴横向位移进行调整,从而使上下轴辊上两刀片错开的更紧密一些,提升切丝效率。

[0021] (4)本发明引进离合机构将动力传动有效根据实际需求动力输入,能够在切丝机需要检修或者调整进料等工作时按需进行动力输入。

[0022] (5)本发明在传动机构上设置传动速比调节机构,能够有效实现切丝机与上沿或下沿相应的金银丝加工设备的配合紧密度。

[0023] (6)本发明平整机构能够通过托板的横向、下压板的扭转、导向杆的限宽以及上压板的贴面进行有效的全面的调节金属箔带的带面平整。

附图说明

[0024] 图1为本发明的结构示意图；

[0025] 图2为本发明切丝机构的结构示意图；

[0026] 图3为图1中A部分的结构放大图；

[0027] 图4为本发明主动辊和从动辊上刀片结构的展示图；

[0028] 图5为本发明离合机构的结构示意图；

[0029] 图6为本发明横移调节机构的结构示意图；

[0030] 图7为本发明传动机构的结构示意图；

[0031] 图8为本发明传动带位移调节机构的结构示意图；

[0032] 图9为本发明平整机构的结构示意图；

[0033] 图10为图9的俯视图。

[0034] 图中：1-机架，2-平整机构，3-切丝机构，4-传动机构，5-电机，6-墙板，201-托板，202-下压板，203-托杆，204-螺杆，205-螺套，206-螺钉，207-调节螺杆，208-导向杆，209-上压板，210-排孔，211-定位螺钉，212-调节螺套，301-主动辊，302-从动辊，303-刀片，304-垫圈，305-轴承套，306-滑槽，307-盖体，308-压紧螺栓，309-垫片，310-从动齿轮，311-主动齿轮，312-传动辊，313-离合机构，314-横移调节机构，401-传动锥辊，402-传动锥辊，403-传动带，404-支撑杆，405-丝杆，406-拨叉，407-滑套，408-螺帽，409-驱动盘，3131-传动轴承，3132-传动轴承，3133-离合帽，3134-定位滑销，3135-L型导槽，3136-结合销，3137-结合槽，3141-包覆套，3142-顶圈。3143-顶片，3144-调节螺丝。

具体实施方式

[0035] 为了使本发明的技术手段、创作特征与达成目的易于明白理解，以下结合具体实施例进一步阐述本发明。

[0036] 实施例：如图1所示，一种切丝机，包括机架1，机架1上方设置有一对相对峙竖立的墙板6，两墙板6间设置有一平整机构2和一切丝机构3，机架1下方设置有一电机5和一传动机构4。

[0037] 如图2、图3和图4所示，切丝机构3包括一对相向旋转的主动辊301和从动辊302，主动辊301和从动辊302上沿各自轴向整齐排列有一排刀片303，同一辊轴上相邻两刀片303之间垫设有垫圈304，垫圈304的直径小于刀片303的直径；两墙板6上沿纵向设置有一对向上开放槽口的滑槽306，每个滑槽306中均设置有一对分别安装主动辊301和从动辊302的轴承套305，同一滑槽306中两轴承套305之间设置有五块垫片309，每个滑槽306的槽口上均封盖有一盖体307，盖体307上设置有一压紧螺栓308，压紧螺栓308穿透盖体307上螺孔后伸入滑槽306中顶触到轴承套305。

[0038] 主动辊301和从动辊302均各自具有一延伸出两墙板6之间空间外的延伸段，每一辊轴的延伸段上均设置有一微调辊轴横向位移的横移调节机构314。

[0039] 如图6所示，横移调节机构314包括一设置于墙板6上的包覆套3141，包覆套3141内

设置有收纳延伸段的收纳腔,收纳腔中设置有二块套设在延伸段上的顶圈3142,延伸段上设置有与顶圈3142相配合的台阶,顶圈3141最外侧靠设有一顶片3143,顶片3143与穿透包覆套3141的调节螺丝3144相配合连接。

[0040] 如图5所示,主动辊301上设置有一从动齿轮310,从动齿轮310啮合有一主动齿轮311,主动齿轮311设置于一传动辊312上,传动辊312通过一离合机构313与传动机构4相连接。

[0041] 离合机构313包括一套设在传动辊312上的传动轴承3131,传动轴承3131外固定套设有一传动链轮3132,传动轴承3132的一侧离合连接有一离合帽3133,离合帽3133上设置有四个与传动轴承3131上结合槽3137相吻合的结合销3136,离合帽3133套设于传动辊312的自由端上,在该传动辊312的自由端侧壁上设置有一L型导槽3135,离合帽3133上设置有一与L型导槽3135相配合的定位滑销3134。

[0042] 如图7和图8所示,传动机构4由一对传动锥辊401、402、传动带403和传动带位移调节机构共同组成,两传动锥辊401、402平行但锥度坡向相反布置,其中一传动锥辊401通过皮带轮与电机5的电机轴相连接,另一传动锥辊402上设置有一传动链轮,该传动链轮与传动辊312上的传动链轮3132通过链条相连接,两传动锥辊401、402之间通过传动带403相连接,传动带403上设置有拨动其左右平行调节传动速比的传动带位移调节机构。

[0043] 传动带位移调节机构包括一固定在机架1上的支撑杆404,支撑杆404下方平行设置有一丝杆405,丝杆405的自由端上设置有一驱动盘409,支撑杆404上套设有一滑套407,滑套407下方焊接有一螺帽408,螺帽408下方焊接有一拨叉406,拨叉406跨设于传动带403上。

[0044] 如图9和图10所示,平整机构2包括一托板201,托板201通过一对托杆203搁置于两墙板6间,两墙板6间于托板201下方设置有一螺杆204,螺杆204上套设有一螺套205,螺套205焊接在托板201的下底部;托板201上设置有一下压板202,下压板202的其中一端通过螺钉206铰接在托板201上,另一端通过活接在其上的调节螺杆207和焊接在托板201上的调节螺套212相连接;下压板202上设置有一对导向杆208,两导向杆208通过各自上的定位螺钉211能够调节两者间距的选择定位在下压板202上的排孔210中,两导向杆208之间嵌设有一上压板209。

[0045] 实用:将金属箔带从上、下压板之间穿过而引入主动辊和从动辊相切的刀片之间过料间隙中,通过托板的横向、下压板的扭转、导向杆的限宽以及上压板的贴面进行有效的全面的调节金属箔带的带面平整,电机驱动传动机构带动传动辊间接带动主动辊转动。离合机构能够旋转动力输入还是输出。横移调节机构通过对辊轴的轴向微调,从而调整对应刀片的错开间隙,类似剪刀提升切割效率。

[0046] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

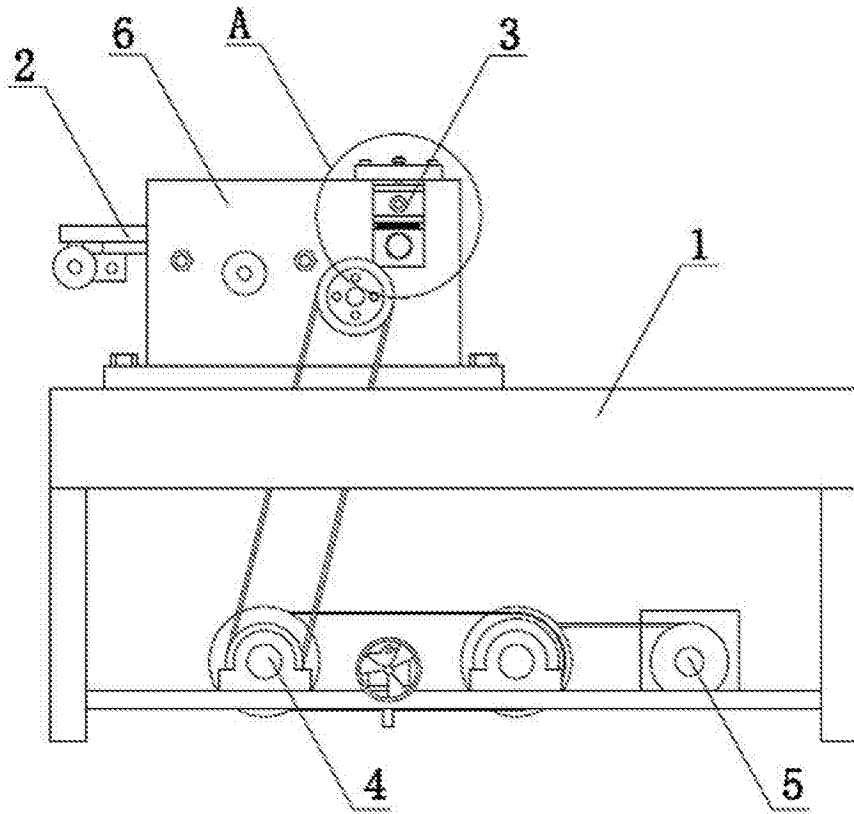


图1

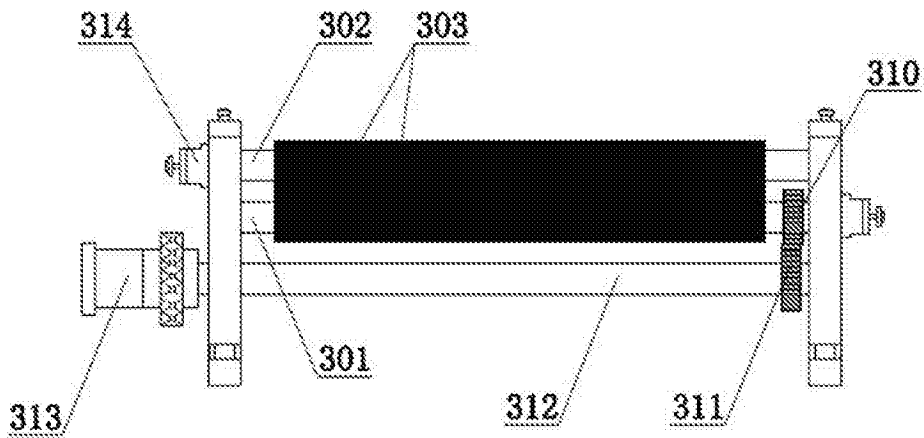


图2

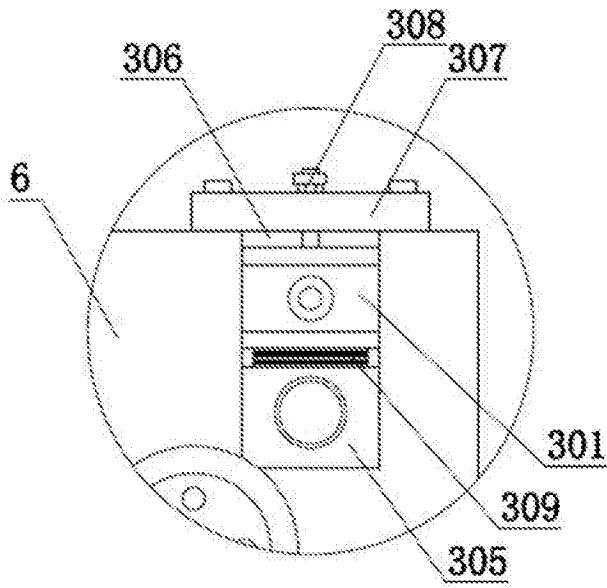


图3

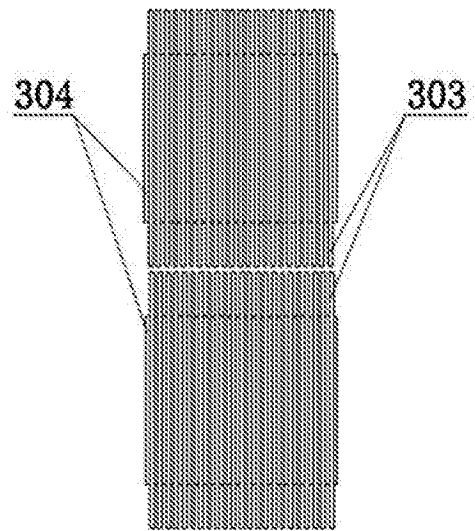


图4

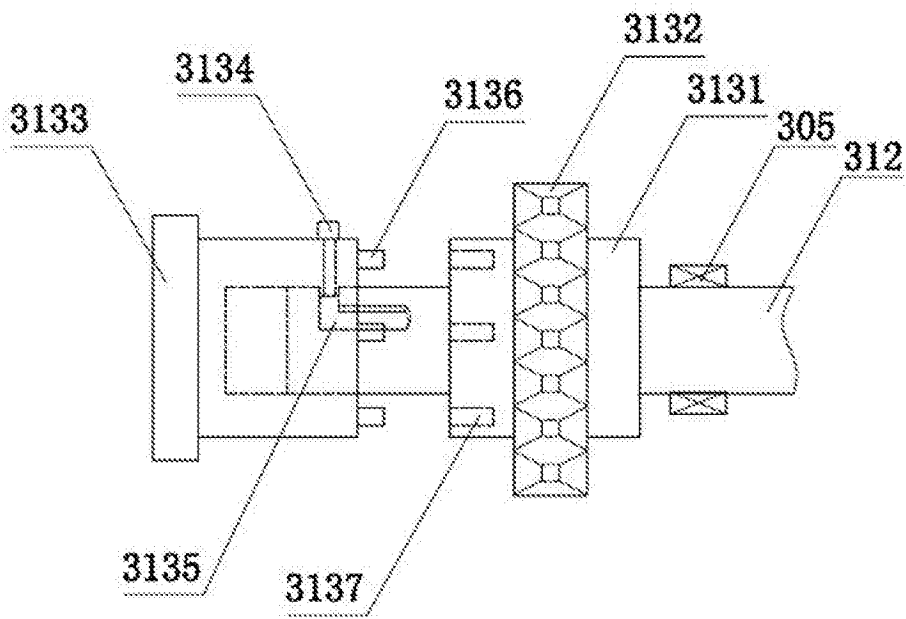


图5

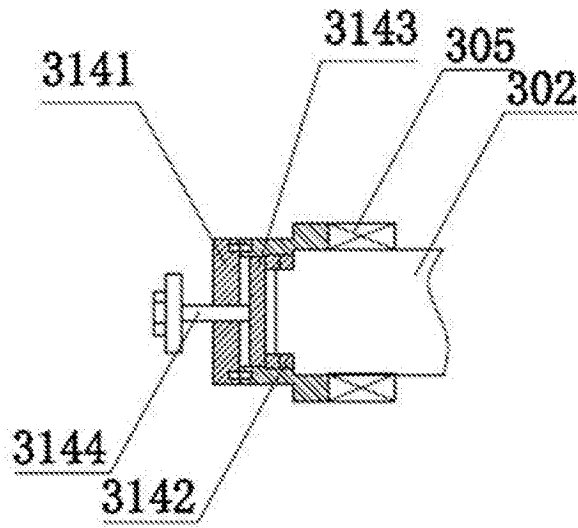


图6

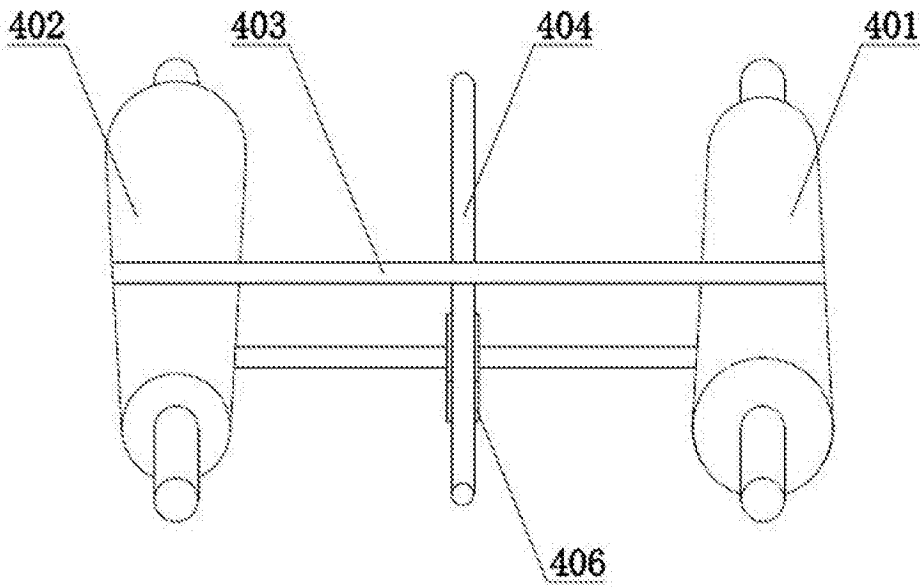


图7

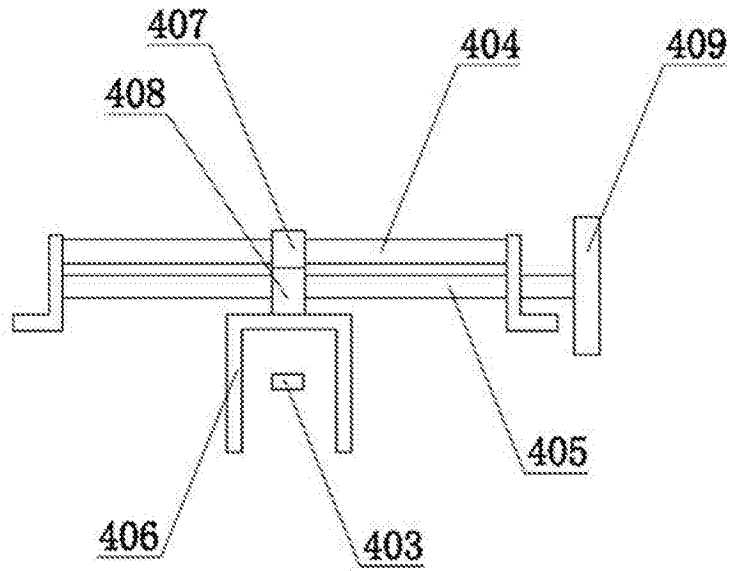


图8

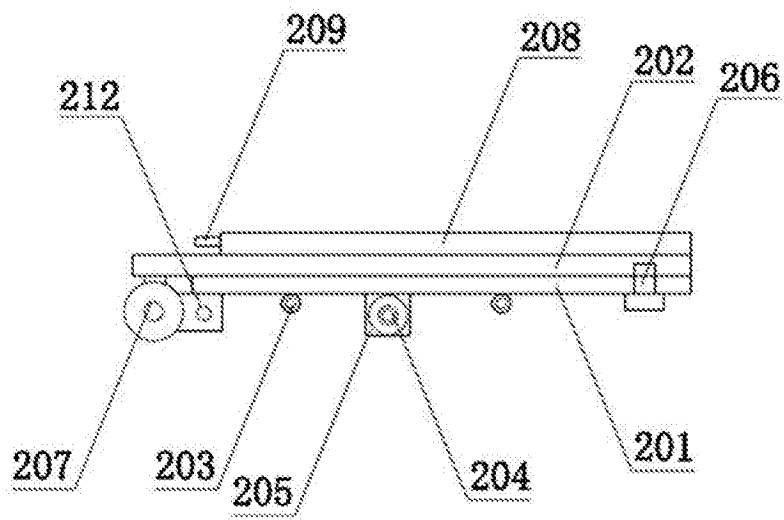


图9

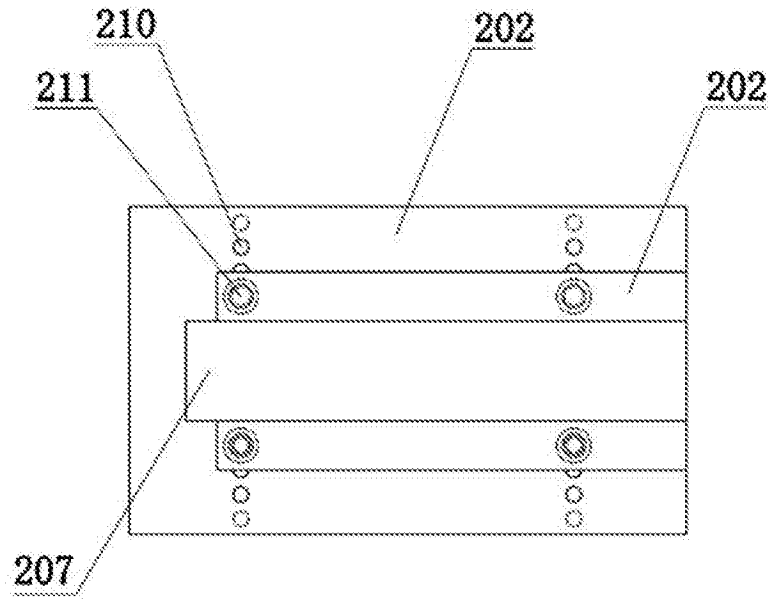


图10