



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106436070 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(21)申请号 201611226938.0

(22)申请日 2016.12.27

(71)申请人 中山市金冠电器科技有限公司

地址 528400 广东省中山市东升镇同乐村
龙生经济合作社“龙生围”(黎学邦、马
鸿安2号厂房第2卡)

(72)发明人 马冠军 张晓胡

(74)专利代理机构 东莞市中正知识产权事务所
44231

代理人 杜寅

(51)Int.Cl.

D05B 59/00(2006.01)

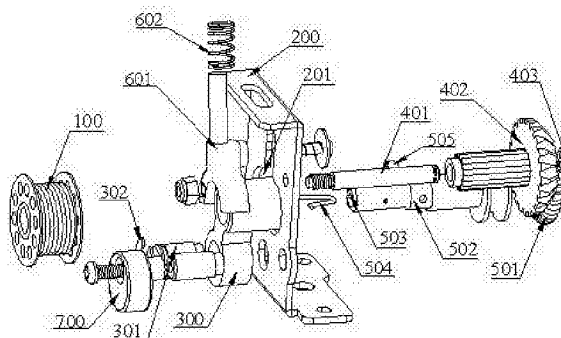
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种内置式的缝纫机绕线机构

(57)摘要

本发明公开一种内置式的缝纫机绕线机构，缝纫机包括机壳、设于机壳内的电机传动机构，缝纫机绕线机构内置于机壳内并可固定梭芯且可完成梭芯自动化绕线操作，包括支架、可摆动的连杆、与电机传动机构联动的锥齿轮机构、可随锥齿轮机构的转动而转动的绕线轴机构、拨叉机构，绕线轴机构包括可与锥齿轮机构相抵并转动的环形橡胶圈、可随环形橡胶圈的转动而转动的绕线轴，梭芯卡固在绕线轴上并可随环形橡胶圈的转动而转动从而可绕线。本发明利用环形橡胶圈与锥齿轮之间的离合状态来完成梭芯自动化绕线操作，本缝纫机绕线机构内置于机壳内，具有结构设计合理、自动化程度高、工作稳定性好等优点。



1. 一种内置式的缝纫机绕线机构,所述缝纫机包括机壳、设于所述机壳内的电机传动机构,所述电机传动机构包括电机、可随所述电机的工作而转动的主轴、设于所述主轴上并可随所述主轴的转动而转动的从动齿轮,所述机壳上端面在所述从动齿轮位置对应处设有一可容置梭芯的容置槽,所述容置槽上盖设有一面板,其特征在于,所述缝纫机绕线机构内置于所述机壳内并可固定所述梭芯且可完成所述梭芯自动化绕线操作,所述缝纫机绕线机构包括支架、连杆、与所述从动齿轮联动的锥齿轮机构、可随所述锥齿轮机构的转动而转动的绕线轴机构、拨叉机构,所述绕线轴机构包括可与所述锥齿轮机构相抵并转动的环形橡胶圈、可随所述环形橡胶圈的转动而转动的绕线轴,所述绕线轴包括与所述环形橡胶圈固定连接的下端部、依次穿过所述支架和所述连杆的中间部、延伸至所述连杆外的上端部,所述梭芯卡固在所述上端部上并可随所述环形橡胶圈的转动而转动从而可绕线;所述连杆一端通过铆钉与所述支架转动连接另一端通过一插销与所述绕线轴转动连接从而使所述连杆可沿着所述铆钉摆动,在外力作用下所述拨叉机构可拨动所述连杆沿着所述铆钉摆动从而使所述绕线轴机构随着所述连杆的摆动而摆动进而使所述环形橡胶圈与所述锥齿轮机构联动并带动所述绕线轴转动最终使所述梭芯绕线;在所述梭芯的位置对应处设有一可顶住所述梭芯从而使所述绕线轴随着所述梭芯绕线量的增大而朝远离所述锥齿轮机构的方向移动进而使所述环形橡胶圈脱离所述锥齿轮机构最终停止所述梭芯绕线操作的限位偏心轮。

2. 根据权利要求1所述的一种内置式的缝纫机绕线机构,其特征在于,所述锥齿轮机构包括固设于所述支架上的锥齿轴、通过第一挡圈转动套设于所述锥齿轴上并与所述从动齿轮联动的锥齿轮。

3. 根据权利要求1或2所述的一种内置式的缝纫机绕线机构,其特征在于,所述拨叉机构包括换向拨叉、弹簧。

4. 根据权利要求3所述的一种内置式的缝纫机绕线机构,其特征在于,所述上端部设有开口槽,所述开口槽内嵌设有一可卡固所述梭芯的卡簧。

5. 根据权利要求4所述的一种内置式的缝纫机绕线机构,其特征在于,所述支架固定在所述机壳内,所述上端部穿过所述机壳并设于所述容置槽内,所述限位偏心轮设于所述容置槽内并穿过所述机壳与所述支架固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种内置式的缝纫机绕线机构,其特征在于,所述铆钉的端部设有可使所述连杆转动固定在所述支架上的第二挡圈。

一种内置式的缝纫机绕线机构

技术领域

[0001] 本发明涉及机械技术领域,特别涉及一种内置式的缝纫机绕线机构。

[0002]

背景技术

[0003] 缝纫机通常通过底线和面线来完成布料缝制,而底线由梭子内绕有底线的梭芯提供,在具体缝纫过程中,梭芯会出现暂时的缺线情况,这时需要对梭芯进行绕线操作,如果将整个梭芯更换,则过于浪费,但用手工绕线则太过繁琐,费时费工,因此改进为借助缝纫机的电机传动机构来完成自动化绕线操作。现有缝纫机的绕线机构,结构复杂,体积大,且设计不合理,外置于机壳外,不仅影响缝纫机的美观度,而且对生产过程产生干扰,影响缝纫机的工作效率和工作稳定可靠性,即故障率高。另外,现有的缝纫机绕线机构在绕线过程中需要人手随时观察绕线情况,防止绕线过满,自动化程度低,工作效率低。

[0004] 因此,如何实现一种结构简单、设计合理、生产成本低、自动化程度高的内置式的缝纫机绕线机构是业内亟待解决的技术问题。

[0005]

发明内容

[0006] 本发明的主要目的是提供一种内置式的缝纫机绕线机构,旨在实现一种结构简单、设计合理、生产成本低、自动化程度高的内置式的缝纫机绕线机构。

[0007] 本发明提出一种内置式的缝纫机绕线机构,缝纫机包括机壳、设于机壳内的电机传动机构,电机传动机构包括电机、可随电机的工作而转动的主轴、设于主轴上并可随主轴的转动而转动的从动齿轮,机壳上端面在从动齿轮位置对应处设有一可容置梭芯的容置槽,容置槽上盖设有一面板,缝纫机绕线机构内置于机壳内并可固定梭芯且可完成梭芯自动化绕线操作,缝纫机绕线机构包括支架、连杆、与从动齿轮联动的锥齿轮机构、可随锥齿轮机构的转动而转动的绕线轴机构、拨叉机构,绕线轴机构包括可与锥齿轮机构相抵并转动的环形橡胶圈、可随环形橡胶圈的转动而转动的绕线轴,绕线轴包括与环形橡胶圈固定连接的下端部、依次穿过支架和连杆的中间部、延伸至连杆外的上端部,梭芯卡固在上端部上并可随环形橡胶圈的转动而转动从而可绕线;连杆一端通过铆钉与支架转动连接另一端通过一插销与绕线轴转动连接从而使连杆可沿着铆钉摆动,在外力作用下拨叉机构可拨动连杆沿着铆钉摆动从而使绕线轴机构随着连杆摆动进而使环形橡胶圈与锥齿轮机构联动并带动绕线轴转动最终使梭芯绕线;在梭芯的位置对应处设有一可顶住梭芯从而使绕线轴随着梭芯绕线量的增大而朝远离锥齿轮机构的方向移动进而使环形橡胶圈脱离锥齿轮机构最终停止梭芯绕线操作的限位偏心轮。

[0008] 优选地,锥齿轮机构包括固设于支架上的锥齿轴、通过第一挡圈转动套设于锥齿轴上并与从动齿轮联动的锥齿轮。

[0009] 优选地,拨叉机构包括换向拨叉、弹簧。

[0010] 优选地,上端部设有开口槽,开口槽内嵌设有一可卡固梭芯的卡簧。

[0011] 优选地,支架固定在机壳内,上端部穿过机壳并设于容置槽内,限位偏心轮设于容置槽内并穿过机壳与支架固定连接。

[0012] 优选地,铆钉的端部设有可使连杆转动固定在支架上的第二挡圈。

[0013] 本发明内置式的缝纫机绕线机构,内置于机壳内并可与电机传动机构联动从而可使固定在缝纫机绕线机构上的梭芯可自动化绕线,包括支架、连杆、与从动齿轮联动的锥齿轮机构、可随锥齿轮机构的转动而转动的绕线轴机构、拨叉机构,结构简单,设计合理,零部件少,生产成本低。本发明支架固定在机壳内,上端部穿过机壳并设于容置槽内,限位偏心轮设于容置槽内并穿过机壳与支架固定连接,可固定梭芯的上端部和限位偏心轮设于容置槽内,且容置槽上可盖设一面板,使得缝纫机绕线机构不外露在机壳外,缝纫机外型简约美观,同时缝纫机绕线机构内置于缝纫机内,不会干扰缝纫机的正常工作,提高缝纫机的工作稳定性和工作效率,另外通过拨叉机构作用于连杆使其沿着铆钉摆动从而使绕线轴机构随着连杆的摆动而摆动进而使环形橡胶圈与锥齿轮机构相联动并带动绕线轴转动最终使梭芯绕线,操作方便,绕线速度快,且不会发生空转、打滑等现象,工作稳定性高,实用性强,而且在限位偏心轮的作用下,绕线轴会随着梭芯绕线量的增大而朝远离锥齿轮机构的方向移动从而在满线时使环形橡胶圈脱离锥齿轮机构进而停止梭芯绕线操作,可自动化停止绕线操作,自动化程度高,使用性能优越。本发明真正实现了一种结构简单且体积小,设计合理而新颖,零部件少,生产成本低,自动化程度高,使用性能优越的内置式的缝纫机绕线机构。

[0014]

附图说明

[0015] 图1为本发明的一种内置式的缝纫机绕线机构的一实施例的立体结构分解示意图之一;

图2为本发明的一种内置式的缝纫机绕线机构的一实施例的立体结构分解示意图之二;

图3为本发明的一种内置式的缝纫机绕线机构的一实施例的立体结构示意图;

图4为本发明的一种内置式的缝纫机绕线机构的一实施例的俯视结构示意图;

图5为本发明的一种内置式的缝纫机绕线机构的一实施例的仰视结构示意图;

图6为本发明的一种内置式的缝纫机绕线机构的一实施例的侧视结构示意图。

[0016]

本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

[0017]

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 参照图1至图6,提出本发明的一种内置式的缝纫机绕线机构的一实施例,缝纫机包括机壳、设于机壳内的电机传动机构,电机传动机构包括电机、可随电机的工作而转动的主轴、设于主轴上并可随主轴的转动而转动的从动齿轮。机壳上端面在从动齿轮位置对应处设有一可容置梭芯100的容置槽,容置槽上盖设有一面板,面板使得容置槽不会外露而影

响缝纫机的整体美观度,结构简单且实用,设计合理而新颖。

[0020] 本发明的缝纫机绕线机构内置于机壳内,缝纫机绕线机构可固定梭芯100并可完成梭芯100自动化绕线操作。

[0021] 缝纫机绕线机构包括支架200、固定在支架200上的连杆300、与从动齿轮联动从而可随从动齿轮的转动而转动的锥齿轮机构、可随锥齿轮机构的转动而转动的绕线轴机构、可拨动连杆300摆动的拨扳机构,支架200可把缝纫机绕线机构固定在机壳内,结构简单,组合安装方便。

[0022] 锥齿轮机构包括固设于支架200上的锥齿轴401、通过第一挡圈403转动套设于锥齿轴401上并与从动齿轮联动的锥齿轮402。

[0023] 绕线轴机构包括可与锥齿轮机构相抵并可随锥齿轮402的转动而转动的环形橡胶圈501、可随环形橡胶圈501的转动而转动的绕线轴502。绕线轴502包括与环形橡胶圈501固定连接的下端部、依次穿过支架200和连杆300的中间部、延伸至连杆300外的上端部,下端部、中间部和上端部设置为一体成型结构。绕线轴502的上端部设有开口槽503,开口槽503内嵌设有一可卡固梭芯100的卡簧504。梭芯100通过卡簧504卡固在上端部上,梭芯100可随绕线轴502的转动而转动(即梭芯100可随环形橡胶圈501的转动而转动)从而可绕线。连杆300一端通过铆钉301与支架200转动连接,另一端通过一插销505与绕线轴502转动连接,连杆300可沿着铆钉301摆动。铆钉301的端部设有可使连杆300转动固定在支架200上的第二挡圈302。外力作用于拨扳机构,拨扳机构拨动连杆300沿着铆钉301摆动从而使绕线轴机构随着连杆300而摆动进而使环形橡胶圈501与锥齿轮机构联动并带动绕线轴502转动最终使梭芯100绕线。在梭芯100的位置对应处设有一限位偏心轮700,限位偏心轮700可顶住梭芯100从而使绕线轴502随着梭芯100绕线量的增大而朝远离锥齿轮机构的方向移动进而使环形橡胶圈501脱离锥齿轮机构最终停止梭芯100绕线操作。

[0024] 本实施例中,拨扳机构包括换向拨扳601、弹簧602。

[0025] 本发明内置式的缝纫机绕线机构,内置于机壳内并可与电机传动机构联动从而可使固定在缝纫机绕线机构上的梭芯100自动绕线。缝纫机绕线机构包括支架200、连杆300、与从动齿轮联动的锥齿轮机构、可随锥齿轮机构的转动而转动的绕线轴机构、拨扳机构,结构简单,设计合理,零部件少,生产成本低。支架200通过螺钉连接方式固定在机壳内从而使固定在支架200上的各部件内嵌于机壳内,而上端部穿过机壳并设于容置槽内,与支架200固定连接的限位偏心轮700穿过机壳并设于容置槽内,可固定梭芯100的上端部和限位偏心轮700均设于容置槽内,同时容置槽上可盖设一面板,当无需进行绕线操作时,面板盖设于容置槽上,缝纫机绕线机构不外露在机壳外,有效避免独立、外部设置的缝纫机绕线机构对生产过程形成干扰,确保缝纫机的工作效率和工作稳定可靠性,而且缝纫机整体外型平顺光滑,简约美观。当进行绕线操作时,打开面板,将梭芯100卡固在上端部上,然后盖上面板,拨动拨扳机构,使连杆300沿着铆钉301摆动,由于绕线轴502穿过连杆300所以在连杆300摆动时带动绕线轴机构摆动并使绕线轴机构与锥齿轮机构相抵触,绕线轴机构的环形橡胶圈501可随锥齿轮402的转动而转动,隐藏在容置槽内的梭芯100随着绕线轴机构的转动而转动并进行绕线操作,梭芯100藏置在容置槽内,完全不占用地方,也不影响缝纫机的正常缝纫工作,提高缝纫机的工作效率,结构简单,设计合理而新颖,隐藏在机壳和容置槽内的缝纫机绕线机构,不影响缝纫机的整体架构,使得缝纫机外型简约美观。

[0026] 另外本发明的缝纫机绕线机构一改传统的结构样式,传统结构中环形橡胶圈501直接与主轴上的主齿轮的侧壁相抵连接从而使环形橡胶圈501随着主齿轮的转动而转动,环形橡胶圈501与主齿轮之间通过摩擦来相互转动,这样的结构,容易发生打滑、空转的现象,影响绕线效率,且环形橡胶圈501容易磨损,使用寿命短。本发明的缝纫机绕线机构,在支架200上转动固定一锥齿轮机构,锥齿轮机构的锥齿轮402与主轴上的从动齿轮啮合从而使锥齿轮402随着主轴的转动而转动,锥齿轮402与从动齿轮紧密啮合,不会发生接触不良、空转、打滑等现象,工作稳定性高,使用寿命长。设于绕线轴502上的环形橡胶圈501可相抵于锥齿轮402上并随锥齿轮402的转动而转动,环形橡胶圈501还可脱离锥齿轮402以实现环形橡胶圈501与锥齿轮402之间的离合效果。支架200上还设有一连杆300,连杆300一端通过铆钉301与支架200转动连接,另一端通过一插销505与绕线轴502转动连接,支架200上设有可供绕线轴502穿过并可供绕线轴502随着连杆300摆动的限位缺口201,当连杆300沿着铆钉301摆动时绕线轴502在限位缺口201内随着连杆300而摆动,通过拨叉机构可拨动连杆300摆动从而实现环形橡胶圈501与锥齿轮402之间的离合效果,结构简单,设计合理而新颖。

[0027] 当外力作用于拨叉机构,并通过换向拨叉601拨动连杆300摆动,绕线轴502随着连杆300的摆动而在限位缺口201内摆动,同时固定在下端部上的环形橡胶圈501相抵于锥齿轮402外侧壁上以实现环形橡胶圈501与锥齿轮402之间的接合效果,环形橡胶圈501可随锥齿轮402的转动而转动,同时绕线轴502随着环形橡胶圈501的转动而转动,通过卡簧504卡固在上端部的梭芯100随着绕线轴502的转动而转动,最终完成梭芯100绕线操作。当梭芯100绕线量达到一定量后,梭芯100与限位偏心轮700相抵触,随着梭芯100绕线量的不断增加,梭芯100与限位偏心轮700之间的相互作用力越大,限位偏心轮700固定在支架200上,固定不动的,因此随着相互作用力的不断增大,梭芯100朝远离限位偏心轮700的方向移动,即绕线轴502随着梭芯100绕线量的增大而朝远离锥齿轮机构的方向移动从而使环形橡胶圈501脱离锥齿轮机构以实现环形橡胶圈501与锥齿轮402之间的断离效果,最终停止梭芯100绕线操作,实现自动化停止工作。操作方便,绕线速度快,梭芯100通过卡簧504卡固在上端部,绕线轴502与梭芯100之间不会发生空转、打滑等现象,工作稳定可靠,实用性强,而且在限位偏心轮700的作用下,绕线轴502会随着梭芯100绕线量的增大而朝远离锥齿轮机构的方向移动从而在满线时使环形橡胶圈501自动远离锥齿轮机构进而停止梭芯100绕线操作,可自动化停止绕线操作,自动化程度高,使用性能优越,工作效率高。

[0028] 因此,本发明的一种内置式的缝纫机绕线机构解决了现有的缝纫机绕线机构结构复杂、体积大、工作效率低、自动化程度低、工作稳定性差的问题,实现了结构简单且体积小,设计合理而新颖,内置式的,零部件少,生产成本低,自动化程度高,使用性能优越等有益效果。

[0029] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

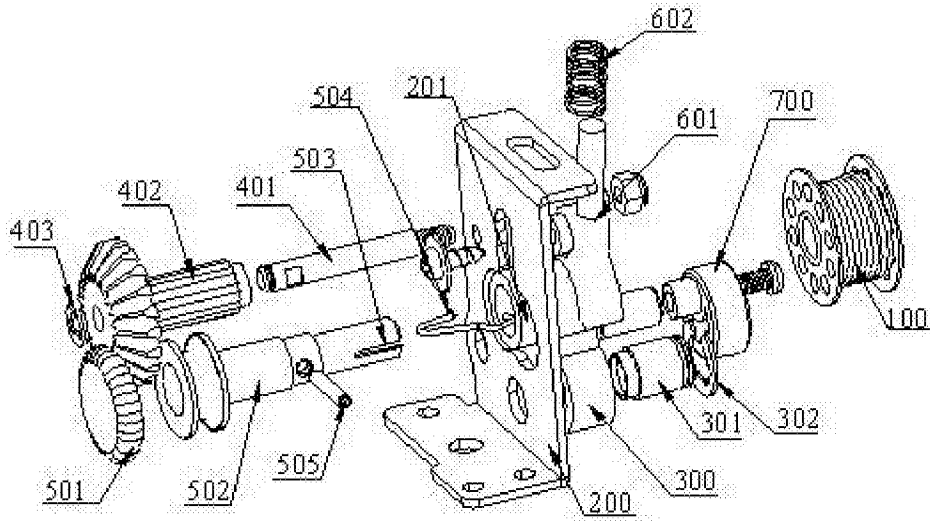


图1

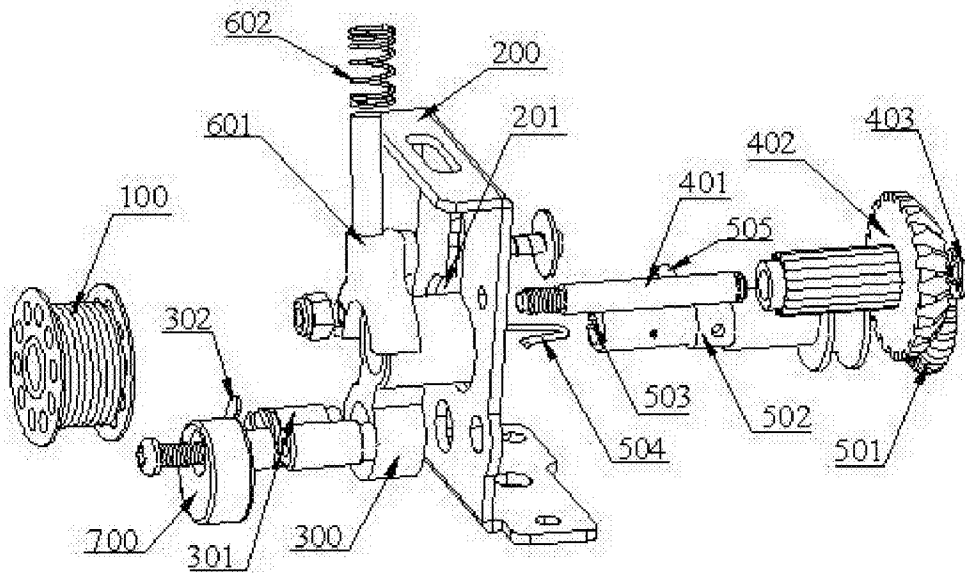


图2

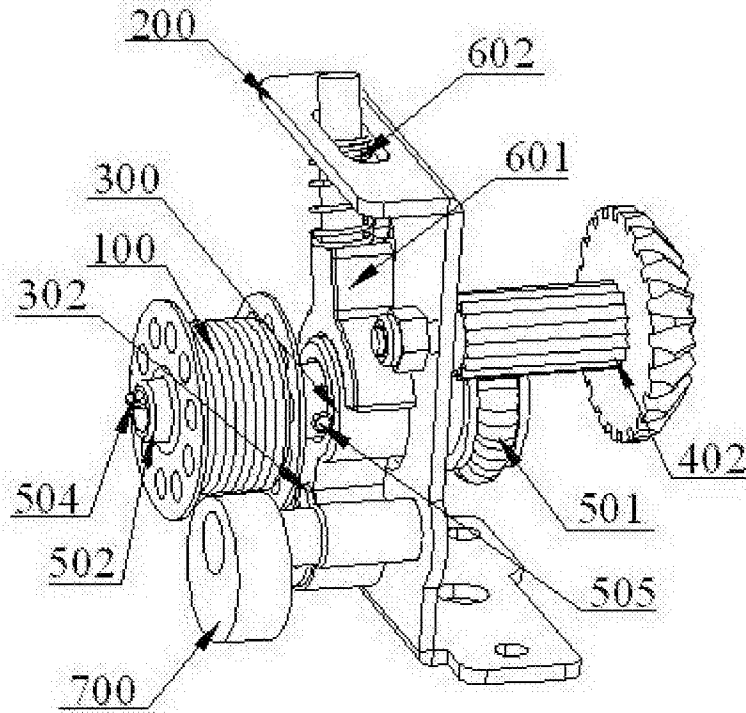


图3

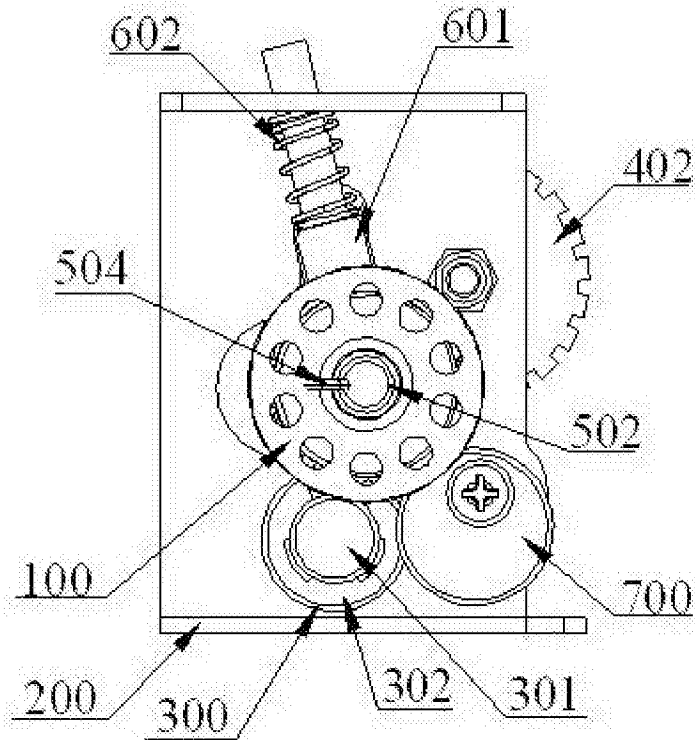


图4

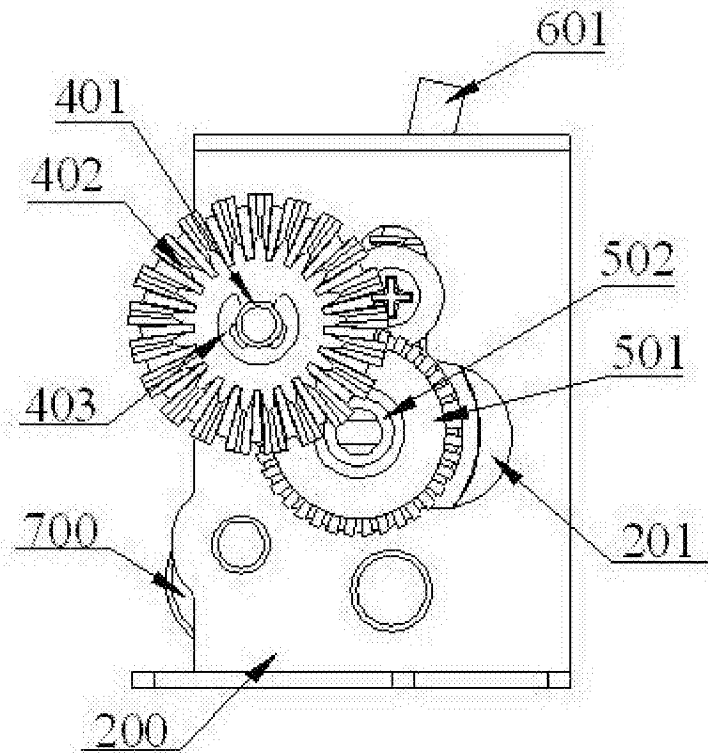


图5

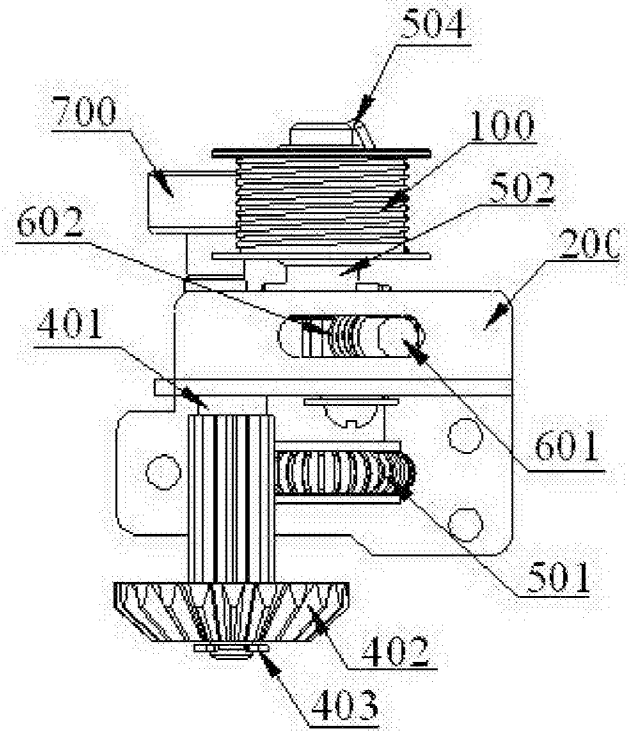


图6