



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209973858 U

(45)授权公告日 2020.01.21

(21)申请号 201920565594.9

(22)申请日 2019.04.24

(73)专利权人 无锡联洋玻纤科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山经济开发区
阳山配套区天顺路13-5号

(72)发明人 刘岳君

(74)专利代理机构 无锡市才标专利代理事务所
(普通合伙) 32323

代理人 田波

(51)Int.Cl.

B65H 19/30(2006.01)

B65H 19/28(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

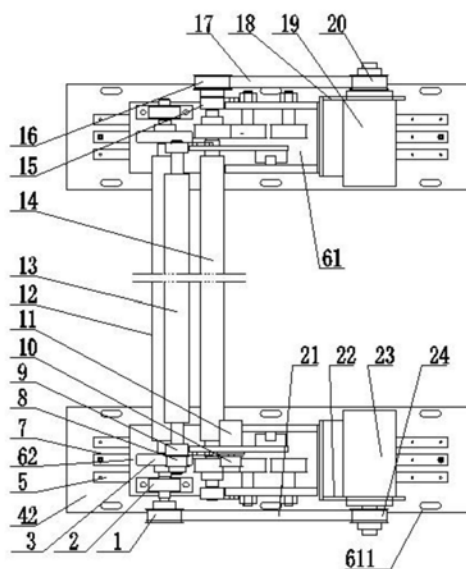
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

全自动上卷机

(57)摘要

本实用新型涉及全自动上卷机,包括前后行走机构和上下行走机构;前后行走机构包括右固定底板和左固定底板,左、右固定底板上均设置有前后行走导轨,前后行走导轨间设置有齿条,所述前后行走导轨上对称设置有左行走底板和右行走底板,所述左行走底板和右行走底板上固定设置有固定件一,固定件一上活动设置有前后行走轴,所述前后行走轴两端上设置有齿轮,且设置在固定件内侧,并且与齿条啮合设置,前后行走轴右端设置有前后行走轴端带轮。本实用新型配合自动收卷机使用,共同完成短切毡生产线的自动收卷任务。任何一道工序都无需人工干预,无需人工在纸管上粘贴胶带,人工巡视即可。实现整条生产线全自动化,代替人工。改善生产环境,提高生产效率。



1. 全自动上卷机,包括前后行走机构和上下行走机构;其特征在于:

所述前后行走机构包括右固定底板和左固定底板,所述左、右固定底板上均设置有前后行走导轨,所述前后行走导轨间设置有齿条,所述前后行走导轨上对称设置有左行走底板和右行走底板,所述左行走底板和右行走底板上固定设置有固定件一,所述固定件一上活动设置有前后行走轴,所述前后行走轴两端上设置有齿轮,且设置在固定件内侧,并且与齿条啮合设置,所述前后行走轴右端设置有前后行走轴端带轮,所述右行走底板两侧设置有右侧板机构,所述右侧板机构上设置有前后驱动装置座,所述前后驱动装置座上均安装有前后驱动装置,所述前后驱动装置一侧设置有左右驱动带轮,所述左右驱动带轮与前后行走轴端带轮通过前后行走同步带连接;

所述上下行走机构包括上下行走导轨,所述上下行走导轨设置在左侧板机构和右侧板机构上,所述上下行走导轨上安装有上下行走板,所述左侧板机构和右侧板机构上安装有上下行走从动机构、涨紧轮和固定件二,所述固定件二上固定设置有上下行走轴,所述上下行走轴上安装有上下行走主动带轮和上下行走轴端带轮,所述上下行走主动带轮设置在固定件二内侧,所述上下行走轴端带轮设置在固定件二外侧,所述上下行走从动机构、涨紧轮、上下行走板、上下行走主动带轮通过上下行走同步带连接,所述上下行走同步带为断开设置,所述上下行走同步带一端连接通过同步带固定吊板和压板一固定在上下行走板上,另一端通过压板二固定在耳板上,所述耳板固定设置在上下行走板上;所述左侧板机构上安装有上下驱动装置座,所述上下驱动装置座上设置有上下驱动装置,所述上下驱动装置侧端设置有上下驱动带轮,所述上下驱动带轮与上下行走轴端带轮通过同步带连接;

所述上下行走板端头上安装有固定件三和上卷驱动装置座,所述固定件三上安装有上卷轴,所述上卷轴上设置有上卷轴端带轮,所述上卷驱动装置座上安装有上卷驱动装置,所述上卷驱动装置上设置有匹配的上卷驱动带轮,所述上卷轴端带轮通过上卷同步带与上卷驱动带轮连接。

2. 根据权利要求1所述的全自动上卷机,其特征在于:所述左固定底板和右固定底板上均设置有多多个固定孔。

3. 根据权利要求1所述的全自动上卷机,其特征在于:所述右侧板机构包括右内侧板和右外侧板,所述左侧板机构包括左内侧板和左外侧板,所述右内侧板和右外侧板上设置有上下驱动装置座,所述左内侧板和右内侧板上设置有上下行走导轨,所述左外侧板和右外侧板上设置有上下行走从动机构、涨紧轮和固定件二。

4. 根据权利要求1所述的全自动上卷机,其特征在于:所述上下行走从动机构包括上下行走从动带轮,所述上行走从动带轮左外侧板和右外侧板的上端处,所述下行走从动带轮设置在左外侧板和右外侧板的下端处。

5. 根据权利要求1所述的全自动上卷机,其特征在于:所述固定件一、固定件二和固定件三均为固定轴承座。

6. 根据权利要求1所述的全自动上卷机,其特征在于:所述上下行走从动机构内、涨紧轮内和上下行走轴固定轴承座内均装有轴承。

7. 根据权利要求1所述的全自动上卷机,其特征在于:所述前后驱动装置、上下驱动装置和上卷驱动装置均采用伺服电机。

8. 根据权利要求1所述的全自动上卷机,其特征在于:所述固定设置采用固定焊接。

全自动上卷机

技术领域

[0001] 本发明属于短切毡设备技术领域,具体涉及一种全自动上卷机。

背景技术

[0002] 目前市场上的短切毡生产线,在收卷时,还是以人工上卷为主。已有的自动上卷机只有我公司开发的第一代产品。第一代产品结构相对比较复杂,由五根与收卷气胀轴平行的轴带动一系列与收卷轴垂直的小皮带,使小皮带在上卷时包裹在收卷气胀轴上,毡会随着小皮带的转动缠绕在收卷气胀轴上,上好卷后该机构再整体移开。整个动作仿人手上卷形式。

[0003] 这种结构采用仿生原理,动作上模仿人工上卷,但是在使用中存在很多问题。1、这种结构比较复杂,完成的动作比较多,造价比较高。2、五根轴再加上一系列小皮带,结构比较密,毡万一有问题或没上好,就容易卷进轴缝隙里,而且清理比较麻烦。3、动作太多,结构笨重,容易出现故障。4、更换零件比较麻烦。5、敞开式的动作较多,危险系数比较大。

发明内容

[0004] 本发明旨在解决上述缺陷,提供了一种无需人工干预的全自动上卷机。

[0005] 为了克服背景技术中存在的缺陷,本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:全自动上卷机,包括前后行走机构和上下行走机构;

[0006] 所述前后行走机构包括右固定底板和左固定底板,所述左、右固定底板上均设置有前后行走导轨,所述前后行走导轨间设置有齿条,所述前后行走导轨上对称设置有左行走底板和右行走底板,所述左行走底板和右行走底板上固定设置有固定件一,所述固定件一上活动设置有前后行走轴,所述前后行走轴两端上设置有齿轮,且设置在固定件内侧,并且与齿条啮合设置,所述前后行走轴右端设置有前后行走轴端带轮,所述右行走底板两侧设置有右侧板机构,所述右侧板机构上设置有前后驱动装置座,所述前后驱动装置座上均安装有前后驱动装置,所述前后驱动装置一侧设置有左右驱动带轮,所述左右驱动带轮与前后行走轴端带轮通过前后行走同步带连接;

[0007] 所述上下行走机构包括上下行走导轨,所述上下行走导轨设置在左侧板机构和右侧板机构上,所述上下行走导轨上安装有上下行走板,所述左侧板机构和右侧板机构上安装有上下行走从动机构、涨紧轮和固定件二,所述固定件二上固定设置有上下行走轴,所述上下行走轴上安装有上下行走主动带轮和上下行走轴端带轮,所述上下行走主动带轮设置在固定件二内侧,所述上下行走轴端带轮设置在固定件二外侧,所述上下行走从动机构、涨紧轮、上下行走板、上下行走主动带轮通过上下行走同步带连接,所述上下行走同步带为断开设置,所述上下行走同步带一端连接通过同步带固定吊板和压板一固定在上下行走板上,另一端通过压板二固定在耳板上,所述耳板固定设置在上下行走板上;所述左侧板机构上安装有上下驱动装置座,所述上下驱动装置座上设置有上下驱动装置,所述上下驱动装置侧端设置有上下驱动带轮,所述上下驱动带轮与上下行走轴端带轮通过同步带连接;

[0008] 所述上下行走板端头上安装有固定件三和上卷驱动装置座,所述固定件三上安装有上卷轴,所述上卷轴上设置有上卷轴端带轮,所述上卷驱动装置座上安装有上卷驱动装置,所述上卷驱动装置上设置有匹配的上卷驱动带轮,所述上卷轴端带轮通过上卷同步带与上卷驱动带轮连接。

[0009] 在本发明的一个较佳实施例中,所述左固定底板和右固定底板上均设置有多多个固定孔,方便将其固定在地面。

[0010] 在本发明的一个较佳实施例中,所述右侧板机构包括右内侧板和右外侧板,所述左侧板机构包括左内侧板和左外侧板,所述右内侧板和右外侧板上设置有上下驱动装置座,所述左内侧板和右内侧板上设置有上下行走导轨,所述左外侧板和右外侧板上设置有上下行走从动机构、涨紧轮和固定件二。

[0011] 在本发明的一个较佳实施例中,所述上下行走从动机构包括上下行走从动带轮,所述上行走从动带轮左外侧板和右外侧板的上端处,所述下行走从动带轮设置在左外侧板和右外侧板的下端处。

[0012] 在本发明的一个较佳实施例中,所述固定件一、固定件二和固定件三均为固定轴承座。

[0013] 在本发明的一个较佳实施例中,所述上下行走从动机构内、涨紧轮内和上下行走轴固定轴承座内均装有轴承。

[0014] 在本发明的一个较佳实施例中,所述前后驱动装置、上下驱动装置和上卷驱动装置均采用伺服电机。

[0015] 在本发明的一个较佳实施例中,所述固定设置采用固定焊接。

[0016] 本发明的有益效果是:本发明配合自动收卷机使用,共同完成短切毡生产线的自动收卷任务。任何一道工序都无需人工干预,无需人工在纸管上粘贴胶带,人工巡视即可。实现整条生产线全自动化,代替人工。改善生产环境,提高生产效率。

[0017] 技术优势:

[0018] 1、采用三轴结构,精简了现有产品的繁琐,优化了设备运行动作。

[0019] 2、设备结构相对简单,方便工人检查和维修。

[0020] 3、三轴动作的实现全部采用伺服电机带动,动作更加平稳可靠。尤其是到达指定动作点时冲击力小。

[0021] 4、设备采用同步带传动,动作可靠,噪声小,故障率小。

[0022] 5、上卷运行轨迹任意调节,保证上卷质量。

附图说明

[0023] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0024] 图1是本发明的结构示意图;

[0025] 图2是本发明的侧视图;

[0026] 图3是本发明的侧视图;

[0027] 图4是本发明中前后行走机构的部分结构示意图;

[0028] 图5是本发明中前后行走机构的侧视图;

[0029] 图6是本发明中上下行走机构的部分结构示意图;

[0030] 图7是本发明中上下行走机构的侧视图。

[0031] 附图标记说明:1-前后行走轴端带轮、2-固定件、3-齿轮、41-左固定底板、42-右固定底板、5-前后行走导轨、61-左行走底板、62-右行走底板、7-齿条、8-上卷轴端带轮、件9-固定件三、件10-上卷驱动带轮、11-上卷驱动装置、12-前后行走轴、13-上卷轴、14-上下行走轴、15-固定件二、16-上下行走轴端带轮、17-上下行走同步带、18-上下驱动装置座、19-上下驱动装置、20-上下驱动带轮、21-前后行走同步带、22-前后驱动装置座、23-前后驱动装置、24-前后驱动带轮、25-涨紧轮、261-上下行走从动带轮、262-下行走从动带轮、27-上下行走板、281-压板一、282-压板二、283-耳板、29-同步带固定吊板、30-上卷同步带、31-上卷驱动装置座、32-上下行走导轨、33-上下行走同步带、34-上下行走主动带轮、35-左外侧板、36-左内侧板、37-右内侧板、38-右外侧板、39-左行走底板、91-前后行走机构、92-上下行走机构。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述,以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0033] 如图1所示,全自动上卷机,包括前后行走机构91和上下行走机构92;

[0034] 如图1、图2和图3所示,所述前后行走机构91包括右固定底板42和左固定底板41,所述左、右固定底板上均设置有前后行走导轨5,所述前后行走导轨5间设置有齿条7,所述前后行走导轨5上对称设置有左行走底板61和右行走底板62,所述左行走底板61和右行走底板62上固定设置有固定件一2,所述固定件一2上活动设置有前后行走轴12,所述前后行走轴12两端上设置有齿轮3,且设置在固定件一2内侧,并且与齿条7啮合设置,所述前后行走轴12右端设置有前后行走轴端带轮1,所述右行走底板62两侧设置有右侧板机构,所述右侧板机构上设置有前后驱动装置座22,所述前后驱动装置座22上均安装有前后驱动装置23,所述前后驱动装置23一侧设置有前后驱动带轮20,所述前后驱动带轮20与前后行走轴端带轮16通过前后行走同步带21连接;

[0035] 如图1、图2和图5所示,所述上下行走机构92包括上下行走导轨32,所述上下行走导轨32设置在左侧板机构和右侧板机构上,所述上下行走导轨32上安装有上下行走板27,所述左侧板机构和右侧板机构上安装有上下行走从动机构、涨紧轮25和固定件二15,所述固定件二15上固定设置有上下行走轴14,所述上下行走轴14上安装有上下行走主动带轮34和上下行走轴端带轮16,所述上下行走主动带轮34设置在固定件二15内侧,所述上下行走轴端带轮16设置在固定件二15外侧,所述上下行走从动机构、涨紧轮25、上下行走板27、上下行走主动带轮34通过上下行走同步带33连接,所述上下行走同步带33为断开设置,所述上下行走同步带33一端连接通过同步带固定吊板29和压板一281固定在上下行走板27上,另一端通过压板二282固定在耳板283上,所述耳板283固定设置在上下行走板27上;所述左侧板机构上安装有上下驱动装置座18,所述上下驱动装置座18上设置有上下驱动装置19,所述上下驱动装置19侧端设置有上下驱动带轮16,所述上下驱动带轮16与上下行走轴端带轮20通过同步带17连接;

[0036] 如图1、图2和图3所示,所述上下行走板27端头上安装有固定件三9和上卷驱动装置座31,所述固定件三9上安装有上卷轴13,所述上卷轴13上设置有上卷轴端带轮8,所述上

卷驱动装置座31上安装有上卷驱动装置11,所述上卷驱动装置11上设置有匹配的上卷驱动带轮10,所述上卷轴端带轮10通过上卷同步带30与上卷驱动带轮10连接。

[0037] 在本实施例中,如图1所示,所述左固定底板41和右固定底板42上均设置有多多个固定孔411,方便将其固定在地面。

[0038] 在本实施中,如图3所示,所述右侧板机构包括右内侧板37和右外侧板38,所述左侧板机构包括左内侧板36和左外侧板35,所述右内侧板37和右外侧板38上设置有上下驱动装置座20,所述左内侧板36和右内侧板37上设置有上下行走导轨32,所述左外侧板35和右外侧板38上设置有上下行走从动机构、涨紧轮25和固定件二15。

[0039] 在本实施例中,如图7所示,所述上下行走从动机构包括上下行走从动带轮,所述上行走从动带轮261设置左外侧板35和右外侧板38的上端处,所述下行走从动带轮262设置在左外侧板35和右外侧板38的下端处。

[0040] 在本发明的一个较佳实施例中,所述固定件一2、固定件二15和固定件三9均为固定轴承座。

[0041] 在本发明的一个较佳实施例中,所述上下行走从动机构内、涨紧轮25内和固定件二15 内均装有轴承。

[0042] 在本发明的一个较佳实施例中,所述前后驱动装置23、上下驱动装置19和上卷驱动装置11均采用伺服电机。

[0043] 在本发明的一个较佳实施例中,所述固定设置采用固定焊接。

[0044] 本发明的工作原理:在短切毡生产过程中,需要将短切毡按照一定的长度收卷。当一卷开始时,毡的端头伸到收卷气涨轴下方,此时自动上卷机前进,上卷轴托住毡,运行几秒后毡在气涨轴下方伸出一定的长度,自动上卷机托住毡端绕着收卷气涨轴转动,上卷轴自身也会自转,把毡端送入正在转动的收卷轴,随着收卷轴的转动,将毡端压入毡卷的内圈,接着自动收卷机自己工作,自动上卷机自动退回到原位,等待下一卷开始。

[0045] 以上所述仅为本发明的实施例,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或等效流程变换,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。

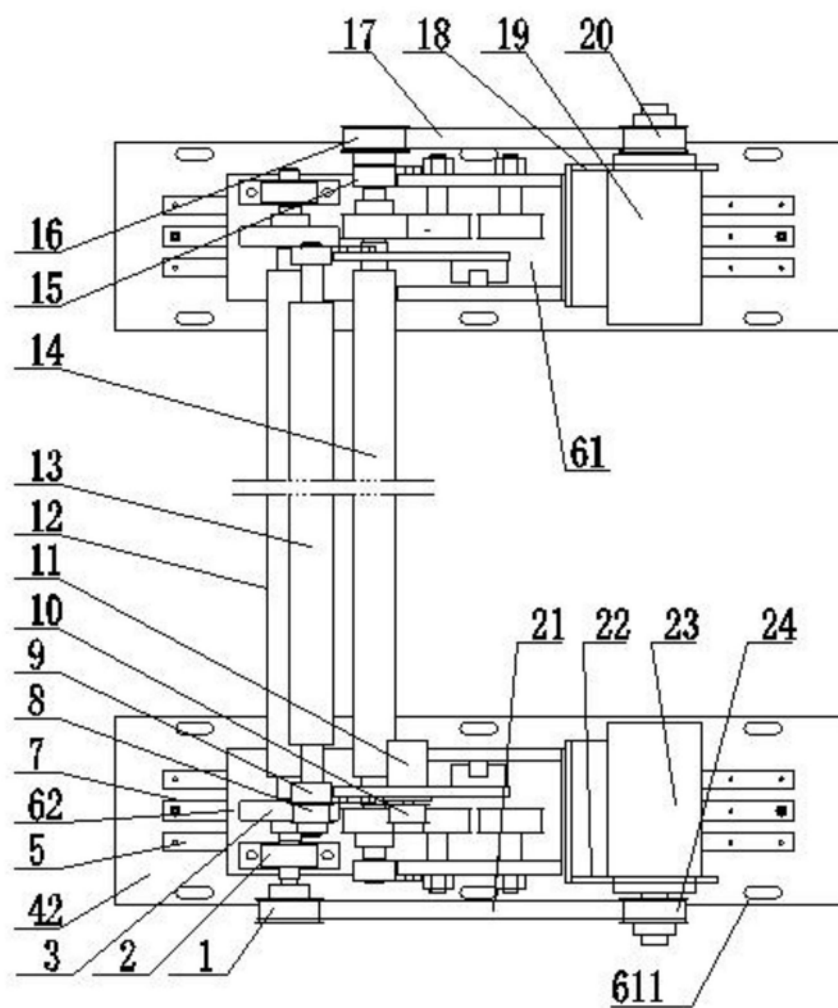


图1

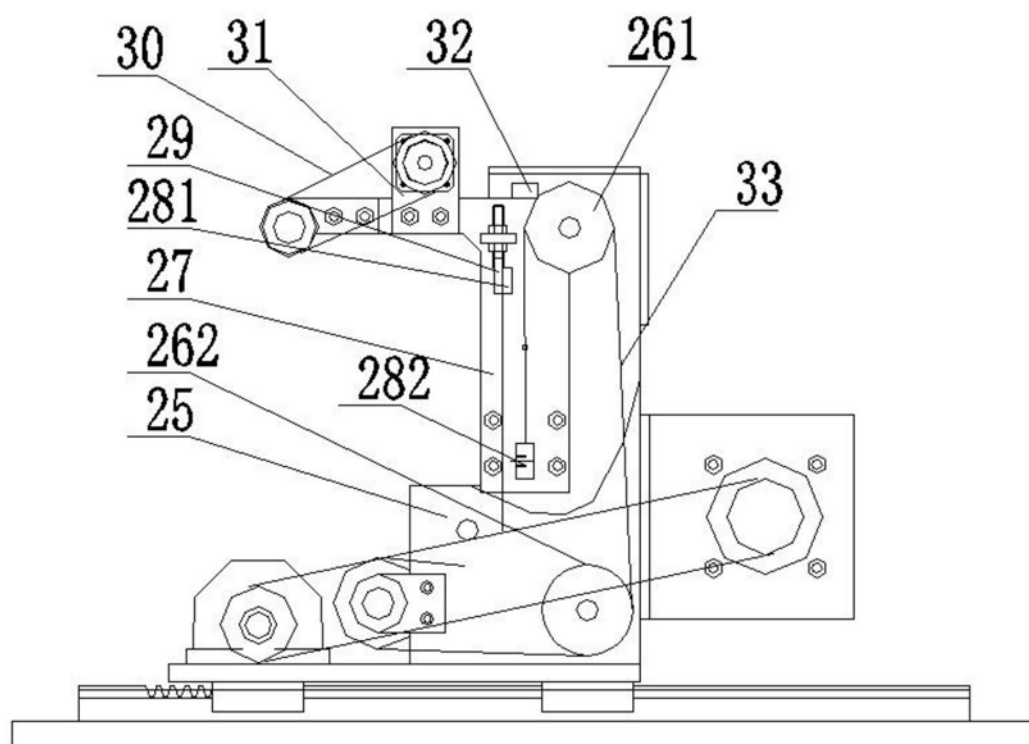


图2

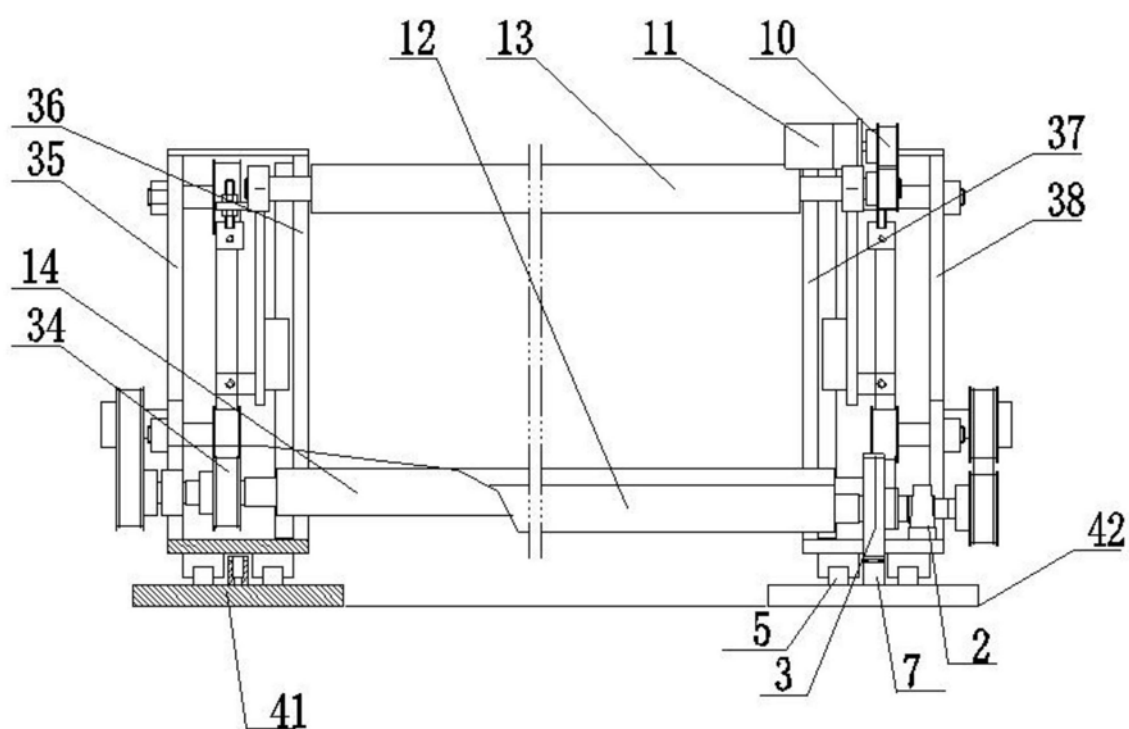


图3

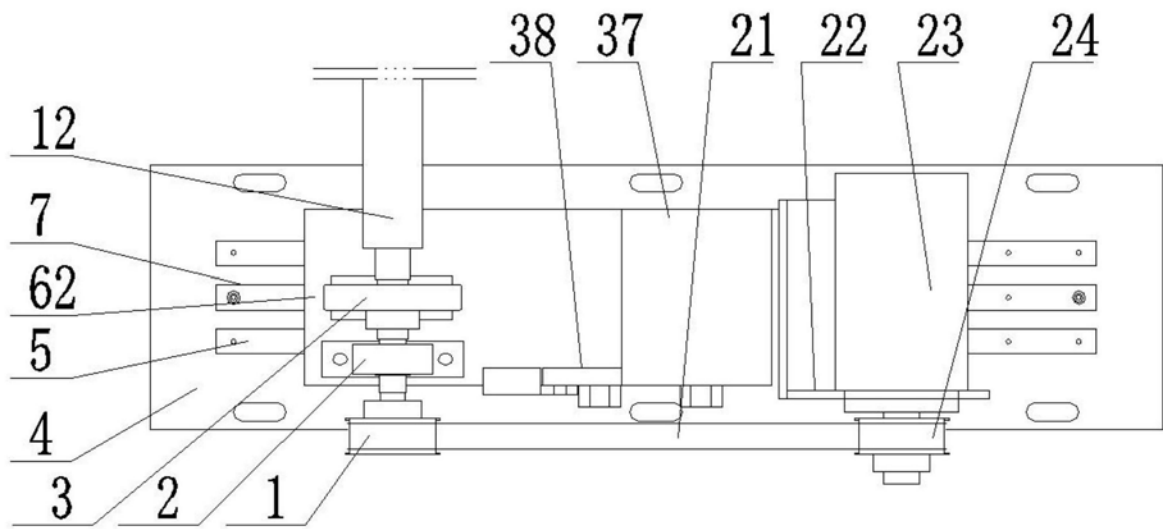


图4

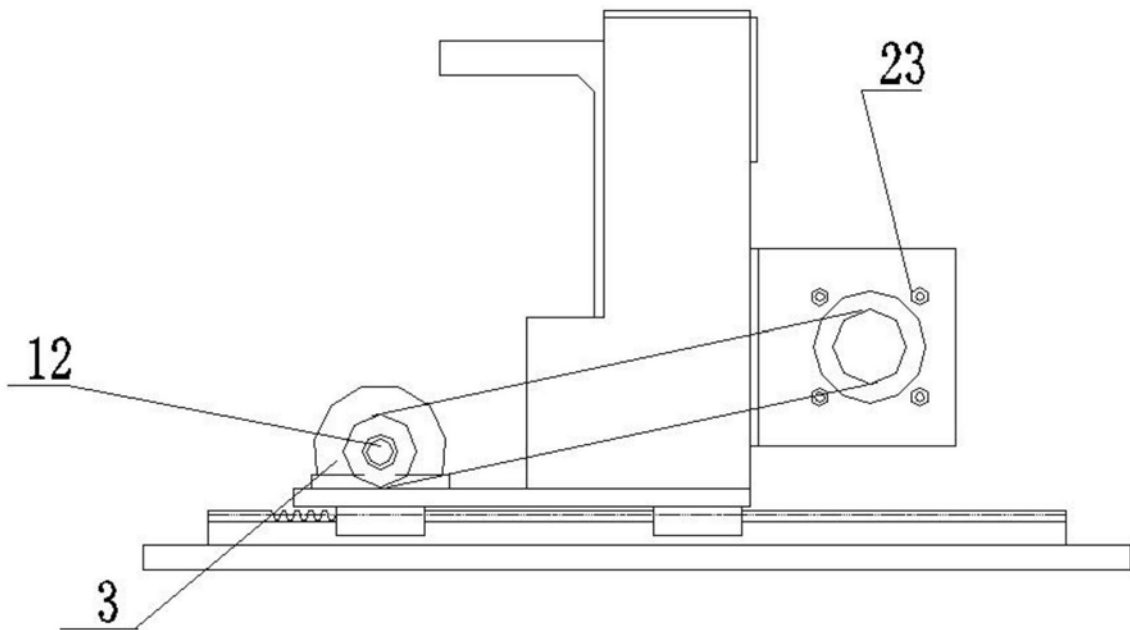


图5

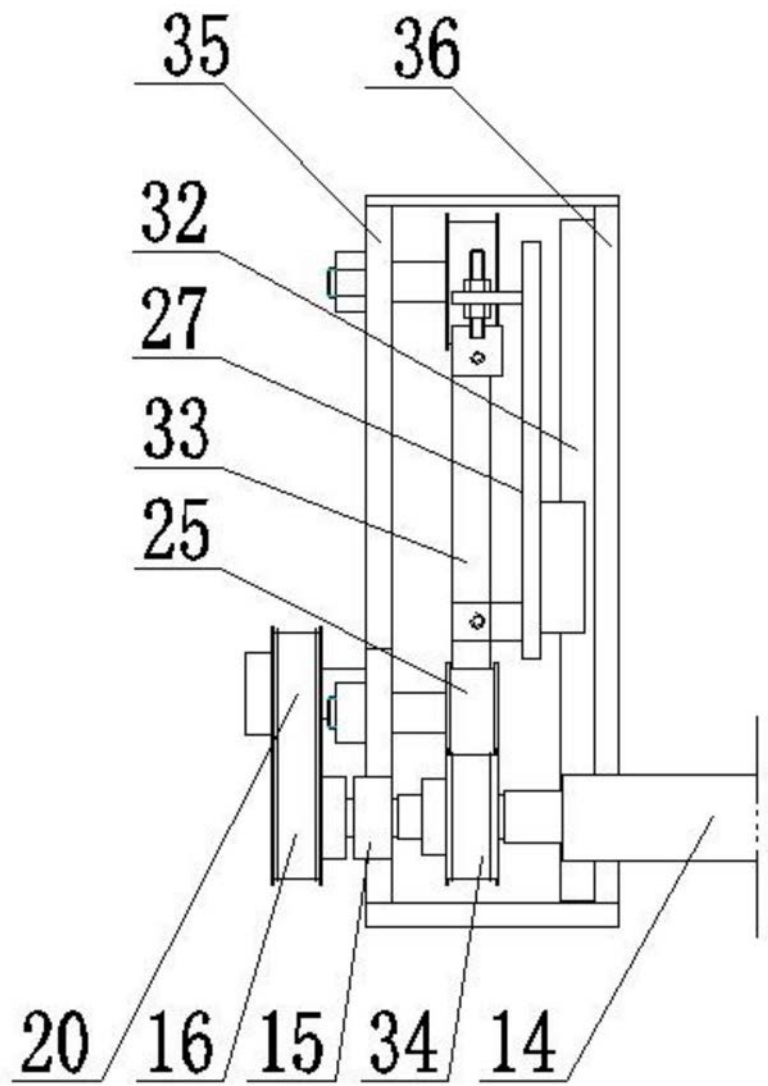


图6

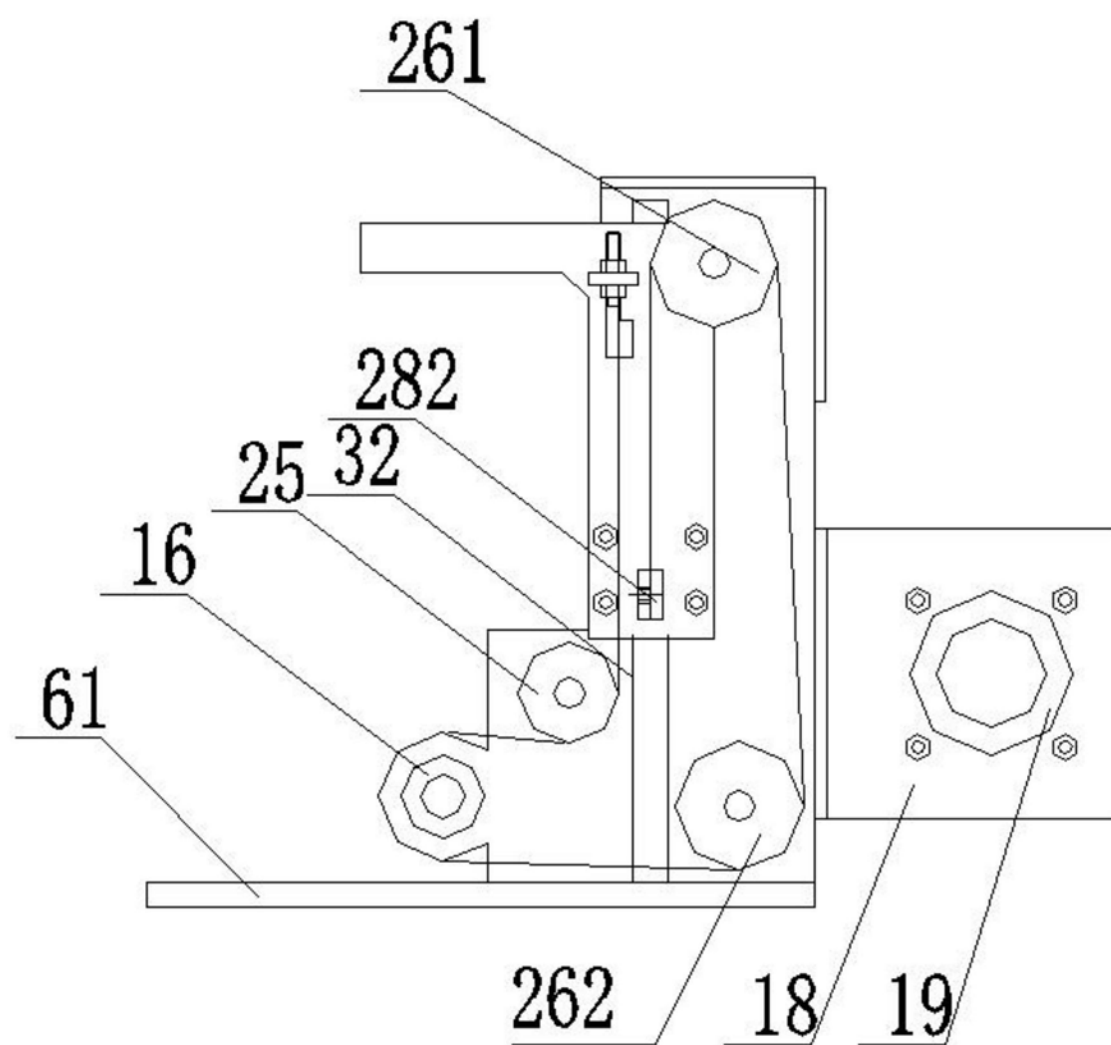


图7