



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109809233 A

(43)申请公布日 2019.05.28

(21)申请号 201910285063.9

(22)申请日 2019.04.10

(71)申请人 河北奈奎斯科技有限公司

地址 050000 河北省石家庄市新华区合作
路108号新合作城市广场B座1016室

(72)发明人 赵英宝 李峰

(74)专利代理机构 石家庄国域专利商标事务所
有限公司 13112

代理人 胡澎

(51)Int.Cl.

B65H 35/02(2006.01)

B65H 23/038(2006.01)

B65H 35/06(2006.01)

D06H 7/02(2006.01)

D06H 7/04(2006.01)

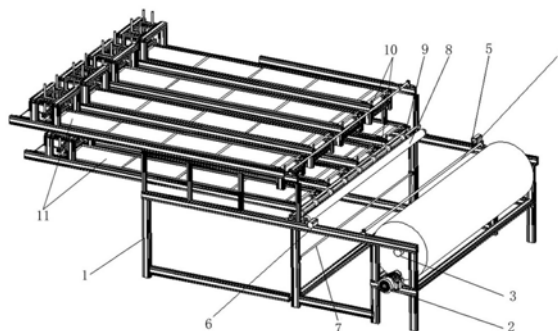
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种毛巾分切机

(57)摘要

本发明涉及一种毛巾分切机,其结构包括机架、开卷机构、展布切割机构以及若干个分条处理机构。开卷机构、展布切割机构以及分条处理机构都安装在机架上,展布切割机构安装在开卷机构与展布切割机构之间,开卷机构输出的布料通过展布切割机构的展平与切割处理后切分为若干个布条继续向前输出,布条的切割方向与布条的输送方向一致。切割好的布条输送至分条处理机构,由分条处理机构向前输送并切割成单块的毛巾块。本发明能够通过一个设备将布料加工成单块的毛巾,且可以通过输送带直接将本发明切割好的单块毛巾输送至下一道工序进行进一步的加工,提高了生产效率,适合用于工厂大批量生产。



1. 一种毛巾分切机,其特征在于,包括:

机架,用于支撑各组件以及展开的布料;

开卷机构,设置于机架上,用于安装布卷并且向展布机构输送布料;

展布切割机构,设置于机架上,位于开卷机构的输出端,用于将开卷机构输送的布料展平并切割成若干布条后输出;以及

分条处理机构,共有若干个,设置于机架上,位于展布切割机构的输出端,用于将切好的布条向前输送并切割成单块的毛巾块。

2. 根据权利要求1所述的毛巾分切机,其特征在于,所述展布切割机构包括卷布辊、展布辊、超声波切割刀组、进布辊以及展布电机;所述展布辊、所述卷布辊、所述超声波切割轮组以及所述进布辊都安装在靠近所述分条处理机构的所述机架上,且所述卷布辊、所述超声波切割轮组以及所述进布辊位于同一水平面上,所述超声波切割刀组位于所述卷布辊与所述进布辊之间,所述展布辊位于所述超声波切割刀组与所述卷布辊之间的下方,在所述展布辊两侧的机架上设有竖直的滑槽,所述展布辊的两端安装在竖直的滑槽内,所述展布电机安装在靠近所述卷布辊的所述机架上,所述卷布辊与所述进布辊由所述展布电机驱动旋转,在所述进布辊上安装单向轴承使其无法倒转。

3. 根据权利要求1所述的毛巾分切机,其特征在于,所述分条处理机构包括第一输送带、第二输送带、撑布杆、压布杆以及单块超声波切割轮组;所述第一输送带与第二输送带分别安装在机架上,且所述第一输送带与所述第二输送带首尾相连,所述单块超声波切割轮组设置于所述第一输送带与所述第二输送带之间,所述压布杆设置于所述单块超声波切割轮组的两侧,所述撑布杆设置于所述第一输送带输入端,且高于所述第一输送带的上平面。

4. 根据权利要求3所述的毛巾分切机,其特征在于,所述单块超声波切割轮组包括上切割导轨、下切割导轨、上切割轮支架、下切割轮支架、上超声波切割轮、下超声波切割轮、分布轮以及分布胶轮;所述上切割导轨与所述下切割导轨设置于所述机架上,所述上切割导轨与所述下切割导轨分别位于布料所在平面的上下两侧,所述上切割导轨与所述下切割导轨的方向都与布料的输出方向垂直;所述上切割轮支架安装在所述上切割导轨的下部,所述下切割轮支架安装在所述下切割导轨的上部,所述上超声波切割轮安装在所述上切割轮支架上,所述下超声波切割轮安装在所述下切割轮支架上,所述上超声波切割轮与下超声波切割轮相互接触,在所述上切割轮支架上所述上超声波切割轮的前后两侧分别安装有分布轮,在所述下切割轮支架上所述下超声波切割轮的前后两侧分别安装有分布胶轮;所述分布轮的两端为锥形,且所述分布轮的为硬质材料制成,所述分布胶轮为圆柱体,且其表面为柔性材料。

5. 根据权利要求1所述的毛巾分切机,其特征在于,所述开卷机构包括开卷辊、开卷电机、校正辊以及校正电机;所述开卷辊安装在所述机架上,用于安装成卷的布料,所述开卷电机安装在靠近所述开卷辊的所述机架上,所述开卷电机驱动所述开卷辊的转动;所述校正辊与所述校正电机设置于所述开卷辊上方的机架上,所述校正辊由所述校正电机驱动。

6. 根据权利要求2所述的毛巾分切机,其特征在于,所述超声波切割刀组包括上转轴、位于所述上转轴下方的下转轴、安装在所述上转轴上的若干上刀轮以及安装在所述下转轴上的若干下刀轮,所述上刀轮与所述下刀轮的位置相互对应,且所述上刀轮与所述下刀轮

均匀分布。

7. 根据权利要求2所述的毛巾分切机, 其特征在于, 若干个所述分条处理机构分为上下两组, 两组所述分条处理机构左右错开, 在每组所述分条处理机构的输入端都设置有一个进布辊, 由所述超声波切割刀组切成的若干个布条交错输出给上下两组所述分条处理机构。

一种毛巾分切机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种毛巾生产设备,具体地说是一种毛巾分切机。

背景技术

[0002] 随着社会经济发展,人民生活水平的日益提高,对餐饮、旅游等服务业需求同步提升。在享受服务的同时,一些消耗品:比如方便毛巾、一次性包装湿毛巾(以下均简称毛巾)等消耗量也大量提高。

[0003] 目前毛巾加工设备相对落后于市场的需求,毛巾的生产从整卷毛巾布开始由机器分切成标准尺寸,但后续的挑拣次品、码放整齐、折叠、浸湿、装袋等,基本上都是由工人手工来完成的,大量的消耗劳动力造成劳动附加值与劳动效率极为低下。现有的毛巾分切机虽然能够完成毛巾的分切加工,但无法直接分切出单块的毛巾,一般需要两个设备经过两次分切才能得到单块的毛巾。并且现有的毛巾分切机对于之后的各工序加工设备之间来说是完全独立的,分切好的毛巾在各个装备之间进行周转时还需人工参与完成,无法实现效率的最大化。

发明内容

[0004] 本发明的目的就是提供一种毛巾分切机,以解决现有毛巾分切机无法直接加工出单个毛巾以及无法将分切好的毛巾直接输送至下一道工序的问题。

[0005] 本发明是这样实现的:一种毛巾分切机,包括:

机架,用于支撑各组件以及展开的布料;

开卷机构,设置于机架上,用于安装布卷并且向展布机构输送布料;

展布切割机构,设置于机架上,位于开卷机构的输出端,用于将开卷机构输送的布料展平并切割成若干布条后输出;以及

分条处理机构,共有若干个,设置于机架上,位于展布切割机构的输出端,用于将切好的布条向前输送并切割成单块的毛巾块。

[0006] 所述展布切割机构包括卷布辊、展布辊、超声波切割刀组、进布辊以及展布电机;所述展布辊、所述卷布辊、所述超声波切割轮组以及所述进布辊都安装在靠近所述分条处理机构的所述机架上,且所述卷布辊、所述超声波切割轮组以及所述进布辊位于同一水平面上,所述超声波切割刀组位于所述卷布辊与所述进布辊之间,所述展布辊位于所述超声波切割刀组与所述卷布辊之间的下方,在所述展布辊两侧的机架上设有竖直的滑槽,所述展布辊的两端安装在竖直的滑槽内,所述展布电机安装在靠近所述卷布辊的所述机架上,所述卷布辊与所述进布辊由所述展布电机驱动旋转,在所述进布辊上安装单向轴承使其无法倒转。

[0007] 所述分条处理机构包括第一输送带、第二输送带、撑布杆、压布杆以及单块超声波切割轮组;所述第一输送带与第二输送带分别安装在机架上,且所述第一输送带与所述第二输送带首尾相连,所述单块超声波切割轮组设置于所述第一输送带与所述第二输送带之

间,所述压布杆设置于所述单块超声波切割轮组的两侧,所述撑布杆设置于所述第一输送带输入端,且高于所述第一输送带的上平面。

[0008] 所述单块超声波切割轮组包括上切割导轨、下切割导轨、上切割轮支架、下切割轮支架、上超声波切割轮、下超声波切割轮、分布轮以及分布胶轮;所述上切割导轨与所述下切割导轨设置于所述机架上,所述上切割导轨与所述下切割导轨分别位于布料所在平面的上下两侧,所述上切割导轨与所述下切割导轨的方向都与布料的输出方向垂直;所述上切割轮支架安装在所述上切割导轨的下部,所述下切割轮支架安装在所述下切割导轨的上部,所述上超声波切割轮安装在所述上切割轮支架上,所述下超声波切割轮安装在所述下切割轮支架上,所述上超声波切割轮与下超声波切割轮相互接触,在所述上切割轮支架上所述上超声波切割轮的前后两侧分别安装有分布轮,在所述下切割轮支架上所述下超声波切割轮的前后两侧分别安装有分布胶轮;所述分布轮的两端为锥形,且所述分布轮的为硬质材料制成,所述分布胶轮为圆柱体,且其表面为柔性材料。

[0009] 所述开卷机构包括开卷辊、开卷电机、校正辊以及校正电机;所述开卷辊安装在所述机架上,用于安装成卷的布料,所述开卷电机安装在靠近所述开卷辊的所述机架上,所述开卷电机驱动所述开卷辊的转动;所述校正辊与所述校正电机设置于所述开卷辊上方的机架上,所述校正辊由所述校正电机驱动。

[0010] 所述超声波切割刀组包括上转轴、位于所述上转轴下方的下转轴、安装在所述上转轴上的若干上刀轮以及安装在所述下转轴上的若干下刀轮,所述上刀轮与所述下刀轮的位置相互对应,且所述上刀轮与所述下刀轮均匀分布。

[0011] 若干个所述分条处理机构分为上下两组,两组所述分条处理机构左右错开,在每组所述分条处理机构的输入端都设置有一个进布辊,由所述超声波切割刀组切成的若干个布条交错输出给上下两组所述分条处理机构。

[0012] 本发明在工作时将成卷的布料安装在开卷辊上,通过开卷电机的驱动使布料输出,输出的布料先通过校正辊进行校正,调节布料两侧的位置,使布料在超声波切割刀组处切割时两侧的毛边均匀。开卷机构输出的布料通过展布辊的展平处理后由超声波切割刀组沿其长度方向切割成若干个等宽的布条,这若干个布条交错的向前或向上输出,向前输出的布条进入前方的一组分条处理机构内,向上输出的布条进入到上方的一组分条处理机构内,前方的一组分条处理机构与上方的一组分条处理机构相互错开一个布条的位置。进入到分条处理机构的布条通过第一输送带向前输送,到达切割位置时停止前进,通过压布杆将布条压紧使其在切割时不会变形,然后通过单块超声波切割轮组进行切割,切下单块的毛巾块,切下的毛巾块通过第二输送带继续向前输送至下一工序。

[0013] 本发明能够通过一个设备将布料加工成单块的毛巾,且可以通过输送带直接将本发明切割好的单块毛巾输送至下一道工序进行进一步的加工,提高了生产效率,适合用于工厂大批量生产。

附图说明

[0014] 图1是本发明的结构示意图。

[0015] 图2是本发明展布切割机构的示意图。

[0016] 图3是本发明分条处理机构的示意图。

[0017] 图4是本发明单块超声波切割轮组的结构示意图。

[0018] 图中:1、机架;2、开卷电机;3、开卷辊;4、校正电机;5、校正辊;6、展布电机;7、展布辊;8、卷布辊;9、超声波切割刀组;10、进布辊;11、分条处理机构;1-1、滑槽;9-1、上转轴;9-2、上刀轮;9-3、下转轴;9-4、下刀轮;11-1、第一输送带;11-2、第二输送带;11-3、撑布杆;11-4、单块超声波切割轮组;11-5、压布杆;11-4-1、上切割导轨;11-4-2、上切割轮支架;11-4-3、上超声波切割轮;11-4-4、分布轮;11-4-5、下切割导轨;11-4-6、下切割轮支架;11-4-7、下超声波切割轮;11-4-8、分布胶轮。

具体实施方式

[0019] 如图1所示,本发明包括机架1、开卷机构、展布切割机构以及若干个分条处理机构11。开卷机构、展布切割机构以及分条处理机构11都安装在机架1上,开卷机构安装在机架1的后端,分条处理机构11安装在机架1的前部,展布切割机构安装在开卷机构与展布切割机构之间,开卷机构输出的布料通过展布切割机构的展平与切割处理后切分为若干个布条继续向前输出,布条的切割方向与布条的输送方向一致。切割好的布条输送至分条处理机构11,由分条处理机构11向前输送并切割成单块的毛巾块。

[0020] 其中,开卷机构包括开卷辊3、开卷电机2、校正辊5以及校正电机4。开卷辊3水平安装在机架1上,且开卷辊3位于机架1的后端,在开卷辊3上安装成卷的毛巾布料,开卷电机2安装在靠近开卷辊3的机架1上,由开卷电机2驱动开卷辊3的转动。校正辊5与校正电机4设置于开卷辊3上方的机架1上,校正辊5由校正电机4驱动,校正辊5没有超过开卷辊3的最高端,且校正辊5的位置比开卷辊3靠前一点,布料从开卷辊3输出后经过校正辊5,由校正辊5校正布料的左右位置以保证布料对准切割位置。

[0021] 如图1、图2所示,展布切割机构包括卷布辊8、展布辊7、超声波切割刀组9、进布辊10以及展布电机。展布辊7、卷布辊8、超声波切割轮组以及进布辊10都水平安装在靠近分条处理机构11的机架1上,且卷布辊8、超声波切割轮组以及进布辊10位于同一水平面上,超声波切割刀组9位于卷布辊8与进布辊10之间,展布辊7位于超声波切割刀组9与卷布辊8之间的下方。超声波切割刀组9包括上转轴9-1、位于上转轴9-1下方的下转轴9-3、安装在上转轴9-1上的若干上刀轮9-2以及安装在下转轴9-3上的若干下刀轮9-4,上刀轮9-2与下刀轮9-4的位置相互对应,且上刀轮9-2与下刀轮9-4均匀分布。在展布辊7两侧的机架1上设有竖直的滑槽1-1,展布辊7的两端安装在竖直的滑槽1-1内,展布辊7在自身重力作用下能够沿着滑槽1-1向下滑动,布料在展布辊7的下压作用下完成展平处理。展布电机安装在靠近卷布辊8的机架1上,卷布辊8与进布辊10由展布电机驱动旋转,并且在进布辊10上安装有单向轴承使其无法倒转,展平的布料经过超声波切割轮组的切割后进入到进布辊10与机平面之间,通过进布辊10向前输送。

[0022] 如图1所示,若干个分条处理机构11分为上下两组,两组分条处理机构11左右错开,在每组分条处理机构11的输入端都设置有一个进布辊10,由超声波切割刀组9切成的若干个布条交错输出给上下两组分条处理机构11。在本实施方式中,分条处理机构11共有八个,上下两组各有四个,上方的四个分条处理机构11同时向一侧偏移了一定距离,使上方每个分条处理机构11的中心位于下方的分条处理机构11的侧边处,超声波切割刀组9将布料切割成八条,八条布条中每间隔一个布条有一个布条向上输出至上方的分条处理机构11,

剩下四个布条输出至下方的分条处理机构11,每个布条分别对应于一个分条处理机构11。

[0023] 如图3所示,分条处理机构11包括第一输送带11-1、第二输送带11-2、撑布杆11-3、压布杆11-5以及单块超声波切割轮组11-4。第一输送带11-1与第二输送带11-2分别水平安装在机架1上,且第一输送带11-1与第二输送带11-2首尾相连,单块超声波切割轮组11-4设置于第一输送带11-1与第二输送带11-2之间,压布杆11-5设置于单块超声波切割轮组11-4的两侧,撑布杆11-3设置于第一输送带11-1输入端的上方。压布杆11-5通过竖直杆安装在分条处理机构11上方的机架1上,竖直杆上下移动带动压布杆11-5的上下移动。撑布杆11-3安装于第一输送带11-1的输入端,且撑布杆11-3高于第一输送带11-1的上平面,撑布杆11-3由驱动元件驱动上下移动,当布条经过撑布杆11-3进入第一输送带11-1时,撑布杆11-3抬起,从而将布条擰平。

[0024] 如图4所示,单块超声波切割轮组11-4包括上切割导轨11-4-1、下切割导轨11-4-5、上切割轮支架11-4-2、下切割轮支架11-4-6、上超声波切割轮11-4-3、下超声波切割轮11-4-7、分布轮11-4-4以及分布胶轮11-4-8。上切割导轨11-4-1与下切割导轨11-4-5设置于机架1上,上切割导轨11-4-1与下切割导轨11-4-5分别位于布料所在平面的上下两侧,上切割导轨11-4-1与下切割导轨11-4-5的方向都与布料的输出方向垂直。上切割轮支架11-4-2安装在上切割导轨11-4-1的下部,下切割轮支架11-4-6安装在下切割导轨11-4-5的上部,上超声波切割轮11-4-3安装在上切割轮支架11-4-2上,下超声波切割轮11-4-7安装在下切割轮支架11-4-6上,上超声波切割轮11-4-3与下超声波切割轮11-4-7相互接触,在上切割轮支架11-4-2上上超声波切割轮11-4-3的前后两侧分别安装有分布轮11-4-4,在下切割轮支架11-4-6上下超声波切割轮11-4-7的前后两侧分别安装有分布胶轮11-4-8。分布轮11-4-4的两端为锥形,且分布轮11-4-4的为硬质材料制成,分布胶轮11-4-8为圆柱体,且其表面为柔性材料。当单块超声波切割轮组11-4沿着一个方向移动时,上切割轮支架11-4-2与下切割轮支架11-4-6都向移动方向的后方倾斜,使移动方向后方的分布轮11-4-4与分布胶轮11-4-8压在布料上,布料经过超声波切割轮的切割后形成切割缝隙,然后分布轮11-4-4与分布胶轮11-4-8压在布料的缝隙处,由于分布轮11-4-4的两端为锥形的,而分布胶轮11-4-8为柔性材料制成,分布胶轮11-4-8在压力作用下会发生形变,在形变过程中,分布胶轮11-4-8使缝隙两侧的布料完全分离,从而完成布条的切割加工。

[0025] 本发明在工作时将成卷的布料安装在开卷辊3上,通过开卷电机2的驱动使布料输出,输出的布料先通过校正辊5进行校正,调节布料两侧的位置,使布料在超声波切割刀组9处切割时两侧的毛边均匀。开卷机构输出的布料通过展布辊7的展平处理后由超声波切割刀组9沿其长度方向切割成若干个等宽的布条,这若干个布条交错的向前或向上输出,向前输出的布条进入前方的一组分条处理机构11内,向上输出的布条进入到上方的一组分条处理机构11内,前方的一组分条处理机构11与上方的一组分条处理机构11相互错开一个布条的位置。进入到分条处理机构11的布条通过第一输送带11-1向前输送,到达切割位置时停止前进,通过压布杆11-5将布条压紧使其在切割时不会变形,然后通过单块超声波切割轮组11-4进行切割,切下单块的毛巾块,切下的毛巾块通过第二输送带11-2继续向前输送至下一工序。

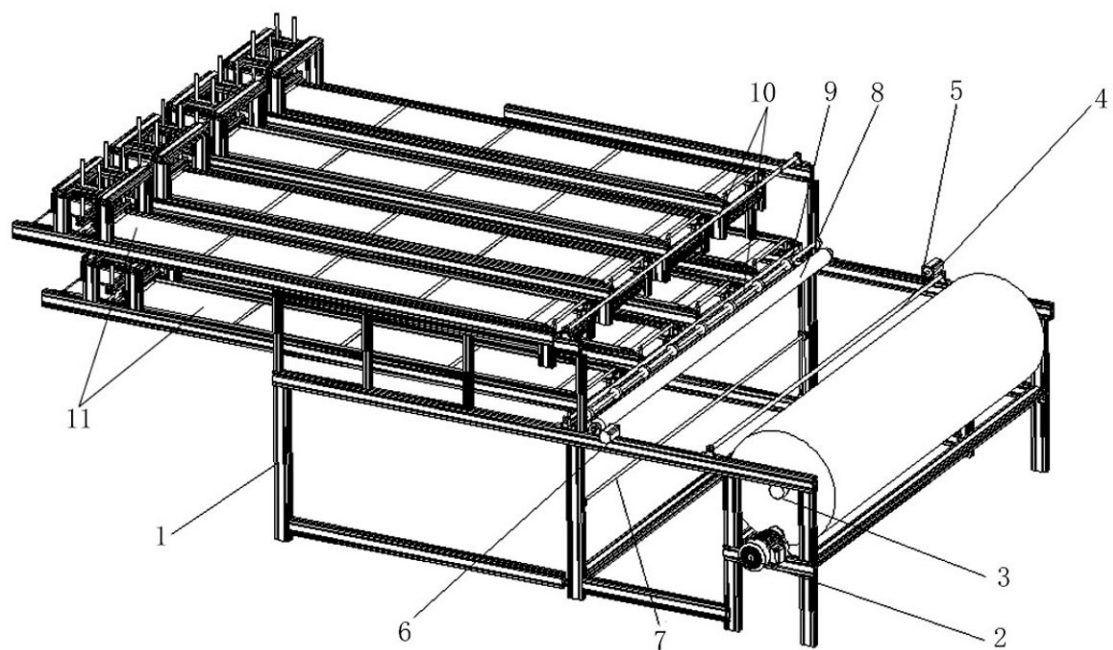


图1

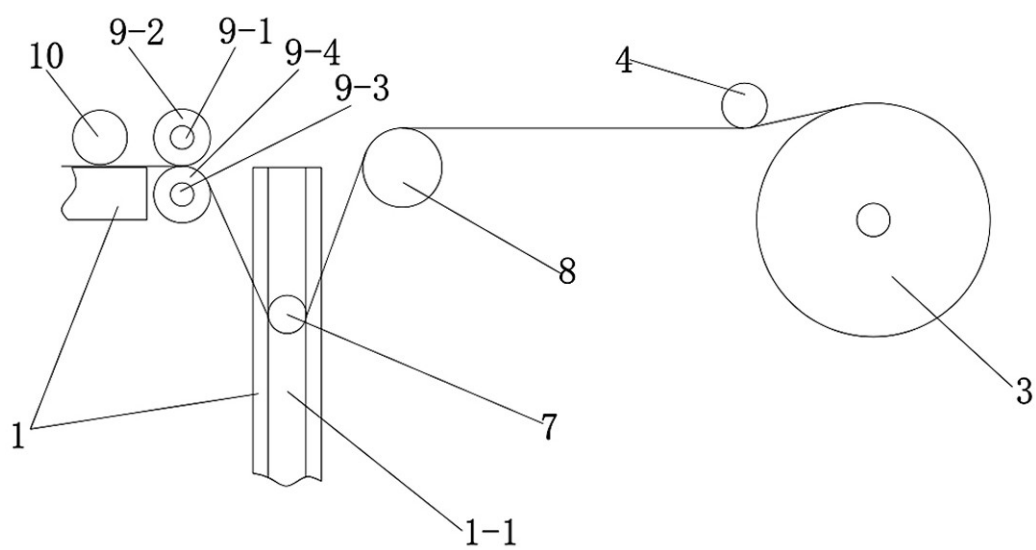


图2

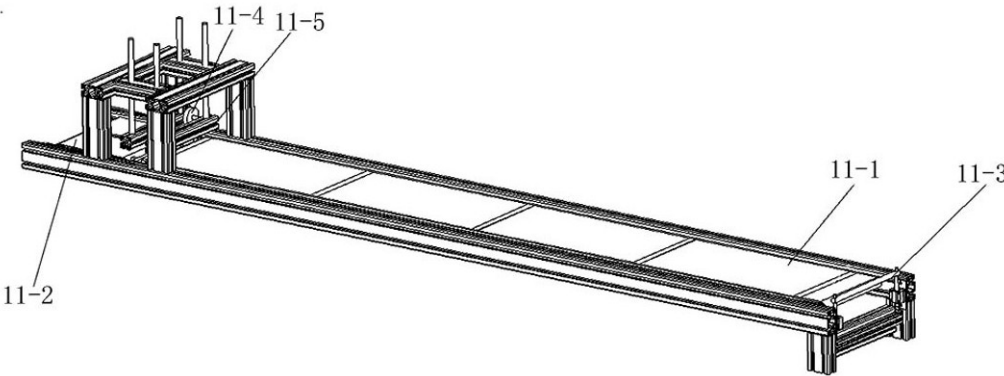


图3

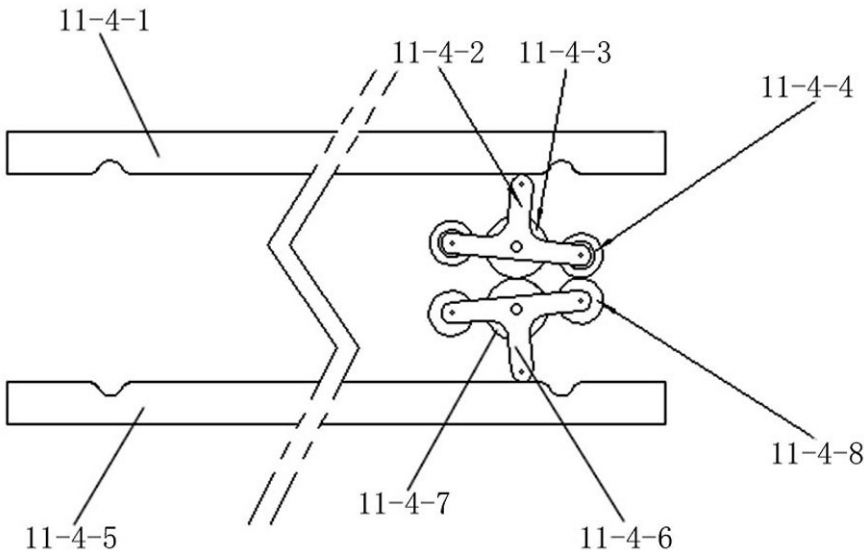


图4