



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109927181 A

(43)申请公布日 2019.06.25

(21)申请号 201910345754.3

(22)申请日 2019.04.26

(71)申请人 广东科达洁能股份有限公司

地址 528313 广东省佛山市顺德区陈村镇
广隆工业园环镇西路1号

(72)发明人 黄佳生 夏智勇

(74)专利代理机构 广州圣理华知识产权代理有
限公司 44302

代理人 顿海舟 董觉非

(51)Int.Cl.

B28D 1/04(2006.01)

B28D 1/22(2006.01)

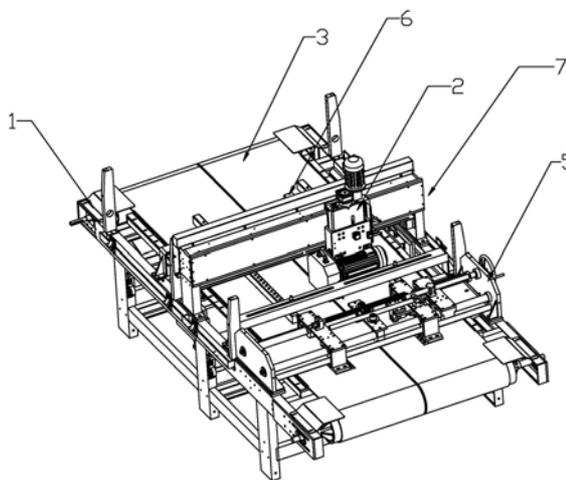
权利要求书2页 说明书9页 附图9页

(54)发明名称

一种双面锯切分砖机

(57)摘要

本发明公开了一种双面锯切分砖机,包括机架、上切部件、皮带和下切部件,上切部件、皮带安装在机架上,上切部件设置在皮带的上方,下切部件安装在机架上且位于皮带的下方,下切部件包括设置在机架两侧的安装板、设置在安装板之间的下横梁、设置在下横梁上的下锯切装置;下锯切装置与下横梁之间滑动连接,下切装置连接水平驱动组件,水平驱动组件驱动下切装置在下横梁上水平移动;下横梁连接升降驱动组件,升降驱动组件驱动下横梁相对于安装板上做升降运动。本发明采用上下对切的方式,除了在板材上表面切出一条浅凹槽之外,板材的下表面也切出一条凹槽且上下凹槽处于同一垂直位置,用于解决了板材分条时下表面易崩边或破碎的情况。



1. 一种双面锯切分砖机,包括机架、上切部件、皮带,所述上切部件、皮带安装在所述机架上,所述上切部件设置在所述皮带的上方,其特征在于,还包括下切部件,所述下切部件安装在所述机架上且位于所述皮带的下方,所述下切部件包括设置在所述机架两侧的安装板、设置在所述安装板之间的下横梁、设置在所述下横梁上的下锯切装置;所述下锯切装置与所述下横梁之间滑动连接,所述下切装置连接水平驱动组件,所述水平驱动组件驱动所述下切装置在所述下横梁上水平移动;所述下横梁连接升降驱动组件,所述升降驱动组件驱动所述下横梁相对于所述安装板上做升降运动。

2. 根据权利要求1所述的一种双面锯切分砖机,其特征在于,所述下锯切装置包括下锯片、下锯切电机和固定所述下锯切电机的下电机安装板,所述下锯片连接所述下锯切电机,所述下电机安装板和所述下横梁之间通过横梁装置或滑块滑轨装置连接,所述下锯切电机驱动所述下锯片旋转,且所述下锯片设置的方向与所述皮带垂直,且与所述皮带运输方向一致,所述水平驱动组件包括丝杠和旋转驱动装置,所述下电机安装板通过丝杠螺母安装在所述丝杠上,所述丝杠的一端连接旋转驱动器。

3. 根据权利要求2所述的一种双面锯切分砖机,其特征在于,所述升降驱动组件包括传动杆、旋转驱动器和设置在所述机架两侧的安装板上的蜗轮减速机,其中一个所述蜗轮减速机连接旋转驱动装置,两个所述蜗轮减速机之间通过所述传动杆连接。

4. 根据权利要求1所述的一种双面锯切分砖机,其特征在于,所述上切部件沿皮带传输方向安装在上横梁的一侧,所述上横梁的两端分别固定在所述机架的两侧,所述上横梁置于所述皮带的上方且与所述下横梁互相平行设置,所述上切部件包括上锯片、上锯切电机和固定所述上锯切电机的上电机安装板,所述上锯片连接所述上锯切电机,所述上锯切电机驱动所述上锯片旋转,所述上锯片设置的方向与所述皮带垂直,且与所述皮带运输方向一致,所述上电机安装板和所述上横梁之间通过滑块滑轨装置连接。

5. 根据权利要求4所述的一种双面锯切分砖机,其特征在于,在所述上横梁的一侧侧壁上设置固定板,所述固定板上端固定安装升降驱动装置,所述升降驱动装置为升降减速机,所述升降减速机的输出端连接升降丝杆的一端,所述升降丝杆的另一端通过升降螺母与所述上电机安装板的上端连接,所述升降螺母固定安装在所述上电机安装板的上端。

6. 根据权利要求4所述的一种双面锯切分砖机,其特征在于,所述分砖机还包括划刀部件,所述划刀部件沿皮带传输方向分别安装在所述上横梁的另一侧,板材在所述皮带上依次经过所述上切部件和划刀部件向前运输。

7. 根据权利要求6所述的一种双面锯切分砖机,其特征在于,所述划刀部件包括划刀支座、伸缩装置和划刀,所述划刀支座安装在所述上横梁的另一侧侧壁上,所述伸缩装置的一端通过销轴铰接在所述划刀支座上,所述伸缩装置上的活塞杆的末端与转臂连接,所述转臂的末端端部连接所述划刀,所述划刀支座的侧壁下半部设置刀架,所述转臂置于所述刀架的两个侧壁之间,所述转臂与所述刀架铰接装配。

8. 根据权利要求1所述的一种双面锯切分砖机,其特征在于,所述分砖机还包括压砖装置,所述压砖装置包括支撑架、压梁和压轮,所述支撑架设置在所述皮带的上方的机架两侧,所述压梁设置在所述支撑架和所述皮带之间,所述压梁通过连接杆与所述支撑架连接,且所述压梁沿所述皮带运输的方向设置,所述压梁的下方设置若干个压轮,所述压轮压紧在板材的上表面。

9. 根据权利要求8所述的一种双面锯切分砖机,其特征在于,所述压砖装置中包括至少两根平行设置的压梁和至少两个平行设置的支撑架,所述支撑架上设置滑槽,所述支撑架和所述压梁互相垂直设置,所述连接杆的一端与所述压梁连接,所述连接杆的另一端穿过所述滑槽并通过螺母固定在所述支撑架上。

10. 根据权利要求1所述的一种双面锯切分砖机,其特征在于,所述分砖机还包括对中装置,所述对中装置设置在所述皮带的上方且位于机架的入口处,所述对中装置对板材进行对中。

一种双面锯切分砖机

技术领域

[0001] 本发明涉及板材生产设备领域,具体涉及一种双面锯切分砖机。

背景技术

[0002] 随着市场人们需求的多样化,使得陶瓷材质、玻璃材质、大理石材质等板材在加工过程中,需要制作出不同规格的板材来满足市场的需求。因而需要对板材进行切割、划切以及分条,切成不同规格的长条或其他形状等,而这个过程当中的切割和划切便是在锯划机上完成的。锯划机一般是先在板材的上表面锯出一条浅凹槽,再利用划刀在这凹槽上画出一条划痕,最后再用分条机将板材掰断。这样的切割过程相对于直接锯断板材而言,在一定程度上提高了锯切刀具的使用寿命。然而这样的切割方式却存在一定的缺陷,如:板材切割完成后,在掰断的过程中,易出现板材底部崩边、崩底,即底部断裂不在凹槽下方,而是不规则的断裂或者破碎等,从而导致板材加工过程中成品率的下降或破损率的提高。对于有一定厚度的板材而言,采用直接锯断板材的方式,锯片的磨损将变大,更换次数将更频繁,同时也挺高了板材生产的成本。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本发明的目的是提供一种双面锯切分砖机,通过在锯切分砖机设置上切部件和下切部件,使锯切分砖机在对板材进行划切过程中采用上下对切的方式,除了在板材上表面切出一条浅凹槽之外,板材的下表面也切出一条凹槽且上下凹槽处于同一垂直位置,用于解决了板材分条时下表面易崩边或破碎的情况。

[0004] 为实现上述发明目的,本发明采取的技术方案如下:

[0005] 一种双面锯切分砖机,包括机架、上切部件、皮带,所述上切部件、皮带安装在所述机架上,所述上切部件设置在所述皮带的上方,还包括下切部件,所述下切部件安装在所述机架上且位于所述皮带的下方,所述下切部件包括设置在所述机架两侧的安装板、设置在所述安装板之间的下横梁、设置在所述下横梁上的下锯切装置;所述下锯切装置与所述下横梁之间滑动连接,所述下切装置连接水平驱动组件,所述水平驱动组件驱动所述下切装置在所述下横梁上水平移动;所述下横梁连接升降驱动组件,所述升降驱动组件驱动所述下横梁相对于所述安装板上做升降运动,板材在所述皮带上沿机架入口处至机架入口出口的方向运输,且经过所述上切部件和下切部件的划切后向前输运,上切部件和下切部件同时对板材进行划切。

[0006] 优选的,所述下锯切装置包括下锯片、下锯切电机和固定所述下锯切电机的下电机安装板,所述下锯片连接所述下锯切电机,所述下电机安装板和所述下横梁之间通过横梁装置或滑块滑轨装置连接,所述下锯切电机驱动所述下锯片旋转,且所述下锯片设置的方向与所述皮带垂直,且与所述皮带运输方向一致。

[0007] 更优选的,所述滑块滑轨装置包括设置在所述下横梁上的凸轨、设置在所述下电机安装板上的平移滑块,所述凸轨的侧壁上设置凹槽,所述平移滑块上设置有向内弯折的

凸起,所述凸起与凹槽配合滑动,所述凸轨和平移滑块配合形成滑块滑轨装置。

[0008] 更优选的,横梁装置包括设置在所述下横梁上的横梁、设置在所述下电机安装板上的滑块,所述滑块与所述横梁装配形成横梁装置,下电机安装板通过滑块在所述横梁上滑动。

[0009] 优选的,所述水平驱动组件包括丝杠和旋转驱动装置,所述下电机安装板通过丝杠螺母安装在所述丝杠上,所述丝杠的一端连接旋转驱动器。

[0010] 更优选的,所述丝杠为滚珠丝杠,所述丝杠螺母与所述电机安装板固定连接,所述丝杠螺母安装在所述螺杆上,所述丝杠的一端连接所述旋转驱动器,所述旋转驱动装置为手动摇轮。

[0011] 优选的,所述升降驱动组件包括传动杆、旋转驱动器和设置在所述机架两侧的安装在所述蜗轮减速机,其中一个所述蜗轮减速机连接旋转驱动装置,两个所述蜗轮减速机之间通过所述传动杆连接。

[0012] 优选的,所述蜗轮减速机包括蜗轮、丝杠、蜗杆和丝杠螺母,所述蜗杆的一端连接旋转驱动装置,所述蜗杆与所述蜗轮配合安装,所述丝杠安装在所述蜗轮上,所述丝杠螺母的内圈安装在所述蜗杆上,所述丝杠螺母的外圈与所述下横梁固定连接。所述旋转驱动装置带动蜗杆转动,利用蜗轮蜗杆的传动使蜗轮旋转,所述丝杠与所述蜗轮装配在一起实现蜗轮和丝杠的同步转动,所述丝杠螺母有内梯形螺纹与丝杠配合,丝杠转动时,使丝杠螺母沿着丝杠做轴向升降运动,同时下横梁随着丝杠螺母做升降运动。

[0013] 优选的,所述蜗轮减速机包括设置在所述机架一侧安装板上的主动蜗轮减速机和设置在所述机架另一侧安装板上的从动蜗轮减速机,所述主动蜗轮减速机连接旋转驱动装置,所述主动蜗轮减速机和从动蜗轮减速机之间通过所述传动杆连接,两个蜗轮减速机上的蜗杆分别与所述传动杆的两端通过联轴器连接,实现主动蜗轮减速机将动力传递至所述从动蜗轮减速机。

[0014] 优选的,所述下横梁的两端与所述安装板之间通过滑块滑轨装置连接,所述丝杠螺母的外圈与所述下横梁的底部固定连接。所述下横梁的底部设置安装孔用于安装丝杠螺母,所述蜗轮和蜗杆安装在升降底座中,所述丝杠螺母带动所述下横梁上的下锯切装置做升降运动。

[0015] 优选的,所述下横梁的两端沿与所述下横梁垂直的方向延伸形成连接板,所述连接板与所述安装板之间通过滑块滑轨装置连接。

[0016] 优选的,所述上切部件沿皮带传输方向安装在上横梁的一侧,所述上横梁的两端分别固定在所述机架的两侧,所述上横梁置于所述皮带的上方且与所述下横梁互相平行设置,所述上切部件包括上锯片、上锯切电机和固定所述上锯切电机的上电机安装板,所述上锯片连接所述上锯切电机,所述上锯切电机驱动所述上锯片旋转,所述上锯片设置的方向与所述皮带垂直,且与所述皮带运输方向一致,所述上电机安装板和所述上横梁之间通过横梁装置或滑块滑轨装置连接。

[0017] 优选的,在所述上横梁的一侧壁上设置固定板,所述固定板上端固定安装升降驱动装置,所述升降驱动装置为升降减速机,所述升降减速机的输出端连接升降丝杠的一端,所述升降丝杠的另一端通过升降螺母与所述上电机安装板的上端连接,所述升降螺母的外圈固定安装在所述上电机安装板的上端。所述升降螺母为丝杠螺母,所述丝杠螺母的内圈

安装在所述升降丝杠上。所述升降减速机驱动所述升降丝杠转动,所述升降螺母的内圈有内梯形螺纹与升降丝杠配合,升降丝杠转动时,使升降螺母沿着升降丝杠做轴向升降运动,同时上电机安装板随着丝杠螺母做升降运动。

[0018] 优选的,所述分砖机还包括划刀部件,所述划刀部件设置在所述机架上,所述划刀部件设置在所述皮带的上方,且所述划刀部件沿皮带传输方向分别安装在所述上横梁的另一侧,板材在所述皮带上依次经过所述上切部件和划刀部件向前输运。

[0019] 优选的,所述划刀部件包括划刀支座、伸缩装置和划刀,所述划刀支座安装在所述上横梁的一侧,所述伸缩装置的一端通过销轴铰接在所述划刀支座上,所述伸缩装置上的活塞杆的末端与转臂连接,所述转臂的末端端部连接所述划刀,所述划刀支座的侧壁下半部设置刀架,所述刀架包括两个侧壁,所述转臂置于所述刀架的两个侧壁之间,所述转臂与所述刀架的两个侧壁通过销轴铰接装配在一起。所述伸缩装置的固定部安装在所述划刀支座垂直侧壁的气缸安装座上,所述伸缩装置为气缸或液压缸中的一种,伸缩装置的活塞杆伸缩过程中推动所述转臂绕着所述刀架侧壁之间的销轴转动,同时位于转臂末端端部的划刀在转臂转动过程中上升或下降。

[0020] 优选的,所述分砖机还包括对中装置,所述对中装置设置在所述皮带的上方且位于机架的入口处,所述对中装置对所述板材进行对中。

[0021] 更优选的,所述对中装置包括对中横板、支撑座、气缸、对中滑块、连接轴和齿轮,所述对中横板的两端分别安装在所述机架的两端,所述支撑座固定在所述对中横板上用于安装所述齿轮,所述对中滑块包括左对中滑块和右对中滑块,所述连接轴包括左连接轴和右连接轴,所述左连接轴的一端与左对中滑块连接,所述右连接轴的一端与右对中滑块连接,所述左连接轴和右连接轴上设置有与齿轮配合螺纹,所述左连接轴和右连接轴通过齿轮连接在一起,齿轮设置在所述左连接轴和右连接轴之间,保证两端左对中滑块和右对中滑块的同步滑动,其中右对中滑块上连接气缸,气缸的活塞杆通过连接件与所述右对中滑块连接,气缸驱动所述右对中滑块滑动时,由于右连接轴与齿轮啮合,右连接轴在驱动所述齿轮转动,此时位于齿轮另一侧的左连接轴沿着与右连接轴运动的相反方向移动,实现左对中滑块与右对中滑块的同步相向运动或同步分离运动。

[0022] 更优选的,所述左对中滑块和右对中滑块均连接一个气缸,两个气缸保持同步转动,两个气缸分别对左对中滑块和右对中滑块均提供了动力,解决了板材过宽时一个气缸无法无法推动大尺寸砖坯或板材的问题。

[0023] 优选的,所述气缸装置还连接水平驱动组件,所述水平驱动装置包括丝杠和旋转驱动装置,所述气缸装置安装在气缸固定座上,所述气缸固定座通过丝杠螺母安装在所述丝杠上,所述丝杠的一端连接旋转驱动器。所述旋转驱动装置为手动摇轮,通过手动摇轮转动丝杠,同时丝杠螺母和气缸固定座在所述丝杠上做水平移动。通过水平驱动装置来调节所述气缸装置和左对中装置在对中横板上的位置,当对板材进行对中时,通过左对中滑块和右对中滑块对板材进行对中,然后气缸装置停止工作,左对中滑块和右对中滑块处于静止状态,驱动手动摇轮使对中装置和板材移动,将板材移动至加工位置,使板材的加工线与所述上锯片和划刀的投影位于同一直线上,然后皮带转动使板材依次运输至上锯片和划刀的正下方。所述对中装置将板材调整至合适的位置,使上锯片和划刀正对板材的分砖线,上锯片在板材的上表面进行切割形成上凹槽,所述上凹槽为一条浅凹槽,板材继续向前运输

至划刀下方,划刀和上锯片分别设置在所述上横梁两侧且相对上横梁对称设置,所述划刀刚好位于所述上凹槽的上方,划刀对上凹槽进行二次切割加工使上凹槽中形成划痕;所述上锯片工作过程中下切部件通过水平驱动组件将下锯片的位置调整至所述上锯片的正下方,同时通过升降驱动组件将上锯片提升并与所述板材的下表面接触,下锯片接触板材后进行切割,在所述板材的下表面切出一条下凹槽,所述下凹槽位于所述上凹槽的正下方,所述下凹槽为一条浅凹槽。

[0024] 优选的,所述分砖机还包括压砖装置,所述压砖装置包括支撑架、压梁和压轮,所述支撑架设置在所述皮带的上方的机架两侧,所述压梁设置在所述支撑架和所述皮带之间,所述压梁通过连接杆与所述支撑架连接,且所述压梁沿所述对中装置至机架出口的方向延伸设置,所述压梁的下方设置若干个压轮,所述压轮压紧在所述板材的上表面。

[0025] 优选的,所述压砖装置中包括至少两根平行设置的压梁和至少两个平行设置的支撑架,所述支撑架上设置滑槽,所述支撑架和所述压梁互相垂直设置,所述连接杆的一端与所述压梁连接,所述连接杆的另一端穿过所述滑槽并通过螺母固定在所述支撑架上。所述压梁至少与两个所述支撑架连接,所述压梁可以通过连接杆在所述滑槽中滑动来调节压梁在所述皮带上方的位置。

[0026] 相对于现有技术,本发明取得了有益的技术效果:

[0027] 本发明的一种双面锯切分砖机通过在锯切分砖机设置上切部件和下切部件,使锯切分砖机在对板材进行划切过程中采用上下对切的方式,上锯片在板材的上表面进行切割形成上凹槽,所述上凹槽为一条浅凹槽,板材继续向前运输至划刀下方,划刀对上凹槽进行二次切割加工使上凹槽中形成划痕,所述上锯片工作过程中下切部件通过水平驱动组件将下锯片的位置调整至所述上锯片的正下方,同时通过升降驱动组件将上锯片提升并与所述板材的下表面接触,下锯片接触板材后进行切割,在所述板材的下表面切出一条下凹槽,板材上的上凹槽和下凹槽处于同一垂直位置,由于在上凹槽中还存在着划痕,在后期的分条过程中分砖机对板材两端施加压力时板材会在划痕处断裂,同时断裂过程中下凹槽和上凹槽同时断裂使端面更加平整,用于解决了板材分条时下表面易崩边或破碎的情况,从而降低了产品切割时的破损率;本发明在一定程度上提高了锯片和划刀的使用寿命;上下对切的方式可以在一定程度上,减少切割的深度,因而少了刀具的磨损,提高了刀具的使用寿命。

附图说明

[0028] 图1为本发明一种双面锯切分砖机的俯视角度的结构示意图;

[0029] 图2为本发明一种双面锯切分砖机的后视角度的结构示意图;

[0030] 图3为本发明一种双面锯切分砖机的仰视角度的结构示意图;

[0031] 图4为本发明一种双面锯切分砖机的主视图;

[0032] 图5为本发明一种双面锯切分砖机中上切部件的左视角度的整体结构示意图;

[0033] 图6为本发明一种双面锯切分砖机中上切部件的仰视角度的整体结构示意图;

[0034] 图7为本发明一种双面锯切分砖机中对中装置的右视角度的整体结构示意图;

[0035] 图8为本发明一种双面锯切分砖机中对中装置的左视角度的整体结构示意图;

[0036] 图9为本发明一种双面锯切分砖机中下切部件的整体结构示意图;

[0037] 图10为本发明一种双面锯切分砖机中下切部件的局部结构示意图；

[0038] 图11为本发明一种双面锯切分砖机中划刀部件的结构示意图。

[0039] 附图标记：

[0040] 1. 机架；2. 上切部件；21. 升降驱动装置；22. 固定板；23. 上电机安装板；24. 上锯切电机；25. 上锯片；26. 凸轨；27. 升降滑块；28. 升降丝杆；29. 升降螺母；3. 皮带；4. 下切部件；41. 安装板；42. 下锯切电机；421. 下锯片；43. 下电机安装板；44. 平移滑块；45. 丝杠；46. 丝杠螺母；47. 传动杆；48. 蜗轮减速机；49. 下横梁；491. 连接板；5. 对中装置；51. 对中横板；52. 支撑座；53. 气缸；54. 左对中滑块；55. 右对中滑块；56. 气缸固定座；57. 左连接轴；571. 右连接轴；58. 旋转驱动器；59. 齿轮；6. 划刀部件；61. 划刀支座；62. 刀架；63. 伸缩装置；64. 活塞杆；65. 转臂；66. 划刀；67. 上升限位板；68. 下降限位板；69. 气缸安装座；7. 上横梁；8. 压砖装置；81. 支撑架；82. 压梁；83. 压轮；84. 连接杆；85. 滑槽；9. 皮带张紧装置。

具体实施方式

[0041] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合实施例对本发明进行进一步详细说明，但本发明要求保护的范围并不局限于下述具体实施例。

[0042] 如图1-4所示，一种双面锯切分砖机，包括机架1、上切部件2、皮带3、划刀部件6和下切部件4，所述上切部件2、皮带3安装在所述机架1上，所述上切部件2设置在所述皮带3的上方，所述上切部件2沿皮带3传输方向安装在上横梁7的一侧，所述上横梁7的两端分别固定在所述机架1的两侧，所述上横梁7置于所述皮带3的上方且与所述下横梁49互相平行设置，所述皮带3包括两根平行设置的分皮带，板材在两根分皮带上运输，两根分皮带之间设置间隙，位于机架1下方的所述皮带3上表面与皮带张紧装置9接触，皮带张紧装置9用于将皮带3拉开，为下切部件4提供安装位置，皮带张紧装置9包括两根张紧导杆，所述张紧导杆的两端通过轴承与机架1的两侧连接，所述下切部件4安装在两根张紧导杆之间形成的安装区域中；

[0043] 如图9和10所示，所述下切部件4安装在所述机架1上且位于所述皮带3的下方，所述下切部件4包括设置在所述机架1两侧的安装板41、设置在所述安装板41之间的下横梁49、设置在所述下横梁49上的下锯切装置；所述下锯切装置与所述下横梁49之间滑动连接，所述下切装置连接水平驱动组件，所述水平驱动组件驱动所述下切装置在所述下横梁49上水平移动；所述下横梁49连接升降驱动组件，所述升降驱动组件驱动所述下横梁49相对于所述安装板41上做升降运动，板材在所述皮带3上沿机架1入口处至机架1入口出口的方向运输，且经过所述上切部件2和下切部件4的划切后向前输运，上切部件2和下切部件4同时对板材进行划切。所述下锯切装置包括下锯片421、下锯切电机42和固定所述下锯切电机42的下电机安装板43，所述下锯片421连接所述下锯切电机42，所述下锯切电机42与所述下锯片421连接的一端设置防护罩，所述下锯片421置于所述防护罩中，防止火花或切割碎片的飞溅，所述下电机安装板43和所述下横梁49之间通过滑块滑轨装置连接，所述下锯切电机42驱动所述下锯片421旋转，且所述下锯片421设置的方向与所述皮带3垂直，且与所述皮带3运输方向一致。下锯片421穿过两根分皮带之间的间隙对板材的下表面进行切割。

[0044] 所述滑块滑轨装置包括设置在所述下横梁49上的凸轨26、设置在所述下电机安装板43上的平移滑块44，所述凸轨26的侧壁上设置凹槽，所述平移滑块44上设置有向内弯折

的凸起,所述凸起与凹槽配合滑动,所述凸轨26和平移滑块44配合形成滑块滑轨装置。

[0045] 所述水平驱动组件包括丝杠45和旋转驱动装置,所述下电机安装板43通过丝杠螺母46安装在所述丝杠45上,所述丝杠45的一端连接旋转驱动器58。所述丝杠45为滚珠丝杠,所述丝杠螺母46与所述下电机安装板43固定连接,所述丝杠螺母安装在所述丝杠45上,所述丝杠45的一端连接所述旋转驱动器58,所述旋转驱动装置为手动摇轮或电机,本实施例优选的旋转驱动装置为手动摇轮。所述旋转驱动装置驱动所述丝杠45转动,此时通过滚珠丝杠将转动转化为直线运动,所述丝杠螺母46在螺杆上做水平移动,由于丝杠45通过轴承固定在上横梁7上,下电机安装板43在丝杠螺母46的带动下通过滑块滑轨装置在所述上横梁7做水平移动。

[0046] 所述升降驱动组件包括传动杆47、旋转驱动器58和设置在所述机架1两侧的安装板41上的蜗轮减速机48,其中一个所述蜗轮减速机48连接旋转驱动装置,两个所述蜗轮减速机48之间通过所述传动杆47连接。所述蜗轮减速机48包括蜗轮、丝杠45、蜗杆和丝杠螺母46,所述蜗杆的一端连接旋转驱动装置,所述蜗杆与所述蜗轮配合安装,所述丝杠45安装在所述蜗轮上,所述丝杠螺母46的内圈安装在所述蜗杆上,所述丝杠螺母46的外圈与所述下横梁49固定连接。所述旋转驱动装置带动蜗杆转动,利用蜗轮蜗杆的传动使蜗轮旋转,所述丝杠45与所述蜗轮装配在一起实现蜗轮和丝杠的同步转动,所述丝杠螺母46有内梯形螺纹与丝杠配合,丝杠转动时,使丝杠螺母46沿着丝杠做轴向升降运动,同时下横梁49随着丝杠螺母46做升降运动。所述蜗轮减速机48分为设置在所述机架1一侧安装板41上的主动蜗轮减速机和设置在所述机架1另一侧安装板41上的从动蜗轮减速机,所述主动蜗轮减速机连接旋转驱动装置,所述主动蜗轮减速机和从动蜗轮减速机之间通过所述传动杆47连接,两个蜗轮减速机上的蜗杆分别与所述传动杆47的两端通过联轴器连接,实现主动蜗轮减速机将动力传递至所述从动蜗轮减速机。

[0047] 所述下横梁49的两端与所述安装板41之间通过滑块滑轨装置连接,所述下横梁49的两端沿与所述下横梁49垂直的方向延伸形成连接板491,所述安装板41上设置凸轨26,所述连接板491上设置升降滑块27,所述升降滑块27在所述凸轨26上做升降运动,所述凸轨26和所述升降滑块27配合形成所述连接板491与所述安装板41之间的滑块滑轨装置。所述丝杠螺母46的外圈与所述下横梁49的底部固定连接。所述下横梁49的底部设置安装孔用于安装丝杠螺母46,所述蜗轮和蜗杆安装在升降底座中,所述丝杠螺母46带动所述下横梁49上沿所述安装板41的内壁做升降运动,同时下锯切装置随着下横梁49一起做升降运动。

[0048] 如图11所示,所述划刀部件6设置在所述机架1上,所述划刀部件6设置在所述皮带3的上方,且所述划刀部件6设置在所述上切部件2的一侧,且所述划刀部件6沿皮带传输方向分别安装在所述上横梁7的另一侧,板材在所述皮带3上依次经过所述上切部件2和划刀部件6向前输运。所述划刀部件6和所述上切部件2沿皮带3传输方向分别安装在上横梁7的两侧,所述上横梁7的两端分别固定在所述机架1的两侧,所述上横梁7和所述下横梁49互相平行设置;即沿机架1的入口处至出口处的方向依次设置上切部件2、上横梁7和划刀部件6。

[0049] 如图5和6所示,所述上切部件2包括上锯片25、上锯切电机24和固定所述上锯切电机24的上电机安装板23,所述上锯片25连接所述上锯切电机24,所述上锯切电机24驱动所述上锯片25旋转,且所述上锯片25设置的方向与所述皮带3垂直,且与所述皮带3运输方向一致,所述上电机安装板23和所述上横梁7之间通过横梁装置或滑块滑轨装置连接。本实施

例中优选的,在上横梁7的一侧壁上设置固定板22,所述固定板22上端固定安装升降驱动装置21,升降驱动装置21为升降减速机,所述升降减速机的输出端连接升降丝杆28的一端,所述升降丝杆28的另一端通过升降螺母29与所述上电机安装板23的上端连接,所述升降螺母29的外圈固定安装在所述上电机安装板23的上端。所述升降螺母29为丝杠螺母,所述丝杠螺母的内圈安装在所述升降丝杆28上。所述升降减速机驱动所述升降丝杆28转动,所述升降螺母29的内圈有内梯形螺纹与升降丝杠28配合,升降丝杠28转动时,使升降螺母29沿着升降丝杠28做轴向升降运动,同时上电机安装板23随着丝杠螺母做升降运动。所述固定板22上设置凸轨26,所述上电机安装板23上设置升降滑块27,所述升降驱动装置21驱动所述上电机安装板23在所述凸轨26上做升降运动。

[0050] 所述划刀部件6划刀支座61、伸缩装置63和划刀66,所述划刀支座61安装在所述上横梁7的另一侧侧壁上,所述伸缩装置63的一端通过销轴铰接在所述划刀支座61上,所述伸缩装置63上的活塞杆64的末端与转臂65铰接连接,所述转臂65的末端端部连接所述划刀66,所述划刀支座61的侧壁下半部设置刀架62,所述刀架62包括两个侧壁,所述转臂65置于所述刀架的两个侧壁之间,所述转臂65与所述刀架62的两个侧壁通过销轴铰接装配在一起。所述伸缩装置63的固定部安装在所述划刀支座61垂直侧壁的气缸安装座69上,所述伸缩装置63为气缸或液压缸中的一种,伸缩装置63的活塞杆64伸缩过程中推动所述转臂65绕着所述刀架62侧壁之间的销轴转动,同时位于转臂65末端端部的划刀66在转臂转动过程中上升或下降,使划刀66实现对板材的上表面进行划切加工,刀架62的上方还设置上升限位板67,所述上升限位板67用于限制转臂65向上转动过程中的转动角度,防止划刀66提升高度过高,在所述刀架62的外侧壁前端设置下降限位板68,所述转臂65置于上升限位板67和下降限位板68之间,所述下降限位板68用于限制转臂65向下转动过程中的转动角度,防止划刀66下降高度过高对板材的划切深度过深。

[0051] 如图1、7所示,所述分砖机还包括对中装置5,所述对中装置5设置在所述皮带3的上方且位于机架1入口处,所述对中装置5对所述板材进行对中处理。所述对中装置5包括对中横板51、支撑座52、气缸53、对中滑块、连接轴和齿轮59,所述对中横板51的两端分别安装在所述机架1的两端,所述支撑座52固定在所述对中横板51的中间位置用于安装所述齿轮59,所述对中滑块包括左对中滑块54和右对中滑块55,左对中滑块54和右对中滑块55安装在所述对中横板51的横梁上,左对中滑块54和右对中滑块55在所述横梁上进行移动,所述连接轴包括左连接轴57和右连接轴571,所述左连接轴57的一端与左对中滑块54连接,所述右连接轴571的一端与右对中滑块55连接,所述左连接轴57和右连接轴571上设置有与齿轮59配合螺纹,所述左连接轴57和右连接轴571通过齿轮59连接在一起,齿轮59设置在所述左连接轴57和右连接轴571之间,保证两端左对中滑块54和右对中滑块55的同步滑动,其中右对中滑块55上连接气缸53,气缸53的活塞杆通过连接件与所述右对中滑块55连接,气缸53驱动所述右对中滑块55滑动时,由于右连接轴571与齿轮59啮合,右连接轴571在驱动所述齿轮59转动,此时位于齿轮59另一侧的左连接轴57沿着与右连接轴571运动的相反方向移动,实现左对中滑块54与右对中滑块55的同步相向运动或同步分离运动。

[0052] 如图7和8所示,所述气缸53还连接水平驱动组件,所述水平驱动装置包括丝杠45和旋转驱动装置,所述气缸53装置安装在气缸固定座56上,所述气缸固定座56通过丝杠螺母46安装在所述丝杠45上,所述丝杠45的一端连接旋转驱动器58。所述旋转驱动装置为手

动摇轮,通过手动摇轮转动丝杠45,同时丝杠螺母46和气缸固定座56在所述丝杠45上做水平移动。通过水平驱动装置来调节所述气缸53和左对中装置5在对中横板51上的位置,当对板材进行对中时,通过左对中滑块54和右对中滑块55对板材进行对中,然后气缸53装置停止工作,左对中滑块54和右对中滑块55处于静止状态,驱动手动摇轮使对中装置5和板材移动,将板材移动至加工位置,使板材的加工线与所述上锯片25和划刀66的投影位于同一直线上,然后皮带3转动使板材依次运输至上锯片25和划刀66的正下方。所述对中装置5将板材调整至合适的位置,使上锯片25和划刀66正对板材的分砖线,上锯片25在板材的上表面进行切割形成上凹槽,所述上凹槽为一条浅凹槽,板材继续向前运输至划刀66下方,划刀66和上锯片25分别设置在所述上横梁7两侧且相对上横梁7对称设置,所述划刀66刚好位于所述上凹槽的上方,划刀66对上凹槽进行二次切割加工使上凹槽中形成划痕;所述上锯片25工作过程中下切部件4通过水平驱动组件将下锯片421的位置调整至所述上锯片25的正下方,同时通过升降驱动组件将上锯片25提升并与所述板材的下表面接触,下锯片421接触板材后进行切割,在所述板材的下表面切出一条下凹槽,所述下凹槽位于所述上凹槽的正下方,所述下凹槽为一条浅凹槽。

[0053] 本发明的双面锯切分砖机通过在锯切分砖机设置上切部件2和下切部件4,使锯切分砖机在对板材进行划切过程中采用上下对切的方式,上锯片25在板材的上表面进行切割形成上凹槽,所述上凹槽为一条浅凹槽,板材继续向前运输至划刀66下方,划刀66对上凹槽进行二次切割加工使上凹槽中形成划痕,所述上锯片25工作过程中下切部件4通过水平驱动组件将下锯片421的位置调整至所述上锯片25的正下方,同时通过升降驱动组件将上锯片25提升并与所述板材的下表面接触,下锯片421接触板材后进行切割,在所述板材的下表面切出一条下凹槽,板材上的上凹槽和下凹槽处于同一垂直位置,由于在上凹槽中还存在着划痕,在后期的分条过程中分砖机对板材两端施加压力时板材会在划痕处断裂,同时断裂过程中下凹槽和上凹槽同时断裂使端面更加平整,用于解决了板材分条时下表面易崩边或破碎的情况,从而降低了产品切割时的破损率;本发明在一定程度上提高了锯片和划刀66的使用寿命;上下对切的方式可以在一定程度上,减少切割的深度,因而少了刀具的磨损,提高了刀具的使用寿命。

[0054] 实施例2

[0055] 该实施例仅描述与上述实施例的不同之处,其余技术特征与上述实施例相同。在本实施例中,所述下电机安装板43和所述下横梁49之间通过横梁装置连接,横梁装置包括设置在所述下横梁49上的横梁、设置在所述下电机安装板43上的滑块,所述滑块与所述横梁装配形成横梁装置,下电机安装板43通过滑块在所述横梁上滑动。

[0056] 实施例3

[0057] 该实施例仅描述与上述实施例的不同之处,其余技术特征与上述实施例相同。在本实施例中,所述左对中滑块54和右对中滑块55均连接一个气缸53,两个气缸53保持同步转动,两个气缸53分别对左对中滑块54和右对中滑块55均提供了动力,解决了板材过宽时一个气缸53无法无法推动大尺寸砖坯或板材的问题。

[0058] 实施例4

[0059] 该实施例仅描述与上述实施例的不同之处,其余技术特征与上述实施例相同。在本实施例中,所述分砖机还包括压砖装置8,所述压砖装置8包括支撑架81、压梁82和压轮

83,所述支撑架81设置在所述皮带3的上方的机架1两侧,所述压梁82设置在所述支撑架81和所述皮带3之间,所述压梁82通过连接杆84与所述支撑架81连接,压梁82沿所述皮带3运输的方向设置,且所述压梁82沿所述对中装置5至机架1出口的方向延伸设置,所述压梁82的下方设置若干个压轮83,所述压轮83压紧在所述板材的上表面。防止板材在运输、锯片和划刀66对板材进行划线过程中板材发生移位现象。

[0060] 所述压砖装置8中包括至少两根平行设置的压梁82和至少两个平行设置的支撑架81,本实施例中,设置两个平行设置的压梁82和两个互相平行设置的支撑架81,所述支撑架81上设置滑槽85,所述支撑架81和所述压梁82互相垂直设置,所述连接杆84的一端与所述压梁82连接,所述连接杆84的另一端穿过所述滑槽85并通过螺母固定在所述支撑架81上。所述压梁82至少与两个所述支撑架81连接,所述压梁82可以通过连接杆84在所述滑槽85中滑动来调节压梁82在所述皮带3上方的位置。

[0061] 根据上述说明书的揭示和教导,本发明所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行变更和修改。因此,本发明并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对发明的一些修改和变更也应当落入本发明的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对发明构成任何限制。

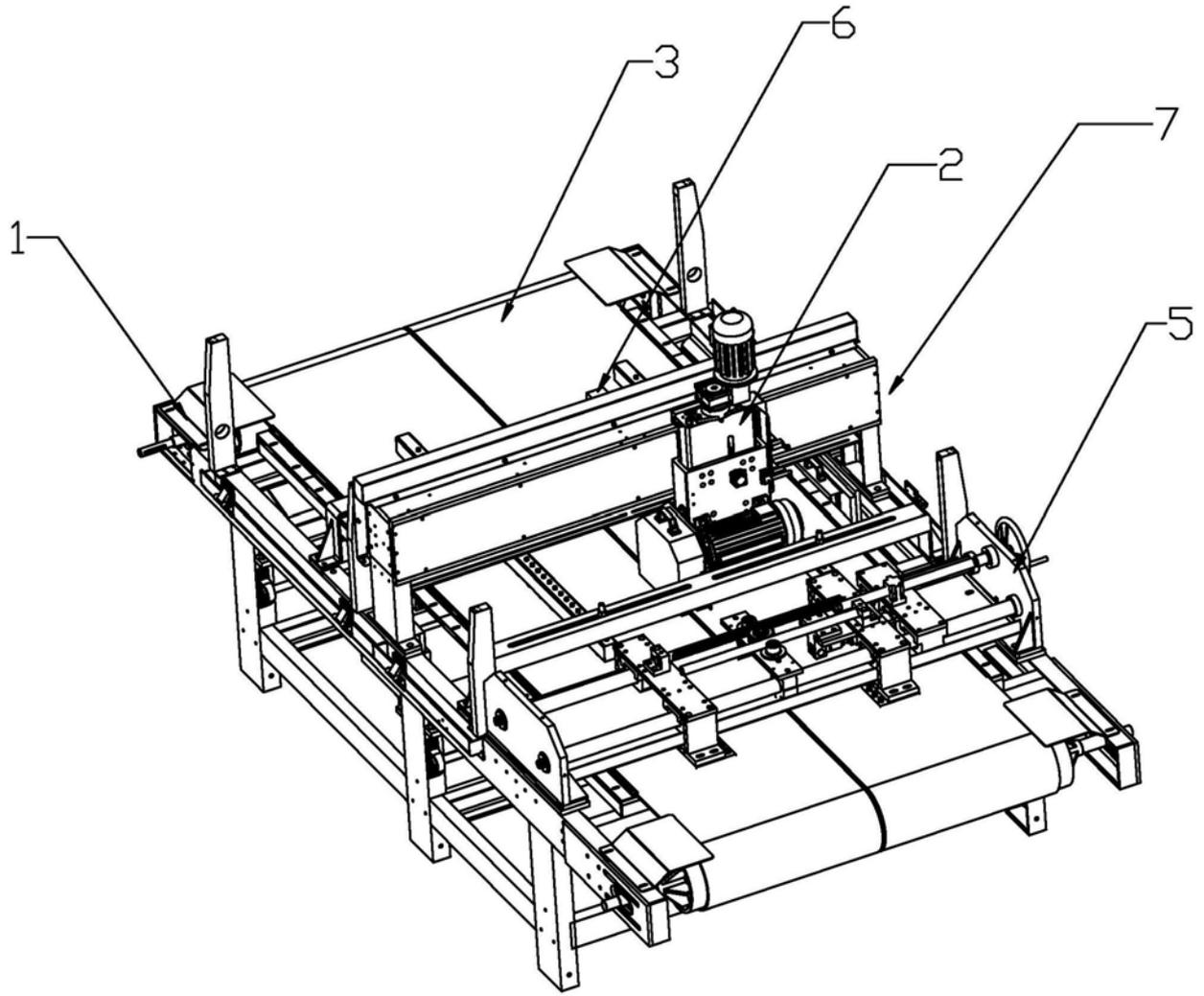


图1

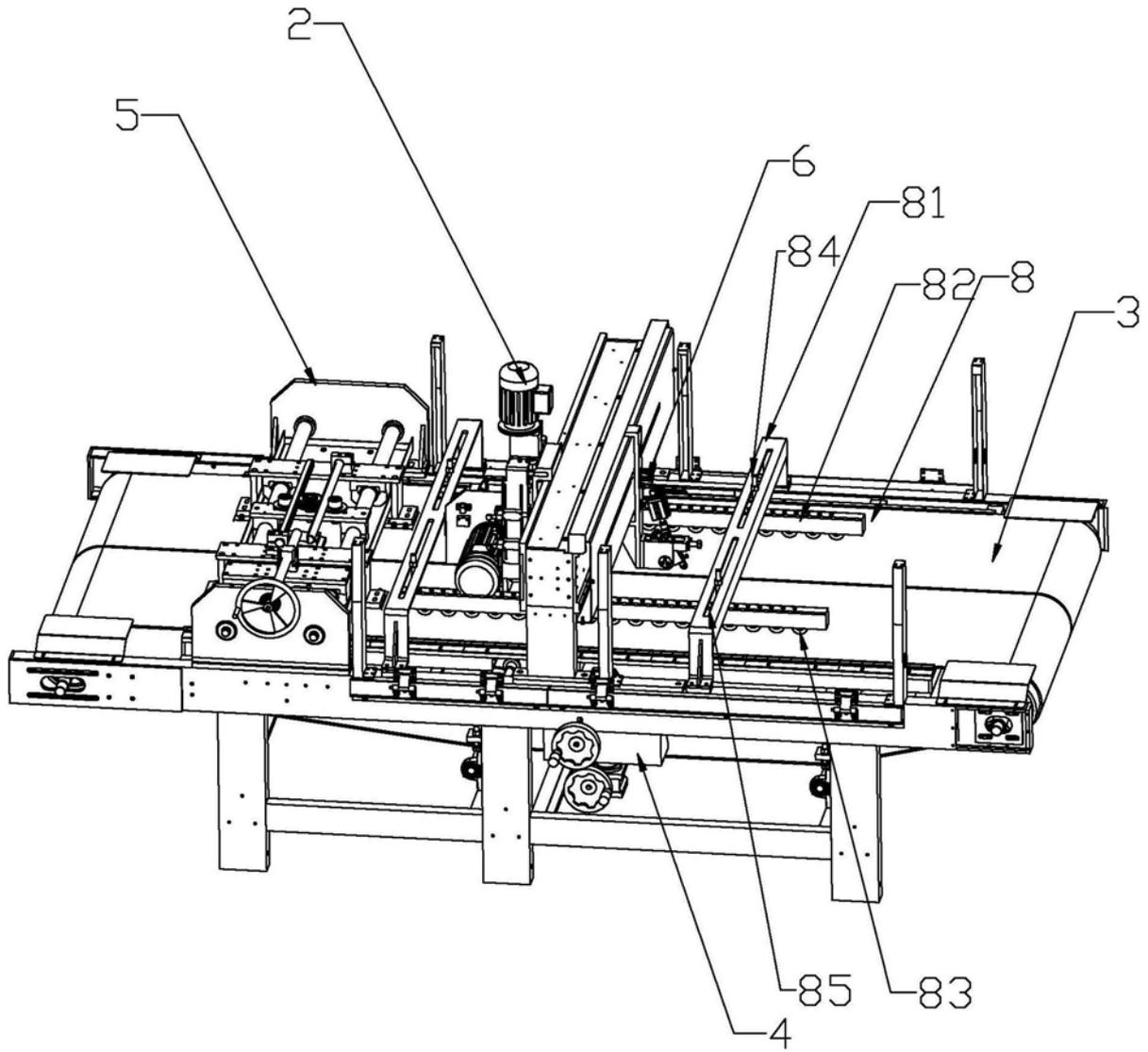


图2

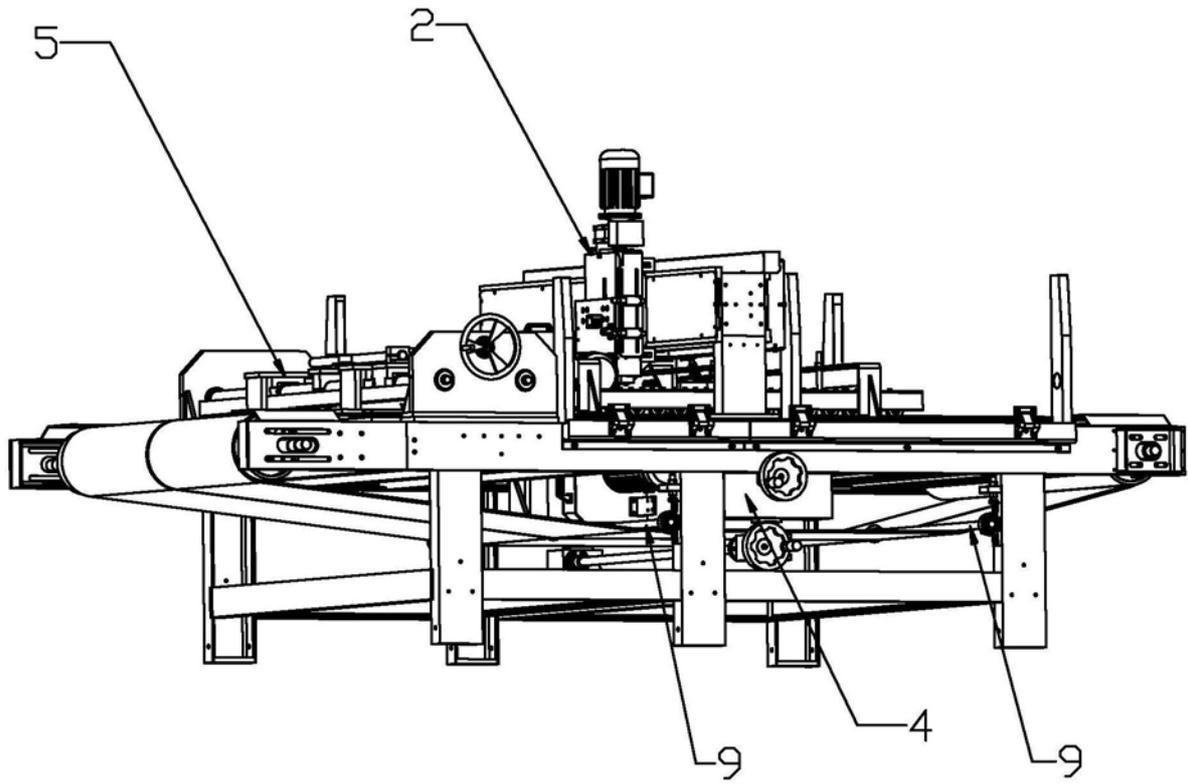


图3

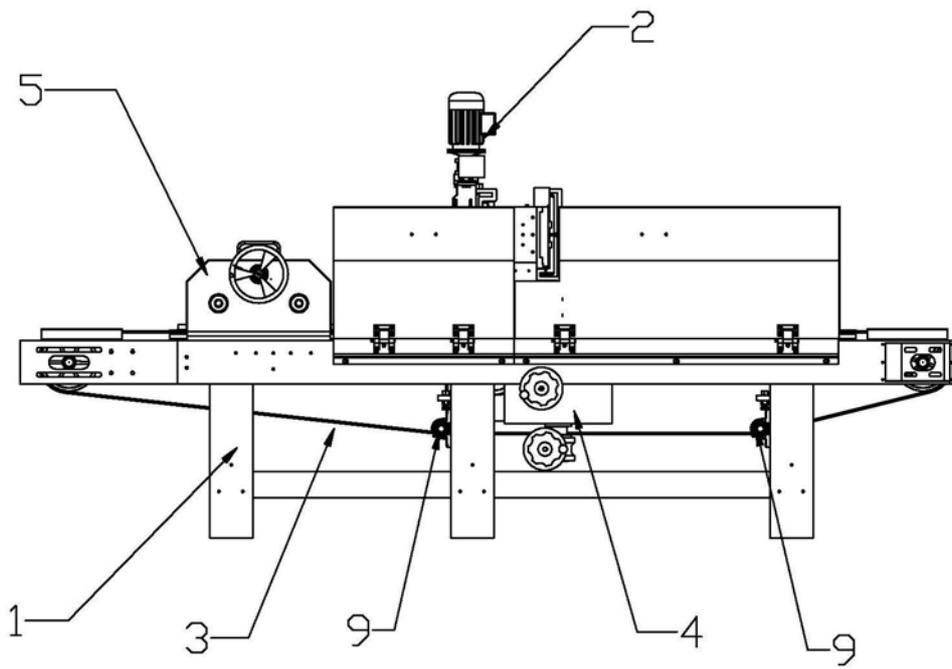


图4

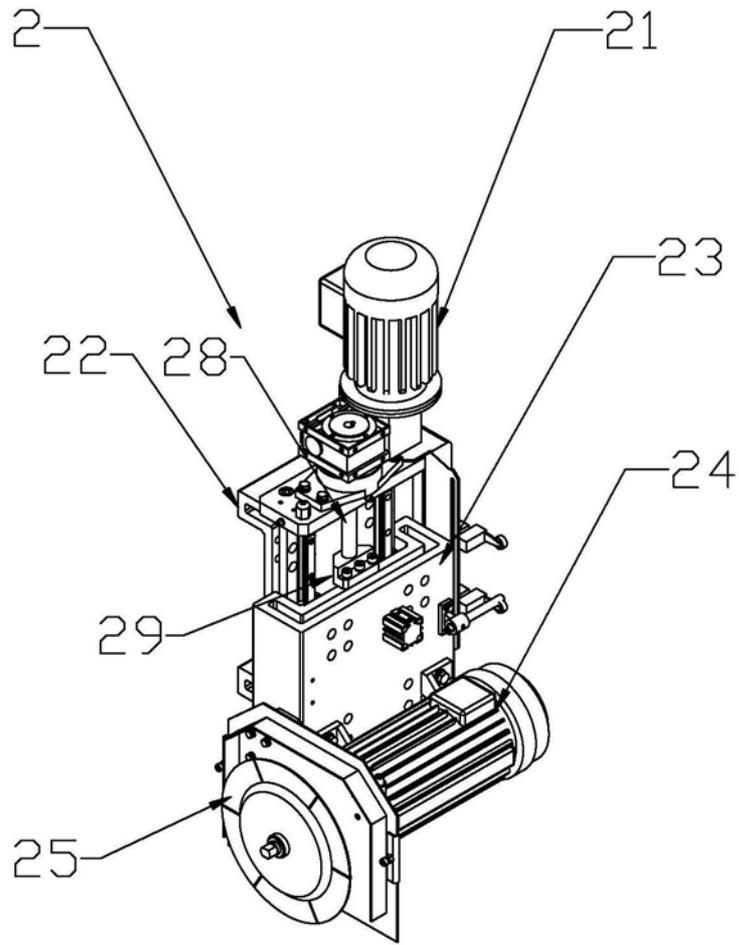


图5

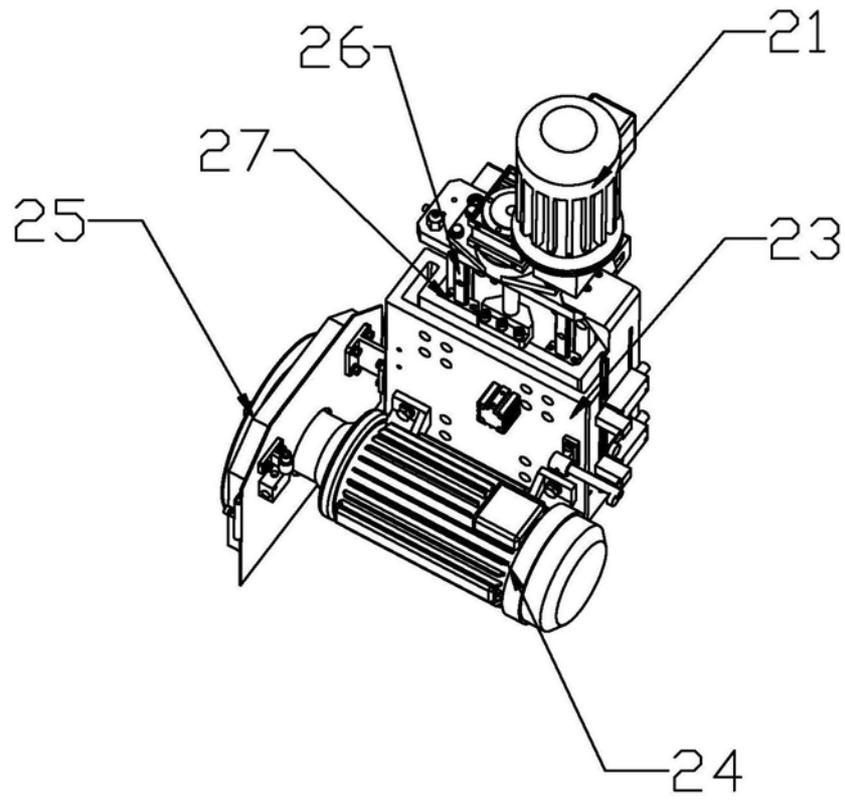


图6

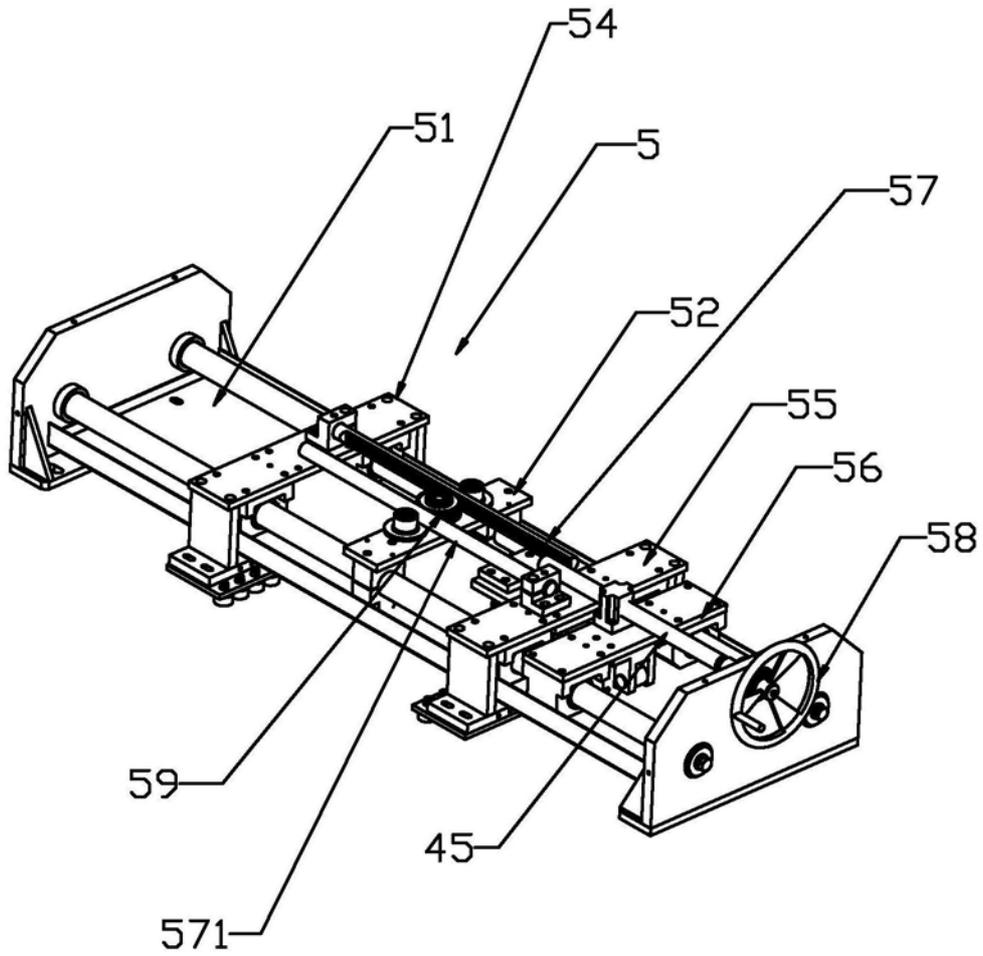


图7

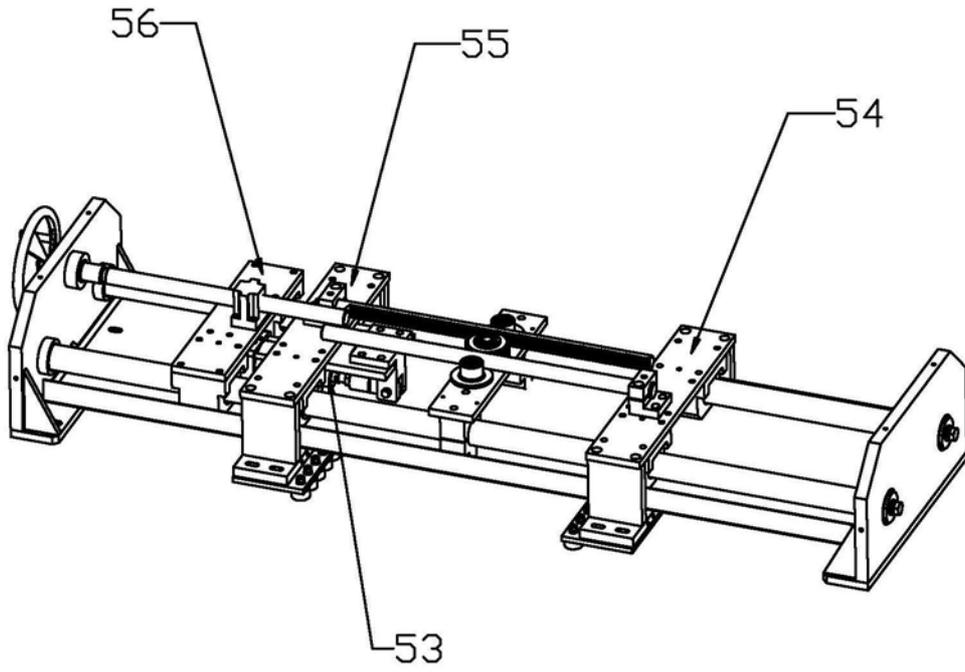


图8

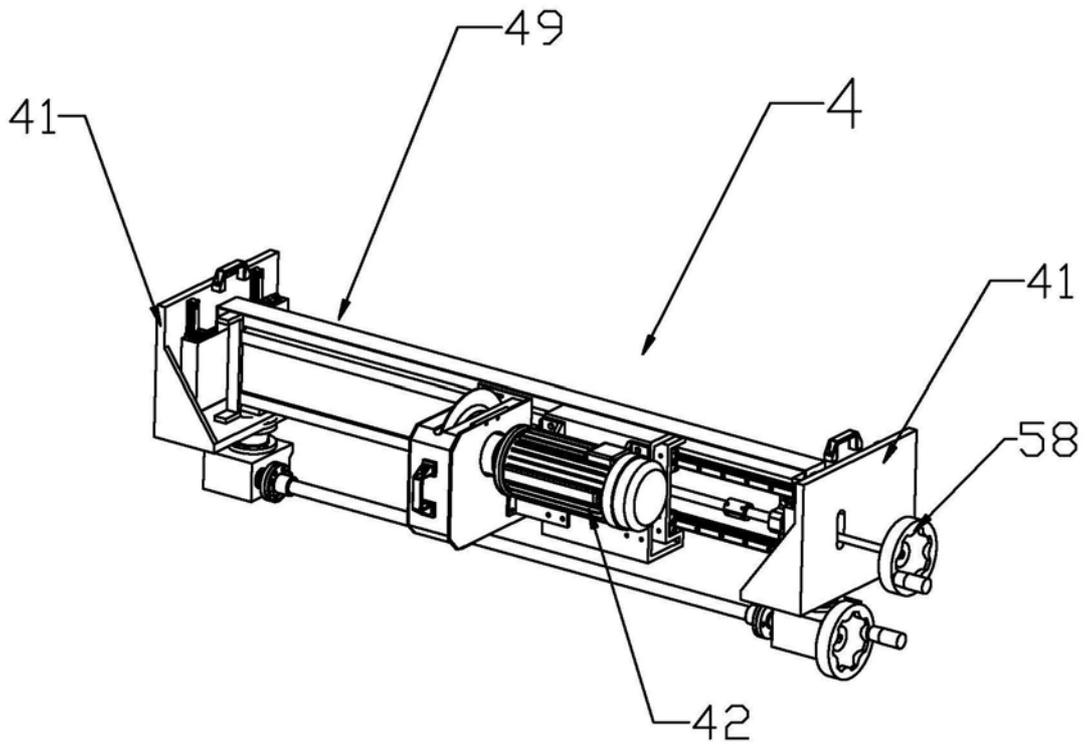


图9

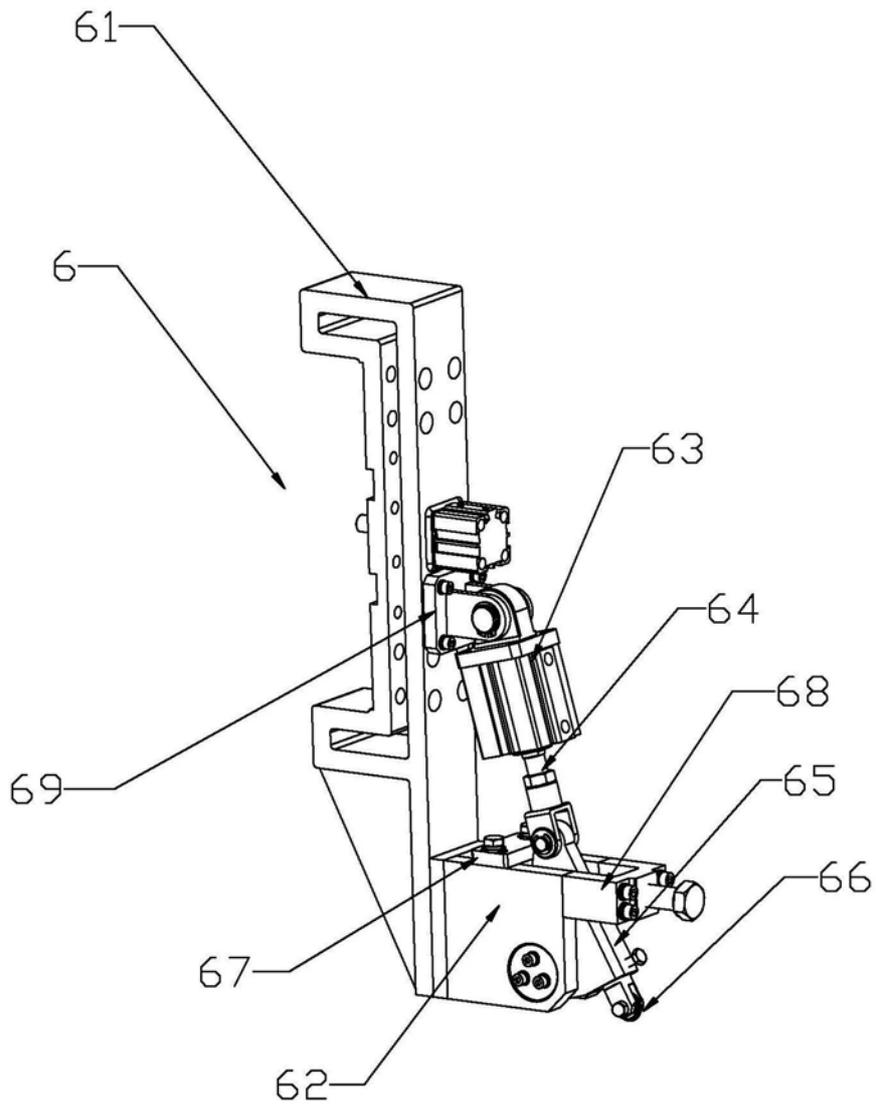


图11