



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222754516 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 15

(21) 申请号 202421317098.9

(22) 申请日 2024.06.11

(73) 专利权人 富民中博新型材料有限公司

地址 650499 云南省昆明市富民县永定街
道办事处河东村委会得乐村

(72) 发明人 郎世猛 王康永 刘治福

(74) 专利代理机构 云南恒于知行知识产权代理
有限公司 53225

专利代理师 郭光美

(51) Int. Cl.

B23D 33/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

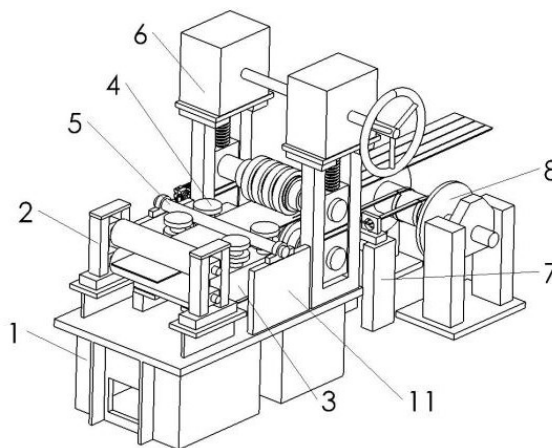
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种高效带钢加工用纵剪机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种高效带钢加工用纵剪机,属于带钢加工技术领域。主要包括机架、压紧机构、垫台、防偏导轮、限位辊、纵剪机构、导向组件、收卷机构;带钢依次穿过压紧机构、限位辊和防偏导轮之间、纵剪机构,压紧机构、限位辊、防偏导轮对带钢进行限位,减少带钢在剪切过程中的偏移、倾斜、摆动,使得带钢保持直线传送,垫台对传送过程中的带钢起到支撑作用,从而使得带钢的传送更加平稳顺畅,便于剪切和收卷,并且在带钢剪切时,可以将剪切产生的废料的端部固定在收卷机构上,收卷机构转动使得废料在收卷机构上卷绕成卷,使废料可以快速取出收集,节省了大量的劳动力,提高了生产效率。



1. 一种高效带钢加工用纵剪机,其特征在于:所述的一种高效带钢加工用纵剪机包括机架(1)、压紧机构(2)、垫台(3)、防偏导轮(4)、限位辊(5)、纵剪机构(6)、导向组件(7)、收卷机构(8),所述的压紧机构(2)安装在机架(1)顶端,压紧机构(2)包括支撑架(21)、盖板(22)、上滑块(23)、下滑块(24)、上压辊(25)、下压辊(26),支撑架(21)安装在机架(1)顶端,支撑架(21)上开设有滑槽(211),盖板(22)安装在滑槽(211)顶端,上滑块(23)、下滑块(24)可滑动安装在滑槽(211)上,上压辊(25)、下压辊(26)分别可转动安装在上滑块(23)、下滑块(24)上,垫台(3)安装在机架(1)顶端,位于支撑架(21)端部,防偏导轮(4)可转动安装在垫台(3)上,机架(1)顶端设置有连接板(11),限位辊(5)通过轴承座安装在连接板(11)上,防偏导轮(4)安装在限位辊(5)两侧,纵剪机构(6)安装在机架(1)顶端,位于垫台(3)一端,带钢依次穿过上压辊(25)和下压辊(26)之间、限位辊(5)和防偏导轮(4)之间、纵剪机构(6),导向组件(7)、收卷机构(8)安装在机架(1)一侧,带钢边角废料穿过导向组件(7)卷绕在收卷机构(8)上。

2. 如权利要求1所述的一种高效带钢加工用纵剪机,其特征在于:所述的纵剪机构(6)包括立柱(61)、隔板(62)、丝杆(63)、上连接滑块(64)、下连接滑块(65)、防护罩(66)、转轴(67)、手轮(68)、主动锥齿轮(69)、从动锥齿轮(610)、上转轴(611)、下转轴(612)、上滚刀(613)、下滚刀(614)、驱动电机(615),所述的立柱(61)安装在机架(1)顶端,立柱(61)内开设有凹槽(6111),隔板(62)安装在凹槽(6111)内,丝杆(63)贯穿立柱(61)顶端可转动安装在隔板(62)上,上连接滑块(64)可滑动安装在丝杆(63)上,下连接滑块(65)安装在凹槽(6111)内,防护罩(66)安装在立柱(61)顶端,防护罩(66)内部为空腔结构,转轴(67)可转动安装在防护罩(66)上,手轮(68)安装在转轴(67)端部,两组主动锥齿轮(69)安装在转轴(67)上,丝杆(63)贯穿立柱(61)顶端,从动锥齿轮(610)安装在丝杆(63)顶端,主动锥齿轮(69)、从动锥齿轮(610)之间相互啮合连接,主动锥齿轮(69)、从动锥齿轮(610)位于防护罩(66)内部,上转轴(611)、下转轴(612)分别安装在上连接滑块(64)、下连接滑块(65)上,上滚刀(613)、下滚刀(614)分别可拆卸安装在上转轴(611)、下转轴(612)上,驱动电机(615)安装在下转轴(612)端部,下转轴(612)与驱动电机(615)传动连接。

3. 如权利要求1或2所述的一种高效带钢加工用纵剪机,其特征在于:所述的导向组件(7)包括立板(71)、支撑台(72)、导向圆环(73),立板(71)安装在机架(1)端部,支撑台(72)安装在立板(71)上,两组导向圆环(73)安装在支撑台(72)上。

4. 如权利要求3所述的一种高效带钢加工用纵剪机,其特征在于:所述的收卷机构(8)包括支架(81)、第二连接板(82)、连接轴(83)、电机(84)、卷绕滚筒(85),支架(81)对称安装在立板(71)两端,第二连接板(82)安装在支架(81)上,连接轴(83)可转动安装在第二连接板(82)上,电机(84)安装在连接轴(83)端部,连接轴(83)与电机(84)的输出端传动连接,卷绕滚筒(85)可转动安装在连接轴(83)上。

一种高效带钢加工用纵剪机

技术领域

[0001] 本实用新型属于带钢加工技术领域,具体涉及一种高效带钢加工用纵剪机。

背景技术

[0002] 带钢是厚度较薄、宽度较窄、长度很长的钢板,带钢作为直缝钢管的生产原料,在使用前需要按照钢管生产需要的规格进行纵剪,将宽带钢纵剪成不同宽度的带钢,一般使用带钢纵剪设备进行纵剪,纵剪后的带钢在纵剪设备远离带钢供料端的一侧收卷。

[0003] 现有纵剪设备在使用时,没有带钢限位机构,带钢在纵剪时容易出现滑动、剪偏的现象,影响纵剪效果,同时带钢剪切生产线对带钢进行剪切后,边角废料不能有效的分类收集管理,从而使得废料随意堆积在生产线的两侧,不仅容易划伤刮伤工作人员,而且会对带钢的生产管理造成了影响。

发明内容

[0004] 为了克服现有带钢纵剪设备没有限位机构,带钢在纵剪时容易出现滑动、剪偏的现象,同时带钢剪切生产线对带钢进行剪切后,边角废料不能有效的分类收集管理的问题,本实用新型提供一种高效带钢加工用纵剪机;压紧机构、限位辊、防偏导轮对带钢进行限位,减少带钢在剪切过程中的偏移、倾斜、摆动,收卷机构转动使得废料在收卷机构上卷绕成卷,使废料可以快速取出收集,节省了大量的劳动力,提高了生产效率。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型是通过如下技术方案实现的:一种高效带钢加工用纵剪机主要包括机架、压紧机构、垫台、防偏导轮、限位辊、纵剪机构、导向组件、收卷机构,所述的压紧机构安装在机架顶端,压紧机构包括支撑架、盖板、上滑块、下滑块、上压辊、下压辊,支撑架安装在机架顶端,支撑架上开设有滑槽,盖板安装在滑槽顶端,上滑块、下滑块可滑动安装在滑槽上,上压辊、下压辊分别可转动安装在上滑块、下滑块上,垫台安装在机架顶端,位于支撑架端部,防偏导轮可转动安装在垫台上,机架顶端设置有连接板,限位辊通过轴承座安装在连接板上,防偏导轮安装在限位辊两侧,纵剪机构安装在机架顶端,位于垫台一端,带钢依次穿过上压辊和下压辊之间、限位辊和防偏导轮之间、纵剪机构,导向组件、收卷机构安装在机架一侧,带钢边角废料穿过导向组件卷绕在收卷机构上。

[0006] 所述的纵剪机构包括立柱、隔板、丝杆、上连接滑块、下连接滑块、防护罩、转轴、手轮、主动锥齿轮、从动锥齿轮、上转轴、下转轴、上滚刀、下滚刀、驱动电机,所述的立柱安装在机架顶端,立柱内开设有凹槽,隔板安装在凹槽内,丝杆贯穿立柱顶端可转动安装在隔板上,上连接滑块可滑动安装在丝杆上,下连接滑块安装在凹槽内,防护罩安装在立柱顶端,防护罩内部为空腔结构,转轴可转动安装在防护罩上,手轮安装在转轴端部,两组主动锥齿轮安装在转轴上,丝杆贯穿立柱顶端,从动锥齿轮安装在丝杆顶端,主动锥齿轮、从动锥齿轮之间相互啮合连接,主动锥齿轮、从动锥齿轮位于防护罩内部,上转轴、下转轴分别安装在上连接滑块、下连接滑块上,上滚刀、下滚刀分别可拆卸安装在上转轴、下转轴上,驱动电机安装在下转轴端部,下转轴与驱动电机传动连接。

[0007] 所述的导向组件包括立板、支撑台、导向圆环,立板安装在机架端部,支撑台安装在立板上,两组导向圆环安装在支撑台上。

[0008] 所述的收卷机构包括支架、连接板、连接轴、电机、卷绕滚筒,支架对称安装在立板两端,连接板安装在支架上,连接轴可转动安装在连接板上,电机安装在连接轴端部,连接轴与电机的输出端传动连接,卷绕滚筒可转动安装在连接轴上。

[0009] 本实用新型的有益效果:

[0010] 带钢依次穿过压紧机构、限位辊和防偏导轮之间、纵剪机构,压紧机构、限位辊、防偏导轮对带钢进行限位,减少带钢在剪切过程中的偏移、倾斜、摆动,使得带钢保持直线传送,垫台对传送过程中的带钢起到支撑作用,从而使得带钢的传送更加平稳顺畅,便于剪切和收卷,并且在带钢剪切时,可以将剪切产生的废料的端部固定在收卷机构上,收卷机构转动使得废料在收卷机构上卷绕成卷,使废料可以快速取出收集,节省了大量的劳动力,提高了生产效率。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型立体示意图。

[0012] 图2是本实用新型俯视结构示意图。

[0013] 图3是本实用新型后视结构示意图。

[0014] 图4是本实用新型右视结构示意图。

[0015] 图5是本实用新型局部剖示意图。

具体实施方式

[0016] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚,下面将结合附图,对本实用新型的优选实施例进行详细的说明,以方便技术人员理解。

[0017] 本实用新型公开了一种高效带钢加工用纵剪机,所述的一种高效带钢加工用纵剪机主要包括机架1、压紧机构2、垫台3、防偏导轮4、限位辊5、纵剪机构6、导向组件7、收卷机构8,所述的压紧机构2安装在机架1顶端,压紧机构2包括支撑架21、盖板22、上滑块23、下滑块24、上压辊25、下压辊26,支撑架21安装在机架1顶端,支撑架21上开设有滑槽211,盖板22安装在滑槽211顶端,上滑块23、下滑块24可滑动安装在滑槽211上,上压辊25、下压辊26分别可转动安装在上滑块23、下滑块24上,垫台3安装在机架1顶端,位于支撑架21端部,防偏导轮4可转动安装在垫台3上,机架1顶端设置有连接板11,限位辊5通过轴承座安装在连接板11上,防偏导轮4安装在限位辊5两侧,纵剪机构6安装在机架1顶端,位于垫台3一端,带钢依次穿过上压辊25和下压辊26之间、限位辊5和防偏导轮4之间、纵剪机构6,导向组件7、收卷机构8安装在机架1一侧,带钢边角废料穿过导向组件7卷绕在收卷机构8上。

[0018] 如图3、图4、图5所示,带钢依次穿过压紧机构2、限位辊5和防偏导轮4之间、纵剪机构6,上压辊25、下压辊26、限位辊5、防偏导轮4对带钢进行限位,减少带钢在剪切过程中的偏移、倾斜、摆动,使得带钢保持直线传送,垫台3对传送过程中的带钢起到支撑作用,从而使得带钢的传送更加平稳顺畅,便于剪切和收卷,调节完毕后开启驱动电机615,驱动电机615带动下滚刀614旋转,带钢穿过上滚刀613、下滚刀614之间,带钢移动,进而带动上滚刀613转动,上滚刀613和下滚刀614配合实现带钢的剪切,剪切过的带钢可经过上滚刀613、下

滚刀614之间的缝隙继续向前运输,在带钢剪切时,可以将剪切产生的废料的端部固定在卷绕滚筒85上,废料穿过导向圆环73卷绕在卷绕滚筒85上,导向圆环73对废料起导向作用,工作人员开启电机84,电机84带动连接轴83旋转,连接轴83转动使得废料在卷绕滚筒85上卷绕成卷,使废料可以快速取出收集,节省了大量的劳动力,提高了生产效率,收卷完成后,关闭电机84,将卷绕滚筒85从连接轴83上取下,将卷绕滚筒85上的废料取下集中回收处理,避免了带钢废料的浪费。

[0019] 如图3、图4、图5所示,所述的纵剪机构6包括立柱61、隔板62、丝杆63、上连接滑块64、下连接滑块65、防护罩66、转轴67、手轮68、主动锥齿轮69、从动锥齿轮610、上转轴611、下转轴612、上滚刀613、下滚刀614、驱动电机615,所述的立柱61安装在机架1顶端,立柱61内开设有凹槽6111,隔板62安装在凹槽6111内,丝杆63贯穿立柱61顶端可转动安装在隔板62上,上连接滑块64可滑动安装在丝杆63上,下连接滑块65安装在凹槽6111内,防护罩66安装在立柱61顶端,防护罩66内部为空腔结构,转轴67可转动安装在防护罩66上,手轮68安装在转轴67端部,两组主动锥齿轮69安装在转轴67上,丝杆63贯穿立柱61顶端,从动锥齿轮610安装在丝杆63顶端,主动锥齿轮69、从动锥齿轮610之间相互啮合连接,主动锥齿轮69、从动锥齿轮610位于防护罩66内部,上转轴611、下转轴612分别安装在上连接滑块64、下连接滑块65上,上滚刀613、下滚刀614分别可拆卸安装在上转轴611、下转轴612上,驱动电机615安装在下转轴612端部,下转轴612与驱动电机615传动连接;对带钢进行剪切前,首先根据带钢的厚度调节上滚刀613、下滚刀614之间的距离,工作人员手持手轮68进行转动,手轮68带动转轴67旋转,进而带动主动锥齿轮69旋转,主动锥齿轮69带动从动锥齿轮610旋转,实现丝杆63的转动,丝杆63转动带动上连接滑块64在丝杆63上上下移动,进而带动上转轴611、上滚刀613的移动,实现上滚刀613、下滚刀614之间距离的调节,调节完毕后开启驱动电机615,驱动电机615带动下滚刀614旋转,带钢穿过上滚刀613、下滚刀614之间,带钢移动,进而带动上滚刀613转动,上滚刀613和下滚刀614配合实现带钢的剪切,剪切过的带钢可经过上滚刀613、下滚刀614之间的缝隙继续向前运输。

[0020] 如图3、图4、图5所示,所述的导向组件7包括立板71、支撑台72、导向圆环73,立板71安装在机架1端部,支撑台72安装在立板71上,两组导向圆环73安装在支撑台72上;所述的收卷机构8包括支架81、第二连接板82、连接轴83、电机84、卷绕滚筒85,支架81对称安装在立板71两端,第二连接板82安装在支架81上,连接轴83可转动安装在第二连接板82上,电机84安装在连接轴83端部,连接轴83与电机84的输出端传动连接,卷绕滚筒85可转动安装在连接轴83上;在带钢剪切时,可以将剪切产生的废料的端部固定在卷绕滚筒85上,废料穿过导向圆环73卷绕在卷绕滚筒85上,导向圆环73对废料起导向作用,工作人员开启电机84,电机84带动连接轴83旋转,连接轴83转动使得废料在卷绕滚筒85上卷绕成卷,使废料可以快速取出收集,节省了大量的劳动力,提高了生产效率,收卷完成后,关闭电机84,将卷绕滚筒85从连接轴83上取下,将卷绕滚筒85上的废料取下集中回收处理,避免了带钢废料的浪费。

[0021] 工作过程:

[0022] 对带钢进行剪切前,首先根据带钢的厚度调节上滚刀613和下滚刀614之间的距离、上压辊25和下压辊26之间的距离,工作人员手持手轮68进行转动,手轮68带动转轴67旋转,进而带动主动锥齿轮69旋转,主动锥齿轮69带动从动锥齿轮610旋转,实现丝杆63的转

动,丝杆63转动带动上连接滑块64在丝杆63上上下下移动,进而带动上转轴611、上滚刀613的移动,实现上滚刀613、下滚刀614之间距离的调节,移动上滑块23,上滑块23移动带动上压辊25的移动,实现上压辊25、下压辊26之间的距离调节,带钢依次穿过压紧机构2、限位辊5和防偏导轮4之间、纵剪机构6,上压辊25、下压辊26、限位辊5、防偏导轮4对带钢进行限位,减少带钢在剪切过程中的偏移、倾斜、摆动,使得带钢保持直线传送,垫台3对传送过程中的带钢起到支撑作用,从而使得带钢的传送更加平稳顺畅,便于剪切和收卷,调节完毕后开启驱动电机615,驱动电机615带动下滚刀614旋转,带钢穿过上滚刀613、下滚刀614之间,带钢移动,进而带动上滚刀613转动,上滚刀613和下滚刀614配合实现带钢的剪切,剪切过的带钢可经过上滚刀613、下滚刀614之间的缝隙继续向前运输,在带钢剪切时,可以将剪切产生的废料的端部固定在卷绕滚筒85上,废料穿过导向圆环73卷绕在卷绕滚筒85上,导向圆环73对废料起导向作用,工作人员开启电机84,电机84带动连接轴83旋转,连接轴83转动使得废料在卷绕滚筒85上卷绕成卷,使废料可以快速取出收集,节省了大量的劳动力,提高了生产效率,收卷完成后,关闭电机84,将卷绕滚筒85从连接轴83上取下,将卷绕滚筒85上的废料取下集中回收处理,避免了带钢废料的浪费。

[0023] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本实用新型权利要求书所限定的范围。

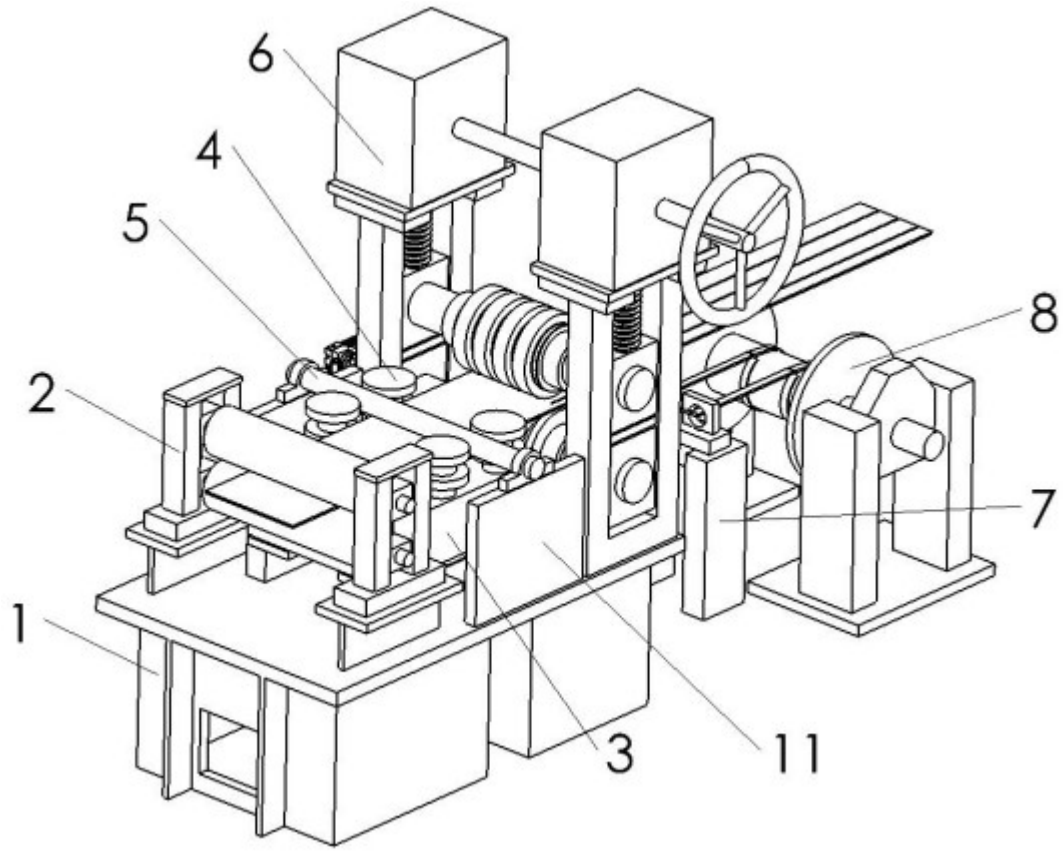


图1

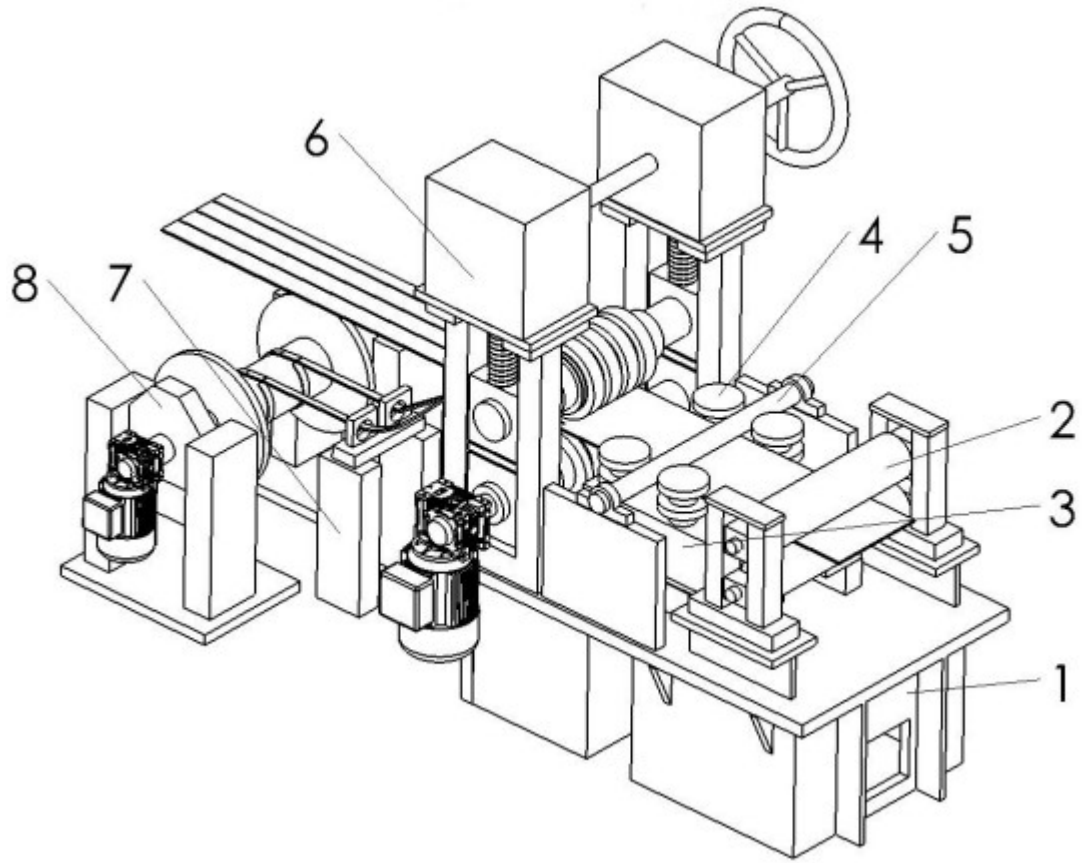


图2

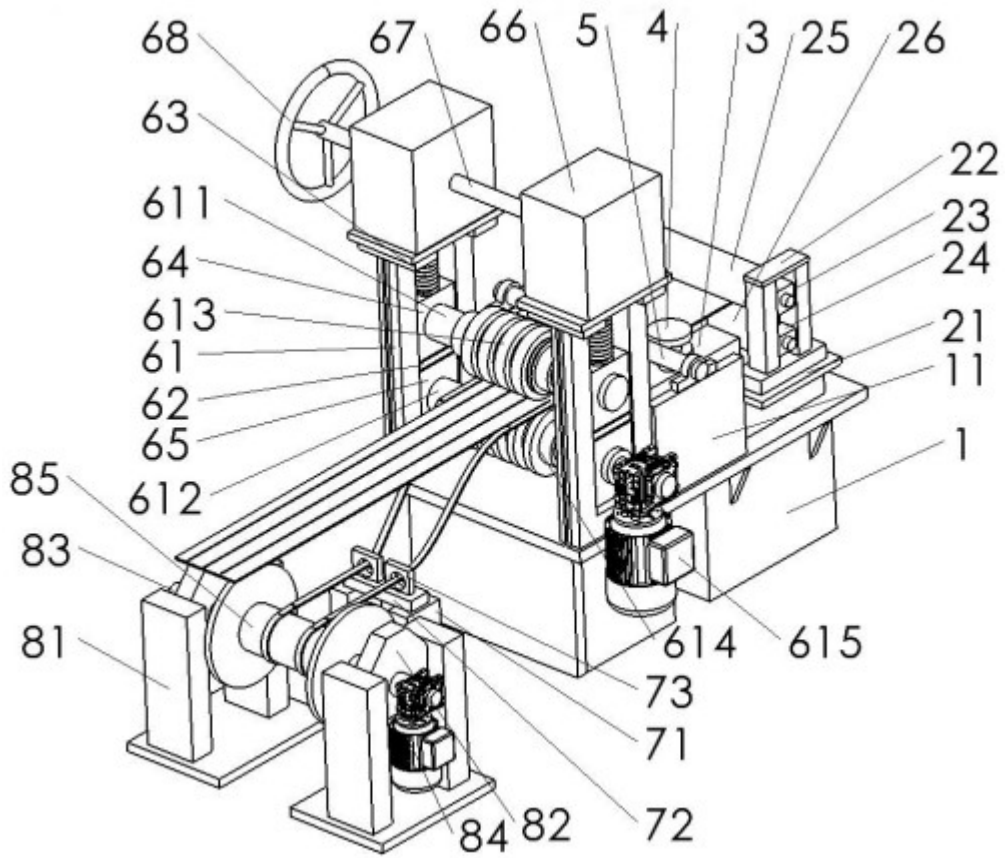


图3

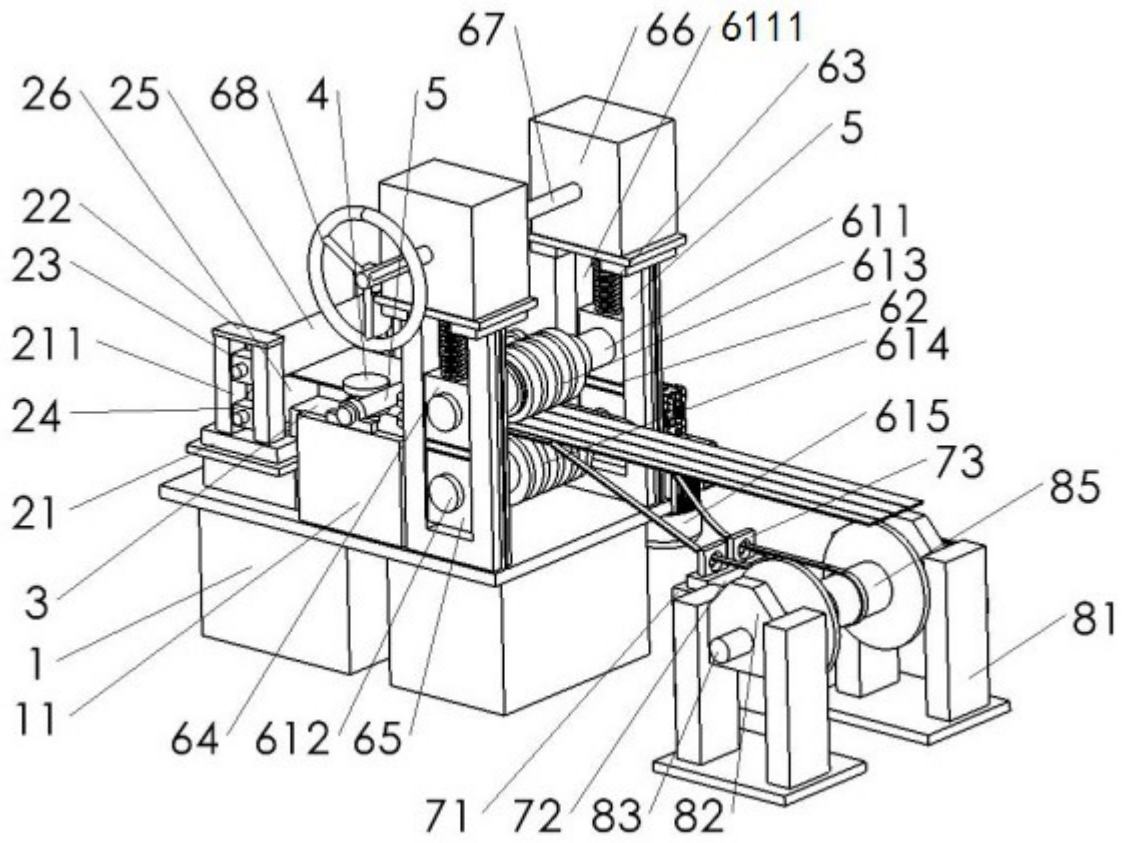


图4

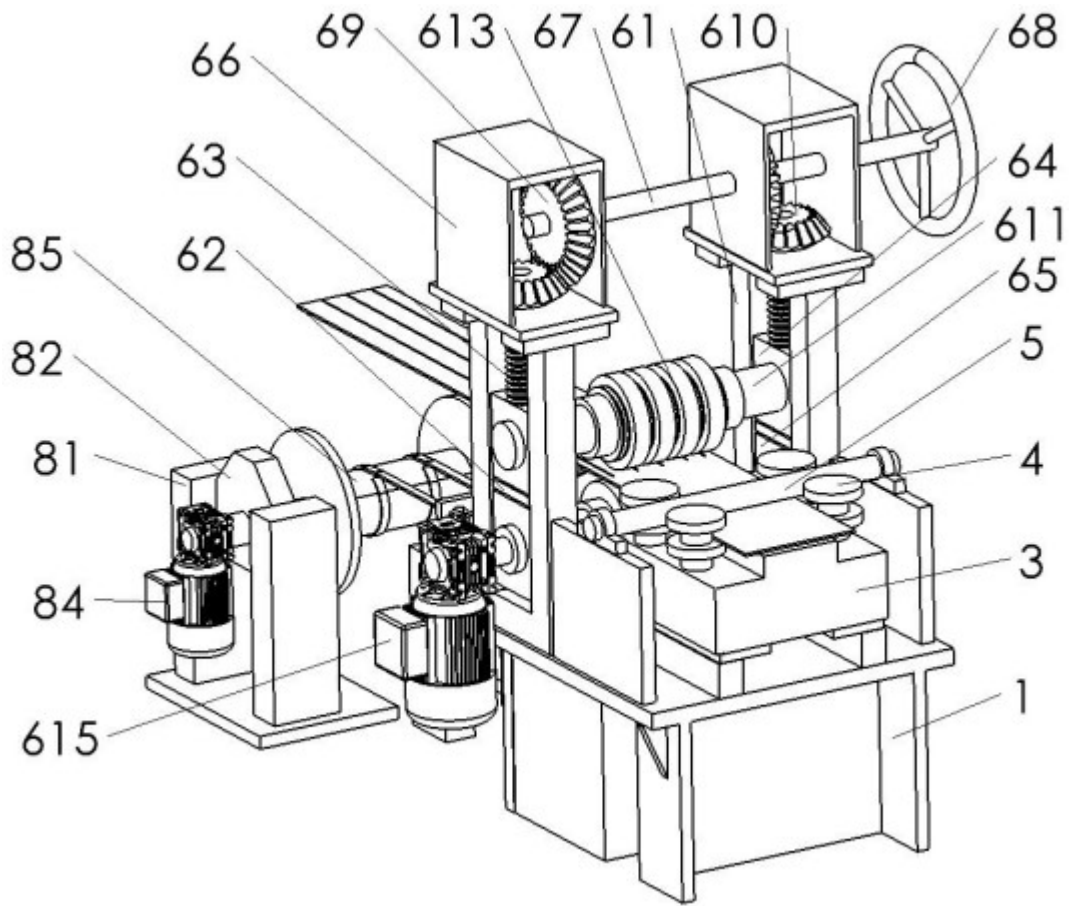


图5