



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209440459 U

(45)授权公告日 2019. 09. 27

(21)申请号 201822160415.1

(22)申请日 2018.12.22

(73)专利权人 郑州聚源自动化设备有限公司

地址 450000 河南省郑州市二七区马寨工
业园区东方路18号院

(72)发明人 左新文 宋付聚 左依梦 孙三明

(74)专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限
公司 41111

代理人 石丹丹

(51)Int.Cl.

B28B 11/12(2006.01)

B28B 11/14(2006.01)

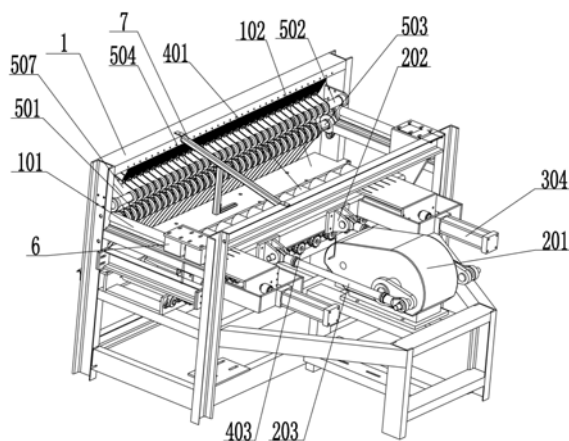
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种切坯机

(57)摘要

本实用新型涉及制砖机械设备技术领域,具体涉及一种切坯机,包括机架、动力机构、推板机构、传送机构和切割机构;所述推板机构与滑块固定连接,所述滑块卡套在机架两侧的导轨上进行移动;所述传送机构包括多个并排的托辊,所述托辊通过链条或者皮带与第一电机的输出轴连接;所述切割机构包括多根钢丝绳、固定轴和位于固定轴上方的张紧轴;所述动力机构包括减速机和第二电机,所述第二电机通过减速机与推板机构连接。该切坯机能够适应各种长泥条和短泥条的转换,顺利完成将泥条切割成砖坯,提高了工作效率,避免了资源浪费。



1. 一种切坯机, 包括机架, 其特征在于, 还包括由内至外依次设置在机架上的动力机构、推板机构、传送机构和切割机构; 所述推板机构与滑块固定连接, 所述滑块卡套在机架两侧的导轨上进行移动; 所述传送机构包括多个并排的托辊, 所述托辊通过链条或者皮带与第一电机的输出轴连接; 所述切割机构包括多根钢丝绳、固定轴和位于固定轴上方的张紧轴, 所述张紧轴和固定轴的两端均固定在机架上, 所述张紧轴上间隔穿套有多个张紧片, 所述张紧片的上端固定在机架上, 所述固定轴上间隔穿套有多个滑轮, 所述钢丝绳从张紧片的底部引出, 穿过滑轮固定在机架的钢丝挂钩上; 所述动力机构包括减速机和第二电机, 所述第二电机通过减速机与推板机构连接。

2. 根据权利要求1所述的切坯机, 其特征在于, 所述推板机构包括水平设置的推板和垂直设置在推板两端的活动机构; 所述推板的两端通过L型连接板与滑块固定连接; 所述活动机构包括矩形框架、气缸和设置在矩形框架内部的活动块, 所述矩形框架的端部固定在推板上, 所述气缸固定在矩形框架上, 所述气缸的活塞杆与活动块固定连接, 所述活动块的端面上开设有L型的钢丝绳插槽。

3. 根据权利要求2所述的切坯机, 其特征在于, 所述活动块的内部设置有至少一根导向杆, 所述推板上固定有直线轴承, 所述导向杆穿过直线轴承。

4. 根据权利要求2所述的切坯机, 其特征在于, 所述推板的背面设置有安装座, 所述减速机的输出轴通过曲柄连杆机构与安装座铰接; 所述曲柄连杆机构包括曲柄块和连接杆, 所述减速机的输出轴与曲柄块的一端连接, 所述曲柄块的另一端与连接杆的一端固定在同一根轴上, 所述连接杆的另一端与安装座铰接。

5. 根据权利要求1所述的切坯机, 其特征在于, 所述托辊的两端套装在轴承的内部, 与轴承相匹配的轴承座固定在安装板上。

6. 根据权利要求5所述的切坯机, 其特征在于, 在所述托辊的一端安装有齿轮, 齿轮的外部设置有第一链条, 所述第一链条套在从动轮的输出轴上; 所述第一电机的输出轴套在主动轮的内部, 所述主动轮与从动轮之间设置有第二链条。

7. 根据权利要求1所述的切坯机, 其特征在于, 在所述钢丝绳与托辊之间的机架上水平设置有过渡板。

8. 根据权利要求1所述的切坯机, 其特征在于, 所述张紧片与机架之间设置有弹簧。

9. 根据权利要求1所述的切坯机, 其特征在于, 还包括位置传感器, 在机架的顶部且位于托辊的上方设置有支架, 所述位置传感器安装在支架上。

一种切坯机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制砖机械设备技术领域,具体涉及一种切坯机。

背景技术

[0002] 在制砖生产中,很重要的一步就是将从挤砖机内挤出的泥条切割成砖坯;泥条分为长泥条和短泥条,当长泥条被送入切坯机后,钢丝绳进行切割,切割过程分为两步,第一步是长泥条被推至钢丝绳处,被切割一半,第二步是用下一段长泥条将上一段长泥条推到传送带上,使上一段长泥条完全从钢丝绳穿过,切割成砖坯;但是会出现以下问题,当下一段泥条是短泥条时,短泥条推长泥条,会使上一段长泥条整个倾斜,造成长泥条报废,严重影响了生产,使生产效率下降。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的缺陷,提供了一种切坯机,该切坯机能够适应各种长泥条和短泥条的转换,顺利完成将泥条切割成砖坯,提高了工作效率,避免了资源浪费。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 本实用新型提供了一种切坯机,包括机架,由内至外依次设置在机架上的动力机构、推板机构、传送机构和切割机构;所述推板机构与滑块固定连接,所述滑块卡套在机架两侧的导轨上进行移动;所述传送机构包括多个并排的托辊,所述托辊通过链条或者皮带与第一电机的输出轴连接;所述切割机构包括多根钢丝绳、固定轴和位于固定轴上方的张紧轴,所述张紧轴和固定轴的两端均固定在机架上,所述张紧轴上间隔穿套有多个张紧片,所述张紧片的上端固定在机架上,所述固定轴上间隔穿套有多个滑轮,所述钢丝绳从张紧片的底部引出,穿过滑轮固定在机架的钢丝挂钩上;所述动力机构包括减速机和第二电机,所述第二电机通过减速机与推板机构连接。

[0006] 进一步地,所述推板机构包括水平设置的推板和垂直设置在推板两端的活动机构;所述推板的两端通过L型连接板与滑块固定连接;所述活动机构包括矩形框架、气缸和设置在矩形框架内部的活动块,所述矩形框架的端部固定在推板上,所述气缸固定在矩形框架上,所述气缸的活塞杆与活动块固定连接,所述活动块的端面上开设有L型的钢丝绳插槽。

[0007] 进一步地,所述活动块的内部设置有至少一根导向杆,所述推板上固定有直线轴承,所述导向杆穿过直线轴承。

[0008] 进一步地,所述推板的背面设置有安装座,所述减速机的输出轴通过曲柄连杆机构与安装座铰接;所述曲柄连杆机构包括曲柄块和连接杆,所述减速机的输出轴与曲柄块的一端连接,所述曲柄块的另一端与连接杆的一端固定在同一根轴上,所述连接杆的另一端与安装座铰接。

[0009] 进一步地,所述托辊的两端套装在轴承的内部,与轴承相匹配的轴承座固定在安

装板上。

[0010] 进一步地,在所述托辊的一端安装有齿轮,齿轮的外部设置有第一链条,所述第一链条套在从动轮的输出轴上;所述第一电机的输出轴套在主动轮的内部,所述主动轮与从动轮之间设置有第二链条。

[0011] 进一步地,在所述钢丝绳与托辊之间的机架上水平设置有过渡板。

[0012] 进一步地,所述张紧片与机架之间设置有弹簧。

[0013] 进一步地,还包括位置传感器,在机架的顶部且位于托辊的上方设置有支架,所述位置传感器安装在支架上。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的积极有益效果是:

[0015] 本实用新型的切坯机,当上一段长泥条被钢丝绳切割一半时,如果下一段泥条是长泥条时,推板机构将托辊上的下一段长泥条推到过渡板上,下一段长泥条推动上一段长泥条整个从钢丝绳穿出到传送带上,从而形成多块砖坯,此时下一段长泥条被钢丝绳也切割一半;如果下一段泥条是短泥条时,用短泥条推长泥条,会使上一段长泥条整个倾斜,造成长泥条报废,为了解决这个问题,本实用新型增设了两个活动机构,在气缸的作用下活动块向前移动或者向后移动,与短泥条配合构成形式上的长泥条。该切坯机结构简单、设计新颖、便于维护,提高了工作效率,避免了资源浪费,在实际砖坯生产过程中,起到了良好的经济效益。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本实用新型的一种切坯机的结构示意图(省略第一电机和第二电机);

[0018] 图2是图1的正视结构示意图;

[0019] 图3是图1的侧视结构示意图;

[0020] 图4是图1的俯视结构示意图;

[0021] 图5是推板机构的结构示意图;

[0022] 图6是图5的正视结构示意图;

[0023] 图7是图5的侧视结构示意图;

[0024] 图8是图5的仰视结构示意图;

[0025] 图9是机架的结构示意图之一;

[0026] 图10是机架的结构示意图之二;

[0027] 图11是传送机构中动力部分的结构示意图。

[0028] 图中序号所代表的含义为:1.机架,101.导轨,102.过渡板,201.减速机,202.安装座,203.连接杆,204.曲柄块,301.推板,302.L型连接板,303.矩形框架,304.气缸,305.活动块,306.钢丝绳插槽,307.导向杆,401.托辊,402.第一电机,403.齿轮,404.第一链条,405.从动轮,406.主动轮,407.第二链条,408.安装板,501.钢丝绳,502.固定轴,503.张紧轴,504.滑轮,505.钢丝挂钩,506.弹簧,507.张紧片,6.滑块,7.支架。

具体实施方式

[0029] 实施例一

[0030] 如图1、图2、图3、图4、图9和图10所示,一种切坯机,包括机架1、由内至外依次设置在机架1上的动力机构、推板机构、传送机构和切割机构。

[0031] 如图5至8所示,所述推板机构用于推动泥条,包括水平设置的推板301和垂直设置在推板301两端的活动机构;所述推板301的两端通过L型连接板302与滑块6固定连接,所述滑块6卡套在机架1两侧的导轨101上进行移动;所述活动机构包括矩形框架303、气缸304和设置在矩形框架303内部的活动块305,所述气缸304与现场气路连接,所述矩形框架303的端部焊接在推板301上,所述气缸304固定在矩形框架303上,所述气缸304的活塞杆与活动块305固定连接,所述活动块305的端面上开设有L型的钢丝绳插槽306。优选地,所述活动块305的内部设置有两根导向杆307,导向杆307起到活动块305的导向作用,所述推板301上固定有直线轴承,所述导向杆307穿过直线轴承。

[0032] 所述动力机构包括减速机201和第二电机,所述第二电机与减速机201连接;所述推板301的背面设置有安装座202,所述减速机201的输出轴通过曲柄连杆机构与安装座202铰接,带动安装座202做往复直线运动;所述曲柄连杆机构包括曲柄块204和连接杆203,所述减速机201的输出轴与曲柄块204的一端连接,所述曲柄块204的另一端与连接杆203的一端固定在同一根轴上,所述连接杆203的另一端与安装座202铰接。所述曲柄连杆机构将减速机201输出的圆周运动转换为推板301的直线运动,连接杆203推动推板301往前、往后运动。

[0033] 如图11所示,所述传送机构用于传送泥条,包括多个并排的托辊401,所述托辊401的两端套装在轴承的内部,与轴承相匹配的轴承座固定在安装板408上,在所述托辊401的一端安装有齿轮403,齿轮403的外部设置有第一链条404,所述第一链条404套在从动轮405的输出轴上;所述第一电机402的输出轴套在主动轮406的内部,所述主动轮406与从动轮405之间设置有第二链条407。启动第一电机402,第一电机402的输出轴带动主动轮406转动,通过第二链条407,带动从动轮405转动,从动轮405带动第一链条404转动,从而使托辊401转动,开始运送托辊401上的泥条。优选地,还包括位置传感器,在机架1的顶部且位于托辊401的上方设置有支架7,所述位置传感器安装在支架7上,该位置传感器用于检测泥条是否到达预设的位置,若到达预设的位置时,将泥条的位置信号发送给控制器,控制器控制第一电机402停止工作。

[0034] 所述切割机构包括多根钢丝绳501、固定轴502和位于固定轴502上方的张紧轴503,所述张紧轴503和固定轴502的两端均固定在机架1上,所述张紧轴503上间隔穿套有多个张紧片507,所述张紧片507用于钢丝绳501的张紧,所述张紧片507的上端固定在机架1上,所述固定轴502上间隔穿套有多个滑轮504,所述滑轮504用于钢丝绳501的限位,所述钢丝绳501从张紧片507的底部引出,穿过滑轮504固定在机架1的钢丝绳挂钩505上。在所述钢丝绳501与托辊401之间的机架1上水平设置有过渡板102,用于放置正在切割的泥条。优选地,所述张紧片507与机架1之间设置有弹簧506。

[0035] 当上一段长泥条被钢丝绳501切割一半时,如果下一段泥条是长泥条,动力机构的连接杆203推动推板301向前运动,将托辊401上的下一段长泥条推到过渡板102上,下一段长泥条推动上一段长泥条整个从钢丝绳501穿出,运送到传送带上,从而形成多块砖坯,此

时下一段长泥条被钢丝绳501也切割一半;如果下一段泥条是短泥条时,用短泥条推长泥条,会使上一段长泥条整个倾斜,造成长泥条报废,为了解决这个问题,本实用新型增设了两个活动机构,当知道下一段泥条是短泥条时,位于首部的活动机构作用,气缸304的活塞杆推动活动块305移动到托辊401上,运送来的短泥条抵住首部的活动块305,短泥条完全到位后,位于尾部的活动机构作用,气缸304的活塞杆推动活动块305移动到托辊401上,此时首部的活动块305、短泥条和尾部的活动块305的端面平齐,第二电机启动,连接杆203推动推板301和活动块305一起向前移动,推板301将短泥条推到过渡板102上,短泥条和两个活动块305一起推动上一段长泥条,使上一段长泥条整个从钢丝绳501穿出,活动块305的钢丝绳插槽306空插到钢丝绳501上,此过程,短泥条和两个活动块305一起构成了一个形式上的长泥条,然后,连接杆203带动推板301和活动块305向后移动,若下一段泥条仍是短泥条,首部的活动块305仍处于伸出状态,尾部的活动块305在气缸304的作用下恢复到初始状态,不影响下一段短泥条进入到托辊401上,若下一段泥条是长泥条,首部的活动块305和尾部的活动块305在气缸304的作用下恢复到初始状态。该切坯机结构简单、设计新颖、便于维护,提高了工作效率,避免了资源浪费,在实际砖坯生产过程中,起到了良好的经济效益。

[0036] 上述对实施例的描述是为便于该技术领域的普通技术人员能理解和应用本实用新型。熟悉本领域技术的人员显然可以容易地对这些实施例做出各种修改,并把在此说明的一般原理应用到其他实施例中而不必经过创造性的劳动。因此,本领域技术人员根据本实用新型的揭示,不脱离本实用新型范畴所做出的改进和修改都应该在本实用新型的保护范围之内。

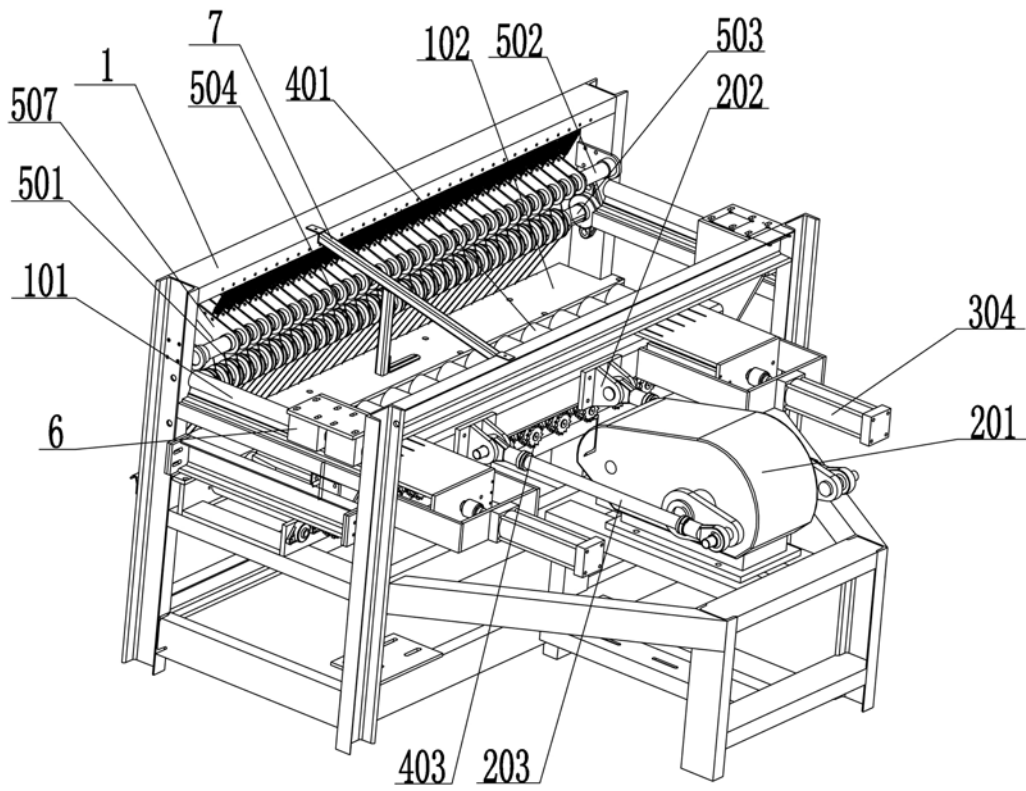


图1

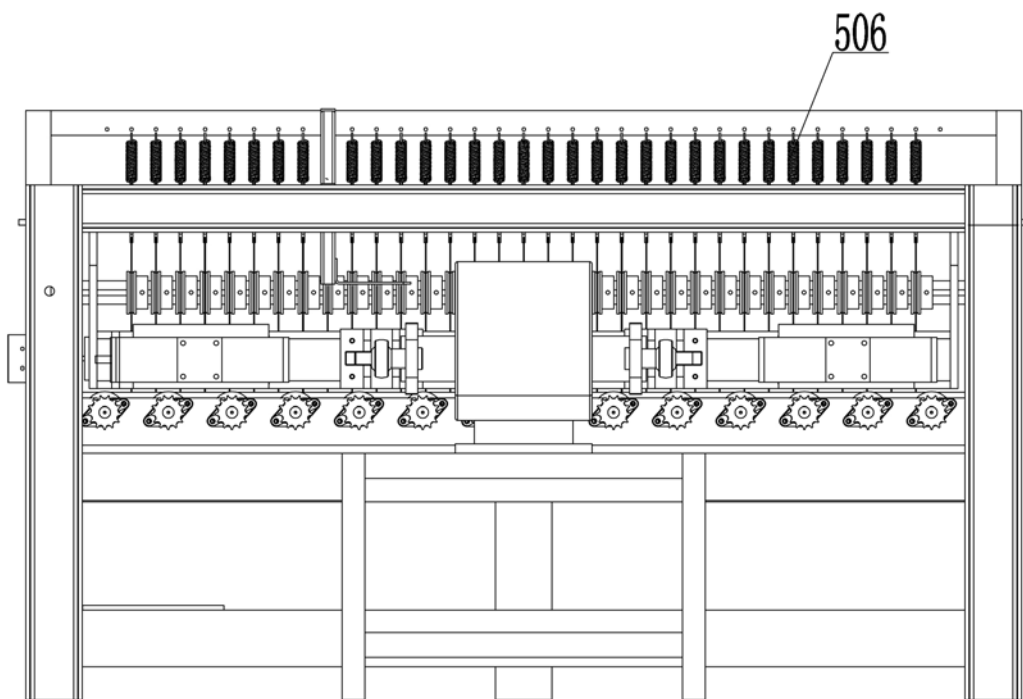


图2

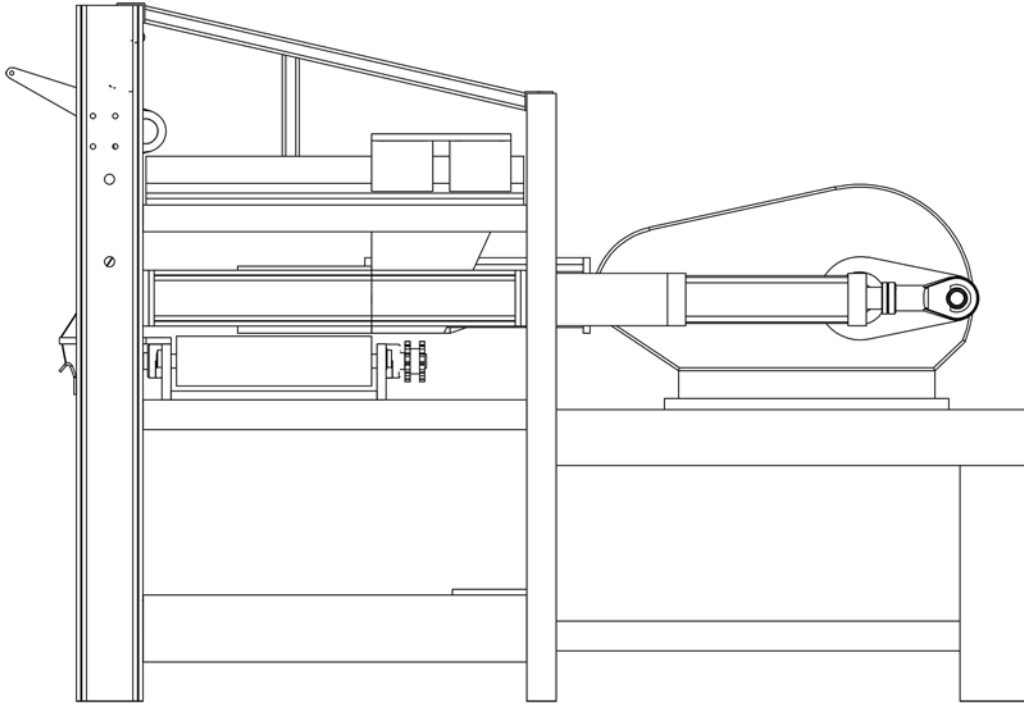


图3

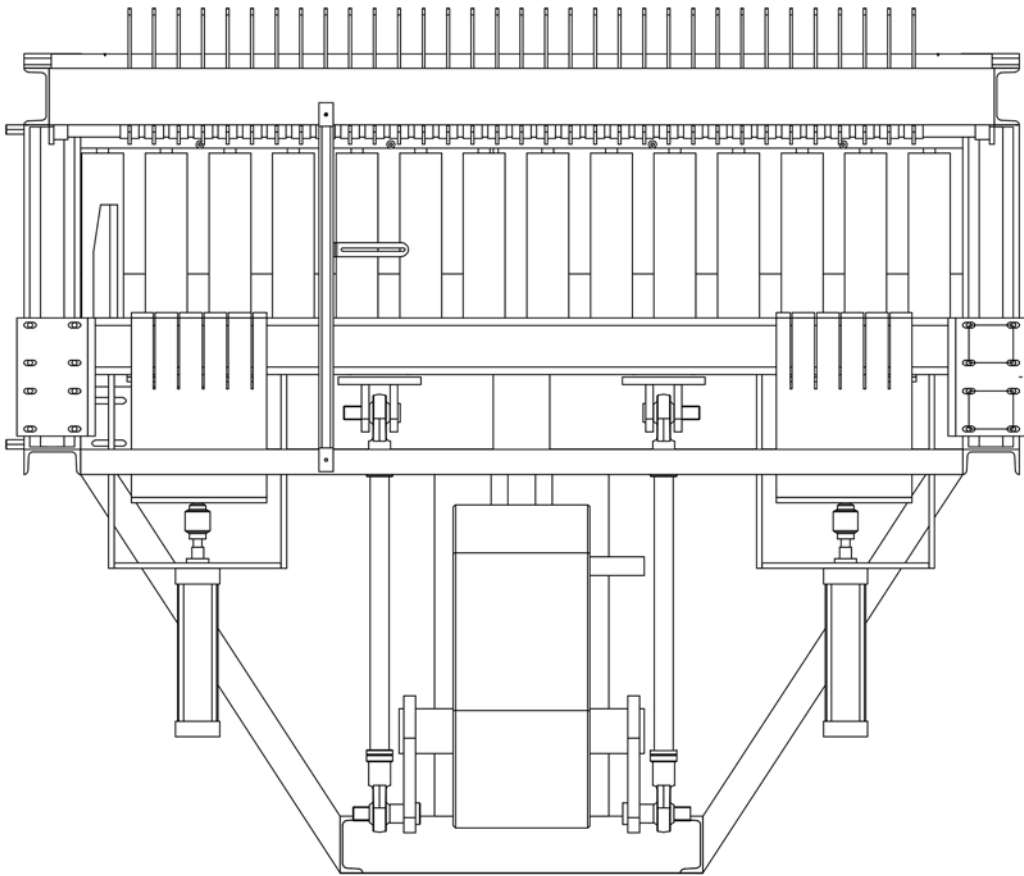


图4

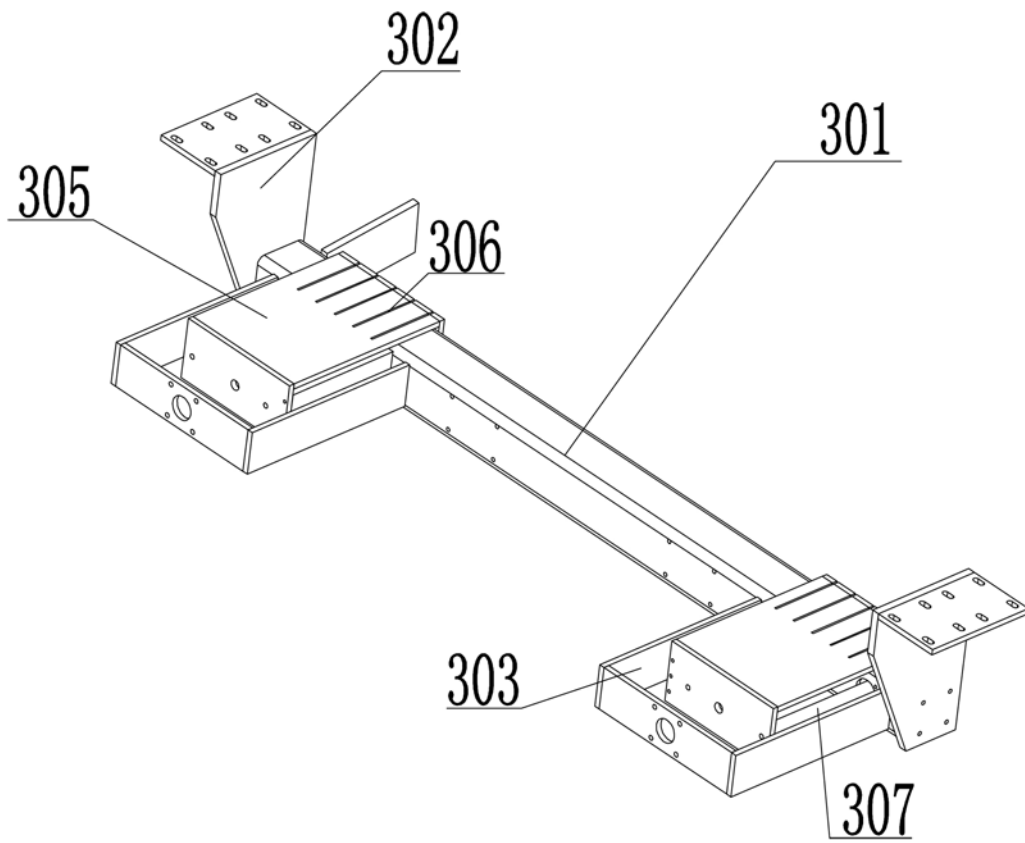


图5



图6

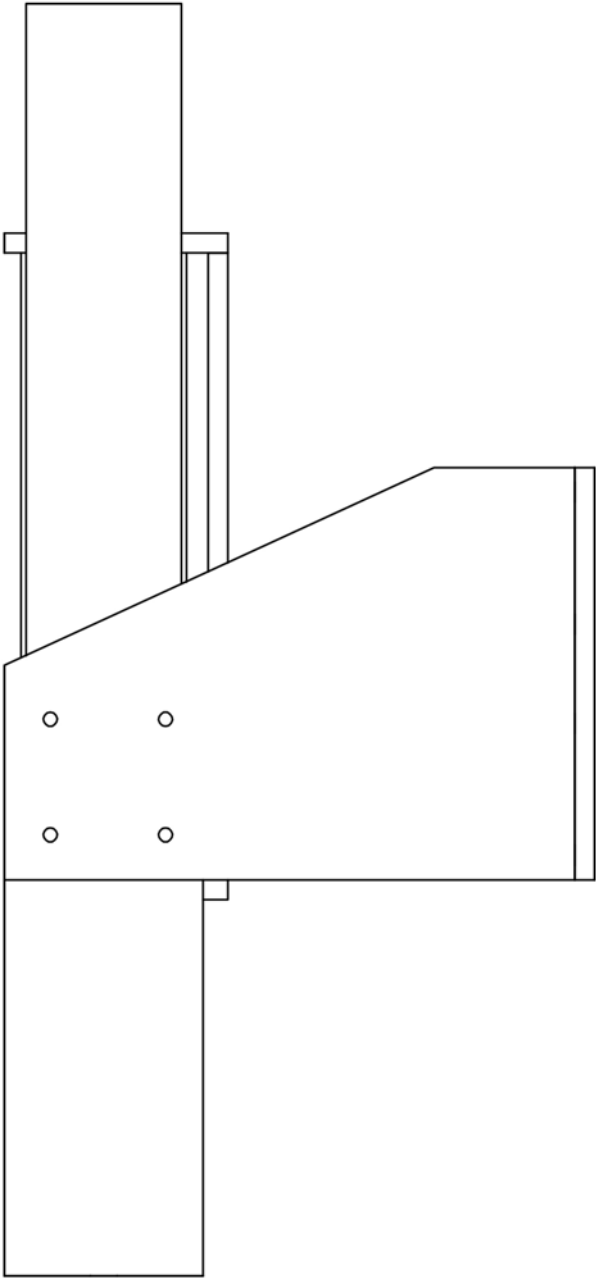


图7



图8

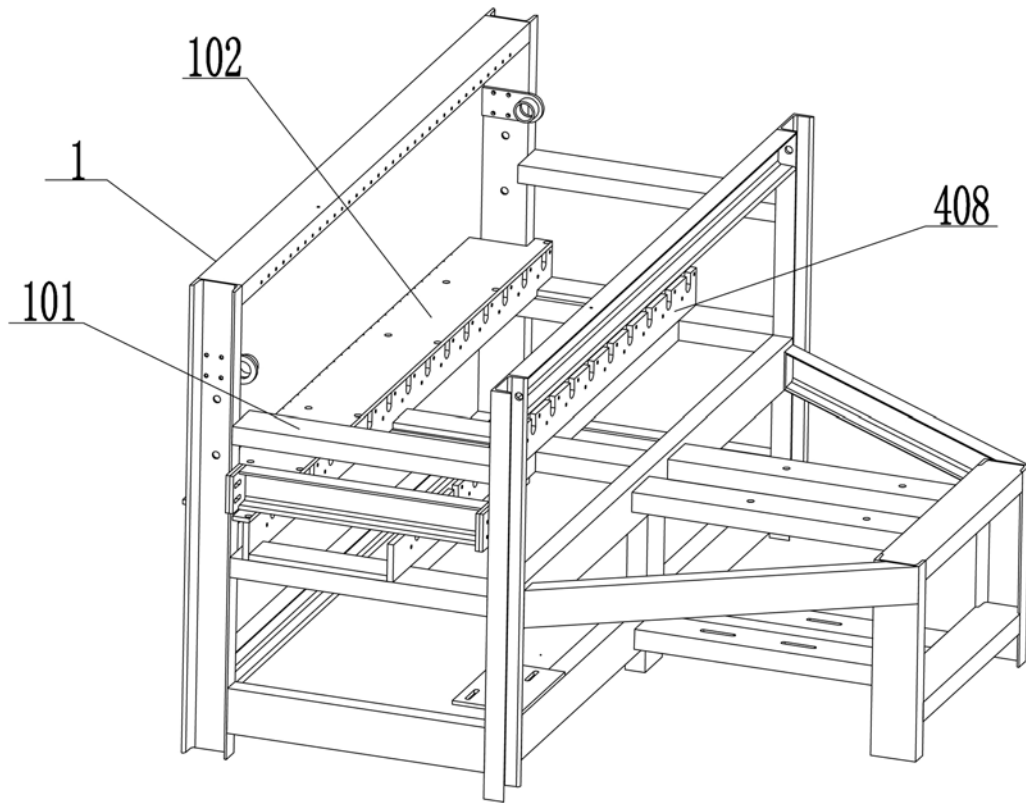


图9

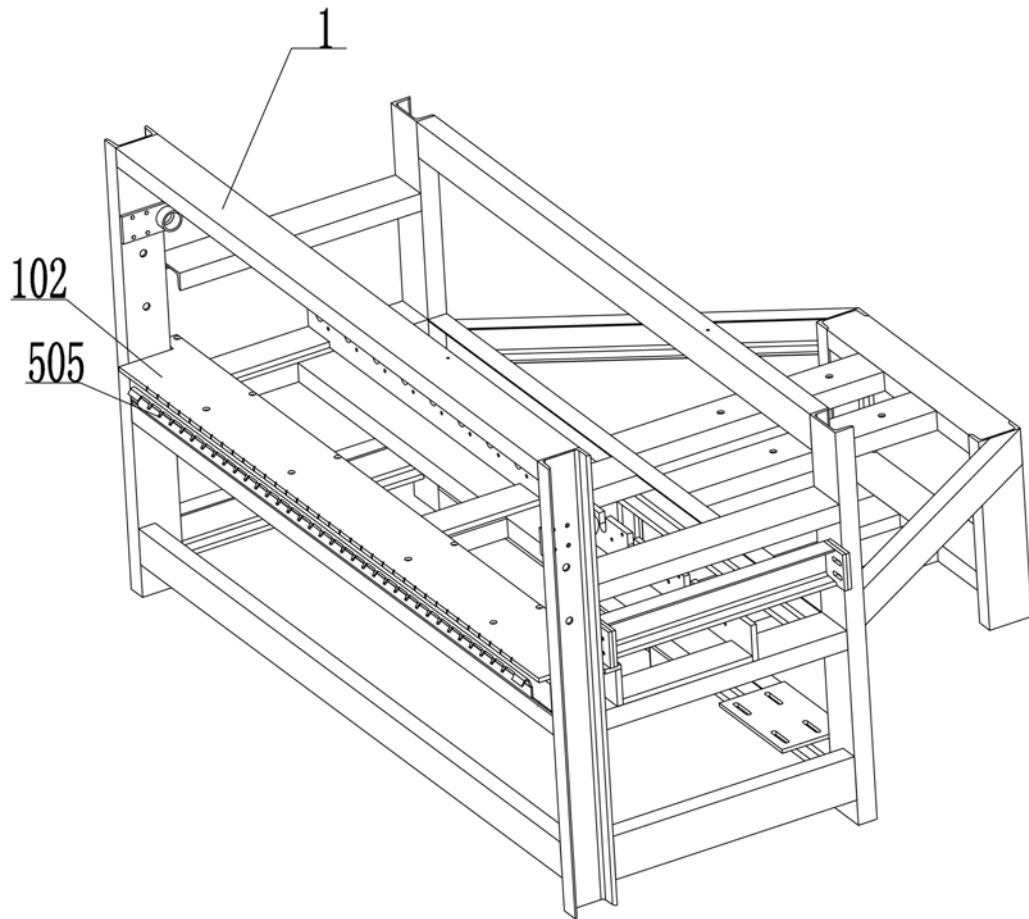


图10

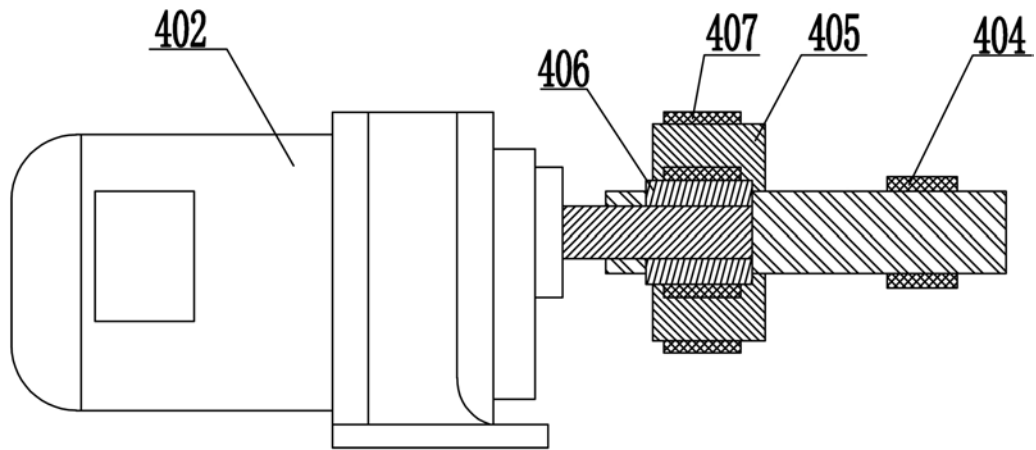


图11