



(21) 申请号 202322334309.1

(22) 申请日 2023.08.30

(73) 专利权人 济南天辰智能装备股份有限公司

地址 250000 山东省济南市高新区科云路
88号天辰智能制造产业园

(72) 发明人 苗青晓 刘可柯

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公
司 37205

专利代理师 赵阳

(51) Int.Cl.

B23D 47/04 (2006.01)

B23D 47/00 (2006.01)

B23D 47/02 (2006.01)

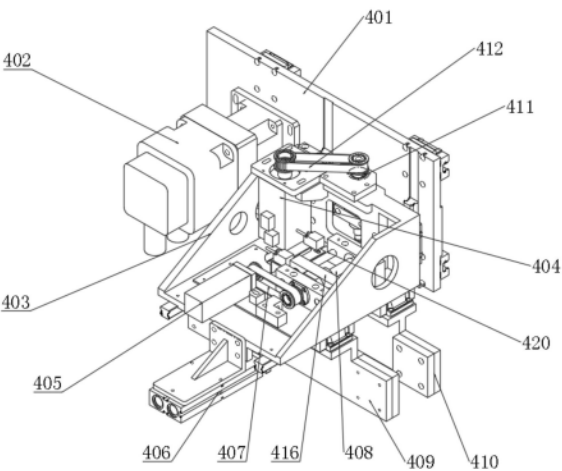
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种型材上料装置及型材锯切系统

(57) 摘要

本实用新型提供了一种型材上料装置及型材锯切系统,涉及型材锯切系统领域,采用的方案是:包括机架,机架的一侧设置有横向送料组件,横向送料组件靠近机架的一端设置有竖直托料组件,机架上设置有水平导轨和齿条,水平导轨上可移动地设置有夹持组件,夹持组件包括驱动电机,驱动电机连接有驱动齿轮,驱动齿轮与齿条啮合,夹持组件包括前夹板和后夹板,前夹板连接有前驱动件,后夹板连接有后驱动件,夹持组件还包括限位调整组件,限位调整组件包括限位块,限位块能够与后夹板抵接。本实用新型能够实现精准送料,极大减少上料距离控制不准导致的误差,提升产品合格率,并且适合多种宽度的型材上料使用。



1. 一种型材上料装置,包括机架(1),机架(1)的一侧设置有横向送料组件(2),横向送料组件(2)靠近机架(1)的一端设置有竖直托料组件(3),其特征在于,机架(1)上设置有水平导轨(102)和齿条(101),水平导轨(102)上可移动地设置有夹持组件(4),夹持组件(4)包括驱动电机(402),驱动电机(402)连接有驱动齿轮(413),驱动齿轮(413)与齿条(101)啮合,夹持组件(4)包括前夹板(409)和后夹板(410),前夹板(409)连接有前驱动件(406),后夹板(410)连接有后驱动件(415),夹持组件(4)还包括限位调整组件,限位调整组件包括限位块(416),限位块(416)能够与后夹板(410)抵接。

2. 如权利要求1所述的型材上料装置,其特征在于,限位调整组件包括限位调整电机(405),限位调整电机(405)采用伺服电机,限位调整电机(405)通过同步带二(407)连接有滚珠丝杠二(408),滚珠丝杠二(408)上可移动地设置有限位块(416),限位块(416)位于后夹板(410)和后驱动件(415)之间,后驱动件(415)位于后夹板(410)和前夹板(409)之间。

3. 如权利要求2所述的型材上料装置,其特征在于,夹持组件(4)包括移动板(401),移动板(401)上设置有驱动电机(402),移动板(401)上设置有移动座(403),移动座(403)可上下移动,移动座(403)上设置有竖直驱动组件,前夹板(409)和后夹板(410)均设置在移动座(403)上。

4. 如权利要求3所述的型材上料装置,其特征在于,竖直驱动组件包括竖直调整电机(404),竖直调整电机(404)设置在移动座(403)上,竖直调整电机(404)通过同步带一(412)连接有滚珠丝杠一(411),滚珠丝杠一(411)可上下移动地与移动板(401)连接。

5. 如权利要求4所述的型材上料装置,其特征在于,移动座(403)呈L型结构,移动座(403)包括连接部和安装部,连接部与移动板(401)可移动连接,限位调整电机(405)设置在安装部上部,前驱动件(406)和后驱动件(415)均设置在安装部下部,前夹板(409)和后夹板(410)均可移动地设置在安装部下部。

6. 如权利要求1所述的型材上料装置,其特征在于,前驱动件(406)采用气缸。

7. 如权利要求5所述的型材上料装置,其特征在于,前夹板(409)和后夹板(410)共用一组直线导轨(418),直线导轨(418)与安装部下表面连接,滚珠丝杠二(408)的两端均设置有支撑板,限位块(416)的两端可移动地设置在导向杆(420)上,导向杆(420)设置在两个支撑板之间。

8. 一种型材锯切系统,包括锯切机床(5),其特征在于,还包括如权利要求2-7任一项所述的型材上料装置,型材上料装置设置在锯切机床(5)的上料端,锯切机床(5)的出料端还设置有型材下料装置,型材下料装置与型材上料装置结构相同,锯切机床(5)包括工作台面,工作台面上相对设置有后限位板(503)和前限位板(504),前限位板(504)连接有前限位驱动件,工作台上还设置有立柱(501),立柱(501)上设置有上压板(502),上压板(502)连接有上限位驱动件。

9. 如权利要求8所述的一种型材锯切系统,其特征在于,型材下料装置与上料装置共用一个机架(1),立柱(501)上设置有让位槽,机架(1)贯穿让位槽。

10. 如权利要求9所述的一种型材锯切系统,其特征在于,锯切机床(5)还包括锯切转动机构(509),锯切转动机构(509)上设置有锯片伸缩机构(508),锯片伸缩机构(508)上设置有锯切机构(507),工作台上设置有让位孔,锯切转动机构(509)包括转动盘(506),转动盘(506)能够在让位孔内转动,转动盘(506)上设置有出刀槽,锯片能够从出刀槽伸出,转动盘

(506)的一侧设置有落料板(505),落料板(505)向斜下方倾斜。

一种型材上料装置及型材锯切系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及型材锯切系统领域,尤其涉及一种型材上料装置及型材锯切系统。

背景技术

[0002] 由于现有技术中的型材锯切系统中,锯片的切割角度是固定的,可以实现进行批量切割的效果,却无法达到自由转换型材端部切割角度或型材端部切割形状的要求,只能针对某种角度的型材端部进行批量切割,一旦需要更换型材端部的切割角度,则需要重新调整锯片位置,进行重新的对刀调整,在针对于不同角度的型材切割时,也是十分影响加工效率和加工准确性的,因此如何才能在型材切割过程中实行自动化批量生产,同时又能实现在自动切割过程中可以自由的更换型材端部切割角度,是目前型材加工设备所面临的一大难题。

[0003] 授权公告号为CN212634517U的中国实用新型专利公开了一种自由角度的切割机床,包括控制箱、支撑壳体、锯切转动机构、锯片伸缩机构和锯片驱动机构,所述传送机构固接在支撑壳体的前面,锯切转动机构的支撑部分固接在支撑壳体上,锯切转动机构的转动部分设置在支撑壳体的前侧壁上,锯片伸缩机构固接在锯切转动机构上,锯片驱动机构固接在锯片伸缩机构上,控制箱通过导线分别与传送机构、锯切转动机构、锯片伸缩机构和锯片驱动机构相连,通过控制箱对传送机构、锯切转动机构、锯片伸缩机构和锯片驱动机构之间的协调配合,可以达到在进行型材自动化批量切割过程中实现可以自由更换型材端部切割角度的效果。

[0004] 在此技术方案中,通过传送带实现上料,并通过两侧设置的限位导向组件和侧向夹紧组件对型材进行固定,侧向夹紧组件包括一个气缸和一个缓冲件,限位导向组件包括纵向和横向双向限位导向的部件,由于传送带与型材之间存在打滑现象,并不能保证实际输送距离就是设定型材输送长度,这就导致锯切后成品长度存在较大偏差,影响了产品合格率。

实用新型内容

[0005] 为了克服上述现有技术中的上料距离无法准确控制导致锯切后型材成品长度存在较大偏差问题,本实用新型提供了一种型材上料装置及型材锯切系统,能够实现精准送料,极大减少上料距离控制不准确导致的误差,提升产品合格率,并且适合多种宽度的型材上料使用。

[0006] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是:一种型材上料装置,包括机架,所述机架的一侧设置有横向送料组件,所述横向送料组件靠近所述机架的一端设置有竖直托料组件,所述机架上设置有水平导轨和齿条,所述水平导轨上可移动地设置有夹持组件,所述夹持组件包括驱动电机,所述驱动电机连接有驱动齿轮,所述驱动齿轮与所述齿条啮合,所述夹持组件包括前夹板和后夹板,所述前夹板连接有前驱动件,所述后夹板连

接有后驱动件,所述夹持组件还包括限位调整组件,所述限位调整组件包括限位块,所述限位块能够与所述后夹板抵接。通过驱动电机、齿轮齿条结构带动夹持组件实现送料能够准确控制输送距离进而保证锯切后成品的长度,极大减少上料造成的加工误差,通过限位调整组件能够调整后夹板的位置适合多种宽度的型材上料使用,并且将限位调整组件与后驱动件独立设置,能够减少限位调整组件动作,延长限位调整组件的使用寿命,保证限位调整组件的可靠性。

[0007] 进一步的,所述限位调整组件包括限位调整电机,所述限位调整电机采用伺服电机,所述限位调整电机通过同步带二连接有滚珠丝杠二,所述滚珠丝杠二上可移动地设置有限位块,所述限位块位于所述后夹板和所述后驱动件之间,所述后驱动件位于所述后夹板和所述前夹板之间。通过控制限位块位置实现对后夹板位置的控制,能够减少限位调整电机的正反转交替动作,减少同步带松弛和磨损,更适合大于机架长度的型材原料进行上料锯切的工况,保证夹持的可靠性,同时通过气缸驱动移动夹紧效率更高。

[0008] 进一步的,所述夹持组件包括移动板,所述移动板上设置有所述驱动电机,所述移动板上设置有移动座,所述移动座可上下移动,所述移动座上设置有竖直驱动组件,所述前夹板和所述后夹板均设置在所述移动座上。通过竖直驱动装置和移动座能够实现前夹板和后夹板的上下位置的调整,以适应不同结构型材的不同夹持位置的需要,保证多种型材均能可靠夹持。

[0009] 进一步的,所述竖直驱动组件包括竖直调整电机,所述竖直调整电机设置在所述移动座上,所述竖直调整电机通过同步带一连接有滚珠丝杠一,所述滚珠丝杠一可上下移动地与所述移动板连接。通过竖直调整电机和滚珠丝杠一的作用能够准确控制移动座上下移动的距离,进而准确控制前夹板和后夹板在竖直方向的位置。

[0010] 进一步的,所述移动座呈L型结构,所述移动座包括连接部和安装部,所述连接部与所述移动板可移动连接,所述限位调整电机设置在所述安装部上部,所述前驱动件和所述后驱动件均设置在所述安装部下部,所述前夹板和所述后夹板均可移动地设置在所述安装部下部。通过此布置方法能够极大减少对空间的占用,使整个夹持组件结构紧凑。

[0011] 进一步的,前驱动件采用气缸。

[0012] 进一步的,所述前夹板和所述后夹板共用一组直线导轨,所述直线导轨与所述安装部下表面连接,所述滚珠丝杠二的两端均设置有支撑板,所述限位块的两端可移动地设置在导向杆上,所述导向杆设置在两个所述支撑板之间。通过直线导轨、导向杆能够对前夹板和后夹板的移动起到导向作用,保证移动平稳。

[0013] 本方案还提供了一种型材锯切系统,包括锯切机床,还包括上述的型材上料装置,所述型材上料装置设置在所述锯切机床的上料端,所述锯切机床的出料端还设置有型材下料装置,所述型材下料装置与所述型材上料装置结构相同,所述锯切机床包括工作台面,所述工作台上相对设置有后限位板 and 前限位板,所述前限位板连接有前限位驱动件,所述工作台上还设置有立柱,所述立柱上设置有上压板,所述上压板连接有上限位驱动件。

[0014] 进一步的,所述型材下料装置与所述上料装置共用一个所述机架,所述立柱上设置有让位槽,所述机架贯穿所述让位槽。通过型材上料装置和型材下料装置共用一个机架能够使夹持组件更加靠近加工区域,能够满足短料锯切时的使用要求。

[0015] 进一步的,所述锯切机床还包括锯切转动机构,所述锯切转动机构上设置有锯片

伸缩机构,所述锯片伸缩机构上设置有锯切机构,所述工作台上设置有让位孔,所述锯切转动机构包括转动盘,所述转动盘能够在所述让位孔内转动,所述转动盘上设置有出刀槽,锯片能够从所述出刀槽伸出,所述转动盘的一侧设置有落料板,所述落料板向斜下方倾斜。通过锯切转动机构能够调整锯片切割角度,满足多种角度的锯切需要。

[0016] 从以上技术方案可以看出,本实用新型具有以下优点:

[0017] 本方案提供了一种型材上料装置及型材锯切系统,通过驱动电机、齿轮齿条结构带动夹持组件实现送料能够准确控制输送距离进而保证锯切后成品的长度,极大减少上料造成的加工误差,通过限位调整组件能够调整后夹板的位置适合多种宽度的型材上料使用,并且将限位调整组件与后驱动件独立设置,能够减少限位调整组件动作,延长限位调整组件的使用寿命,保证限位调整组件的可靠性;通过控制限位块位置实现对后夹板位置的控制,能够减少限位调整电机的正反转交替动作,减少同步带松弛和磨损,更适合大于机架长度的型材原料进行上料锯切的工况,保证夹持的可靠性,同时通过气缸驱动移动夹紧效率更高;通过直线导轨、导向杆能够对前夹板和后夹板的移动起到导向作用,保证移动平稳;通过竖直驱动装置和移动座能够实现前夹板和后夹板的上下位置的调整,以适应不同结构型材的不同夹持位置的需要,保证多种型材均能可靠夹持;通过竖直调整电机和滚珠丝杠一的作用能够准确控制移动座上下移动的距离,进而准确控制前夹板和后夹板在竖直方向的位置;通过型材上料装置和型材下料装置共用一个机架能够使夹持组件更加靠近加工区域,能够满足短料锯切时的使用要求;通过锯切转动机构能够调整锯片切割角度,满足多种角度的锯切需要。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对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。

[0019] 图1为本实用新型具体实施方式一的结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型具体实施方式一中的夹持组件的结构示意图一。

[0021] 图3为本实用新型具体实施方式一中的夹持组件的结构示意图二。

[0022] 图4为本实用新型具体实施方式一中的夹持组件的结构示意图三。

[0023] 图5为本实用新型具体实施方式一中的夹持组件的结构示意图四。

[0024] 图6为本实用新型具体实施方式二的结构示意图。

[0025] 图7为本实用新型具体实施方式二中的锯切机床的结构示意图一。

[0026] 图8为本实用新型具体实施方式二中的锯切机床的结构示意图二。

[0027] 图9为本实用新型具体实施方式二中的锯切机床的结构示意图三。

[0028] 图中,1、机架;101、齿条;102、水平导轨;2、横向送料组件;3、竖直托料组件;301、托料电机;302、拉杆;303、驱动板;4、夹持组件;401、移动板;402、驱动电机;403、移动座;404、竖直调整电机;405、限位调整电机;406、前驱动件;407、同步带二;408、滚珠丝杠二;409、前夹板;410、后夹板;411、滚珠丝杠一;412、同步带一;413、驱动齿轮;414、连接座;415、后驱动件;416、限位块;417、撞块;418、直线导轨;420、导向杆;5、锯切机床;501、立柱;502、上压板;503、后限位板;504、前限位板;505、落料板;506、转动盘;507、锯切机构;508、

锯片伸缩机构;509、锯切转动机构。

具体实施方式

[0029] 为使得本实用新型的目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而非全部的实施例。基于本专利中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本专利保护的范围。

[0030] 发明人发现,在现有的型材锯切过程中,采用传动带进行上料,由于传送带与型材之间存在打滑现象,并不能保证实际输送距离就是设定型材输送长度,这就导致锯切后成品长度存在较大偏差,影响了产品合格率;基于此,发明人所提供的本实用新型一实施例中,通过齿轮齿条机构实现输送,解决了现有技术中上料距离无法准确控制的问题。

[0031] 如图1至图5所示,本实用新型实施方式提供了一种型材上料装置,包括机架1,机架1的一侧设置有横向送料组件2,横向送料组件2靠近机架1的一端设置有竖直托料组件3,机架1上设置有水平导轨102和齿条101,水平导轨102上可移动地设置有夹持组件4,夹持组件4包括驱动电机402,驱动电机402连接有驱动齿轮413,驱动齿轮413与齿条101啮合,夹持组件4包括前夹板409和后夹板410,前夹板409连接有前驱动件406,后夹板410连接有后驱动件415,夹持组件4还包括限位调整组件,限位调整组件包括限位块416,限位块416能够与后夹板410抵接。通过驱动电机402、齿轮齿条机构带动夹持组件4实现送料能够准确控制输送距离,进而保证锯切后成品的长度,极大减少上料造成的加工误差,通过限位调整组件能够调整后夹板410的位置适合多种宽度的型材上料使用,另外一方面,由于在上料时,夹持组件4最开始移动到机架1的尾端位置进行夹持,夹持组件4不断移动直至接近锯切区域后,夹持组件4需要后退夹持剩余型材的相应位置进行上料,否则无法继续进料,同时为了保证顺畅夹料,避免再次夹料时与型材产生干涉,前夹板409和后夹板410都需要进行移动松开型材,因而夹持组件4在使用过程中存在前夹板409和后夹板410的频繁的相对和相向移动,为了保证限位调整组件的位置在调整后不再进行移动保证限位精度,减少限位调整组件的工作磨损,进而将限位调整组件的驱动件与控制后夹板410在夹持与松开的驱动件独立设置,能够减少限位调整组件动作,延长限位调整组件的使用寿命,保证限位调整组件的可靠性和准确性。

[0032] 如图2至图5所示,为了保证对后夹板410位置的精准调整,限位调整组件包括限位调整电机405,限位调整电机405采用伺服电机,限位调整电机405通过同步带二407连接有滚珠丝杠二408,滚珠丝杠二408上可移动地设置有限位块416,限位块416的位置根据型材宽度决定,通过限位块416对后夹板410进行限位,后夹板410的上部设置有撞块417,限位块416位于后夹板410和后驱动件415之间,后夹板410连接有后驱动件415为其移动提供动力,后驱动件415位于后夹板410和前夹板409之间,后驱动件415采用气缸,后驱动件415的活塞杆贯穿限位块416,当需要松开或夹紧型材时,只需要后驱动件415动作即可,不需要限位调整电机405转动,当撞块417与限位块416抵接,后夹板410不再移动;通过控制限位块416位置实现对后夹板410位置的控制,避免了限位调整电机405直接带动后夹板410移动,进而避免限位调整电机405在松开和夹紧时正反转交替动作,减少同步带一412松弛和磨损,更适

合夹持组件4多次松开和夹持上料的工况即更加适合大于机架1长度的型材原料进行上料锯切的工况,保证夹持的可靠性,同时通过气缸驱动移动夹紧效率更高。

[0033] 如图2至图5所示,为了能够在竖直方向上实现对前夹板409和后夹板410的位置调整,以满足不同结构型材夹持位置不同保证夹持稳定的要求,夹持组件4包括移动板401,移动板401上设置有驱动电机402,移动板401上设置有移动座403,移动座403可上下移动,移动座403上设置有竖直驱动组件,前夹板409和后夹板410均设置在移动座403上;为了实现对前夹板409和后夹板410竖直方向位置的准确调整,竖直驱动组件包括竖直调整电机404,竖直调整电机404设置在移动座403上,竖直调整电机404通过同步带一412连接有滚珠丝杠一411,滚珠丝杠一411通过螺纹与连接座414连接,连接座414设置在移动板401上,当滚珠丝杠一411转动时,由于移动板401无法在竖直方向移动,使得滚珠丝杠一411可上下移动;当需要调整夹持组件4的高度时,同步带一412带动滚珠丝杠一411转动,滚珠丝杠一411带动移动座403上下移动。

[0034] 如图2所示,为了更好地布置夹持组件4中各个元件,使夹持组件4结构紧凑,移动座403呈L型结构,移动座403包括连接部和安装部,连接部与移动板401可移动连接,限位调整电机405设置在安装部上部,前驱动件406和后驱动件415均设置在安装部下部,前夹板409和后夹板410均可移动地设置在安装部下部;前驱动件406采用气缸。

[0035] 如图2和图5所示,为了保证前夹板409和后夹板410移动的平稳性,前夹板409和后夹板410共用一组直线导轨418,前夹板409和撞块417均能够沿直线导轨418移动,直线导轨418与安装部下表面连接,滚珠丝杠二408的两端均设置有支撑板,滚珠丝杠二408上可移动地设置有限位板,限位板的两端可移动地设置在导向杆420上,导向杆420设置在两个支撑板之间。通过直线导轨418、导向杆420能够对前夹板409和后夹板410的移动起到导向作用,保证移动平稳。

[0036] 如图1所示,在本具体实施方式中,横向送料组件2包括支撑架,支撑架上多个并排设置的传动带,传动带通过电机和传动杆进行驱动,传动带上设置有多多个分隔柱,放置时,型材的长度方向与机架1的长度方向平行,传动带能够将型材向机架1方向进行输送;支撑架靠近机架1的一侧设置有竖直托料组件3,竖直托料组件3包括托料电机301,托料电机301通过拉杆302连接有多多个驱动板303,驱动板303的结构为直角梯形且斜边位于上端,驱动板303的上端设置有升降架,升降架能够沿支撑架上下移动,升降架的下端设置有滚轮与驱动板303的斜边滚动摩擦,升降架的上端设置有托辊,托辊与传动带相对布置,当需要将型材从传送带上升起时,电机驱动拉杆302,拉动驱动板303移动,升降架上移实现托料,此时夹持组件4能够对型材实现夹持。

[0037] 具体实施方式二

[0038] 如图6至图8所示,本具体实施方式提供了一种型材锯切系统,包括锯切机床5,还包括上述的型材上料装置,型材上料装置设置在锯切机床5的上料端,锯切机床5的出料端还设置有型材下料装置,型材下料装置与型材上料装置结构相同,锯切机床5包括工作台面,工作台面上相对设置有后限位板503和前限位板504,前限位板504连接有前限位驱动件,工作台上还设置有立柱501,立柱501上设置有上压板502,上压板502连接有上限位驱动件,上压板502、后限位板503和前限位板504均设置有两个。

[0039] 如图6所示,为了能够满足对较短型材产品的生产,这就需要在型材的最后一次锯

切时夹持组件4能够伸入至锯切区域内,在本具体实施方式中,型材下料装置与上料装置共用一个机架1,立柱501上设置有让位槽,机架1贯穿让位槽;通过型材上料装置和型材下料装置共用一个机架1能够使夹持组件4更加靠近加工区域,能够满足短料锯切时的使用要求。

[0040] 如图7至图9所示,为了满足对型材进行多种角度的锯切,锯切机床5还包括锯切转动机构509,锯切转动机构509上设置有锯片伸缩机构508,锯片伸缩机构508上设置有锯切机构507,工作台上设置有让位孔,锯切转动机构509包括转动盘506,转动盘506能够在让位孔内转动,转动盘506上设置有出刀槽,锯片能够从出刀槽伸出,转动盘506为半圆结构,转动盘506的一侧设置有落料板505,落料板505向斜下方倾斜,能够将下角料进行收集。

[0041] 为了实现自动化,该系统还包括控制器,控制器与型材上料装置、型材下料装置、锯切转动机构509、锯片伸缩机构508和锯切机构507均电连接。

[0042] 其中,锯切转动机构509、锯片伸缩机构508和锯切机构507与专利公告号为CN212634517U的实用新型专利相同,不再赘述。

[0043] 该型材锯切系统的工作过程为:

[0044] 首先根据待加工型材的横截面情况调整限位块416位置,保证前夹板409和后夹板410能够夹紧型材原料,并将型材每次锯切需要移动的设定距离输入控制器;并将型材切割角度输入控制器;横向送料组件2进行横向输送型材原料,当移动到位后,竖直托料组件3将型材原料托起,夹持组件4进行夹持,驱动电机402带动移动板401移动设定距离后,前夹板409和后夹板410相向移动,松开型材原料,两个前限位板504向后移动、两个上压板502向下移动夹紧型材原料,锯片进行锯切;锯切好之后,型材下料装置上的夹持组件4夹住型材成品进行移动出料,同时型材上料装置上的夹持组件4夹持住型材原料,继续向锯切机床5移动设定距离进行上料;直到切割完成。

[0045] 当需要型材上料装置向机架1末端移动夹持剩余型材原料时,前夹持板和后夹持板相向移动松开原料,并向机架1尾端移动至合适位置进行夹持和上料移动;型材上料装置中夹持组件4的上料夹持位置由型材原料的长短决定。

[0046] 从以上具体实施方式中可以看出本实用新型具有以下有益效果:

[0047] 1、通过驱动电机402、齿轮齿条101结构带动夹持组件4实现送料能够准确控制输送距离进而保证锯切后成品的长度,极大减少上料造成的加工误差,通过限位调整组件能够调整后夹板410的位置适合多种宽度的型材上料使用,并且将限位调整组件与后驱动件415独立设置,能够减少限位调整组件动作,延长限位调整组件的使用寿命,保证限位调整组件的可靠性;

[0048] 2、通过控制限位块416位置实现对后夹板410位置的控制,能够减少限位调整电机405的正反转交替动作,减少同步带二407松弛和磨损,更适合大于机架1长度的型材原料进行上料锯切的工况,保证夹持的可靠性,同时通过气缸驱动移动夹紧效率更高;

[0049] 3、通过直线导轨418、导向杆420能够对前夹板409和后夹板410的移动起到导向作用,保证移动平稳;

[0050] 4、通过竖直驱动装置和移动座403能够实现前夹板409和后夹板410的上下位置的调整,以适应不同结构型材的不同夹持位置的需要,保证多种型材均能可靠夹持;

[0051] 5、通过竖直调整电机404和滚珠丝杠一411的作用能够准确控制移动座403上下移

动的距离,进而准确控制前夹板409和后夹板410在竖直方向的位置;

[0052] 6、通过型材上料装置和型材下料装置共用一个机架1能够使夹持组件4更加靠近加工区域,能够满足短料锯切时的使用要求;

[0053] 7、通过锯切转动机构509能够调整锯片切割角度,满足多种角度的锯切需要。

[0054] 本实用新型的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“上”、“下”、“外侧”、“内侧”等(如果存在)是用于区别位置上的相对关系,而不必给予定性。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本实用新型的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排除他的包含。

[0055] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

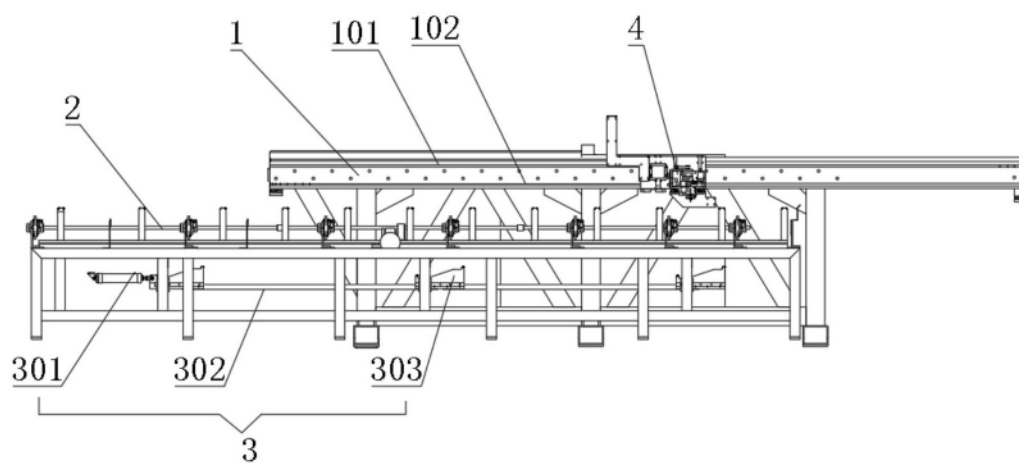


图1

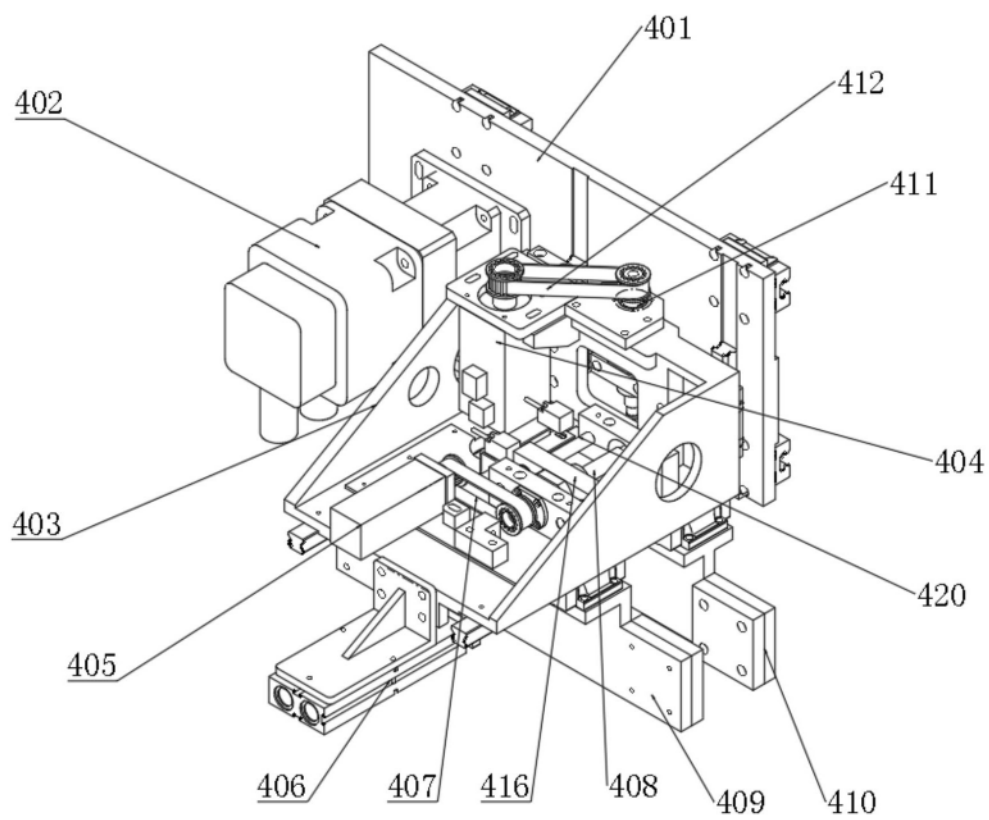


图2

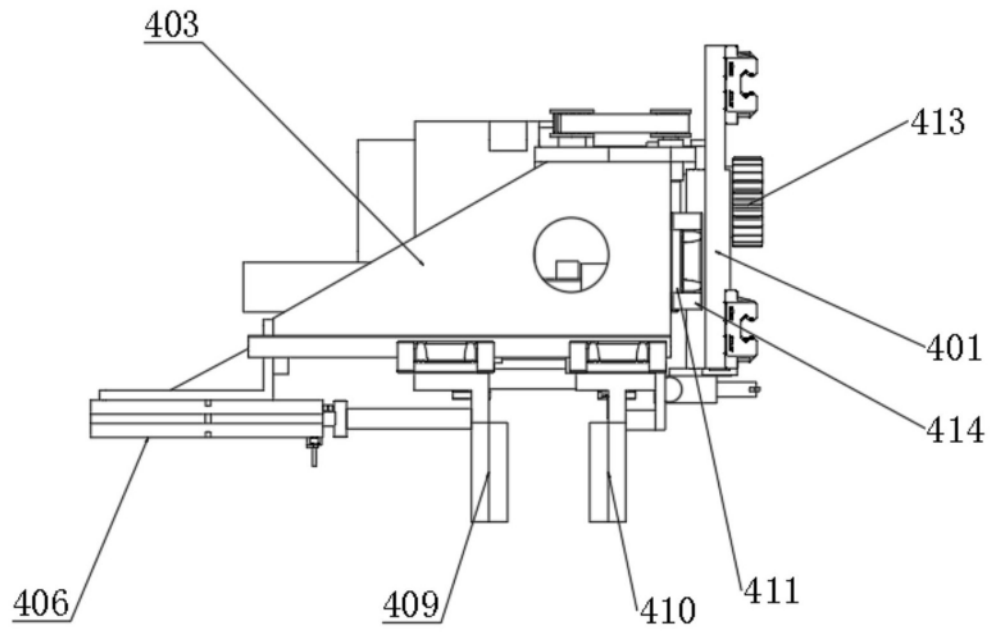


图3

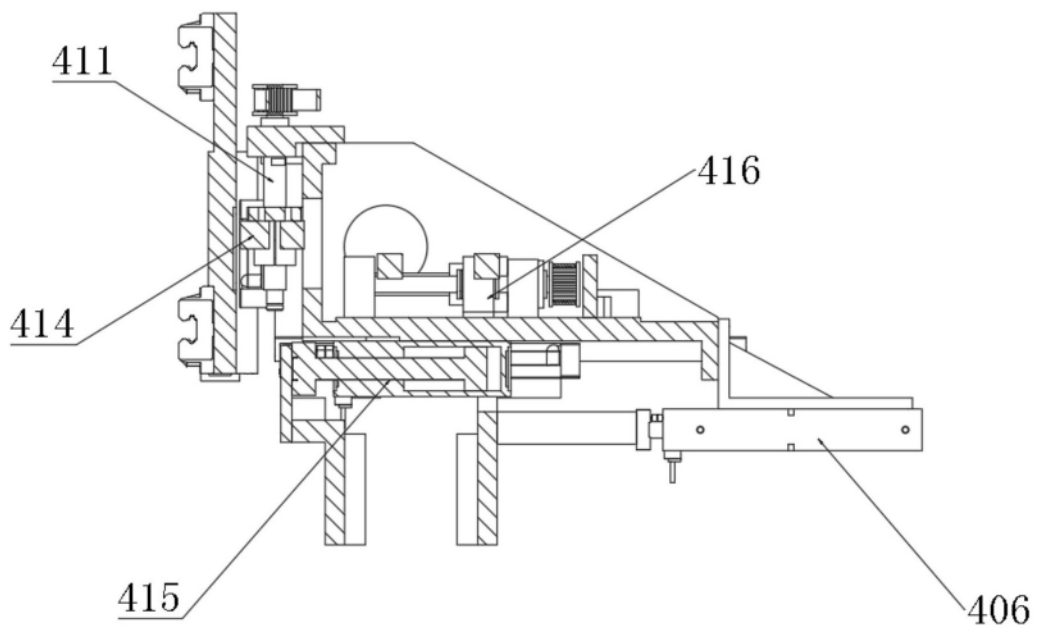


图4

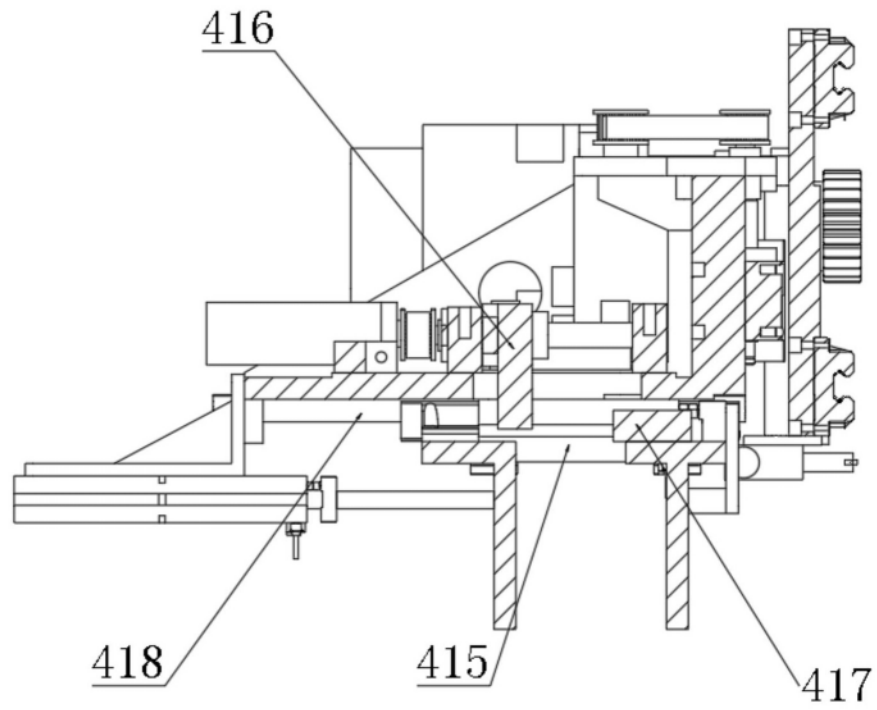


图5

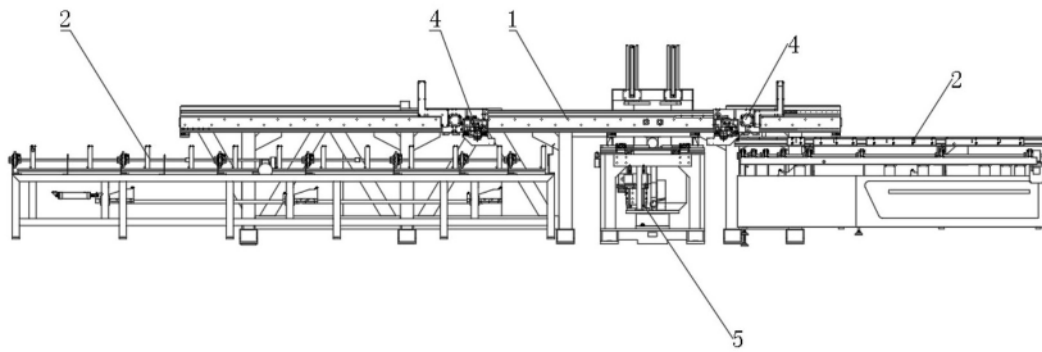


图6

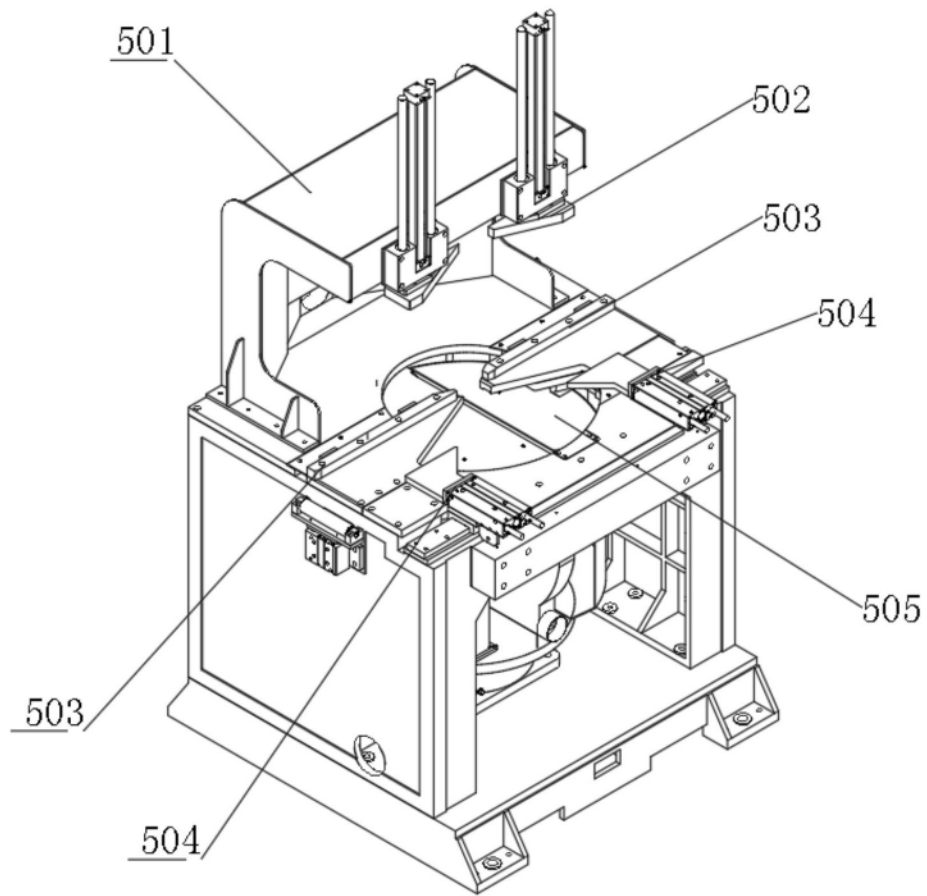


图7

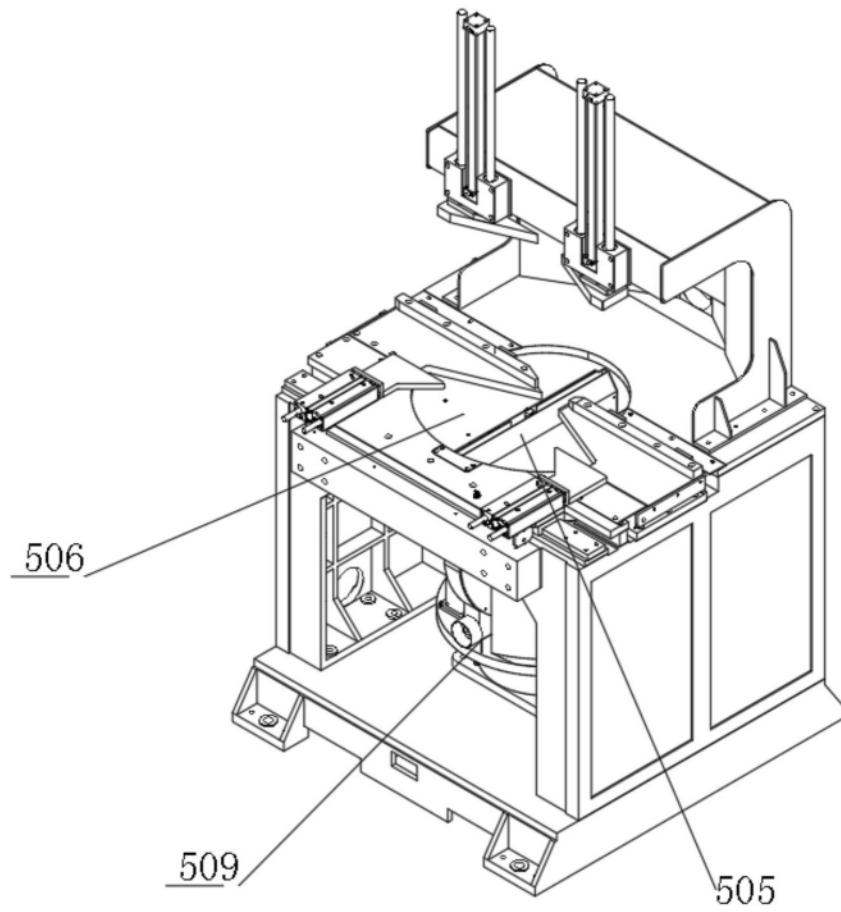


图8

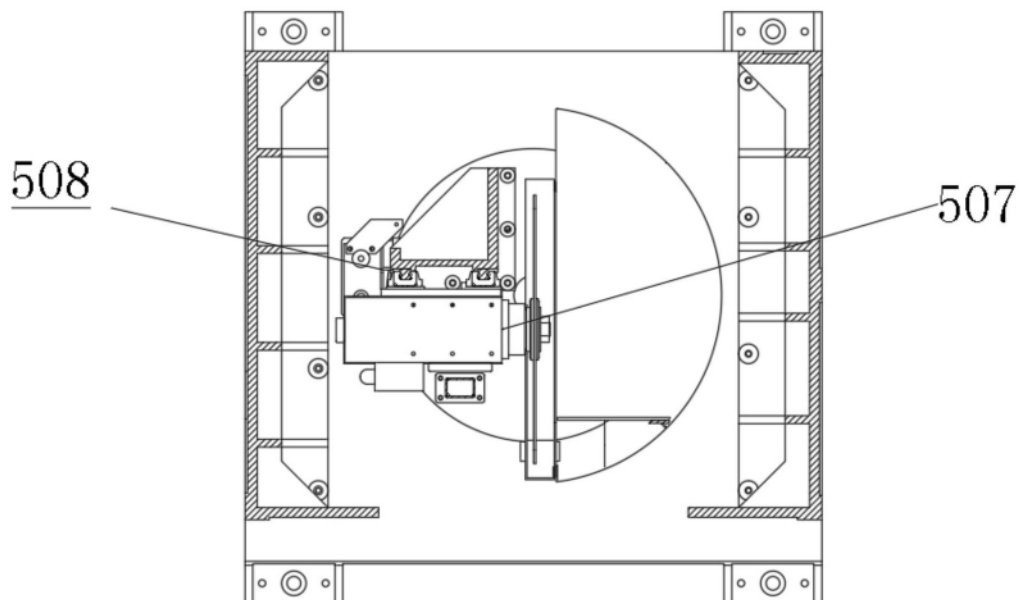


图9