



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222327469 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 10

(21) 申请号 202420597298.8

(22) 申请日 2024.03.26

(73) 专利权人 常州朗爵机械设备有限公司

地址 213000 江苏省常州市经济开发区遥
观镇郑村谈家圩518号

(72) 发明人 杨大明 田小飞

(74) 专利代理机构 常州易瑞智新专利代理事务
所(普通合伙) 32338

专利代理师 谭典

(51) Int. Cl.

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

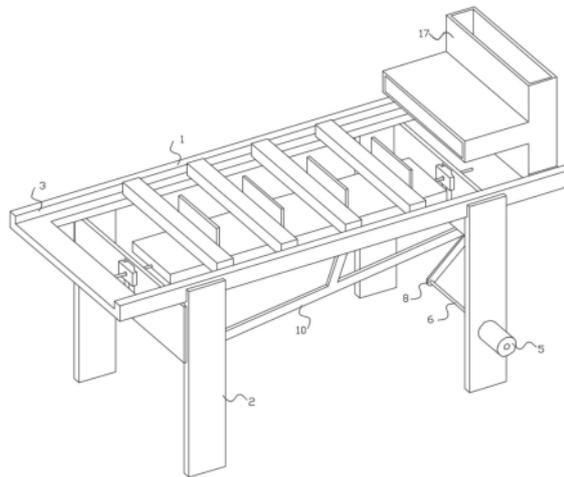
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种数控机床传送装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机床技术领域,尤其涉及一种数控机床传送装置,包括机体,所述机体前后两端均固定连接有承重支腿,前后同侧的两个所述承重支腿之间固定连接有加强筋,且机体上端开设有用于传送物料的送料通道,位于后侧的所述承重支腿上固定设置有第一电机,所述机体通过第一电机设置有用于步进式输送物料的送料机构。本实用新型在机体上开设用于传送物料的送料通道,以在送料通道上设置直线等距分布的物料,通过驱动推料器进行周期性的椭圆式路线移动;在机体下端连接中线对称设置的承重支腿,利用承重支腿设置第一电机,利用第一电机驱动第一转轴与第二转轴进行旋转,以对用于牵引支撑推料器的牵引件周期性往复移动,实现步进式送料。



1. 一种数控机床传送装置,包括机体(1),其特征在于,所述机体(1)前后两端均固定连接有承重支腿(2),前后同侧的两个所述承重支腿(2)之间固定连接有加强筋(4),且机体(1)上端开设有用于传送物料的送料通道(3),所述机体(1)上固定设置有用于向送料通道(3)上输送单个物料的预处理机构,位于后侧的所述承重支腿(2)上固定设置有第一电机(5),所述机体(1)通过第一电机(5)设置有用于步进式输送物料的送料机构。

2. 根据权利要求1所述的一种数控机床传送装置,其特征在于,所述机体(1)水平设置,且加强筋(4)对称设置于机体(1)前后两侧上。

3. 根据权利要求1所述的一种数控机床传送装置,其特征在于,所述送料机构包括转动安装于后侧承重支腿(2)上并固定连接第一电机(5)输出端第一转轴(6),且前侧承重支腿(2)上转动安装有第二转轴(7),所述第一转轴(6)与第二转轴(7)上分别转动连接有第一连杆(8)与第二连杆(9),且第一连杆(8)与第二连杆(9)之间活动连接有牵引件(10),所述加强筋(4)上开设有导向长孔(11),且导向长孔(11)中滑动套装有导向块(12),所述导向块(12)中滑动套装有伸缩支杆(13),所述伸缩支杆(13)上固定连接有由牵引件(10)活动牵引并用于向前推送物料的推料器(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种数控机床传送装置,其特征在于,所述第一连杆(8)与第二连杆(9)分别偏心安装于第一转轴(6)与第二转轴(7)上。

5. 根据权利要求3所述的一种数控机床传送装置,其特征在于,所述牵引件(10)由横杆(1001)与竖杆(1002)一体组成,所述横杆(1001)两端分别与第一连杆(8)及第二连杆(9)转动连接,且推料器(14)下端一体连接有与竖杆(1002)销轴连接的连接端(15)。

6. 根据权利要求3所述的一种数控机床传送装置,其特征在于,所述推料器(14)上固定连接有数量不少于三个并对应物料的推板(16),且三个推板(16)直线等距分布。

7. 根据权利要求1所述的一种数控机床传送装置,其特征在于,所述预处理机构包括固定设置于机体(1)上并对应送料通道(3)的三通管道(17),所述三通管道(17)底端固定安装有第二电机(18),且第二电机(18)输出端键连接有驱动齿轮(19),所述三通管道(17)底端滑动安装有两个啮合连接驱动齿轮(19)的从动齿条(20),所述三通管道(17)上端滑动套装有用于夹持固定原料的夹持板(21),且从动齿条(20)与夹持板(21)之间固定连接有同步架(22),所述三通管道(17)上固定安装有驱动气缸(23),且驱动气缸(23)输出端上固定安装有从三通管道(17)中部开口切割原料的切割件(24)。

8. 根据权利要求7所述的一种数控机床传送装置,其特征在于,所述三通管道(17)下部开口连通送料通道(3)一端,且两个从动齿条(20)中心对称设置于驱动齿轮(19)两侧位置。

一种数控机床传送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床技术领域,尤其涉及一种数控机床传送装置。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称,是一种装有程序控制系统的自动化机床。该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序,并将其译码,用代码化的数字表示,通过信息载体输入数控装置。经运算处理由数控装置发出各种控制信号,控制机床的动作,按图纸要求的形状和尺寸,自动地将零件加工出来。

[0003] 现有车床多采用履带式送料机构输送待加工的工件材料,如公告号为CN210524541U公开的一种数控机床刀库传送装置,其由销轴依次穿过多个连接凸块实现两个依次相连的刀套之间的连接,连接稳定,但是其难以对单个数量的待加工工件进行有序输送,尤其是连续式的传送物料过程难以满足单个产品加工的需要,极易导致待加工工件在机床上的堆积。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中数控机床传送物料不便的问题,而提出的一种数控机床传送装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种数控机床传送装置,包括机体,所述机体前后两端均固定连接有承重支腿,前后同侧的两个所述承重支腿之间固定连接有加强筋,且机体上端开设有用于传送物料的送料通道,所述机体上固定设置有用于向送料通道上输送单个物料的预处理机构,位于后侧的所述承重支腿上固定设置有第一电机,所述机体通过第一电机设置有用于步进式输送物料的送料机构。

[0007] 优选地,所述机体水平设置,且加强筋对称设置于机体前后两侧上。

[0008] 优选地,所述送料机构包括转动安装于后侧承重支腿上并固定连接第一电机输出端第一转轴,且前侧承重支腿上转动安装有第二转轴,所述第一转轴与第二转轴上分别转动连接有第一连杆与第二连杆,且第一连杆与第二连杆之间活动连接有牵引件,所述加强筋上开设有导向长孔,且导向长孔中滑动套装有导向块,所述导向块中滑动套装有伸缩支杆,所述伸缩支杆上固定连接有由牵引件活动牵引并用于向前推送物料的推料器。

[0009] 优选地,所述第一连杆与第二连杆分别偏心安装于第一转轴与第二转轴上。

[0010] 优选地,所述牵引件由横杆与竖杆一体组成,所述横杆两端分别与第一连杆及第二连杆转动连接,且推料器下端一体连接有与竖杆销轴连接的连接端。

[0011] 优选地,所述推料器上固定连接有数量不少于三个并对应物料的推板,且三个推板直线等距分布。

[0012] 优选地,所述预处理机构包括固定设置于机体上并对应送料通道的三通管道,所述三通管道底端固定安装有第二电机,且第二电机输出端键连接有驱动齿轮,所述三通管

道底端滑动安装有两个啮合连接驱动齿轮的从动齿条,所述三通管道上端滑动套装有用于夹持固定原料的夹持板,且从动齿条与夹持板之间固定连接有同步架,所述三通管道上固定安装有驱动气缸,且驱动气缸输出端上固定安装有从三通管道中部开口切割原料的切割件。

[0013] 优选地,所述三通管道下部开口连通送料通道一端,且两个从动齿条中心对称设置于驱动齿轮两侧位置。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具备以下优点:

[0015] 1、本实用新型在机体上开设用于传送物料的送料通道,以在送料通道上设置直线等距分布的物料,通过驱动推料器进行周期性的椭圆式路线移动,从而步进式推送物料前移运动。

[0016] 2、本实用新型在机体下端连接中线对称设置的承重支腿,利用承重支腿设置第一电机,利用第一电机驱动第一转轴与第二转轴进行旋转,以对用于牵引支撑推料器的牵引件周期性往复移动,实现步进式送料。

[0017] 3、本实用新型在具体上一体设置三通管道,在三通管道内对下移的原料进行便捷的夹持固定,以便于在三通管道内对原料整体进行定量切割,从而向送料通道上输送单个物料。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种数控机床传送装置的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种数控机床传送装置的前仰视图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种数控机床传送装置的机体、承重支腿与加强筋结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种数控机床传送装置的牵引件结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型提出的一种数控机床传送装置的牵引件结构后仰视图;

[0023] 图6为本实用新型提出的一种数控机床传送装置的剖视图。

[0024] 图中:1、机体;2、承重支腿;3、送料通道;4、加强筋;5、第一电机;6、第一转轴;7、第二转轴;8、第一连杆;9、第二连杆;10、牵引件;1001、横杆;1002、竖杆;11、导向长孔;12、导向块;13、伸缩支杆;14、推料器;15、连接端;16、推板;17、三通管道;18、第二电机;19、驱动齿轮;20、从动齿条;21、夹持板;22、同步架;23、驱动气缸;24、切割件。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0026] 参照图1-图6,一种数控机床传送装置,包括机体1,机体1前后两端均固定连接承重支腿2,前后同侧的两个承重支腿2之间固定连接加强筋4,加强筋4既可以加强同侧位置的两个承重支腿2,也可为推料器14提供导向限位作用,且机体1上端开设用于传送物料的送料通道3。

[0027] 机体1上固定设置有用于向送料通道3上输送单个物料的预处理机构,具体参照说

说明书附图5与附图6,预处理机构包括固定设置于机体1上并对应送料通道3的三通管道17,三通管道17底端固定安装有第二电机18,且第二电机18输出端键连接有驱动齿轮19,三通管道17底端滑动安装有两个啮合连接驱动齿轮19的从动齿条20,三通管道17上端滑动套装有用于夹持固定原料的夹持板21,且从动齿条20与夹持板21之间固定连接有同步架22,在第二电机18的驱动作用下使得两个夹持板21相向移动,以对通过三通管道17整体下移的原料进行夹持固定,三通管道17上固定安装有驱动气缸23,且驱动气缸23输出端上固定安装有从三通管道17中部开口切割原料的切割件24,当原料整体在三通管道17内被平衡固定后,利用向三通管道17内延伸的切割件24对原料进行定量切割,从而形成一个向送料通道3上移动的单个物料。

[0028] 数量不少于两个的物料直线等距放置于送料通道3上,在推料器14的推送施压作用下进行水平前移运动。

[0029] 位于后侧的承重支腿2上固定设置有第一电机5,机体1通过第一电机5设置有用步进式输送物料的送料机构,送料机构包括转动安装于后侧承重支腿2上并固定连接第一电机5输出端第一转轴6,且前侧承重支腿2上转动安装有第二转轴7,第一转轴6与第二转轴7上分别转动连接有第一连杆8与第二连杆9,且第一连杆8与第二连杆9之间活动连接有牵引件10,需要说明的是,因为第二连杆9对牵引件10的导向限位,使得在第一连杆8的牵引作用下牵引件10进行周向往复移动,加强筋4上开设有导向长孔11,导向长孔11竖直开设,且导向长孔11中滑动套装有导向块12,导向块12中滑动套装有伸缩支杆13,伸缩支杆13上固定连接由牵引件10活动牵引并用于向前推送物料的推料器14,在推料器14的牵引作用下使得伸缩支杆13在导向块12中水平伸缩,同时带动导向块12沿导向长孔11竖直方向上下移动。

[0030] 具体参照说明书附图3,机体1水平设置,且加强筋4对称设置于机体1前后两侧上,以从前后两侧为推料器14提供活动支撑作用。

[0031] 第一连杆8与第二连杆9分别偏心安装于第一转轴6与第二转轴7上,在第一连杆8的牵引作用下带动牵引件10进行位移运动,而在第二连杆9的牵引作用限制牵引件10的运动范围。

[0032] 具体参照说明书附图4,牵引件10由横杆1001与竖杆1002一体组成,横杆1001两端分别与第一连杆8及第二连杆9转动连接,且推料器14下端一体连接有与竖杆1002销轴连接的连接端15,因为第二连杆9限位牵引,在第一连杆8的牵引作用下使得牵引件10进行往复移动。

[0033] 推料器14上固定连接有数量不少于三个并对应物料的推板16,且三个推板16直线等距分布,推板16的数量可根据机体1长度和物料数量设定,以便于对相应数量的物料进行输送。

[0034] 三通管道17下部开口连通送料通道3一端,被切割下来的单个物料通过三通管道17下不开口移动至送料通道3上,且两个从动齿条20中心对称设置于驱动齿轮19两侧位置。

[0035] 需要说明的是,电机与气缸采用具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不赘述。

[0036] 本实用新型可通过以下操作方式阐述其功能原理:

[0037] 将原料整体投放至三通管道17中,在重力作用下竖直下移;

[0038] 控制第二电机18开启,第二电机18输出端带动驱动齿轮19旋转,进而带动两个从动齿条20相向移动,从动齿条20通过同步架22带动两个夹持板21对原料进行夹持固定;

[0039] 控制驱动气缸23开启,收缩的驱动气缸23输出端通过切割件24对原料进行定量切割,使得被切割下来的单个物料掉落并移动至送料通道3上;

[0040] 控制第一电机5开启,第一电机5输出端带动第一转轴6进行旋转,第一转轴6通过第一连杆8带动牵引件10移动,因为第二连杆9对牵引件10进行限位牵引,使得第二转轴7进行偏转运动;

[0041] 牵引件10中的竖杆1002通过连接端15牵引上推料器14,推料器14带动伸缩支杆13在导向块12中水平伸缩移动,并带动导向块12在导向长孔11中上下移动;

[0042] 推料器14带动推板16同步移动,并在接触物料的过程中带动物料前进一定距离,以实现步进式送料。

[0043] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

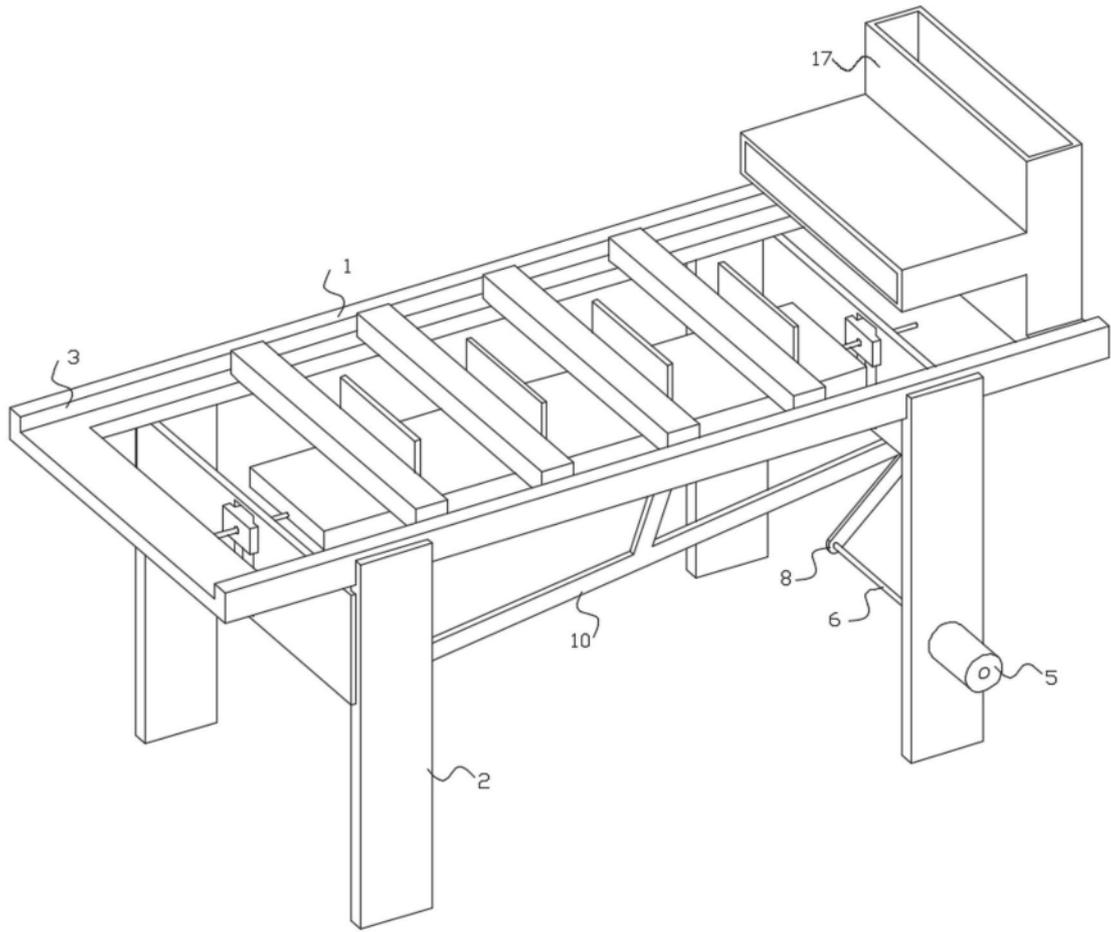


图1

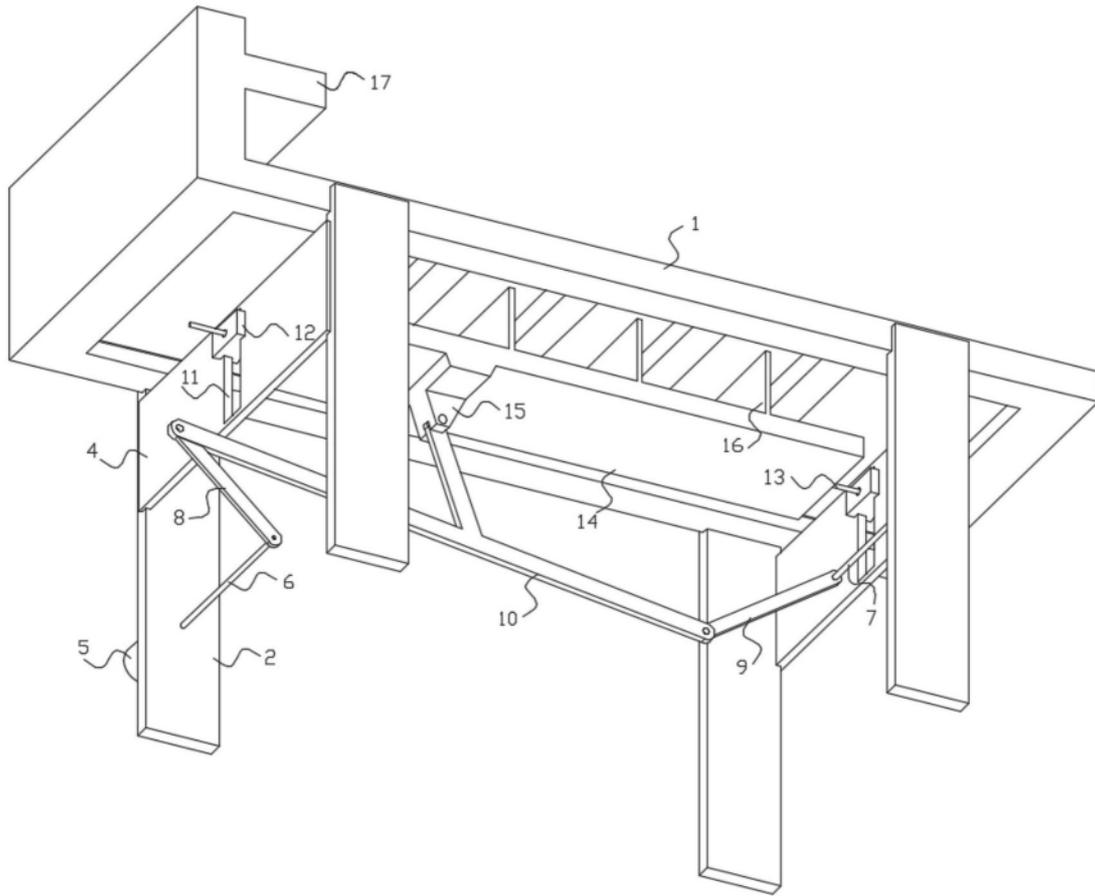


图2

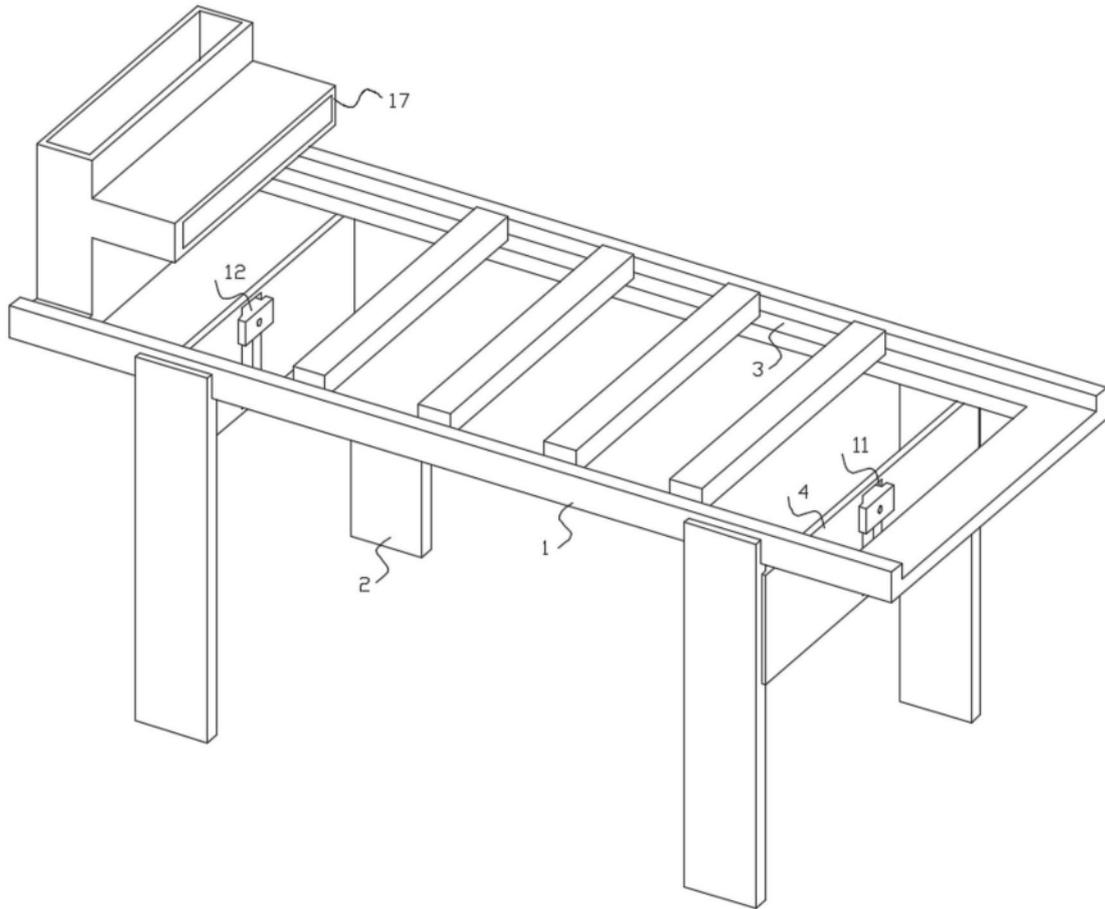


图3

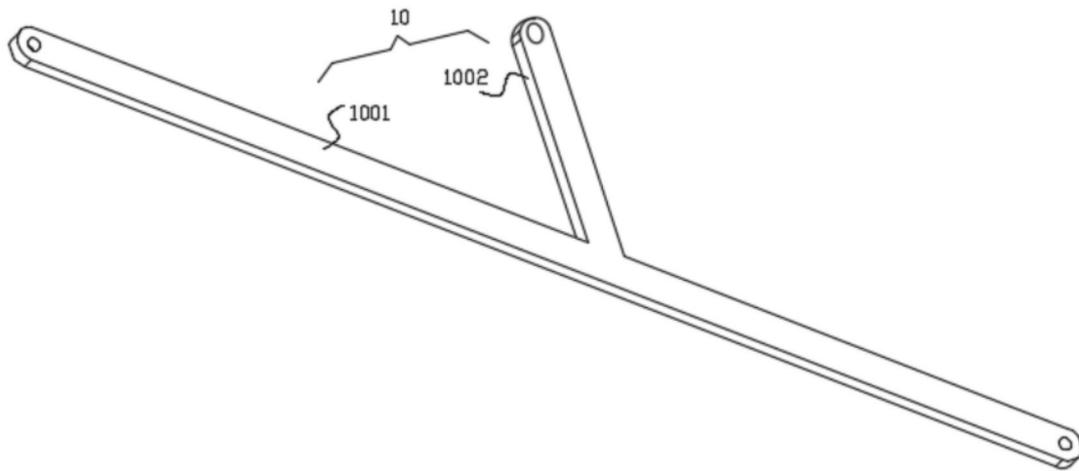


图4

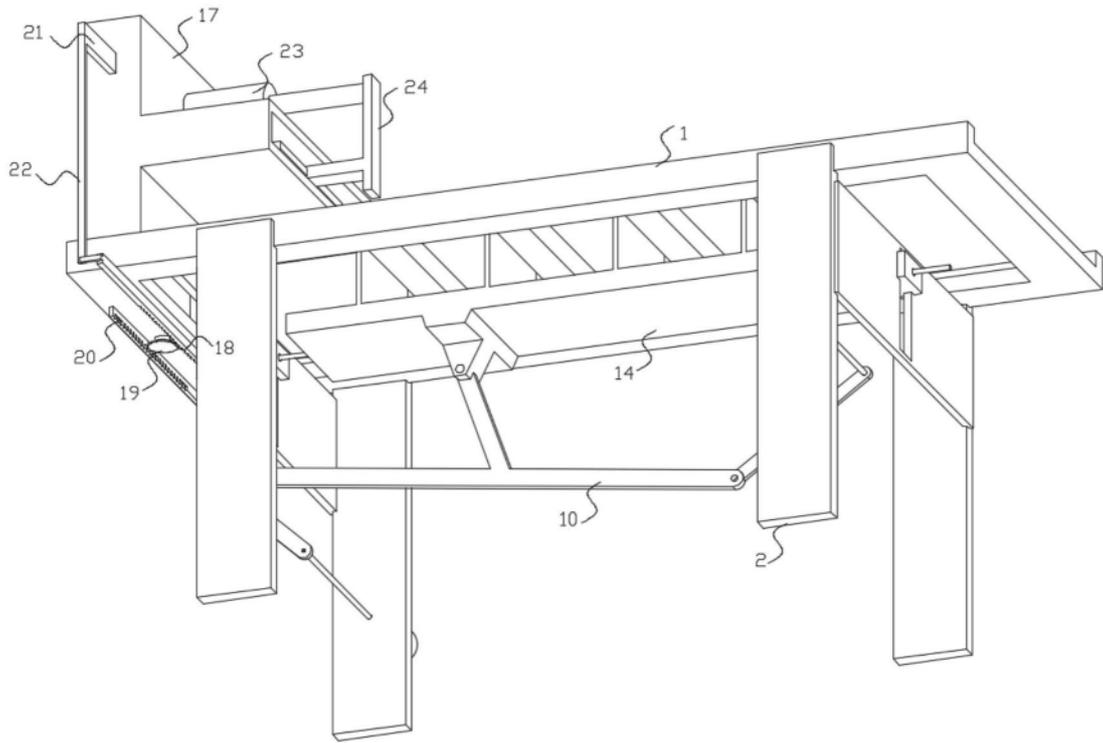


图5

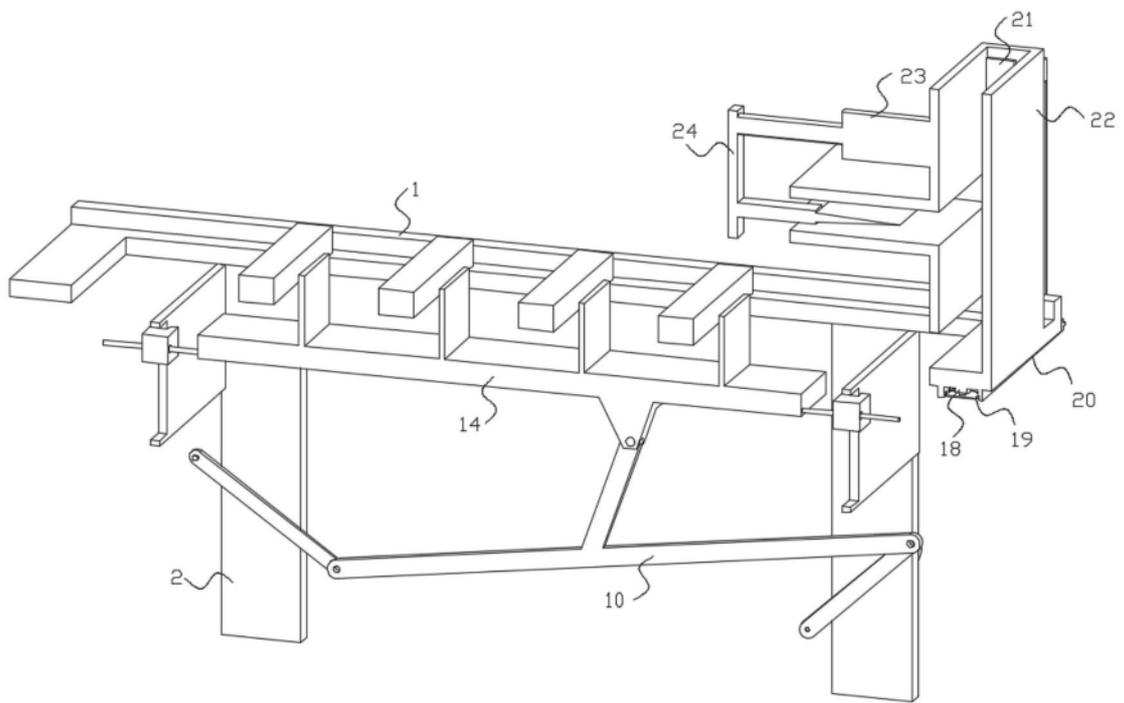


图6