



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221289731 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202323207887.5

(22) 申请日 2023.11.24

(73) 专利权人 湖北加凯幕墙科技有限公司

地址 433000 湖北省仙桃市陈场镇陈南大道77号

(72) 发明人 孙利锋 张寻月

(74) 专利代理机构 安徽智联芯知识产权代理事务所(普通合伙) 34237

专利代理师 刘书宇

(51) Int. Cl.

B23D 47/04 (2006.01)

B23D 47/00 (2006.01)

B23D 59/00 (2006.01)

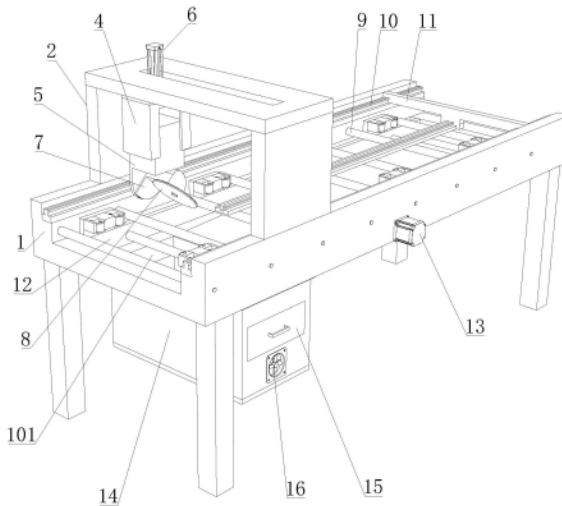
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

全自动数控切割锯

(57) 摘要

本实用新型涉及铝合金门窗技术领域,特别是涉及全自动数控切割锯,其包括机架、驱动座、传动轴、直线模组B、夹持件和负压箱。机架上设置支架,支架上设置由直线模组驱动的活动架。驱动座滑动设置在活动架上,活动架上设置推动驱动座升降的液压缸,驱动座驱动连接安装座,安装座上设置锯盘。传动轴间隔均匀设置在机架的内侧,直线模组B对称设置在机架上,直线模组B驱动连接顶推板。夹持件对称设置在机架的内侧,机架上设置驱动夹持件活动的驱动件。负压箱设置在机架的底部并与机架下料孔连通,负压箱内设置过滤件,且负压箱排气孔内设置风机,风机位于过滤件的下方。本实用新型采用单个切割锯盘对铝件的快速切割,并且自动对碎屑进行清理。



1. 全自动数控切割锯, 其特征在于, 包括机架(1)、驱动座(5)、传动轴(9)、直线模组B(10)、夹持件(12)和负压箱(14);

机架(1)上设置支架(2), 支架(2)上设置与其滑动连接的活动架(4), 支架(2)上设置驱动活动架(4)滑动的直线模组A(3); 驱动座(5)滑动设置在活动架(4)的内侧, 活动架(4)上设置推动驱动座(5)升降的液压缸(6), 驱动座驱动连接安装座(7), 安装座(7)上设置锯盘(8), 且安装座(7)内设置驱动锯盘(8)旋转的高速电机;

传动轴(9)间隔均匀设置在机架(1)的内侧并位于锯盘(8)的下方, 直线模组B(10)对称设置在机架(1)上, 直线模组B(10)驱动连接顶推板(11), 顶推板(11)与传动轴(9)滑动连接; 夹持件(12)对称设置在机架(1)的内侧, 机架(1)上设置驱动夹持件(12)活动的驱动件(13); 负压箱(14)设置在机架(1)的底部, 机架(1)的底板上设置与负压箱(14)上端开口连通的下料孔(101), 负压箱(14)内设置过滤件, 且负压箱(14)排气孔内设置风机(16), 风机(16)位于过滤件的下方。

2. 根据权利要求1所述的全自动数控切割锯, 其特征在于, 支架(2)位于机架(1)上靠近输出口的一侧, 支架(2)的顶板上设置居中设置滑槽, 液压缸(6)位于滑槽内侧并与其滑动连接, 直线模组A(3)对称关于滑槽对称。

3. 根据权利要求1所述的全自动数控切割锯, 其特征在于, 锯盘(8)位于相邻两个传动轴(9)之间并与两侧传动轴(9)均互不接触。

4. 根据权利要求1所述的全自动数控切割锯, 其特征在于, 夹持件(12)包括横板(121)和夹块(123), 横板(121)对称并滑动设置在机架(1)的内侧, 且横板(121)位于传动轴(9)的下方, 横板(121)上设置若干竖板(122), 各竖板(122)分别位于对应侧相邻两个传动轴(9)之间, 夹块(123)设置在竖板(122)上, 夹块(123)的顶端高于传动轴(9), 且夹块(123)远离竖板(122)的一侧设置柔性防护垫; 驱动件(13)包括双向丝杆和电机, 双向丝杆转动设置在机架(1)的内侧, 两侧横板(121)分别与双向丝杆的对应端螺旋连接, 电机设置在机架(1)上并驱动连接双向丝杆。

5. 根据权利要求4所述的全自动数控切割锯, 其特征在于, 夹块(123)的两侧均设置与其滑动连接的活动架(124), 活动架(124)远离竖板(122)的一侧转动设置扶正轮(125), 且竖板(122)上设置张紧件(126), 各张紧件(126)分别连接对应侧扶正轮(125)。

6. 根据权利要求5所述的全自动数控切割锯, 其特征在于, 张紧件(126)包括伸缩杆和弹簧, 弹簧的两端分别与竖板(122)和活动架(124)相互靠近的一侧抵接, 伸缩杆外管与竖板(122)连接, 且伸缩杆内杆与活动架(124)连接, 弹簧套设在伸缩杆的外部。

7. 根据权利要求1所述的全自动数控切割锯, 其特征在于, 过滤件包括接料盒(15); 接料盒(15)滑动设置在负压箱(14)内, 接料盒(15)的底部设置通孔, 通孔内侧设置滤网(151)。

全自动数控切割锯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝合金门窗加工技术领域,特别是涉及全自动数控切割锯。

背景技术

[0002] 铝合金门窗的边框在实际加工的时候需要使用到数控切割锯,利用数控切割锯将门框边条端头加工成平角或者45度角,方便二者配合,但是现有的数控切割锯大多都是双锯盘结构,结构复杂,成本高。

[0003] 授权公告号为CN213729713U的中国专利公开了一种铝材数控切割机,实现全自动的铝材化上料、送料以及切割工序,其机械化程度高,大大地提高了车间的生产效率。

[0004] 但是该装置仍然存在着不足之处:在铝型材加工的时候,会产生飞溅的碎屑,碎屑落在切割区,需要人工清理,费时费力,并且该装置锯盘的角度不可调节,无法对铝型材端部加工不同的斜角。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是针对背景技术中存在的问题,提出全自动数控切割锯。

[0006] 本实用新型的技术方案:全自动数控切割锯,包括机架、驱动座、传动轴、直线模组B、夹持件和负压箱。

[0007] 机架上设置支架,支架上设置与其滑动连接的活动架,支架上设置驱动活动架滑动的直线模组A。驱动座滑动设置在活动架的内侧,活动架上设置推动驱动座升降的液压缸,驱动座驱动连接安装座,安装座上设置锯盘,且安装座内设置驱动锯盘旋转的高速电机。

[0008] 传动轴间隔均匀设置在机架的内侧并位于锯盘的下方,直线模组B对称设置在机架上,直线模组B驱动连接顶推板,顶推板与传动轴滑动连接。夹持件对称设置在机架的内侧,机架上设置驱动夹持件活动的驱动件。负压箱设置在机架的底部,机架的底板上设置与负压箱上端开口连通的下料孔,负压箱内设置过滤件,且负压箱排气孔内设置风机,风机位于过滤件的下方。

[0009] 优选的,支架位于机架上靠近输出口的一侧,支架的顶板上设置居中设置滑槽,液压缸位于滑槽内侧并与其滑动连接,直线模组A对称关于滑槽对称。

[0010] 优选的,锯盘位于相邻两个传动轴之间并与两侧传动轴均互不接触。

[0011] 优选的,夹持件包括横板和夹块,横板对称并滑动设置在机架的内侧,且横板位于传动轴的下方,横板上设置若干竖板,各竖板分别位于对应侧相邻两个传动轴之间,夹块设置在竖板上,夹块的顶端高于传动轴,且夹块远离竖板的一侧设置柔性防护垫。驱动件包括双向丝杆和电机,双向丝杆转动设置在机架的内侧,两侧横板分别与双向丝杆的对应端螺旋连接,电机设置在机架上并驱动连接双向丝杆。

[0012] 优选的,夹块的两侧均设置与其滑动连接的活动架,活动架远离竖板的一侧转动设置扶正轮,且竖板上设置张紧件,各张紧件分别连接对应侧扶正轮。

[0013] 优选的,张紧件包括伸缩杆和弹簧,弹簧的两端分别与竖板和活动架相互靠近的一侧抵接,伸缩杆外管与竖板连接,且伸缩杆内杆与活动架连接,弹簧套设在伸缩杆的外部。

[0014] 优选的,过滤件包括接料盒。接料盒滑动设置在负压箱内,接料盒的底部设置通孔,通孔内侧设置滤网。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益的技术效果:

[0016] 通过设置直线模组B驱动顶推板,利用顶推板自动顶推待加工件,通过设置两个相对滑动的夹持件,夹持件自动靠近并对待加工铝件进行夹持固定,防止其在切割过程中移位,同时通过设置负压箱,利用风机从负压箱内抽气,进而带动气流流动,气流带动碎屑进入负压箱,而碎屑在滤网的阻挡下保留在接料盒内,空气排出,该结构可以有效的避免切割过程中产生的碎屑飞溅,进而确保整个加工设备表面无碎屑。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型中一种实施例的结构示意图;

[0018] 图2为支架上各部件的连接结构图;

[0019] 图3为夹持件与驱动件的连接结构图;

[0020] 图4为图3中A部分的放大图;

[0021] 图5为负压箱的内部结构图。

[0022] 附图标记:1、机架;101、下料孔;2、支架;3、直线模组A;4、活动架;5、驱动座;6、液压缸;7、安装座;8、锯盘;9、传动轴;10、直线模组B;11、顶推板;12、夹持件;121、横板;122、竖板;123、夹块;124、活动架;125、扶正轮;126、张紧件;13、驱动件;14、负压箱;15、接料盒;151、滤网;16、风机。

具体实施方式

[0023] 实施例一

[0024] 如图1-图5所示,本实用新型提出的全自动数控切割锯,包括机架1、驱动座5、传动轴9、直线模组B10、夹持件12和负压箱14。

[0025] 机架1上设置支架2,支架2上设置与其滑动连接的活动架4,支架2上设置驱动活动架4滑动的直线模组A3。驱动座5滑动设置在活动架4的内侧,活动架4上设置推动驱动座5升降的液压缸6,驱动座5驱动连接安装座7,安装座7上设置锯盘8,且安装座7内设置驱动锯盘8旋转的高速电机。支架2位于机架1上靠近输出口的一侧,支架2的顶板上设置居中设置滑槽,液压缸6位于滑槽内侧并与其滑动连接,直线模组A3对称关于滑槽对称。

[0026] 传动轴9间隔均匀设置在机架1的内侧并位于锯盘8的下方,锯盘8位于相邻两个传动轴9之间并与两侧传动轴9均互不接触。直线模组B10对称设置在机架1上,直线模组B10驱动连接顶推板11,顶推板11与传动轴9滑动连接。夹持件12对称设置在机架1的内侧,机架1上设置驱动夹持件12活动的驱动件13。夹持件12包括横板121和夹块123,横板121对称并滑动设置在机架1的内侧,且横板121位于传动轴9的下方,横板121上设置若干竖板122,各竖板122分别位于对应侧相邻两个传动轴9之间,夹块123设置在竖板122上,夹块123的顶端高于传动轴9,且夹块123远离竖板122的一侧设置柔性防护垫。驱动件13包括双向丝杆和电

机,双向丝杆转动设置在机架1的内侧,两侧横板121分别与双向丝杆的对应端螺旋连接,电机设置在机架1上并驱动连接双向丝杆。负压箱14设置在机架1的底部,机架1的底板上设置与负压箱14上端开口连通的下料孔101,负压箱14内设置过滤件,且负压箱14排气孔内设置风机16,风机16位于过滤件的下方。过滤件包括接料盒15。接料盒15滑动设置在负压箱14内,接料盒15的底部设置通孔,通孔内侧设置滤网151。

[0027] 本实施例中,将待加工铝件横放在传动轴9上,通过直线模组B10驱动顶推板11滑动并抵触铝件,顶推板11推动铝件滑动适当长度,随后驱动件13驱动两侧横板121相互靠近,从而对铝件进行夹持固定;通过驱动座5驱动安装座7旋转,使锯盘8调整到切进角度,随后通过液压缸6下压锯盘8至其底部下沉至传动轴9下方,此时启动切割程序,高速电机驱动锯盘8高速转动,最后启动直线模组A3横移锯盘8对铝件进行精准切割,切割过程中风机16启动并从负压箱14内部抽气,进而带动下料口101周围气流涌动,使切割过程中产生的碎屑在气流带动下进入负压箱14,空气与碎屑在滤网151的过滤下分离,空气排出,而碎屑保留在接料盒15内。

[0028] 实施例二

[0029] 如图3和图4所示,本实用新型提出的全自动数控切割锯,相较于实施例一,夹块123的两侧均设置与其滑动连接的活动架124,活动架124远离竖板122的一侧转动设置扶正轮125,且竖板122上设置张紧件126,各张紧件126分别连接对应侧扶正轮125,张紧件126包括伸缩杆和弹簧,弹簧的两端分别与竖板122和活动架124相互靠近的一侧抵接,伸缩杆外管与竖板122连接,且伸缩杆内杆与活动架124连接,弹簧套设在伸缩杆的外部。

[0030] 本实施例中,在两侧横板121相互靠近的过程中,扶正轮125先与待加工铝件接触并对其进行初步夹持扶正,此时通过顶推板11可以推动铝件滑动,方便将铝件前端伸出适当的长度,在横板121继续靠近时,扶正轮125回缩,从而使夹块123对铝件进行固定夹持,防止铝件滑动,该结构在夹块123张开适当长度之后可以方便铝件移动,从而改变其切割点位。

[0031] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

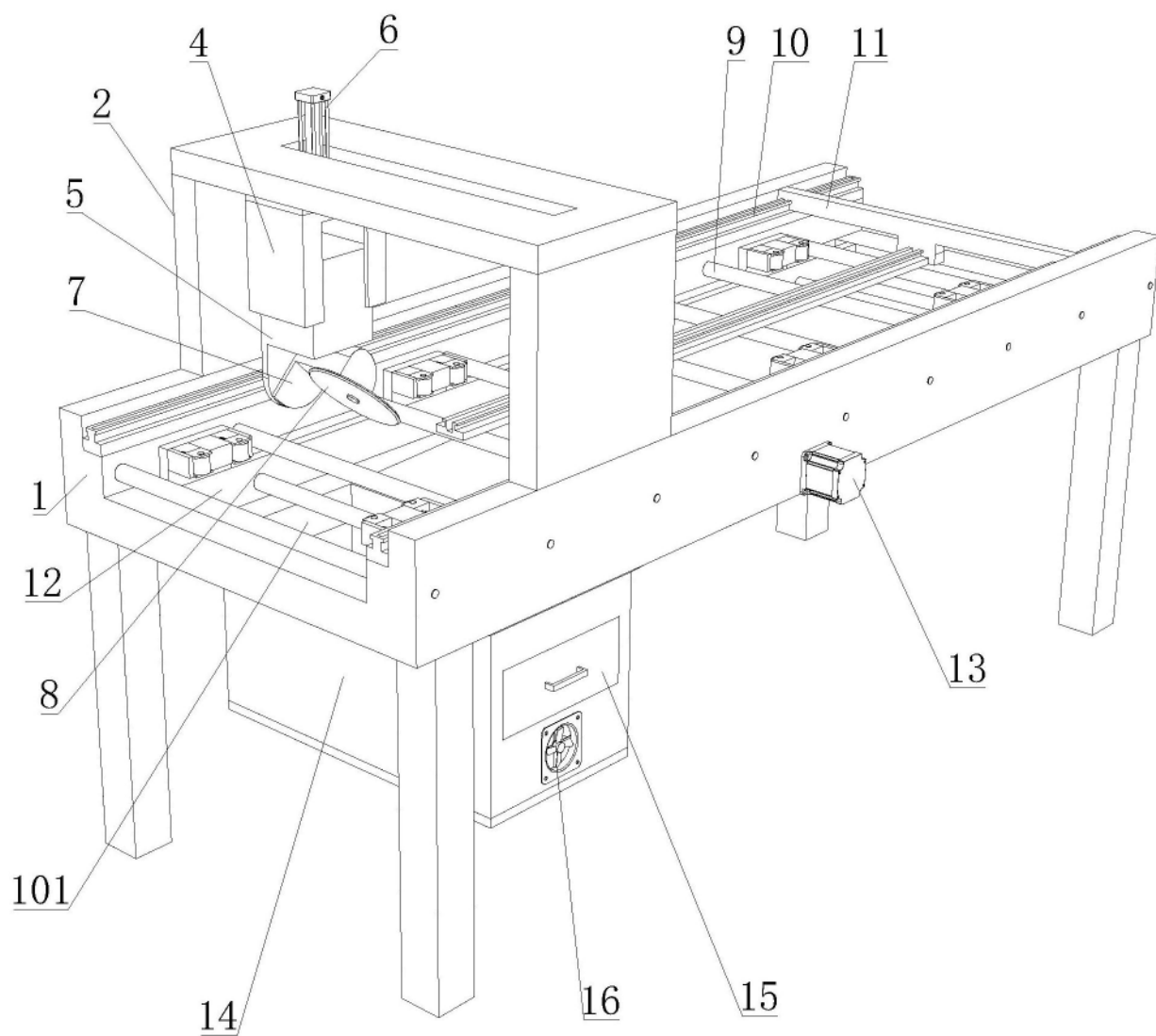


图1

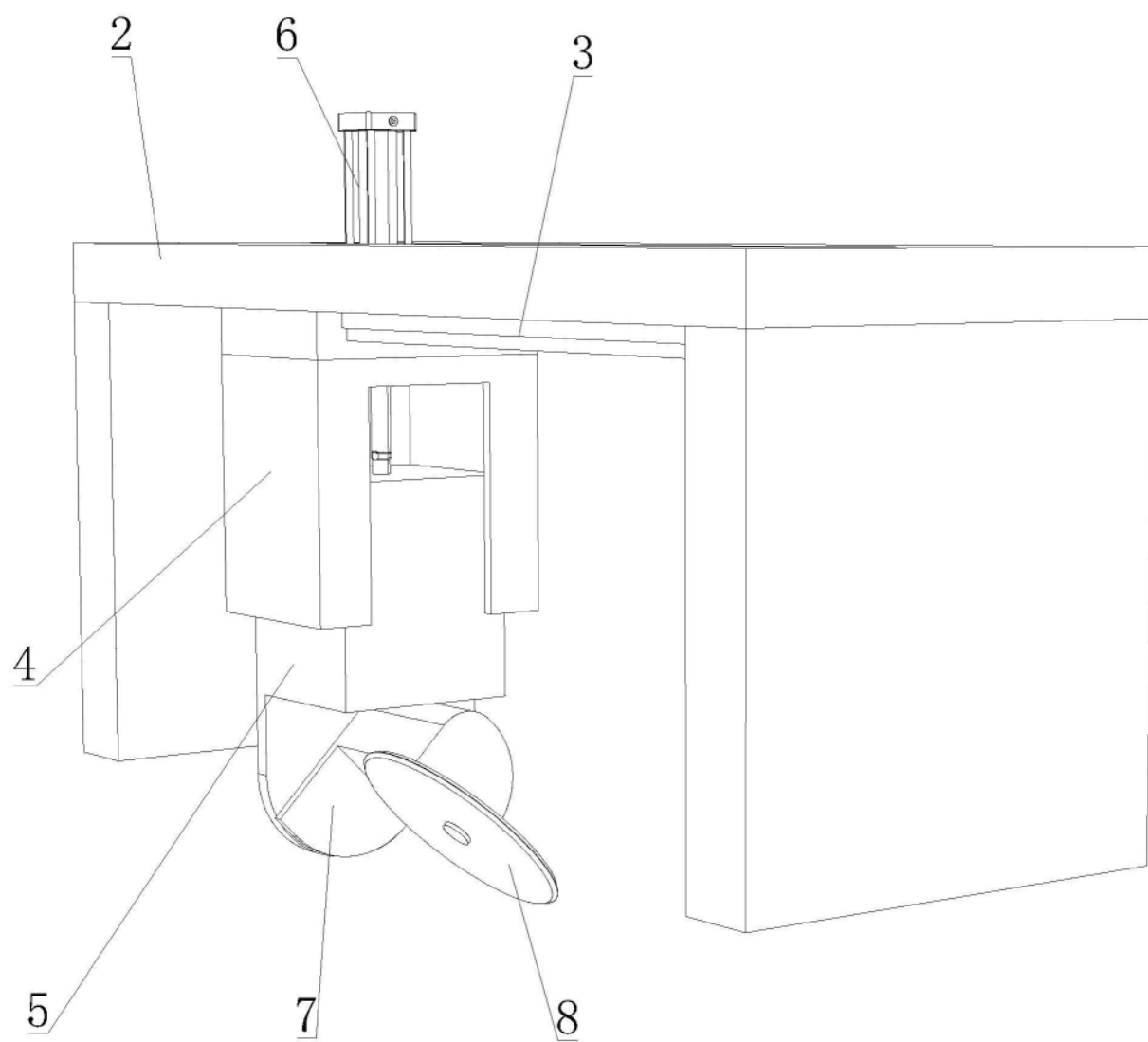


图2

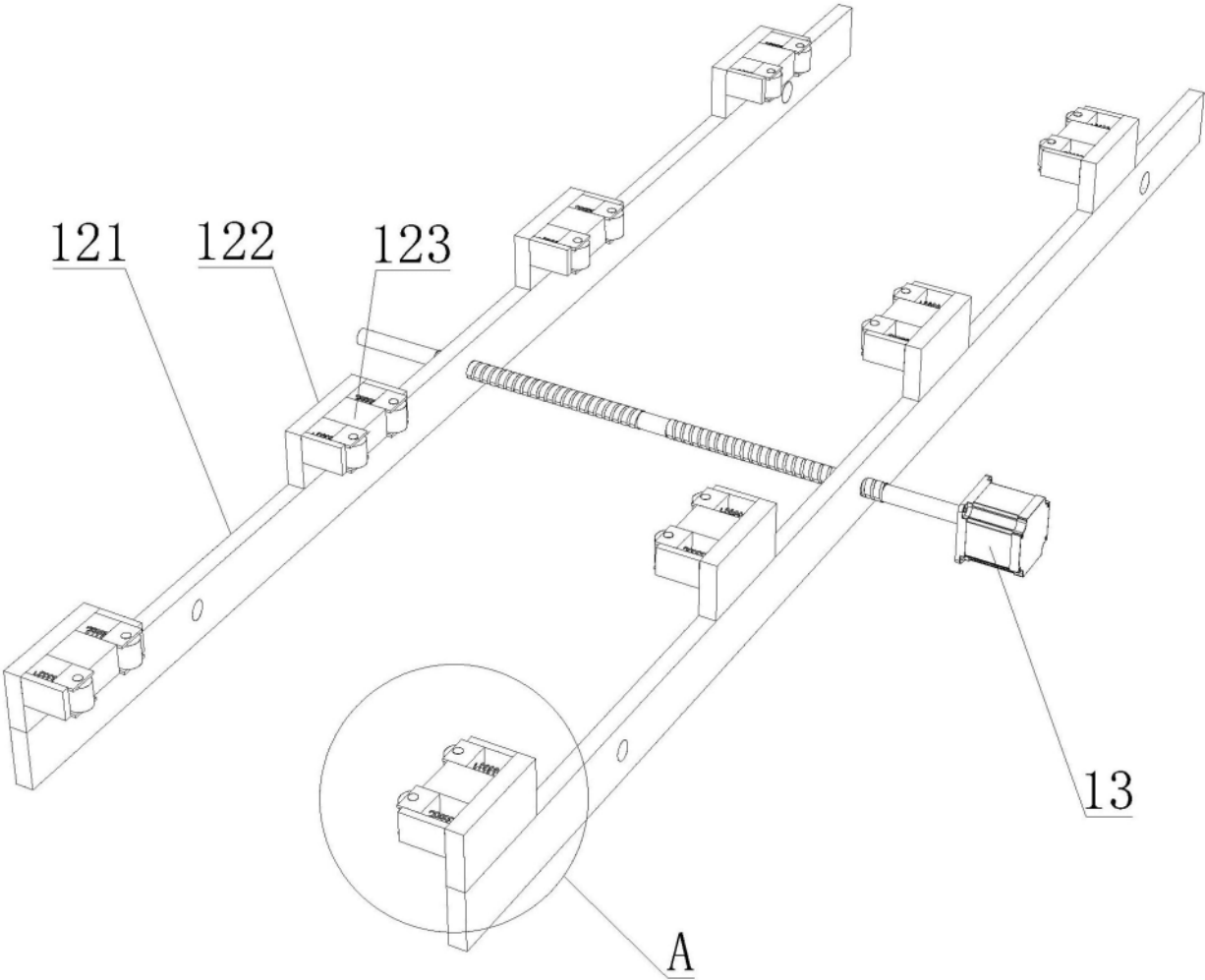


图3

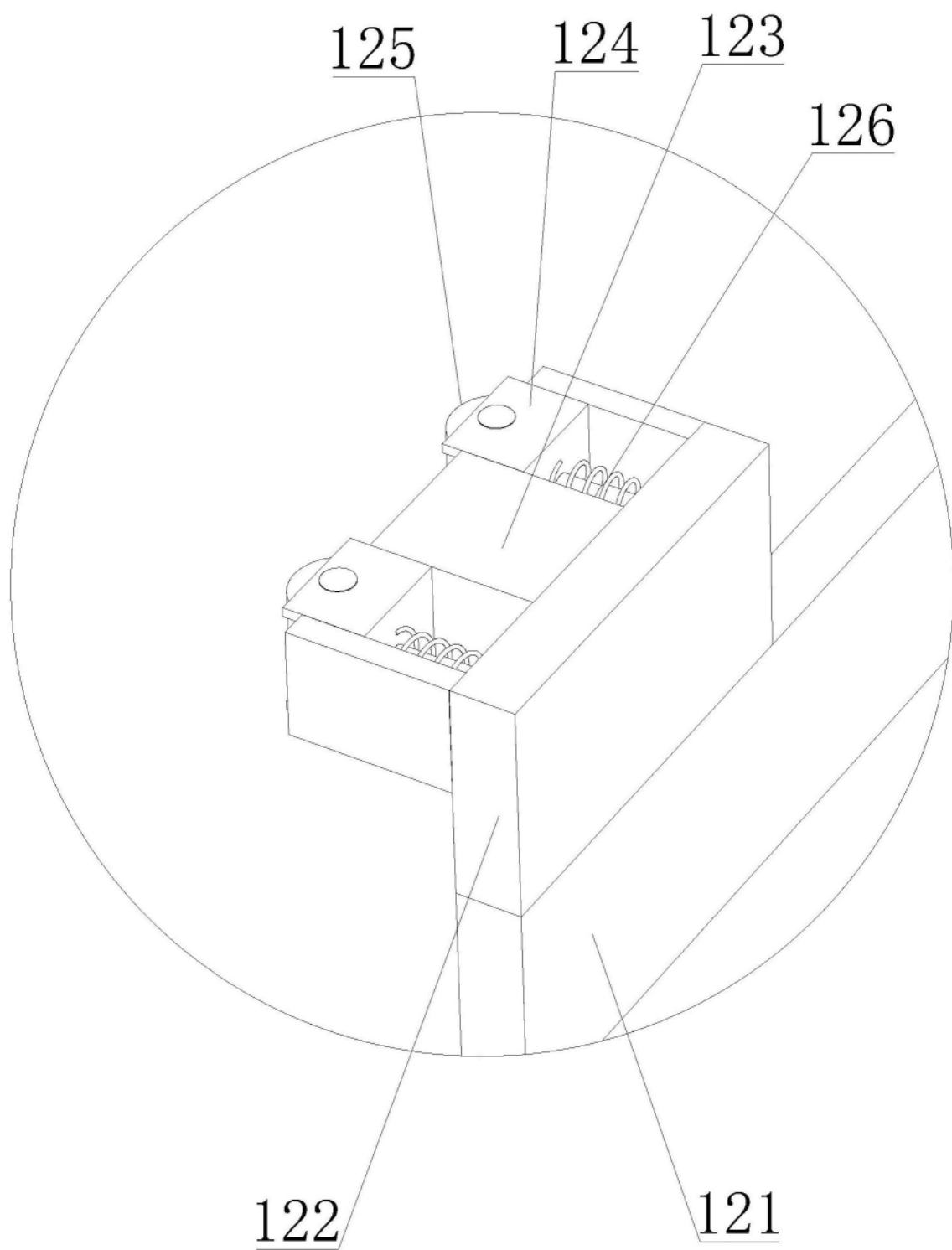


图4

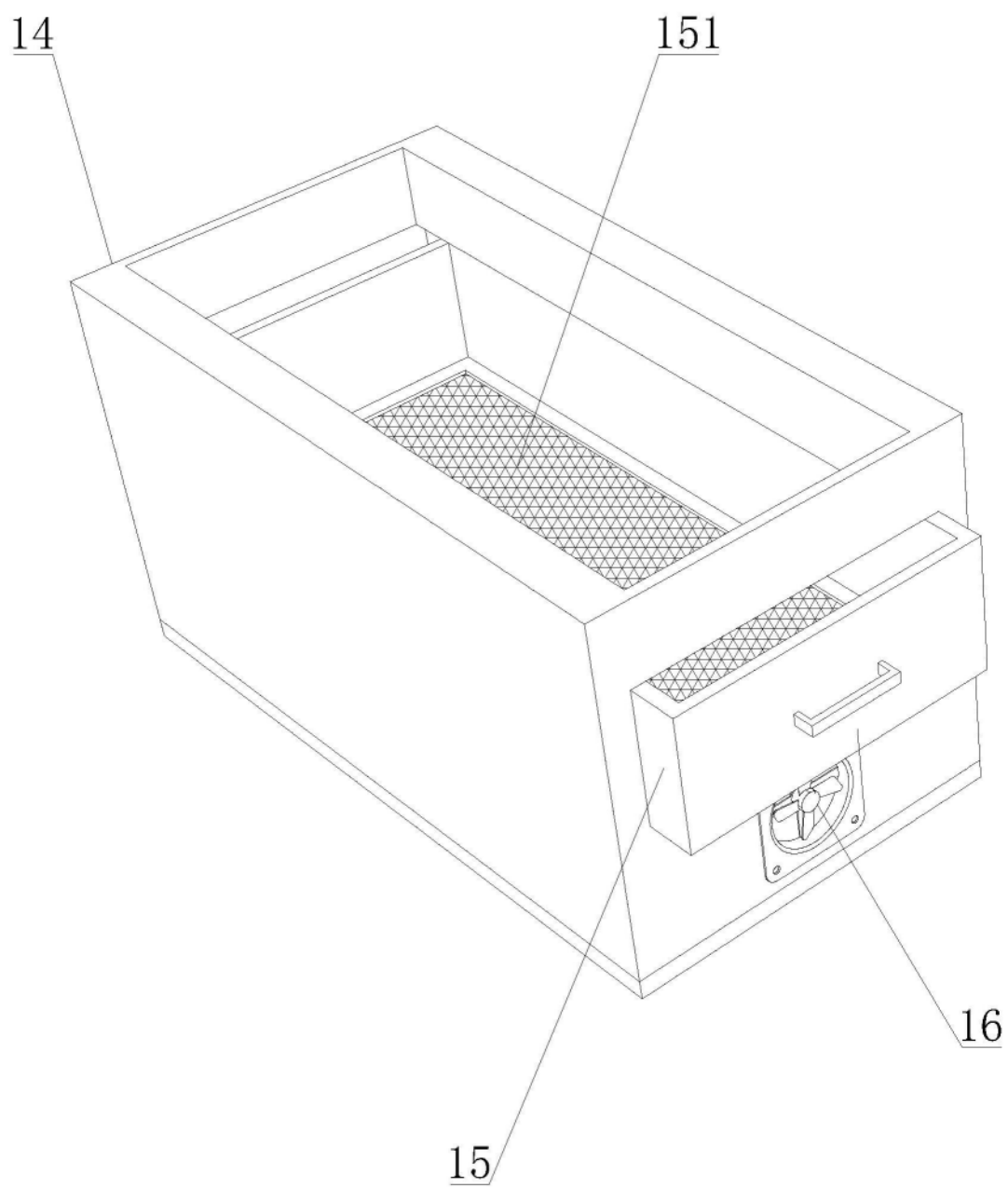


图5