



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221695790 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 13

(21) 申请号 202323370033.9

(22) 申请日 2023.12.11

(73) 专利权人 天津博高精密机械有限公司

地址 301800 天津市宝坻区经济开发区宝
康道16号

(72) 发明人 杨鑫磊 李征

(74) 专利代理机构 天津正阳知言专利代理事务
所(普通合伙) 12271

专利代理师 孔珍

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

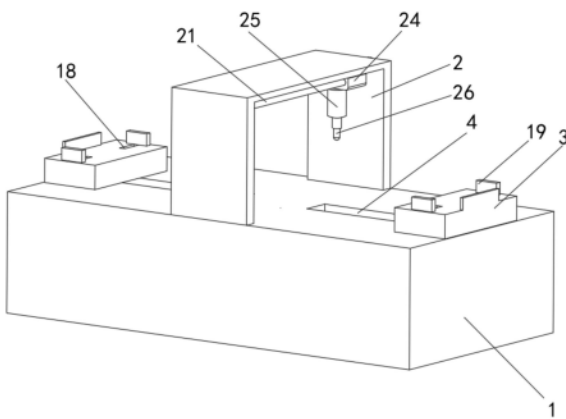
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种纺丝设备框架加工用焊接工装

(57) 摘要

本实用新型涉及框架焊接工装技术领域,且公开了一种纺丝设备框架加工用焊接工装,包括有:机壳,所述机壳上表面的中部固定连接有加工台,所述机壳的上表面分别开设有位于加工台两侧的横槽,所述机壳内腔两侧的顶部和底部分别固定安装有安装杆和固定杆;固定座,所述固定座的数量为两个。本实用新型通过设置顶齿板、底齿板、转轴和齿轮,当第一电机开始运行时,会让转轴带动齿轮发生旋转,此时在安装杆和固定杆的限位作用下,将使得顶齿板和底齿板并分别带动其顶部的固定座进行水平相向运动,最终会运动至焊接头的下方,完成框架的给料和对齐作业,提高了操作人员进行焊接作业的效率,并降低了出现废料的可能性。



1. 一种纺丝设备框架加工用焊接工装,其特征在于,包括有:

机壳(1),所述机壳(1)上表面的中部固定连接有加工台(2),所述机壳(1)的上表面分别开设有位于加工台(2)两侧的横槽(4),所述机壳(1)内腔两侧的顶部和底部分别固定安装有安装杆(5)和固定杆(6);

固定座(3),所述固定座(3)的数量为两个,两个所述固定座(3)的底部分别与机壳(1)上表面的两侧活动连接;

给料机构,所述给料机构设置于机壳(1)的内腔;

其中,所述给料机构包括有第一电机(9),所述第一电机(9)的背面与机壳(1)正面的内壁固定连接,所述第一电机(9)输出轴的另一端固定套接有转轴(10),所述转轴(10)的另一端固定套接有齿轮(11),所述齿轮(11)外表面的上方和下方分别啮合连接有顶齿板(7)和底齿板(8),所述顶齿板(7)和底齿板(8)的内部分别与安装杆(5)和固定杆(6)的外表面活动套接,所述底齿板(8)正面和背面的右侧均固定安装有竖板(20),所述竖板(20)的数量为两个,所述顶齿板(7)顶部的左侧与两个竖板(20)之间均固定安装有保护壳(12),所述保护壳(12)的顶部与横槽(4)的内部活动安装,所述保护壳(12)的顶部与固定座(3)的底部固定连接,顶齿板(7)和底齿板(8)的相向或相背运动将完成给料作业。

2. 根据权利要求1所述的一种纺丝设备框架加工用焊接工装,其特征在于:所述固定座(3)的底部固定安装有位于保护壳(12)内部的第二电机(13),所述第二电机(13)输出轴的另一端固定套接有旋杆(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种纺丝设备框架加工用焊接工装,其特征在于:所述旋杆(14)的顶端贯穿固定座(3)并延伸至固定座(3)的内部且固定套接有转动杆(15),所述转动杆(15)的两端均铰接有连杆(16),所述连杆(16)的另一端铰接有竖杆(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种纺丝设备框架加工用焊接工装,其特征在于:所述固定座(3)上表面的两侧分别开设有限位槽(18),所述固定座(3)的顶部活动连接有固定板(19),所述固定板(19)的底部与竖杆(17)的顶部固定安装,所述限位槽(18)的内部与竖杆(17)的顶部活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种纺丝设备框架加工用焊接工装,其特征在于:所述加工台(2)左侧的顶部固定安装有驱动电机(22),所述驱动电机(22)输出轴的另一端固定套接有螺纹杆(23),所述螺纹杆(23)的另一端贯穿加工台(2)并延伸至加工台(2)的内部且与加工台(2)的内壁活动套接,所述加工台(2)内腔两侧的顶部分别固定安装有位于螺纹杆(23)两侧的限位杆(21)。

6. 根据权利要求5所述的一种纺丝设备框架加工用焊接工装,其特征在于:所述限位杆(21)的外表面活动套接有活动块(24),所述活动块(24)的内部与螺纹杆(23)的外表面螺纹套接。

7. 根据权利要求6所述的一种纺丝设备框架加工用焊接工装,其特征在于:所述活动块(24)的底部固定连接有气压缸(25),所述气压缸(25)的底端固定连接有焊接头(26)。

8. 根据权利要求5所述的一种纺丝设备框架加工用焊接工装,其特征在于:所述限位杆(21)数量为两个,两个所述限位杆(21)的尺寸相同,两个所述限位杆(21)的外表面均光滑。

一种纺丝设备框架加工用焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及框架焊接工装技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种纺丝设备框架加工用焊接工装。

背景技术

[0002] 焊接工装是一套柔性的焊接固定、压紧、定位的夹具,主要用于焊接各种可焊接材料的焊接,大、中、小型材料的焊接,广泛适用于中小批量的生产范围,例如:框架和箱体、压力容器、机器人焊接、金属家具、工业管道等。

[0003] 操作人员进行纺丝设备框架的加工过程中,经常会使用到相对应的焊接工装,来对设备的框架进行焊接作业,而现有的焊机工装在实际使用的过程中,尽管具备基本的焊接功能,但是当设备需要给料时,一般由操作人员人工进行给料和框架的对齐,这样不仅降低了焊接作业的效率,而且手动对齐无法保证准确度,提高了焊接出废件的可能性,因此需要进行改进。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种纺丝设备框架加工用焊接工装,具有自动给料的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种纺丝设备框架加工用焊接工装,包括有:

[0006] 机壳,所述机壳上表面的中部固定连接有加工台,所述机壳的上表面分别开设有位于加工台两侧的横槽,所述机壳内腔两侧的顶部和底部分别固定安装有安装杆和固定杆;

[0007] 固定座,所述固定座的数量为两个,两个所述固定座的底部分别与机壳上表面的两侧活动连接;

[0008] 给料机构,所述给料机构设置在机壳的内腔;

[0009] 其中,所述给料机构包括有第一电机,所述第一电机的背面与机壳正面的内壁固定连接,所述第一电机输出轴的另一端固定套接有转轴,所述转轴的另一端固定套接有齿轮,所述齿轮外表面的上方和下方分别啮合连接有顶齿板和底齿板,所述顶齿板和底齿板的内部分别与安装杆和固定杆的外表面活动套接,所述底齿板正面和背面的右侧均固定安装有竖板,所述竖板的数量为两个,所述顶齿板顶部的左侧与两个竖板之间均固定安装有保护壳,所述保护壳的顶部与横槽的内部活动安装,所述保护壳的顶部与固定座的底部固定连接,顶齿板和底齿板的相向或相背运动将完成给料作业。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定座的底部固定安装有位于保护壳内部的第二电机,所述第二电机输出轴的另一端固定套接有旋杆。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述旋杆的顶端贯穿固定座并延伸至固定座的内部且固定套接有转动杆,所述转动杆的两端均铰接有连杆,所述连杆的另一端铰接

有竖杆。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定座上表面的两侧分别开设有限位槽,所述固定座的顶部活动连接有固定板,所述固定板的底部与竖杆的顶部固定安装,所述限位槽的内部与竖杆的顶部活动连接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述加工台左侧的顶部固定安装有驱动电机,所述驱动电机输出轴的另一端固定套接有螺纹杆,所述螺纹杆的另一端贯穿加工台并延伸至加工台的内部且与加工台的内壁活动套接,所述加工台内腔两侧的顶部分别固定安装有位于螺纹杆两侧的限位杆。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述限位杆的外表面活动套接有活动块,所述活动块的内部与螺纹杆的外表面螺纹套接。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述活动块的底部固定连接有气压缸,所述气压缸的底端固定连接有焊接头。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述限位杆数量为两个,两个所述限位杆的尺寸相同,两个所述限位杆的外表面均光滑。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0018] 1、本实用新型通过设置顶齿板、底齿板、转轴和齿轮,当第一电机开始运行时,会让转轴带动齿轮发生旋转,此时在安装杆和固定杆的限位作用下,将使得顶齿板和底齿板并分别带动其顶部的固定座进行水平相向运动,最终会运动至焊接头的下方,完成框架的给料和对齐作业,提高了操作人员进行焊接作业的效率,并降低了出现废料的可能性。

[0019] 2、本实用新型通过设置转动杆、连杆、竖杆和固定板,当第二电机开始运行时,将使得旋杆带动转动杆发生旋转,并带动连杆运动,此时在限位槽的限位作用下,将会让两个竖杆带动两个固定板发生水平相向运动,最终能夹紧固定住不同尺寸的板件,既提高了该设备的应用范围,又给操作人员的焊接作业带来了便利。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型正面的剖视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型侧面的剖视结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型第二电机侧面的剖视结构示意图;

[0024] 图5为图4中A处的局部放大结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型固定板的结构示意图。

[0026] 图中:1、机壳;2、加工台;3、固定座;4、横槽;5、安装杆;6、固定杆;7、顶齿板;8、底齿板;9、第一电机;10、转轴;11、齿轮;12、保护壳;13、第二电机;14、旋杆;15、转动杆;16、连杆;17、竖杆;18、限位槽;19、固定板;20、竖板;21、限位杆;22、驱动电机;23、螺纹杆;24、活动块;25、气压缸;26、焊接头。

具体实施方式

[0027] 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。基于本实用新型中的实施例,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 如图1至图6所示,本实用新型提供一种纺丝设备框架加工用焊接工装,包括有:

[0029] 机壳1,机壳1上表面的中部固定连接有加工台2,机壳1的上表面分别开设有位于加工台2两侧的横槽4,机壳1内腔两侧的顶部和底部分别固定安装有安装杆5和固定杆6;

[0030] 固定座3,固定座3的数量为两个,两个固定座3的底部分别与机壳1上表面的两侧活动连接;

[0031] 给料机构,给料机构设置在机壳1的内腔;

[0032] 其中,给料机构包括有第一电机9,第一电机9的背面与机壳1正面的内壁固定连接,第一电机9输出轴的另一端固定套接有转轴10,转轴10的另一端固定套接有齿轮11,齿轮11外表面的上方和下方分别啮合连接有顶齿板7和底齿板8,顶齿板7和底齿板8的内部分别与安装杆5和固定杆6的外表面活动套接,底齿板8正面和背面的右侧均固定安装有竖板20,竖板20的数量为两个,顶齿板7顶部的左侧与两个竖板20之间均固定安装有保护壳12,保护壳12的顶部与横槽4的内部活动安装,保护壳12的顶部与固定座3的底部固定连接,顶齿板7和底齿板8的相向或相背运动将完成给料作业。

[0033] 当第一电机9开始运行时,将使得转轴10带动齿轮11发生旋转,此时在安装杆5和固定杆6的限位作用下,将使得顶齿板7和底齿板8进行水平相向或相背运动,并带动两个固定座3和两个保护壳12在横槽4的限位作用下一同运动,最终完成给料作业。

[0034] 其中,固定座3的底部固定安装有位于保护壳12内部的第二电机13,第二电机13输出轴的另一端固定套接有旋杆14。

[0035] 当第二电机13开始运行时,会使得旋杆14发生转动。

[0036] 其中,旋杆14的顶端贯穿固定座3并延伸至固定座3的内部且固定套接有转动杆15,转动杆15的两端均铰接有连杆16,连杆16的另一端铰接有竖杆17。

[0037] 当旋杆14开始旋转时,将带动转动杆15转动,并使得连杆16带动竖杆17发生运动。

[0038] 其中,固定座3上表面的两侧分别开设有限位槽18,固定座3的顶部活动连接有固定板19,固定板19的底部与竖杆17的顶部固定安装,限位槽18的内部与竖杆17的顶部活动连接。

[0039] 在限位槽18的限位作用下,两个竖杆17将带动两个固定板19发生水平相向运动,最终将夹紧固定住待加工框架。

[0040] 其中,加工台2左侧的顶部固定安装有驱动电机22,驱动电机22输出轴的另一端固定套接有螺纹杆23,螺纹杆23的另一端贯穿加工台2并延伸至加工台2的内部且与加工台2的内壁活动套接,加工台2内腔两侧的顶部分别固定安装有位于螺纹杆23两侧的限位杆21。

[0041] 当驱动电机22运行时,将使得螺纹杆23开始旋转。

[0042] 其中,限位杆21的外表面活动套接有活动块24,活动块24的内部与螺纹杆23的外表面螺纹套接。

[0043] 当螺纹杆23开始旋转时,此时在限位杆21的限位作用下,将使得活动块24进行水平向右运动。

[0044] 其中,活动块24的底部固定连接有气压缸25,气压缸25的底端固定连接有焊接头26。

[0045] 当气压缸25开始运行时,将使得焊接头26向下运动,进行焊接作业。

[0046] 其中,限位杆21数量为两个,两个限位杆21的尺寸相同,两个限位杆21的外表面均光滑。

[0047] 这样的设计,将使得活动块24在限位杆21外表面的运动更加顺畅。

[0048] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0049] 首先操作人员将两个待加工框架分别放入两个固定座3的上表面,此时启动第二电机13,将使得旋杆14带动转动杆15发生旋转,并带动连杆16开始运动,此时在限位槽18的限位作用下,将使得两个竖杆17带动两个固定板19进行水平相向运动,最后将夹紧固定住待加工框架,随后启动第一电机9,将使得顶齿板7和底齿板8分别在安装杆5和固定杆6的限位作用下进行水平相向运动,并带动两个固定座3一同运动,最终将运动至焊接头26的下方,并将两个待加工框架自动对齐固定。

[0050] 此时启动驱动电机22,会让螺纹杆23发生旋转,并在限位杆21的限位作用下使得活动块24进行水平向右运动,同时启动气压缸25,会让焊接头26竖直向下运动,并接触到两个框架接缝处,开始进行焊接作业,当活动块24运动至最右侧,将完成焊接作业。

[0051] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0052] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

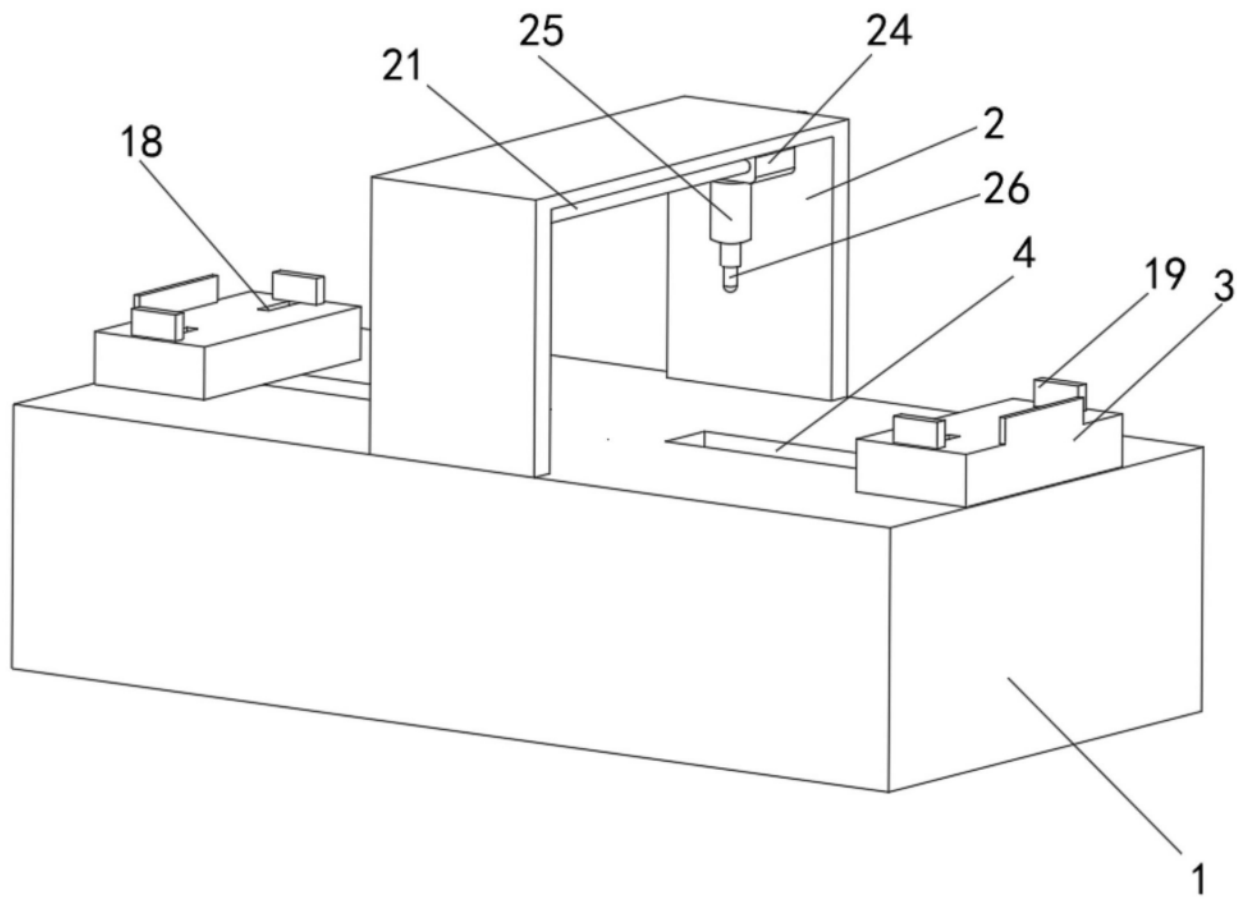


图1

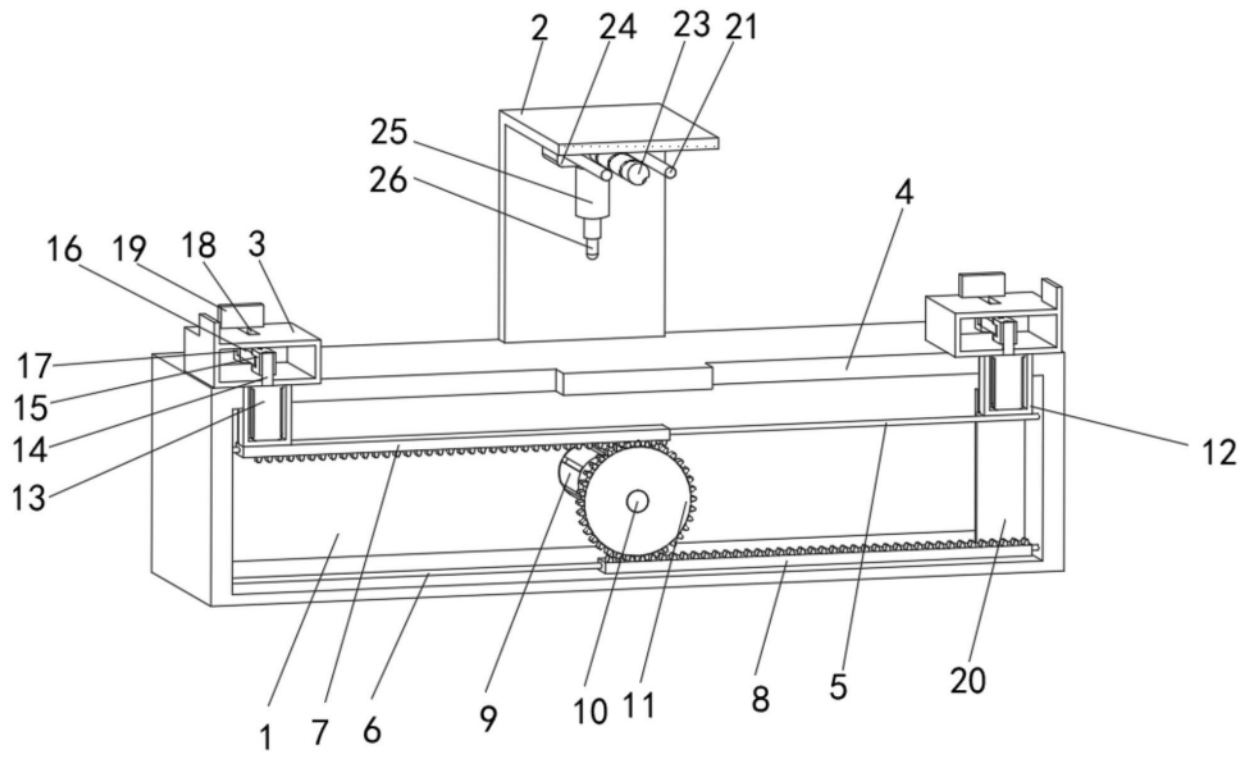


图2

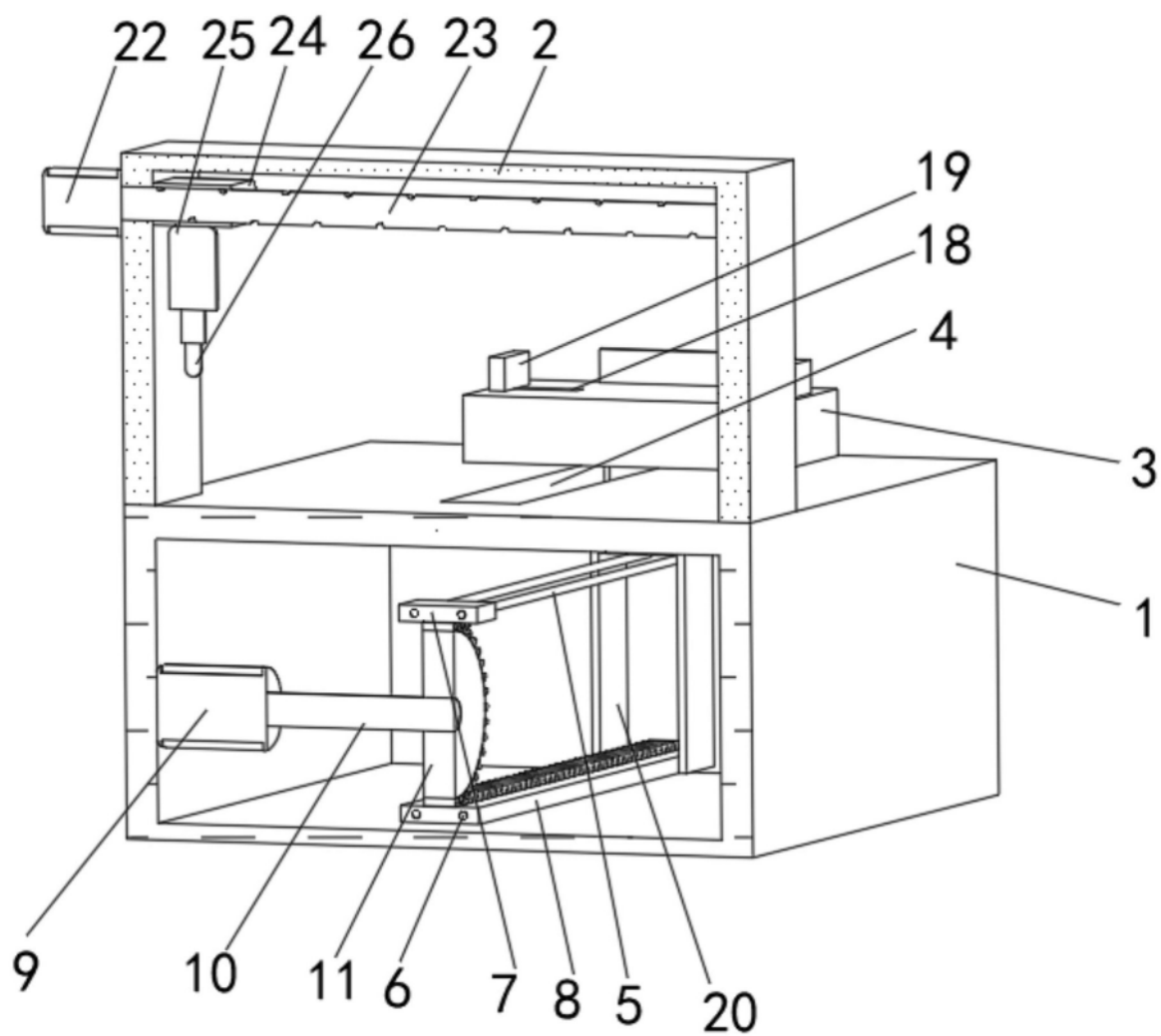


图3

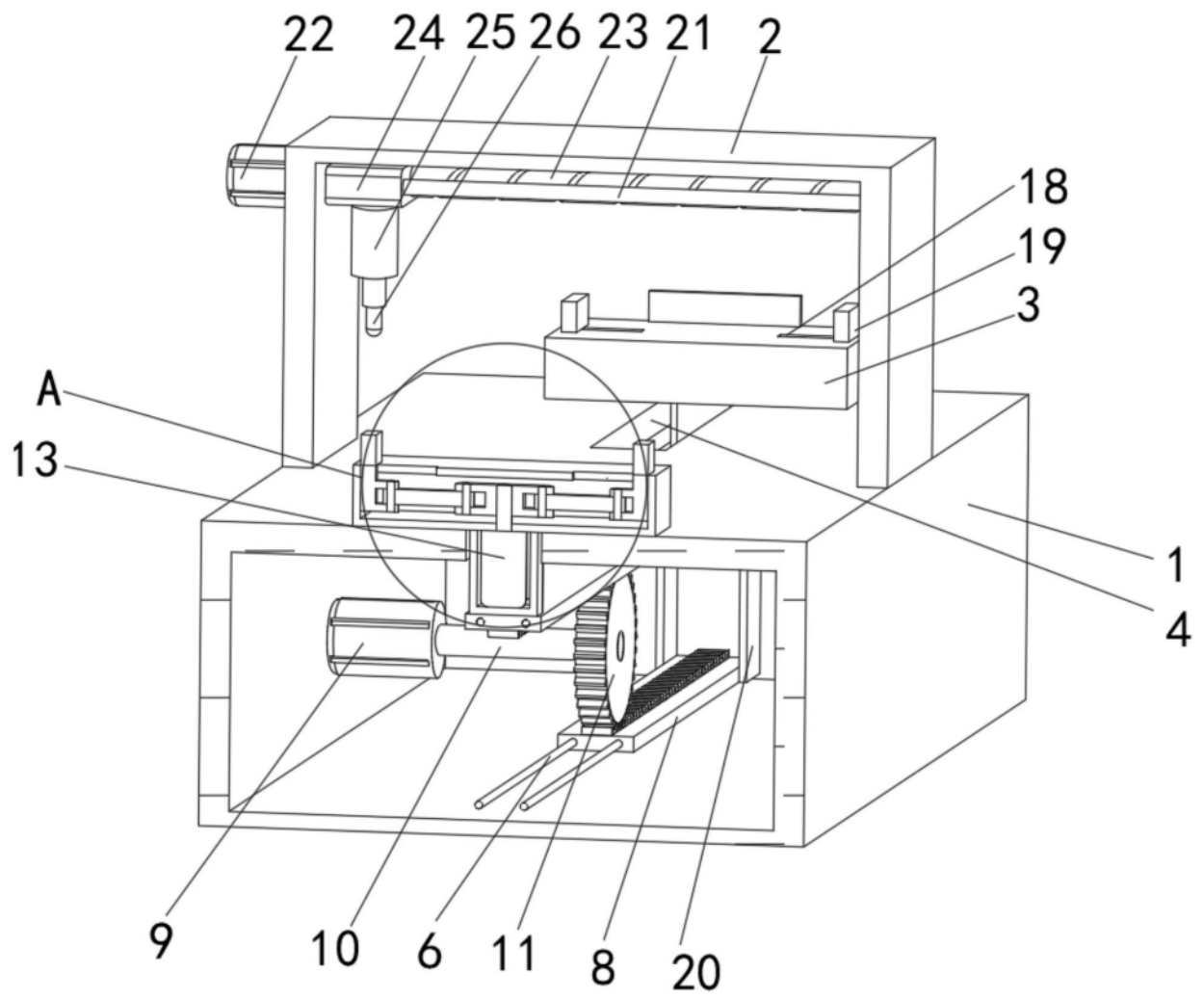


图4

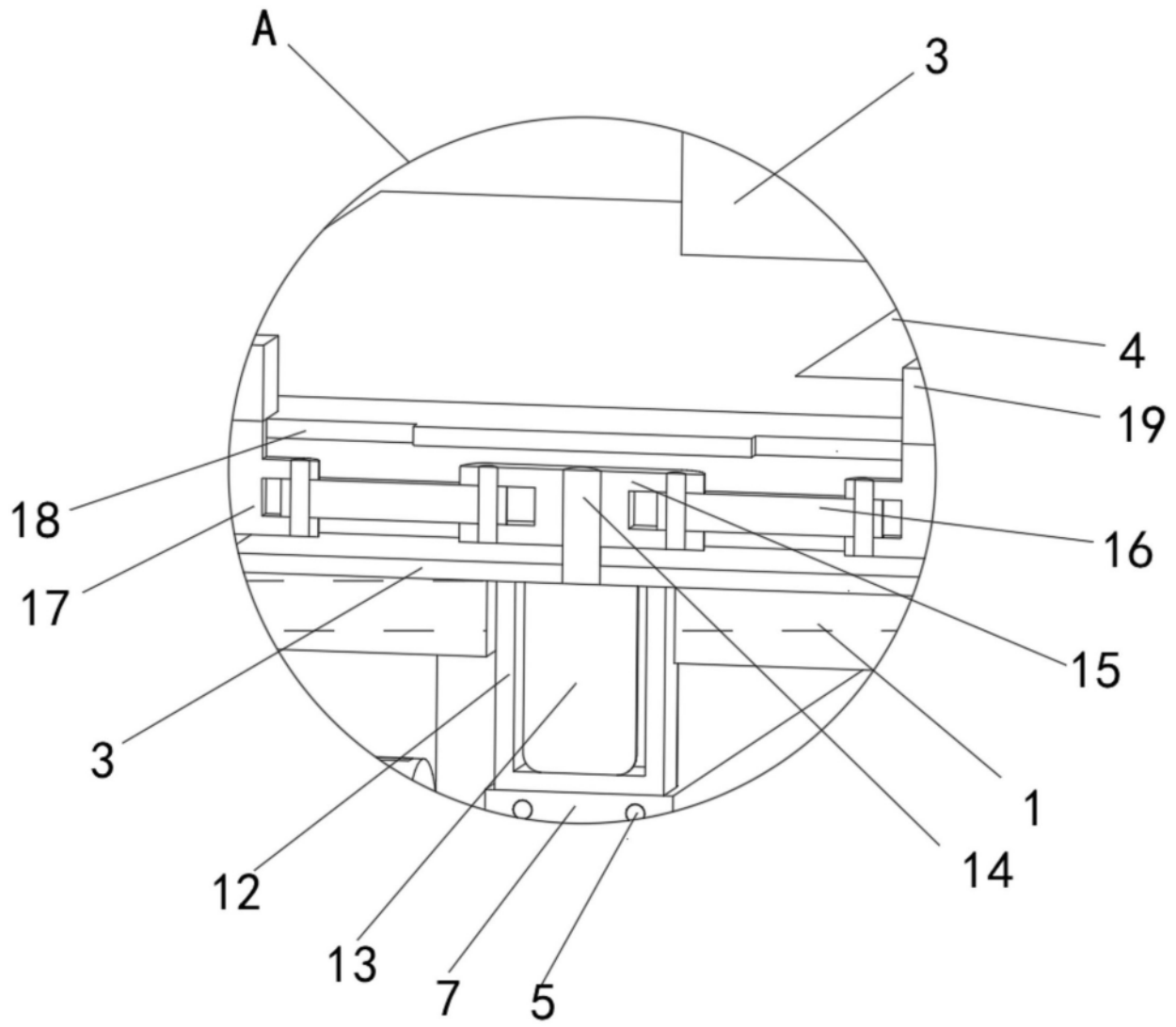


图5

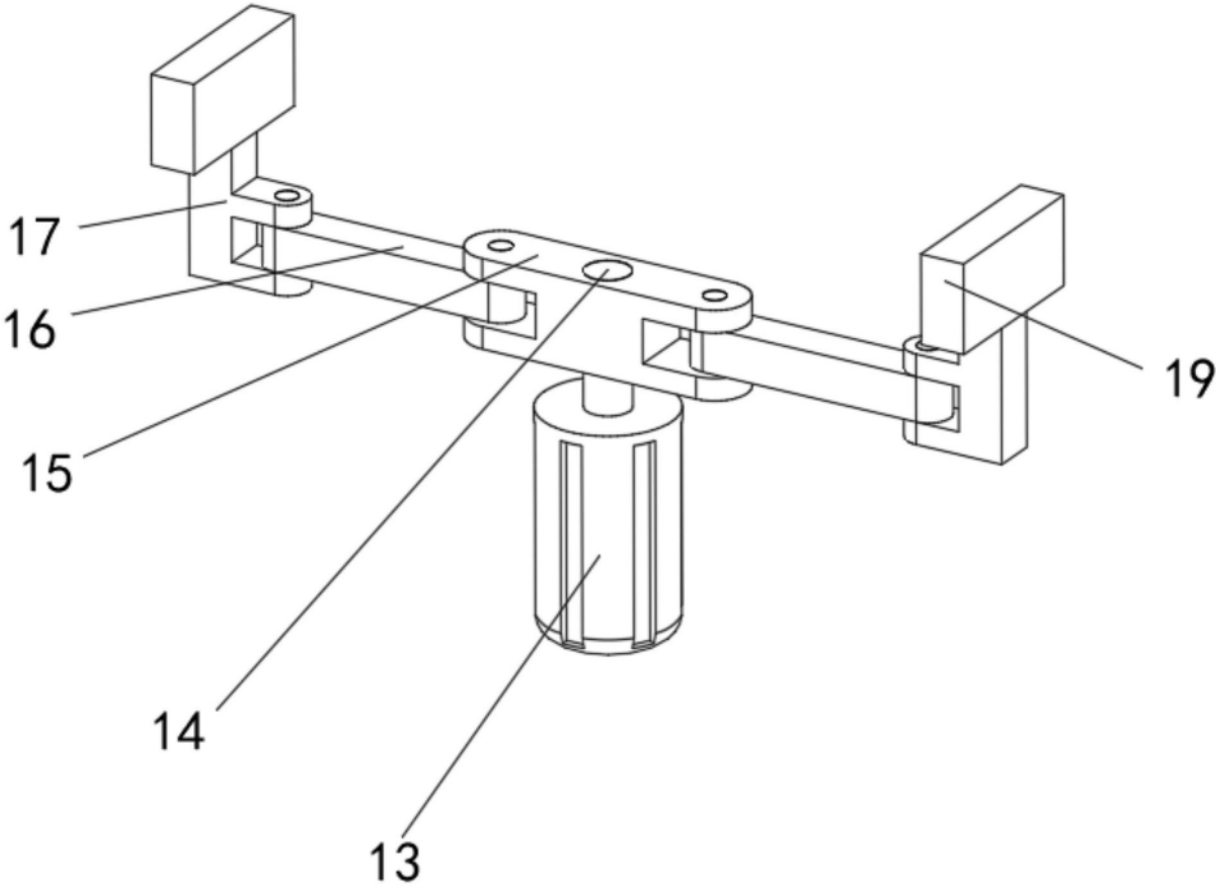


图6