(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221473690 U
(45)授权公告日 2024.08.06

(21)申请号 202322873329.6

(22)申请日 2023.10.25

(73)专利权人 开封鸿源机械制造有限公司
地址 475003 河南省开封市禹王台区汪屯乡大苏村

(72)发明人 李增

(74)专利代理机构 广州大象飞扬知识产权代理有限公司 44745
专利代理师 刘阳玲

(51)Int.Cl.
B23D 33/02(2006.01)

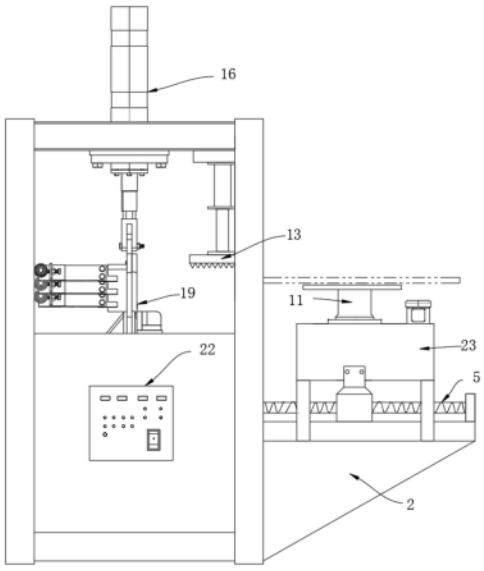
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于机械剪板机的定位结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于机械剪板机的定位结构,包括:机架,所述机架的外壁上安装有横向架机构,且横向架机构的一端延伸至机架的内部,所述横向架机构上方的机架内部安装有下剪刀,横向架机构来起到横向输送支撑的作用,所述旋转箱机构安装在横向架机构的顶端,所述旋转箱机构内部的中心位置处安装有旋转架,所述旋转架的顶端安装有支撑台,所述支撑台的顶端设有钢板,旋转箱机构来起到圆周式转动支撑的作用,所述气缸安装在钢板一侧的机架内部。本实用新型不仅实现了机械剪板机的定位结构便捷的圆周式转动控制调节固定,方便了多位置转动固定定位加工,而且增加了剪切的范围,提高了剪切的效率。



CN 221473690 U

1.一种用于机械剪板机的定位结构,其特征在于,包括:

机架(1),所述机架(1)的外壁上安装有横向架机构(2),且横向架机构(2)的一端延伸至机架(1)的内部,所述横向架机构(2)上方的机架(1)内部安装有下剪刀(21),横向架机构(2)来起到横向输送支撑的作用;

旋转箱机构(23),所述旋转箱机构(23)安装在横向架机构(2)的顶端,所述旋转箱机构(23)内部的中心位置处安装有旋转架(11),所述旋转架(11)的顶端安装有支撑台(10),所述支撑台(10)的顶端设有钢板(9),旋转箱机构(23)来起到圆周式转动支撑的作用;

气缸(15),所述气缸(15)安装在钢板(9)一侧的机架(1)内部,所述气缸(15)的底端安装有推杆(14),所述推杆(14)的底端安装有压持块(13),压持块(13)来起到定位固定的作用。

2.根据权利要求1所述的一种用于机械剪板机的定位结构,其特征在于:所述旋转箱机构(23)的底端安装有螺纹套(4),所述螺纹套(4)的内部安装有螺纹杆(5),且螺纹杆(5)的两端皆延伸至螺纹套(4)的外部,所述螺纹杆(5)一侧的横向架机构(2)外壁上安装有伺服电机(6)。

3.根据权利要求1所述的一种用于机械剪板机的定位结构,其特征在于:所述旋转箱机构(23)两侧的外壁上皆安装有滑臂(3),且滑臂(3)皆与横向架机构(2)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于机械剪板机的定位结构,其特征在于:所述旋转架(11)的底端安装有锥形齿盘(12),所述锥形齿盘(12)一侧的旋转箱机构(23)内部安装有步进电机(8),所述步进电机(8)的底端安装有锥形齿轮(7),且锥形齿轮(7)与锥形齿盘(12)相互啮合。

5.根据权利要求1所述的一种用于机械剪板机的定位结构,其特征在于:所述下剪刀(21)顶端设有上剪刀(19),所述上剪刀(19)靠近下剪刀(21)的一端安装有铰接轴(20),且上剪刀(19)经过铰接轴(20)与下剪刀(21)活动连接。

6.根据权利要求5所述的一种用于机械剪板机的定位结构,其特征在于:所述上剪刀(19)上方的机架(1)内部安装有液压缸(16),所述液压缸(16)的底端安装有推动杆(17),所述推动杆(17)的底端安装有活动轴(18),且推动杆(17)经过活动轴(18)与上剪刀(19)活动连接。

7.根据权利要求1所述的一种用于机械剪板机的定位结构,其特征在于:所述机架(1)的外壁上安装有控制面板(22),且控制面板(22)与机架(1)固定连接。

一种用于机械剪板机的定位结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及定位结构技术领域,具体为一种用于机械剪板机的定位结构。

背景技术

[0002] 剪板机是用一个刀片相对另一刀片作往复直线运动剪切板材的机器,是借于运动的上刀片和固定的下刀片,采用合理的刀片间隙,对各种厚度的金属板材施加剪切力,使板材按所需要的尺寸断裂分离,它属于锻压机械中的一种,主要作用就是金属加工行业,机械剪板机的主要用途是切定尺、切头、切尾、切边、切试样及切除轧件的局部缺陷等,机械剪板机的定位结构在对钢板剪切时有着重要的应用。

[0003] 机械剪板机在对钢板剪切时,通常采用上下两组刀片对其进行剪切加工,在剪切时容易造成钢板发生相对移动,此时需要定位结构对其进行辅助支撑,来进行快速的定位和夹持支撑,在使用时定位结构通常具有固定的作用,但在使用时不利于便捷的圆周式转动控制调节固定,方便多位置转动固定定位加工,大大的影响了作业时剪切的范围,影响了剪切的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于机械剪板机的定位结构,以解决上述背景技术中提出定位结构不便于便捷的圆周式转动控制调节固定,方便多位置转动固定定位加工,影响了作业时剪切的范围,影响了剪切的效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于机械剪板机的定位结构,包括:机架,所述机架的外壁上安装有横向架机构,且横向架机构的一端延伸至机架的内部,所述横向架机构上方的机架内部安装有下剪刀,横向架机构来起到横向输送支撑的作用,所述旋转箱机构安装在横向架机构的顶端,所述旋转箱机构内部的中心位置处安装有旋转架,所述旋转架的顶端安装有支撑台,所述支撑台的顶端设有钢板,旋转箱机构来起到圆周式转动支撑的作用,所述气缸安装在钢板一侧的机架内部,所述气缸的底端安装有推杆,所述推杆的底端安装有压持块,压持块来起到定位固定的作用。

[0006] 优选的,所述旋转箱机构的底端安装有螺纹套,所述螺纹套的内部安装有螺纹杆,且螺纹杆的两端皆延伸至螺纹套的外部,所述螺纹杆一侧的横向架机构外壁上安装有伺服电机。

[0007] 优选的,所述旋转箱机构两侧的外壁上皆安装有滑臂,且滑臂皆与横向架机构滑动连接。

[0008] 优选的,所述旋转架的底端安装有锥形齿盘,所述锥形齿盘一侧的旋转箱机构内部安装有步进电机,所述步进电机的底端安装有锥形齿轮,且锥形齿轮与锥形齿盘相互啮合。

[0009] 优选的,所述下剪刀顶端设有上剪刀,所述上剪刀靠近下剪刀的一端安装有铰接轴,且上剪刀经过铰接轴与下剪刀活动连接。

[0010] 优选的,所述上剪刀上方的机架内部安装有液压缸,所述液压缸的底端安装有推动杆,所述推动杆的底端安装有活动轴,且推动杆经过活动轴与上剪刀活动连接。

[0011] 优选的,所述机架的外壁上安装有控制面板,且控制面板与机架固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该定位结构不仅实现了机械剪板机的定位结构便捷的圆周式转动控制调节固定,方便了多位置转动固定定位加工,而且增加了剪切的范围,提高了剪切的效率;

[0013] 通过将钢板放置在支撑台的表面,由伺服电机驱动螺纹杆旋转,在螺纹杆和螺纹套的配合下驱动螺纹套移动,由螺纹套驱动旋转箱机构移动,由旋转箱机构驱动支撑台和钢板同步移动,来将钢板输送至下剪刀和上剪刀之间,由气缸驱动推杆移动,由推杆驱动压持块移动,由压持块对钢板进行压持固定,由上剪刀和下剪刀配合对其进行剪切加工,当剪切完成后,气缸进行复位,由伺服电机驱动旋转箱机构移出,由步进电机驱动锥形齿轮旋转,在锥形齿轮和锥形齿盘的配合下驱动锥形齿盘旋转,由锥形齿盘驱动旋转架旋转,由旋转架驱动支撑台和钢板转动,来调节钢板的位置,来方便其余位置进行剪切加工,实现了机械剪板机的定位结构便捷的圆周式转动控制调节固定,方便了多位置转动固定定位加工,增加了剪切的范围,提高了剪切的效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的旋转箱机构正视剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的上剪刀侧视剖面结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的旋转架俯视剖面结构示意图。

[0018] 图中:1、机架;2、横向架机构;3、滑臂;4、螺纹套;5、螺纹杆;6、伺服电机;7、锥形齿轮;8、步进电机;9、钢板;10、支撑台;11、旋转架;12、锥形齿盘;13、压持块;14、推杆;15、气缸;16、液压缸;17、推动杆;18、活动轴;19、上剪刀;20、铰接轴;21、下剪刀;22、控制面板;23、旋转箱机构。

具体实施方式

[0019] 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。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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种用于机械剪板机的定位结构,包括:机架1,机架1的外壁上安装有横向架机构2,且横向架机构2的一端延伸至机架1的内部,横向架机构2上方的机架1内部安装有下剪刀21,横向架机构2来起到横向输送支撑的作用,旋转箱机构23安装在横向架机构2的顶端,旋转箱机构23内部的中心位置处安装有旋转架11,旋转架11的顶端安装有支撑台10,支撑台10的顶端设有钢板9,旋转箱机构23来起到圆周式转动支撑的作用;

[0021] 气缸15安装在钢板9一侧的机架1内部,气缸15来起到动力驱动的作用,气缸15的底端安装有推杆14,推杆14的底端安装有压持块13,压持块13来起到定位固定的作用;

[0022] 旋转箱机构23的底端安装有螺纹套4,螺纹套4的内部安装有螺纹杆5,且螺纹杆5

的两端皆延伸至螺纹套4的外部,螺纹杆5一侧的横向架机构2外壁上安装有伺服电机6,伺服电机6来起到动力驱动的作用;

[0023] 旋转箱机构23两侧的外壁上皆安装有滑臂3,且滑臂3皆与横向架机构2滑动连接,旋转架11的底端安装有锥形齿盘12,锥形齿盘12一侧的旋转箱机构23内部安装有步进电机8,步进电机8来起到动力驱动的作用,步进电机8的底端安装有锥形齿轮7,且锥形齿轮7与锥形齿盘12相互啮合;

[0024] 使用时通过将钢板9放置在支撑台10的表面,操作控制面板22打开伺服电机6,由伺服电机6驱动螺纹杆5旋转,在螺纹杆5和螺纹套4的配合下驱动螺纹套4移动,由螺纹套4驱动旋转箱机构23移动,由旋转箱机构23驱动支撑台10和钢板9同步移动,来将钢板9输送至下剪刀21和上剪刀19之间,操作控制面板22打开气缸15,由气缸15驱动推杆14移动,由推杆14驱动压持块13移动,由压持块13对钢板9进行压持固定,由上剪刀19和下剪刀21配合对其进行剪切加工,当剪切完成后,气缸15进行复位,由伺服电机6驱动旋转箱机构23移出,操作控制面板22打开步进电机8,在旋转箱机构23的支撑下,由步进电机8驱动锥形齿轮7旋转,在锥形齿轮7和锥形齿盘12的配合下驱动锥形齿盘12旋转,由锥形齿盘12驱动旋转架11旋转,由旋转架11驱动支撑台10和钢板9转动,来调节钢板9的位置,来方便其余位置进行剪切加工,来方便进行圆周式转动调节剪切使用,实现了机械剪板机的定位结构便捷的圆周式转动控制调节固定,方便了多位置转动固定定位加工,增加了剪切的范围,提高了剪切的效率;

[0025] 下剪刀21顶端设有上剪刀19,上剪刀19靠近下剪刀21的一端安装有铰接轴20,且上剪刀19经过铰接轴20与下剪刀21活动连接,上剪刀19上方的机架1内部安装有液压缸16,液压缸16起到动力驱动的作用;

[0026] 液压缸16的底端安装有推动杆17,推动杆17的底端安装有活动轴18,且推动杆17经过活动轴18与上剪刀19活动连接,机架1的外壁上安装有控制面板22,且控制面板22与机架1固定连接;

[0027] 使用时通过钢板9移动至上剪刀19和下剪刀21之间,操作控制面板22打开液压缸16,由液压缸16驱动推动杆17移动,由推动杆17经过活动轴18驱动上剪刀19往下移动,上剪刀19以铰接轴20为轴进行转动,由上剪刀19和下剪刀21配合对钢板9进行快速的剪切加工,实现了机械剪板机快速的传动剪切加工,加快了剪切的速度。

[0028] 工作原理:使用时,外接电源,首先通过将钢板9放置在支撑台10的表面,操作控制面板22打开伺服电机6,由伺服电机6驱动螺纹杆5旋转,在螺纹杆5和螺纹套4的配合下驱动螺纹套4移动,由螺纹套4驱动旋转箱机构23移动,由旋转箱机构23驱动支撑台10和钢板9同步移动,来将钢板9输送至下剪刀21和上剪刀19之间,操作控制面板22打开气缸15,由气缸15驱动推杆14移动,由推杆14驱动压持块13移动,由压持块13对钢板9进行压持固定,由上剪刀19和下剪刀21配合对其进行剪切加工,当剪切完成后,气缸15进行复位,由伺服电机6驱动旋转箱机构23移出,操作控制面板22打开步进电机8,在旋转箱机构23的支撑下,由步进电机8驱动锥形齿轮7旋转,在锥形齿轮7和锥形齿盘12的配合下驱动锥形齿盘12旋转,由锥形齿盘12驱动旋转架11旋转,由旋转架11驱动支撑台10和钢板9转动,来调节钢板9的位置,来方便其余位置进行剪切加工,来方便进行圆周式转动调节剪切使用,之后通过钢板9移动至上剪刀19和下剪刀21之间,操作控制面板22打开液压缸16,由液压缸16驱动推动杆

17移动,由推动杆17经过活动轴18驱动上剪刀19往下移动,上剪刀19以铰接轴20为轴进行转动,由上剪刀19和下剪刀21配合对钢板9进行快速的剪切加工,来完成定位结构的使用工作。

[0029] 显然,上述所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0030] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、工作、器件、组件和/或它们的组合。

[0031] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0032] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

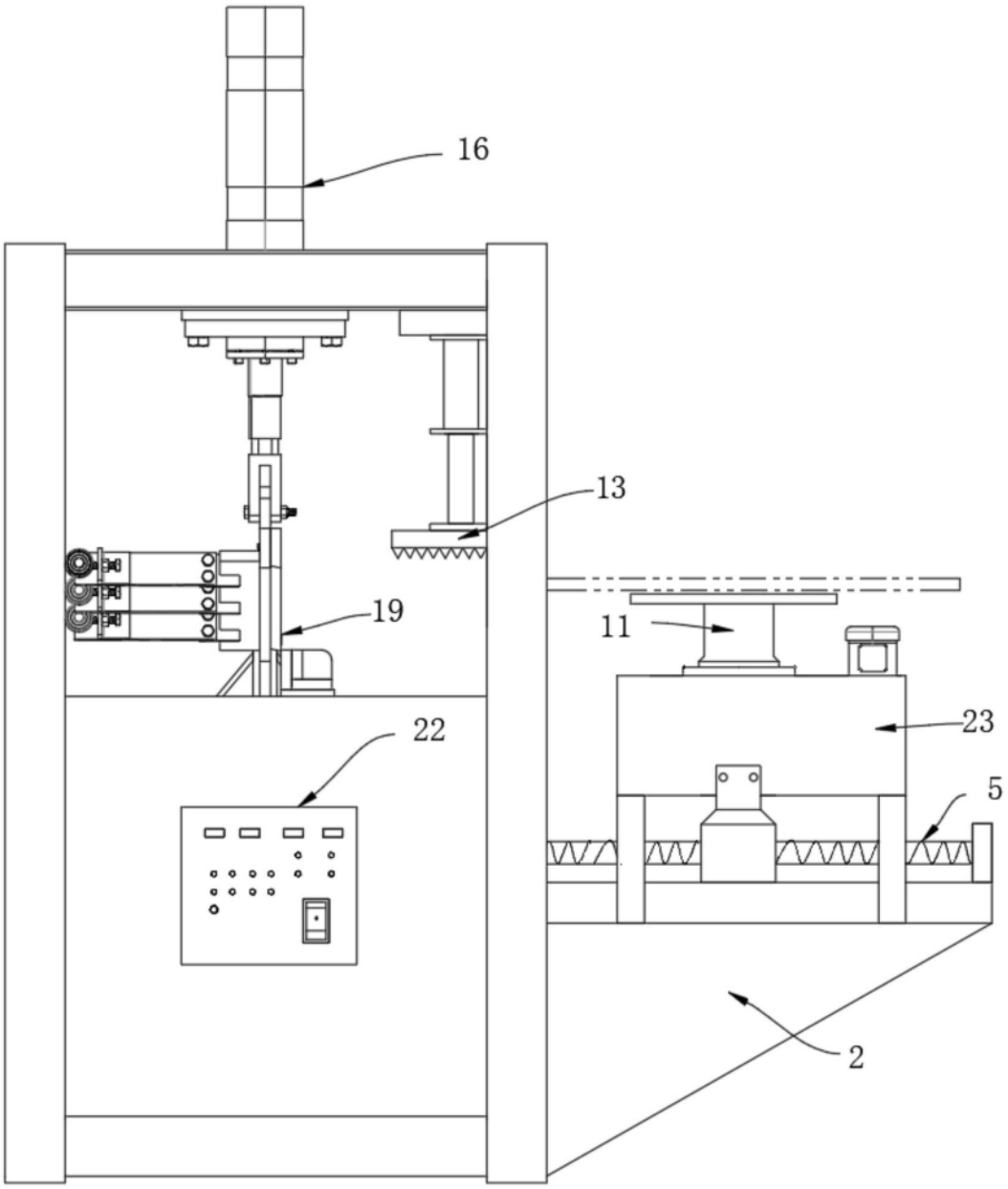


图1

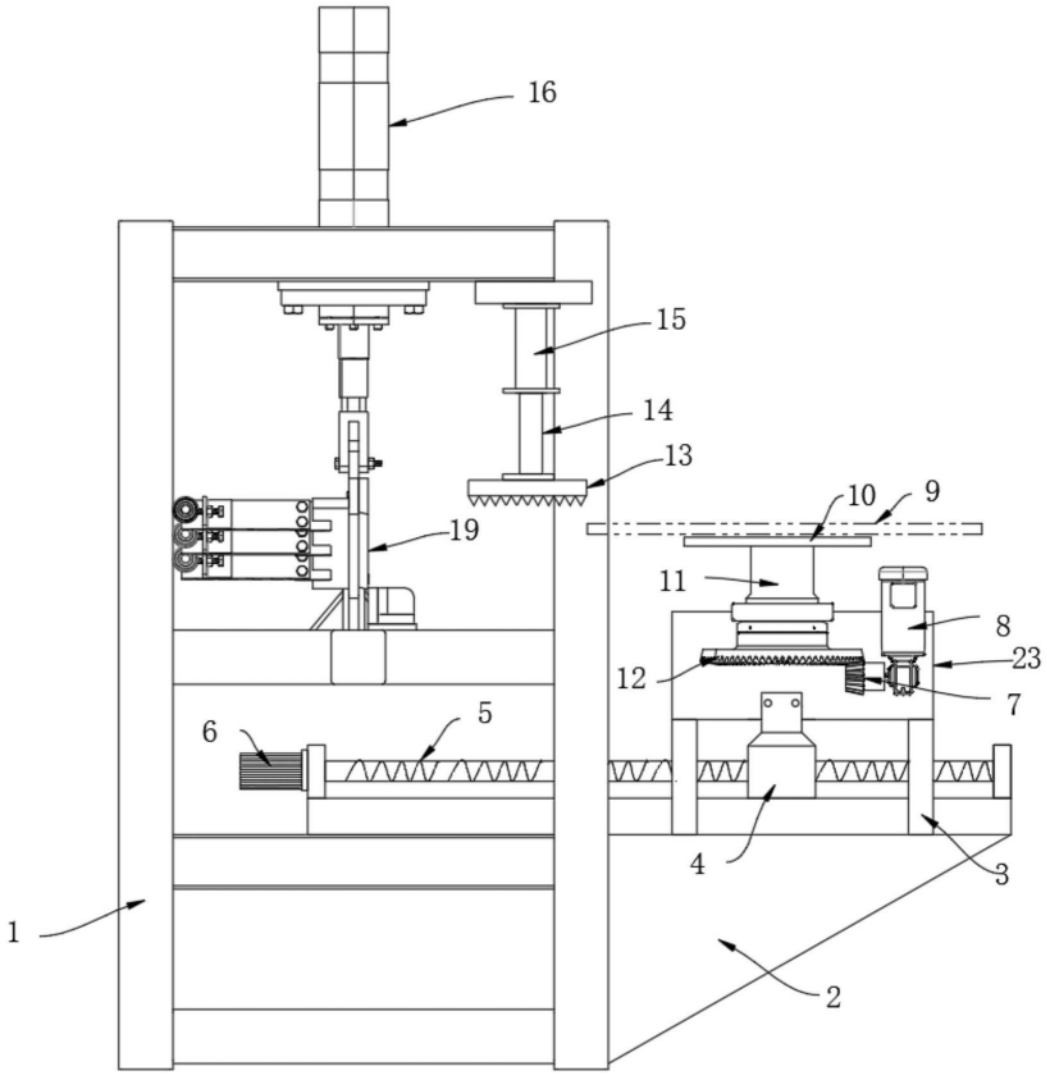


图2

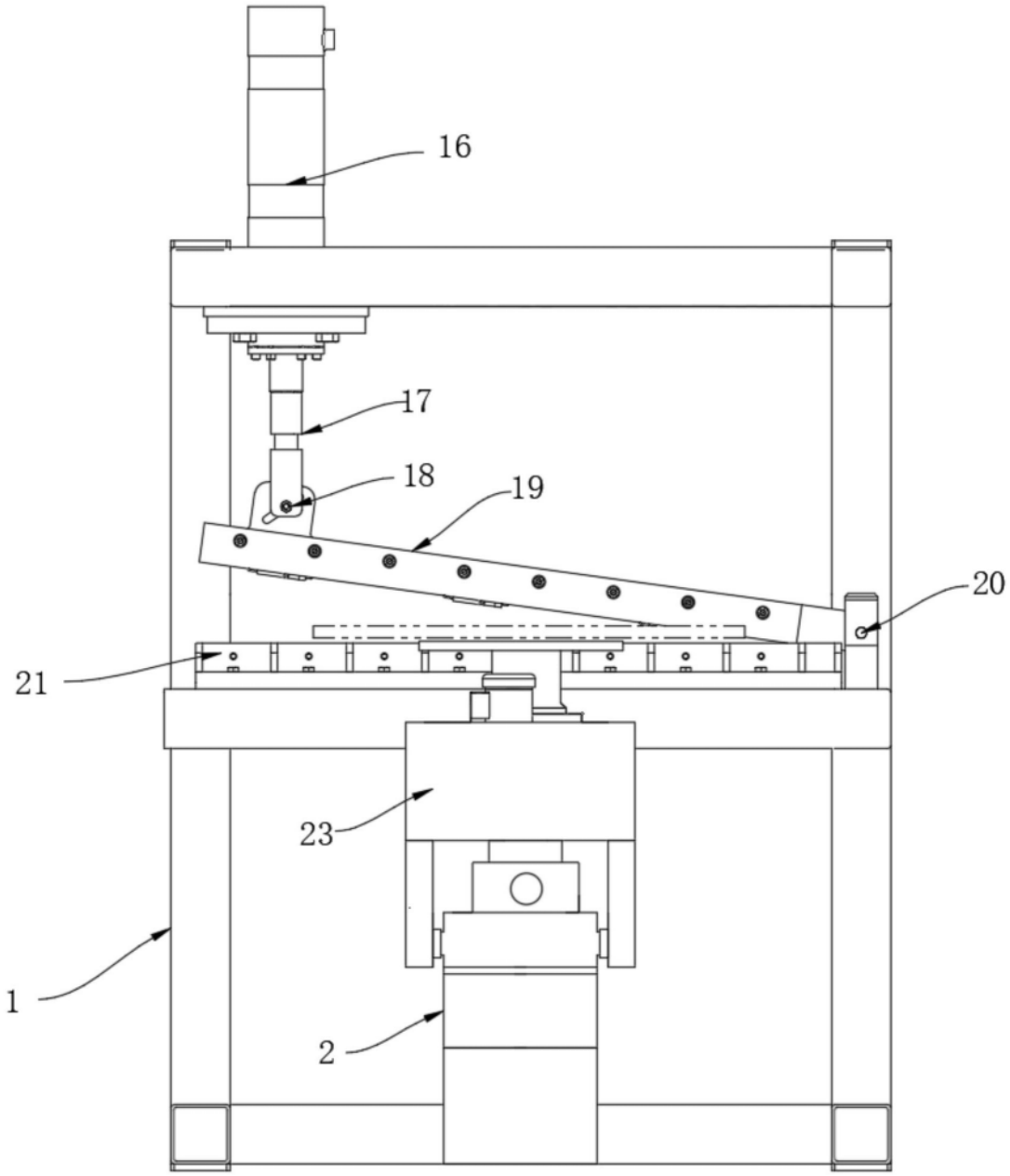


图3

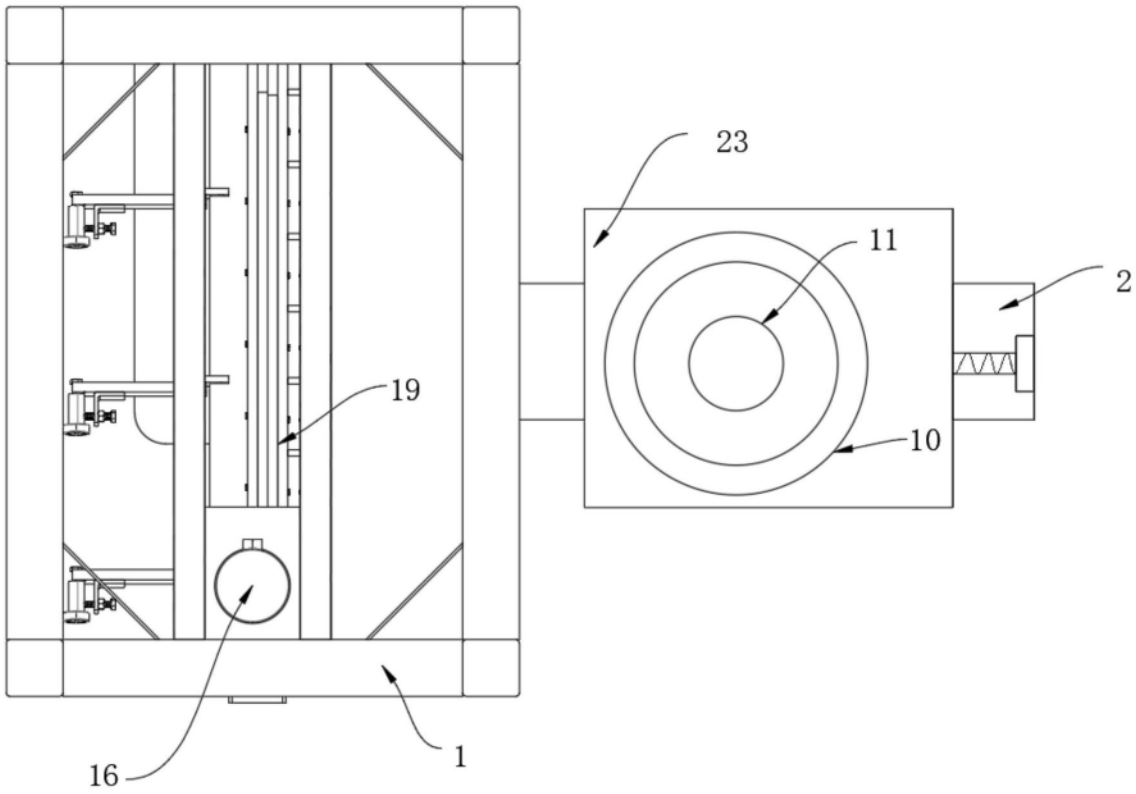


图4