



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220679038 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 29

(21) 申请号 202322270479.8

(22) 申请日 2023.08.23

(73) 专利权人 江苏宜顺禾新材料科技有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区湖塘镇
武进纺织工业园区轻纺路8号

(72) 发明人 陈佳棋 沈婵琦

(74) 专利代理机构 无锡苏元专利代理事务所
(普通合伙) 32471

专利代理师 王俊杰

(51) Int. Cl.

B21D 5/04 (2006.01)

B21D 43/08 (2006.01)

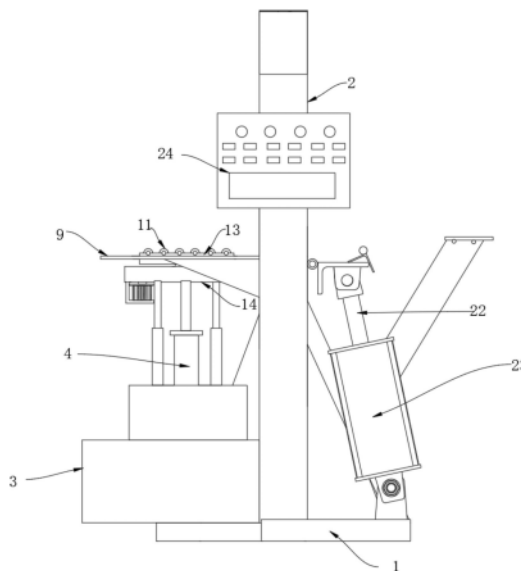
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种折弯机上模装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种折弯机上模装置,包括机座和支撑架,所述机座的顶端安装有支撑架,所述支撑架的内部安装有作业台,且作业台延伸至支撑架的外部,所述作业台上方的支撑架内部安装有上模块,所述支撑架一侧的机座顶端安装有支撑台,所述支撑台顶端的中心位置处安装有第一液压缸,所述第一液压缸的顶端安装有推杆,所述推杆的顶端安装有旋转台,所述旋转台顶端的中心位置处安装有旋转架,所述旋转架的顶端安装有行走箱,且行走箱延伸至作业台的外部。本实用新型不仅实现了折弯机上模装置对钢板便捷快速的输送,方便了对钢板进行圆周式转动调节折弯加工,降低了人工的劳动强度,提高了钢板折弯的范围和效率。



1. 一种折弯机上模装置,包括机座(1)和支撑架(2),其特征在于:所述机座(1)的顶端安装有支撑架(2),所述支撑架(2)的内部安装有作业台(9),且作业台(9)延伸至支撑架(2)的外部,所述作业台(9)上方的支撑架(2)内部安装有上模块(18),所述支撑架(2)一侧的机座(1)顶端安装有支撑台(3),所述支撑台(3)顶端的中心位置处安装有第一液压缸(4),所述第一液压缸(4)的顶端安装有推杆(15),所述推杆(15)的顶端安装有旋转台(14),所述旋转台(14)顶端的中心位置处安装有旋转架(12),所述旋转架(12)的顶端安装有行走箱(13),且行走箱(13)延伸至作业台(9)的外部,所述行走箱(13)的内部安装有等间距的多组驱动轴(25),所述驱动轴(25)的表面皆套装有等间距的多组滚轮(11),所述驱动轴(25)一侧的行走箱(13)内部皆安装有伺服电机(26),且伺服电机(26)的输出端皆与驱动轴(25)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种折弯机上模装置,其特征在于:所述旋转架(12)的底端安装有大齿轮(10),所述大齿轮(10)一侧的旋转台(14)内部安装有小齿轮(8),所述小齿轮(8)下方的旋转台(14)外壁上安装有步进电机(7),且步进电机(7)的顶端与小齿轮(8)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种折弯机上模装置,其特征在于:所述第一液压缸(4)一侧的支撑台(3)顶端对称安装有滑套(5),所述滑套(5)的顶端皆安装有滑杆(6),且滑杆(6)的顶端皆与旋转台(14)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种折弯机上模装置,其特征在于:所述上模块(18)上方的支撑架(2)内部安装有第二液压缸(16),所述第二液压缸(16)的底端安装有传动杆(17),且传动杆(17)的底端与上模块(18)相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种折弯机上模装置,其特征在于:所述作业台(9)一侧的支撑架(2)外壁上安装有铰接架(19),所述铰接架(19)远离支撑架(2)的一端安装有折弯块(20),所述折弯块(20)下方的机座(1)顶端安装有第三液压缸(23),所述第三液压缸(23)的顶端安装有联动杆(22),所述联动杆(22)的顶端安装有活动轴(21),且联动杆(22)经过活动轴(21)与折弯块(20)活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种折弯机上模装置,其特征在于:所述支撑架(2)的外壁上安装有控制面板(24),且控制面板(24)的输出端与第二液压缸(16)、第三液压缸(23)、步进电机(7)、伺服电机(26)的输入端电性连接。

一种折弯机上模装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及上模装置技术领域,具体为一种折弯机上模装置。

背景技术

[0002] 折弯机是一种用于对板材进行折弯的机器设备,它通过将板材置于上下两个卷轴之间,再通过下压卷轴,将板材弯曲成所需的形状,折弯机广泛应用于金属制品加工、船舶制造、机械制造、建筑装修等领域,折弯机可以将厚板弯曲成船体的各种部位,如船底、甲板等,在机械制造领域,折弯机可以用于生产各种机床外壳、车床床身、数控机床外壳等。

[0003] 折弯机上模装置在对钢板进行折弯加工时,通常采用工人将钢板工件放置在折弯机上,当折弯加工后,再次的调节钢板工件的角度进行二次折弯加工,在使用时不利于对钢板便捷快速的输送和对钢板进行圆周式转动调节折弯加工,大大的影响了人工的劳动强度,影响了钢板折弯的范围和效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种折弯机上模装置,以解决上述背景技术中提出上模装置不便于对钢板便捷快速的输送和对钢板进行圆周式转动调节折弯加工,影响了人工的劳动强度,影响了钢板折弯的范围和效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种折弯机上模装置,包括机座和支撑架,所述机座的顶端安装有支撑架,所述支撑架的内部安装有作业台,且作业台延伸至支撑架的外部,所述作业台上方的支撑架内部安装有上模块,所述支撑架一侧的机座顶端安装有支撑台,所述支撑台顶端的中心位置处安装有第一液压缸,所述第一液压缸的顶端安装有推杆,所述推杆的顶端安装有旋转台,所述旋转台顶端的中心位置处安装有旋转架,所述旋转架的顶端安装有行走箱,且行走箱延伸至作业台的外部,所述行走箱的内部安装有等间距的多组驱动轴,所述驱动轴的表面皆套装有等间距的多组滚轮,所述驱动轴一侧的行走箱内部皆安装有伺服电机,且伺服电机的输出端皆与驱动轴相连接。

[0006] 优选的,所述旋转架的底端安装有大齿轮,所述大齿轮一侧的旋转台内部安装有小齿轮,所述小齿轮下方的旋转台外壁上安装有步进电机,且步进电机的顶端与小齿轮相连接。

[0007] 优选的,所述第一液压缸一侧的支撑台顶端对称安装有滑套,所述滑套的顶端皆安装有滑杆,且滑杆的顶端皆与旋转台相连接。

[0008] 优选的,所述上模块上方的支撑架内部安装有第二液压缸,所述第二液压缸的底端安装有传动杆,且传动杆的底端与上模块相连接。

[0009] 优选的,所述作业台一侧的支撑架外壁上安装有铰接架,所述铰接架远离支撑架的一端安装有折弯块,所述折弯块下方的机座顶端安装有第三液压缸,所述第三液压缸的顶端安装有联动杆,所述联动杆的顶端安装有活动轴,且联动杆经过活动轴与折弯块活动连接。

[0010] 优选的,所述支撑架的外壁上安装有控制面板,且控制面板的输出端与第二液压缸、第三液压缸、步进电机、伺服电机的输入端电性连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该上模装置不仅实现了折弯机上模装置对钢板便捷快速的输送,方便了对钢板进行圆周式转动调节折弯加工,降低了人工的劳动强度,提高了钢板折弯的范围和效率;

[0012] (1)通过由第一液压缸驱动推杆往上移动,由推杆驱动旋转台和行走箱往上移动,由滚轮与钢板接触,由伺服电机驱动驱动轴旋转,由驱动轴驱动滚轮旋转,来驱动钢板移动,来将钢板输送至上模块和折弯块的一侧,输送完成后,第一液压缸进行复位作业,当需要对钢板进行换向折弯时,由步进电机驱动小齿轮旋转,由小齿轮驱动大齿轮旋转,由大齿轮驱动旋转架旋转,由旋转架驱动行走箱旋转,由行走箱驱动钢板圆周式转动,来方便对钢板进行旋转调节,来方便进行折弯加工,实现了折弯机上模装置对钢板便捷快速的输送,方便了对钢板进行圆周式转动调节折弯加工,降低了人工的劳动强度,提高了钢板折弯的范围和效率;

[0013] (2)通过由第二液压缸驱动传动杆往下移动,由传动杆驱动上模块往下移动,由上模块对钢板进行夹持支撑,由第三液压缸驱动联动杆移动,由联动杆经过活动轴驱动折弯块转动,折弯块以铰接架为轴进行转动,来方便对钢板进行折弯加工,实现了折弯机上模装置对钢板便捷的驱动快速的折弯加工,提高了钢板折弯的便利性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的支撑架正视剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的第三液压缸侧视结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的行走箱俯视结构示意图。

[0018] 图中:1、机座;2、支撑架;3、支撑台;4、第一液压缸;5、滑套;6、滑杆;7、步进电机;8、小齿轮;9、作业台;10、大齿轮;11、滚轮;12、旋转架;13、行走箱;14、旋转台;15、推杆;16、第二液压缸;17、传动杆;18、上模块;19、铰接架;20、折弯块;21、活动轴;22、联动杆;23、第三液压缸;24、控制面板;25、驱动轴;26、伺服电机。

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,本实用新型提供了一种实施例:一种折弯机上模装置,包括机座1和支撑架2,机座1的顶端安装有支撑架2,支撑架2的内部安装有作业台9,且作业台9延伸至支撑架2的外部,作业台9上方的支撑架2内部安装有上模块18,支撑架2一侧的机座1顶端安装有支撑台3,支撑台3顶端的中心位置处安装有第一液压缸4,第一液压缸4起到动力驱动的作用;

[0021] 第一液压缸4的顶端安装有推杆15,推杆15的顶端安装有旋转台14,旋转台14顶端的中心位置处安装有旋转架12,旋转架12的顶端安装有行走箱13,且行走箱13延伸至作业

台9的外部,行走箱13的内部安装有等间距的多组驱动轴25,驱动轴25的表面皆套装有等间距的多组滚轮11,述驱动轴25一侧的行走箱13内部皆安装有伺服电机26,且伺服电机26的输出端皆与驱动轴25相连接;

[0022] 旋转架12的底端安装有大齿轮10,大齿轮10一侧的旋转台14内部安装有小齿轮8,小齿轮8下方的旋转台14外壁上安装有步进电机7,且步进电机7的顶端与小齿轮8相连接,步进电机7起到动力驱动的作用,第一液压缸4一侧的支撑台3顶端对称安装有滑套5,滑套5的顶端皆安装有滑杆6,且滑杆6的顶端皆与旋转台14相连接;

[0023] 使用时通过将钢板放置在作业台9的表面,当需要对钢板输送时,操作控制面板24打开第一液压缸4,在支撑台3对第一液压缸4的支撑下,由第一液压缸4驱动推杆15往上移动,由推杆15驱动旋转台14和行走箱13往上移动,由滚轮11与钢板接触,操作控制面板24打开伺服电机26,由伺服电机26驱动驱动轴25旋转,由驱动轴25驱动滚轮11旋转,来驱动钢板移动,来将钢板输送至上模块18和折弯块20的一侧,输送完成后,第一液压缸4进行复位作业,当需要对钢板进行换向折弯时,操作控制面板24打开步进电机7,由步进电机7驱动小齿轮8旋转,由小齿轮8驱动大齿轮10旋转,由大齿轮10驱动旋转架12旋转,由旋转架12驱动行走箱13旋转,由行走箱13驱动钢板圆周式转动,来方便对钢板进行旋转调节,来方便进行折弯加工,实现了折弯机上模装置对钢板便捷快速的输送,方便了对钢板进行圆周式转动调节折弯加工,降低了人工的劳动强度,提高了钢板折弯的范围和效率;

[0024] 上模块18上方的支撑架2内部安装有第二液压缸16,第二液压缸16起到动力驱动的作用,第二液压缸16的底端安装有传动杆17,且传动杆17的底端与上模块18相连接,作业台9一侧的支撑架2外壁上安装有铰接架19,铰接架19远离支撑架2的一端安装有折弯块20,折弯块20下方的机座1顶端安装有第三液压缸23,第三液压缸23的顶端安装有联动杆22,联动杆22的顶端安装有活动轴21,且联动杆22经过活动轴21与折弯块20活动连接,支撑架2的外壁上安装有控制面板24,且控制面板24的输出端与第二液压缸16、第三液压缸23、步进电机7、伺服电机26的输入端电性连接;

[0025] 使用时通过操作控制面板24打开第二液压缸16,由第二液压缸16驱动传动杆17往下移动,由传动杆17驱动上模块18往下移动,由上模块18对钢板进行夹持支撑,操作控制面板24打开第三液压缸23,由第三液压缸23驱动联动杆22移动,由联动杆22经过活动轴21驱动折弯块20转动,折弯块20以铰接架19为轴进行转动,来方便对钢板进行折弯加工,实现了折弯机上模装置对钢板便捷的驱动快速的折弯加工,提高了钢板折弯的便利性。

[0026] 工作原理:使用时,外接电源,首先通过将钢板放置在作业台9的表面,当需要对钢板输送时,操作控制面板24打开第一液压缸4,在支撑台3对第一液压缸4的支撑下,由第一液压缸4驱动推杆15往上移动,由推杆15驱动旋转台14和行走箱13往上移动,由滚轮11与钢板接触,操作控制面板24打开伺服电机26,由伺服电机26驱动驱动轴25旋转,由驱动轴25驱动滚轮11旋转,来驱动钢板移动,来将钢板输送至上模块18和折弯块20的一侧,输送完成后,第一液压缸4进行复位作业,当需要对钢板进行换向折弯时,操作控制面板24打开步进电机7,由步进电机7驱动小齿轮8旋转,由小齿轮8驱动大齿轮10旋转,由大齿轮10驱动旋转架12旋转,由旋转架12驱动行走箱13旋转,由行走箱13驱动钢板圆周式转动,来方便对钢板进行旋转调节,来方便进行折弯加工,之后通过操作控制面板24打开第二液压缸16,由第二液压缸16驱动传动杆17往下移动,由传动杆17驱动上模块18往下移动,由上模块18对钢板

进行夹持支撑,操作控制面板24打开第三液压缸23,由第三液压缸23驱动联动杆22移动,由联动杆22经过活动轴21驱动折弯块20转动,折弯块20以铰接架19为轴进行转动,来方便对钢板进行折弯加工,来完成上模装置的使用工作。

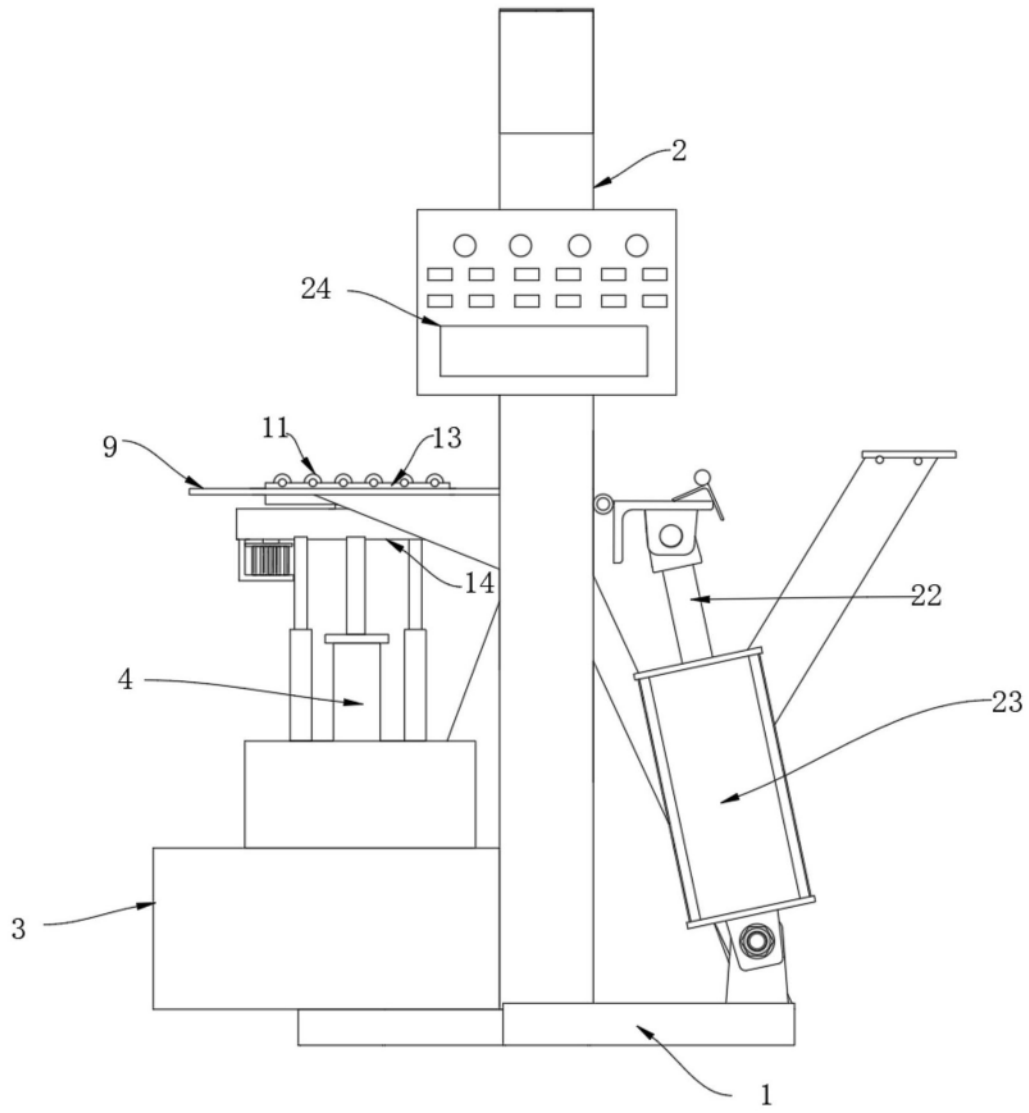


图1

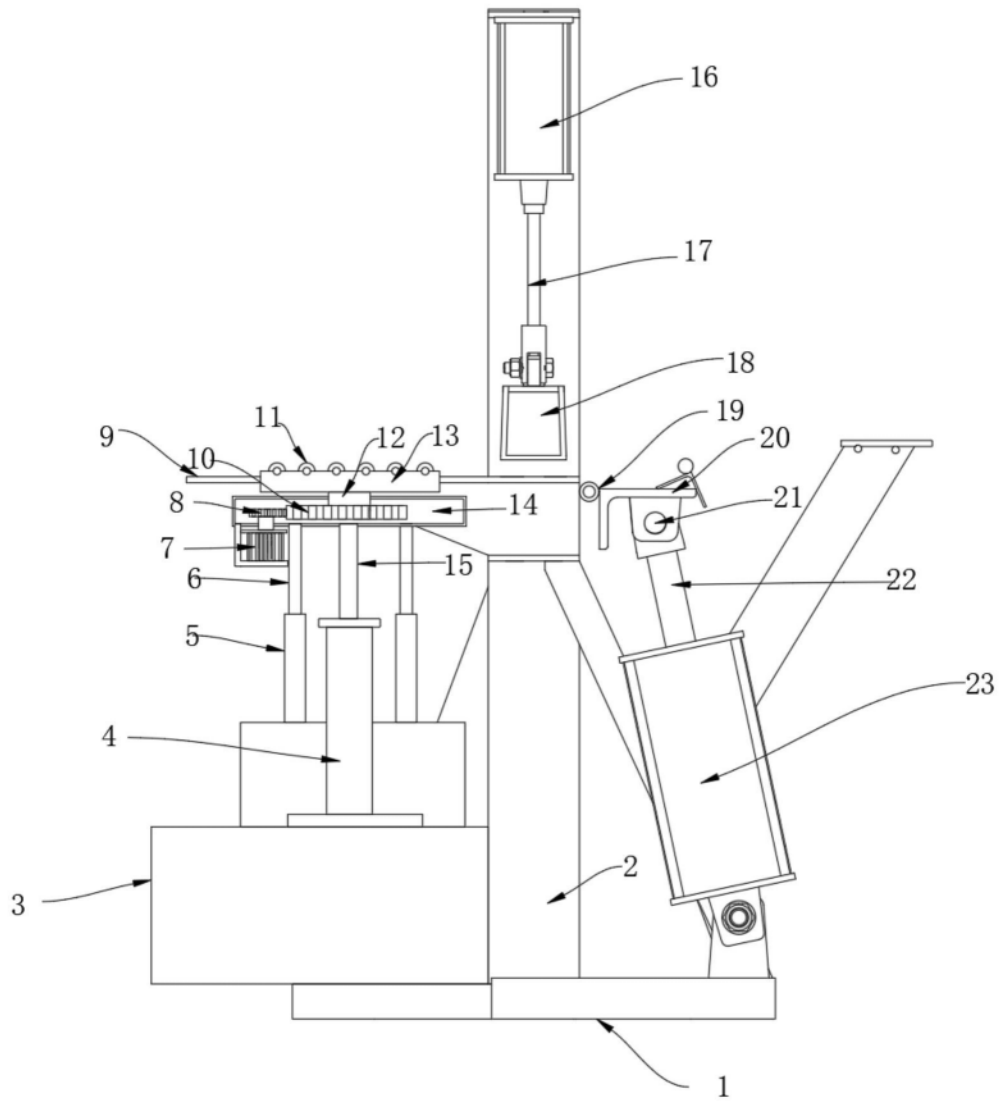


图2

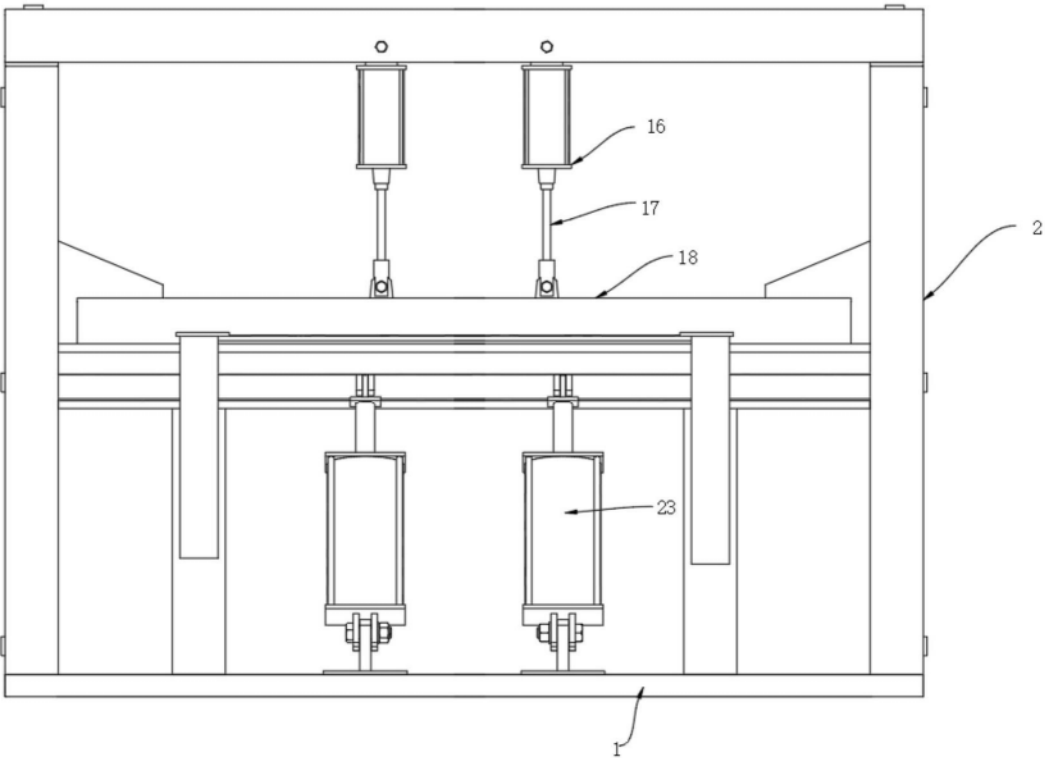


图3

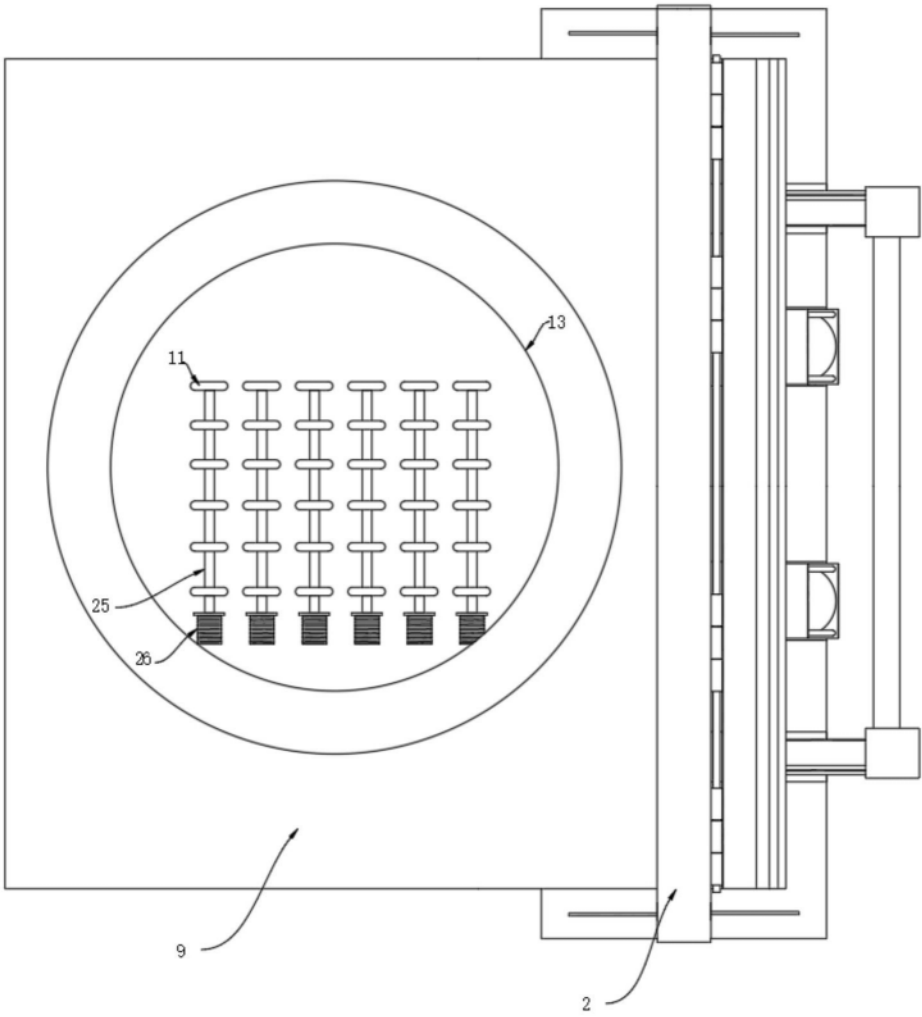


图4