



(21) 申请号 202421963316.6

(22) 申请日 2024.08.14

(73) 专利权人 辽宁合悦土木工程有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市康平县柳树乡
辽宁军王港创新产业园1栋1-1

(72) 发明人 田世福 谷成麟 杨北北 于先贺
黄雪松

(74) 专利代理机构 辽宁中润专利代理事务所
(普通合伙) 21261

专利代理师 李睿

(51) Int.Cl.

B21D 7/024 (2006.01)

B21F 1/00 (2006.01)

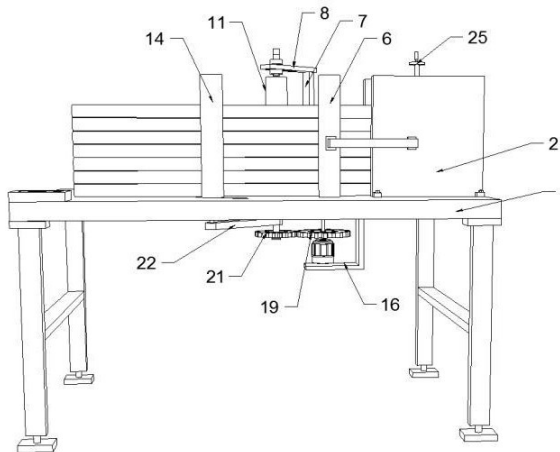
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种钢筋弯折机

(57) 摘要

一种钢筋弯折机,所属钢筋加工技术领域,包括工作台,工作台上安装有定位台,定位台后端安装有气缸,气缸输出端向前延伸进定位台内并固定安装有定位板,多个钢筋在定位板和定位台之间进行定位,定位板处设置有利于钢筋上方限位的限位组件。本实用新型一次性能够实现多个钢筋的同步折弯加工,相对于传统一次性对一根钢筋进行折弯生产效率更高,更有利于批量钢筋的弯折加工连续化高效生产,且多个钢筋堆叠放置时在定位板、限位片的限位作用下得到稳定,后续对所有上下堆叠放置的钢筋进行弯折时钢筋不会脱离限位,保证弯折流程的正常进行。



1. 一种钢筋弯折机,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)上安装有定位台(2),所述定位台(2)后端安装有气缸(3),所述气缸(3)输出端向前延伸进所述定位台(2)内并固定安装有定位板(4),多个钢筋在所述定位板(4)和所述定位台(2)之间进行定位,所述定位板(4)处设置有用钢筋上方限位的限位组件;

所述限位组件包括开设于所述定位板(4)前端的限位槽(23),还包括转动连接于所述限位槽(23)内的丝杠(24),所述丝杠(24)向上贯穿所述定位板(4)并固定安装有手轮(25),所述丝杠(24)上螺纹套设有连接架(26),所述连接架(26)滑动内嵌于所述限位槽(23)内,所述连接架(26)底端端部固定安装有限位片(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢筋弯折机,其特征在于:所述限位片(27)底端端面设置为弧形。

3. 根据权利要求1所述的一种钢筋弯折机,其特征在于:所述定位台(2)前端固定安装有连接杆(5),所述连接杆(5)左侧端部固定安装有第一辊体(6),所述工作台(1)上固定且垂直的安装有立柱(7),所述立柱(7)顶端固定安装有安装板(8),所述安装板(8)上开设有通槽(9),所述通槽(9)内滑动内嵌有移动销(10),所述移动销(10)上设置有外螺纹,所述移动销(10)底端转动连接有第二辊体(11),所述移动销(10)上螺纹套设有两个定位螺栓(12),且两个所述定位螺栓(12)分别位于所述安装板(8)的上下两侧。

4. 根据权利要求3所述的一种钢筋弯折机,其特征在于:所述工作台(1)贯穿开设有滑槽(13),所述滑槽(13)内滑动内嵌有驱动销(15),所述驱动销(15)上转动连接有第三辊体(14)。

5. 根据权利要求4所述的一种钢筋弯折机,其特征在于:所述工作台(1)下方设置有用驱动所述驱动销(15)转动的驱动单元;

所述驱动单元包括固定安装于所述工作台(1)下方的电机架(16),所述电机架(16)上安装有电机(17),所述电机(17)输出端连接有第一转杆(18),所述第一转杆(18)上固定安装有第一齿轮(19),所述工作台(1)下表面转动连接有第二转杆(20),所述第二转杆(20)上固定安装有第二齿轮(21)和驱动臂(22),且所述第二齿轮(21)与所述第一齿轮(19)啮合连接,所述驱动销(15)转动设置于所述驱动臂(22)上。

6. 根据权利要求5所述的一种钢筋弯折机,其特征在于:所述滑槽(13)的圆心与所述第二转杆(20)的圆心同心设置。

7. 根据权利要求5所述的一种钢筋弯折机,其特征在于:所述第一齿轮(19)的直径大于所述第二齿轮(21)的直径。

8. 根据权利要求4所述的一种钢筋弯折机,其特征在于:所述第三辊体(14)和所述第一辊体(6)位于钢筋的前侧,所述第二辊体(11)位于钢筋的后侧。

一种钢筋弯折机

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢筋加工技术领域,具体涉及一种钢筋弯折机。

背景技术

[0002] 钢筋弯折机是钢筋加工机械之一,用于将钢筋弯折成所需角度,以便钢筋不同场所下的使用。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的现有设备一次只能针对一根钢筋进行折弯,其生产效率较低,难以快速有效的对批量钢筋进行弯折加工等问题,本实用新型提供一种钢筋弯折机,一次性能能够实现多个钢筋的同步折弯加工,相对于传统一次性对一根钢筋进行折弯生产效率更高,更有利于批量钢筋的弯折加工连续化高效生产,且多个钢筋堆叠放置时在定位板、限位片的限位作用下得到稳定,后续对所有上下堆叠放置的钢筋进行弯折时钢筋不会脱离限位,保证弯折流程的正常进行。其具体技术方案如下:

[0004] 一种钢筋弯折机,包括工作台,所述工作台上安装有定位台,所述定位台后端安装有气缸,所述气缸输出端向前延伸进所述定位台内并固定安装有定位板,多个钢筋在所述定位板和所述定位台之间进行定位,所述定位板处设置有用钢筋上方限位的限位组件;

[0005] 所述限位组件包括开设于所述定位板前端的限位槽,还包括转动连接于所述限位槽内的丝杠,所述丝杠向上贯穿所述定位板并固定安装有手轮,所述丝杠上螺纹套设有连接架,所述连接架滑动内嵌于所述限位槽内,所述连接架底端端部固定安装有限位片。

[0006] 上述技术方案中,所述限位片底端端面设置为弧形。

[0007] 上述技术方案中,所述定位台前端固定安装有连接杆,所述连接杆左侧端部固定安装有第一辊体,所述工作台上固定且垂直的安装有立柱,所述立柱顶端固定安装有安装板,所述安装板上开设有通槽,所述通槽内滑动内嵌有移动销,所述移动销上设置有外螺纹,所述移动销底端转动连接有第二辊体,所述移动销上螺纹套设有两个定位螺栓,且两个所述定位螺栓分别位于所述安装板的上下两侧。

[0008] 上述技术方案中,所述工作台贯穿开设有滑槽,所述滑槽内滑动内嵌有驱动销,所述驱动销上转动连接有第三辊体。

[0009] 上述技术方案中,所述工作台下方设置有用驱动所述驱动销转动的驱动单元;

[0010] 所述驱动单元包括固定安装于所述工作台下方的电机架,所述电机架上安装有电机,所述电机输出端连接有第一转杆,所述第一转杆上固定安装有第一齿轮,所述工作台下表面转动连接有第二转杆,所述第二转杆上固定安装有第二齿轮和驱动臂,且所述第二齿轮与所述第一齿轮啮合连接,所述驱动销转动设置于所述驱动臂上。

[0011] 上述技术方案中,所述滑槽的圆心与所述第二转杆的圆心同心设置。

[0012] 上述技术方案中,所述第一齿轮的直径大于所述第二齿轮的直径。

[0013] 上述技术方案中,所述第三辊体和所述第一辊体位于钢筋的前侧,所述第二辊体

位于钢筋的后侧。

[0014] 本实用新型的一种钢筋弯折机,与现有技术相比,有益效果为:

[0015] 一、针对现有设备一次只能针对一根钢筋进行折弯,其生产效率较低,难以快速有效的对批量钢筋进行弯折加工的问题,本实用新型一次性能实现多个钢筋的同步折弯加工,相对于传统一次性对一根钢筋进行折弯生产效率更高,更有利于批量钢筋的弯折加工连续化高效生产;

[0016] 二、本实用新型通过定位台、定位板的设置,能够保证多个钢筋堆叠放置时位置稳定,每个钢筋上下堆叠放置,以便后续同步对所有钢筋进行弯折;

[0017] 三、本实用新型通过连接架和限位片的设置,能够对钢筋上方进行限位,避免折弯过程中钢筋从定位台和定位板之间向上脱位影响弯折;

[0018] 四、本实用新型通过丝杠、限位槽,能够对限位片的所在高度进行调节,以促使限位片的高度满足不同数量堆叠的钢筋的定位需求;

[0019] 五、本实用新型通过安装板、通槽、移动销、第二辊体、定位螺栓,能够对定位螺栓相对于第一辊体的间距进行调节,以满足不同直径的钢筋再第二辊体和第一辊体之间的定位;

[0020] 六、本实用新型通过第一齿轮、第二齿轮的设置,能够促使驱动臂、驱动销、第三辊体进行周向转动,以对钢筋进行折弯加工;

[0021] 七、第一齿轮的直径大于第二齿轮的直径,借助第二齿轮驱使第一齿轮转动能够提高第三辊体的转速,能够更加快速的实现钢筋端部的弯折加工;

[0022] 综上,本实用新型一次性能实现多个钢筋的同步折弯加工,相对于传统一次性对一根钢筋进行折弯生产效率更高,更有利于批量钢筋的弯折加工连续化高效生产,且多个钢筋堆叠放置时在定位板、限位片的限位作用下得到稳定,后续对所有上下堆叠放置的钢筋进行弯折时钢筋不会脱离限位,保证弯折流程的正常进行。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型定位台的主视结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型工作台的俯视结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型第一齿轮的仰视结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型滑槽的另一角度结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型限位片的结构示意图;

[0028] 图1至图5中,1、工作台,2、定位台,3、气缸,4、定位板,5、连接杆,6、第一辊体,7、立柱,8、安装板,9、通槽,10、移动销,11、第二辊体,12、定位螺栓,13、滑槽,14、第三辊体,15、驱动销,16、电机架,17、电机,18、第一转杆,19、第一齿轮,20、第二转杆,21、第二齿轮,22、驱动臂,23、限位槽,24、丝杠,25、手轮,26、连接架,27、限位片。

具体实施方式

[0029] 下面结合具体实施案例和附图1至图5对本实用新型作进一步说明,但本实用新型并不局限于这些实施例。

[0030] 参阅图1至图5所示,一种钢筋弯折机,包括工作台1,工作台1上安装有定位台2,定

位台2后端安装有气缸3,气缸3输出端向前延伸进定位台2内并固定安装有定位板4,多个钢筋在定位板4和定位台2之间进行定位,具体的,定位台2分为内壁后侧、内壁右侧、内壁前侧,钢筋定位于定位板4前侧以及定位台2内壁前侧之间的空间处,定位板4处设置有用钢筋上方限位的限位组件,通过限位组件保证多个钢筋在折弯加工时不会脱离定位台2内腔,将多个钢筋由左向右插入定位板4和定位台2之间,并促使钢筋置于限位片27下方,通过开启的气缸3驱使定位板4向前侧移动靠近多个钢筋侧壁,直至定位板4与定位台2分别贴合钢筋的侧壁,实现多个钢筋在定位板4和定位台2之间的夹紧定位;

[0031] 具体参阅图1和图5所示,限位组件包括开设于定位板4前端的限位槽23,还包括通过轴承转动连接于限位槽23内的丝杠24,丝杠24向上贯穿定位板4并固定安装有手轮25,丝杠24上螺纹套设有连接架26,连接架26滑动内嵌于限位槽23内,连接架26底端端部固定安装有限位片27,通过转动手轮25带动丝杠24转动,以促使连接架26沿着限位槽23内向下移动,直至限位片27紧紧贴合在钢筋上表面,以实现竖直排列的多个钢筋上方的限位;限位片27底端端面设置为弧形,以确保限位片27更加贴合于钢筋的上方。

[0032] 主要参阅图2所示,定位台2前端固定安装有连接杆5,连接杆5左侧端部固定安装有第一辊体6,工作台1上固定且垂直的安装有立柱7,立柱7顶端固定安装有安装板8,安装板8上开设有通槽9,通槽9内滑动内嵌有移动销10,移动销10上设置有外螺纹,移动销10底端通过轴承转动连接有第二辊体11,移动销10上螺纹套设有两个定位螺栓12,且两个定位螺栓12分别位于安装板8的上下两侧,当钢筋的直径发生变化需要调节第二辊体11和第一辊体6之间的间距时,将上方的定位螺栓12旋转至脱离移动销10,外力驱动移动销10沿着通槽9移动至合适位置,以对移动销10底端的第二辊体11所在位置进行调节,调节后重新将上方的定位螺栓12旋转定位在安装板8上表面,由此实现移动销10在通槽9内移动后的定位,即实现第二辊体11相对于第一辊体6位置调节后的定位。

[0033] 参阅图2至图4所示,工作台1贯穿开设有滑槽13,滑槽13内滑动内嵌有驱动销15,驱动销15上通过轴承转动连接有第三辊体14,当驱动销15转动时能够带动第三辊体14同步沿着滑槽13的轨迹进行移动;工作台1下方设置有用以驱使驱动销15转动的驱动单元;驱动单元包括固定安装于工作台1下方的电机架16,电机架16上安装有电机17,电机17输出端连接有第一转杆18,第一转杆18上固定安装有第一齿轮19,工作台1下表面通过轴承转动连接有第二转杆20,第二转杆20上固定安装有第二齿轮21和驱动臂22,且第二齿轮21与第一齿轮19啮合连接,驱动销15通过轴承转动设置于驱动臂22上,通过开启的电机17带动第一转杆18和第一齿轮19转动,进而驱使第二齿轮21、第二转杆20、驱动臂22同步转动,此时驱动臂22处的驱动销15带动第三辊体14同步沿着滑槽13转动,促使钢筋左侧端部向后侧弯折,实现多个钢筋的同步弯折加工。

[0034] 滑槽13的圆心与第二转杆20的圆心同心设置,为了保证第二转杆20驱使驱动臂22以及驱动销15同步转动时,能够保证驱动销15沿着滑槽13内移动,不会对第二转杆20的转动造成干涉。

[0035] 第一齿轮19的直径大于第二齿轮21的直径,由此保证借助第二齿轮21驱使第一齿轮19转动能够提高第三辊体14的转速,能够更加快速的实现钢筋端部的弯折加工。

[0036] 第三辊体14和第一辊体6位于钢筋的前侧,第二辊体11位于钢筋的后侧,以保证驱动销15带动第三辊体14沿着滑槽13内向后转动时,能够对钢筋的左侧端部进行弯折,促使

钢筋在第二辊体11处实现弯折。

[0037] 值得说明的是,本申请中采用的气缸3为市面上常用的自锁气缸,其输出端能够停留在任意位置并进行锁定;电机17采用市面上常用输出端能够进行锁定的自锁电机,其停运时输出端能够进行自锁,不会在外力下进行转动;该处不对上述现有部件进行过多赘述。

[0038] 本实施例一种钢筋弯折机的工作原理为:

[0039] 将多个钢筋由左向右插入定位板4和定位台2之间,并促使钢筋置于限位片27下方,通过开启的气缸3驱使定位板4向前侧移动靠近多个钢筋侧壁,直至定位板4与定位台2分别贴合钢筋的侧壁,实现多个钢筋在定位板4和定位台2之间的夹紧定位;通过转动手轮25带动丝杠24转动,以促使连接架26沿着限位槽23内向下移动,直至限位片27紧紧贴合在钢筋上表面,以实现竖直排列的多个钢筋上方的限位;

[0040] 通过开启的电机17带动第一转杆18和第一齿轮19转动,进而驱使第二齿轮21、第二转杆20、驱动臂22同步转动,此时驱动臂22处的驱动销15带动第三辊体14同步沿着滑槽13转动,促使钢筋左侧端部向后侧弯折,实现多个钢筋的同步弯折加工;

[0041] 当钢筋的直径发生变化需要调节第二辊体11和第一辊体6之间的间距时,将上方的定位螺栓12旋转至脱离移动销10,外力驱动移动销10沿着通槽9移动至合适位置,以对移动销10底端的第二辊体11所在位置进行调节,调节后重新将上方的定位螺栓12旋转定位在安装板8上表面,由此实现移动销10在通槽9内移动后的定位,即实现第二辊体11相对于第一辊体6位置调节后的定位;

[0042] 本实用新型一次性能够实现多个钢筋的同步折弯加工,相对于传统一次性对一根钢筋进行折弯生产效率更高,更有利于批量钢筋的弯折加工连续化高效生产,且多个钢筋堆叠放置时在定位板4、限位片27的限位作用下得到稳定,后续对所有上下堆叠放置的钢筋进行弯折时钢筋不会脱离限位,保证弯折流程的正常进行。

[0043] 以上所述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。

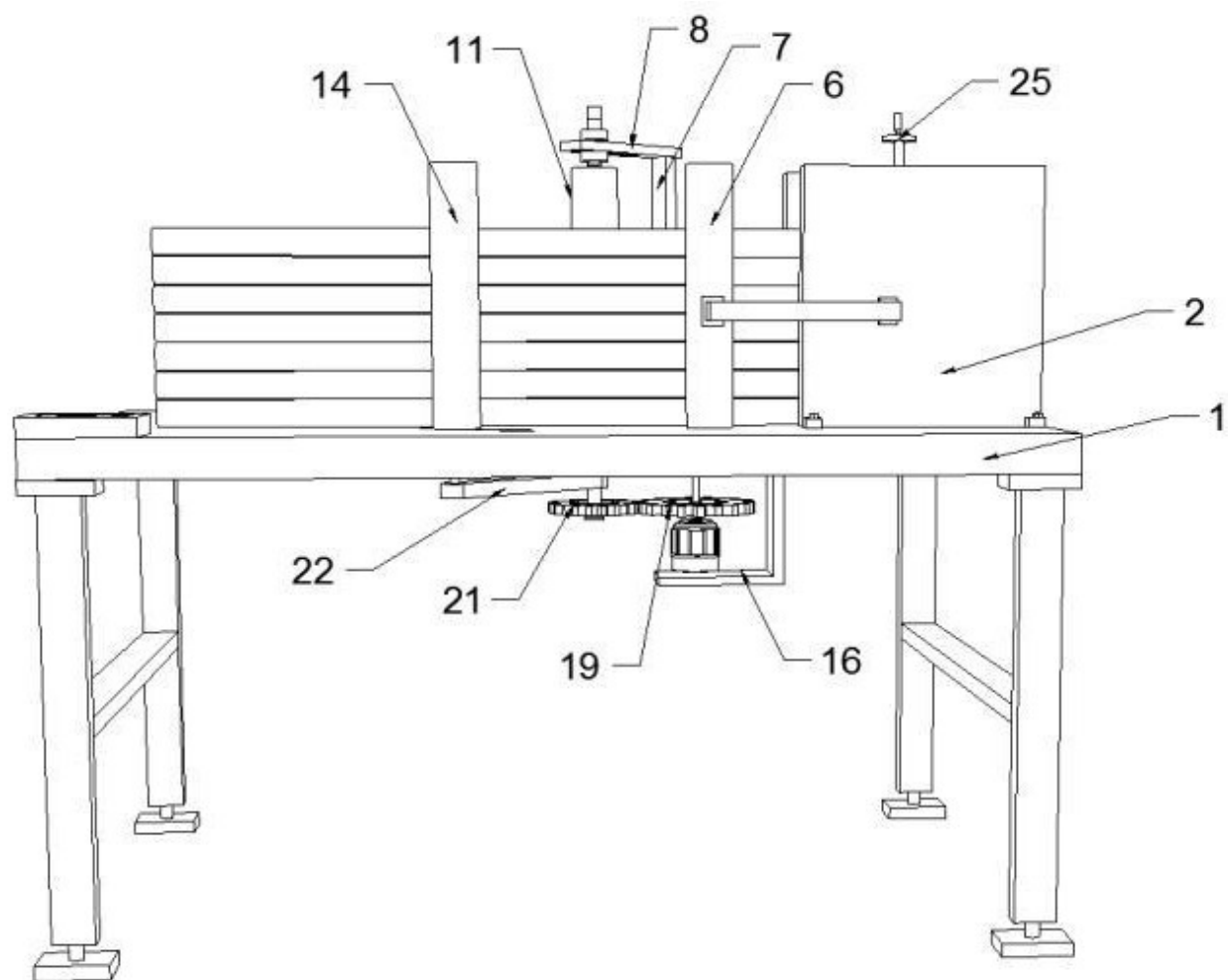


图 1

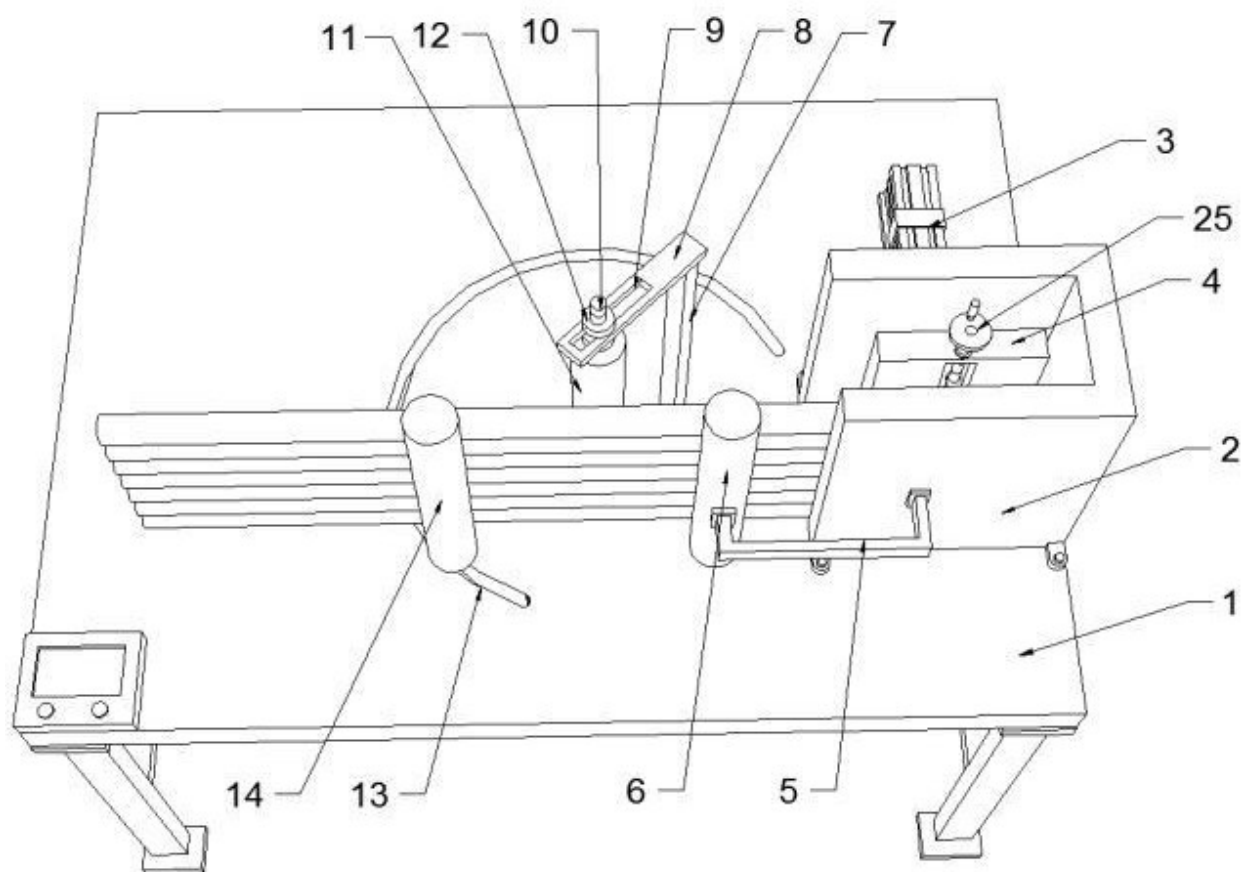


图 2

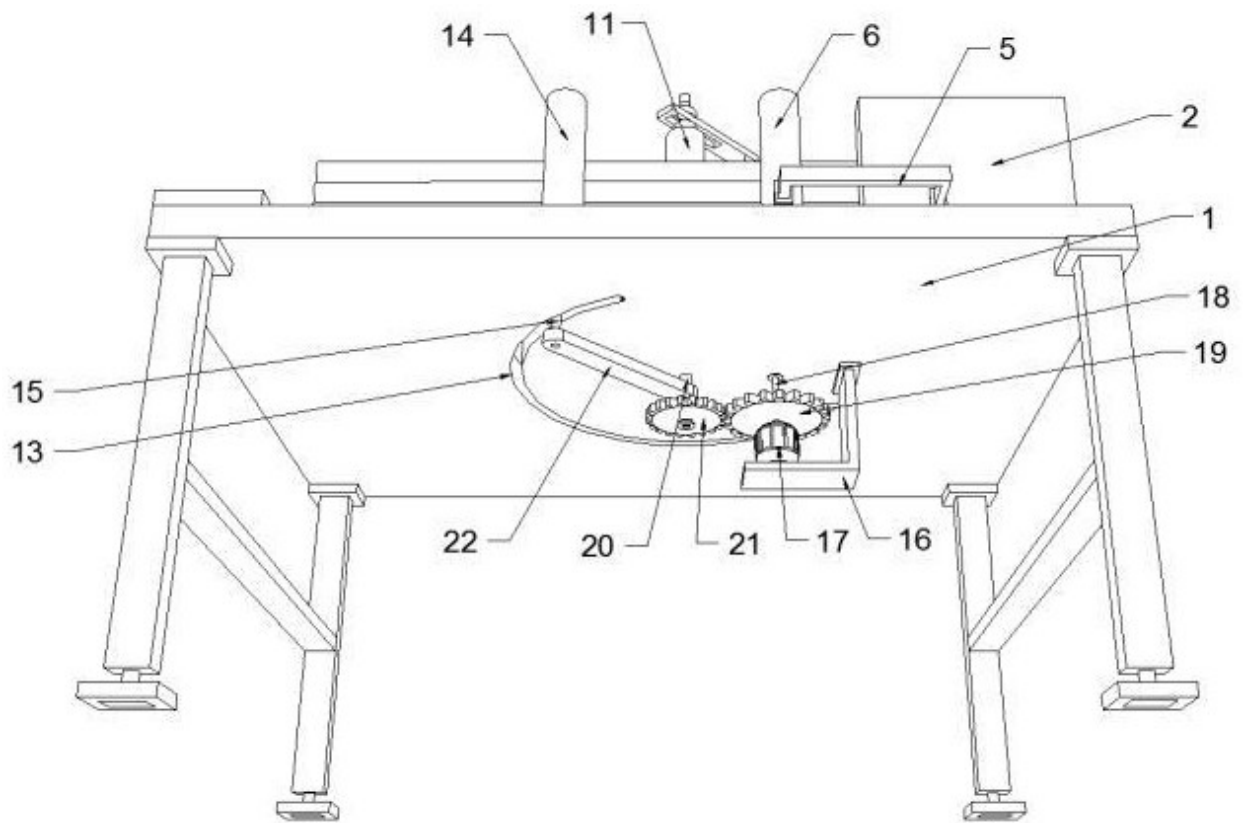


图 3

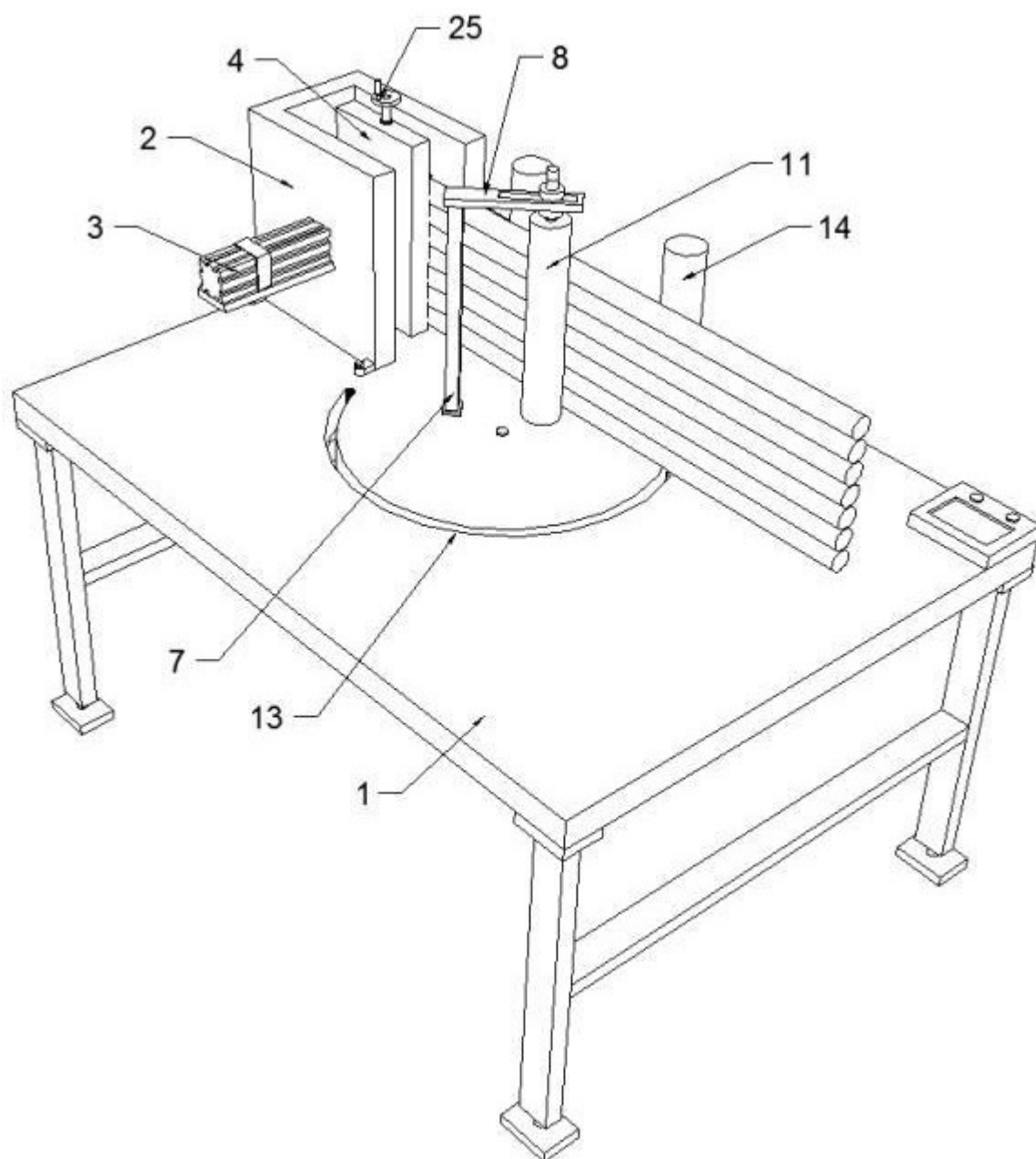


图 4

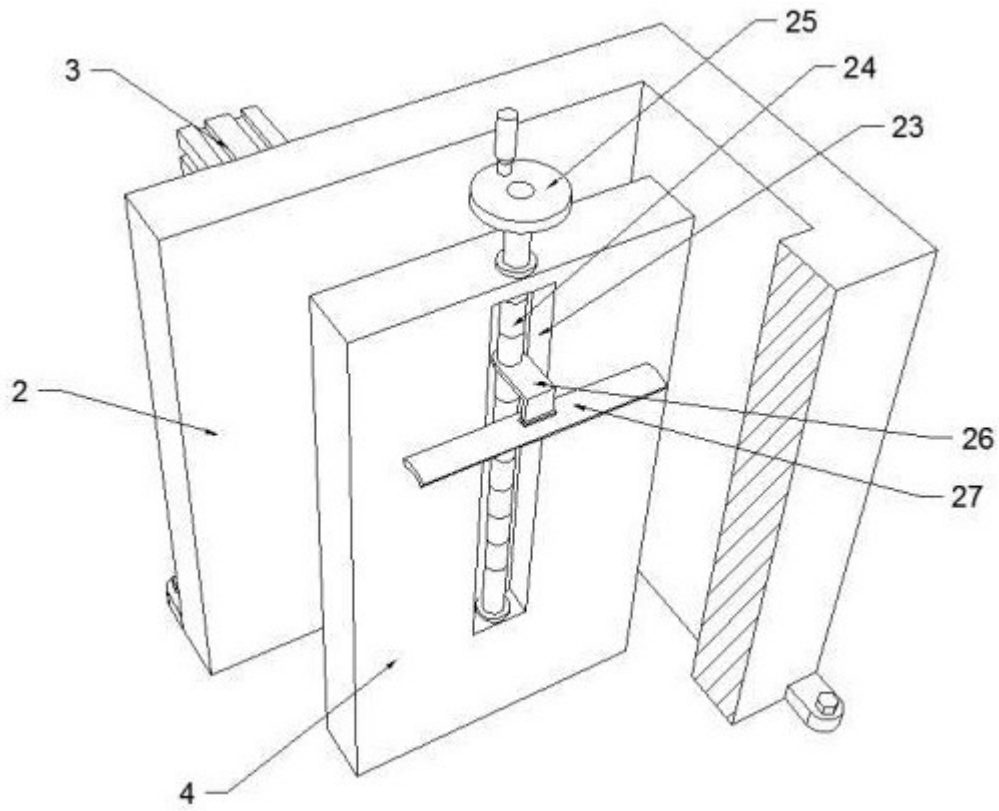


图 5