



(21)申请号 201921464352.7

(22)申请日 2019.09.04

(73)专利权人 苏州友得利金属制品有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市张家港市塘桥镇人民东路307号

(72)发明人 俞双 傅青

(74)专利代理机构 苏州润桐嘉业知识产权代理有限公司 32261  
代理人 吴筱娟

(51) Int. Cl.

B24B 9/04(2006.01)

B24B 47/12(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

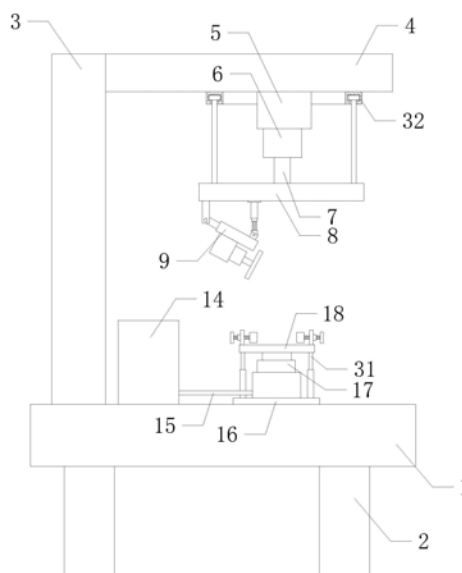
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型钢管倒角装置

(57)摘要

本实用新型涉及机械设备的技术领域,特别是涉及一种新型钢管倒角装置,其通过对钢管进行倒角处理,节省人工操作时的体力和时间,打磨片转动稳定性较高,钢管倒角质量提高,同时人体可远离倒角装置,防止其对人体造成伤害,提高安全性和实用性;包括工作台、四组支腿、左立杆、顶杆、第一电机、第一减速器、第一转轴、转动盘、第一安装板、第二电机、第二减速器、第二转轴和打磨片,工作台的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组支腿的顶端连接,工作台的顶端左侧与左立杆的底端连接,左立杆的顶端与顶杆的左端连接,顶杆的底端右侧与第一电机的顶端连接,第一电机的底端与第一减速器的顶端连接。



1. 一种新型钢管倒角装置,其特征在于,包括工作台(1)、四组支腿(2)、左立杆(3)、顶杆(4)、第一电机(5)、第一减速器(6)、第一转轴(7)、转动盘(8)、第一安装板(9)、第二电机(10)、第二减速器(11)、第二转轴(12)和打磨片(13),工作台(1)的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组支腿(2)的顶端连接,工作台(1)的顶端左侧与左立杆(3)的底端连接,左立杆(3)的顶端与顶杆(4)的左端连接,顶杆(4)的底端右侧与第一电机(5)的顶端连接,第一电机(5)的底端与第一减速器(6)的顶端连接,第一减速器(6)的底端与第一转轴(7)的顶端连接,第一转轴(7)的底端与转动盘(8)的顶端中部连接,转动盘(8)的底端左侧设置有调整装置,调整装置的底端与第一安装板(9)的顶端连接,第一安装板(9)的左端高于右端,第一安装板(9)的底端与第二电机(10)的顶端连接,第二电机(10)的右端与第二减速器(11)的左端连接,第二减速器(11)的右端与第二转轴(12)的左端连接,第二转轴(12)的右端与打磨片(13)的左端中部连接,打磨片(13)的位置倾斜,工作台(1)的顶端左侧设置有液压站(14),液压站(14)的右端连通设置有液压管(15),工作台(1)的顶端右侧设置有第二安装板(16),第二安装板(16)的顶端设置有液压杆(17),液压杆(17)的左端下侧与液压管(15)的右端连通,液压杆(17)的顶端与移动平台(18)的底端中部连接。

2. 如权利要求1所述的一种新型钢管倒角装置,其特征在于,调整装置包括第一连接杆(19)、第二连接杆(20)、调整杆(21)、第一螺杆(22)、第一连接块(23)和第二连接块(24),第一连接杆(19)的顶端与转动盘(8)的底端左侧连接,第一连接杆(19)的顶端与第二连接杆(20)的左端可转动连接,第二连接杆(20)的右端与第一安装板(9)的左端连接,调整杆(21)位于第一连接杆(19)的右方,调整杆(21)的顶端与转动盘(8)的底端可转动连接,调整杆(21)的底端中部连通设置有第一螺纹孔,第一螺杆(22)的顶端通过调整杆(21)的底端并旋入第一螺纹孔内,第一螺杆(22)的底端与第一连接块(23)的顶端连接,第一连接块(23)的底端与第二连接块(24)的顶端可转动连接,第二连接块(24)的底端安装在第一安装板(9)的顶端右侧。

3. 如权利要求2所述的一种新型钢管倒角装置,其特征在于,移动平台(18)的顶端左侧和右侧均设置有夹紧装置,夹紧装置包括第三安装板(25)、第二螺杆(26)、夹紧板(27)和调整盘(28),第三安装板(25)的底端与移动平台(18)的顶端右侧连接,第三安装板(25)的中部设置有左右贯穿的第二螺纹孔,第二螺杆(26)的左端旋入第二螺纹孔内并伸出至第三安装板(25)的左方,夹紧板(27)的形状为圆弧形,第二螺杆(26)的左端与夹紧板(27)的右端连接,调整盘(28)的左端与第二螺杆(26)的右端连接。

4. 如权利要求3所述的一种新型钢管倒角装置,其特征在于,夹紧装置还包括第一锁母(29),第一锁母(29)螺装套设在第二螺杆(26)的右侧,第一锁母(29)的左端与第三安装板(25)的右端贴紧。

5. 如权利要求4所述的一种新型钢管倒角装置,其特征在于,调整装置还包括第二锁母(30),第二锁母(30)螺装套设在第一螺杆(22)上,第二锁母(30)的顶端与调整杆(21)的底端贴紧。

6. 如权利要求5所述的一种新型钢管倒角装置,其特征在于,还包括两组气杆(31),两组气杆(31)的顶端分别与移动平台(18)的底端左侧和右侧连接,两组气杆(31)的底端分别安装在第二安装板(16)的顶端左侧和右侧。

7. 如权利要求6所述的一种新型钢管倒角装置,其特征在于,还包括两组导轨(32)和稳

定杆(33),两组导轨(32)的底端分别与转动盘(8)的顶端左侧和右侧连接,稳定杆(33)的形状为圆环形,稳定杆(33)的内部设置有环形滑道,滑道的底端连通设置有滑动口,两组导轨(32)的顶端分别通过滑动口的左侧和右侧伸入至滑道内,两组导轨(32)的顶端均设置有滑块,两组滑块的外壁均与滑道的内壁可滑动连接。

8.如权利要求7所述的一种新型钢管倒角装置,其特征在于,移动平台(18)的顶端中部横向和纵向均设置有定位线(34)。

## 一种新型钢管倒角装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备的技术领域,特别是涉及一种新型钢管倒角装置。

### 背景技术

[0002] 众所周知,钢管在生产加工时,需对钢管的端面进行倒角处理,传统倒角方式为人工通过角磨机对钢管端面进行打磨倒角,人工倒角时,需人工对角磨机进行把持和控制,角磨机震动较为剧烈,手容易疲劳,体力消耗较大,人工倒角的持续性较差,人工把持角磨机时,手的稳定性较差,角磨机容易发生晃动,钢管倒角质量较差,同时角磨机高速转动,容易对人体造成伤害。

### 实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种通过对钢管进行倒角处理,节省人工操作时的体力和时间,打磨片转动稳定性较高,钢管倒角质量提高,同时人体可远离倒角装置,防止其对人体造成伤害,提高安全性和实用性的新型钢管倒角装置。

[0004] 本实用新型的一种新型钢管倒角装置,包括工作台、四组支腿、左立杆、顶杆、第一电机、第一减速器、第一转轴、转动盘、第一安装板、第二电机、第二减速器、第二转轴和打磨片,工作台的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组支腿的顶端连接,工作台的顶端左侧与左立杆的底端连接,左立杆的顶端与顶杆的左端连接,顶杆的底端右侧与第一电机的顶端连接,第一电机的底端与第一减速器的顶端连接,第一减速器的底端与第一转轴的顶端连接,第一转轴的底端与转动盘的顶端中部连接,转动盘的底端左侧设置有调整装置,调整装置的底端与第一安装板的顶端连接,第一安装板的左端高于右端,第一安装板的底端与第二电机的顶端连接,第二电机的右端与第二减速器的左端连接,第二减速器的右端与第二转轴的左端连接,第二转轴的右端与打磨片的左端中部连接,打磨片的位置倾斜,工作台的顶端左侧设置有液压站,液压站的右端连通设置有液压管,工作台的顶端右侧设置有第二安装板,第二安装板的顶端设置有液压杆,液压杆的左端下侧与液压管的右端连通,液压杆的顶端与移动平台的底端中部连接;将钢管放置在移动平台的顶端中部,钢管的待加工面朝上,打开第二电机,第二电机通过第二减速器和第二转轴带动打磨片转动,打开第一电机,第一电机通过第一减速器和第一转轴带动转动盘旋转,转动盘通过调整装置带动运行状态的打磨片以第一转轴轴线方向为旋转轴进行旋转运动,液压站通过液压管控制液压杆顶端向上移动,液压杆通过移动平台带动钢管向上移动,钢管的顶端外侧与打磨片的右端接触,转动状态的打磨片对钢管的顶端外侧进行倒角处理,通过液压站控制钢管向上移动距离,从而控制钢管倒角大小,钢管倒角完成后,液压站通过液压管控制液压杆的顶端向下移动,液压杆通过移动平台带动钢管向下移动并恢复至初始位置,关闭第一电机和第二电机,打磨片停止转动,钢管倒角完成,取下钢管,通过对钢管进行倒角处理,节省人工操作时的体力和时间,打磨片转动稳定性较高,钢管倒角质量提高,同时人体可远离倒角装置,防止其对人体造成伤害,提高安全性和实用性。

[0005] 本实用新型的一种新型钢管倒角装置,调整装置包括第一连接杆、第二连接杆、调整杆、第一螺杆、第一连接块和第二连接块,第一连接杆的顶端与转动盘的底端左侧连接,第一连接杆的顶端与第二连接杆的左端可转动连接,第二连接杆的右端与第一安装板的左端连接,调整杆位于第一连接杆的右方,调整杆的顶端与转动盘的底端可转动连接,调整杆的底端中部连通设置有第一螺纹孔,第一螺杆的顶端通过调整杆的底端并旋入第一螺纹孔内,第一螺杆的底端与第一连接块的顶端连接,第一连接块的底端与第二连接块的顶端可转动连接,第二连接块的底端安装在第一安装板的顶端右侧;旋转调整杆,可方便调整调整杆和第一螺杆的总长度,从而调整第一连接块、第二连接块和第一安装板右端高度,方便对第二电机、第二减速器、第二转轴和打磨片的倾斜角度进行调整,从而对钢管倒角的角度进行调整,同时第一安装板带动第二连接杆在第一连接杆上进行转动,通过设置第一连接杆、第二连接杆、调整杆、第一螺杆、第一连接块和第二连接块,可方便对钢管倒角角度进行调整,提高实用性。

[0006] 本实用新型的一种新型钢管倒角装置,移动平台的顶端左侧和右侧均设置有夹紧装置,夹紧装置包括第三安装板、第二螺杆、夹紧板和调整盘,第三安装板的底端与移动平台的顶端右侧连接,第三安装板的中部设置有左右贯穿的第二螺纹孔,第二螺杆的左端旋入第二螺纹孔内并伸出至第三安装板的左方,夹紧板的形状为圆弧形,第二螺杆的左端与夹紧板的右端连接,调整盘的左端与第二螺杆的右端连接;通过调整盘旋转第二螺杆,第二螺杆通过第二螺纹孔进行左右移动并带动夹紧板进行左右移动,夹紧板的左端对放置在两组夹紧装置之间的钢管进行夹紧和分离的作用,通过设置两组夹紧装置,可方便对钢管进行夹紧固定,防止钢管倒角时产生移动,提高实用性。

[0007] 本实用新型的一种新型钢管倒角装置,夹紧装置还包括第一锁母,第一锁母螺套装设在第二螺杆的右侧,第一锁母的左端与第三安装板的右端贴紧;通过设置第一锁母,可方便对第三安装板和第二螺杆进行锁紧连接,方便对夹紧板的位置进行固定,提高实用性。

[0008] 本实用新型的一种新型钢管倒角装置,调整装置还包括第二锁母,第二锁母螺套装设在第一螺杆上,第二锁母的顶端与调整杆的底端贴紧;通过设置第二锁母,可方便对调整杆和第一螺杆进行锁紧连接,方便对第一螺杆位置进行固定,从而人堆打磨片的倾斜角度进行固定,提高实用性。

[0009] 本实用新型的一种新型钢管倒角装置,还包括两组气杆,两组气杆的顶端分别与移动平台的底端左侧和右侧连接,两组气杆的底端分别安装在第二安装板的顶端左侧和右侧;通过设置两组气杆,可方便对移动平台进行固定和支撑,提高移动平台的稳定性,提高实用性。

[0010] 本实用新型的一种新型钢管倒角装置,还包括两组导轨和稳定杆,两组导轨的底端分别与转动盘的顶端左侧和右侧连接,稳定杆的形状为圆环形,稳定杆的内部设置有环形滑道,滑道的底端连通设置有滑动口,两组导轨的顶端分别通过滑动口的左侧和右侧伸入至滑道内,两组导轨的顶端均设置有滑块,两组滑块的外壁均与滑道的内壁可滑动连接;转动盘转动时,转动盘通过两组导轨带动两组滑块在滑道内滑动,通孔设置导轨和稳定杆,可方便对转动盘进行固定和支撑,提高转动盘转动时的稳定性,提高实用性。

[0011] 本实用新型的一种新型钢管倒角装置,移动平台的顶端中部横向和纵向均设置有定位线;通过设置两组定位线,可方便对钢管放置位置进行定位,提高实用性。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:将钢管放置在移动平台的顶端中部,钢管的待加工面朝上,打开第二电机,第二电机通过第二减速器和第二转轴带动打磨片转动,打开第一电机,第一电机通过第一减速器和第一转轴带动转动盘旋转,转动盘通过调整装置带动运行状态的打磨片以第一转轴轴线方向为旋转轴进行旋转运动,液压站通过液压管控制液压杆顶端向上移动,液压杆通过移动平台带动钢管向上移动,钢管的顶端外侧与打磨片的右端接触,转动状态的打磨片对钢管的顶端外侧进行倒角处理,通过液压站控制钢管向上移动距离,从而控制钢管倒角大小,钢管倒角完成后,液压站通过液压管控制液压杆的顶端向下移动,液压杆通过移动平台带动钢管向下移动并恢复至初始位置,关闭第一电机和第二电机,打磨片停止转动,钢管倒角完成,取下钢管,通过对钢管进行倒角处理,节省人工操作时的体力和时间,打磨片转动稳定性较高,钢管倒角质量提高,同时人体可远离倒角装置,防止其对人体造成伤害,提高安全性和实用性。

### 附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是图1中第一安装板放大结构示意图;

[0015] 图3是图1中移动平台俯视放大结构示意图;

[0016] 图4是图1中导轨局部放大结构示意图;

[0017] 附图中标记:1、工作台;2、支腿;3、左立杆;4、顶杆;5、第一电机;6、第一减速器;7、第一转轴;8、转动盘;9、第一安装板;10、第二电机;11、第二减速器;12、第二转轴;13、打磨片;14、液压站;15、液压管;16、第二安装板;17、液压杆;18、移动平台;19、第一连接杆;20、第二连接杆;21、调整杆;22、第一螺杆;23、第一连接块;24、第二连接块;25、第三安装板;26、第二螺杆;27、夹紧板;28、调整盘;29、第一锁母;30、第二锁母;31、气杆;32、导轨;33、稳定杆;34、定位线。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0019] 如图1至图4所示,本实用新型的一种新型钢管倒角装置,其在工作时,将钢管放置在移动平台18的顶端中部,通过两组夹紧装置对钢管进行夹紧固定,钢管的待加工面朝上,打开第二电机10,第二电机10通过第二减速器11和第二转轴12带动打磨片13转动,打开第一电机5,第一电机5通过第一减速器6和第一转轴7带动转动盘8旋转,转动盘8通过调整装置带动运行状态的打磨片13以第一转轴7轴线方向为旋转轴进行旋转运动,液压站14通过液压管15控制液压杆17顶端向上移动,液压杆17通过移动平台18带动钢管向上移动,钢管的顶端外侧与打磨片13的右端接触,转动状态的打磨片13对钢管的顶端外侧进行倒角处理,通过液压站14控制钢管向上移动距离,从而控制钢管倒角大小,钢管倒角完成后,液压站14通过液压管15控制液压杆17的顶端向下移动,液压杆17通过移动平台18带动钢管向下移动并恢复至初始位置,关闭第一电机5和第二电机10,打磨片13停止转动,钢管倒角完成,打开两组夹紧装置并取下钢管即可。

[0020] 本实用新型所实现的主要功能为:通过对钢管进行倒角处理,节省人工操作时的

体力和时间,打磨片转动稳定性较高,钢管倒角质量提高,同时人体可远离倒角装置,防止其对人体造成伤害,提高安全性和实用性;通过设置第一连接杆、第二连接杆、调整杆、第一螺杆、第一连接块和第二连接块,可方便对钢管倒角角度进行调整,提高实用性;通过设置两组夹紧装置,可方便对钢管进行夹紧固定,防止钢管倒角时产生移动,提高实用性。

[0021] 本实用新型的一种新型钢管倒角装置,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施。

[0022] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

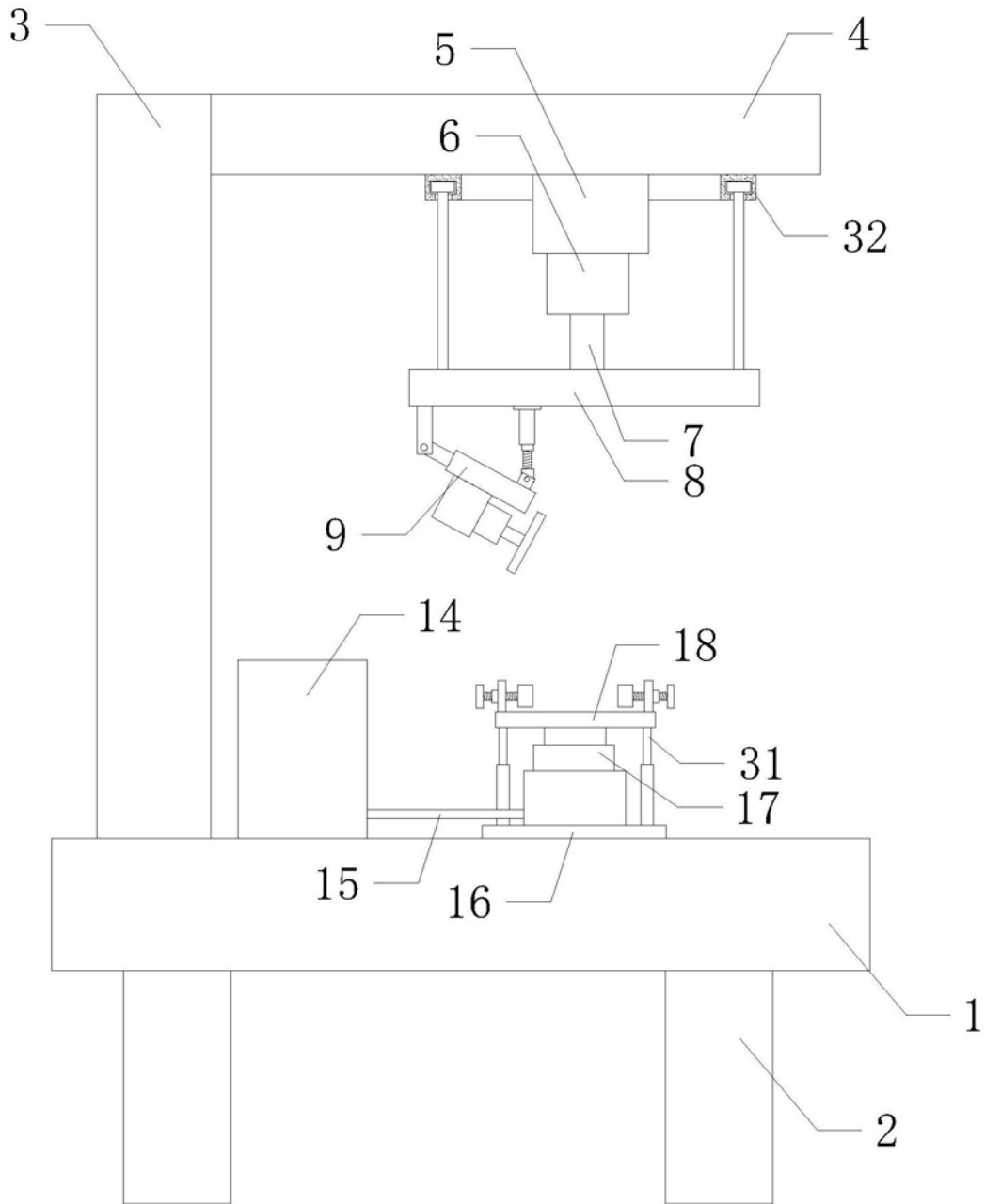


图1



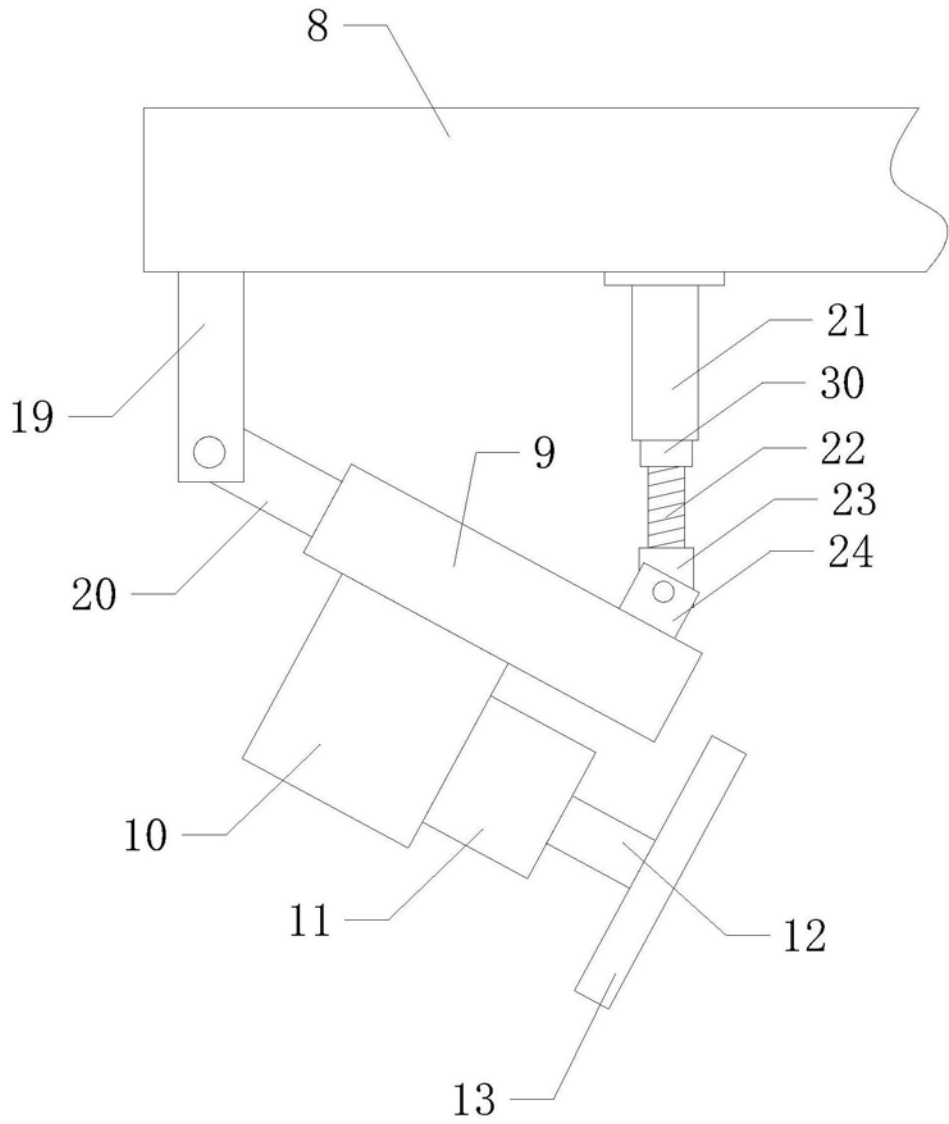


图2

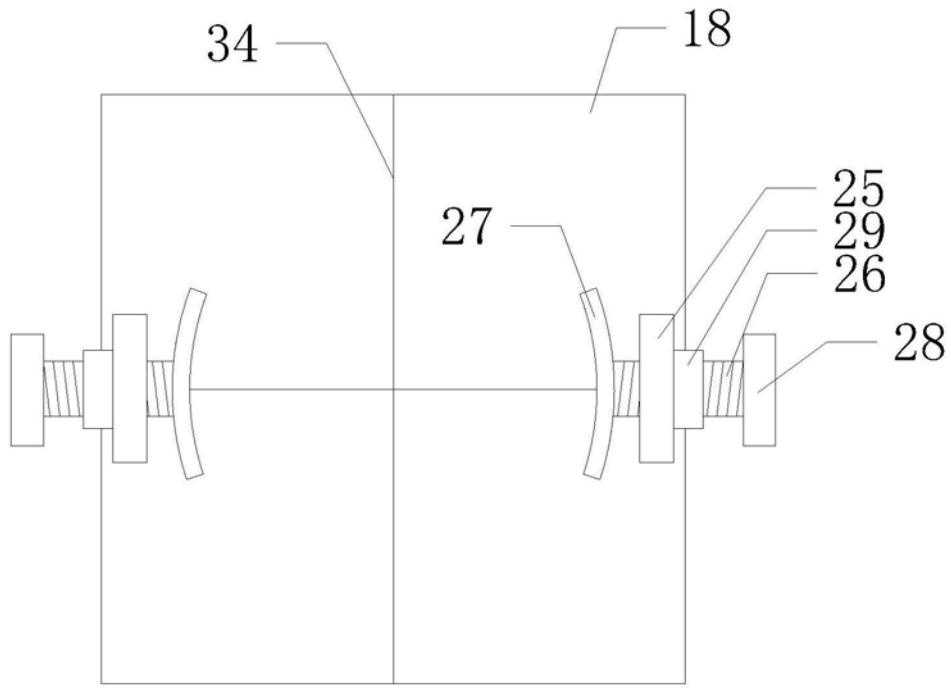


图3

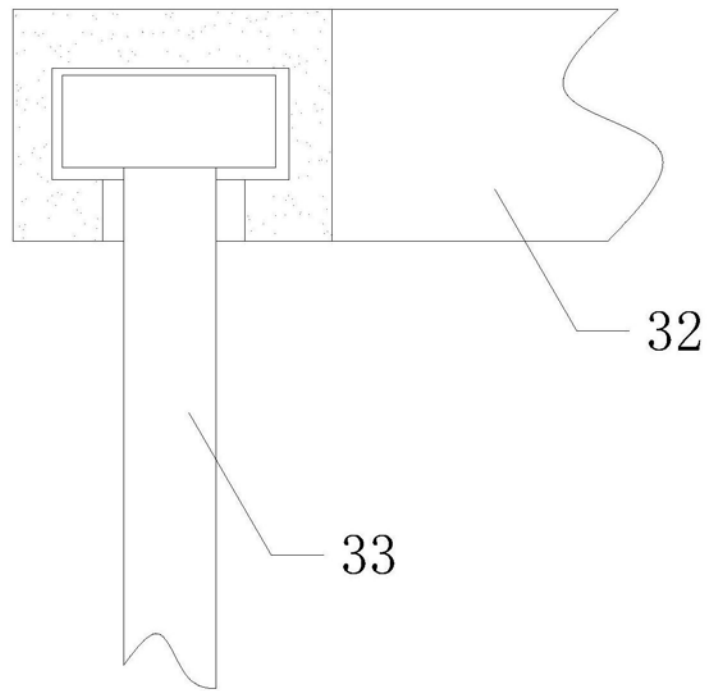


图4