



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220094115 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 28

(21) 申请号 202321471356.4

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.10

(73) 专利权人 辽宁润丰灌溉设备有限公司

地址 122300 辽宁省朝阳市喀左县羊角沟乡烧锅杖子村

(72) 发明人 刘志娟

(74) 专利代理机构 徐州安智盛信专利代理事务所(普通合伙) 32584

专利代理师 张帅

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/06 (2006.01)

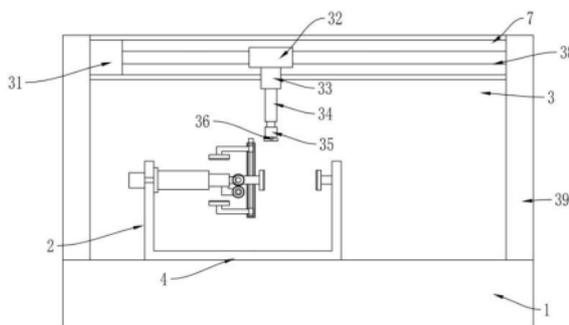
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

铸铁件打磨机

(57) 摘要

本实用新型公开了铸铁件打磨机,包括底座、固定机构和打磨装置,所述固定机构固定在底座上,所述打磨装置固定在底座上位于固定机构上方;所述固定机构包括固定架、固定组件一、固定组件二和调节组件,所述固定架固定在底座上,所述固定组件一设于固定架侧壁上,所述调节组件设于固定组件一上,所述固定组件二设于调节组件上。本实用新型属于打磨机技术领域,具体是指能够对工件的多面进行打磨,无需人工拆下进行固定,提高工作效率的铸铁件打磨机。



1. 铸铁件打磨机,其特征在于:包括底座(1)、固定机构(2)和打磨装置(3),所述固定机构(2)固定在底座(1)上,所述打磨装置(3)固定在底座(1)上位于固定机构(2)上方;所述固定机构(2)包括固定架(4)、固定组件一(5)、固定组件二(40)和调节组件(6),所述固定架(4)固定在底座(1)上,所述固定组件一(5)设于固定架(4)侧壁上,所述调节组件(6)设于固定组件一(5)上,所述固定组件二(40)设于调节组件(6)上。

2. 根据权利要求1所述的铸铁件打磨机,其特征在于:所述固定组件一(5)包括驱动电机二(7)、安装座(8)、推动气缸(9)、固定夹板一(10)、调节轴(11)和固定夹板二(12),所述驱动电机二(7)设于固定架(4)外侧壁上,所述驱动电机二(7)输出端贯穿固定架(4)侧壁设置,所述安装座(8)固定在驱动电机二(7)输出端上,所述推动气缸(9)固定在安装座(8)外侧壁上,所述调节轴(11)设于调节组件(6)上,所述固定夹板一(10)固定在调节轴(11)一端上,所述固定夹板二(12)转动设于固定架(4)外侧壁上。

3. 根据权利要求2所述的铸铁件打磨机,其特征在于:所述调节组件(6)包括支撑柱(13)、套接齿轮(14)、外接轴(15)、外接板(16)、齿轮一(17)、固定底板(18)、齿轮二(19)、驱动电机三(20)、驱动电机四(21)和驱动齿轮(22),所述外接板(16)固定在推动气缸(9)一端上,所述外接轴(15)转动设于外接板(16)外侧壁上,所述调节轴(11)固定套接于外接轴(15)上,所述齿轮一(17)固定在外接轴(15)一端上,所述固定底板(18)固定在推动气缸(9)活动端底壁下,所述驱动电机三(20)设于固定底板(18)上,所述齿轮二(19)固定在驱动电机三(20)上,所述齿轮一(17)和齿轮二(19)啮合设置,所述支撑柱(13)贯穿调节轴(11)转动设置,所述套接齿轮(14)固定套接于支撑柱(13)上,所述驱动电机四(21)设于调节轴(11)内,所述驱动齿轮(22)固定在驱动电机四(21)输出端上,所述套接齿轮(14)和驱动齿轮(22)啮合设置。

4. 根据权利要求3所述的铸铁件打磨机,其特征在于:所述固定组件二(40)包括固定夹板四(23)、驱动电机五(24)、丝杠副二(25)、固定夹板三(26)、驱动电机六(27)、固定连接板(28)、丝杠副一(29)和双向丝杠(30),所述驱动电机五(24)固定在支撑柱(13)顶壁上,所述双向丝杠(30)一端转动设于支撑柱(13)内,所述双向丝杠(30)另一端设于驱动电机五(24)上,所述丝杠副一(29)和丝杠副二(25)套接于双向丝杠(30)上,所述固定连接板(28)贯穿支撑柱(13)侧壁设于丝杠副一(29)和丝杠副二(25)外侧壁上,所述固定夹板四(23)转动设于固定连接板(28)上,所述驱动电机六(27)设于固定连接板(28)顶部,所述固定夹板三(26)设于驱动电机六(27)上。

5. 根据权利要求4所述的铸铁件打磨机,其特征在于:所述打磨装置(3)包括驱动电机一(31)、螺纹套块(32)、衔接板(33)、升降气缸(34)、旋转电机(35)、打磨盘(36)、顶部支撑横板(37)、螺纹杆(38)和支撑侧板(39),所述支撑侧板(39)固定在底座(1)上,所述顶部支撑横板(37)设于在支撑侧板(39)顶部外侧壁上,所述驱动电机一(31)设于顶部支撑横板(37)内侧壁上,所述螺纹杆(38)一端转动设于顶部支撑横板(37)内侧壁上,所述螺纹杆(38)另一端设于驱动电机一(31)上,所述螺纹杆(38)套接于螺纹杆(38)上,所述衔接板(33)贯穿顶部支撑横板(37)底壁设于螺纹套块(32)底壁下,所述升降气缸(34)设于衔接板(33)下,所述旋转电机(35)设于升降气缸(34)下,所述打磨盘(36)设于旋转电机(35)上。

## 铸铁件打磨机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于打磨机技术领域,具体是指铸铁件打磨机。

### 背景技术

[0002] 铸铁件是用铁水铸造而成的物品统称为铸铁件,由于多种因素影响,常常会出现气孔、针孔、夹渣、裂纹、凹坑等缺陷;

[0003] CN216463664U灰铸铁件打磨机通过设置气缸和固定板,使得在对不同形状的工件进行加工时,可以很好的对其进行固定,避免对工件加工的精度造成影响,但是其在对工件进行固定时只能将工件的一面对准打磨头,当需要对工件的另一面进行打磨时,还需要取下工件将工件的另一面对准打磨头,降低了工作效率。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决上述难题,本实用新型提供了能够对工件的多面进行打磨,无需人工拆下进行固定,提高工作效率的铸铁件打磨机。

[0005] 为了实现上述功能,本实用新型采取的技术方案如下:铸铁件打磨机,包括底座、固定机构和打磨装置,所述固定机构固定在底座上,所述打磨装置固定在底座上位于固定机构上方;所述固定机构包括固定架、固定组件一、固定组件二和调节组件,所述固定架固定在底座上,所述固定组件一设于固定架侧壁上,所述调节组件设于固定组件一上,所述固定组件二设于调节组件上。

[0006] 优选地,所述固定组件一包括驱动电机二、安装座、推动气缸、固定夹板一、调节轴和固定夹板二,所述驱动电机二设于固定架外侧壁上,所述驱动电机二输出端贯穿固定架侧壁设置,所述安装座固定在驱动电机二输出端上,所述推动气缸固定在安装座外侧壁上,所述调节轴设于调节组件上,所述固定夹板一固定在调节轴一端上,所述固定夹板二转动设于固定架外侧壁上。

[0007] 优选地,所述调节组件包括支撑柱、套接齿轮、外接轴、外接板、齿轮一、固定底板、齿轮二、驱动电机三、驱动电机四和驱动齿轮,所述外接板固定在推动气缸一端上,所述外接轴转动设于外接板外侧壁上,所述调节轴固定套接于外接轴上,所述齿轮一固定在外接轴一端上,所述固定底板固定在推动气缸活动端底壁下,所述驱动电机三设于固定底板上,所述齿轮二固定在驱动电机三上,所述齿轮一和齿轮二啮合设置,驱动电机三带动齿轮二转动,齿轮二带动齿轮一转动,进而带动调节轴整体转动,所述支撑柱贯穿调节轴转动设置,所述套接齿轮固定套接于支撑柱上,所述驱动电机四设于调节轴内,所述驱动齿轮固定在驱动电机四输出端上,所述套接齿轮和驱动齿轮啮合设置。

[0008] 优选地,所述固定组件二包括固定夹板四、驱动电机五、丝杠副二、固定夹板三、驱动电机六、固定连接板、丝杠副一和双向丝杠,所述驱动电机五固定在支撑柱顶壁上,所述双向丝杠一端转动设于支撑柱内,所述双向丝杠另一端设于驱动电机五上,所述丝杠副一和丝杠副二套接于双向丝杠上,所述固定连接板贯穿支撑柱侧壁设于丝杠副一和丝杠副二

外侧壁上,所述固定夹板四转动设于固定连接板上,所述驱动电机六设于固定连接板顶部,所述固定夹板三设于驱动电机六上。

[0009] 优选地,所述打磨装置包括驱动电机一、螺纹套块、衔接板、升降气缸、旋转电机、打磨盘、顶部支撑横板、螺纹杆和支撑侧板,所述支撑侧板固定在底座上,所述顶部支撑横板设于在支撑侧板顶部外侧壁上,所述驱动电机一设于顶部支撑横板内侧壁上,所述螺纹杆一端转动设于顶部支撑横板内侧壁上,所述螺纹杆另一端设于驱动电机一上,所述螺纹杆套接于螺纹套块上,所述衔接板贯穿顶部支撑横板底壁设于螺纹套块底壁下,所述升降气缸设于衔接板下,所述旋转电机设于升降气缸下,所述打磨盘设于旋转电机上。

[0010] 本实用新型采取上述结构取得有益效果如下:本实用新型提供的铸铁件打磨机,结构简单,机构紧凑,通过固定机构的设置,推动气缸带动调节组件、调节轴和固定夹板一整体向固定夹板二靠近,固定夹板一和固定夹板二将工件横向固定,同时驱动电机二带动安装座和推动气缸整体转动,对工件进行翻面,从而对工件的其他面进行打磨,驱动电机四带动驱动齿轮转动,进而带动套接齿轮和支撑柱转动,将固定夹板三和固定夹板四转动至工件上下方,驱动电机五带动双向丝杠转动,双向丝杠带动丝杠副一和丝杠副二相互靠近,进而带动固定连接板相互靠近,固定夹板四和固定夹板三相互靠近,将工件竖向夹紧固定,从竖向对工件进行固定,驱动电机三带动齿轮二转动,齿轮二带动齿轮一转动,进而带动调节轴整体转动,支撑柱带动固定组件二整体逆时针转动90度,驱动电机六带动固定夹板三和工件转动,再次进行翻面,实现对工件的多面进行打磨,提高工作效率。

## 附图说明

[0011] 图1为本实用新型铸铁件打磨机的整体结构图;

[0012] 图2为本实用新型铸铁件打磨机的固定机构处的结构图;

[0013] 图3为本实用新型铸铁件打磨机的固定机构处的结构示意图。

[0014] 其中,1、底座,2、固定机构,3、打磨装置,4、固定架,5、固定组件一,6、调节组件,7、驱动电机二,8、安装座,9、推动气缸,10、固定夹板一,11、调节轴,12、固定夹板二,13、支撑柱,14、套接齿轮,15、外接轴,16、外接板,17、齿轮一,18、固定底板,19、齿轮二,20、驱动电机三,21、驱动电机四,22、驱动齿轮,23、固定夹板四,24、驱动电机五,25、丝杠副二,26、固定夹板三,27、驱动电机六,28、固定连接板,29、丝杠副一,30、双向丝杠,31、驱动电机一,32、螺纹套块,33、衔接板,34、升降气缸,35、旋转电机,36、打磨盘,37、顶部支撑横板,38、螺纹杆,39、支撑侧板,40、固定组件二。

## 具体实施方式

[0015] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0016] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定

的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。以下结合附图,对本实用新型做进一步详细说明。

[0017] 如图1-3所示,本实用新型铸铁件打磨机,包括底座1、固定机构2和打磨装置3,固定机构2固定在底座1上,打磨装置3固定在底座1上位于固定机构2上方;固定机构2包括固定架4、固定组件一5和调节组件6,固定架4固定在底座1上,固定组件一5设于固定架4侧壁上,调节组件6设于固定组件一5上,固定组件二40设于调节组件6上。

[0018] 固定组件一5包括驱动电机二7、安装座8、推动气缸9、固定夹板一10、调节轴11和固定夹板二12,驱动电机二7设于固定架4外侧壁上,驱动电机二7输出端贯穿固定架4侧壁设置,安装座8固定在驱动电机二7输出端上,推动气缸9固定在安装座8外侧壁上,调节轴11设于调节组件6上,固定夹板一10固定在调节轴11一端上,固定夹板二12转动设于固定架4外侧壁上。

[0019] 调节组件6包括支撑柱13、套接齿轮14、外接轴15、外接板16、齿轮一17、固定底板18、齿轮二19、驱动电机三20、驱动电机四21和驱动齿轮22,外接板16固定在推动气缸9一端上,外接轴15转动设于外接板16外侧壁上,调节轴11固定套接于外接轴15上,齿轮一17固定在外接轴15一端上,固定底板18固定在推动气缸9活动端底壁下,驱动电机三20设于固定底板18上,齿轮二19固定在驱动电机三20上,齿轮一17和齿轮二19啮合设置,支撑柱13贯穿调节轴11转动设置,套接齿轮14固定套接于支撑柱13上,驱动电机四21设于调节轴11内,驱动齿轮22固定在驱动电机四21输出端上,套接齿轮14和驱动齿轮22啮合设置。

[0020] 固定组件二40包括固定夹板四23、驱动电机五24、丝杠副二25、固定夹板三26、驱动电机六27、固定连接板28、丝杠副一29和双向丝杠30,驱动电机五24固定在支撑柱13顶壁上,双向丝杠30一端转动设于支撑柱13内,双向丝杠30另一端设于驱动电机五24上,丝杠副一29和丝杠副二25套接于双向丝杠30上,固定连接板28贯穿支撑柱13侧壁设于丝杠副一29和丝杠副二25外侧壁上,固定夹板四23转动设于固定连接板28上,驱动电机六27设于固定连接板28顶部,固定夹板三26设于驱动电机六27上。

[0021] 打磨装置3包括驱动电机一31、螺纹套块32、衔接板33、升降气缸34、旋转电机35、打磨盘36、顶部支撑横板37、螺纹杆38和支撑侧板39,支撑侧板39固定在底座1上,顶部支撑横板37设于在支撑侧板39顶部外侧壁上,驱动电机一31设于顶部支撑横板37内侧壁上,螺纹杆38一端转动设于顶部支撑横板37内侧壁上,螺纹杆38另一端设于驱动电机一31上,螺纹杆38套接于螺纹杆38上,衔接板33贯穿顶部支撑横板37底壁设于螺纹套块32底壁下,升降气缸34设于衔接板33下,旋转电机35设于升降气缸34下,打磨盘36设于旋转电机35上。

[0022] 具体使用时,将工件置于固定夹板一10和固定夹板二12之间,推动气缸9带动调节组件6、调节轴11和固定夹板一10整体向固定夹板二12靠近,固定夹板一10和固定夹板二12将工件横向固定,驱动电机一31带动螺纹杆38转动,螺纹杆38带动螺纹套块32移动,进而带动衔接板33、升降气缸34、旋转电机35和打磨盘36整体移动,对打磨盘36的位置进行调节,旋转电机35带动打磨盘36旋转进行打磨,驱动电机二7带动安装座8和推动气缸9整体转动,对工件进行翻面,从而对工件的其他面进行打磨,驱动电机四21带动驱动齿轮22转动,进而带动套接齿轮14和支撑柱13转动,将固定夹板三26和固定夹板四23转动至工件上下方,驱动电机五24带动双向丝杠30转动,双向丝杠30带动丝杠副一29和丝杠副二25相互靠近,进

而带动固定连接板28相互靠近,固定夹板四23和固定夹板三26相互靠近,将工件竖向夹紧固定,从竖向对工件进行固定,驱动电机三20带动齿轮二19转动,齿轮二19带动齿轮一17转动,进而带动调节轴11整体转动,支撑柱13带动固定组件二40整体逆时针转动90度,进行打磨,驱动电机六27带动固定夹板三26和工件转动,再次进行翻面,实现对工件的多面进行打磨,提高工作效率。

[0023] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

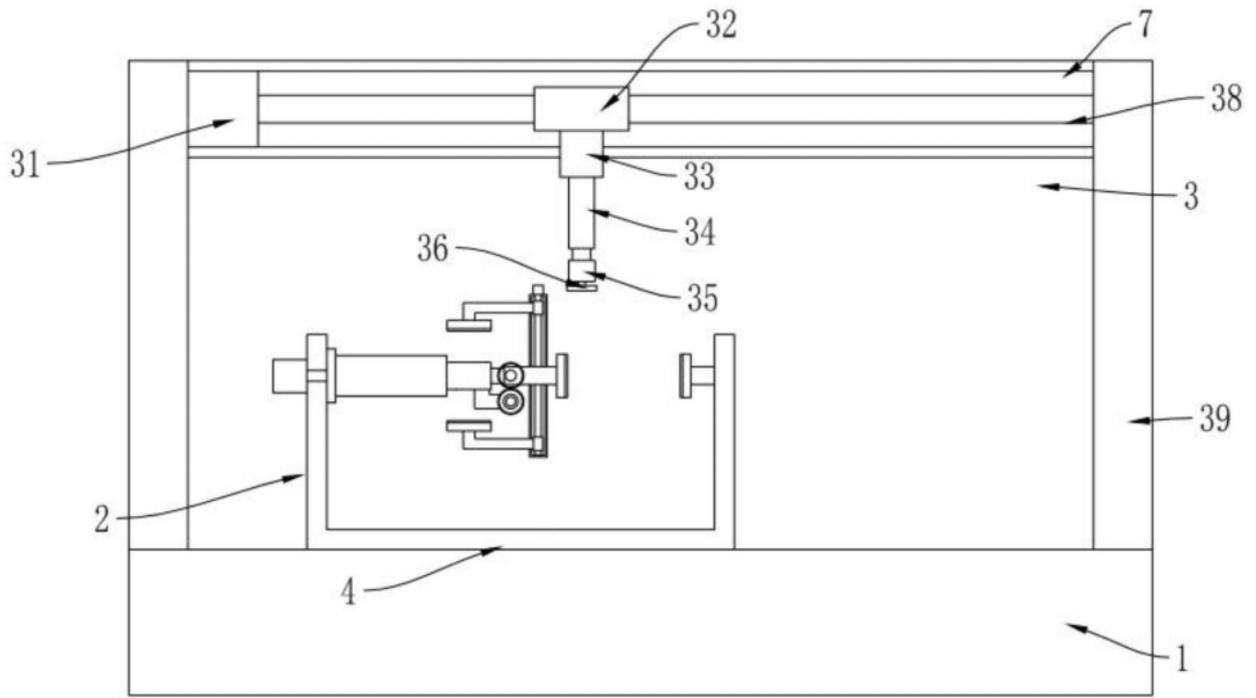


图1

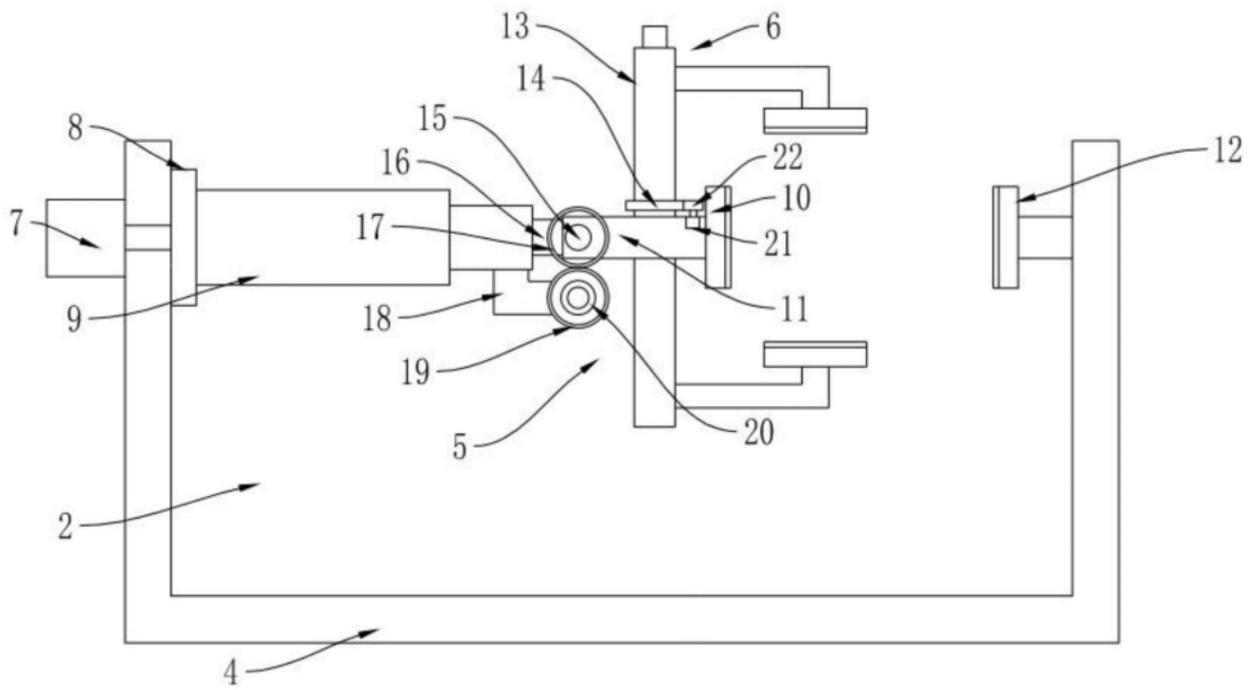


图2

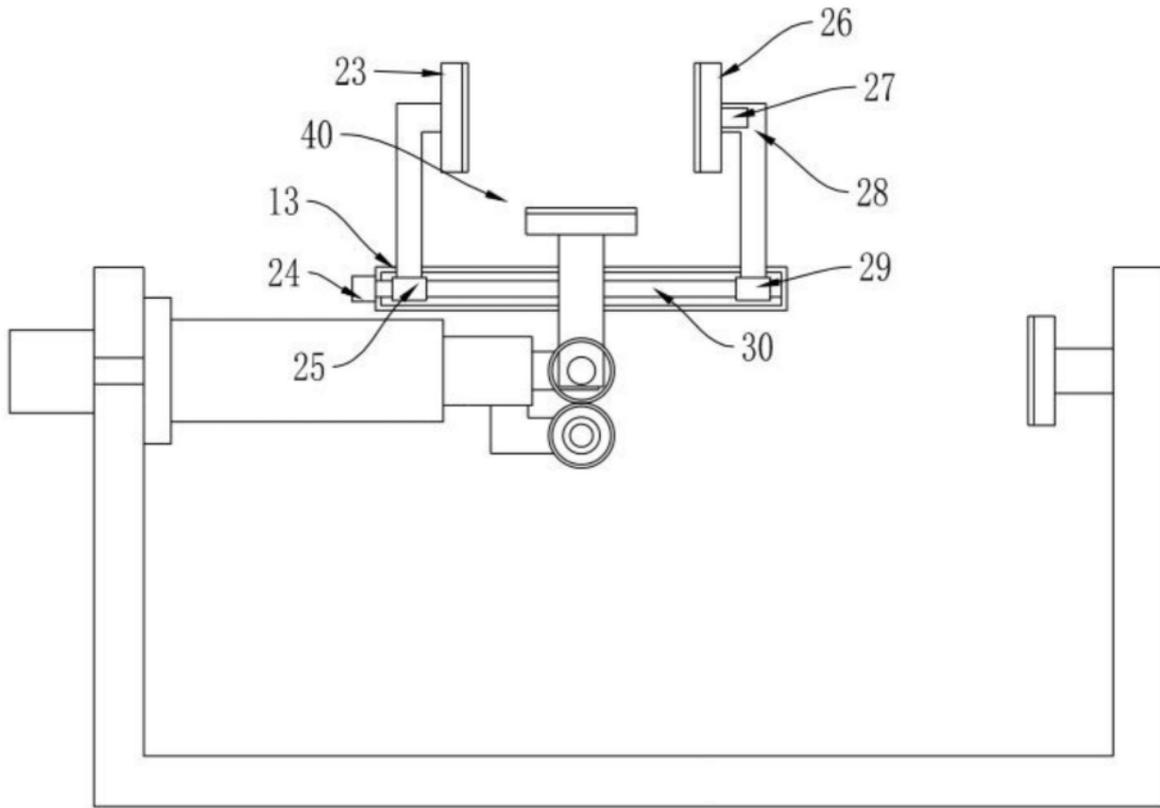


图3