(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220613357 U
(45)授权公告日 2024.03.19

(21)申请号 202322131914.9

(22)申请日 2023.08.08

(73)专利权人 浙江青瑞管道科技有限公司
地址 325000 浙江省温州市温州经济技术开发区金海二道333号B区

(72)发明人 张育豪 季宗泽

(74)专利代理机构 天津智行知识产权代理有限公司 12245
专利代理师 韦金腾

(51)Int.Cl.
B24B 9/04(2006.01)
B24B 7/16(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)

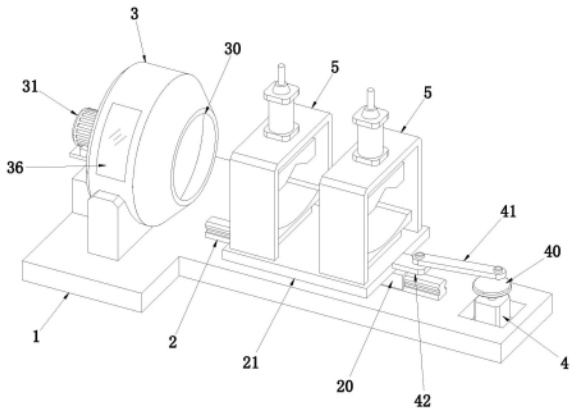
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种管端修磨机

(57)摘要

本实用新型公开了一种管端修磨机,其结构包括有底座,底座顶部左侧设置有打磨机构,底座顶部右侧固设有滑轨且滑轨上设置有滑块,滑块上端设置有滑动座,滑动座顶部设置有用于对管件进行固定的夹紧机构,底座顶部位于滑轨右端设置有动力机构,打磨机构对管件进行打磨时动力机构控制滑动座沿滑轨左右径向滑移,以使得管材与打磨机构间歇接触。



CN 220613357 U

1.一种管端修磨机,包括有底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部左侧设置有打磨机构,所述底座(1)顶部右侧固设有滑轨(2)且滑轨(2)上设置有滑块(20),所述滑块(20)上端设置有滑动座(21),所述滑动座(21)顶部设置有用于对管件进行固定的夹紧机构,所述底座(1)顶部位于滑轨(2)右端设置有动力机构,所述打磨机构对管件进行打磨时动力机构控制滑动座(21)沿滑轨(2)左右径向滑移,以使得管材与打磨机构间歇接触。

2.根据权利要求1所述的管端修磨机,其特征在于:所述打磨机构包括固设于底座(1)顶部的防护罩(3),所述防护罩(3)中空结构且右端成型有通口(30),所述通口(30)外开口端呈收口设置,所述防护罩(3)左侧外壁设置有动力电机(31)且动力电机(31)的输出轴与防护罩(3)同轴设置,所述动力电机(31)的输出轴贯穿延伸至防护罩(3)内且连接有打磨件(32)。

3.根据权利要求2所述的管端修磨机,其特征在于:所述防护罩(3)内位于动力电机(31)输出轴外圈绕设有吸屑管(33),所述吸屑管(33)位于防护罩(3)内的部分呈“钩状”且分布有吸屑孔(34),所述吸屑管(33)一端贯穿延伸至防护罩(3)后端且连接有抽吸风机(35)。

4.根据权利要求3所述的管端修磨机,其特征在于:所述防护罩(3)一侧设置有透明视窗(36)。

5.根据权利要求1所述的管端修磨机,其特征在于:所述动力机构包括设置于底座(1)顶面的伺服电机(4),所述伺服电机(4)的输出轴连接有转盘(40),所述转盘(40)顶部偏心连接有推拉杆(41)且推拉杆(41)与打磨盘转动连接,所述滑动座(21)右侧固设有推拉杆(41)连接板(42)且的另一端与连接板(42)转动连接。

6.根据权利要求1所述的管端修磨机,其特征在于:所述夹紧机构包括固定架(5),所述固定架(5)顶部设置有动力气缸(50)且动力气缸(50),所述动力气缸(50)的驱动轴贯穿延伸至固定架(5)内且连接有夹持块(51),所述滑动座(21)顶部位于每个固定架(5)对应处均设置有与夹持块(51)配合的夹持座(52)。

7.根据权利要求6所述的管端修磨机,其特征在于:所述夹持座(52)顶面开设有弧形槽(53),所述夹持块(51)底部开设有V型槽(54)。

一种管端修磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管件加工设备技术领域,更具体地说,它涉及一种管端修磨机。

背景技术

[0002] 用热轧或冷轧钢板或钢带卷焊制成的钢管在焊接设备上进行直缝焊接得到的管子称为直缝焊管,其中按照用途不同,又不同的后道生产工序,而在将多段直缝焊管进行拼接延长时,需要将直缝焊管的端面修模平整,保证其拼接焊接时的焊接强度。

[0003] 目前,公开(公告)号为CN216830047U的中国专利公开了一种螺旋缝焊管生产用管端修磨装置,它包括机架、用于修磨管端的修磨机构、电机、夹紧机构、螺旋缝焊管、轴承,卡盘轴,电机前方设置有轴承,轴承前方设置有卡盘轴,卡盘轴前方设置有修磨机构,修磨机构前方设置有螺旋缝焊管,螺旋缝焊管外侧设置有夹紧机构,夹紧机构下方设置有机架;上述螺旋缝焊管生产用管端修磨装置在使用时“送进待加工的螺旋缝焊管5,要求螺旋缝焊管5的端部紧靠修磨头202前端的磨料203部分,通过计算机控制两组夹紧液压缸404推程运动,夹紧液压缸404的液压杆伸出,推动活动卡头403将螺旋缝焊管5夹紧,而后电机3带动修磨盘201以及修磨头202转动对管件实现磨削”,但该种磨削方式存在缺陷,即用于对管材进行夹紧的夹紧机构为固定设置的,那么导致在削磨过程中修磨头始终与管材端部接触,由于修磨头对管端进行修磨时会产生加工热量,且基于夹紧机构的固定设置导致加工过程中管端始终与修磨头处于接触状态,因此管端以及修磨头由于加工所产生的加工热量是持续存在的,导致修磨头及管材加工端的温度始终处于高温状态,在高温状态下进行持续的打磨不仅会影响打磨效果,还会影响修磨头的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种管端修磨机,以解决上述技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种管端修磨机,包括有底座,底座顶部左侧设置有打磨机构,底座顶部右侧固设有滑轨且滑轨上设置有滑块,滑块上端设置有滑动座,滑动座顶部设置有用于对管件进行固定的夹紧机构,底座顶部位于滑轨右端设置有动力机构,打磨机构对管件进行打磨时动力机构控制滑动座沿滑轨左右径向滑移,以使得管材与打磨机构间歇接触。

[0006] 本实用新型进一步设置为:打磨机构包括固设于底座顶部的防护罩,防护罩中空结构且右端成型有通口,通口外开口端呈收口设置,防护罩左侧外壁设置有动力电机且动力电机的输出轴与防护罩同轴设置,动力电机的输出轴贯穿延伸至防护罩内且连接有打磨件。

[0007] 本实用新型进一步设置为:防护罩内位于动力电机输出轴外圈绕设有吸屑管,吸屑管位于防护罩内的部分呈“钩状”且分布有吸屑孔,吸屑管一端贯穿延伸至防护罩后端且连接有抽吸风机。

[0008] 本实用新型进一步设置为:防护罩一侧设置有透明视窗。

[0009] 本实用新型进一步设置为:动力机构包括设置于底座顶面的伺服电机,伺服电机的输出轴连接有转盘,转盘顶部偏心连接有推拉杆且推拉杆与打磨盘转动连接,滑动座右侧固设有连接板且推拉杆的另一端与连接板转动连接。

[0010] 本实用新型进一步设置为:夹紧机构包括固定架,固定架顶部设置有动力气缸且动力气缸,动力气缸的驱动轴贯穿延伸至固定架内且连接有夹持块,滑动座顶部位于每个固定架对应处均设置有与夹持块配合的夹持座。

[0011] 本实用新型进一步设置为:夹持座顶面开设有弧形槽,夹持块底部开设有V型槽。

[0012] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型防护罩的内部结构剖视示意图;

[0016] 图3为本实用新型夹紧机构的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型打磨件的装卸示意图。

[0018] 附图标记:1、底座;2、滑轨;20、滑块;21、滑动座;3、防护罩;30、通口;31、动力电机;32、打磨件;33、吸屑管;34、吸屑孔;35、抽吸风机;36、透明视窗;4、伺服电机;40、转盘;41、推拉杆;42、连接板;5、固定架;50、动力气缸;51、夹持块;52、夹持座;53、弧形槽;54、V型槽。

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,显然,所描述的实施例仅仅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。

[0020] 请参阅图1-4所示,本实用新型实施例的一种管端修磨机,包括有底座1,底座1顶部左侧设置有打磨机构,底座1顶部右侧固设有滑轨2且滑轨2上设置有滑块20,滑块20上端设置有滑动座21,滑动座21顶部设置有用于对管件进行固定的夹紧机构,底座1顶部位于滑轨2右端设置有动力机构,打磨机构对管件进行打磨时动力机构控制滑动座21沿滑轨2左右径向滑移,以使得管材与打磨机构间歇接触。

[0021] 在使用时,将该装置置于所需工作区域,通过夹紧机构对管件进行夹紧固定,且管件一端伸入打磨机构内,此时启动打磨机构对管材进行管端打磨工作,打磨机构对管件进行打磨处理的同时启动动力机构,动力机构通过滑块20与滑轨2之间的配合带动滑动座21沿滑轨2左右径向且往复滑移,滑动座21运动带动位于其上方的管件左右径向且往复滑移,当滑动座21向左滑移至最大距离时与打磨机构接触,当滑动座21向右滑移时则脱离与打磨

机构的接触,动力机构促使钢管在打磨过程中与打磨机构间歇接触,避免打磨机构由于修磨时始终且长时间与管材端部接触而导致修磨头的温度急剧升高,温度升高后不仅会影响打磨效果,还会影响修磨头的使用寿命。

[0022] 打磨机构包括固设于底座1顶部的防护罩3,防护罩3中空结构且右端成型有通口30,通口30外开口端呈收口设置,防护罩3左侧外壁设置有动力电机31且动力电机31的输出轴与防护罩3同轴设置,动力电机31的输出轴贯穿延伸至防护罩3内且连接有打磨件32。

[0023] 在使用时,待打磨管件的管端由通口30伸入至防护罩3内并使管端与打磨件32相抵,此时启动动力电机31并通过其输出轴带动打磨件32转动,打磨件32转动对管端实现打磨处理;

[0024] 其中,参阅附图4,动力电机31的输出轴通过联轴器连接有装配轴,打磨件32与装配轴可拆卸连接,具体为装配轴开设有螺纹孔且打磨件32开设有紧固通孔,将外部紧固件穿过紧固通孔并与螺纹孔连接即可实现打磨件32与装配轴之间的可拆卸连接。

[0025] 防护罩3内位于动力电机31输出轴外圈绕设有吸屑管33,吸屑管33位于防护罩3内的部分呈“钩状”且分布有吸屑孔34,吸屑管33一端贯穿延伸至防护罩3后端且连接有抽吸风机35。

[0026] 在使用时,修磨过程中启动抽吸风机35,抽吸风机35促使吸屑管33的吸屑孔34产生吸力,并将通口30外的空气向防护罩3内引导,避免修磨过程中产生的磨屑由通口30飞扬至空气内中,且空气中的磨屑由吸屑孔34进入吸屑管33并由抽吸风机35引导至外部集屑处;

[0027] 其中吸屑管33位于防护罩3内的部分呈“钩状”,使得吸屑管33可以更充分的对防护罩3内部的磨屑进行抽吸收集;

[0028] 防护罩3一侧设置有透明视窗36。

[0029] 在使用时,通过开设透明视窗36便于工作人员实施观察管端的修磨情况,以便及时做出调整。

[0030] 动力机构包括设置于底座1顶面的伺服电机4,伺服电机4的输出轴连接有转盘40,转盘40顶部偏心连接有推拉杆41且推拉杆41与打磨盘转动连接,滑动座21右侧固设有连接板42且推拉杆41的另一端与连接板42转动连接。

[0031] 在使用时,伺服电机4与外部控制系统电性连接,控制系统控制伺服电机4每次间歇转动一圈,进而控制转盘40每次间歇转动一圈;

[0032] 转盘40每次处于非转动状态下时,此时推拉杆41促使滑动座21位于向左滑动的最大距离处,此时将待夹持的管件放置于夹紧机构上使其一端伸入防护罩3并与打磨件32相抵,此时启动打磨机构对管材进行打磨处理,且打磨过程中控制系统带动转盘40间歇转动,且每次转动一圈,转盘40转动时通过推拉杆41带动滑动座21沿滑轨2左右往复滑移,且上述过程中滑动座21带动管件与打磨机构脱离接触,避免打磨机构由于修磨时始终且长时间与管材端部接触而导致修磨头的温度过高,且转盘40回转至初始位置后管件则再次与打磨机构接触。

[0033] 夹紧机构包括固定架5,固定架5顶部设置有动力气缸50且动力气缸50,动力气缸50的驱动轴贯穿延伸至固定架5内且连接有夹持块51,滑动座21顶部位于每个固定架5对应处均设置有与夹持块51配合的夹持座52。

[0034] 在使用时,将待加工的管件放置于夹持座52上,启动动力气缸50并通过其驱动轴带动夹持块51靠近夹持座52,通过夹持块51与夹持座52之间的夹紧配合对管件进行夹紧固定,加工完成后动力气缸50带动夹持块51复位即可。

[0035] 夹持座52顶面开设有弧形槽53,夹持块51底部开设有V型槽54。

[0036] 在使用时,通过设置弧形槽53及V型槽54,以适应对于不同尺寸管件的夹紧固定。

[0037] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0038] 同时需要指出的本实用新型指出的术语,如:“前”、“后”、“竖直”、“水平”、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保护范围的限制。

[0039] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。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原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

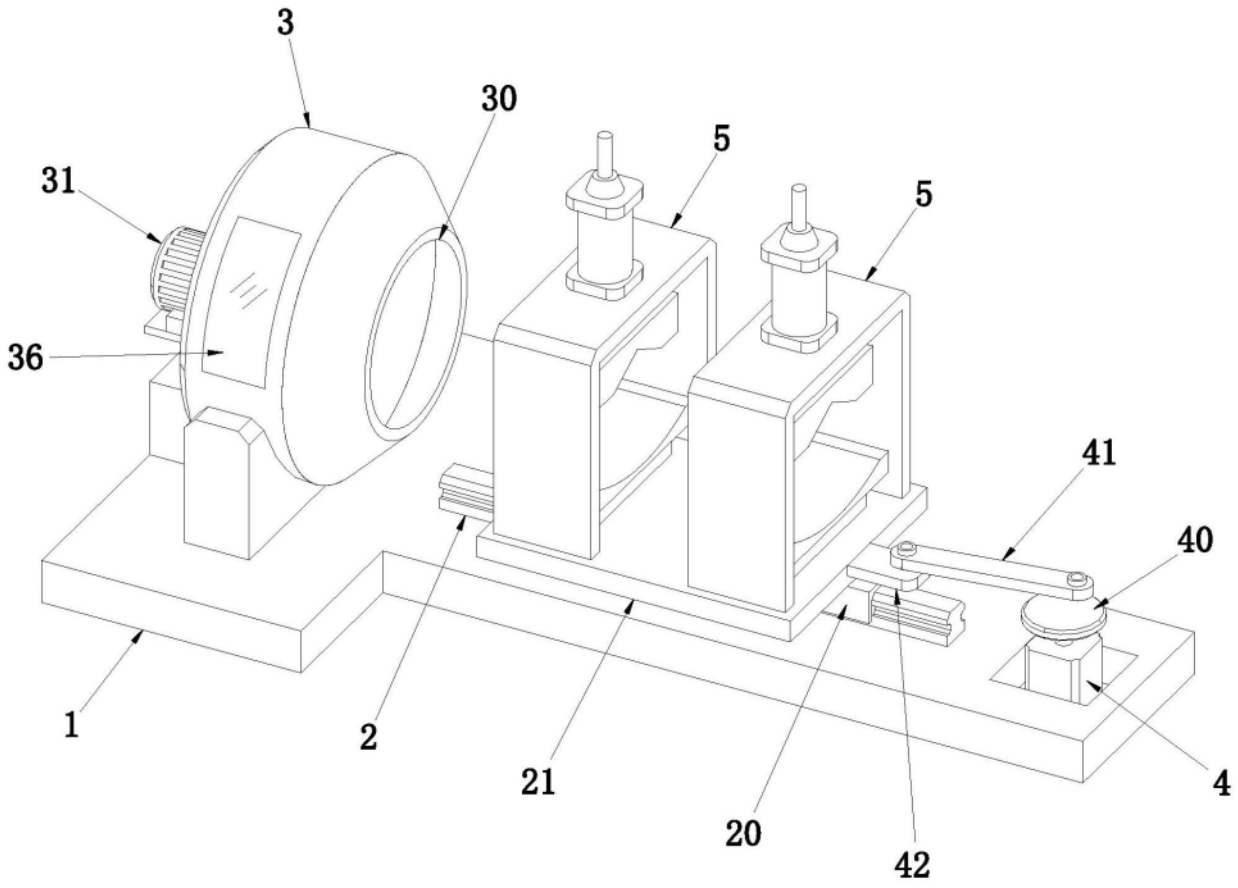


图1

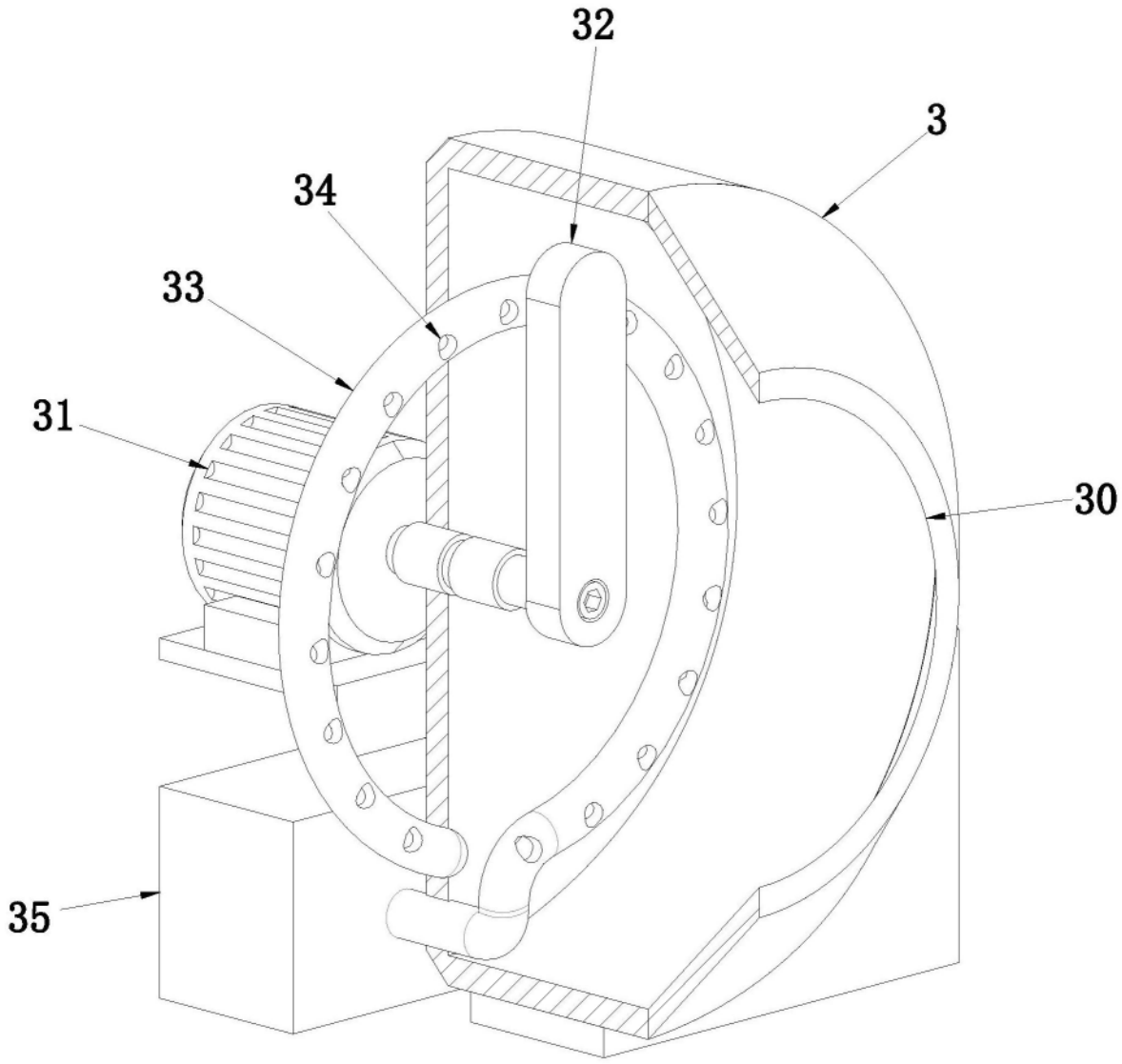


图2

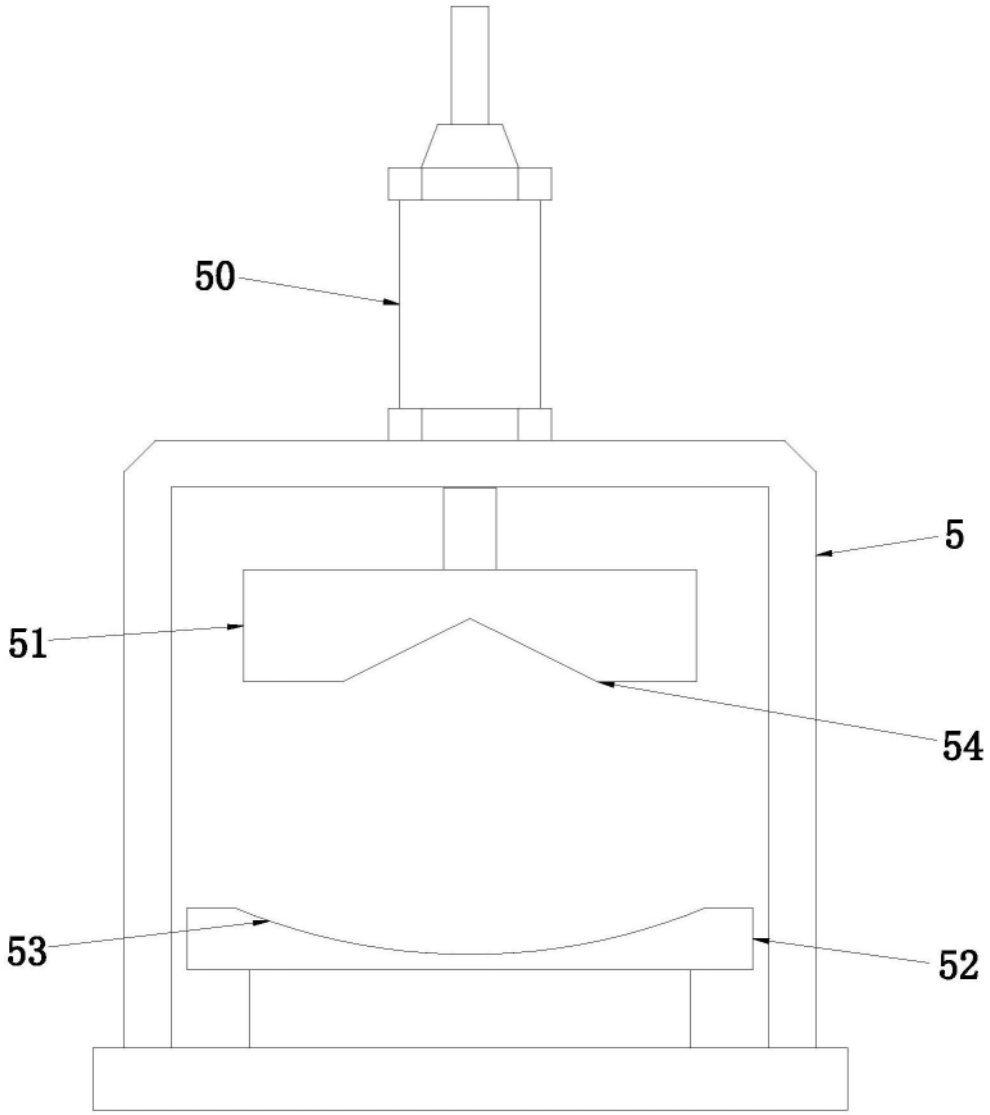


图3

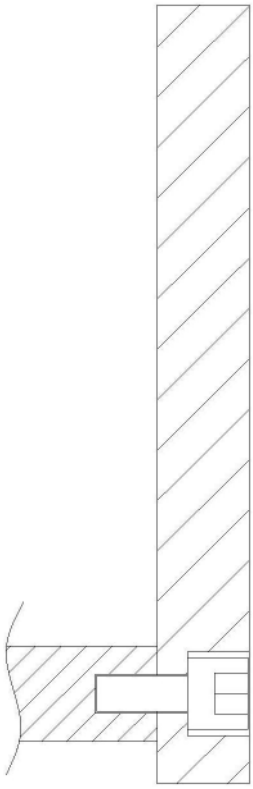


图4