



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 120055705 B

(45) 授权公告日 2025. 07. 04

(21) 申请号 202510549398.2

(22) 申请日 2025.04.29

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 120055705 A

(43) 申请公布日 2025.05.30

(73) 专利权人 山东布莱特威健身器材有限公司
地址 253400 山东省德州市宁津县宏图路
与香江大街交叉口东100米路南

(72) 发明人 段铁民

(74) 专利代理机构 山东聚德创禾知识产权代理
事务所(普通合伙) 37450
专利代理师 王再兴

(51) Int. Cl.
B23K 37/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 119347066 A, 2025.01.24

CN 112318029 A, 2021.02.05

CN 220993167 U, 2024.05.24

CN 215846291 U, 2022.02.18

审查员 牛闯

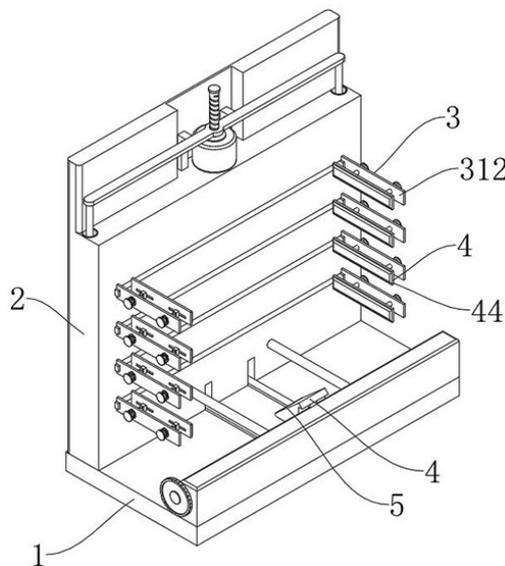
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种用于健身器材金属件的焊接加工装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于健身器材金属件的焊接加工装置,涉及焊接支架领域,具体包括底座,底座的顶部固定安装有支撑板架,支撑板架的一侧设置有层夹机构和侧顶机构,层夹机构包括转动安装在底座顶部的拨动杆,拨动杆的两侧外壁分别开设有螺纹槽;本发明是通过对器材焊接时通过设置多个夹板,且多个夹板由负压自由控制其移动距离,即多个夹板能够根据器材的两侧外形自由夹持,同时还通过自由偏转的夹板同步适应,使其面对任何不规则的形状仍能够稳定夹持,且通过器材在被夹持前能够被推向夹持的区域,便于对器材进行准确的夹持操作,提高焊接时的夹持稳定性。



1. 一种用于健身器材金属件的焊接加工装置,包括底座(1),所述底座(1)的顶部固定安装有支撑板架(2),其特征在于:所述支撑板架(2)的一侧设置有层夹机构(3)和侧顶机构(4);

所述层夹机构(3)包括转动安装在底座(1)顶部的拨动杆(31),所述拨动杆(31)的两侧外壁分别开设有螺纹槽,所述拨动杆(31)的一侧固定安装有转盘(32),所述拨动杆(31)的外壁螺纹连接有两个托杆(33),两个所述托杆(33)呈相互对称设置,两个所述托杆(33)呈水平状态设置;

所述支撑板架(2)的顶部固定安装有电机(34),所述电机(34)呈竖直状态设置,所述电机(34)的顶部设有螺纹杆(35),所述螺纹杆(35)呈竖直向上设置,所述螺纹杆(35)的外壁螺纹连接有抬拉板(36),所述抬拉板(36)呈水平状态设置,所述抬拉板(36)的两侧底部固定安装有提推杆(37),两个所述提推杆(37)呈竖直向下设置,两个所述提推杆(37)呈相互对称设置,两个所述提推杆(37)的底部分别固定安装有活塞板(38),两个所述活塞板(38)的外壁设有气筒(39),两个所述气筒(39)固定安装在支撑板架(2)的内壁,所述活塞板(38)的外壁与气筒(39)的内壁相互贴合,两个所述气筒(39)呈相互对称设置;

两个所述气筒(39)的一侧分别连通有多个套筒(310),多个所述套筒(310)固定安装在支撑板架(2)的内壁,多个所述套筒(310)呈相互错开设置,多个所述套筒(310)呈水平状态设置,多个所述套筒(310)的内壁分别设有伸缩杆(311),多个所述伸缩杆(311)呈水平状态设置,多个所述伸缩杆(311)呈相互错开设置;

多个所述伸缩杆(311)的外壁分别固定安装有推挤板(312),多个所述推挤板(312)滑动安装在支撑板架(2)的外壁,多个所述推挤板(312)呈两两相互对称设置,多个所述推挤板(312)与支撑板架(2)的外壁呈相互垂直设置;

所述底座(1)的顶部设置有顶推机构(5),所述顶推机构(5)包括固定安装在抬拉板(36)外壁的两个同带板(51),两个所述同带板(51)滑动安装在支撑板架(2)的内壁,两个所述同带板(51)呈相互对称设置;

两个所述同带板(51)的一侧共同固定安装有推移板(52),所述推移板(52)的顶部固定安装撑托弹簧(53),所述撑托弹簧(53)的顶部固定安装有挤推块(54),所述挤推块(54)滑动安装在底座(1)的外壁,所述挤推块(54)的顶部呈斜面状设置。

2. 根据权利要求1所述的一种用于健身器材金属件的焊接加工装置,其特征在于:所述侧顶机构(4)包括滑动安装在推挤板(312)内壁的两个滑推杆(41),两个所述滑推杆(41)呈相互对称设置,两个所述滑推杆(41)与推挤板(312)呈相互垂直设置,两个所述滑推杆(41)的外壁固定安装有限位弹簧(42),所述限位弹簧(42)固定安装在推挤板(312)的外壁。

3. 根据权利要求2所述的一种用于健身器材金属件的焊接加工装置,其特征在于:两个所述滑推杆(41)的一侧分别铰接有滑块(43),两个所述滑块(43)的一侧共同滑动安装有夹持板(44),所述夹持板(44)与推挤板(312)呈相互平行设置,所述夹持板(44)的外壁固定安装有橡胶垫(45)。

一种用于健身器材金属件的焊接加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接支架技术领域,更具体地说,本发明涉及一种用于健身器材金属件的焊接加工装置。

背景技术

[0002] 健身房是供人们进行健身锻炼的场所,为满足人们健身的需求,健身房内放置有许多不同的健身器材,简单的健身器材如单杠等,在生产时会根据使用需求进行不同程度的焊接处理,以提高单杠的牢固性及安全性,避免在使用过程中出现一些意外情况。

[0003] 如实用新型专利CN215469171U公开了一种健身器材加工用焊接支架,启动电机箱带动双向螺纹杆转动,进而带动双向螺纹杆表面的螺纹块相对移动,调节两个夹板之间的距离,适应不同大小的焊接器材进行夹持固定限位,通过手动转动拧动件对应限位槽调节滑杆的高度,方便对焊接高度进行微调控制,且夹板可根据焊接器材进行更换,通过在工作板的底部设置收集槽,对焊接产生的焊渣收集存储,使得工作环境更加舒适,便于回收利用;

[0004] 然而,上述专利内容仅是具备从两侧对器材进行夹持的作用,但在实际运用中,并没有设置多组夹持结构,在面对不规则外形的器材时,无法做出适配的夹持稳定操作,同时也缺少对器材焊接时的推挤结构,无法保证器材能够稳定准确的靠近夹持区域,大大影响焊接时的夹持稳定性。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术中的上述缺陷,本发明提供一种用于健身器材金属件的焊接加工装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于健身器材金属件的焊接加工装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有支撑板架,所述支撑板架的一侧设置有层夹机构和侧顶机构;

[0007] 所述层夹机构包括转动安装在底座顶部的拨动杆,所述拨动杆的两侧外壁分别开设有螺纹槽,所述拨动杆的一侧固定安装有转盘,所述拨动杆的外壁螺纹连接有两个托杆,两个所述托杆呈相互对称设置,两个所述托杆呈水平状态设置。

[0008] 在一个优选的实施方式中,所述支撑板架的顶部固定安装有电机,所述电机呈竖直状态设置,所述电机的顶部设有螺纹杆,所述螺纹杆呈竖直向上设置,所述螺纹杆的外壁螺纹连接有抬拉板,所述抬拉板呈水平状态设置,所述抬拉板的两侧底部固定安装有提推杆,两个所述提推杆呈竖直向下设置,两个所述提推杆呈相互对称设置,两个所述提推杆的底部分别固定安装有活塞板,两个所述活塞板的外壁设有气筒,两个所述气筒固定安装在支撑板架的内壁,所述活塞板的外壁与气筒的内壁相互贴合,两个所述气筒呈相互对称设置。

[0009] 在一个优选的实施方式中,两个所述气筒的一侧分别连通有多个套筒,多个所述

套筒固定安装在支撑板架的内壁,多个所述套筒呈相互错开设置,多个所述套筒呈水平状态设置,多个所述套筒的内壁分别设有伸缩杆,多个所述伸缩杆呈水平状态设置,多个所述伸缩杆呈相互错开设置。

[0010] 在一个优选的实施方式中,多个所述伸缩杆的外壁分别固定安装有推挤板,多个所述推挤板滑动安装在支撑板架的外壁,多个所述推挤板呈两两相互对称设置,多个所述推挤板与支撑板架的外壁呈相互垂直设置。

[0011] 在一个优选的实施方式中,所述侧顶机构包括滑动安装在推挤板内壁的两个滑推杆,两个所述滑推杆呈相互对称设置,两个所述滑推杆与推挤板呈相互垂直设置,两个所述滑推杆的外壁固定安装有限位弹簧,所述限位弹簧固定安装在推挤板的外壁。

[0012] 在一个优选的实施方式中,两个所述滑推杆的一侧分别铰接有滑块,两个所述滑块的一侧共同滑动安装有夹持板,所述夹持板与推挤板呈相互平行设置,所述夹持板的外壁固定安装有橡胶垫。

[0013] 在一个优选的实施方式中,底座的顶部设置有顶推机构,所述顶推机构包括固定安装在抬拉板外壁的两个同带板,两个所述同带板滑动安装在支撑板架的内壁,两个所述同带板呈相互对称设置。

[0014] 在一个优选的实施方式中,两个所述同带板的一侧共同固定安装有推移板,所述推移板的顶部固定安装撑托弹簧,所述撑托弹簧的顶部固定安装有挤推块,所述挤推块滑动安装在底座的外壁,所述挤推块的顶部呈斜面状设置。

[0015] 本发明的技术效果和优点:

[0016] 本发明是通过设置层夹机构和侧顶机构相配合,在对器材焊接时通过设置多个夹板,且多个夹板由负压自由控制其移动距离,即多个夹板能够根据器材的两侧外形自由夹持,同时还通过自由偏转的夹板同步适应,使其面对任何不规则的形状仍能够稳定夹持。

[0017] 还通过设置顶推机构相辅助,使得器材在被夹持前能够被推向夹持的区域,便于对器材进行准确的夹持操作,提高焊接时的夹持稳定性。

附图说明

[0018] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0019] 图2为本发明的正视图。

[0020] 图3为本发明的局部剖视图。

[0021] 图4为本发明中层夹机构的局部竖剖图。

[0022] 图5为本发明中侧顶机构的局部剖视图。

[0023] 图6为本发明中顶推机构的竖剖图。

[0024] 图7为本发明中顶推机构的局部剖视图。

[0025] 附图标记为:1、底座;2、支撑板架;3、层夹机构;31、拨动杆;32、转盘;33、托杆;34、电机;35、螺纹杆;36、抬拉板;37、提推杆;38、活塞板;39、气筒;310、套筒;311、伸缩杆;312、推挤板;4、侧顶机构;41、滑推杆;42、限位弹簧;43、滑块;44、夹持板;45、橡胶垫;5、顶推机构;51、同带板;52、推移板;53、撑托弹簧;54、挤推块。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 实施例一:针对现有技术中并没有设置多组夹持结构,在面对不规则外形的器材时,无法做出适配的夹持稳定操作,易造成器材焊接时的不稳定情况,为解决此问题,提出如下技术方案:

[0028] 参照说明书附图1-图7,一种用于健身器材金属件的焊接加工装置,如图1和图2所示,包括底座1,底座1的顶部固定安装有支撑板架2,支撑板架2的一侧设置有层夹机构3和侧顶机构4;

[0029] 如图3所示,层夹机构3包括转动安装在底座1顶部的拨动杆31,拨动杆31的两侧外壁分别开设有螺纹槽,拨动杆31的一侧固定安装有转盘32,拨动杆31的外壁螺纹连接有两个托杆33,两个托杆33呈相互对称设置,两个托杆33呈水平状态设置,通过转动转盘32带动拨动杆31进行转动,进而通过拨动杆31外壁的螺纹槽使得两个托杆33进行同步相对移动。

[0030] 如图3和图4所示,支撑板架2的顶部固定安装有电机34,电机34呈竖直状态设置,电机34的顶部设有螺纹杆35,螺纹杆35呈竖直向上设置,螺纹杆35的外壁螺纹连接有抬拉板36,抬拉板36呈水平状态设置,抬拉板36的两侧底部固定安装有提推杆37,两个提推杆37呈竖直向下设置,两个提推杆37呈相互对称设置;

[0031] 两个提推杆37的底部分别固定安装有活塞板38,两个活塞板38的外壁设有气筒39,两个气筒39固定安装在支撑板架2的内壁,活塞板38的外壁与气筒39的内壁相互贴合,两个气筒39呈相互对称设置,电机34带动螺纹杆35使得抬拉板36能够上移,进而抬拉板36带动两侧的提推杆37使得活塞板38同步上移,即活塞板38使得气筒39内产生负压。

[0032] 如图3和图4所示,两个气筒39的一侧分别连通有多个套筒310,多个套筒310固定安装在支撑板架2的内壁,多个套筒310呈相互错开设置,多个套筒310呈水平状态设置,多个套筒310的内壁分别设有伸缩杆311,多个伸缩杆311呈水平状态设置,多个伸缩杆311呈相互错开设置,此时气筒39内负压使得多个套筒310内同步负压,而多个伸缩杆311受负压向套筒310内滑动。

[0033] 如图3和图4所示,多个伸缩杆311的外壁分别固定安装有推挤板312,多个推挤板312滑动安装在支撑板架2的外壁,多个推挤板312呈两两相互对称设置,多个推挤板312与支撑板架2的外壁呈相互垂直设置,多个伸缩杆311带动推挤板312同步移动,从而多个推挤板312从而两侧位置向中间的器材两侧夹持,并根据器材两侧的外壁形状停留在对应位置。

[0034] 如图5所示,侧顶机构4包括滑动安装在推挤板312内壁的两个滑推杆41,两个滑推杆41呈相互对称设置,两个滑推杆41与推挤板312呈相互垂直设置,两个滑推杆41的外壁固定安装有限位弹簧42,限位弹簧42固定安装在推挤板312的外壁,两个滑推杆41受限位弹簧42拉扯位于推挤板312的一侧伸出。

[0035] 如图5所示,两个滑推杆41的一侧分别铰接有滑块43,两个滑块43的一侧共同滑动安装有夹持板44,夹持板44与推挤板312呈相互平行设置,夹持板44的外壁固定安装有橡胶垫45,在两侧多个推挤板312靠近器材两侧外壁时,通过夹持板44带动的橡胶垫45先贴合器

材外壁,且在持续靠近过程中挤压夹持板44进行对应偏转,即器材外壁的角度使得夹持板44与其对应进行贴合,从而夹持板44带动橡胶垫45完整的贴合器材的外壁。

[0036] 在具体实施时,通过转动转盘32带动拨动杆31进行转动,进而通过拨动杆31外壁的螺纹槽使得两个托杆33进行同步相对移动,电机34带动螺纹杆35使得抬拉板36能够上移,进而抬拉板36带动两侧的提推杆37使得活塞板38同步上移,即活塞板38使得气筒39内产生负压;

[0037] 此时,气筒39内负压使得多个套筒310内同步负压,而多个伸缩杆311受负压向套筒310内滑动,多个伸缩杆311带动推挤板312同步移动,多个推挤板312从两侧位置向中间的器材两侧夹持,并根据器材两侧的外壁形状停留在对应位置,使其适应器材的两侧外形自由夹持;

[0038] 同时,在两侧多个推挤板312靠近器材两侧外壁时,通过夹持板44带动的橡胶垫45先贴合器材外壁,且在持续靠近过程中挤压夹持板44进行对应偏转,即器材外壁的角度使得夹持板44与其对应进行贴合,夹持板44带动橡胶垫45完整的贴合器材的外壁便于稳定夹持。

[0039] 实施例二:针对现有技术中缺少对器材焊接时的推挤结构,无法保证器材能够稳定准确的靠近夹持区域,大大影响焊接时的夹持稳定性,为解决此问题,提出如下技术方案:

[0040] 如图6和图7所示,底座1的顶部设置有顶推机构5,顶推机构5包括固定安装在抬拉板36外壁的两个同带板51,两个同带板51滑动安装在支撑板架2的内壁,两个同带板51呈相互对称设置,抬拉板36上移时带动两个同带板51同步上移。

[0041] 如图6和图7所示,两个同带板51的一侧共同固定安装有推移板52,推移板52的顶部固定安装撑托弹簧53,撑托弹簧53的顶部固定安装有挤推块54,挤推块54滑动安装在底座1的外壁,挤推块54的顶部呈斜面状设置;

[0042] 在具体实施时,在抬拉板36上移时带动两个同带板51同步上移,则两个同带板51带动推移板52上移并挤压撑托弹簧53,此时挤推块54受推力上移并挤压器材的底部外壁,从而通过其斜面挤压推动器材向内移动,便于器材靠近夹持区域。

[0043] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0044] 其次:本发明公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本发明同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0045] 最后:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

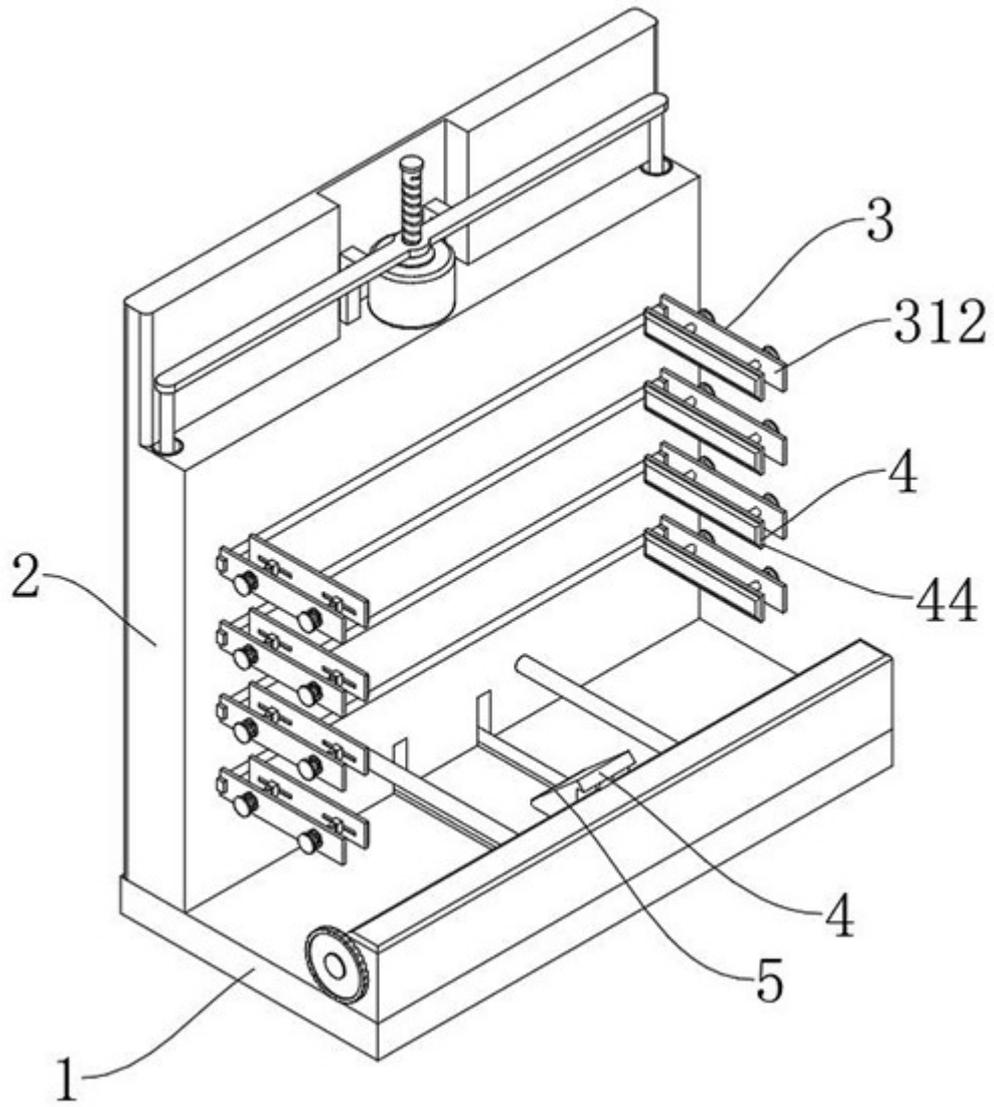


图 1

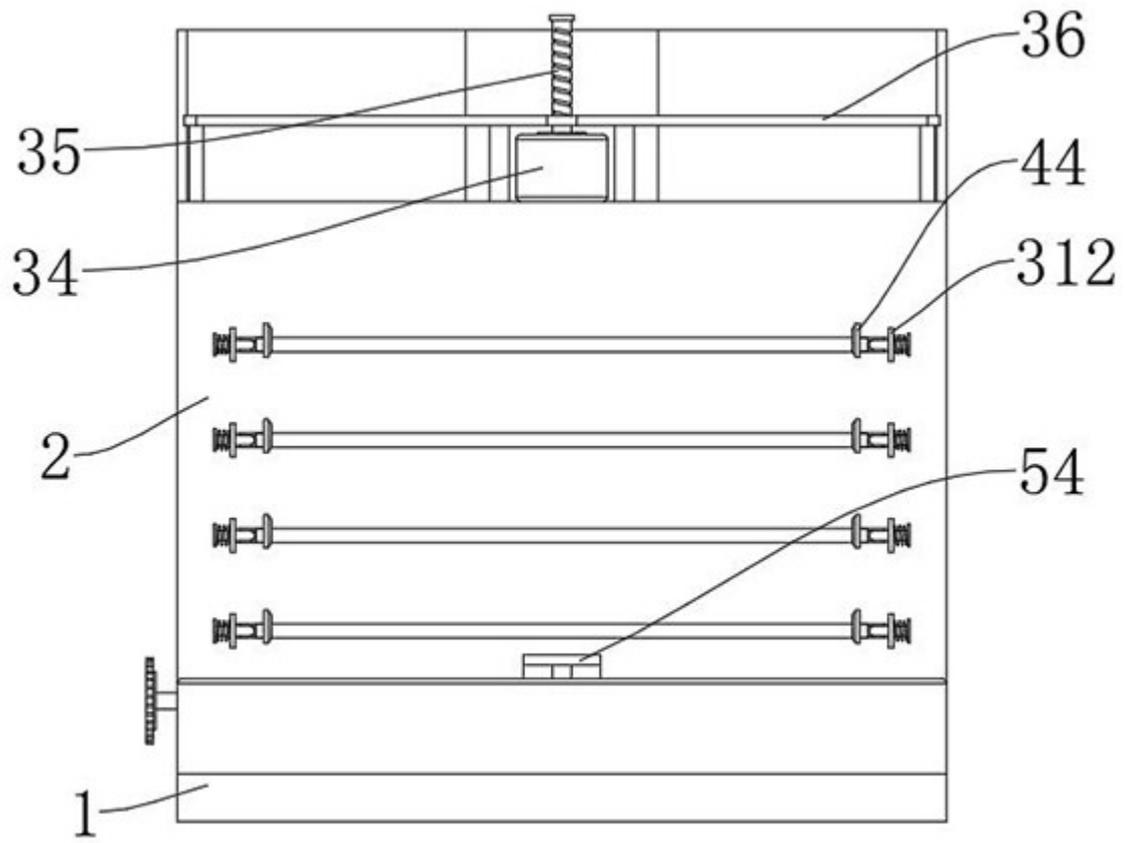


图 2

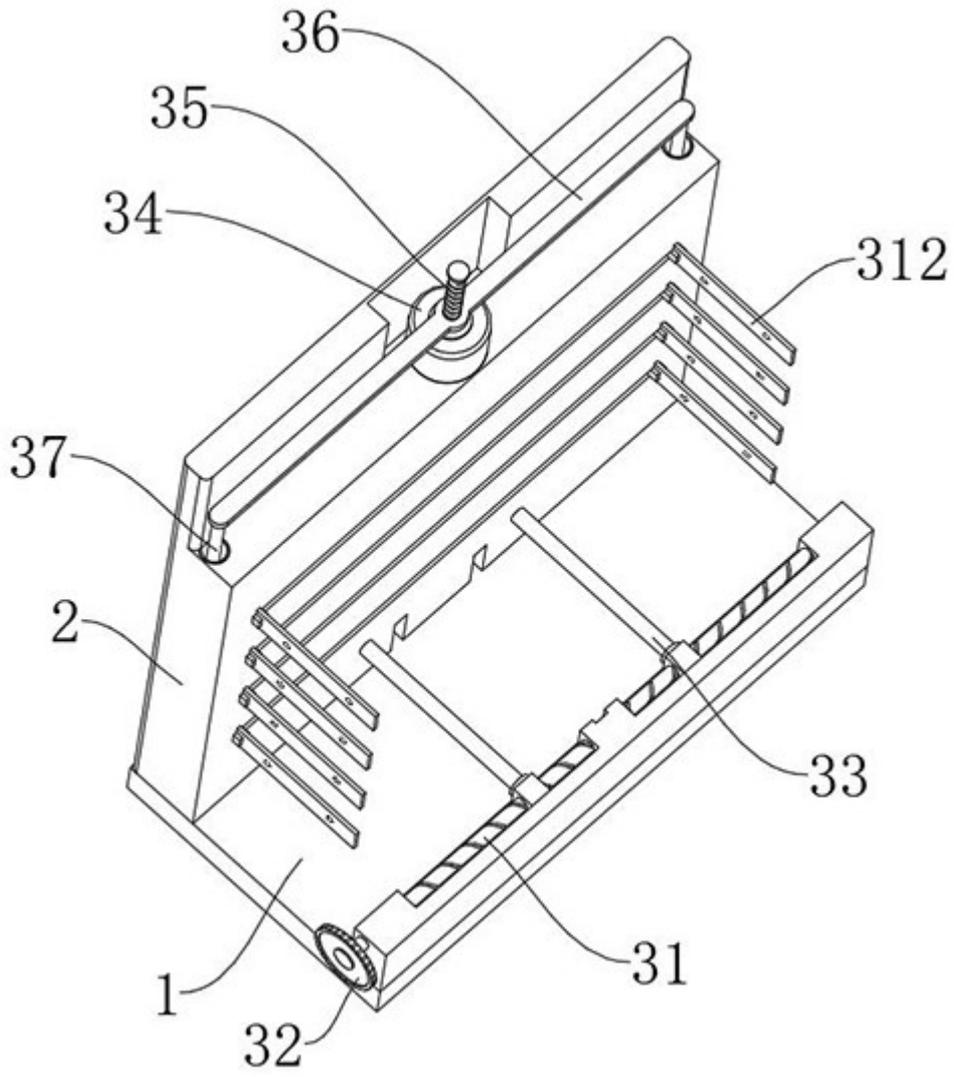


图 3

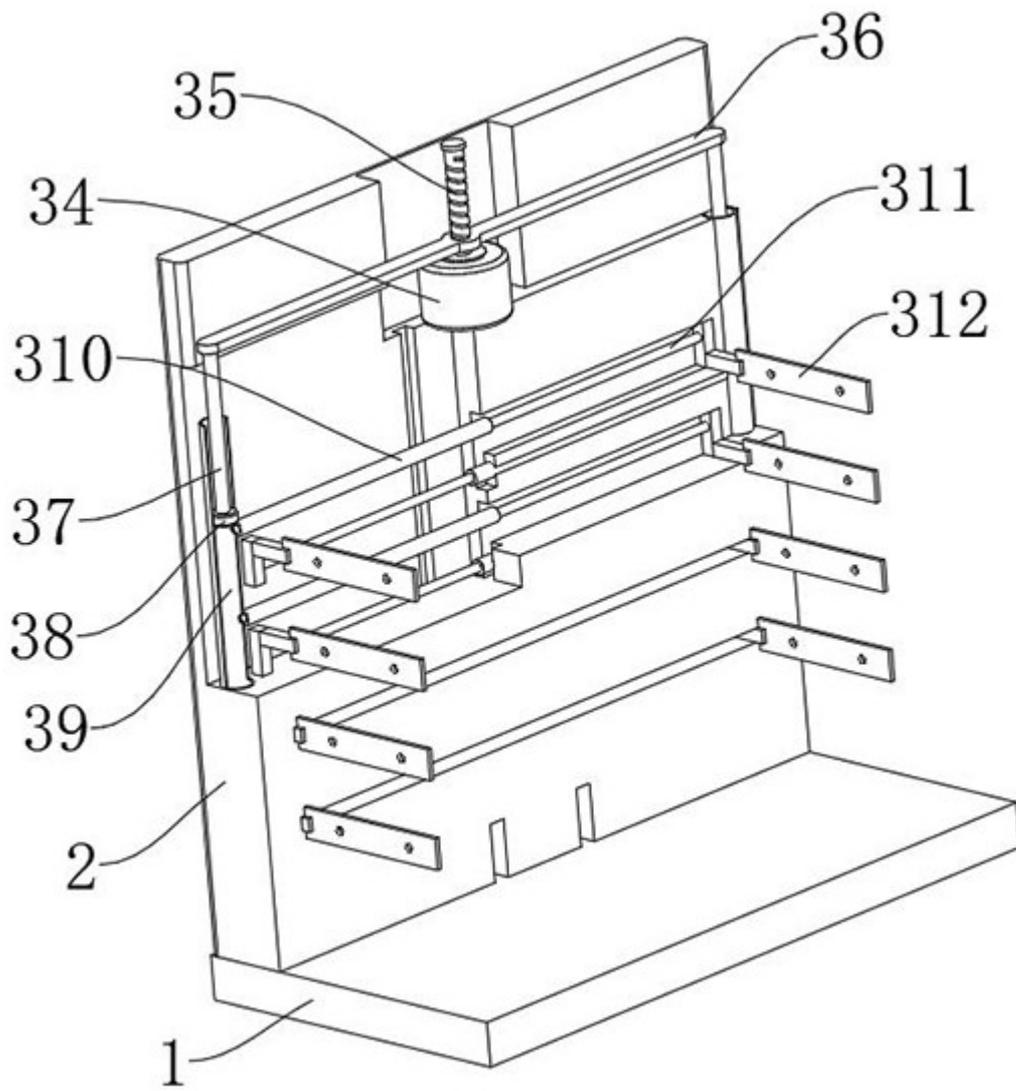


图 4

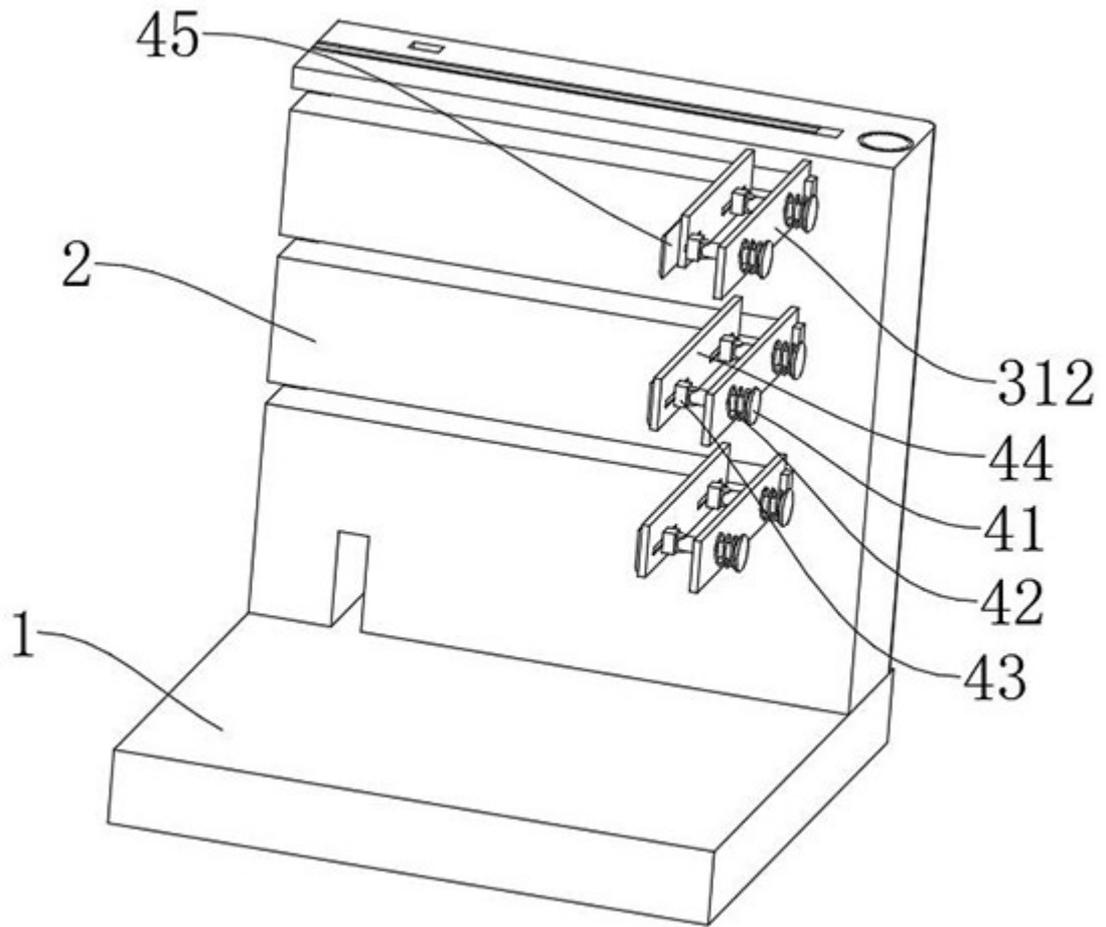


图 5

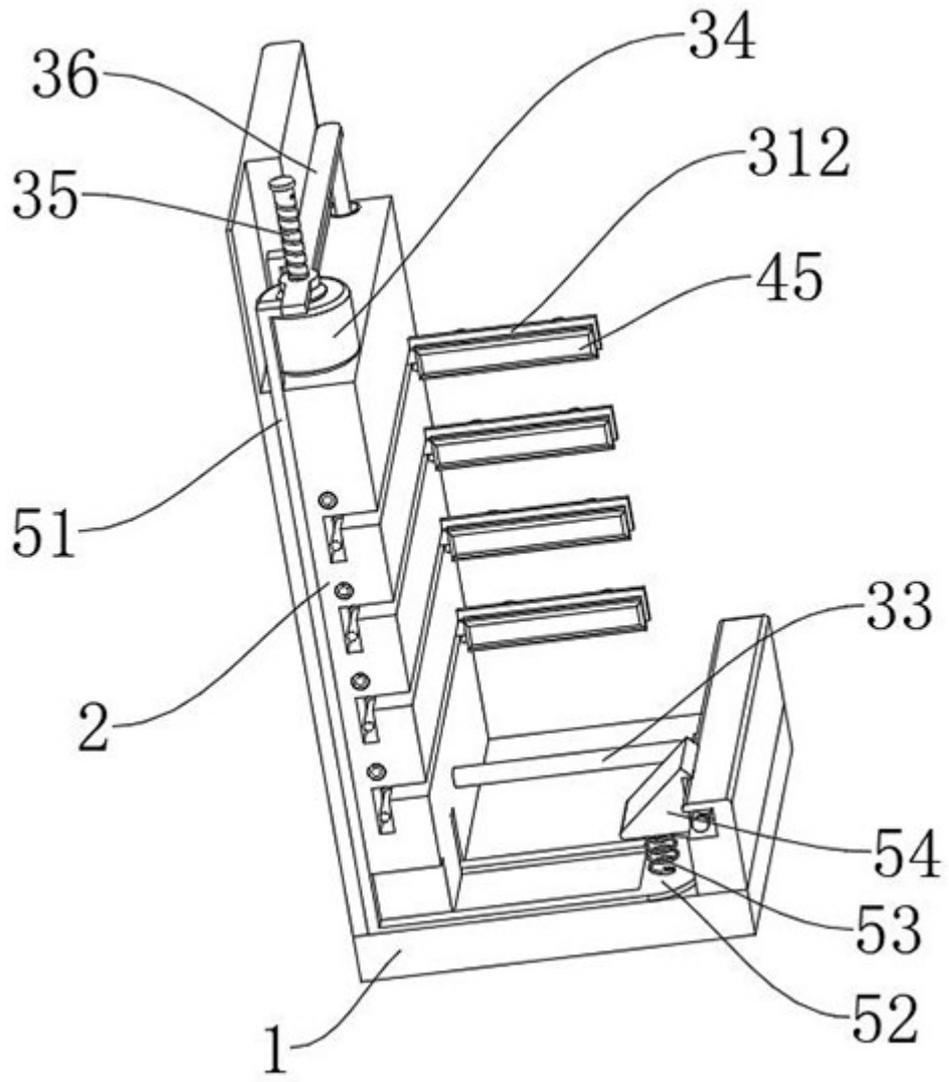


图 6

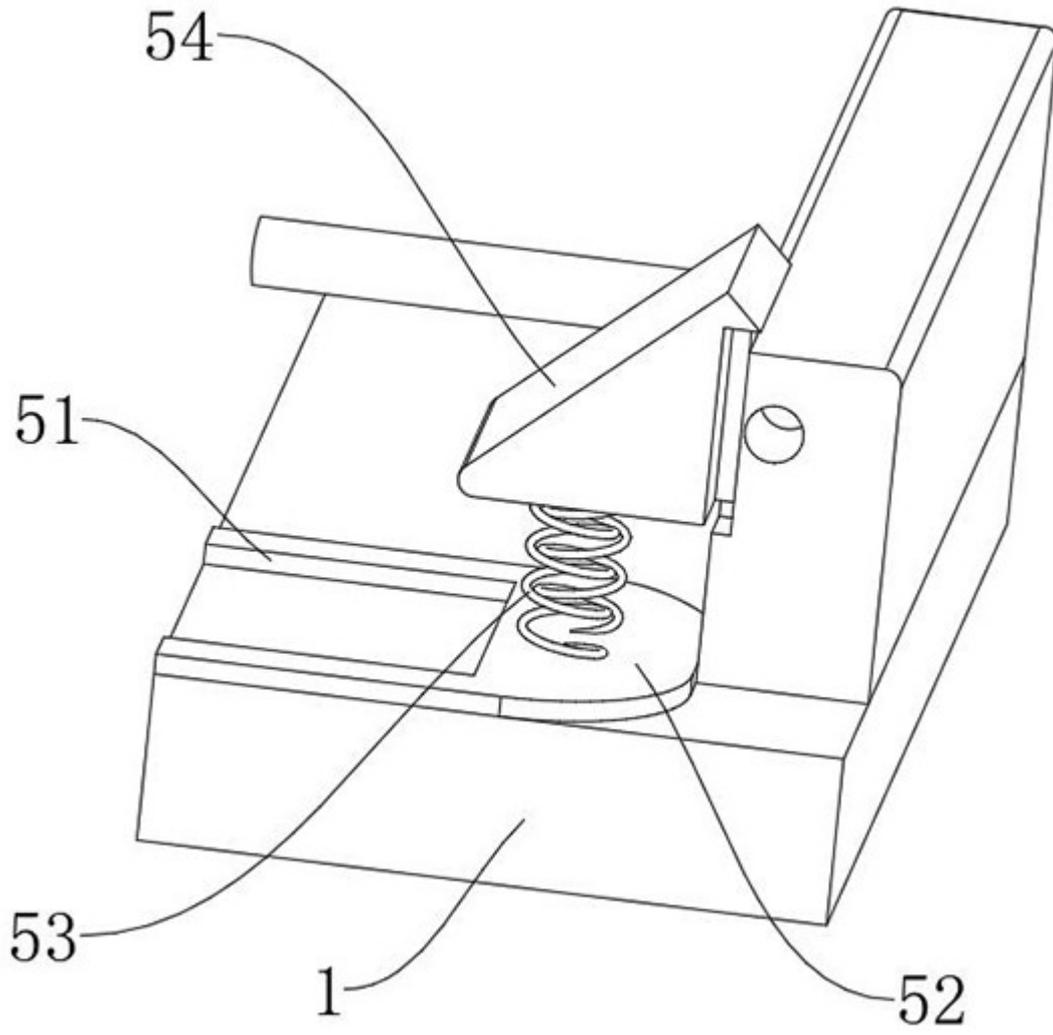


图 7