



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213224916 U

(45) 授权公告日 2021.05.18

(21) 申请号 202021902518.1

(22) 申请日 2020.09.03

(73) 专利权人 重庆卫特力芯科技有限公司
地址 400700 重庆市北碚区童家溪镇同兴
南路104号一层

(72) 发明人 郭卫东

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 101/06 (2006.01)

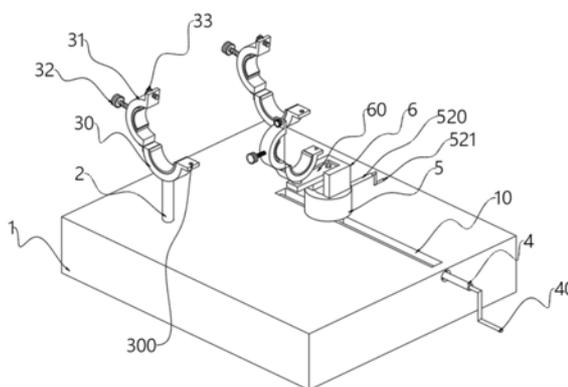
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种三通管焊接工装

(57) 摘要

本实用新型涉及三通管焊接技术领域,具体地说,涉及三通管焊接工装,包括底座,支撑柱上均设有夹持装置,夹持装置包括定夹板与动夹板,动夹板顶部中心位置设有第一螺纹杆,且第一螺纹杆末端设有弧形板,卡槽中设有第二螺纹杆,卡槽上方设有滑块,第一锥型齿轮上还设有第二锥型齿轮,滑块上表面还设有U型板体,且U型板体两侧壁之间还设有升降板;该三通管焊接工装,共有三个夹持装置,便于对应夹持固定三通管的三个位置,第一螺纹杆与弧形板便于紧密夹持不同大小的三通管,滑块在卡块作用下,通过第二螺纹杆在底座水平移动,在滑块中设有第一锥型齿轮与第二锥型齿轮,便于配合手动控制升降板上下移动,便于对应进行焊接固定。



1. 一种三通管焊接工装,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上表面靠近后端处对称设有支撑柱(2),所述支撑柱(2)上均设有夹持装置(3),所述夹持装置(3)包括定夹板(30)与动夹板(31),所述动夹板(31)与定夹板(30)通过铰链铰接,所述定夹板(30)右端上开设有第一螺纹孔(300),所述动夹板(31)顶部中心位置设有第一螺纹杆(32),所述第一螺纹杆(32)贯穿动夹板(31),且第一螺纹杆(32)末端设有弧形板(320),所述动夹板(31)右端与第一螺纹孔(300)对应的位置设有紧固螺栓(33),所述底座(1)上表面靠近中心位置开设有卡槽(10),所述卡槽(10)中设有第二螺纹杆(4),所述第二螺纹杆(4)一端穿出底座(1),且末端上设有第一摇把(40),所述卡槽(10)上方设有滑块(5),所述滑块(5)中间为空心状,所述滑块(5)下表面与卡槽(10)对应的位置设有卡块(50),所述卡块(50)上开设有第二螺纹孔(500),所述滑块(5)内部设有第一锥型齿轮(51),所述第一锥型齿轮(51)中心位置设有螺纹柱(510),所述第一锥型齿轮(51)上还设有第二锥型齿轮(52),所述第二锥型齿轮(52)中心位置设有转杆(520),所述转杆(520)延伸出滑块(5),且延伸出的一端设有第二摇把(521),所述滑块(5)上表面还设有U型板体(6),所述螺纹柱(510)延伸至U型板体(6)中,且所述U型板体(6)两侧壁之间还设有升降板(60),所述升降板(60)一端安装有夹持装置(3),所述升降板(60)另一端开设有第三螺纹孔(600)。

2. 根据权利要求1所述的三通管焊接工装,其特征在于:所述支撑柱(2)一端与底座(1)焊接固定,所述支撑柱(2)另一端与定夹板(30)焊接固定。

3. 根据权利要求1所述的三通管焊接工装,其特征在于:所述定夹板(30)内壁上还设有橡胶垫,橡胶垫与定夹板(30)粘接固定,所述第一螺纹杆(32)与动夹板(31)螺纹连接,所述第一螺纹杆(32)与弧形板(320)通过轴承连接,所述弧形板(320)凹陷的一面设有橡胶垫,橡胶垫与弧形板(320)粘接固定,所述紧固螺栓(33)的直径与第一螺纹孔(300)的孔径相适配。

4. 根据权利要求1所述的三通管焊接工装,其特征在于:所述第二螺纹杆(4)同过轴承与底座(1)转动连接,所述第一摇把(40)与第二螺纹杆(4)焊接固定。

5. 根据权利要求1所述的三通管焊接工装,其特征在于:所述滑块(5)与卡块(50)为一体成型结构,所述卡块(50)的宽度与卡槽(10)的宽度相适配,所述第二螺纹孔(500)的孔径与第二螺纹杆(4)的直径相适配。

6. 根据权利要求1所述的三通管焊接工装,其特征在于:所述第一锥型齿轮(51)同轴轴承与滑块(5)主动连接,所述螺纹柱(510)与第一锥型齿轮(51)为一体成型结构,所述第一锥型齿轮(51)与第二锥型齿轮(52)相互啮合,所述转杆(520)与第二锥型齿轮(52)为一体成型结构,所述转杆(520)通过轴承与滑块(5)转动连接,所述第二摇把(521)与转杆(520)焊接固定。

7. 根据权利要求1所述的三通管焊接工装,其特征在于:所述U型板体(6)与滑块(5)焊接固定,所述升降板(60)的宽度与U型板体(6)两侧壁之间的宽度相适配,所述第三螺纹孔(600)的孔径与螺纹柱(510)的直径相适配,其中一个所述定夹板(30)与升降板(60)焊接固定。

一种三通管焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及三通管焊接技术领域,具体为一种三通管焊接工装。

背景技术

[0002] 三通管广泛用于输送液体、气体的管网中,因输送介质不同,三通管的材质分为:铸铁、铸钢、铸铜、铸铝、塑料和玻璃等;

[0003] 目前,对三通管接头的精度要求较高,对三通管接头的焊接要求也较高,在对三通管接头进行焊接时,需要对三通管的接头进行固定,现有技术对三通管接头进行焊接时,很难对三通管接头进行有效的支撑和定位,从而给焊接工作带来较大的困难,对于不同大小的三通管固定不同便捷,影响到焊接使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种三通管焊接工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种三通管焊接工装,包括底座,所述底座上表面靠近后端处对称设有支撑柱,所述支撑柱上均设有夹持装置,所述夹持装置包括定夹板与动夹板,所述动夹板与定夹板通过铰链铰接,所述定夹板右端上开设有第一螺纹孔,所述动夹板顶部中心位置设有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆贯穿动夹板,且第一螺纹杆末端设有弧形板,所述动夹板右端与第一螺纹孔对应的位置设有紧固螺栓,所述底座上表面靠近中心位置开设有卡槽,所述卡槽中设有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆一端穿出底座,且末端上设有第一摇把,所述卡槽上方设有滑块,所述滑块中间为空心状,所述滑块下表面与卡槽对应的位置设有卡块,所述卡块上开设有第二螺纹孔,所述滑块内部设有第一锥型齿轮,所述第一锥型齿轮中心位置设有螺纹柱,所述第一锥型齿轮上还设有第二锥型齿轮,所述第二锥型齿轮中心位置设有转杆,所述转杆延伸出滑块,且延伸出的一端设有第二摇把,所述滑块上表面还设有U型板体,所述螺纹柱延伸至U型板体中,且所述U型板体两侧壁之间还设有升降板,所述升降板一端安装有夹持装置,所述升降板另一端开设有第三螺纹孔。

[0007] 优选的,所述支撑柱一端与底座焊接固定,所述支撑柱另一端与定夹板焊接固定。

[0008] 优选的,所述定夹板内壁上还设有橡胶垫,橡胶垫与定夹板粘接固定,所述第一螺纹杆与动夹板螺纹连接,所述第一螺纹杆与弧形板通过轴承连接,所述弧形板凹陷的一面上设有橡胶垫,橡胶垫与弧形板粘接固定,所述紧固螺栓的直径与第一螺纹孔的孔径相适配。

[0009] 优选的,所述第二螺纹杆同过轴承与底座转动连接,所述第一摇把与第二螺纹杆焊接固定。

[0010] 优选的,所述滑块与卡块为一体成型结构,所述卡块的宽度与卡槽的宽度相适配,所述第二螺纹孔的孔径与第二螺纹杆的直径相适配。

[0011] 优选的,所述第一锥型齿轮同轴轴承与滑块主动连接,所述螺纹柱与第一锥型齿轮为一体成型结构,所述第一锥型齿轮与第二锥型齿轮相互啮合,所述转杆与第二锥型齿轮为一体成型结构,所述转杆通过轴承与滑块转动连接,所述第二摇把与转杆焊接固定。

[0012] 优选的,所述U型板体与滑块焊接固定,所述升降板的宽度与U型板体两侧壁之间的宽度相适配,所述第三螺纹孔的孔径与螺纹柱的直径相适配,其中一个所述定夹板与升降板焊接固定。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1. 本实用新型中共有三个夹持装置,便于对应夹持固定三通管的三个位置,定夹板与动夹板铰接,在动夹板中心位置配设第一螺纹杆与弧形板便于紧密夹持不同大小的三通管,滑块在卡块作用下,通过第二螺纹杆在底座水平移动,便于对应夹持不同长度的三通管,在滑块中设有第一锥型齿轮与第二锥型齿轮,便于配合手动控制升降板上下移动,夹持不同大小的三通管更稳定,让三通管保持水平,便于对应进行焊接固定。

[0015] 2. 本实用新型转杆配合第二摇把便于手动转动,调控第二锥型齿轮转动,第二螺纹杆、第一螺纹杆、转杆均在轴承的配合下,让转动更灵活,便于手动调节夹持三通管。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的三通管焊接工装整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的三通管焊接工装使用状态时结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的三通管焊接工装部分打开状态示意图;

[0019] 图4为本实用新型的底座以及夹持装置组合结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的第二螺纹杆以及滑块组合结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型的滑块以及夹持装置组合结构示意图。

[0022] 图中各个标号意义为:

[0023] 1、底座;10、卡槽;

[0024] 2、支撑柱;

[0025] 3、夹持装置;30、定夹板;300、第一螺纹孔;31、动夹板;32、第一螺纹杆;320、弧形板;33、紧固螺栓;

[0026] 4、第二螺纹杆;40、第一摇把;

[0027] 5、滑块;50、卡块;500、第二螺纹孔;51、第一锥型齿轮;510、螺纹柱;52、第二锥型齿轮;520、转杆;521、第二摇把;

[0028] 6、U型板体;60、升降板;600、第三螺纹孔。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、

“顺时针”、“逆时针”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。

[0031] 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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“若干”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0032] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:

[0033] 一种三通管焊接工装,包括底座1,底座1上表面靠近后端处对称设有支撑柱2,支撑柱2上均设有夹持装置3,夹持装置3包括定夹板30与动夹板31,动夹板31与定夹板30通过铰链铰接,定夹板30右端上开设有第一螺纹孔300,动夹板31顶部中心位置设有第一螺纹杆32,第一螺纹杆32贯穿动夹板31,且第一螺纹杆32末端设有弧形板320,动夹板31右端与第一螺纹孔300对应的位置设有紧固螺栓33,底座1上表面靠近中心位置开设有卡槽10,卡槽10中设有第二螺纹杆4,第二螺纹杆4一端穿出底座1,且末端上设有第一摇把40,卡槽10上方设有滑块5,滑块5中间为空心状,滑块5下表面与卡槽10对应的位置设有卡块50,卡块50上开设有第二螺纹孔500,滑块5内部设有第一锥型齿轮51,第一锥型齿轮51中心位置设有螺纹柱510,第一锥型齿轮51上还设有第二锥型齿轮52,第二锥型齿轮52中心位置设有转杆520,转杆520延伸出滑块5,且延伸出的一端设有第二摇把521,滑块5上表面还设有U型板体6,螺纹柱510延伸至U型板体6中,且U型板体6两侧壁之间还设有升降板60,升降板60一端安装有夹持装置3,升降板60另一端开设有第三螺纹孔600。

[0034] 本实施例中,支撑柱2一端与底座1焊接固定,支撑柱2另一端与定夹板30焊接固定,增加稳定性。

[0035] 进一步的,定夹板30内壁上还设有橡胶垫,橡胶垫与定夹板30粘接固定,第一螺纹杆32与动夹板31螺纹连接,第一螺纹杆32与弧形板320通过轴承连接,弧形板320凹陷的一面上设有橡胶垫,橡胶垫与弧形板320粘接固定,紧固螺栓33的直径与第一螺纹孔300的孔径相适配,橡胶垫加设增大与三通管的摩擦力,同时还能防止夹伤三通管,弧形板320配合第一螺纹杆32便于手动调节夹持不同粗细的三通管。

[0036] 其次,第二螺纹杆4同过轴承与底座1转动连接,第一摇把40与第二螺纹杆4焊接固定,轴承内圈与第二螺纹杆4焊接固定,轴承的外圈与底座1焊接固定,让第二螺纹杆4转动更灵活。

[0037] 进一步的,滑块5与卡块50为一体成型结构,卡块50的宽度与卡槽10的宽度相适配,第二螺纹孔500的孔径与第二螺纹杆4的直径相适配,第二螺纹杆4转动带动卡块50移动,让整个滑块5水平移动。

[0038] 需要说明的是,第一锥型齿轮51同轴轴承与滑块5主动连接,螺纹柱510与第一锥型齿轮51为一体成型结构,第一锥型齿轮51与第二锥型齿轮52相互啮合,转杆520与第二锥型齿轮52为一体成型结构,转杆520通过轴承与滑块5转动连接,第二摇把521与转杆520焊接固定,第一锥型齿轮51与第二锥型齿轮52啮合,在转杆520转动配合,便于手动转动转杆520,让第一锥型齿轮51转动,实现螺纹柱510转动,控制升降板60的高度。

[0039] 除此之外,U型板体6与滑块5焊接固定,升降板60的宽度与U型板体6两侧壁之间的

宽度相适配,第三螺纹孔600的孔径与螺纹柱510的直径相适配,其中一个定夹板30与升降板60焊接固定,升降板60稳定的在U型板体6中上下移动,便于使其中一个夹持装置3调整不同的高度,更好的夹持三通管。

[0040] 本实施例的三通管焊接工装在使用时,使用者手动将三个夹持装置3上的动夹板31打开,将需要焊接的三通管对应安放在定夹板3上,然后动夹板31闭合,手动转动第一螺纹杆32,让弧形板320与三通管紧密贴合,然后使用者手动转动第二螺纹杆4,控制卡块50在卡槽10中滑动,使用者再手动转动转杆520,控制螺纹柱510转动,实现升降板60上下移动,便于让三通管保持水平进行对应的焊接固定。

[0041] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

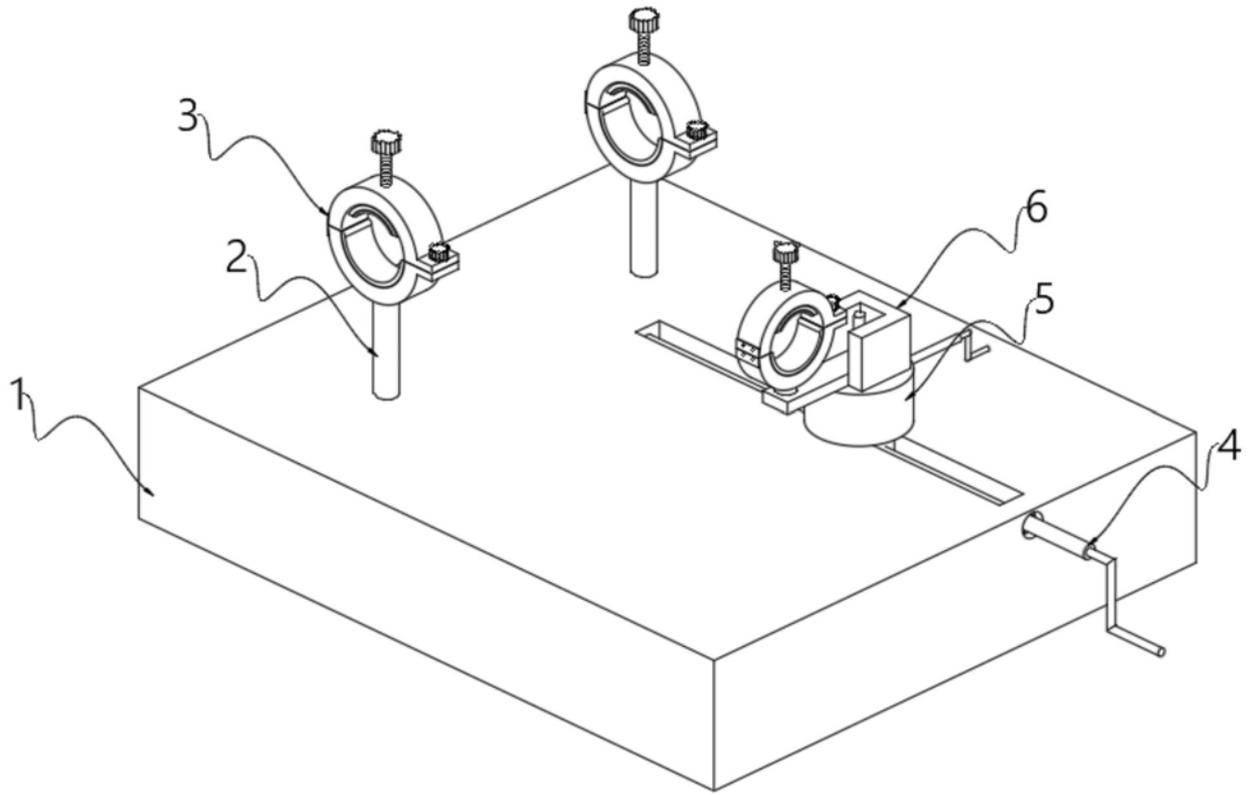


图1

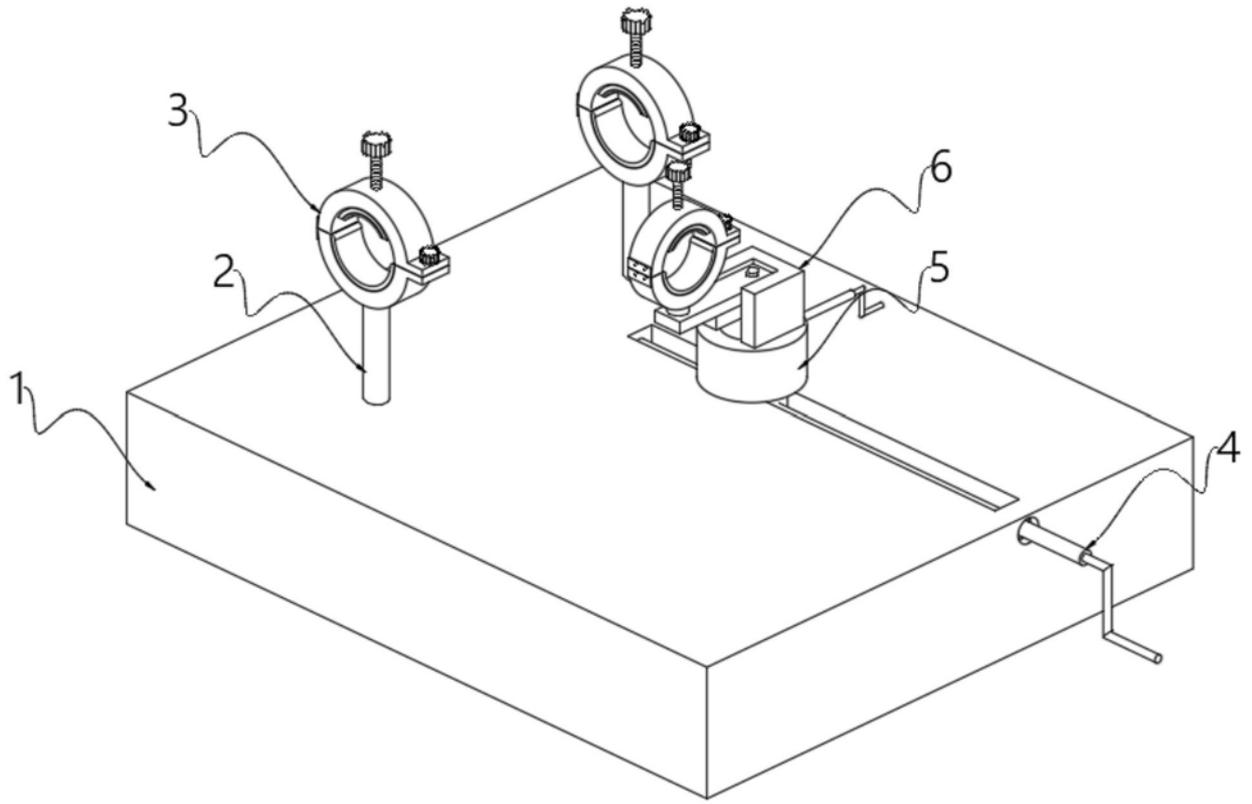


图2

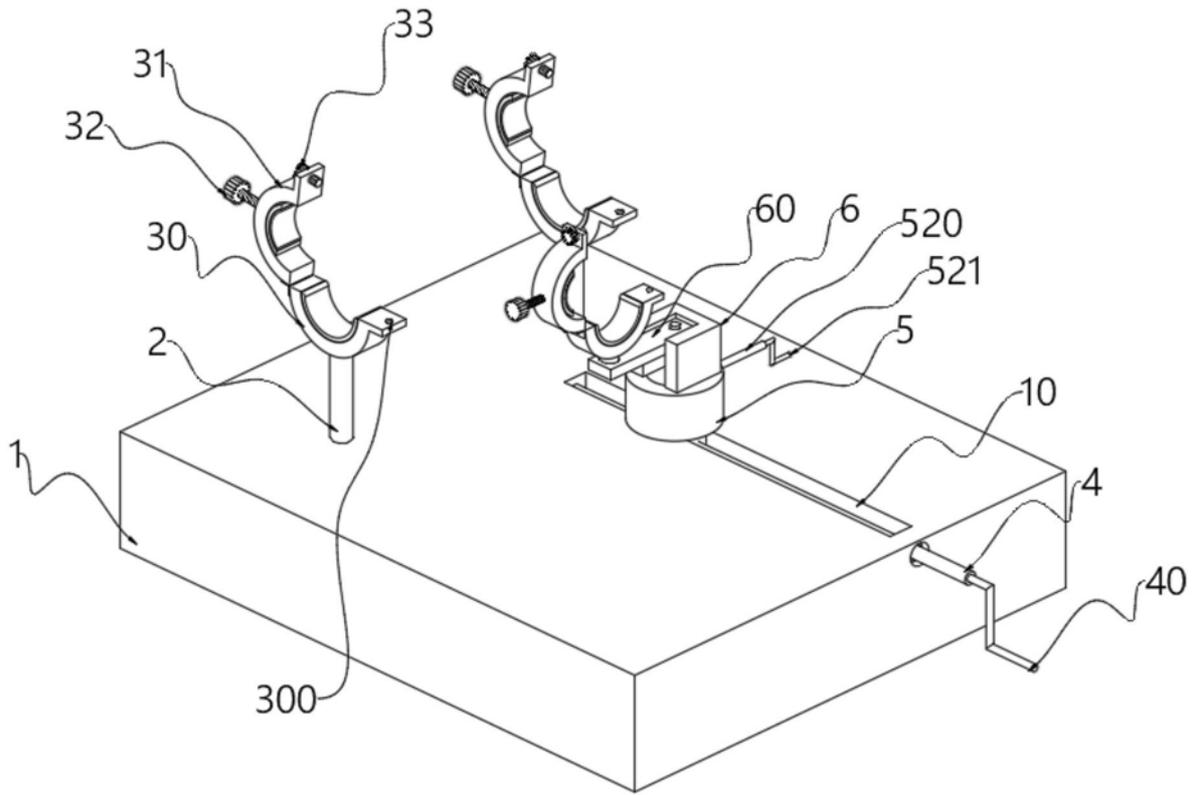


图3

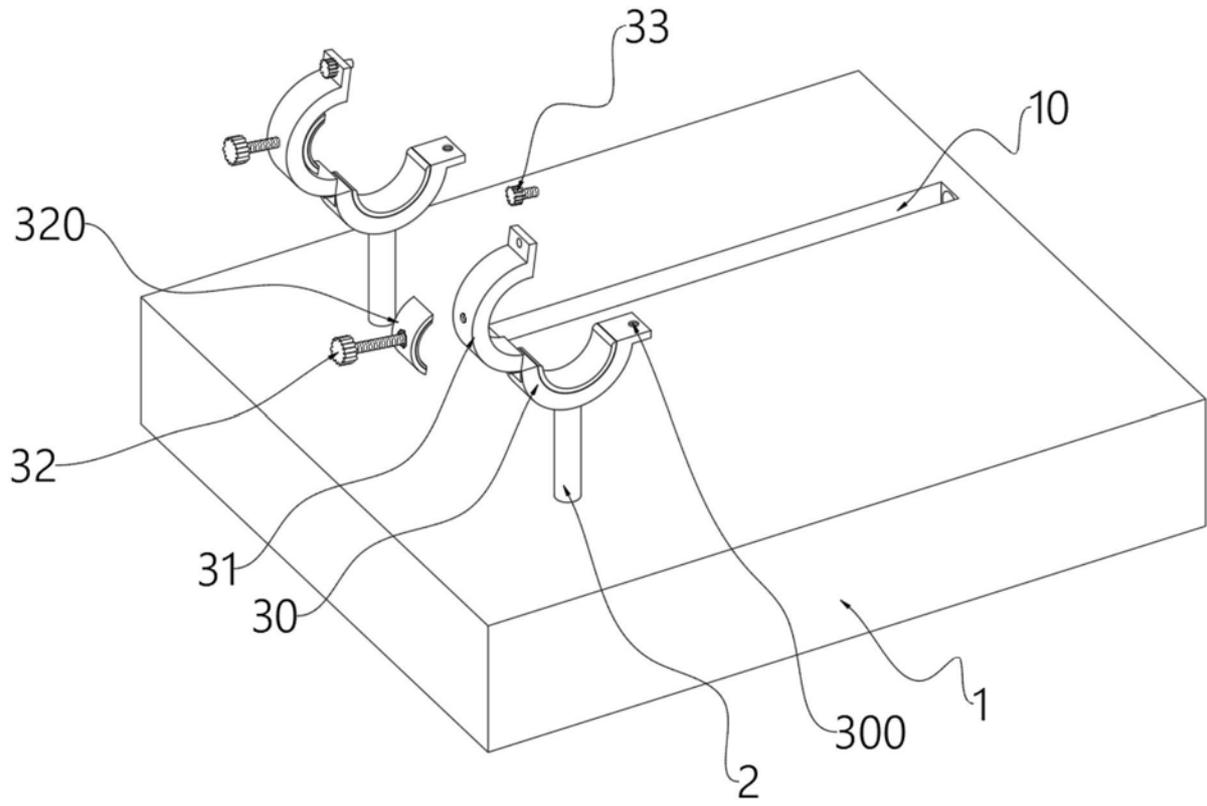


图4

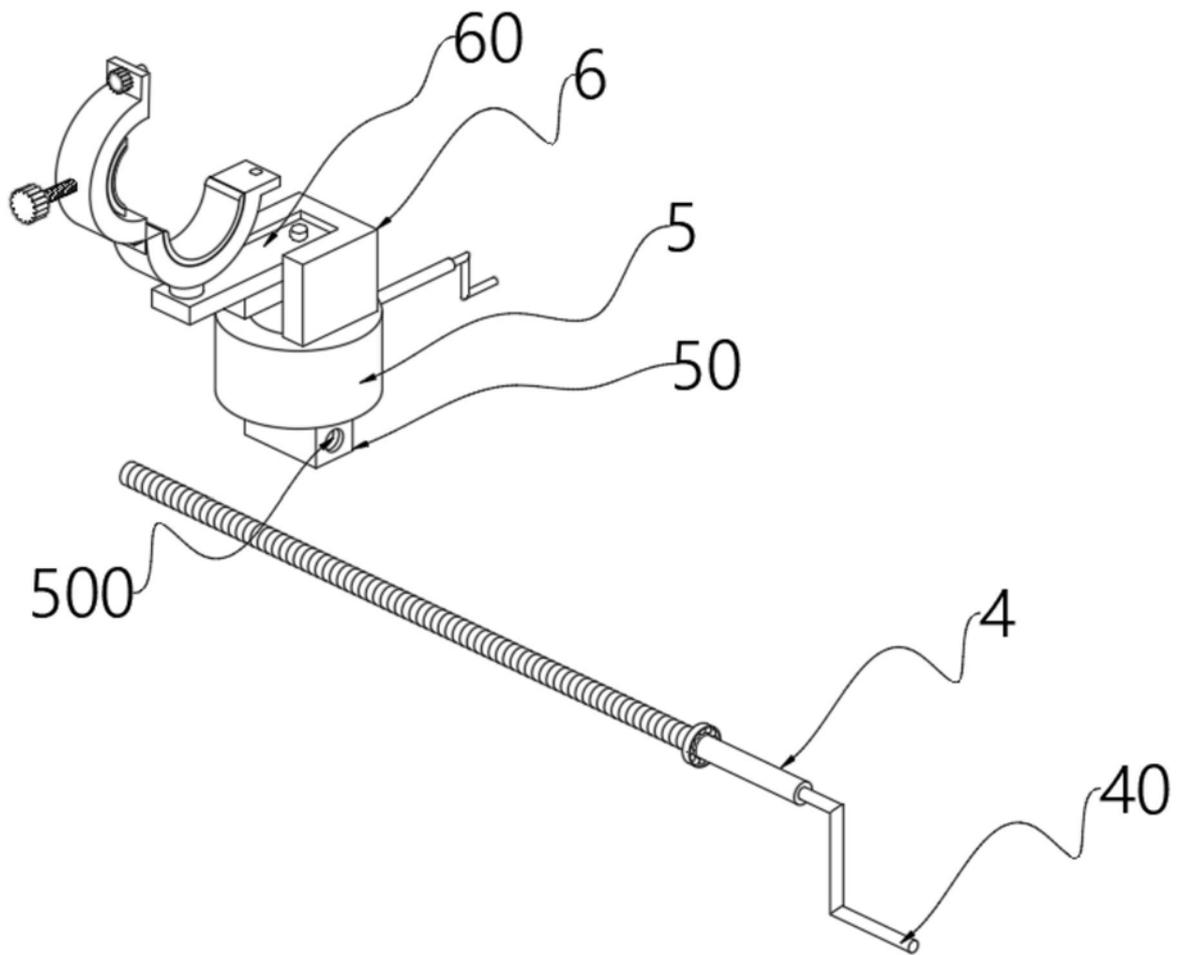


图5

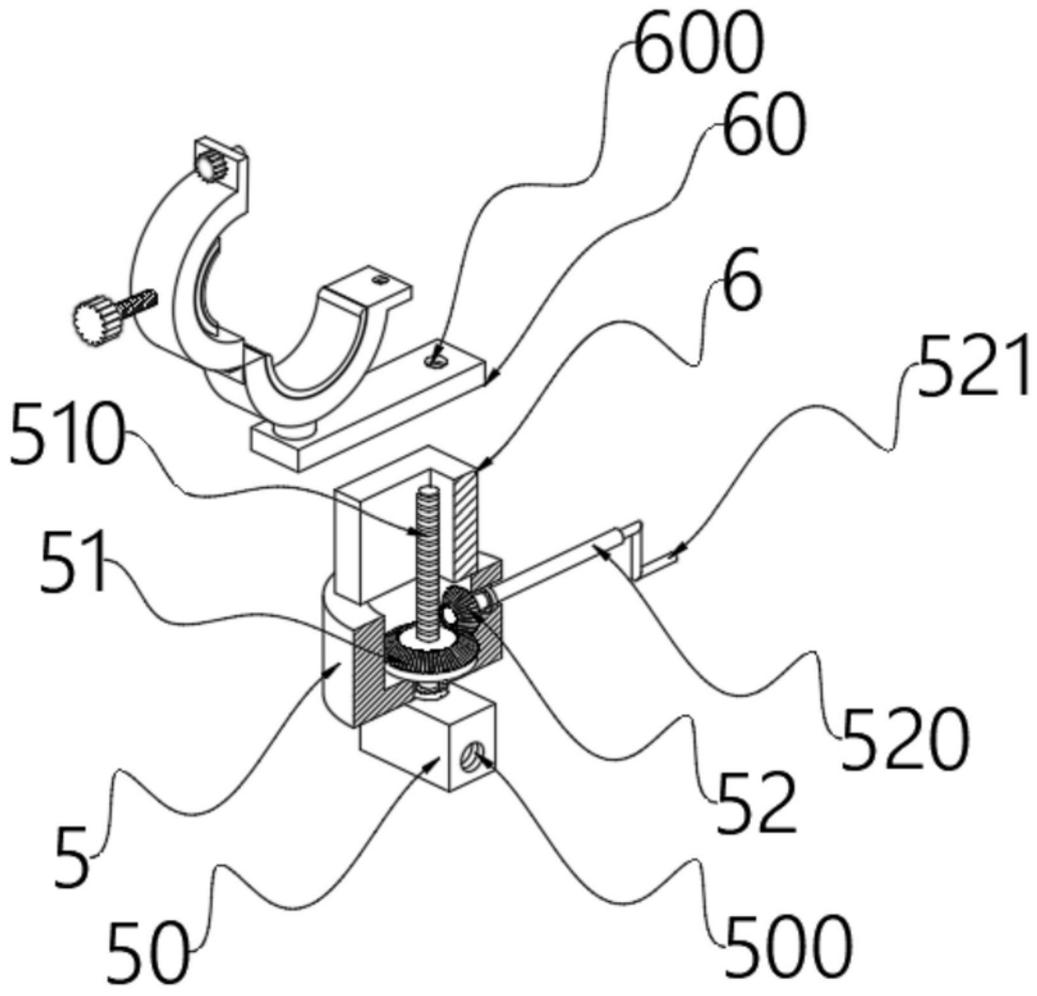


图6