



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117484063 A

(43) 申请公布日 2024. 02. 02

(21) 申请号 202311767171.2

(22) 申请日 2023.12.21

(71) 申请人 连云港超祥电气有限公司

地址 222000 江苏省连云港市海州区昌意
路6号联东U谷连云港科技创新谷A8#
02

(72) 发明人 王金山 祝建峰

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有
限公司 11621

专利代理师 徐付超

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

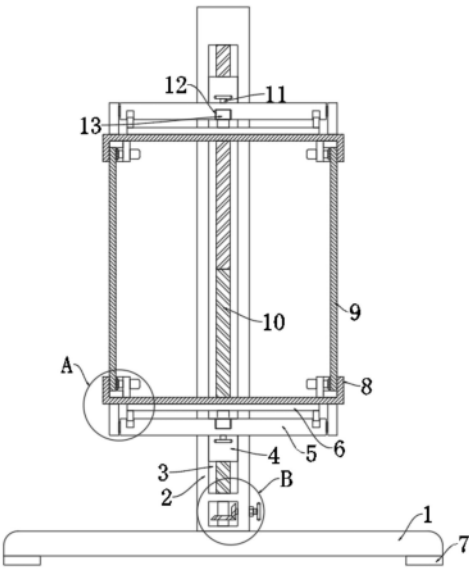
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种低压配电柜生产用焊接夹具

(57) 摘要

本发明公开了一种低压配电柜生产用焊接夹具,包括底板,所述底板的上端固定连接有安装柱,所述安装柱的侧壁上设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有两个滑块,两个所述滑块的侧壁上均设有夹持组件,所述滑槽的内部设有第一双头螺杆,所述第一双头螺杆贯穿两个滑块,两个所述滑块分别螺纹套接在第一双头螺杆的两侧,所述第一双头螺杆的两端均转动连接在滑槽的内壁上,所述安装柱的侧壁上设有装置槽,所述装置槽位于滑槽的下方,所述装置槽的内部设有与第一双头螺杆连接的第一调节机构。本发明能够实现配电柜横板、配电柜侧板的快速定位夹紧,操作更加高效便捷,且能够适应不同宽度的配电柜横板 and 不同高度的配电柜侧板,适应性较好。



1. 一种低压配电柜生产用焊接夹具,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的上端固定连接安装有安装柱(2),所述安装柱(2)的侧壁上设有滑槽(3),所述滑槽(3)的内部滑动连接有两个滑块(4),两个所述滑块(4)的侧壁上均设有夹持组件,所述滑槽(3)的内部设有第一双头螺杆(10),所述第一双头螺杆(10)贯穿两个滑块(4),两个所述滑块(4)分别螺纹套接在第一双头螺杆(10)的两侧,所述第一双头螺杆(10)的两端均转动连接在滑槽(3)的内壁上,所述安装柱(2)的侧壁上设有装置槽(27),所述装置槽(27)位于滑槽(3)的下方,所述装置槽(27)的内部设有与第一双头螺杆(10)连接的第一调节机构。

2. 根据权利要求1所述的一种低压配电柜生产用焊接夹具,其特征在于,所述夹持组件包括安装板(5)、夹板(6),所述安装板(5)固定连接在滑块(4)的侧壁上,所述安装板(5)靠近夹板(6)的侧壁上设有嵌装槽(12),所述嵌装槽(12)的内部固定安装有第一电动推杆(13),所述第一电动推杆(13)的伸缩端固定连接在夹板(6)上,所述安装板(5)的两侧均设有夹持机构,所述安装板(5)的内部设有活动槽(18),所述活动槽(18)的内部设有与两个夹持机构连接的第二调节机构。

3. 根据权利要求2所述的一种低压配电柜生产用焊接夹具,其特征在于,所述夹持机构包括第一挡块(20),所述第一挡块(20)的上端固定连接有第二挡块(21),所述第一挡块(20)的侧壁上固定连接有固定块(22),所述固定块(22)的侧壁上固定安装有第二电动推杆(23),所述第二电动推杆(23)的伸缩端贯穿固定块(22)并固定连接有夹块(24)。

4. 根据权利要求3所述的一种低压配电柜生产用焊接夹具,其特征在于,所述第二调节机构包括固定连接在活动槽(18)内壁上的两个轴座(19),两个所述轴座(19)上转动安装有同一个第二双头螺杆(16),所述活动槽(18)的内部设有两个活动螺纹套杆(17),两个所述活动螺纹套杆(17)分别贯穿活动槽(18)相对的两侧壁并延伸至安装板(5)的外部,且活动螺纹套杆(17)与活动槽(18)内壁滑动连接,所述活动螺纹套杆(17)的外侧壁为矩形结构,两个所述活动螺纹套杆(17)分别螺纹套接在第二双头螺杆(16)的两端,所述第二双头螺杆(16)的中部固定套接有蜗轮(15),所述活动槽(18)的内壁上转动连接有蜗杆(14),所述安装板(5)的侧壁上贯穿设有与其转动连接的第一转杆(11),所述第一转杆(11)固定连接在蜗杆(14)的端部。

5. 根据权利要求1所述的一种低压配电柜生产用焊接夹具,其特征在于,所述第一调节机构包括转动连接在装置槽(27)内底壁上的连接轴(28),所述连接轴(28)的上端贯穿装置槽(27)的内顶壁并固定连接在第一双头螺杆(10)的端部,所述连接轴(28)的侧壁上固定套接有第一斜齿轮(29),所述安装柱(2)的侧壁上贯穿设有与其转动连接的第二转杆(31),所述第二转杆(31)延伸至装置槽(27)的内部并固定连接有第二斜齿轮(30),所述第二斜齿轮(30)与第一斜齿轮(29)啮合。

6. 根据权利要求2所述的一种低压配电柜生产用焊接夹具,其特征在于,所述安装板(5)靠近夹板(6)的侧壁上设有两个导向槽(25),两个所述导向槽(25)的内部均滑动连接有导向杆(26),所述导向杆(26)固定连接在夹板(6)的侧壁上。

7. 根据权利要求4所述的一种低压配电柜生产用焊接夹具,其特征在于,所述第二转杆(31)的侧壁上螺纹套接有锁紧螺母(32)。

8. 根据权利要求3所述的一种低压配电柜生产用焊接夹具,其特征在于,所述第一挡块(20)为L形结构。

9. 根据权利要求1所述的一种低压配电柜生产用焊接夹具, 其特征在于, 所述底板(1)的下端设有四个脚垫(7), 四个所述脚垫(7)呈矩形分布在底板(1)的下端四角处。

一种低压配电柜生产用焊接夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接夹具技术领域,尤其涉及一种低压配电柜生产用焊接夹具。

背景技术

[0002] 低压配电柜顾名思义就是电力供电系统中用于进行电能分配、控制、计量以及连接线缆的配电设备,在低压配电柜生产时常需要对配电柜横板、配电柜侧板进行焊接,这就用到焊接夹具。

[0003] 公开号为CN219131247U名称为一种低压配电柜生产用焊接夹具的专利,其公开了一种低压配电柜生产用焊接夹具,包括工作台,所述工作台的顶端中部设置有滑座,所述工作台的顶端且位于滑座的两侧均贯穿开设有两个矩形槽,所述矩形槽的内部活动穿设有矩形柱,所述矩形柱的顶端安装有第一气缸,且位于滑座一侧的两个第一气缸的输出端之间连接有连接板。该专利中不便对配电柜横板、配电柜侧板进行夹持固定,操作较为繁琐,效率低,且结构较为固定,不易进行灵活调整,不方便对不同宽度的配电柜横板、不同高度的配电柜侧板进行夹持,适应性不够好。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种低压配电柜生产用焊接夹具。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种低压配电柜生产用焊接夹具,包括底板,所述底板的上端固定连接安装有安装柱,所述安装柱的侧壁上设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有两个滑块,两个所述滑块的侧壁上均设有夹持组件,所述滑槽的内部设有第一双头螺杆,所述第一双头螺杆贯穿两个滑块,两个所述滑块分别螺纹套接在第一双头螺杆的两侧,所述第一双头螺杆的两端均转动连接在滑槽的内壁上,所述安装柱的侧壁上设有装置槽,所述装置槽位于滑槽的下方,所述装置槽的内部设有与第一双头螺杆连接的第一调节机构。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述夹持组件包括安装板、夹板,所述安装板固定连接在滑块的侧壁上,所述安装板靠近夹板的侧壁上设有嵌装槽,所述嵌装槽的内部固定安装有第一电动推杆,所述第一电动推杆的伸缩端固定连接在夹板上,所述安装板的两侧均设有夹持机构,所述安装板的内部设有活动槽,所述活动槽的内部设有与两个夹持机构连接的第二调节机构。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述夹持机构包括第一挡块,所述第一挡块的上端固定连接有第二挡块,所述第一挡块的侧壁上固定连接有固定块,所述固定块的侧壁上固定安装有第二电动推杆,所述第二电动推杆的伸缩端贯穿固定块并固定连接有夹块。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述第二调节机构包括固定连接在活动槽内壁上的两个轴座,两个所述轴座上转动安装有同一个第二双头螺杆,所述活动槽的内部设有两个活动螺纹套杆,两个所述活动螺纹套杆分别贯穿活动槽相对的两侧壁并延伸至安装板的外

部,且活动螺纹套杆与活动槽内壁滑动连接,所述活动螺纹套杆的外侧壁为矩形结构,两个所述活动螺纹套杆分别螺纹套接在第二双头螺杆的两端,所述第二双头螺杆的中部固定套接有蜗轮,所述活动槽的内壁上转动连接有蜗杆,所述安装板的侧壁上贯穿设有与其转动连接的第一转杆,所述第一转杆固定连接在蜗杆的端部。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述第一调节机构包括转动连接在装置槽内底壁上的连接轴,所述连接轴的上端贯穿装置槽的内顶壁并固定连接在第一双头螺杆的端部,所述连接轴的侧壁上固定套接有第一斜齿轮,所述安装柱的侧壁上贯穿设有与其转动连接的第二转杆,所述第二转杆延伸至装置槽的内部并固定连接有第二斜齿轮,所述第二斜齿轮与第一斜齿轮啮合。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述安装板靠近夹板的侧壁上设有两个导向槽,两个所述导向槽的内部均滑动连接有导向杆,所述导向杆固定连接在夹板的侧壁上。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述第二转杆的侧壁上螺纹套接有锁紧螺母。

[0013] 作为本发明的进一步改进,所述第一挡块为L形结构。

[0014] 作为本发明的进一步改进,所述底板的下端设有四个脚垫,四个所述脚垫呈矩形分布在底板的下端四角处。

[0015] 本发明的有益效果:

[0016] 1、通过设置夹持机构,通过将配电柜横板放置在夹板上,通过第一挡块能够对配电柜横板进行快速定位,启动第一电动推杆伸长,带动夹板移动对配电柜横板夹紧固定,能够实现配电柜横板的快速夹持固定,且将配电柜侧板插入两个配电柜横板之间,通过将配电柜侧板放置在配电柜横板与夹块之间,能够实现配电柜侧板的快速定位,通过第二电动推杆驱动夹块,能够将配电柜侧板快速夹紧固定,进而能够实现配电柜横板、配电柜侧板的快速定位夹紧,操作更加高效便捷。

[0017] 2、通过设置第二调节机构,通过第二调节机构能够灵活调节两个夹持机构的间距,进而能够适应不同宽度的配电柜横板。

[0018] 3、通过设置第一调节机构、滑块、滑槽,通过第一调节机构能够驱动第一双头螺杆转动,能够驱动两个滑块同步移动,通过滑块带动两个夹持组件同步移动,能够调节两个夹持组件的间距,进而能够针对不同长度的配电柜侧板,均能够很好的进行固定,适应性较高。

[0019] 4、通过设置导向槽、导向杆,通过导向杆在导向槽的内部滑动,能够对夹板的移动进行导向,保证夹板移动的稳定性,能够保证夹板对配电柜横板夹持的稳定性。

[0020] 5、通过设置锁紧螺母,通过锁紧螺母能够对第二转杆进行锁紧固定,进而能够避免第二转杆发生松动,保证滑块的稳定性。

[0021] 本发明能够实现配电柜横板、配电柜侧板的快速定位夹紧,操作更加高效便捷,且能够适应不同宽度的配电柜横板和不同高度的配电柜侧板,适应性较好。

附图说明

[0022] 图1为本发明提出的一种低压配电柜生产用焊接夹具的结构示意图;

[0023] 图2为本发明提出的一种低压配电柜生产用焊接夹具的第二调节机构的结构示意图;

[0024] 图3为图1中A处放大图；

[0025] 图4为本发明提出的一种低压配电柜生产用焊接夹具的第一挡块、第二挡块、固定块的立体结构示意图；

[0026] 图5为图1中B处放大图。

[0027] 图中：1底板、2安装柱、3滑槽、4滑块、5安装板、6夹板、7脚垫、8配电柜横板、9配电柜侧板、10第一双头螺杆、11第一转杆、12嵌装槽、13第一电动推杆、14蜗杆、15蜗轮、16第二双头螺杆、17活动螺纹套杆、18活动槽、19轴座、20第一挡块、21第二挡块、22固定块、23第二电动推杆、24夹块、25导向槽、26导向杆、27装置槽、28连接轴、29第一斜齿轮、30第二斜齿轮、31第二转杆、32锁紧螺母。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 参照图1-图5，一种低压配电柜生产用焊接夹具，包括底板1，底板1的下端设有四个脚垫7，四个脚垫7呈矩形分布在底板1的下端四角处，底板1的上端固定连接有安装柱2，安装柱2的侧壁上设有滑槽3，滑槽3的内部滑动连接有两个滑块4，两个滑块4的侧壁上均设有夹持组件，滑槽3的内部设有第一双头螺杆10，第一双头螺杆10贯穿两个滑块4，两个滑块4分别螺纹套接在第一双头螺杆10的两侧，第一双头螺杆10的两端均转动连接在滑槽3的内壁上，安装柱2的侧壁上设有装置槽27，装置槽27位于滑槽3的下方，装置槽27的内部设有与第一双头螺杆10连接的第一调节机构，第一调节机构包括转动连接在装置槽27内底壁上的连接轴28，连接轴28的上端贯穿装置槽27的内顶壁并固定连接在第一双头螺杆10的端部，连接轴28的侧壁上固定套接有第一斜齿轮29，安装柱2的侧壁上贯穿设有与其转动连接的第二转杆31，第二转杆31的侧壁上螺纹套接有锁紧螺母32，通过锁紧螺母32能够对第二转杆31进行锁紧固定，进而能够避免第二转杆31发生松动，保证滑块4的稳定性，第二转杆31延伸至装置槽27的内部并固定连接有第二斜齿轮30，第二斜齿轮30与第一斜齿轮29啮合，通过转动第二转杆31，驱动第二斜齿轮30转动，由于第二斜齿轮30与第一斜齿轮29啮合，即可驱动连接轴28转动，通过连接轴28转动能够驱动第一双头螺杆10转动，能够驱动两个滑块4同步移动，通过滑块4带动两个夹持组件同步移动，能够调节两个夹持组件的间距，进而能够针对不同长度的配电柜侧板9。

[0030] 本发明中，夹持组件包括安装板5、夹板6，安装板5固定连接在滑块4的侧壁上，安装板5靠近夹板6的侧壁上设有嵌装槽12，嵌装槽12的内部固定安装有第一电动推杆13，第一电动推杆13的伸缩端固定连接在夹板6上，安装板5的两侧均设有夹持机构，安装板5的内部设有活动槽18，活动槽18的内部设有与两个夹持机构连接的第二调节机构，夹持机构包括第一挡块20，第一挡块20为L形结构，第一挡块20的上端固定连接有第二挡块21，第一挡块20的侧壁上固定连接有固定块22，固定块22的侧壁上固定安装有第二电动推杆23，第二电动推杆23的伸缩端贯穿固定块22并固定连接有夹块24。

[0031] 具体的第二调节机构包括固定连接在活动槽18内壁上的两个轴座19，两个轴座19上转动安装有同一个第二双头螺杆16，活动槽18的内部设有两个活动螺纹套杆17，两个活动螺纹套杆17分别贯穿活动槽18相对的两侧壁并延伸至安装板5的外部，且活动螺纹套杆

17与活动槽18内壁滑动连接,活动螺纹套杆17的外侧壁为矩形结构,两个活动螺纹套杆17分别螺纹套接在第二双头螺杆16的两端,第二双头螺杆16的中部固定套接有蜗轮15,活动槽18的内壁上转动连接有蜗杆14,安装板5的侧壁上贯穿设有与其转动连接的第一转杆11,第一转杆11固定连接在蜗杆14的端部,通过转动第一转杆11能够驱动蜗杆14转动,由于蜗杆14与蜗轮15啮合,即可驱动蜗轮15转动,通过蜗轮15带动第二双头螺杆16转动,由于两个活动螺纹套杆17与第二双头螺杆16转动,即可使得两个活动螺纹套杆17同步移动,通过两个活动螺纹套杆17带动第一挡块20同步移动,即可调节两个第一挡块20的间距,能够适应不同宽度的配电柜横板8进行夹紧固定。

[0032] 进一步的安装板5靠近夹板6的侧壁上设有两个导向槽25,两个导向槽25的内部均滑动连接有导向杆26,导向杆26固定连接在夹板6的侧壁上,通过导向杆26在导向槽25的内部滑动,能够对夹板6的移动进行导向,保证夹板6移动的稳定性的,能够保证夹板6对配电柜横板8夹持的稳定性的。

[0033] 本发明使用时,通过将配电柜横板8放置在夹板6上,通过第一挡块20能够对配电柜横板8进行快速定位,启动第一电动推杆13伸长,带动夹板6移动对配电柜横板8夹紧固定,然后将配电柜侧板9插入两个配电柜横板8之间,通过将配电柜侧板9放置在配电柜横板8与夹块24之间,能够实现配电柜侧板9的快速定位,通过第二电动推杆23驱动夹块24,能够将配电柜侧板9快速夹紧固定,进而能实现配电柜横板8、配电柜侧板9的快速定位夹紧。

[0034] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

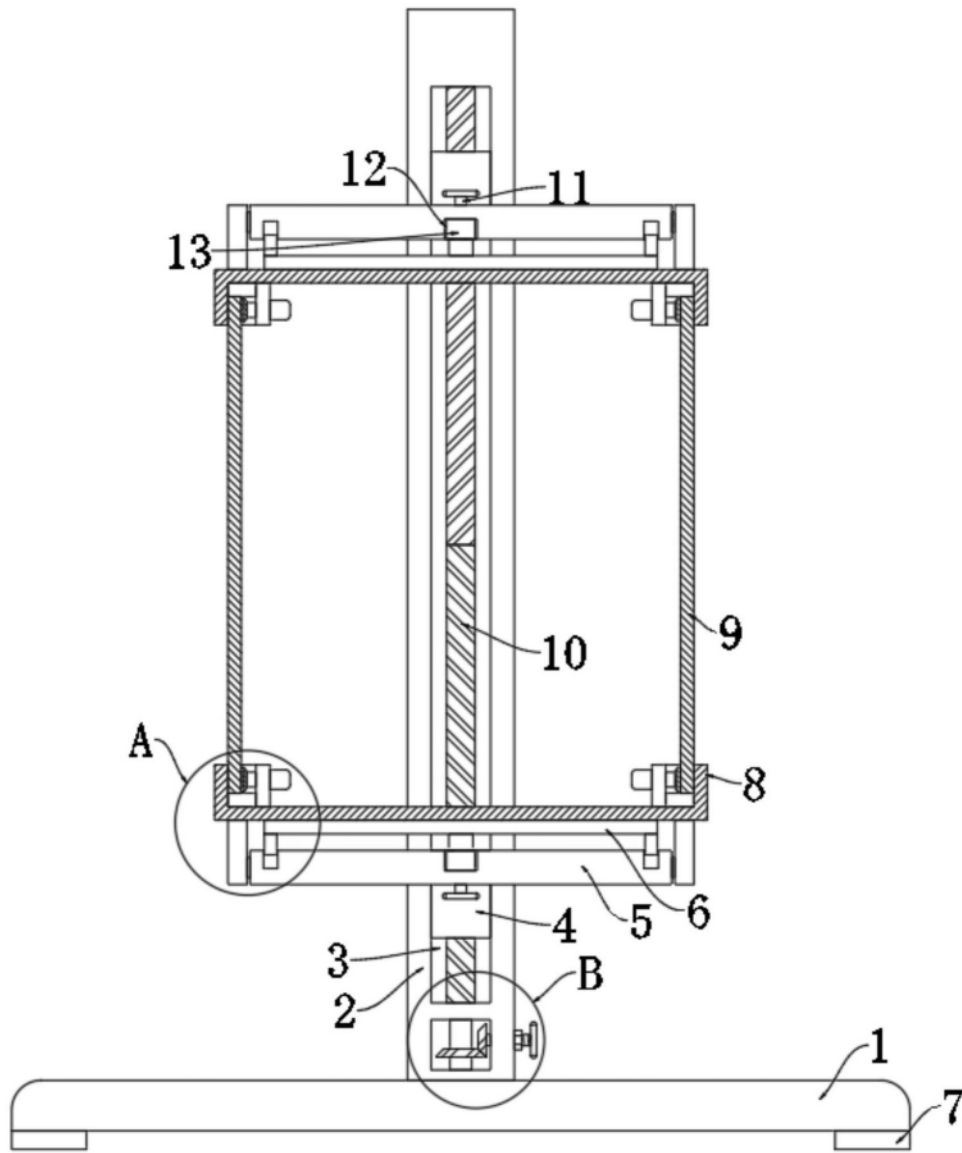


图1

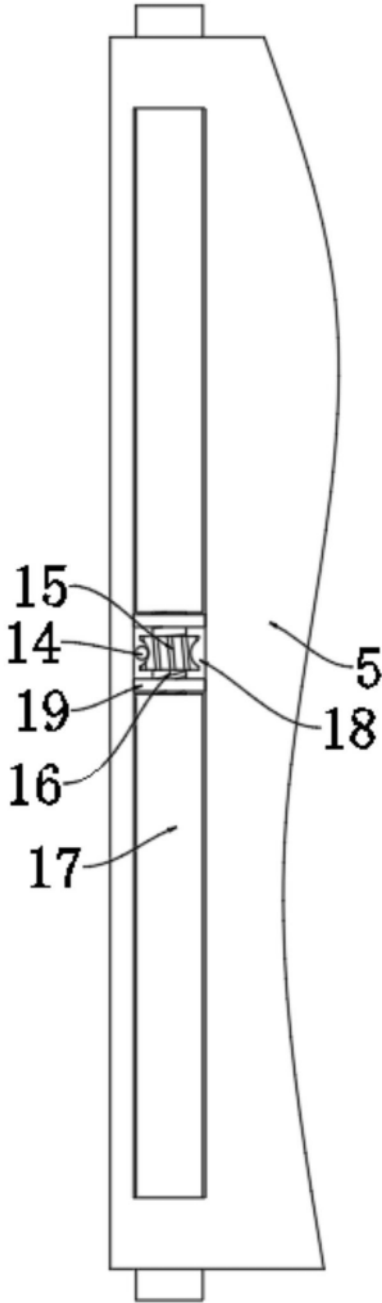


图2

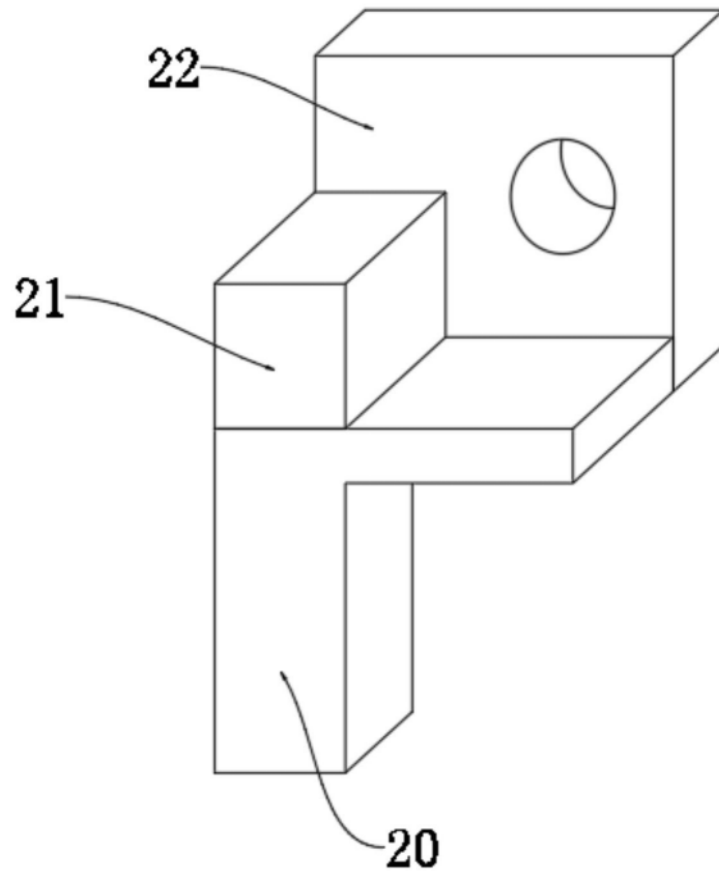


图4

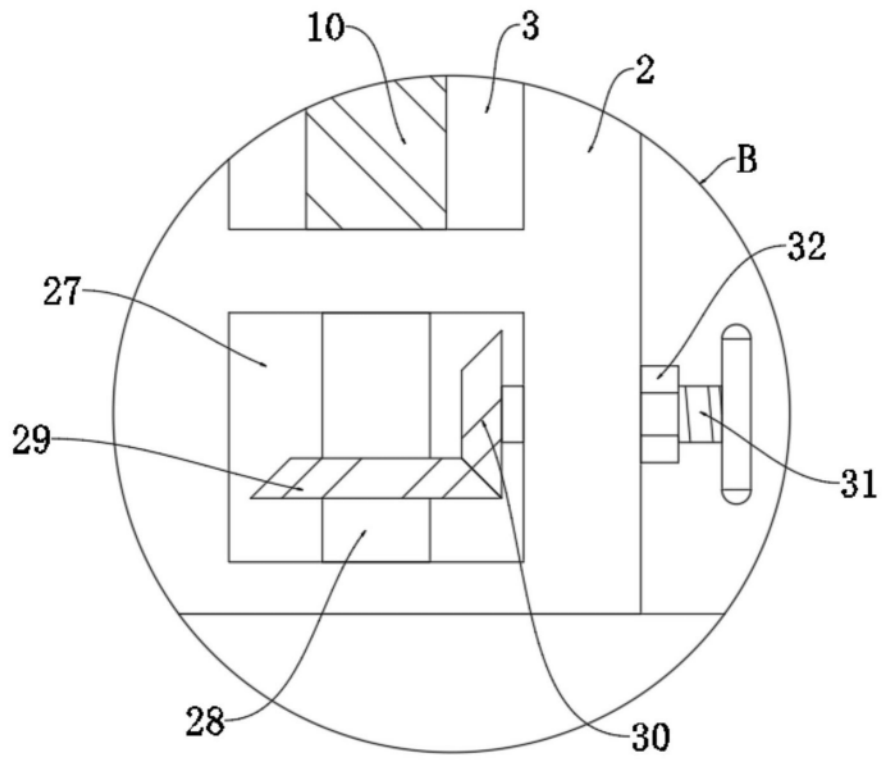


图5