(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222953575 U
(45)授权公告日 2025.06.06

(21)申请号 202422060807.6

(22)申请日 2024.08.24

(73)专利权人 合肥黎明自动化设备有限公司
地址 230031 安徽省合肥市蜀山区岳西新村B区20号楼608室

(72)发明人 穆饶明 王翔宇

(74)专利代理机构 南京联卓知识产权代理有限公司 32597
专利代理师 肖镏彬

(51)Int.Cl.
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/38(2006.01)

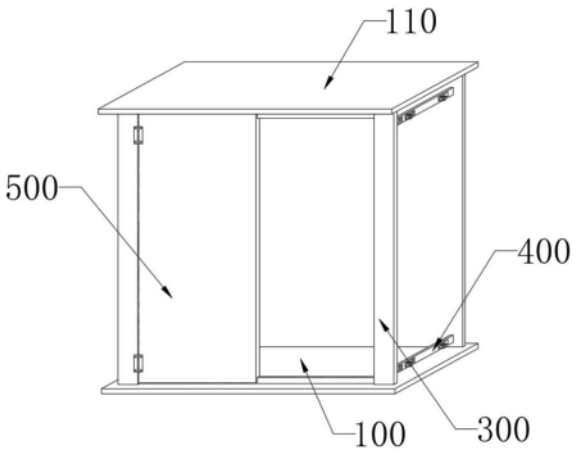
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有可拆卸侧板结构的配电柜

(57)摘要

本实用新型提供一种具有可拆卸侧板结构的配电柜,支撑板和防脱组件,支撑板通过铰链铰接有门板,门板后表面固定有弧形板,与现有技术相比,本实用新型具有如下的有益效果:弧形板的设置,弧形板旋入条形槽内部能够弯曲拉绳一,通过拉绳一拉动滑板一和滑板二运动,滑板一和滑板二表面所连接的卡块能够插入到侧边板表面的连接板内部,实现对侧边板的固定,避免在门板关闭状态下非工作人员将侧边板抽出,同时开启门板时,弧形板与拉绳一分离,此时弹簧一和弹簧二复位推动滑板一和滑板二运动,使卡块与相应的连接板分离,实现在门板开启时即可取消对侧边板的限制,方便工作人员快速将侧边板抽出,提高维修效率。



CN 222953575 U

1.一种具有可拆卸侧板结构的配电柜,包括:底板(100)、顶板(110)、支撑板(300)以及侧边板(600),所述顶板(110)与底板(100)之间前侧对称安装有两组支撑板(300),所述顶板(110)底部后侧设有背板(200),其特征在于,所述支撑板(300)与背板(200)之间连接有防脱组件(400),所述支撑板(300)通过铰链铰接有门板(500),所述门板(500)后表面固定有弧形板(510),所述弧形板(510)远离门板(500)的一端开设有夹槽(520);

所述防脱组件(400)包括横板(401)和条形槽(410),所述横板(401)左表面前侧形成有条形槽(410)和滑槽一(430),所述横板(401)左表面后侧形成有滑槽二(480),所述滑槽一(430)内部设有弹簧和滑板一(450),所述滑板一(450)前表面通过拉绳一(420)连接在条形槽(410)内部,所述滑板一(450)前表面右侧设有卡块(451);

所述滑槽二(480)内部设有滑板二(490),所述滑板二(490)通过拉绳二(460)连接在拉绳一(420)后表面,所述支撑板(300)与背板(200)之间插入有侧边板(600),所述侧边板(600)内表面安装有连接板(620),所述连接板(620)贯穿前后表面形成方形槽(621)。

2.如权利要求1所述的一种具有可拆卸侧板结构的配电柜,其特征在于:所述横板(401)左表面前侧向右贯穿形成有条形槽(410)和滑槽一(430),所述滑槽一(430)开设位置位于所述条形槽(410)后方,所述条形槽(410)后侧内壁贯穿至滑槽一(430)内部形成有圆孔一,所述滑板一(450)前表面左侧通过弹簧一(440)与滑槽一(430)前侧内壁连接,所述滑板一(450)前表面左侧通过拉绳一(420)与条形槽(410)前侧内壁连接,所述弹簧一(440)套装在拉绳一(420)外侧。

3.如权利要求2所述的一种具有可拆卸侧板结构的配电柜,其特征在于:所述滑槽一(430)后侧内壁贯穿至滑槽二(480)内部形成有圆孔二,所述滑板二(490)前表面左侧通过弹簧二(470)与滑槽二(480)前侧内壁连接,所述弹簧二(470)套装在拉绳二(460)外侧,所述滑板二(490)前表面左侧通过拉绳二(460)与滑板一(450)后表面左侧连接。

4.如权利要求3所述的一种具有可拆卸侧板结构的配电柜,其特征在于:所述滑槽一(430)顶部和底部以及滑槽二(480)顶部和底部均形成有凹槽,所述滑板一(450)上下表面以及滑板二(490)上下表面均安装有凸块,凸块对应装配在所述凹槽内部,所述滑板一(450)和滑板二(490)前表面右侧均连接有卡块(451)。

5.如权利要求1或4所述的一种具有可拆卸侧板结构的配电柜,其特征在于:所述防脱组件(400)设置有四组,四组所述防脱组件(400)对称安装在背板(200)与两组支撑板(300)之间的上下两侧。

6.如权利要求5所述的一种具有可拆卸侧板结构的配电柜,其特征在于:所述门板(500)后表面相邻支撑板(300)处的上下两侧均设有弧形板(510),所述门板(500)分两组对应与两组支撑板(300)连接。

7.如权利要求6所述的一种具有可拆卸侧板结构的配电柜,其特征在于:所述侧边板(600)内表面均连接有密封板(610),所述侧边板(600)分两组对称安插在背板(200)与两组支撑板(300)之间,所述侧边板(600)外侧还设有U型拉手,两组所述侧边板(600)内表面均固定有四组与相应的卡块(451)平齐的连接板(620),八组所述连接板(620)均贯穿前后表面形成方形槽(621)。

一种具有可拆卸侧板结构的配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于配电柜领域,特别涉及一种具有可拆卸侧板结构的配电柜。

背景技术

[0002] 配电柜是一种用于控制和分配电力的设备,其主要功能是接收、分配和控制电力供应给各种用电设备,配电柜在电气工程和工业自动化中扮演着至关重要的角色,可以分为多种类型。

[0003] 在传统的配电柜设计中,侧板不可拆卸的结构虽然在一定程度上保障了柜体的稳定性与安全性,但同时也存在明显的局限性,当设备内部发生故障或需要定期维护时,若侧板不可拆卸,则需要将整个配电柜或相关组件整体移除或移动,这一过程不仅耗时、耗力,还可能因为复杂的操作而引入额外的风险,从而影响设备的正常运行和维修效率,且现有的配电柜可拆卸侧板结构操作较为繁琐,无法实现对侧板的快速拆卸。

[0004] 因此,需要一种新的结构,用以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种具有可拆卸侧板结构的配电柜,解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 本实用新型通过以下的技术方案实现:一种具有可拆卸侧板结构的配电柜,包括:底板、顶板、支撑板以及侧边板,所述顶板与底板之间前侧对称安装有两组支撑板,所述顶板底部后侧设有背板,所述支撑板与背板之间连接有防脱组件,所述支撑板通过铰链铰接有门板,所述门板后表面固定有弧形板,所述弧形板远离门板的一端开设有夹槽;

[0007] 所述防脱组件包括横板和条形槽,所述横板左表面前侧形成有条形槽和滑槽一,所述横板左表面后侧形成有滑槽二,所述滑槽一内部设有弹簧和滑板一,所述滑板一前表面通过拉绳一连接在条形槽内部,所述滑板一前表面右侧设有卡块;

[0008] 所述滑槽二内部设有滑板二,所述滑板二通过拉绳二连接在拉绳一后表面,所述支撑板与背板之间插入有侧边板,所述侧边板内表面安装有连接板,所述连接板贯穿前后表面形成方形槽。

[0009] 作为一优选的实施方式,所述横板左表面前侧向右贯穿形成有条形槽和滑槽一,所述滑槽一开设位置位于所述条形槽后方,所述条形槽后侧内壁贯穿至滑槽一内部形成有圆孔一,所述滑板一前表面左侧通过弹簧一与滑槽一前侧内壁连接,所述滑板一前表面左侧通过拉绳一与条形槽前侧内壁连接,所述弹簧一套装在拉绳一外侧,通过条形槽,能够使弧形板旋转时穿透横板,实现对拉绳一的挤压,圆孔一的开设,能够方便拉绳一在横板内部前后移动,同时实现对滑板一的牵引。

[0010] 作为一优选的实施方式,所述滑槽一后侧内壁贯穿至滑槽二内部形成有圆孔二,所述滑板二前表面左侧通过弹簧二与滑槽二前侧内壁连接,所述弹簧二套装在拉绳二外侧,所述滑板二前表面左侧通过拉绳二与滑板一后表面左侧连接,圆孔二的开设,能够方便

拉绳二在横板内部前后移动,同时方便滑板一对滑板二进行牵引。

[0011] 作为一优选的实施方式,所述滑槽一顶部和底部以及滑槽二顶部和底部均形成有凹槽,所述滑板一上下表面以及滑板二上下表面均安装有凸块,凸块对应装配在所述凹槽内部,所述滑板一和滑板二前表面右侧均连接有卡块,凹槽与凸块的设置,能够使滑板一以及滑板二分别在滑槽一和滑槽二内水平移动。

[0012] 作为一优选的实施方式,所述防脱组件设置有四组,四组所述防脱组件对称安装在背板与两组支撑板之间的上下两侧,便于提高对侧边板的固定效果。

[0013] 作为一优选的实施方式,所述门板后表面相邻支撑板处的上下两侧均设有弧形板,所述门板分两组对应与两组支撑板连接。

[0014] 作为一优选的实施方式,所述侧边板内表面均连接有密封板,所述侧边板分两组对称安插在背板与两组支撑板之间,所述侧边板外侧还设有U型拉手,两组所述侧边板内表面均固定有四组与相应的卡块平齐的连接板,八组所述连接板均贯穿前后表面形成方形槽。

[0015] 采用了上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:弧形板的设置,通过将横板和侧边板分别经固定和安插的方式装配在支撑板与背板之间时,弧形板旋入条形槽内部能够弯曲拉绳一,通过拉绳一拉动滑板一和滑板二运动,滑板一和滑板二表面所连接的卡块能够插入到侧边板表面的连接板内部,实现对侧边板的固定,能够避免在门板关闭状态下非工作人员将侧边板抽出,提高了其安全性能,降低事故发生概率,同时开启门板时,弧形板与拉绳一分离,通过弹簧一和弹簧二推动滑板一和滑板二运动,使卡块与相应的连接板分离,实现在门板开启时即可取消对侧边板的限制,方便工作人员快速将侧边板抽出,实现对内部电气设备检修和维护,提高维修效率。

附图说明

[0016] 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。

[0017] 图1为本实用新型一种具有可拆卸侧板结构的配电柜的整体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型一种具有可拆卸侧板结构的配电柜的平面俯视图。

[0019] 图3为本实用新型一种具有可拆卸侧板结构的配电柜中防脱组件的结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型一种具有可拆卸侧板结构的配电柜中弧形板的结构示意图。

[0021] 图中,100-底板、110-顶板、200-背板、300-支撑板;

[0022] 400-防脱组件、401-横板、410-条形槽、420-拉绳一、430-滑槽一、440-弹簧一、450-滑板一、451-卡块、460-拉绳二、470-弹簧二、480-滑槽二、490-滑板二;

[0023] 500-门板、510-弧形板、520-夹槽;

[0024] 600-侧边板、610-密封板、620-连接板、621-方形槽、。

具体实施方式

[0025] 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作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。

[0026] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种具有可拆卸侧板结构的配电柜,包括:底板100、顶板110、支撑板300以及侧边板600,顶板110与底板100之间前侧对称安装有两组支撑板300,顶板110底部后侧设有背板200,支撑板300与背板200之间连接有防脱组件400,支撑板300通过铰链铰接有门板500,门板500后表面固定有弧形板510,弧形板510远离门板500的一端开设有夹槽520;

[0027] 防脱组件400包括横板401和条形槽410,横板401左表面前侧形成有条形槽410和滑槽一430,横板401左表面后侧形成有滑槽二480,滑槽一430内部设有弹簧和滑板一450,滑板一450前表面通过拉绳一420连接在条形槽410内部,滑板一450前表面右侧设有卡块451;

[0028] 滑槽二480内部设有滑板二490,滑板二490通过拉绳二460连接在拉绳一420后表面,支撑板300与背板200之间插入有侧边板600,侧边板600内表面安装有连接板620,连接板620贯穿前后表面形成方形槽621。

[0029] 横板401左表面前侧向右贯穿形成有条形槽410和滑槽一430,滑槽一430开设位置位于条形槽410后方,条形槽410后侧内壁贯穿至滑槽一430内部形成有圆孔一,滑板一450前表面左侧通过弹簧一440与滑槽一430前侧内壁连接,滑板一450前表面左侧通过拉绳一420与条形槽410前侧内壁连接,弹簧一440套装在拉绳一420外侧,通过条形槽410,能够使弧形板510旋转时穿透横板401,实现对拉绳一420的挤压,圆孔一的开设,能够方便拉绳一420在横板401内部前后移动,同时实现对滑板一450的牵引。

[0030] 滑槽一430后侧内壁贯穿至滑槽二480内部形成有圆孔二,滑板二490前表面左侧通过弹簧二470与滑槽二480前侧内壁连接,弹簧二470套装在拉绳二460外侧,滑板二490前表面左侧通过拉绳二460与滑板一450后表面左侧连接,圆孔二的开设,能够方便拉绳二460在横板401内部前后移动,同时方便滑板一450对滑板二490进行牵引。

[0031] 滑槽一430顶部和底部以及滑槽二480顶部和底部均形成有凹槽,滑板一450上下表面以及滑板二490上下表面均安装有凸块,凸块对应装配在凹槽内部,滑板一450和滑板二490前表面右侧均连接有卡块451,凹槽与凸块的设置,能够使滑板一450以及滑板二490分别在滑槽一430和滑槽二480内水平移动。

[0032] 防脱组件400设置有四组,四组防脱组件400对称安装在背板200与两组支撑板300之间的上下两侧,便于提高对侧边板600的固定效果。

[0033] 门板500后表面相邻支撑板300处的上下两侧均设有弧形板510,门板500分两组对应与两组支撑板300连接。

[0034] 侧边板600内表面均连接有密封板610,侧边板600分两组对称安插在背板200与两组支撑板300之间,侧边板600外侧还设有U型拉手,两组侧边板600内表面均固定有四组与相应的卡块451平齐的连接板620,八组连接板620均贯穿前后表面形成方形槽621。

[0035] 实施例1:在实际使用的时候,在门板500呈关闭状态时,且将侧边板600安插在支撑板300与背板200之间时,门板500表面的弧形板510将拉绳一420挤压至夹槽520内部后推动其向侧边板600的一侧弯曲,夹槽520能够避免拉绳一420滑落,拉绳一420弯曲过程中拉

动滑板一450在滑槽一430内向前运动,滑板一450在移动过程中拉动拉绳二460带动滑板二490在滑槽二480内前移,滑板一450和滑板二490向前移动与分别和相应的连接板620相贴,此时滑板一450和滑板二490表面所连接的卡块451插入至相应的方形槽621内部,实现对侧边板600的固定,能够避免在门板500关闭状态下非工作人员将侧边板600抽出,提高了其安全性能,降低事故发生概率。

[0036] 实施例2:当设备内部发生故障或需要定期维护时,工作人员首先将门板500向外侧拉动,门板500通过铰链环绕支撑板300旋转,门板500在旋转过程中同步带动弧形板510转动,此时弧形板510逐步从条形槽410内脱出,从而取消对拉绳一420挤压,进而弹簧一440和弹簧二470经压缩状态复位,分别推动滑板一450和滑板二490向后运动,滑板一450和滑板二490后移时分别带动其表面卡块451与相应的方形槽621分离,进而可通过侧边板600右侧U型拉手将其向外侧抽拉,实现侧边板600与支撑板300以及背板200的分离,弧形板510的设置,在将门板500开启时即可取消对侧边板600的限制,方便工作人员快速将侧边板600抽出,实现对内部电气设备检修和维护,提高维修效率。

[0037] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

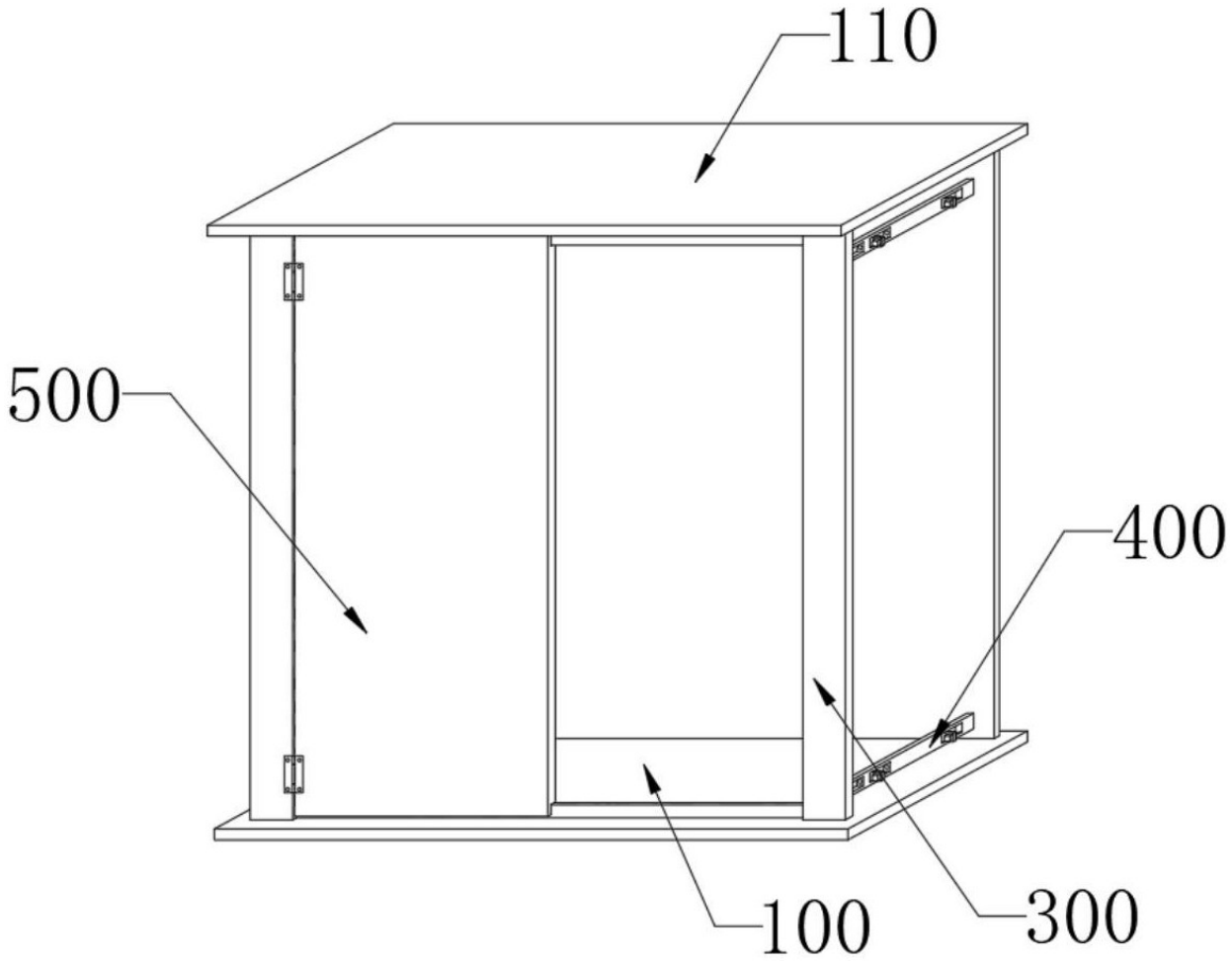


图 1

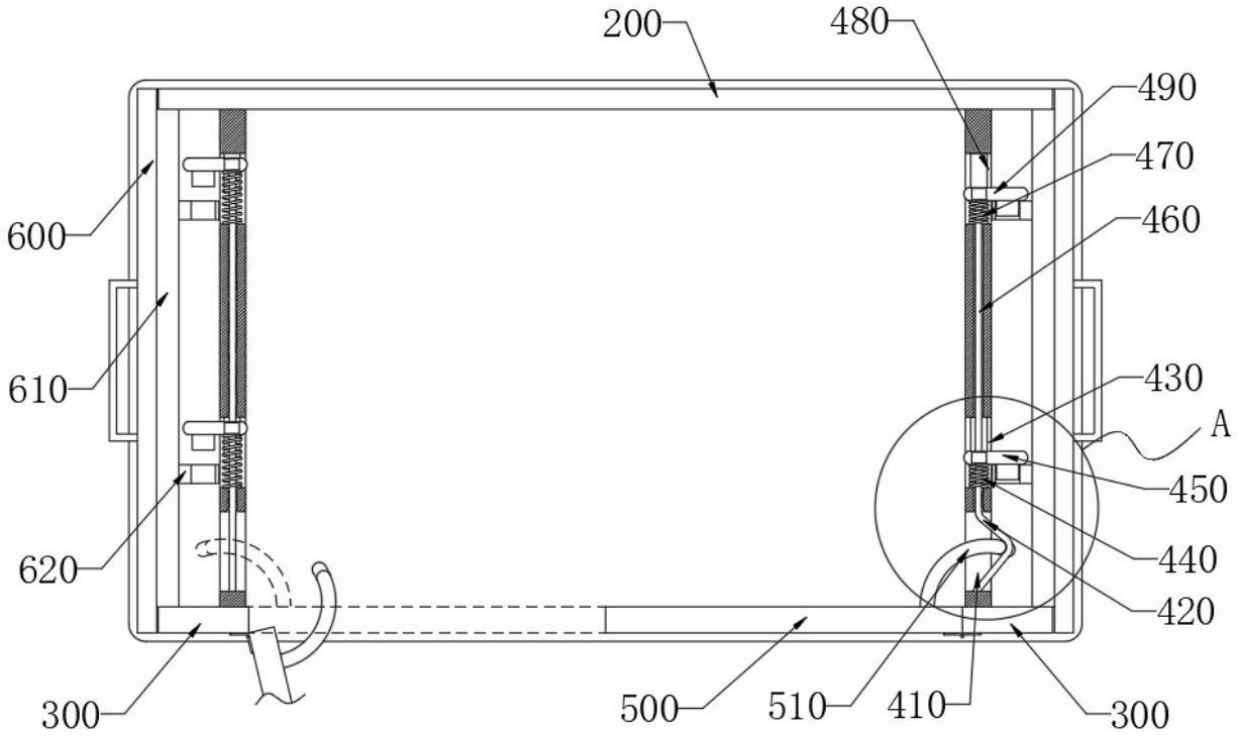

200
480
490
470
460
600
610
430
A
450
620
440
420
300
500
510
410
300

图 2

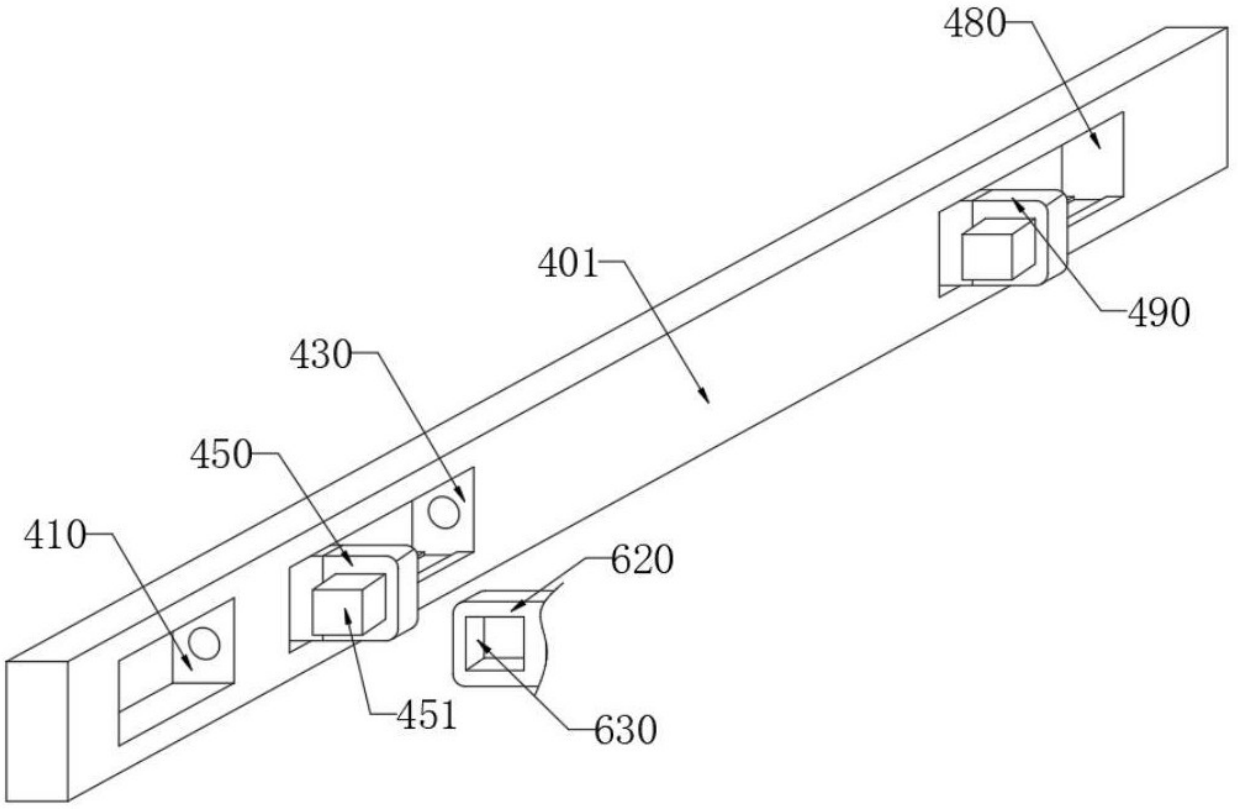

480
401
490
430
450
410
620
451
630

图 3

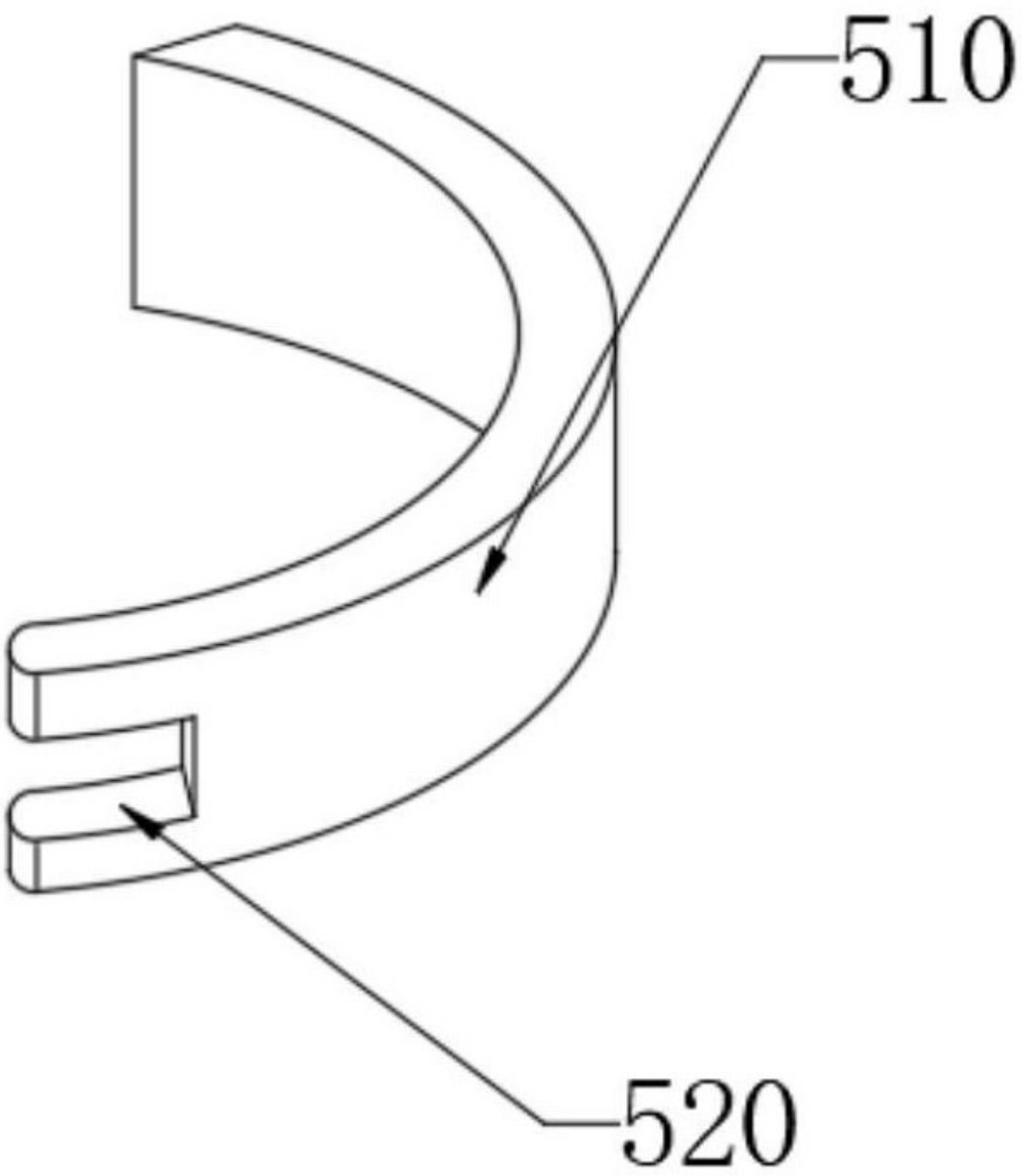


图 4