(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115097267 A
(43)申请公布日 2022.09.23

(21)申请号 202210702660.9

(22)申请日 2022.06.21

(71)申请人 深圳市小樱桃实业有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道固戍社区三围沙边工业区B栋二楼

(72)发明人 郭威龙 唐会红

(51)Int.Cl.
G01R 31/12(2006.01)
G01R 1/04(2006.01)

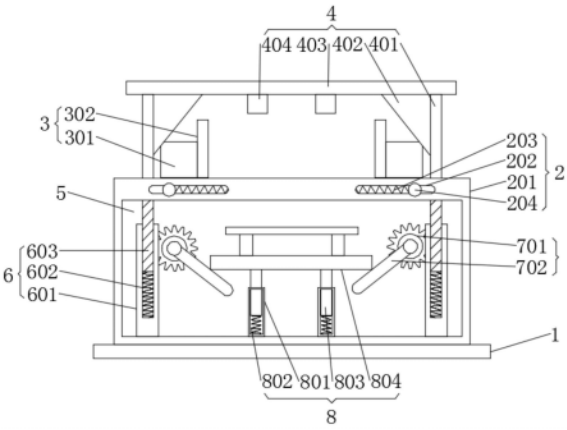
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种储能电池耐压测试装置

(57)摘要

本发明涉及储能电池领域，具体公开了一种储能电池耐压测试装置，包括：底座；底箱组件；第一加压组件，所述第一加压组件与底箱组件相连；联动调节组件，所述联动调节组件与底箱组件相连；驱动调节组件；第二加压组件；其中，所述驱动调节组件包括：限位连接组件，所述限位连接组件与联动调节组件相连；传动组件，所述传动组件与底箱组件相连，本装置在传动组件的驱动下，联动调节组件配合第一加压组件可实现电池组的横向加压固定，且进一步提高了纵向耐压检测时的稳定性，同时，联动调节组件与第二加压组件配合，实现电池组的纵向加压固定，从而配合第一加压组件，完成电池组的多向耐压测试，进一步提高了储能电池的耐压检测效率。



CN 115097267 A

1.一种储能电池耐压测试装置,其特征在于,包括:

底座;

底箱组件,所述底箱组件与底座相连;

第一加压组件,所述第一加压组件与底箱组件相连,用于电池组的耐压检测固定和横向加压;

联动调节组件,所述联动调节组件与底箱组件相连;

驱动调节组件,所述驱动调节装置与底箱组件相连;

第二加压组件,所述第二加压组件与底箱组件内部相连,用于配合驱动调节组件,完成电池组的纵向加压;

其中,所述驱动调节组件包括:

限位连接组件,所述限位连接组件与联动调节组件相连;

传动组件,所述传动组件与底箱组件相连,用于第二加压组件和联动调节组件的同步移动驱动。

2.根据权利要求1所述的储能电池耐压测试装置,其特征在于,所述底箱组件包括:

底箱,所述底箱与底座相连;

至少两个限位槽,所述限位槽设置在底箱顶侧内部;

第一弹性件,所述第一弹性件安装在限位槽内部;

定位架,所述定位架与第一弹性件相连;

开槽,所述开槽设置在底箱顶侧内部,用于电池组的置放限位;

至少两个支撑架,所述支撑架设置在开槽内部,且与底箱固定连接,用于电池组的底部支撑。

3.根据权利要求2所述的储能电池耐压测试装置,其特征在于,所述第一加压组件包括:

第一连接架,所述第一连接架贯穿底箱与定位架相连;

固定板,所述固定板与第一连接架相连。

4.根据权利要求2所述的储能电池耐压测试装置,其特征在于,所述传动组件包括:

驱动件,所述驱动件与底箱内部相连;

传动架,所述传动架与驱动件外部固定连接,且与第二加压组件抵接,用于第二加压组件的移动驱动。

5.根据权利要求4所述的储能电池耐压测试装置,其特征在于,所述限位连接组件包括:

限位架,所述限位架与底箱固定连接;

第二弹性件,所述第二弹性件与限位架固定连接;

齿条架,所述齿条架一端与第二弹性件相连,另一端贯穿底箱与联动调节组件固定连接,且与驱动件外侧啮合。

6.根据权利要求5所述的储能电池耐压测试装置,其特征在于,所述联动调节组件包括:

支架,所述支架贯穿底箱与齿条架固定连接;

斜面架,所述斜面架与支架固定连接,且与第一连接架抵接;

顶架,所述顶架与两侧支架远离底箱的一端固定连接;

若干个第一加压板架,若干个第一加压板架与顶架固定连接。

7.根据权利要求4所述的储能电池耐压测试装置,其特征在于,所述第二加压组件包括:

限位槽架,所述限位槽架与底箱内部固定连接;

第三弹性件,所述第三弹性件安装在限位槽架内部;

第二连接架,所述第二连接架与第三弹性件固定连接;

第二加压板架,所述第二加压板架与第二连接架远离第三弹性件的一端相连,且与传动架抵接。

一种储能电池耐压测试装置

技术领域

[0001] 本发明涉及储能电池行业，具体是一种储能电池耐压测试装置。

背景技术

[0002] 储能电池主要是指使用于太阳能发电设备和风力发电设备以及可再生能源储蓄能源用的蓄电池，常见的储能蓄电池为铅酸蓄电池，随着新能源领域的崛起，储能电池的需求越来越大。

[0003] 储能电池实际使用时，需进行安装固定，在安装固定时需承受一定压力，因此，为保证储能电池的使用稳定性，储能电池在生产完成后，需进行耐压检测，现有检测装置无法对电池组进行多方向的加压检测，降低了电池耐压检测效率，因此，为解决这一问题，亟需研制一种储能电池耐压测试装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种储能电池耐压测试装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0006] 一种储能电池耐压测试装置，包括：

[0007] 底座；

[0008] 底箱组件，所述底箱组件与底座相连；

[0009] 第一加压组件，所述第一加压组件与底箱组件相连，用于电池组的耐压检测固定和横向加压；

[0010] 联动调节组件，所述联动调节组件与底箱组件相连；

[0011] 驱动调节组件，所述驱动调节装置与底箱组件相连；

[0012] 第二加压组件，所述第二加压组件与底箱组件内部相连，用于配合驱动调节组件，完成电池组的纵向加压；

[0013] 其中，所述驱动调节组件包括：

[0014] 限位连接组件，所述限位连接组件与联动调节组件相连；

[0015] 传动组件，所述传动组件与底箱组件相连，用于第二加压组件和联动调节组件的同步移动驱动。

[0016] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本装置设计合理，在传动组件的驱动下，联动调节组件配合第一加压组件可实现电池组的横向加压固定，且进一步提高了纵向耐压检测时的稳定性，同时，联动调节组件与第二加压组件配合，实现电池组的纵向加压固定，从而配合第一加压组件，完成电池组的多向耐压测试，进一步提高了储能电池的耐压检测效率，改进了现有装置的不足，具有较高的实用性和市场前景，适合大范围推广使用。

附图说明

[0017] 图1为本发明实施例中一种储能电池耐压测试装置的内部结构示意图。

[0018] 图2为本发明实施例中一种储能电池耐压测试装置的外部结构示意图。

[0019] 图3为本发明实施例中一种储能电池耐压测试装置中底箱组件的结构示意图。

[0020] 图4为本发明实施例中一种储能电池耐压测试装置中联动调节组件的结构示意图。

[0021] 图中:1-底座,2-底箱组件,3-第一加压组件,4-联动调节组件,5-驱动调节组件,6-限位连接组件,7-传动组件,8-第二加压组件,201-底箱,202-限位槽,203-第一弹性件,204-开槽,205-支撑架,301-第一连接架,302-固定板,401-支架,402-斜面架,403-顶架,404-第一加压板架,601-限位架,602-第二弹性件,603-齿条架,701-驱动件,702-传动架,801-限位槽架,802-第三弹性件,803-第二连接架,804-第二加压板架。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 一种储能电池耐压测试装置,在本发明的一个实施例中,如图1和图2所示,包括:底座1;底箱组件2,所述底箱组件2与底座1相连;第一加压组件3,所述第一加压组件3与底箱组件2相连,用于电池组的耐压检测固定和横向加压;联动调节组件4,所述联动调节组件4与底箱组件2相连;驱动调节组件5,所述驱动调节装置5与底箱组件2相连;第二加压组件8,所述第二加压组件8与底箱组件2内部相连,用于配合驱动调节组件5,完成电池组的纵向加压;其中,所述驱动调节组件5包括:限位连接组件6,所述限位连接组件6与联动调节组件4相连;传动组件7,所述传动组件7与底箱组件2相连,用于第二加压组件8和联动调节组件4的同步移动驱动。

[0024] 在本发明的一个实施例中:

[0025] 如图1和图3所示,所述底箱组件2包括:底箱201,所述底箱201与底座1相连;至少两个限位槽202,所述限位槽202设置在底箱201顶侧内部;第一弹性件203,所述第一弹性件203安装在限位槽202内部;所述第一弹性件203选用弹簧;定位架204,所述定位架204与第一弹性件203相连;开槽205,所述开槽205设置在底箱201顶侧内部,用于电池组的置放限位;至少两个支撑架206,所述支撑架206设置在开槽205内部,且与底箱201固定连接,用于电池组的底部支撑;

[0026] 所述开槽205的规格大于大多数电池组的规格,进行电池耐压检测时,将待检测电池组放置在开槽205内部,电池组底部通过两个支撑架206进行支撑,两侧支撑架206中部空隙可用于第二加压组件8进行底部加压,在传动组件7的驱动下,带动联动调节组件4驱动第一加压组件3对底箱顶侧电池组进行横向加压,同步带动第二加压组件8进行纵向加压,从而实现中部电池组的多向加压检测。

[0027] 在本发明的一个实施例中:

[0028] 如图1和图2所示,所述第一加压组件3包括:第一连接架301,所述第一连接架301

贯穿底箱201与定位架204相连;固定板302,所述固定板302与第一连接架301相连;

[0029] 当联动调节组件4下移时,可带动两侧第一加压组件3对向移动,对中部放置的电池组进行横向加压固定,既实现的了电池组的横向加压,又提高了电池组的纵向加压稳定性,当两侧固定板302和第一连接架301移动时,所述定位架204在限位槽202内部限位移动,进一步提高了第一挤压组件3的移动稳定性。

[0030] 在本发明的一个实施例中:

[0031] 如图1所示,所述传动组件7包括:驱动件701,所述驱动件701与底箱201内部相连;所述驱动件701选用电动齿轮;传动架702,所述传动架702与驱动件701外部固定连接,且与第二加压组件8抵接,用于第二加压组件8的移动驱动;

[0032] 一侧驱动件701顺时针转动,另一侧驱动件701逆时针转动,所述驱动件701转动的同时,带动两侧限位连接组件6和联动调节组件4向下移动,同步带动两侧传动架702以驱动件701为轴心,向中部转动,驱动第二加压组件8向上移动;

[0033] 本申请中,所述驱动件701并非局限于电动齿轮一种设备,还可以采用线性电机、电缸或者气缸驱动等等,只要能够实现联动调节组件4的限位移动和传动架702的转动调节即可,在此不做具体限定。

[0034] 在本发明的一个实施例中:

[0035] 如图1所示,所述限位连接组件6包括:限位架601,所述限位架601与底箱201固定连接;第二弹性件602,所述第二弹性件602与限位架601固定连接;所述第二弹性件602选用弹簧;齿条架603,所述齿条架603一端与第二弹性件602相连,另一端贯穿底箱201与联动调节组件4固定连接,且与驱动件701外侧啮合;

[0036] 在所述限位架601内侧设置有槽体(图中未示出),用于齿条架603与驱动件701的连接限位,当驱动件701转动时,带动与之啮合连接的齿条架603和顶部联动调节组件4向下移动。

[0037] 在本发明的一个实施例中:

[0038] 如图1和图4所示,所述联动调节组件4包括:支架401,所述支架401贯穿底箱201与齿条架603固定连接;斜面架402,所述斜面架402与支架401固定连接,且与第一连接架301抵接;顶架403,所述顶架403与两侧支架401远离底箱201的一端固定连接;若干个第一加压板架404,若干个第一加压板架404与顶架403固定连接;

[0039] 当齿条架603纵向下移时,带动支架401和斜面架402同步下移,下移的斜面架402对第一连接架301进行动态驱动,驱动两侧第一连接架301和固定板302对向移动,实现对中部电池组的加压固定。

[0040] 在本发明的一个实施例中:

[0041] 如图1所示,所述第二加压组件8包括:限位槽架801,所述限位槽架801与底箱201内部固定连接;第三弹性件802,所述第三弹性件802安装在限位槽架801内部;所述第三弹性件820选用弹簧;第二连接架803,所述第二连接架803与第三弹性件802固定连接;第二加压板架804,所述第二加压板架804与第二连接架803远离第三弹性件802的一端相连,且与传动架702抵接;

[0042] 当两侧传动架702转动时,带动与之抵接的第二加压板架804向上方移动,通过两侧支撑架206中部间隙,配合顶部第一加压板架404,进行电池组的纵向双重固定。

[0043] 本发明的工作原理是:所述开槽205的规格大于大多数电池组的规格,进行电池耐压检测时,将待检测电池组放置在开槽205内部,电池组底部通过两个支撑架206进行支撑,两侧支撑架206中部空隙可用于第二加压组件8进行底部加压,在传动组件7的驱动下,带动联动调节组件4驱动第一加压组件3对底箱顶侧电池组进行横向加压,同步带动第二加压组件8进行纵向加压,从而实现中部电池组的多向加压检测,当联动调节组件4下移时,可带动两侧第一加压组件3对向移动,对中部放置的电池组进行横向加压固定,既实现的了电池组的横向加压,又提高了电池组的纵向加压稳定性,当两侧固定板302和第一连接架301移动时,所述定位架204在限位槽202内部限位移动,进一步提高了第一挤压组件3的移动稳定性,一侧驱动件701顺时针转动,另一侧驱动件701逆时针转动,所述驱动件701转动的同时,带动两侧限位连接组件6和联动调节组件4向下移动,同步带动两侧传动架702以驱动件701为轴心,向中部转动,驱动第二加压组件8向上移动,所述驱动件701并非局限于电动齿轮一种设备,还可以采用线性电机、电缸或者气缸驱动等等,只要能够实现联动调节组件4的限位移动和传动架702的转动调节即可,在此不做具体限定;

[0044] 在所述限位架601内侧设置有槽体(图中未示出),用于齿条架603与驱动件701的连接限位,当驱动件701转动时,带动与之啮合连接的齿条架603和顶部联动调节组件4向下移动,当齿条架603纵向下移时,带动支架401和斜面架402同步下移,下移的斜面架402对第一连接架301进行动态驱动,驱动两侧第一连接架301和固定板302对向移动,实现对中部电池组的加压固定,当两侧传动架702转动时,带动与之抵接的第二加压板架804向上方移动,通过两侧支撑架206中部间隙,配合顶部第一加压板架404,进行电池组的纵向双重固定。

[0045] 综上,本装置在传动组件7的驱动下,联动调节组件4配合第一加压组件3可实现电池组的横向加压固定,且进一步提高了纵向耐压检测时的稳定性,同时,联动调节组件4与第二加压组件8配合,实现电池组的纵向加压固定,从而配合第一加压组件3,完成电池组的多向耐压测试,进一步提高了储能电池的耐压检测效率。

[0046] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

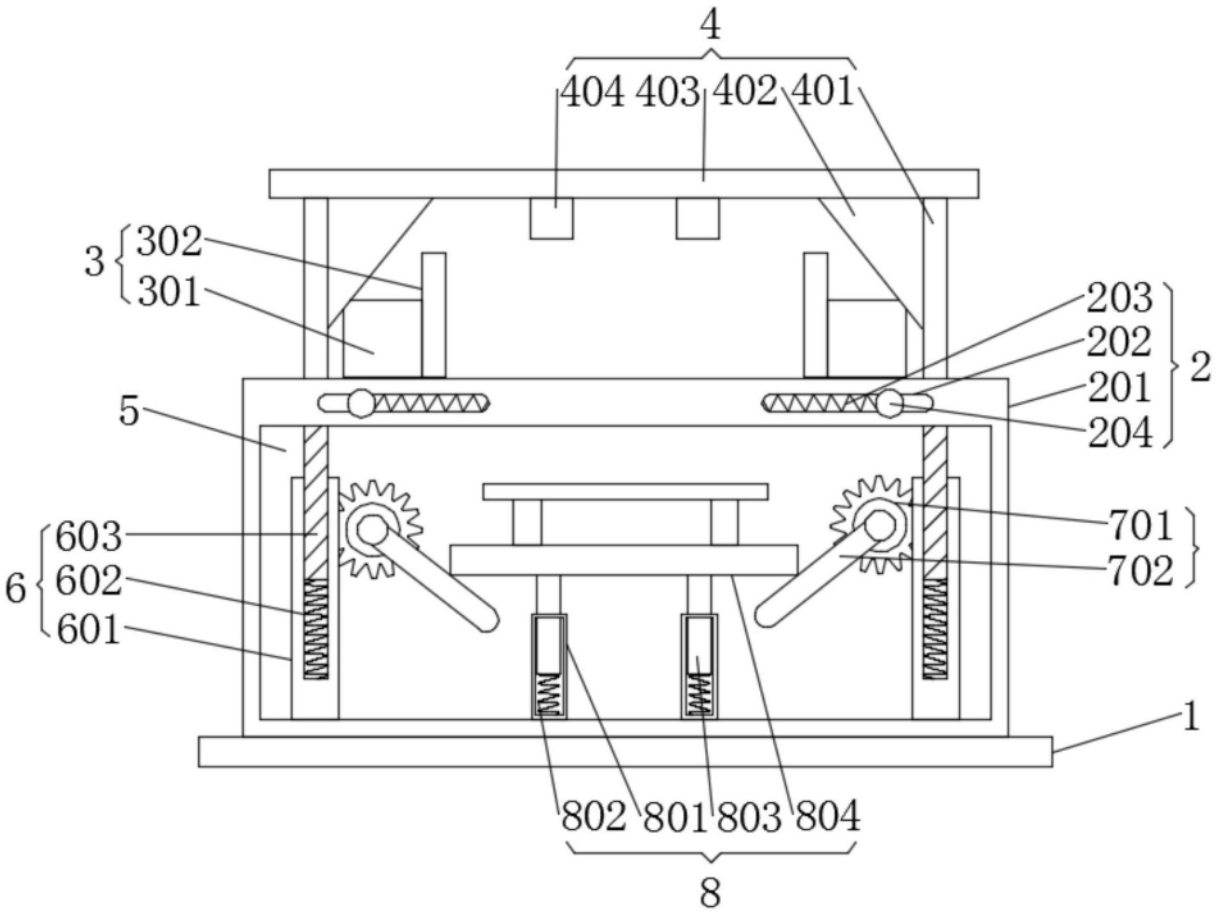

4
404
403
402
401
3
302
301
203
202
201
204
2
5
603
602
601
6
701
702
1
802
801
803
804
8

图1

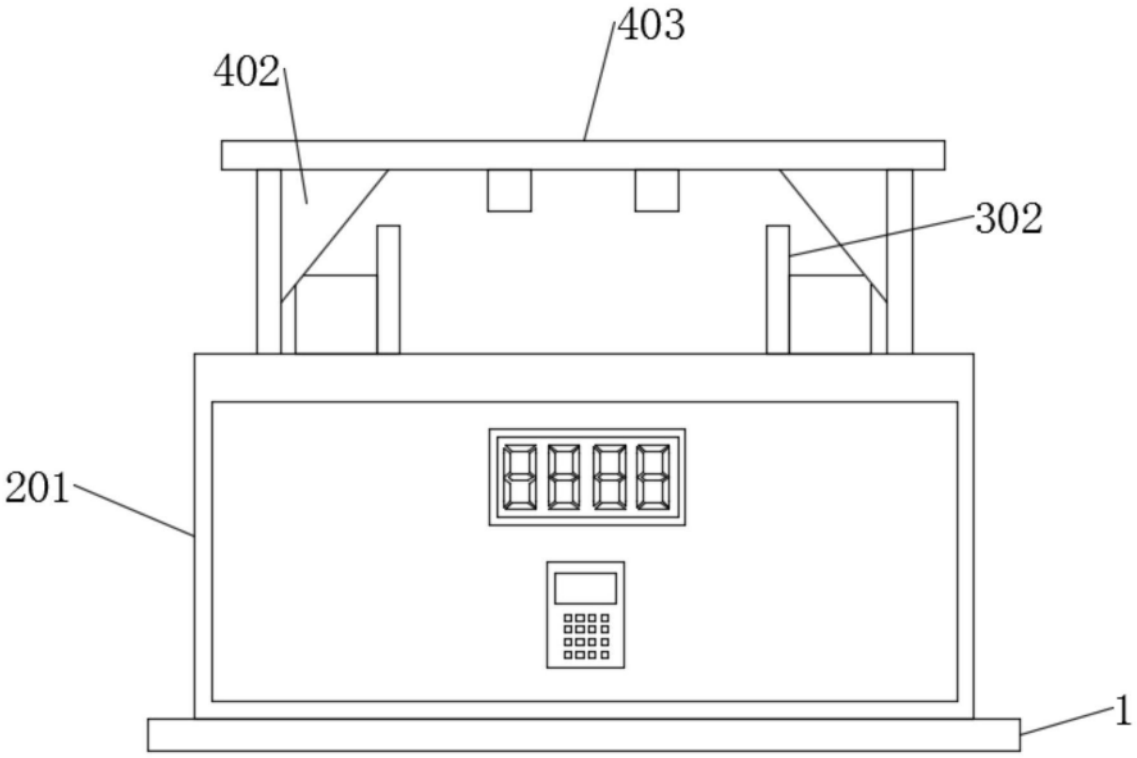


图2

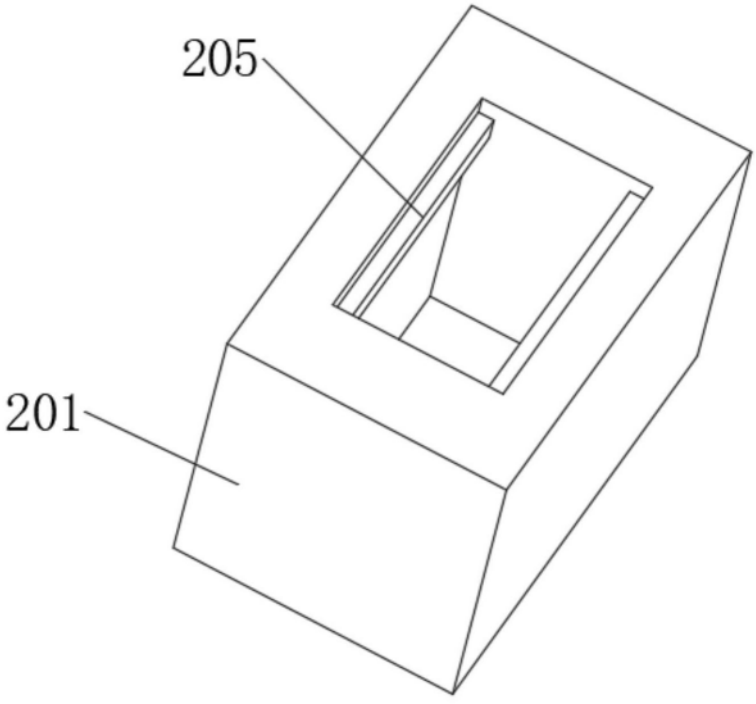


图3

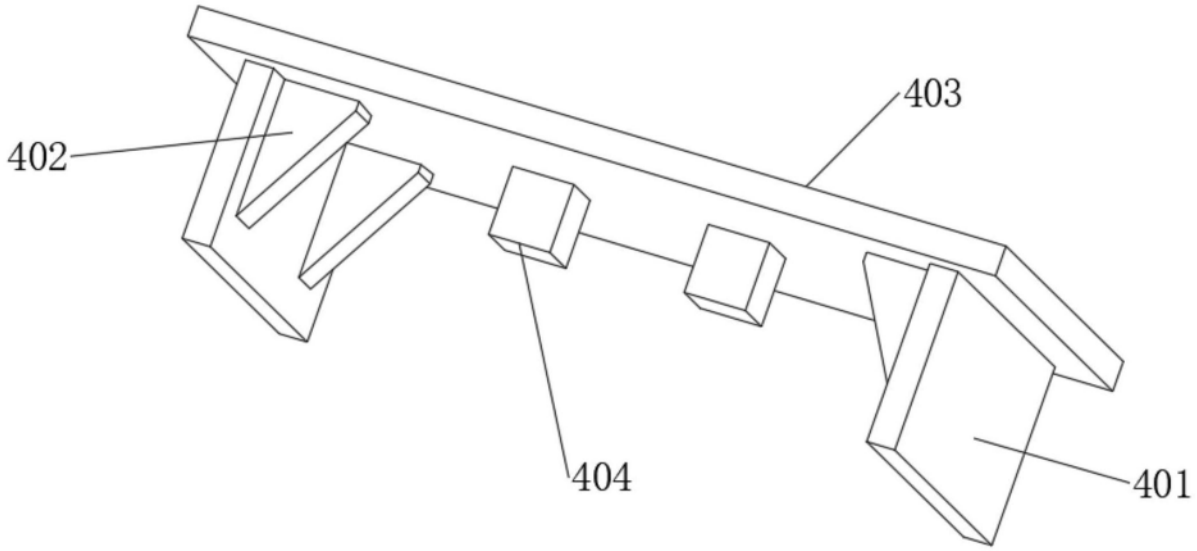


图4