(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221239862 U
(45)授权公告日 2024.06.28

(21)申请号 202323166139.7

(22)申请日 2023.11.23

(73)专利权人 济南德玛电气有限公司
地址 250021 山东省济南市槐荫区经四路478号401室

(72)发明人 周瑞瑞 李谷旭

(74)专利代理机构 北京索睿邦知识产权代理有限公司 11679
专利代理师 卫翠婷

(51)Int.Cl.
H01R 13/52(2006.01)
H01R 13/639(2006.01)

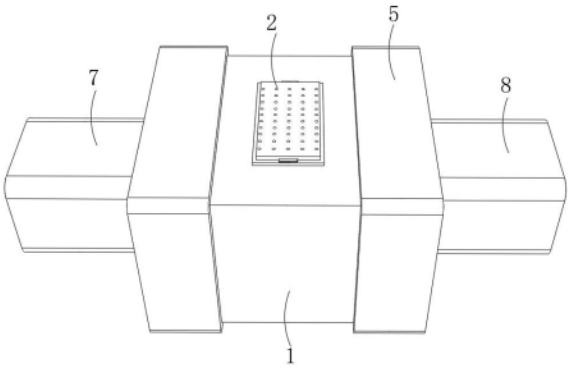
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种动力母线的连接装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种动力母线的连接装置,涉及动力母线领域,包括方块,所述方块的顶端固定连接有过滤组件,所述过滤组件的两侧滑动连接有按压组件,所述按压组件的顶端固定连接有限位组件,所述方块的两侧均滑动连接有卡合组件,所述卡合组件靠近方块的一侧的固定连接有弹性组件,所述方块的一侧滑动连接有母线本体,所述方块另一侧滑动连接有连接线。本实用新型中,热量即可通过方块上的槽通过过滤块进行散发,过滤块的结构防止灰尘进入到连接处,在过滤块使用时间过长产生灰尘时可以快速地对过滤块进行更换,省时省力,同时可以对连接线或者母线本体进行快速拆卸,从而减少了工作人员的风险,提高了工作安全性。



CN 221239862 U

1.一种动力母线的连接装置,包括方块(1),其特征在于:所述方块(1)的顶端固定连接有过滤组件(3),所述过滤组件(3)的两侧滑动连接有按压组件(2),所述按压组件(2)的顶端固定连接有限位组件(4),所述方块(1)的两侧均滑动连接有卡合组件(5),所述卡合组件(5)靠近方块(1)的一侧的固定连接有弹性组件(6),所述方块(1)的一侧滑动连接有母线本体(7),所述方块(1)另一侧滑动连接有连接线(8);

所述过滤组件(3)包括底座(301),所述底座(301)设置有两个,两个所述底座(301)的相近一侧固定连接在方块(1)上,两个所述底座(301)的相远一侧均滑动连接有过滤块(302),所述底座(301)的内壁均开设有凹槽一(303)。

2.根据权利要求1所述的一种动力母线的连接装置,其特征在于:所述按压组件(2)包括按压块(201),所述按压块(201)的外部滑动连接在底座(301)的内壁上,所述底座(301)靠近按压块(201)的一侧内壁上固定连接有弹簧一(202)。

3.根据权利要求2所述的一种动力母线的连接装置,其特征在于:所述限位组件(4)包括卡块(401),所述卡块(401)的底端固定连接在弹簧一(202)的顶端,所述卡块(401)的内部转动连接有转动柱(402),所述转动柱(402)的两端均固定连接在底座(301)的内壁上,所述过滤块(302)靠近按压块(201)的两侧均开设有限位槽(403)。

4.根据权利要求1所述的一种动力母线的连接装置,其特征在于:所述卡合组件(5)包括滑动块(501),所述滑动块(501)设置有两个,所述滑动块(501)的内壁滑动连接在方块(1)上,两个所述滑动块(501)靠近方块(1)的一侧均固定连接有抵块(502),其中一个所述抵块(502)滑动连接在母线本体(7)的外部,另一个所述抵块(502)的内壁滑动连接在连接线(8)的外部,所述方块(1)的内壁两侧均固定连接有限位块(503),所述抵块(502)的外部与限位块(503)的内部相触接。

5.根据权利要求3所述的一种动力母线的连接装置,其特征在于:所述弹性组件(6)包括滑动柱(601),所述滑动柱(601)远离方块(1)的两侧均固定连接在滑动柱(601)上,所述方块(1)的内壁两侧均开设有凹槽二(602),所述凹槽二(602)的远离滑动柱(601)的一端固定连接有弹簧二(603),所述弹簧二(603)靠近滑动块(501)的一端固定连接在滑动柱(601)上。

一种动力母线的连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及动力母线领域,尤其涉及一种动力母线的连接装置。

背景技术

[0002] 动力母线是一种电气导体,通常是一根或多根扁平的、金属的导电棒、导电板或导电杆,用于在电力分配系统中传输大电流。它们通常用于将电能从发电站、变电站或分配中心传送到建筑物、工厂、设备和负载。

[0003] 经检索,现有中国专利(公告号:CN215771671U)公开了一种便于安装的动力母线插头,包括插头模块和连接块;所述插头模块插设在连接块内部;所述连接块内部设置有固定单元,且固定单元包括固定块、弹射组件、卡合组件、限位组件、固定组件和限位杆;通过推动插头模块进入连接块内部,使得壳体进入连接块内部挤压推板和第二卡球,使得第一卡球和第二卡球受到挤压产生形变,通过第二弹簧推动顶杆进入连接块内部的同时,使得顶杆挤压压杆,令压杆内壁在限位杆外壁进行移动,从而快速对壳体和连接块进行固定,实现了安装的功能,解决了现有的动力母线插头与连接块之间连接方式不够便捷的问题,提高了操作人员的工作效率。

[0004] 上述现有技术中,在实际使用时电流通过动力母线传输时,会产生热量,如果热量不能有效地散发,温度会升高,导致连接装置过热。过热会导致设备性能下降,例如电阻增加,电导降低,或者电子元件无法正常工作,因此针对以上问题,现提出一种动力母线的连接装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种动力母线的连接装置,解决了目前的动力母线的连接装置中动力母线传输时产生的热量,热量不能有效地散发的技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的;一种动力母线的连接装置,包括方块,所述方块的顶端固定连接有过滤组件,所述过滤组件的两侧滑动连接有按压组件,所述按压组件的顶端固定连接有限位组件,所述方块的两侧均滑动连接有卡合组件,所述卡合组件靠近方块的一侧的固定连接有弹性组件,所述方块的一侧滑动连接有母线本体,所述方块另一侧滑动连接有连接线;

[0007] 优选的,所述过滤组件包括底座,所述底座设置有两个,两个所述底座的相近一侧固定连接在方块上,两个所述底座的相远一侧均滑动连接有过滤块,所述底座的内壁均开设有凹槽一。

[0008] 采用上述技术方案:底座允许过滤组件的稳定性和坚固性,两个底座提供了平衡的支撑,从而确保过滤组件能够在应用中承受各种压力,过滤块也可以在不同的位置进行滑动,凹槽一的存在为过滤组件提供了一个额外的载体,以便于过滤块在滑动连接时保持稳定,确保过滤块在滑动过程中保持准确的定位。

[0009] 优选的,所述按压组件包括按压块,所述按压块的外部滑动连接在底座的内壁上,

所述底座靠近按压块的一侧内壁上固定连接有弹簧一。

[0010] 采用上述技术方案:按压组件中的按压块是主要的功能部件,它用于执行按压或挤压操作,按压块在底座内滑动,以改变按压块的位置或运动,这种滑动连接可以采用轴承、滑动导轨或其他机械结构来实现,以确保按压块能够平稳地在底座内移动,凹槽一和弹簧一的结合具有重要作用,凹槽一是为了容纳弹簧一,并提供了一个固定点,使弹簧一能够与按压块连接,弹簧一的存在也可以在按压块受到压力时提供反弹力,从而恢复按压块到其初始位置,对于维持系统的平衡和可操作性非常重要。

[0011] 优选的,所述限位组件包括卡块,所述卡块的底端固定连接在弹簧一的顶端,所述卡块的内部转动连接有转动柱,所述转动柱的两端均固定连接在底座的内壁上,所述过滤块靠近按压块的两侧均开设有限位槽。

[0012] 采用上述技术方案:卡块是限位组件的关键组成部分,用于限制或调节过滤块的运动或位置,卡块可以在弹簧的作用下实现活动,卡块内部连接了一个转动柱,使得卡块可以绕转动柱旋转,这种旋转连接允许卡块在受到旋转力或扭矩时绕其轴线旋转,转动柱是卡块的轴,它的两端通过固定连接到底座的内壁,确保了转动柱的稳定性,过滤块的两侧具有开口的限位槽,这些槽通常用于控制卡块的运动范围或位置。

[0013] 优选的,所述卡合组件包括滑动块,所述滑动块设置有两个,所述滑动块的内壁滑动连接在方块上,两个所述滑动块靠近方块的一侧均固定连接有抵块,其中一个所述抵块滑动连接在母线本体的外部,另一个所述抵块的内壁滑动连接在连接线的外部,所述方块的内壁两侧均固定连接有限位块,所述抵块的外部与限位块的内部相触接。

[0014] 采用上述技术方案:卡合组件的主要组成部分之一是滑动块,滑动块用于在运动或压力的作用下沿着特定表面滑动,从而实现连接或卡合的功能,两个滑动块的一侧分别固定连接有抵块,抵块用于控制其他组件,在滑动块的滑动时会带动其一起运动,方块的内壁两侧分别固定连接有限位块,限位块的爪牙处为橡胶材质,其作用用于限制母线本体和连接线,对其进行限位,抵块的外部与限位块的内部相互接触,这种接触在滑动块的运动过程中对限位块的爪牙提供额外的支撑,在特定条件下将爪牙推动,使得其脱离母线本体和连接线的外部。

[0015] 优选地,所述弹性组件包括滑动柱,所述滑动柱远离方块的两侧均固定连接在滑动柱上,所述方块的内壁两侧均开设有凹槽二,所述凹槽二的远离滑动柱的一端固定连接有弹簧二,所述弹簧二靠近滑动块的一端固定连接在滑动柱上。

[0016] 采用上述技术方案:弹性组件的设计旨在提供柔性支撑或调节功能,滑动柱可以帮助在系统中实现特定的调节或连接,同时保持稳定性和可靠性,凹槽二的设置可以允许其他部件或组件安装在方块上,提供特定的定位或连接功能,而弹簧二的存在可以在滑动块运动时提供所需的弹性支持或回弹力,确保系统的稳定性和可控性。

[0017] 与相关技术相比较,本实用新型具有如下有益效果:

[0018] 1、本实用新型中,通过设置过滤组件、按压组件、限位组件,按压按压块将卡块脱离限位槽上,可以对过滤块进行拆卸,在过滤块使用时间过长产生灰尘时可以进行更换,省时省力,在母线本体和连接线时,电流流经接头时会遇到电阻,而电阻会导致能量损失,从而产生热量,热量即可通过方块上的槽通过过滤块进行散发,过滤块的结构可以防止灰尘进入到连接处,避免灰尘和污垢导致连接装置的电绝缘性能下降,增加电气故障的风险。

[0019] 2、本实用新型相比于传统的活动板房，通过设置卡合组件、弹性组件，将连接线和母线本体进行连接，通过限位块将连接线和母线本体限制在指定的区域，防止母线本体和连接线在连接时发生偏移，在滑动滑动块带动抵块将限位块推动，脱离限制，即可将连接线或者母线本体拆卸，减少在电力系统中工作时需要长时间停电的情况，从而减少了工作人员的风险，提高了工作安全性。

附图说明

[0020] 图1 为一种动力母线的连接装置的立体图；

[0021] 图2 为一种动力母线的连接装置中卡合组件的示意图；

[0022] 图3 为一种动力母线的连接装置中过滤组件的示意图；

[0023] 图4 为一种动力母线的连接装置中限位块的结构示意图；

[0024] 图5 为一种动力母线的连接装置中按压组件的示意图。

[0025] 图中标号：1、方块；2、按压组件；201、按压块；202、弹簧一；3、过滤组件；301、底座；302、过滤块；303、凹槽一；4、限位组件；401、卡块；402、转动柱；403、限位槽；5、卡合组件；501、滑动块；502、抵块；503、限位块；6、弹性组件；601、滑动柱；602、凹槽二；603、弹簧二；7、母线本体；8、连接线。

具体实施方式

[0026] 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。

实施例1

[0027] 如图1、图2与图5所示，一种动力母线的连接装置，包括方块1，所述方块1的顶端固定连接有过滤组件3，所述过滤组件3的两侧滑动连接有按压组件2，所述按压组件2的顶端固定连接有限位组件4，所述方块1的两侧均滑动连接有卡合组件5，所述卡合组件5靠近方块1的一侧的固定连接有弹性组件6，所述方块1的一侧滑动连接有母线本体7，所述方块1另一侧滑动连接有连接线8；

[0028] 所述过滤组件3包括底座301，所述底座301设置有两个，两个所述底座301的相近一侧固定连接在方块1上，两个所述底座301的相远一侧均滑动连接有过滤块302，所述底座301的内壁均开设有凹槽一303，底座301允许过滤组件3的稳定性和坚固性，两个底座301提供了平衡的支撑，从而确保过滤组件3能够在应用中承受各种压力，过滤块302也可以在不同的位置进行滑动，凹槽一303的存在为过滤组件3提供了一个额外的载体，以便于过滤块302在滑动连接时保持稳定，确保过滤块302在滑动过程中保持准确的定位；

[0029] 所述按压组件2包括按压块201，所述按压块201的外部滑动连接在底座301的内壁上，所述底座301靠近按压块201的一侧内壁上固定连接有弹簧一202，按压组件2中的按压块201是主要的功能部件，它用于执行按压或挤压操作，按压块201在底座301内滑动，以改变按压块201的位置或运动，这种滑动连接可以采用轴承、滑动导轨或其他机械结构来实现，以确保按压块201能够平稳地在底座301内移动，凹槽一303和弹簧一202的结合具有重

要作用,凹槽一303是为了容纳弹簧一202,并提供了一个固定点,使弹簧一202能够与按压块201连接,弹簧一202的存在也可以在按压块201受到压力时提供反弹力,从而恢复按压块201到其初始位置,对于维持系统的平衡和可操作性非常重要复制技术方案;

[0030] 所述限位组件4包括卡块401,所述卡块401的底端固定连接在弹簧一202的顶端,所述卡块401的内部转动连接有转动柱402,所述转动柱402的两端均固定连接在底座301的内壁上,所述过滤块302靠近按压块201的两侧均开设有限位槽403,卡块401是限位组件的关键组成部分,用于限制或调节过滤块302的运动或位置,卡块401可以在弹簧的作用下实现活动,卡块401内部连接了一个转动柱402,使得卡块401可以绕转动柱402旋转,这种旋转连接允许卡块401在受到旋转力或扭矩时绕其轴线旋转,转动柱402是卡块401的轴,它的两端通过固定连接到底座301的内壁,确保了转动柱402的稳定性,过滤块302的两侧具有开口的限位槽403,这些槽通常用于控制卡块401的运动范围或位置。

实施例2

[0031] 如图2-4所示,所述卡合组件5包括滑动块501,所述滑动块501设置有两个,所述滑动块501的内壁滑动连接在方块1上,两个所述滑动块501靠近方块1的一侧均固定连接有抵块502,其中一个所述抵块502滑动连接在母线本体7的外部,另一个所述抵块502的内壁滑动连接在连接线8的外部,所述方块1的内壁两侧均固定连接有限位块503,所述抵块502的外部与限位块503的内部相触接,卡合组件5的主要组成部分之一是滑动块501,滑动块501用于在运动或压力的作用下沿着特定表面滑动,从而实现连接或卡合的功能,两个滑动块501的一侧分别固定连接有抵块502,抵块502用于控制其他组件,在滑动块501的滑动时会带动其一起运动,方块1的内壁两侧分别固定连接有限位块503,限位块503的爪牙处为橡胶材质,其作用于限制母线本体7和连接线8,对其进行限位,抵块502的外部与限位块503的内部相互接触,这种接触在滑动块501的运动过程中对限位块503的爪牙提供额外的支撑,在特定条件下将爪牙推动,使得其脱离母线本体7和连接线8的外部;

[0032] 所述弹性组件6包括滑动柱601,所述滑动柱601远离方块1的两侧均固定连接在滑动柱601上,所述方块1的内壁两侧均开设有凹槽二602,所述凹槽二602的远离滑动柱601的一端固定连接有弹簧二603,所述弹簧二603靠近滑动块501的一端固定连接在滑动柱601上,弹性组件6的设计旨在提供柔性支撑或调节功能,滑动柱601可以帮助在系统中实现特定的调节或连接,同时保持稳定性和可靠性,凹槽二602的设置可以允许其他部件或组件安装在方块1上,提供特定的定位或连接功能,而弹簧二603的存在可以在滑动块501运动时提供所需的弹性支持或回弹力,确保系统的稳定性和可控性。

[0033] 工作原理:如图1-5所示,首先将连接线8顺着滑动块501中间的通孔处向方块1的内部延伸并与母线本体7相连接,通过限位块503在连接线8连接完成后,可以确保连接线8的稳定连接,在动力母线的连接产生热度时,在方块1的上开设的槽可以有效地将温度散发,在过滤块302需要拆卸时,用户按压按压块201,向下按压卡块401,在转动柱402的作用下卡块401卡在限位槽403的一端会脱离限位槽403的区域,即可完成对过滤块302的拆卸,进行更换,在安装后松开按压块201,在弹簧一202的作用下将卡块401的一端顶起,卡块401的另外一端即可卡合在限位槽403中,对过滤块302进行限位,其次在需要拆卸母线本体7或连接线8时,用户手握滑动块501顺着方块1向相近一侧滑动,带动抵块502推向限位块503,将限位块503卡在母线本体7或者连接线8上的爪牙推顶开,即可拉动母线本体7或者连接线

8脱离方块1,完成拆卸。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

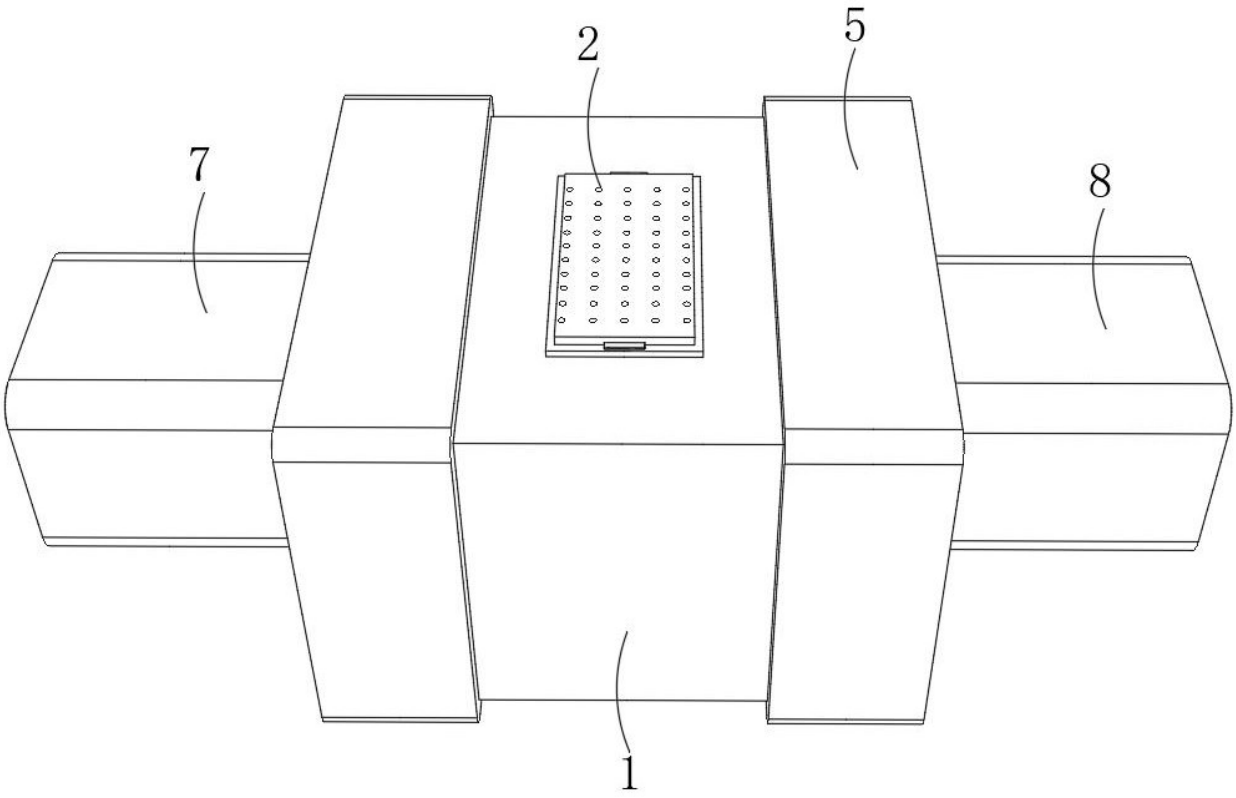


图 1

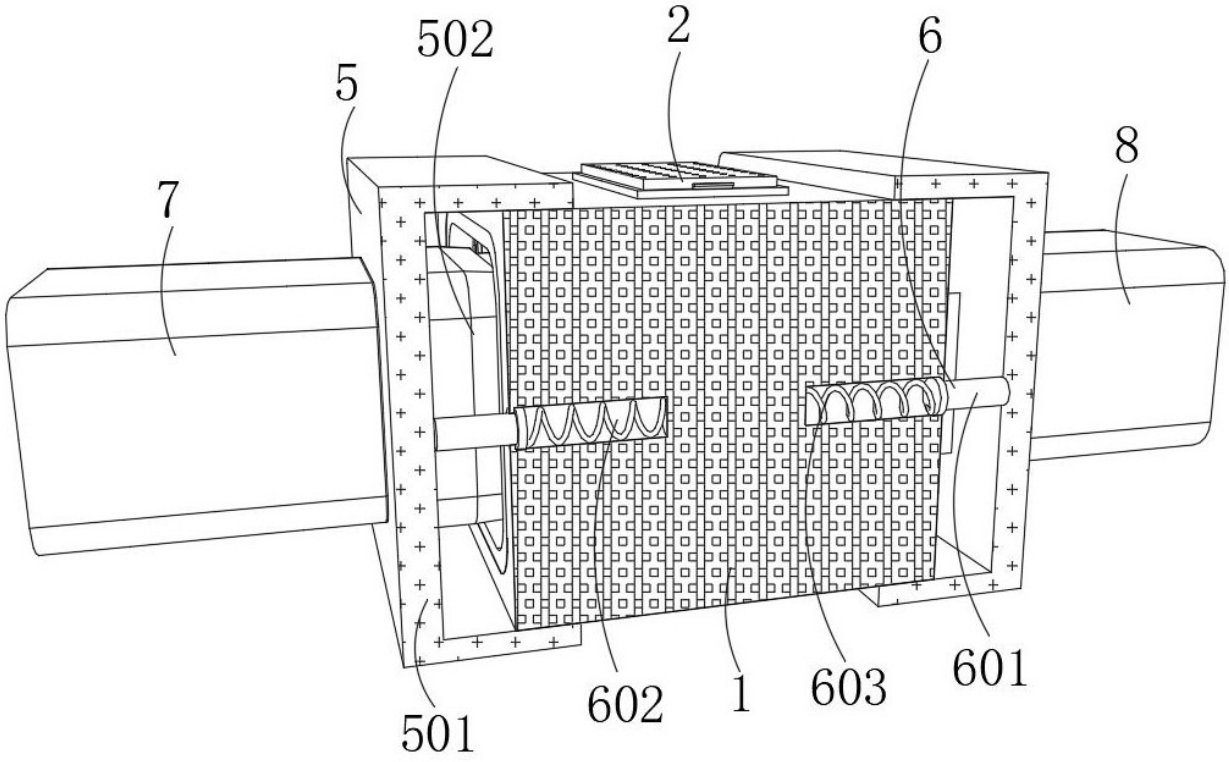


图 2

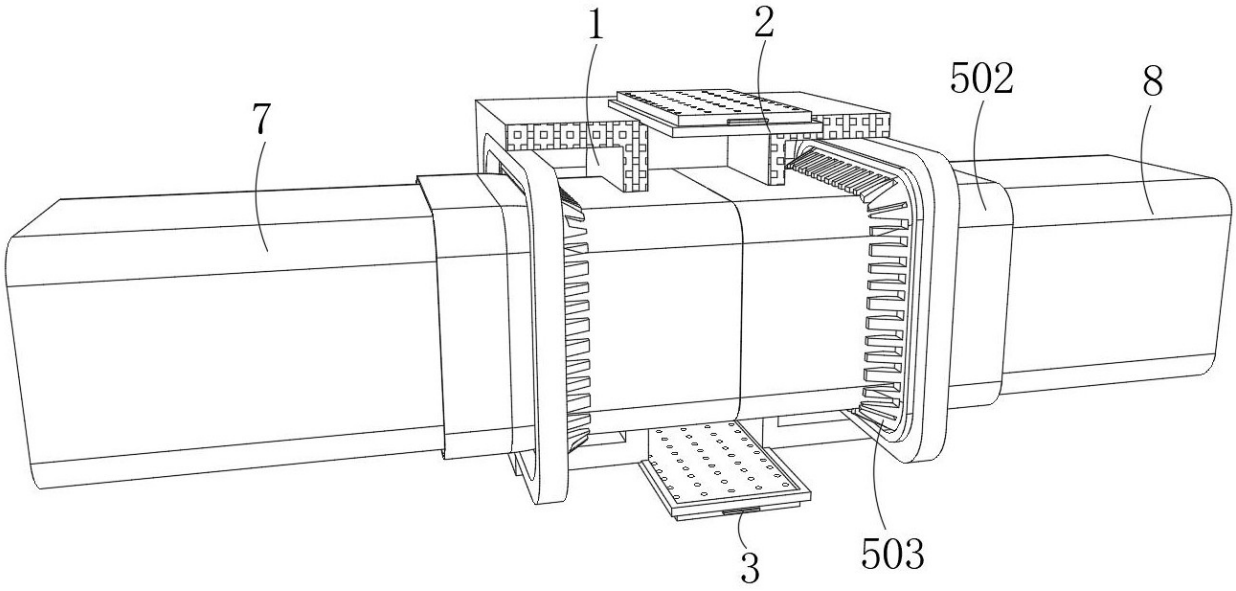


图 3

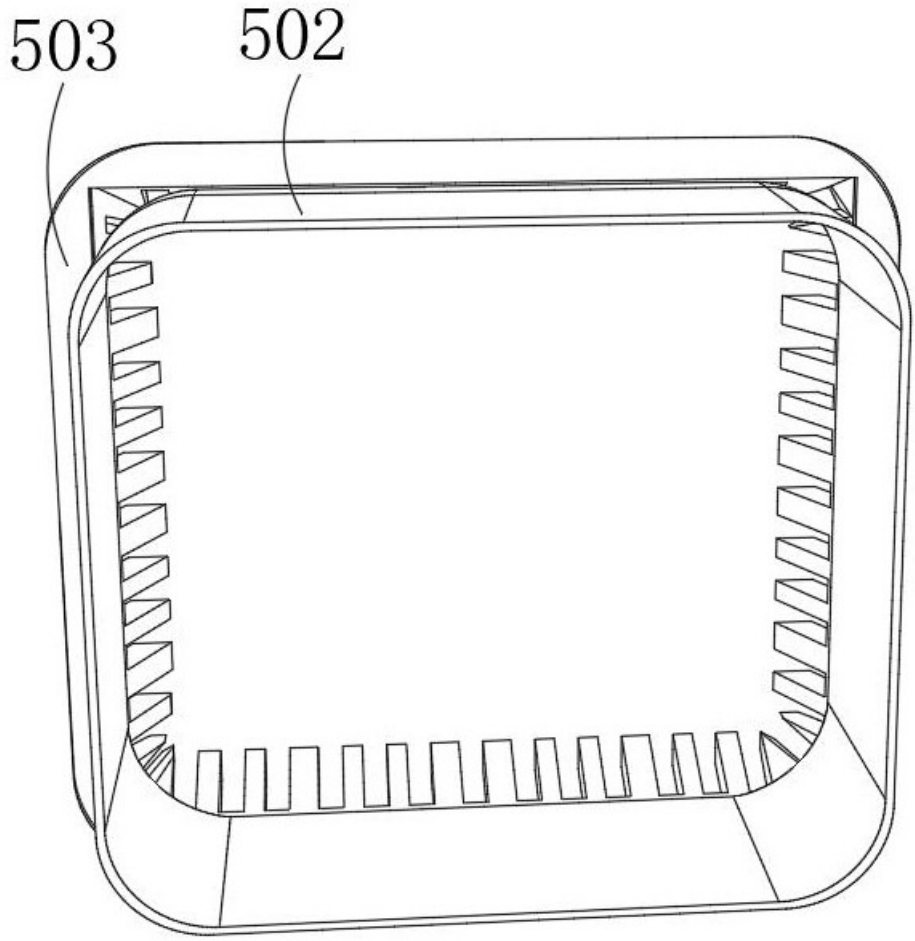


图 4

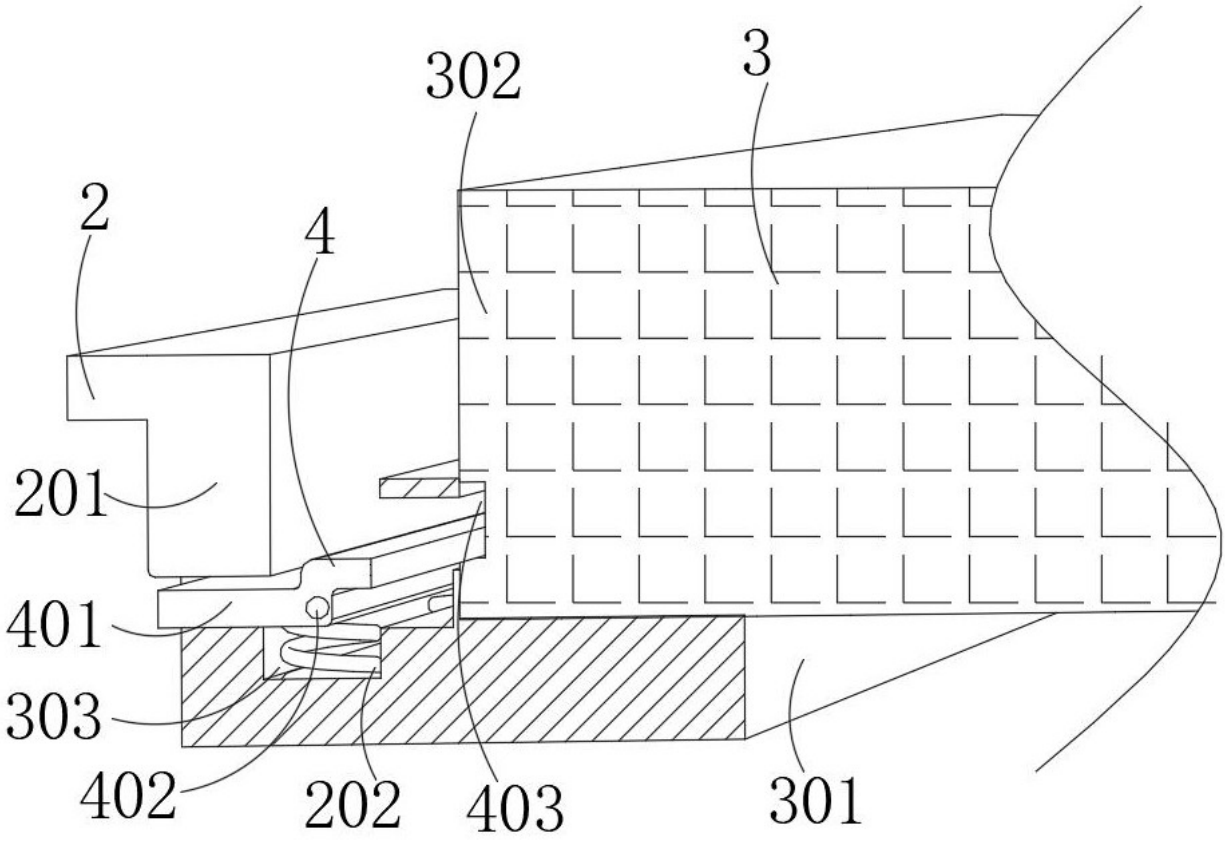


图 5