(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118523231 A
(43)申请公布日 2024.08.20

(21)申请号 202410977066.X

(22)申请日 2024.07.22

(71)申请人 伊顿母线(江苏)有限公司
地址 212000 江苏省镇江市扬中经济开发区港隆路508号

(72)发明人 周涛 王宽 王子豪 陶然

(74)专利代理机构 南京佰腾智信知识产权代理事务所(普通合伙) 32509
专利代理师 郭林

(51)Int.Cl.
H02G 5/06(2006.01)

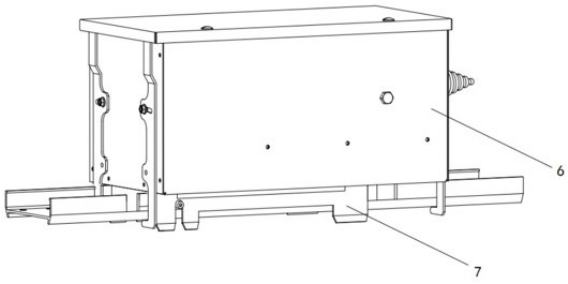
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

一种自动作防护型分接母线槽

(57)摘要

本发明提供一种自动作防护型分接母线槽，属于母线槽技术领域，包括盖板，所述盖板的头部每个侧边插接安设着2个硅胶直角胶条，处在短边一侧的两个硅胶直角胶条间都安设着焊接挡条，处在长边一侧的两个所述硅胶直角胶条间安设着硅胶U型胶条，四个所述硅胶直角胶条之间安设着处在盖板上的插口装置，所述硅胶直角胶条、硅胶U型胶条、焊接挡条围成的空间插接着插接箱。本发明解决了目前带插口母线单元无法面对复杂多变的使用环境以及严苛的海外市场要求、且在插接箱日常的运用中，存在燃烧的风险，一般都是在燃烧起来后才被发现，这样的情况往往代表不能有效时间内控制，会致使扩大危险以及资金的浪费的问题。



CN 118523231 A

1.一种自动作防护型分接母线槽,包括盖板(1),其特征在于,所述盖板(1)的头部每个侧边插接安设着2个硅胶直角胶条(3),所述盖板(1)头部的侧边上分别预留着开设在硅胶直角胶条(3)边缘的疏水口(10),处在短边一侧的两个硅胶直角胶条(3)间都安设着焊接挡条(2),处在长边一侧的两个所述硅胶直角胶条(3)间安设着硅胶U型胶条(4),四个所述硅胶直角胶条(3)之间安设着处在盖板(1)上的插口装置(5),所述硅胶直角胶条(3)、硅胶U型胶条(4)、焊接挡条(2)围成的空间插接着插接箱(6),所述插接箱(6)的两边都安设着一对可位移的夹紧条(8),所述插接箱(6)上开设有螺栓孔,所述插接箱(6)经由螺栓孔联结着紧固螺栓(9),所述夹紧条(8)上预留着和紧固螺栓(9)匹配的腰孔,所述紧固螺栓(9)透过腰孔,所述插接箱(6)的两个长边安设着导向板(7)。

2.根据权利要求1所述的一种自动作防护型分接母线槽,其特征在于:所述插接箱(6)的里面固联着分开片(13),还包含:

阻燃组件(14),所述阻燃组件(14)包含固联在插接箱(6)头部区域的容纳箱(142),所述容纳箱(142)的一边固联着指引台(143),所述指引台(143)的里面变动联结着指引棒(144),所述指引棒(144)的一头固联着联结棒(145),所述联结棒(145)的尾部固联着挡柱(146),所述容纳箱(142)的尾部固联着泄出通道(147),所述泄出通道(147)伸展到插接箱(6)的尾部,所述挡柱(146)和泄出通道(147)里彼此适配;

传动组件(15),所述传动组件(15)安设在分开片(13)的头部,所述传动组件(15)的旋杆和阻燃组件(14)接触;

排气组件(16),所述排气组件(16)安设在分开片(13)的壁面,所述排气组件(16)的头部和阻燃组件(14)彼此联结;

捶打组件(17),所述捶打组件(17)安设在分开片(13)的头部,所述捶打组件(17)的一边各自和阻燃组件(14)与传动组件(15)彼此接触。

3.根据权利要求2所述的一种自动作防护型分接母线槽,其特征在于:所述传动组件(15)包含固联在插接箱(6)头部的撑棒(152)与马达(154),所述撑棒(152)的居中区域经由回转支承旋接着旋动棒(153),所述马达(154)的旋杆固联着伞盘A(155),所述伞盘A(155)的壁面咬合联结着伞盘B(156),所述伞盘B(156)和旋动棒(153)的壁面固联,所述旋动棒(153)的两头各自固联着回位片(157),所述回位片(157)和指引棒(144)的尾部彼此接触,所述旋动棒(153)的壁面固联着伞盘C(158)。

4.根据权利要求3所述的一种自动作防护型分接母线槽,其特征在于:所述排气组件(16)包含固联在插接箱(6)壁面的桶体(162),所述桶体(162)的里面可位移联结着活动台(163),所述活动台(163)的头部固联着固联棒(164),所述固联棒(164)和联结棒(145)的头部固联, 所述桶体(162)的壁面预留着若干联通口(165),所述桶体(162)的尾部预留着泄出口(166)。

5.根据权利要求4所述的一种自动作防护型分接母线槽,其特征在于:所述桶体(162)的里面固联着螺旋状铍铜丝(167),所述螺旋状铍铜丝(167)的一头固联活动台(163)的尾部。

6.根据权利要求5所述的一种自动作防护型分接母线槽,其特征在于:所述捶打组件(17)包含固联在分开片(13)头部的承托片(171),所述承托片(171)的头部固联着撑持片(172),所述撑持片(172)里面经由回转支承旋接着旋动柱(173),所述旋动柱(173)的壁面

固联着伞盘D(174),所述伞盘D(174)和伞盘C(158)的壁面咬合。

7.根据权利要求6所述的一种自动作防护型分接母线槽,其特征在于:述旋动柱(173)的两头伸展到撑持片(172)的外侧并固联着旋动圆片(175),所述旋动圆片(175)的壁面经由柱体可位移联结着传动件(176),所述传动件(176)由条体二以及位于尾部的弧形片组成,所述弧形片的尾部弧面预留着若干牙口,所述传动件(176)的居中区域经由棒体和撑持片(172)的壁面旋接,所述传动件(176)的尾部咬合着条体一(178),所述承托片(171)的头部固联着撑持座(177),所述撑持座(177)的里面可位移联结着条体一(178)。

8.根据权利要求7所述的一种自动作防护型分接母线槽,其特征在于:所述条体一(178)的两头都固联着硅胶台(179),所述硅胶台(179)处在阻燃组件(14)的居中区域。

9.根据权利要求8所述的一种自动作防护型分接母线槽,其特征在于:挡柱(146)的壁面固联着压迫片(148),所述压迫片(148)与容纳箱(142)里面彼此匹配。

10.根据权利要求9所述的一种自动作防护型分接母线槽,其特征在于:若干联通口(165)顺着桶体(162)的壁面按相同间隔呈圈状分布,若干所述联通口(165)处在桶体(162)的头部区域。

一种自动作防护型分接母线槽

技术领域

[0001] 本发明属于母线槽技术领域,具体涉及一种自动作防护型分接母线槽。

背景技术

[0002] 密集型母线经过20年的发展,逐渐从早期的单纯供电功能向高性能转变。作为低压电气产品,非常贴近人们的生产生活,母线槽的安全稳定自然成了市场争相考虑的重点。母线槽的液体防护性能一直是行业内的痛点,作为一个以多种钣金件构成的工业产品,如何提升其缝隙的防护性能成为了各大厂商的焦点。

[0003] 现有的母线槽插接箱产品越发的从原先的简单配电,往智能化控制的方向发展。但插接箱的防护等级在十多年里一直没有实质性突破,整个行业带插口母线单元的防护等级最高一般只有IP54。面对复杂多变的使用环境以及严苛的海外市场要求,需要一款防护等级更好的插接箱产品设计,满足极端情况下的客户需求,且在插接箱日常的运用中,存在燃烧的风险,一般都是在燃烧起来后才被发现,这样的情况往往代表不能有效时间内控制,会致使扩大危险以及资金的浪费,由此提出一种自动作防护型分接母线槽。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种自动作防护型分接母线槽,其目的在于解决了目前带插口母线单元无法面对复杂多变的使用环境以及严苛的海外市场要求、且在插接箱日常的运用中,存在燃烧的风险,一般都是在燃烧起来后才被发现,这样的情况往往代表不能有效时间内控制,会致使扩大危险以及资金的浪费的问题。

[0005] 本发明实施例提供了一种自动作防护型分接母线槽,包括盖板,所述盖板的头部每个侧边插接安设着2个硅胶直角胶条,所述盖板头部的侧边上分别预留着开设在硅胶直角胶条边缘的疏水口,处在短边一侧的两个硅胶直角胶条间都安设着焊接挡条,处在长边一侧的两个所述硅胶直角胶条间安设着硅胶U型胶条,四个所述硅胶直角胶条之间安设着处在盖板上的插口装置,所述硅胶直角胶条、硅胶U型胶条、焊接挡条围成的空间插接着插接箱,所述插接箱的两边都安设着一对可位移的夹紧条,所述插接箱上开设有螺栓孔,所述插接箱经由螺栓孔联结着紧固螺栓,所述夹紧条上预留着和紧固螺栓匹配的腰孔,所述紧固螺栓透过腰孔,所述插接箱的两个长边安设着导向板。

[0006] 进一步地,所述插接箱的里面固联着分开片,还包含:

阻燃组件,所述阻燃组件包含固联在插接箱头部区域的容纳箱,所述容纳箱的一边固联着指引台,所述指引台的里面变动联结着指引棒,所述指引棒的一头固联着联结棒,所述联结棒的尾部固联着挡柱,所述容纳箱的尾部固联着泄出通道,所述泄出通道伸展到插接箱的尾部,所述挡柱和泄出通道里彼此适配;

传动组件,所述传动组件安设在分开片的头部,所述传动组件的旋杆和阻燃组件接触;

排气组件,所述排气组件安设在分开片的壁面,所述排气组件的头部和阻燃组件

彼此联结；

捶打组件，所述捶打组件安设在分开片的头部，所述捶打组件的一边各自和阻燃组件与传动组件彼此接触。

[0007] 进一步地，所述传动组件包含固联在插接箱头部的撑棒与马达，所述撑棒的居中区域经由回转支承旋接着旋动棒，所述马达的旋杆固联着伞盘A，所述伞盘A的壁面咬合联结着伞盘B，所述伞盘B和旋动棒的壁面固联，所述旋动棒的两头各自固联着回位片，所述回位片和指引棒的尾部彼此接触，所述旋动棒的壁面固联着伞盘C。

[0008] 进一步地，所述排气组件包含固联在插接箱壁面的桶体，所述桶体的里面可位移联结着活动台，所述活动台的头部固联着固联棒，所述固联棒和联结棒的头部固联，所述桶体的壁面预留着若干联通口，所述桶体的尾部预留着泄出口。

[0009] 进一步地，所述桶体的里面固联着螺旋状铍铜丝，所述螺旋状铍铜丝的一头固联活动台的尾部。

[0010] 进一步地，所述捶打组件包含固联在分开片头部的承托片，所述承托片的头部固联着撑持片，所述撑持片里面经由回转支承旋接着旋动柱，所述旋动柱的壁面固联着伞盘D，所述伞盘D和伞盘C的壁面咬合。

[0011] 进一步地，述旋动柱的两头伸展到撑持片的外侧并固联着旋动圆片，所述旋动圆片的壁面经由柱体可位移联结着传动件，所述传动件的居中区域经由棒体和撑持片的壁面旋接，所述传动件的尾部咬合着条体一，所述承托片的头部固联着撑持座，所述撑持座的里面可位移联结着条体一。

[0012] 进一步地，所述条体一的两头都固联着硅胶台，所述硅胶台处在阻燃组件的居中区域。

[0013] 进一步地，所述挡柱的壁面固联着压迫片，所述压迫片与容纳箱里面彼此匹配。

[0014] 进一步地，若干所述联通口顺着桶体的壁面按相同间隔呈圈状分布，若干所述联通口处在桶体的头部区域。

[0015] 本发明的有益效果为：

1、本发明经由容纳箱、指引台、指引棒与联结棒间彼此协作，在传动组件的牵引下，可把挡柱与泄出通道分开，有利于把粉末迅速的泄出，这样安设，让其在插接箱里有燃烧的情况出现期间阻燃，防止事态扩大，确保运用期间的防护性。

[0016] 2、本发明经由桶体、活动台、固联棒与泄出口间的协作下，让其能压迫气流接着经由泄出口泄出，这样安设，可对洒出的粉末牵引，避免粉末由于流动的原因不能在需求时间阻燃，让阻燃的能力更强。

[0017] 3、本发明经由旋动柱、伞盘B、旋动圆片与传动件间的协作，可牵引条体一固联的硅胶台来回位移，这样安设，可捶打阻燃组件，避免粉末间出现积聚成块的现象不利于卸出，确保阻燃的顺利运行。

[0018] 4、本发明利用导向板可以指引插接箱插接在盖板上，接着利用夹紧条位移夹紧在盖板上，随后拧紧紧固螺栓，让紧固螺栓对夹紧条限位，确保插接箱与盖板联结紧固，且此时利用焊接挡条、硅胶直角胶条、硅胶U型胶条能对插接箱的插接处进行密封隔离，确保插接箱插接后，导向板与硅胶条形成了全方位的密封，液体不论从哪个方位都无法侵入插口处，有效实现对插口处的防护等级的提升，该改进可实现在外界大量喷水的极端情况下，水

无法侵入插口,保证插接箱插口的安全,提高防水性能,削弱液体对插接箱里的影响,最终达到了插口方形区域的IP55防护等级。

[0019] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在说明书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0020] 附图用来提供对本发明进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

图1为本发明实施例的结构示意图;

图2为本发明实施例的插接箱与盖板结构示意图;

图3为本发明实施例的硅胶直角胶条与硅胶U型胶条结构示意图;

图4为本发明实施例的硅胶直角胶条与硅胶U型胶条分解结构示意图;

图5为本发明实施例的分开片结构示意图;

图6为本发明实施例的阻燃组件结构示意图;

图7为本发明实施例的阻燃组件截面结构示意图;

图8为本发明实施例的传动组件结构示意图;

图9为本发明实施例的排气组件结构示意图;

图10为本发明实施例的捶打组件结构示意图;

图11为本发明实施例的伞盘C与伞盘D结构示意图;

图12为本发明实施例的容纳箱、分开片在插接箱里的布局结构示意图;

附图标记:1、盖板;2、焊接挡条;3、硅胶直角胶条;4、硅胶U型胶条;5、插口装置;6、插接箱;7、导向板;8、夹紧条;9、紧固螺栓;13、分开片;14、阻燃组件;15、传动组件;16、排气组件;17、捶打组件;142、容纳箱;143、指引台;144、指引棒;145、联结棒;146、挡柱;147、泄出通道;148、压迫片;152、撑棒;153、旋动棒;154、马达;155、伞盘A;156、伞盘B;157、回位片;158、伞盘C;162、桶体;163、活动台;164、固联棒;165、联通口;166、泄出口;167、螺旋状铍铜丝;171、承托片;172、撑持片;173、旋动柱;174、伞盘D;175、旋动圆片;176、传动件;177、撑持座;178、条体一;179、硅胶台。

具体实施方式

[0021] 为了使得本发明的技术方案的目的、技术方案和优点更加清楚,下文中将结合本发明具体实施例的附图,对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。附图中相同的附图标记代表相同的部件。需要说明的是,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本发明的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的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。

[0022] 参照图1-12,本发明实施例提出一种自动作防护型分接母线槽,包含盖板1,盖板1的头部每个侧边插接安设着2个硅胶直角胶条3,盖板1头部的侧边上分别预留着开设在硅胶直角胶条3边缘的疏水口10,处在短边一侧的两个硅胶直角胶条3间都安设着焊接挡条2,处在长边一侧的两个硅胶直角胶条3间安设着硅胶U型胶条4,四个硅胶直角胶条3之间安设

着处在盖板1上的插口装置5,硅胶直角胶条3、硅胶U型胶条4、焊接挡条2围成的空间插接着插接箱6,插接箱6的两边都安设着一对可位移的夹紧条8,插接箱6上开设有螺栓孔,插接箱6经由螺栓孔联结着紧固螺栓9,夹紧条8上预留着和紧固螺栓9匹配的腰孔,紧固螺栓9透过腰孔,插接箱6的两个长边安设着导向板7,插接箱6的里面固联着分开片13,还包含阻燃组件14;阻燃组件14包含固联在插接箱6头部区域的容纳箱142,容纳箱142的一边固联着指引台143,指引台143的里面变动联结着指引棒144,指引棒144的一头固联着联结棒145,联结棒145的尾部固联着挡柱146,容纳箱142的尾部固联着泄出通道147,泄出通道147伸展到插接箱6的尾部,挡柱146和泄出通道147里彼此适配;传动组件15,传动组件15安设在分开片13的头部,传动组件15的旋杆和阻燃组件14接触;排气组件16;排气组件16安设在分开片13的壁面,排气组件16的头部和阻燃组件14彼此联结;捶打组件17;捶打组件17安设在分开片13的头部,捶打组件17的一边各自和阻燃组件14与传动组件15彼此接触,传动组件15包含固联在插接箱6头部的撑棒152与马达154,撑棒152的居中区域经由回转支承旋接着旋动棒153,马达154的旋杆固联着预留着若干牙口的伞盘A155,伞盘A155的壁面咬合联结着预留着若干牙口的伞盘B156,伞盘B156和旋动棒153的壁面固联,旋动棒153的两头各自固联着回位片157,回位片157由一半椭圆一半圆形组成,回位片157和指引棒144的尾部彼此接触,旋动棒153的壁面固联着预留着若干牙口斜设的伞盘C158;

经由上述技术方案,利用导向板7可以指引插接箱6插接在盖板1上,接着利用夹紧条8位移夹紧在盖板1上,随后拧紧紧固螺栓9,让紧固螺栓9对夹紧条8限位,确保插接箱6与盖板1联结紧固,且此时利用焊接挡条2、硅胶直角胶条3、硅胶U型胶条4能对插接箱6的插接处进行密封隔离,且经由疏水口10可以进行泄水,提高防水性能,削弱液体对插接箱6里的影响,最终达到了插口方形区域的IP55防护等级。

[0023] 在经由容纳箱142把粉末盛放在里面粉末是阻碍燃烧的干燥且易于流动的微细粉末,接着在插接箱6出现燃烧期间,插接箱6里面能安设热电偶,检测气温的改变,经由热电偶让传动组件15运作,这样利用其让指引台143里指引棒144朝着头部位移,在指引棒144朝着头部位移期间也让联结棒145一起位移,由此能在联结棒145位移期间牵引挡柱146自泄出通道147里迅速的脱离,在挡柱146与泄出通道147间出现间隙期间,粉末能迅速经由泄出通道147漫出,接着粉末自头部到尾部把插接箱6的燃烧阻燃,由此削弱对插接箱6里电子元件的损坏,且能避免致使更大的险情出现,经由撑棒152可对旋动棒153具有承托的效果,接着在马达154的牵引下,让伞盘A155旋动,由于伞盘A155和伞盘B156间咬合,由此重新让伞盘B156牵引旋动棒153旋动,旋动棒153旋动期间能重新让回位片157旋动,回位片157由于本身的特性能让指引棒144来回位移。

[0024] 排气组件16包含固联在插接箱6壁面的桶体162,桶体162的里面可位移联结着活动台163,活动台163的头部固联着固联棒164,固联棒164和联结棒145的头部固联, 桶体162的壁面预留着若干联通口165,桶体162的尾部预留着泄出口166,桶体162的里面固联着螺旋状铍铜丝167,螺旋状铍铜丝167的一头固联活动台163的尾部。

[0025] 经由上述技术方案,在联结棒145位移期间能牵引固联棒164一起位移,在固联棒164位移期间能让活动台163在桶体162里位移,在活动台163的竖向方位超过联通口165的竖向方位期间,就能让气流涌进桶体162里,接着在活动台163重新位移期间压迫桶体162里的气流,由此被压迫的气流经由泄出口166泄出,最终对泄出的粉末具有牵引的效果,让粉

末的掉落速度变快,有利于对燃起部分的阻燃,经由螺旋状铍铜丝167的弹性原因下,让其可在活动台163回到初始方位期间更加便捷。

[0026] 捶打组件17包含固联在分开片13头部的承托片171,承托片171的头部固联着撑持片172,撑持片172里面经由回转支承旋接着旋动柱173,旋动柱173的壁面固联着预留着若干牙口斜设的伞盘D174,伞盘D174和伞盘C158的壁面咬合,旋动柱173的两头伸展到撑持片172的外侧并固联着旋动圆片175,旋动圆片175的壁面经由柱体可位移联结着传动件176,传动件176的居中区域经由棒体和撑持片172的壁面旋接,传动件176的尾部咬合着预留着若干牙口的条体一178,承托片171的头部固联着撑持座177,撑持座177的里面可位移联结着条体一178,条体一178的两头都固联着硅胶台179,硅胶台179处在阻燃组件14的居中区域,挡柱146的壁面固联着压迫片148,压迫片148与容纳箱142里面彼此匹配。

[0027] 根据以上技术方案,经由承托片171能稳固的承托撑持片172与撑持座177,接着由于伞盘C158与旋动柱173间咬合,让其在伞盘C158旋动下牵引伞盘D174固联的旋动柱173一起旋动,旋动柱173的旋动能重新让旋动圆片175旋动,在旋动圆片175旋动期间能让传动件176位移,由于传动件176的居中区域和撑持片172间旋动约束,这样可让传动件176的接触区域来回位移,在传动件176位移期间能牵引条体一178来回位移,接着在条体一178位移期间会牵引硅胶台179和容纳箱142的壁面接触捶打,由此避免容纳箱142粉末出现积聚成块的情况,确保阻燃的顺利。

[0028] 若干联通口165顺着桶体162的壁面按相同间隔呈圈状分布,若干联通口165处在桶体162的头部区域。

[0029] 挡柱146位移期间能牵引压迫片148一起位移,由于挡柱146是高低位移的,让其能经由压迫片148施加对容纳箱142里面的压迫,由此能把容纳箱142里的粉末朝着尾部压迫,让容纳箱142里的粉末能充分的运用,确保阻燃的高效。

[0030] 具体实施方式为:在经由容纳箱142把粉末盛放在里面,接着在插接箱6出现燃烧期间,能经由分开片13头部传动组件15的牵引,让指引台143里指引棒144朝着头部位移,在指引棒144朝着头部位移期间也让联结棒145一起位移,由此能在联结棒145位移期间牵引挡柱146自泄出通道147里迅速的脱离,在挡柱146与泄出通道147间出现间隙期间,粉末能迅速经由泄出通道147漫出,接着粉末自头部到尾部把插接箱6的燃烧阻燃,由此削弱对插接箱6里电子元件的损坏,且能避免致使更大的险情出现;

经由撑棒152可对旋动棒153具有承托的效果,接着在马达154的牵引下,让伞盘A155旋动,由于伞盘A155和伞盘B156间咬合,由此重新让伞盘B156牵引旋动棒153旋动,旋动棒153旋动期间能重新让回位片157旋动,回位片157由于本身的特性能让指引棒144来回位移。

[0031] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明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发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

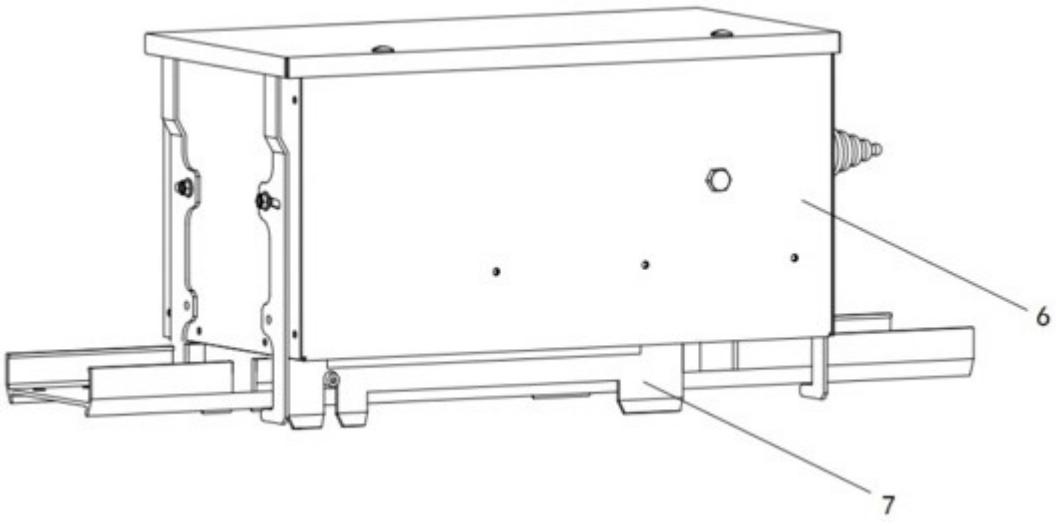


图1

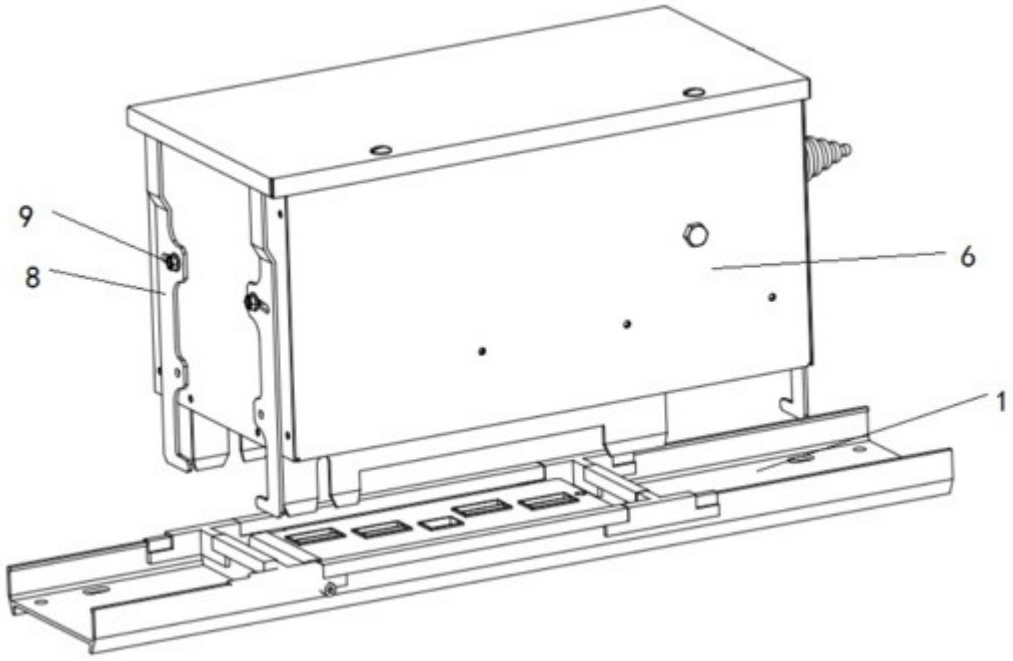


图2

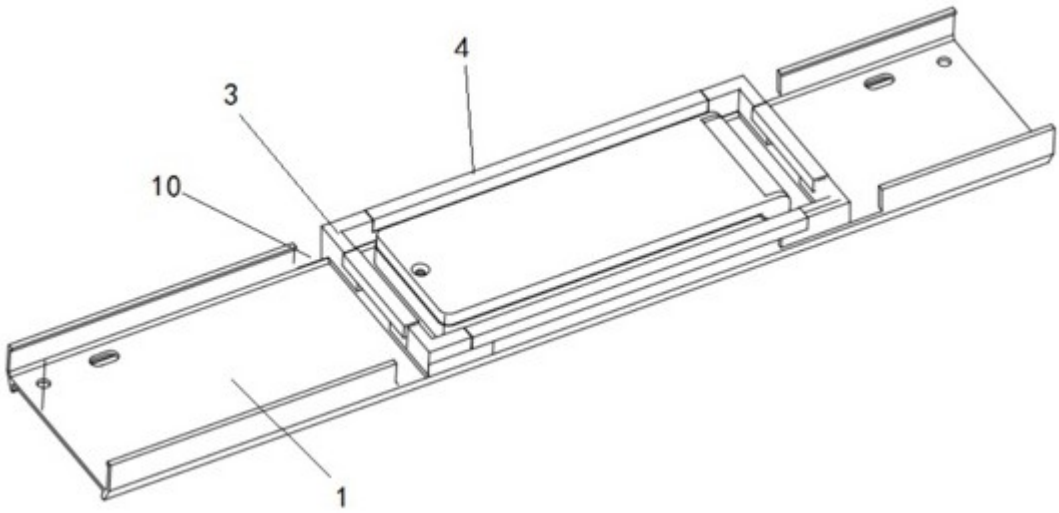


图3

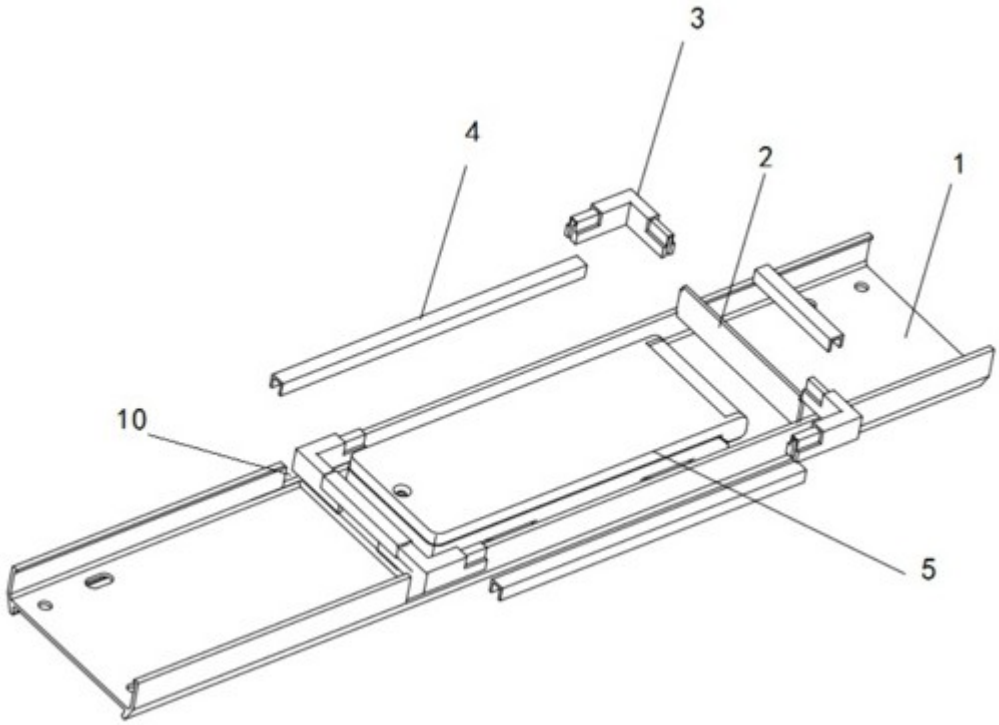


图4

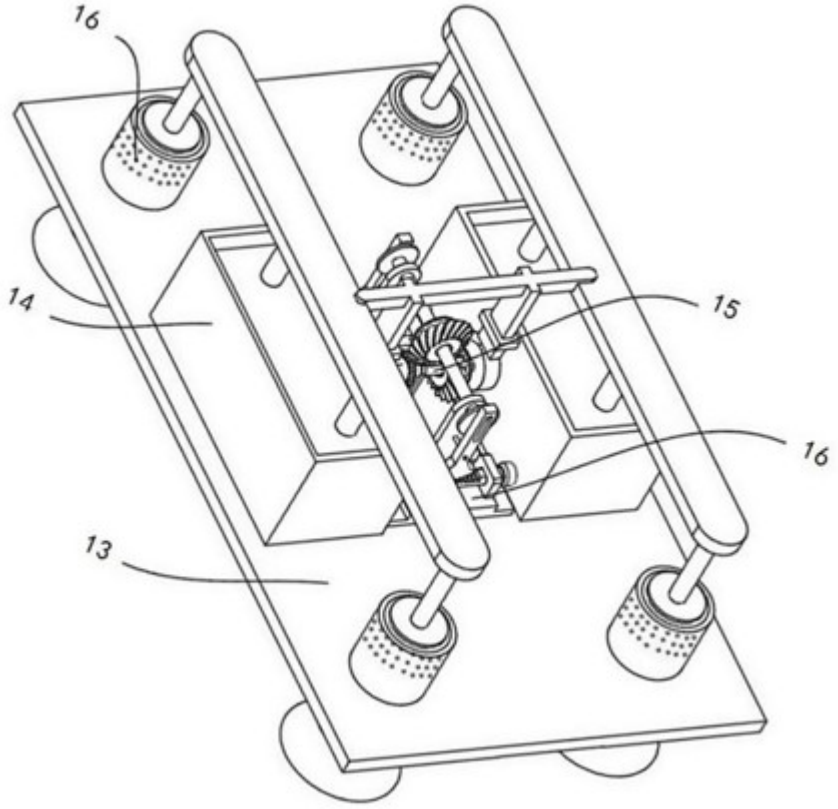


图5

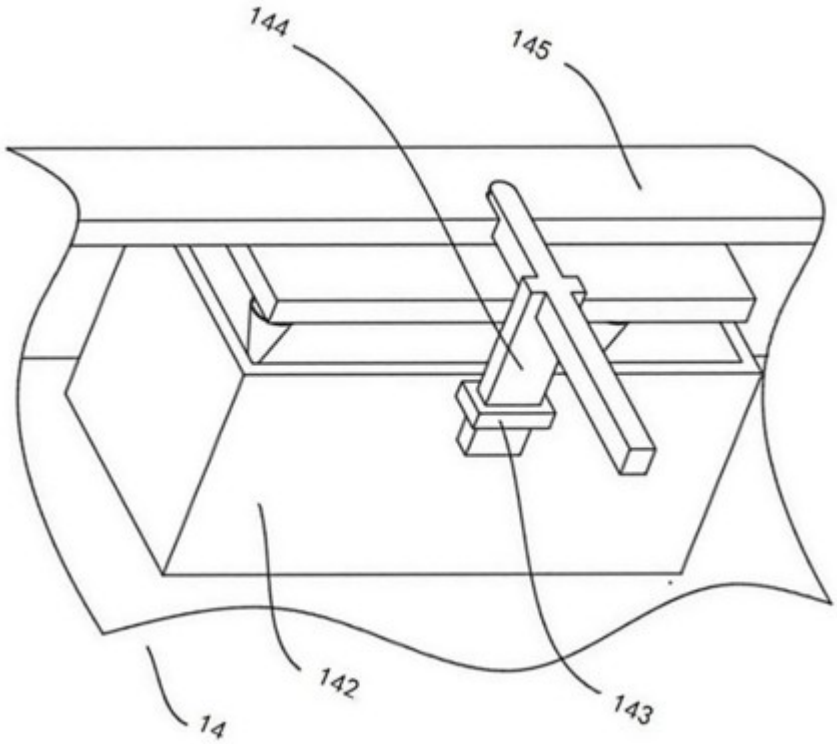


图6

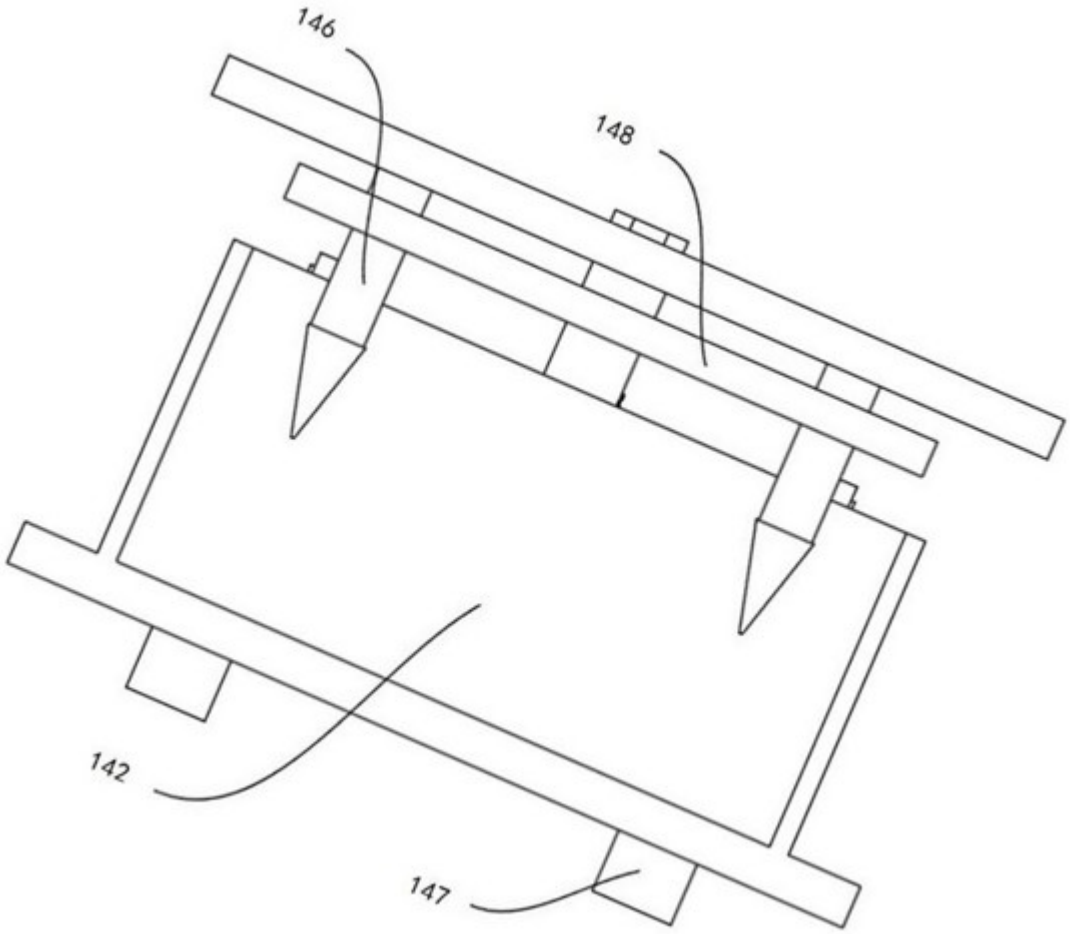


图7

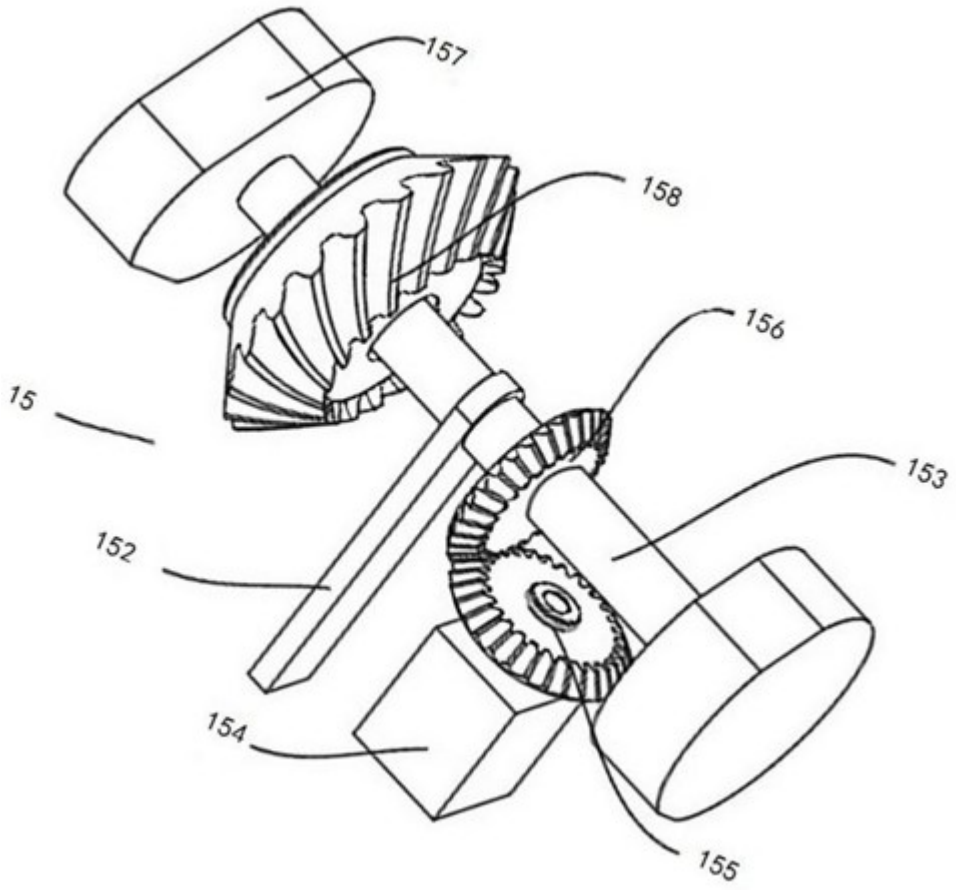


图8

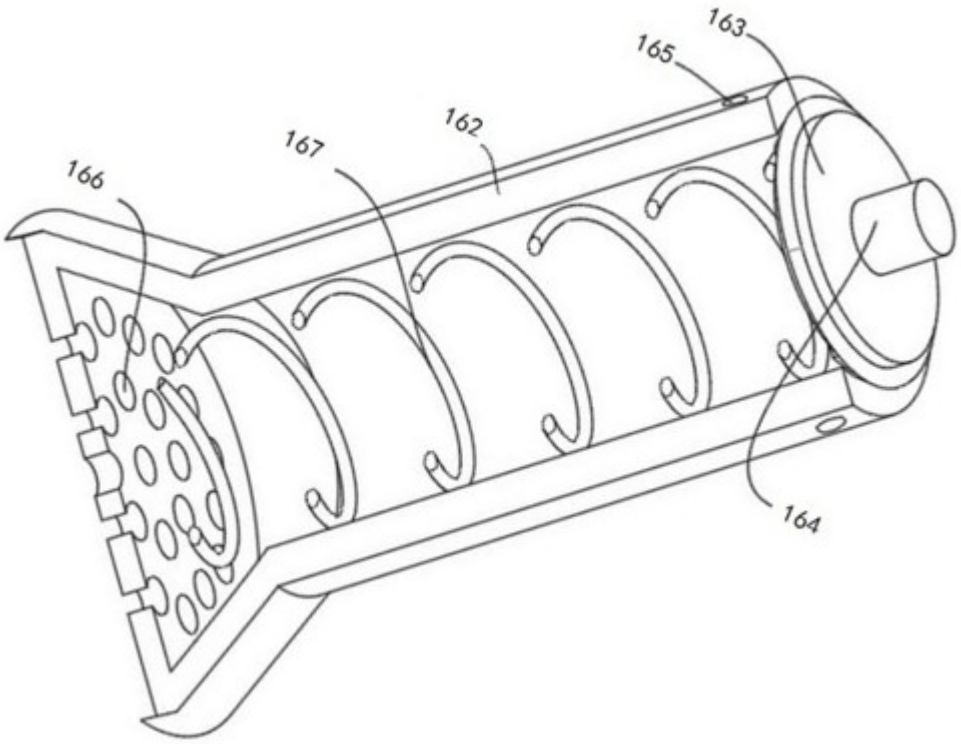


图9

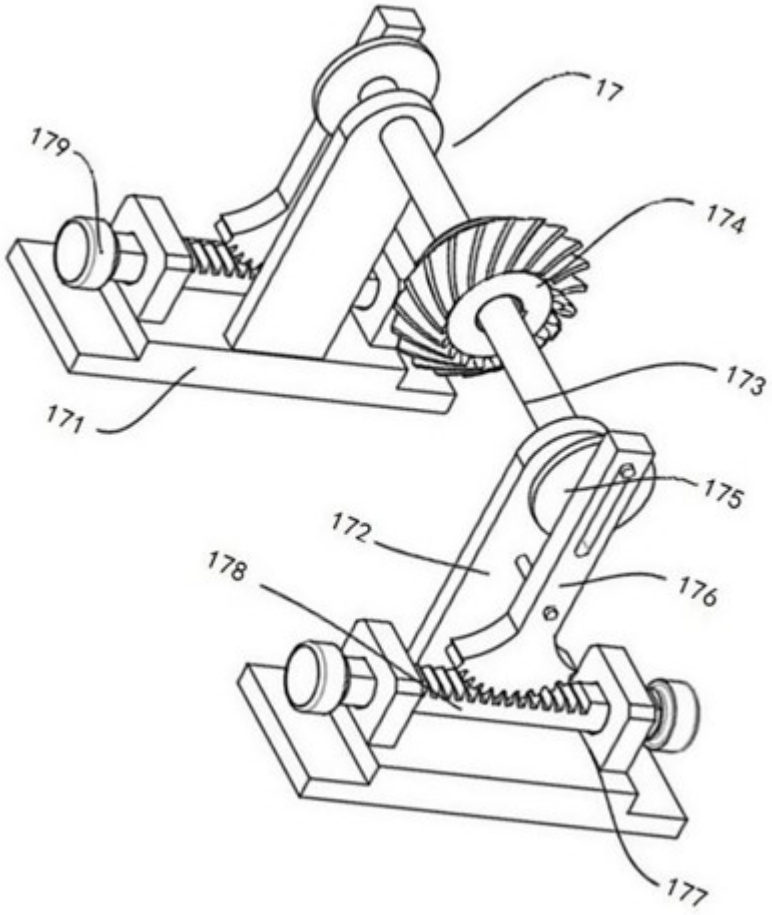


图10

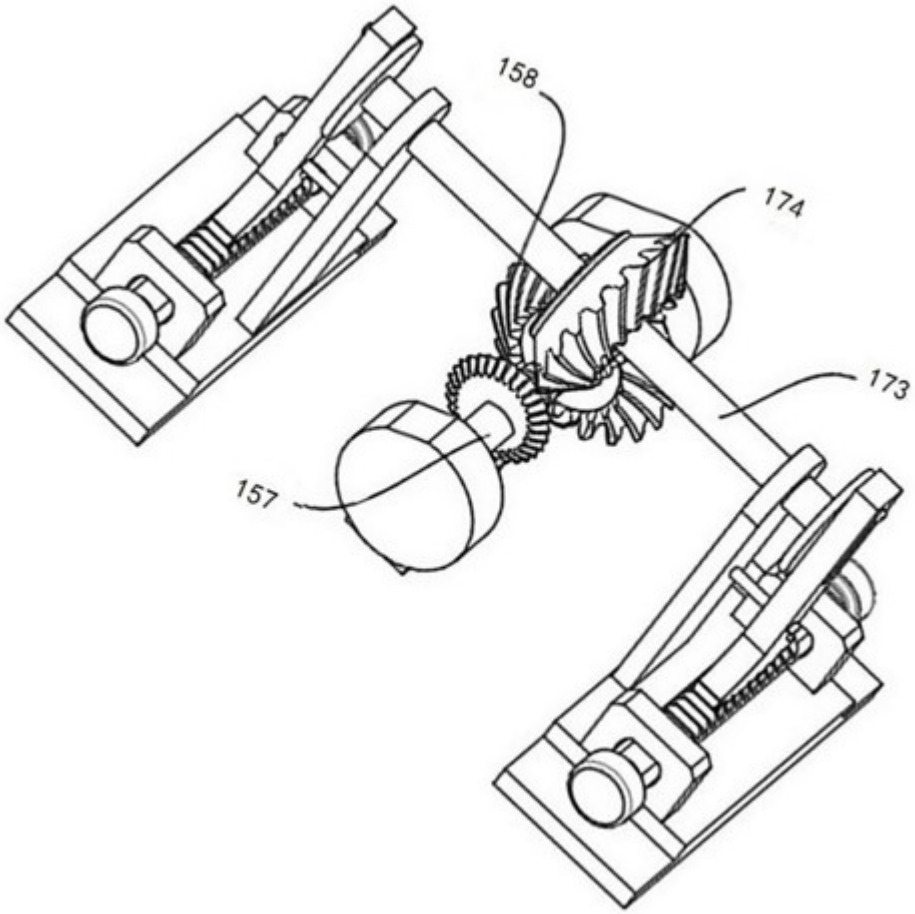


图11

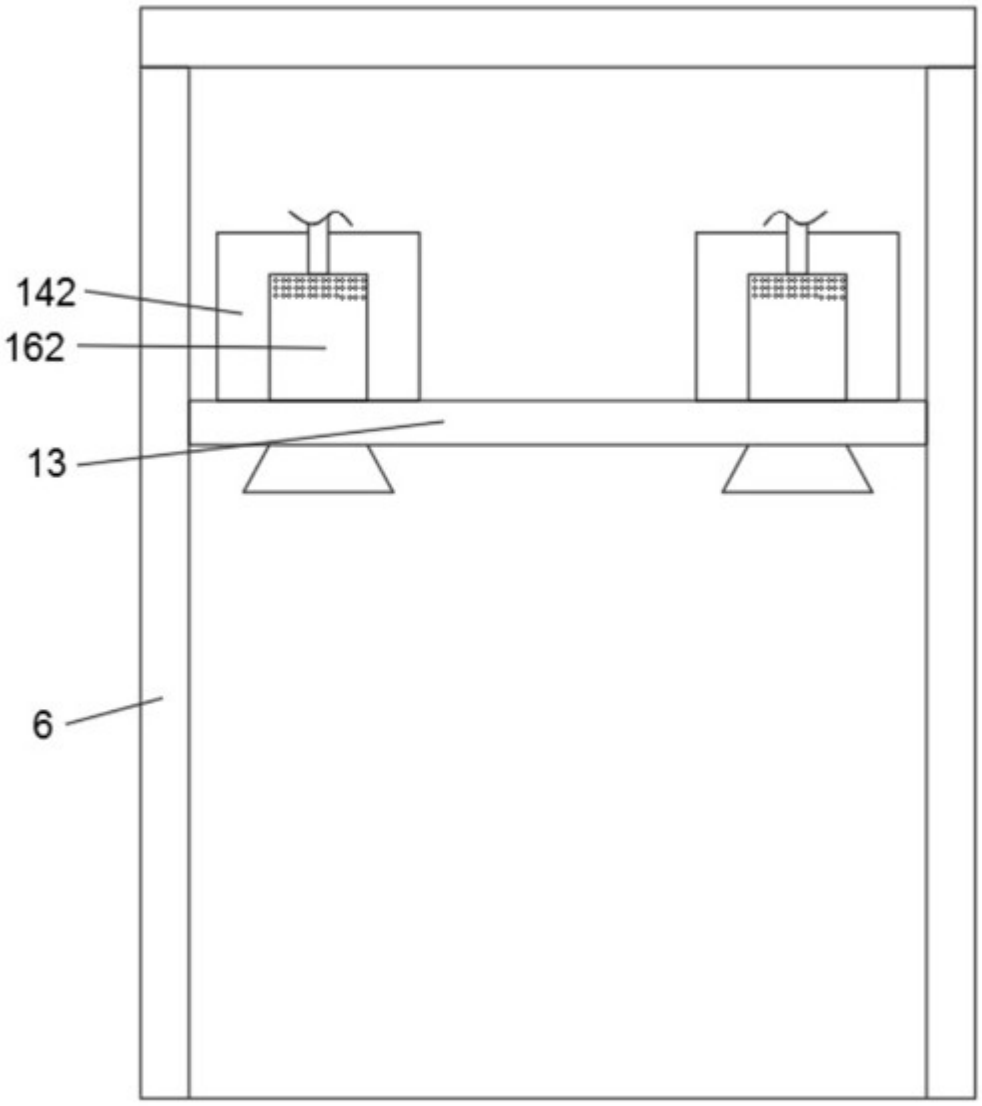


图12