(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219040990 U
(45)授权公告日 2023.05.16

(21)申请号 202222860614.X

(22)申请日 2022.10.28

(73)专利权人 腾霖电气(山东)有限公司
地址 262500 山东省潍坊市青州市经济开发区昭德路与荣利街交叉口西北角

(72)发明人 李善宝 何晓丽

(74)专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 37236
专利代理师 王俊卿

(51)Int.Cl.
H01R 41/00(2006.01)

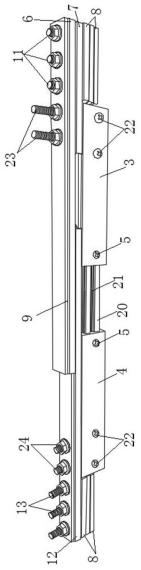
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种滑触线温度补偿器

(57)摘要

本实用新型公开了一种滑触线温度补偿器，包括左压线机构和右压线机构，左压线机构与右压线机构的上部滑动连接，左压线机构与右压线机构上分别设置有第一连接架与第二连接架，第一连接架与第二连接架之间滑动连接，右压线机构的上部与第一连接架的上部滑动连接，第一连接架与第二连接架上分别设置有限位柱。本实用新型结构稳定且安装方便，通过将第三压线板卡入第一压线板与第一连接架之间并在两者之间滑动连接，使左压线机构和右压线机构之间具有较大的伸缩量，通过限位柱穿过两导电铜片组的矩形限位口，使第一连接架与第二连接架安装在一起并进一步限定相对位置，有效防止第一连接架与第二连接架以及左压线机构和右压线机构相互脱离。



CN 219040990 U

1.一种滑触线温度补偿器,其特征在于:包括左压线机构(1)和右压线机构(2),左压线机构(1)与右压线机构(2)的上部滑动连接,所述左压线机构(1)与右压线机构(2)上分别设置有第一连接架(3)与第二连接架(4),所述第一连接架(3)与第二连接架(4)之间滑动连接,所述右压线机构(2)的上部与第一连接架(3)的上部滑动连接,所述第一连接架(3)与第二连接架(4)上分别设置有限位柱(5)。

2.如权利要求1所述的滑触线温度补偿器,其特征在于:所述左压线机构(1)包括第一压线板(6)与第二压线板(7)以及多块限位压线板(8),所述第一压线板(6)与第二压线板(7)以及多块限位压线板(8)的板体上端面为沿板体长度方向设置的凸台(9)且下端面为沿板体长度方向设置的凹槽(10),所述凹槽(10)的宽度大小与凸台(9)台面的宽度大小相匹配。

3.如权利要求2所述的滑触线温度补偿器,其特征在于:所述第一压线板(6)设置在第二压线板(7)上端面上,多块限位压线板(8)相互叠加设置且位于上端处的限位压线板(8)设置在第二压线板(7)的下底面,位于第二压线板(7)最下方限位压线板(8)的下底面上设置有多个穿过多块限位压线板(8)与第二压线板(7)以及第一压线板(6)的第一固定螺栓(11),所述第一压线板(6)的长度大于第二压线板(7)的长度,第二压线板(7)上的长度大于限位压线板(8)的长度。

4.如权利要求1所述的滑触线温度补偿器,其特征在于:所述右压线机构(2)包括卡装在左压线机构(1)上的第三压线板(12)以及安装在第三压线板(12)下方的多块限位压线板(8),所述第三压线板(12)以及多块限位压线板(8)的板体上端面为沿板体长度方向设置的凸台(9)且下端面为沿板体长度方向设置的凹槽(10),所述凹槽(10)的宽度大小与凸台(9)台面的宽度大小相匹配,所述第三压线板(12)的长度与第一压线板(6)的长度大小相适应,位于第三压线板(12)最下方限位压线板(8)的下底面上设置有多个穿过多块限位压线板(8)以及第三压线板(12)的第二固定螺栓(13)。

5.如权利要求1所述的滑触线温度补偿器,其特征在于:所述第一连接架(3)包括第一连接壳体(14)和固定在第一连接壳体(14)内的第一导电铜片组(15),所述第一连接壳体(14)为矩形壳体且矩形壳体的上顶面设置有沿壳体长度方向设置的卡装槽(16),所述第一连接壳体(14)的纵截面呈H型且第一连接壳体(14)的宽度与第二连接板下底面凹槽(10)的宽度相适应,卡装槽(16)内卡装有多个第三固定螺栓(23)的螺帽,第三固定螺栓(23)的本体穿过第二压线板(7)与第一压线板(6)将第一连接壳体(14)固定在第二压线板(7)的凹槽(10)内。

6.如权利要求1所述的滑触线温度补偿器,其特征在于:所述第二连接架(4)包括第二连接壳体(17)和固定在第二连接壳体(17)内的第二导电铜片组(18),所述第二连接壳体(17)为矩形壳体且矩形壳体的上顶面设置有沿壳体长度方向设置的卡装槽(16),所述第二连接壳体(17)的纵截面呈H型且第二连接壳体(17)的宽度与第三连接板下底面凹槽(10)的宽度相适应,卡装槽(16)内卡装有多个第四固定螺栓(24)的螺帽,第四固定螺栓(24)的本体穿过第三压线板(12)将第二连接壳体(17)固定在第三压线板(12)的凹槽(10)内。

7.如权利要求5或6任一项所述的滑触线温度补偿器,其特征在于:所述卡装槽(16)为槽底宽且槽口窄的槽体,卡装槽(16)的长度与壳体的长度相等且两端通口,卡装槽(16)内卡装有多个固定螺栓的螺帽。

8.如权利要求5所述的滑触线温度补偿器,其特征在于:所述第一导电铜片组(15)固接在卡装槽(16)下方的壳体内,所述第一导电铜片组(15)包括多根隔片(19)和多根卡接铜片(20),两卡接铜片(20)之间设置有隔片(19),所述卡接铜片(20)沿第一连接壳体(14)的长度设置且延伸出第一连接壳体(14),所述卡接铜片(20)为矩形铜片且在卡接铜片(20)靠近插接端处的本体上设置有与限位柱(5)相配合的矩形限位口(21),所述矩形限位口(21)沿卡接铜片(20)的长度方向设置。

9.如权利要求6所述的滑触线温度补偿器,其特征在于:所述第二导电铜片组(18)固接在卡装槽(16)下方的壳体内,所述第二导电铜片组(18)包括多根隔片(19)和多根卡接铜片(20),两隔片(19)之间设置有卡接铜片(20),所述卡接铜片(20)沿第二连接壳体(17)的长度设置且延伸出第二连接壳体(17),所述卡接铜片(20)为矩形铜片且在卡接铜片(20)靠近插接端处的本体上设置有与限位柱(5)相配合的矩形限位口(21),所述矩形限位口(21)沿卡接铜片(20)的长度方向设置。

10.如权利要求1所述的滑触线温度补偿器,其特征在于:所述第一连接架(3)与第二连接架(4)远离插接端的壳体上设置有多个穿过壳体的第五固定螺栓(22),所述限位柱(5)设置在靠近插接端的第一连接架(3)与第二连接架(4)的壳体上。

一种滑触线温度补偿器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滑触线设备技术领域，具体的涉及一种滑触线温度补偿器。

背景技术

[0002] 温度补偿器也叫伸缩节，主要作用是防止季节变换导致的滑触线导体热胀冷缩带来的变形，如果滑触线安装是在夏天，那么伸缩节要拉开的大一些，因为那个季节滑触线是处于热涨阶段；冬季安全滑触线，伸缩节拉开的距离要短一些，冬季滑触线处于冷缩阶段。因此温度变化引起输电导轨伸缩时，由温度补偿器调节其间隙，以避免输电导轨变形。随着滑触线使用领域的不断扩大，滑触线的使用环境和温差变化也逐步扩大，相应的对滑触线热胀冷缩的影响也越来越大，从而需要滑触线的温度补偿器具有较大的伸缩量以及稳定性，然而现有的滑触线温度补偿器的伸缩量比较小且结构安装都比较复杂，难以保证滑触线在各种环境中都能正常工作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对以上问题提供一种结构稳定且安装方便的滑触线温度补偿器。

[0004] 为达到上述目的本实用新型公开了一种滑触线温度补偿器，其结构特点是，包括左压线机构和右压线机构，左压线机构与右压线机构的上部滑动连接，所述左压线机构与右压线机构上分别设置有第一连接架与第二连接架，所述第一连接架与第二连接架之间滑动连接，所述右压线机构的上部与第一连接架的上部滑动连接，所述第一连接架与第二连接架上分别设置有限位柱。

[0005] 所述左压线机构包括第一压线板与第二压线板以及多块限位压线板，所述第一压线板与第二压线板以及多块限位压线板的板体上端面为沿板体长度方向设置的凸台且下端面为沿板体长度方向设置的凹槽，所述凹槽的宽度大小与凸台台面的宽度大小相匹配。通过将第一压线板与第二压线板以及多块限位压线板设置成凸台与凹槽结构，方便每一块板体的安装与定位，同时能进一步的保证夹持电缆的稳固性。

[0006] 所述第一压线板设置在第二压线板上端面上，多块限位压线板相互叠加设置且位于上端处的限位压线板设置在第二压线板的下底面，位于第二压线板最下方限位压线板的下底面上设置有多个穿过多块限位压线板与第二压线板以及第一压线板的第一固定螺栓，所述第一压线板的长度大于第二压线板的长度，第二压线板上的长度大于限位压线板的长度。通过不同长度的板体设置方便两压线机构的插接，同时保证两压线机构滑动的稳定性，而多块限位压线板的较短长度则方便，卡在连接架的一侧，防止连接架受理发生偏移。

[0007] 所述右压线机构包括卡装在左压线机构上的第三压线板以及安装在第三压线板下方的多块限位压线板，所述第三压线板以及多块限位压线板的板体上端面为沿板体长度方向设置的凸台且下端面为沿板体长度方向设置的凹槽，所述凹槽的宽度大小与凸台台面的宽度大小相匹配，所述第三压线板的长度与第一压线板的长度大小相适应，位于第三压

线板最下方限位压线板的下底面上设置有多个穿过多块限位压线板以及第三压线板的第二固定螺栓。通过第三压线板与第一压线板的长度大小相适应，可以方便第三压线板插入第一压线板的凹槽中，实现两压线机构的较大伸缩量。

[0008] 所述第一连接架包括第一连接壳体和固定在第一连接壳体内的第一导电铜片组，所述第一连接壳体为矩形壳体且矩形壳体的上顶面设置有沿壳体长度方向设置的卡装槽，所述第一连接壳体的纵截面呈H型且第一连接壳体的宽度与第二连接板下底面凹槽的宽度相适应，卡装槽内卡装有多个第三固定螺栓的螺帽，第三固定螺栓的本体穿过第二压线板与第一压线板将第一连接壳体固定在第二压线板的凹槽内。通过卡装槽可将第一连接架固定在左压线机构上，并能与第二连接架相互配合。

[0009] 所述第二连接架包括第二连接壳体和固定在第二连接壳体内的第二导电铜片组，所述第二连接壳体为矩形壳体且矩形壳体的上顶面设置有沿壳体长度方向设置的卡装槽，所述第二连接壳体的纵截面呈H型且第二连接壳体的宽度与第三连接板下底面凹槽的宽度相适应，卡装槽内卡装有多个第四固定螺栓的螺帽，第四固定螺栓的本体穿过第三压线板将第二连接壳体固定在第三压线板的凹槽内。通过将第一连接架与第二连接架设置成相对称结构，方便实现两连接架的插接以及相对滑动。

[0010] 所述卡装槽为槽底宽且槽口窄的槽体，卡装槽的长度与壳体的长度相等且两端通口，卡装槽内卡装有多个固定螺栓的螺帽。卡装槽的设置方便通过螺栓将第一连接架以及第二连接架分别固定在左压线机构和右压线机构上。

[0011] 所述第一导电铜片组固接在卡装槽下方的壳体内，所述第一导电铜片组包括多根隔片和多根卡接铜片，两卡接铜片之间设置有隔片，所述卡接铜片沿第一连接壳体的长度设置且延伸出第一连接壳体，所述卡接铜片为矩形铜片且在卡接铜片靠近插接端处的本体上设置有与限位柱相配合的矩形限位口，所述矩形限位口沿卡接铜片的长度方向设置。

[0012] 所述第二导电铜片组固接在卡装槽下方的壳体内，所述第二导电铜片组包括多根隔片和多根卡接铜片，两隔片之间设置有卡接铜片，所述卡接铜片沿第二连接壳体的长度设置且延伸出第二连接壳体，所述卡接铜片为矩形铜片且在卡接铜片靠近插接端处的本体上设置有与限位柱相配合的矩形限位口，所述矩形限位口沿卡接铜片的长度方向设置。

[0013] 所述第一连接架与第二连接架远离插接端的壳体上设置有多个穿过壳体的第五固定螺栓，所述限位柱设置在靠近插接端的第一连接架与第二连接架的壳体上。通过第五固定螺栓将第一导电铜片组与第一导电铜片组分别固定在第一连接壳体以及第二连接壳体内，同时通过限位柱穿过矩形限位口使第一连接架与第二连接架安装在一起同时进一步限定，防止第一连接架与第二连接架以及左压线机构和右压线机构相互脱离。

[0014] 综上所述，本实用新型的有益效果在于：本实用新型结构稳定且安装方便，通过将第三压线板卡入第一压线板与第一连接架之间并在两者之间滑动连接，使左压线机构和右压线机构之间具有较大的伸缩量，通过第一连接架与第二连接架上分别安装的限位柱，限位柱穿过两导电铜片组的矩形限位口，使第一连接架与第二连接架安装在一起并进一步限定相对位置，有效防止第一连接架与第二连接架以及左压线机构和右压线机构相互脱离。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的主视结构示意图；

[0017] 图3为图2沿A-A的剖视结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型第一连接壳体内第一导电铜片组的结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型第二连接壳体内第二导电铜片组的结构示意图。

[0020] 图中：1、左压线机构；2、右压线机构；3、第一连接架；4、第二连接架；5、限位柱；6、第一压线板；7、第二压线板；8、限位压线板；9、凸台；10、凹槽；11、第一固定螺栓；12、第三压线板；13、第二固定螺栓；14、第一连接壳体；15、第一导电铜片组；16、卡装槽；17、第二连接壳体；18、第二导电铜片组；19、隔片；20、卡接铜片；21、限位口；22、第五固定螺栓；23、第三固定螺栓；24、第四固定螺栓。

实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不用来限制本实用新型的范围。

[0022] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语 “上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

[0023] 在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0024] 下文是结合附图对本实用新型的优选的实施例说明。

[0025] 参照附图，本实用新型包括左压线机构1和右压线机构2，左压线机构1与右压线机构2的上部滑动连接，设计时，左压线机构1包括第一压线板6与第二压线板7以及多块限位压线板8，该第一压线板6与第二压线板7以及多块限位压线板8的板体上端面为沿板体长度方向设置的凸台9结构且凸台9的长度与板体的长度相等，而在板体的下端面设有沿板体长度方向设置的凹槽10且凹槽10的长度与板体的长度相等，其中每块板体的凹槽10宽度大小与板体凸台9台面的宽度大小相匹配，下方的板体的凸台9都能卡装在上方板体的凹槽10中；制作时，左压线机构1的第一压线板6卡装在第二压线板7上端面上，而多块限位压线板8相互叠加卡装在一起且位于上端处的限位压线板8卡装在第二压线板7下底面的凹槽10内，位于第二压线板7最下方限位压线板8的下底面上设置有多个穿过多块限位压线板8与第二压线板7以及第一压线板6的第一固定螺栓11，其中第一压线板6的长度大于第二压线板7的长度，而第二压线板7上的长度大于限位压线板8的长度，这样通过多个第一固定螺栓11将第一压线板6与第二压线板7以及多块限位压线板8固定在一起相成左压线机构1，当然，第一固定螺栓11的个数根据限位压线板8的长度间隔设置。

[0026] 上述右压线机构2包括卡装在左压线机构1上的第三压线板12以及安装在第三压线板12下方的多块限位压线板8，右压线机构2的第三压线板12与多块限位压线板8的板体纵截面与左压线机构1各板体的纵截面大小相同；设计时，第三压线板12以及多块限位压线板8的板体上端面为沿板体长度方向设置的凸台9且下端面为沿板体长度方向设置的凹槽10，其中凹槽10的宽度大小也与凸台9台面的宽度大小相匹配，第三压线板12的长度与第一

压线板6的长度大小相适应，位于第三压线板12最下方限位压线板8的下底面上安装有多个穿过多块限位压线板8以及第三压线板12的第二固定螺栓13，制作时，第二固定螺栓13的个数根据限位压线板8的板体长度设置。

[0027] 在左压线机构1的第二压线板7与右压线机构2的第三压线板12上分别安装有第一连接架3与第二连接架4，该第一连接架3与第二连接架4之间滑动连接，其中右压线机构2的第三压线板12与第一连接架3的上部滑动连接，而第三压线板12的凸台9卡入第一压线板6的凹槽10中且与第一压线板6滑动连接，设计时，第一连接架3包括第一连接壳体14和固定在第一连接壳体14内的第一导电铜片组15，第一连接壳体14为矩形壳体且矩形壳体的上顶面设置有沿壳体长度方向设置的卡装槽16，该第一连接壳体14的纵截面呈H型且第一连接壳体14的宽度与第二连接板下底面凹槽10的宽度相适应，在卡装槽16内卡装有多个第三固定螺栓23的螺帽，通过第三固定螺栓23的本体穿过第二压线板7与第一压线板6将第一连接壳体14固定在第二压线板7的凹槽10内。而上述的第二连接架4与第一连接架3的结构相同，该第二连接架4包括第二连接壳体17和固定在第二连接壳体17内的第二导电铜片组18，第二连接壳体17为矩形壳体且矩形壳体的上顶面设置有沿壳体长度方向设置的卡装槽16，该第二连接壳体17的纵截面呈H型且第二连接壳体17的宽度与第三连接板下底面凹槽10的宽度相适应，卡装槽16内卡装有多个第四固定螺栓24的螺帽，通过第四固定螺栓24的本体穿过第三压线板12将第二连接壳体17固定在第三压线板12的凹槽10内。制作时，卡装槽16为槽底宽且槽口窄的槽体，卡装槽16的长度与壳体的长度相等且两端通口，卡装槽16内卡装有多个固定螺栓的螺帽，通常制作安装时，第四固定螺栓24与第三固定螺栓23个数相等，一般分别设置两个用于安装第一连接架3与第二连接架4，当然，上述左压线机构1与右压线机构2上的多块限位压线板8一般用于卡装第一连接壳体14与第二连接壳体17，起到限位作用，而左压线机构1与右压线机构2上的限位压线板8通常都设置有3块，也可以根据不同的工作环境选择不同的块数。

[0028] 上述的第一导电铜片组15固接在第一连接壳体14的卡装槽16下方壳体内，第二导电铜片组18固接在第二连接壳体17的卡装槽16下方壳体内，第一导电铜片组15与第二导电铜片组18同样都包括多根隔片19和多根卡接铜片20，每根卡接铜片20的大小相同，每根隔片19的大小也相同，第一导电铜片组15中两卡接铜片20之间安装有隔片19，而第二导电铜片组18的两隔片19之间安装有卡接铜片20，其中隔片19的长度小于卡接铜片20的长度且两者厚度相等，通过不同的分布方式将第二导电铜片组18中的卡接铜片20卡入第一导电铜片组15中的两卡接铜片20之间，同样第一导电铜片组15中的卡接铜片20也可以卡入第二导电铜片组18中的两卡接铜片20之间，设计时，第一导电铜片组15的卡接铜片20沿第一连接壳体14的长度设置且延伸出第一连接壳体14卡入第二连接壳体17中，第二导电铜片组18中卡接铜片20沿第二连接壳体17的长度设置且延伸出第二连接壳体17卡入第一连接壳体14中，制作时，上述的卡接铜片20为矩形铜片且在卡接铜片20靠近插接端处的本体上设置有矩形限位口21，该矩形限位口21沿卡接铜片20的长度方向设置且每根卡接铜片20的矩形限位口21大小相等以及水平高度相同。

[0029] 在第一连接架3与第二连接架4远离插接端的壳体上设置有多个穿过第一连接壳体14或者是第二连接壳体17的第五固定螺栓22，通过第五固定螺栓22将远离插接端的多根隔片19和多根卡接铜片20固定在壳体内，设计时，第一连接壳体14与第二连接壳体17内的

多根隔片19和多根卡接铜片20与壳体的前后侧板相平行，而第一导电铜片组15与第二导电铜片组18的厚度分别与第一连接壳体14与第二连接壳体17内前后侧壁间的间距相匹配，通过第五固定螺栓22穿过壳体与壳体内的多根隔片19和多根卡接铜片20，通常使用两个第五固定螺栓22将多根隔片19和多根卡接铜片20固定在壳体内，在第一连接壳体14与第二连接壳体17的插接端分别设置有穿过壳体以及矩形限位口21的限位柱5，该限位柱5为螺栓结构且直径与矩形限位口21的宽度相适应，通过限位柱5穿过矩形限位孔可以将第一导电铜片组15与第二导电铜片组18安装在一起，同时防止第一导电铜片组15与第二导电铜片组18相脱离。

[0030] 使用时，将第一压线板6与第二压线板7以及多块限位压线板8左端对齐通过第一固定螺栓11固定安装在一起形成左压线机构1，再将两个第三固定螺栓23的螺帽卡入第一连接壳体14上的卡装槽16内，把第一连接架3固定在第二压线板7的凹槽10内，同时将第三压线板12以及安装在第三压线板12下方的多块限位压线板8右端对其通过第二固定螺栓13安装在一起形成右压线机构2，将两个第四固定螺栓24的螺帽卡入第二连接壳体17上的卡装槽16内，把第二连接架4固定在第三压线板12的凹槽10内，最后将右压线机构2的第三压线板12凸台9沿第一压线板6凹槽10插入到第一压线板6与第一连接壳体14之间，使第三压线板12的凸台9卡入在第一压线板6的凹槽10内且第三压线板12的凹槽10卡装在第一连接壳体14上，此时第三压线板12与第二压线板7相平齐，而左压线机构1的多块限位压线板8顶在第一连接壳体14左端，右压线机构2的多块限位压线板8顶在第二连接壳体17右端，这样可以进一步防止第一连接壳体14与第二连接壳体17位置发生偏移；当右压线机构2与左压线机构1插装在一起时，第一导电铜片组15与第二导电铜片组18同样插接在一起，以此同时将限位柱5分别安装在第一连接壳体14与第二连接壳体17上，使每根限位柱5穿过卡接铜片20的矩形限位口21后，即完成装置的安装。

[0031] 以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

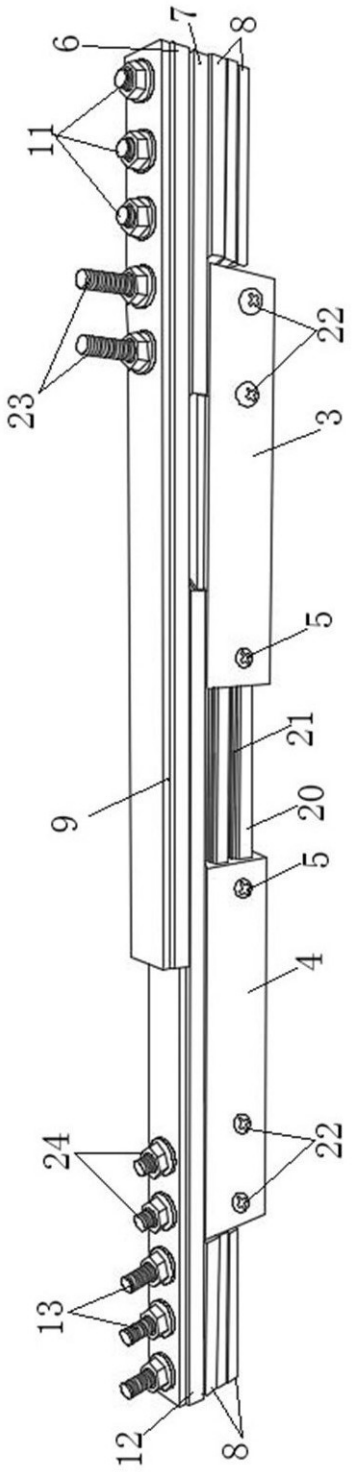


图1

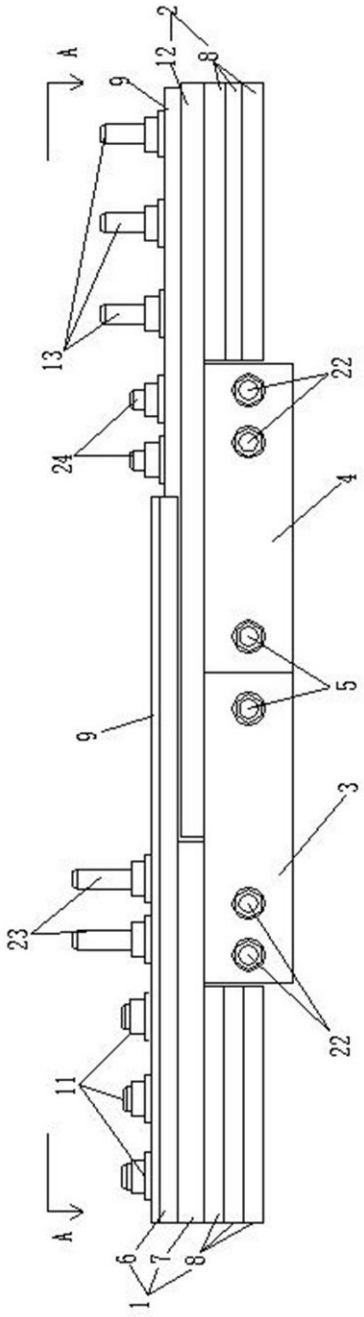


图2

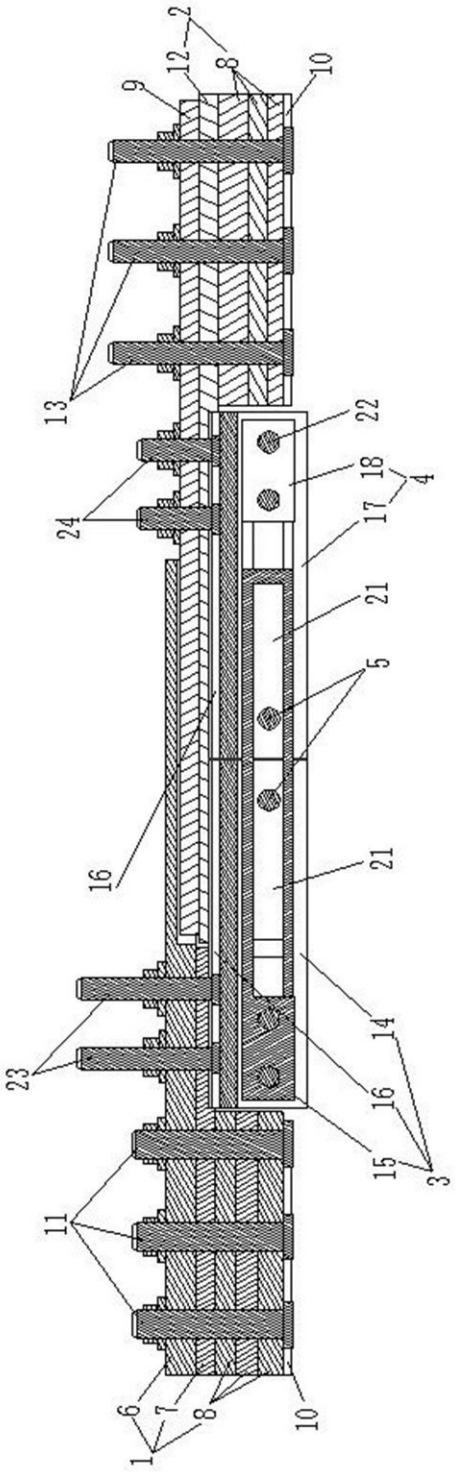


图3

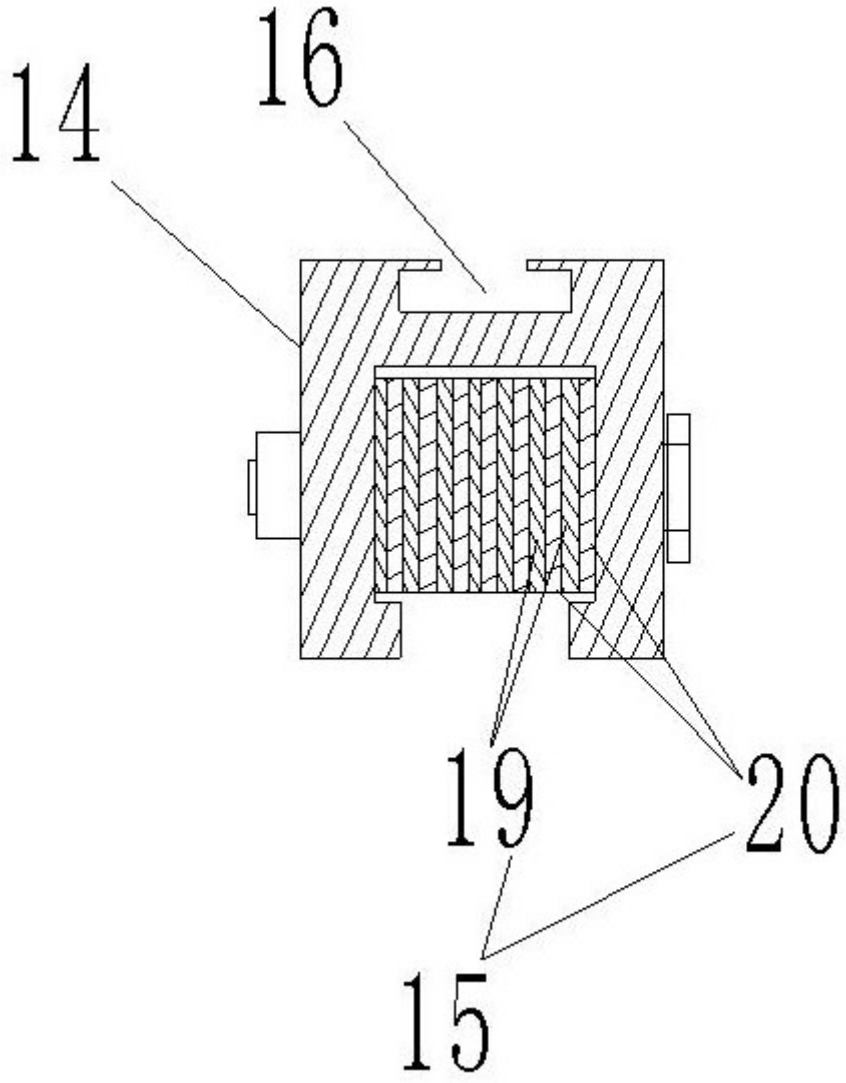


图4

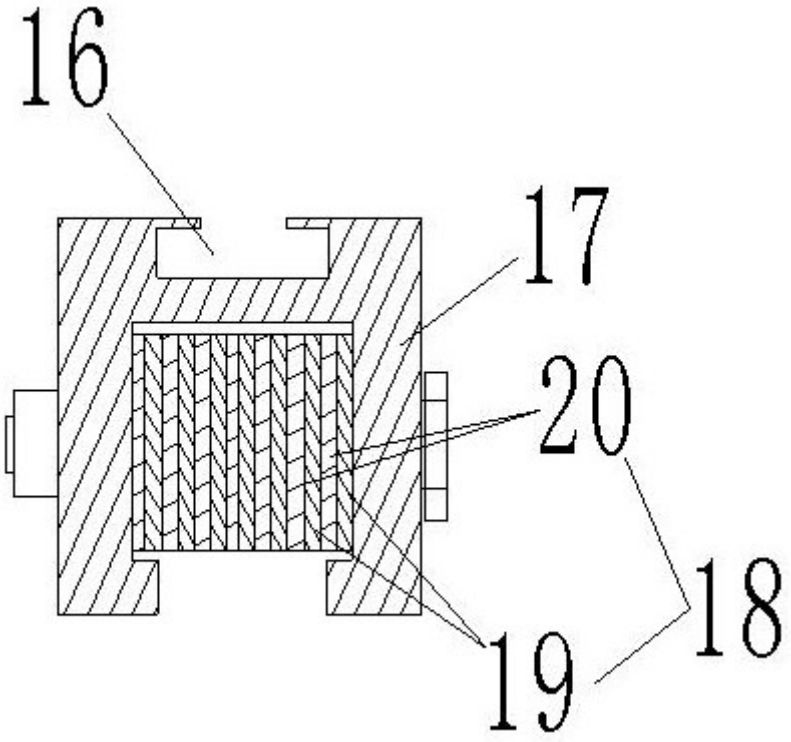


图5