



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212627008 U

(45) 授权公告日 2021.02.26

(21) 申请号 202022180157.0

(22) 申请日 2020.09.28

(73) 专利权人 三一重型装备有限公司

地址 110869 辽宁省沈阳市经济技术开发  
区开发大路25号

(72) 发明人 佟巍 席亚兵 廉浩

(74) 专利代理机构 北京中强智尚知识产权代理  
有限公司 11448

代理人 黄耀威

(51) Int. Cl.

H02G 3/08 (2006.01)

H02G 3/16 (2006.01)

H02G 15/10 (2006.01)

H02G 15/16 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

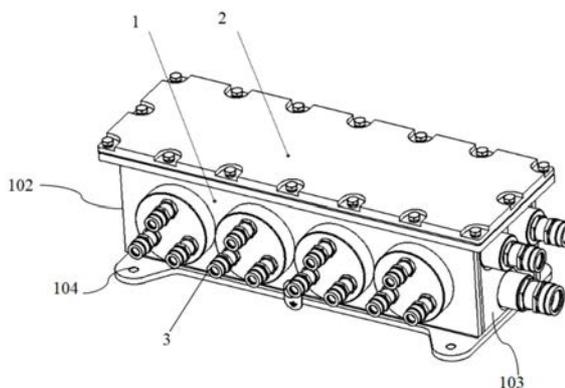
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种本安分线盒及掘进机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种本安分线盒及掘进机,其中,本安分线盒包括箱体、透明盖板、透明电缆接头和配电接线组件,箱体具有一个内腔且设有敞口,箱体的侧壁上设有连接孔;透明盖板盖设在箱体的敞口上;透明电缆接头与设在箱体的侧壁上的连接孔连接;配电接线组件设在箱体的内腔中,并与从透明电缆接头穿进箱体内的线缆连接。本实用新型通过将在箱体的敞口上盖设透明盖板,使箱体内的配电接线组件与线缆之间的连接具有可视性,同时,通过在箱体的侧壁上设置透明电缆接头,还能够便于对箱体的连接孔和线缆的连接状态进行观察,进而提高对本安分线盒上的线缆的连接故障排查效率。



1. 一种本安分线盒,其特征在于,包括:  
箱体(1),具有一个内腔且设有敞口,所述箱体(1)的侧壁上设有连接孔(101);  
透明盖板(2),盖设在所述箱体(1)的敞口上;  
透明电缆接头(3),与设在所述箱体(1)的侧壁上的连接孔(101)连接;  
配电接线组件,设在所述箱体(1)的内腔中,并与从所述透明电缆接头(3)穿进所述箱体(1)内的线缆连接。
2. 根据权利要求1所述的本安分线盒,其特征在于,所述箱体(1)和所述透明盖板(2)均由防爆材料制备而成。
3. 根据权利要求1所述的本安分线盒,其特征在于,所述箱体(1)包括两个平行设置的第一箱板(102)、以及两个分别与两个所述第一箱板(102)的一端连接的第二箱板(103),且所述第一箱板(102)的长度大于所述第二箱板(103)的长度;所述连接孔(101)设在两个所述第一箱板(102)、以及两个所述第二箱板(103)中的一个第二箱板(103)上。
4. 根据权利要求3所述的本安分线盒,其特征在于,所述第一箱板(102)上设有12个所述连接孔(101),设有所述连接孔(101)的所述第二箱板(103)上设有3个连接孔(101)。
5. 根据权利要求4所述的本安分线盒,其特征在于,所述连接孔(101)和所述透明电缆接头(3)的连接处设置有第一密封圈(4)。
6. 根据权利要求4所述的本安分线盒,其特征在于,所述透明电缆接头(3)的内壁上设有第二密封圈(5),所述第二密封圈(5)用于对所述电缆与所述透明电缆接头(3)之间空隙进行密封。
7. 根据权利要求1所述的本安分线盒,其特征在于,所述箱体(1)和所述透明盖板(2)通过螺栓可拆卸连接,且所述箱体(1)的敞口和所述透明盖板(2)之间设有第三密封圈(6)。
8. 根据权利要求1所述的本安分线盒,其特征在于,所述配电接线组件包括:  
配电板(7),与所述箱体(1)的内腔底部连接;  
导轨(8),与所述配电板(7)的顶部连接;  
接线端子(9),与所述导轨(8)的顶部连接,用于与从所述透明电缆接头(3)穿进所述箱体(1)内的线缆连接。
9. 根据权利要求1所述的本安分线盒,其特征在于,所述箱体(1)的底板上设有固定孔(104),所述箱体(1)通过所述固定孔(104)与螺栓的配合固定在待安装的位置上。
10. 一种掘进机,其特征在于,包括如权利要求1至9之一所述的一种本安分线盒。

## 一种本安分线盒及掘进机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于分线盒技术领域,具体涉及一种本安分线盒及掘进机。

### 背景技术

[0002] 煤炭工业发展到今天,掘进机分线盒已经广泛用于煤矿井下连接用。但是,随着信息化水平的不断提高,国际市场的开拓,现有分线盒已然开始不能完全满足使用需求。

[0003] 传统分线盒电缆接入装置采用密闭式结构,掘进机功能部件出现动作问题时,需要逐步排查相关电气元件,当排查到分线盒时,首先需要拆解电缆引线装置,和拆解箱体结构,才能知道是否是分线盒内部连接问题,严重影响故障排除效率。而且分线盒的电子电路在工作时可能产生电火花,容易引起爆炸事故,需要提高分线盒的安全性和可靠性。

### 实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术存在的不足之处,本实用新型提供了一种本安分线盒及掘进机,其中,本安分线盒通过设置透明盖板和透明电缆接头,提高对本安分线盒上的线缆的连接故障排查效率。

[0005] 本实用新型一方面提供了一种本安分线盒,包括:

[0006] 箱体,具有一个内腔且设有敞口,所述箱体的侧壁上设有连接孔;

[0007] 透明盖板,盖设在所述箱体的敞口上;

[0008] 透明电缆接头,与设在所述箱体的侧壁上的连接孔连接;

[0009] 配电接线组件,设在所述箱体的内腔中,并与从所述透明电缆接头穿进所述箱体内的线缆连接。

[0010] 进一步的,所述箱体和所述透明盖板均由防爆材料制备而成。

[0011] 进一步的,所述箱体包括两个平行设置的第一箱板、以及两个分别与两个所述第一箱板的一端连接的第二箱板,且所述第一箱板的长度大于所述第二箱板的长度;所述连接孔设在两个所述第一箱板、以及两个所述第二箱板中的一个第二箱板上。

[0012] 进一步的,所述第一箱板上设有12个所述连接孔,设有所述连接孔的所述第二箱板上设有3个连接孔。

[0013] 进一步的,所述连接孔和所述透明电缆接头的连接处设置有第一密封圈。

[0014] 进一步的,所述透明电缆接头的内壁上设有第二密封圈,所述第二密封圈用于对所述电缆与所述透明电缆接头之间空隙进行密封。

[0015] 进一步的,所述箱体和所述透明盖板通过螺栓可拆卸连接,且所述箱体的敞口和所述透明盖板之间设有第三密封圈。

[0016] 进一步的,所述配电接线组件包括:

[0017] 配电板,与所述箱体的内腔底部连接;

[0018] 导轨,与所述配电板的顶部连接;

[0019] 接线端子,与所述导轨的顶部连接,用于与从所述透明电缆接头穿进所述箱体

的线缆连接。

[0020] 进一步的,所述箱体的底板上设有固定孔,所述箱体通过所述固定孔与螺栓的配合固定在待安装的位置上。

[0021] 本实用新型另一方面提供了一种掘进机,包括如上述所述的一种本安分线盒。

[0022] 本实用新型提供的一种本安分线盒及掘进机,其中,一种本安分线盒通过将箱体的敞口上盖设透明盖板,使箱体内部的配电接线组件与线缆之间的连接具有可视性,同时通过在箱体的侧壁上设置透明电缆接头,还能够便于对箱体的连接孔和线缆的连接状态进行观察,进而提高对本安分线盒上的线缆的连接故障排查效率。

[0023] 本实用新型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,或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型的目的和其他优点可通过在所写的说明书、权利要求书、以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0024] 下面通过附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

### 附图说明

[0025] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0026] 图1为本实用新型示例性实施例的一种本安分线盒的结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型示例性实施例的一种本安分线盒的正面视图;

[0028] 图3为本实用新型示例性实施例的一种本安分线盒的剖视图;

[0029] 图4为本实用新型示例性实施例的箱体的俯视图;

[0030] 图5为本实用新型示例性实施例的一种本安分线盒的剖视图;

[0031] 图6为本实用新型示例性实施例的连接孔和透明电缆接头连接处的局部放大图。

[0032] 图中:

[0033] 1-箱体,101-连接孔,102-第一箱板,103-第二箱板,104-固定孔;

[0034] 2-透明盖板;

[0035] 3-透明电缆接头;

[0036] 4-第一密封圈;

[0037] 5-第二密封圈;

[0038] 6-第三密封圈;

[0039] 7-配电板;

[0040] 8-导轨;

[0041] 9-接线端子。

### 具体实施方式

[0042] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0043] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0044] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0045] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0046] 本实用新型提供了一种本安分线盒,参见图1至5,分线盒包括箱体1、透明盖板2、透明电缆接头3和配电接线组件,箱体1具有一个内腔且设有敞口,箱体1的侧壁上设有连接孔101;透明盖板2盖设在箱体1的敞口上;透明电缆接头3与设在箱体1的侧壁上的连接孔101连接;配电接线组件设在箱体1的内腔中,配电接线组件与从透明电缆接头3穿进箱体1内的线缆连接。

[0047] 通过将箱体1的敞口上盖设透明盖板2,使箱体1内的配电接线组件与线缆之间的连接具有可视性,同时通过在箱体1的侧壁上设置透明电缆接头3,还能够便于对箱体1的连接孔101和线缆的连接状态进行观察,进而提高对本安分线盒上的线缆的连接故障排查效率。

[0048] 作为一优选实施方式,箱体1和透明盖板2均由防爆材料制备而成。在本实施方式中,通过将箱体1和透明盖板2由防爆材料制备而成,可使箱体1和透明盖板2具备隔爆性,进而避免了分线盒的电子电路在产生电火花时所引起箱体1爆炸,进而提高了分线盒的安全性和可靠性。

[0049] 作为另一优选实施方式,箱体1包括两个平行设置的第一箱板102、以及两个分别与两个第一箱板102的一端连接的第二箱板103,且第一箱板102的长度大于第二箱板103的长度;连接孔101设在两个第一箱板102、以及两个第二箱板103中的一个第二箱板103上。在本实施方式中,第一箱板102和第二箱板103是通过焊接的方式固定连接成箱体1,其中,两个第二箱板103也是平行设置。

[0050] 作为一优选实施例,第一箱板102上设有12个连接孔101,设有连接孔101的第二箱板103上设有3个连接孔101。在本实施方式中,每三个连接孔101组成一个连接孔组,因此,两个第一箱板102上分别设置四个连接孔组,两个第二箱板103中的一个设置一个连接孔组。

[0051] 作为另一优选实施例,参见图6,连接孔101和透明电缆接头3的连接处设置有第一密封圈4。在本实施方式中,通过在连接孔101和透明电缆接头3之间的连接处设置第一密封圈4,可增加箱体1的密封性。

[0052] 作为又一优选实施例,透明电缆接头3的内壁上设有第二密封圈5,第二密封圈5用于对电缆与透明电缆接头3之间空隙进行密封。在本实施方式中,通过在透明电缆接头3的内壁上设有第二密封圈5,对电缆与透明电缆接头3之间空隙进行密封,保证箱体1在连接线

缆后仍然具有良好的密封性。

[0053] 作为又一实施方式,箱体1和透明盖板2通过螺栓可拆卸连接,且箱体1的敞口和透明盖板2之间设有第三密封圈6。在本实施方式中,在箱体1的敞口和透明盖板2之间设有第三密封圈6,能够保证箱体1和透明盖板2通过螺栓连接后,箱体1具有较好的密封性。

[0054] 作为又一实施方式,配电接线组件包括配电板7、导轨8和接线端子9,配电板7与箱体1的内腔底部连接;导轨8与配电板7的顶部连接;接线端子9与导轨8的顶部连接,用于与从透明电缆接头3穿进箱体1内的线缆连接。在本实施方式中,通过在箱体1的内腔设置配电板7、导轨8和接线端子9,可以方便线缆在箱体1的内腔内与配电接线组件的连接、以及在箱体1的内腔内的布置。

[0055] 作为又一实施方式,箱体1的底板上设有固定孔104,箱体1通过固定孔104与螺栓的配合固定在待安装的位置上。在本实施方式中,固定孔104的设置能够方便箱体1的定位,避免了线缆随箱体1的移动而造成的线缆的混乱和损坏。

[0056] 本实用新型提供了一种掘进机,包括如上述所述的一种本安分线盒。

[0057] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

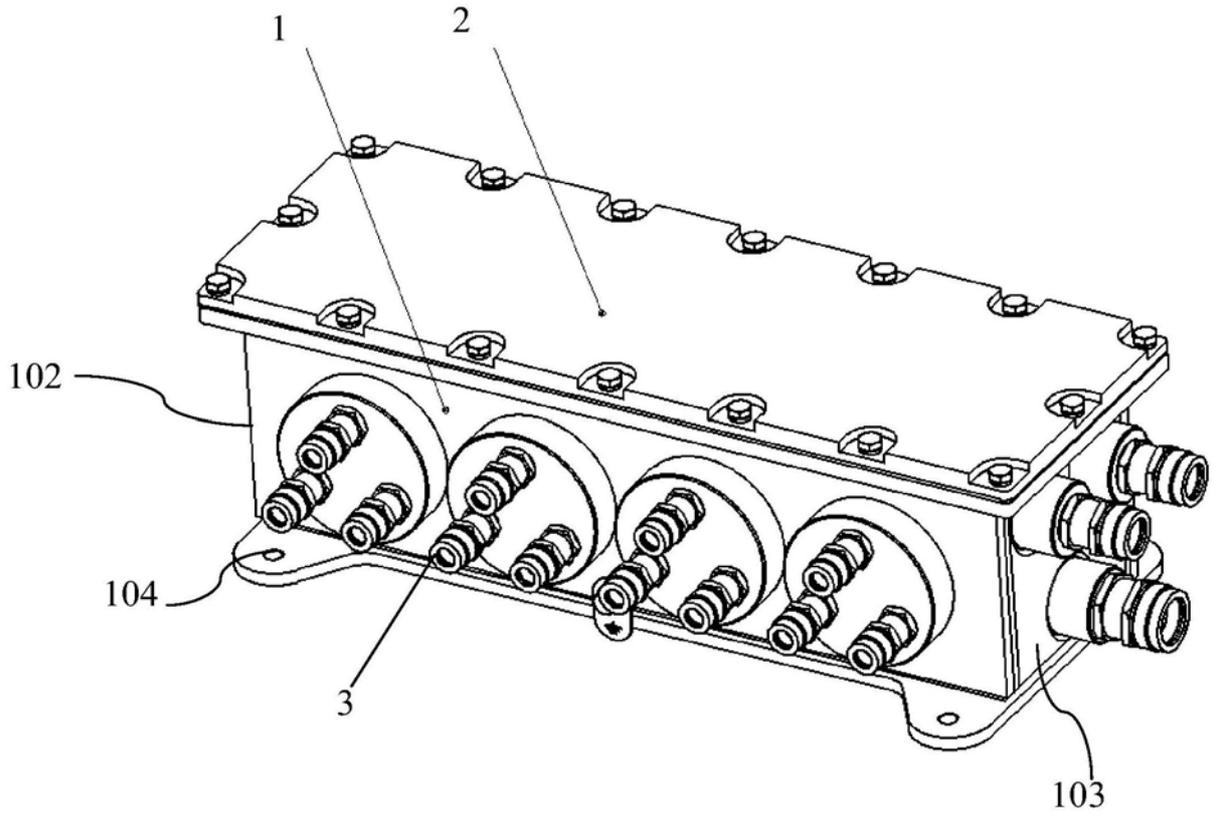


图1

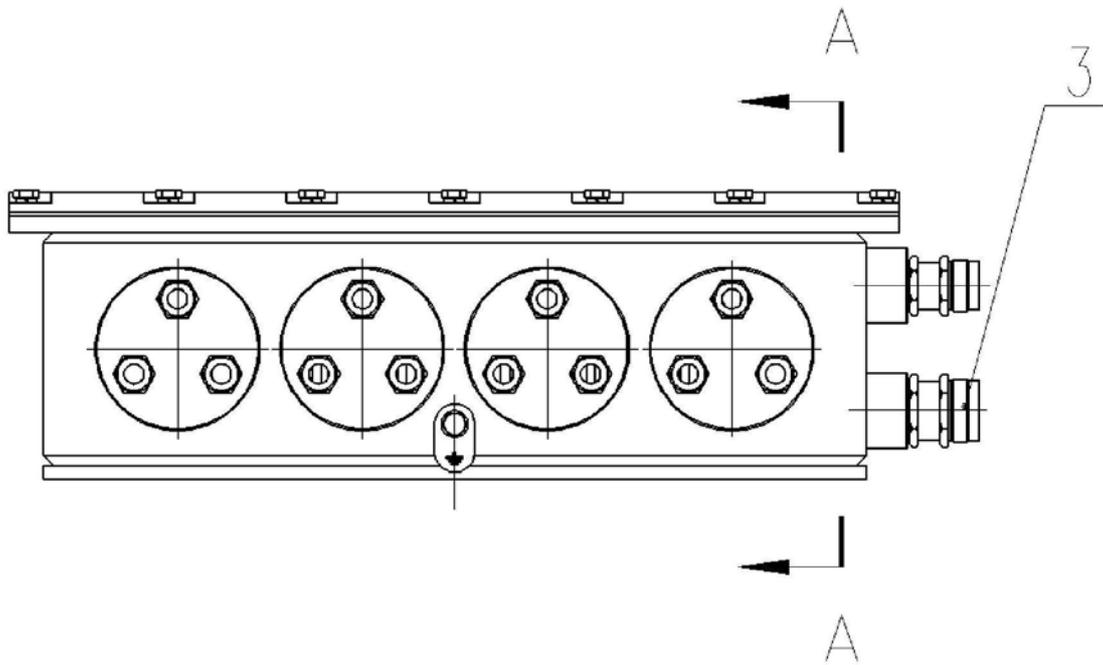


图2

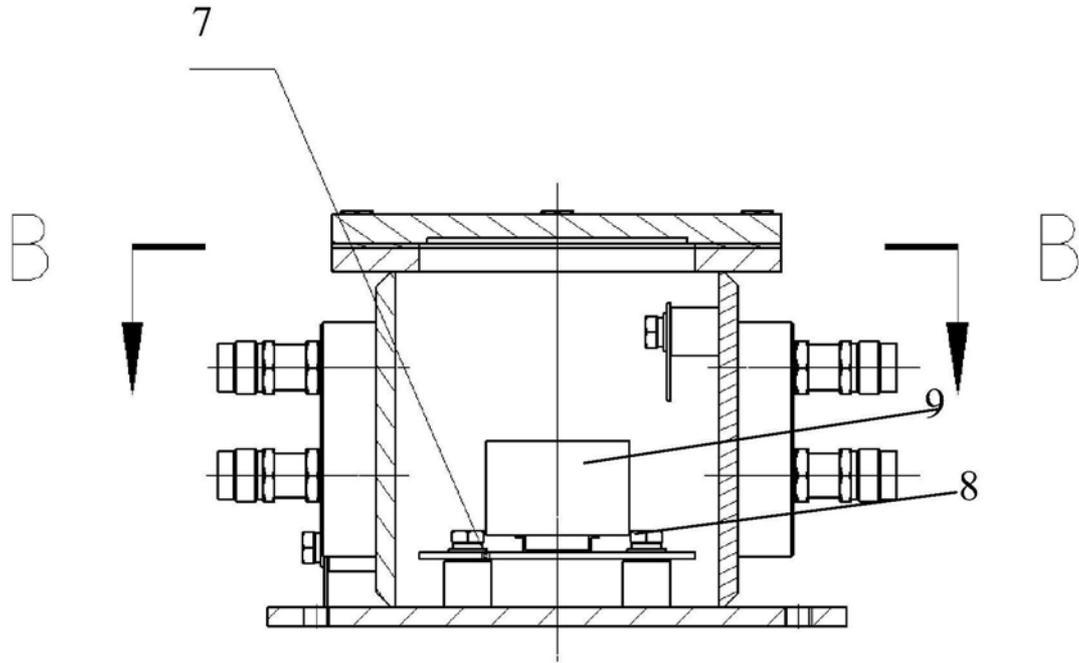


图3

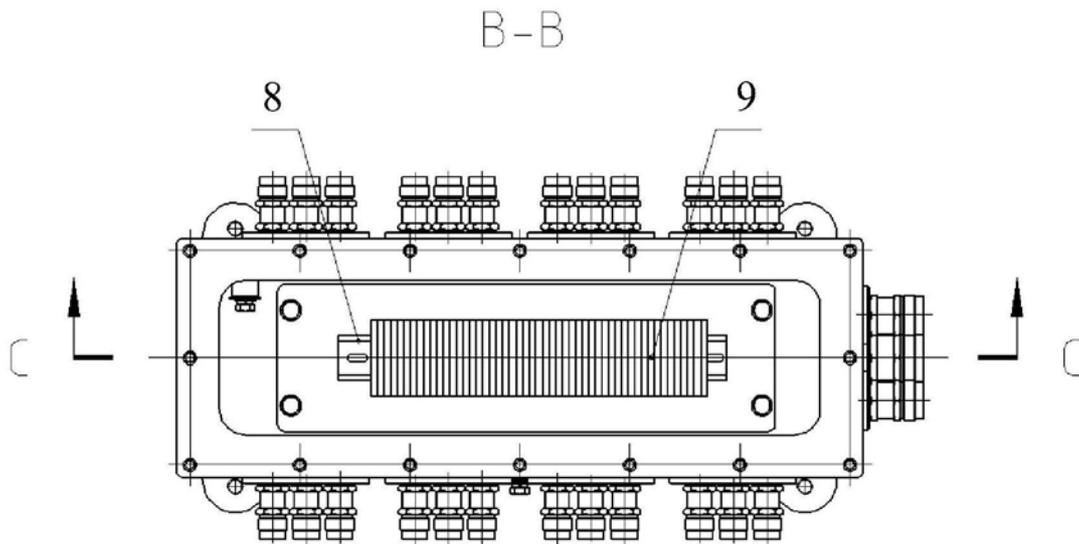


图4

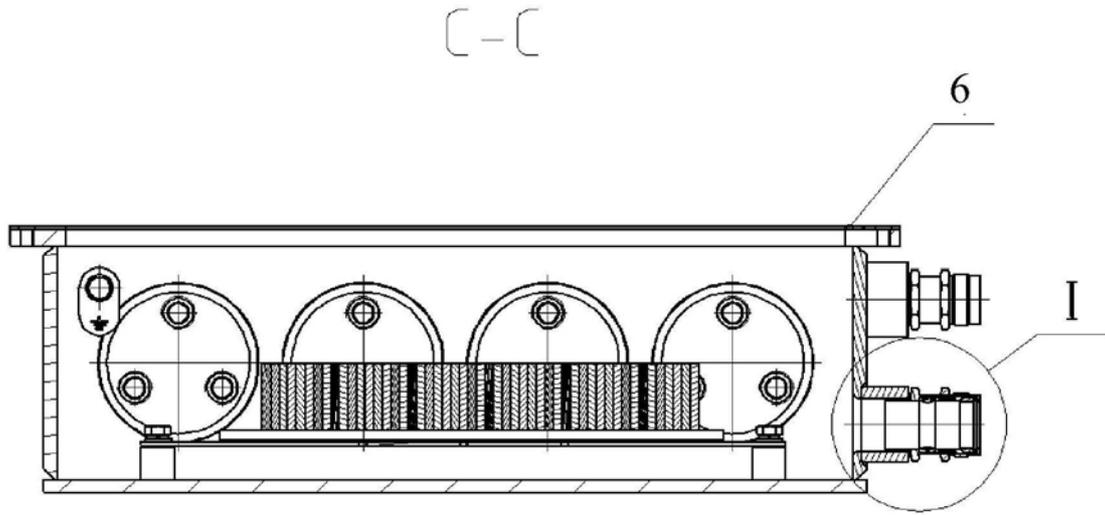


图5

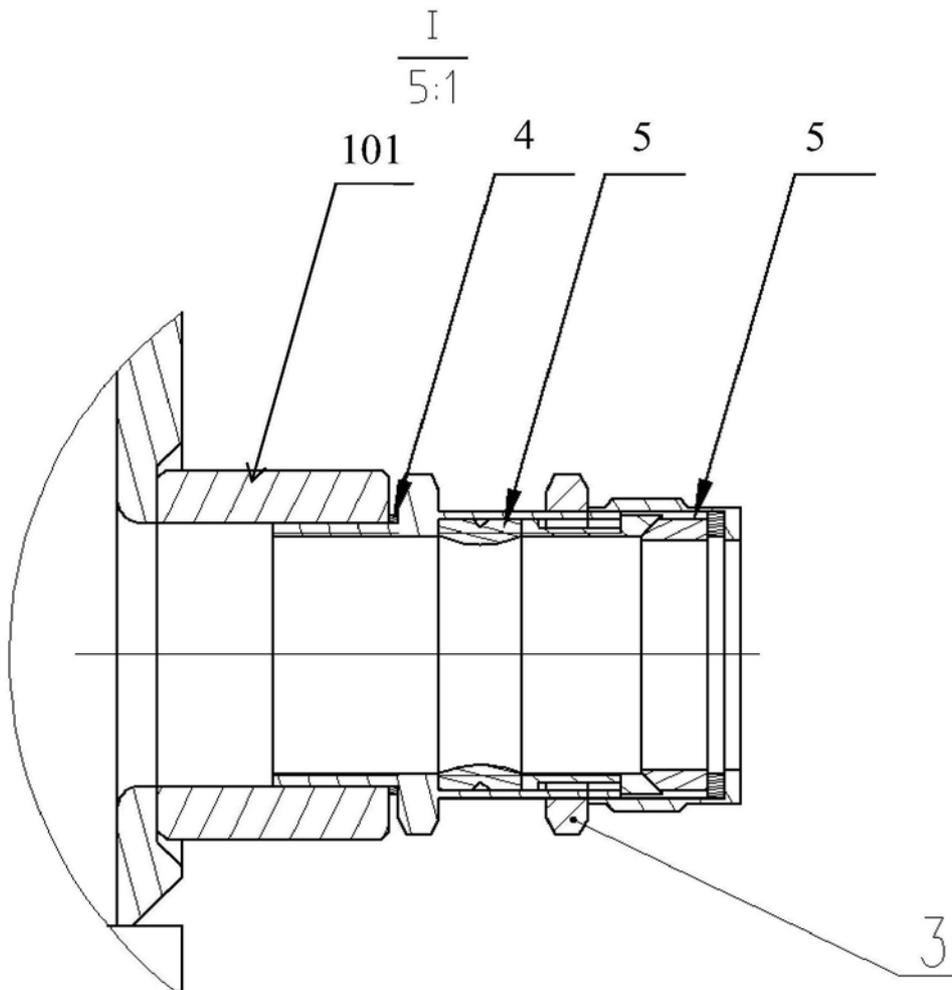


图6