



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214479351 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202120566956.3

(22) 申请日 2021.03.19

(73) 专利权人 欣地源材料科技(上海)有限公司

地址 202150 上海市崇明区东平镇东风公
路399号(东平镇经济开发区)

(72) 发明人 武立民

(74) 专利代理机构 上海华诚知识产权代理有限
公司 31300

代理人 徐颖聪

(51) Int. Cl.

H02G 3/08 (2006.01)

H02G 3/12 (2006.01)

H02G 3/14 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

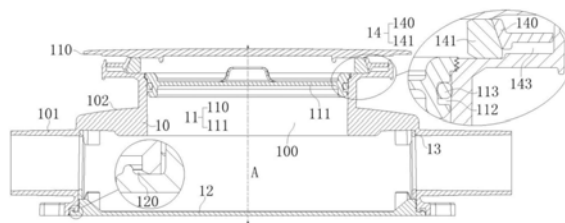
权利要求书2页 说明书10页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种线盒及管线系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种线盒,包括盒体,设有出口和连接口;盖体,用于封闭出口,其中,盖体与出口之间设有周向调节机构,周向调节机构用于调节盖体在出口的周向上的位置,在第一状态下,盖体沿周向相对出口转动,在第二状态下,盖体相对出口静止。采用上述技术方案,通过在盖体与出口之间设有周向调节机构,能够带着盖体沿出口的周向与出口相对转动,使得盖体能够被调整朝向出口周向上的任意方向,可以对盖体的朝向进行有效的调节。本实用新型还公开了一种管线系统,包括线槽和前述的线盒。



1. 一种线盒,其特征在于,包括:

箱体,设有出口和连接口;

盖体,用于封闭所述出口,其中,

所述盖体与所述出口之间设有周向调节机构,所述周向调节机构用于调节所述盖体在所述出口的周向上的位置,

在第一状态下,所述盖体沿所述周向相对所述出口转动,在第二状态下,所述盖体相对所述出口静止。

2. 根据权利要求1所述的线盒,其特征在于,所述周向调节机构包括调节部和锁紧部,所述调节部和所述锁紧部均与所述出口连接,所述盖体设于所述调节部上,

在第一状态下,所述锁紧部放松所述调节部,所述调节部和所述盖体能够沿所述周向相对所述出口转动,在第二状态下,所述锁紧部锁紧所述调节部,所述调节部和所述盖体相对所述出口静止。

3. 根据权利要求2所述的线盒,其特征在于,所述出口的上端设有安装槽,所述周向调节机构设于所述安装槽中,或,

所述出口设有距离调节机构,所述距离调节机构的上端设有安装槽,所述周向调节机构设于所述安装槽中。

4. 根据权利要求1-3任意一项所述的线盒,其特征在于,所述盖体包括第一盖体,所述第一盖体设于所述周向调节机构上,用于封闭所述出口。

5. 根据权利要求4所述的线盒,其特征在于,所述第一盖体外侧设有外螺纹,所述周向调节机构内侧设有内螺纹,所述第一盖体与所述周向调节机构通过所述外螺纹和所述内螺纹连接,或,

所述第一盖体设有第一卡接部,所述周向调节机构设有第二卡接部,所述第一盖体与所述周向调节机构通过所述第一卡接部和所述第二卡接部连接,或,

所述第一盖体通过紧固件设于所述周向调节机构上。

6. 根据权利要求4所述的线盒,其特征在于,所述盖体还包括第二盖体,所述第二盖体设于所述出口内,并能够被所述第一盖体罩盖。

7. 根据权利要求6所述的线盒,其特征在于,所述第二盖体设有凸部,所述出口内设有凹槽,所述第二盖体与所述出口通过所述凸部和所述凹槽卡合,或,

所述第二盖体设有外螺纹,所述出口设有内螺纹,所述第二盖体与所述出口通过所述外螺纹和所述内螺纹连接,或,

所述第二盖体与所述出口通过按压密封连接。

8. 根据权利要求6所述的线盒,其特征在于,所述第二盖体上设有出线孔。

9. 根据权利要求1所述的线盒,其特征在于,所述盖体上设有对接部,所述盖体能够通过所述对接部与拆装工具对接。

10. 根据权利要求9所述的线盒,其特征在于,所述对接部包括对接槽和中心槽,所述对接槽设于所述盖体的上端面,并沿所述盖体的径向延伸至所述盖体的边缘,所述对接槽沿所述盖体的周向间隔分布,所述中心槽设于所述盖体的上端面中心处,或,

所述对接部包括对接凸起或对接槽。

11. 根据权利要求1所述的线盒,其特征在于,还包括底板,所述盒体的下部设有底部开

口,所述底板与所述盒体的下部密封连接,以封闭所述底部开口。

12.根据权利要求11所述的线盒,其特征在于,所述底板或所述盒体的边缘设有填料槽,所述盒体或所述底板的边缘卡入所述填料槽,并通过所述填料槽内的密封胶使两者密封连接,或,

所述底板与所述盒体之间设有密封条,所述底板通过紧固件压紧所述密封条与所述底板密封连接。

13.根据权利要求11所述的线盒,其特征在于,所述底板的边缘,或,所述盒体的下部边缘设有安装凸耳,所述安装凸耳与所述底板,或,所述盒体一体成型。

14.根据权利要求1所述的线盒,其特征在于,所述出口设于所述盒体的端面上,所述连接口设于所述盒体的侧面,所述盒体的端面为平面或朝向所述盒体外侧凸出的弧形面,所述出口为圆形出口,所述盒体的横截面形状包括多边形、圆形、椭圆形中的任意一种,

所述盒体的端面包括上端面和下端面,所述出口设于所述上端面,所述下端面设有下出口,所述下出口设有滤网,和/或,密封盖。

15.根据权利要求1所述的线盒,其特征在于,所述盒体内设有防护套,所述防护套设于所述出口,和/或,所述连接口位于所述盒体内的端口处,

所述盒体由合金材料、硬质塑料或树脂材料制作而成。

16.一种管线系统,其特征在于,包括线槽和权利要求1-15任一项所述的线盒,所述线槽与所述线盒的连接口密封连接,所述线槽和所述线盒共同埋设于建筑体内,所述线盒的盖体能够在周向调节机构调节下朝向周向上要求的方向。

一种线盒及管线系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力管线排布技术领域,具体涉及一种线盒及管线系统。

背景技术

[0002] 近年来随着国家经济发展的需要,大型工程建设项目屡见不鲜,如地铁建设、机场新建及改扩建、会展中心、博物馆、大型智能建筑等各种大型项目层出不穷。在这些建筑项目中,强电、弱电系统复杂,因此需要进行大量电力线缆铺设,线槽及线盒需求量巨大。在进行管线系统铺设的过程中,需要一种防水可靠的线盒和线槽。

[0003] 如,授权公告号为CN105071332B、名称为预埋接线盒结构以及预埋接线盒垫高施工方法的中国实用新型专利公开了一种预埋接线盒结构,该结构包括无底接线盒,所述无底接线盒包括接线盒盖板以及由侧板围合的接线盒框体,所述接线盒框体预埋于地下,所述接线盒盖板搭设于所述接线盒框体的顶部开口;所述接线盒框体的底部架设于第一垫层的表面;穿线管,所述穿线管预埋于地面,所述穿线管自所述接线盒框体的底部开口伸入所述接线盒框体围成的空间。穿线管从无底接线盒的底部伸入接线盒的内部,这样在施工本实用新型的预埋接线盒结构的过程中不需要考虑穿线管的预埋深度,解决了侧面开口接线盒需要在安装的过程中预埋深度需要和穿线管的预埋深度匹配的问题。但,该结构的接线盒主要是由接线盒盖板以及侧板围合的接线盒框体,接线盒盖板在水平面无法调节,给线盒的使用带了不便。

[0004] 因此,提供一种能够在水平面调节盖板朝向的线盒,成为本领域亟待解决的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于解决现有技术中盖板在水平面内的朝向无法调节的问题。

[0006] 为了解决上述问题,本实用新型公开了一种线盒,包括:盒体,设有出口和连接口;盖体,用于封闭出口,其中,盖体与出口之间设有周向调节机构,周向调节机构用于调节盖体在出口的周向上的位置,在第一状态下,盖体沿周向相对出口转动,在第二状态下,盖体相对出口静止。

[0007] 采用上述技术方案,通过在盖体与出口之间设有周向调节机构,能够带着盖体沿出口的周向与出口相对转动,使得盖体能够被调整朝向出口周向上的任意方向,可以对盖体的朝向进行有效的调节。

[0008] 根据本实用新型的另一具体实施方式,周向调节机构包括调节部和锁紧部,调节部和锁紧部均与出口连接,盖体设于调节部上,

[0009] 在第一状态下,锁紧部放松调节部,调节部和盖体能够沿周向相对出口转动,在第二状态下,锁紧部锁紧调节部,调节部和盖体相对出口静止。

[0010] 根据本实用新型的另一具体实施方式,出口的上端设有安装槽,周向调节机构设于安装槽中,或,出口设有距离调节机构,距离调节机构的上端设有安装槽,周向调节机构设于安装槽中。

[0011] 根据本实用新型的另一具体实施方式,盖体包括第一盖体,第一盖体设于周向调节机构上,用于封闭出口。

[0012] 根据本实用新型的另一具体实施方式,第一盖体外侧设有外螺纹,周向调节机构内侧设有内螺纹,第一盖体与周向调节机构通过外螺纹和内螺纹连接,或,

[0013] 第一盖体设有第一卡接部,周向调节机构设有第二卡接部,第一盖体与周向调节机构通过第一卡接部和第二卡接部连接,或,

[0014] 第一盖体通过紧固件设于周向调节机构上。

[0015] 根据本实用新型的另一具体实施方式,盖体还包括第二盖体,第二盖体设于出口内,并能够被第一盖体罩盖。

[0016] 根据本实用新型的另一具体实施方式,第二盖体设有凸部,出口内设有凹槽,第二盖体与出口通过凸部和凹槽卡合,或,第二盖体设有外螺纹,出口设有内螺纹,第二盖体与出口通过外螺纹和内螺纹连接,或,

[0017] 第二盖体与出口通过按压密封连接。

[0018] 根据本实用新型的另一具体实施方式,第二盖体上设有出线孔。

[0019] 根据本实用新型的另一具体实施方式,盖体上设有对接部,盖体能够通过对接部与拆装工具对接。

[0020] 根据本实用新型的另一具体实施方式,对接部包括对接槽和中心槽,对接槽设于盖体的上端面,并沿盖体的径向延伸至盖体的边缘,对接槽沿盖体的周向间隔分布,中心槽设于盖体的上端面中心处,或,对接部包括对接凸起或对接槽。

[0021] 根据本实用新型的另一具体实施方式,线盒还包括底板,盒体的下部设有底部开口,底板与盒体的下部密封连接,以封闭底部开口。

[0022] 根据本实用新型的另一具体实施方式,底板或盒体的边缘设有填料槽,盒体或底板的边缘卡入填料槽,并通过填料槽内的密封胶使两者密封连接。

[0023] 根据本实用新型的另一具体实施方式,底板与盒体之间设有密封条,底板通过紧固件压紧密封条与底板密封连接。

[0024] 根据本实用新型的另一具体实施方式,底板的边缘,或,盒体的下部边缘设有安装凸耳,安装凸耳与底板,或,盒体一体成型。

[0025] 根据本实用新型的另一具体实施方式,出口设于盒体的端面上,连接口设于盒体的侧面,盒体的端面为平面或朝向盒体外侧凸出的弧形面,出口为圆形出口,盒体的横截面形状包括多边形、圆形、椭圆形和不规则形。

[0026] 根据本实用新型的另一具体实施方式,盒体的端面包括上端面和下端面,出口设于上端面,下端面设有下出口,下出口设有滤网,和/或,密封盖。

[0027] 根据本实用新型的另一具体实施方式,盒体内设有防护套,防护套设于出口,和/或,连接口位于盒体内的端口处。

[0028] 根据本实用新型的另一具体实施方式,盒体由铸铁、合金材料、硬质塑料或树脂材料制作而成。

[0029] 本实用新型还公开了一种管线系统,包括线槽和上述实施例中任一项的线盒,线槽与线盒的连接口密封连接,线槽和线盒共同埋设于建筑体内,线盒的盖体能够在周向调节机构调节下朝向周向上要求的方向。

附图说明

- [0030] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细地说明：
- [0031] 图1是本实用新型提供的一种线盒的侧视结构示意图；
- [0032] 图2是本实用新型提供的一种线盒的立体结构示意图；
- [0033] 图3是本实用新型提供的一种线盒的剖视及局部结构放大示意图；
- [0034] 图4是本实用新型提供的一种线盒具有另一盖体的立体结构示意图；
- [0035] 图5是本实用新型提供的一种线盒拆卸盖体后的立体结构示意图；
- [0036] 图6是本实用新型提供的一种线盒拆卸盖体后的结构拆分示意图；
- [0037] 图7是本实用新型提供的一种设有下出口的线盒的盒体的结构拆分示意图；
- [0038] 图8是本实用新型提供的一种线盒的结构拆分示意图。

具体实施方式

[0039] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式，本领域技术人员可由本说明书所揭示的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。虽然本实用新型的描述将结合较佳实施例一起介绍，但这并不代表此实用新型的特征仅限于该实施方式。恰恰相反，结合实施方式作实用新型介绍的目的是为了覆盖基于本实用新型的权利要求而有可能延伸出的其它选择或改造。为了提供对本实用新型的深度了解，以下描述中将包含许多具体的细节。本实用新型也可以不使用这些细节实施。此外，为了避免混乱或模糊本实用新型的重点，有些具体细节将在描述中被省略。需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0040] 在本实施例的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“底”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，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，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。

[0041] 术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0042] 在本实施例的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设有”、“设置”、“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；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施例中的具体含义。

[0043] 如图1至图8所示，本实用新型公开了一种线盒1，包括：盒体10，由一体成型件加工而成，盒体10设有出口100和连接口101；盖体11，用于封闭出口100，其中，盖体11与出口100之间设有周向调节机构14，周向调节机构14用于调节盖体11在出口100的周向（如图2中T方向所示）上的位置，在第一状态下，盖体11沿周向相对出口100转动，在第二状态下，盖体11相对出口100静止。

[0044] 也就是说，线盒1主要由盒体10、盖体11和周向调节机构14组成，其中，盖体11与出口100之间设有周向调节机构14，也即，距离调节机构14设置在盖体11与出口100之间，周向调节机构14设置在出口100上，盖体11设置在周向调节机构14上，通过调节周向调节机

构14在出口100的周向(如图2中T方向所示)上的位置能够调节盖体11在出口100周向上的朝向,使得盖体11的朝向能够适应不同的要求,增加线盒1的适用性能,便于工作人员的操作和使用。

[0045] 在现有技术中,在施工完成后,一般盖体上会设置不同的指向图标用于指引线路的走向。但是,由于盖体和盒体的出口之间是通过螺栓紧固连接或者卡接,无法在出口的周向上对盖体的朝向进行有效调节,容易出现指向误差和错误。对于本实用新型来说,在施工完成后,可以将周向调节机构14安装在出口100处,并使得周向调节机构14处于第一状态,在第一状态下,周向调节机构14能够带着盖体11沿出口100的周向与出口100相对转动,使得盖体11能够被调整朝向出口100周向上的任意方向,可以对盖体11的朝向进行有效的调节,确保盖体11的朝向是准确的。调节完成后,操作周向调节机构14,使其处于第二状态,在第二状态下,盖体11相对出口100静止,也即,在第二状态下,周向调节机构14被锁定。在具体使用的过程中,也可以在第一状态下,将周向调节机构14调整至需要的方向,然后将周向调节机构14调整至第二状态,再将盖体11安装在周向调节机构14上,这样操作更方便简单,易于使用。

[0046] 采用上述技术方案,通过在盖体与出口之间设有周向调节机构,能够带着盖体沿出口的周向与出口相对转动,使得盖体能够被调整朝向出口周向上的任意方向,可以对盖体的朝向进行有效的调节。

[0047] 需要说明的是,本实用新型对周向调节机构的具体结构不做限定,可以根据实际需要进行合理的设置,只要使得周向调节机构能够对盖体的朝向进行调节即可。具体的,参见图3并结合图8所示,在本实用新型中,周向调节机构14包括调节部141和锁紧部140,调节部141和锁紧部140均与出口100连接,盖体11设于调节部141上,在第一状态下,锁紧部140放松调节部141,调节部141和盖体11能够沿周向相对出口100转动,在第二状态下,锁紧部140锁紧调节部141,调节部141和盖体11相对出口静止。

[0048] 参见图3并结合图8所示,在本实施例中,周向调节机构14主要由调节部141和锁紧部140组成,调节部141和锁紧部140均设置在出口100的上部,盖体11设于调节部141上,其中,锁紧部140与调节部141均为环状结构,锁紧部140与调节部141之间通过斜面抵接。在第一状态时,锁紧部140会放松调节部141,使得两者的斜面之间具有间隙,此时,调节部141能够自由任意角度转动,因此,盖体11就可以跟随调节部141任意转动,能够在出口100的周向上朝向任意方向。在第二状态时,锁紧部140会与调节部141抵接,锁紧部140上的斜面能够压紧调节部141,使得调节部141无法转动,此时,调节部141与出口100保持相对静止,因此,盖体11也与出口100保持相对静止,能够固定在需要的朝向。

[0049] 进一步需要说明的是,本实用新型对周向调节机构的安装方式不做限定,可以根据实际需要进行合理的设置,只要能够使得周向调节机构可调节的设置出口上即可。具体的,参见图3所示,在本实施例中,出口100的上端设有安装槽143,周向调节机构14设于安装槽143中,或,出口100设有距离调节机构(图中未示),距离调节机构的上端设有安装槽143,周向调节机构14设于安装槽143中。

[0050] 也就是说,在周向调节机构14直接与出口100的上端连接时,出口100的上端设有安装槽,周向调节机构14的调节部141和锁紧部140均设于安装槽内,其中,锁紧部140与调节部141均为环状结构,锁紧部140与调节部141之间通过斜面抵接,锁紧部能够压紧或者放

松调节部141。具体的,参见图3并结合图8所示,锁紧部140是通过紧固件设置在出口100端部的安装槽143内,通过旋紧和放松紧固件,就能够使得锁紧部140锁紧和放松调节部141。

[0051] 如果周向调节机构14通过其他的连接结构,如距离调节机构,与出口100的端部连接,此时,安装槽143也可以设置在距离调节机构上,这样使得盖体11不仅能够在周向上转动,还能调节盖体11在出口的轴向(如图1和图3中A方向所示)上的高度位置,实现盖体11的多维调节,更便于线盒1的使用和操作。在其他实施例中,周向调节机构也可以通过其他的方式与出口连接,本实用新型对此不做限定,可以根据实际需要进行合理的选择。

[0052] 进一步地,参见图1至图8所示,在本实施例中,箱体10是由一体成型件加工而成的,各侧面103和端面102之间没有连接缝隙,不需要焊接和拼接,能够很好的从结构上实现密封,提升线盒1的防水性。同时,箱体10还设有出口100和连接口101,其中,出口100设于箱体10的端面102上,用于管线的穿出以及工作人员通过出口100操作线盒1内的管线,连接口101设于箱体10的侧面103,外部的线管或者线槽能够与连接口101密封连接,使得线管或者线槽与线盒1形成完整的管线系统。另外,为了便于出口100与盖体11的连接,参见图1至图8所示,在本实施例中,出口从箱体10的端面102上延伸出。便于周向调节机构14和盖体11的拆装。

[0053] 需要解释的是,本文中的“管线”是指各种管道和电线、电缆等的总称,可以包括线缆、光纤、带有保护套管的线束等结构。

[0054] 具体的,在本实施例中,箱体10主要是由合金材料(如铝合金、锌合金、镍合金等),优选地,合金材料为铝合金材料,通过开模铸造一体成型制作而成,不仅能够提升整个箱体10的密封性能,而且铝合金材料还具有导电性,能够与金属的线管或者线槽连接,不仅可以作为管线系统的接地线,简化管线系统的结构,而且还能够屏蔽箱体10外部电场或者磁场,避免箱体10内电器元件受到箱体10外部电场或者磁场的干扰,使得整个管线系统更稳定可靠的运行。在其他实施例中,箱体也可以由铸铁、硬质塑料或树脂材料通过一体成型制作而成,本实用新型对此不作限定,只要能够使得箱体通过一体成型制作而成、具有很好的密封性能即可。

[0055] 由此可知,通过使用由一体成型件加工而成的箱体,各侧面和端面之间没有连接缝隙,不需要焊接和拼接,能够很好的从结构上实现密封并提升盒体的强度,使得线盒具有较好的密封性和防水性。

[0056] 进一步地,参见图1至图8所示,在本实施例中,箱体10的端面102为平面或朝向箱体10外侧凸出的弧形面。具体的,箱体10的端面102包括上端面和下端面,因此,可以是箱体10的上端面为朝向箱体10外侧凸出的弧形面,也可以是是箱体10的下端面为朝向箱体10外侧凸出的弧形面,还可以是是箱体10的上端面和下端面均为朝向箱体10 外侧凸出的弧形面。同样地,出口100可以是设于箱体10的上端面上,也可以是设于箱体10的下端面上,还可以是同时设置在箱体10的上端面上和下端面上,本实用新型对此不作限定,可以根据实际需要进行合理的设置。同时,连接口101设于箱体10的侧面103,可以是设置在一个侧面103上,也可以设置在相对的两个侧面103或者相邻的两个侧面 103,也可以是设置在三个侧面103上,还可以是设置在四个侧面103上,本实用新型对此也不作限定,可以根据实际需要进行合理的设置。

[0057] 更为具体的,参见图1至图8所示,在本实施例中,箱体10的上端面为朝向箱体10

外侧凸出的弧形面,出口100设于箱体10的上端面上,出口100设置有盖体11。在使用过程中,需要将箱体10埋设在混凝土中,通过将箱体10的上端面设置为朝向箱体10外侧凸出的弧形面,能够很好的分散压覆在上端面上混凝土施加的压力和应力,使得箱体10能够承受较大的压力和应力,提升箱体10的强度。同时,盖体11能够通过周向调节机构14封闭出口100,保证混凝土层不会覆盖出口100,确保出口100能够被使用。

[0058] 参见图7所示,在本实施例中,箱体10的上端面设有出口100,箱体10的下端面设有下出口106。也即,箱体10的上端面上和下端面上均设有出口,通过在箱体10的下端面设置下出口106,不仅能够在通过出口100实现向上穿线的基础上实现通过下出口106向下穿线的作用,还可以通过下出口106实现排风散热的效果。另外,如果在意外情况下,箱体10或者线管、线槽内进水或者进入杂物(如混凝土碎屑),能够通过下出口106及时排出,尽可能减少水或杂物对箱体10内管线的影响。

[0059] 进一步地,为了防止下出口106长时间敞开暴露,影响美观和使用性能,参见图7所示,在本实施例中,下出口106设有滤网107,和/或,密封盖108,也即,下出口106可以只设有滤网107,也可以只设有密封盖108,还可以同时设置滤网107和密封盖108,其中,滤网107可以是设置在下出口106口与箱体10底部内表面平齐的位置,也可是设置下出口106内,还可以是套设在下出口106上,本实用新型对此不做限定,可以根据实际需要进行合理的设置,只要能够实现对下出口的遮挡即可,其用以阻挡蚊虫、老鼠等杂物进入的同时不会影响管线系统的排风散热。

[0060] 参见图1至图8所示,在本实施例中,出口100的形状为圆形出口。通过将箱体10的出口100设置为圆形出口,便于箱体10与周向调节机构14和盖体11之间的安装与拆卸,而且易于周向调节机构14和箱体10的加工。

[0061] 另外,由于箱体10是通过一体成型制作而成,在进行脱模的时候,出口100和连接口101与箱体10内壁之间的交界处会存在毛刺或者棱边,会划伤从箱体10内穿过的管线或者工作人员,为了避免管线或者工作人员被划伤,参见图6和图7所示,在本实施例中,箱体10内设有防护套13,防护套13设于出口100,和/或,连接口101位于箱体10内的端口处。也即,防护套13可以是只设置在出口100内,也可以是只设置在连接口101位于箱体10内的端口处,还可以是同时设置在出口100内和连接口101位于箱体10内的端口处,本实用新型对此不作限定,可以根据实际需要进行合理的设置。通过设置防护套13,使得防护套13遮盖交界处存在的毛刺或者棱边,避免工作人员或者从箱体10内穿过的管线被划伤。具体的,防护套13可以是尼龙套、硅胶套、橡胶套或者塑料套,也可以是金属套,如铜套等,本实用新型对此不作限定,可以根据实际需要进行选择,只要使得保护套能够套设于出口或连接口位于箱体10内的端口处、避免管线或者工作人员被划伤即可。

[0062] 进一步地,参见图1至图8所示,在本实施例中,箱体10的横截面形状为矩形,箱体10的横截面也就是从箱体10的侧面103沿平行与箱体10端面的方向截取的箱体截面,矩形横截面的箱体10广泛的应用于各种类型的线盒1,属于线盒1中比较常见的类型,能够很好的适用于各种场合,如商场或者地铁线路内部管线的排布,具有很好的普适性。在其他实施例中,箱体的横截面形状也可以为其他类型,如多边形、圆形、椭圆形和不规则形等形状,本实用新型对此不作限定,可以根据实际需要进行选择。

[0063] 需要说明的是,本实用新型对盖体的具体结构和形状不作限定,可以根据实际需

要进行合理的设置和选择,只要使得盖体能够封闭出口即可。具体的,参见图1至图4并结合图8所示,在本实施例中,盖体11包括第一盖体110,第一盖体110设于周向调节机构14上,能够封闭出口100。在施工完成后,将周向调节机构14安装在出口100处,并调节至需要的方向位置,然后再将第一盖体110安装在距离调节机构14上。具体的,第一盖体110安装在调节部140上,通过封闭调节部140上部的开口实现对盒体10的出口100的封闭,实现盒体10的密封。

[0064] 另外,由于不同的施工阶段,混凝土层的厚度以及后续需要在混凝土层上进行找平层的施工,还需要在找平层上铺设地板等建材,因此,建筑层相对于出口的高度是在不断变化的。为了使得出口不会被覆盖,在本实施例中,也可以将第一盖体110直接安装在盒体10的出口100上,而且要保证第一盖体110的高度也要变化。因此,需要设置不同高度的第一盖体110。当建筑层的厚度发生变化时,可以通过更换不同高度的第一盖体110,确保第一盖体110的上端高于建筑层或者与建筑层保持相对的高度,如出厂时或者进行混凝土层浇筑的施工阶段,由于混凝土层不会太厚,可以使用比图4中所示的矮一点的第一盖体110,在后续进行找平层的施工时,可以使用图4中所示的第一盖体110,在最后施工完成后还可以使用图1至图3中所示的上端面为平面的第一盖体110,避免出口100和第一盖体110被建筑材料覆盖,也能够使得盖体11封闭出口100,确保出口100能够被使用。

[0065] 进一步地,参见图8并结合图1至图7所示,在本实施例中,第一盖体110设有第一卡接部(图中未示),周向调节机构14设有第二卡接部142,第一盖体110与周向调节机构14通过第一卡接部和第二卡接部142连接。具体的,第一卡接部为设置在第一盖体110上的凸部,第二卡接部142为设置在调节部141内壁上的凹槽,在周向调节机构14调节完成后,将第一盖体110上的第一卡接部与调节部141上的第二卡接部142对齐后旋紧即可实现第一盖体110与调节部141之间的紧密连接,通过卡接的形式实现第一盖体110与调节部141的连接,便于第一盖体110的安装与拆卸,也能起到封闭开口100的作用,为了更好的实现密封效果,也可以在调节部141的上部设置密封垫圈,实现初步防水的效果。

[0066] 在其他实施例中,第一盖体也可以通过其他的连接方式与调节部连接,如第一盖体设有内螺纹(或外螺纹),调节部设有外螺纹(或内螺纹),第一盖体与调节部通过螺纹实现密封连接,或,通过紧固件(如螺钉等)将第一盖体直接安装在调节部的上端等连接形式,本实用新型对此不作限定,可以根据实际需要进行合理的设置,只要能够使得第一盖体与调节部密封连接、实现封闭开口即可。

[0067] 为了实现更好的密封性能和防水效果,参见图2并结合图7至图8所示,在本实施例中,盖体11还包括第二盖体111,第二盖体111设于出口100内,并能够被第一盖体110罩盖。

[0068] 也即,在第二盖体111与出口100连接后,第一盖体110能够罩盖在第二盖体111上面,通过第一盖体110实现初步防水后,再通过第二盖体111与出口100连接,实现双层密封和防水。同时,参见图3所示,第二盖体111的外侧壁上设有密封槽112,密封槽112内设有密封圈113,进一步提升了盖体11对开口100的密封性能和防水效果,确保出口100能够被盖体11封闭。在本实施例中,第一盖体110和第二盖体111是独立的两个部件,在安装时,首先将第二盖体111与出口100连接,使得第二盖体111封闭出口100,然后再将第一盖体110与调节部141连接,使得第一盖体110进一步的封闭出口100,对出口100实现双层密封和防水,确保线盒1具有较好的密封性能和防水效果。

[0069] 需要说明的是,本实用新型对第二盖体与出口的连接方式也不做限定,可以根据实际需要进行合理的设置,只要能够使得第二盖体与出口密封连接即可,具体的,参见图3并结合图8所示,在本实施例中,第二盖体111设有外螺纹,出口100的内壁设有内螺纹,第二盖体111与出口100通过螺纹连接,第二盖体111与出口100的内壁之间设有密封圈 113,其中,第二盖体111的外侧壁上设有密封槽112,密封槽112内设有密封圈113,以实现两者之间的密封连接。在第二盖体111旋入出口100的过程中,第二盖体111的密封槽112能够与密封圈113抵接,使得密封圈113同时与出口100的内壁和第二盖体111密封贴合,实现对出口100的封闭,提升盖体11的封闭效果。在此种情况下,第二盖体111 可以与第一盖体110固定连接或者作为一个整体的部件,旋动第一盖体110的同时,也会旋动第二盖体111,实现第一盖体110与第二盖体111的同步安装,便于盖体11的拆装。

[0070] 在本实用新型的另一实施例中,第二盖体与出口通过按压密封连接,具体的,出口的内壁和第二盖体的外壁均不设有螺纹,而在第二盖体的外侧开设密封槽,将密封圈套设在密封槽内,然后将设有密封圈的盖体11按压入出口,使得第二盖体上的密封圈与出口的内壁紧密贴合,实现第二盖体与出口的密封连接。在其他实施例中,第二盖体也可以通过其他的连接方式与调节部连接,如第二盖体设有凸部,调节部设有凹槽,第二盖体与调节部通过凸部和凹槽卡合等连接形式,本实用新型对此不作限定,可以根据实际需要进行合理的设置,只要能够使得第二盖体与调节部密封连接即可。

[0071] 另外,当第一盖体的上端面为平面的盖体时,此时施工阶段已完成,需要进行电力设施的安装,在第一盖体上可能会设置有插排或者指示灯具等电力部件,为了便于第一盖体上的电力部件与盒体内的线路进行连接,在本实施例中,可以在第二盖体上开设出线孔,盒体内的线路可以通过出线孔与第一盖体上的电力部件电连接。同时,为了确保盒体的密封性,在进行出线时,可以在出线孔套设密封胶套,确保在出线的情况下,也能够保证盒体的密封。

[0072] 进一步地,由于线盒1的应用场景在建筑施工的全周期,需要长时间保持封闭状态,在进行盖体11更换或者穿线的时候徒手很难将盖体11打开和封紧,需要借助拆装工具进行盖体11的拆装操作。为了便于盖体11与拆装工具配合,参见图4和图8所示,在本实施例中,盖体11上设有对接部,盖体11能够通过对接部与拆装工具对接。其中,对接部可以是设置在第一盖体110上,也可以是设置在第二盖体111上,还可以是同时设置在第一盖体110和第二盖体111上,便于盖体11的拆卸和安装。参见图4并结合图8所示,在本实施例中,对接部包括对接凸起或对接槽114。优选地,在第二盖体111上设置对接部,由于第二盖体111设置在出口100的内部,通过设置对接部,能够便于第二盖体111的拆装,其中,对接部可以是对接凸起(图中未示),也可以是对接槽114(如图8所示),本实用新型对此不作限定,可以根据实际需要进行合理的设置,只要能够便于盖体的拆装即可。

[0073] 参见图4所示,在本实用新型的另一实施例中,对接部包括对接槽114和中心槽115,对接槽114设于盖体11的上端面,并沿盖体11的径向延伸至盖体11的边缘,对接槽114沿盖体11的周向间隔分布,中心槽115设于盖体11的上端面中心处。

[0074] 也就是说,盖体11的上端面设有对接槽114和中心槽115,其中,对接槽114沿盖体11的周向间隔分布,对接槽114的数量可以根据实际需要和拆装工具的结构进行设置。具体的,参见图4所示,在另一实施例中,在盖体11上设置了三个对接槽114,三个对接槽 114均

匀间隔分布在盖体11的上端面,在对盖体11进行拆卸或者安装时,可以通过使用三爪夹具等拆装工具进行操作,便于盖体11的拆装,同时,对接槽114并沿盖体11的径向延伸至盖体11的边缘,便于将盖体11上残留的建筑材料(如泥沙、碎屑等)清除,确保对接槽114能够与拆装工具有效对接。

[0075] 参见图4所示,在本实施例中,中心槽115设置在盖体11的上端面中心处,在安装盖体11的过程中,需要使得盖体11保持水平,为此,可以将水平仪等测量设备放置在中心槽115内,确保测量的准确性。施工完成后,可以在中心槽115内填充塑胶标记(如路标、指引标志等)或者贴设指引胶条等辅助装饰的物件,更好的发挥盖体11的作用和用途。在其他实施例中,盖体上的对接部还可以为其他形状和结构,本实用新型对此不作限定,可以根据实际需要进行合理的设置,只要能够使得对接部与拆装工具有效对接即可。

[0076] 进一步地,参见图1至图8所示,在本实施例中,线盒1还包括底板12,盒体10的下部设有底部开口105,底板12与盒体10的下部密封连接,以封闭底部开口105。也即,盒体10的下部是敞开的底部开口105,通过设置底部开口105能够便于盒体10的开模铸造,底板12与盒体10的下部密封连接,能够封闭底部开口105。

[0077] 具体的,参见图3并结合图4至7所示,在本实施例中,底板12或盒体10的边缘设有填料槽120,盒体10或底板12的边缘卡入填料槽120,并通过填料槽120内的密封胶使两者密封连接。也就是说,盒体10和底板12之间通过填充密封胶的形式实现密封连接,其中,填料槽120可以设置在底板12上,也可以设置在盒体10上,在填料槽120内填充密封胶,然后再将盒体10或底板12的边缘卡入填料槽120,使得盒体10的下边缘完全浸入密封胶内,实现盒体10和底板12之间可靠的连接和密封,确保整个线盒1的密封性能和防水性能。其中,密封胶可以是环氧树脂胶或者硅胶胶水等,本实用新型对此不作限定,可以根据实际需要进行合理的设置,只要能够使得盒体和底板之间可靠的密封连接即可。

[0078] 在其他实施例中,底板和盒体之间也可以通过其他的连接方式进行密封连接,如底板与盒体之间可以设置有密封条,底板通过紧固件压紧密封条与底板密封连接等形式,本实用新型对此也不作限定,可以根据实际需要进行合理的设置,只要能够使得盒体和底板之间可靠的密封连接即可。

[0079] 另外,为了将线盒1稳定可靠的预埋在建筑层中,避免因为混凝土层的挤压导致线盒1移动,参见图1至图8所示,在本实施例中,底板12的边缘,或,盒体10的下部边缘设有安装凸耳104,安装凸耳104与底板12,或,盒体10一体成型。也即,安装凸耳104可以是只设置在底板12的边缘,也可以是只设置在盒体10的下部边缘,还可以同时设置在盒体10的下部边缘和底板12的边缘,本实用新型对此不作限定,可以根据实际需要进行设置。在安装时,通过螺栓或者其他紧固件与安装凸耳104的配合,将线盒1整体固定在建筑的基层中,能够很好对线盒1进行固定,避免线盒1因混凝土层的挤压而移动。

[0080] 本实用新型还公开了一种管线系统,包括线槽和上述实施例中任一项的线盒1,线槽与线盒1的连接口103密封连接,线槽和线盒1共同埋设于建筑体内,线盒1的盖体10能够在周向调节机构14调节下朝向周向上要求的方向。

[0081] 采用上述技术方案,通过在盖体与出口之间设有周向调节机构,能够带着盖体沿出口的周向与出口相对转动,使得盖体能够被调整朝向出口周向上的任意方向,可以对盖体的朝向进行有效的调节。

[0082] 虽然通过参照本实用新型的某些优选实施方式,已经对本实用新型进行了图示和描述,但本领域的普通技术人员应该明白,以上内容是结合具体的实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。本领域技术人员可以在形式上和细节上对其作各种改变,包括做出若干简单推演或替换,而不偏离本实用新型的精神和范围。

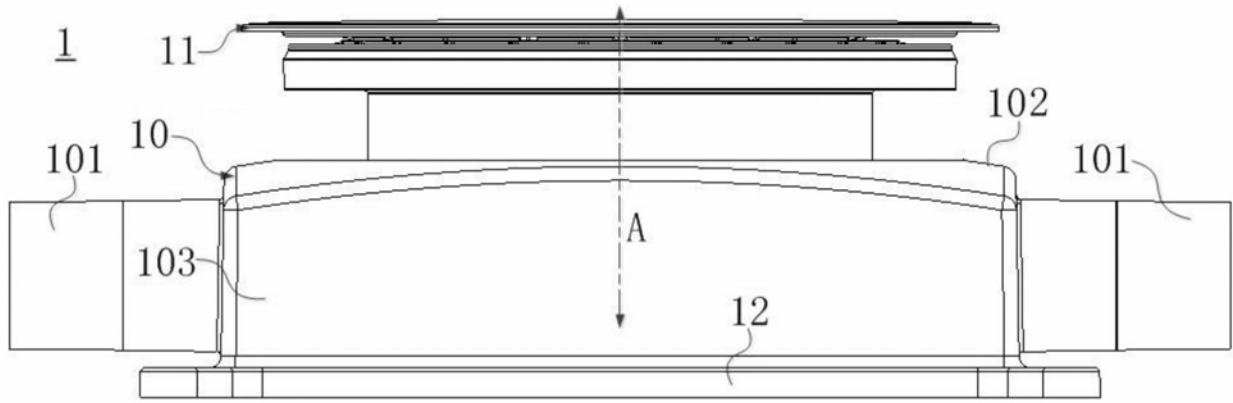


图1

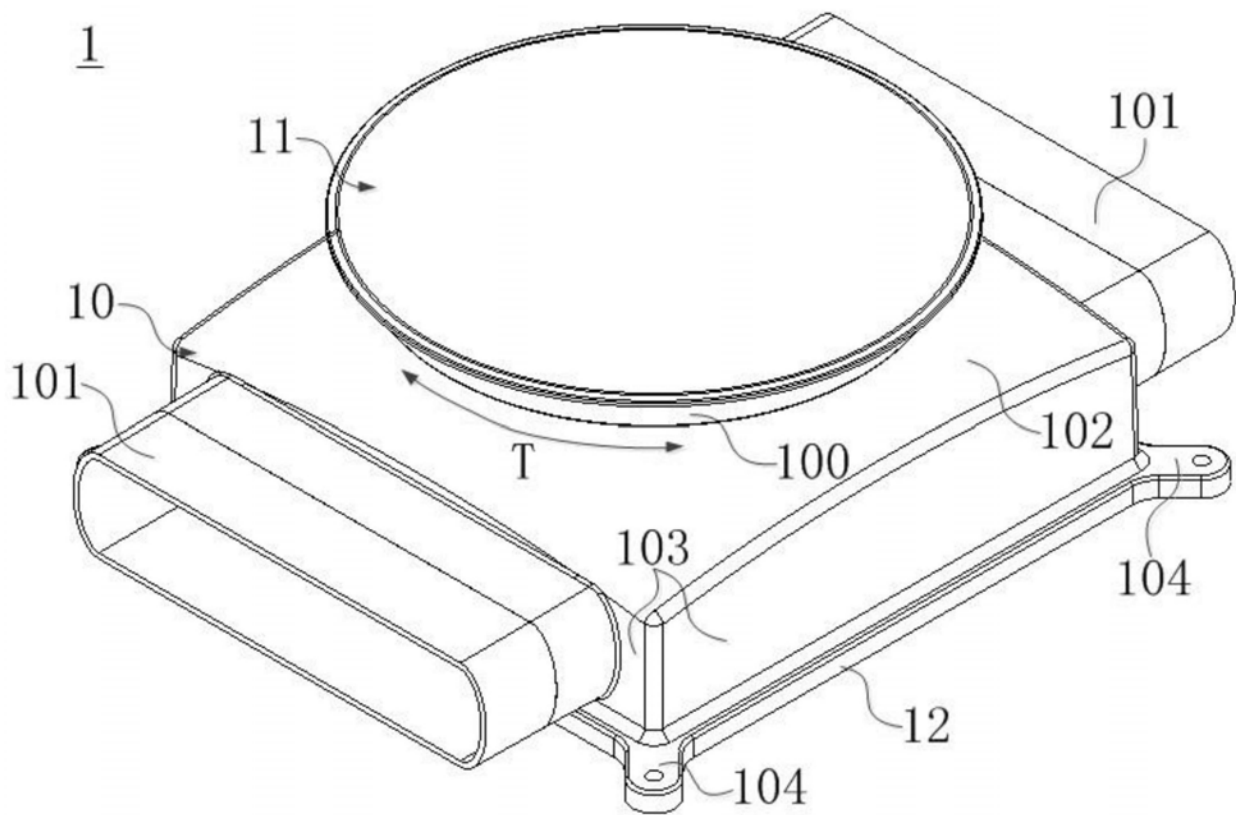


图2

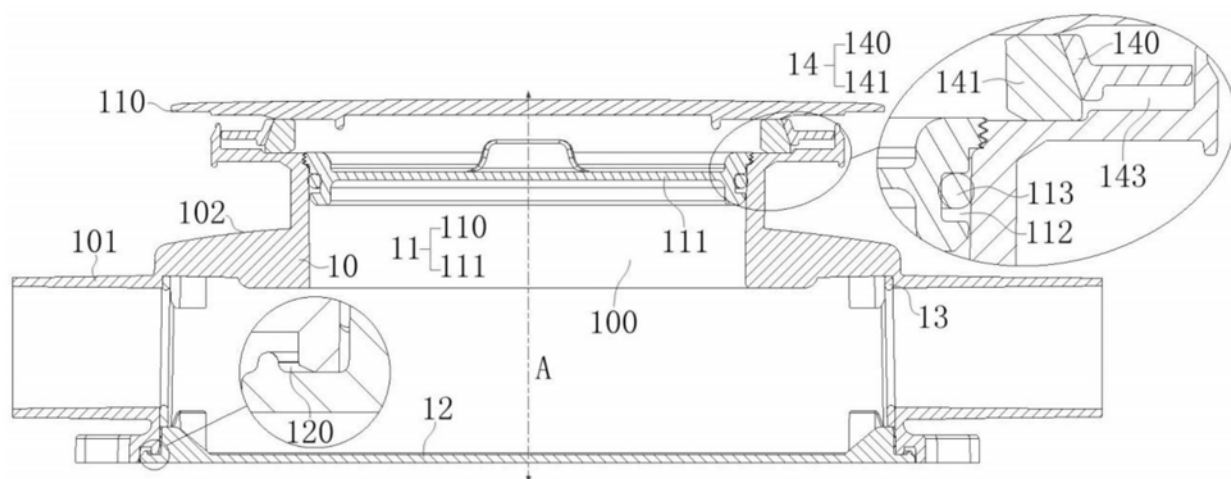


图3

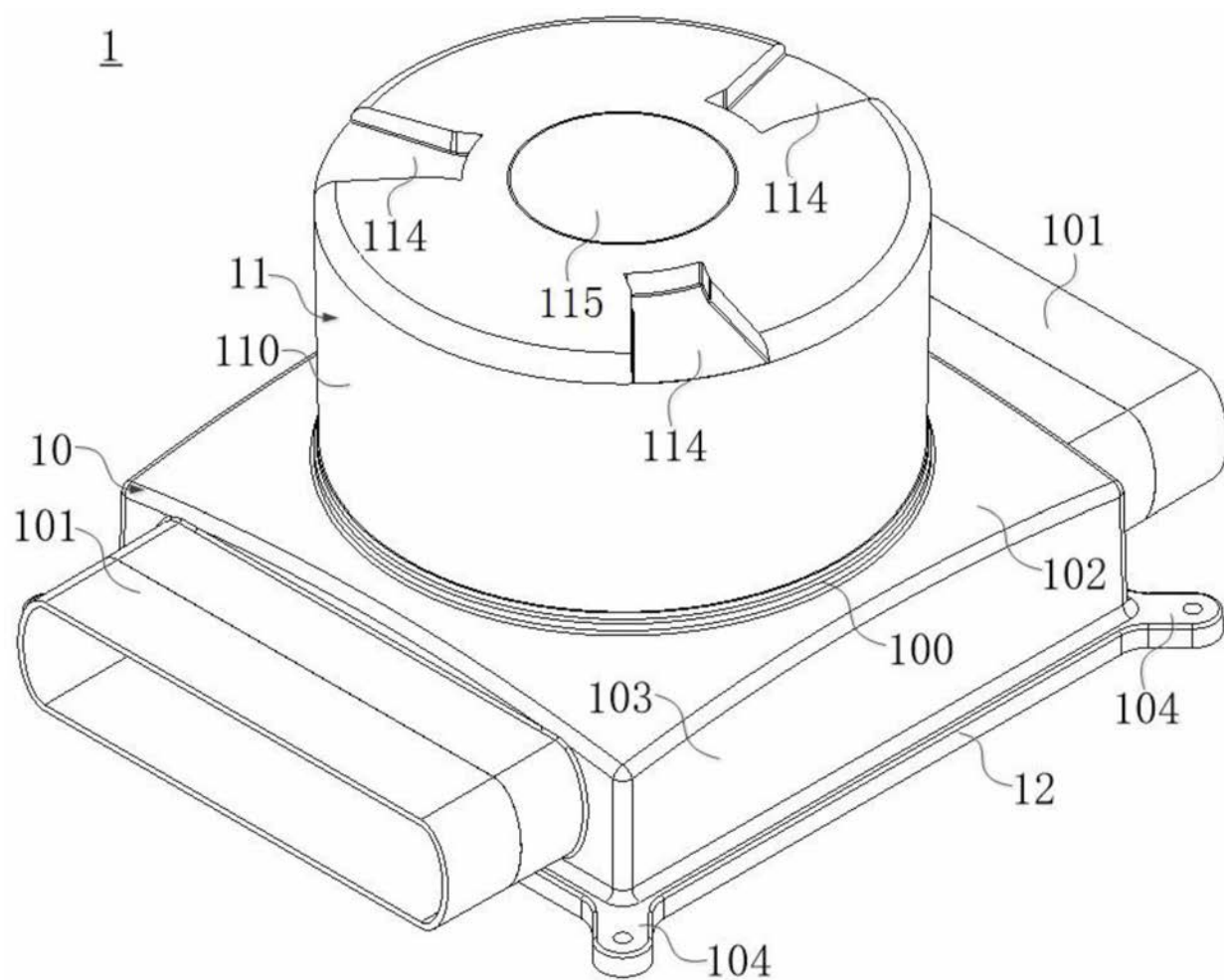


图4

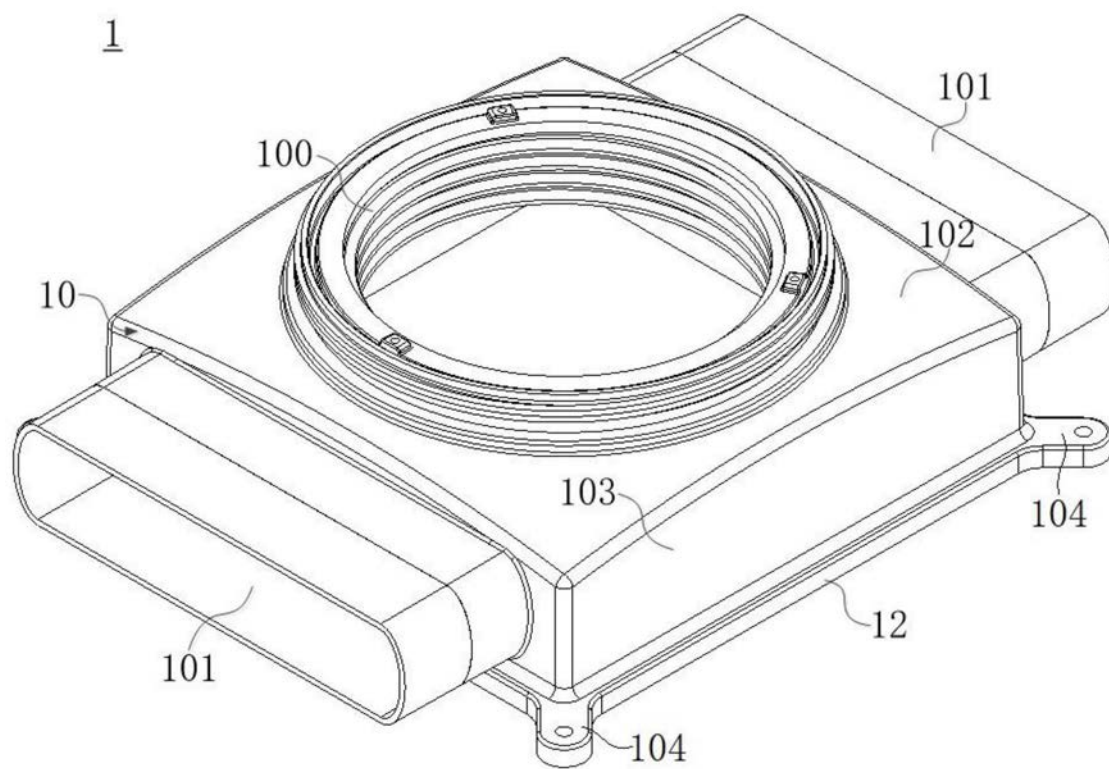


图5

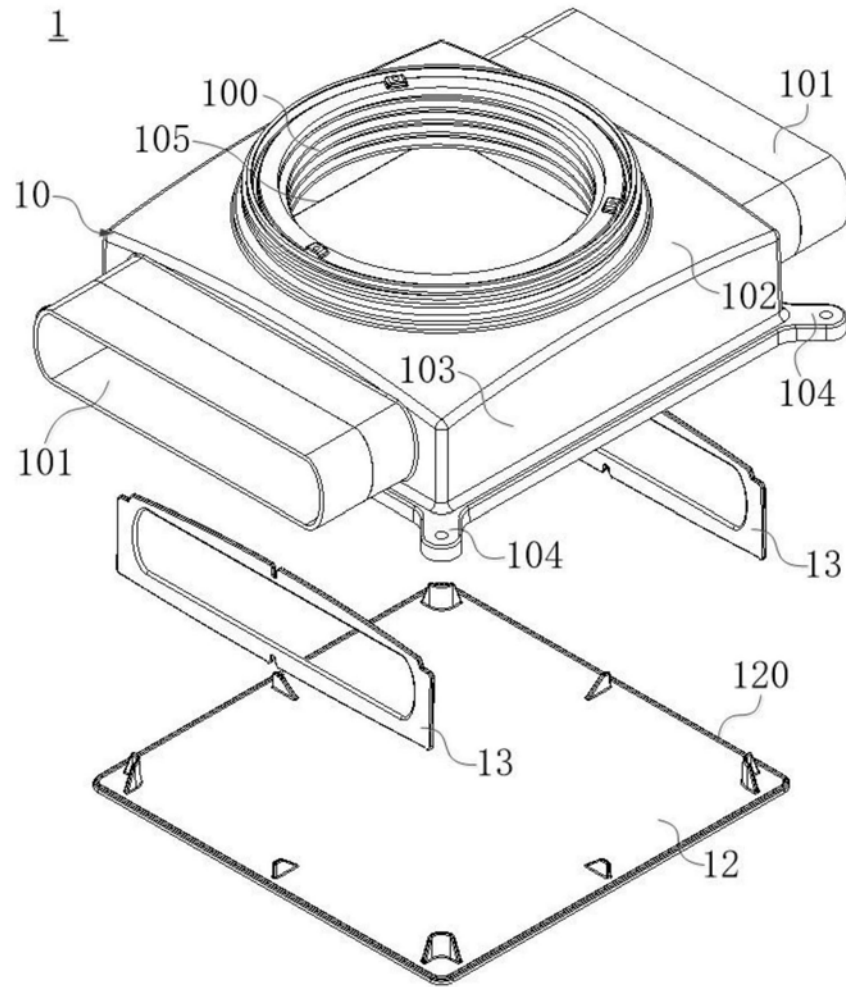


图6

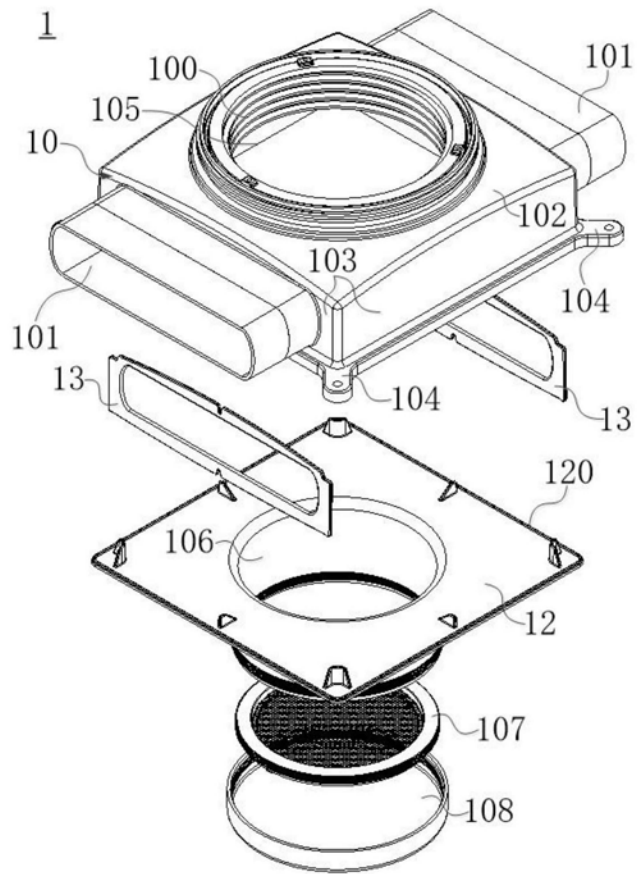


图7

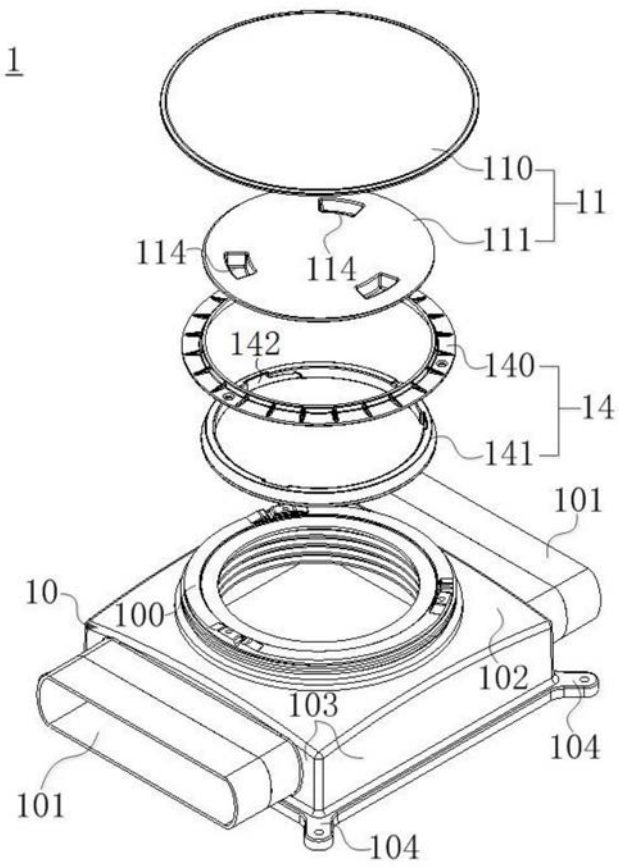


图8