



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222601976 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 11

(21) 申请号 202420393334.9

(22) 申请日 2024.03.01

(73) 专利权人 李波

地址 250031 山东省济南市天桥区北大时
代朗润园1号楼1单元2303号

(72) 发明人 李波 李源

(74) 专利代理机构 济南同越专利代理事务所
(普通合伙) 37397

专利代理师 朱忠范

(51) Int. Cl.

H02G 3/38 (2006.01)

H02G 3/06 (2006.01)

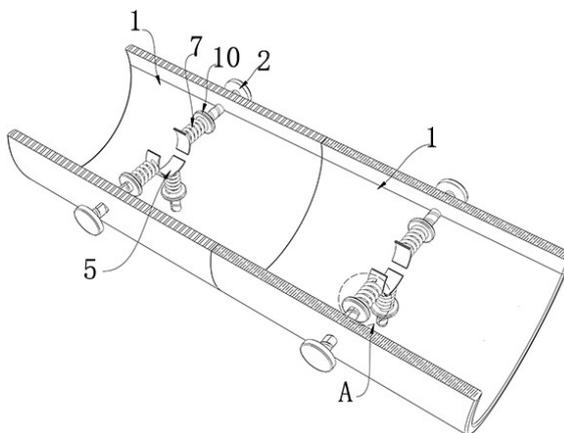
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

电气安装工程预埋定位套管

(57) 摘要

本实用新型提供一种电气安装工程预埋定位套管,属于电气安装工程设备技术领域,套管单体的径向端面上对称的设有多个螺纹旋转杆,螺纹旋转杆伸入套管单体内部的一端可滑动的连接有伸缩组件,伸缩组件的另一端连接有夹持板;伸缩组件包括滑动杆;以及,套设在所述滑动杆的外部,一端连接所述螺纹旋转杆,另一端连接夹持板的第一弹性件。本实用新型实现了对不同粗细的电缆进行夹持固定,防止电缆缠绕导致电缆损坏的问题的发生,并且可防止电缆从装置的内部滑脱,提升了使用灵活性。



1. 一种电气安装工程预埋定位套管,其特征在于,包括:

多个依次可拆卸连接的套管单体(1);

每个所述套管单体(1)的径向端面上对称的设有多个螺纹孔,每个所述螺纹孔均螺纹连接有一个螺纹旋转杆(2);所述螺纹旋转杆(2)的一端通过所述螺纹孔伸入所述套管单体(1)的内部;

所述螺纹旋转杆(2)伸入所述套管单体(1)内部的一端的轴向端面上设有盲孔(3);所述螺纹旋转杆(2)内设有轴向滑动通道(4);所述盲孔(3)连通所述轴向滑动通道(4);

所述滑动通道(4)内可滑动的连接有伸缩组件,所述伸缩组件的另一端连接有夹持板(5);

所述伸缩组件包括一端伸入所述轴向滑动通道(4),另一端连接所述夹持板(5)的滑动杆(6);以及,套设在所述滑动杆(6)的外部,一端连接所述螺纹旋转杆(2),另一端连接所述夹持板(5)的第一弹性件(7)。

2. 根据权利要求1所述的电气安装工程预埋定位套管,其特征在于,两个相互连接的所述套管单体(1)中,其中一个套管单体(1)的管壁的轴向端面上均匀设有多个卡合槽,另一个套管单体(1)的管壁的轴向端面上设有与所述多个卡合槽对应的多个容纳槽;所述容纳槽内设有按压件,所述按压件的一端可卡入所述卡合槽内,所述按压件的另一端可活动的伸出所述另一个套管单体(1)的管壁的外部;所述容纳槽内设有第二弹性件(8),所述第二弹性件(8)的一端连接所述按压件,所述第二弹性件(8)的另一端连接所述容纳槽的底部。

3. 根据权利要求2所述的电气安装工程预埋定位套管,其特征在于,所述盲孔(3)的直径小于所述轴向滑动通道(4)的直径;所述轴向滑动通道(4)内设有可滑动的挡板(9),所述滑动杆(6)与所述挡板(9)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的电气安装工程预埋定位套管,其特征在于,所述螺纹旋转杆(2)伸入所述套管单体(1)内部的轴向端面上连接有抵板(10),所述抵板(10)上设有与所述盲孔(3)匹配供所述滑动杆(6)滑动穿过的通孔(11)。

5. 根据权利要求4所述的电气安装工程预埋定位套管,其特征在于,所述第一弹性件(7)的一端连接在所述抵板(10)上。

6. 根据权利要求2所述的电气安装工程预埋定位套管,其特征在于,所述卡合槽包括开设在所述套管单体(1)的管壁上的卡口(12),以及与所述卡口(12)连通且宽度大于所述卡口(12)的宽度的卡腔(13)。

7. 根据权利要求6所述的电气安装工程预埋定位套管,其特征在于,所述容纳槽包括容纳腔(14),以及与所述容纳腔(14)连通且宽度与所述卡口(12)的宽度相匹配的连通口(15)。

8. 根据权利要求7所述的电气安装工程预埋定位套管,其特征在于,所述按压件包括相互垂直连接的第一连接杆(16)和第二连接杆(17),所述第二弹性件(8)连接所述第一连接杆(16);所述第一连接杆(16)伸入所述卡腔(13)中的一端设有卡板(18);所述第二连接杆(17)的一端可活动的伸出所述另一个套管单体(1)的管壁的贯通口(19)。

9. 根据权利要求8所述的电气安装工程预埋定位套管,其特征在于,所述第二连接杆(17)的一端伸出所述另一个套管单体(1)的管壁后连接有按压板(20)。

10. 根据权利要求2-9任一项所述的电气安装工程预埋定位套管,其特征在于,所述第

一弹性件(7)和所述第二弹性件(8)均为弹簧。

电气安装工程预埋定位套管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气安装工程设备技术领域,具体涉及一种电气安装工程预埋定位套管。

背景技术

[0002] 本部分的陈述仅仅是提供了与本实用新型相关的背景技术,并不必然构成现有技术。

[0003] 在电气设备安装工程开始之前,需要对电缆路径等进行规划和设计,包括其从电源到目标位置的传输路径,应当选择适当尺寸和材质的预埋定位套管,以适应所需的电缆直径和保护要求,在建筑物的施工阶段,施工人员按照设计将预埋定位套管嵌入墙壁或楼层结构中,这可以通过在混凝土浇筑之前或在墙壁建造之前完成。

[0004] 申请号为CN202221672612.1的中国实用新型专利,公开了一种电气安装工程预埋定位套管,在使用该定位套管时,通过转动螺纹杆,螺纹杆会通过第二限位块和第一限位块表面的螺纹槽使上固定环和下固定环紧密地贴合在一起,有利于防止该定位套管在填埋后泥浆等物质渗入套管内部,从而提高该电气安装工程预埋定位套管的使用效果。发明人发现,该电气安装工程预埋定位套管不能够对不同粗细的电缆进行夹持固定,从而电缆在装置内部时可能会缠绕至一起,导致损坏。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种电气安装工程预埋定位套管,对不同粗细的电缆进行夹持固定,以解决上述背景技术中存在的至少一项技术问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采取了如下技术方案:

[0007] 本实用新型提供一种电气安装工程预埋定位套管,包括:

[0008] 多个依次可拆卸连接的套管单体;

[0009] 每个所述套管单体的径向端面上对称的设有多个螺纹孔,每个所述螺纹孔均螺纹连接有一个螺纹旋转杆;所述螺纹旋转杆的一端通过所述螺纹孔伸入所述套管单体的内部;

[0010] 所述螺纹旋转杆伸入所述套管单体内部的一端的轴向端面上设有盲孔;所述螺纹旋转杆内设有轴向滑动通道;所述盲孔连通所述轴向滑动通道;

[0011] 所述滑动通道内可滑动的连接有伸缩组件,所述伸缩组件的另一端连接有夹持板;所述伸缩组件包括一端伸入所述轴向滑动通道,另一端连接所述夹持板的滑动杆;以及,套设在所述滑动杆的外部,一端连接所述螺纹旋转杆,另一端连接所述夹持板的第一弹性件。

[0012] 进一步的,两个相互连接的所述套管单体中,其中一个套管单体的管壁的轴向端面上均匀设有多个卡合槽,另一个套管单体的管壁的轴向端面上设有与所述多个卡合槽对应的多个容纳槽;所述容纳槽内设有按压件,所述按压件的一端可卡入所述卡合槽内,所述

按压件的另一端可活动的伸出所述另一个套管单体的管壁的外部;容纳槽内设有第二弹性件,所述第二弹性件的一端连接所述按压件,所述第二弹性件的另一端连接所述容纳槽的底部。

[0013] 进一步的,所述盲孔的直径小于所述轴向滑动通道的直径;所述轴向滑动通道内设有可滑动的挡板,所述滑动杆与所述挡板固定连接。

[0014] 进一步的,所述螺纹旋转杆伸入所述套管单体内部的轴向端面上连接有抵板,所述抵板上设有与所述盲孔匹配供所述滑动杆滑动穿过的通孔。

[0015] 进一步的,所述第一弹性件的一端连接在所述抵板上。

[0016] 进一步的,所述卡合槽包括开设在所述套管单体的管壁上的卡口,以及与所述卡口连通且宽度大于所述卡口的宽度的卡腔。

[0017] 进一步的,所述容纳槽包括容纳腔,以及与所述容纳腔连通且宽度与所述卡口的宽度相匹配的连通口。

[0018] 进一步的,所述按压件包括相互垂直连接的第一连接杆和第二连接杆,所述第二弹性件连接所述第一连接杆;所述第一连接杆伸入所述卡腔中的一端设有卡板;所述第二连接杆的一端可活动的伸出所述另一个套管单体的管壁。

[0019] 进一步的,所述第二连接杆的一端伸出所述另一个套管单体的管壁后连接有按压板。

[0020] 进一步的,所述第一弹性件和所述第二弹性件均为弹簧。

[0021] 本实用新型有益效果:实现了对不同直径大小的电缆进行夹持固定,从而防止电缆在套管内缠绕在一起导致电缆损坏,可防止电缆从套管内部滑脱,提升了使用灵活性;可对套管单体进行安装组合和拆卸,安装组合和拆卸方便,工作人员可快速对管道进行安装拆卸,提升了工作效率。

[0022] 本实用新型附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,这些将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本实用新型实施例所述的电气安装工程预埋定位套管立体结构图。

[0025] 图2为本实用新型实施例所述的电气安装工程预埋定位套管纵向结构剖视图。

[0026] 图3为图2中A处结构放大图。

[0027] 图4为本实用新型实施例所述的电气安装工程预埋定位套管的螺纹旋转杆纵向剖视结构图。

[0028] 图5为本实用新型实施例所述的电气安装工程预埋定位套管的两个相邻的套管单体间连接处结构图。

[0029] 其中:1-套管单体;2-螺纹旋转杆;3-盲孔;4-轴向滑动通道;5-夹持板;6-滑动杆;7-第一弹性件;8-第二弹性件;9-挡板;10-抵板;11-通孔;12-卡口;13-卡腔;14-容纳腔;

15-连通口;16-第一连接杆;17-第二连接杆;18-卡板;19-贯通口;20-按压板。

具体实施方式

[0030] 下面详细叙述本实用新型的实施方式,所述实施方式的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过附图描述的实施方式是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能解释为对本实用新型的限制。

[0031] 本技术领域技术人员可以理解,除非另外定义,这里使用的所有术语(包括技术术语和科学术语)具有与本实用新型所属领域中的普通技术人员的一般理解相同的意义。

[0032] 还应该理解的是,诸如通用字典中定义的那些术语应该被理解为具有与现有技术的上下文中的意义一致的意义,并且除非像这里一样定义,不会用理想化或过于正式的含义来解释。

[0033] 本技术领域技术人员可以理解,除非特意声明,这里使用的单数形式“一”、“一个”、“所述”和“该”也可包括复数形式。应该进一步理解的是,本实用新型的说明书中使用的措辞“包括”是指存在所述特征、整数、步骤、操作、元件和/或组件,但是并不排除存在或添加一个或多个其他特征、整数、步骤、操作、元件和/或它们的组。

[0034] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0035] 在本说明书的描述中,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”的特征可以明示或隐含地包括至少一个该特征。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。

[0036] 在本说明书的描述中,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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技术和简化描述,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技术的限制。

[0037] 除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。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技术中的具体含义。

[0038] 为便于理解本实用新型,下面结合附图以具体实施例对本实用新型作进一步解释说明,且具体实施例并不构成对本实用新型实施例的限定。

[0039] 本领域技术人员应该理解,附图只是实施例的示意图,附图中的部件并不一定是实施本实用新型所必须的。

[0040] 如图1至图5所示,本实用新型实施例提供的电气安装工程预埋定位套管,包括:多个依次可拆卸连接的套管单体1,设置成多个套管单体1,方便了运输携带,在具体使用时,

工作人员可将多个套管单体1相互连接后使用,方便快捷。其中,每个所述套管单体1的径向端面上对称的设有多个螺纹孔(图中未示出),多个螺纹孔位于同一个横截面内。如图1所示,本实施例中,以两个套管单体1可拆卸连接组成套管整体为例进行说明。

[0041] 本实施例中,每个所述套管单体1的位于同一个横截面内有4个螺纹孔。而在具体应用中,也可设置3个或5个或更多,螺纹孔在同一个横截面内围绕套管单体的中心轴均匀分布,以保证对线缆的均匀夹持。

[0042] 每个所述螺纹孔均螺纹连接有一个螺纹旋转杆2,所述螺纹旋转杆2的一端通过所述螺纹孔伸入所述套管单体1的内部,旋拧螺纹旋转杆2可实现其相对套管单体1的伸缩,如,顺时针旋转螺纹旋转杆2,可实现螺纹旋转杆2向外伸出,反之,逆时针旋转时,实现其向套管单体1内部回缩伸入。

[0043] 所述螺纹旋转杆2伸入所述套管单体1内部的一端的轴向端面上设有盲孔3;所述螺纹旋转杆2内设有轴向滑动通道4;所述盲孔3连通所述轴向滑动通道4;所述滑动通道4内可滑动的连接有伸缩组件,所述伸缩组件的另一端连接有夹持板5。具体的,所述伸缩组件包括一端伸入所述轴向滑动通道4,另一端连接所述夹持板5的滑动杆6;以及,套设在所述滑动杆6的外部,一端连接所述螺纹旋转杆2,另一端连接所述夹持板5的第一弹性件7。具体使用中,通过旋拧螺纹旋转杆2实现对第一弹性件7的压紧或恢复,所述第一弹性件7可以为弹簧。如,当逆时针旋转时,实现其向套管单体1内部回缩伸入,实现对第一弹性件7的挤压。当第一弹性件7受到挤压时,其推动夹持板5对线缆进行夹紧,通过第一弹性件7以及滑动杆6在轴向滑动通道4内的滑动配合,实现夹持板5对线缆的柔性夹紧,避免了直接硬性夹紧对线缆造成的挤压损伤。反之,顺时针旋转螺纹旋转杆2,可实现螺纹旋转杆2向外伸出,第一弹性件7恢复,夹持板5松开线缆。

[0044] 为了实现两个套管单体1的可拆卸连接,两个相互连接的所述套管单体1中,其中一个套管单体1的管壁的轴向端面上均匀设有多个卡合槽,另一个套管单体1的管壁的轴向端面上设有与所述多个卡合槽对应的多个容纳槽;所述容纳槽内设有按压件,所述按压件的一端可卡入所述卡合槽内,所述按压件的另一端可活动的伸出所述另一个套管单体1的管壁的外部;所述容纳槽内设有第二弹性件8,所述第二弹性件8的一端连接所述按压件,所述第二弹性件8的另一端连接所述容纳槽的底部。如,第二弹性件8为弹簧。通过按压件、卡合槽、容纳槽以及第二弹性件8的配合,可实现两个套管单体1之间的可拆卸连接。如,当按压按压件时,第二弹性件8被压缩,按压件与卡合槽脱离,实现两个套管单体1之间的脱离或连接。

[0045] 具体的,所述卡合槽包括开设在所述套管单体1的管壁上的卡口12,以及与所述卡口12连通且宽度大于所述卡口12的宽度的卡腔13。所述容纳槽包括容纳腔14,以及与所述容纳腔14连通且宽度与所述卡口12的宽度相匹配的连通口15。所述按压件包括相互垂直连接的第一连接杆16和第二连接杆17,所述第二弹性件8连接所述第一连接杆16;所述第一连接杆16伸入所述卡腔13中的一端设有卡板18;所述第二连接杆17的一端可活动的伸出所述另一个套管单体1的管壁的贯通口19。

[0046] 如,需要将两个套管单体1拆卸分开时,首先按压第二连接杆17的端部,第二连接杆17沿贯通口19向容纳腔14中移动,第一连接杆16随之挤压第二弹性件8,第二弹性件8被压缩,第一连接杆16随之向套管内部方向移动,第一连接杆16端部的卡板18与卡腔13脱离,

卡板18与卡腔13脱离后,将第一连接杆16从卡合槽中拔出,实现两个套管单体1之间的脱离。如,需要将两个套管单体1连接时,首先按压第二连接杆17的端部,第二连接杆17沿贯通口19向容纳腔14中移动,第一连接杆16随之挤压第二弹性件8,第二弹性件8被压缩,第一连接杆16随之向套管内部方向移动,按压第二连接杆17的端部直至第一连接杆16端部的卡板18通过卡口12伸入卡腔13中,然后松开第二连接杆17,第二弹性件8恢复,将第一连接杆16向外推动,卡板18与卡腔13卡合,实现两个套管单体1之间的连接。

[0047] 为了方便对第二连接杆17的按压,在所述第二连接杆17的一端伸出所述另一个套管单体1的管壁后连接有按压板20。

[0048] 为了防止滑动杆6与螺纹旋转杆2脱离,将所述盲孔3的直径设置为小于所述轴向滑动通道4的直径;滑动杆6的直径略小于盲孔3的直径,以保证能够滑动穿过盲孔3,在所述轴向滑动通道4内设有可滑动的挡板9,所述滑动杆6与所述挡板9固定连接。所述挡板9的直径小于轴向滑动通道4的直径,大于所述盲孔3的直径,保证挡板9能够在轴向滑动通道4内滑动,且不会脱离轴向滑动通道4。

[0049] 为了保证对第一弹性件7的稳定可靠压缩,在所述螺纹旋转杆2伸入所述套管单体1内部的轴向端面上连接有抵板10,所述抵板10上设有与所述盲孔3匹配供所述滑动杆6滑动穿过的通孔11。抵板10的直径大于螺纹旋转杆2的直径,且大于所述第一弹性件7的直径,将所述第一弹性件7的一端连接在所述抵板10上。

[0050] 上述虽然结合附图对本实用新型的具体实施方式进行了描述,但并非对本实用新型保护范围的限制,所属领域技术人员应该明白,在本实用新型公开的技术方案的基础上,本领域技术人员在不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

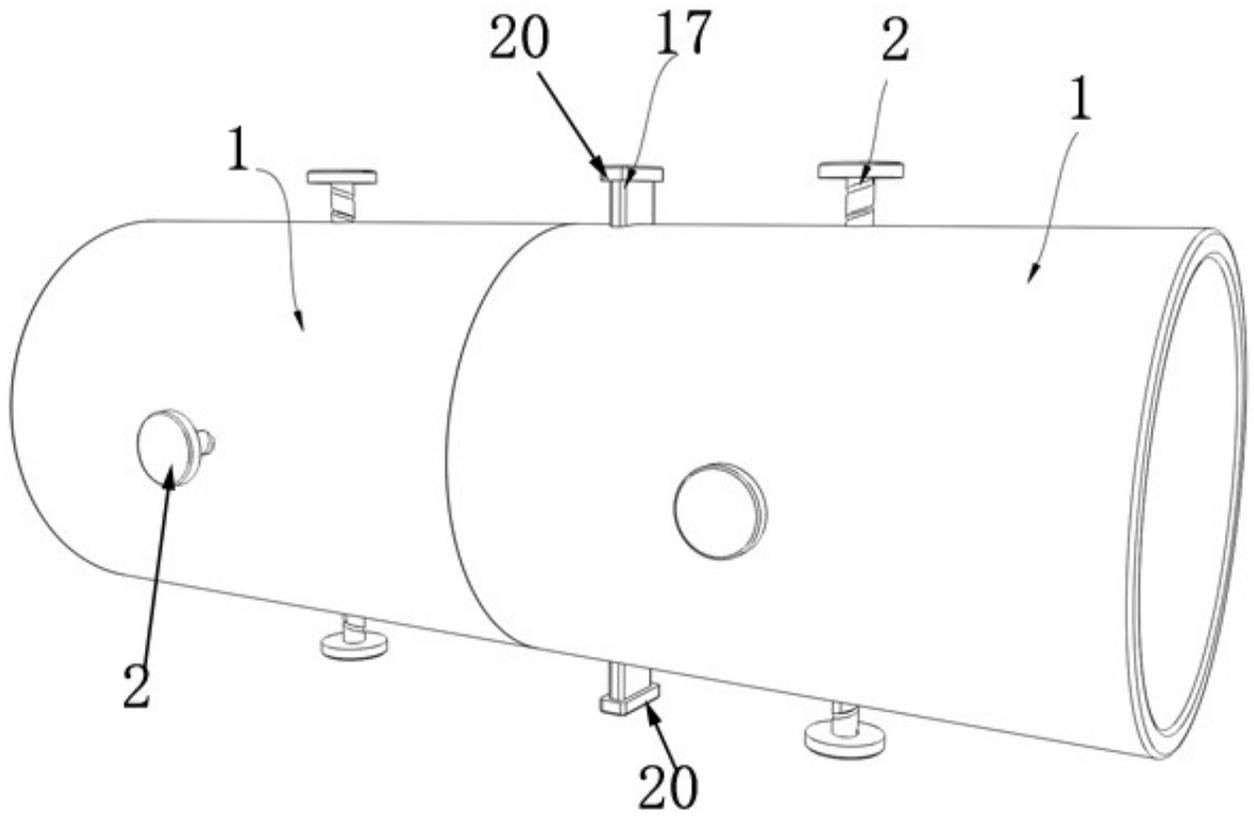


图 1

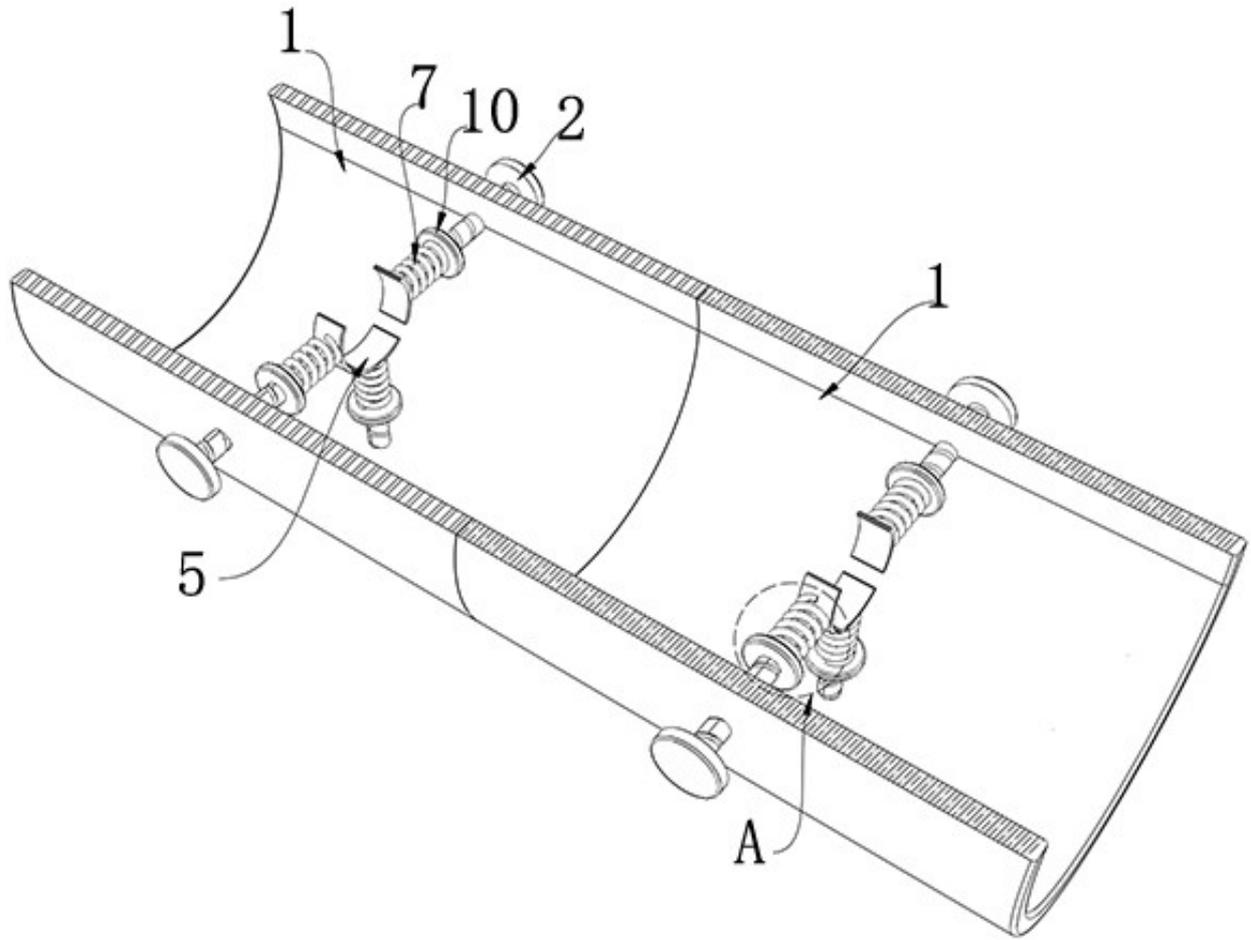


图 2

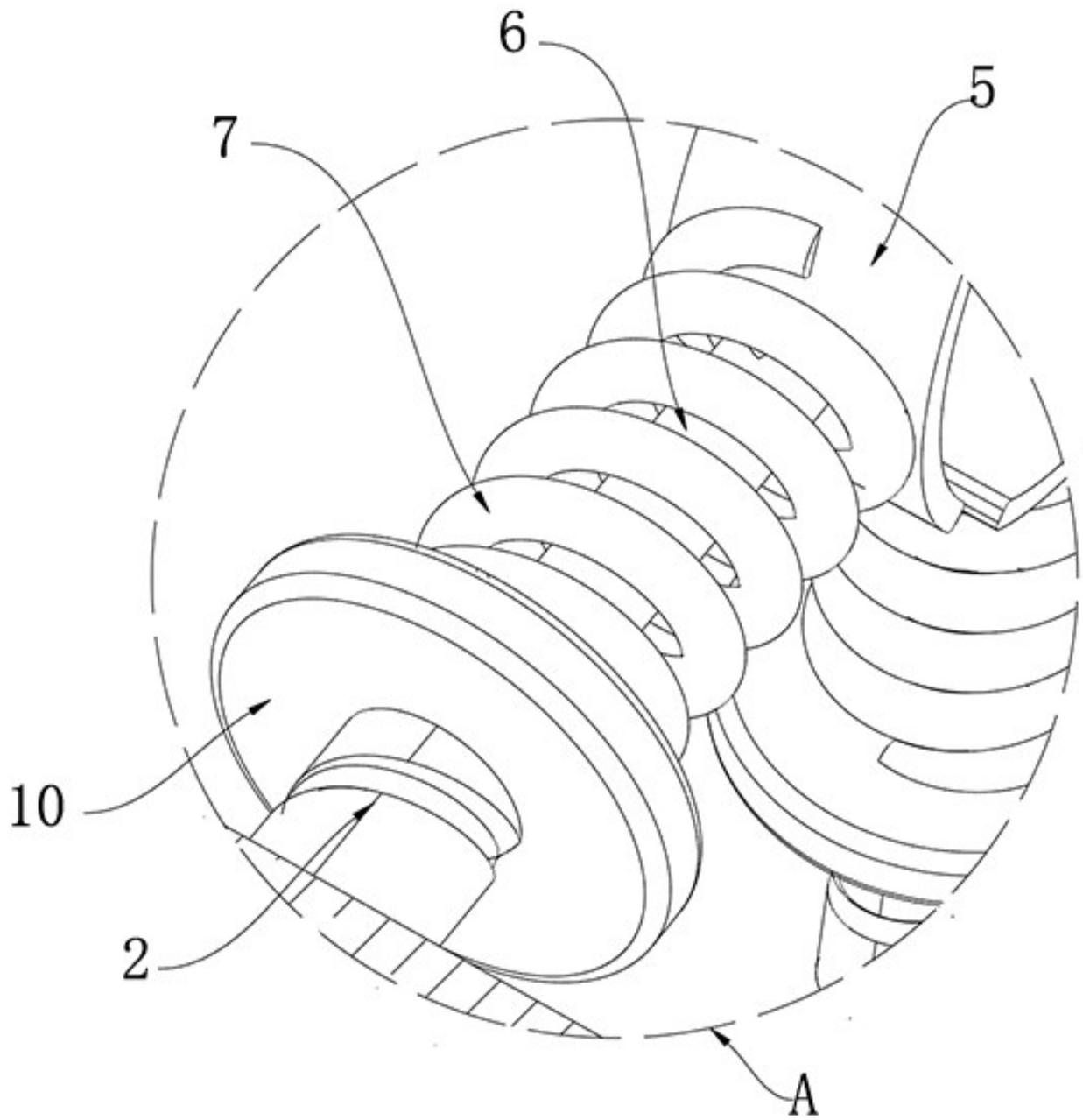


图 3

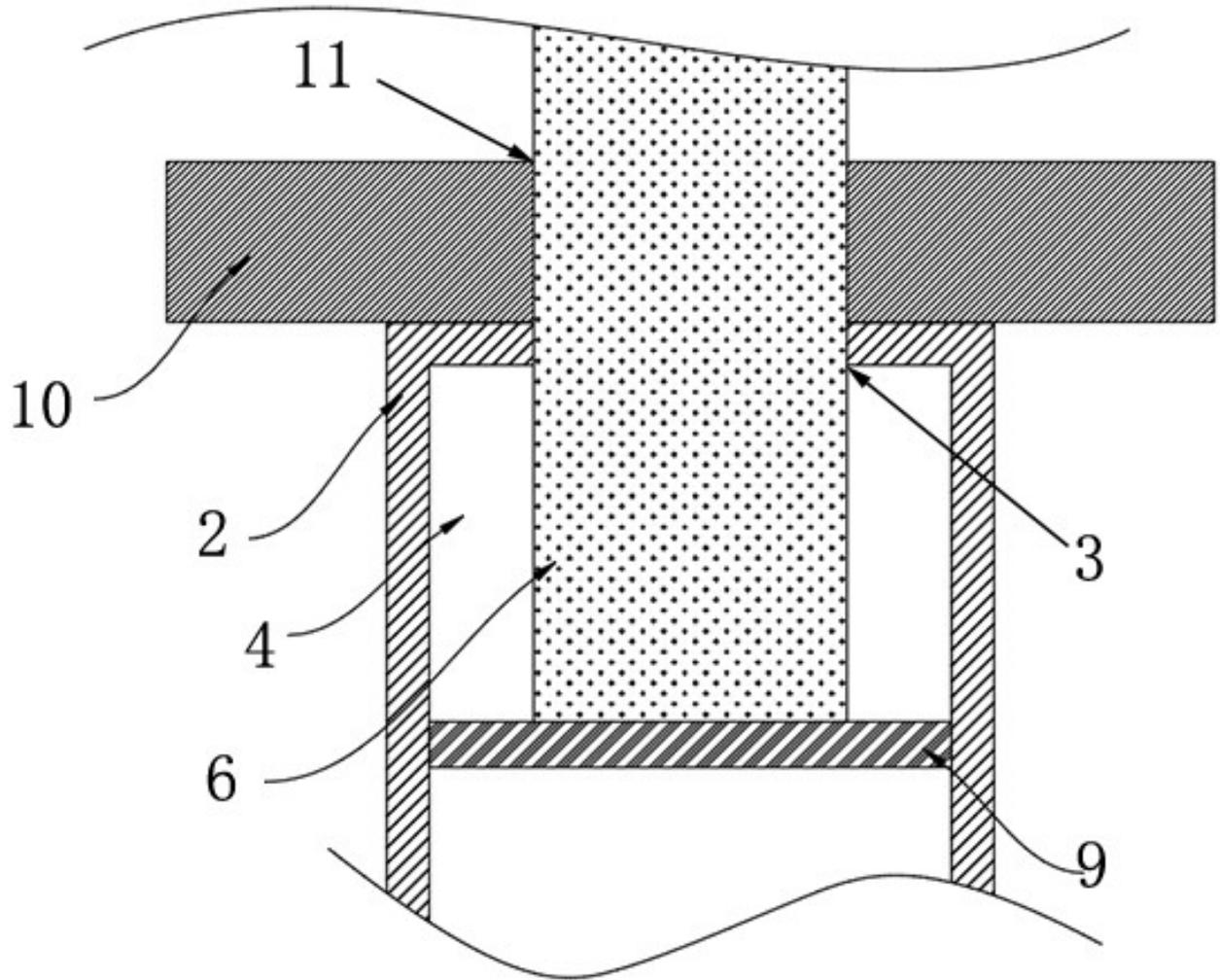


图 4

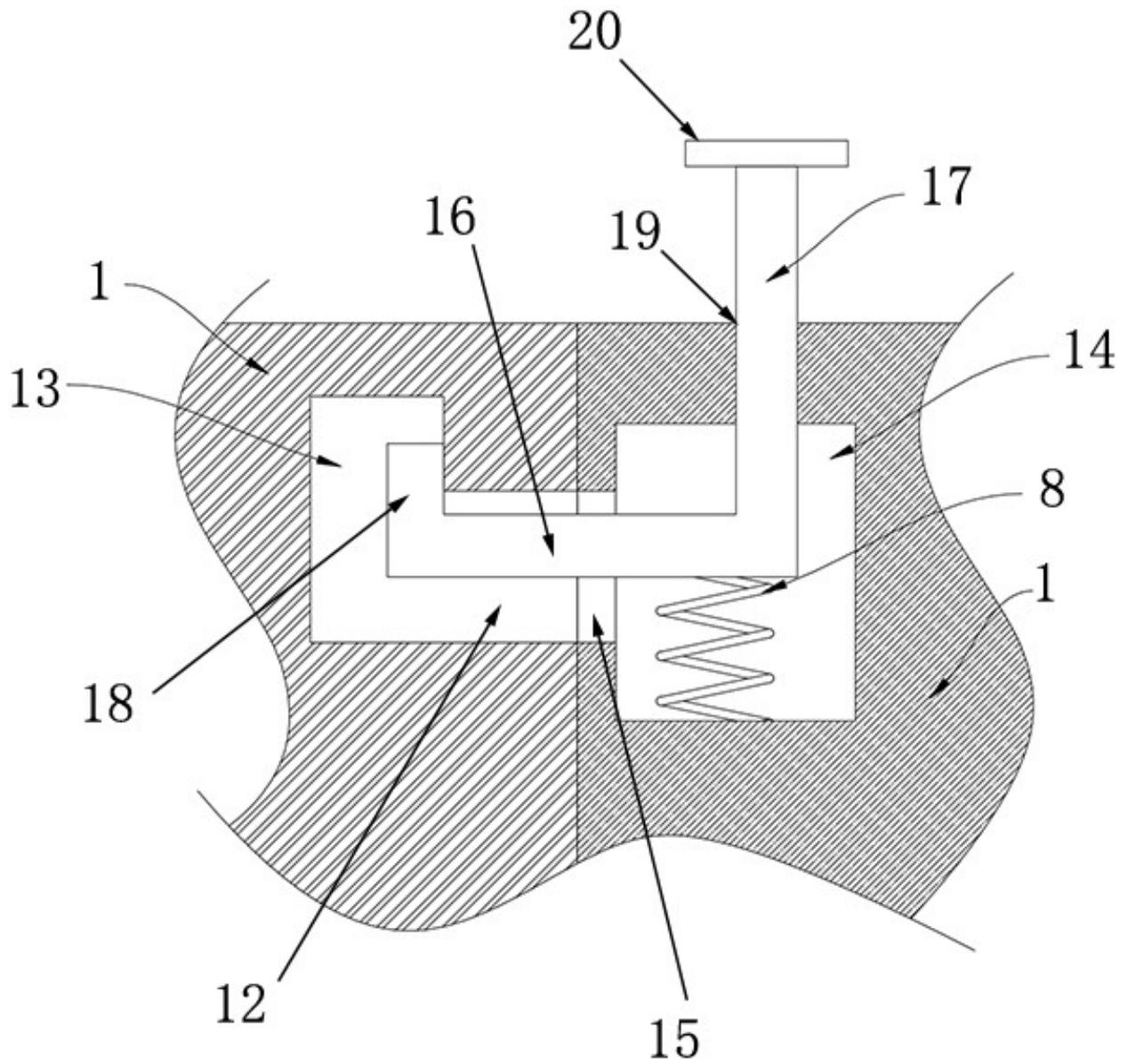


图 5