



(21) 申请号 202320168222.9

(22) 申请日 2023.02.09

(73) 专利权人 武汉市川博紧固件有限公司

地址 430000 湖北省武汉市蔡甸区张湾街
华英村杨家垸68号

(72) 发明人 刘湘斌 刘浩雄

(74) 专利代理机构 武汉荆楚知识产权代理事务
所(普通合伙) 42304

专利代理师 周闯

(51) Int.Cl.

F16B 13/06 (2006.01)

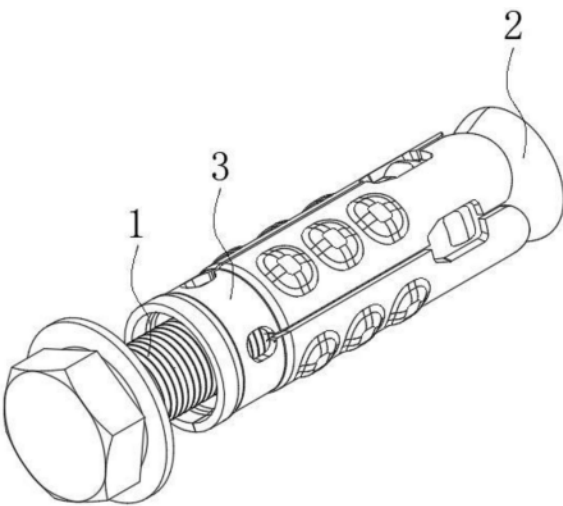
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种膨胀锚栓

(57) 摘要

本实用新型公开了一种膨胀锚栓,包括螺杆、限位套筒和膨胀管,其中膨胀管套设在螺杆外壁;所述限位套筒设置在膨胀管一端,其中限位套筒与膨胀管活动连接;所述限位套筒一端套设于膨胀管的管腔内,其中限位套筒另一端设有圆台形挤压头;所述限位套筒内壁开设有内螺纹,其中螺杆与限位套筒内壁螺纹连接。本实用新型通过转动螺杆,使螺杆推动膨胀管向限位套筒一端移动,进而使限位套筒末端的挤压头向膨胀管内收缩,挤压头带动四个膨胀片均产生向外膨胀挤压墙体,通过在每一膨胀片上设置多个方锥台,能够增大膨胀片与墙体之间的摩擦力,增强锚固物体的稳定性,使膨胀锚栓与墙体的连接得到加强,从而提高了膨胀锚栓的抗拔性能。



1. 一种膨胀锚栓,包括螺杆(1)、限位套筒(2)和膨胀管(3),其中膨胀管(3)套设在螺杆(1)外壁;其特征在于,所述限位套筒(2)设置在膨胀管(3)一端,其中限位套筒(2)与膨胀管(3)活动连接;所述限位套筒(2)一端套设于膨胀管(3)的管腔内,其中限位套筒(2)另一端设有圆台形挤压头(4);所述限位套筒(2)内壁开设有内螺纹,其中螺杆(1)与限位套筒(2)内壁螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种膨胀锚栓,其特征在于,所述膨胀管(3)靠近限位套筒(2)一端等距开设有四个活动孔(5),该膨胀管(3)周边沿轴线方向等距开设有四个通槽(6),其中每一通槽(6)分别与活动孔(5)连通。

3. 根据权利要求2所述的一种膨胀锚栓,其特征在于,所述限位套筒(2)外壁与四个活动孔(5)相对应的位置分别设有凸块(7),其中凸块(7)设置在活动孔(5)内,该凸块(7)在活动孔(5)内滑动。

4. 根据权利要求2所述的一种膨胀锚栓,其特征在于,所述通槽(6)与膨胀管(3)的连接端设有通孔(8),其中通槽(6)另一端延伸至膨胀管(3)末端。

5. 根据权利要求2所述的一种膨胀锚栓,其特征在于,所述四个通槽(6)将膨胀管(3)等距分隔成四个膨胀片(9)。

6. 根据权利要求5所述的一种膨胀锚栓,其特征在于,所述膨胀片(9)末端呈圆弧状,其中膨胀片(9)末端分别与挤压头(4)外壁抵接。

7. 根据权利要求6所述的一种膨胀锚栓,其特征在于,所述膨胀片(9)外壁等距设有若干向上凸起的方锥台(10),其中方锥台(10)与膨胀片(9)一体成型。

一种膨胀锚栓

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锚栓紧固件技术领域,特别涉及一种膨胀锚栓。

背景技术

[0002] 膨胀锚栓是一种用于将管路、支架或设备固定安装于墙、楼板或柱子等固定体上的一种常见螺纹紧固件,目前市场上的膨胀锚栓主要由锚栓本体和套设在锚栓本体上的膨胀套管组成。通过拧动锚栓本体,使锚栓本体挤压膨胀套管,膨胀套管被挤压变形,膨胀部与墙体内部结构的摩擦增大,使膨胀螺栓与墙体锚固,从而使墙体上形成承载物件的支撑点;但是现有的膨胀锚栓由于受到膨胀套管的结构限制,致使膨胀套管与混凝土之间产生的摩擦力有限,最终导致锚固物体不稳定,锚固后的抗拔性能较差。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种膨胀锚栓,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种膨胀锚栓,包括螺杆、限位套筒和膨胀管,其中膨胀管套设在螺杆外壁;所述限位套筒设置在膨胀管一端,其中限位套筒与膨胀管活动连接;所述限位套筒一端套设于膨胀管的管腔内,其中限位套筒另一端设有圆台形挤压头;所述限位套筒内壁开设有内螺纹,其中螺杆与限位套筒内壁螺纹连接。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述膨胀管靠近限位套筒一端等距开设有四个活动孔,该膨胀管周边沿轴线方向等距开设有四个通槽,其中每一通槽分别与活动孔连通。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述限位套筒外壁与四个活动孔相对应的位置分别设有凸块,其中凸块设置在活动孔内,该凸块在活动孔内滑动。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述通槽与膨胀管的连接端设有通孔,该通槽另一端延伸至膨胀管末端。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述四个通槽将膨胀管等距分隔成四个膨胀片。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述膨胀片末端呈圆弧状,其中膨胀片分别与挤压头外壁抵接。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述膨胀片外壁等距设有若干向上凸起的方锥台,其中方锥台与膨胀片一体成型。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型通过转动螺杆,将螺杆与限位套筒螺纹连接,使螺杆推动膨胀管向限位套筒一端移动,进而使限位套筒末端的挤压头向膨胀管内收缩,挤压头带动四个膨胀片均产生向外膨胀的作用力,使四个膨胀片均挤压墙体用于与墙体锚固,通过在每一膨胀片上设置多个方锥台,能够增大膨胀片与墙体之间的摩擦力,增强锚固物体的稳定性,避免膨胀锚栓在膨胀锚固过程中发生旋转的问题,使膨胀锚栓与墙体的连接得到加强,从而提高了膨胀锚栓的抗拔性能。

附图说明

- [0013] 图1是本实用新型的结构示意图；
- [0014] 图2是本实用新型的主视图；
- [0015] 图3是图2所示A-A的结构剖视图；
- [0016] 图4是本实用新型螺杆与限位套筒连接的结构示意图；
- [0017] 图5是本实用新型螺杆与限位套筒连接的主视图；
- [0018] 图6是图5所示B-B的结构剖视图；
- [0019] 图7是本实用新型膨胀管的结构示意图；
- [0020] 图8是本实用新型膨胀管的主视图；
- [0021] 图9是图8所示C-C的结构剖视图；
- [0022] 图10是本实用新型与墙体连接的结构示意图。
- [0023] 其中：1、螺杆；2、限位套筒；3、膨胀管；4、挤压头；5、活动孔；6、通槽；7、凸块；8、通孔；9、膨胀片；10、方锥台。

具体实施方式

- [0024] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细说明。
- [0025] 请结合参阅图1至图10，一种膨胀锚栓，包括螺杆1、限位套筒2和膨胀管3，其中螺杆1、限位套筒2和膨胀管3均采用金属材料制成；所述膨胀管3套设在螺杆1外壁，其中限位套筒2设置在膨胀管3一端，该限位套筒2与膨胀管3活动连接；所述限位套筒2一端套设于膨胀管3的管腔内，其中限位套筒2另一端设有圆台形挤压头4；所述限位套筒2内壁开设有内螺纹，其中螺杆1与限位套筒2内壁螺纹连接；在安装过程中，先采用钻机在墙体上进行钻孔，然后将螺杆1、膨胀管3和限位套筒2塞入孔中，接着转动螺杆1，使螺杆1推动膨胀管3向限位套筒2一端移动，进而使限位套筒2末端的挤压头4向膨胀管3内收缩，挤压头4挤压膨胀管3一端产生向外膨胀的作用力，使膨胀管3挤压墙体用于与墙体锚固。
- [0026] 请结合参阅图4至图9，作为本实用新型进一步的方案：所述膨胀管3靠近限位套筒2一端等距开设有四个活动孔5，该膨胀管3周边沿轴线方向等距开设有四个通槽6，其中每一通槽6分别与活动孔5连通；所述限位套筒2外壁与四个活动孔5相对应的位置分别设有凸块7，其中凸块7设置在活动孔5内，该凸块7在活动孔5内滑动。
- [0027] 以上所述方案中，通过在限位套筒2外壁设置凸块7与膨胀管3上开设的活动孔5配合，随着螺杆1与限位套筒2拧紧，限位套筒2外壁设置在凸块7将沿活动孔5移动，其中活动孔5一方面起到导向作用，另一方面也对限位套筒2起到限位作用，避免限位套筒2与螺杆1在相互螺合的过程中随螺杆1一起转动，从而有效控制限位套筒2出现自转，同时便于螺杆1推动膨胀管3向限位套筒2一端移动，使限位套筒2末端的挤压头4向膨胀管3内收缩，挤压头4挤压膨胀管3一端产生向外膨胀的作用力，增强膨胀锚栓的紧固性。
- [0028] 请结合参阅图7至图9，作为本实用新型进一步的方案：所述四个通槽6与膨胀管3的连接端分别设有通孔8，其中通槽6另一端延伸至膨胀管3末端；所述四个通槽6将膨胀管3等距分隔成四个膨胀片9；所述膨胀片9末端呈圆弧状，其中膨胀片9分别与挤压头4外壁抵接。
- [0029] 以上所述方案中，通过在膨胀管3上开设四个通槽6能够保证膨胀管3在具有足够

强度以及膨胀的同时有便于生产加工,通过在通槽6与膨胀管3的连接端开设通孔8,便于膨胀片9在向外膨胀的过程中,有足够的膨胀空间,不会对膨胀管3的造成损坏;当螺杆1推动膨胀管3向限位套筒2一端移动时,限位套筒2末端的挤压头4向膨胀管3内收缩,挤压头4带动四个膨胀片9均产生向外膨胀的作用力,使四个膨胀片9均挤压墙体用于与墙体锚固,增强锚固物体的稳定性,使膨胀锚栓与墙体的连接得到加强。

[0030] 请结合参阅图7至图9,作为本实用新型进一步的方案:所述膨胀片9外壁等距设有若干向上凸起的方锥台10,其中方锥台10与膨胀片9一体成型。

[0031] 以上所述方案中,通过在每一膨胀片9上设置多个方锥台10,能够增大膨胀片9与墙体之间的摩擦力,避免膨胀锚栓在膨胀锚固过程中发生旋转的问题,使膨胀锚栓与墙体的连接得到加强,从而提高膨胀锚栓的抗拔性能。

[0032] 综上所述:本实用新型通过转动螺杆1,使螺杆1推动膨胀管3向限位套筒2一端移动,进而使限位套筒2末端的挤压头4向膨胀管3内收缩,从而使挤压头4带动四个膨胀片9均产生向外膨胀的作用力,进而使四个膨胀片9均挤压墙体用于与墙体锚固,通过在每一膨胀片9上设置多个方锥台10,能够增大膨胀片9与墙体之间的摩擦力,增强锚固物体的稳定性,避免膨胀锚栓在膨胀锚固过程中发生旋转的问题,使膨胀锚栓与墙体的连接得到加强,从而提高膨胀锚栓的抗拔性能。

[0033] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式,但是本领域的技术人员应当理解,这些仅是举例说明,本实用新型的保护范围是由所附权利要求书限定的。本领域的技术人员在不背离本实用新型的原理和实质的前提下,可以对这些实施方式做出多种变更或修改,但这些变更和修改均落入本实用新型的保护范围。

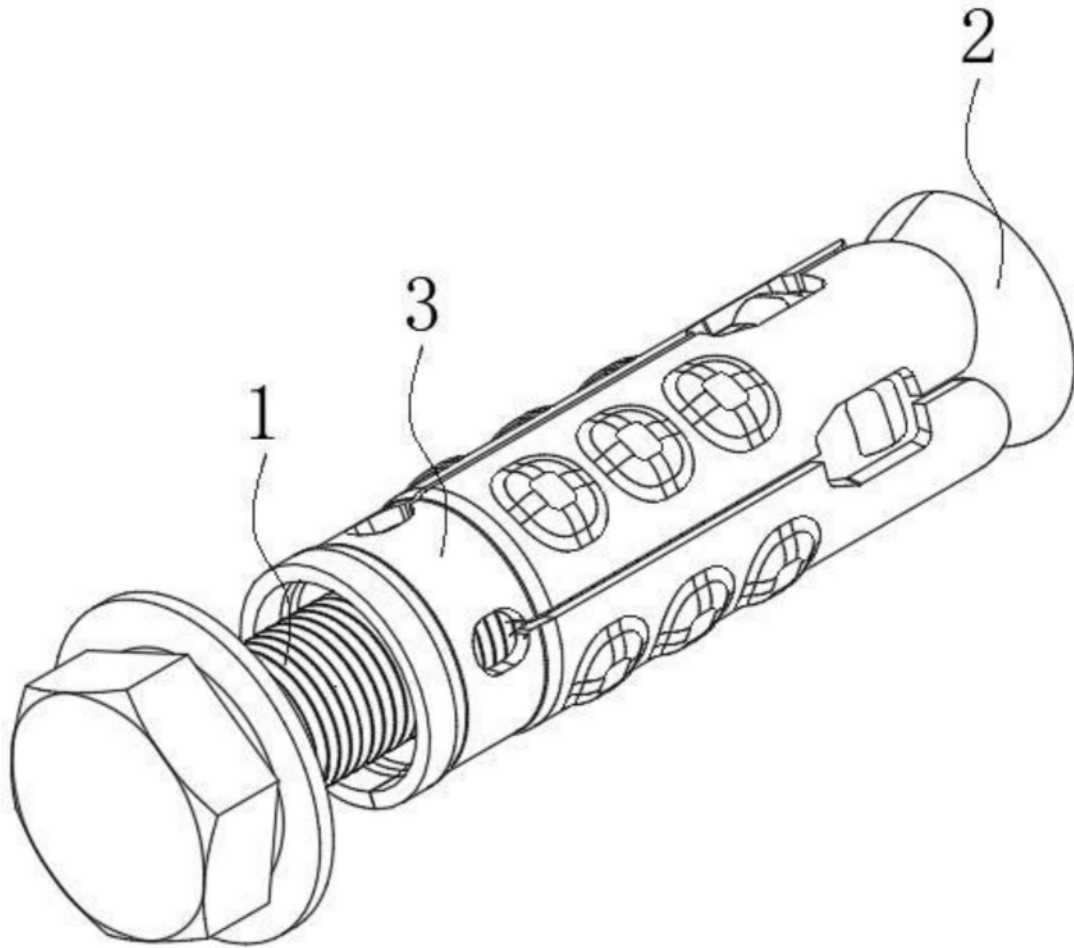


图1

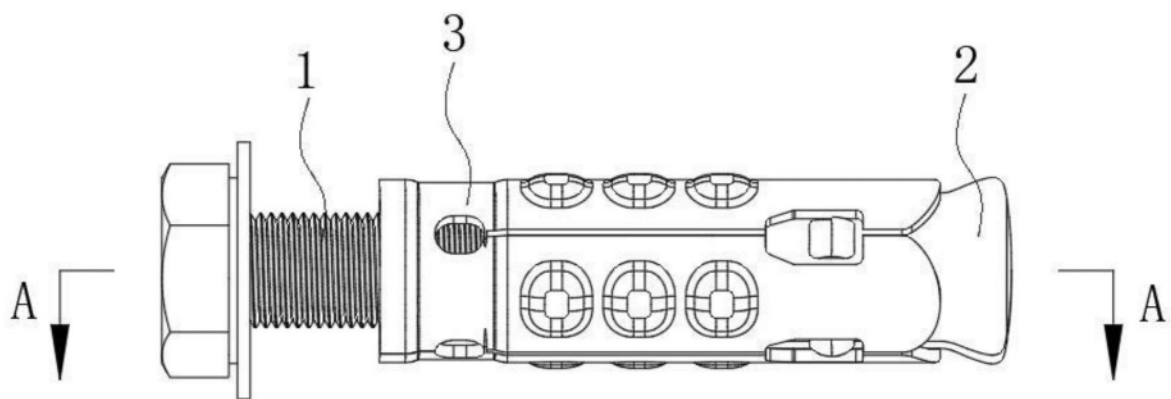


图2

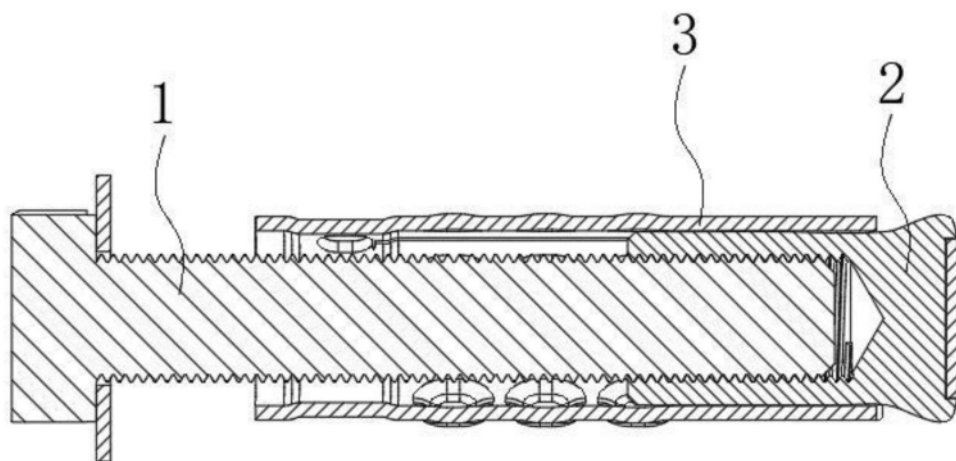


图3

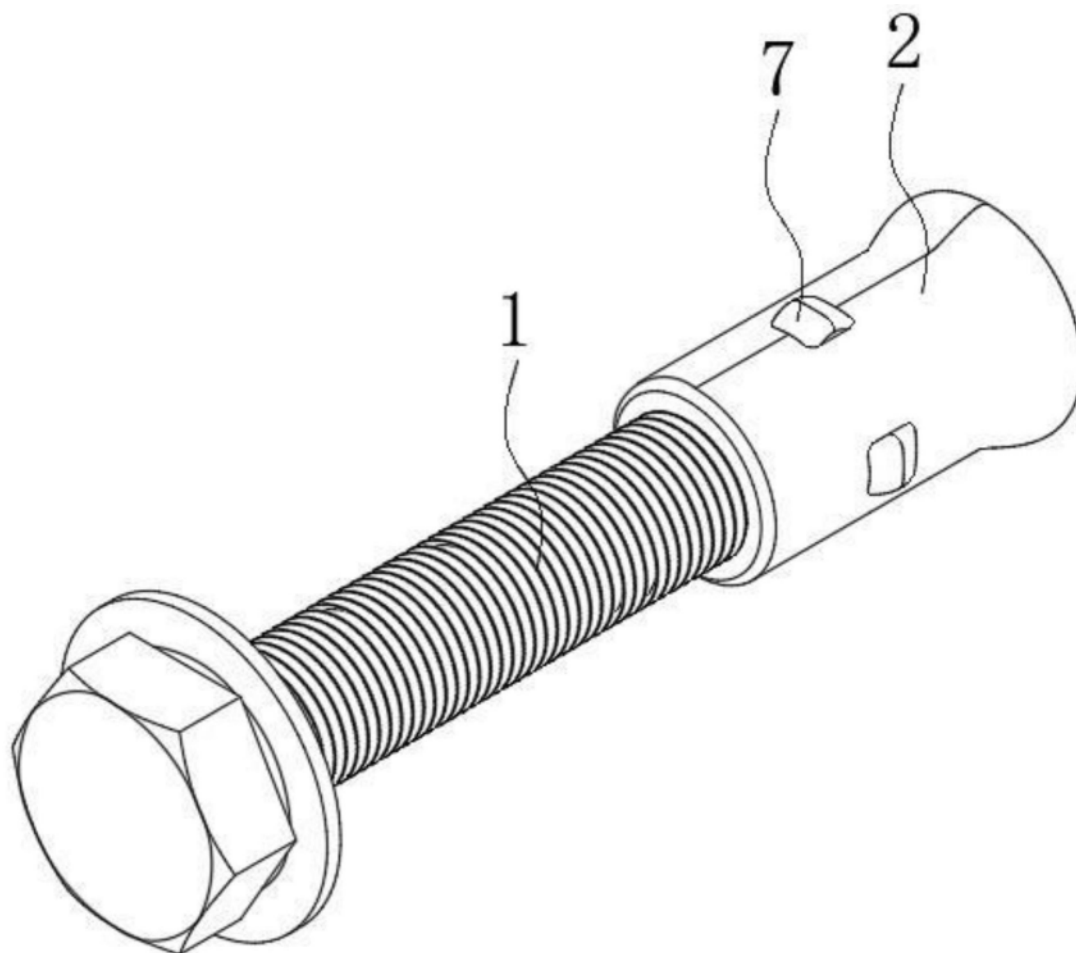


图4

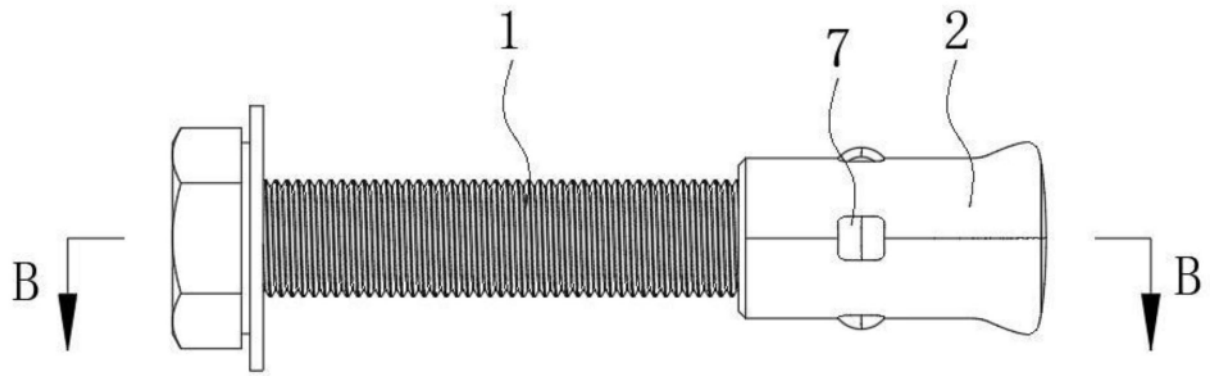


图5

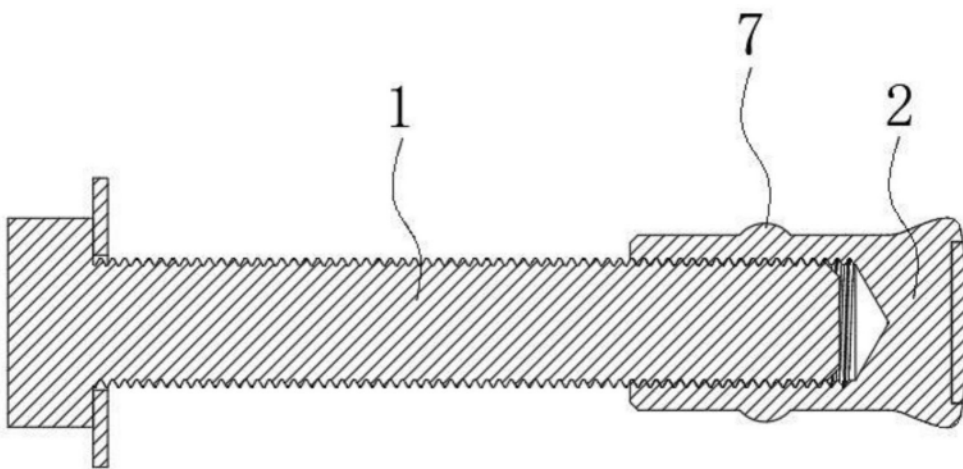


图6

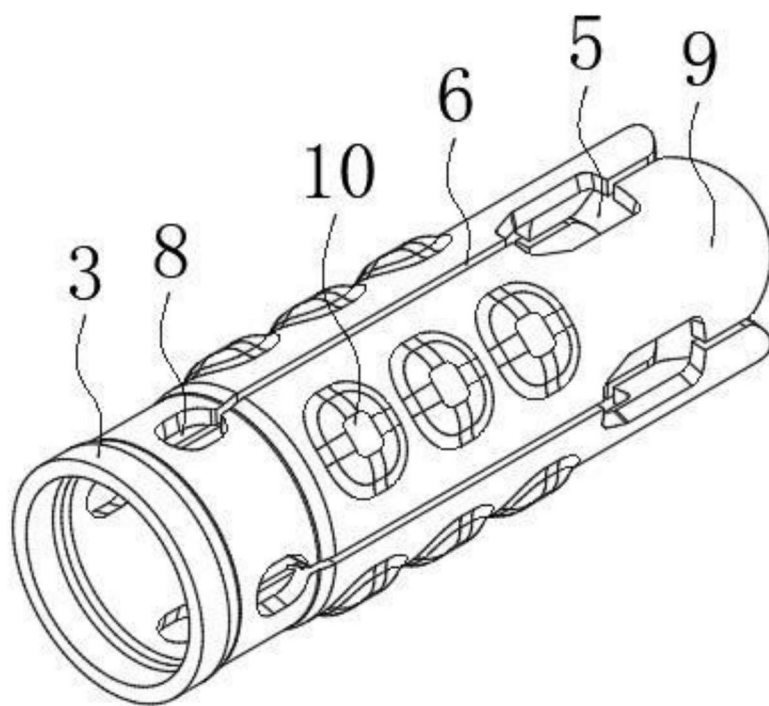


图7

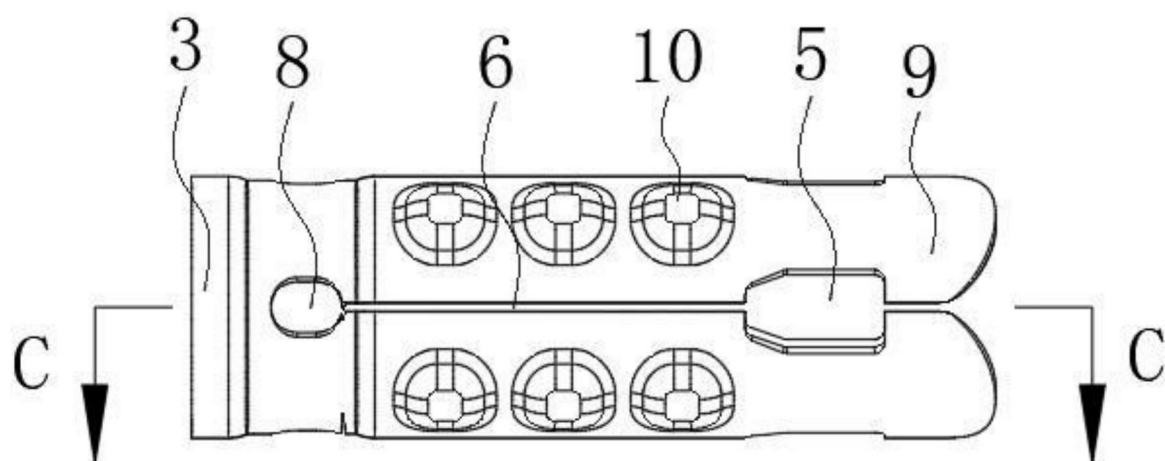


图8

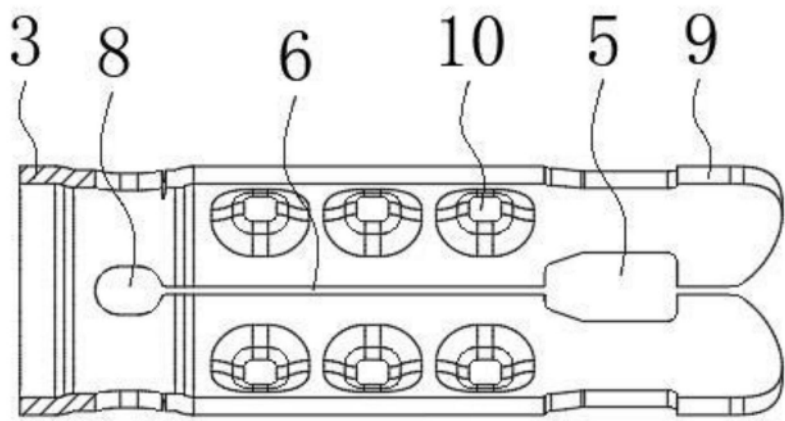


图9

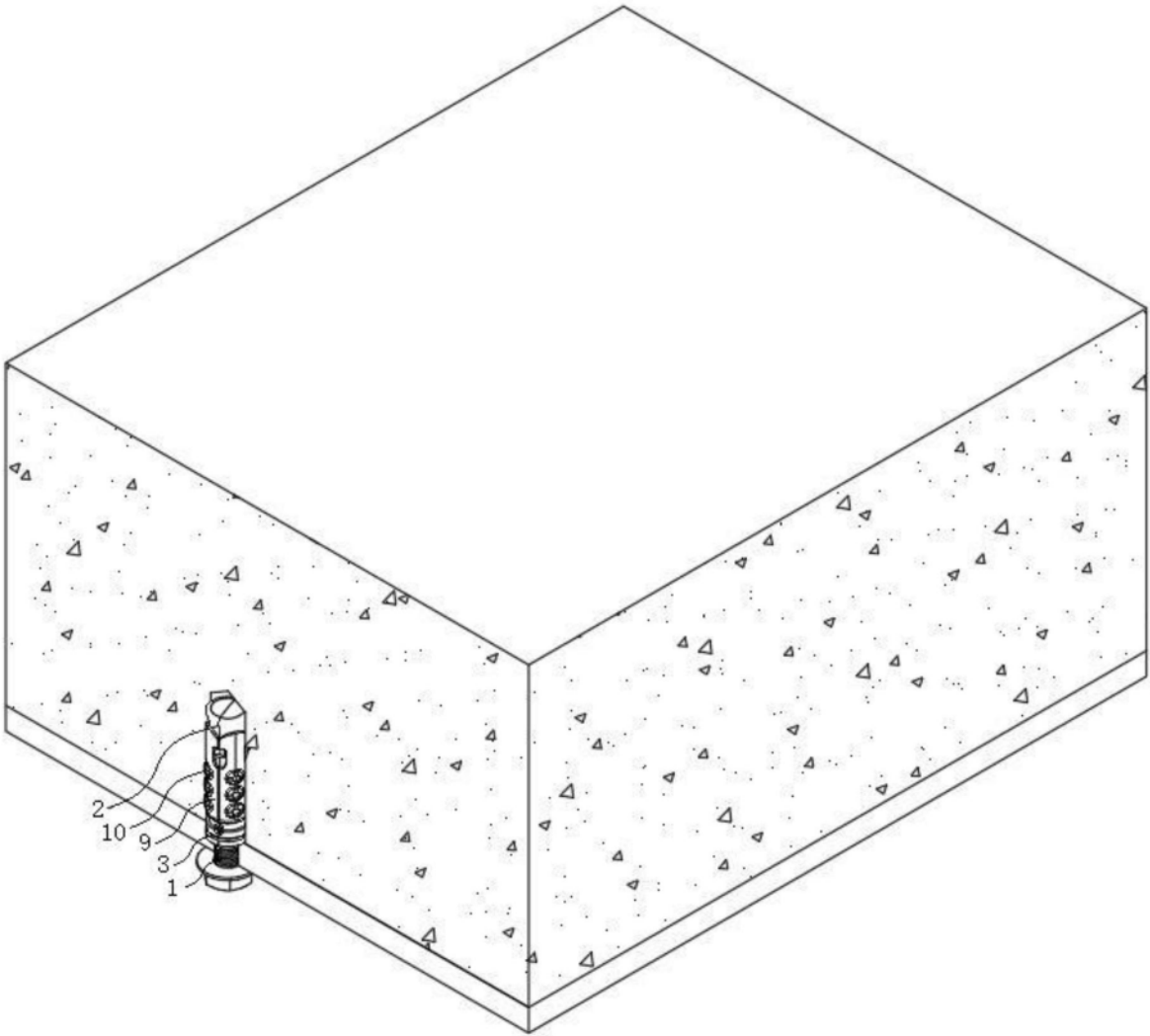


图10