



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103276734 B

(45) 授权公告日 2015. 10. 28

(21) 申请号 201310187453. 5

审查员 冯秋芬

(22) 申请日 2013. 05. 17

(73) 专利权人 富阳吉良建材有限公司

地址 311400 浙江省杭州市富阳市文教北路
68号金都铭苑2幢1303室

(72) 发明人 金凌洪

(74) 专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233

代理人 王梨华 陈丽霞

(51) Int. Cl.

E02D 5/76(2006. 01)

E21D 21/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101737071 A, 2010. 06. 16,

JP 4663502 B2, 2011. 04. 06,

WO 2007066860 A1, 2007. 06. 14,

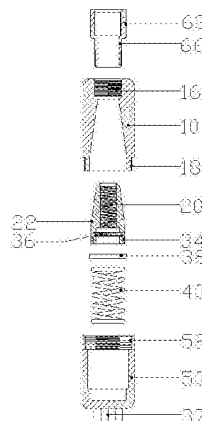
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

移除式锚具

(57) 摘要

本发明涉及用在建筑、土木构造施工的锚具，公开了一种移除式锚具，包括防水盖、锚环挤压套、弹簧和头套，还包括板簧，防水盖内部为上窄下宽的锥形沟，锚环挤压套是由三个同一形状的夹片组成的，锚环挤压套外形呈上窄下宽的锥形，锚环挤压套下端外围设有环形凹槽，环形凹槽内设有锚环固定圈，板簧置于锚环挤压套和弹簧间，板簧外径和锚环挤压套下端外径相同，头套为上方呈敞口下方封闭的圆筒体。本发明的整体结构在加工制造过程中极为简单，可以减少制作工程和节省生产费用，而且组装和解体的工作效率较高，可实现便于操作和缩短时间的效果。



1. 移除式锚具,其特征在于:包括防水盖(10)、锚环挤压套(22)、弹簧(40)和头套(50),还包括板簧(38),防水盖(10)内部为上窄下宽的锥形沟,锚环挤压套(22)是由三个同一形状的夹片(30)组成的,锚环挤压套(22)外形呈上窄下宽的锥形,锚环挤压套(22)下端外围设有环形凹槽(32),环形凹槽(32)内设有锚环固定圈(34),板簧(38)置于锚环挤压套(22)和弹簧(40)间,板簧(38)外径和锚环挤压套(22)下端外径相同,头套(50)为上方呈敞口下方封闭的圆筒体;还包括插座(68)、管接头(66)和被覆管(64),管接头(66)下端设有与防水盖上端内围(16)的内螺纹相配合的外螺纹,被覆管(64)与插座(68)连接。

2. 根据权利要求1所述的移除式锚具,其特征在于:防水盖(10)上下方均为敞口,防水盖上端内围(16)设有内螺纹,防水盖下端外围(18)设有与头套(50)配合连接的外螺纹。

3. 根据权利要求1所述的移除式锚具,其特征在于:锚环挤压套(22)上下方均为敞口,锚环挤压套(22)内部为圆柱腔体(20),圆柱腔体(20)壁面设有凹凸不平的纹理。

4. 根据权利要求3所述的移除式锚具,其特征在于:圆柱腔体(20)下部设有阻止板(36),阻止板(36)的位置高于环形凹槽(32)。

5. 根据权利要求2所述的移除式锚具,其特征在于:头套上端内围(52)设有与防水盖下端外围(18)的外螺纹配合的内螺纹。

6. 根据权利要求1所述的移除式锚具,其特征在于:板簧(38)、锚环挤压套(22)和弹簧(40)均为合金结构钢。

7. 根据权利要求1所述的移除式锚具,其特征在于:锚环固定圈(34)为弹性锚环固定圈。

8. 根据权利要求1所述的移除式锚具,其特征在于:三个同一形状的夹片(30)外表面均涂有薄膜,薄膜为PET胶片。

9. 根据权利要求1所述的移除式锚具,其特征在于:头套(50)为铝制头套。

移除式锚具

技术领域

[0001] 本发明涉及用在建筑、土木构造施工的锚具,尤其涉及了一种移除式锚具。

背景技术

[0002] 在建设高层建筑、地铁等大型结构物的地下结构时,按照既往的技术,应该在加深地下深度的同时要在周围垂直固定 H 横梁来作为防坍塌墙或防渗墙,但是因为格子状的 H 横梁有碍于装备的施工,造成工作效率低等问题。采用地下连续墙施工法需要整理不规则的墙面,会造成噪音及粉尘的现象,所以近来大多采用利用锚作为连续墙来施工。

[0003] 即在建设高层建筑、地铁等大型结构物的地下结构时,为预防周围地下的沉陷而架设防坍塌墙或防渗墙的过程中,为支撑防坍塌墙或防渗墙所使用的就是锚,根据锚的用途分为永久地基锚和临时地基锚。永久地基锚是在地下水渗出地、倾斜地、地震发生地等建设建筑或其他结构物时为防止移动或变形而使用,临时地基锚则是施工结束后需移除的地下固定结构物。

[0004] 对此,永久地基锚为了增大土地利用,需要尽量接近相邻地和界限进行施工,地中残留的受拉构件将会成为地中的障碍物,造成相邻地开发施工和地下补偿权等问题。所以现在临时地基锚的安装及解体备受关注。

[0005] 有关这一架设地基锚既往的技术,第一个技术(韩国公开公报 10-20010011265 号)展现的是利用解体用受拉构件,轻易移除已安装受拉构件的技术,但除了因锚结构的复杂所造成了生产、加工及组装难度的增大和经济效率降低等问题外,如果解体用受拉构件被移除之前,因操作失误等原因而使解体用受拉构件松动时,受到牵拉就可能造成滑脱,不能使该后退的中心材料后退,无法移除解体用受拉构件。

[0006] 此外,为了便于设置受拉构件和轻易移除受拉构件所采用的地锚受拉构件移除用固定剂,第二个技术(韩国实用新案注册 20-0163598)因结构简单便于制作及组装,提高了受拉构件的移除信赖度,不需要专用牵拉设备,用人力即可轻易移除受拉构件等优点。但,上述技术比既往技术结构简单便于安装的同时,还存在需要埋入在热分解性热塑性树脂上连接电线的电发热体,所以在解体受拉构件时,需要使用电气装置,造成解体过程繁琐,再次使用锚时,要重新埋入在热分解性热塑性树脂上连接电线的电发热体等缺点。

发明内容

[0007] 本发明针对现有技术中因复杂的锚结构所造成了生产、加工及组装难度的增大和经济效率降低等问题,且如果解体用受拉构件被移除之前,因操作失误等原因而使解体用受拉构件松动时,受到牵拉就可能造成滑脱,不能使该后退的中心材料后退,无法移除解体用受拉构件;移除受拉构件过程过于繁琐的缺点,提供了一种结构简单,能提高制作、组装及使用的便利性,确保机械信赖度和解体作业容易性的移除式锚具。

[0008] 为了解决上述技术问题,本发明通过下述技术方案得以解决:

[0009] 移除式锚具,包括防水盖、锚环挤压套、弹簧和头套,还包括板簧,防水盖内部为上

窄下宽的锥形沟,锚环挤压套是由三个同一形状的夹片组成的,锚环挤压套外形呈上窄下宽的锥形,锚环挤压套下端外围设有环形凹槽,环形凹槽内设有锚环固定圈,板簧置于锚环挤压套和弹簧间,板簧外径和锚环挤压套下端外径相同,头套为上方呈敞口下方封闭的圆筒体。锚环挤压套可在锥形沟内移动,板簧用于支撑锚环挤压套,并使三个夹片不会产生上下相对移动。

[0010] 作为优选,防水盖上下方均为敞口,防水盖上端内围设有内螺纹,防水盖下端外围设有与头套配合连接的外螺纹。

[0011] 作为优选,锚环挤压套上下方均为敞口,锚环挤压套内部为圆柱腔体,圆柱腔体壁面设有凹凸不平的纹理。凹凸不平的纹理是为了增大锚环挤压套与受拉构件的摩擦阻力。

[0012] 作为优选,圆柱腔体下部设有阻止板,阻止板的位置高于环形凹槽。

[0013] 作为优选,头套上端内围设有与防水盖下端外围的外螺纹配合的内螺纹。防水盖下端外围的外螺纹和头套上端内围的内螺纹配合旋紧使防水盖与头套连在一起。

[0014] 作为优选,板簧、锚环挤压套和弹簧均为合金结构钢。合金结构钢能承受较大的荷重。

[0015] 作为优选,锚环固定圈为弹性锚环固定圈。弹性的锚环固定圈不容易断裂,还能弹回;当锚环挤压套受到从内部到外部的力时,三个夹片上端被挤开,当外力消失时,在弹性锚环固定圈的作用下,三个夹片可回复到初始状态。

[0016] 作为优选,三个同一形状的夹片外表面均涂有薄膜,薄膜为PET胶片。这层薄膜可使锚环挤压套在防水盖内部移动时减少摩擦力,缓解热发生,以便顺利移动。薄膜可用黏贴或真空涂抹等任何方式涂抹。

[0017] 作为优选,头套为铝制头套。铝制材料对人体无害,为绿色环境做贡献。

[0018] 本发明由于采用了以上技术方案,具有显著的技术效果:整体结构在加工制造过程中极为简单,可以减少制作工程和节省生产费用,而且组装和解体的工作效率较高,可实现便于操作和缩短时间的效果;此外,本发明在防水盖内部使用了由三个同一形状的夹片组成的锚环挤压套,选择了可承受一定荷重材质做成的板簧和弹簧,提高了机械性信赖度,得到了预防误操作的效果。

[0019] 本发明不仅是结构简单,减少了制作、组装及解体所需的时间和经费,还克服了既往锚解体功能所不足之处,具有独特的优秀技术难度,在技术和经济上的效果甚大。

附图说明

[0020] 图1是表示移除式锚具结构分解剖面图。

[0021] 图2是表示夹片的结构图。

[0022] 图3是表示锚环挤压套和锚环固定圈分离剖面图。

[0023] 图4是表示移除式锚具结构组装后的立体结构图。

[0024] 图5是表示移除式锚具结构组装后剖面图。

[0025] 图6是表示移除式锚具移除过程的剖面图。

[0026] 图7是继图6表示移除式锚具移除过程的剖面图。

[0027] 附图中各数字标号所指代的部位名称如下:其中10—防水盖、16—防水盖上端内围、18—防水盖下端外围、20—圆柱腔体、22—锚环挤压套、30—夹片、32—环形凹槽、34—

锚环固定圈、36—阻止板、37—六角螺丝、38—板簧、40—弹簧、50—头套、52—头套上端内围、62—受拉构件、64—被覆管、66—管接体头、68—插座、70—承载体、72—连接槽、73—移除用工具。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步详细描述。

[0029] 实施例 1

[0030] 移除式锚具,如图 1 至图 7 所示,包括防水盖 10、锚环挤压套 22、弹簧 40 和头套 50,还包括板簧 38,防水盖 10 内部为上窄下宽的锥形沟,锚环挤压套 22 是由三个同一形状的夹片 30 组成的,锚环挤压套 22 外形呈上窄下宽的锥形,锚环挤压套 22 下端外围设有环形凹槽 32,环形凹槽 32 内设有锚环固定圈 34,板簧 38 置于锚环挤压套 22 和弹簧 40 间,板簧 38 外径和锚环挤压套 22 下端外径相同,头套 50 为上方敞口下方封闭的圆筒体。锚环挤压套 22 可在锥形沟内移动,板簧 38 用于支撑锚环挤压套 22,并使三个夹片 30 不会产生上下相对移动。

[0031] 防水盖 10 上下方均为敞口,防水盖上端内围 16 设有内螺纹,防水盖下端外围 18 设有与头套 50 配合连接的外螺纹。

[0032] 锚环挤压套 22 上下方均为敞口,锚环挤压套 22 内部为圆柱腔体 20,圆柱腔体 20 壁面设有凹凸不平的纹理。凹凸不平的纹理是为了增大锚环挤压套 22 与受拉构件 62 的摩擦阻力。

[0033] 圆柱腔体 20 下部设有阻止板 36,阻止板 36 的位置高于环形凹槽 32。

[0034] 头套上端内围 52 设有与防水盖下端外围 18 的外螺纹配合的内螺纹。防水盖下端外围 18 的外螺纹和头套上端内围 52 的内螺纹配合旋紧使防水盖 10 与头套 50 连在一起。

[0035] 板簧 38、锚环挤压套 22 和弹簧 40 均为合金结构钢。合金结构钢材料能承受较大的荷重。

[0036] 锚环固定圈 34 为弹性锚环固定圈。弹性的锚环固定圈 34 不容易断裂,还能弹回;当锚环挤压套 22 受到从内部到外部的力时,三个夹片 30 上端被挤开,当外力消失时,在弹性锚环固定圈的作用下,三个夹片 30 恢复到初始状态。

[0037] 三个同一形状的夹片 30 外表面均涂有薄膜,薄膜为 PET 胶片。这层薄膜可使锚环挤压套 22 在防水盖 10 内部移动时减少摩擦力,缓解热发生,以便顺利移动。薄膜可用黏贴或真空涂抹等任何方式涂抹。

[0038] 头套 50 为铝制头套。铝制材料对人体无害,为绿色环境做贡献。头套 50 下方还设有六角螺丝 37。

[0039] 还包括用于移除受拉构件 62 的移除用工具 73,移除用工具 73 中部设有可让受拉构件 62 穿过的通道。使用移除用工具 73 可方便移除受拉构件 62,安全便捷。

[0040] 还包括插座 68 和管接体头 66,管接体头 66 下端设有与防水盖上端内围 16 的内螺纹相配合的外螺纹。

[0041] 还包括被覆管 64,被覆管 64 与插座 68 连接。被覆管 64 用于将受拉构件 62 收容在内。被覆管 64 的使用可方便移除受拉构件 62,受拉构件 62 移除后,因为被覆管 64 的设置,当再安装受拉构件 62 时也很方便,且可防止水泥渗入到防水盖 10 内,并达到防止受拉

构件 62 生锈等效果。在本实施例中,受拉构件 62 为钢绞线,被覆管 64 为 PE 管。

[0042] 移除式锚具的固定是通过承载体 70,承载体 70 上设有连接槽 72,移除式锚具组装好后,直接套在承载体 70 上的连接槽 72,即可将移除式锚具固定好。

[0043] 弹簧 40 置于头套 50 中,阻止板 36 和锚环挤压套 22 组装好后,将其置于防水盖 10 中,并将板簧 38 设置在锚环挤压套 22 和弹簧 40 间,通过螺纹将防水盖 10 和头套 50 连接好,此时锚环挤压套 22、板簧 38 和弹簧 40 均被包围在防水盖 10 和头套 50 间;将管接头 66 与防水盖 10 螺纹连接好,再将装好受拉构件 62 的被覆管 64 套入插座 68,受拉构件 62 紧贴在阻止板 36,此时的状态是,锚环挤压套 22 的三个夹片 30 没有分开,板簧 38 和弹簧 40 维持原状,在没有施加特定力量的状态下,防水盖 10 内侧压力增加,使锚环挤压套 22 的间隔变窄,增加水平压力,由此增大与钢绞线的内聚力。

[0044] 当从上方瞬间施压时,锚环挤压套 22 向下移动使弹簧 40 作用在板簧 38。此时,板簧 38 因锚环挤压套 22 的扭转和弹簧 40 材质的特性,用阻力和复原力推动锚环挤压套 22 使张力极大化,等解除张力时,以所定的击力作用在板簧 38,起到用小力推开钢绞线的作用,维持锚环挤压套 22 下降到最下端的状态。此过程中,在防水盖 10 内部上端和锚环挤压套 22 上端之间被阻止移动,被压缩的弹簧 40 的弹性力作用在板簧 38,可形成一定力量的均衡。弹簧 40 只有在受到一定荷重时才动作,所以可预防标准以下的荷重或外部不可避免的冲击所造成的误操作,提高了锚的信赖度。

[0045] 在移除钢绞线时,将移除用工具 73 套在钢绞线上,击打移除用工具 73,锚环挤压套 22 的三个夹片 30 上端分离,使得在击打的过程中有的钢绞线可从通道穿出,钢绞线间形成高低落差的状态,在拆掉移除用工具 73 后,即可很容易的将钢绞线解体。当没有使用移除用工具 73 时,可直接击打 2 到 3 条的钢绞线,被击打的钢绞线和没被击打的钢绞线间形成高低分离的状态,只是使用移除用工具 73 会相对比较安全方便。解体后的钢绞线也可以重新组装回去,只要将处于高低落差状态的钢绞线置于移除式锚具中,再击打处于较高的钢绞线,即可将钢绞线组装回去。

[0046] 锚环挤压套 22 在受到力的作用时,锚环固定圈 34 同时向下端的圆心方向施力,使锚环挤压套 22 上端部受到向圆心方向扩张的力。在此,锚环固定圈 34 最好是用弹性橡胶或弹性金属等材料,但只要能执行结合力和施力的作用,任何材质均可。

[0047] 总之,以上所述仅为本发明的较佳实施例,凡依本发明申请专利范围所作的均等变化与修饰,皆应属本发明专利的涵盖范围。

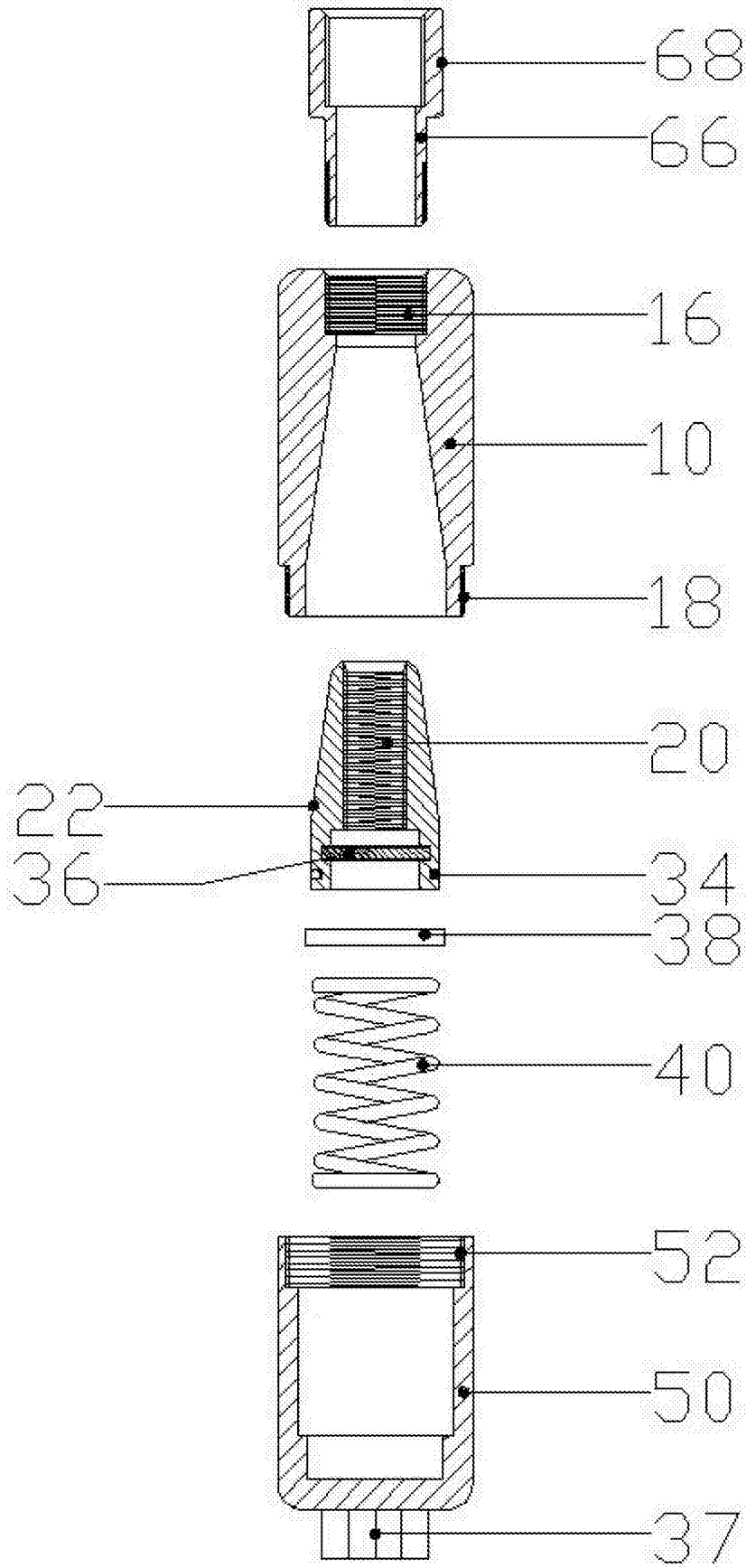


图 1

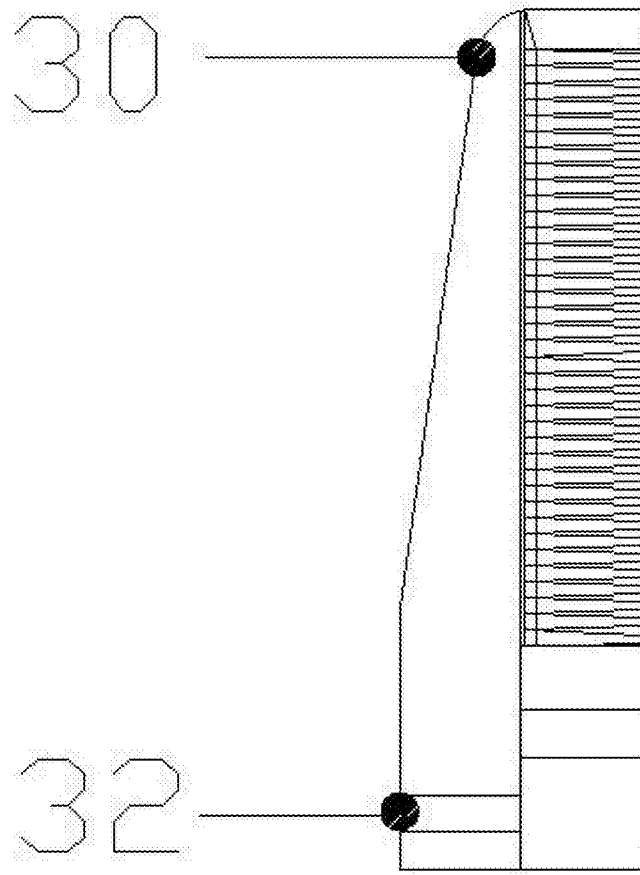


图 2

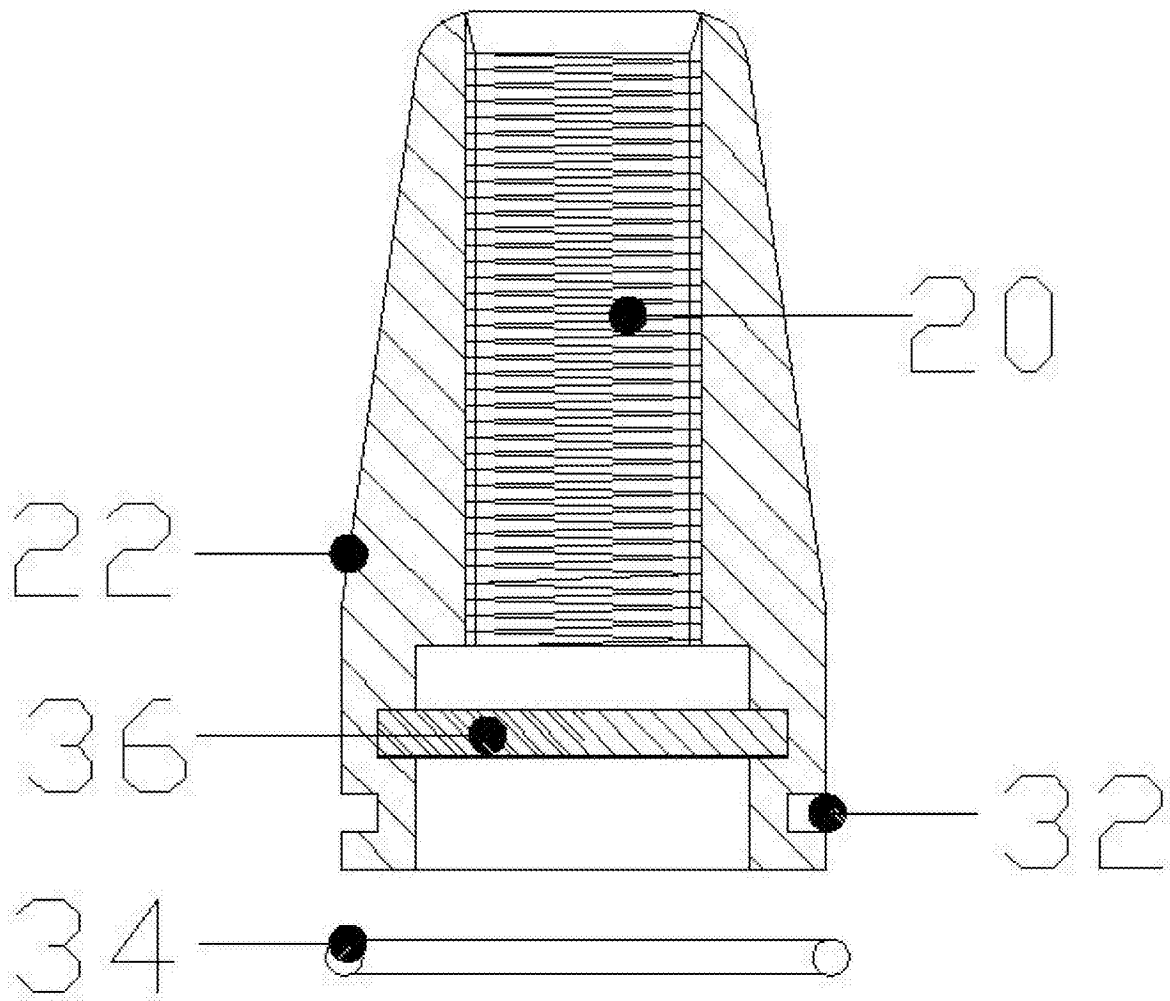


图 3

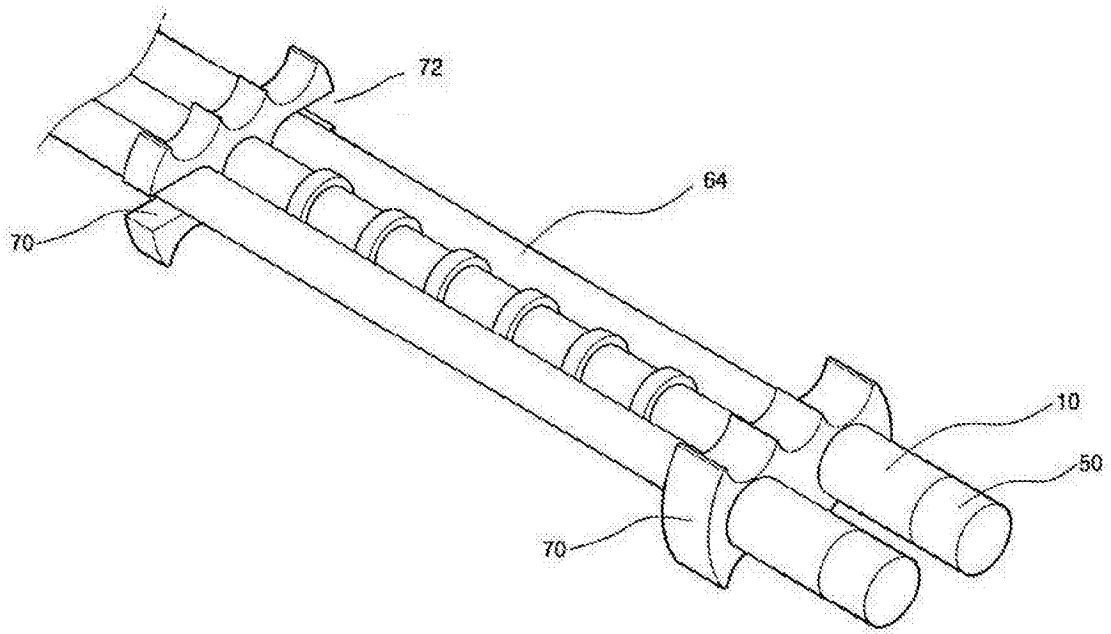


图 4

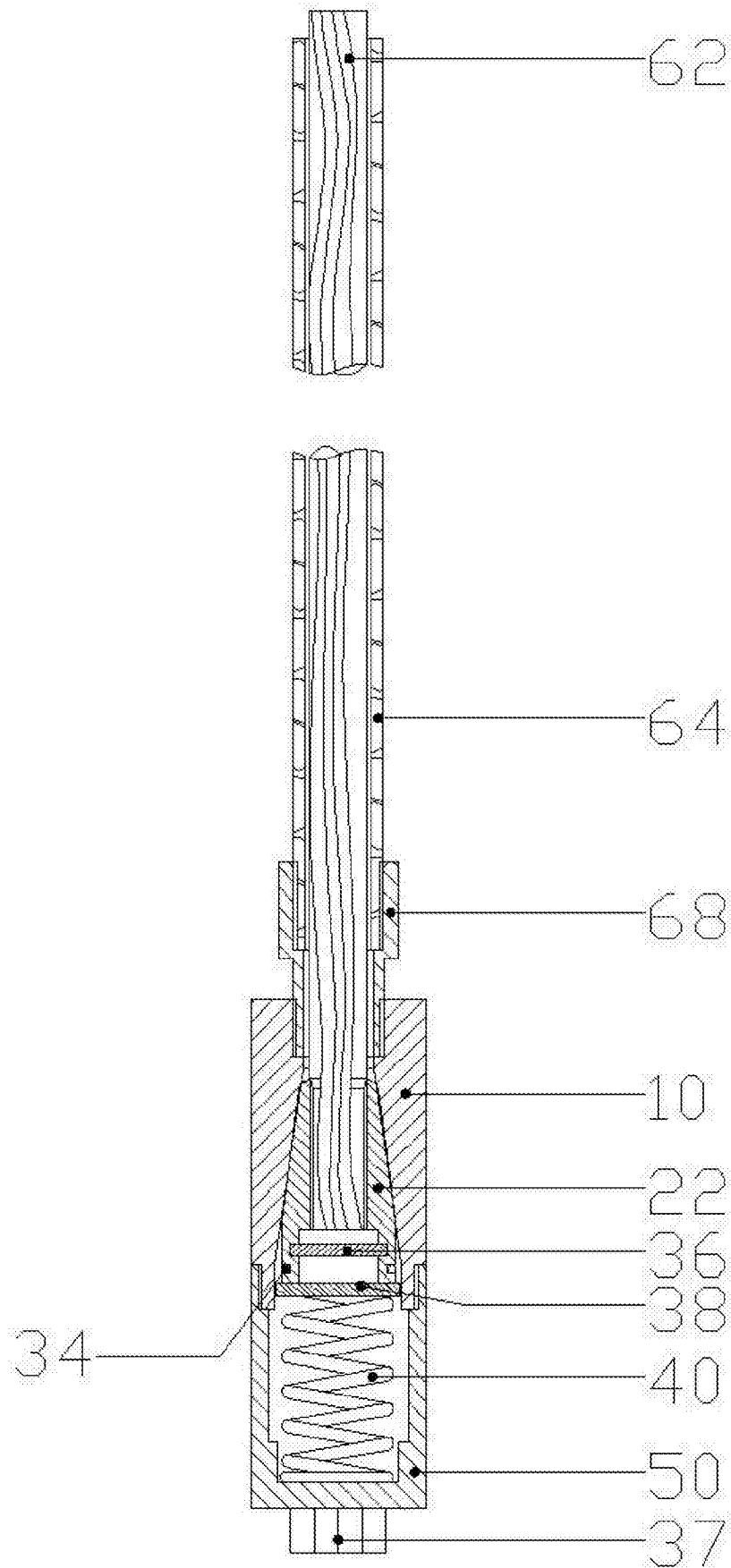


图 5

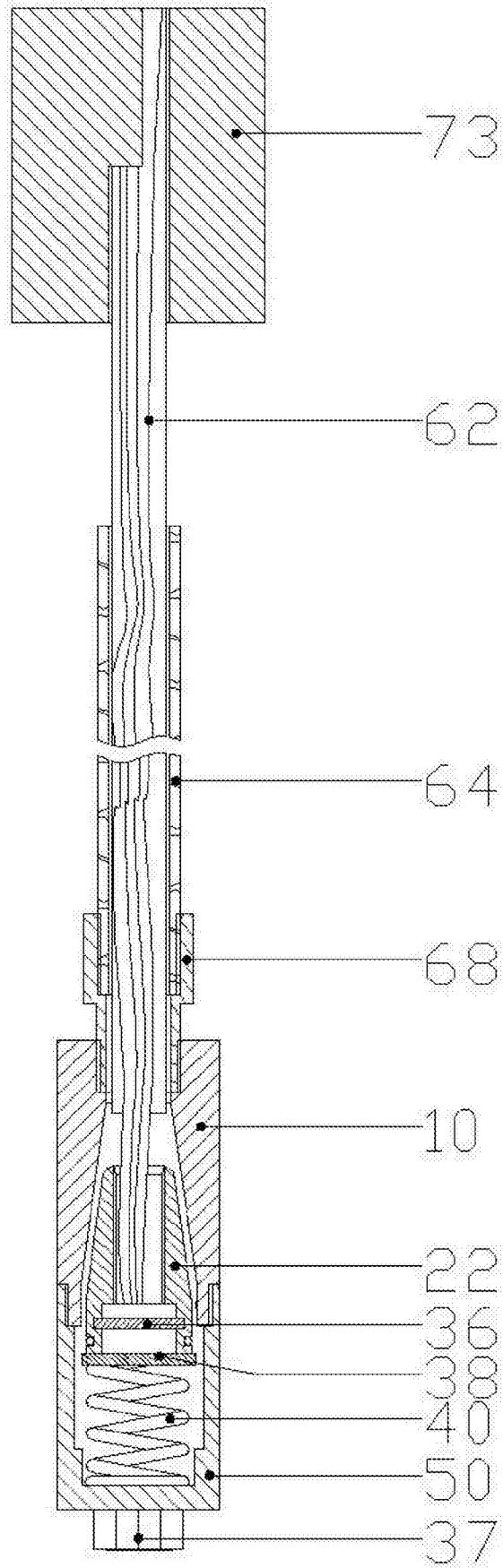


图 6

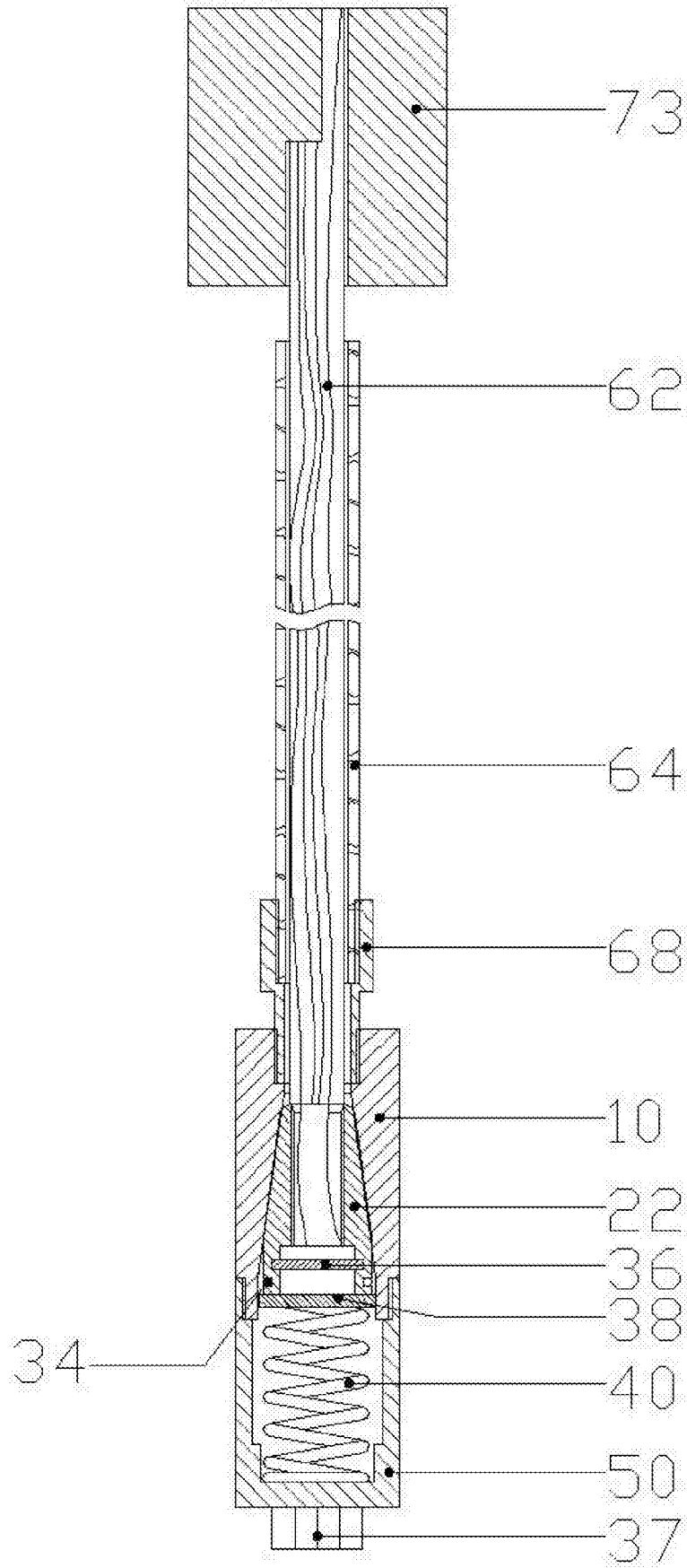


图 7