



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114062012 B

(45) 授权公告日 2022. 05. 31

(21) 申请号 202111340641.8

(22) 申请日 2021.11.12

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114062012 A

(43) 申请公布日 2022.02.18

(73) 专利权人 广西柳州中衡工程检测咨询有限公司

地址 545002 广西壮族自治区柳州市红碑路北二巷22号

(72) 发明人 岑华玉 孟柳玲 范柳湘 黄文雄

(74) 专利代理机构 北京中誉至诚知识产权代理有限公司 (普通合伙) 11858

专利代理师 霍丽惠

(51) Int. Cl.

G01N 1/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105136517 A, 2015.12.09

CN 104849093 A, 2015.08.19

JP 2000304199 A, 2000.11.02

CN 110559524 A, 2019.12.13

CN 111054579 A, 2020.04.24

审查员 胡议文

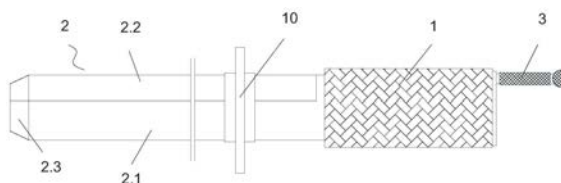
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

工程检测取样装置

(57) 摘要

本发明公开了一种工程检测取样装置,包括用于手持的本体,本体上相对两端分别设置有取样机构以及驱动机构,取样机构包括能够相对运动的第一条形件以及第二条形件,第一条形件以及第二条形件径向截面均为弧形,其中第一条形件的截面的弧形大于180度;驱动机构驱动第二条形件在插入位置以及取样位置间切换:在插入位置,第二条形件贴合在第一条形件上,在取样位置,第一条形件与第二条形件形成一个圆筒体,圆筒体为缩口结构;取样位置用于粉末状工程材料的取样。本发明提供的工程检测取样装置,同时适用于袋装水泥、散装水泥、砂还有其它粉末状工程材料的取样,而且操作方便,无需多次操作取样。



1. 一种工程检测取样装置,包括用于手持的本体,其特征在于,所述本体上相对两端分别设置有取样机构以及驱动机构,所述取样机构包括能够相对运动的第一条形件以及第二条形件;

所述驱动机构驱动所述第二条形件在插入位置以及取样位置间切换:在所述插入位置,所述第二条形件贴合在所述第一条形件上,在所述取样位置,所述第一条形件与所述第二条形件形成一个圆筒体,所述圆筒体为缩口结构;

所述取样位置用于粉末状工程材料的取样;

所述第一条形件上设置有弧形槽,在所述插入位置,所述第二条形件位于所述弧形槽中;所述第二条形件包括相连的直线段以及弹性段,当所述第二条形件从所述插入位置转到取样位置,所述弹性段失去所述弧形槽的限位向内侧变形以形成所述缩口结构。

2. 根据权利要求1所述的工程检测取样装置,其特征在于,所述第一条形件以及第二条形件上背离所述本体的端部为宽度逐渐变小的尖锐端,所述尖锐端为所述缩口结构的一部分。

3. 根据权利要求1所述的工程检测取样装置,其特征在于,所述弹性段一侧为一个导向斜面,当所述第二条形件从所述取样位置转到插入位置,所述导向斜面从根部到顶部逐步进入所述弧形槽。

4. 根据权利要求1所述的工程检测取样装置,其特征在于,所述第一条形件的径向截面的弧形不小于240度。

5. 根据权利要求1所述的工程检测取样装置,其特征在于,所述本体上设置有弧形贯穿孔,所述驱动机构包括相连的驱动杆以及驱动手柄,所述驱动杆的一端连接所述第二条形件,所述驱动手柄驱动所述驱动杆在所述弧形贯穿孔内的运动带动所述第二条形件从所述插入位置运动到取样位置。

6. 根据权利要求5所述的工程检测取样装置,其特征在于,所述弧形贯穿孔两端均向内侧延伸各形成一个自锁槽,所述驱动杆能够径向活动的连接于所述第二条形件上,在所述插入位置及取样位置,所述驱动杆径向活动以进入所述自锁槽。

7. 根据权利要求6所述的工程检测取样装置,其特征在于,还包括套接于所述本体上的稳定筒,所述第二条形件连接于所述稳定筒上,所述稳定筒内侧设置有稳定盘,所述稳定盘设置有径向孔,所述驱动杆滑动连接于所述径向孔以实现与所述第二条形件的所述径向活动。

8. 根据权利要求7所述的工程检测取样装置,其特征在于,还包括相对设置的第一夹持片以及第二夹持片,一活动杆连接于所述第一夹持片以及第二夹持片,所述驱动杆固接于所述第二夹持片上,所述第一夹持片以及第二夹持片夹持所述稳定盘,所述活动杆滑动连接于所述径向孔中。

工程检测取样装置

技术领域

[0001] 本发明涉及工程检测技术,具体涉及一种工程检测取样装置。

背景技术

[0002] 公知的,国家标准中,工程监理中从始至终需要对工程进行诸多等等取样检测,这其中,水泥的取样规范为GB175-2007,取样时要求取样要有代表性,可接连取亦可从20个以上的不一样部位取等量的样品总量较少12kg,同一批号且接连出场的水泥袋装不超越200t为一批,散装不超越500t为一批,每批抽样不少于一次。而砂的取样规范为JGJ52-2006以及GB/T14684-2001,取样时要求应以在施工现场堆积的同产地,同规范分批查验,以400立方米或600吨为一查验批,每次从8个不一样部位,取样40kg。

[0003] 无论是水泥、砂还是其它的粉状物或粒状物,取样要求的都是多个平均取样,而且为了降低干扰,都要求去除表层,对深层进行取样,现有技术中的取样器就直接分为了两类,其一专用于袋装水泥的取样,如图1所示,其主体为一个圆筒1',圆筒1'的一端为开口且为尖锐部2',圆筒1'的另一端为手持端3',取样时直接通过尖锐部戳破水泥袋,袋内的水泥通过开口进入圆筒内部,抽出圆筒就实现了取样,其二专用于散装水泥的取样,如图2所示,其主体为一个筒体4',筒体的一端为一个锥形头5',筒体的侧壁上设置有取样通孔6',另一端为手柄6',由于散装水泥不能取表层样,所以如此设置,取样时,通过取样头插入到散装水泥的内部,随后转动手柄漏出取样通孔让深层的水泥进入筒体实现取样。

[0004] 现有技术的不足之处非常明显,其一,袋装水泥和散装水泥需要采用不同的取样器,散装水泥的取样器施加强力的情况下勉强可以去取样袋装水泥,但是袋装水泥的取样器肯定无法对散装水泥进行取样;其二,两者均操作不便,袋装水泥取样器由于腔体较深,单次无法装满,取样时需要在水泥袋内反复的进行插拔操作,而散装水泥取样器由于端部为圆锥形,插入的阻力较大。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种工程检测取样装置,以解决现有技术中的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种工程检测取样装置,包括用于手持的本体,所述本体上相对两端分别设置有取样机构以及驱动机构,所述取样机构包括能够相对运动的第一条形件以及第二条形件,所述第一条形件以及第二条形件径向截面均为弧形,其中所述第一条形件的截面的弧形大于180度;

[0008] 所述驱动机构驱动所述第二条形件在插入位置以及取样位置间切换:在所述插入位置,所述第二条形件贴合在所述第一条形件上,在所述取样位置,所述第一条形件与所述第二条形件形成一个圆筒体,所述圆筒体为缩口结构;

[0009] 所述取样位置用于粉末状工程材料的取样。

[0010] 上述的工程检测取样装置,所述第一条形件以及第二条形件上背离所述本体的端部为宽度逐渐变小的尖锐端,所述尖锐端为所述缩口结构的一部分。

[0011] 上述的工程检测取样装置,所述第一条形件上设置有弧形槽,在所述插入位置,所述第二条形件位于所述弧形槽中。

[0012] 上述的工程检测取样装置,所述第二条形件包括相连的直线段以及弹性段,当所述第二条形件从所述插入位置转到取样位置,所述弹性段失去所述弧形槽的限位向内侧变形以形成所述缩口结构。

[0013] 上述的工程检测取样装置,所述弹性段一侧为一个导向斜面,当所述第二条形件从所述取样位置转到插入位置,所述导向斜面从根部到顶部逐步进入所述弧形槽。

[0014] 上述的工程检测取样装置,所述第一条形件的径向截面的弧形不小于240度。

[0015] 上述的工程检测取样装置,所述本体上设置有弧形贯穿孔,所述驱动机构包括相连的驱动杆以及驱动手柄,所述驱动杆的一端连接所述第二条形件,所述驱动手柄驱动所述驱动杆在所述弧形贯穿孔内的运动带动所述第二条形件从所述插入位置运动到取样位置。

[0016] 上述的工程检测取样装置,所述弧形贯穿孔两端均向内侧延伸各形成一个自锁槽,所述驱动杆能够径向活动的连接于所述第二条形件上,在所述插入位置及取样位置,所述驱动杆径向活动以进入所述自锁槽。

[0017] 上述的工程检测取样装置,还包括套接于所述本体上的稳定筒,所述第二条形件连接于所述稳定筒上,所述稳定筒内侧设置有稳定盘,所述稳定盘设置有径向孔,所述驱动杆滑动连接于所述径向孔以实现与所述第二条形件的所述径向活动。

[0018] 上述的工程检测取样装置,还包括相对设置的第一夹持片以及第二夹持片,一活动杆连接于所述第一夹持片以及第二夹持片,所述驱动杆固接于所述第二夹持片上,所述第一夹持片以及第二夹持片夹持所述稳定盘,所述活动杆滑动连接于所述径向孔中。

[0019] 在上述技术方案中,本发明提供的工程检测取样装置,一方面,在插入位置,第二条形件贴合在第一条形件上径向阻力较小,便于快速的插入,另一方面,取样时转动第二条形件围出一个圆筒体,一次性完成取样。这个操作同时适用于袋装水泥、散装水泥、砂还有其它粉末状工程材料的取样,而且操作方便,无需多次操作取样。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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发明中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为现有技术中袋装水泥的取样器的结构示意图;

[0022] 图2为现有技术中散装水泥的取样器的结构示意图;

[0023] 图3为本发明实施例提供的工程检测取样装置的结构示意图。

[0024] 图4为本发明实施例提供的取样机构的剖视图;

[0025] 图5为本发明一种实施例提供的第二条形件的结构示意图;

[0026] 图6为本发明另一种实施例提供的第二条形件和驱动机构的结构示意图。

[0027] 图7为本发明再一种实施例提供的稳定筒和驱动机构的结构示意图;

- [0028] 图8为本发明一种实施例提供的本体的部分结构示意图；
- [0029] 图9为本发明另一种实施例提供的本体的部分结构示意图；
- [0030] 图10为本发明实施例提供的稳定盘的结构示意图；
- [0031] 图11为本发明实施例提供的第一条形件的结构示意图；
- [0032] 图12为本发明一种实施例提供的定量控制机构的结构示意图；
- [0033] 图13为本发明另一种实施例提供的定量控制机构的结构示意图；
- [0034] 图14为本发明再一种实施例提供的定量控制机构的结构示意图。
- [0035] 附图标记说明：
- [0036] 现有技术：
- [0037] 1'、圆筒；2'、尖锐部；3'、手持端；4'、筒体；5'、锥形头；6'、取样通孔；6'、手柄。
- [0038] 本发明：
- [0039] 1、本体；1.1、弧形贯穿孔；1.11、自锁槽；2、取样机构；2.1、第一条形件；2.11、弧形槽；2.12、轴向槽；2.2、第二条形件；2.21、直线段；2.22、弹性段；2.221、导向斜面；2.3、缩口结构；3、驱动机构；3.1、驱动杆；3.2、驱动手柄；4、径向孔；5、稳定筒；6、稳定盘；7、第一夹持片；8、第二夹持片；9、活动杆；10、定量控制机构；10.1、操作环；10.2、定位筒；10.3、连接片；10.4、定量盘；10.5、遮挡条。

具体实施方式

[0040] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案，下面将结合附图对本发明作进一步的详细介绍。

[0041] 如图3-14所示，本发明实施例提供一种工程检测取样装置，包括用于手持的本体1，所述本体1上相对两端分别设置有取样机构2以及驱动机构3，所述取样机构2包括能够相对运动的第一条形件2.1以及第二条形件2.2，所述第一条形件2.1以及第二条形件2.2径向截面均为弧形，其中所述第一条形件2.1的截面的弧形大于180度；所述驱动机构3驱动所述第二条形件2.2在插入位置以及取样位置间切换：在所述插入位置，所述第二条形件2.2贴合在所述第一条形件2.1上，在所述取样位置，所述第一条形件2.1与所述第二条形件2.2形成一个圆筒体，所述圆筒体为缩口结构2.3；所述取样位置用于粉末状工程材料的取样。

[0042] 具体的，本实施例提供的工程检测取样装置用于粉末状工程材料的取样，这里粉末状工程材料包括袋装水泥、散装水泥、砂以及现有技术中其它的粉末状工程材料，为便于描述方便，本申请后文用水泥来代表粉末状工程材料。本实施例中，本体1为圆筒状或者近似的结构（椭圆柱筒等），其用于手持乃至部分的插入水泥中，本体1的两端分别设置有取样机构2以及驱动机构3，取样机构2用于插入水泥中进行取样，其主体结构包括第一条形件2.1以及第二条形件2.2，第一条形件2.1以及第二条形件2.2均为长条状结构，且第一条形件2.1以及第二条形件2.2径向截面均为弧形，简单的说，第一条形件2.1以及第二条形件2.2是一个圆筒剖成了两个部分，最常见的为两个半圆筒，即将一个圆筒轴向对半分，当然的，为了降低转动幅度，第一条形件2.1的径向截面的弧度大于180度，优选的为240度，此时第二条形件2.2为120度，优选的实施例中，为了保证密封度，防止粉末泄露，第一条形件2.1和第二条形件2.2的弧度加起来可以稍微大于360度，如第一条形件2.1和第二条形件2.2的弧度均为185度，又或者第一条形件2.1的弧度为245度，此时第二条形件2.2的弧度为125

度。在径向位置上,第一条形件2.1与第二条形件2.2并非完全重合,而是第二条形件2.2贴合在第一条形件2.1上,也即两者处于两个虚拟圆筒上,两个虚拟圆筒相套接,此时就使得第一条形件2.1和第二条形件2.2在活动行程上至少具有两个位置:第二条形件2.2完全贴合在第一条形件2.1上的位置(插入位置)以及第二条形件2.2与第一条形件2.1贴合位置最少的位置(取样位置),在插入位置,由于第二条形件2.2以及第一条形件2.1相贴合,其径向截面的面积较小,如此便于其插入水泥中,插入的阻力较小,将第一条形件2.1以及第二条形件2.2背离本体1的端部设置成尖锐端,如逐渐变薄的尖锐端,或者宽度逐渐变小的尖锐端,又或者齿状结构,都能更加便于插入位置的叠加的第一条形件2.1以及第二条形件2.2插入水泥中,插入后,转动第二条形件2.2,此时转动阻力仅仅为水泥对第二条形件2.2厚度截面的阻力,由于第一条形件2.1以及第二条形件2.2的厚度远小于圆筒体的径向尺寸,而且也可以做的较薄,如小于1cm,此时转动阻力较小,而取样机构2完全位于水泥中,转动第二条形件2.2的过程中,将水泥完全包裹住了,进入取样位置后,第一条形件2.1以及第二条形件2.2形成的圆筒体内就充满了水泥,一次性即可,无需多次操作进行装载。

[0043] 本实施例中,在进行散装水泥或者砂的取样中具有一个不同之处,如果取样方向是竖直方向,部分散装水泥常常装在地窖中的,如此就需要垂直或者基本垂直的刺入或者取出取样机构2,很显然的,圆筒体垂直取出会导致水泥掉落,所以将圆筒体的开口处为缩口结构2.3,通过缩口结构2.3减缓乃消除水泥掉落的可能,缩口结构2.3指的是径向尺寸逐渐变小的结构,如喇叭口结构,对应的第一条形件2.1以及第二条形件2.2就均包括一个直线段2.21以及一个向圆筒体内侧延伸的弯折部分,该弯折部分在取样位置就形成了所述缩口结构2.3,可通过有限的实验确定该缩口结构2.3也即弯折部分的尺寸,以保证竖直提升时由于缩口结构2.3的挤压使得水泥不会掉落,对于砂,可能很小的缩口结构2.3就可以实现挤压以让砂不掉落下来,而对于水泥,可能缩口结构2.3的口就需要小一些,但是就算最极端的情况,取样位置圆筒体的端部为一个圆锥,此时在插入位置仍旧只有半个圆锥,相比现有技术中的圆锥仍旧阻力较小。

[0044] 本实施例中,驱动机构3较为简单,其驱动第二条形件2.2转动即可,最大转动幅度为180度,小的可能90度,120度,最简单的,其为一个直杆,一端连接到第二条形件2.2上,整体横贯本体1,另一端伸出到本体1的另一端,使用时,移动该直杆带动第二条形件2.2在插入位置和取样位置间进行切换即可。

[0045] 本发明实施例提供的工程检测取样装置,一方面,在插入位置,第二条形件2.2贴合在第一条形件2.1上径向阻力较小,便于快速的插入,另一方面,取样时转动第二条形件2.2围出一个圆筒体,一次性完成取样。这个操作同时适用于袋装水泥、散装水泥、砂还有其它粉末状工程材料的取样,而且操作方便,无需多次操作取样。

[0046] 本发明提供的另一个实施例中,进一步的,所述第一条形件2.1上设置有弧形槽2.11,在所述插入位置,所述第二条形件2.2位于所述弧形槽2.11中,第一条形件2.1为双层结构,两层之间为所述弧形槽2.11,这个弧形指的是径向截面为弧形,准确的说,在插入位置,第二条形件2.2是夹持在第一条形件2.1的两层之间的,也即位于弧形槽2.11中,如此设置具有两个作用,其一为常态化对第二条形件2.2进行定型,防止其长期使用后变形,第二在插入时使得第二条形件2.2不受力且提升第一条形件2.1的强度,降低反复插入带来的变形,尤其是缩口部分的变形。优选的实施例中,在取样位置第二条形件2.2也有部分位于弧

形槽2.11中,如此便于导向,便于第二条形件2.2的进出。

[0047] 本发明提供的再一个实施例中,进一步的,如图4所示,所述第二条形件2.2包括相连的直线段2.21以及弹性段2.22,这里弹性段2.22即为形成缩口结构2.3的部分,当所述第二条形件2.2从所述插入位置转到取样位置,所述弹性段2.22失去所述弧形槽2.11的限位向内侧变形以形成所述缩口结构2.3,也即在弹性段2.22包括两个位置,其一为向圆筒体轴向弯曲更多的位置,如远离本体1的端部离中心轴线只有5cm,但是第一条形件2.1上同样位置远离本体1的端部离中心轴线有7cm,在插入位置,由于弧形槽2.11的限位,弹性段2.22被限位离中心轴线有7cm,脱离插入位置进入取样位置时,失去弧形槽2.11的限位,弹性段2.22离中心轴线只有5cm,如此设置的作用在于,在插入位置降低插入的阻力,在取样位置缩小缩口结构2.3的口部尺寸(此时口部不对称了,如第一条形件2.1端部离中心轴线有7cm,而第二条形件2.2离中心轴线5cm),提供更好的夹持效果,如此兼顾插入阻力和夹持力。本实施例中,弹性段2.22为弹性的金属片或者塑料片,与第一条形件2.1、第二条形件2.2的材质一致。

[0048] 更进一步的,如图5所示,所述弹性段2.22一侧为一个导向斜面2.221,当所述第二条形件2.2从所述取样位置转到插入位置,所述导向斜面2.221从根部到顶部逐步进入所述弧形槽2.11,如此降低弹性段2.22进入弧形槽2.11的阻力,使得操作比较顺畅。

[0049] 本发明提供的再一个实施例中,优选的,如图8所示,所述本体1上设置有弧形贯穿孔1.1,所述驱动机构3包括相连的驱动杆3.1以及驱动手柄3.2,所述驱动杆3.1的一端连接所述第二条形件2.2,弧形贯穿孔1.1的弧形对应的就是驱动杆3.1的弧形运动轨迹,驱动杆3.1在弧形贯穿孔1.1内运动,驱动手柄3.2驱动所述驱动杆3.1在所述弧形贯穿孔1.1内的运动带动所述第二条形件2.2从所述插入位置运动到取样位置,如此通过弧形贯穿孔1.1实现驱动杆3.1也即第二条形件2.2运动的限位。

[0050] 进一步的,如图9所示,所述弧形贯穿孔1.1两端均向内侧延伸各形成一个自锁槽1.11,两端对应的分别为第二弧形件的插入位置和取样位置,这里内侧指的是朝向圆筒体的内侧,也即朝向中心轴线的一侧,显然的,驱动杆3.1进入自锁槽1.11后就无法进行弧形运动实现了自锁,同时,现有驱动杆3.1固接在第二条形件2.2上无法进行径向运动,基于此,进一步的改进,所述驱动杆3.1能够径向活动的连接于所述第二条形件2.2上,第二弧形件的端部设置有适配件如块体、盘体等,其上设置有径向孔4,而驱动杆3.1的端部滑动连接于该径向孔4中,在所述插入位置及取样位置,所述驱动杆3.1径向活动以进入所述自锁槽1.11,此时不会因为第二弧形件受力而导致自行转动,提升其在插入位置和取样位置的稳定性,运动时,需要手动的通过驱动手柄3.2带动驱动杆3.1离开自锁槽1.11进入弧形贯穿孔1.1才能够带动第二条形件2.2运动,本实施例中,虽然命名为槽,但是自锁槽1.11实际上也贯穿本体1,跟弧形贯穿孔1.1是一样的。

[0051] 更进一步的,还包括套接于所述本体1上的稳定筒5,如本体1包括外一个外筒体,稳定筒5套接于外筒体的内侧,本实施例中,本体1、第二条形件2.2以及第一条形件2.1的端部均可以为柱状或筒状结构,在本体1的位置相互套接以实现彼此的相对运动,所述第二条形件2.2连接于所述稳定筒5上,稳定筒5在本体1内侧的套接使得第二条形件2.2的运动更为稳定,所述稳定筒5内侧设置有稳定盘6,所述稳定盘6设置有径向孔4,所述驱动杆3.1滑动连接于所述径向孔4以实现与所述第二条形件2.2的所述径向活动,如此便于驱动杆3.1

的布置,稳定盘6可以贴合在主体1的一侧。

[0052] 再进一步的,还包括相对设置的第一夹持片7以及第二夹持片8,一活动杆9连接于所述第一夹持片7以及第二夹持片8,所述驱动杆3.1固接于所述第二夹持片8上,所述第一夹持片7以及第二夹持片8夹持所述稳定盘6,所述活动杆9滑动连接于所述径向孔4中,此时,第一夹持片7、活动杆9、第二夹持片8、驱动杆3.1依次固接,活动杆9在径向孔4内的径向活动也即该整体结构的径向活动,也即进入和脱离自锁槽1.11,同时第一夹持片7以及第二夹持片8夹持所述稳定盘6实现限位,让整个运动更为稳定。

[0053] 本发明提供的再一个实施例中,如图11-14所示,还包括定量控制机构10,其包括径向上由外侧到内侧依次连接的操作环10.1、定位筒10.2、连接片10.3以及定量盘10.4,定位盘上还设置有沿着轴向布置的遮挡条10.5,其中,第一条形件2.1上设置有轴向槽2.12,定位筒10.2套接在第一条形件2.1上,在取样位置,定位筒10.2也套接在了圆筒体上,连接片10.3滑动连接于所述轴向槽2.12中,定量盘10.4内套于圆筒体中,遮挡条10.5遮挡于轴向槽2.12上,使用时,通过来回滑动操作环10.1使得定量控制机构10整体的轴向往复移动,将圆筒体内部的空间一分为二,通过缩口结构2.3仅能倒出定量盘10.4与缩口结构2.3之间的物料,通过在第二条形件2.2上设置有容量标记,再来回移动定量控制机构10,如此可以控制每次可以倒出的量,这样就实现了定量取样,至于定量盘10.4与主体1之间的空间,操作环10.1不仅用于每次的操作时往复移动的推动,由于其突出于定位筒10.2,每次插入时操作环10.1抵接到水泥表面或水泥袋就无法继续进入了,其还实现了插入限位的作用,因此定量盘10.4与主体1之间的空间每次不会进入水泥。由于遮挡条10.5的存在,可以避免物料从轴向槽2.12中的脱落,但是,遮挡条10.5仅能遮挡定量盘10.4与缩口结构2.3之间的轴向槽2.12。同时由于遮挡条10.5的存在使得定量控制机构10最多只能进行一半的范围控制,如100ml的容量仅能在50-100ml间进行调节。本实施例还带来另外一个效果,就是定位筒10.2对圆筒体的限位,降低第一条形件2.1以及第二条形件2.2变形的概率,延长使用寿命。现有技术中由于对取样总量有要求,只能靠技术人员估算,无法精确取样,本实施例可以精确取样。

[0054] 进一步的实施例中,定量盘10.4设置于遮挡条10.5上,如此定量盘10.4与操作环10.1在轴向上具有一轴向距离了,如此的作用在于,在前述实施例中,对于砂、散装水泥的取样过程中,要求不能表层取样,为了实现这一点,现有技术可以有两个方法,其一是取样前铲除表层,其二是本实施例可以让主体1插入样品一部分,前者需要额外操作,后者阻力相对较大,而且两者都无法精确控制深度,本实施例就同时解决了两段,当取样机构2插入水泥中,操作环10.1抵接到水泥表面,此时定量盘10.4就深入了水泥的距离就是上述的轴向距离(定量盘10.4与操作环10.1在轴向上的距离),一般实际取样中控制在10-20cm之间,实际设置将轴向距离控制在10-20cm之间,如此插入时阻力小,无需额外操作,取样时也自动的只取了该深度以下的部分,极为方便。此时,定量盘10.4与主体1之间可能有部分表层样品,直接倒出不用即可。

[0055] 以上只通过说明的方式描述了本发明的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本发明的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本发明权利要求保护范围的限制。

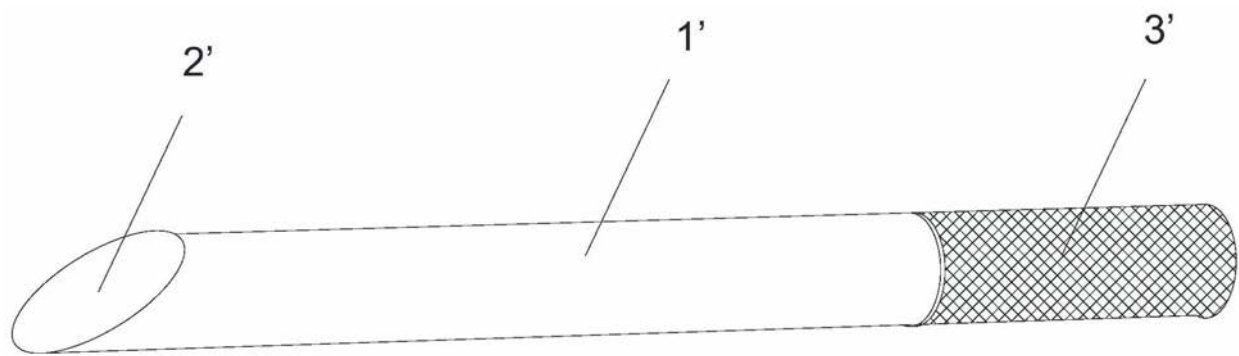


图1

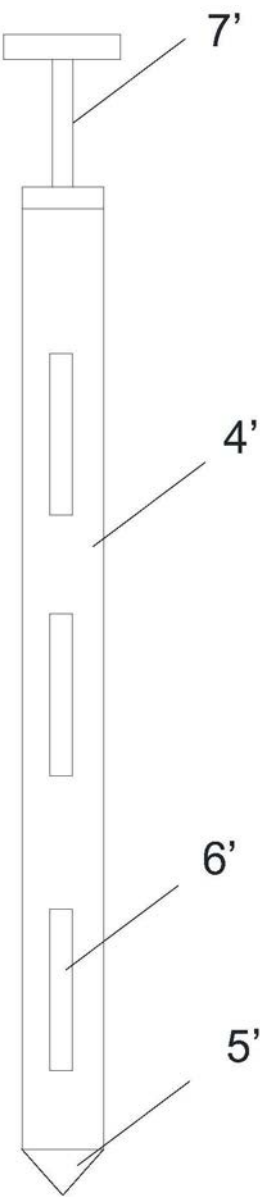


图2

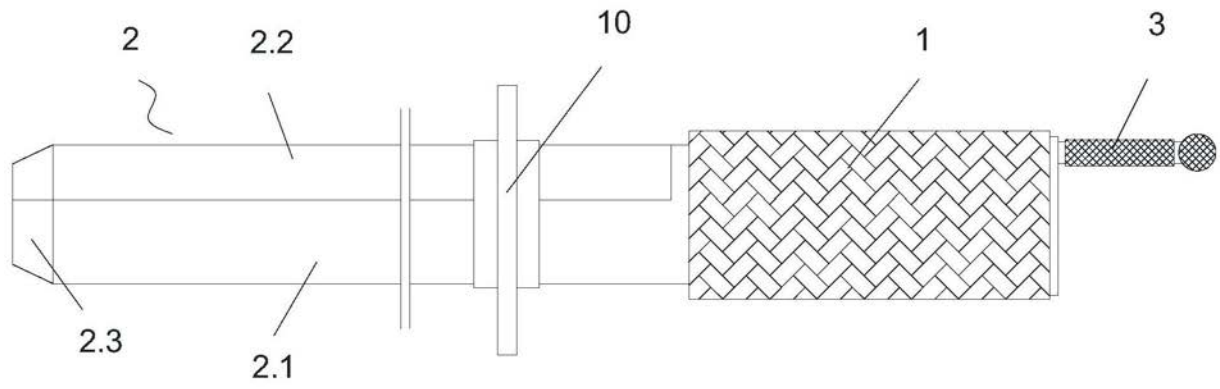


图3

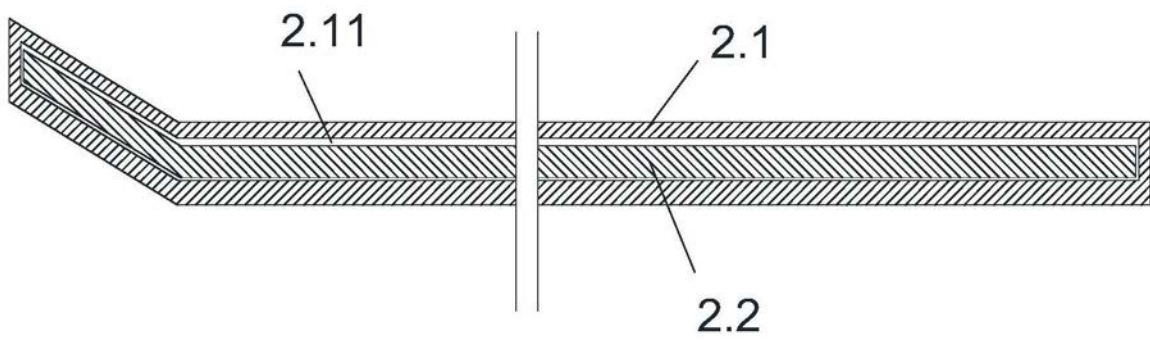


图4

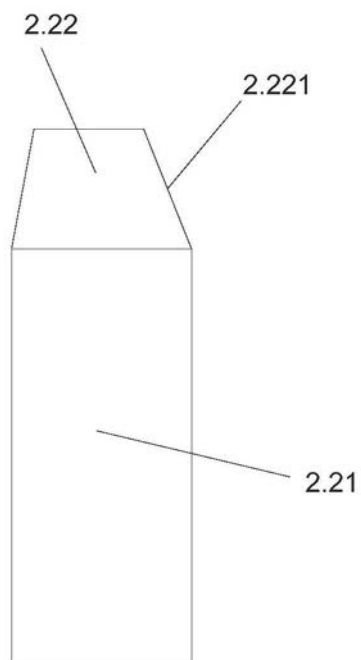


图5

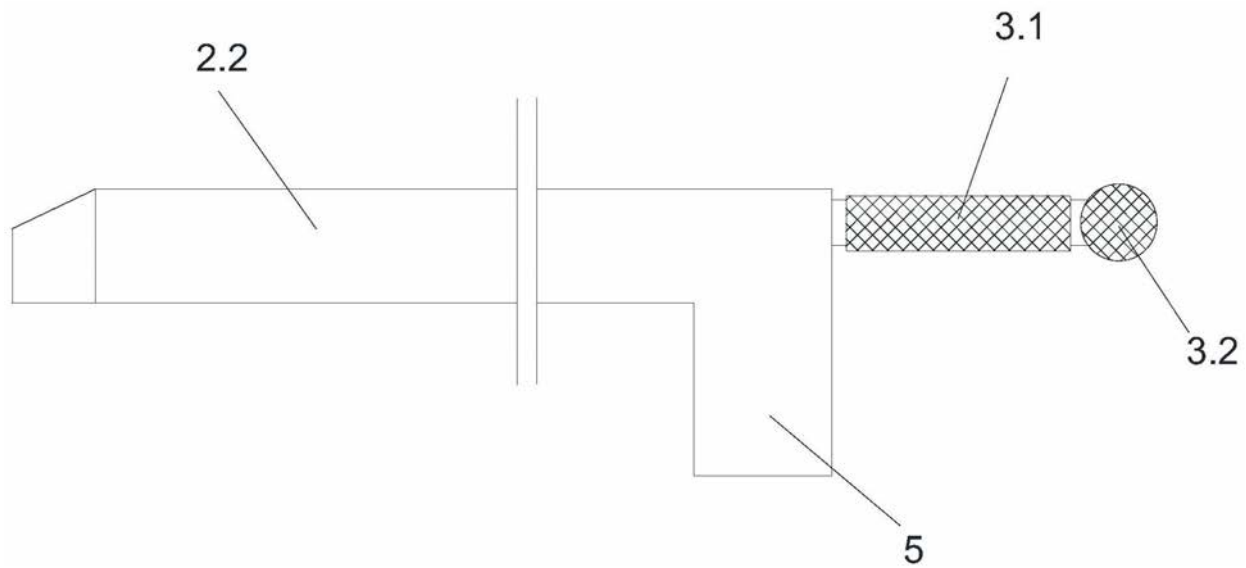


图6

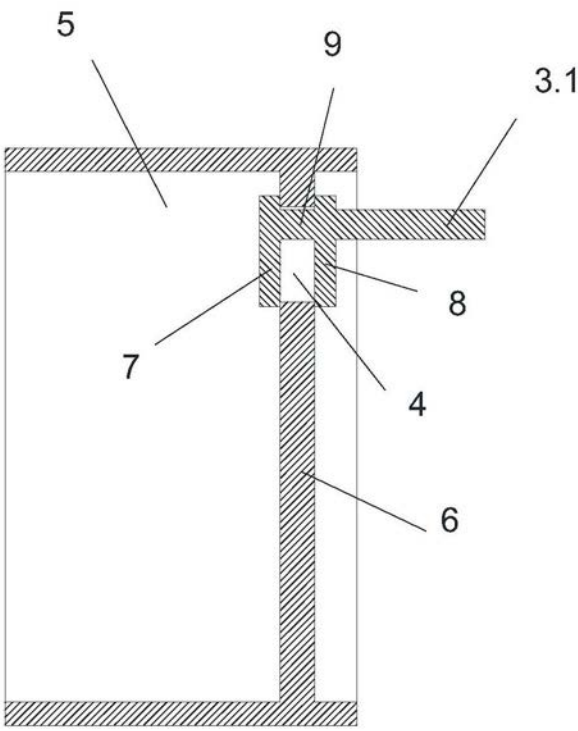


图7

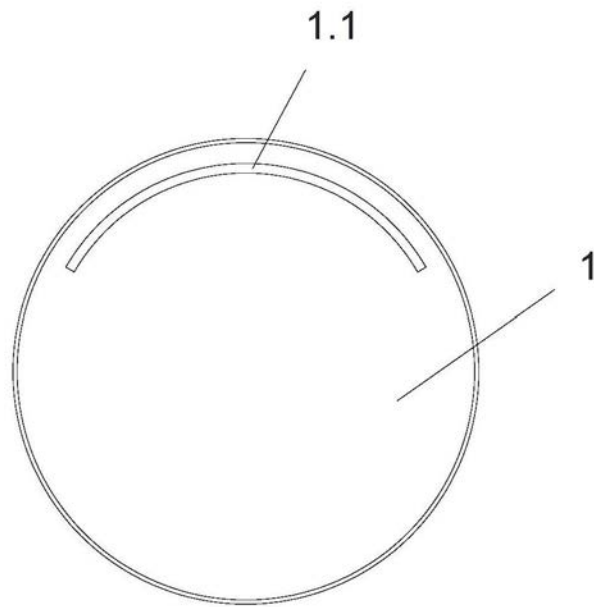


图8

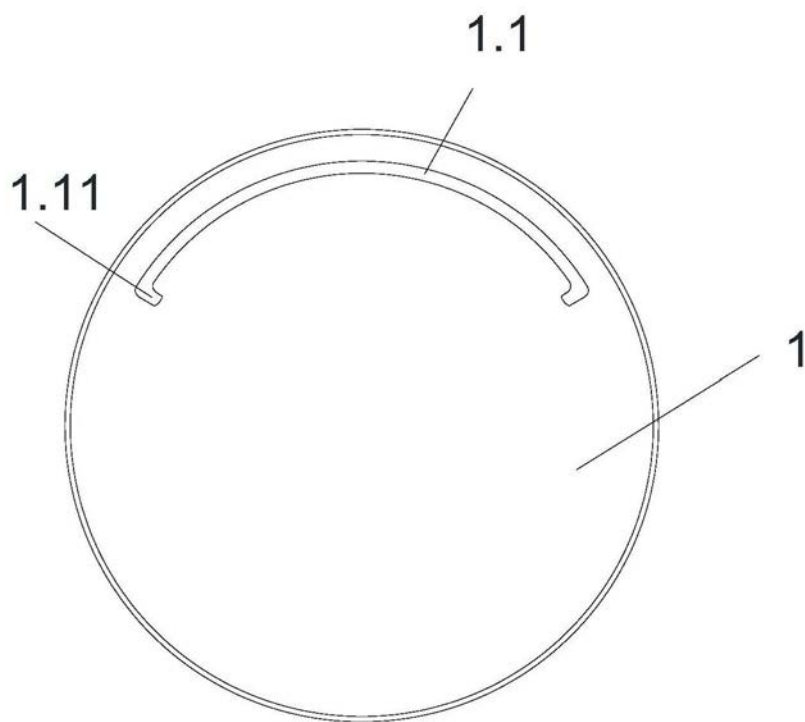


图9

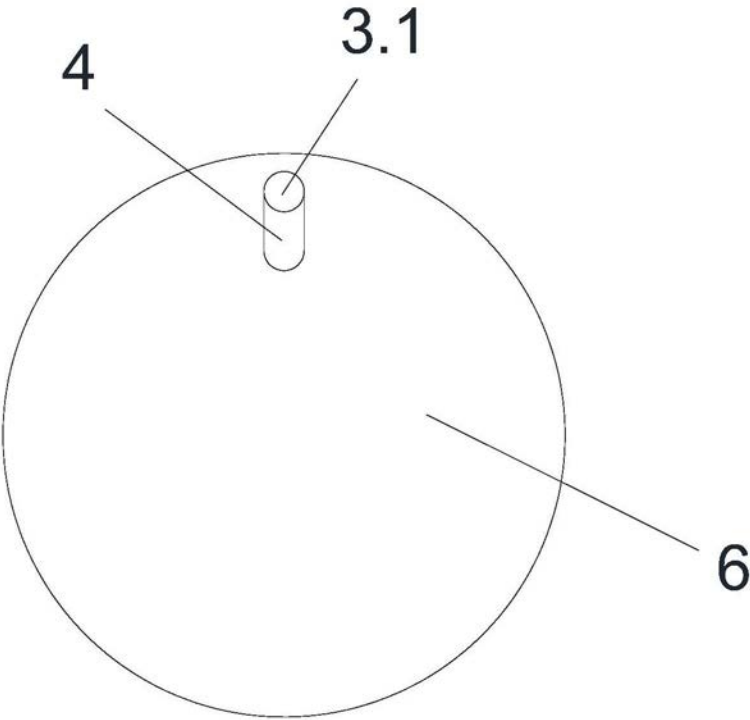


图10

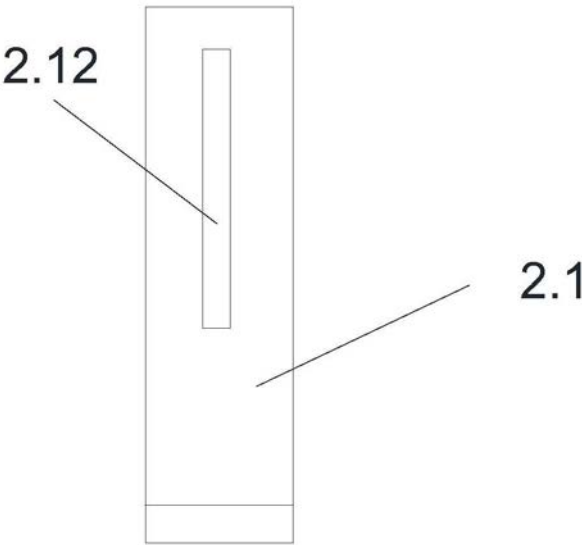


图11

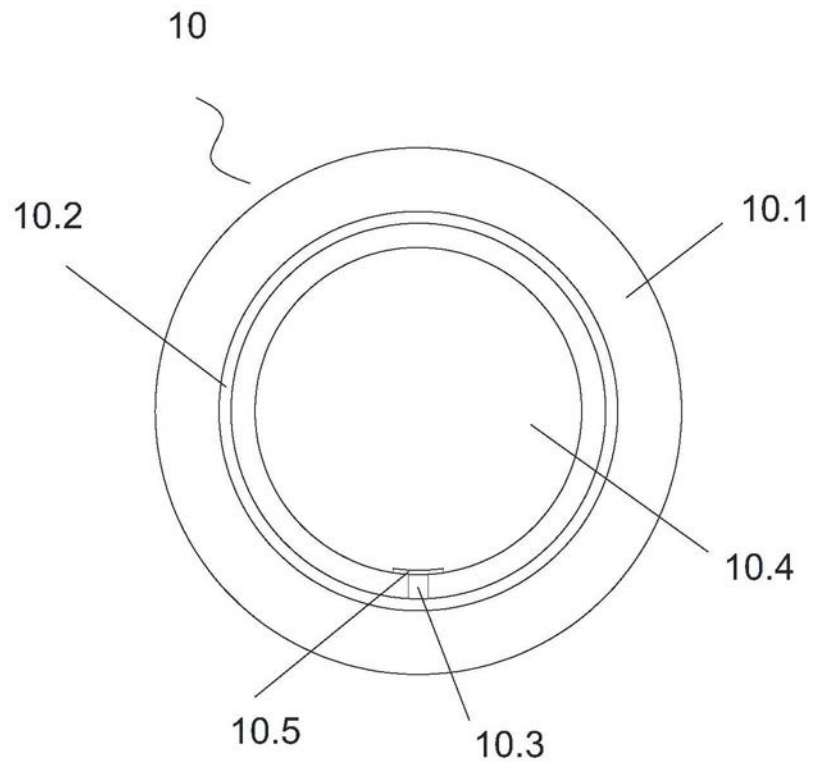


图12

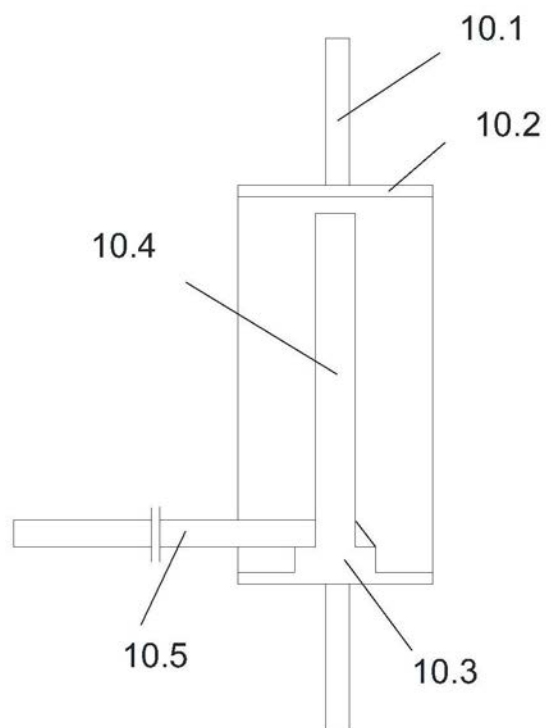


图13

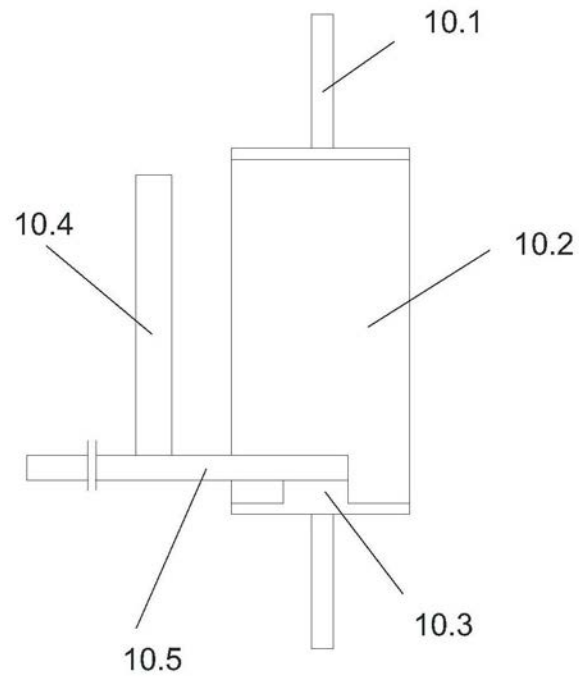


图14