



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204302038 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201420846949. 9

(22) 申请日 2014. 12. 27

(73) 专利权人 无锡中地地质装备有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新区梅村新泰工业配套园(无锡中地地质装备有限公司)

(72) 发明人 苏刚 姚风雷 鲍新毅

(74) 专利代理机构 无锡华源专利事务所(普通合伙) 32228

代理人 孙力坚

(51) Int. Cl.

G01N 1/08(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

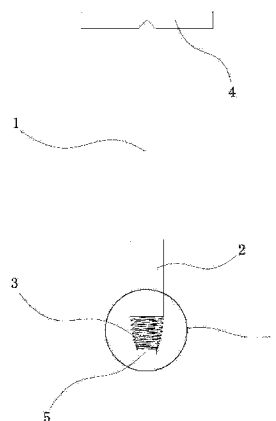
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

取土器的弹簧式取样杆

(57) 摘要

本实用新型涉及一种取土器的弹簧式取样杆,包括杆体,杆体的上端带有操纵杆,其下端带有取土套,所述取土套的下端连接有锥形弹簧套,弹簧套带有上端大、下端小的锥形收缩结构,其上端为疏部,下端为密部;弹簧套的弹簧丝的截面为平行四边形结构,其相对弹簧套的中心轴线倾斜设置;弹簧丝的截面的上端相对下端向弹簧套的中心收缩;弹簧套的下端固连有钻取套。本实用新型与传统的取土杆相比,于取土套的下端连接锥形弹簧套及钻取套,一方面提高取样的掘进力,另一方面提高土样的附着力,从而提高取样可靠性及效率。



1. 一种取土器的弹簧式取样杆,包括杆体(1),杆体(1)的上端带有操纵杆(4),其下端带有取土套(2),其特征在于:所述取土套(2)的下端连接有锥形弹簧套(3),弹簧套(3)带有上端大、下端小的锥形收缩结构,其上端为疏部(32),下端为密部(31);弹簧套(3)的弹簧丝(30)的截面为平行四边形结构,其相对弹簧套(3)的中心轴线倾斜设置;弹簧丝(30)的截面的上端相对下端向弹簧套(3)的中心收缩;弹簧套(3)的下端固连有钻取套(5)。

2. 根据权利要求1所述取土器的弹簧式取样杆,其特征在于:所述密部(31)至疏部(32)的弹簧丝(30)的间距递增。

3. 根据权利要求1或2所述取土器的弹簧式取样杆,其特征在于:所述弹簧丝(30)的外侧面与内侧面分别与弹簧套(3)的中心轴线平行。

取土器的弹簧式取样杆

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地质勘探设备领域,尤其涉及一种取土器。

背景技术

[0002] 在地质勘探领域中,采集土样品时常常用到取土器。现有的取土器结构包括圆环形底座,底座的中心固连有导向座,导向座的中心滑动装置取土杆,取土杆为上端带有丝杆下端带有取土套的结构,丝杆螺旋连接于丝杆座内,丝杆座与圆环形底座固定连接。上述取土器的取土杆存在的缺点是:取土杆的下端为筒形状结构,取土后脱离地面时,土样品容易从筒内脱落,导致需要多次取土,效率低;并且筒形结构的下端取样时的掘进力不足,一次取样耗费的时间较长。

实用新型内容

[0003] 本申请人针对上述现有技术中的缺点,进行研究及改进,提供一种结构合理、方便使用、效率高的取土器的弹簧式取样杆。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案如下:

[0005] 一种取土器的弹簧式取样杆,包括杆体,杆体的上端带有操纵杆,其下端带有取土套,所述取土套的下端连接有锥形弹簧套,弹簧套带有上端大、下端小的锥形收缩结构,其上端为疏部,下端为密部;弹簧套的弹簧丝的截面为平行四边形结构,其相对弹簧套的中心轴线倾斜设置;弹簧丝的截面的上端相对下端向弹簧套的中心收缩;弹簧套的下端固连有钻取套。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0007] 所述密部至疏部的弹簧丝的间距递增。

[0008] 所述弹簧丝的外侧面与内侧面分别与弹簧套的中心轴线平行。

[0009] 本实用新型的有益效果如下:

[0010] 本实用新型与传统的取土杆相比,于取土套的下端连接锥形弹簧套及钻取套,一方面提高取样的掘进力,另一方面提高土样的附着力,从而提高取样可靠性及效率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2为图1的A处局部放大图。

[0013] 图3为本实用新型的局部剖视图。

[0014] 其中:1、杆体;2、取土套;3、弹簧套;30、弹簧丝;31、密部;32、疏部;4、操纵杆;5、钻取套。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图,说明本实用新型的具体实施方式。

[0016] 如图 1、图 2 及图 3 所示,本实施例的取土器的弹簧式取样杆,包括杆体 1,杆体 1 的上端带有操纵杆 4,其下端带有取土套 2,取土套 2 的下端连接有锥形弹簧套 3,弹簧套 3 带有上端大、下端小的锥形收缩结构,其上端为疏部 32,下端为密部 31;弹簧套 3 的弹簧丝 30 的截面为平行四边形结构,相比圆形弹簧丝,更利于土样的附着;弹簧丝 30 相对弹簧套 3 的中心轴线倾斜设置;弹簧丝 30 的截面的上端相对下端向弹簧套 3 的中心收缩,即呈八字结构;弹簧套 3 的下端固连有钻取套 5,钻取套 5 由高强度材质制成,其为薄壁结构,用于快速钻取,提高取样速度。

[0017] 如图 2 所示,密部 31 至疏部 32 的弹簧丝的间距递增,弹簧丝 30 的外侧面与内侧面分别与弹簧套 3 的中心轴线平行。

[0018] 本实用新型的优点在于:密部 31 位于下端,其强度及刚度较高,与钻取套 5 相结合,实现快速掘进地下操作;疏部 32 位于上端,取样后土样可陷入至相邻的弹簧丝 30 中,弹簧丝 30 倾斜设置,利于土样进入弹簧丝 30 的间隙中,提高土样的附着力。

[0019] 本实用新型与传统的取土杆相比,于取土套的下端连接锥形弹簧套及钻取套,一方面提高取样的掘进力,另一方面提高土样的附着力,从而提高取样可靠性及效率。

[0020] 以上描述是对本实用新型的解释,不是对实用新型的限定,本实用新型所限定的范围参见权利要求,在本实用新型的保护范围之内,可以作任何形式的修改。

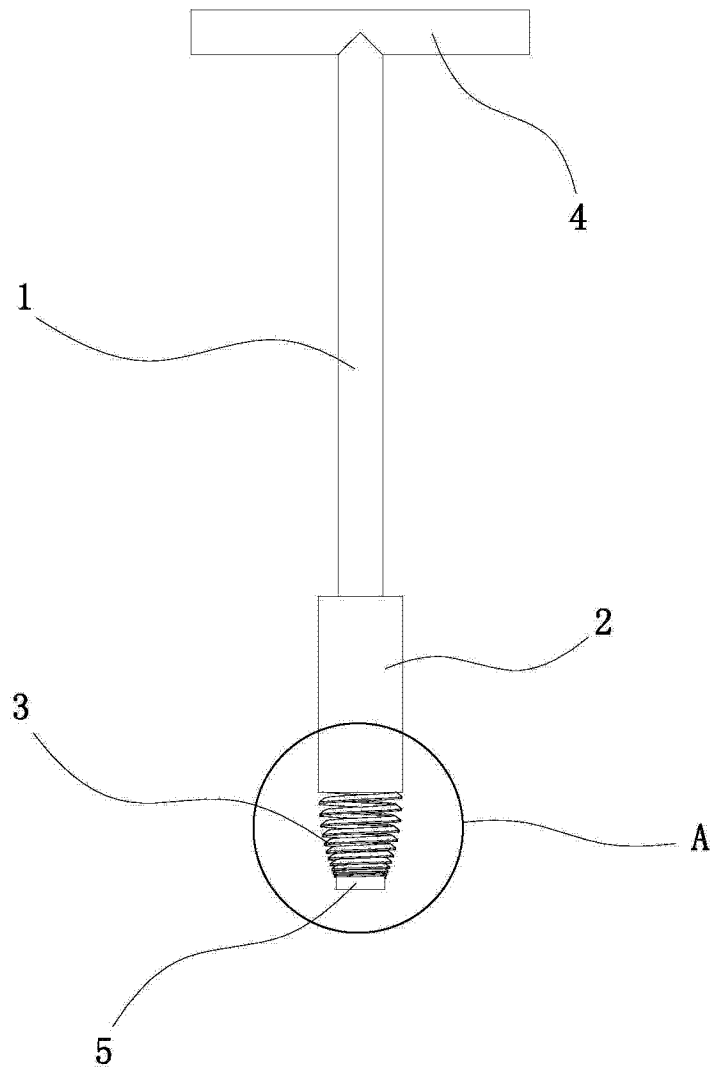


图 1

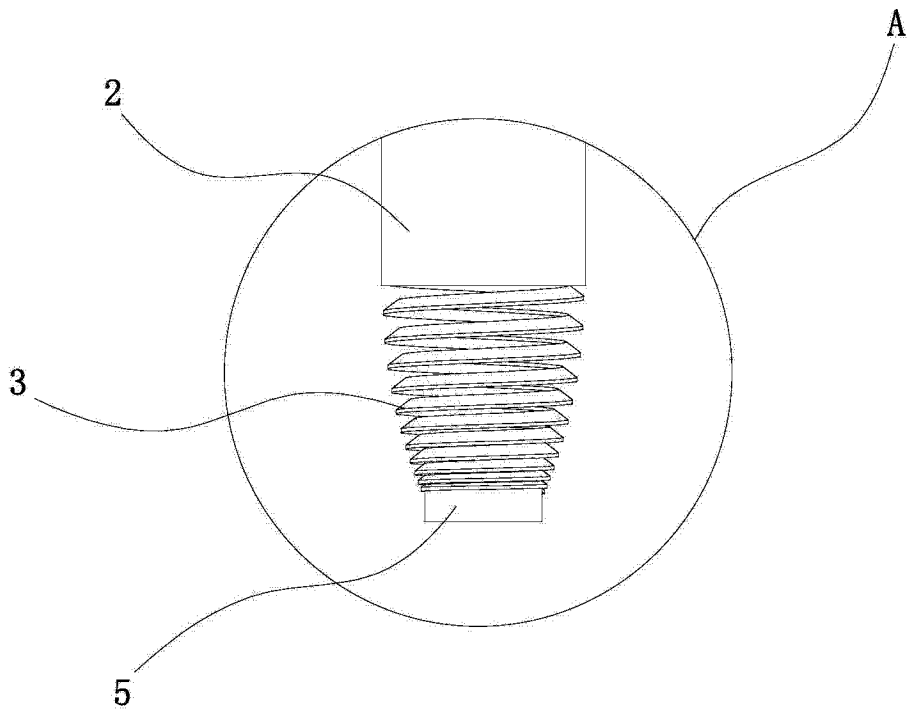


图 2

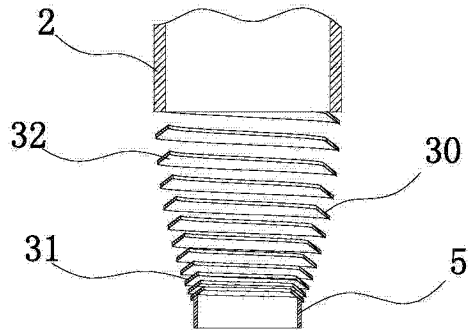


图 3