



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204299583 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201420744363. 1

(22) 申请日 2014. 12. 01

(73) 专利权人 无锡市钻通工程机械有限公司

地址 214161 江苏省无锡市滨湖区胡埭工业园北区刘塘路 2 号

(72) 发明人 于峰 贾绍宽 徐松 董志伟

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

代理人 殷红梅

(51) Int. Cl.

E21D 9/10(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

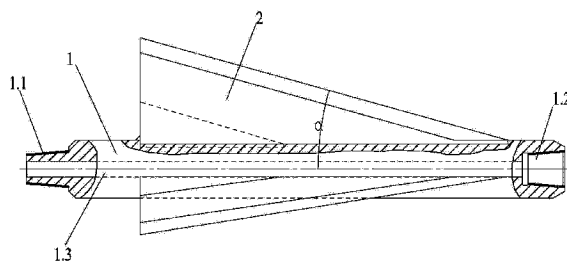
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

用于常规非开挖钻机上切割地下塑料管线的割刀

(57) 摘要

本实用新型属于非开挖铺管机械技术领域，涉及一种用于常规非开挖钻机上切割地下塑料管线的割刀，包括中心轴，所述中心轴的回转中心设置有中心通孔，中心轴一端设置有公螺纹，中心轴另一端设置有母螺纹，所述母螺纹、公螺纹两者均与中心通孔同轴设置，中心轴圆周表面均布设置有三把刀片，所述刀片的切削刃与中心轴的轴线之间形成切割角 α ，所述切割角 α 为 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 。提供一种结构简单、巧妙、合理的用于常规非开挖钻机上切割地下塑料管线的割刀，使用该割刀能方便快捷地对地下需更换的管子进行割裂作业。



1. 一种用于常规非开挖钻机上切割地下塑料管线的割刀,其特征在于:包括中心轴(1),所述中心轴(1)的回转中心设置有中心通孔(1.3),中心轴(1)一端设置有公螺纹(1.1),中心轴(1)另一端设置有母螺纹(1.2),所述母螺纹(1.2)、公螺纹(1.1)两者均与中心通孔(1.3)同轴设置,中心轴(1)圆周表面均布设置有三把刀片(2),所述刀片(2)的切削刃与中心轴(1)的轴线之间形成切割角 α ,所述切割角 α 为 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 。

2. 如权利要求1所述的用于常规非开挖钻机上切割地下塑料管线的割刀,其特征在于:每把所述刀片(2)两侧均设置有加强筋板(3),所述加强筋板(3)焊接于中心轴(1)上,将刀片(2)夹紧固定。

3. 如权利要求1所述的用于常规非开挖钻机上切割地下塑料管线的割刀,其特征在于:所述母螺纹(1.2)为外口内径大、内口内径小的锥形结构。

4. 如权利要求1所述的用于常规非开挖钻机上切割地下塑料管线的割刀,其特征在于:所述公螺纹(1.1)为前端外径小、后端内径大的锥形结构。

用于常规非开挖钻机上切割地下塑料管线的割刀

技术领域

[0001] 本实用新型属于非开挖铺管机械技术领域,涉及一种用于常规非开挖钻机上切割地下塑料管线的割刀。

背景技术

[0002] 市政工程中,需要更换地下管线,大致会有以下两种原因:一是管线经过多年的使用,因年久失修,管线出现损坏,不能发挥正常作用需要更换。或是因为在原孔位更换更大直径的管线。这就需要把原来的管线切割掉。在现有的施工中,有的施工方,是在常规非开挖钻机上,连接上普通的挤扩钻头,想把塑料管子直接挤碎到孔壁上后,再更换新的管子。但实际情况却是,要更换的塑料管线,不但没能像设想的那样,把管子挤碎在孔壁上,反而在施工过程中,管子在挤扩钻头的前部越堆积越多,越堆积越结实,最后无法动弹,工程无法进行下去。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的不足,提供一种结构简单、巧妙、合理的用于常规非开挖钻机上切割地下塑料管线的割刀,使用该割刀能方便快捷地对地下需更换的管子进行割裂作业。

[0004] 按照本实用新型提供的技术方案:一种用于常规非开挖钻机上切割地下塑料管线的割刀,其特征在于:包括中心轴,所述中心轴的回转中心设置有中心通孔,中心轴一端设置有公螺纹,中心轴另一端设置有母螺纹,所述母螺纹、公螺纹两者均与中心通孔同轴设置,中心轴圆周表面均布设置有三把刀片,所述刀片的切削刃与中心轴的轴线之间形成切割角 α ,所述切割角 α 为 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进,每把所述刀片两侧均设置有加强筋板,所述加强筋板焊接于中心轴上,将刀片夹紧固定。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述母螺纹为外口内径大、内口内径小的锥形结构。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述公螺纹为前端外径小、后端内径大的锥形结构。

[0008] 本实用新型与现有技术相比,优点在于:本实用新型产品结构简单、合理,通过在割刀中心轴两端分别设置公、母螺纹,能有效方便工作时,根据施工方的不同工艺要求,连接不同的钻具,同时中心轴为贯通的中空结构,方便在割裂地下管线时,对管内进行通水以便于进行其他作业;另外本实用新型产品结构的刀片切割角度设计合理,能有效满足使用需要。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0010] 图 2 为图 1 的左视图。

[0011] 图 3 为本实用新型的使用状态示意图。

[0012] 图 4 为图 3 的左视图。

具体实施方式

[0013] 下面结合具体附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0014] 如图 1~4 所示,包括中心轴 1、公螺纹 1.1、母螺纹 1.2、中心通孔 1.3、刀片 2、加强筋板 3、切割角 α 、需更换的管子 4 等。

[0015] 如图 1、2 所示,本实用新型一种用于常规非开挖钻机上切割地下塑料管线的割刀,包括中心轴 1,所述中心轴 1 的回转中心设置有中心通孔 1.3,中心轴 1 一端设置有公螺纹 1.1,中心轴 1 另一端设置有母螺纹 1.2,所述母螺纹 1.2、公螺纹 1.1 两者均与中心通孔 1.3 同轴设置,中心轴 1 圆周表面均布设置有三把刀片 2,所述刀片 2 的切削刃与中心轴 1 的轴线之间形成切割角 α ,所述切割角 α 为 $15^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 。

[0016] 每把所述刀片 2 两侧均设置有加强筋板 3,所述加强筋板 3 焊接于中心轴 1 上,将刀片 2 夹紧固定。

[0017] 所述母螺纹 1.2 为外口内径大、内口内径小的锥形结构,采用螺纹连接的形式,便于施工方连接在现有的非开挖钻机上。

[0018] 所述公螺纹 1.1 为前端外径小、后端内径大的锥形结构。

[0019] 本实用新型中的中心轴 1 采用优质合金钢,并经调质处理,以增加中心轴 1 的强度,在中心轴 1 圆周表面、沿轴向均匀铣出 3 个槽,把刀片镶嵌在槽中,利于把刀片 2 牢固的固定在中心轴 1 上,刀片 2 在设置于槽中后,通过焊接固定;刀片 2 采用优质合金钢,并经调质处理;刀刃经高频淬火,确保割刀锋利、耐用。

[0020] 本实用新型的工作过程如下:如图 3、4 所示,用该割刀把地下管子 4 割裂后,再用挤扩钻头,把已割破的管线挤碎到孔壁上,然后拉进新的管道,实现旧有地下塑料管线的更换。本实用新型产品还可进行陶瓷、不加筋混凝土、石棉水泥、塑料或铸铁的旧管道切割。

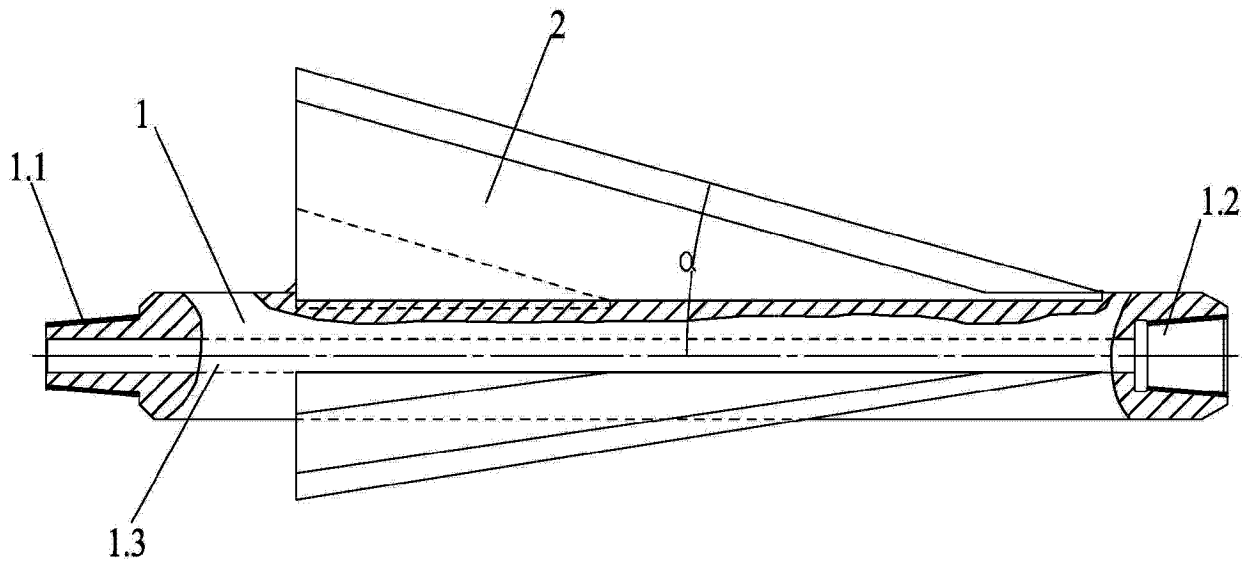


图 1

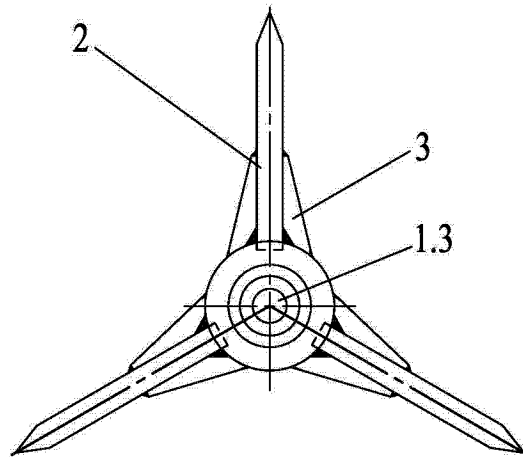


图 2

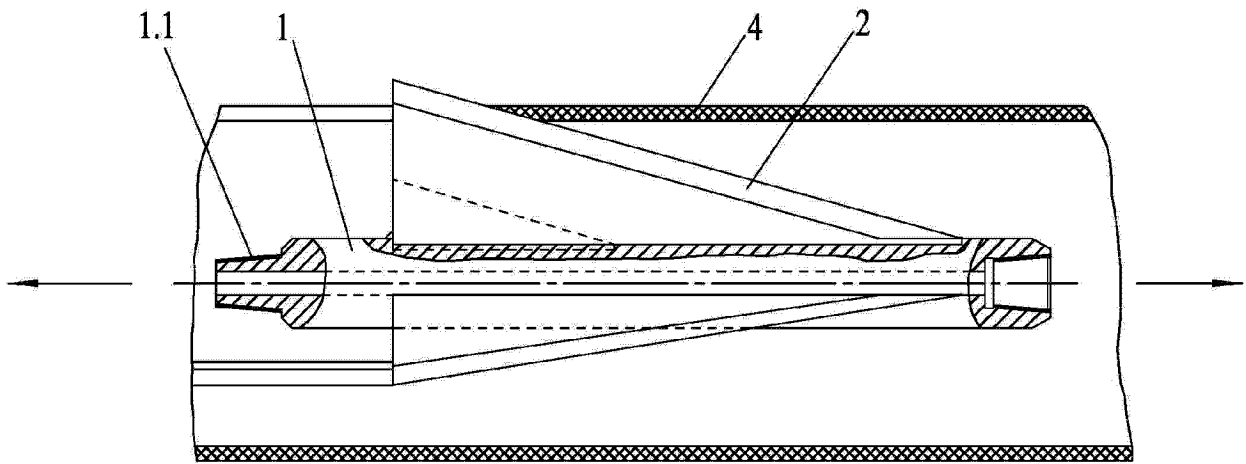


图 3

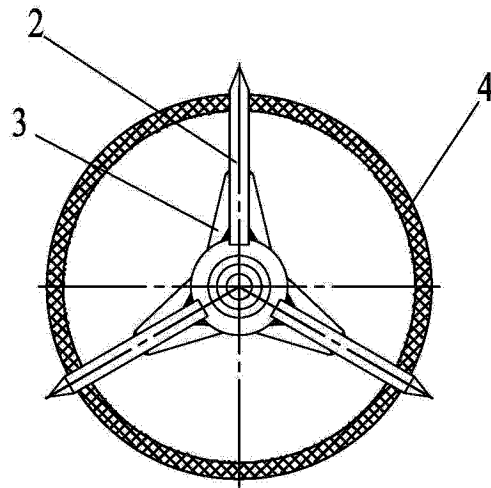


图 4