



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115178783 B

(45) 授权公告日 2025. 04. 22

(21) 申请号 202210876219.2

(22) 申请日 2022.07.25

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115178783 A

(43) 申请公布日 2022.10.14

(73) 专利权人 厦门市特种设备检验检测院
地址 361000 福建省厦门市思明区湖滨南路170号之一

(72) 发明人 伏喜斌 费霞丽 黄国庆 钟舜聪
张金梅 黄国钦 徐火力 邹志坚
黄学斌

(74) 专利代理机构 厦门原创专利事务所(普通合伙) 35101
专利代理师 黄巧香

(51) Int.Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 21/00 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 113942127 A, 2022.01.18

CN 108188467 A, 2018.06.22

审查员 王静怡

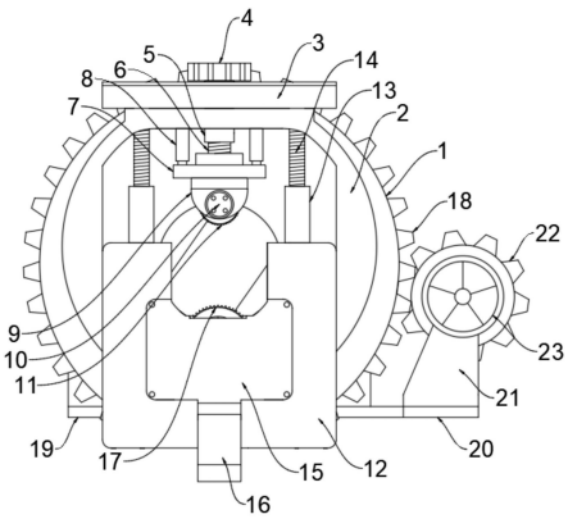
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种便于清理的管道切割装置及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种便于清理的管道切割装置及其使用方法,涉及管道切割装置技术领域,为解决现有装置在使用过程中,只能避免飞溅的碎屑进入到切割箱内部,但碎屑依旧会四处飞溅,增加后期环境清理负担的问题。下刀片座,其设置在所述切割座内部的下端,所述下刀片座内部的中间位置处设置有第二传动室,所述第二传动室的前端安装有密封盖,所述第二传动室的内部安装有下切割刀片;集尘腔,其设置在所述下刀片座内部的两侧,所述集尘腔的一端设置有进尘口;异步电机,其安装在所述下刀片座的下端;第一伞齿轮,其安装在下切割刀片的前端,所述第一伞齿轮的前端啮合传动有第二伞齿轮,且第二伞齿轮与异步电机的输出端传动连接。



1. 一种便于清理的管道切割装置, 包括旋转盘(1), 所述旋转盘(1)的前端面安装有切割座(2), 所述旋转盘(1)的后端设置有夹座导轨(19), 所述夹座导轨(19)的前端通过定位环(43)与旋转盘(1)转动连接;

其特征在于: 还包括:

下刀片座(12), 其设置在所述切割座(2)内部的下端, 所述下刀片座(12)内部的中间位置处设置有第二传动室(48), 所述第二传动室(48)的前端安装有密封盖(15), 所述第二传动室(48)的内部安装有以下切割刀片(17);

集尘腔(121), 其设置在所述下刀片座(12)内部的两侧, 所述集尘腔(121)的一端设置有进尘口(122);

异步电机(16), 其安装在所述下刀片座(12)的下端;

第一伞齿轮(27), 其安装在下切割刀片(17)的前端, 所述第一伞齿轮(27)的前端啮合传动有第二伞齿轮(28), 且第二伞齿轮(28)与异步电机(16)的输出端传动连接, 所述第二伞齿轮(28)的两侧啮合传动有第三伞齿轮(29), 所述第三伞齿轮(29)的内部安装有传动杆(30), 所述传动杆(30)的一端与第二传动室(48)的连接处安装有第二轴承(31), 所述传动杆(30)的另一端贯穿并延伸至集尘腔(121)的内部, 且传动杆(30)另一端的外壁上安装有抽风叶轮(34);

所述切割座(2)的上端安装有第一传动室(3), 所述第一传动室(3)的上端设置有旋转块(4), 所述旋转块(4)的下端安装有第一螺套(5), 且第一螺套(5)的一端贯穿第一传动室(3)并延伸至切割座(2)的内部, 所述第一螺套(5)的内部安装有第一螺杆(6), 所述第一螺杆(6)的一端安装有固定台(7), 所述固定台(7)的下表面安装有上刀片座(9), 所述上刀片座(9)的内部安装有上切割刀片(11), 所述上切割刀片(11)的前端安装有直驱电机(10), 且直驱电机(10)的输出端与上切割刀片(11)传动连接;

所述第一螺杆(6)的两侧均设置有从动伸缩杆(8), 且从动伸缩杆(8)的两端分别与第一传动室(3)和固定台(7)连接;

所述第一螺套(5)的外壁上安装有主动齿轮(24), 且主动齿轮(24)设置在第一传动室(3)的内部, 所述主动齿轮(24)的两侧均啮合安装有从动齿轮(25), 所述从动齿轮(25)的下端安装有第二螺杆(14), 所述第二螺杆(14)的下端贯穿第一传动室(3)并延伸至切割座(2)的内部, 且第二螺杆(14)与切割座(2)的连接处设置有第一轴承(26), 所述第二螺杆(14)的下端安装有第二螺套(13), 且第二螺套(13)的一端与下刀片座(12)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于清理的管道切割装置, 其特征在于: 所述传动杆(30)的另一端与集尘腔(121)的连接处安装有网架(32), 所述网架(32)的外壁上设置有纱布层(33)。

3. 根据权利要求2所述的一种便于清理的管道切割装置, 其特征在于: 两侧所述集尘腔(121)内部的下方均安装有电磁棒(35), 所述电磁棒(35)的下端设置有安装板(36), 所述安装板(36)通过螺钉(37)与集尘腔(121)外壳螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的一种便于清理的管道切割装置, 其特征在于: 所述集尘腔(121)的内壁上设置有聚四氟乙烯涂层(123)。

5. 根据权利要求4所述的一种便于清理的管道切割装置, 其特征在于: 所述夹座导轨(19)内部的中间位置处安装有轴承片(44), 所述轴承片(44)的一侧设置有正向丝杆(45),

所述轴承片(44)的另一侧设置有逆向丝杆(46),且逆向丝杆(46)的一端与正向丝杆(45)固定连接,所述逆向丝杆(46)的另一端延伸至夹座导轨(19)的外部,且设置有旋转头(47),所述正向丝杆(45)上传动连接有第一滑块(38),所述逆向丝杆(46)上传动连接有第二滑块(39),所述第一滑块(38)和第二滑块(39)上均安装有夹座(40),所述第一滑块(38)的夹座(40)内壁上设置有两个正三角夹片(41),所述第二滑块(39)的夹座(40)内壁上设置有两个倒三角夹片(42),所述正三角夹片(41)和倒三角夹片(42)错位设置。

6.根据权利要求5所述的一种便于清理的管道切割装置,其特征在于:所述旋转盘(1)的外壁上设置有齿条(18),所述夹座导轨(19)的一侧设置有支板(20),所述支板(20)的上方设置有齿轮(22),且齿轮(22)与旋转盘(1)外壁的齿条(18)啮合传动连接,所述齿轮(22)通过支架(21)与支板(20)连接,所述齿轮(22)的前端安装有转盘(23)。

7.根据权利要求6所述的一种便于清理的管道切割装置的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一:将夹座导轨(19)固定于平台边缘,完毕后将需要切割的管道从夹座导轨(19)两个滑块上的夹座(40)间隙伸入,伸入距离根据切割需求而定;

步骤二:管道伸入完毕后,旋转夹座导轨(19)一端的旋转头(47),带动夹座导轨(19)内部的正向丝杆(45)和逆向丝杆(46)旋转,使正向丝杆(45)和逆向丝杆(46)上的第一滑块(38)和第二滑块(39)向中心靠拢,利用第一滑块(38)夹座(40)上的正三角夹片(41)与第二滑块(39)夹座(40)上的倒三角夹片(42),错位夹紧管道,实现固定;

步骤三:转动切割座(2)顶部的旋转块(4),利用旋转块(4)下端第一螺套(5)与第一螺杆(6)的传动作用,带动上刀片座(9)下移,同时旋转块(4)带动第一螺套(5)旋转的同时,第一螺套(5)外壁的主动齿轮(24)能够与两侧的从动齿轮(25)啮合传动,由从动齿轮(25)带动内部的第二螺杆(14)旋转,使第二螺杆(14)与下刀片座(12)两侧的第二螺套(13)传动,带动下刀片座(12)上移,直至上刀片座(9)内的上切割刀片(11)与下刀片座(12)内的下切割刀片(17)与管道壁贴合;

步骤四:启动直驱电机(10)和异步电机(16),直驱电机(10)输出端与上切割刀片(11)传动,带动其旋转,异步电机(16)输出端通过第二伞齿轮(28)与下切割刀片(17)前端的第一伞齿轮(27)传动,带动其旋转,同时人工旋转旋转盘(1)一侧的转盘(23),带动转盘(23)后端的齿轮(22)旋转,与旋转盘(1)外壁的齿条(18)啮合传动,带动整个切割座旋转,当旋转半圈时,上切割刀片(11)和下切割刀片(17)位置互换,即可完成管道的切割工作,异步电机(16)在利用第二伞齿轮(28)带动下切割刀片(17)旋转的同时,第二伞齿轮(28)同时与两侧的第三伞齿轮(29)传动,由第三伞齿轮(29)带动内部的传动杆(30)旋转,使传动杆(30)一端的抽风叶轮(34)运转,让切割位置两侧的集尘腔(121)产生抽风吸力,持续吸引切割时产生的碎屑进入,而进入到集尘腔(121)内含铁成分的杂质能够被电磁棒(35)吸附,可回收利用。

一种便于清理的管道切割装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及管道切割装置技术领域,具体为一种便于清理的管道切割装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 行星式切管机适用于所有金属管道材料切割,是经济实用的切割方法。主要用于管道切割、坡口领域,其操作简便,可节省空间。

[0003] 如申请号为CN216028463U名为一种行星式管道切管机,包括机座、夹紧座和旋转切割座,所述旋转切割座包括箱体、切割刀具和电机,箱体的中间设有用于穿过管件的通孔,箱体一侧位于通孔的下部设置有切割刀具;箱体的侧部围绕通孔和切割刀具设置有凹槽,凹槽内设置有密封条;盖板与箱体固定连接,密封条起到遮挡盖板与箱体之间缝隙的作用。

[0004] 但是,上述装置在使用过程中,只能避免飞溅的碎屑进入到切割箱内部,但碎屑依旧会四处飞溅,增加后期环境清理负担;所以我们提出了一种便于清理的管道切割装置及其使用方法,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种便于清理的管道切割装置及其使用方法,以解决上述背景技术中提出的现有装置在使用过程中,只能避免飞溅的碎屑进入到切割箱内部,但碎屑依旧会四处飞溅,增加后期环境清理负担的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种便于清理的管道切割装置,包括旋转盘,所述旋转盘的前端面安装有切割座,所述旋转盘的后端设置有夹座导轨,所述夹座导轨的前端通过定位环与旋转盘转动连接;

[0007] 还包括:

[0008] 下刀片座,其设置在所述切割座内部的下端,所述下刀片座内部的中间位置处设置有第二传动室,所述第二传动室的前端安装有密封盖,所述第二传动室的内部安装有下切割刀片;

[0009] 集尘腔,其设置在所述下刀片座内部的两侧,所述集尘腔的一端设置有进尘口;

[0010] 异步电机,其安装在所述下刀片座的下端;

[0011] 第一伞齿轮,其安装在下切割刀片的前端,所述第一伞齿轮的前端啮合传动有第二伞齿轮,且第二伞齿轮与异步电机的输出端传动连接,所述第二伞齿轮的两侧啮合传动有第三伞齿轮,所述第三伞齿轮的内部安装有传动杆,所述传动杆的一端与第二传动室的连接处安装有第二轴承,所述传动杆的另一端贯穿并延伸至集尘腔的内部,且传动杆另一端的外壁上安装有抽风叶轮。

[0012] 优选的,所述传动杆的另一端与集尘腔的连接处安装有网架,所述网架的外壁上设置有纱布层。

[0013] 优选的,两侧所述集尘腔内部的下方均安装有电磁棒,所述电磁棒的下端设置有安装板,所述安装板通过螺钉与集尘腔外壳螺纹连接。

[0014] 优选的,所述集尘腔的内壁上设置有聚四氟乙烯涂层。

[0015] 优选的,所述切割座的上端安装有第一传动室,所述第一传动室的上端设置有旋转块,所述旋转块的下端安装有第一螺套,且第一螺套的一端贯穿第一传动室并延伸至切割座的内部,所述第一螺套的内部安装有第一螺杆,所述第一螺杆的一端安装有固定台,所述固定台的下表面安装有上刀片座,所述上刀片座的内部安装有上切割刀片,所述上切割刀片的前端安装有直驱电机,且直驱电机的输出端与上切割刀片传动连接。

[0016] 优选的,所述第一螺杆的两侧均设置有从动伸缩杆,且从动伸缩杆的两端分别与第一传动室和固定台连接。

[0017] 优选的,所述第一螺套的外壁上安装有主动齿轮,且主动齿轮设置在第一传动室的内部,所述主动齿轮的两侧均啮合安装有从动齿轮,所述从动齿轮的下端安装有第二螺杆,所述第二螺杆的下端贯穿第一传动室并延伸至切割座的内部,且第二螺杆与切割座的连接处设置有第一轴承,所述第二螺杆的下端安装有第二螺套,且第二螺套的一端与下刀片座连接。

[0018] 优选的,所述夹座导轨内部的中间位置处安装有轴承片,所述轴承片的一侧设置有正向丝杆,所述轴承片的另一侧设置有逆向丝杆,且逆向丝杆的一端与正向丝杆固定连接,所述逆向丝杆的另一端延伸至夹座导轨的外部,且设置有旋转头,所述正向丝杆上传动连接有第一滑块,所述逆向丝杆上传动连接有第二滑块,所述第一滑块和第二滑块上均安装有夹座,所述第一滑块的夹座内壁上设置有两个正三角夹片,所述第二滑块的夹座内壁上设置有两个倒三角夹片,所述正三角夹片和倒三角夹片错位设置。

[0019] 优选的,所述旋转盘的外壁上设置有齿条,所述夹座导轨的一侧设置有支板,所述支板的上方设置有齿轮,且齿轮与旋转盘外壁的齿条啮合传动连接,所述齿轮通过支架与支板连接,所述齿轮的前端安装有转盘。

[0020] 优选的,所述一种便于清理的管道切割装置的使用方法,包括以下步骤:

[0021] 步骤一:将夹座导轨固定于平台边缘,完毕后将需要切割的管道从夹座导轨两个滑块上的夹座间隙伸入,伸入距离根据切割需求而定;

[0022] 步骤二:管道伸入完毕后,旋转夹座导轨一端的旋转头,带动夹座导轨内部的正向丝杆和逆向丝杆旋转,使正向丝杆和逆向丝杆上的第一滑块和第二滑块向中心靠拢,利用第一滑块夹座上的正三角夹片与第二滑块夹座上的倒三角夹片,错位夹紧管道,实现固定;

[0023] 步骤三:转动切割座顶部的旋转块,利用旋转块下端第一螺套与第一螺杆的传动作用,带动上刀片座下移,同时旋转块带动第一螺套旋转的同时,第一螺套外壁的主动齿轮能够与两侧的从动齿轮啮合传动,由从动齿轮带动内部的第二螺杆旋转,使第二螺杆与下刀片座两侧的第二螺套传动,带动下刀片座上移,直至上刀片座内的上切割刀片与下刀片座内的下切割刀片与管道壁贴合;

[0024] 步骤四:启动直驱电机和异步电机,直驱电机输出端与上切割刀片传动,带动其旋转,异步电机输出端通过第二伞齿轮与下切割刀片前端的第一伞齿轮传动,带动其旋转,同时人工旋转旋转盘一侧的转盘,带动转盘后端的齿轮旋转,与旋转盘外壁的齿条啮合传动,带动整个切割座旋转,当旋转半圈时,上切割刀片和下切割刀片位置互换,即可完成管道的

切割工作,异步电机在利用第二伞齿轮带动下切割刀片旋转的同时,第二伞齿轮同时与两侧的第三伞齿轮传动,由第三伞齿轮带动内部的传动杆旋转,使传动杆一端的抽风叶轮运转,让切割位置两侧的集尘腔产生抽风吸力,持续吸引切割时产生的碎屑进入,而进入到集尘腔内含铁成分的杂质能够被电磁棒吸附,可回收利用。

[0025] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0026] 1、本发明通过在切割座两侧的内部设置集尘腔,异步电机在利用第二伞齿轮带动下切割刀片旋转的同时,第二伞齿轮同时与两侧的第三伞齿轮传动,由第三伞齿轮带动内部的传动杆旋转,使传动杆一端的抽风叶轮运转,让切割位置两侧的集尘腔产生抽风吸力,持续吸引切割时产生的碎屑进入,而进入到集尘腔内含铁成分的杂质能够被电磁棒吸附,可回收利用,避免了碎屑飞溅的情况,使得清理更加便捷,解决了现有装置在使用过程中,只能避免飞溅的碎屑进入到切割箱内部,但碎屑依旧会四处飞溅,增加后期环境清理负担。

[0027] 2、通过设置与下刀片座联动的上刀片座,切割前,转动切割座顶部的旋转块,利用旋转块下端第一螺套与第一螺杆的传动作用,带动上刀片座下移,同时旋转块带动第一螺套旋转的同时,第一螺套外壁的主动齿轮能够与两侧的从动齿轮啮合传动,由从动齿轮带动内部的第二螺杆旋转,使第二螺杆与下刀片座两侧的第二螺套传动,带动下刀片座上移,直至上刀片座内的上切割刀片与下刀片座内的下切割刀片与管道壁贴合,启动直驱电机和异步电机,直驱电机输出端与上切割刀片传动,带动其旋转,异步电机输出端通过第二伞齿轮与下切割刀片前端的第一伞齿轮传动,带动其旋转,同时人工旋转旋转盘一侧的转盘,带动转盘后端的齿轮旋转,与旋转盘外壁的齿条啮合传动,带动整个切割座旋转,当旋转半圈时,上切割刀片和下切割刀片位置互换,即可完成管道的切割工作,相较于传统的行星切管机,只需旋转半圈就能完成一根管路的切割,加工效率提升了一倍。

附图说明

[0028] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0029] 图2为本发明的第一传动室内部结构示意图;

[0030] 图3为本发明的下刀片座内部结构示意图;

[0031] 图4为本发明的A处结构放大示意图;

[0032] 图5为本发明的夹座结构示意图;

[0033] 图6为本发明的夹座导轨俯视结构示意图;

[0034] 图中:1、旋转盘;2、切割座;3、第一传动室;4、旋转块;5、第一螺套;6、第一螺杆;7、固定台;8、从动伸缩杆;9、上刀片座;10、直驱电机;11、上切割刀片;12、下刀片座;121、集尘腔;122、进尘口;123、聚四氟乙烯涂层;13、第二螺套;14、第二螺杆;15、密封盖;16、异步电机;17、下切割刀片;18、齿条;19、夹座导轨;20、支板;21、支架;22、齿轮;23、转盘;24、主动齿轮;25、从动齿轮;26、第一轴承;27、第一伞齿轮;28、第二伞齿轮;29、第三伞齿轮;30、传动杆;31、第二轴承;32、网架;33、纱布层;34、抽风叶轮;35、电磁棒;36、安装板;37、螺钉;38、第一滑块;39、第二滑块;40、夹座;41、正三角夹片;42、倒三角夹片;43、定位环;44、轴承片;45、正向丝杆;46、逆向丝杆;47、旋转头;48、第二传动室。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0036] 请参阅图1-5,本发明提供一种实施例:一种便于清理的管道切割装置,包括旋转盘1,旋转盘1的前端面安装有切割座2,旋转盘1的后端设置有夹座导轨19,夹座导轨9的前端通过定位环43与旋转盘1转动连接;

[0037] 还包括:

[0038] 下刀片座12,其设置在切割座2内部的下端,下刀片座12内部的中间位置处设置有第二传动室48,第二传动室48的前端安装有密封盖15,第二传动室48的内部安装有以下切割刀片17;

[0039] 集尘腔121,其设置在下刀片座12内部的两侧,集尘腔121的一端设置有进尘口122;

[0040] 异步电机16,其安装在下刀片座12的下端;

[0041] 第一伞齿轮27,其安装在下切割刀片17的前端,第一伞齿轮27的前端啮合传动有第二伞齿轮28,且第二伞齿轮28与异步电机16的输出端传动连接,第二伞齿轮28的两侧啮合传动有第三伞齿轮29,第三伞齿轮29的内部安装有传动杆30,传动杆30的一端与第二传动室48的连接处安装有第二轴承31,传动杆30的另一端贯穿并延伸至集尘腔121的内部,且传动杆30另一端的外壁上安装有抽风叶轮34。

[0042] 请参阅图3,传动杆30的另一端与集尘腔121的连接处安装有网架32,网架32的外壁上设置有纱布层33,纱布层33能够将粉尘隔离在集尘腔121内。

[0043] 请参阅图3,两侧集尘腔121内部的下方均安装有电磁棒35,电磁棒35的下端设置有安装板36,安装板36通过螺钉37与集尘腔121外壳螺纹连接,电磁棒35可吸附碎屑中的含铁杂质,方便回收,取出时候,卸下安装板36上的螺钉37将电磁棒35取出即可。

[0044] 请参阅图4,集尘腔121的内壁上设置有聚四氟乙烯涂层123,聚四氟乙烯涂层123能够避免粉尘粘附在集尘腔121的内壁,使得后期清理更加便捷。

[0045] 请参阅图1和图2,切割座2的上端安装有第一传动室3,第一传动室3的上端设置有旋转块4,旋转块4的下端安装有第一螺套5,且第一螺套5的一端贯穿第一传动室3并延伸至切割座2的内部,第一螺套5的内部安装有第一螺杆6,第一螺杆6的一端安装有固定台7,固定台7的下表面安装有上刀片座9,上刀片座9的内部安装有上切割刀片11,上切割刀片11的前端安装有直驱电机10,且直驱电机10的输出端与上切割刀片11传动连接,旋转块4转动时,能够通过第一螺套5与第一螺杆6传动,使上刀片座9下移,直驱电机10能够带动上切割刀片11旋转。

[0046] 请参阅图2,第一螺杆6的两侧均设置有从动伸缩杆8,且从动伸缩杆8的两端分别与第一传动室3和固定台7连接,从动伸缩杆8能够保证上刀片座9的升降精度。

[0047] 请参阅图2,第一螺套5的外壁上安装有主动齿轮24,且主动齿轮24设置在第一传动室3的内部,主动齿轮24的两侧均啮合安装有从动齿轮25,从动齿轮25的下端安装有第二螺杆14,第二螺杆14的下端贯穿第一传动室3并延伸至切割座2的内部,且第二螺杆14与切割座2的连接处设置有第一轴承26,第二螺杆14的下端安装有第二螺套13,且第二螺套13的一端与下刀片座12连接,第一螺套5外壁的主动齿轮24能够与两侧的从动齿轮25啮合传动,

由从动齿轮25带动内部的第二螺杆14旋转,使第二螺杆14与下刀片座12两侧的第二螺套13传动,带动下刀片座12上移。

[0048] 请参阅图5和图6,夹座导轨19内部的中间位置处安装有轴承片44,轴承片44的一侧设置有正向丝杆45,轴承片44的另一侧设置有逆向丝杆46,且逆向丝杆46的一端与正向丝杆45固定连接,逆向丝杆46的另一端延伸至夹座导轨19的外部,且设置有旋转头47,正向丝杆45上传动连接有第一滑块38,逆向丝杆46上传动连接有第二滑块39,第一滑块38和第二滑块39上均安装有夹座40,第一滑块38的夹座40内壁上设置有两个正三角夹片41,第二滑块39的夹座40内壁上设置有两个倒三角夹片42,正三角夹片41和倒三角夹片42错位设置,旋转夹座导轨19一端的旋转头47,带动夹座导轨19内部的正向丝杆45和逆向丝杆46旋转,使正向丝杆45和逆向丝杆46上的第一滑块38和第二滑块39向中心靠拢,利用第一滑块38夹座40上的正三角夹片41与第二滑块39夹座40上的倒三角夹片42,可错位夹紧管道。

[0049] 请参阅图5,旋转盘1的外壁上设置有齿条18,夹座导轨19的一侧设置有支板20,支板20的上方设置有齿轮22,且齿轮22与旋转盘1外壁的齿条18啮合传动连接,齿轮22通过支架21与支板20连接,齿轮22的前端安装有转盘23,人工旋转旋转盘1一侧的转盘23,带动转盘23后端的齿轮22旋转,与旋转盘1外壁的齿条18啮合传动,带动整个切割座旋转。

[0050] 请参阅图1-6,一种便于清理的管道切割装置的使用方法,包括以下步骤:

[0051] 步骤一:将夹座导轨19固定于平台边缘,完毕后将需要切割的管道从夹座导轨19两个滑块上的夹座40间隙伸入,伸入距离根据切割需求而定;

[0052] 步骤二:管道伸入完毕后,旋转夹座导轨19一端的旋转头47,带动夹座导轨19内部的正向丝杆45和逆向丝杆46旋转,使正向丝杆45和逆向丝杆46上的第一滑块38和第二滑块39向中心靠拢,利用第一滑块38夹座40上的正三角夹片41与第二滑块39夹座40上的倒三角夹片42,错位夹紧管道,实现固定;

[0053] 步骤三:转动切割座2顶部的旋转块4,利用旋转块4下端第一螺套5与第一螺杆6的传动作用,带动下刀片座9下移,同时旋转块4带动第一螺套5旋转的同时,第一螺套5外壁的主动齿轮24能够与两侧的从动齿轮25啮合传动,由从动齿轮25带动内部的第二螺杆14旋转,使第二螺杆14与下刀片座12两侧的第二螺套13传动,带动下刀片座12上移,直至上刀片座9内的上切割刀片11与下刀片座12内的下切割刀片17与管道壁贴合;

[0054] 步骤四:启动直驱电机10和异步电机16,直驱电机10输出端与上切割刀片11传动,带动其旋转,异步电机16输出端通过第二伞齿轮28与下切割刀片17前端的第一伞齿轮27传动,带动其旋转,同时人工旋转旋转盘1一侧的转盘23,带动转盘23后端的齿轮22旋转,与旋转盘1外壁的齿条18啮合传动,带动整个切割座旋转,当旋转半圈时,上切割刀片11和下切割刀片17位置互换,即可完成管道的切割工作,异步电机16在利用第二伞齿轮28带动下切割刀片17旋转的同时,第二伞齿轮28同时与两侧的第三伞齿轮29传动,由第三伞齿轮29带动内部的传动杆30旋转,使传动杆30一端的抽风叶轮34运转,让切割位置两侧的集尘腔121产生抽风吸力,持续吸引切割时产生的碎屑进入,而进入到集尘腔121内含铁成分的杂质能够被电磁棒35吸附,可回收利用。

[0055] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权

利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

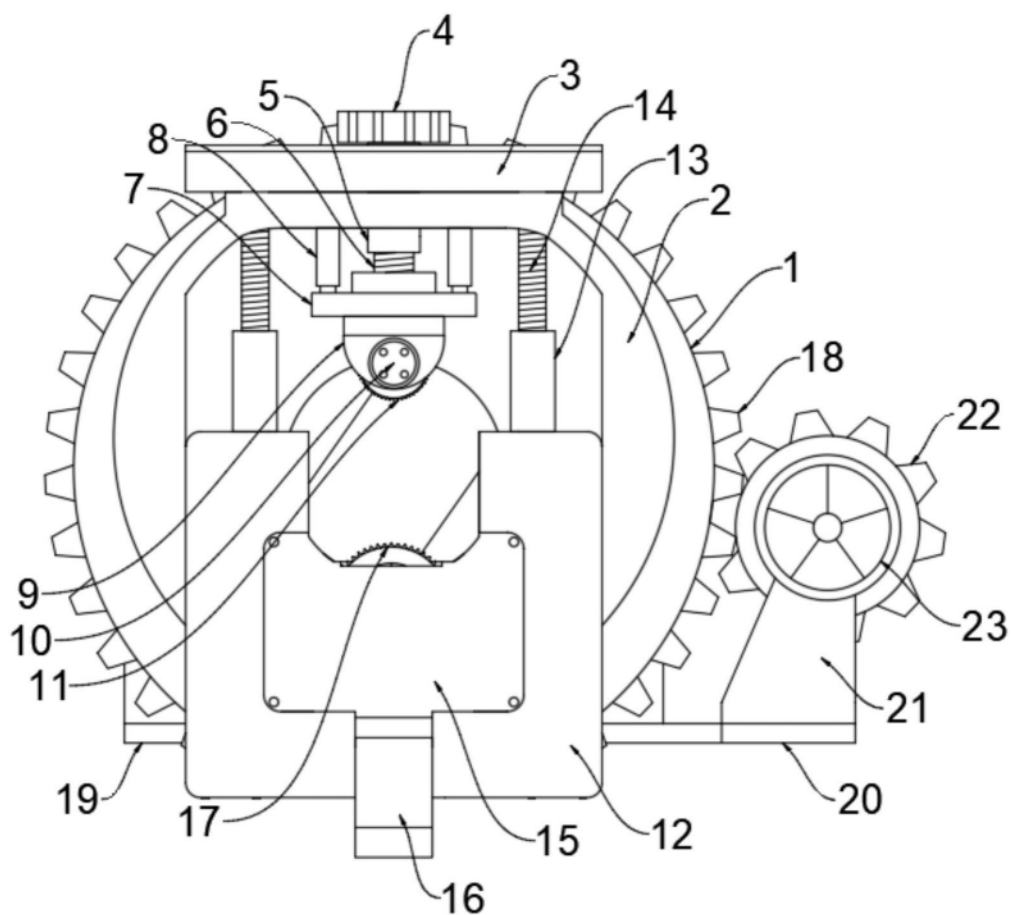


图1

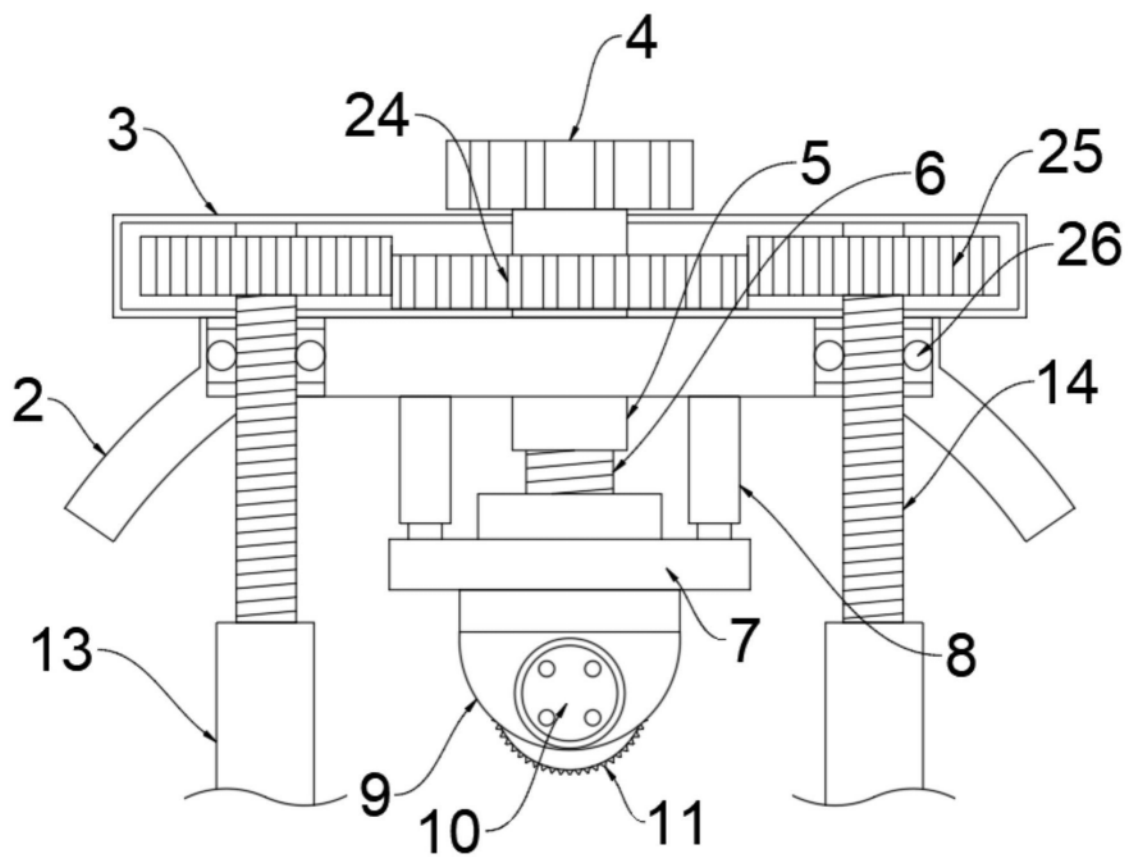


图2

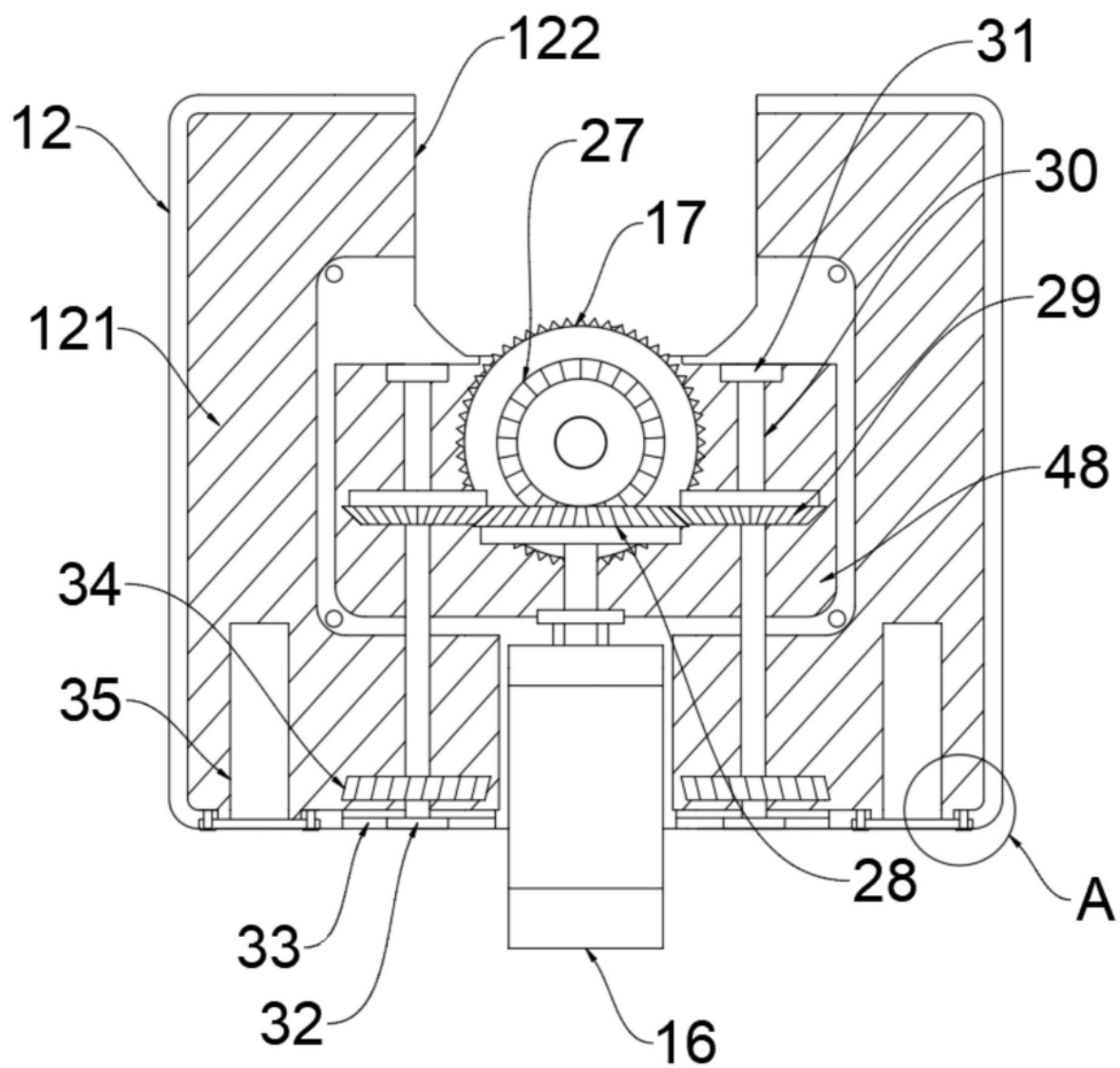


图3

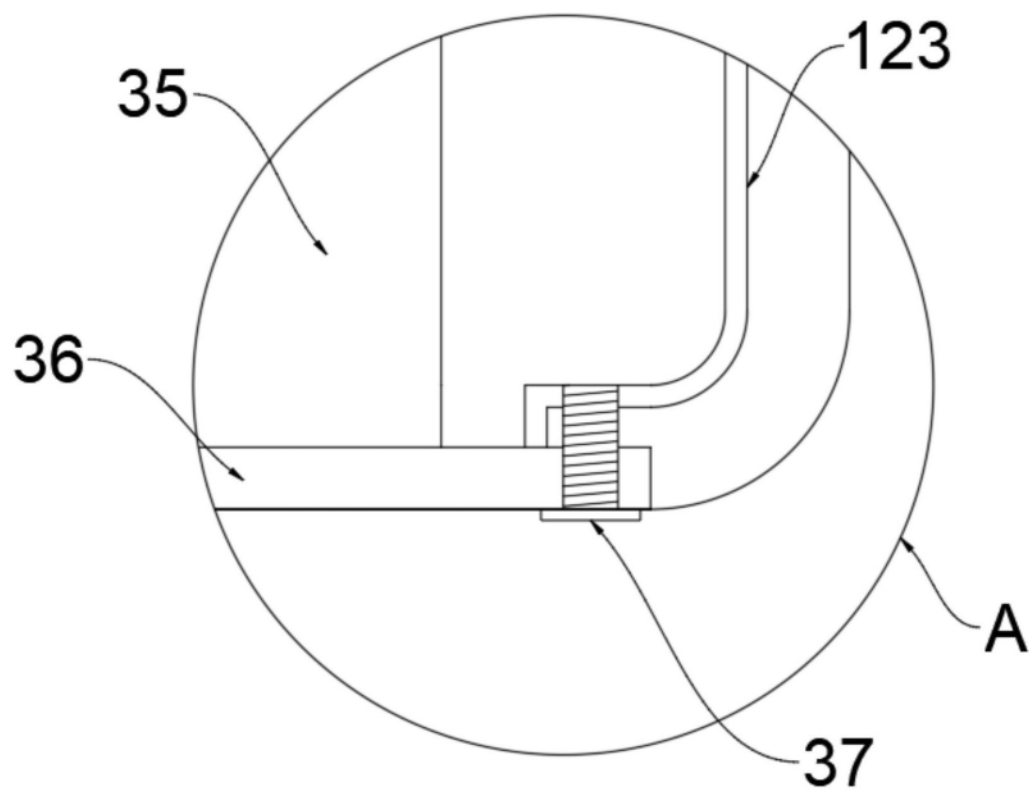


图4

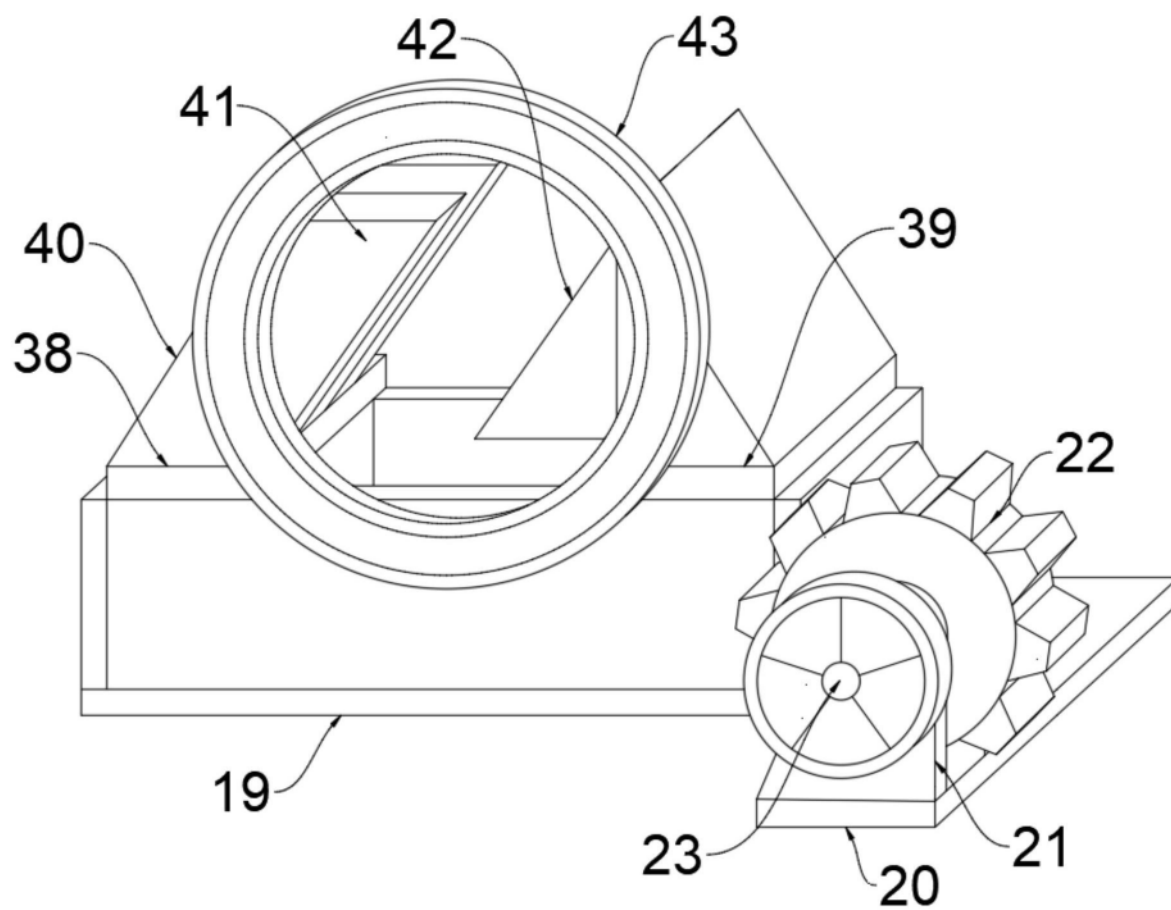


图5

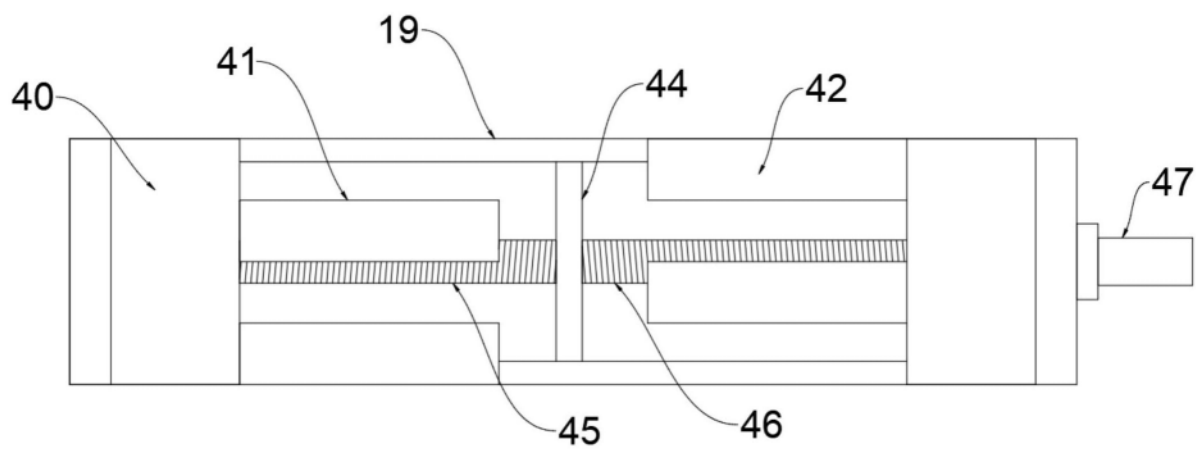


图6