(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212264686 U
(45)授权公告日 2021.01.01

(21)申请号 201922001290.2

(22)申请日 2019.11.19

(73)专利权人 何成虎
地址 476400 河南省商丘市夏邑县中峰乡

(72)发明人 何成虎

(51)Int.Cl.
B23D 21/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/08(2006.01)

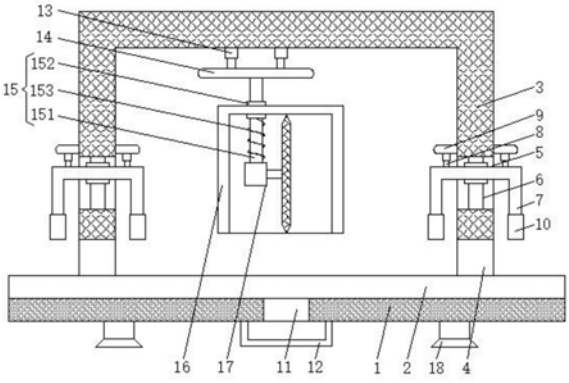
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种适用性强的水利工程用管道切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种适用性强的水利工程用管道切割装置，涉及水利施工技术领域，其包括放置板，所述放置板的上表面开设有放置槽，所述放置板的上表面与顶框的下表面固定连接，所述顶框的左右两侧面均开设有配合槽。该适用性强的水利工程用管道切割装置，通过U形板、第一电动液压杆、放置槽、压板、切割片、旋转电机、防护罩和第二电动液压杆之间的相互配合，此时第二电动液压杆带动切割片向下对管道进行切割，同时防护罩可以对管道切割处进行遮挡，本装置可以对多种尺寸的管道进行固定切割，同时可以多处对管道进行固定，可以防止在切割过程中出现管道倾斜而夹刀的情况，保证管道切割过程的顺利进行同时切割面的光滑。



CN 212264686 U

1.一种适用性强的水利工程用管道切割装置,包括放置板(1),其特征在于:所述放置板(1)的上表面开设有放置槽(2),所述放置板(1)的上表面与顶框(3)的下表面固定连接,所述顶框(3)的左右两侧面均开设有配合槽(4),所述顶框(3)的左右两侧面均开设有通孔(5),所述通孔(5)内壁的上表面和下表面分别与滑动装置(6)的两端固定连接;

所述滑动装置(6)的表面设置有U形板(7),所述U形板(7)的上表面与第一电动液压杆(8)的底端固定连接,所述第一电动液压杆(8)的顶端与固定板(9)的下表面固定连接,所述固定板(9)的左侧面与顶框(3)的右侧面固定连接,所述U形板(7)的下表面设置有两个压板(10);

所述顶框(3)内壁的上表面与第二电动液压杆(13)的顶端固定连接,所述第二电动液压杆(13)的底端与连接板(14)的下表面固定连接,所述连接板(14)的下表面与弹性装置(15)的顶端固定连接,所述弹性装置(15)的底端与切断装置(17)的上表面固定连接,所述弹性装置(15)的表面设置有防护罩(16)。

2.根据权利要求1所述的一种适用性强的水利工程用管道切割装置,其特征在于:所述滑动装置(6)包括第一滑杆(61),所述第一滑杆(61)的两端分别与通孔(5)内壁的上表面和下表面固定连接,所述第一滑杆(61)的表面设置有第一滑套(62),所述第一滑套(62)设置在U形板(7)的上表面。

3.根据权利要求1所述的一种适用性强的水利工程用管道切割装置,其特征在于:所述弹性装置(15)包括第二滑杆(151),所述第二滑杆(151)的两端分别与连接板(14)和切断装置(17)的相对面固定连接,所述第二滑杆(151)的表面设置有第二滑套(152),所述第二滑套(152)设置在防护罩(16)的上表面,所述第二滑杆(151)的表面设置有弹簧(153),所述弹簧(153)的两端分别与第二滑套(152)和切断装置(17)的相对面固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种适用性强的水利工程用管道切割装置,其特征在于:所述切断装置(17)包括旋转电机(171),所述旋转电机(171)机身的上表面与第二滑杆(151)的底端固定连接,所述旋转电机(171)机身的上表面与弹簧(153)的底端固定连接,所述旋转电机(171)的输出轴与切割片(172)的左侧面固定连接。

5.根据权利要求3所述的一种适用性强的水利工程用管道切割装置,其特征在于:所述第二滑杆(151)的形状设置为矩形,所述压板(10)的形状设置为弧形,所述放置槽(2)和配合槽(4)的形状和位置均相对应。

6.根据权利要求1所述的一种适用性强的水利工程用管道切割装置,其特征在于:所述放置槽(2)内壁的下表面开设有下料孔(11),所述放置板(1)的下表面对应下料孔(11)的位置设置有收集盒(12),所述放置板(1)的下表面设置有支撑腿(18)。

一种适用性强的水利工程用管道切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利施工技术领域，具体为一种适用性强的水利工程用管道切割装置。

背景技术

[0002] 在水利施工过程铺设管道时需要对管道进行切割，但是现有的管道切割多是人们手持切割机进行，操作过程难以对多种尺寸的管道进行定位，同时切割过程中可能出现两段管道倾斜出现夹刀现象，可能导致刀具损坏，或出现切口不够光滑，因此可能影响管道切割的质量和效率。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种适用性强的水利工程用管道切割装置，解决了现在对管道进行切割时不便于对多种尺寸的管道进行定位，同时手持切割机对管道进行切割，切割过程进行一半后两侧管道出现倾斜可能导致夹刀，从而可能导致刀具损坏，影响切割面的光滑的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为达到以上目的，本实用新型采取的技术方案是：一种适用性强的水利工程用管道切割装置，包括放置板，所述放置板的上表面开设有放置槽，所述放置板的上表面与顶框的下表面固定连接，所述顶框的左右两侧面均开设有配合槽，所述顶框的左右两侧面均开设有通孔，所述通孔内壁的上表面和下表面分别与滑动装置的两端固定连接。

[0007] 所述滑动装置的表面设置有U形板，所述U形板的上表面与第一电动液压杆的底端固定连接，所述第一电动液压杆的顶端与固定板的下表面固定连接，所述固定板的左侧面与顶框的右侧面固定连接，所述U形板的下表面设置有两个压板。

[0008] 所述顶框内壁的上表面与第二电动液压杆的顶端固定连接，所述第二电动液压杆的底端与连接板的下表面固定连接，所述连接板的下表面与弹性装置的顶端固定连接，所述弹性装置的底端与切断装置的上表面固定连接，所述弹性装置的表面设置有防护罩。

[0009] 优选的，所述滑动装置包括第一滑杆，所述第一滑杆的两端分别与通孔内壁的上表面和下表面固定连接，所述第一滑杆的表面设置有第一滑套，所述第一滑套设置在U形板的上表面。

[0010] 优选的，所述弹性装置包括第二滑杆，所述第二滑杆的两端分别与连接板和切断装置的相对面固定连接，所述第二滑杆的表面设置有第二滑套，所述第二滑套设置在防护罩的上表面，所述第二滑杆的表面设置有弹簧，所述弹簧的两端分别与第二滑套和切断装置的相对面固定连接。

[0011] 优选的，所述切断装置包括旋转电机，所述旋转电机机身的上表面与第二滑杆的底端固定连接，所述旋转电机机身的上表面与弹簧的底端固定连接，所述旋转电机的输出

轴与切割片的左侧面固定连接。

[0012] 优选的，所述第二滑杆的形状设置为矩形，所述压板的形状设置为弧形，所述放置槽和配合槽的形状和位置均相对应。

[0013] 优选的，所述放置槽内壁的下表面开设有下料孔，所述放置板的下表面对应下料孔的位置设置有收集盒，所述放置板的下表面设置有支撑腿。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型的有益效果在于：

[0016] 1、该适用性强的水利工程用管道切割装置，通过U形板、第一电动液压杆、放置槽、压板、切割片、旋转电机、防护罩和第二电动液压杆之间的相互配合，当需要对管道进行切割时，可以直接将管道放入放置槽内，此时控制第一电动液压杆伸长带动压板向下对管道进行挤压，然后可以控制旋转电机和第二电动液压杆同时工作，此时第二电动液压杆带动切割片向下对管道进行切割，同时防护罩可以对管道切割处进行遮挡，本装置可以对多种尺寸的管道进行固定切割，同时可以多处对管道进行固定，可以防止在切割过程中出现管道倾斜而夹刀的情况，保证管道切割过程的顺利进行同时切割面的光滑。

[0017] 2、该适用性强的水利工程用管道切割装置，通过设置第二滑杆、第二滑套和弹簧，保证防护罩可以进行上下移动，可以对切割过程起到防护作用，防止切割碎屑飞溅，防止碎屑对人们可能造成的伤害，同时便于后续工作人员对碎屑的清理过程。

[0018] 3、该适用性强的水利工程用管道切割装置，通过设置压板的形状为弧形，可以对管道进行定位，同时左右两侧各两个压板对管道进行定位，保证对管道切割后两侧的管道不会出现倾斜情况。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型正视的剖面结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型放置板左视的结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型滑动装置正视的结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型压板右视的结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型切断装置正视的结构示意图。

[0024] 图中：1放置板、2放置槽、3顶框、4配合槽、5通孔、6滑动装置、61第一滑杆、62第一滑套、7 U形板、8第一电动液压杆、9固定板、10压板、11下料孔、12收集盒、13第二电动液压杆、14连接板、15弹性装置、151第二滑杆、152第二滑套、153弹簧、16防护罩、17切断装置、171旋转电机、172切割片、18支撑腿。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 如图1-5所示，本实用新型提供一种技术方案：一种适用性强的水利工程用管道切割装置，包括放置板1，放置板1的上表面开设有放置槽2，放置槽2内壁的下表面开设有下料

孔11，放置板1的下表面对应下料孔11的位置设置有收集盒12，放置板1的下表面设置有支撑腿18，通过设置放置槽2，可以与压板10配合对管道进行放置定位，同时压板10设置为弧形可以对多种尺寸的管道进行定位，通过设置收集盒12，切割完成后，可以将碎屑全部通过下料孔11收集至收集盒12中，放置板1的上表面与顶框3的下表面固定连接，顶框3的左右两侧面均开设有配合槽4，顶框3的左右两侧面均开设有通孔5，通孔5内壁的上表面和下表面分别与滑动装置6的两端固定连接，滑动装置6包括第一滑杆61，第一滑杆61的两端分别与通孔5内壁的上表面和下表面固定连接，第一滑杆61的表面设置有第一滑套62，第一滑套62设置在U形板7的上表面，通过设置通孔5、第一滑杆61、第一滑套62、固定板9和第一电动液压杆8，可以保证U形板7和压板10进行上下移动过程中不会出现倾斜和旋转，从而可以保证对管道定位的稳定。

[0027] 滑动装置6的表面设置有U形板7，U形板7的上表面与第一电动液压杆8的底端固定连接，通过设置第一电动液压杆8，可以控制U形板7和压板10进行上下移动，从而实现对管道的定位过程，第一电动液压杆8的顶端与固定板9的下表面固定连接，固定板9的左侧面与顶框3的右侧面固定连接，U形板7的下表面设置有两个压板10。

[0028] 顶框3内壁的上表面与第二电动液压杆13的顶端固定连接，通过设置第二电动液压杆13，可以控制切割片172进行上下移动，从而可以稳定的对管道进行切割，同时管道为稳定放置，保证切割过程的顺利进行，在一定程度上保证切割面的光滑，第二电动液压杆13的底端与连接板14的下表面固定连接，连接板14的下表面与弹性装置15的顶端固定连接，弹性装置15包括第二滑杆151，第二滑杆151的两端分别与连接板14和切断装置17的相对面固定连接，第二滑杆151的表面设置有第二滑套152，第二滑套152设置在防护罩16的上表面，第二滑杆151的表面设置有弹簧153，弹簧153的两端分别与第二滑套152和切断装置17的相对面固定连接，通过设置第二滑杆151、第二滑套152和弹簧153，保证防护罩16可以进行上下移动，可以对切割过程起到防护作用，防止切割碎屑飞溅，防止碎屑对人们可能造成的伤害，同时便于后续工作人员对碎屑的清理过程，第二滑杆151的形状设置为矩形，压板10的形状设置为弧形，放置槽2和配合槽4的形状和位置均相对应，通过设置第二滑杆151的形状为矩形，可以防止防护罩16在上下移动的过程出现旋转，保证切割过程的顺利进行，通过设置压板10的形状为弧形，可以对管道进行定位，同时左右两侧各两个压板10对管道进行定位，保证对管道切割后两侧的管道不会出现倾斜情况，弹性装置15的底端与切断装置17的上表面固定连接，切断装置17包括旋转电机171，旋转电机171机身的上表面与第二滑杆151的底端固定连接，旋转电机171机身的上表面与弹簧153的底端固定连接，旋转电机171的输出轴与切割片172的左侧面固定连接，通过设置旋转电机171和切割片172，可以对管道进行切割，弹性装置15的表面设置有防护罩16。

[0029] 本实用新型的操作步骤为：

[0030] S1、当需要对管道进行切割时，可以直接将管道放入放置槽2内，此时控制第一电动液压杆8伸长带动压板10向下对管道进行挤压，当压板10与管道接触后，然后可以控制旋转电机171和第二电动液压杆13同时工作；

[0031] S2、此时旋转电机171带动切割片172转动，同时第二电动液压杆13带动切割片172向下移动，首先防护罩16会首先与管道接触；

[0032] S3、此时切割片172继续向下可以对管道进行切割，同时防护罩16可以对管道切割

处进行遮挡。

[0033] 以上所述的具体实施方式，对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

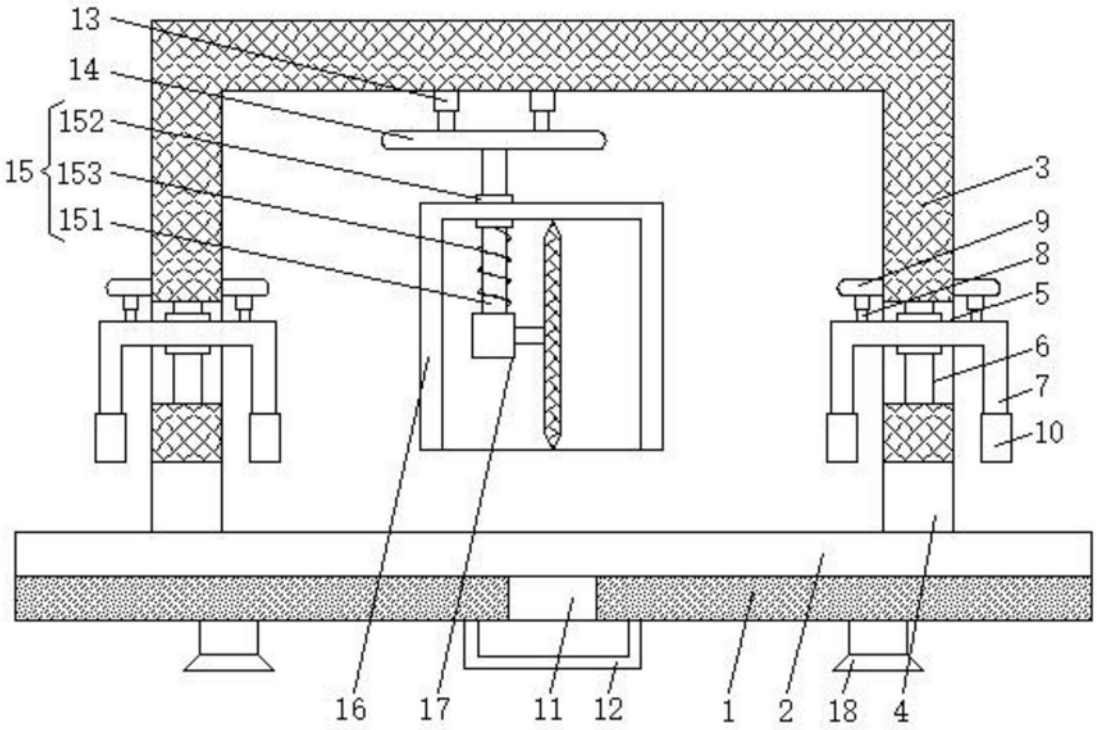


图1

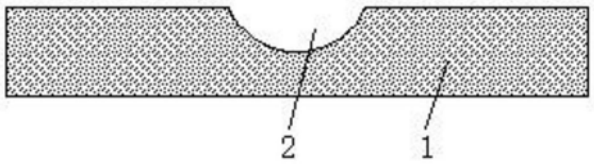


图2

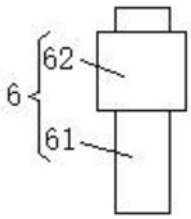


图3

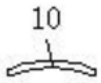


图4

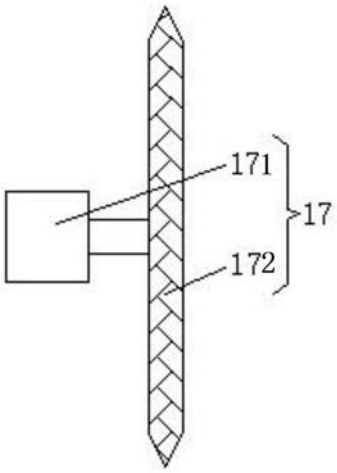


图5