



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210305965 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201921307421.3

(22)申请日 2019.08.13

(73)专利权人 赵艳蕊

地址 063000 河北省唐山市路北区凤城国际广场

(72)发明人 赵艳蕊

(74)专利代理机构 石家庄轻拓知识产权代理有限公司
(普通合伙) 13128

代理人 侯迎新

(51)Int.Cl.

B23D 21/00(2006.01)

B23D 33/02(2006.01)

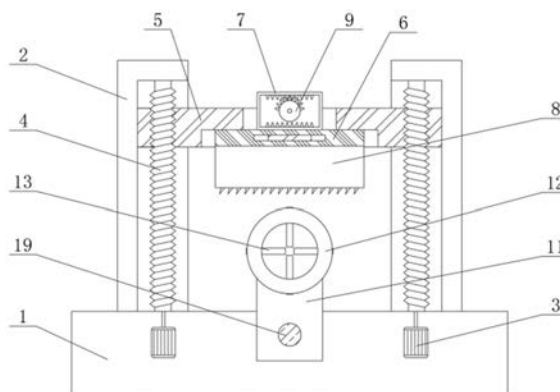
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种市政工程用管道切割装置

(57)摘要

本实用新型涉及管道切割技术领域,具体为一种市政工程用管道切割装置,包括底座、升降杆和管架,所述底座的顶端固定连接有固定架,所述底座的内侧固定连接有第一电机,所述第一电机的主轴末端固定连接有第一螺杆,所述第一螺杆的外侧螺纹连接有升降杆,所述升降杆与固定架滑动连接,所述升降杆的顶端内侧滑动连接有齿槽架,所述齿槽架的底端固定连接有滑板,所述滑板与升降杆的内侧滑动连接,所述滑板的底端固定连接有切割刀片,本实用新型中,通过设置的切割刀片等构件,可以通过半齿轮的转动带动齿槽架运动,从而使滑板和切割刀片左右往复运动,通过第一螺杆的转动使切割刀片上下运动,从而可以对管道进行切割,使管道铺设更加方便。



1. 一种市政工程用管道切割装置,包括底座(1)、升降杆(5)和管架(12),其特征在于:所述底座(1)的顶端固定连接固定架(2),所述固定架(2)对称分布在底座(1)顶端的左右两侧,所述底座(1)的内侧固定连接第一电机(3),所述第一电机(3)对称分布在底座(1)的内侧,所述第一电机(3)的主轴末端固定连接第一螺杆(4),所述第一螺杆(4)设置在固定架(2)的内侧并与固定架(2)转动连接,所述第一螺杆(4)的外侧螺纹连接升降杆(5),所述升降杆(5)与固定架(2)滑动连接,所述升降杆(5)的顶端内侧固定连接第二电机(10),所述第二电机(10)的主轴末端固定连接半齿轮(9),所述升降杆(5)的顶端内侧滑动连接齿槽架(7),所述齿槽架(7)的底端固定连接滑板(6),所述滑板(6)与升降杆(5)的内侧滑动连接,所述滑板(6)的底端固定连接切割刀片(8),所述底座(1)的顶端内侧滑动连接固定板(11),所述固定板(11)对称分布在底座(1)的前后两侧,所述固定板(11)的顶端固定连接管架(12),所述管架(12)的内侧滑动连接夹块(13),所述夹块(13)对称分布在管架(12)的内侧,所述夹块(13)的一端固定连接滑块(14),所述滑块(14)与管架(12)滑动连接,所述滑块(14)的内侧螺纹连接第二螺杆(15),所述第二螺杆(15)与管架(12)转动连接,所述第二螺杆(15)的一端固定连接第一锥齿轮(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种市政工程用管道切割装置,其特征在于:所述滑板(6)的内侧开设有卡槽,所述升降杆(5)的内侧穿过卡槽并与卡槽卡合。

3. 根据权利要求1所述的一种市政工程用管道切割装置,其特征在于:所述半齿轮(9)设置在齿槽架(7)的内侧,所述半齿轮(9)与齿槽架(7)内的齿槽啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种市政工程用管道切割装置,其特征在于:所述管架(12)的内侧固定连接第三电机(18),所述第三电机(18)的主轴末端固定连接第二锥齿轮(17),所述第二锥齿轮(17)与第一锥齿轮(16)啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种市政工程用管道切割装置,其特征在于:所述底座(1)的内侧固定连接固定杆(19),所述固定杆(19)的外端面与固定板(11)的内侧滑动连接。

一种市政工程用管道切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道切割技术领域，具体为一种市政工程用管道切割装置。

背景技术

[0002] 管道是指用管子、管子联接件和阀门等联接成的用于输送气体、液体或带固体颗粒的流体的装置，管道的用途很广泛，主要用在给水、排水、供热、供煤气、长距离输送石油和天然气、农业灌溉、水力工程和各种工业装置中，随着社会的发展，对管道的应用愈加广泛，因此，对一种市政工程用管道切割装置的需求日益增长。

[0003] 在进行市政的施工过程中，需要在地面以下铺设管道，但是管道长度导致无法直接拿来使用，都需要经过适当的切割处理，且操作工人往往是在没有稳定固定的情况下对管道进行人工切割，会导致切割的面不够平整，需要进行再次切割加工，因此，针对上述问题提出一种市政工程用管道切割装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种市政工程用管道切割装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种市政工程用管道切割装置，包括底座、升降杆和管架，所述底座的顶端固定连接有固定架，所述固定架对称分布在底座顶端的左右两侧，所述底座的内侧固定连接有第一电机，所述第一电机对称分布在底座的内侧，所述第一电机的主轴末端固定连接有第一螺杆，所述第一螺杆设置在固定架的内侧并与固定架转动连接，所述第一螺杆的外侧螺纹连接有升降杆，所述升降杆与固定架滑动连接，所述升降杆的顶端内侧固定连接有第二电机，所述第二电机的主轴末端固定连接有半齿轮，所述升降杆的顶端内侧滑动连接有齿槽架，所述齿槽架的底端固定连接有滑板，所述滑板与升降杆的内侧滑动连接，所述滑板的底端固定连接有切割刀片，所述底座的顶端内侧滑动连接有固定板，所述固定板对称分布在底座的前后两侧，所述固定板的顶端固定连接有管架，所述管架的内侧滑动连接有夹块，所述夹块对称分布在管架的内侧，所述夹块的一端固定连接有滑块，所述滑块与管架滑动连接，所述滑块的内侧螺纹连接有第二螺杆，所述第二螺杆与管架转动连接所述第二螺杆的一端固定连接有第一锥齿轮。

[0007] 优选的，所述滑板的内侧开设有卡槽，所述升降杆的内侧穿过卡槽并与卡槽卡合。

[0008] 优选的，所述半齿轮设置在齿槽架的内侧，所述半齿轮与齿槽架内的齿槽啮合。

[0009] 优选的，所述管架的内侧固定连接有第三电机，所述第三电机的主轴末端固定连接有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合。

[0010] 优选的，所述底座的内侧固定连接有固定杆，所述固定杆的外端面与固定板的内侧滑动连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型中,通过设置的半齿轮、齿槽架、切割刀片等构件,可以通过半齿轮的转动带动齿槽架运动,从而使滑板和切割刀片左右往复运动,通过第一螺杆的转动使切割刀片上下运动,从而可以对管道进行切割,通过管架的滑动,使切割刀片可以将管道切割下不同的长度,从而方便在管道的铺设过程中对管道长度的需求,使管道铺设更加方便。

[0013] 2、本实用新型中,通过设置的管架等构件,可以将直径较小的管道放置在管架内,通过夹块对管道外壁进行夹紧固定,直径较大的管道则放置在管架外,通过夹块对管道内壁进行夹紧固定,通过前后两个管架将管道进行固定,使切割时更加方便,切割更加平整,不需要再次加工即可将管道使用,从而节约施工时间。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型第二电机安装结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型管架结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型图3的A处结构示意图。

[0018] 图中:1-底座、2-固定架、3-第一电机、4-第一螺杆、5-升降杆、6-滑板、7-齿槽架、8-切割刀片、9-半齿轮、10-第二电机、11-固定板、12-管架、13-夹块、14-滑块、15-第二螺杆、16-第一锥齿轮、17-第二锥齿轮、18-第三电机、19-固定杆。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0021] 一种市政工程用管道切割装置,包括底座1、升降杆5和管架12,所述底座1的顶端固定连接固定架2,所述固定架2对称分布在底座1顶端的左右两侧,所述底座1的内侧固定连接第一电机3,所述第一电机3对称分布在底座1的内侧,所述第一电机3的主轴末端固定连接第一螺杆4,所述第一螺杆4设置在固定架2的内侧并与固定架2转动连接,这种设置通过固定架2对第一螺杆4进行固定,所述第一螺杆4的外侧螺纹连接有升降杆5,所述升降杆5与固定架2滑动连接,这种设置使第一螺杆4转动时可以带动升降杆5滑动,所述升降杆5的顶端内侧固定连接第二电机10,所述第二电机10的主轴末端固定连接半齿轮9,所述升降杆5的顶端内侧滑动连接有齿槽架7,所述齿槽架7的底端固定连接滑板6,所述滑板6与升降杆5的内侧滑动连接,所述滑板6的底端固定连接切割刀片8,所述底座1的顶端内侧滑动连接固定板11,这种设置可以通过固定板11的滑动,使管架12可以对不同长度的管道进行固定,所述固定板11对称分布在底座1的前后两侧,所述固定板11的顶端固定连接管架12,所述管架12的内侧滑动连接夹块13,所述夹块13对称分布在管架12的内侧,所述夹块13的一端固定连接滑块14,所述滑块14与管架12滑动连接,所述滑块14的内侧螺纹连接第二螺杆15,这种设置通过第二螺杆15的转动,使第二螺杆15可以带动滑块14和夹块13滑动,所述第二螺杆15与管架12转动连接,所述第二螺杆15的一端固定连接

第一锥齿轮16。

[0022] 所述滑板6的内侧开设有卡槽,所述升降杆5的内侧穿过卡槽并与卡槽卡合,这种设置通过升降杆5与卡槽的卡合,使滑板6的水平高的固定,避免滑板6的掉落,所述半齿轮9设置在齿槽架7的内侧,所述半齿轮9与齿槽架7内的齿槽啮合,这种设置通过半齿轮9与齿槽架7的啮合使半齿轮9转动时可以带动齿槽架7左右往复运动,所述管架12的内侧固定连接第三电机18,所述第三电机18的主轴末端固定连接第二锥齿轮17,所述第二锥齿轮17与第一锥齿轮16啮合,这种设置通过第一锥齿轮16与第二锥齿轮17的啮合,使第二锥齿轮17可以带动第一锥齿轮16以及第二螺杆15转动,所述底座1的内侧固定连接固定杆19,所述固定杆19的外端面与固定板11的内侧滑动连接,这种设置通过固定杆19使固定板11滑动时更加平稳。

[0023] 所述第一电机3、第二电机10和第三电机18的型号为YB3-132S-2电机。

[0024] 工作流程:本实用新型在使用之前通过外接电源供电,通过装置的内部控制系统对装置进行控制,当需要切割的管道直径较小时,将管道的两端分别放置在管架12的内侧,启动第三电机18,第三电机18带动第二锥齿轮17转动,第二锥齿轮17通过与第一锥齿轮16的啮合使第二螺杆15转动,第二螺杆15转动带动滑块14滑动,使滑块14带动夹块13向管架12中心滑动,直至夹块13与管道外壁接触,使夹块13对管道外壁进行夹紧固定,当需要切割的管道直径较大时,将管道套在管架12的外侧,启动第三电机18,使第三电机18带动第二锥齿轮17反向转动,第二锥齿轮17带动第二螺杆15反向转动,从而使滑块14与夹块13向管架12外侧滑动,直至夹块13与管道的内壁接触,使夹块13对管道内壁进行夹紧固定,之后滑动固定板11,使管架12带动管道在底座1上方前后滑动,对管道切割位置进行调整,当切割刀片8位于管道需要切割处的上方位置时,启动第一电机3和第二电机10,第二电机10带动半齿轮9转动,当半齿轮9与齿槽架7上侧的齿槽啮合时,半齿轮9会带动齿槽架7向左滑动,当半齿轮9与齿槽架7下侧的齿槽啮合时,半齿轮9会带动齿槽架7向右滑动,从而使半齿轮9转动时带动齿槽架7左右往复运动,齿槽架7带动滑板6和切割刀片8左右往复运动,第一电机3带动第一螺杆4转动,第一螺杆4转动带动升降杆5向下运动,使升降杆5带动切割刀片8向下运动,使切割刀片8与管道接触,通过切割刀片8的左右往复运动,使切割刀片8与管道接触后会对管道进行切割。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

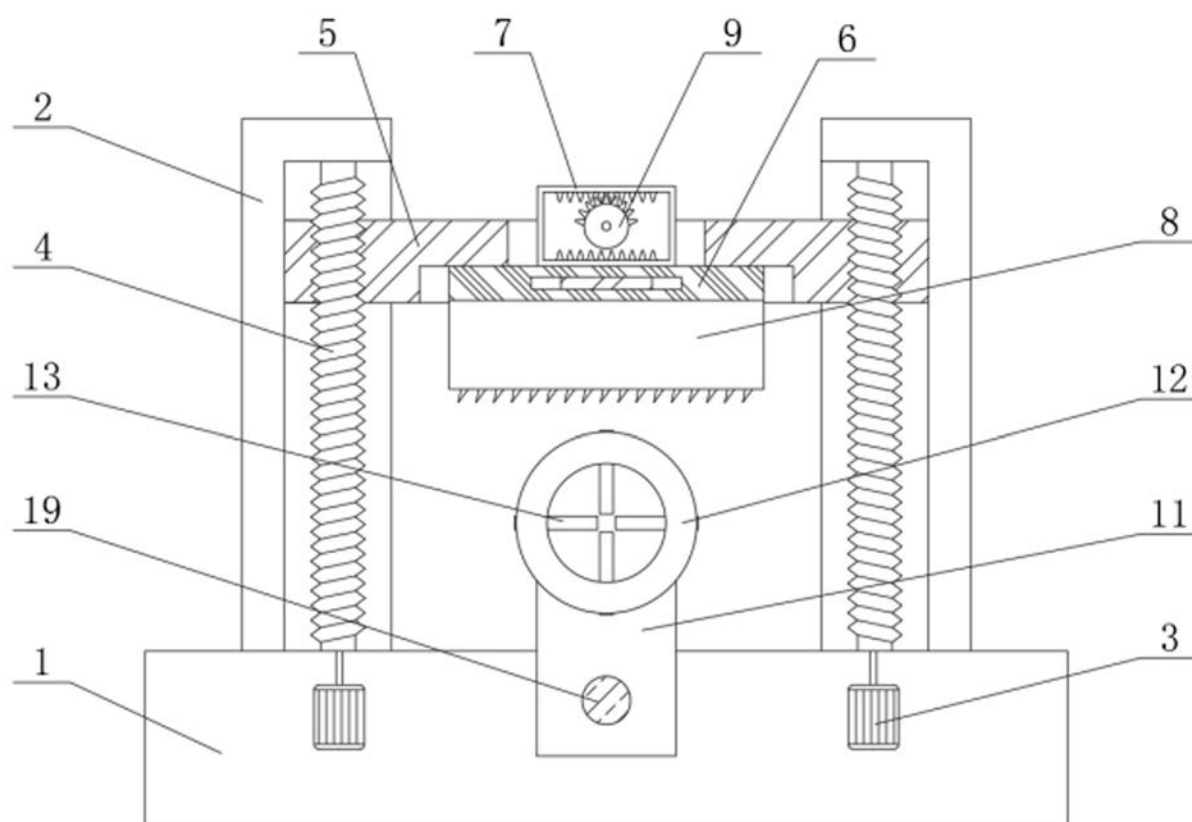


图1

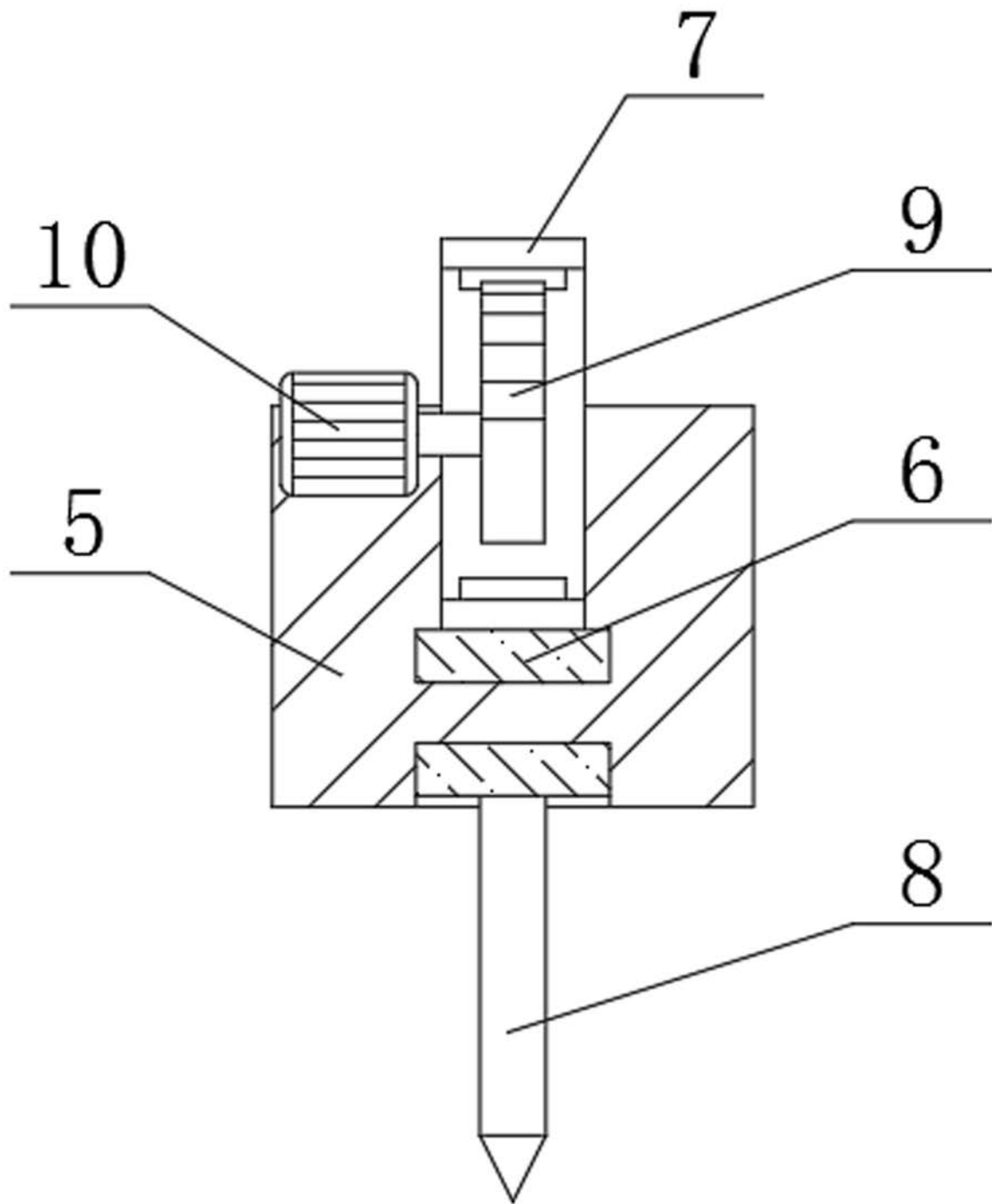


图2

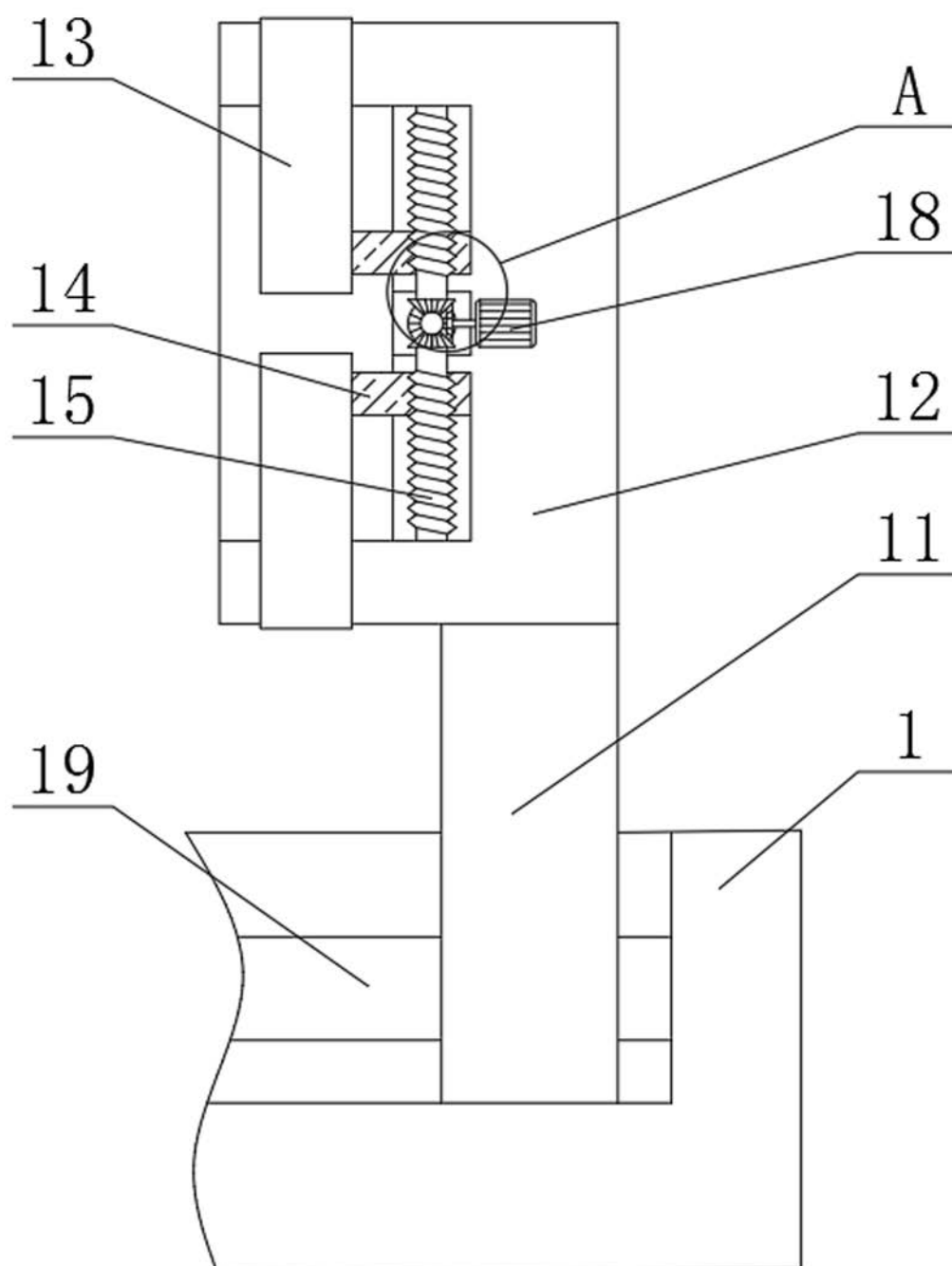


图3

