



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216441744 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 06

(21) 申请号 202123202004.2

(22) 申请日 2021.12.07

(73) 专利权人 吕金浩

地址 161000 黑龙江省齐齐哈尔市建华区
卜奎北大街47号

(72) 发明人 吕金浩 刘磊 赵雪松

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有
限公司 11335

专利代理师 江晔

(51) Int. Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

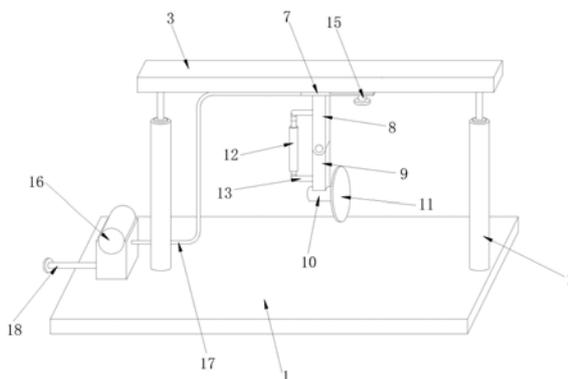
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水利工程用施工物料切割装置

(57) 摘要

本申请公开了一种水利工程用施工物料切割装置,包括固定底座、支撑电动推杆、主梁、滑动块、连接板、切割结构和降尘结构,所述固定底座的上表面两侧处均固定安装有支撑电动推杆,两个所述支撑电动推杆的顶端之间固定连接有主梁,所述主梁的内部开设有内腔,所述主梁的内腔中滑动设置有滑动块,所述主梁的底面处滑动设置有连接板,所述连接板和滑动块之间固定连接。本申请具有切割结构,通过切割结构可以较为灵活的对物料进行切割,切割的高度和角度调整方便,切割的角度易于调整,适合各种物料加工,本申请具有降尘结构,通过降尘结构可以有效的对物料切割产生的粉尘进行降尘处理。



1. 一种水利工程用施工物料切割装置,其特征在于:包括固定底座(1)、支撑电动推杆(2)、主梁(3)、滑动块(4)、连接板(7)、切割结构和降尘结构;

所述固定底座(1)的上表面两侧处均固定安装有支撑电动推杆(2),两个所述支撑电动推杆(2)的顶端之间固定连接有主梁(3),所述主梁(3)的内部开设有内腔,所述主梁(3)的内腔中滑动设置有滑动块(4),所述主梁(3)的底面处滑动设置有连接板(7),所述连接板(7)和滑动块(4)之间固定连接,所述连接板(7)的底面处安装有切割结构,所述连接板(7)的底面处安装有降尘结构。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程用施工物料切割装置,其特征在于:所述切割结构包括连接臂A(8)、连接臂B(9)、切割电机(10)、切割盘(11)、气缸(12)、连接杆(13)和第二伺服驱动电机(14),所述连接板(7)的底面处转动连接有连接臂A(8)的一端,所述连接臂A(8)的另一端处转动连接有连接臂B(9)的一端,所述连接臂B(9)的另一端处固定连接有切割电机(10),所述切割电机(10)的输出轴末端处固定连接有切割盘(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种水利工程用施工物料切割装置,其特征在于:所述气缸(12)的两端处均转动连接有连接杆(13),其中一个所述连接杆(13)的一端与连接臂A(8)的侧壁之间固定连接,另一个所述连接杆(13)的一端与连接臂B(9)的侧壁之间固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种水利工程用施工物料切割装置,其特征在于:所述连接臂A(8)的内部开设有内腔,所述连接臂A(8)的内腔中固定安装有第二伺服驱动电机(14),所述第二伺服驱动电机(14)的输出轴延伸至连接板(7)的底面处且与连接板(7)之间固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种水利工程用施工物料切割装置,其特征在于:所述主梁(3)的内腔中固定安装有第一伺服驱动电机(5),所述第一伺服驱动电机(5)的输出轴末端处固定连接有螺纹杆(6)的一端,所述螺纹杆(6)的另一端与主梁(3)的内腔侧壁之间转动连接,所述螺纹杆(6)贯穿滑动块(4)且与滑动块(4)之间螺纹配合。

6. 根据权利要求1所述的一种水利工程用施工物料切割装置,其特征在于:所述降尘结构包括雾化喷头(15)、机泵(16)、第一连接软管(17)和第二连接软管(18),所述连接板(7)的底面处固定安装有雾化喷头(15),所述固定底座(1)的上表面处固定安装有有机泵(16),所述机泵(16)的输出端处固定连接有第一连接软管(17)的一端,所述第一连接软管(17)的另一端延伸至雾化喷头(15)处且与雾化喷头(15)之间固定安装,所述机泵(16)的输入端处固定连接第二连接软管(18)。

一种水利工程用施工物料切割装置

技术领域

[0001] 本申请涉及水利施工领域,尤其是一种水利工程用施工物料切割装置。

背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水,达到除害兴利目的而修建的工程。也称为水工程。水是人类生产和生活必不可少的宝贵资源,但其自然存在的状态并不完全符合人类的需要。只有修建水利工程,才能控制水流,防止洪涝灾害,并进行水量的调节和分配,以满足人民生活和生产对水资源的需要。

[0003] 水利工程在进行施工过程中,需要对施工的各种物料进行切割处理,传统的一些切割结构仅能对物料进行竖直方向或是水平方向进行切割,切割的角度调整范围较小或是不能调整切割角度,无法做到灵活的进行切割,同时切割产生大量的粉尘容易污染环境以及对施工人员造成健康影响。因此,针对上述问题提出一种水利工程用施工物料切割装置。

发明内容

[0004] 在本实施例中提供了一种水利工程用施工物料切割装置用于解决现有技术中的普通切割装置切割角度不方便调整,容易产生粉尘污染的问题。

[0005] 根据本申请的一个方面,提供了一种水利工程用施工物料切割装置,包括固定底座、支撑电动推杆、主梁、滑动块、连接板、切割结构和降尘结构;

[0006] 所述固定底座的上表面两侧处均固定安装有支撑电动推杆,两个所述支撑电动推杆的顶端之间固定连接主梁,所述主梁的内部开设有内腔,所述主梁的内腔中滑动设置有滑动块,所述主梁的底面处滑动设置有连接板,所述连接板和滑动块之间固定连接,所述连接板的底面处安装有切割结构,所述连接板的底面处安装有降尘结构。

[0007] 进一步地,所述切割结构包括连接臂A、连接臂B、切割电机、切割盘、气缸、连接杆和第二伺服驱动电机,所述连接板的底面处转动连接有连接臂A的一端,所述连接臂A的另一端处转动连接有连接臂B的一端,所述连接臂B的另一端处固定连接切割电机,所述切割电机的输出轴末端处固定连接切割盘。

[0008] 进一步地,所述气缸的两端处均转动连接有连接杆,其中一个所述连接杆的一端与连接臂A的侧壁之间固定连接,另一个所述连接杆的一端与连接臂B的侧壁之间固定连接。

[0009] 进一步地,所述连接臂A的内部开设有内腔,所述连接臂A的内腔中固定安装有第二伺服驱动电机,所述第二伺服驱动电机的输出轴延伸至连接板的底面处且与连接板之间固定连接。

[0010] 进一步地,所述主梁的内腔中固定安装有第一伺服驱动电机,所述第一伺服驱动电机的输出轴末端处固定连接螺纹杆的一端,所述螺纹杆的另一端与主梁的内腔侧壁之间转动连接,所述螺纹杆贯穿滑动块且与滑动块之间螺纹配合。

[0011] 进一步地,所述降尘结构包括雾化喷头、机泵、第一连接软管和第二连接软管,所

述连接板的底面处固定安装有雾化喷头,所述固定底座的上表面处固定安装有有机泵,所述机泵的输出端处固定连接第一连接软管的一端,所述第一连接软管的另一端延伸至雾化喷头处且与雾化喷头之间固定安装,所述机泵的输入端处固定连接第二连接软管。

[0012] 通过本申请上述实施例,所述降尘结构包括雾化喷头、机泵、第一连接软管和第二连接软管,所述连接板的底面处固定安装有雾化喷头,所述固定底座的上表面处固定安装有有机泵,所述机泵的输出端处固定连接第一连接软管的一端,所述第一连接软管的另一端延伸至雾化喷头处且与雾化喷头之间固定安装,所述机泵的输入端处固定连接第二连接软管。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0014] 图1为本申请一种实施例的立体结构示意图;

[0015] 图2为本申请一种实施例的内部结构示意图;

[0016] 图3为本申请一种实施例的图2的A处局部放大结构示意图。

[0017] 图中:1、固定底座,2、支撑电动推杆,3、主梁,4、滑动块,5、第一伺服驱动电机,6、螺纹杆,7、连接板,8、连接臂A,9、连接臂B,10、切割电机,11、切割盘,12、气缸,13、连接杆,14、第二伺服驱动电机,15、雾化喷头,16、机泵,17、第一连接软管,18、第二连接软管。

具体实施方式

[0018] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0019] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0020] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0021] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域

域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0022] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0023] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0024] 本实施例中的降尘结构可以适用于各种切割装置,例如,在本实施例提供了如下一种切割装置,本实施例中的降尘结构可以用来进行降尘处理如下切割装置。

[0025] 该切割装置包括支撑架,所述支撑架的顶部设置有滑轨,所述滑轨的顶部设置有固定板,所述固定板的表面设置有第一电机,所述第一电机的输出端安装有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的表面设置有第一螺纹筒,所述第一螺纹筒的表面连接有支撑板,所述支撑板的顶部设置有第二电机,所述第二电机的输出端安装有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的表面设置有第二螺纹筒,所述第二螺纹筒的表面设置有第三电机,所述第三电机的输出端安装有转轴,所述转轴的一端安装有切割刀,所述支撑架的表面开设有集料槽,所述支撑架的底部设置有集料箱,所述支撑架的表面开设有第一滑槽,所述第一滑槽的内部安装有第三螺纹杆,所述第三螺纹杆的表面安装有第三螺纹筒,所述第三螺纹筒的表面连接有第一滑块,所述第三螺纹筒的表面连接有第一移动夹持板,所述支撑架的顶部设置有第一夹持板,所述第三螺纹杆的表面设置有第一齿轮,所述第一齿轮的表面啮合第二齿轮,所述支撑架的表面开设有第二滑槽,所述第二滑槽的内部安装有第四螺纹杆,所述第四螺纹杆的表面安装有第四螺纹筒,所述第四螺纹筒的表面连接有第二滑块,所述第四螺纹筒的表面连接有第二移动夹持板,所述支撑架的顶部设置有第二夹持板,所述第四螺纹杆的表面设置有第三齿轮,所述第三齿轮的表面啮合第四齿轮,所述支撑架的表面设置有联动装置,优选的,所述联动装置包括支撑板,所述支撑板的表面设置有电机,所述电机的输出端安装有第一转轴,所述第一转轴的表面设置有第一传动轮,所述第一传动轮的表面设置有传动带,所述传动带的内部安装有第二传动轮,所述第二传动轮的表面设置有第二转轴,优选的,所述第二转轴的一端与第四齿轮连接,所述第一转轴的一端与第二齿轮连接,优选的,所述滑轨的表面设置有滑块,所述滑块与第一螺纹筒连接,优选的,所述支撑板的表面开设有滑槽,所述滑块与滑槽为滑动连接,所述第二螺纹筒的表面与滑块连接,且滑块的一端连接有连接架,所述第三电机安装在连接架上,优选的,所述集料箱的内部设置有抽屉,且抽屉与集料箱为滑动连接。

[0026] 当然本实施例也可以用于其他结构的切割装置。在此不再一一赘述,下面对本申请实施例的水利工程用施工物料切割装置进行介绍。

[0027] 请参阅图1-3所示,一种水利工程用施工物料切割装置,包括固定底座1、支撑电动推杆2、主梁3、滑动块4、连接板7、切割结构和降尘结构;

[0028] 所述固定底座1的上表面两侧处均固定安装有支撑电动推杆2,两个所述支撑电动推杆2的顶端之间固定连接主梁3,所述主梁3的内部开设有内腔,所述主梁3的内腔中滑动设置有滑动块4,所述主梁3的底面处滑动设置有连接板7,所述连接板7和滑动块4之间固定连接,所述连接板7的底面处安装有切割结构,所述连接板7的底面处安装有降尘结构,本

申请具有切割结构,通过切割结构可以较为灵活的对物料进行切割,切割的高度和角度调整方便,切割的角度易于调整,适合各种物料加工,本申请具有降尘结构,通过降尘结构可以有效的对物料切割产生的粉尘进行降尘处理,减少环境的污染,改善工作人员的工作环境,适合推广使用。

[0029] 所述切割结构包括连接臂A8、连接臂B9、切割电机10、切割盘11、气缸12、连接杆13和第二伺服驱动电机14,所述连接板7的底面处转动连接有连接臂A8的一端,所述连接臂A8的另一端处转动连接有连接臂B9的一端,所述连接臂B9的另一端处固定连接切割电机10,所述切割电机10的输出轴末端处固定连接切割盘11,通过切割电机10的工作可以带动切割盘11进行旋转,进而通过切割盘11的旋转对物料进行切割;所述气缸12的两端处均转动连接有连接杆13,其中一个所述连接杆13的一端与连接臂A8的侧壁之间固定连接,另一个所述连接杆13的一端与连接臂B9的侧壁之间固定连接,通过气缸12的伸缩可以驱动连接臂B9进行转动调整角度,进而带动切割盘11进行转动调整角度,使得切割更加灵活;所述连接臂A8的内部开设有内腔,所述连接臂A8的内腔中固定安装有第二伺服驱动电机14,所述第二伺服驱动电机14的输出轴延伸至连接板7的底面处且与连接板7之间固定连接,通过第二伺服驱动电机14的工作可以带动连接臂A8进行转动,进而调整切割结构的角度的,使得加工效果进一步的提高;所述主梁3的内腔中固定安装有第一伺服驱动电机5,所述第一伺服驱动电机5的输出轴末端处固定连接有螺纹杆6的一端,所述螺纹杆6的另一端与主梁3的内腔侧壁之间转动连接,所述螺纹杆6贯穿滑动块4且与滑动块4之间螺纹配合,通过第一伺服驱动电机5的工作可以驱动螺纹杆6进行旋转,通过螺纹杆6的旋转可以带动滑动块4进行移动,进而带动连接板7进行移动,通过连接板7的移动可以调整切割结构的位置;所述降尘结构包括雾化喷头15、机泵16、第一连接软管17和第二连接软管18,所述连接板7的底面处固定安装有雾化喷头15,所述固定底座1的上表面处固定安装有有机泵16,所述机泵16的输出端处固定连接第一连接软管17的一端,所述第一连接软管17的另一端延伸至雾化喷头15处且与雾化喷头15之间固定安装,所述机泵16的输入端处固定连接第二连接软管18,通过连接板7的移动可以带动雾化喷头15进行移动,通过雾化喷头15与切割结构同步移动,使得雾化喷头15可以对切割处进行喷洒水雾,减少粉尘。

[0030] 本申请在使用时,首先,将第二连接软管18的一端接入水源内,通过机泵16的工作可以将水输送至雾化喷头15处,通过雾化喷头15将水雾化喷出,进而对切割产生的粉尘进行降低,改善环境,将需要切割的物料固定在固定底座1的上表面处,通过切割电机10的工作可以带动切割盘11进行旋转,进而通过切割盘11的旋转对物料进行切割,在切割操作中,可以通过第一伺服驱动电机5的工作可以驱动螺纹杆6进行旋转,通过螺纹杆6的旋转可以带动滑动块4进行移动,进而带动连接板7进行移动,通过连接板7的移动可以调整切割结构的位置,通过支撑电动推杆2的伸缩带动主梁3进行上下移动,进而对切割的高度进行调整,通过气缸12的伸缩可以驱动连接臂B9进行转动调整角度,进而带动切割盘11进行转动调整角度,使得切割更加灵活,通过第二伺服驱动电机14的工作可以带动连接臂A8进行转动,进而调整切割结构的角度的,使得加工效果进一步的提高。

[0031] 本申请的有益之处在于:

[0032] 1. 本申请结构合理,使用方便,本申请具有切割结构,通过切割结构可以较为灵活的对物料进行切割,切割的高度和角度调整方便,切割的角度易于调整,适合各种物料加

工；

[0033] 2. 本申请具有降尘结构,通过降尘结构可以有效的对物料切割产生的粉尘进行降尘处理,减少环境的污染,改善工作人员的工作环境,适合推广使用。

[0034] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本申请保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0035] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

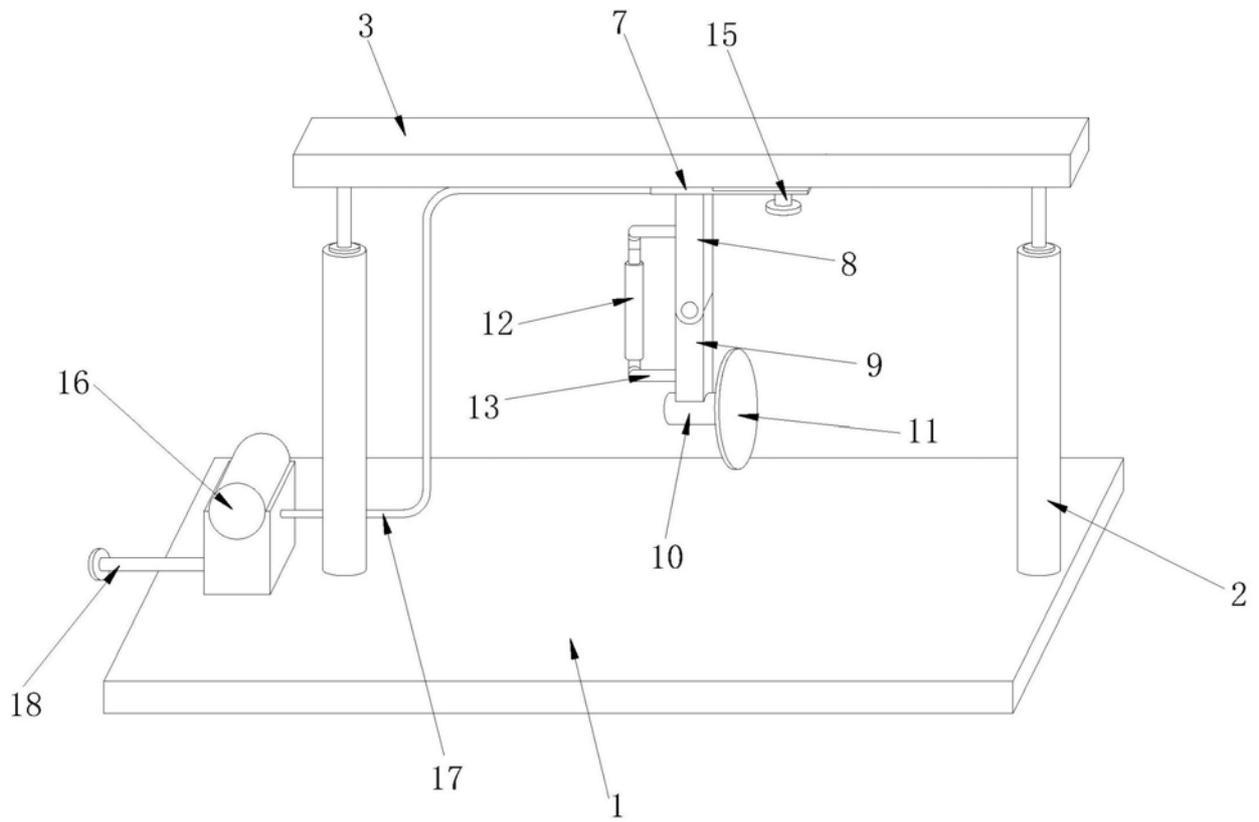


图1

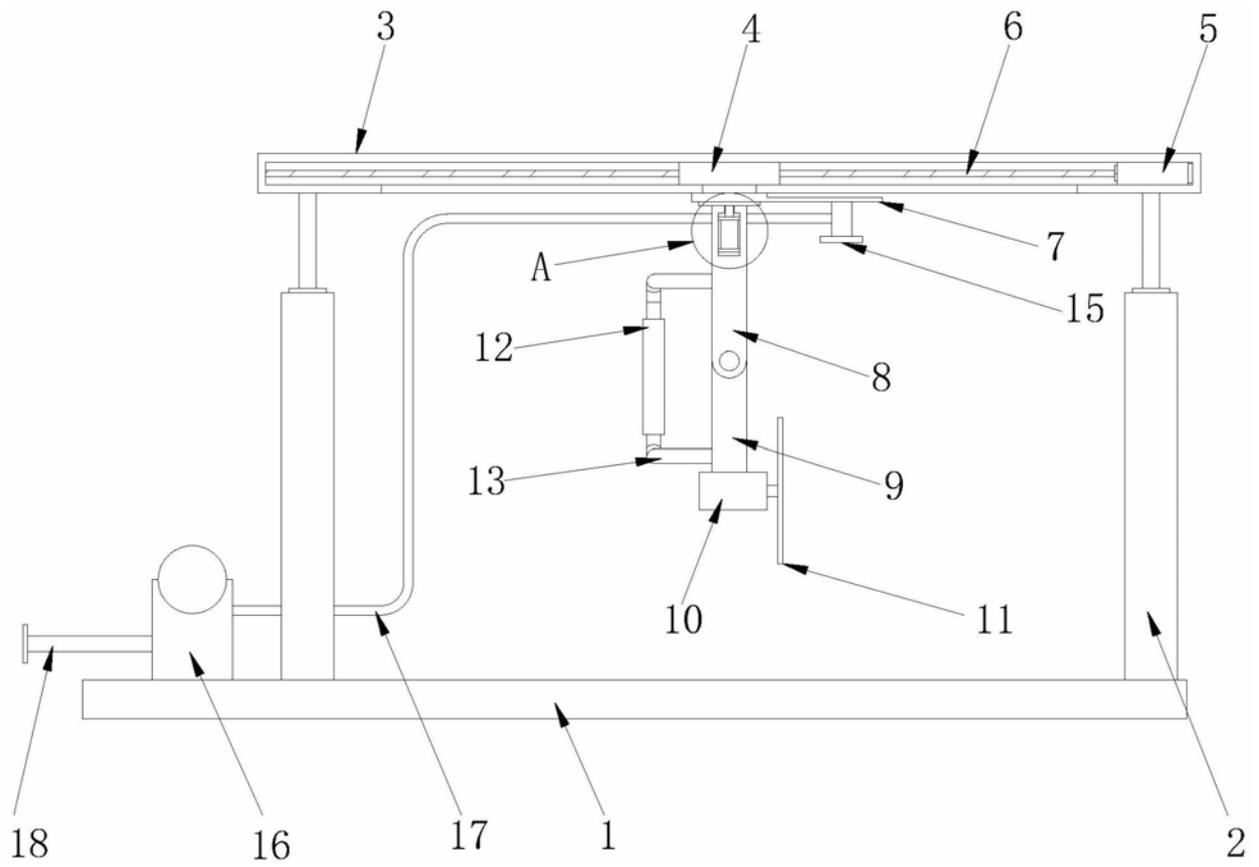


图2

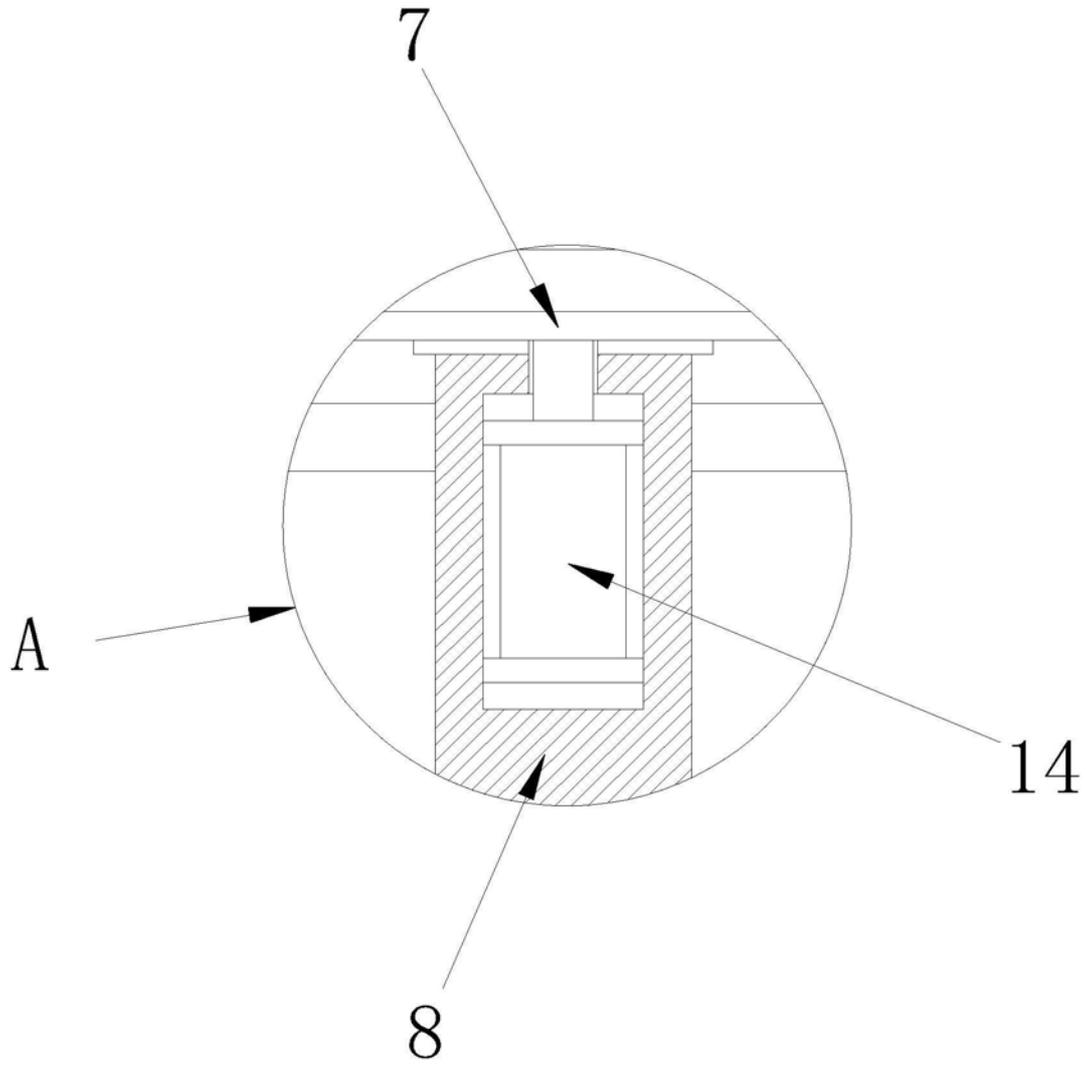


图3