



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109693003 A

(43)申请公布日 2019.04.30

(21)申请号 201910028230.1

(22)申请日 2019.01.11

(71)申请人 皖缆集团股份有限公司

地址 239300 安徽省滁州市天长市天康大道9号

(72)发明人 丁义明

(74)专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司
34141

代理人 张雁

(51) Int. Cl.

B23D 79/00(2006.01)

B23Q 17/20(2006.01)

B23Q 7/00(2006.01)

B23Q 1/26(2006.01)

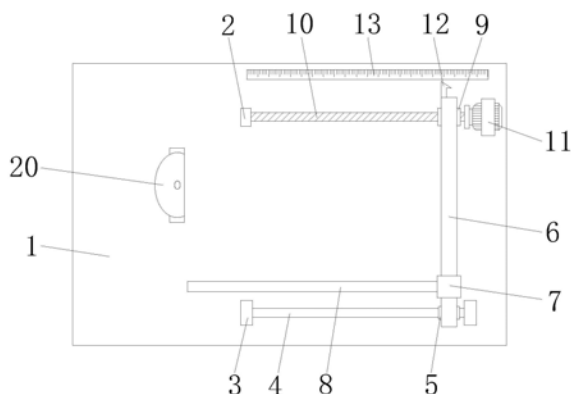
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种电缆桥架生产多角度切割装置

(57)摘要

本发明涉及电缆桥架生产技术领域,且公开了一种电缆桥架生产多角度切割装置,包括工作台,所述工作台的顶部固定安装有竖板和两个支架,两个所述支架之间固定连接第一滑杆,所述第一滑杆的外圆面活动套接有第一滑套,所述第一滑套的顶部固定连接第二滑杆,所述第二滑杆的外圆面套接有第二滑套,且第二滑套外圆面的左侧固定连接水平送料板,所述第二滑杆的另一端的底部固定连接螺纹套,所述螺纹套的内圈螺纹连接有丝杆。本发明解决了现有的电缆桥架切割机不能够在一台设备上对直角和斜角的切割工作,并且不能根据使用者身高调节合适的高度,长时间不属实的工作会造成对身体上的伤害的问题。



1. 一种电缆桥架生产多角度切割装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部固定安装有竖板(2)和两个支架(3),两个所述支架(3)之间固定连接有第一滑杆(4),所述第一滑杆(4)的外圆面活动套接有第一滑套(5),所述第一滑套(5)的顶部固定连接有第二滑杆(6),所述第二滑杆(6)的外圆面套接有第二滑套(7),且第二滑套(7)外圆面的左侧固定连接有水平送料板(8),所述第二滑杆(6)的另一端的底部固定连接有螺纹套(9),所述螺纹套(9)的内圈螺纹连接有丝杆(10),所述丝杆(10)的左端与竖板(2)的右侧面固定连接,所述工作台(1)的顶部固定连接有第一电机(11),所述第一电机(11)的输出轴与丝杆(10)的右端固定连接,所述第二滑杆(6)靠近螺纹套(9)的一端固定连接有指针(12),所述工作台(1)的顶部设置有刻度尺(13);

所述工作台(1)的底部设置有升降机构(14),所述升降机构(14)的底部设置有底板(15),所述工作台(1)的顶部开设有通槽,所述工作台(1)的底部固定连接有角度挡板(16),且角度挡板(16)的中部开设有通孔,所述工作台(1)的底部铰接有固定板(17),所述固定板(17)左侧的斜面固定连接有第二电机(18),所述第二电机(18)的输出轴固定连接有传动轴(19),所述传动轴(19)的另一端穿过角度挡板(16)上的通孔并固定连接有切割轮(20),且切割轮(20)穿过工作台(1)上的通槽,所述工作台(1)底部的左侧固定安装有支撑板(21),所述支撑板(21)的右侧面固定连接有电动伸缩杆(22),所述电动伸缩杆(22)远离支撑板(21)的一端铰接有连接杆(23),所述连接杆(23)的另一端铰接有连接板(24),所述连接板(24)的右侧斜面与第二电机(18)输出端向背的侧面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电缆桥架生产多角度切割装置,其特征在于:所述升降机构(14)包括第三电机(141)、螺纹管(142)和螺纹杆(143),所述螺纹管(142)和螺纹杆(143)的数量均为四个,且成矩形分部,所述螺纹杆(143)下端与螺纹管(142)之间螺纹连接,且螺纹杆(143)的顶部与工作台(1)的底部固定连接,所述螺纹管(142)的底端通过轴承座与底板(15)的顶部转动连接,所述螺纹管(142)的外圆面套接有齿轮环(144),所述第三电机(141)的输出轴固定连接有圆齿轮(145),且圆齿轮(145)与四个齿轮环(144)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种电缆桥架生产多角度切割装置,其特征在于:所述水平送料板(8)的底部与工作台(1)的顶部之间留有间隙。

4. 根据权利要求1所述的一种电缆桥架生产多角度切割装置,其特征在于:所述丝杆(10)与第一滑杆(4)分别位于切割轮(20)的前后两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种电缆桥架生产多角度切割装置,其特征在于:所述圆齿轮(145)与四个齿轮环(144)相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种电缆桥架生产多角度切割装置,其特征在于:所述第二滑杆(6)形状为长方体。

7. 根据权利要求1所述的一种电缆桥架生产多角度切割装置,其特征在于:所述刻度尺(13)与指针(12)相对应。

8. 根据权利要求1所述的一种电缆桥架生产多角度切割装置,其特征在于:所述角度挡板(16)与水平面的夹角为45度。

一种电缆桥架生产多角度切割装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆桥架生产技术领域,具体为一种电缆桥架生产多角度切割装置。

背景技术

[0002] 电缆桥架一般适用于大型企业、大型工程变电、电缆架设、大型桥梁、地铁的电缆铺设和海洋钻井等场所。现有的电缆桥架大多由整体金属框架制成,这样不仅使得整体结构沉重、而且造价昂贵不利于运输、装拆及广泛使用,而电缆桥架的生产设备直接决定着电联桥架产品的质量,因此尤为重要。

[0003] 电缆桥架的切割中需要进行直切和45度角的斜切,而现有的切割机只能够对其中的一种进行切割,因此需要两台设备来进行加工,一方面投入的成本大大增加,另一方面加工的效率有所降低,并且现有的切割机不能够对工作台的高度有效调节,不能够适应各个身高端的人群使用,身高过高或过低,使用时都非常的不是,时间长久下来,会造成腰颈等疾病发生,如中国专利CN105290518A公开了一种铝材边框构条的45度切割机,其工作时,开启照明灯,把铝材边框构条放置于在铝材固定架上所设有的铝材安置槽中,根据需要的尺寸规格由刻度尺进行精确定量,并由导轨的刻度定位器把铝材边框构条固定定位,同时用铝材固定夹把铝材边框构条固定在固定架上,根据角度及位置需求由固定架活动拉杆来控制铝材固定架的活动并进行调整至最佳位置;同时也根据角度及位置需求将安装有切割机二的机座二和安装有切割机三的机座三分别在导轨组一和导轨组二上进行往复调整至最佳位置,这时启动切割机一、切割机二、切割机三,并根据刻度尺的定量分别对固定在固定架上的铝材边框构条从不同角度进行度进行切割,将通过加工的铝材边框构条取出,然后制成盒体,该装置只能够进行45度的切割,并且结构较复杂,操作不便,因此,我们提出一种直角和45度角切割的一体化设备。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种电缆桥架生产多角度切割装置,解决了现有的电缆桥架切割机不能够在一台设备上对直角和斜角的切割工作,并且不能根据使用者的身高调节时合适的高度,长时间不属实的工作会造成对身体上的上伤害的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种电缆桥架生产多角度切割装置,包括工作台,所述工作台的顶部固定安装有竖板和两个支架,两个所述支架之间固定连接有第一滑杆,所述第一滑杆的外圆面活动套接有第一滑套,所述第一滑套的顶部固定连接有第二滑杆,所述第二滑杆的外圆面套接有第二滑套,且第二滑套外圆面的左侧固定连接有水平送料板,所述第二滑杆的另一端的底部固定连接有螺纹套,所述螺纹套的内圈螺纹连接有丝杆,所述丝杆的左端与竖板的右侧面固定连接,所述工作台的顶部固定连接有第一电机,所述第一电机的输出轴与丝杆的右端固定连接,所述第二滑杆靠近螺纹套的一端

固定连接有指针,所述工作台的顶部设置有刻度尺;

[0008] 所述工作台的底部设置有升降机构,所述升降机构的底部设置有底板,所述工作台的顶部开设有通槽,所述工作台的底部固定连接有角度挡板,且角度挡板的中部开设有通孔,所述工作台的底部铰接有固定板,所述固定板左侧的斜面固定连接有第二电机,所述第二电机的输出轴固定连接有传动轴,所述传动轴的另一端穿过角度挡板上的通孔并固定连接有切割轮,且切割轮穿过工作台上的通槽,所述工作台底部的左侧固定安装有支撑板,所述支撑板的右侧面固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆远离支撑板的一端铰接有连接杆,所述连接杆的另一端铰接有连接板,所述连接板的右侧斜面与第二电机输出端向背的侧面固定连接。

[0009] 优选的,所述升降机构包括第三电机、螺纹管和螺纹杆,所述螺纹管和螺纹杆的数量均为四个,且成矩形分部,所述螺纹杆下端与螺纹管之间螺纹连接,且螺纹杆的顶部与工作台的底部固定连接,所述螺纹管的底端通过轴承座与底板的顶部转动连接,所述螺纹管的外圆面套接有齿轮环,所述第三电机的输出轴固定连接有圆齿轮,且圆齿轮与四个齿轮环相啮合。

[0010] 优选的,所述水平送料板的底部与工作台的顶部之间留有间隙。

[0011] 优选的,所述丝杆与第一滑杆分别位于切割轮的前后两侧。

[0012] 优选的,所述圆齿轮与四个齿轮环相适配。

[0013] 优选的,所述第二滑杆形状为长方体。

[0014] 优选的,所述刻度尺与指针相对应。

[0015] 优选的,所述角度挡板与水平面的夹角为45度。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了一种电缆桥架生产多角度切割装置,具备以下有益效果:

[0018] 1、本发明通过设置的刻度尺和指针,能够在电缆桥架与第二滑杆接触的位置进行测量,保证了电联桥架切割的精准度,提高了切割的质量,同时直观性更强,视野清楚,使用方便。

[0019] 2、本发明通过设置的水平送料板和第二滑套,能够对电缆桥架进行水平的推送,避免了移动电缆桥架切割的过程中出现歪斜,进一步提高切割的精准度,保证了切割的质量。

[0020] 3、本发明通过设置的支撑板、电动伸缩杆、连接杆和连接板,能够带动切割轮的移动,改变切割轮的倾斜角度,实现了90度和45度两种切割方式,击打的节省了投入的成本,提高了设备的利用率,也提高了工作的效率。

[0021] 4、本发明通过设置的角度挡板,能够保证切割轮45度倾斜的精度,保证切割质量。

[0022] 5、本发明通过设置的第三电机、螺纹管、螺纹杆、齿轮环和圆齿轮,能够根据工作人员自身的身高对工作台的高度进行自由的调节,使工作人员的使用更加的舒适,也大大降低了长时间工作身体上疾病的产生。

附图说明

[0023] 图1为本发明一种电缆桥架生产多角度切割装置的俯视图;

[0024] 图2为本发明一种电缆桥架生产多角度切割装置的正视图；

[0025] 图3为本发明升降机构的正视图；

[0026] 图4为本发明升降机构的俯视图；

[0027] 图5中A处的放大结构示意图。

[0028] 图中：1工作台、2竖板、3支架、4第一滑杆、5第一滑套、6第二滑杆、7第二滑套、8水平送料板、9螺纹套、10丝杆、11第一电机、12指针、13刻度尺、14升降机构、141第三电机、142螺纹管、143螺纹杆、144齿轮环、145圆齿轮、15底板、16角度挡板、17固定板、18第二电机、19传动轴、20切割轮、21支撑板、22电动伸缩杆、23连接杆、24连接板。

具体实施方式

[0029] 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。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0030] 如图1-5所示，本发明提供一种技术方案：一种电缆桥架生产多角度切割装置，包括工作台1，工作台1的顶部固定安装有竖板2和两个支架3，两个支架3之间固定连接有第一滑杆4，第一滑杆4的外圆面活动套接有第一滑套5，第一滑套5的顶部固定连接有第二滑杆6，第二滑杆6形状为长方体，能够避免水平送料板8上下的移动，保证了水平送料板8的稳定性，同时能够整齐的与电缆桥架的一端进行对齐，避免出现误差，第二滑杆6的外圆面套接有第二滑套7，且第二滑套7外圆面的左侧固定连接有水平送料板8，水平送料板8的底部与工作台1的顶部之间留有间隙，第二滑杆6的另一端的底部固定连接有螺纹套9，螺纹套9的内圈螺纹连接有丝杆10，丝杆10与第一滑杆4分别位于切割轮20的前后两侧，丝杆10的左端与竖板2的右侧面固定连接，工作台1的顶部固定连接有第一电机11，第一电机11的输出轴与丝杆10的右端固定连接，第二滑杆6靠近螺纹套9的一端固定连接有指针12，工作台1的顶部设置有刻度尺13，刻度尺13与指针12相对应，保证测量的精度；

[0031] 工作台1的底部设置有升降机构14，升降机构14包括第三电机141、螺纹管142和螺纹杆143，螺纹管142和螺纹杆143的数量均为四个，且成矩形分部，螺纹杆143下端与螺纹管142之间螺纹连接，且螺纹杆143的顶部与工作台1的底部固定连接，螺纹管142的底端通过轴承座与底板15的顶部转动连接，螺纹管142的外圆面套接有齿轮环144，第三电机141的输出轴固定连接圆齿轮145，且圆齿轮145与四个齿轮环144相啮合，圆齿轮145与四个齿轮环144相适配，升降机构14的底部设置有底板15，工作台1的顶部开设有通槽，工作台1的底部固定连接角度挡板16，且角度挡板16的中部开设有通孔，角度挡板16与水平面的夹角为45度，工作台1的底部铰接有固定板17，固定板17左侧的斜面固定连接第二电机18，第二电机18的输出轴固定连接传动轴19，传动轴19的另一端穿过角度挡板16上的通孔并固定连接切割轮20，且切割轮20穿过工作台1上的通槽，工作台1底部的左侧固定安装有支撑板21，支撑板21的右侧面固定连接电动伸缩杆22，电动伸缩杆22远离支撑板21的一端铰接有连接杆23，连接杆23的另一端铰接有连接板24，连接板24的右侧斜面与第二电机18输出端向背的侧面固定连接。

[0032] 工作原理：在进行切割工作之前，先根据使用的工作人员身高对工作台1的高度进

行调节,启动第三电机141,带动圆齿轮145转动,在四个齿轮环144的配合下,四个螺纹管142转动,通过螺纹杆143的配合,螺纹杆143带动工作台1上下的移动,待调节至合适的高度即可。

[0033] 在进行90度切割时,切割轮20处于垂直状态,将电缆桥架放置在工作台1上,根据所需的尺寸,对应指针12和刻度尺13,启动第一电机11调节第二滑杆6至相应的位置,将桥架与水平送料板8的背面齐平放置,启动第二电机18,带动切割轮20转动,推动水平送料板8,进行切割即可;

[0034] 在进行45度切割时,启动电动伸缩杆22,通过连接杆23拖动连接板24移动,当固定板17与角度挡板16左侧斜面接触时即可,此时的切割轮20与水平面夹角为45度,按照上述步骤进行切割工作即可。

[0035] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

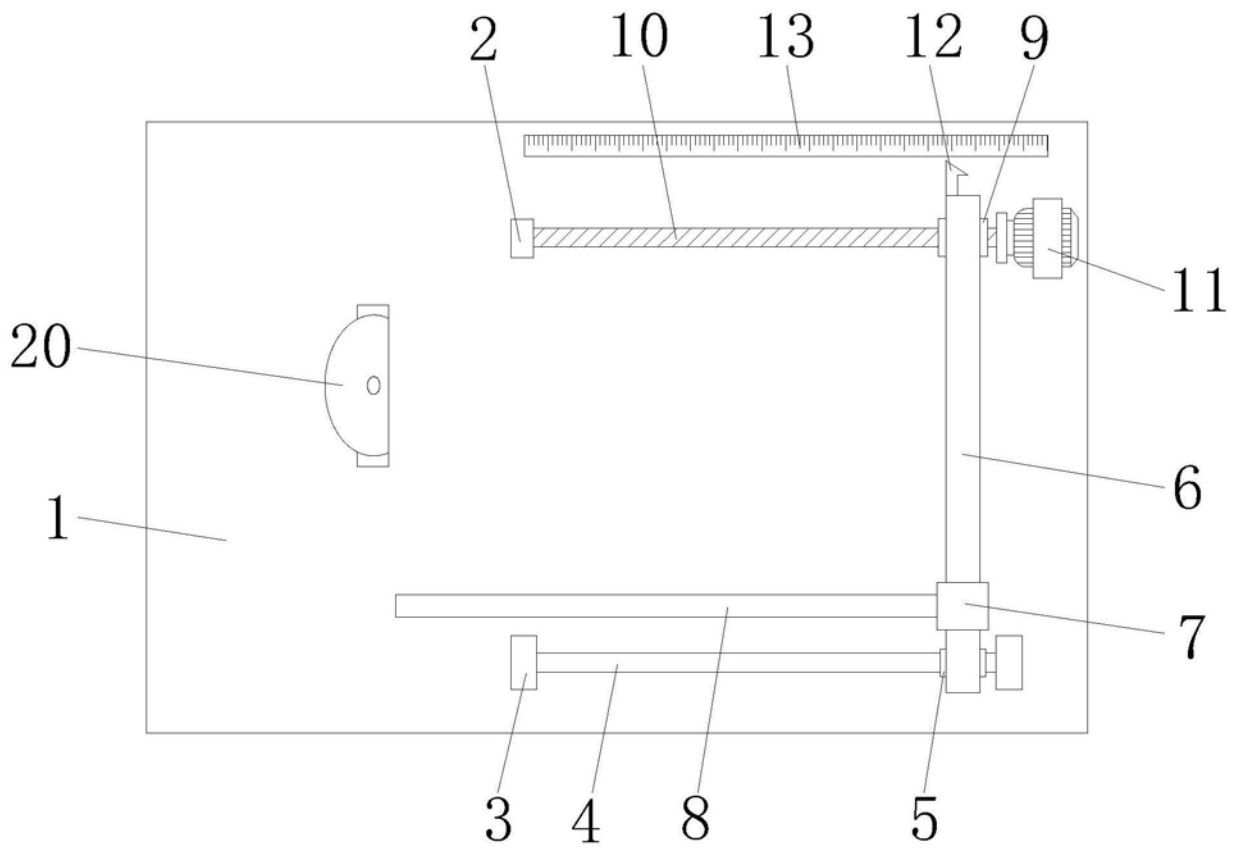


图1

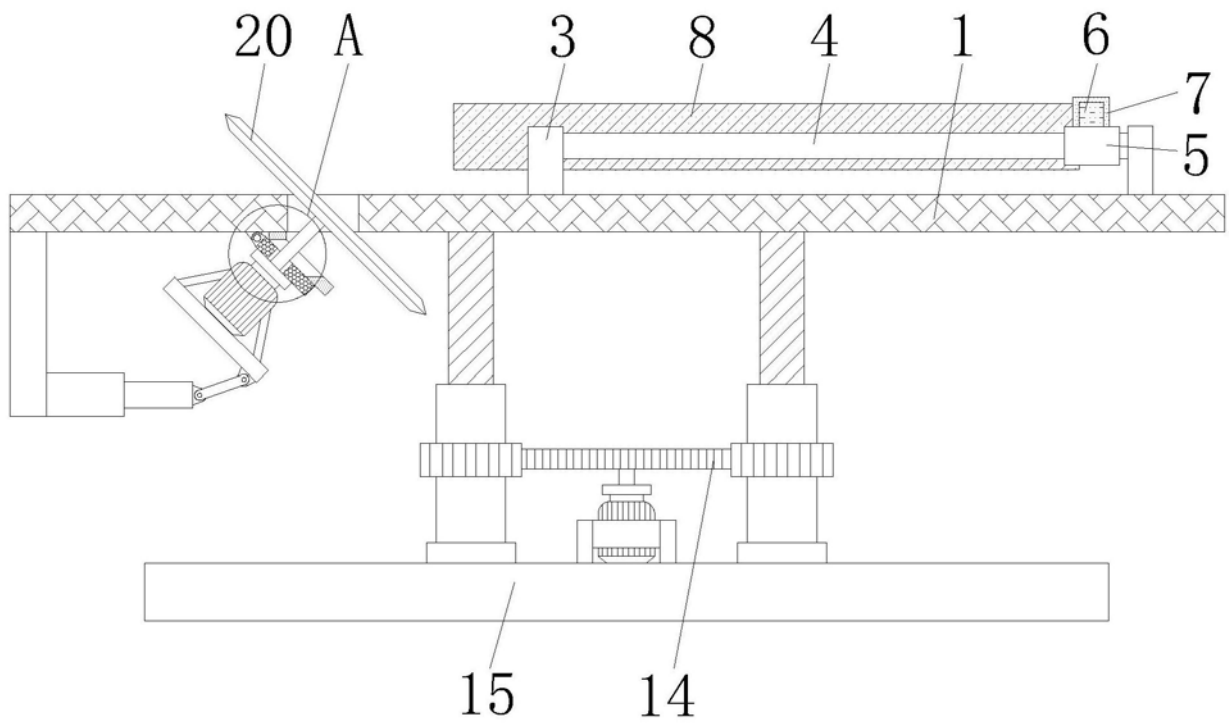


图2

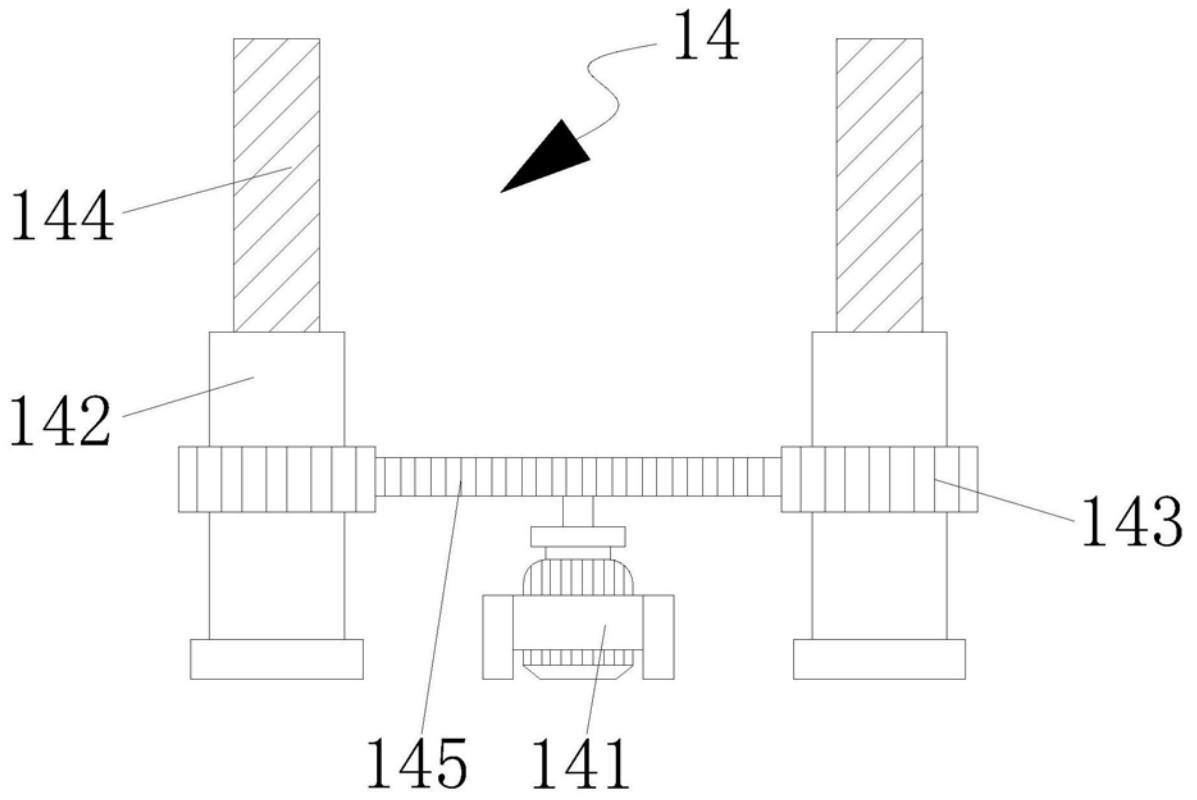


图3

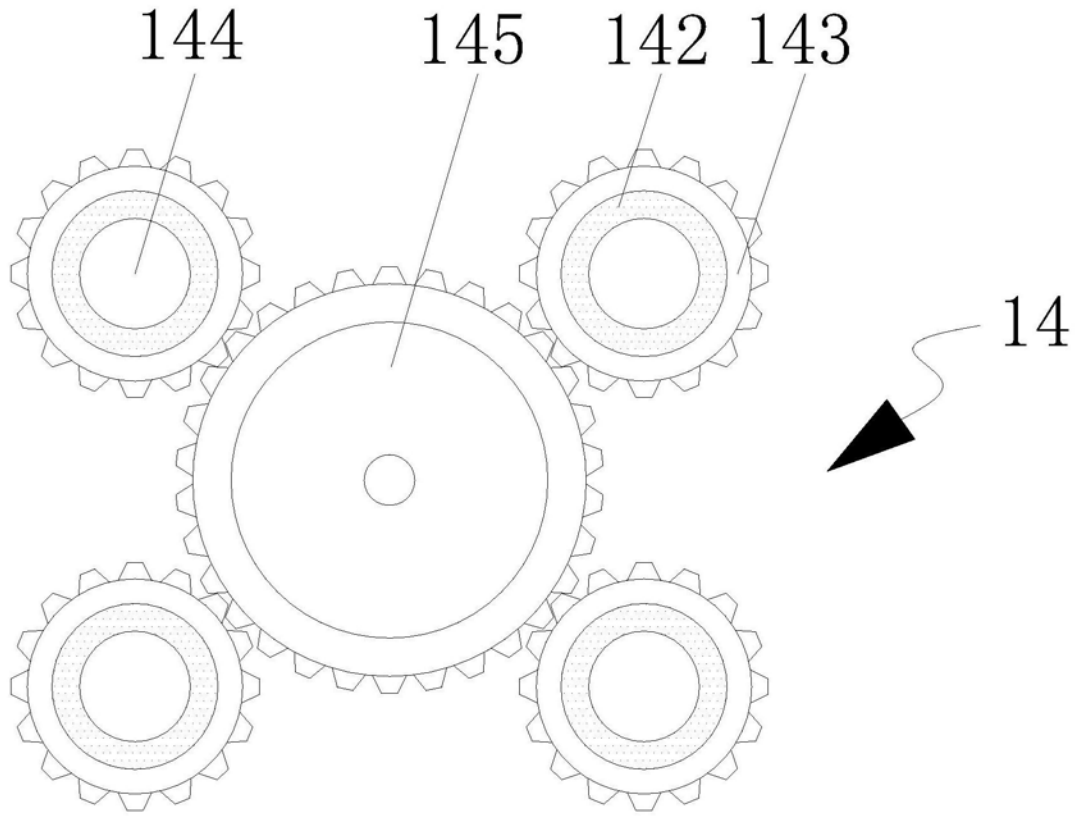


图4

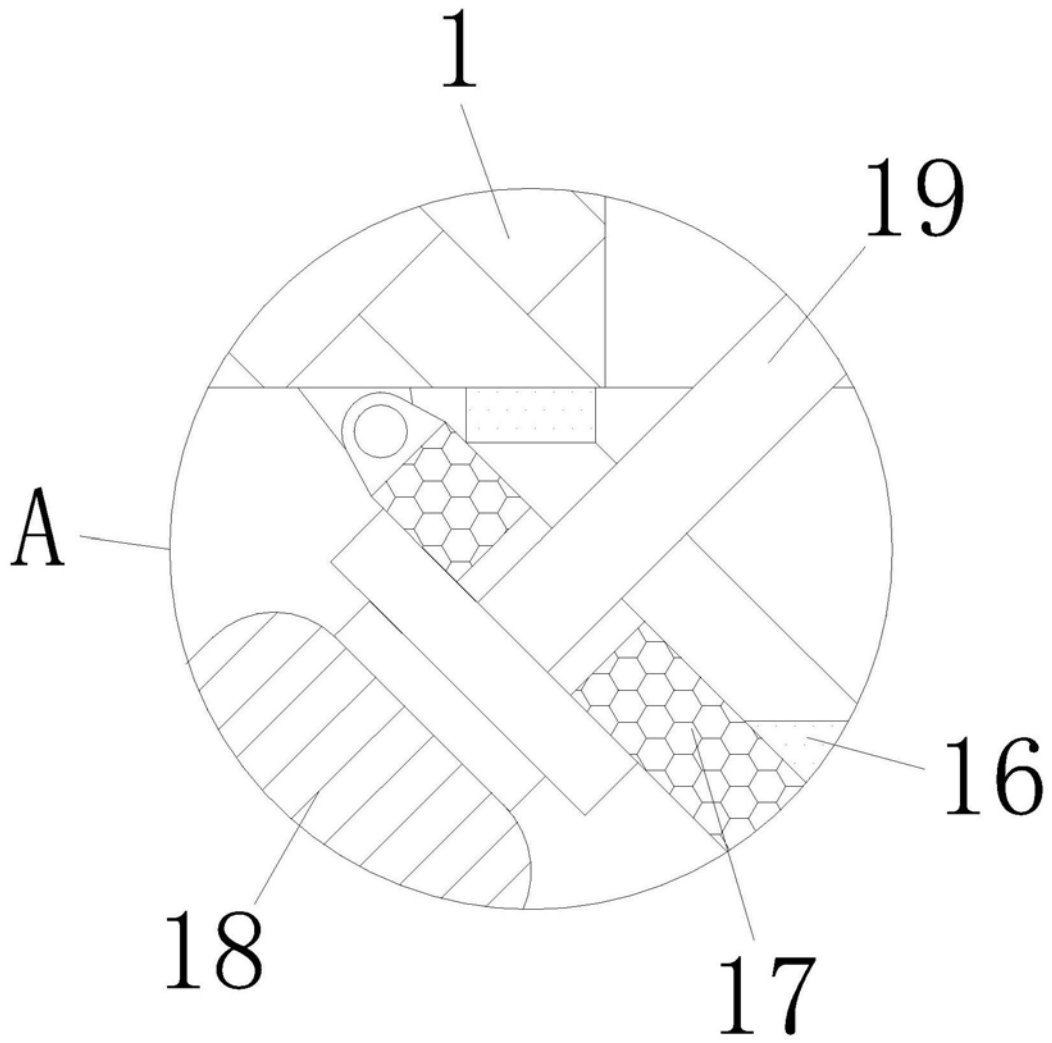


图5