



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111590353 A

(43)申请公布日 2020.08.28

(21)申请号 202010458922.2

(22)申请日 2020.05.27

(71)申请人 曾献英

地址 236423 安徽省阜阳市临泉县白庙镇

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司

公司 11640

代理人 邹长斌

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 5/28(2006.01)

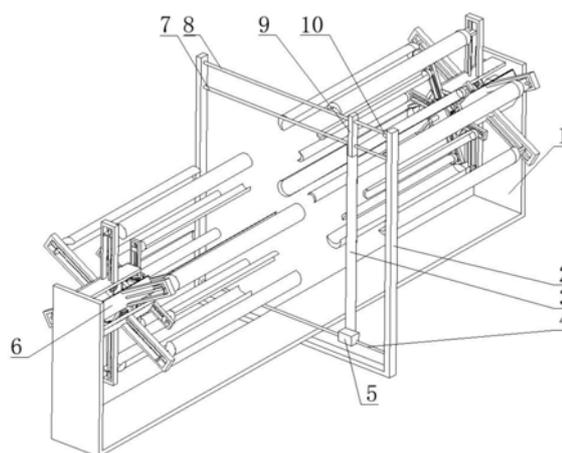
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种铝合金管材切割设备

(57)摘要

本发明公开了一种铝合金管材切割设备,包括U形板,其特征是:所述U形板的横板中部固定连接U形杆的横杆,所述U形杆的两个竖杆下部分别固定连接导向杆一的一端,所述U形杆的一个竖杆一端固定连接电机一,所述电机一的输出轴固定连接螺杆一的一端,所述螺杆一的另一端活动连接所述U形杆的另一个竖杆,所述U形杆的两个竖杆分别固定连接导向杆二的一端,所述螺杆螺纹连接切割机构。本发明涉及切割设备领域,具体地讲,涉及一种铝合金管材切割设备。本装置能够方便铝合金管材切割。



1. 一种铝合金管材切割设备,包括U形板(1),其特征是:  
所述U形板(1)的横板中部固定连接U形杆(2)的横杆;  
所述U形杆(2)的两个竖杆下部分别固定连接导向杆一(4)的一端;  
所述U形杆(2)的一个竖杆一端固定连接电机一(10);  
所述电机一(10)的输出轴固定连接螺杆一(8)的一端;  
所述螺杆一(8)的另一端活动连接所述U形杆(2)的另一个竖杆;  
所述U形杆(2)的两个竖杆分别固定连接导向杆二(7)的一端;  
所述螺杆(8)螺纹连接切割机构。
2. 根据权利要求1所述的铝合金管材切割设备,其特征是:所述切割机构包括方杆(9),所述螺杆(8)螺纹连接所述方杆(9)的一端,所述导向杆二(7)穿过所述方杆(9)的另一端,所述方杆(9)的另一端固定连接切刀(3)的一端,所述切刀(3)的另一端固定连接方块(5)的上侧,所述导向杆一(4)穿过所述方块(5),所述U形板(1)的两个竖板分别固定连接电机二(13),所述U形板(1)的两个竖板分别固定连接一组沿圆周方向均匀分布的方板(6)的一端。
3. 根据权利要求2所述的铝合金管材切割设备,其特征是:每个所述方板(6)的一侧分别固定连接U形块一(11),每个所述电机二(13)的输出轴一端分别固定连接锥齿轮一(14),每个所述锥齿轮一(14)分别啮合一组沿圆周方向均匀分布的锥齿轮二(15),每个所述锥齿轮二(15)的中心轴分别活动连接对应的所述方板(6),每个所述锥齿轮二(15)的中心轴一端分别固定连接螺杆二(12)的一端,每个所述螺杆二(12)的另一端分别活动连接对应的所述U形块一(11)的短杆。
4. 根据权利要求3所述的铝合金管材切割设备,其特征是:每个所述U形块一(11)内分别设置有滑块一(24),每个所述螺杆二(12)分别螺纹连接对应的所述滑块一(24),每个所述滑块一(24)的一侧分别固定连接弧形板一(25)的一端。
5. 根据权利要求4所述的铝合金管材切割设备,其特征是:每个所述方板(6)的另一侧中部分别固定连接连接板一(16)外侧,每个所述锥齿轮一(14)的中心轴分别活动连接对应的所述连接板一(16),每个所述锥齿轮一(14)的中心轴一端分别固定连接锥齿轮四(21),每个所述方板(6)的另一端分别固定连接U形块二(17)的一侧。
6. 根据权利要求5所述的铝合金管材切割设备,其特征是:每个所述U形块二(17)分别固定连接方板二(22)的一侧,每个所述方板二(22)的另一侧分别固定连接连接板二(23)的外侧。
7. 根据权利要求6所述的铝合金管材切割设备,其特征是:每个所述锥齿轮四(21)分别啮合一组沿圆周方向均匀分布的锥齿轮三(20),每个所述锥齿轮三(20)的中心轴分别活动连接对应的所述方板二(22)。
8. 根据权利要求7所述的铝合金管材切割设备,其特征是:每个所述锥齿轮三(20)的中心轴一端分别固定连接螺杆三(19)的一端,每个所述螺杆三(19)的另一端分别活动连接对应的所述U形块二(17)的短杆。
9. 根据权利要求8所述的铝合金管材切割设备,其特征是:每个所述U形块二(17)的凹槽内分别设置有滑块二(26),每个所述螺杆三(19)分别螺纹连接对应的所述滑块二(26)。
10. 根据权利要求1所述的铝合金管材切割设备,其特征是:每个所述滑块二(26)的一侧分别固定连接弧形板二(27)。

## 一种铝合金管材切割设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及切割设备领域,具体地讲,涉及一种铝合金管材切割设备。

### 背景技术

[0002] 铝合金管材在使用过程中通常需要用各种长度尺寸的铝合金管,因此,需要对长条的铝合金管进行切断处理,也需要对其进行切割、焊接等加工。目前,传统意义上的铝合金管材切割装置,全程需要手工操作,这样就大大浪费了人力,手工进行切割时需要一只手固定,一只手切割,大大增加了切割时的危险性,并且工作效率较低。此为,现有技术的不足之处。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种铝合金管材切割设备,方便铝合金管材切割。

[0004] 本发明采用如下技术方案实现发明目的:

[0005] 一种铝合金管材切割设备,包括U形板,其特征是:所述U形板的横板中部固定连接U形杆的横杆,所述U形杆的两个竖杆下部分别固定连接导向杆一的一端,所述U形杆的一个竖杆一端固定连接电机一,所述电机一的输出轴固定连接螺杆一的一端,所述螺杆一的另一端活动连接所述U形杆的另一个竖杆,所述U形杆的两个竖杆分别固定连接导向杆二的一端,所述螺杆螺纹连接切割机构。

[0006] 作为本技术方案的进一步限定,所述切割机构包括方杆,所述螺杆螺纹连接所述方杆的一端,所述导向杆二穿过所述方杆的另一端,所述方杆的另一端固定连接切刀的一端,所述切刀的另一端固定连接方块的上侧,所述导向杆一穿过所述方块,所述U形板的两个竖板分别固定连接电机二,所述U形板的两个竖板分别固定连接一组沿圆周方向均匀分布的方板的一端。

[0007] 作为本技术方案的进一步限定,每个所述方板的一侧分别固定连接U形块一,每个所述电机二的输出轴一端分别固定连接锥齿轮一,每个所述锥齿轮一分别啮合一组沿圆周方向均匀分布的锥齿轮二,每个所述锥齿轮二的中心轴分别活动连接对应的所述方板,每个所述锥齿轮二的中心轴一端分别固定连接螺杆二的一端,每个所述螺杆二的另一端分别活动连接对应的所述U形块一的短杆。

[0008] 作为本技术方案的进一步限定,每个所述U形块一内分别设置有滑块一,每个所述螺杆二分别螺纹连接对应的所述滑块一,每个所述滑块一的一侧分别固定连接弧形板一的一端。

[0009] 作为本技术方案的进一步限定,每个所述方板的另一侧中部分别固定连接连接板一外侧,每个所述锥齿轮一的中心轴分别活动连接对应的所述连接板一,每个所述锥齿轮一的中心轴一端分别固定连接锥齿轮四,每个所述方板的另一端分别固定连接U形块二的一侧。

[0010] 作为本技术方案的进一步限定,每个所述U形块二分别固定连接方板二的一侧,每个所述方板二的另一侧分别固定连接连接板二的外侧。

[0011] 作为本技术方案的进一步限定,每个所述锥齿轮四分别啮合一组沿圆周方向均匀分布的锥齿轮三,每个所述锥齿轮三的中心轴分别活动连接对应的所述方板二。

[0012] 作为本技术方案的进一步限定,每个所述锥齿轮三的中心轴一端分别固定连接螺杆三的一端,每个所述螺杆三的另一端分别活动连接对应的所述U形块二的短杆。

[0013] 作为本技术方案的进一步限定,每个所述U形块二的凹槽内分别设置有滑块二,每个所述螺杆三分别螺纹连接对应的所述滑块二。

[0014] 作为本技术方案的进一步限定,每个所述滑块二的一侧分别固定连接弧形板二。

[0015] 与现有技术相比,本发明的优点和积极效果是:

[0016] (1) 本装置能够方便工作人员对铝合金管材的切割,防止手持铝合金管材切割发生危险;

[0017] (2) 本装置有多个弧形板一及弧形板二,能够实现多个弧形板一及弧形板二的移动,有效的固定多个铝合金管材,提高加工效率;

[0018] (3) 本装置有螺杆,能够实现切刀的移动,对铝合金管材进行切割,有效的方便工作人员,节省大量的人力成本。

[0019] 本装置能够方便铝合金管材切割。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明的立体结构示意图一。

[0021] 图2为本发明的局部立体结构示意图二。

[0022] 图3为本发明的局部立体结构示意图三。

[0023] 图4为本发明的局部立体结构示意图四。

[0024] 图5为本发明的局部立体结构示意图五。

[0025] 图6为本发明的局部立体结构示意图六。

[0026] 图7为本发明的局部立体结构示意图七。

[0027] 图8为本发明的局部立体结构示意图八。

[0028] 图9为本发明的局部立体结构示意图九。

[0029] 图中:1、U形板,2、U形杆,3、切刀,4、导向杆一,5、方块,6、方板,7、导向杆二,8、螺杆,9、方杆,10、电机一,11、U形块一,12、螺杆二,13、电机二,14、锥齿轮一,15、锥齿轮二,16、连接板一,17、U形块二,19、螺杆三,20、锥齿轮三,21、锥齿轮四,22、方板二,23、连接板二,24、滑块一,25、弧形板一,26、滑块二,27、弧形板二。

## 具体实施方式

[0030] 下面结合附图,对本发明的一个具体实施方式进行详细描述,但应当理解本发明的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0031] 如图1-图9所示,本发明包括U形板1,所述U形板1的横板中部固定连接U形杆2的横杆,所述U形杆2的两个竖杆下部分别固定连接导向杆一4的一端,所述U形杆2的一个竖杆一端固定连接电机一10,所述电机一10的输出轴固定连接螺杆一8的一端,所述螺杆一8的另

一端活动连接所述U形杆2的另一个竖杆,所述U形杆2的两个竖杆分别固定连接导向杆二7的一端,所述螺杆8螺纹连接切割机构。

[0032] 所述切割机构包括方杆9,所述螺杆8螺纹连接所述方杆9的一端,所述导向杆二7穿过所述方杆9的另一端,所述方杆9的另一端固定连接切刀3的一端,所述切刀3的另一端固定连接方块5的上侧,所述导向杆一4穿过所述方块5,所述U形板1的两个竖板分别固定连接电机二13,所述U形板1的两个竖板分别固定连接一组沿圆周方向均匀分布的方板6的一端。

[0033] 每个所述方板6的一侧分别固定连接U形块一11,每个所述电机二13的输出轴一端分别固定连接锥齿轮一14,每个所述锥齿轮一14分别啮合一组沿圆周方向均匀分布的锥齿轮二15,每个所述锥齿轮二15的中心轴分别活动连接对应的所述方板6,每个所述锥齿轮二15的中心轴一端分别固定连接螺杆二12的一端,每个所述螺杆二12的另一端分别活动连接对应的所述U形块一11的短杆。

[0034] 每个所述U形块一11内分别设置有滑块一24,每个所述螺杆二12分别螺纹连接对应的所述滑块一24,每个所述滑块一24的一侧分别固定连接弧形板一25的一端。

[0035] 每个所述方板6的另一侧中部分别固定连接连接板一16外侧,每个所述锥齿轮一14的中心轴分别活动连接对应的所述连接板一16,每个所述锥齿轮一14的中心轴一端分别固定连接锥齿轮四21,每个所述方板6的另一端分别固定连接U形块二17的一侧。

[0036] 每个所述U形块二17分别固定连接方板二22的一侧,每个所述方板二22的另一侧分别固定连接连接板二23的外侧。

[0037] 每个所述锥齿轮四21分别啮合一组沿圆周方向均匀分布的锥齿轮三20,每个所述锥齿轮三20的中心轴分别活动连接对应的所述方板二22。

[0038] 每个所述锥齿轮三20的中心轴一端分别固定连接螺杆三19的一端,每个所述螺杆三19的另一端分别活动连接对应的所述U形块二17的短杆。

[0039] 每个所述U形块二17的凹槽内分别设置有滑块二26,每个所述螺杆三19分别螺纹连接对应的所述滑块二26。

[0040] 每个所述滑块二26的一侧分别固定连接弧形板二27。

[0041] 所述弧形板一25对应相应的所述弧形板二27。

[0042] 所述螺杆二12的螺纹与螺杆三19的螺纹相反。

[0043] 所述螺杆8、所述螺杆二12及所述螺杆三19均具有自锁功能。

[0044] 所述电机一10的型号为60BLD150-24-30A。

[0045] 所述电机二13的型号为57BYGH5330。

[0046] 本发明的工作流程为:当铝合金管材需要进行切割时,打开电机二13,电机二13带动锥齿轮一14转动,锥齿轮一14带动锥齿轮二15转动,锥齿轮二15带动螺杆二12转动,螺杆二12带动滑块一24沿着U形块一11的凹槽内移动,滑块一24带动弧形板一25移动,此时,锥齿轮一14带动锥齿轮四21转动,锥齿轮四21带动锥齿轮三20转动,锥齿轮三20带动螺杆三19转动,螺杆三19带动滑块二26沿着U形块二17的凹槽内移动,滑块二26带动弧形板二27移动,弧形板一25与弧形板二27相互靠近,当弧形板一25与弧形板二27的间距稍大于铝合金管材的直径时,关闭电机二13,先将铝合金管材的一端放置在一侧的弧形板一25及弧形板二27之间,再将铝合金管材的另一端放置在另一侧的弧形板一25及弧形板二27之间,放完

后,打开电机二13,使弧形板一25及弧形板二27压紧铝合金管材,压紧后,关闭电机二13。

[0047] 打开电机一10,电机一10带动螺杆8转动,螺杆8带动方杆9沿着导向杆二7移动,方杆9带动切刀3移动,切刀3带动方块5沿着导向杆一4移动,切刀3对铝合金管材进行切割截断,切割完毕后,关闭电机一10,反向打开电机二13,使弧形板一25及弧形板二27复位,复位后,关闭电机二13,将铝合金管材拿出。

[0048] 以上公开的仅为本发明的一个具体实施例,但是,本发明并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本发明的保护范围。

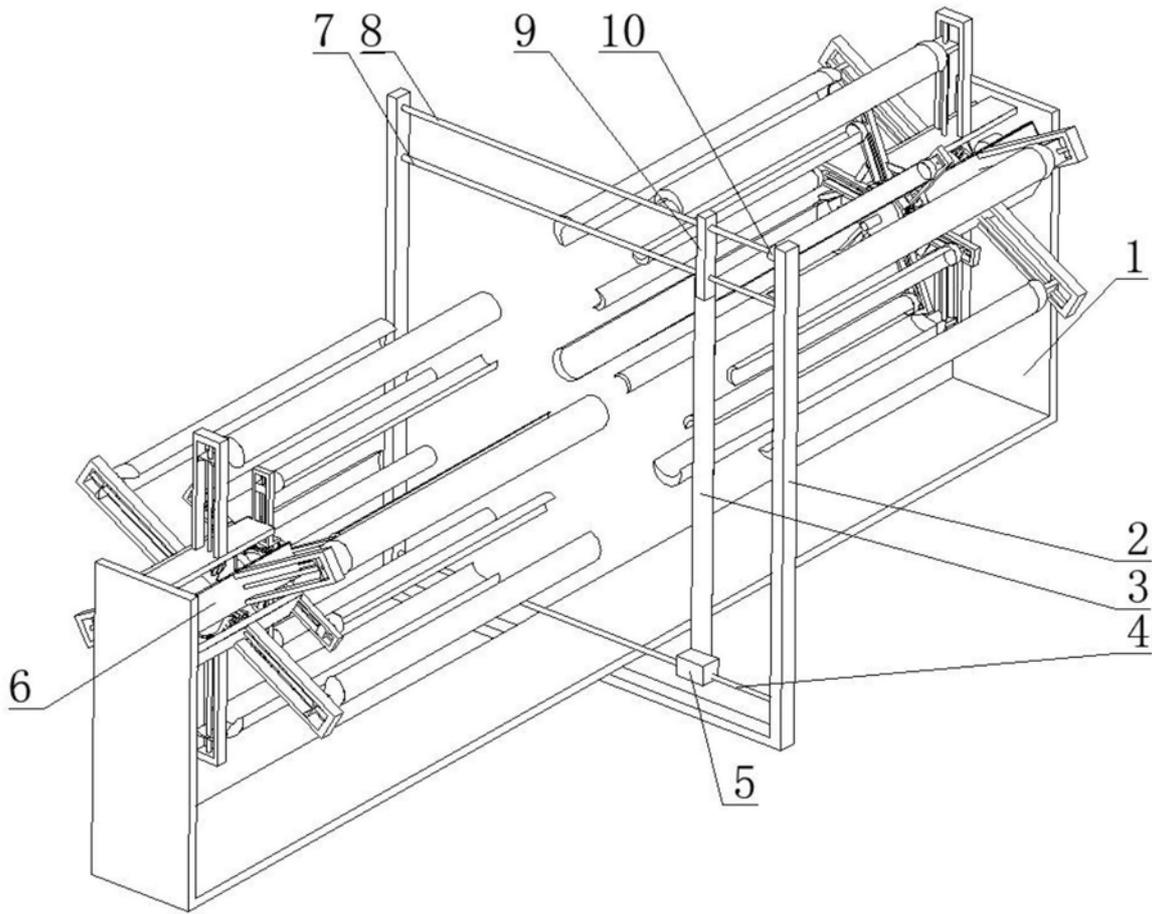


图1

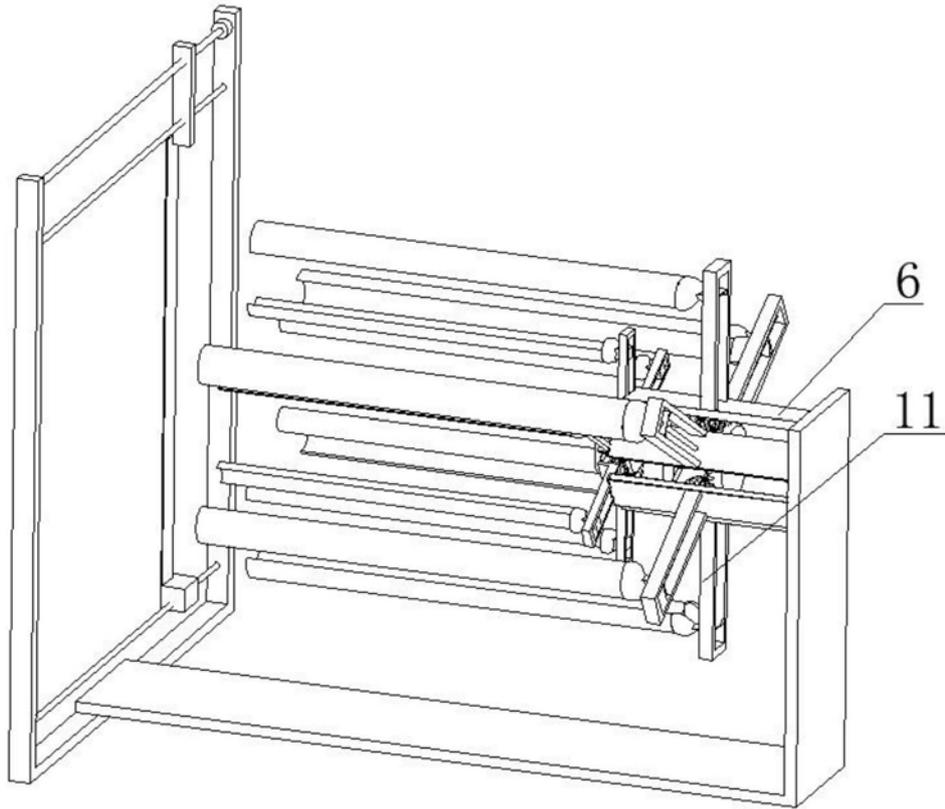


图2

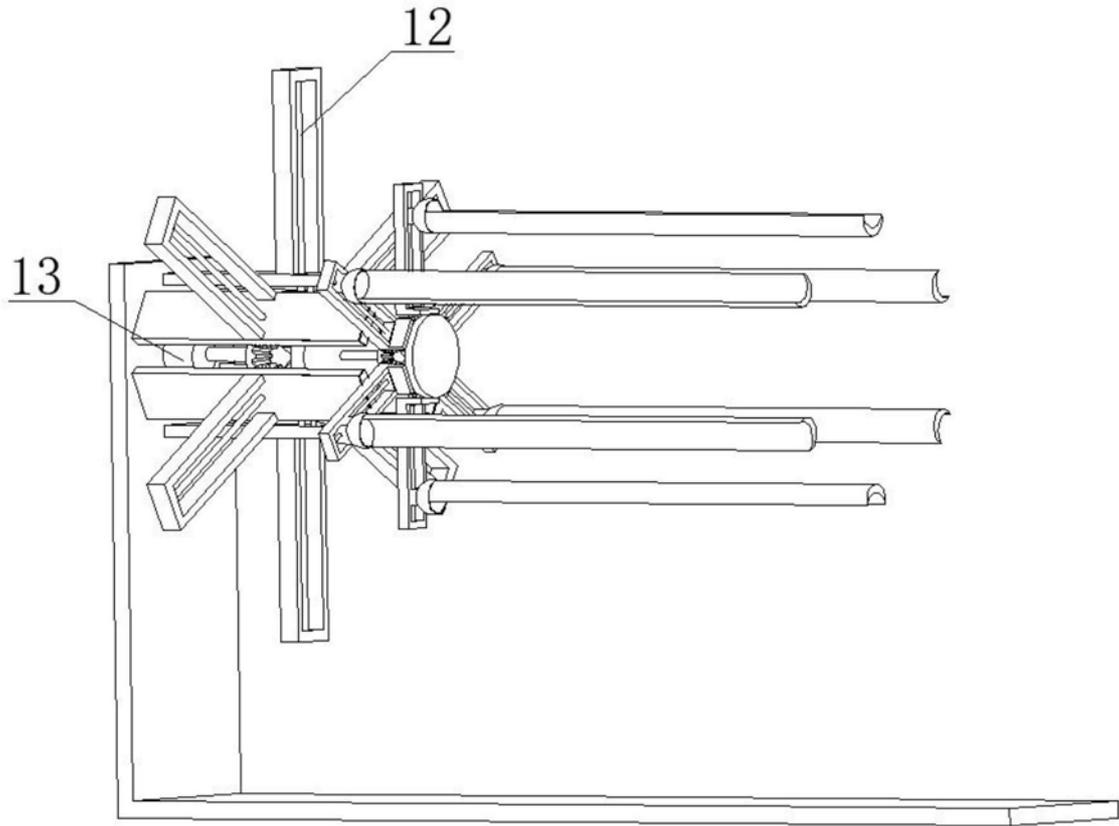


图3

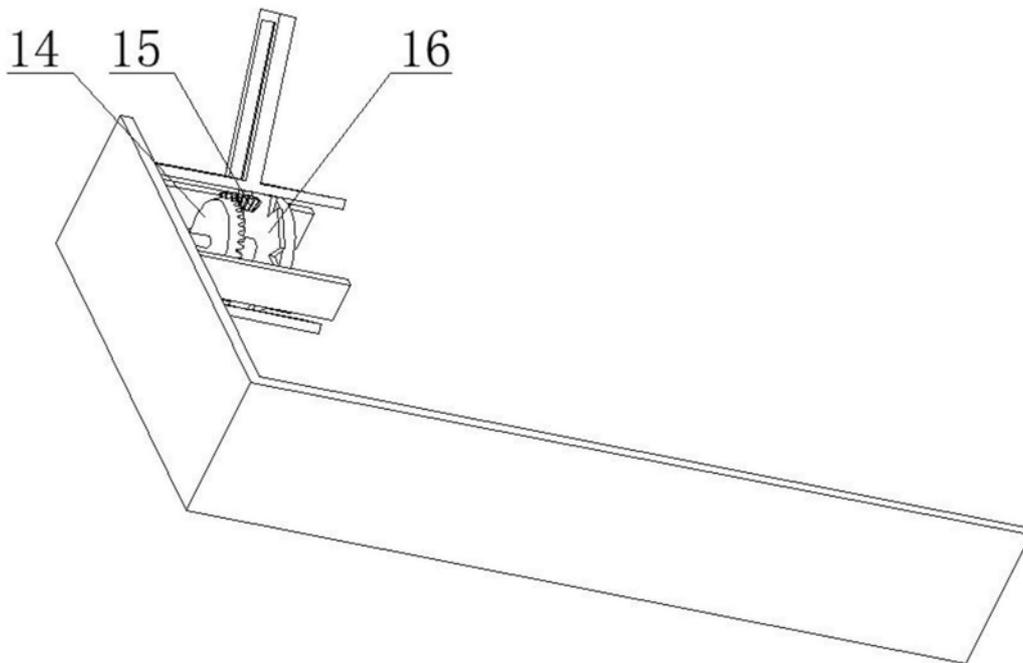


图4

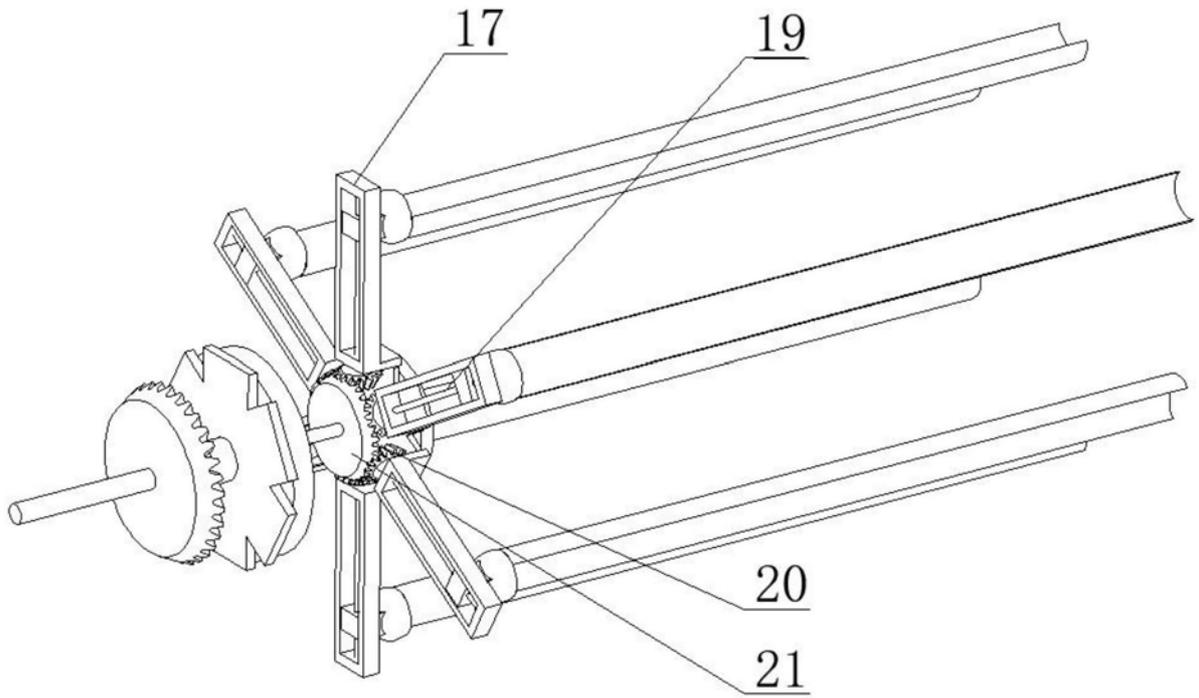


图5

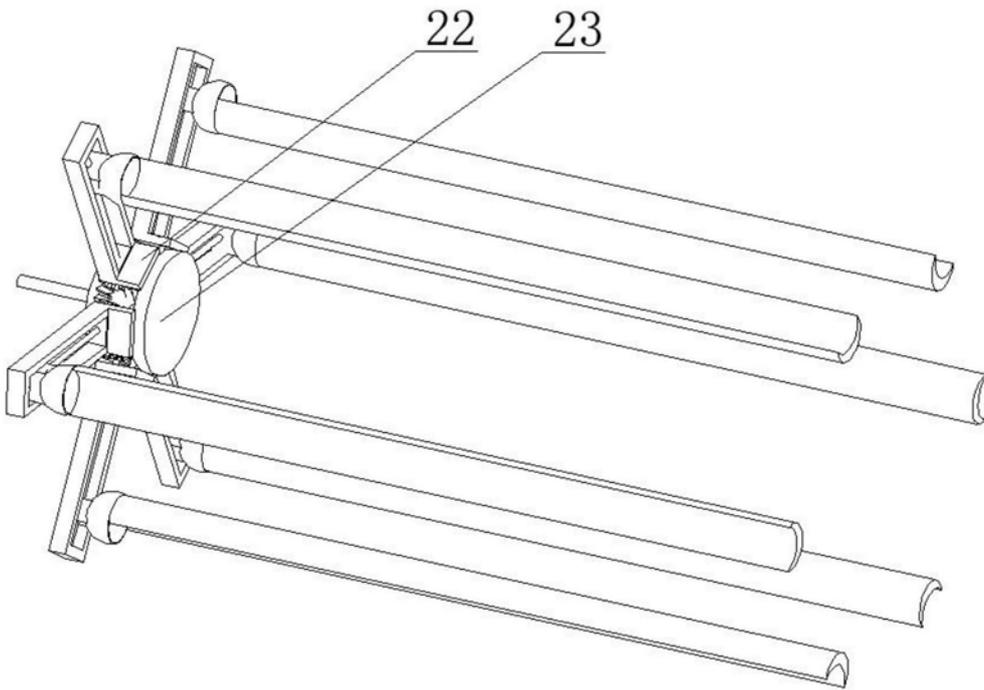


图6

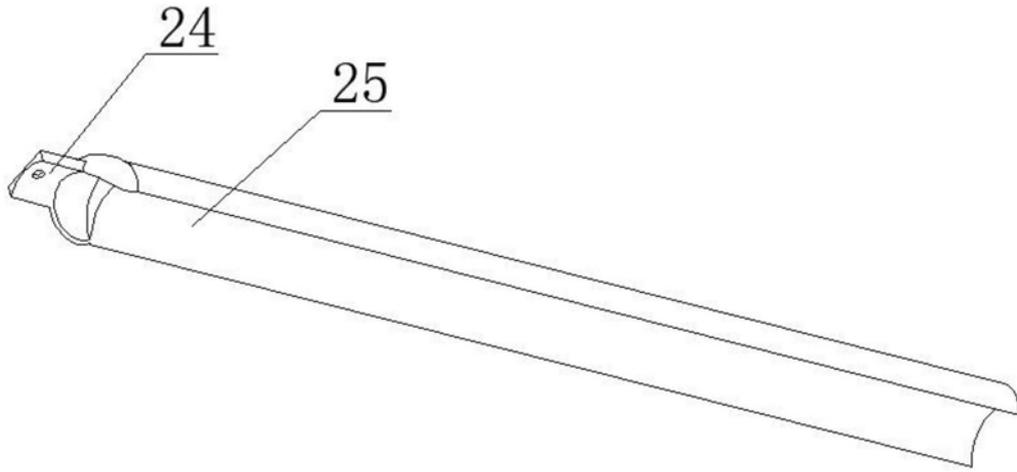


图7

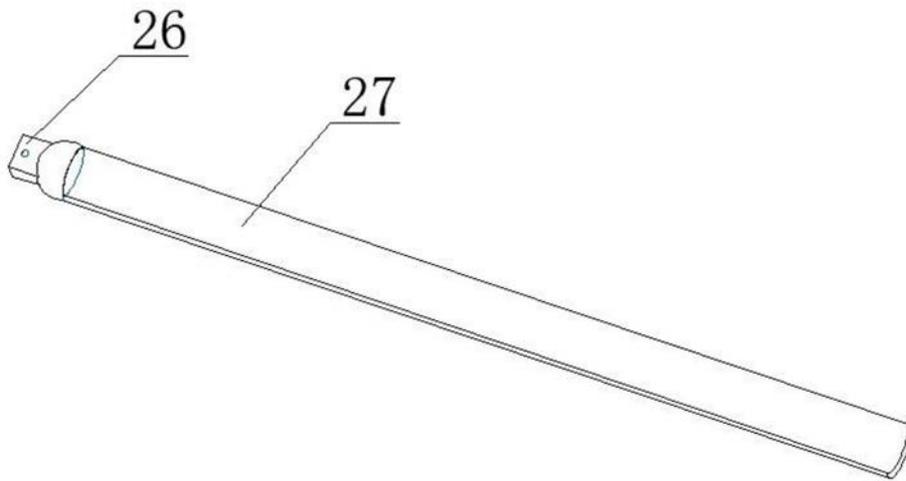


图8

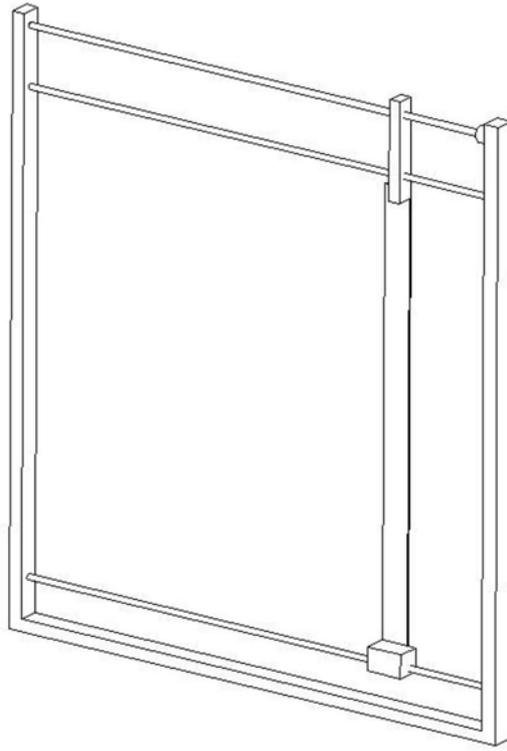


图9