



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211181500 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 202020219430.3

(22)申请日 2020.02.27

(73)专利权人 北京祥云门广告有限公司
地址 100020 北京市朝阳区东大桥路8号院
4号楼21层2301室

(72)发明人 刘四海

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务
所(普通合伙) 31297
代理人 邓文武

(51) Int. Cl.
G09F 9/33(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)

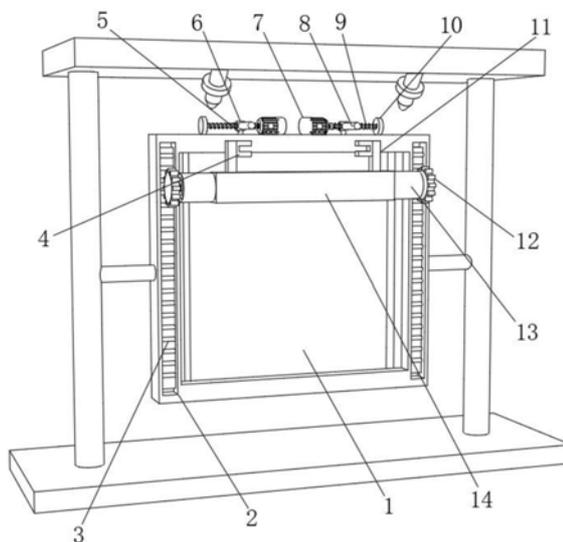
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有自清洁功能的户外LED显示屏

(57)摘要

本实用新型涉及LED显示屏技术领域,且公开了一种具有自清洁功能的户外LED显示屏,包括屏体和放置块,所述屏体正面的左右两侧均开设有滑槽,在滑槽后侧内壁固定连接齿条,所述放置块的后侧开设有固定腔,所述固定腔前侧内壁固定连接有三组推杆电机。该具有自清洁功能的户外LED显示屏,通过齿轮与齿条之间的配合,进而开启遮挡板上的喷头后,喷头喷出的清洗液浸湿显示屏,然后开启的旋转电机使齿轮与齿条之间形成齿牙的错位从而产生反向运动,进而使齿轮带动放置块在屏体的正面上下移动,开启推杆电机后,毛刷将与屏体接触,从而使毛刷将在上下来回中将屏体擦拭干净,由此使该装置的自清洁功能变得简单和快速。



1. 一种具有自清洁功能的户外LED显示屏,包括屏体(1)和放置块(14),其特征在于:所述屏体(1)正面的左右两侧均开设有滑槽(2),在滑槽(2)后侧内壁固定连接有机条(3),所述放置块(14)的后侧开设有固定腔(16),所述固定腔(16)前侧内壁固定连接有三组推杆电机(18),所述推杆电机(18)的输出端固定连接有机刷(19),在放置块(14)的左右两侧均固定连接有机筒(13),所述固定筒(13)的内部开设有凹槽(17),所述凹槽(17)的内壁固定连接有机转电机(20),所述有机转电机(20)的输出端固定连接有机齿轮(12),且有机齿轮(12)转动连接在滑槽(2)内并与有机条(3)啮合,所述放置块(14)的顶部固定连接有两组连接杆(11),所述连接杆(11)的右侧固定连接有机卡块(4),所述屏体(1)的顶部开设有两组移动腔(15),所述屏体(1)的顶部固定连接有两组马达(7),所述马达(7)的输出端固定连接有机螺纹杆(9),所述有机螺纹杆(9)远离马达(7)的一端转动连接在平衡块(10)内,所述平衡块(10)的底部与屏体(1)的顶部固定连接,所述有机螺纹杆(9)的外侧螺装有机套管(6),所述有机套管(6)的底部固定连接有机移动杆(5),且有机移动杆(5)的底端滑动连接在有机移动腔(15)内,所述有机套管(6)的前侧固定连接有机固定杆(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自清洁功能的户外LED显示屏,其特征在于:所述有机卡块(4)的右侧开设有有机卡槽,且有机卡槽内壁的高度与有机固定杆(8)的直径相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种具有自清洁功能的户外LED显示屏,其特征在于:所述有机套管(6)的内部开设有有机螺纹孔,且有机螺纹孔内壁的有机螺纹与有机螺纹杆(9)外侧的有机螺纹相适配。

4. 根据权利要求1所述的一种具有自清洁功能的户外LED显示屏,其特征在于:所述屏体(1)内部左右两侧均开设有有机移动槽,且有机移动槽内部滑动连接有机长杆,有机长杆远离有机移动槽的一端与有机固定筒(13)的外侧固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有自清洁功能的户外LED显示屏,其特征在于:所述有机移动杆(5)的直径与有机移动腔(15)内壁的宽度相适配,但有机移动杆(5)的长度小于有机移动腔(15)内壁的长度。

6. 根据权利要求1所述的一种具有自清洁功能的户外LED显示屏,其特征在于:所述屏体(1)的左右两侧均设置有有机支撑架,在有机支撑架的顶端固定连接有机遮挡板,在有机遮挡板的底部设置有机两组喷头。

一种具有自清洁功能的户外LED显示屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED显示屏技术领域,具体为一种具有自清洁功能的户外LED显示屏。

背景技术

[0002] LED显示屏使用非常广泛,户外用于广告、展示、时政宣传等用到户外LED显示屏的特别多,效果也非常好。由于LED显示屏一直至于户外,而现在因为工业或者其他因素的影响,户外环境很差,空气中大小颗粒的粉尘特别多,使得户外的LED显示屏容易变脏,影响了展示效果,为了解决这一问题,很多户外LED显示屏都安装有自动清洗屏幕的装置,利用清洗液和水进行自动清洗,起到了一定的效果。不过现在的LED显示屏都是采用一次清理方式,这样会导致屏幕上残留一部分未擦拭干净的清洗液,而由于清洗液属于粘性物质,如果清洗不干净反倒更加容易使LED显示屏粘上灰尘。

[0003] 根据中国公告号CN206897895U中公开的一种户外LED显示屏的表面清灰装置,通过设置驱动电机、连接杆和毛刷等多种零件,来实现有效清洗显示屏的效果,但这样的方式在实际操作中需要的步骤较多,不易使用。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有自清洁功能的户外LED显示屏,解决了清洗显示屏的操作不便的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有自清洁功能的户外LED显示屏,包括屏体和放置块,所述屏体正面的左右两侧均开设有滑槽,在滑槽后侧内壁固定连接齿条,所述放置块的后侧开设有固定腔,所述固定腔前侧内壁固定连接有三组推杆电机,所述推杆电机的输出端固定连接毛刷,在放置块的左右两侧均固定连接固定筒,所述固定筒的内部开设有凹槽,所述凹槽的内壁固定连接旋转电机,所述旋转电机的输出端固定连接齿轮,且齿轮转动连接在滑槽内并与齿条啮合,所述放置块的顶部固定连接两组连接杆,所述连接杆的右侧固定连接卡块,所述屏体的顶部开设两组移动腔,所述屏体的顶部固定连接两组马达,所述马达的输出端固定连接螺纹杆,所述螺纹杆远离马达的一端转动连接在平衡块内,所述平衡块的底部与屏体的顶部固定连接,所述螺纹杆的外侧螺装有套管,所述套管的底部固定连接移动杆,且移动杆的底端滑动连接在移动腔内,所述套管的前侧固定连接固定杆。

[0008] 优选的,所述卡块的右侧开设有卡槽,且卡槽内壁的高度与固定杆的直径相适配。

[0009] 优选的,所述套管的内部开设有螺纹孔,且螺纹孔内壁的螺纹与螺纹杆外侧的螺纹相适配。

[0010] 优选的,所述屏体内部左右两侧均开设有移动槽,且移动槽内部滑动连接有长杆,

长杆远离移动槽的一端与固定筒的外侧固定连接。

[0011] 优选的,所述移动杆的直径与移动腔内壁的宽度相适配,但移动杆的长度小于移动腔内壁的长度。

[0012] 优选的,所述屏体的左右两侧均设置有支撑架,在支撑架的顶端固定连接有遮挡板,在遮挡板的底部设置有两组喷头。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有自清洁功能的户外LED显示屏,具备以下有益效果:

[0015] 1、该具有自清洁功能的户外LED显示屏,通过齿轮与齿条之间的配合,进而开启遮挡板上的喷头后,喷头喷出的清洗液浸湿显示屏,然后开启的旋转电机使齿轮与齿条之间形成齿牙的错位从而产生反向运动,进而使齿轮带动放置块在屏体的正面上下移动,开启推杆电机后,毛刷将与屏体接触,从而使毛刷将在上下来回中将屏体擦拭干净,由此使该装置的自清洁功能变得简单和快速。

[0016] 2、该具有自清洁功能的户外LED显示屏,通过螺纹杆与套管之间的配合,进而开启马达后,马达的输出端将带动螺纹杆转动,当螺纹杆转动时将使套管在其外侧左右移动,因此当清洁结束时,放置块的移动带动卡块内的卡槽与固定杆重合时,马达的开启即可使固定杆进入卡块内,由此使放置块被固定在屏体的顶部,不会影响到显示屏的正常使用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型屏体局部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型固定筒和放置块结构剖视图。

[0020] 图中:1、屏体;2、滑槽;3、齿条;4、卡块;5、移动杆;6、套管;7、马达;8、固定杆;9、螺纹杆;10、平衡块;11、连接杆;12、齿轮;13、固定筒;14、放置块;15、移动腔;16、固定腔;17、凹槽;18、推杆电机;19、毛刷;20、旋转电机。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种具有自清洁功能的户外LED显示屏,包括屏体1和放置块14,屏体1的左右两侧均设置有支撑架,在支撑架的顶端固定连接有一组遮挡板,在遮挡板的底部设置有两组喷头,屏体1正面的左右两侧均开设有滑槽2,在滑槽2后侧内壁固定连接有一组齿条3,放置块14的后侧开设有固定腔16,固定腔16用以放置推杆电机18并且为推杆电机18的活动提供空间,固定腔16前侧内壁固定连接有三组推杆电机18,推杆电机18的输出端固定连接有一组毛刷19,毛刷19为软毛刷,在放置块14的左右两侧均固定连接有一组固定筒13,固定筒13的内部开设有凹槽17,凹槽17的内壁固定连接有一组旋转电机20,旋转电机20的输出端固定连接有一组齿轮12,且齿轮12转动连接在滑槽2内并与齿条3啮合,通过

齿轮12与齿条3之间的配合,进而开启遮挡板上的喷头后,喷头喷出的清洗液浸湿显示屏,然后开启的旋转电机20使齿轮12与齿条3之间形成齿牙的错位从而产生反向运动,进而使齿轮12带动放置块14在屏体1的正面上下移动,开启推杆电机18后,毛刷19将与屏体1接触,从而使毛刷19将在上下来回中将屏体1擦拭干净,由此使该装置的自清洁功能变得简单和快速,放置块14的顶部固定连接有两组连接杆11,连接杆11的右侧固定连接有卡块4,屏体1的顶部开设有两组移动腔15,屏体1的顶部固定连接有两组马达7,马达7的输出端固定连接在平衡块10内,平衡块10的底部与屏体1的顶部固定连接,螺纹杆9的外侧螺装有套管6,套管6的底部固定连接在移动杆5,且移动杆5的底端滑动连接在移动腔15内,套管6的前侧固定连接在固定杆8,通过螺纹杆9与套管6之间的配合,进而开启马达7后,马达7的输出端将带动螺纹杆9转动,当螺纹杆9转动时将使套管6在其外侧左右移动,因此当清洁结束时,放置块14的移动带动卡块4内的卡槽与固定杆8重合时,马达7的开启即可使固定杆8进入卡块4内,由此使放置块14被固定在屏体1的顶部,不会影响到显示屏的正常使用。

[0023] 具体的,为了使固定杆8能够卡入卡块4内,在卡块4的右侧开设有卡槽,且卡槽内壁的高度与固定杆8的直径相适配,由此即可使固定杆8卡入卡槽内将放置块14支撑。

[0024] 具体的,为了使螺纹杆9在转动时带动套管6移动,在套管6的内部开设有螺纹孔,且螺纹孔内壁的螺纹与螺纹杆9外侧的螺纹相适配,由此当螺纹杆9在转动时将会带动套管6移动。

[0025] 具体的,为了保持放置块14在移动时的平衡,在屏体1内部左右两侧均开设有移动槽,且移动槽内部滑动连接有长杆,长杆的直径与移动槽内壁的宽度相适配,长杆远离移动槽的一端与固定筒13的外侧固定连接,由此即可防止放置块14脱离屏体1。

[0026] 具体的,为了使移动杆5顺畅的移动,设置移动杆5的直径与移动腔15内壁的宽度相适配,但移动杆5的长度小于移动腔15内壁的长度,由此即可使移动杆5顺畅的移动。

[0027] 在使用时,开启遮挡板上的喷头,喷头喷出的清洗液浸湿显示屏,然后开启旋转电机20,从而旋转电机20的输出端带动齿轮12转动,而齿轮12的转动与齿条3之间形成齿牙的错位从而产生反向运动,进而使齿轮12带动放置块14在屏体1的正面上下移动,然后再开启推杆电机18,从而使毛刷19与屏体1接触,使毛刷19将在上下来回中将屏体1擦拭干净,当清洁结束时,控制齿轮12的转动带动放置块14向上移动,当放置块14的移动带动卡块4内的卡槽与固定杆8重合时,开启马达7,从而马达7的输出端将带动螺纹杆9转动,当螺纹杆9转动时将使套管6在其外侧左右移动,由此即可使固定杆8进入卡块4内的卡槽,从而固定杆8将放置块14固定在当前位置,不会影响到显示屏的正常使用。

[0028] 综上所述,该具有自清洁功能的户外LED显示屏,通过齿轮12与齿条3之间的配合,进而开启遮挡板上的喷头后,喷头喷出的清洗液浸湿显示屏,然后开启的旋转电机20使齿轮12与齿条3之间形成齿牙的错位从而产生反向运动,进而使齿轮12带动放置块14在屏体1的正面上下移动,开启推杆电机18后,毛刷19将与屏体1接触,从而使毛刷19将在上下来回中将屏体1擦拭干净,由此使该装置的自清洁功能变得简单和快速。

[0029] 该具有自清洁功能的户外LED显示屏,通过螺纹杆9与套管6之间的配合,进而开启马达7后,马达7的输出端将带动螺纹杆9转动,当螺纹杆9转动时将使套管6在其外侧左右移动,因此当清洁结束时,放置块14的移动带动卡块4内的卡槽与固定杆8重合时,马达7的开

启即可使固定杆8进入卡块4内,由此使放置块14被固定在屏体1的顶部,不会影响到显示屏的正常使用。

[0030] 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。

[0031] 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。

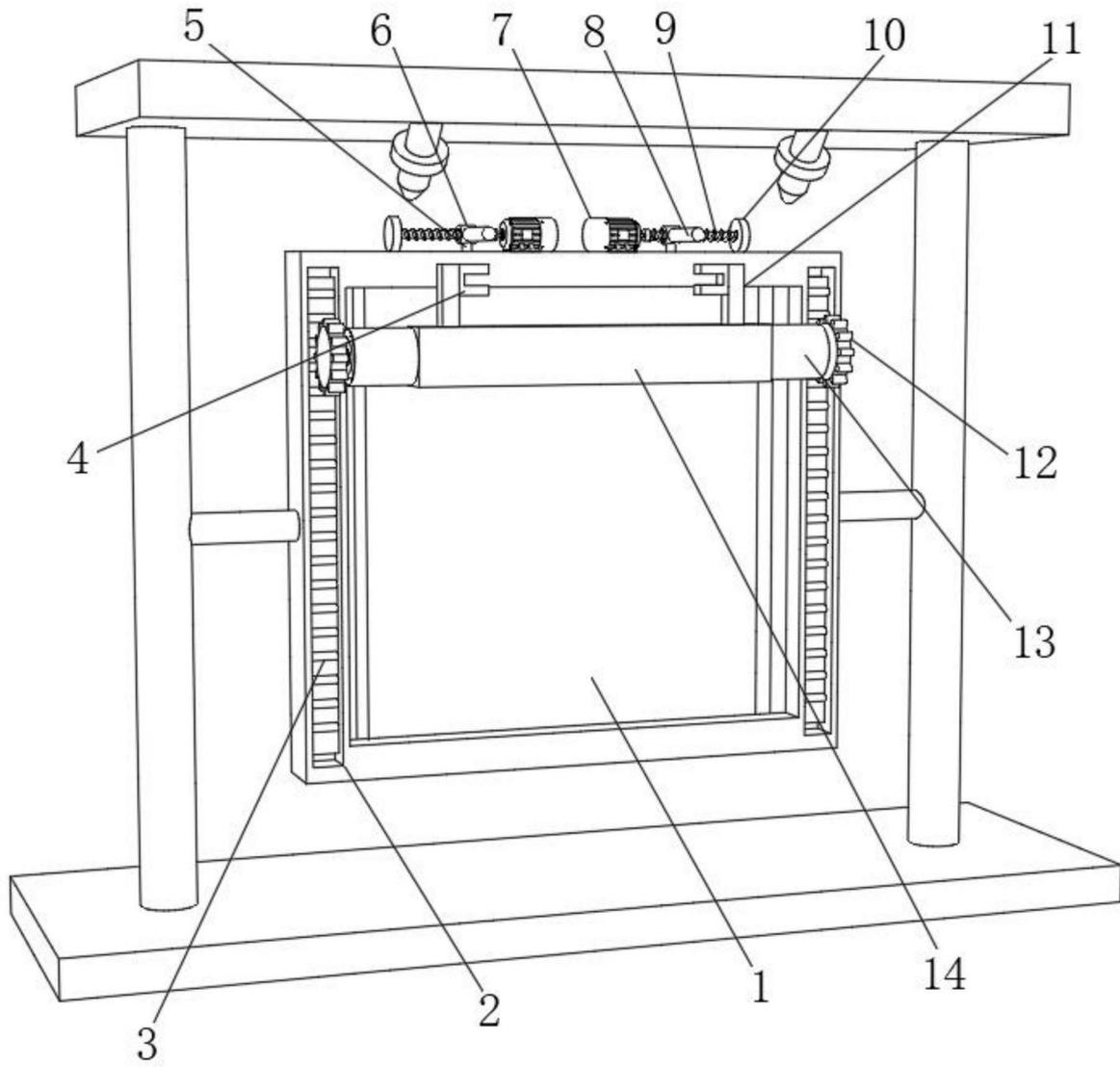


图1

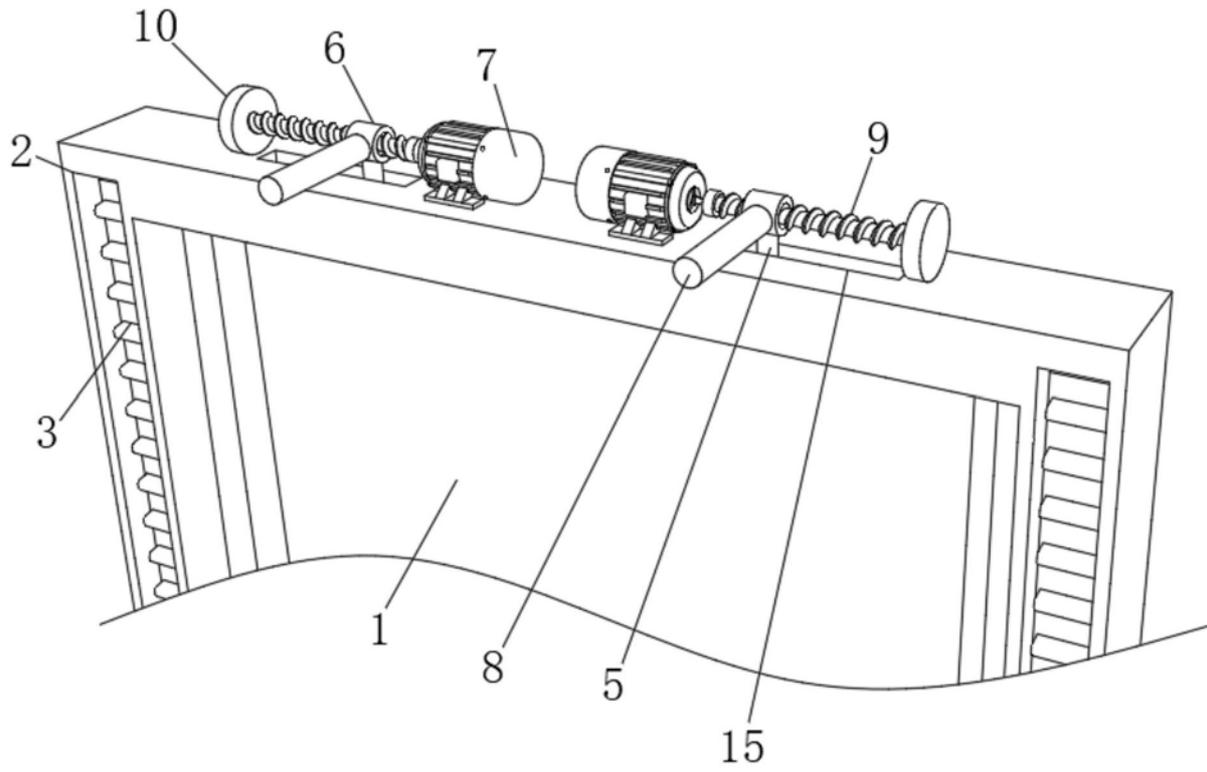


图2

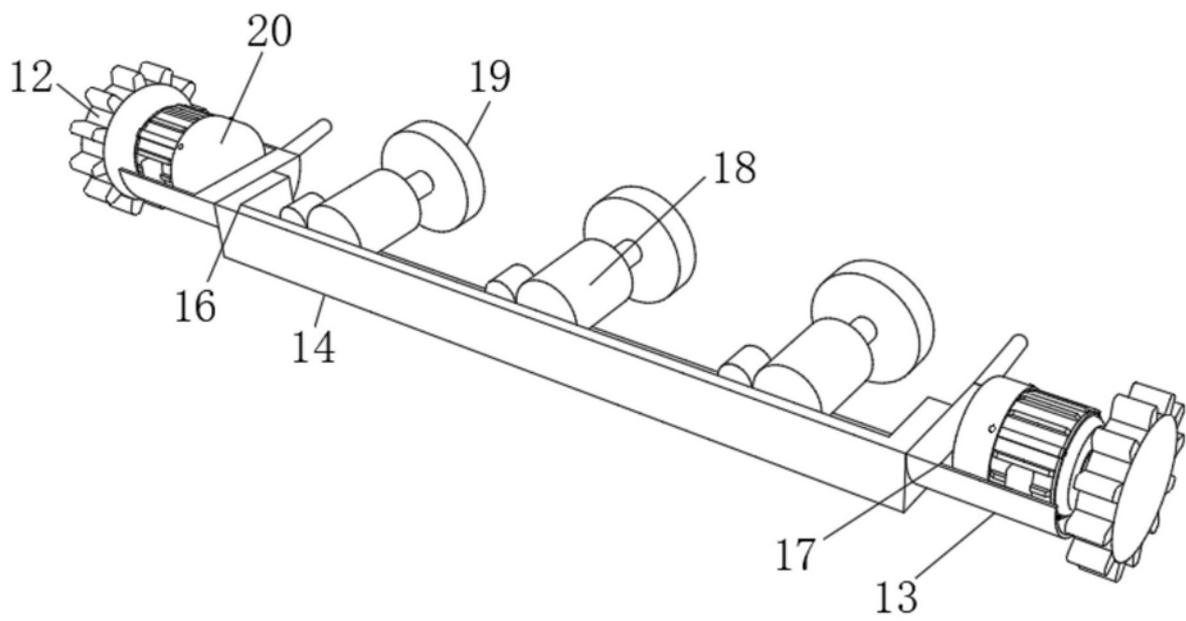


图3