



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210402978 U

(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201921373204.4

(22)申请日 2019.08.22

(73)专利权人 绍兴市启恒电子科技有限公司  
地址 312000 浙江省绍兴市越城区百合花园13幢二单元604室

(72)发明人 沈红军

(74)专利代理机构 绍兴共创众合专利代理事务所(普通合伙) 33364

代理人 苗浩

(51) Int. Cl.

G09F 9/00(2006.01)

B08B 5/02(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

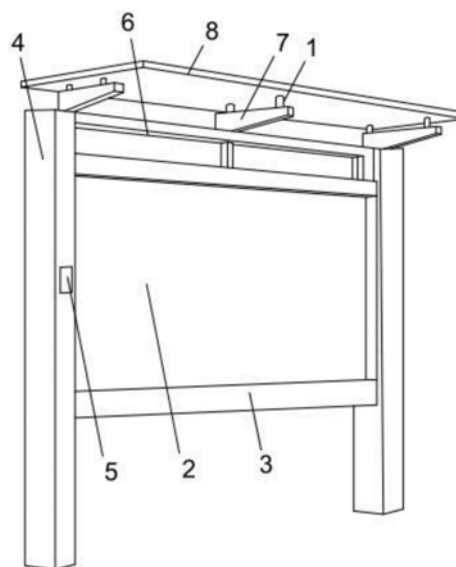
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种节能型电子广告显示屏

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能型电子广告显示屏,涉及宣传设备技术领域,旨在解决毛刷在对显示屏主体进行清洁后毛刷上会沾上大量灰尘,从而导致下一次清洁无法起到较好的清洁效果的问题,其技术方案要点是:两侧安装槽内设有与双轴电机输出端传动连接的移动结构,一侧安装槽内竖向设置有齿条,同侧移动结构上转动连接有一根转轴,转轴上套设有与齿条啮合连接的齿轮,另一侧安装槽内设有气泵,气泵通过伸缩管连通有L型管,L型管固定连接在同侧移动结构上,且L型管连通有旋转接头,旋转接头连通有另一端与齿轮侧壁固定连接的喷气管。本实用新型的一种节能型电子广告显示屏通过移动结构和喷气管对显示屏主体进行清洁。



1. 一种节能型电子广告显示屏,包括显示屏主体(2)、设在显示屏主体(2)顶面和底面的外框(3)以及与外框(3)两端固定连接的两根立柱(4),上侧和下侧的所述外框(3)内分别开设有上凹槽(9)和下凹槽(10),两侧所述立柱(4)内侧开设有与上凹槽(9)和下凹槽(10)导通的安装槽(11),其特征在于:所述上凹槽(9)中间设有双轴电机(12),两侧所述安装槽(11)内设有与双轴电机(12)输出端传动连接的移动结构,一侧所述安装槽(11)内竖向设置有齿条(22),同侧所述移动结构上转动连接有一根转轴(20),所述转轴(20)上套设有与齿条(22)啮合连接的齿轮(21),另一侧所述安装槽(11)内设有气泵(27),所述气泵(27)通过伸缩管(26)连通有L型管(25),所述L型管(25)固定连接在同侧移动结构上,且所述L型管(25)连通有旋转接头(24),所述旋转接头(24)连通有另一端与齿轮(21)侧壁固定连接的喷气管(23)所述喷气管(23)周壁上开设有若干喷气槽一(28)和喷气槽二(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能型电子广告显示屏,其特征在于:所述移动结构包括连接轴(13),所述连接轴(13)一端与双轴电机(12)输出端固定连接,且其另一端固定连接蜗杆(14),所述蜗杆(14)另一端与安装槽(11)内壁转动连接,所述安装槽(11)内顶面转动连接有一根转动轴(15),所述转动轴(15)上套设有与蜗杆(14)啮合连接的蜗轮(16),所述转动轴(15)下端固定连接有与安装槽(11)内底面转动连接的螺纹杆(17),所述螺纹杆(17)上螺纹连接有螺纹块(18)。

3. 根据权利要求2所述的一种节能型电子广告显示屏,其特征在于:所述转轴(20)上套设有轴承座(19),所述轴承座(19)与左侧的螺纹块(18)固定连接,所述L型管(25)与右侧的螺纹块(18)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种节能型电子广告显示屏,其特征在于:若干所述喷气槽一(28)与若干喷气槽二(29)均沿喷气管(23)长度方向设置且均以喷气管(23)为圆心环形阵列分布,若干所述喷气槽一(28)和若干喷气槽二(29)在喷气管(23)圆周方向上间隔设置,且在喷气管(23)长度方向上错位分布。

5. 根据权利要求4所述的一种节能型电子广告显示屏,其特征在于:两根所述立柱(4)顶面之间连接有位于外框(3)正上方的支撑架(6),所述支撑架(6)上安装有若干沿安装架(7)长度方向设置的安装架(7),所述安装架(7)通过若干螺杆(1)共同螺纹连接有一块遮挡板(8)。

6. 根据权利要求5所述的一种节能型电子广告显示屏,其特征在于:所述立柱(4)上设有控制器(5),所述控制器(5)与双轴电机(12)以及气泵(27)耦接。

## 一种节能型电子广告显示屏

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及宣传设备技术领域,更具体地说,它涉及一种节能型电子广告显示屏。

### 背景技术

[0002] 显示器是一种将一定的电子文件通过特定的传输设备显示到屏幕上再反射到人眼的显示工具,可转动的户外广告显示屏可以根据需要转动到更方便观看的位置,更好的吸引人流的注意力,提高广告的被关注度,达到更好的广告效果。但是其不足之处在于无法使显示屏在户外放置时方便对表面的灰尘清理,易使显示屏表面灰尘过多影响显示效果且不便清理,降低显示屏表面灰尘的清理效果。

[0003] 针对上述问题,公开号为CN208806005U的中国专利公开的一种方便除尘的户外广告用显示屏,其技术要点是:其结构包括螺杆、显示屏主体、外框、除尘装置、控制器、立柱、支撑架、遮挡板、安装架,所述外框两侧壁板固定连接立柱侧面中上方,所述显示屏主体外侧四周嵌合于外框内部表面,所述立柱顶端焊接于安装架下壁,所述外框上方两端设于支撑架底端,所述遮挡板下端壁板等距螺纹连接螺杆外圆上部;所述除尘装置由外壳、导轨、滑槽、把手、滑轮、毛刷、竖杆组成,所述外壳侧面贴合于外框侧壁上下两端,所述导轨外壁固定连接外壳内部四周,所述外壳内壁边沿设有滑槽,侧面贴合于导轨外侧,所述把手外侧上端嵌入于滑轮内部,顶部固定连接竖杆下方中央,所述滑轮外侧面滑动连接导轨内壁,所述毛刷内侧壁板套设于竖杆外壁四周,所述竖杆两侧末端设于滑轮内部,外侧间隙配合滑槽内部表面。

[0004] 该方案解决了无法使显示屏在户外放置时方便对表面的灰尘清理,易使显示屏表面灰尘过多影响显示效果且不便清理,降低显示屏表面灰尘的清理效果的问题,但是由于毛刷在对显示屏主体进行清洁后毛刷上会沾上大量灰尘,从而导致下一次清洁无法起到较好的清洁效果。

[0005] 因此,本实用新型提供一种新的技术方案来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种通过移动结构和喷气管对显示屏主体进行清洁的节能型电子广告显示屏。

[0007] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种节能型电子广告显示屏,包括显示屏主体、设在显示屏主体顶面和底面的外框以及与外框两端固定连接的两根立柱,上侧和下侧的所述外框内分别开设有上凹槽和下凹槽,两侧所述立柱内侧开设有与上凹槽和下凹槽导通的安装槽,所述上凹槽中间设有双轴电机,两侧所述安装槽内设有与双轴电机输出端传动连接的移动结构,一侧所述安装槽内竖向设置有齿条,同侧所述移动结构上转动连接有一根转轴,所述转轴上套设有与齿条啮合连接的齿轮,另一侧所述安装槽内设有气泵,所述气泵通过伸缩管连通有L型管,所述L型管固定连接在同侧移动

结构上,且所述L型管连通有旋转接头,所述旋转接头连通有另一端与齿轮侧壁固定连接的喷气管,所述喷气管周壁上开设有若干喷气槽一和喷气槽二。

[0008] 通过采用上述技术方案,当人们需要对本显示屏进行清洁的时候,人们能够通过开启气泵,从而使得气泵能够进行抽气,能够将外界的空气吸入到伸缩管内,并且通过伸缩管传到给L型管,再通过旋转接头将空气吹入到喷气管内,喷气管内的空气通过喷气槽一和喷气槽二吹到显示屏主体上,而后人们开启双轴电机,通过双轴电机带动两侧安装槽内的移动结构进行移动,从而使得左侧的移动结构和右侧的移动结构能够同步进行移动,左侧的移动结构带动转轴进行移动,并且在移动过程中,转轴上的齿轮与齿条啮合,从而使得转轴跟随齿轮发生转动,并且齿轮带动一侧的喷气管位移,而另一侧的移动结构带动L型管发生位移,通过旋转接头,L型管能够带动喷气管发生位移,并且喷气管被齿轮带动发生转动,旋转接头能够使得喷气管顺畅转动而不会造成其他影响,而后使得喷气管能够在两侧的移动结构的作用下一边发生滚动一边沿安装槽长度方向发生位移,从而使得喷气管内的空气能够通过喷气槽一和喷气槽二对显示屏主体的各个位置进行清洁,并且在喷气管移动至下凹槽内了以后,人们控制双轴电机反转,从而使得喷气管能够向上发生位移,从而使得喷气管能够对显示屏主体再次进行清洁,而后直至喷气管回到上凹槽内后,人们停止双轴电机工作,从而完成对显示屏主体的清洁。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述移动结构包括连接轴,所述连接轴一端与双轴电机输出端固定连接,且其另一端固定连接有蜗杆,所述蜗杆另一端与安装槽内壁转动连接,所述安装槽内顶面转动连接有一根转动轴,所述转动轴上套设有与蜗杆啮合连接的蜗轮,所述转动轴下端固定连接有与安装槽内底面转动连接的螺纹杆,所述螺纹杆上螺纹连接有螺纹块。

[0010] 通过采用上述技术方案,当双轴电机带动输出端转动时,双轴电机输出端带动连接轴发生转动,连接轴带动蜗杆发生转动,而蜗杆带动蜗轮发生转动,蜗轮带动转动轴发生转动,从而使得转动轴带动螺纹杆发生转动,而由于螺纹块螺纹连接在螺纹杆上,螺纹块受到转轴和L型管的限位,从而使得螺纹块无法发生轴向运动,令螺纹块能够在螺纹杆上发生位移。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述转轴上套设有轴承座,所述轴承座与左侧的螺纹块固定连接,所述L型管与右侧的螺纹块固定连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过设置轴承座,从而使得转轴得到了有效的支撑,并且使得转轴转动时不会发生卡壳情况。

[0013] 本实用新型进一步设置为:若干所述喷气槽一与若干喷气槽二均沿喷气管长度方向设置且均以喷气管为圆心环形阵列分布,若干所述喷气槽一和若干喷气槽二在喷气管圆周方向上间隔设置,且在喷气管长度方向上错位分布。

[0014] 通过采用上述技术方案,由于若干喷气槽一与若干喷气槽二均沿喷气管长度方向设置且均以喷气管为圆心环形阵列分布,从而使得喷气槽一和喷气槽二内出气的时候,能够均匀地对显示屏主体进行清洁,令喷气管能够对显示屏主体的各个位置进行清洁。

[0015] 本实用新型进一步设置为:两根所述立柱顶面之间连接有位于外框正上方的支撑架,所述支撑架上安装有若干沿安装架长度方向设置的安装架,所述安装架通过若干螺杆共同螺纹连接有一块遮挡板。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过设置支撑架、若干安装架和若干螺杆,从而实现在两个立柱正上方安装遮挡板,通过设置遮挡板,遮挡板能够对显示屏主体起到较好的保护效果,能够防雨和防强光,避免显示屏主体被雨淋湿,同时能够保证人们在看显示屏主体的时候,能够通过遮挡板进行遮阳,防止人们看不清。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述立柱上设有控制器,所述控制器与双轴电机以及气泵耦接。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过控制器,从而使得人们能够通过控制器对双轴电机和气泵进行控制,提高了人们的操作便捷度。

[0019] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0020] 当人们需要对本显示屏进行清洁的时候,人们能够通过控制器控制气泵工作,从而使得气泵能够进行抽气,能够将外界的空气吸入到伸缩管内,并且通过伸缩管传到给L型管,再通过旋转接头将空气吹入到喷气管内,喷气管内的空气通过喷气槽一和喷气槽二吹到显示屏主体上,而后人们通过控制器开启双轴电机,并且通过双轴电机带动两侧的转动轴发生转动,转动轴带动蜗杆发生转动,蜗杆带动套设有蜗轮的连接轴发生转动,连接轴还会同步带动螺纹杆发生转动,而由于两侧的螺纹杆上均螺纹连接有螺纹块,并且两侧的螺纹块分别受到限位,使得螺纹块只能在螺纹杆的长度方向上发生移动,左侧的螺纹块通过轴承座带动转轴转动,转动带动齿轮移动,并且在移动过程中,转轴上的齿轮与齿条啮合,从而使得转轴跟随齿轮发生转动,并且齿轮带动一侧的喷气管位移,而另一侧的螺纹块带动L型管发生位移,通过旋转接头,L型管能够带动喷气管发生位移,并且喷气管被齿轮带动发生转动,旋转接头能够使得喷气管顺畅转动而不会造成其他影响,而后使得喷气管能够在两侧的螺纹块的作用下一边发生滚动一边沿安装槽长度方向发生位移,从而使得喷气管内的空气能够通过喷气槽一和喷气槽二对显示屏主体的各个位置进行清洁,并且在喷气管移动至下凹槽内了以后,人们控制双轴电机反转,从而使得喷气管能够向上发生位移,从而使得喷气管能够对显示屏主体再次进行清洁,而后直至喷气管回到上凹槽内后,人们停止双轴电机工作,从而完成对显示屏主体的清洁。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型中移动结构的结构示意图一;

[0023] 图3为本实用新型中移动结构的结构示意图二。

[0024] 图中:1、螺杆;2、显示屏主体;3、外框;4、立柱;5、控制器;6、支撑架;7、安装架;8、遮挡板;9、上凹槽;10、下凹槽;11、安装槽;12、双轴电机;13、连接轴;14、蜗杆;15、转动轴;16、蜗轮;17、螺纹杆;18、螺纹块;19、轴承座;20、转轴;21、齿轮;22、齿条;23、喷气管;24、旋转接头;25、L型管;26、伸缩管;27、气泵;28、喷气槽一;29、喷气槽二。

## 具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进行详细描述。

[0026] 实施例:一种节能型电子广告显示屏如图1至3所示,

[0027] 首先人们取一个外框3,并且在外框3的内顶面和内底面通过铣刀加工出上凹槽9

和下凹槽10,接着人们将显示屏主体2安装在外框3内,并且将外框3通过螺钉连接的方式安装在两根立柱4之间,并且两根立柱4的内侧均通过铣刀加工出与上凹槽9和下凹槽10导通的安装槽11,安装槽11的长度等于上凹槽9顶面至下凹槽10底面之间的间距,接着人们在外框3正上方的安装一根支撑架6,并且支撑架6的两端与两根立柱4通过螺钉进行连接,接着人们在通过螺钉连接的方式将若干安装架7安装在支撑架6上,接着人们通过螺杆1在若干安装架7顶面共同连接一块遮挡板8,遮挡板8能够对显示屏主体2起到较好的保护效果,能够防雨和防强光,避免显示屏主体2被雨淋湿,同时能够保证人们在看显示屏主体2的时候,能够通过遮挡板8进行遮阳,防止人们看不清,然后人们在立柱4上安装一台为PLC控制器5的控制器5,接着人们在上凹槽9顶面通过螺钉连接的方式安装一台双轴电机12,双轴电机12的两个输出端沿上凹槽9长度方向设置,并且人们在双轴电机12输出端通过联轴器连接一根连接轴13,并且在连接轴13另一端焊接一根蜗杆14,并且令蜗杆14另一端与安装槽11内壁转动连接,接着人们再取一根连接轴13,在连接轴13一端过盈配合一个轴承,将轴承与安装槽11内顶面焊接,而连接轴13上过盈配合有一个与蜗杆14啮合连接的蜗轮16,接着人们在连接轴13的下端焊接一根螺纹杆17,螺纹杆17上螺纹连接有一块带有内螺纹孔的螺纹块18,并且螺纹杆17的下端与安装槽11内底面转动连接,接着人们在一侧的安装槽11内安装一条齿条22,接着人们在该侧的螺纹块18上螺钉连接一个轴承座19,并且轴承座19内过盈配合有一根转轴20,转轴20的另一端上套设有与齿条22啮合连接的齿轮21,而另一侧的螺纹块18上粘接有一个L型管25,L型管25朝向另一侧安装槽11的一侧连通有旋转接头24,而L型管25的另一端通过为TPU魔术管的伸缩管26与安装在安装槽11内的气泵27进行连通,接着人们取一根喷气管23,通过铣刀加工的方式在喷气管23上加工出若干喷气槽一28和若干喷气槽二29,并且若干喷气槽一28与若干喷气槽二29均沿喷气管23长度方向设置且均以喷气管23为圆心环形阵列分布,若干喷气槽一28和若干喷气槽二29在喷气管23圆周方向上间隔设置,且在喷气管23长度方向上错位分布,接着人们将喷气管23的一端与齿轮21侧壁焊接,另一端与旋转接头24连通,最后人们将双轴电机12和气泵27来跟控制器5进行耦接即可。

[0028] 当人们需要对本显示屏进行清洁的时候,人们能够通过控制器5控制气泵27工作,从而使得气泵27能够进行抽气,能够将外界的空气吸入到伸缩管26内,并且通过伸缩管26传到给L型管25,再通过旋转接头24将空气吹入到喷气管23内,喷气管23内的空气通过喷气槽一28和喷气槽二29吹到显示屏主体2上,而后人们通过控制器5开启双轴电机12,并且通过双轴电机12带动两侧的转动轴15发生转动,转动轴15带动蜗杆14发生转动,蜗杆14带动套设有蜗轮16的连接轴13发生转动,连接轴13还会同步带动螺纹杆17发生转动,而由于两侧的螺纹杆17上均螺纹连接有螺纹块18,并且两侧的螺纹块18分别受到限位,使得螺纹块18只能在螺纹杆17的长度方向上发生移动,左侧的螺纹块18通过轴承座19带动转轴20转动,转动带动齿轮21移动,并且在移动过程中,转轴20上的齿轮21与齿条22啮合,从而使得转轴20跟随齿轮21发生转动,并且齿轮21带动一侧的喷气管23位移,而另一侧的螺纹块18带动L型管25发生位移,通过旋转接头24,L型管25能够带动喷气管23发生位移,并且喷气管23被齿轮21带动发生转动,旋转接头24能够使得喷气管23顺畅转动而不会造成其他影响,而后使得喷气管23能够在两侧的螺纹块18的作用下一边发生滚动一边沿安装槽11长度方向发生位移,从而使得喷气管23内的空气能够通过喷气槽一28和喷气槽二29对显示屏主体

2的各个位置进行清洁,并且在喷气管23移动至下凹槽10内了以后,人们控制双轴电机12反转,从而使得喷气管23能够向上发生位移,从而使得喷气管23能够对显示屏主体2再次进行清洁,而后直至喷气管23回到上凹槽9内后,人们停止双轴电机12工作,从而完成对显示屏主体2的清洁。

[0029] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

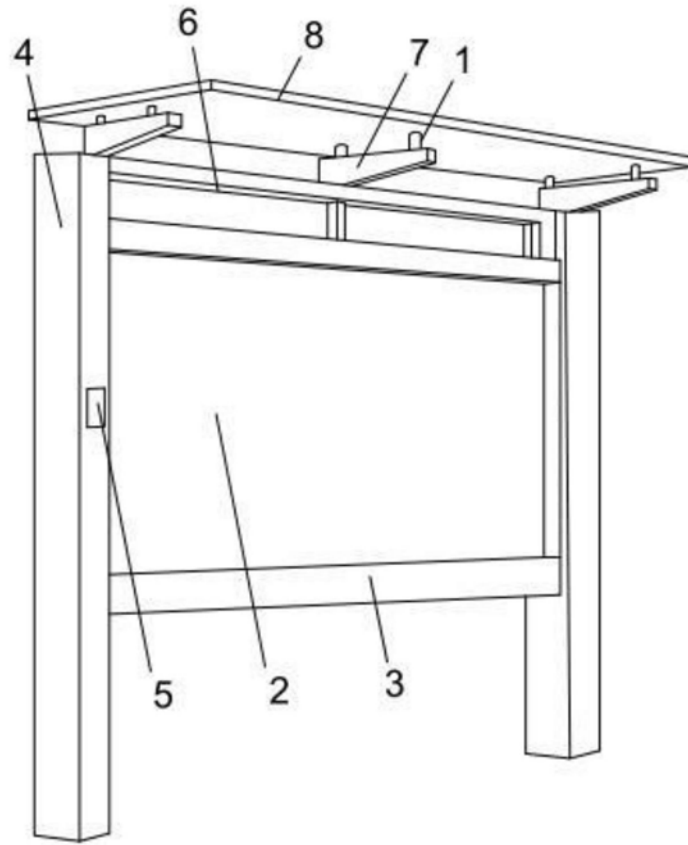


图1

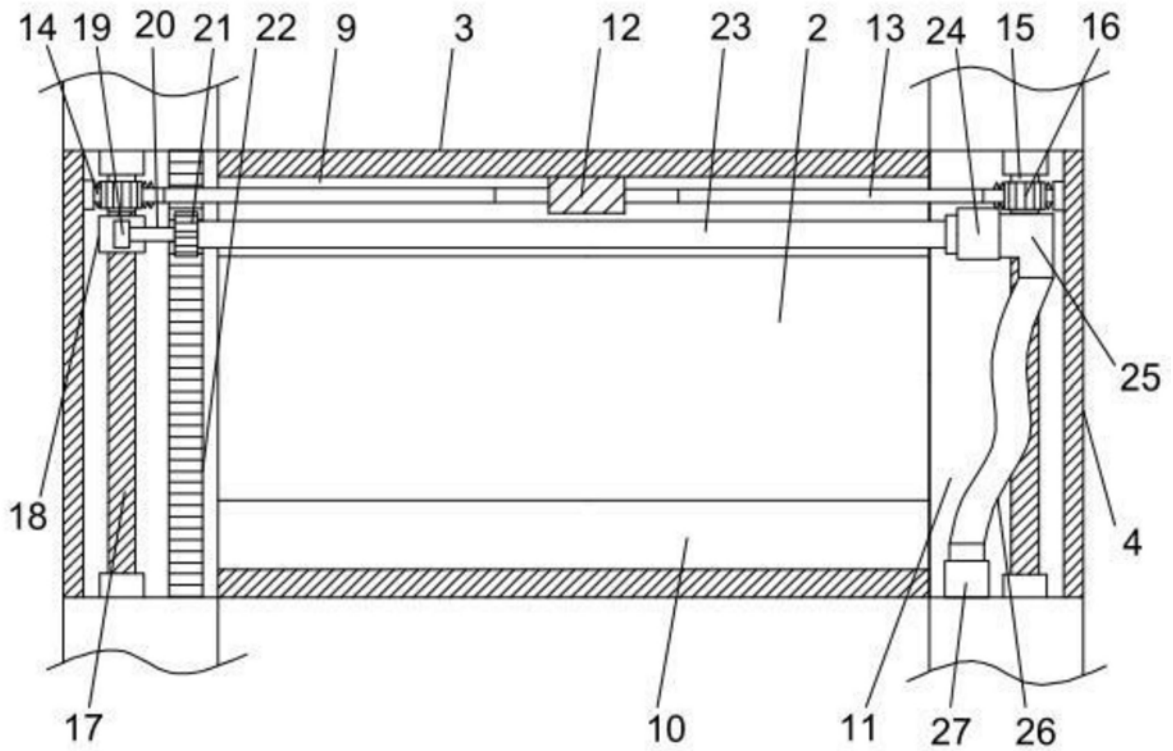


图2

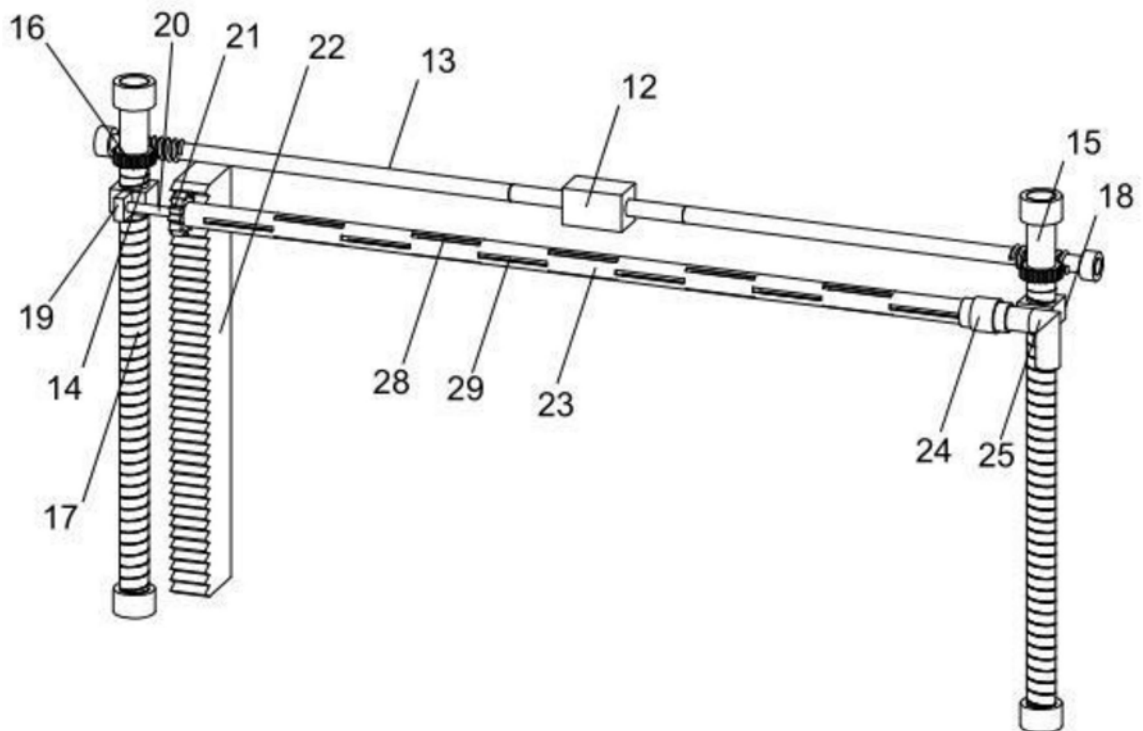


图3