



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218832636 U

(45) 授权公告日 2023.04.11

(21) 申请号 202223196739.3

(22) 申请日 2022.11.29

(73) 专利权人 南京纳宏科技有限公司  
地址 210058 江苏省南京市南京经济技术  
开发区龙潭街道上坝村工业园

(72) 发明人 程林 贾国富

(51) Int. Cl.  
A47L 1/02 (2006.01)

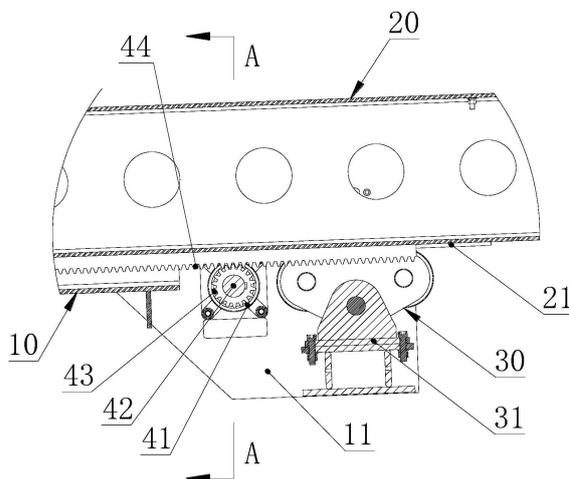
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种可以在任意工作位置停留的擦窗机伸缩臂

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种可以在任意工作位置停留的擦窗机伸缩臂,包括固定臂和滑动臂,滑动臂套装在固定臂内,滑动臂通过两个托轮机构与固定臂可滑动连接;滑动臂底面中部沿其长度方向设置有齿条,固定臂的外侧面固定安装有电机,电机输出端连接有转轴,转轴延伸至固定臂的下方且固定套装有齿轮,齿轮与齿条啮合传动连接;两个托轮机构对称设于齿轮的前方两侧,托轮机构中的托轮与滑动臂的底面滚动连接。本实用新型的伸缩臂运动通过电机带动齿轮实现,可以在其最长和最短工作位置之间随意停留,工作范围大,灵活性高。



1. 一种可以在任意工作位置停留的擦窗机伸缩臂,包括固定臂和滑动臂,其特征在于,滑动臂套装在固定臂内,滑动臂通过两个托轮机构与固定臂可滑动连接;滑动臂底面中部沿其长度方向设置有齿条,固定臂前端底部设置有缺口槽,缺口槽的外侧面固定安装有电机,电机输出端连接有转轴,转轴通过轴承可转动设于固定臂的缺口槽内,转轴上固定套装有齿轮,齿轮与齿条啮合传动连接;两个托轮机构对称设于齿轮的前方两侧,托轮机构中的托轮与滑动臂的底面滚动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可以在任意工作位置停留的擦窗机伸缩臂,其特征在于,固定臂缺口槽的外部贴合有U形加强板,U形加强板的两侧面延伸至固定臂的下方,电机安装在U形加强板的外侧面,转轴穿过U形加强板的两侧面与U形加强板可转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种可以在任意工作位置停留的擦窗机伸缩臂,其特征在于,转轴上设有轴肩,齿轮一端抵靠轴肩,另一端抵靠轴套,轴套套装在转轴上,轴套另一端抵靠转轴右侧轴承座的轴承内圈。

4. 根据权利要求3所述的一种可以在任意工作位置停留的擦窗机伸缩臂,其特征在于,转轴的前端部设有轴端板,轴端板通过紧定螺钉与转轴固定连接且其内侧面抵靠轴承内圈的另一端。

5. 根据权利要求2所述的一种可以在任意工作位置停留的擦窗机伸缩臂,其特征在于,托轮机构通过安装座固定在U形加强板上,滑动臂底面两侧贴合有滑动臂加强板,滑动臂加强板与托轮滚动连接。

## 一种可以在任意工作位置停留的擦窗机伸缩臂

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及擦窗机技术领域,具体涉及一种可以在任意工作位置停留的擦窗机伸缩臂。

### 背景技术

[0002] 现有可以在任意工作位置停留的擦窗机伸缩臂的运动是通过液压油缸带动钢丝绳实现的,钢丝绳在擦窗机各级臂之间通过尼龙轮换向和W形走线实现各级臂之间的联动关系,从而实现各级臂的伸出或者缩回。但是这种方式只能是各级臂同时伸出到位或者同时缩回到位,使其只能在最短状态或者最长状态工作,中间位置不能使用,造成了这种运动方式的局限性。

### 实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种可以在任意工作位置停留的擦窗机伸缩臂。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种可以在任意工作位置停留的擦窗机伸缩臂,包括固定臂和滑动臂,滑动臂套装在固定臂内,滑动臂通过两个托轮机构与固定臂可滑动连接;滑动臂底面中部沿其长度方向设置有齿条,固定臂前端底部设置有缺口槽,缺口槽的外侧面固定安装有电机,电机输出端连接有转轴,转轴通过轴承可转动设于固定臂的缺口槽内,转轴上固定套装有齿轮,齿轮与齿条啮合传动连接;两个托轮机构对称设于齿轮的前方两侧,托轮机构中的托轮与滑动臂的底面滚动连接。

[0006] 进一步地,固定臂缺口槽的外部贴合有U形加强板,U形加强板的两侧面延伸至固定臂的下方,电机安装在U形加强板的外侧面,转轴穿过U形加强板的两侧面与U形加强板可转动连接。

[0007] 进一步地,转轴上设有轴肩,齿轮一端抵靠轴肩,另一端抵靠轴套,轴套套装在转轴上,轴套另一端抵靠转轴右侧轴承座的轴承内圈。

[0008] 进一步地,转轴的前端部设有轴端板,轴端板通过紧定螺钉与转轴固定连接且其内侧面抵靠轴承内圈的另一端。

[0009] 进一步地,托轮机构通过安装座固定在U形加强板上,滑动臂底面两侧贴合有滑动臂加强板,滑动臂加强板与托轮滚动连接。

[0010] 本实用新型的有益效果:伸缩臂运动通过电机带动齿轮实现,可以使其在最长和最短工作位置之间随意停留,工作范围大,灵活性高。通过托轮支撑滑动臂在固定臂内伸缩滑动,避免齿轮和齿条受到较大的压力,保证伸缩臂的伸缩灵活。

### 附图说明

[0011] 图1是本实用新型的一种可以在任意工作位置停留的擦窗机伸缩臂的结构示意

图。

[0012] 图2是图1中沿A-A方向的剖视图。

[0013] 图3是本实用新型的托轮机构的安装位置示意图。

### 具体实施方式

[0014] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及一种优选的实施方式对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0015] 参阅图1~图3,本实施例提供一种可以在任意工作位置停留的擦窗机伸缩臂,包括固定臂10和滑动臂20,滑动臂20套装在固定臂10内,滑动臂20通过两个托轮机构30与固定臂10可滑动连接;滑动臂20底面中部沿其长度方向设置有齿条44,固定臂10前端底部设置有缺口槽,缺口槽的外侧面固定安装有驱动电机41,电机输出端连接有转轴42,转轴42通过轴承可转动设于固定臂10的缺口槽内,转轴42上固定套装有齿轮43,齿轮43与齿条44啮合传动连接;两个托轮机构30对称设于齿轮43的前方两侧,托轮机构中的托轮31与滑动臂20的底面滚动连接。

[0016] 具体实施时,固定臂10均可由矩形管A制成,或者由钢板折弯成U形后拼焊成形。滑动臂20可由矩形管B制成,或者由钢板折弯成U形后拼焊成形。矩形管A的内腔尺寸大于矩形管B的内腔尺寸,从而使得安装在滑动臂20连同齿条44可以在矩形管A内自由伸缩。

[0017] 在本实施例中,齿条44焊接在滑动臂20的底面上。优选滑动臂20的底面前端的两侧贴合有两块滑动臂加强板21,具体实施时,滑动臂加强板21可焊接在滑动臂20的底面,滑动臂加强板21起到加强滑动臂20强度的作用,从而提高与托轮机构30接触的刚性。

[0018] 优选固定臂10的缺口槽外部贴合有U形加强板11,具体实施时,将U形加强板11套接在固定臂缺口槽的外侧面且通过焊接的方式与固定臂连接,从而起到加强固定臂10强度的作用,同时U形加强板11的两侧面延伸至固定臂10的下方,用于安装驱动电机41及托轮机构30的安装架31。

[0019] 在本实施例中,驱动电机41通过螺钉固定安装在U形加强板11的外侧面,转轴42垂直穿过U形加强板11的两侧面且通过两个轴承座47与U形加强板11可转动连接。两个轴承座47分别通过螺钉固定在U形加强板11左右两内侧面上,转轴42的中部通过键及紧定螺钉固定连接齿轮43。

[0020] 优选转轴42设有轴肩,齿轮43一端抵靠轴肩,另一端抵靠轴套46,轴套46套装在转轴42上,轴套46的另一端抵靠右侧轴承座47的轴承内圈。转轴42的前端部通过螺钉固定连接轴端板45,轴端板45的内侧面抵靠右侧轴承座47的轴承内圈的另一端。转轴42通过轴端板45防止转轴向左侧串动。

[0021] 两个托轮机构30对称设于齿轮43的前方两侧,托轮机构通过安装板31固定安装在U形加强板11上,两个托轮31与滑动臂加强板21滚动连接,通过托轮31支撑滑动臂20在固定臂10内伸缩滑动,从而避免齿轮43和齿条44受到较大的压力,保证伸缩臂的伸缩灵活。

[0022] 驱动电机41驱动转轴42转动,通过齿轮43与齿条44的啮合带动滑动臂20伸缩运动,通过控制驱动电机41的启停,控制滑动臂20伸到擦窗机工作所需要的臂长,从而达到伸缩臂在全臂长工作范围内的随意位置停留。

[0023] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人

员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也在本发明的保护范围内。

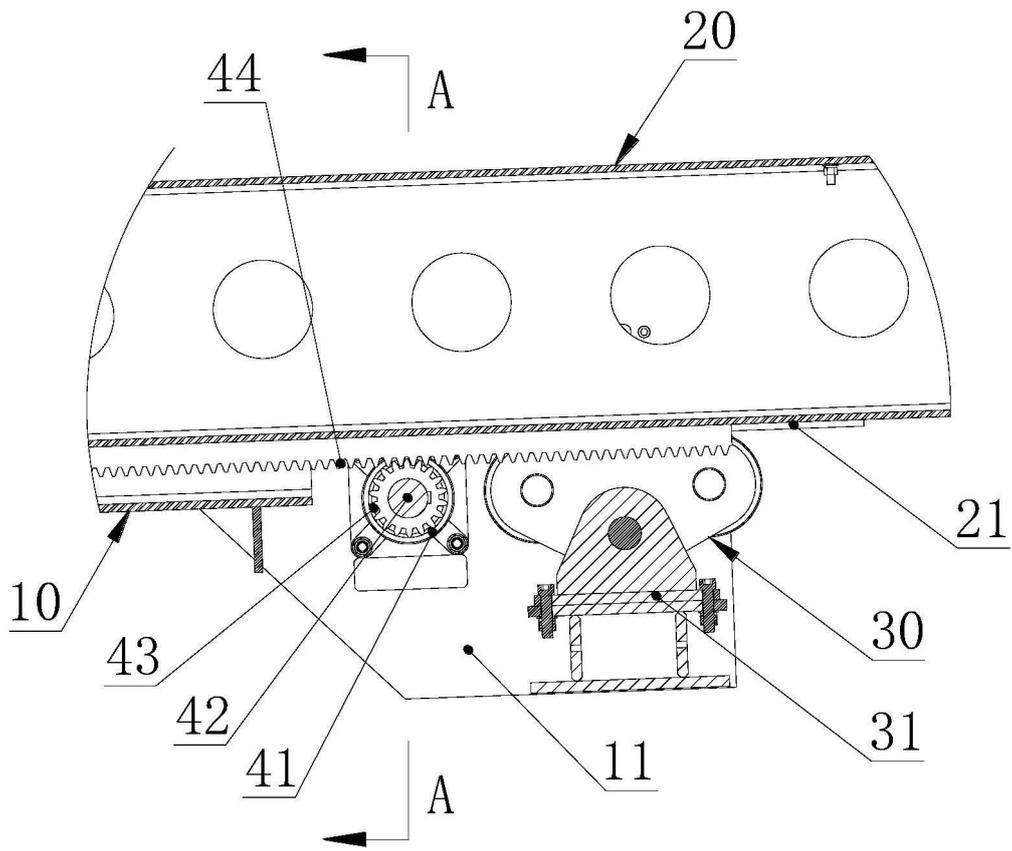


图1

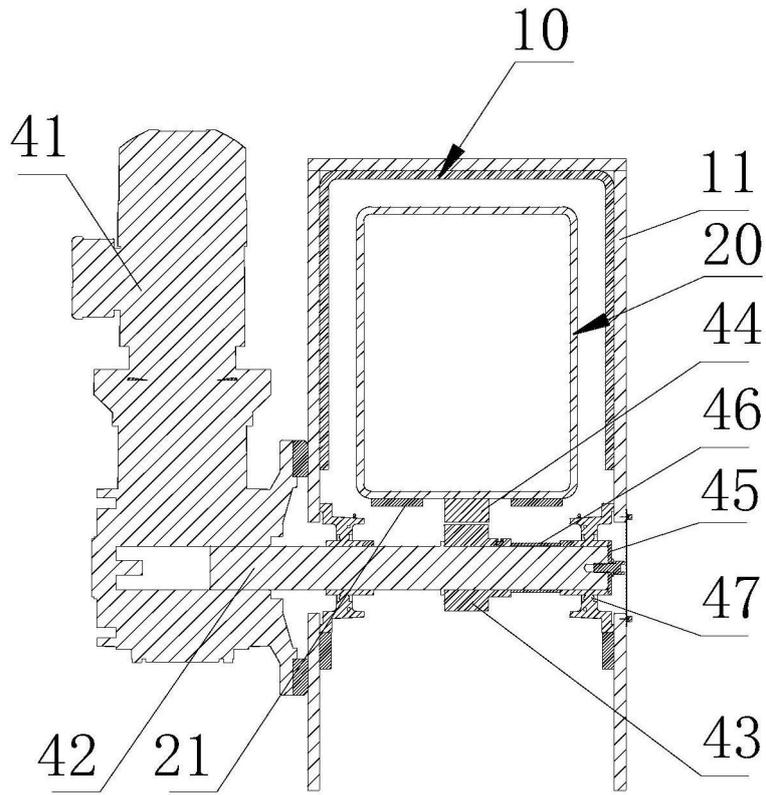


图2

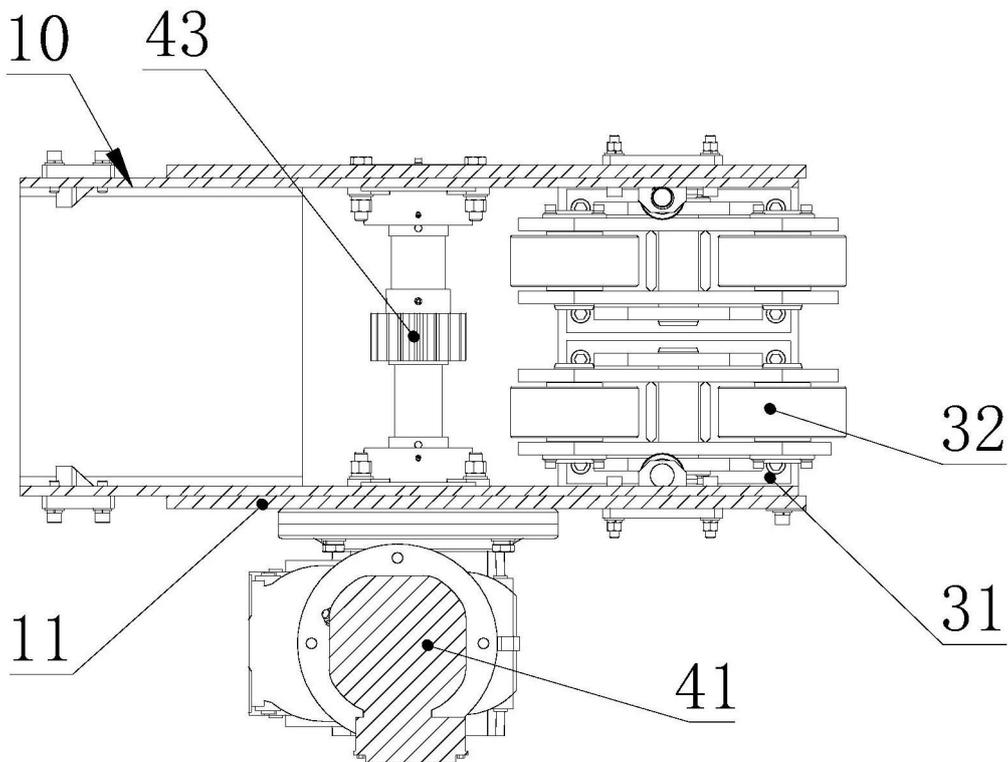


图3