



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209026703 U

(45)授权公告日 2019.06.25

(21)申请号 201821985894.4

F21W 131/103(2006.01)

(22)申请日 2018.11.29

(73)专利权人 杭州星河照明工程有限公司

地址 311300 浙江省杭州市临安区锦城街  
道农林大路352号2栋2楼203-24室

(72)发明人 张丁丁 刘悦发 崔灿 张艳丽

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务  
所(普通合伙) 11489

代理人 何浩

(51)Int.Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 21/36(2006.01)

F21V 21/22(2006.01)

F21V 23/04(2006.01)

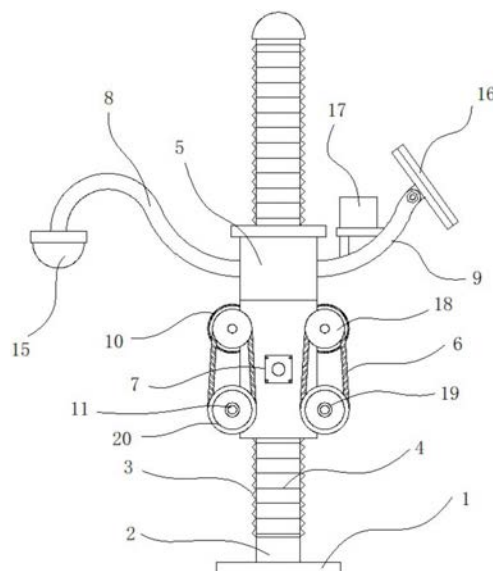
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种节能型伸缩式太阳能路灯

(57)摘要

本实用新型提出的一种节能型伸缩式太阳能路灯,包括路灯底座,路灯底座上铆接固定有路灯杆,路灯杆上设升降齿口和定位齿口,并套有升降定位套,升降组件包括电机、转轴和升降齿轮,定位组件包括伸缩杆和定位块,本实用新型结构简单,设计合理,通过升降定位套实现路灯和太阳能电池的升降和定位,其运行稳定,升降方便,定位稳定,降低了设备维护和清洗的难度,节约了维护成本。



1. 一种节能型伸缩式太阳能路灯,包括路灯底座,其特征在于,所述路灯底座上铆接固定有路灯杆,所述路灯杆的外壁上设有升降齿口和定位齿口,并套有升降定位套,所述升降定位套上设有升降组件、定位组件、路灯支架和太阳能支架,所述升降组件包括电机、转轴和升降齿轮,所述定位组件包括伸缩杆和定位块,所述路灯支架上固定设有路灯,所述太阳能支架上设有太阳能电池板和电气箱;

所述路灯杆竖直设置,所述电机固定设置于升降定位套外壁上,其传动端上连接有主动齿轮,所述转轴通过轴承转动设置于升降定位套上,其一端连接从动齿轮,另一端连接升降齿轮,所述升降齿轮与升降齿口啮合,所述伸缩杆固定设置于升降定位套外壁上,其传动端与定位块固定连接,控制定位块伸缩,所述定位块与定位齿口契合;

所述主动齿轮和从动齿轮之间通过链条相连,实现传动。

2. 如权利要求1所述的一种节能型伸缩式太阳能路灯,其特征在于,所述伸缩杆为电动伸缩杆。

3. 如权利要求1所述的一种节能型伸缩式太阳能路灯,其特征在于,所述升降组件的数量为2组,关于路灯杆呈对称设置。

4. 如权利要求1所述的一种节能型伸缩式太阳能路灯,其特征在于,所述定位组件的数量为2组,关于路灯杆呈对称设置。

5. 如权利要求1所述的一种节能型伸缩式太阳能路灯,其特征在于,所述升降齿口截面呈三角形。

6. 如权利要求1所述的一种节能型伸缩式太阳能路灯,其特征在于,所述定位齿口截面呈直角三角形。

7. 如权利要求1所述的一种节能型伸缩式太阳能路灯,其特征在于,所述路灯杆的截面呈方形,所述升降齿口的数量为2条,关于路灯杆呈对称设置,所述定位齿口的数量为2条,关于路灯杆呈对称设置。

## 一种节能型伸缩式太阳能路灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明灯具设备技术领域,特别是一种节能型伸缩式太阳能路灯。

### 背景技术

[0002] 太阳能是取之不尽,用之不竭,清洁无污染并可再生的绿色环保能源。利用太阳能发电,无可比拟的清洁性、高度的安全性、能源的相对广泛性和充足性、长寿命以及免维护性等其他常规能源所不具备的优点,光伏能源被认为是二十一世纪最重要的新能源。太阳能路灯是采用晶体硅太阳能电池板吸收太阳能供电,蓄电池(胶体电池)储存电能,超高亮LED灯具作为光源,并由智能化充放电控制器控制,用于代替传统公用电力照明的路灯。具有无需铺设线缆、无需交流供电、不产生电费、采用直流供电等优点。

[0003] 现有太阳能路灯在实际的使用过程中,需时长擦拭太阳能电池面板,否则会大幅度降低太阳能电池功效,影响太阳能路灯的正常运行,严重时,甚至会导致太阳能电池发生热斑效应,导致太阳能电池损坏。一般维护时,需使用伸缩梯,人员在高处进行维护,存在极大的不便,而且也存在危险。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型针对上述问题,公开了一种节能型伸缩式太阳能路灯。

[0005] 具体的技术方案如下:

[0006] 一种节能型伸缩式太阳能路灯,包括路灯底座,其特征在于,所述路灯底座上铆接固定有路灯杆,所述路灯杆的外壁上设有升降齿口和定位齿口,并套有升降定位套,所述升降定位套上设有升降组件、定位组件、路灯支架和太阳能支架,所述升降组件包括电机、转轴和升降齿轮,所述定位组件包括伸缩杆和定位块,所述路灯支架上固定设有路灯,所述太阳能支架上设有太阳能电池板和电气箱;

[0007] 所述路灯杆竖直设置,所述电机固定设置于升降定位套外壁上,其传动端上连接有主动齿轮,所述转轴通过轴承转动设置于升降定位套上,其一端连接从动齿轮,另一端连接升降齿轮,所述升降齿轮与升降齿口啮合,所述伸缩杆固定设置于升降定位套外壁上,其传动端与定位块固定连接,控制定位块伸缩,所述定位块与定位齿口契合;

[0008] 进一步的,所述主动齿轮和从动齿轮之间通过链条相连,实现传动;

[0009] 进一步的,所述伸缩杆为电动伸缩杆;

[0010] 进一步的,所述升降组件的数量为2组,关于路灯杆呈对称设置;

[0011] 进一步的,所述定位组件的数量为2组,关于路灯杆呈对称设置;

[0012] 进一步的,所述升降齿口截面呈三角形;

[0013] 进一步的,所述定位齿口截面呈直角三角形;

[0014] 进一步的,所述路灯杆的截面呈方形,所述升降齿口的数量为2条,关于路灯杆呈对称设置,所述定位齿口的数量为2条,关于路灯杆呈对称设置。

[0015] 本实用新型的有益效果为:

[0016] 本实用新型提出的一种节能型伸缩式太阳能路灯,包括路灯底座,路灯底座上铆接固定有路灯杆,路灯杆上设升降齿口和定位齿口,并套有升降定位套,升降组件包括电机、转轴和升降齿轮,定位组件包括伸缩杆和定位块,本实用新型结构简单,设计合理,通过升降定位套实现路灯和太阳能电池的升降和定位,其运行稳定,升降方便,定位稳定,降低了设备维护和清洗的难度,节约了维护成本。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型示意图。

[0018] 图2为升降组件示意图。

[0019] 图3为定位组件示意图。

[0020] 图4为定位齿口截面图。

## 具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的技术方案更加清晰明确,下面结合附图对本实用新型进行进一步描述,任何对本实用新型技术方案的技术特征进行等价替换和常规推理得出的方案均落入本实用新型保护范围。

[0022] 如图所示的一种节能型伸缩式太阳能路灯,包括路灯底座1,其特征在于,所述路灯底座1上铆接固定有路灯杆2,所述路灯杆2的外壁上设有升降齿口3和定位齿口4,并套有升降定位套5,所述升降定位套5上设有升降组件6、定位组件7、路灯支架8和太阳能支架9,所述升降组件6包括电机10、转轴11和升降齿轮12,所述定位组件7包括伸缩杆13和定位块14,所述路灯支架8上固定设有路灯15,所述太阳能支架9上设有太阳能电池板16和电气箱17;

[0023] 所述路灯杆2竖直设置,所述电机10固定设置于升降定位套5外壁上,其传动端上连接有主动齿轮18,所述转轴11通过轴承19转动设置于升降定位套5上,其一端连接从动齿轮20,另一端连接升降齿轮12,所述升降齿轮12与升降齿口3啮合,所述伸缩杆13固定设置于升降定位套5外壁上,其传动端与定位块14固定连接,控制定位块14伸缩,所述定位块14与定位齿口4契合;

[0024] 进一步的,所述主动齿轮18和从动齿轮20之间通过链条相连,实现传动;

[0025] 进一步的,所述伸缩杆13为电动伸缩杆;

[0026] 进一步的,所述升降组件6的数量为2组,关于路灯杆2呈对称设置;

[0027] 进一步的,所述定位组件7的数量为2组,关于路灯杆2呈对称设置;

[0028] 进一步的,所述升降齿口3截面呈三角形;

[0029] 进一步的,所述定位齿口4截面呈直角三角形;

[0030] 进一步的,所述路灯杆2的截面呈方形,所述升降齿口3的数量为2条,关于路灯杆2呈对称设置,所述定位齿口4的数量为2条,关于路灯杆2呈对称设置。

[0031] 其中,本实施例的电气箱内设有蓄电池、控制装置和红外接收器,蓄电池用于存储太阳能电池转化的电能,红外接收器接收红外控制信号,传递给控制装置,进而控制本实施例的用电元件。

[0032] 本实施例的一种节能型伸缩式太阳能路灯,通过升降定位套实现路灯和太阳能电

池的升降和定位,升降组件控制升降,定位组件控制定位,当电机转动时,主动齿轮带动从动齿轮转动,进而通过转轴带动升降齿轮转动,升降齿轮与升降齿口啮合,进而带动路灯和太阳能电池上下运动,当达到指定高度,伸缩杆伸长,将定位块卡入定位齿口,实现路灯和太阳能电池的定位;

[0033] 综上所述,本实施例结构简单,设计合理,通过升降定位套实现路灯和太阳能电池的升降和定位,其运行稳定,升降方便,定位稳定,降低了设备维护和清洗的难度,节约了维护成本。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

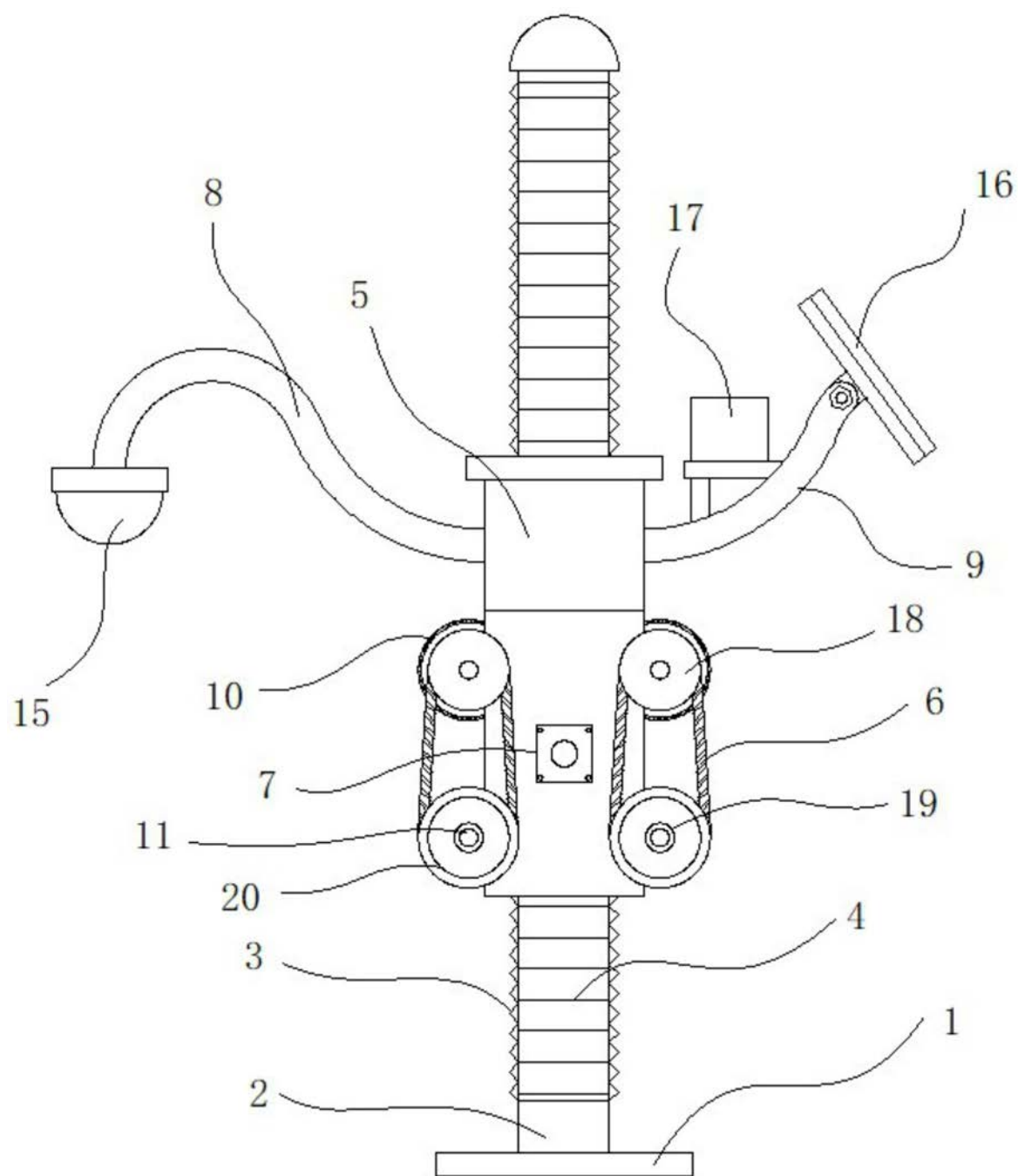


图1

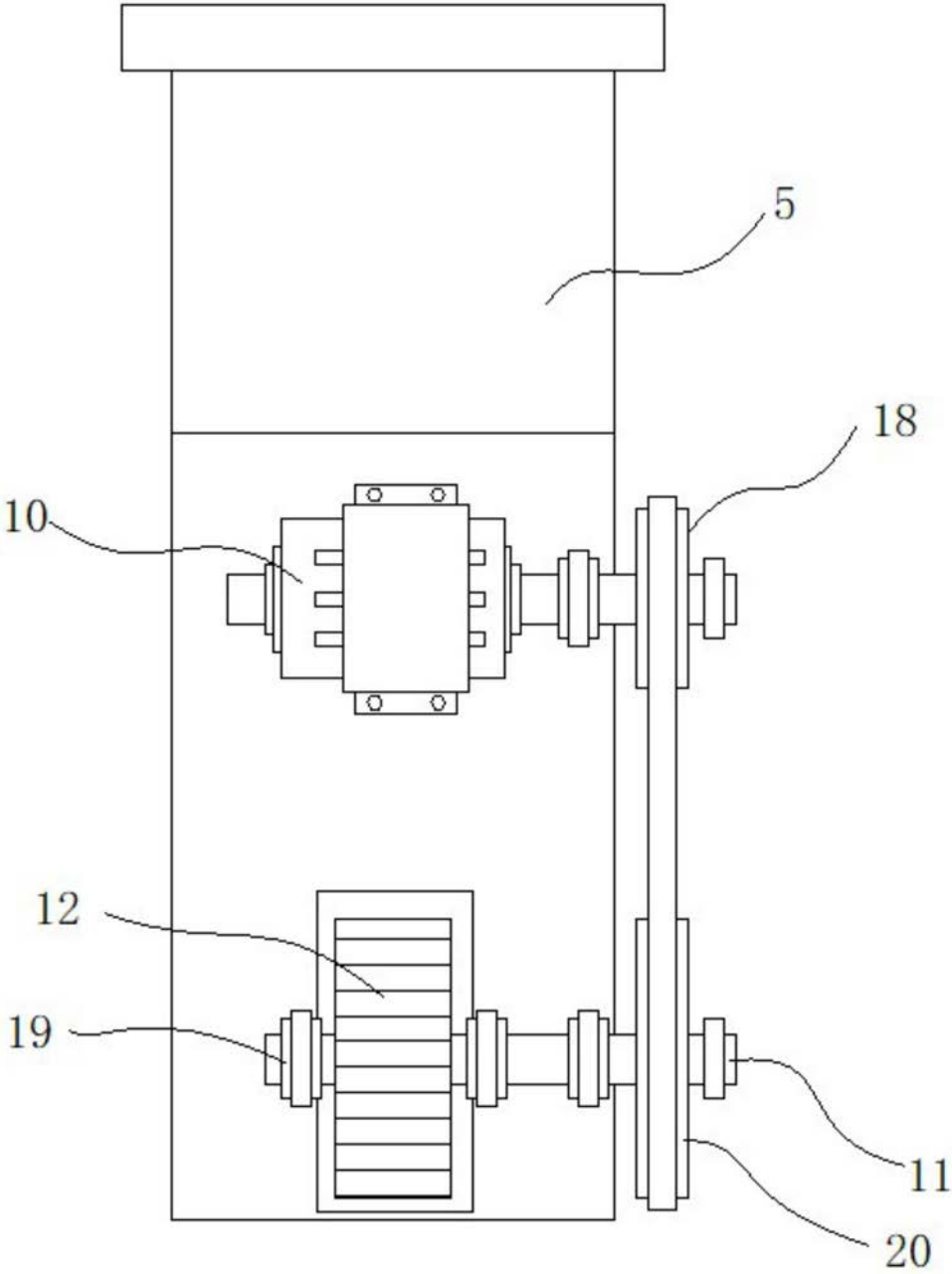


图2

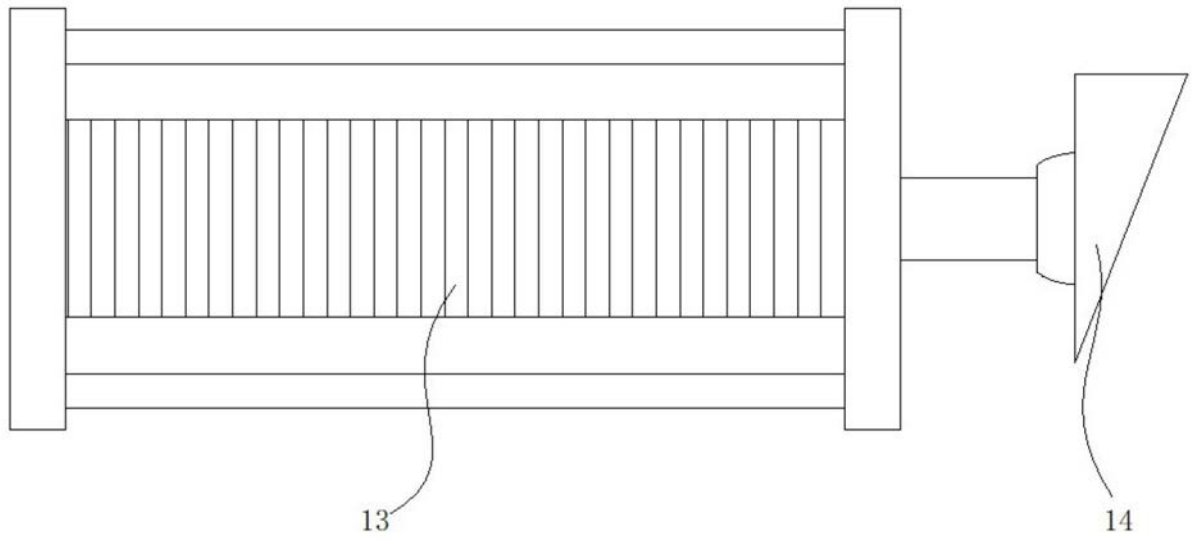


图3

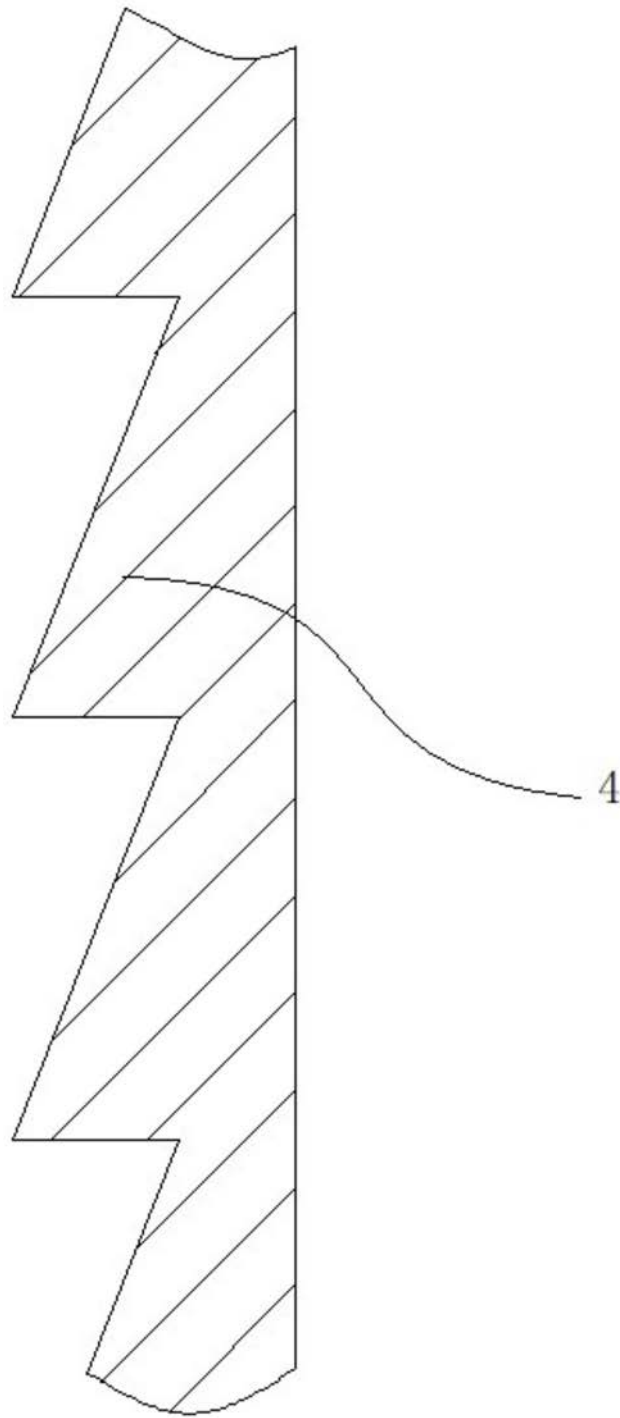


图4