



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108916749 A

(43)申请公布日 2018. 11. 30

(21)申请号 201810278660.4

B08B 1/00(2006.01)

(22)申请日 2018.03.31

B08B 1/04(2006.01)

(71)申请人 利辛县力信电力照明科技有限公司

B08B 3/08(2006.01)

地址 236700 安徽省亳州市城关镇淝河路
东侧延陵大道北侧国际丝网城8#楼
A0101

F21W 131/103(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

(72)发明人 刘玉闯

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司
11403

代理人 杨红梅

(51)Int.Cl.

F21S 8/08(2006.01)

F21V 33/00(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 21/36(2006.01)

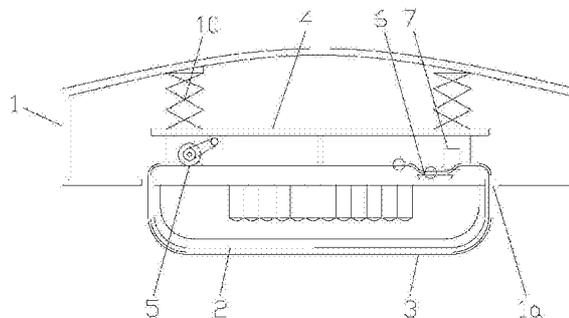
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种可自清洁的路灯

(57)摘要

本发明公开了一种可自清洁的路灯,涉及路灯设备技术领域,包括灯盖和灯罩,灯罩安装在灯盖的下方,还包括两根对称布置在灯罩两侧的闭合的轨道,每根轨道内均安装有可移动的闭合环状链条,两根链条之间设有至少一个连杆,连杆上设有清扫刷,灯盖下端的两侧对应的设有两个供清扫刷进入或者穿出的条形通孔,灯盖内还设有驱动链条运动的动力部。本发明在不影响路灯的正常使用的情况下,实现对路灯灯罩外表面的自动化清理,取代了人工清理过程,有助于保持路灯的清洁,减轻了工人的工作量。



1. 一种可自清洁的路灯,包括灯盖和灯罩,灯罩安装在灯盖的下方,其特征在于:还包括两根对称布置在灯罩两侧的闭合的轨道,轨道包括位于灯盖内的过渡段轨道和穿出灯盖且与灯罩的外表面保持相同走向的工作段轨道,每根轨道内均安装有可移动的闭合环状链条,两根链条之间设有至少一个连杆,连杆上设有清扫刷,灯盖下端的两侧对应的设有两个供清扫刷进入或者穿出的条形通孔,灯盖内还设有驱动链条运动的动力部。

2. 根据权利要求1所述的可自清洁的路灯,其特征在于:所述动力部包括电机,电机的输出轴上安装有主动轮,所述动力部还包括传动轴,传动轴上安装有从动轮,主动轮与从动轮之间安装有皮带,传动轴的两端分别安装有链轮,传动轴两侧的链轮分别与灯罩两侧的链条相配合。

3. 根据权利要求1所述的可自清洁的路灯,其特征在于:所述轨道包括外支撑板和内支撑板,外支撑板上设有缺口,链轮穿过所述缺口与链条相配合。

4. 根据权利要求3所述的可自清洁的路灯,其特征在于:所述缺口两侧的外支撑板设置成向外倾斜的。

5. 根据权利要求1所述的可自清洁的路灯,其特征在于:所述过渡段轨道内设有一段U字型轨道,U字型轨道的下方设有积液盘,积液盘内放置有清洗液。

6. 根据权利要求5所述的可自清洁的路灯,其特征在于:还包括储液箱,储液箱内存储有清洗液,储液箱的底部设有阀门,阀门的出口朝向积液盘。

7. 根据权利要求1所述的可自清洁的路灯,其特征在于:所述灯盖内设有可升降的支架,动力部与轨道均安装在支架上。

8. 根据权利要求7所述的可自清洁的路灯,其特征在于:所述支架与灯盖之间设有升降单元。

一种可自清洁的路灯

技术领域

[0001] 本发明涉及路灯设备技术领域,具体的说是一种可自清洁的路灯。

背景技术

[0002] 路灯,指给道路提供照明功能的灯具,泛指交通照明中路面照明范围内的灯具,路灯被广泛运用于各种需要照明的地方。

[0003] 路灯在使用过程中,随着使用时间的推移,灯罩的外表面上会沾上一些异物,例如一些蚊虫的排泄物或者灰尘等等,这些异物的存在会影响灯罩的透光性,进而降低路灯的照明效果。现有技术中主要通过更换灯罩或者人工清理等方式来处理,既不经济,也非常的繁琐,同时增大了工人的工作量,攀爬路灯还存在一定的安全风险。

发明内容

[0004] 根据以上现有技术的不足,本发明提出了一种自清洁,致力于解决前述背景技术中的技术问题。

[0005] 本发明解决其技术问题采用以下技术方案来实现:

[0006] 一种可自清洁的路灯,包括灯盖和灯罩,灯罩安装在灯盖的下方,还包括两根对称布置在灯罩两侧的闭合的轨道,轨道包括位于灯盖内的过渡段轨道和穿出灯盖且与灯罩的外表面保持相同走向的工作段轨道,每根轨道内均安装有可移动的闭合环状链条,两根链条之间设有至少一个连杆,连杆上设有清扫刷,灯盖下端的两侧对应的设有两个供清扫刷进入或者穿出的条形通孔,灯盖内还设有驱动链条运动的动力部。

[0007] 作为本发明的进一步的改进,所述动力部包括电机,电机的输出轴上安装有主动轮,所述动力部还包括传动轴,传动轴上安装有从动轮,主动轮与从动轮之间安装有皮带,传动轴的两端分别安装有链轮,传动轴两侧的链轮分别与灯罩两侧的链条相配合。

[0008] 作为本发明的进一步的改进,所述轨道包括外支撑板和内支撑板,外支撑板上设有缺口,链轮穿过所述缺口与链条相配合。

[0009] 作为本发明的进一步的改进,所述缺口两侧的外支撑板设置成向外倾斜的。

[0010] 作为本发明的进一步的改进,所述过渡段轨道内设有一段U字型轨道,U字型轨道的下方设有积液盘,积液盘内放置有清洗液。

[0011] 作为本发明的进一步的改进,还包括储液箱,储液箱内存储有清洗液,储液箱的底部设有阀门,阀门的出口朝向积液盘。

[0012] 作为本发明的进一步的改进,所述灯盖内设有可升降的支架,动力部与轨道均安装在支架上。

[0013] 作为本发明的进一步的改进,所述支架与灯盖之间设有升降单元。

[0014] 本发明的有益效果是:

[0015] 本发明在不影响路灯的正常使用的情况下,实现对路灯灯罩外表面的自动化清理,取代了人工清理过程,有助于保持路灯的清洁,减轻了工人的工作量。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0017] 图1为本具体实施方式的主视图(工作段轨道处于工作工位)；

[0018] 图2为本具体实施方式的主视图(工作段轨道处于隐藏工位)；

[0019] 图3为本具体实施方式的仰视图；

[0020] 图4为本具体实施方式的动力部的局部详图；

[0021] 图5为本具体实施方式的链条的局部详图。

[0022] 其中,1-灯盖,1a-条形通孔,2-灯罩,3-轨道,3a-外支撑板,3b-内支撑板,3c-缺口,4-支架,5-动力部,5a-电机,5b-主动轮,5c-从动轮,5d-皮带,5e-传动轴,5f-链轮,6-积液盘,7-储液箱,8-链条,9-清扫刷,10-升降单元。

具体实施方式

[0023] 下面通过对实施例的描述,本发明的具体实施方式如所涉及各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理、制造工艺及操作使用方法等,作进一步详细的说明,以帮助本领域技术人员对本发明的发明构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0024] 如图1至图5所示,一种可自清洁的路灯,包括灯盖1和灯罩2,灯罩2安装在灯盖1的下方,用于保护LED灯组。该可自清洁的路灯还包括两根对称布置在灯罩2两侧的轨道3,轨道3呈闭合环状,轨道3包括位于灯盖1内的过渡段轨道和穿过灯盖1位于灯盖1外部的的工作段轨道,工作段轨道与灯罩2的外表面保持相同走向。每根轨道3内均安装有带有滚轮的闭合环状链条8,链条8能够沿着轨道3移动。

[0025] 该可自清洁的路灯还包括驱动链条8运转的动力部5,动力部5包括电机5a,电机5a的输出轴上安装有主动轮5b,动力部5还包括传动轴5e,传动轴5e上安装有从动轮5c,主动轮5b与从动轮5c之间安装有皮带5d,传动轴5e的两端分别安装有链轮5f,传动轴5e两侧的链轮5f分别与灯罩2两侧的链条8相配合。工作时,电机5a运转,主动轮5b带动从动轮5c运转,进而带动传动轴5e两侧的链轮5f转动,链轮5f驱动链条8运转。

[0026] 具体的,轨道3包括外支撑板3a和内支撑板3b,链条8位于过渡段轨道的部分,主要是内支撑板3b在支撑链条8,链条8位于工作段轨道3的部分,主要是外支撑板3a在支撑链条8。外支撑板3a上设有缺口3c,链轮5f穿过该缺口3c与链条8相配合。缺口3c两侧的外支撑板3a设置成向外倾斜的,利于链条8的通过,防止链条8卡住。

[0027] 两个链条8之间设有至少一个连杆,连杆上设有清扫刷9,灯盖1下端的两侧对应的设有两个供清扫刷9进入或者穿出的条形通孔1a,动力部5驱动链条8运动时,清扫刷9跟随链条8运动,沿着轨道3做回转运动,当清扫刷9沿着工作段轨道移动时,清扫刷9刷过灯罩2的外表面,将附着在灯罩2外表面的异物清理掉,从而保持灯罩2外表面的清洁。

[0028] 为了强化清扫刷9的清理效果,过渡段轨道3内设有一段U字型轨道,U字型轨道的下方设有积液盘6,积液盘6内放置有清洗液,当连杆在U字型轨道内移动时,清扫刷9进入积液盘6内,清扫刷9的表面沾上清洗液,后续连杆进入工作段轨道时,清扫刷9能够更好的对灯罩2进行清理。

[0029] 该可自清洁的路灯还包括储液箱7,储液箱7内存储有清洗液,储液箱7的底部设有阀门,阀门的出口朝向积液盘6,当需要时,阀门打开,清洗液经过阀门流入积液盘6内,以供清扫刷9使用,不需要的时候阀门处于常闭状态,防止积液盘6的清扫液过度挥发,影响路灯的电路安全。

[0030] 当路灯处于照明状态下,轨道3会阻碍光线的通过,使得路面上产生部分阴影区,不仅不美观,而且还存在安全隐患,因此这种情况是不能被接受的。为了解决这一问题,在灯盖1内设有可升降的支架4,支架4与灯盖1之间设有升降单元10,升降单元10使用现有技术中的升降机即可,动力部5与轨道3均安装在支架4上。

[0031] 通常情况下,升降单元10处于收缩状态,此时清扫刷9停留在过渡段轨道3上,工作段轨道3处于隐藏工位,不会对光线产生任何的遮挡,使该可自清洁的路灯均有与普通路灯完全相同的使用效果,当需要清洁灯罩2外表面时,升降单元10打开,工作段轨道3进入工作工位,启动电机5a,驱动链条8旋转,清扫刷9开始对灯罩2外表面进行清理,将灯罩2外表面附着的异物清理掉,保持灯罩2的清洁。清理完成后,当清扫刷9运动到过渡段轨道3时,电机5a停止工作,然后升降单元10回复到收缩状态,将工作段轨道3提升到隐藏工位。

[0032] 本发明中链条8带动清扫刷9在轨道3内做回转运动,使清扫刷9实现了对灯罩2外表面的清理,另外,轨道3的可升降设计,使得该路灯在照明过程中能够保持光线的畅通,轨道3不会阻挡光线从而影响路灯的正常使用。

[0033] 上面对本发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围之内。本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

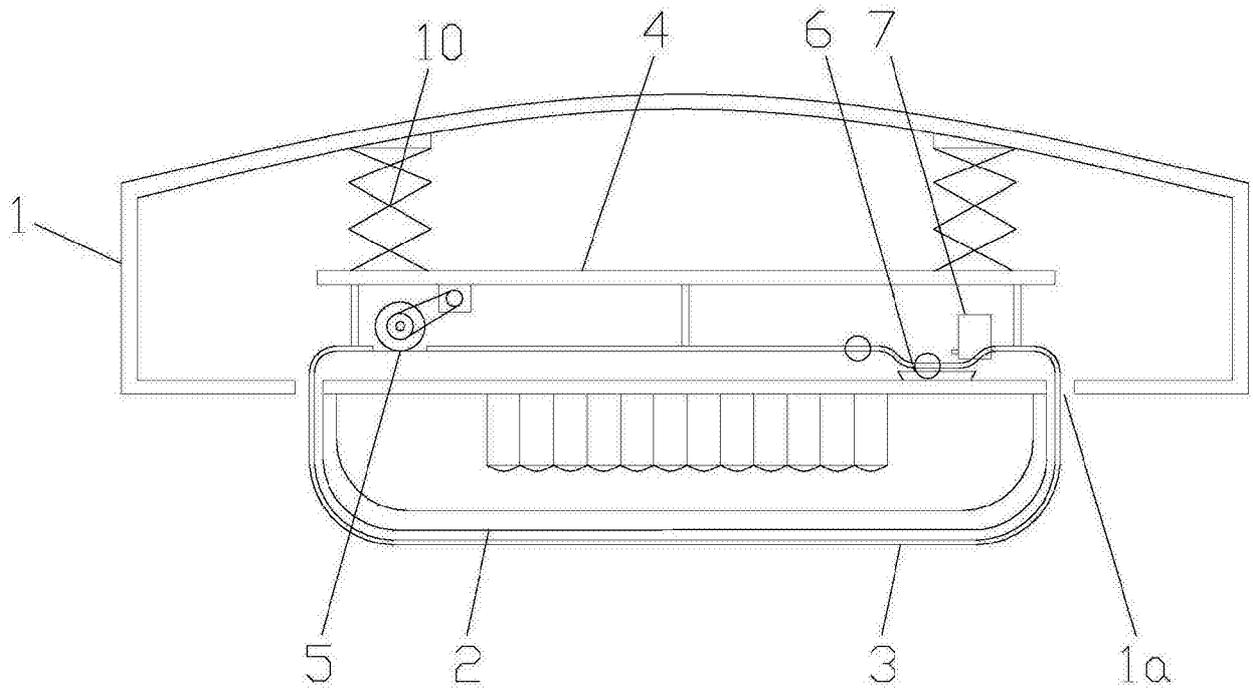


图1

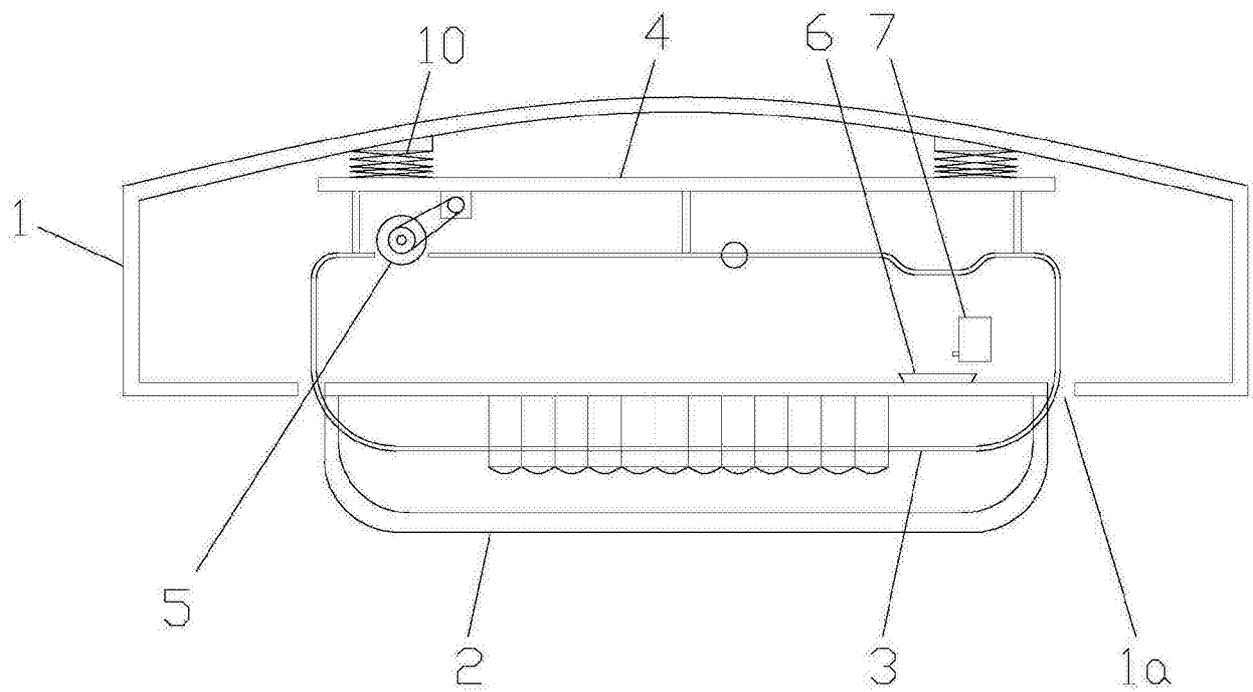


图2

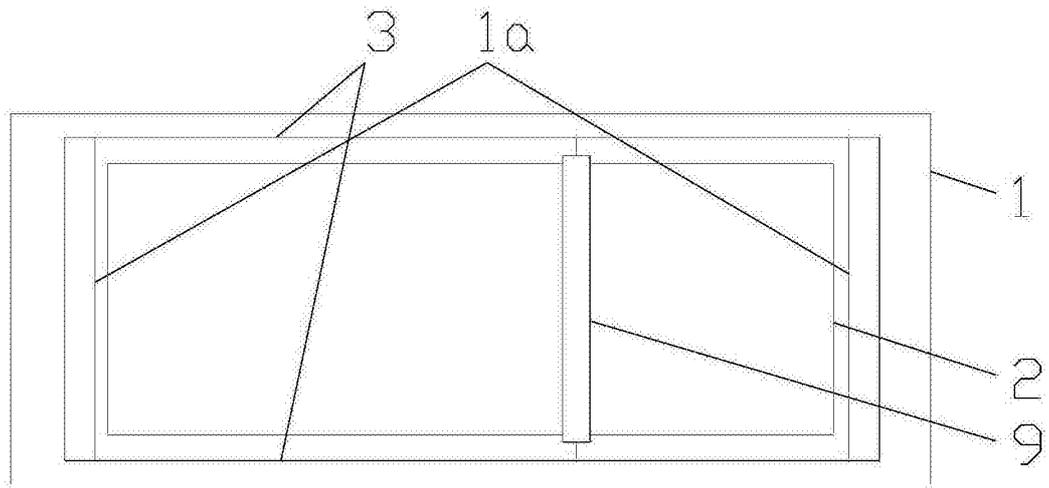


图3

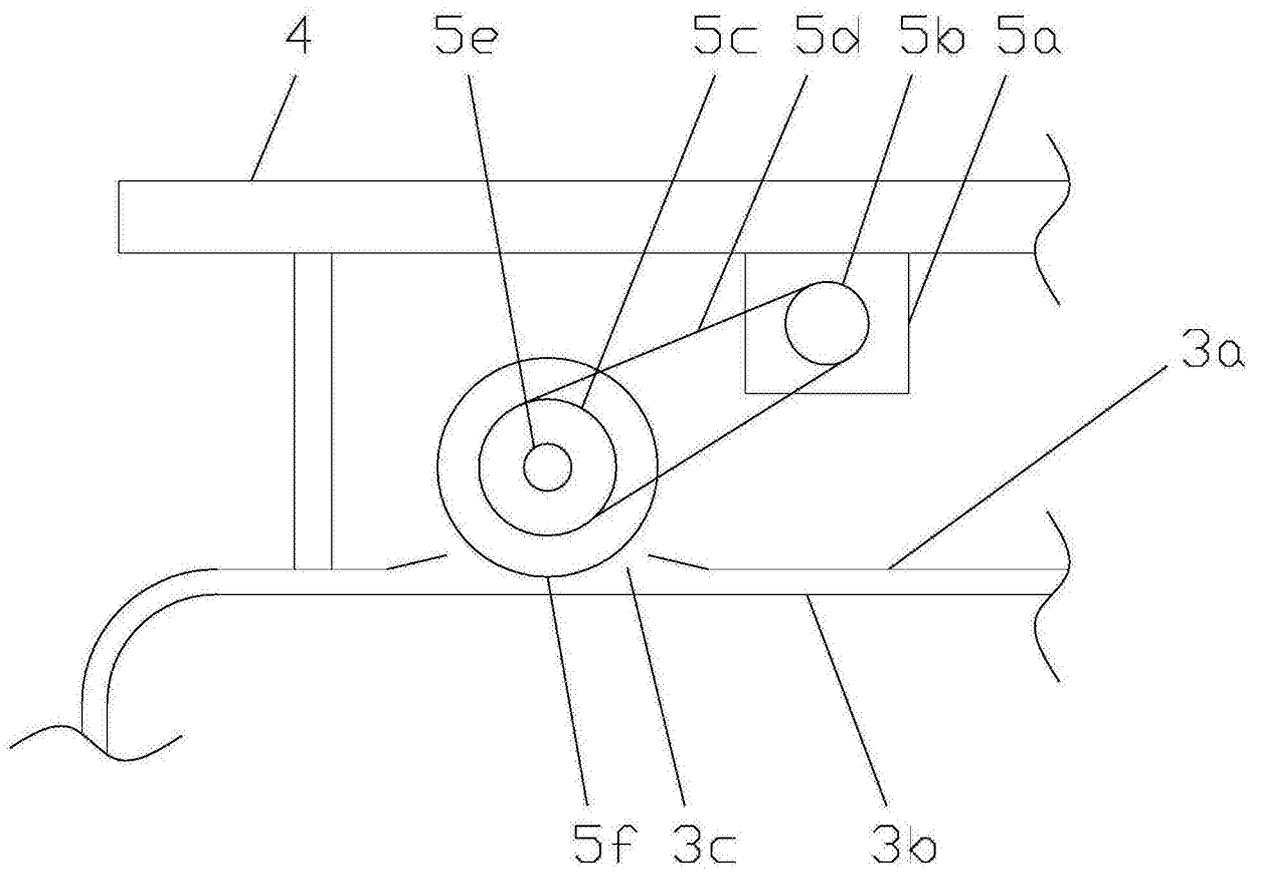


图4

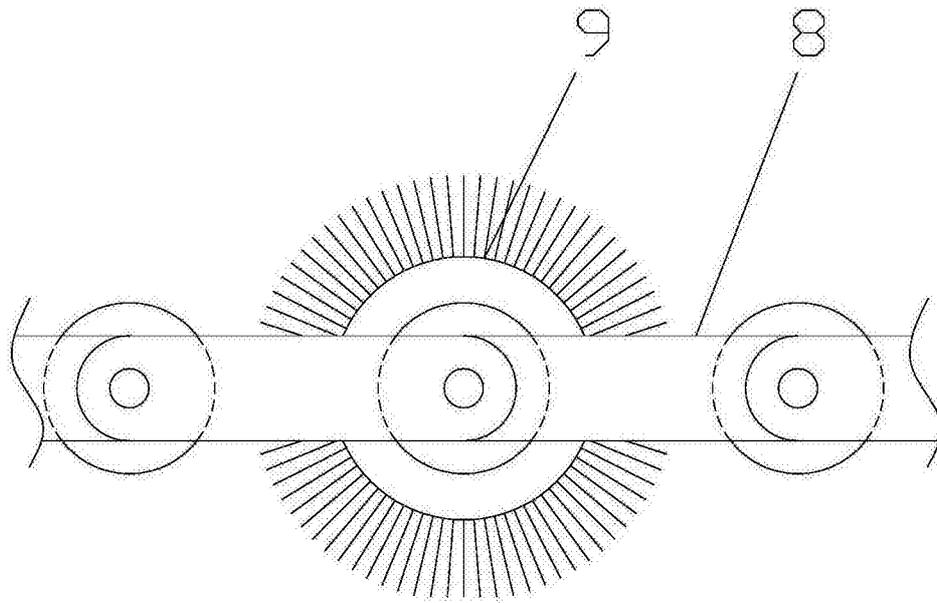


图5