



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212319577 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 08

(21) 申请号 202020608759.9

(22) 申请日 2020.04.21

(73) 专利权人 天津市团泊湖投资发展有限公司

地址 301600 天津市静海区团泊大桥收费站南侧津团路东侧

(72) 发明人 杨福涛

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

F21W 131/103 (2006.01)

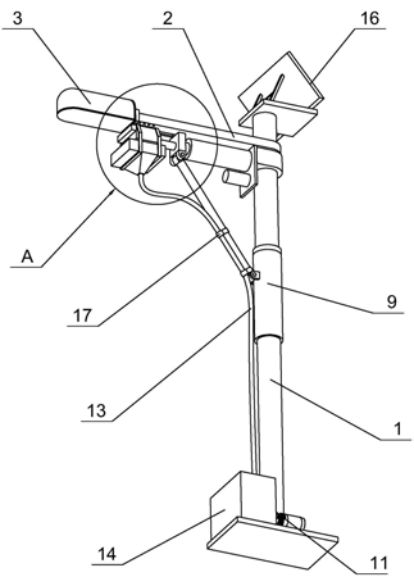
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带清洁装置的路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带清洁装置的路灯，涉及路灯技术领域，包括灯杆，灯杆的顶端固设有安装板，安装板远离灯杆的一端固设有灯罩，灯罩内固设有照明灯，灯罩的下端面滑移设置有与之贴合的清洁板，清洁板上设置有驱动组件，驱动组件包括固设于灯杆顶部的电动伸缩杆，电动伸缩杆的活动端固设有沿安装板长度方向滑移的滑座，滑座与清洁板之间固设有连接杆。清洁板上固设有第一雾化喷头，第一雾化喷头的喷水孔朝向灯罩的下端面。本实用新型通过第一雾化喷头喷水打湿灯罩下端面，同时电动伸缩杆控制滑座往复移动，以带动清洁板对灯罩下端面来回擦拭。相比于人工清洁的方式，降低了清洁的难度和工作量，同时也保证了清洁人员的安全。



1. 一种带清洁装置的路灯,包括灯杆(1),所述灯杆(1)的顶端固设有安装板(2),所述安装板(2)远离所述灯杆(1)的一端固设有灯罩(3),其特征在于:所述灯罩(3)内固设有照明灯,所述灯罩(3)的下端面滑移设置有与之贴合的清洁板(4),所述清洁板(4)上设置有驱动组件(6);

所述驱动组件(6)包括固设于所述灯杆(1)顶部的电动伸缩杆(61),所述电动伸缩杆(61)的活动端固设有沿所述安装板(2)长度方向滑移的滑座(62),所述滑座(62)与所述清洁板(4)之间固设有连接杆(64);

所述清洁板(4)上固设有第一雾化喷头(8),所述第一雾化喷头(8)的喷水孔朝向所述灯罩(3)的下端面。

2. 根据权利要求1所述的一种带清洁装置的路灯,其特征在于:所述安装板(2)的下端面开设有滑槽(7),所述滑座(62)的上端面一体设置有与所述滑槽(7)滑动配合的滑块(63)。

3. 根据权利要求2所述的一种带清洁装置的路灯,其特征在于:所述滑座(62)的下端面铰接连接有转动杆(65),所述转动杆(65)远离所述滑座(62)的一端铰接连接有套设于所述灯杆(1)周侧的套筒(9);所述套筒(9)的顶部固设有第二雾化喷头(10),所述第二雾化喷头(10)的喷水孔朝向所述灯杆(1)。

4. 根据权利要求3所述的一种带清洁装置的路灯,其特征在于:所述清洁板(4)朝向所述灯罩(3)的一侧和所述套筒(9)的内壁均固设有刷毛(5)。

5. 根据权利要求3所述的一种带清洁装置的路灯,其特征在于:所述第一雾化喷头(8)和所述第二雾化喷头(10)均连接有进水软管,所述进水软管连通有水泵(11)。

6. 根据权利要求5所述的一种带清洁装置的路灯,其特征在于:所述清洁板(4)的底部固设有用于盛接污水的集污箱(12)。

7. 根据权利要求6所述的一种带清洁装置的路灯,其特征在于:所述集污箱(12)的底部连接有污水处理系统,所述污水处理系统包括固设于所述灯杆(1)底部的净水箱(14),所述净水箱(14)内设置有过滤层(15),所述集污箱(12)和所述净水箱(14)之间连通有排污管(13),所述净水箱(14)和所述水泵(11)通过管路连通。

8. 根据权利要求1所述的一种带清洁装置的路灯,其特征在于:所述灯杆(1)的顶端固设有太阳能电池板(16),所述太阳能电池板(16)与所述照明灯通过蓄电池电连接。

一种带清洁装置的路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯技术领域,尤其涉及一种带清洁装置的路灯。

背景技术

[0002] 路灯作为给道路提供照明功能的灯具,已经成为城市建设不可或缺的重要组成部分。随着社会的发展,路灯除了夜间的照明之外,还起到了美化城市的作用。

[0003] 如专利公告号为CN209341105U的中国专利,提出了一种路灯,包括灯杆、灯头和路灯基础,灯杆竖直设置,灯头固定于灯杆的顶部,路灯基础固定于灯杆的底部,路灯还包括:竖条幅广告,竖条幅广告设置于灯杆的两侧并连接于灯杆;太阳能板,太阳能板固接于灯杆的顶部,并位于灯头的上方;蓄电池,蓄电池设置于路灯基础内;照明灯,照明灯通过蓄电池电连接于太阳能板,照明灯设置于竖条幅广告,照明灯用于照明竖条幅广告。

[0004] 该技术方案通过在路灯顶部设置太阳能板,以吸收白天照射于路灯的阳光并转化为电能,并将电能储存在位于路灯基础内的蓄电池中,以用于在夜间供设置于竖条幅广告上的照明灯来照亮竖条幅广告,提高了竖条幅广告在夜间的可视性,使路灯在夜间也能够产生广告收益。

[0005] 但是技术方案存在以下问题:由于路灯常年处于露天的环境中,会因为粘附上大量的灰尘而变脏,影响了城市环境,同时光照度也会降低。由于路灯灯杆长度通常较高,增加了清洁的难度,清洁工人需要借助梯子或清洁工具才能对灯杆顶端的灯头灯座进行清洁。这种清洁方式较为繁琐复杂,而且高空作业也存在安全隐患。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种带清洁装置的路灯,可以清洁灯罩和灯杆的高处段,降低了清洁的难度和工作量,同时也保证了清洁工人的安全。

[0007] 本实用新型是通过以下技术方案得以实现的:

[0008] 一种带清洁装置的路灯,包括灯杆,所述灯杆的顶端固设有安装板,所述安装板远离所述灯杆的一端固设有灯罩,所述灯罩内固设有照明灯,所述灯罩的下端面滑移设置有与之贴合的清洁板,所述清洁板上设置有驱动组件;所述驱动组件包括固设于所述灯杆顶部的电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的活动端固设有沿所述安装板长度方向滑移的滑座,所述滑座与所述清洁板之间固设有连接杆;所述清洁板上固设有第一雾化喷头,所述第一雾化喷头的喷水孔朝向所述灯罩的下端面。

[0009] 通过采用上述技术方案,控制第一雾化喷头向灯罩下端面喷水打湿,同时电动伸缩杆控制滑座沿安装板长度方向往复移动,从而带动清洁板对灯罩的下表面来回擦拭,保证了清洁效果。相比于人工清洁的方式,降低了清洁的难度和工作量,同时也保证了清洁人员的安全。

[0010] 进一步设置为:所述安装板的下端面开设有滑槽,所述滑座的上端面一体设置有与所述滑槽滑动配合的滑块。

[0011] 通过采用上述技术方案,电动伸缩杆推动滑座沿着安装板的长度方向做水平往复运动,从而带动清洁板来回擦拭灯罩的下端面,保证了清洁力度。

[0012] 进一步设置为:所述滑座的下端面铰接连接有转动杆,所述转动杆远离所述滑座的一端铰接连接有套设于所述灯杆周侧的套筒;所述套筒的顶部固设有第二雾化喷头,所述第二雾化喷头的喷水孔朝向所述灯杆。

[0013] 通过采用上述技术方案,电动伸缩杆驱动滑座沿滑槽做水平往复运动的同时,通过转动杆带动套筒沿灯杆做竖直方向的往复移动,不仅可以清洁灯罩,还可以清洁灯杆的高处段,减少了清洁人员的劳动量。

[0014] 进一步设置为:所述清洁板朝向所述灯罩的一侧和所述套筒的内壁均固设有刷毛。

[0015] 通过采用上述技术方案,提高了清洁过程的均匀性,增加了清洁力度,保证了清洁效果。

[0016] 进一步设置为:所述第一雾化喷头和所述第二雾化喷头均连接有进水软管,所述进水软管连通有水泵。

[0017] 通过采用上述技术方案,水泵控制第一雾化喷头和第二雾化喷头的开闭,从而实现了灯罩和灯杆的喷水打湿,起到了辅助清洁的作用。

[0018] 进一步设置为:所述清洁板的底部固设有用于盛接污水的集污箱。

[0019] 通过采用上述技术方案,集污箱可以盛接清洁灯罩后滴落下来的污水,防止污水污染地面。

[0020] 进一步设置为:所述集污箱的底部连接有污水处理系统,所述污水处理系统包括固设于所述灯杆底部的净水箱,所述净水箱内设置有过滤层,所述集污箱和所述净水箱之间连通有排污管,所述净水箱和所述水泵通过管路连通。

[0021] 通过采用上述技术方案,污水经出水管流至净水箱,经过过滤层的过滤处理后可以重复利用,节能环保。

[0022] 进一步设置为:所述灯杆的顶端固设有太阳能电池板,所述太阳能电池板分别与所述照明灯、所述电动伸缩杆通过蓄电池电连接。

[0023] 通过采用上述技术方案,白天太阳能电池板通过吸收太阳能转化为电能储存在蓄电池中,晚上蓄电池向照明灯供电,实现照明功能,同时能向电动伸缩杆供电,实现清洁功能,节省了城市用电,节能环保。

[0024] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0025] (1) 第一雾化喷头对灯罩的下表面加湿,第二雾化喷头对灯杆的高处段加湿,通过电动伸缩杆驱动清洁板和套筒边移动边清洁,相比于人工清洁的方式,降低了清洁难度和工作量,同时保证了工作人员的安全。

[0026] (2) 集污箱可以盛接清洁灯罩后滴落下来的污水,防止污水污染地面,污水经出水管流至净水箱,经过过滤层的过滤处理后可以重复利用,节能环保。

[0027] (3) 使用太阳能供电给照明灯和电动伸缩杆,以实现照明功能个清洁功能,节省了城市用电,节能环保。

附图说明

[0028] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0029] 图2是本实用新型的主视图；

[0030] 图3是图1中A部的放大示意图，主要用于体现驱动组件的结构。

[0031] 附图标记：1、灯杆；2、安装板；3、灯罩；4、清洁板；5、刷毛；6、驱动组件；61、电动伸缩杆；62、滑座；63、滑块；64、连接杆；65、转动杆；7、滑槽；8、第一雾化喷头；9、套筒；10、第二雾化喷头；11、水泵；12、集污箱；13、排污管；14、净水箱；15、过滤层；16、太阳能电池板；17、卡环。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 参照图1和图2，为本实用新型公开的一种带清洁装置的路灯，包括灯杆1，灯杆1的顶端固设有安装板2，安装板2远离灯杆1的一端固设有灯罩3，灯罩3的顶部呈曲面设置，底部呈平面设置，灯罩3的内部固设有照明灯。灯罩3的下端面滑移设置有与之贴合的清洁板4，清洁板4的宽度与灯罩3的宽度一致且清洁板4朝向灯罩3的一侧一体固设有均匀排布的刷毛5，清洁板4朝向灯杆1的一端设置有驱动组件6。

[0034] 参照图3，驱动组件6包括固设于灯杆1顶部的电动伸缩杆61，电动伸缩杆61位于安装板2的正下方，电动伸缩杆61的活动端固设有滑座62，滑座62与清洁板4之间固设有连接杆64。安装板2的下端面沿其长度方向开设有滑槽7，滑座62的上端面一体固设有与滑槽7滑动配合的滑块63。清洁板4远离灯杆1的一侧固设有呈条状的第一雾化喷头8，第一雾化喷头8的喷水孔朝向灯罩3的下端面。

[0035] 电动伸缩杆61控制滑座62沿滑槽7做水平方向的往复移动，进而带动清洁板4来回擦拭灯罩3的下端面，同时第一雾化喷头8对灯罩3的下表面喷出水雾进行打湿，在移动的过程中边喷水边清洁，加强了清洁力度。相比于人工清洁的方式，降低了清洁的难度和工作量，同时也保证了人员的安全。

[0036] 参照图2和图3，滑座62的下端面铰接连接有转动杆65，转动杆65远离滑座62的一端铰接连接有套筒9，套筒9套设于灯杆1的周侧并且套筒9的内壁一体固设有呈螺旋状均匀排布的刷毛5。套筒9的顶部固设有呈环状的第二雾化喷头10，第二雾化喷头10的喷水孔朝向灯杆1的外壁。电动伸缩杆61驱动滑座62沿滑槽7做水平往复运动的同时，转动杆65带动套筒9沿灯杆1做竖直方向的往复移动，不仅可以清洁灯罩3，还可以清洁灯杆1的高处段，减少了作业人员的劳动量，降低了清洁难度。

[0037] 参照图1和图2，第一雾化喷头8和第二雾化喷头10均连接有进水软管，进水软管连通有水泵11，水泵11固设于灯杆1的底部。清洁板4上通过绑带焊接固定有集污箱12，集污箱12的底部呈斗形设置，低处端连接有污水处理系统。污水处理系统包括固设于灯杆1底部的净水箱14，净水箱14内设置有过滤层15（图中未示出），净水箱14和集污箱12的低处端连通有排污管13，净水箱14和水泵11通过管路连通。同时，转动杆65上固设有多个用于防止进水软管和排污管13四处晃动的卡环17。集污箱12可以盛接清洁灯罩3后滴落下来的污水，污水经排污管13流至净水箱14，经过过滤层15的过滤处理后可以重复利用，节能环保。

[0038] 参照图1,灯杆1的顶端还固设有太阳能电池板16,太阳能电池板16与照明灯、电动伸缩杆61通过蓄电池电性连接。白天太阳能电池板16通过吸收太阳能转化为电能储存在蓄电池中,晚上蓄电池向照明灯供电,实现照明功能,同时能向电动伸缩杆61供电,实现清洁功能,节省了城市用电,节能环保。

[0039] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0040] 当路灯连续工作一端时间而使灯罩3表面蒙尘时,控制水泵11开启,第一雾化喷头8对灯罩3下端面喷水加湿,第二雾化喷头10对灯杆1的高处端喷水加湿。同时电动伸缩杆61控制滑块63沿着滑槽7做水平往复运动,带动清洁板4来回擦拭灯罩3下端面,通过转动杆65和套筒9的联动,带动套筒9来回擦拭灯杆1的高处段,相比于人工清洁的方式,降低了清洁的难度和工作量,同时也保证了清洁人员的安全。集污箱12盛接擦拭灯罩3后滴落的污水,污水经排污管13流至净水箱14,经过过滤层15的过滤处理后可以回收利用。使用太阳能进行发电,节省了城市用电,具有节能环保的优点。

[0041] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

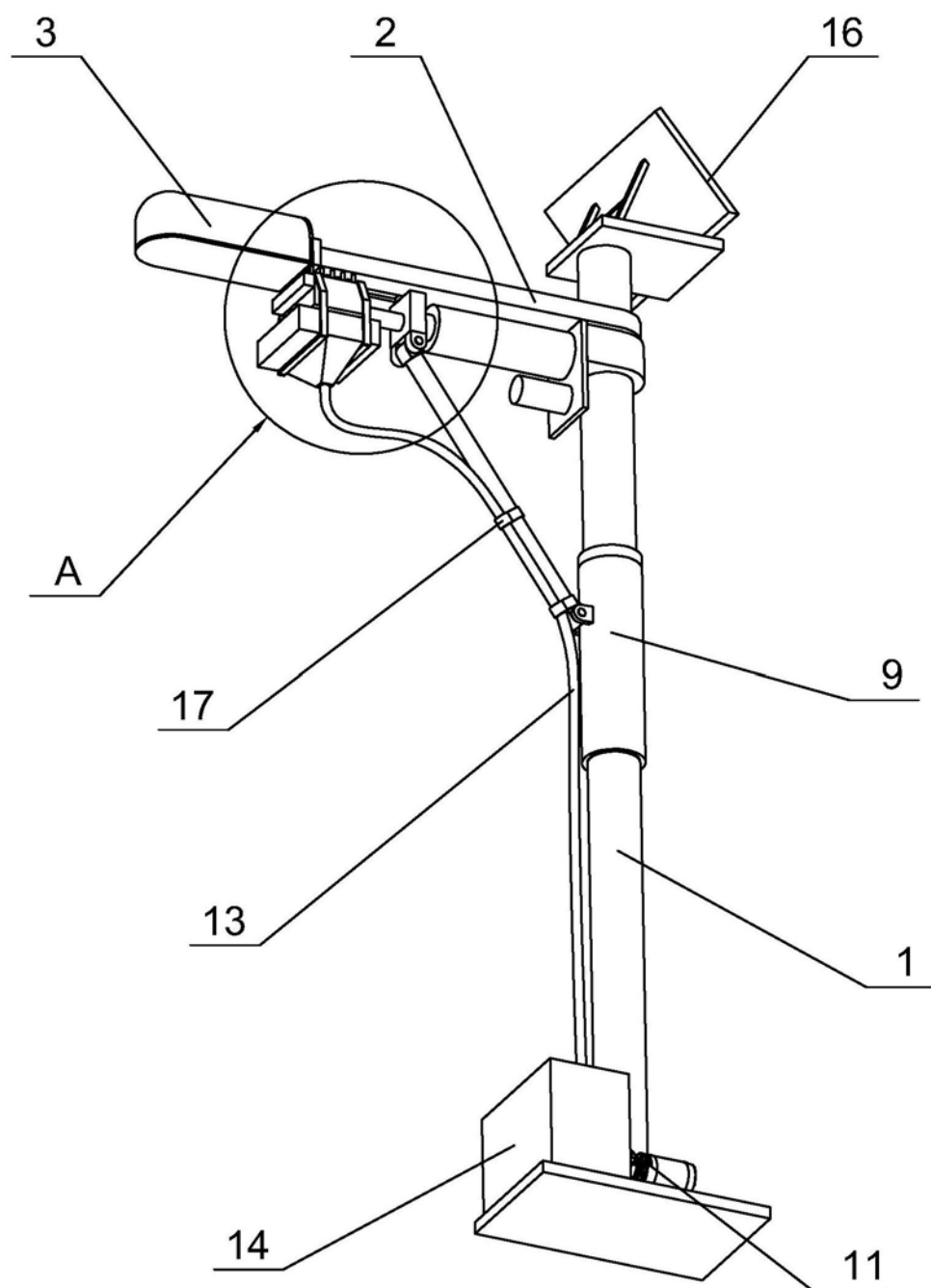


图1

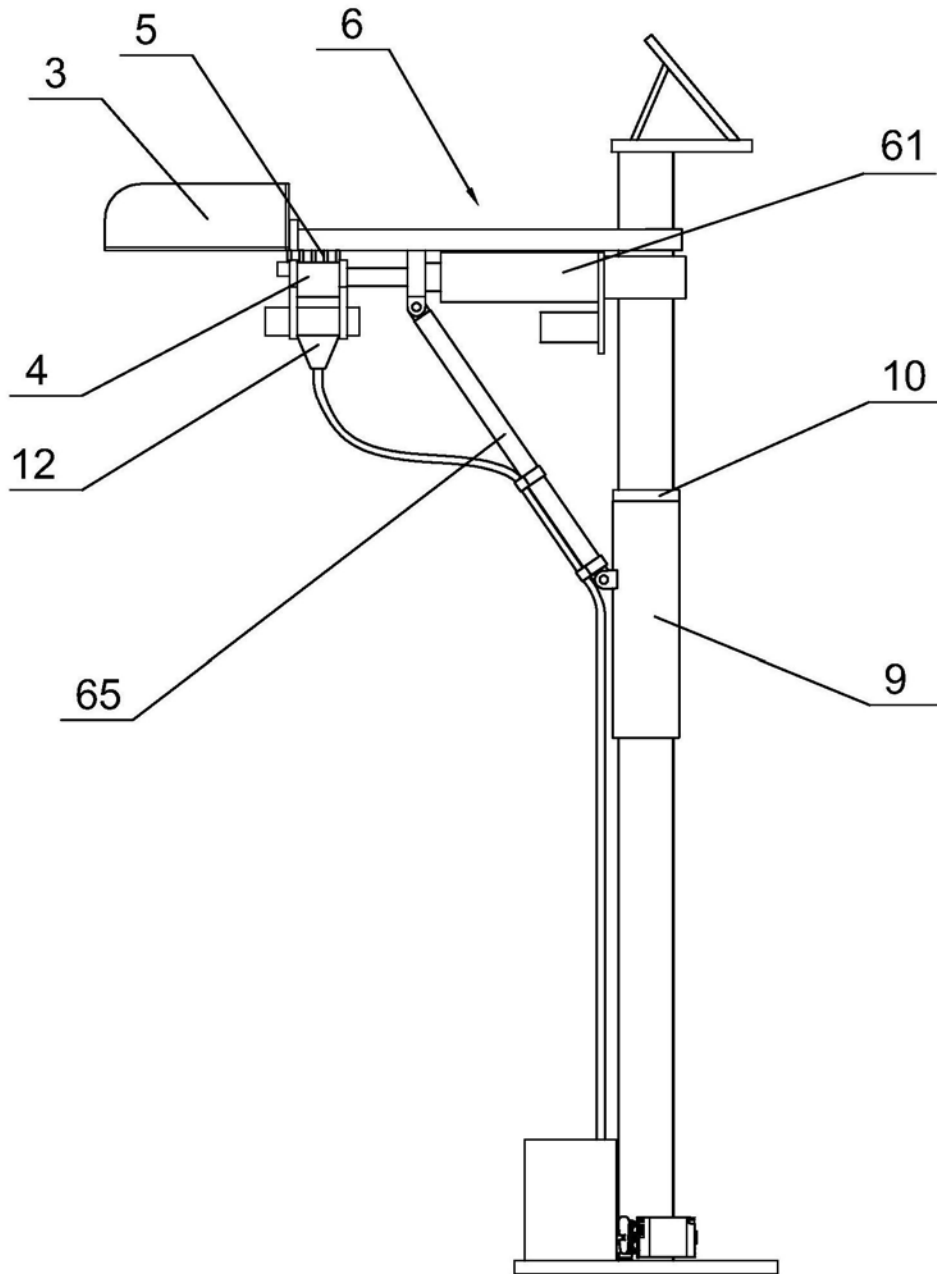
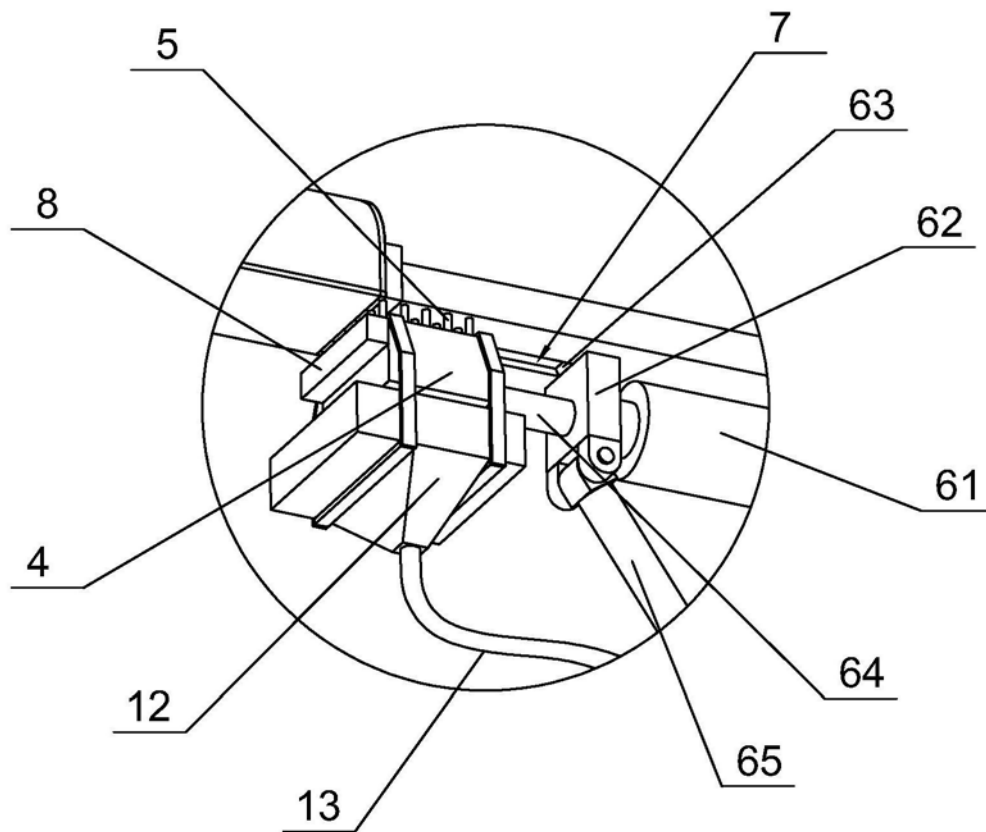


图2



A

图3