



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112902094 A

(43) 申请公布日 2021.06.04

(21) 申请号 202110204887.6

(22) 申请日 2021.02.24

(71) 申请人 刘文建

地址 030024 山西省太原市迎泽西大街79
号太原理工大学

(72) 发明人 刘文建

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

H02S 40/10 (2014.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

G09F 23/00 (2006.01)

E03B 3/02 (2006.01)

F21W 131/103 (2006.01)

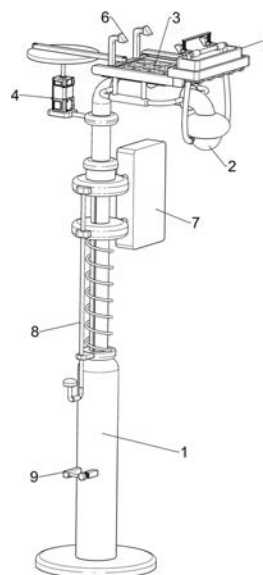
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种节能环保的城市道路照明用的路灯

(57) 摘要

本发明涉及一种照明用的路灯,尤其涉及一种节能环保的城市道路照明用的路灯。本发明的技术问题是:提供一种智能化程度高,能够最大程度节省电,使用安全的节能环保的城市道路照明用的路灯。技术方案是:一种节能环保的城市道路照明用的路灯,包括有灯泡,灯座上部设有灯泡;太阳能板,灯座顶部设有太阳能板;清灰组件,灯座一侧设有清灰组件;雨水收集利用组件,清灰组件上设有雨水收集利用组件。通过自锁组件的作用,能够对把手进行限位操作,方便人们对广告箱的操作安装。



1. 一种节能环保的城市道路照明用的路灯,其特征是,包括有:
灯泡(2),灯座(1)上部设有灯泡(2);
太阳能板(3),灯座(1)顶部设有太阳能板(3);
清灰组件(4),灯座(1)一侧设有清灰组件(4);
雨水收集利用组件(5),清灰组件(4)上设有雨水收集利用组件(5)。
2. 根据权利要求1所述的一种节能环保的城市道路照明用的路灯,其特征是,清灰组件(4)包括有:
第一支撑架(41),灯座(1)一侧设有第一支撑架(41);
减速电机(42),第一支撑架(41)上设有减速电机(42);
第一转轴(43),减速电机(42)输出轴上设有第一转轴(43);
转盘(44),第一转轴(43)上设有转盘(44);
连杆(45),转盘(44)上转动式连接有连杆(45);
第二支撑架(46),灯座(1)一侧设有第二支撑架(46);
滑轨(47),第二支撑架(46)两侧均设有滑轨(47);
导杆(48),滑轨(47)上均设有导杆(48);
滑块(410),导杆(48)上均滑动式连接有滑块(410);
毛刷(49),滑块(410)之间连接有毛刷(49),连杆(45)与毛刷(49)转动式连接。
3. 根据权利要求2所述的一种节能环保的城市道路照明用的路灯,其特征是,雨水收集利用组件(5)包括有:
第三支撑架(51),滑轨(47)一侧之间连接有第三支撑架(51);
蓄水池(52),第三支撑架(51)上设有蓄水池(52);
水管(53),蓄水池(52)底部两侧均设有水管(53)。
4. 根据权利要求3所述的一种节能环保的城市道路照明用的路灯,其特征是,还包括有间歇组件(6),间歇组件(6)包括有:
第一楔形块(61),毛刷(49)两侧均设有第一楔形块(61);
导柱(62),第三支撑架(51)一侧设有两个导柱(62);
U形杆(65),导柱(62)之间滑动式连接有U形杆(65);
第一压缩弹簧(64),U形杆(65)一侧顶部两侧与导柱(62)之间均连接有第一压缩弹簧(64);
第二楔形块(63),U形杆(65)一端两侧均设有第二楔形块(63);
吸盘(66),U形杆(65)底部两侧均设有吸盘(66)。
5. 根据权利要求4所述的一种节能环保的城市道路照明用的路灯,其特征是,还包括有广告组件(7),广告组件(7)包括有:
第四支撑架(71),灯座(1)一侧设有导向槽(73),导向槽(73)上滑动式连接有2个第四支撑架(71);
广告箱(72),第四支撑架(71)之间设有广告箱(72)。
6. 根据权利要求5所述的一种节能环保的城市道路照明用的路灯,其特征是,还包括有升降组件(8),升降组件(8)包括有:
缓冲块(83),灯座(1)一侧设有缓冲块(83);

限位环(81),灯座(1)一侧设有限位环(81);

第二压缩弹簧(82),一侧第四支撑架(71)一侧与限位环(81)顶部之间连接有第二压缩弹簧(82);

固定块(84),第四支撑架(71)一侧均设有固定块(84);

拉杆(85),固定块(84)之间连接有拉杆(85),拉杆(85)与限位环(81)滑动式连接;

把手(86),拉杆(85)底部设有把手(86)。

7.根据权利要求6所述的一种节能环保的城市道路照明用的路灯,其特征是,还包括有自锁组件(9),自锁组件(9)包括有:

支撑杆(91),灯座(1)一侧设有支撑杆(91);

第二转轴(92),支撑杆(91)上转动式连接有第二转轴(92);

扭力弹簧(93),第二转轴(92)与支撑杆(91)之间连接有扭力弹簧(93);

拨杆(94),第二转轴(92)一侧设有拨杆(94);

限位杆(95),灯座(1)一侧设有限位杆(95),限位杆(95)与拨杆(94)接触配合。

8.根据权利要求6所述的一种节能环保的城市道路照明用的路灯,其特征不在于把手(86)材质为金属。

一种节能环保的城市道路照明用的路灯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种照明用的路灯,尤其涉及一种节能环保的城市道路照明用的路灯。

背景技术

[0002] 如今的交通基础设施错综复杂,意味着需要采用各种类型的照明来确保车辆和行人顺利通畅,智能照明灯街道照明不仅经济实惠,还能实现可持续性发展,因而成为了当今城市的理想选择,并能顺利支持其未来的需求,街道照明系统极其智能,功能多样,便于轻松高效地管理、维护和监控整个系统。

[0003] 但是现有很多城市道路照明智能化程度较低,电力浪费严重,使用不够安全,因此研发一种智能化程度高,能够最大程度节省电,使用安全的节能环保的城市道路照明用的路灯。

发明内容

[0004] 为了克服智能化程度较低,电力浪费严重,使用不够安全的缺点,本发明的技术问题是:提供一种智能化程度高,能够最大程度节省电,使用安全的节能环保的城市道路照明用的路灯。

[0005] 技术方案是:一种节能环保的城市道路照明用的路灯,包括有:

灯泡,灯座上部设有灯泡;

太阳能板,灯座顶部设有太阳能板;

清灰组件,灯座一侧设有清灰组件;

雨水收集利用组件,清灰组件上设有雨水收集利用组件。

[0006] 作为优选,清灰组件包括有:

第一支撑架,灯座一侧设有第一支撑架;

减速电机,第一支撑架上设有减速电机;

第一转轴,减速电机输出轴上设有第一转轴;

转盘,第一转轴上设有转盘;

连杆,转盘上转动式连接有连杆;

第二支撑架,灯座一侧设有第二支撑架;

滑轨,第二支撑架两侧均设有滑轨;

导杆,滑轨上均设有导杆;

滑块,导杆上均滑动式连接有滑块;

毛刷,滑块之间连接有毛刷,连杆与毛刷转动式连接。

[0007] 作为优选,雨水收集利用组件包括有:

第三支撑架,滑轨一侧之间连接有第三支撑架;

蓄水池,第三支撑架上设有蓄水池;

水管,蓄水池底部两侧均设有水管。

- [0008] 作为优选,还包括有间歇组件,间歇组件包括有:
第一楔形块,毛刷两侧均设有第一楔形块;
导柱,第三支撑架一侧设有两个导柱;
U形杆,导柱之间滑动式连接有U形杆;
第一压缩弹簧,U形杆一侧顶部两侧与导柱之间均连接有第一压缩弹簧;
第二楔形块,U形杆一端两侧均设有第二楔形块;
吸盘,U形杆底部两侧均设有吸盘。
- [0009] 作为优选,还包括有广告组件,广告组件包括有:
第四支撑架,灯座一侧设有导向槽,导向槽上滑动式连接有2个第四支撑架;
广告箱,第四支撑架之间设有广告箱。
- [0010] 作为优选,还包括有升降组件,升降组件包括有:
缓冲块,灯座一侧设有缓冲块;
限位环,灯座一侧设有限位环;
第二压缩弹簧,一侧第四支撑架一侧与限位环顶部之间连接有第二压缩弹簧;
固定块,第四支撑架一侧均设有固定块;
拉杆,固定块之间连接有拉杆,拉杆与限位环滑动式连接;
把手,拉杆底部设有把手。
- [0011] 作为优选,还包括有自锁组件,自锁组件包括有:
支撑杆,灯座一侧设有支撑杆;
第二转轴,支撑杆上转动式连接有第二转轴;
扭力弹簧,第二转轴与支撑杆之间连接有扭力弹簧;
拨杆,第二转轴一侧设有拨杆;
限位杆,灯座一侧设有限位杆,限位杆与拨杆接触配合。
- [0012] 作为优选,把手材质为金属。
- [0013] 有益效果:通过自锁组件的作用,能够对把手进行限位操作,方便人们对广告箱的操作安装;通过升降组件和广告组件的配合,人们能够对广告箱进行轻松安装,并且能够提升灯座的利用率;通过清灰组件的作用,能够对太阳能板进行清理,防止太阳能板上灰尘过多,影响太阳能板的使用,通过雨水收集利用组件的作用,能够充分利用雨水对灯泡进行清洗,防止灯泡灰尘过多影响照明。

附图说明

- [0014] 图1为本发明的立体结构示意图。
- [0015] 图2为本发明的清灰组件立体结构示意图。
- [0016] 图3为本发明的雨水收集利用组件立体结构示意图。
- [0017] 图4为本发明的间歇组件立体结构示意图。
- [0018] 图5为本发明的广告箱组件立体结构示意图。
- [0019] 图6为本发明的升降组件立体结构示意图。
- [0020] 图7为本发明的自锁组件立体结构示意图。

[0021] 附图标记说明:1-灯座,2-灯泡,3-太阳能板,4-清灰组件,41-第一支撑架,42-减速电机,43-第一转轴,44-转盘,45-连杆,46-第二支撑架,47-滑轨,48-导杆,49-毛刷,410-滑块,5-雨水收集利用组件,51-第三支撑架,52-蓄水池,53-水管,6-间歇组件,61-第一楔形块,62-导柱,63-第二楔形块,64-第一压缩弹簧,65-U形杆,66-吸盘,7-广告组件,71-第四支撑架,72-广告箱,73-导向槽,8-升降组件,81-限位环,82-第二压缩弹簧,83-缓冲块,84-固定块,85-拉杆,86-把手,9-自锁组件,91-支撑杆,92-第二转轴,93-扭力弹簧,94-拨杆,95-限位杆。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明。

[0023] 实施例1

一种节能环保的城市道路照明用的路灯,如图1所示,包括有灯座1、灯泡2、太阳能板3、清灰组件4和雨水收集利用组件5,灯座1上部设有灯泡2,灯座1顶部设有太阳能板3,灯座1上部设有清灰组件4,清灰组件4上设有雨水收集利用组件5。

[0024] 城市白天光照充足时,太阳能板3吸收能量,当城市夜晚到来时,太阳能板3能将灯泡2点亮,防止道路过于黑暗,影响车辆和行人安全,启动清灰组件4能够对太阳能板3进行清扫,防止太阳能板3上灰尘过多影响太阳能板3的使用,清扫结束后,关闭清灰组件4,当下雨时,雨水收集利用组件5能够收集雨水,对灯泡2进行清洗。

[0025] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图2至图7所示,清灰组件4包括有第一支撑架41、减速电机42、第一转轴43、转盘44、连杆45、第二支撑架46、滑轨47、导杆48、毛刷49和滑块410,灯座1上部左侧设有第一支撑架41,第一支撑架41上设有减速电机42,减速电机42输出轴上设有第一转轴43,第一转轴43上设有转盘44,转盘44上转动式连接有连杆45,灯座1上部设有第二支撑架46,第二支撑架46前后两侧均设有滑轨47,滑轨47上均设有导杆48,导杆48上均滑动式连接有滑块410,滑块410之间连接有毛刷49,连杆45与毛刷49转动式连接。

[0026] 当太阳能板3灰尘过度时,启动减速电机42,减速电机42带动第一转轴43、转盘44、和连杆45运动,连杆45带动滑块410和毛刷49左右移动,对太阳能板3进行清理,清理结束后,关闭减速电机42,使得第一转轴43、转盘44、和连杆45停止运动,同时滑块410和毛刷49停止移动,同时转盘44还能起到对减速电机42的保护作用,延长减速电机42的使用寿命。

[0027] 雨水收集利用组件5包括有第三支撑架51、蓄水池52和水管53,滑轨47右部之间连接有第三支撑架51,第三支撑架51上设有蓄水池52,蓄水池52底部前后两侧均设有水管53。

[0028] 下雨时,雨水落进蓄水池52内,雨水通过水管53流出,可对灯泡2进行清洗,避免灯泡2灰尘蚊虫过多,影响照明。

[0029] 还包括有间歇组件6,间歇组件6包括有第一楔形块61、导柱62、第二楔形块63、第一压缩弹簧64、U形杆65和吸盘66,毛刷49前后两侧均设有第一楔形块61,第三支撑架51上部设有两个导柱62,导柱62之间滑动式连接有U形杆65,U形杆65左侧顶部前后两侧与导柱62之间均连接有第一压缩弹簧64,U形杆65左端前后两侧均设有第二楔形块63,U形杆65底部前后两侧均设有吸盘66。

[0030] 当蓄水池52内雨水装满后,启动减速电机42,减速电机42带动第一转轴43、转盘

44、和连杆45运动,连杆45带动毛刷49和第一楔形块61左右移动,当第一楔形块61与第二楔形块63相接触时,带动第二楔形块63、U形杆65和吸盘66向上移动,此时第一压缩弹簧64收缩运动,雨水可通过水管53流出,对灯泡2进行清洗,当第一楔形块61与第二楔形块63相分离时,第一压缩弹簧64拉伸复位,带动第二楔形块63、U形杆65和吸盘66向下移动复位,雨水不再流出,清洗完成后,关闭减速电机42,使得第一转轴43、转盘44、和连杆45停止运动。

[0031] 还包括有广告组件7,广告组件7包括有第四支撑架71和广告箱72,灯座1前部设有导向槽73,导向槽73上滑动式连接有2个第四支撑架71,第四支撑架71之间设有广告箱72。

[0032] 当人们需要进行广告宣传时,可手动将第四支撑架71向下移动,带动广告箱72向下移动,即可对广告箱72进行安装海报,安装结束后,手动操作第四支撑架71向上移动复位,同时广告箱72向上移动复位。

[0033] 还包括有升降组件8,升降组件8包括有限位环81、第二压缩弹簧82、缓冲块83、固定块84、拉杆85和把手86,灯座1上部设有缓冲块83,灯座1下部设有限位环81,下部第四支撑架71底部与限位环81顶部之间连接有第二压缩弹簧82,第四支撑架71前侧均设有固定块84,固定块84之间连接有拉杆85,拉杆85与限位环81滑动式连接,拉杆85底部设有把手86。

[0034] 当人们需要进行广告宣传时,手动操作向下拉动把手86,把手86带动拉杆85、第四支撑架71和固定块84向下移动,使得广告箱72向下移动,对广告箱72进行安装海报,此时第二压缩弹簧82收缩运动,安装结束后人们松开把手86,第二压缩弹簧82拉伸复位,带动拉杆85、第四支撑架71和固定块84向上移动复位,使得广告箱72向上移动复位。

[0035] 还包括有自锁组件9,自锁组件9包括有支撑杆91、第二转轴92、扭力弹簧93、拨杆94和限位杆95,灯座1下部右前侧设有支撑杆91,支撑杆91上转动式连接有第二转轴92,第二转轴92与支撑杆91之间连接有扭力弹簧93,第二转轴92前侧设有拨杆94,灯座1下部左前侧设有限位杆95,限位杆95与拨杆94接触配合。

[0036] 当人们向下拉动把手86和拉杆85,把手86与拨杆94相接触时,带动拨杆94和第二转轴92运动,此时扭力弹簧93发生形变,第二压缩弹簧82收缩运动,当把手86继续向下移动与拨杆94相分离时,扭力弹簧93复位,带动拨杆94和第二转轴92运动复位,这时拨杆94对把手86起到阻挡作用,方便人们对广告箱72进行安装海报,安装结束后,手动向下拨动拨杆94,第二压缩弹簧82拉伸运动带动把手86和拉杆85向上移动复位。

[0037] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

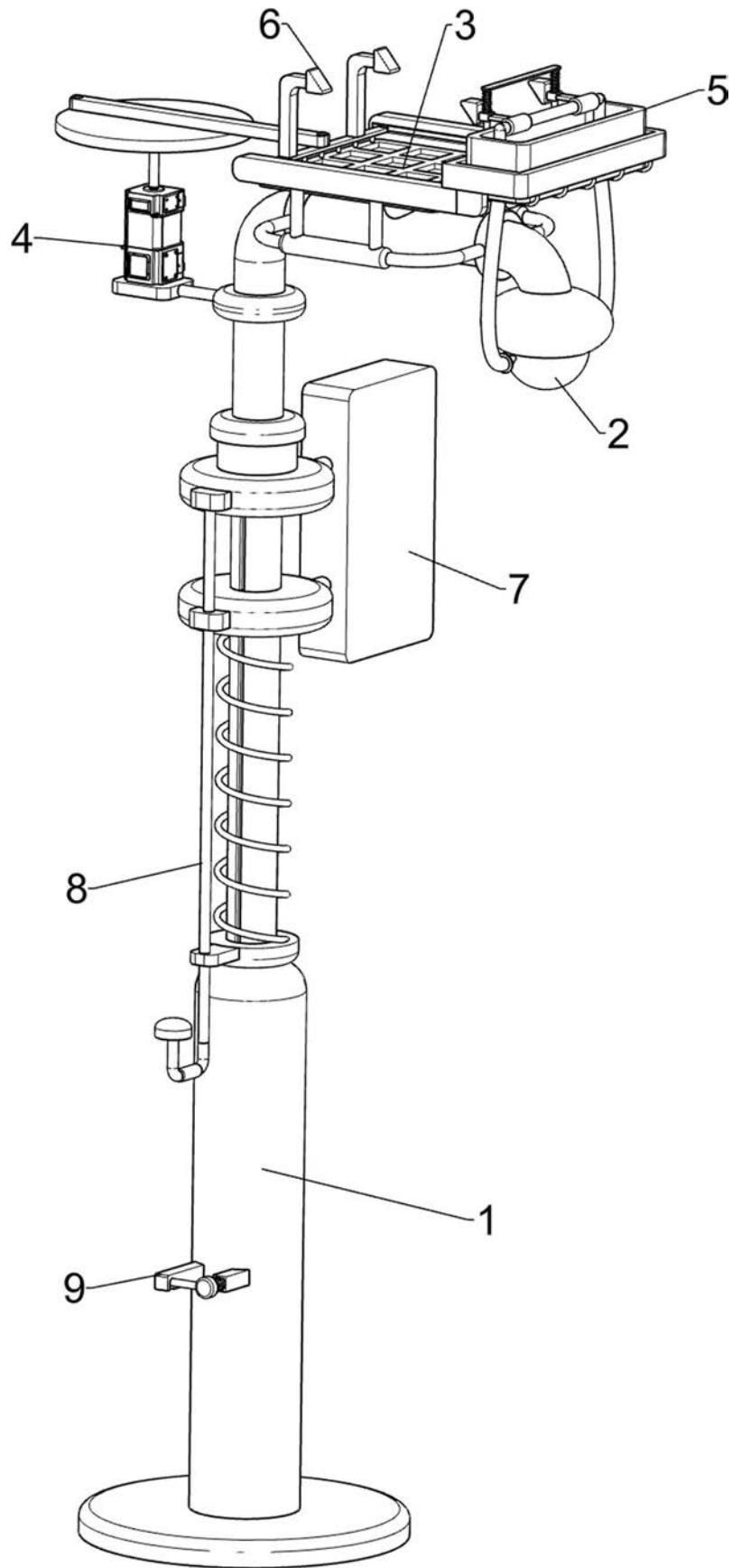


图1

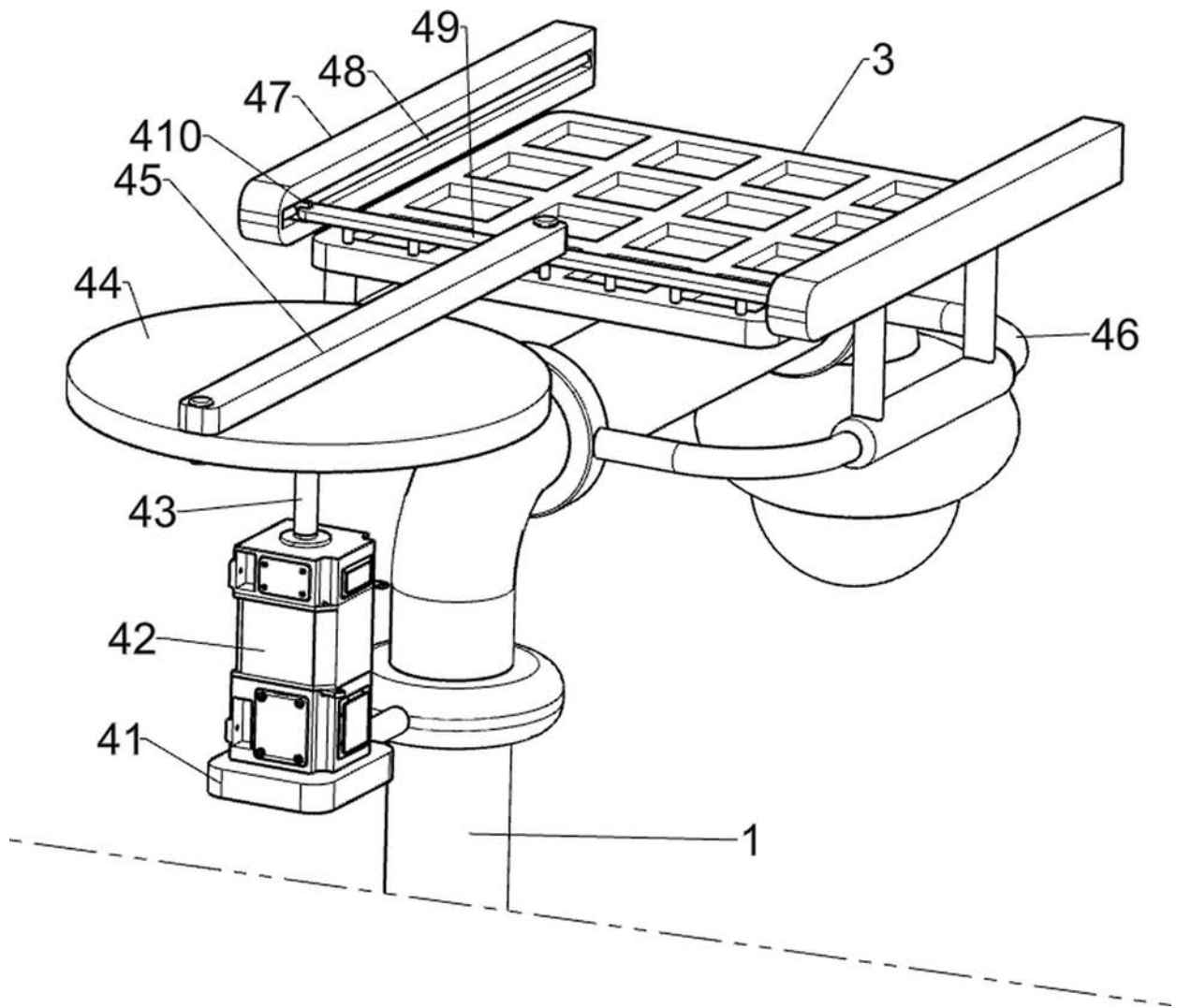


图2

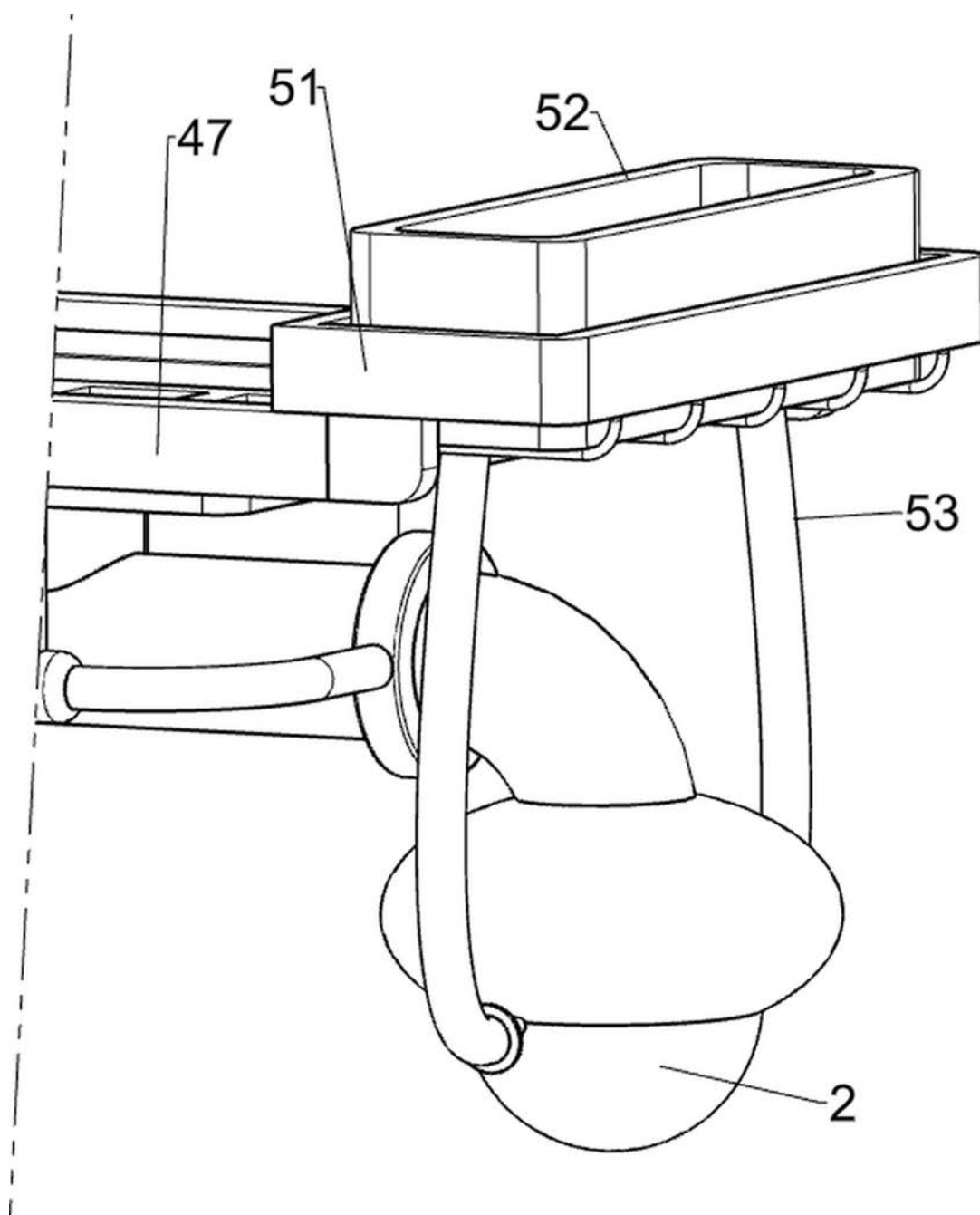


图3

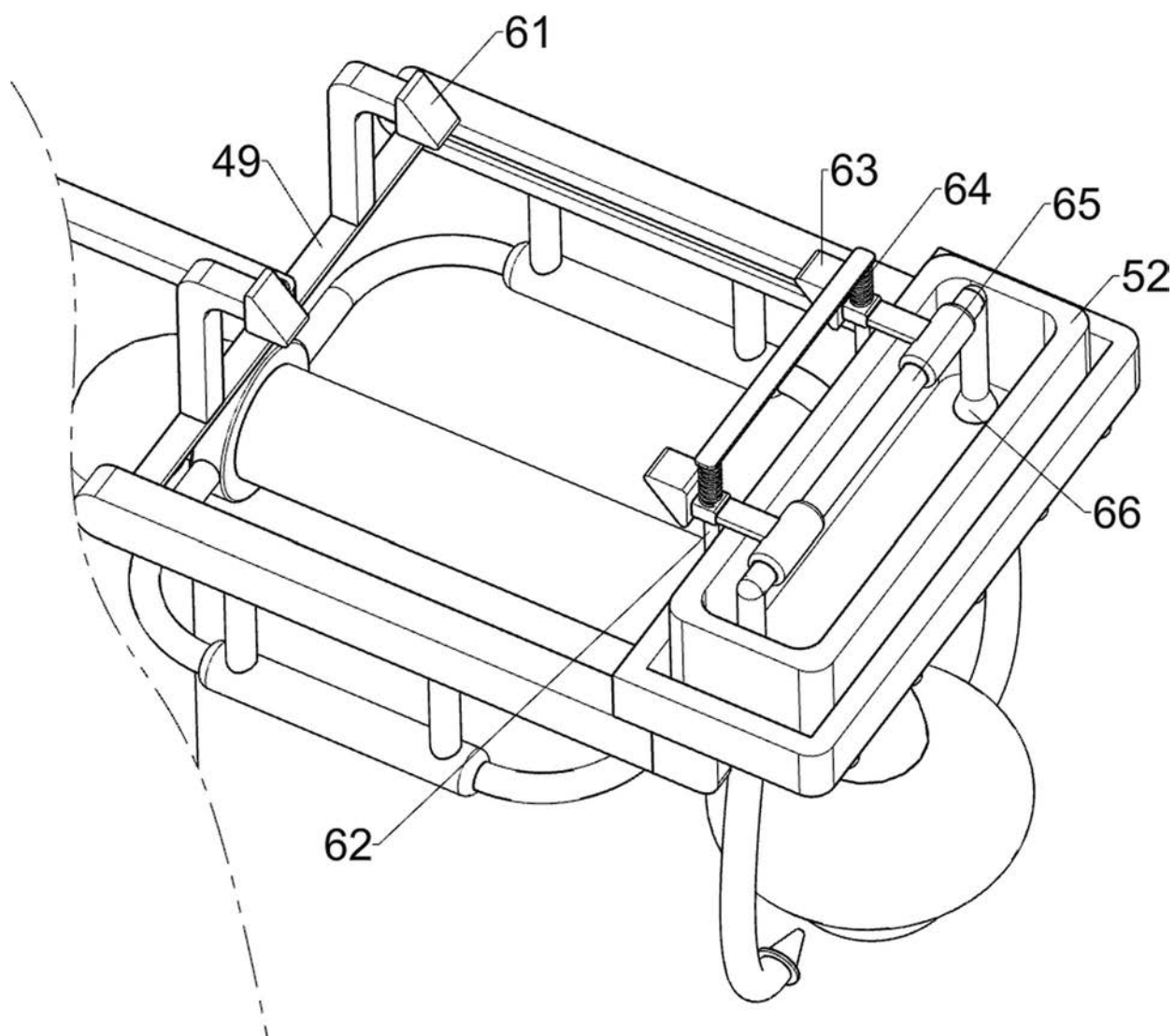


图4

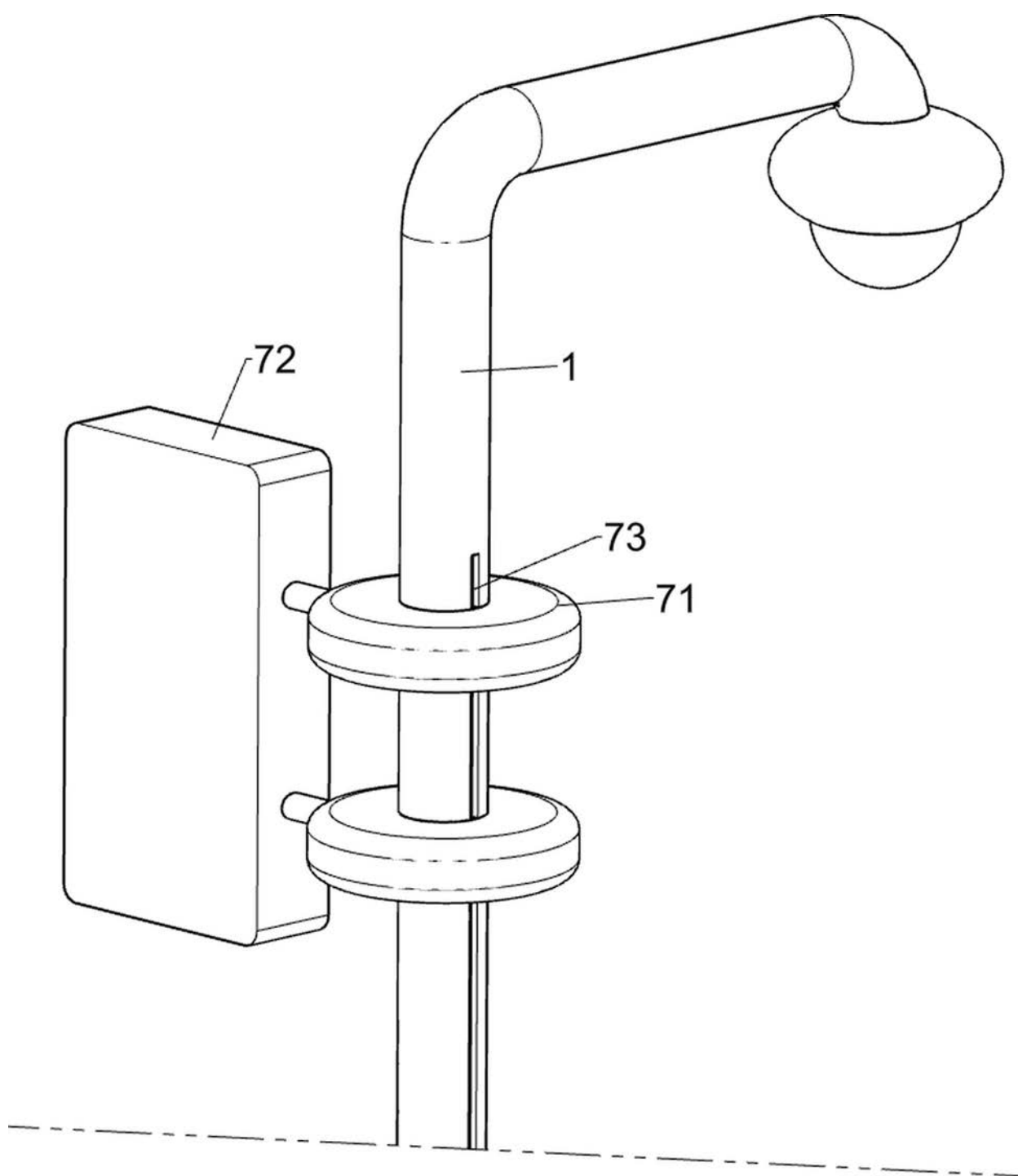


图5

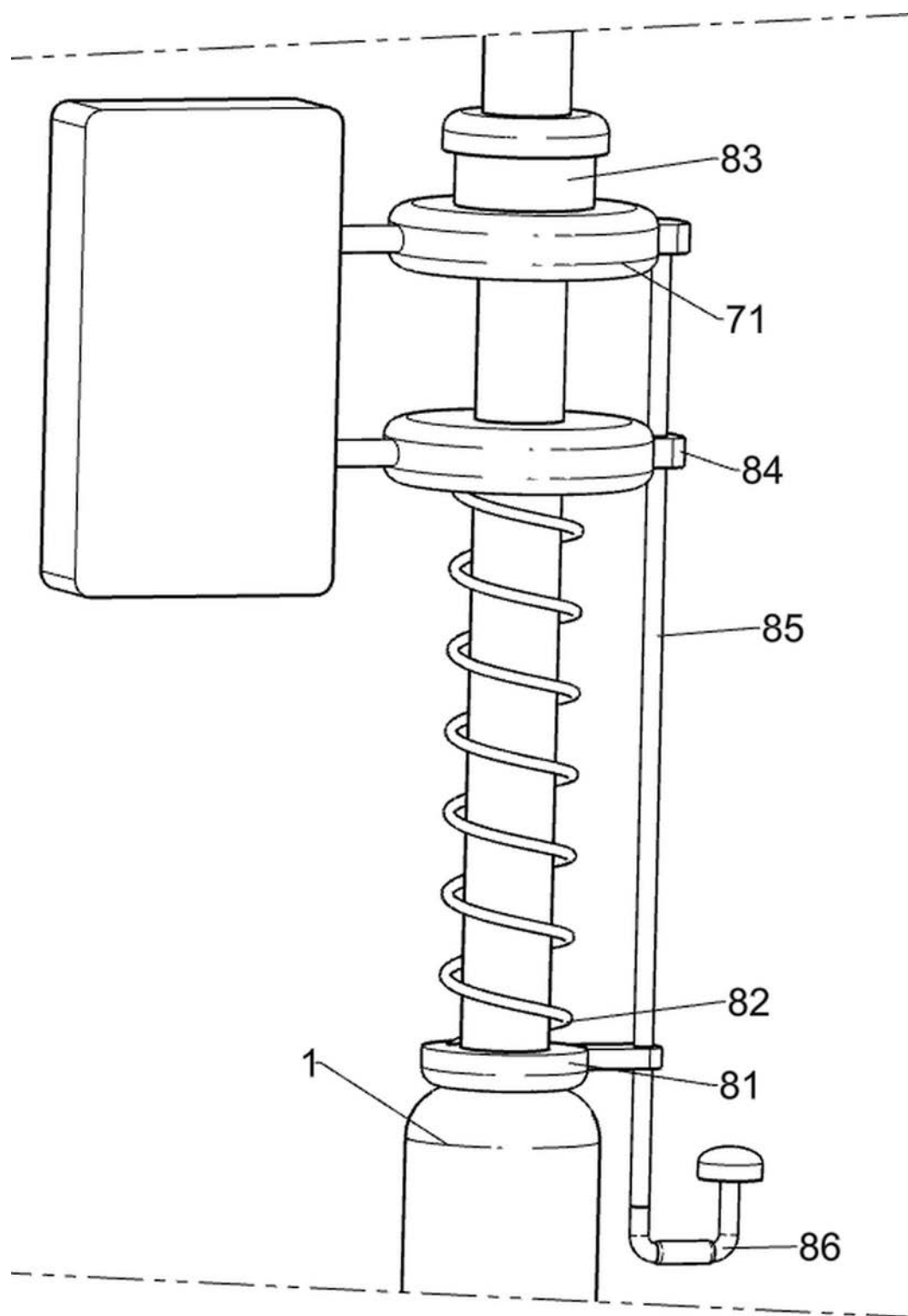


图6

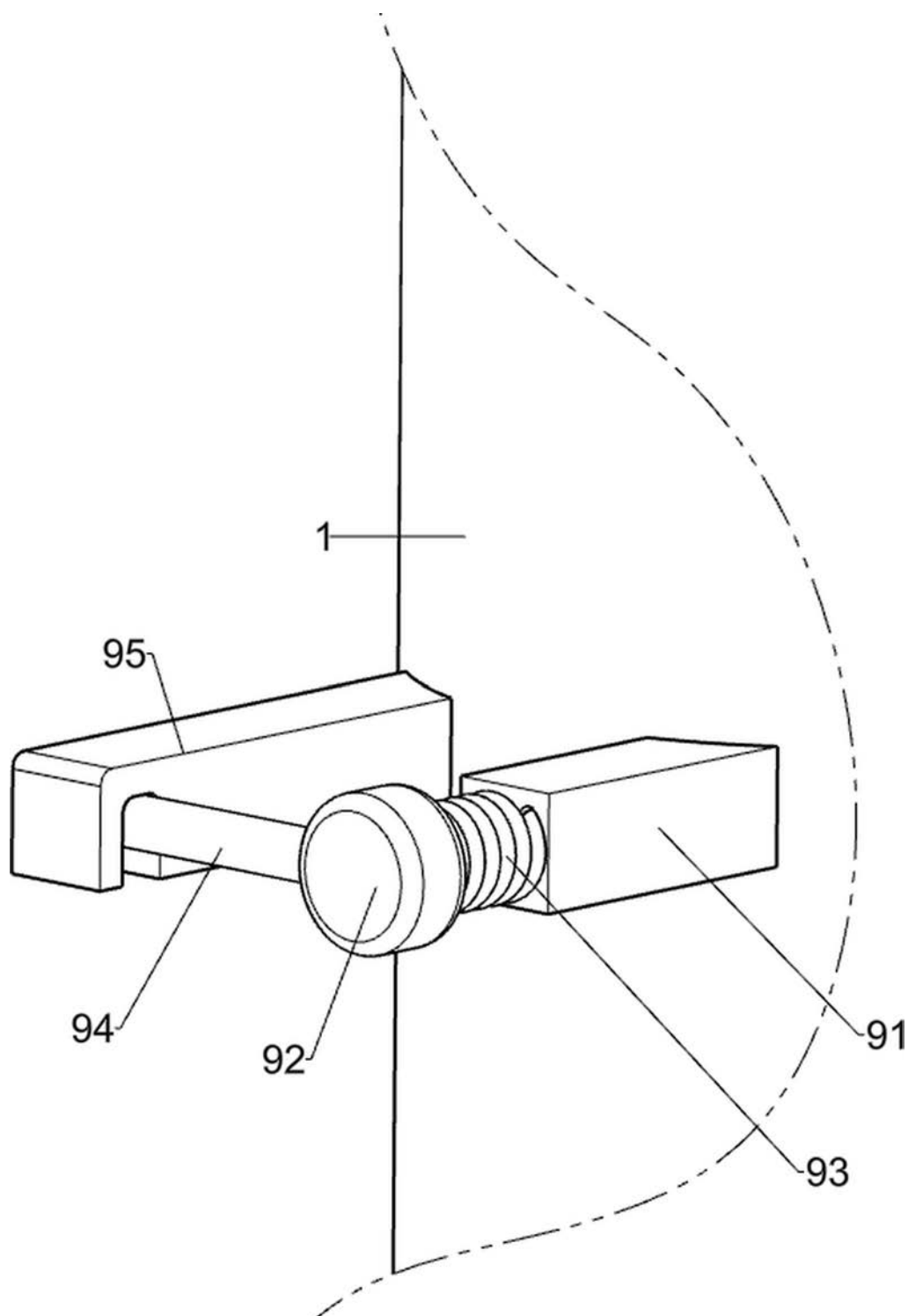


图7