



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113951753 B

(45) 授权公告日 2022. 07. 22

(21) 申请号 202111309468.5

(22) 申请日 2021.11.06

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113951753 A

(43) 申请公布日 2022.01.21

(73) 专利权人 江西金百成五金制品有限公司
地址 341000 江西省赣州市赣州经济技术
开发区香江大道北侧、华坚北路西侧
赣州国际企业中心B12栋3层1#

(72) 发明人 曾微 罗仁波

(74) 专利代理机构 赣州捷信协利专利代理事务
所(普通合伙) 36141
专利代理师 韩波

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

(56) 对比文件

- CN 202537388 U, 2012.11.21
- CN 212165709 U, 2020.12.18
- CN 214157197 U, 2021.09.10
- CN 113208492 A, 2021.08.06
- CN 213993413 U, 2021.08.20
- CN 208822652 U, 2019.05.07
- CN 112493914 A, 2021.03.16
- CN 107013134 A, 2017.08.04
- CN 112593798 A, 2021.04.02
- CN 111255361 A, 2020.06.09
- JP 2009062773 A, 2009.03.26

审查员 刘璐

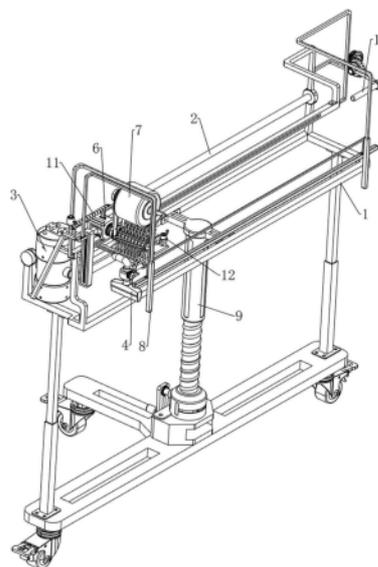
权利要求书3页 说明书8页 附图17页

(54) 发明名称

一种窗户滑轮滑轨内部灰尘去除装置

(57) 摘要

本发明涉及一种灰尘去除装置,尤其涉及一种窗户滑轮滑轨内部灰尘去除装置。一种窗户滑轮滑轨内部灰尘去除装置,包括:第一固定架;第一电动滑轨,设在第一固定架上部一侧;吸尘器,第一电动滑轨一侧滑动式设有用于吸除滑轨内部表面尘埃的吸尘器;吸尘管,吸尘器一侧设有吸尘管;收料框,吸尘器内底部滑动式设有用于收集灰尘的收料框。在进行工作时吸尘管位于清洗刷的后方,海绵刷位于清洗刷的前方,如此可实现先清灰,后刷洗,最后擦拭的方式,清灰、刷洗以及擦拭可同时进行,一体化更加高效,也无需人工进行操作,滑轨清洁的更加干净。



1. 一种窗户滑轮滑轨内部灰尘去除装置,其特征在于,包括:
 - 第一固定架(1);
 - 第一电动滑轨(2),设在第一固定架(1)上部一侧;
 - 吸尘器(3),第一电动滑轨(2)一侧滑动式设有用于吸除滑轨内部表面尘埃的吸尘器(3);
 - 吸尘管(4),吸尘器(3)一侧设有吸尘管(4);
 - 收料框(5),吸尘器(3)内底部滑动式设有用于收集灰尘的收料框(5);
 - 刷洗机构(6),第一固定架(1)上设有用于对滑轨内部进行刷洗的刷洗机构(6);
 - 抹洗机构(7),刷洗机构(6)上设有用于擦除刷洗后的滑轨内部污水的抹洗机构(7);
 - 拉动机构(8),刷洗机构(6)上设有拉动机构(8),拉动机构(8)位于刷洗机构(6)一侧;
 - 刷洗机构(6)包括:
 - 第一滑轨块(61),第一固定架(1)顶部一侧设有第一滑轨块(61);
 - 第二电动滑轨(62),第一滑轨块(61)内设有第二电动滑轨(62);
 - 第二滑轨块(63),第二电动滑轨(62)一侧滑动式设有第二滑轨块(63),第二滑轨块(63)与第一滑轨块(61)滑动式相连;
 - 第一连接块(64),第二滑轨块(63)内滑动式设有第一连接块(64);
 - 第一复位弹簧(66),第一连接块(64)与第二滑轨块(63)之间连接有第一复位弹簧(66);
 - 伺服电机(65),第一连接块(64)一侧设有伺服电机(65);
 - 第一连接轴(67),伺服电机(65)输出轴上设有第一连接轴(67);
 - 清洗刷(68),第一连接轴(67)上设有用于对滑轨内部进行刷洗的清洗刷(68);
 - 顶起块(69),吸尘器(3)上部右侧设有顶起块(69),顶起块(69)与第一连接块(64)接触。
2. 如权利要求1所述的一种窗户滑轮滑轨内部灰尘去除装置,其特征在于,抹洗机构(7)包括:
 - 连接环(71),伺服电机(65)一侧设有连接环(71);
 - 第二连接块(72),连接环(71)上转动式设有第二连接块(72);
 - 第一扭力弹簧(75),第二连接块(72)与连接环(71)之间连接有第一扭力弹簧(75);
 - 第二连接轴(73),第二连接块(72)上侧设有第二连接轴(73);
 - 皮带轮(76),第二连接轴(73)中间转动式设有皮带轮(76),第一连接轴(67)一侧也设有皮带轮(76);
 - 平皮带(77),两个皮带轮(76)之间套有平皮带(77);
 - 海绵刷(74),上侧皮带轮(76)一侧设有用于擦除刷洗后的滑轨内部污水的海绵刷(74),海绵刷(74)与第二连接轴(73)转动式相连。
3. 如权利要求2所述的一种窗户滑轮滑轨内部灰尘去除装置,其特征在于,拉动机构(8)包括:
 - 第一固定杆(81),第一滑轨块(61)对称设有第一固定杆(81);
 - 第三滑轨块(82),两根第一固定杆(81)底部均设有第三滑轨块(82);
 - 拉动杆(83),两块第三滑轨块(82)之间滑动式设有拉动杆(83);

第二复位弹簧(84),拉动杆(83)两侧与同侧的第三滑轨块(82)之间均连接有第二复位弹簧(84);

限位架(85),伺服电机(65)一侧设有限位架(85),限位架(85)由架子与限位轮组成;

第三连接块(86),第二连接轴(73)一侧设有第三连接块(86);

第四连接块(87),拉动杆(83)内部下侧的一侧滑动式设有第四连接块(87);

压缩弹簧(88),第四连接块(87)一侧与拉动杆(83)之间连接有压缩弹簧(88);

拉绳(89),第三连接块(86)与第四连接块(87)一侧之间连接有拉绳(89),拉绳(89)穿过架子与限位轮接触,限位轮可对拉绳(89)起到限位作用;

顶块(810),第一连接块(64)顶部一侧设有顶块(810),顶块(810)与拉动杆(83)顶部一侧相连。

4.如权利要求3所述的一种窗户滑轮滑轨内部灰尘去除装置,其特征在于,还包括有调节机构(9),调节机构(9)包括:

第一连接杆(92),第一固定架(1)底部对称第一连接杆(92);

第二固定架(91),两根第一连接杆(92)下侧之间滑动式设有第二固定架(91);

连接套(93),第二固定架(91)中间设有连接套(93);

限位座(94),连接套(93)内底部设有限位座(94);

螺杆(95),限位座(94)上转动式设有螺杆(95),螺杆(95)与连接套(93)转动式相连;

摇杆(98),连接套(93)一侧转动式设有摇杆(98);

第一锥齿轮(97),螺杆(95)下侧与摇杆(98)一侧均设有第一锥齿轮(97),两个第一锥齿轮(97)相啮合;

套杆(96),螺杆(95)上侧通过螺纹连接的方式连接有套杆(96),套杆(96)与第一固定架(1)底部中间转动式相连;

移动轮(99),用于使第二固定架(91)移动更为便利,第二固定架(91)底部均匀转动式设有三个移动轮(99)。

5.如权利要求4所述的一种窗户滑轮滑轨内部灰尘去除装置,其特征在于,还包括有旋转机构(10),旋转机构(10)包括:

第二固定杆(101),第一滑轨块(61)一侧设有第二固定杆(101);

第三连接轴(102),第二固定杆(101)上两侧均转动式设有第三连接轴(102);

转杆(103),一侧第三连接轴(102)上设有转杆(103);

第二锥齿轮(104),一侧的第三连接轴(102)与另一侧的第三连接轴(102)上均设有第二锥齿轮(104),两个第二锥齿轮(104)相啮合;

直齿轮(105),一侧的第三连接轴(102)一侧设有直齿轮(105),直齿轮(105)位于转杆(103)的一侧;

直齿条(106),吸尘器(3)上部一侧设有直齿条(106),直齿条(106)与直齿轮(105)配合;

第五连接块(107),吸尘器(3)上部一侧位于直齿条(106)一侧的位置转动式设有第五连接块(107),第五连接块(107)与吸尘管(4)相连,转杆(103)可以使第五连接块(107)转动;

第二扭力弹簧(108),第五连接块(107)与吸尘器(3)之间连接有第二扭力弹簧(108)。

6. 如权利要求5所述的一种窗户滑轮滑轨内部灰尘去除装置,其特征在于,还包括有洒水机构(11),洒水机构(11)包括:

连接水管(111),一侧的第一固定杆(81)下侧设有连接水管(111);

伸缩水管(113),连接水管(111)底部设有用于传送清水的伸缩水管(113);

第一固定块(112),伺服电机(65)顶部设有第一固定块(112);

喷水管(114),第一固定块(112)上设有用于喷出清水的喷水管(114),伸缩水管(113)末端与喷水管(114)相通;

阀门(115),连接水管(111)内部转动式设有阀门(115);

第三扭力弹簧(116),阀门(115)与连接水管(111)之间连接有第三扭力弹簧(116);

顶杆(117),第一连接块(64)一侧设有顶杆(117),顶杆(117)与阀门(115)接触。

7. 如权利要求6所述的一种窗户滑轮滑轨内部灰尘去除装置,其特征在于,还包括有喷料机构(12),喷料机构(12)包括:

第二固定块(121),限位架(85)一侧设有第二固定块(121);

装料桶(122),第二固定块(121)上设有装料桶(122);

出料管(123),装料桶(122)底部设有用于流出清洁液的出料管(123);

进料管(124),装料桶(122)上部一侧设有进料管(124);

压板(125),装料桶(122)内滑动式设有用于挤压清洁液的压板(125);

第三复位弹簧(126),压板(125)与装料桶(122)之间连接有第三复位弹簧(126);

第二连接杆(127),清洗刷(68)一侧设有第二连接杆(127);

压杆(128),第二连接杆(127)上滑动式设有压杆(128);

连接弹簧(129),压杆(128)与第二连接杆(127)之间连接有连接弹簧(129),压板(125)与压杆(128)配合。

一种窗户滑轮滑轨内部灰尘去除装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种灰尘去除装置,尤其涉及一种窗户滑轮滑轨内部灰尘去除装置。

背景技术

[0002] 滑轨式窗户应用广泛,用于对窗户滑轮起到限位作用,但是这种窗户的滑轨空间狭窄,比较容易积累灰尘、污垢,传统的清洗方式是用吸尘器把浮在表面的尘埃吸干净,然后用湿布塞在滑轨内将粘在滑道上的污渍擦干净,又或者使用小号毛刷进行刷洗,这样的传统清洗方式效率过低,全都靠人工手动进行,且滑轨内部空间狭窄,清理麻烦,将这些清理步骤一一实施下来影响清洗效率,一人无法很好的同时进行,还需两人配合才可达到快速清洗,人工清洗还易导致滑轨清洗不干净,后期还需反复清洗。

[0003] 因此,需要设计一种高效率、清灰、刷洗以及擦拭一体化同时进行、且无需人工过多操作的窗户滑轮滑轨内部灰尘去除装置。

发明内容

[0004] 为了克服人工先使用吸尘器把滑轨内的尘埃吸干净,然后再刷洗与擦拭,这样的操作步骤一一进行下来,消耗的时间较长,影响工作效率,不能很好的同时进行,且人工清洗易导致滑轨内部清洗不干净的缺点,技术问题为:提供一种高效率、清灰、刷洗以及擦拭一体化同时进行、且无需人工过多操作的窗户滑轮滑轨内部灰尘去除装置。

[0005] 本发明的技术方案为:一种窗户滑轮滑轨内部灰尘去除装置,包括:第一固定架;第一电动滑轨,设在第一固定架上部一侧;吸尘器,第一电动滑轨一侧滑动式设有用于吸除滑轨内部表面尘埃的吸尘器;吸尘管,吸尘器一侧设有吸尘管;收料框,吸尘器内底部滑动式设有用于收集灰尘的收料框;刷洗机构,第一固定架上设有用于对滑轨内部进行刷洗的刷洗机构;抹洗机构,刷洗机构上设有用于擦除刷洗后的滑轨内部污水的抹洗机构;拉动机构,刷洗机构上设有拉动机构,拉动机构位于刷洗机构一侧。

[0006] 进一步的,刷洗机构包括:第一滑轨块,第一固定架顶部一侧设有第一滑轨块;第二电动滑轨,第一滑轨块内设有第二电动滑轨;第二滑轨块,第二电动滑轨一侧滑动式设有第二滑轨块,第二滑轨块与第一滑轨块滑动式相连;第一连接块,第二滑轨块内滑动式设有第一连接块;第一复位弹簧,第一连接块与第二滑轨块之间连接有第一复位弹簧;伺服电机,第一连接块一侧设有伺服电机;第一连接轴,伺服电机输出轴上设有第一连接轴;清洗刷,第一连接轴上设有用于对滑轨内部进行刷洗的清洗刷;顶起块,吸尘器上部右侧设有顶起块,顶起块与第一连接块接触。

[0007] 进一步的,抹洗机构包括:连接环,伺服电机一侧设有连接环;第二连接块,连接环上转动式设有第二连接块;第一扭力弹簧,第二连接块与连接环之间连接有第一扭力弹簧;第二连接轴,第二连接块上侧设有第二连接轴;皮带轮,第二连接轴中间转动式设有皮带轮,第一连接轴一侧也设有皮带轮;平皮带,两个皮带轮之间套有平皮带;海绵刷,上侧皮带轮一侧设有用于擦除刷洗后的滑轨内部污水的海绵刷,海绵刷与第二连接轴转动式相连。

[0008] 进一步的,拉动机构包括:第一固定杆,第一滑轨块对称设有第一固定杆;第三滑轨块,两根第一固定杆底部均设有第三滑轨块;拉动杆,两块第三滑轨块之间滑动式设有拉动杆;第二复位弹簧,拉动杆两侧与同侧的第三滑轨块之间均连接有第二复位弹簧;限位架,伺服电机一侧设有限位架,限位架由架子与限位轮组成;第三连接块,第二连接轴一侧设有第三连接块;第四连接块,拉动杆内部下侧的一侧滑动式设有第四连接块;压缩弹簧,第四连接块一侧与拉动杆之间连接有压缩弹簧;拉绳,第三连接块与第四连接块一侧之间连接有拉绳,拉绳穿过架子与限位轮接触,限位轮可对拉绳起到限位作用;顶块,第一连接块顶部一侧设有顶块,顶块与拉动杆顶部一侧相连。

[0009] 进一步的,还包括有调节机构,调节机构包括:第一连接杆,第一固定架底部对称第一连接杆;第二固定架,两根第一连接杆下侧之间滑动式设有第二固定架;连接套,第二固定架中间设有连接套;限位座,连接套内底部设有限位座;螺杆,限位座上转动式设有螺杆,螺杆与连接套转动式相连;摇杆,连接套一侧转动式设有摇杆;第一锥齿轮,螺杆下侧与摇杆一侧均设有第一锥齿轮,两个第一锥齿轮相啮合;套杆,螺杆上侧通过螺纹连接的方式连接有套杆,套杆与第一固定架底部中间转动式相连;移动轮,用于使第二固定架移动更为便利,第二固定架底部均匀转动式设有三个移动轮。

[0010] 进一步的,还包括有旋转机构,旋转机构包括:第二固定杆,第一滑轨块一侧设有第二固定杆;第三连接轴,第二固定杆上两侧均转动式设有第三连接轴;转杆,一侧第三连接轴上设有转杆;第二锥齿轮,一侧的第三连接轴与另一侧的第三连接轴上均设有第二锥齿轮,两个第二锥齿轮相啮合;直齿轮,一侧的第三连接轴一侧设有直齿轮,直齿轮位于转杆的一侧;直齿条,吸尘器上部一侧设有直齿条,直齿条与直齿轮配合;第五连接块,吸尘器上部一侧位于直齿条一侧的位置转动式设有第五连接块,第五连接块与吸尘管相连,转杆可以使第五连接块转动;第二扭力弹簧,第五连接块与吸尘器之间连接有第二扭力弹簧。

[0011] 进一步的,还包括有洒水机构,洒水机构包括:连接水管,一侧的第一固定杆下侧设有连接水管;伸缩水管,连接水管底部设有用于传送清水的伸缩水管;第一固定块,伺服电机顶部设有第一固定块;喷水管,第一固定块上设有用于喷出清水的喷水管,伸缩水管末端与喷水管相通;阀门,连接水管内部转动式设有阀门;第三扭力弹簧,阀门与连接水管之间连接有第三扭力弹簧;顶杆,第一连接块一侧设有顶杆,顶杆与阀门接触。

[0012] 进一步的,还包括有喷料机构,喷料机构包括:第二固定块,限位架一侧设有第二固定块;装料桶,第二固定块上设有装料桶;出料管,装料桶底部设有用于流出清洁液的出料管;进料管,装料桶上部一侧设有进料管;压板,装料桶内滑动式设有用于挤压清洁液的压板;第三复位弹簧,压板与装料桶之间连接有第三复位弹簧;第二连接杆,清洗刷一侧设有第二连接杆;压杆,第二连接杆上滑动式设有压杆;连接弹簧,压杆与第二连接杆之间连接有连接弹簧,压板与压杆配合。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有如下优点:1、在进行工作时吸尘管位于清洗刷的后方,海绵刷位于清洗刷的前方,如此可实现先清灰,后刷洗,最后擦拭的方式,清灰、刷洗以及擦拭可同时进行,一体化更加高效,也无需人工进行操作,滑轨清洁的更加干净;

[0014] 2、伺服电机工作带动清洗刷转动,使得清洗刷对除灰后的滑轨进一步进行刷洗,清洁的更加干净,第二电动滑轨还可带动清洗刷向后侧移动,无需人工移动,更加省力;

[0015] 3、海绵刷可对清洗刷清洗后的滑轨进行擦拭,可将滑轨上残留的尘埃与污水进行

清除,因海绵刷材质的原因能够根据滑轨的形状来变换自身的形状,可与滑轨充分接触,将滑轨上的污水充分擦除;

[0016] 4、在拉动机构的作用下可使海绵刷自动向下转动与滑轨接触,无需人们手动转动海绵刷,自动化操作更加方便;

[0017] 5、通过调节机构可调节本发明的整体高度,使本发明可适用于不同高度的窗户滑轨使用;

[0018] 6、转杆可使第五连接块带动吸尘管向上移动不挡住清洗刷,使清洗刷可充分清洗偏后侧角落的滑轨,无需后期人工清理;

[0019] 7、在洒水机构的作用下可使清水自动喷出至清洗刷上,无需人们喷洒清水,更加省力;

[0020] 8、在喷料机构的作用下可使清洁液间歇的流出至滑轨上,使得清洗刷在刷洗滑轨时,滑轨可清洗的更加干净。

附图说明

[0021] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0022] 图2为本发明的部分立体结构示意图。

[0023] 图3为本发明刷洗机构的立体结构示意图。

[0024] 图4为本发明刷洗机构的部分剖视图。

[0025] 图5为本发明抹洗机构的立体结构示意图。

[0026] 图6为本发明抹洗机构的部分剖视图。

[0027] 图7为本发明拉动机构的立体结构示意图。

[0028] 图8为本发明拉动机构的部分立体结构示意图。

[0029] 图9为本发明调节机构的立体结构示意图。

[0030] 图10为本发明调节机构的部分剖视图。

[0031] 图11为本发明旋转机构的立体结构示意图。

[0032] 图12为本发明旋转机构的部分立体结构示意图。

[0033] 图13为本发明洒水机构的立体结构示意图。

[0034] 图14为本发明洒水机构的部分剖视图。

[0035] 图15为本发明喷料机构的立体结构示意图。

[0036] 图16为本发明的A部分放大立体结构示意图。

[0037] 图17为本发明喷料机构的部分剖视图。

[0038] 图中零部件名称及序号:1、第一固定架,2、第一电动滑轨,3、吸尘器,4、吸尘管,5、收料框,6、刷洗机构,61、第一滑轨块,62、第二电动滑轨,63、第二滑轨块,64、第一连接块,65、伺服电机,66、第一复位弹簧,67、第一连接轴,68、清洗刷,69、顶起块,7、抹洗机构,71、连接环,72、第二连接块,73、第二连接轴,74、海绵刷,75、第一扭力弹簧,76、皮带轮,77、平皮带,8、拉动机构,81、第一固定杆,82、第三滑轨块,83、拉动杆,84、第二复位弹簧,85、限位架,86、第三连接块,87、第四连接块,88、压缩弹簧,89、拉绳,810、顶块,9、调节机构,91、第二固定架,92、第一连接杆,93、连接套,94、限位座,95、螺杆,96、套杆,97、第一锥齿轮,98、摇杆,99、移动轮,10、旋转机构,101、第二固定杆,102、第三连接轴,103、转杆,104、第二锥

齿轮,105、直齿轮,106、直齿条,107、第五连接块,108、第二扭力弹簧,11、洒水机构,111、连接水管,112、第一固定块,113、伸缩水管,114、喷水管,115、阀门,116、第三扭力弹簧,117、顶杆,12、喷料机构,121、第二固定块,122、装料桶,123、出料管,124、进料管,125、压板,126、第三复位弹簧,127、第二连接杆,128、压杆,129、连接弹簧。

具体实施方式

[0039] 以下结合附图和具体实施例对本发明作具体的介绍。

[0040] 实施例1

[0041] 一种窗户滑轮滑轨内部灰尘去除装置,如图1-8所示,包括有第一固定架1、第一电动滑轨2、吸尘器3、吸尘管4、收料框5、刷洗机构6、抹洗机构7和拉动机构8,第一固定架1上部左侧设有第一电动滑轨2,第一电动滑轨2前侧滑动式设有吸尘器3,吸尘器3右侧设有吸尘管4,吸尘器3内底部滑动式设有收料框5,第一固定架1上设有刷洗机构6,刷洗机构6上设有抹洗机构7,刷洗机构6上设有拉动机构8,拉动机构8位于刷洗机构6偏右侧的位置。

[0042] 当人们需要对窗户滑轮滑轨内部的灰尘进行清理时,人们可先将本装置固定在滑轨边缘上,使得吸尘管4位于滑轨上方,便可启动吸尘器3与第一电动滑轨2工作,第一电动滑轨2工作带动吸尘器3与吸尘管4向后侧移动,吸尘器3工作使得吸尘管4将滑轨内浮在表面的尘埃吸入收料框5内,吸尘器3向后侧移动使得刷洗机构6向下移动与滑轨接触,刷洗机构6将位于吸尘管4前方,人们便可启动刷洗机构6工作,使得刷洗机构6向后侧移动对滑轨内的滑道进行刷洗,这时将使拉动机构8工作,使得拉动机构8带动抹洗机构7转动,使得抹洗机构7位于刷洗机构6前方与滑轨接触,人们可往刷洗机构6上喷洒清水,使得刷洗机构6将滑轨内部的灰尘均匀的去,抹洗机构7便可对刷洗机构6刷洗后残留的污渍与污水擦除,当滑轨内部清洗完毕后,人们关闭吸尘器3,第一电动滑轨2带动吸尘器3与吸尘管4向前侧移动复位,在这时刷洗机构6也将带动抹洗机构7向前侧移动复位,使得抹洗机构7反向转动复位至初始位置,当刷洗机构6复位至初始位置后,吸尘器3向前侧移动至与刷洗机构6接触,将使刷洗机构6向上移动复位,进而带动抹洗机构7向上移动复位至初始状态,便可关闭刷洗机构6与第一电动滑轨2,可向左侧拉动收料框5取出,将收料框5内的粉尘进行清理,清理完毕后放回收料框5即可,人们还可使本装置多次操作对滑轨进行反复清理,清理效果更佳,最后将本装置取下,可进行下一个窗户滑轨的清理工作,采用先清理灰尘,再刷洗,最后进行擦拭的方式,无需人工操作,一体化进行更加省力,工作效率较高。

[0043] 刷洗机构6包括有第一滑轨块61、第二电动滑轨62、第二滑轨块63、第一连接块64、伺服电机65、第一复位弹簧66、第一连接轴67、清洗刷68和顶起块69,第一固定架1顶部右侧设有第一滑轨块61,第一滑轨块61内设有第二电动滑轨62,第二电动滑轨62前侧滑动式设有第二滑轨块63,第二滑轨块63与第一滑轨块61滑动式相连,第二滑轨块63内滑动式设有第一连接块64,第一连接块64与第二滑轨块63之间连接有第一复位弹簧66,第一连接块64后侧设有伺服电机65,伺服电机65输出轴上设有第一连接轴67,第一连接轴67上设有清洗刷68,吸尘器3上部右侧设有顶起块69,顶起块69与第一连接块64接触。

[0044] 初始状态第一复位弹簧66处于拉伸状态,第一电动滑轨2工作使得吸尘器3向后侧移动,进而带动顶起块69向后侧移动,顶起块69向后侧移动将慢慢的脱离第一连接块64,在顶起块69脱离第一连接块64之前,顶起块69的斜面将先与第一连接块64接触,使得第一连

接块64在第一复位弹簧66的作用下沿着顶起块69的斜面向下移动,进而带动伺服电机65向下移动,伺服电机65向下移动带动清洗刷68下移动,使得清洗刷68与滑轨接触,清洗刷68将位于吸尘管4前方,人们便可启动第二电动滑轨62与伺服电机65工作,使得第二电动滑轨62带动第二滑轨块63与第一连接块64向后侧移动,进而带动伺服电机65与清洗刷68向后侧移动,伺服电机65输出轴转动第一连接轴67转动,进而带动清洗刷68转动,使得清洗刷68对滑轨内的滑道进行刷洗,人们还可往清洗刷68上喷洒清水,达到更好的清洗效果,当滑轨内部清洗完毕后,人们可关闭伺服电机65,接着第二电动滑轨62工作将带动第二滑轨块63与第一连接块64向前侧移动复位,进而带动伺服电机65与清洗刷68向前侧移动,在这时吸尘器3也将带着顶起块69向前侧移动复位,当第二滑轨块63移动至合适位置后,顶起块69继续向前侧移动复位,使得顶起块69的斜面与第一连接块64接触,将使第一连接块64沿着顶起块69的斜面向上移动,第一复位弹簧66被拉伸,第一连接块64向上移动将带动伺服电机65与清洗刷68向上移动复位,清洗刷68将处于吸尘管4的上方,如此操作可很好的控制清洗刷68与吸尘管4之间的位置,可达到先吸尘后刷洗的目的,且无需人工刷洗。

[0045] 抹洗机构7包括有连接环71、第二连接块72、第二连接轴73、海绵刷74、第一扭力弹簧75、皮带轮76和平皮带77,伺服电机65右侧设有连接环71,连接环71上转动式设有第二连接块72,第二连接块72与连接环71之间连接有第一扭力弹簧75,第二连接块72上侧设有第二连接轴73,第二连接轴73中间转动式设有皮带轮76,第一连接轴67右侧也设有皮带轮76,两个皮带轮76之间套有平皮带77,上侧皮带轮76右侧设有海绵刷74,海绵刷74与第二连接轴73转动式相连。

[0046] 拉动机构8包括有第一固定杆81、第三滑轨块82、拉动杆83、第二复位弹簧84、限位架85、第三连接块86、第四连接块87、压缩弹簧88、拉绳89和顶块810,第一滑轨块61前后对称设有第一固定杆81,两根第一固定杆81底部均设有第三滑轨块82,两块第三滑轨块82之间滑动式设有拉动杆83,拉动杆83前后两侧与同侧的第三滑轨块82之间均连接有第二复位弹簧84,伺服电机65后侧设有限位架85,限位架85由架子与限位轮组成,第二连接轴73右侧设有第三连接块86,拉动杆83内部下侧的前侧滑动式设有第四连接块87,第四连接块87后侧与拉动杆83之间连接有压缩弹簧88,第三连接块86与第四连接块87左侧之间连接有拉绳89,拉绳89穿过架子与限位轮接触,限位轮可对拉绳89起到限位作用,第一连接块64顶部前侧设有顶块810,顶块810与拉动杆83顶部前侧相连。

[0047] 第一连接轴67转动带动皮带轮76与平皮带77转动,进而带动海绵刷74转动,第一连接块64向下移动带动顶块810向下移动,进而带动拉动杆83向下移动,第二复位弹簧84被压缩,第一连接块64向下移动同时使伺服电机65与限位架85向下移动,伺服电机65上的全部部件都将向下移动,使得海绵刷74与第三连接块86向下移动,拉绳89也将向下移动,伺服电机65带动其上部件向后侧移动时,将带动限位架85与拉绳89向后侧移动,在这时拉绳89的拉力比压缩弹簧88的弹力更小,限位架85便拉扯拉绳89,因第一扭力弹簧75的力相比于拉绳89的拉力更小,当拉绳89拉扯至极限时,将使第三连接块86转动,进而带动第二连接轴73与上侧皮带轮76转动,第二连接轴73转动带动第二连接块72转动,第一扭力弹簧75发生形变,平皮带77将以下侧皮带轮76为圆心转动,第二连接轴73上的部件都将以第一连接轴67为圆心进行转动,便可使海绵刷74与滑轨接触,限位架85继续拉扯拉绳89,拉绳89继续向后侧移动,使得拉绳89带动第四连接块87向后侧移动,压缩弹簧88被压缩,海绵刷74与滑轨

接触,因海绵刷74的材质主要为海绵,能够根据滑轨的形状来变换自身的形状,从而将滑轨上的污水擦除,当滑轨清理完毕后,伺服电机65带动其上全部部件向前侧移动复位时,使得限位架85与第三连接块86向前侧移动复位,这时限位架85将不再拉扯拉绳89,第二连接块72将在第一扭力弹簧75的作用下反向转动复位,进而带动第二连接轴73与上侧皮带轮76反向转动复位,第二连接轴73转动带动海绵刷74反向转动,海绵刷74处于清洗刷68上方,拉绳89放松的同时第四连接块87将在压缩弹簧88的作用下向前侧缓慢移动复位,便将拉绳89复位至初始状态,如此操作可无需人工使海绵刷74转动至清洗刷68前方,操作更加简单方便,可自动进行。

[0048] 实施例2

[0049] 在实施例1的基础之上,如图1、图9、图10、图11、图12、图13、图14、图15、图16和图17所示,还包括有调节机构9,调节机构9包括有第二固定架91、第一连接杆92、连接套93、限位座94、螺杆95、套杆96、第一锥齿轮97、摇杆98和移动轮99,第一固定架1底部前后对称第一连接杆92,两根第一连接杆92下侧之间滑动式设有第二固定架91,第二固定架91中间设有连接套93,连接套93内底部设有限位座94,限位座94上转动式设有螺杆95,螺杆95与连接套93转动式相连,连接套93左侧转动式设有摇杆98,螺杆95下侧与摇杆98右侧均设有第一锥齿轮97,两个第一锥齿轮97相啮合,螺杆95上侧通过螺纹连接的方式连接有套杆96,套杆96与第一固定架1底部中间转动式相连,第二固定架91底部均匀转动式设有三个移动轮99。

[0050] 当人们对窗户滑轮滑轨内部的灰尘进行清理时,人们推动第一固定架1,带动第一连接杆92与第二固定架91移动,进而带动移动轮99转动,移动轮99转动使得本装置移动更为便利,当人们将本装置移动至窗户滑轨边上时,便可转动摇杆98,带动第一锥齿轮97转动,进而带动螺杆95转动,螺杆95转动将带动套杆96转动,使得套杆96转动的同时向上移动,进而带动第一连接杆92与第一固定架1向上移动,从而可调节本装置的整体高度,使得吸尘管4与滑轨上方接触,便于开始除灰工作,调节完毕后人们松开摇杆98,同理,根据窗户滑轨的高度,人们反向转动摇杆98,可使得第一锥齿轮97与螺杆95反向转动,进而带动套杆96、第一连接杆92与第一固定架1向下移动,便将本装置整体高度调低,如此操作可使本装置适用于不同高度的窗户滑轨的除灰工作。

[0051] 还包括有旋转机构10,旋转机构10包括有第二固定杆101、第三连接轴102、转杆103、第二锥齿轮104、直齿条106、直齿轮105、第五连接块107和第二扭力弹簧108,第一滑轨块61后部左侧设有第二固定杆101,第二固定杆101上左右两侧均转动式设有第三连接轴102,右侧第三连接轴102上设有转杆103,右侧的第三连接轴102后侧与左侧的第三连接轴102右侧均设有第二锥齿轮104,两个第二锥齿轮104相啮合,左侧的第三连接轴102左侧设有直齿轮105,吸尘器3上部后侧设有直齿条106,直齿条106与直齿轮105配合,吸尘器3上部后侧位于直齿条106右侧的位置转动式设有第五连接块107,第五连接块107与吸尘器3之间连接有第二扭力弹簧108,第五连接块107与吸尘管4相连,转杆103可以使第五连接块107转动。

[0052] 吸尘器3与吸尘管4向后侧移动带动直齿条106与第五连接块107向后侧移动,第五连接块107向后侧移动将移动至处于转杆103上方的位置,当直齿条106向后侧移动至与直齿轮105啮合时,将带动直齿轮105转动,进而带动第二锥齿轮104与第三连接轴102转动,右侧第三连接轴102转动带动转杆103转动,转杆103转动拨动第五连接块107,使得第五连接

块107转动,第二扭力弹簧108发生形变,第五连接块107将带动吸尘管4向上移动,使吸尘管4不会妨碍清洗刷68对滑轨的刷洗,可刷洗滑轨后侧角落的位置,当滑轨清洗完毕后,清洗刷68与吸尘器3向前侧移动复位,吸尘器3将带动吸尘管4与直齿条106向前侧移动,进而带动第五连接块107向前侧移动,直齿条106向前侧移动使得直齿轮105反向转动,进而带动第二锥齿轮104、第三连接轴102与转杆103反向转动,使得转杆103不再挡住第五连接块107,第五连接块107将在第二扭力弹簧108的作用下反向转动复位,进而使吸尘管4向下移动至初始位置,如此操作可使吸尘器3在完成对滑轨灰尘的清理工作后,可使吸尘管4向上移动,便于清洗刷68对滑轨后侧偏角落的位置进行刷洗,清洗更加充分,无需后期手动清洗。

[0053] 还包括有洒水机构11,洒水机构11包括有连接水管111、第一固定块112、伸缩水管113、喷水管114、阀门115、第三扭力弹簧116和顶杆117,前部的第一固定杆81下侧设有连接水管111,连接水管111底部设有伸缩水管113,伺服电机65顶部设有第一固定块112,第一固定块112上设有喷水管114,伸缩水管113末端与喷水管114相通,连接水管111内部转动式设有阀门115,阀门115与连接水管111之间连接有第三扭力弹簧116,第一连接块64前部设有顶杆117,顶杆117与阀门115接触。

[0054] 初始状态第三扭力弹簧116发生形变,人们将外接水管连接在连接水管111上,第一连接块64向下移动将带动顶杆117向下移动,顶杆117将不再与阀门115接触,阀门115将在第三扭力弹簧116的作用下反向转动打开,使得清水流至伸缩水管113上,将通过喷水管114喷出至清洗刷68上,第一连接块64向下移动同时带动伺服电机65与其上部件向下移动,进而带动喷水管114向下移动,使得伸缩水管113伸长,当第一连接块64带动顶杆117向后侧移动时,将带动伺服电机65与清洗刷68向后侧移动,进而带动喷水管114向后侧移动,在喷水管114的作用下可无需人工将清水喷洒至清洗刷68上,清洗中产生的污水将在滑轨自身带有的排水槽排出,当滑轨清洗完毕后,第一连接块64带动伺服电机65、清洗刷68与喷水管114向前侧移动复位,这时喷水管114将继续喷洒清水,可对清洗过的滑轨进行冲洗,第一连接块64向前侧移动复位至指定位置后,顶起块69带动第一连接块64与伺服电机65向上移动,进而带动喷水管114向上移动,伸缩水管113缩短,第一连接块64向上移动带动顶杆117向上移动,使得顶杆117与阀门115接触,带动阀门115转动关闭,第三扭力弹簧116发生形变,清水将不再流出,在无需使用本装置时将外接水管取下即可。

[0055] 还包括有喷料机构12,喷料机构12包括有第二固定块121、装料桶122、出料管123、进料管124、压板125、第三复位弹簧126、第二连接杆127、压杆128和连接弹簧129,限位架85后侧设有第二固定块121,第二固定块121上设有装料桶122,装料桶122底部设有出料管123,装料桶122上部后侧设有进料管124,装料桶122内滑动式设有压板125,压板125与装料桶122之间连接有第三复位弹簧126,清洗刷68右侧设有第二连接杆127,第二连接杆127上滑动式设有压杆128,压杆128与第二连接杆127之间连接有连接弹簧129,压板125与压杆128配合。

[0056] 人们将进料管124打开,将清洁液注入装料桶122内,限位架85向后侧移动带动第二固定块121与装料桶122向后侧移动,清洗刷68向后侧移动带动第二连接杆127与压杆128向后侧移动,当清洗刷68转动带动第二连接杆127与压杆128转动时,压杆128转动将与压板125接触,带动压板125向下移动,第三复位弹簧126被压缩,压板125将挤压清洁液,使得清洁液从出料管123流出至滑轨上,便于清洗刷68对滑轨的清洗,当压板125向下移动至极限

时,第二连接杆127继续带动压杆128转动,而压板125挡住压杆128,使得压杆128向前侧移动,连接弹簧129被压缩,当压杆128不再与压板125接触时,压杆128将在连接弹簧129的作用下向后侧移动复位,而压板125将在第二复位弹簧84的作用下向上移动复位,压板125挤压一次并不会将装料桶122内的清洁液全部挤出,所以如此反复操作可使清洁液间歇的流出,滑轨可刷洗的更加干净,无需人工喷洒清洁液。

[0057] 尽管参照上面实施例详细说明了本发明,但是通过本公开对于本领域技术人员显而易见的是,而在不脱离所述的权利要求限定的本发明的原理及精神范围的情况下,可对本发明做出各种变化或修改。因此,本公开实施例的详细描述仅用来解释,而不是用来限制本发明,而是由权利要求的内容限定保护的范围。

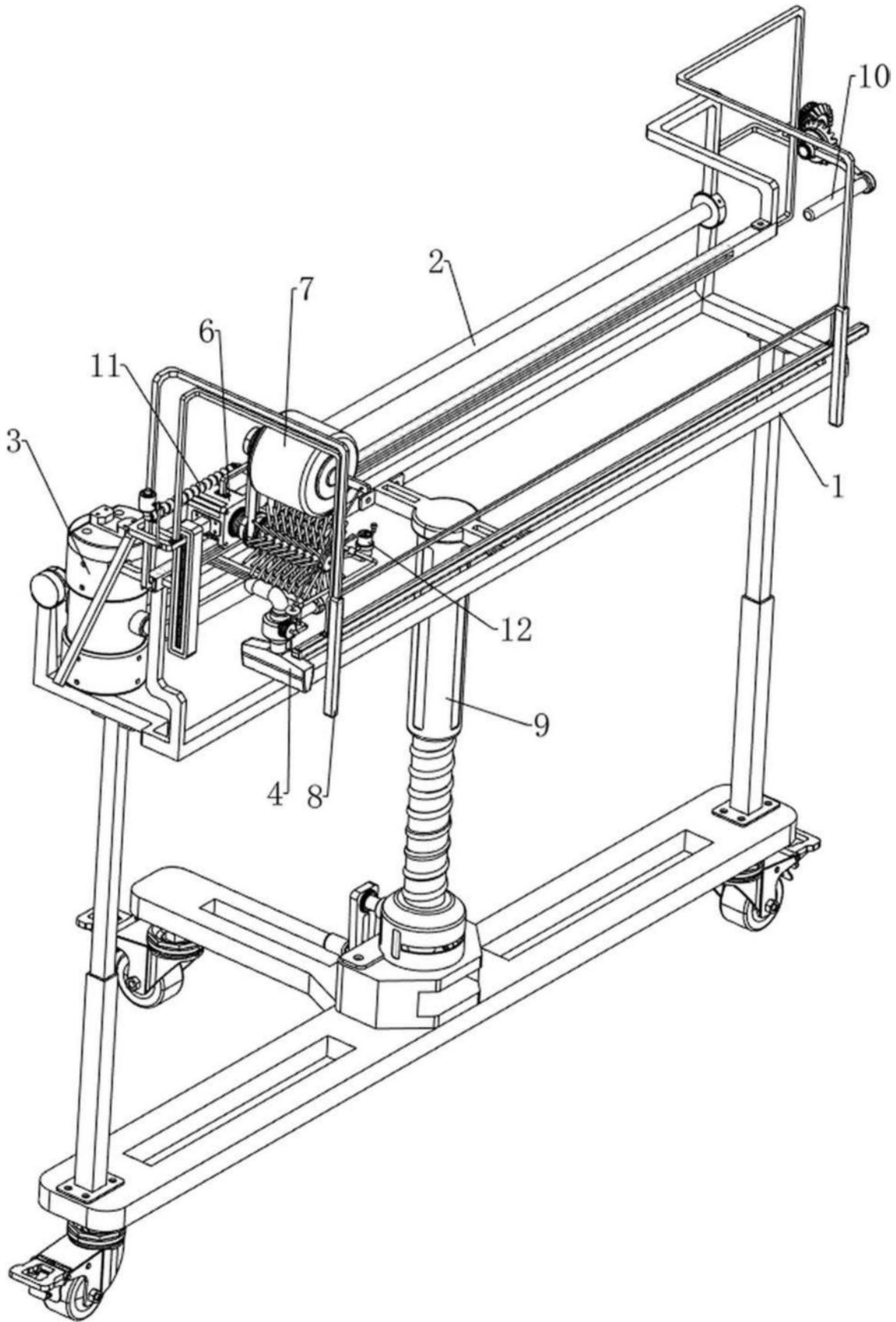


图1

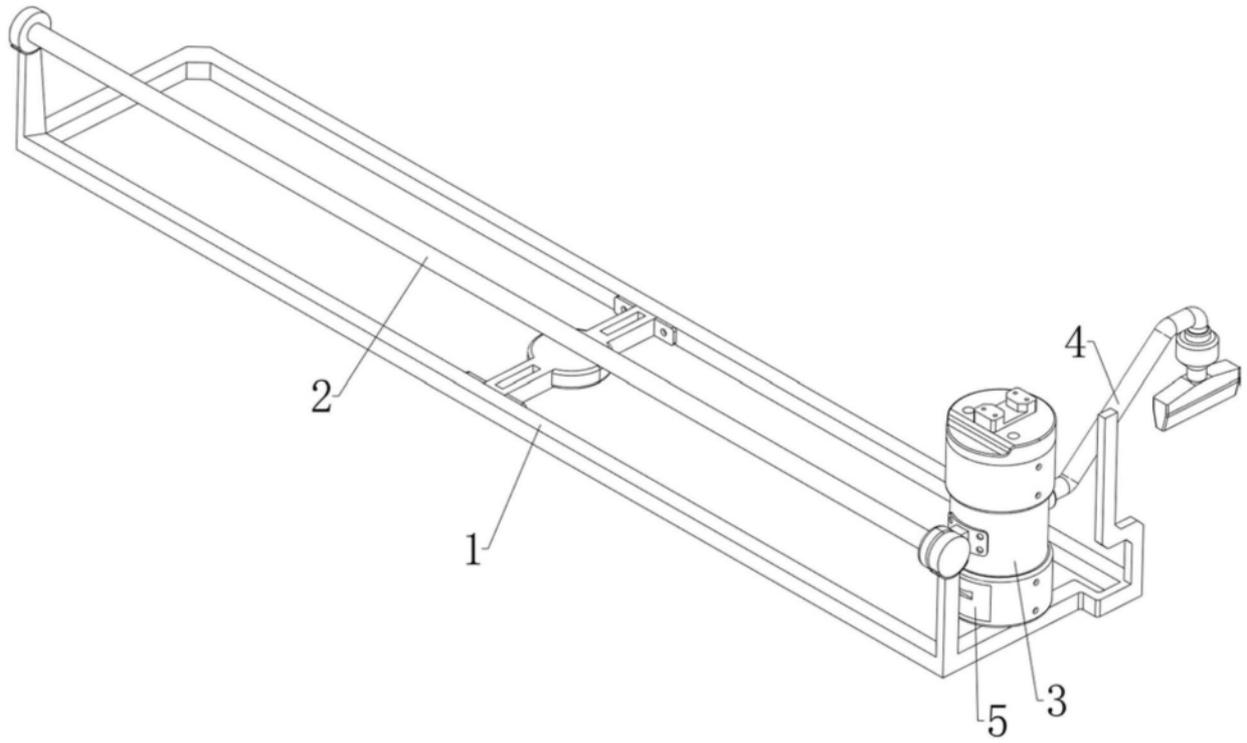


图2

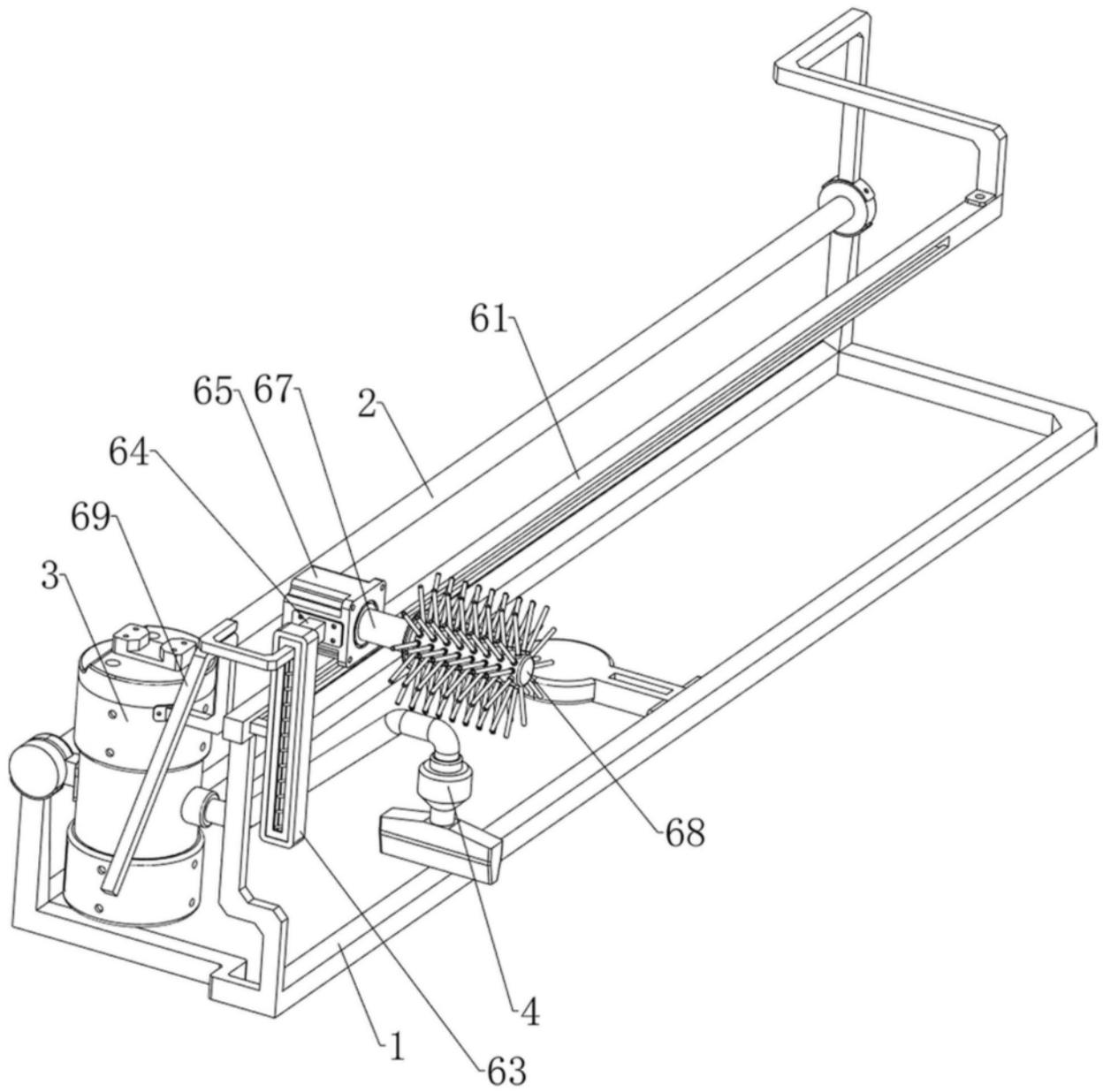


图3

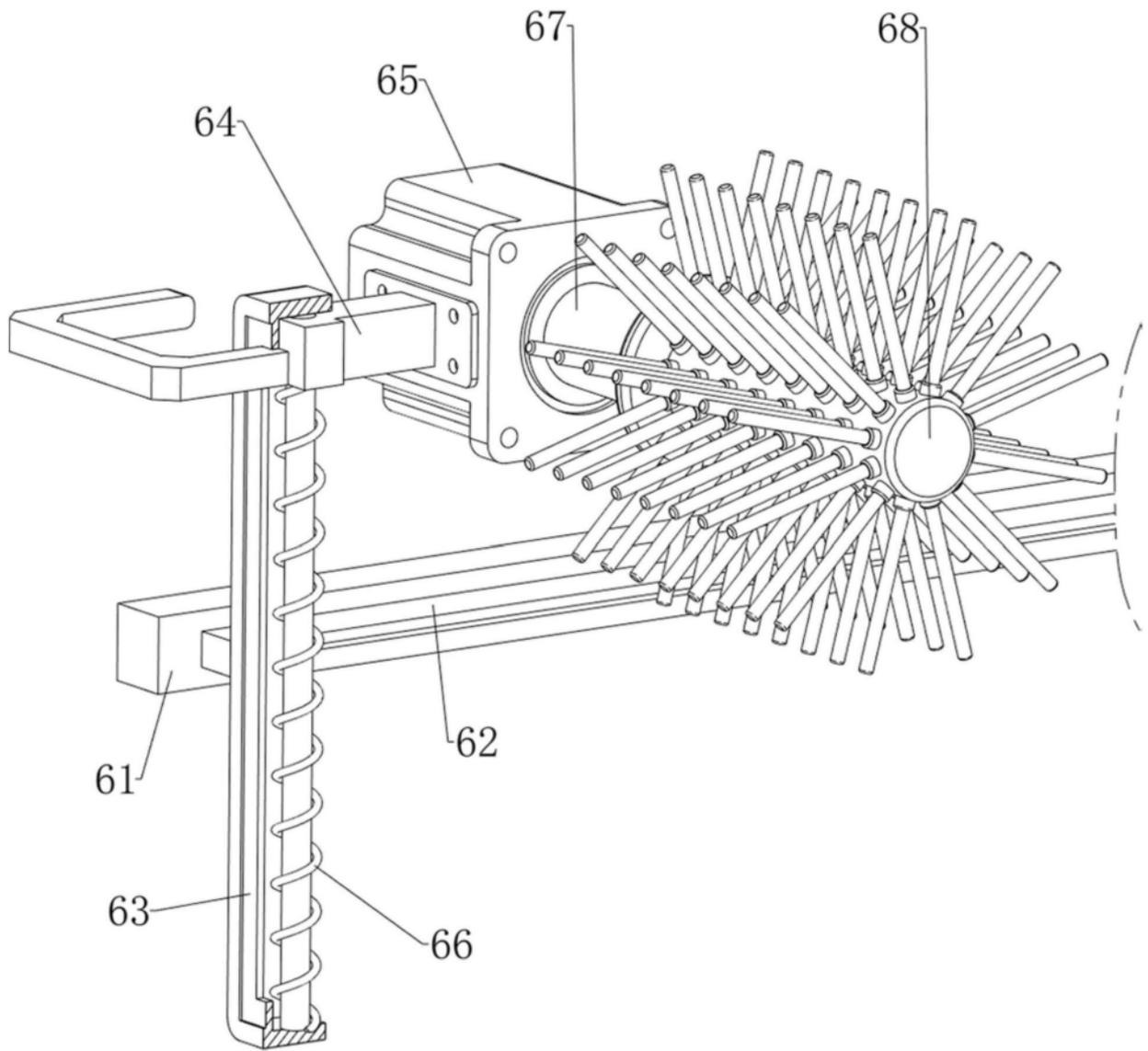


图4

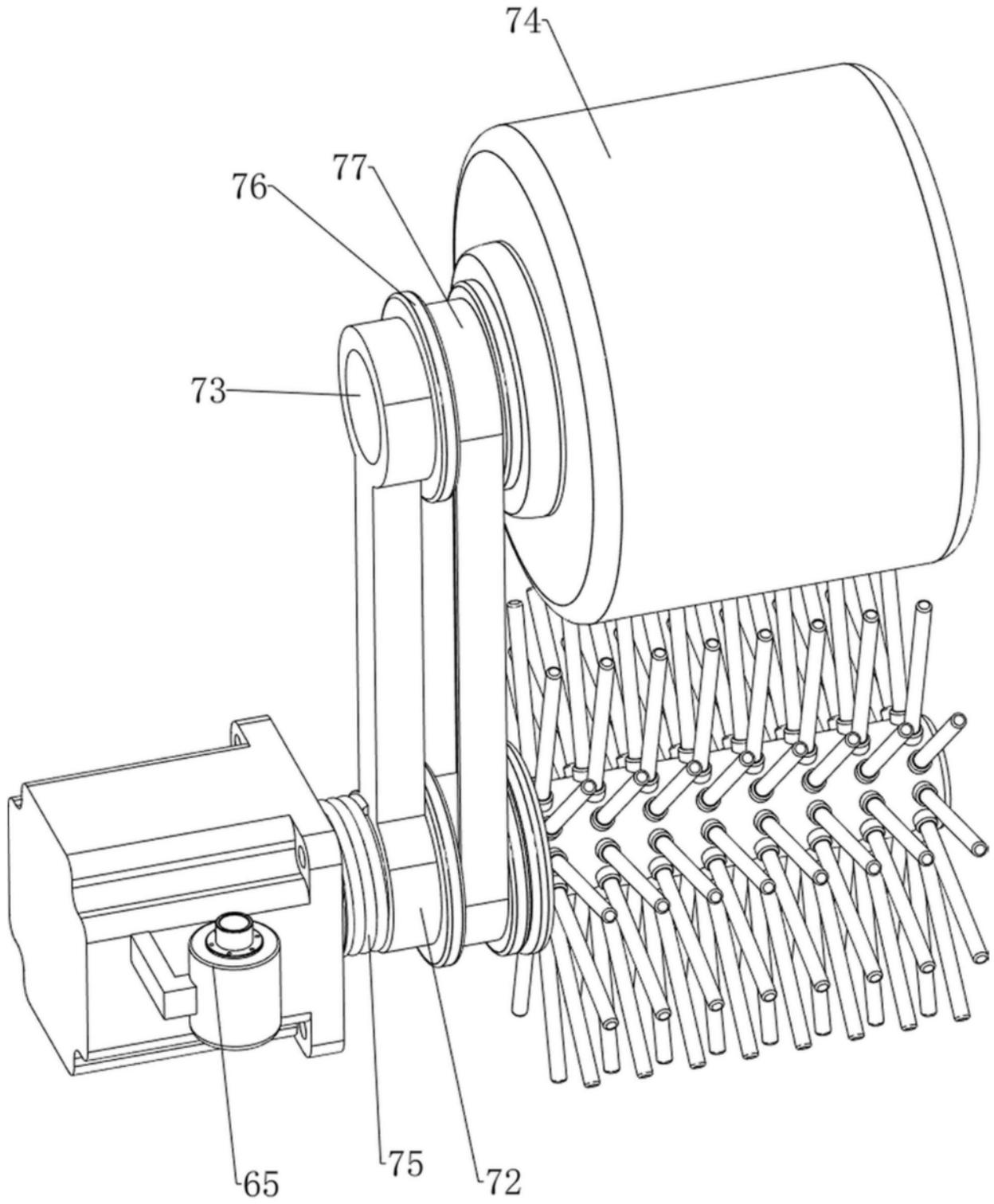


图5

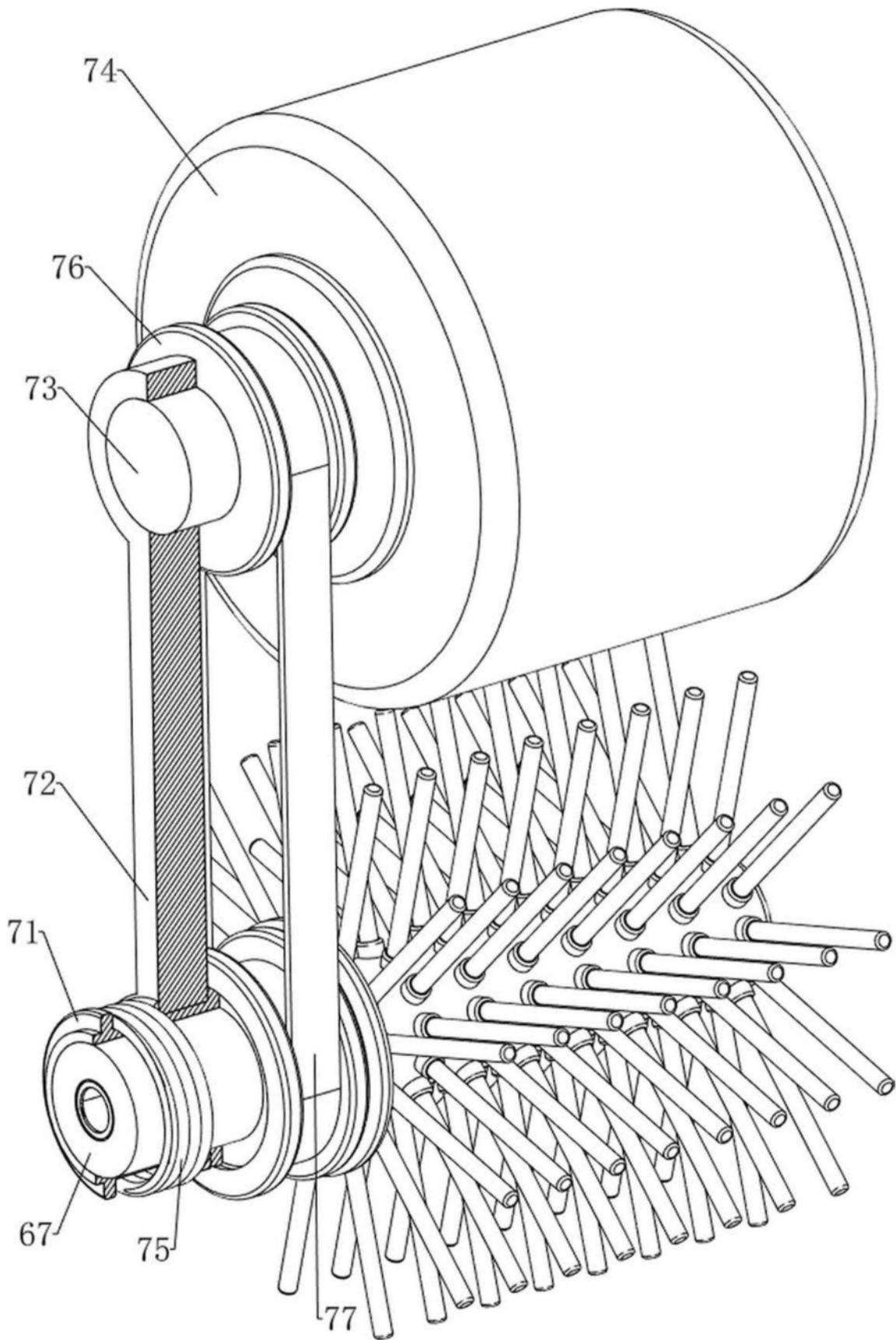


图6

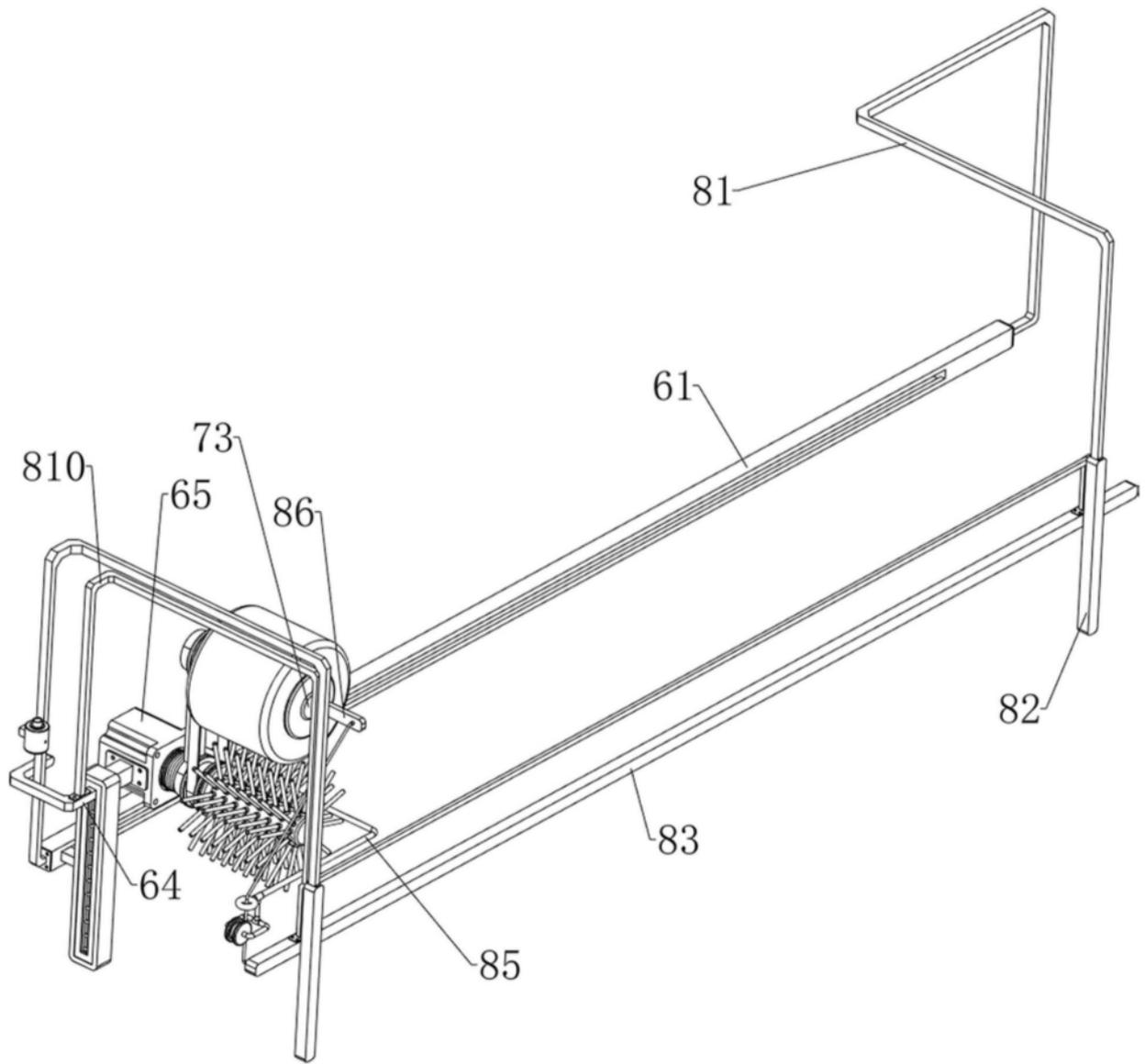


图7

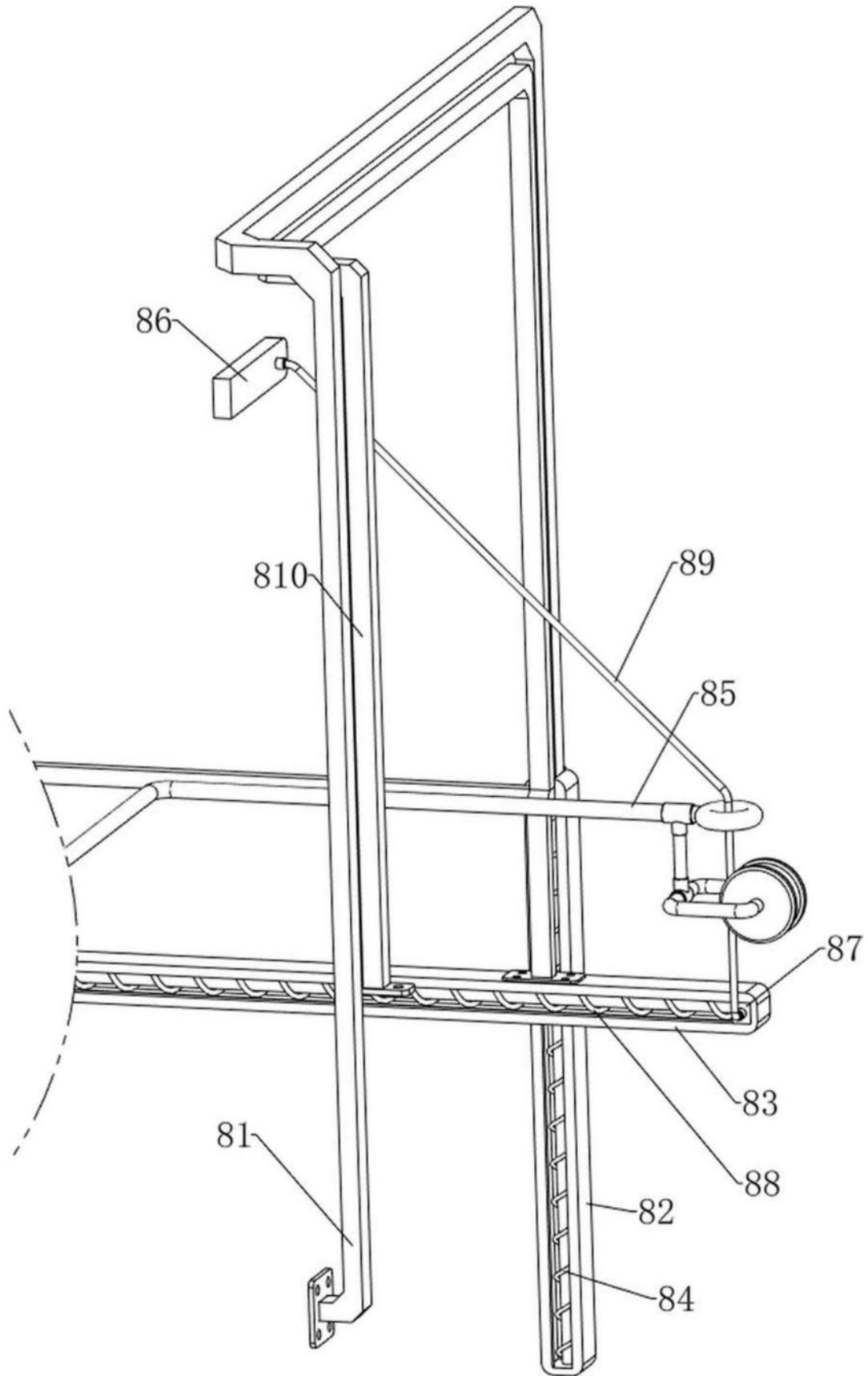


图8

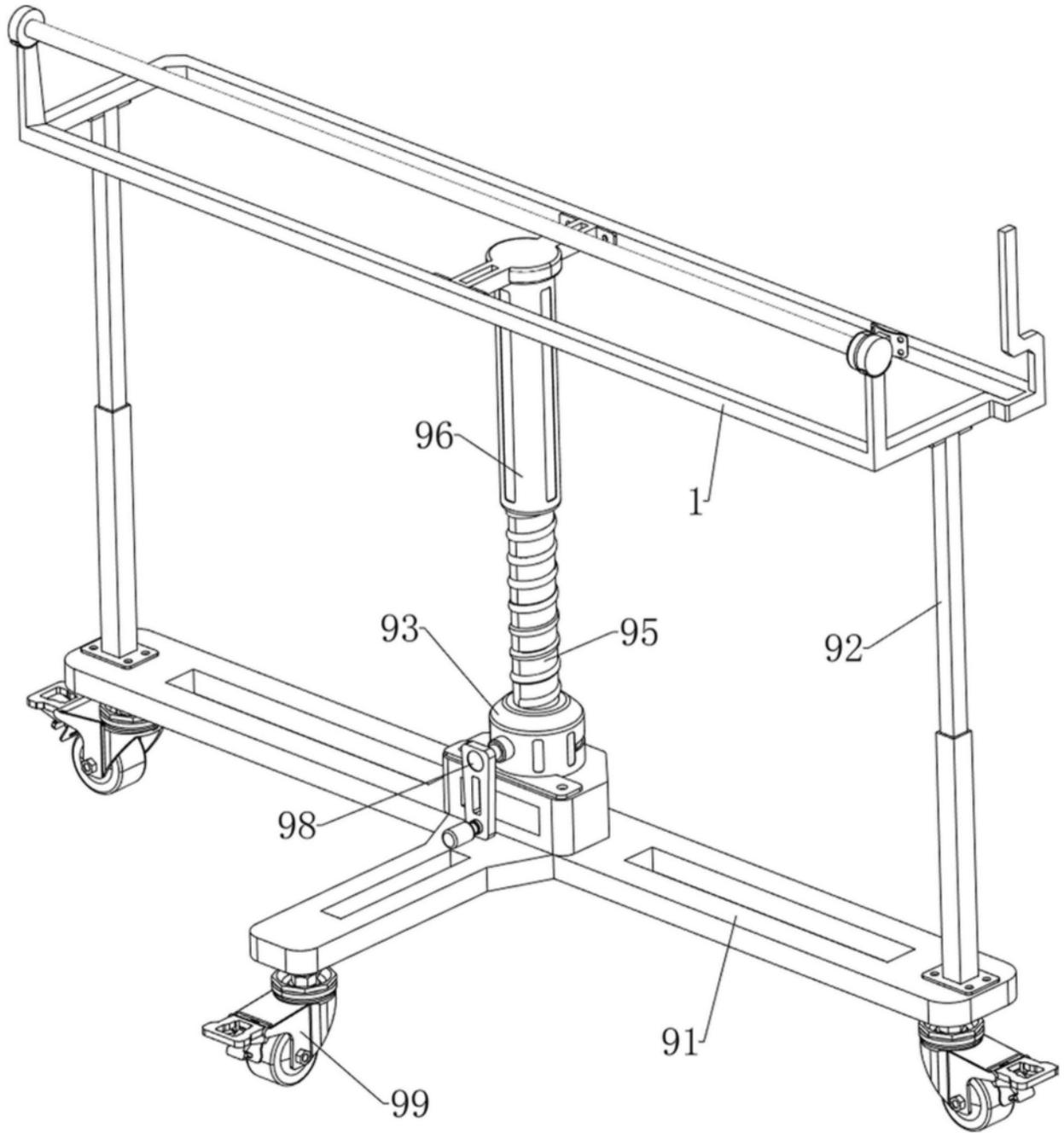


图9

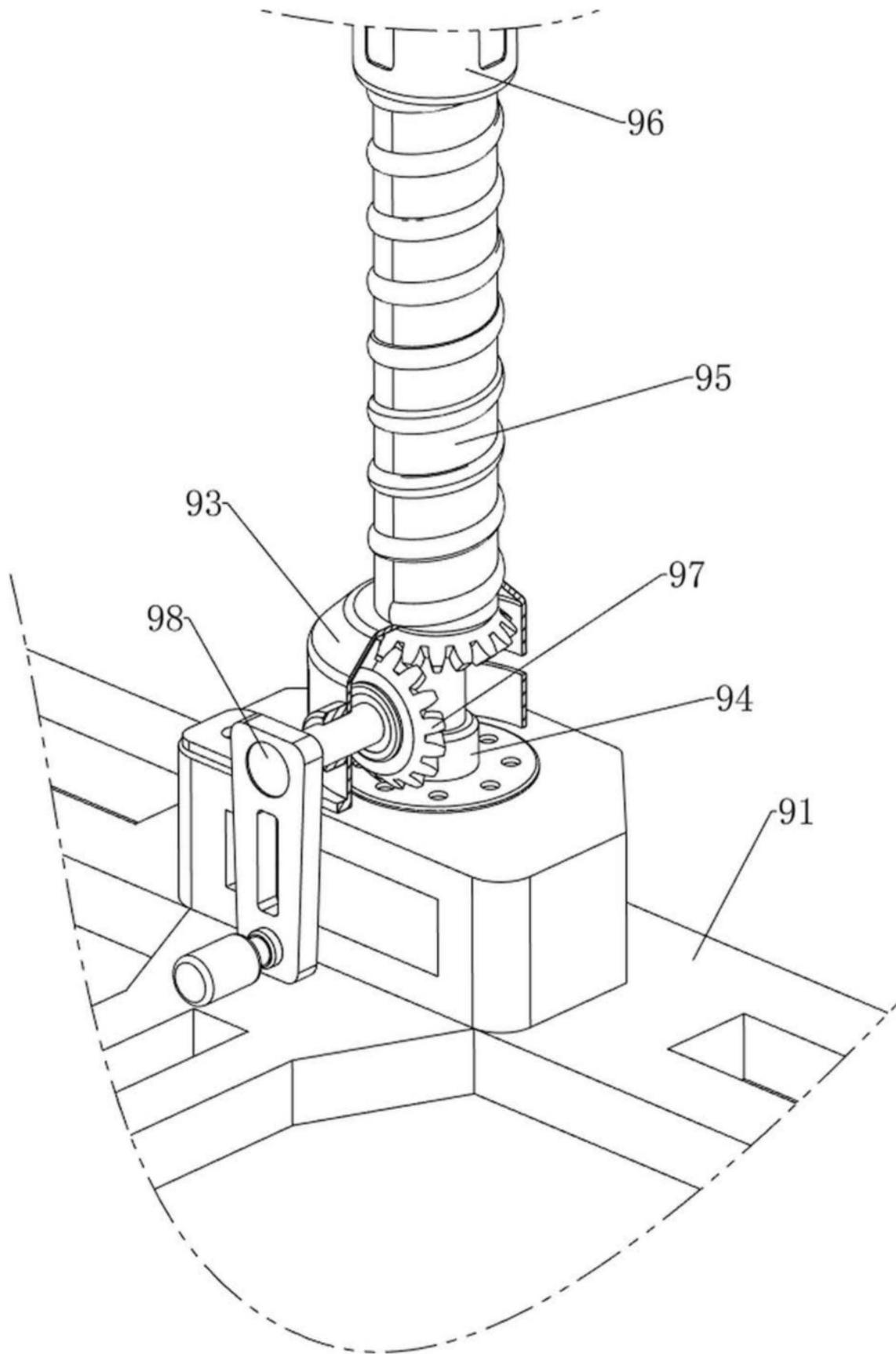


图10

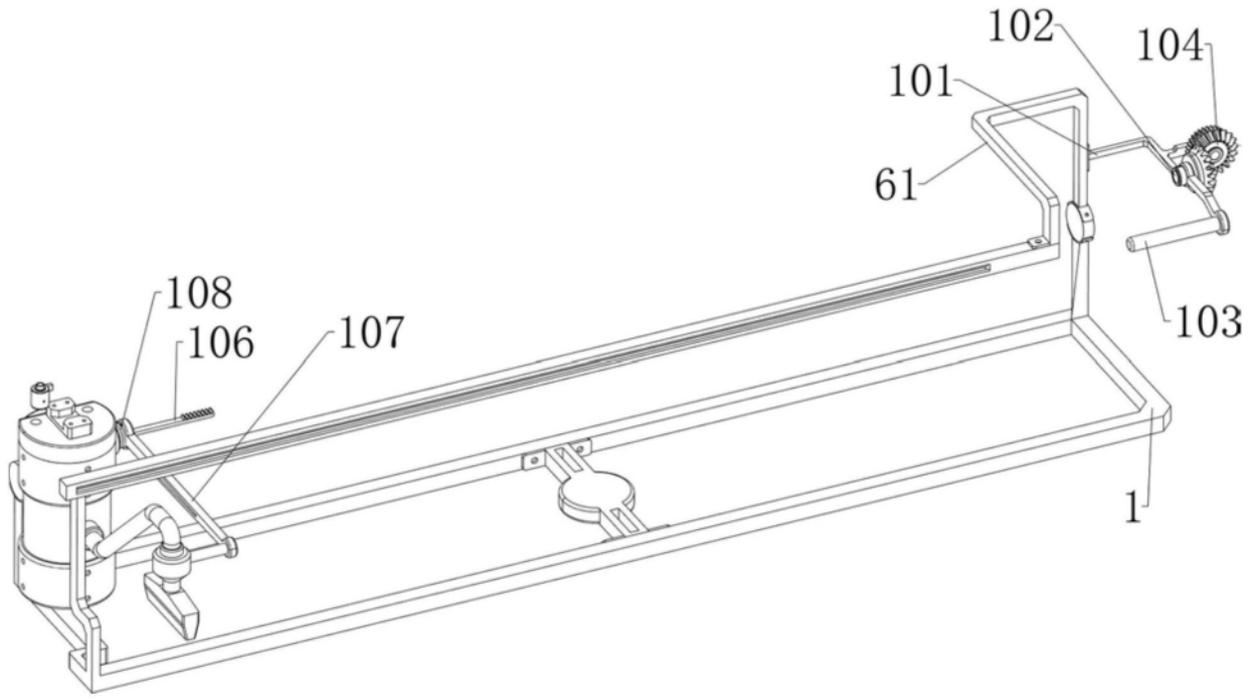


图11

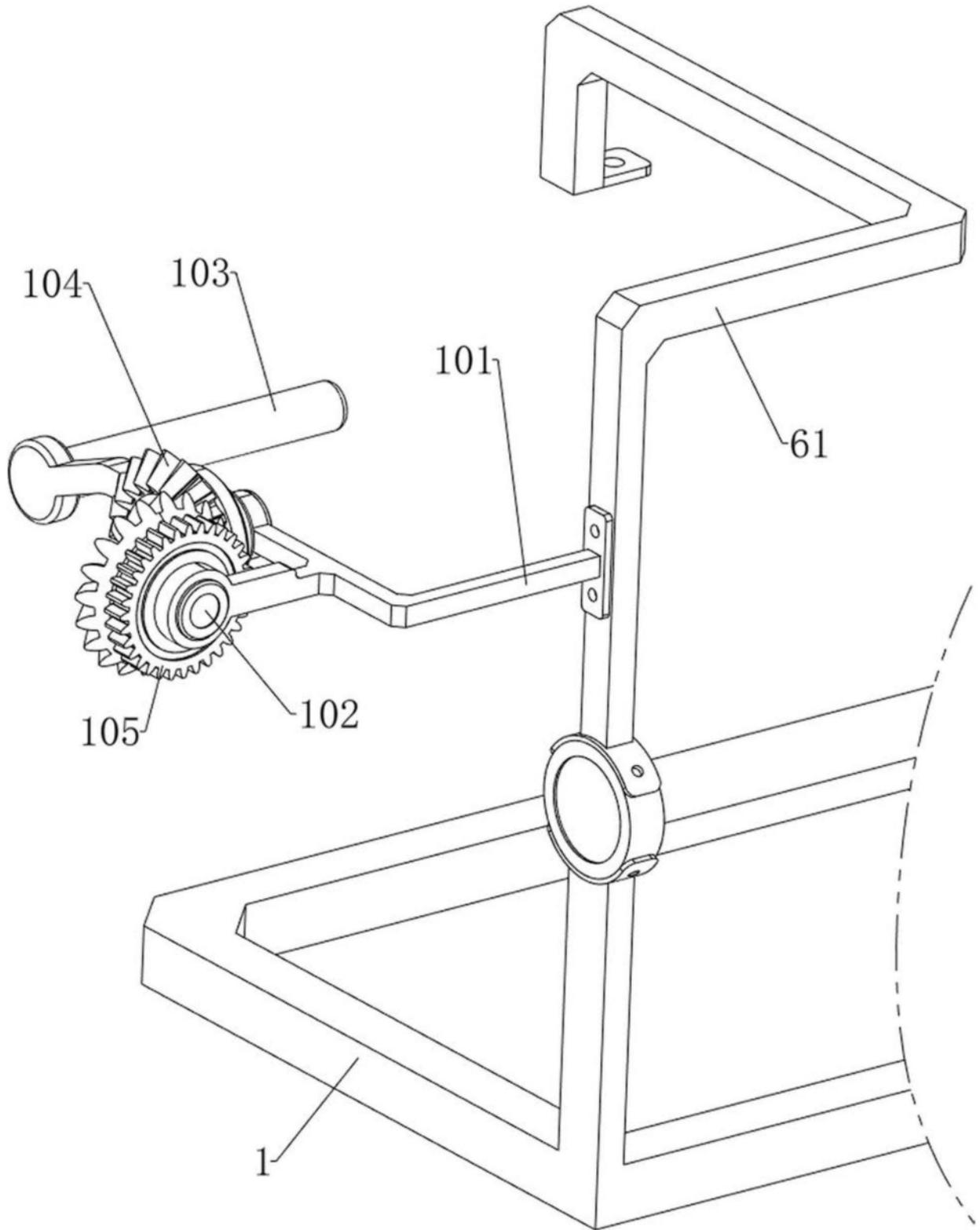


图12

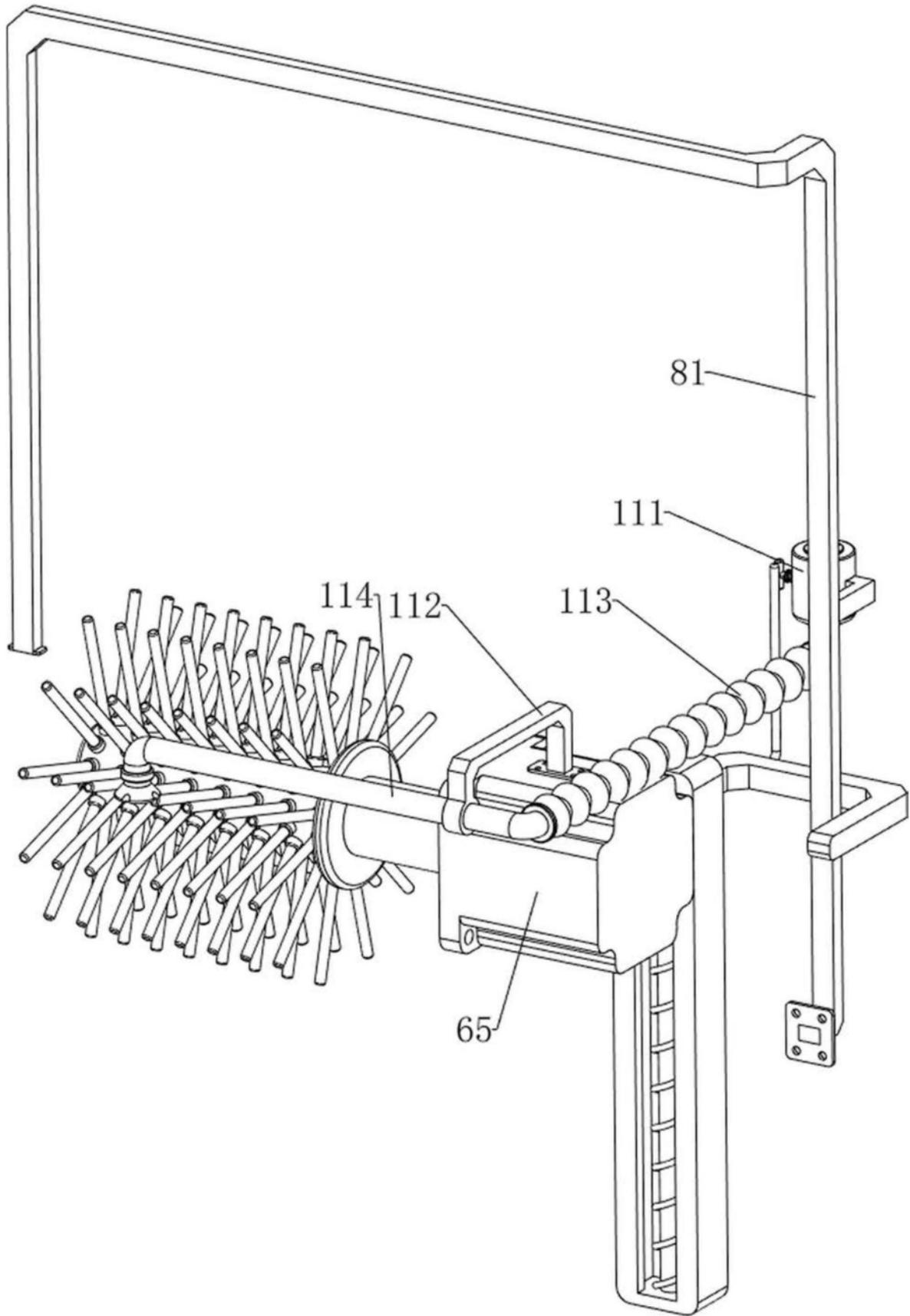


图13

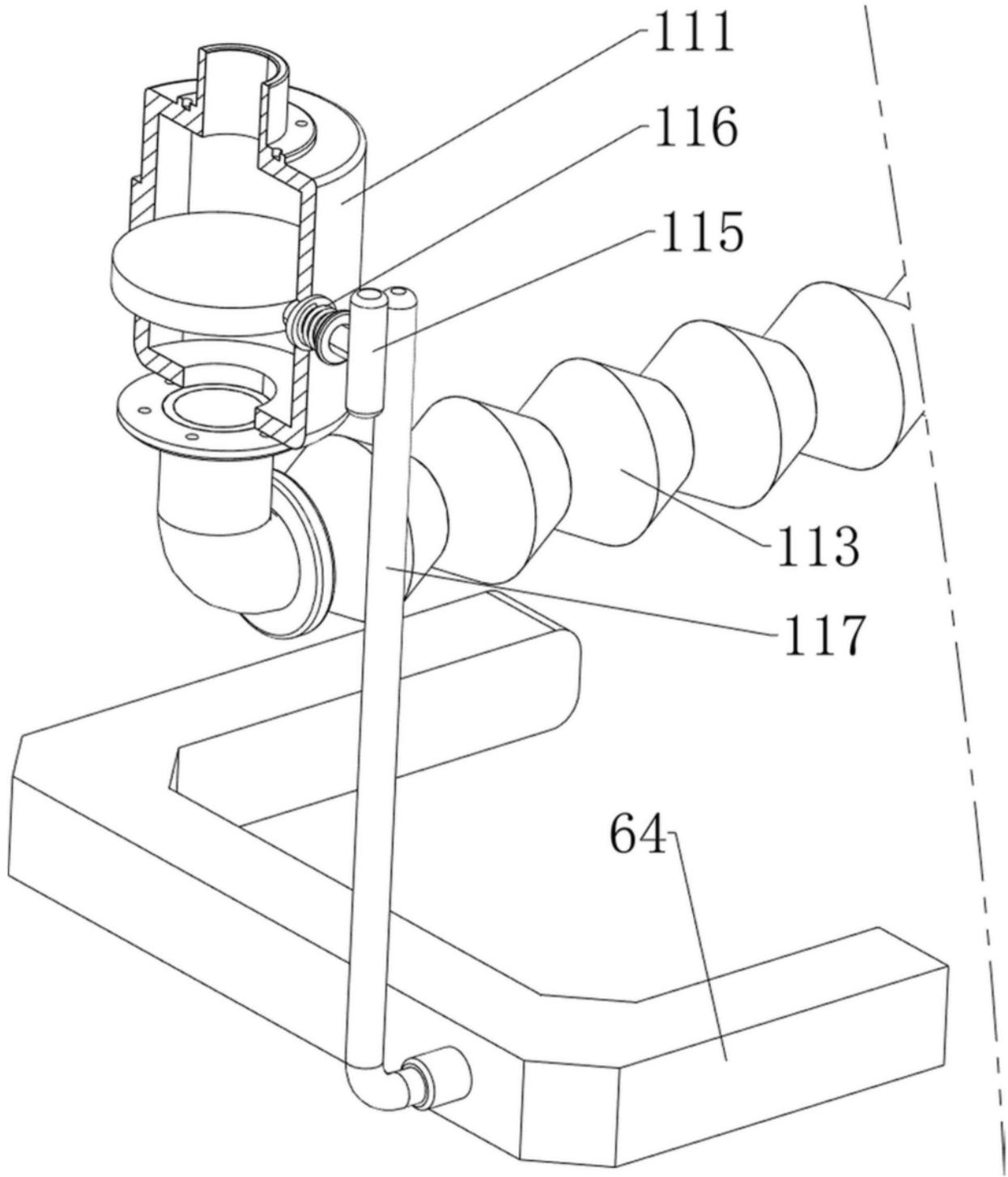


图14

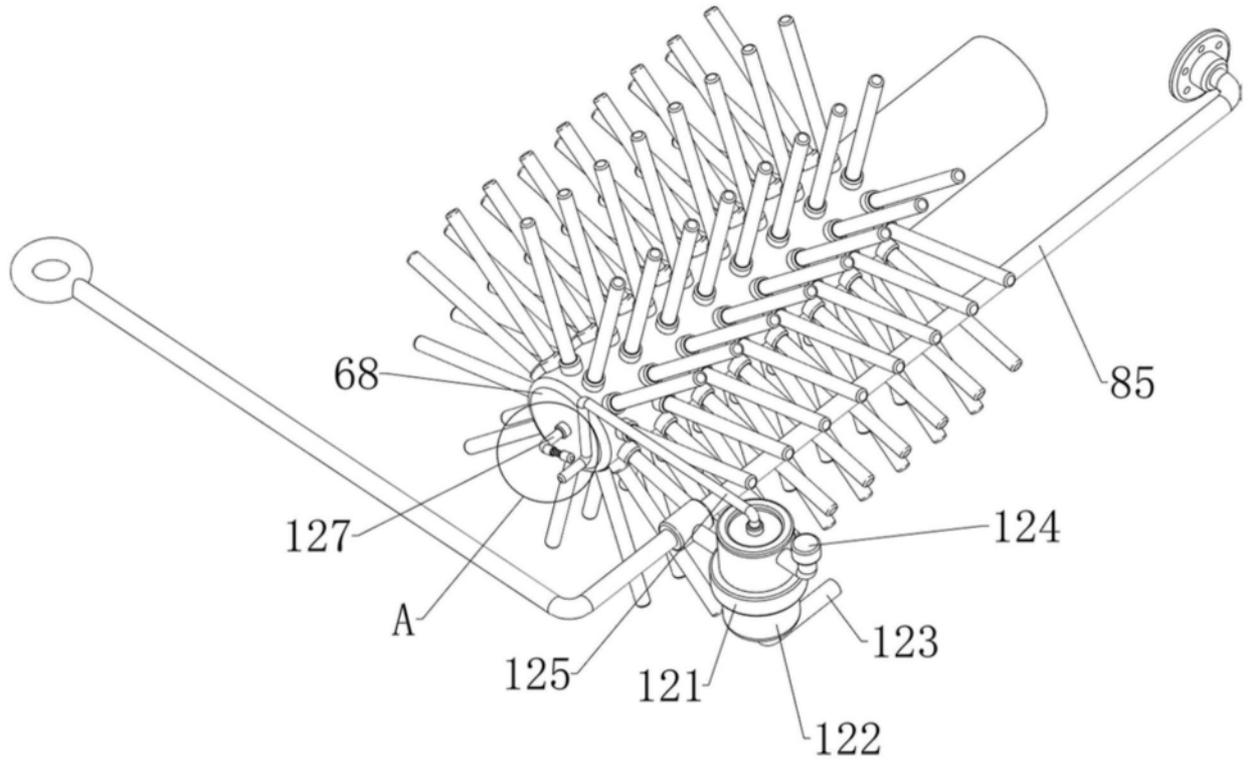


图15

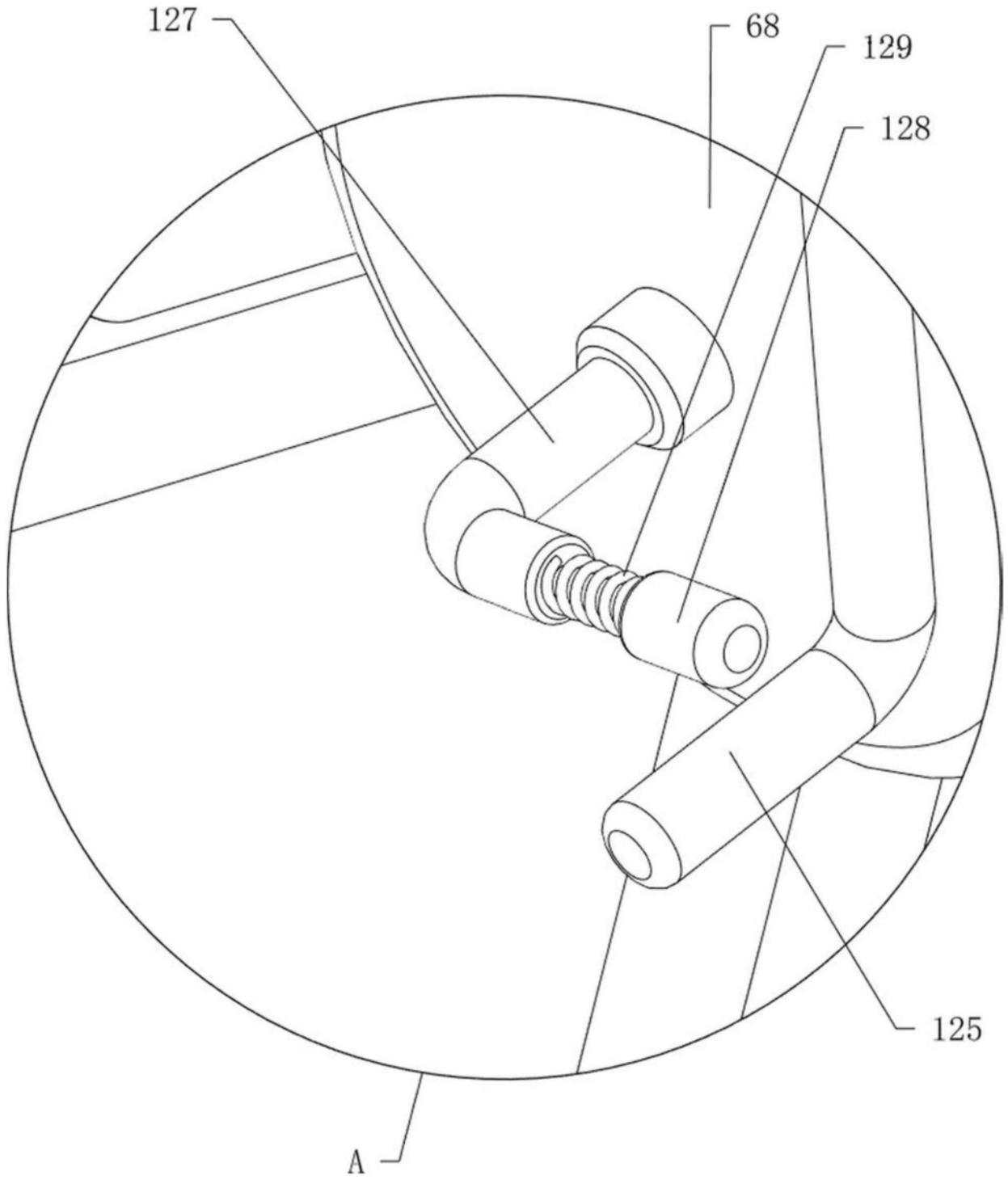


图16

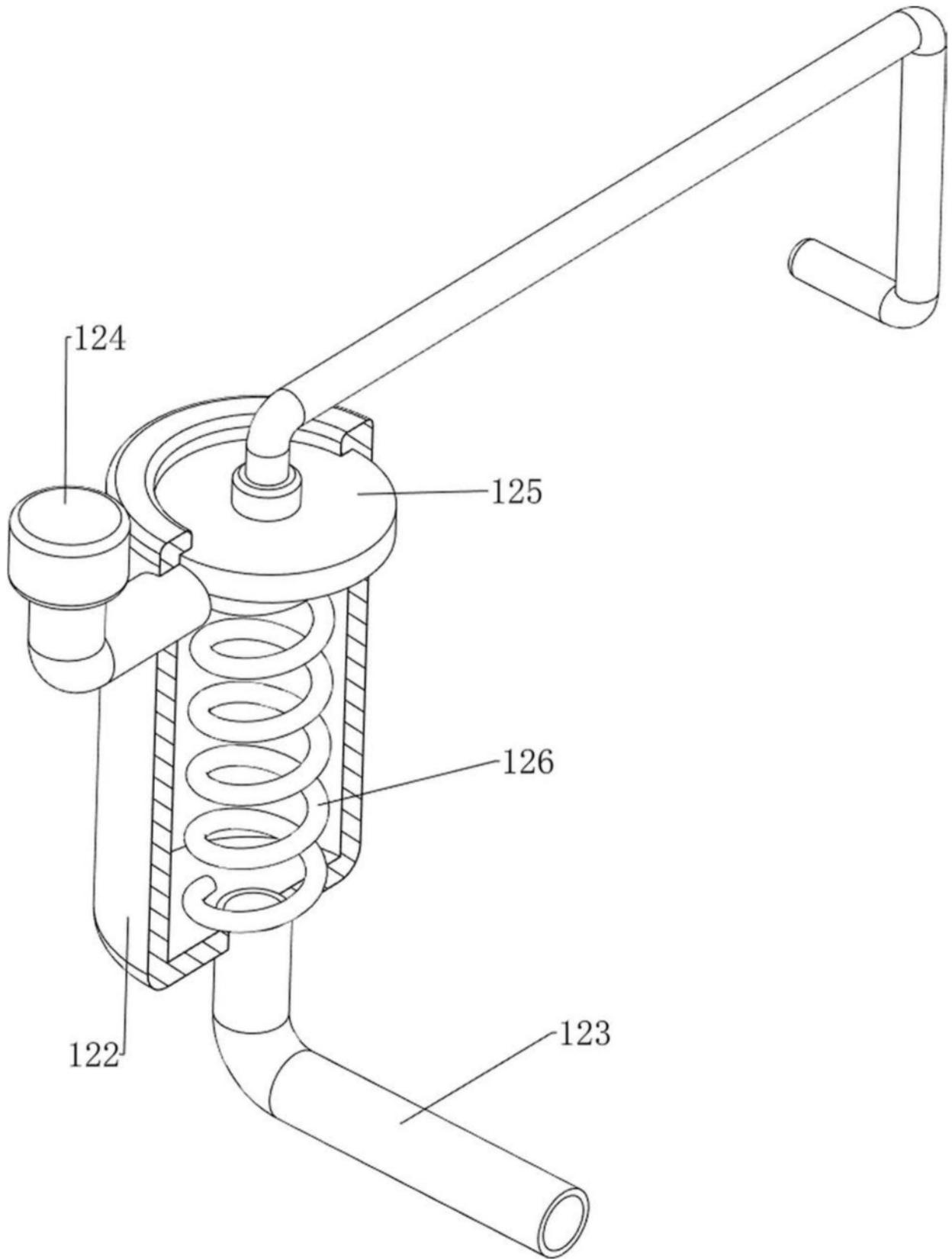


图17