(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111643002 B
(45)授权公告日 2021.12.03

(21)申请号 202010551406.4

(22)申请日 2020.06.17

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111643002 A

(43)申请公布日 2020.09.11

(73)专利权人 浙江蓝天知识产权运营管理有限公司
地址 318050 浙江省台州市路桥区金水路10-12号

(72)发明人 储怀龙 董亚楠

(74)专利代理机构 杭州知管通专利代理事务所(普通合伙) 33288
代理人 尉敏

(51)Int.Cl.
A47L 1/03(2006.01)

(56)对比文件
CN 109106269 A,2019.01.01
CN 208769679 U,2019.04.23
CN 105817012 A,2016.08.03
CN 106580182 A,2017.04.26
CN 102715866 A,2012.10.10
CN 102657493 A,2012.09.12
CN 109174886 A,2019.01.11
KR 20170069383 A,2017.06.21

审查员 王雨辰

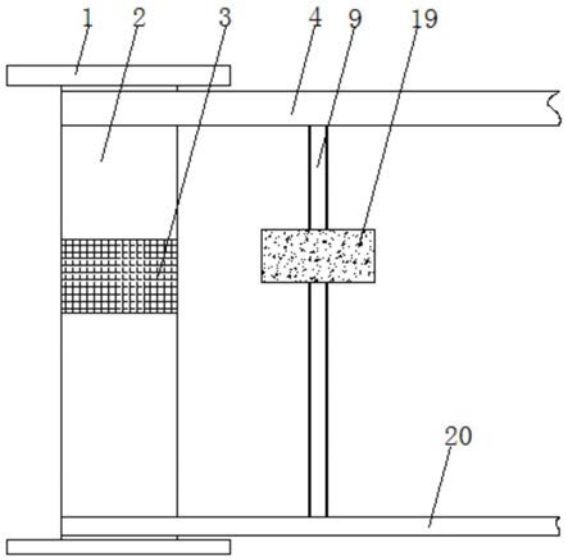
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种用于高层玻璃清洗的自动清洗装置

(57)摘要

本发明涉及玻璃维护设备技术领域，且公开了一种用于高层玻璃清洗的自动清洗装置，包括支撑柱所述支撑柱的上方固定连接有升降杆，所述升降杆的内部固定连接有转动柱，所述升降杆的表面固定连接有安装架，所述安装架的内部固定连接有电机，所述电机的外侧固定连接有一号滚轮，所述一号滚轮远离电机的一侧固定连接有一号传动齿轮，所述一号传动齿轮的表面固定连接有链条。通过两个擦洗板上的磁石相互吸在一起使海绵能够紧紧贴合在玻璃上，滑轨的下端固定连接有盛水槽，从而实现了能够自动将两块擦洗板贴合在玻璃的内外面上，能够擦洗玻璃的两面，使擦洗更加干净，且在擦洗过程中不会将水掉落到楼下对他人的生活造成影响的效果。



CN 111643002 B

1.一种用于高层玻璃清洗的自动清洗装置,包括支撑柱(1),其特征在于:所述支撑柱(1)的上方固定连接有升降杆(2),所述升降杆(2)的内部固定连接有转动柱(3),所述升降杆(2)的表面固定连接有安装架(4),所述安装架(4)的内部固定连接有电机(5),所述电机(5)的外侧固定连接有一号滚轮(6),所述一号滚轮(6)远离电机(5)的一侧固定连接有一号传动齿轮(7),所述一号传动齿轮(7)的表面固定连接有链条(8),所述链条(8)的表面固定连接有安装板(9),所述一号滚轮(6)的表面活动连接有传送皮带(10),所述传送皮带(10)远离一号滚轮(6)的一端固定连接有二号滚轮(11),所述二号滚轮(11)的圆心处固定连接有二号传动齿轮(12),所述二号传动齿轮(12)的下方啮合连接有三号传动齿轮(13),所述三号传动齿轮(13)的下方转动连接有四号传动齿轮(14),所述四号传动齿轮(14)的下方转动连接有五号传动齿轮(15),所述五号传动齿轮(15)的圆心处固定连接有擦洗板(16),所述五号传动齿轮(15)的外侧啮合连接有滑轨(17),所述擦洗板(16)远离五号传动齿轮(15)的一侧固定连接有磁石(18),所述擦洗板(16)的表面固定连接有海绵(19),所述滑轨(17)的下端固定连接有盛水槽(20);所述升降杆(2)的内部为空心结构,内部表面开有螺旋槽,转动柱(3)的表面固定连接有固定柱,固定柱的直径与升降杆(2)内部的螺旋槽宽度相同,固定柱的高度与螺旋槽的深度相同;所述安装架(4)的内部为空心结构,安装架(4)共有两个,转动连接在升降杆(2)的表面,且两个安装架(4)同一水平放置;所述一号滚轮(6)有两个,分别转动连接在安装架(4)的左右两端,所述二号滚轮(11)位于连个一号滚轮(6)的中间位置,且通过传送皮带(10)与一号滚轮(6)转动连接;所述一号传动齿轮(7)为一种半轮齿的齿轮,所述安装板(9)的下方固定连接有滑轨(17),安装板(9)的表面固定连接有二号传动齿轮(12),所述四号传动齿轮(14)固定连接在安装板(9)的表面;所述三号传动齿轮(13)为一种半轮齿的齿轮,三号传动齿轮(13)共有两个,所述二号传动齿轮(12)有两个且相互啮合,两个三号传动齿轮(13)分别固定连接在两个二号传动齿轮(12)的圆心处,所述四号传动齿轮(14)固定连接在两个三号传动齿轮(13)下方,且与两个三号传动齿轮(13)啮合;所述滑轨(17)分为内外两层,内层与安装板(9)固定连接,外层与盛水槽(20)固定连接,所述擦洗板(16)有两个,两个擦洗板(16)同一水平放置,且尺寸相同,所述盛水槽(20)的外侧固定连接有挡水板,挡水板与玻璃紧密贴合;所述滑轨(17)的内侧壁上固定连接有齿槽,五号传动齿轮(15)与滑轨(17)侧壁上的齿槽啮合,所述三号传动齿轮(13)与四号传动齿轮(14)的齿数为20:1。

一种用于高层玻璃清洗的自动清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃维护设备技术领域，具体为一种用于高层玻璃清洗的自动清洗装置。

背景技术

[0002] 高层楼房外窗户的擦拭是住户难以解决的生活问题，其擦拭的难度每个人都深有体会。目前，高层的建筑中也越来越多地使用较大的落地窗，大面积的玻璃擦起起来费时费力，往往需要专业的玻璃擦洗公司来进行擦洗工作，但一般的住宅楼都需要自己来进行擦洗。

[0003] 目前市场上的擦洗工具往往需要人工来进行擦洗的工作，大多采用双面吸合的擦板，或者带长杆的擦板，这些工具有的只能擦洗一面，需要将手伸出窗外，有的在擦洗使比较费力，且具有将外擦板掉落楼下的危险，该擦洗效果差，擦洗比较费时间，效率低下且会对楼下的住户造成影响。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种用于高层玻璃清洗的自动清洗装置，具备能够自动擦洗玻璃的两面，不会有遗漏的地方，且擦洗的效果更好，不会产生将擦板掉落楼外的危险，节约了擦洗的时间提高了擦洗的效率，且能够将污水回收，不会对楼下的住户造成影响的优点，解决了只能擦洗一面，需要将手伸出窗外，有的在擦洗使比较费力，且具有将外擦板掉落楼下的危险，该擦洗效果差，擦洗比较费时间，效率低下且会对楼下的住户造成影响的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述能够自动擦洗玻璃的两面，不会有遗漏的地方，且擦洗的效果更好，不会产生将擦板掉落楼外的危险，节约了擦洗的时间提高了擦洗的效率，且能够将污水回收，不会对楼下的住户造成影响的目的，本发明提供如下技术方案：一种用于高层玻璃清洗的自动清洗装置，包括支撑柱所述支撑柱的上方固定连接有升降杆，所述升降杆的内部固定连接有转动柱，所述升降杆的表面固定连接有安装架，所述安装架的内部固定连接有电机，所述电机的外侧固定连接有一号滚轮，所述一号滚轮远离电机的一侧固定连接有一号传动齿轮，所述一号传动齿轮的表面固定连接有链条，所述链条的表面固定连接有安装板，所述一号滚轮的表面活动连接有转送皮带，所述传送皮带远离一号滚轮的一端固定连接有二号滚轮，所述二号滚轮的圆心处固定连接有二号传动齿轮，所述二号传动齿轮的下方啮合连接有三号传动齿轮，所述三号传动齿轮的下方转动连接有四号传动齿轮，所述四号传动齿轮的下方转动连接有五号传动齿轮，所述五号传动齿轮的圆心处固定连接有擦洗板，所述五号传动齿轮的外侧啮合连接有滑轨，所述擦洗板远离五号传动齿轮的一侧固定连接有磁石，所述擦洗板的表面固定连接有海绵，所述滑轨的下端固定连接有盛水槽。

[0008] 优选的，所述升降杆的内部为空心结构，内部表面开有螺旋槽，转动柱的表面固定连接有固定柱，固定柱的直径与升降杆内部的螺旋槽宽度相同，固定柱的高度与螺旋槽的深度相同。

[0009] 优选的，所述安装架的内部为空心结构，安装架共有两个，转动连接在升降杆的表面，且两个安装架同一水平放置。

[0010] 优选的，所述一号滚轮有两个，分别转动连接在安装架的左右两端，所述二号滚轮位于连个一号滚轮的中间位置，且通过传送皮带与一号滚轮转动连接。

[0011] 优选的，所述一号传动齿轮为一种半轮齿的齿轮，所述安装板的下方固定连接有滑轨，安装板的表面固定连接有二号传动齿轮，所述四号传动齿轮固定连接在安装板的表面。

[0012] 优选的，所述三号传动齿轮为一种半轮齿的齿轮，三号传动齿轮共有两个，所述二号传动齿轮有两个且相互啮合，两个三号传动齿轮分别固定连接在两个二号传动齿轮的圆心处，所述四号传动齿轮固定连接在两个三号传动齿轮下方，且与两个三号传动齿轮啮合。

[0013] 优选的，所述滑轨分为内外两层，内层与安装板固定连接，外层与盛水槽固定连接，所述擦洗板有两个，两个擦洗板同一水平放置，且尺寸相同，所述盛水槽的外侧固定连接有挡水板，挡水板与玻璃紧密贴合。

[0014] 优选的，所述滑轨的内侧壁上固定连接有齿槽，五号传动齿轮与滑轨侧壁上的齿槽啮合，所述三号传动齿轮与四号传动齿轮的齿数为20:1。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比，本发明提供了一种用于高层玻璃清洗的自动清洗装置，具备以下有益效果：

[0017] 1、该用于高层玻璃清洗的自动清洗装置，通过支撑柱放置在窗框上，转动转动柱，转动柱内的固定柱沿着升降杆内壁上的螺旋槽转动，所以升降杆开始上升，将整个机构固定在窗框上，将两个安装架放置在窗户的内外侧面，此时两个擦洗板上的磁石相互吸在一起使海绵能够紧紧贴合在玻璃上，滑轨的下端固定连接有盛水槽，从而实现了能够自动将两块擦洗板贴合在玻璃的内外面上，能够擦洗玻璃的两面，使擦洗更加干净，且在擦洗过程中不会将水掉落到楼下对他人的生活造成影响的效果。

[0018] 2、该用于高层玻璃清洗的自动清洗装置，通过电机转动带动一号滚轮开始转动，一号传动齿轮与一号滚轮同轴转动，一号传动齿轮为半轮齿结构的齿轮，一号传动齿轮的表面啮合连接有链条，所以链条能够间歇进给运动，所述链条的下方固定连接有安装板，安装板的下方固定连接有滑轨，所以滑轨能够间歇进给运动，因为一号滚轮与二号滚轮通过传动皮带转动连接，所以二号滚轮能够转动，二号滚轮转动带动二号传动齿轮转动，三号传动齿轮共有两个，二号传动齿轮有两个且相互啮合，两个三号传动齿轮分别固定连接在两个二号传动齿轮的圆心处，三号传动齿轮的下方转动连接有四号传动齿轮，四号传动齿轮与三号传动齿轮的齿数比为1:20，所以四号传动齿轮能够正反转动，四号传动齿轮与五号传动齿轮通过链条连接，所以五号传动齿轮能够转动，因为滑轨的侧壁固定连接有齿槽，五号传动齿轮与滑轨侧壁的齿槽啮合，所以五号传动齿轮能够沿着滑轨上下移动，从而实现了能够使擦洗板上下前进运动自动进行擦洗的功能，且在擦洗的过程中不会有遗漏或者擦洗不到的地方，使擦洗的过程全自动，节约了擦洗玻璃的时间，提高了工作效率的效果。

附图说明

[0019] 图1为本发明设备整体主视结构示意图；

[0020] 图2为本发明升降杆与转动柱结构示意图；

[0021] 图3为本发明擦洗机构结构示意图；

[0022] 图4为本发明升降原理结构示意图；

[0023] 图5为本发明擦洗盘与滑轨连接方式结构示意图；

[0024] 图6为本发明移动机构结构示意图；

[0025] 图7为本发明传动机构结构示意图；

[0026] 图8为本发明一号滚轮与二号滚轮结构示意图。

[0027] 图中：1、支撑柱；2、升降杆；3、转动柱；4、安装架；5、电机；6、一号滚轮；7、一号传动齿轮；8、链条；9、安装板；10、传送皮带；11、二号滚轮；12、二号传动齿轮；13、三号传动齿轮；14、四号传动齿轮；15、五号传动齿轮；16、擦洗板；17、滑轨；18、磁石；19、海绵；20、盛水槽。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参阅图1-8，一种用于高层玻璃清洗的自动清洗装置，包括支撑柱1，支撑柱1的上方固定连接有升降杆2，升降杆2的内部为空心结构，内部表面开有螺旋槽，转动柱3的表面固定连接有固定柱，固定柱的直径与升降杆2内部的螺旋槽宽度相同，固定柱的高度与螺旋槽的深度相同。升降杆2的内部固定连接有转动柱3，升降杆2的表面固定连接有安装架4，安装架4的内部为空心结构，安装架4共有两个，转动连接在升降杆2的表面，且两个安装架4同一水平放置。安装架4的内部固定连接有电机5，电机5的外侧固定连接有一号滚轮6，一号滚轮6有两个，分别转动连接在安装架4的左右两端，一号滚轮6远离电机5的一侧固定连接有一号传动齿轮7，一号传动齿轮7为一种半轮齿的齿轮。一号传动齿轮7的表面固定连接有链条8，链条8的表面固定连接有安装板9，安装板9的下方固定连接有滑轨17，安装板9的表面固定连接有二号传动齿轮12，四号传动齿轮14固定连接在安装板9的表面。一号滚轮6的表面活动连接有传送皮带10，传送皮带10远离一号滚轮6的一端固定连接有二号滚轮11，二号滚轮11位于连个一号滚轮6的中间位置，且通过传送皮带10与一号滚轮6转动连接。

[0030] 二号滚轮11的圆心处固定连接有二号传动齿轮12，二号传动齿轮12的下方啮合连接有三号传动齿轮13，三号传动齿轮13为一种半轮齿的齿轮，三号传动齿轮13共有两个，二号传动齿轮12有两个且相互啮合，两个三号传动齿轮13分别固定连接在两个二号传动齿轮12的圆心处，四号传动齿轮14固定连接在两个三号传动齿轮13下方，且与两个三号传动齿轮13啮合。三号传动齿轮13的下方转动连接有四号传动齿轮14，四号传动齿轮14的下方转动连接有五号传动齿轮15，五号传动齿轮15的圆心处固定连接有擦洗板16，五号传动齿轮15的外侧啮合连接有滑轨17，滑轨17分为内外两层，内层与安装板9固定连接，外层与盛水槽20固定连接，擦洗板16有两个，两个擦洗板16同一水平放置，且尺寸相同，滑轨17的内侧壁上固定连接有齿槽，五号传动齿轮15与滑轨17侧壁上的齿槽啮合，三号传动齿轮13与四

号传动齿轮14的齿数为20:1。擦洗板16远离五号传动齿轮15的一侧固定连接有磁石18，擦洗板16的表面固定连接有海绵19，滑轨17的下端固定连接有盛水槽20，盛水槽20的外侧固定连接有挡水板，挡水板与玻璃紧密贴合。

[0031] 工作原理：将支撑柱1放置在窗框上，转动转动柱3，转动柱3内的固定柱沿着升降杆2内壁上的螺旋槽转动，所以升降杆2开始上升，将整个机构固定在窗框上，将两个安装架4放置在窗户的内外侧面，此时两个擦洗板16上的磁石18相互吸在一起使海绵19能够紧紧贴合在玻璃上，启动电机5，电机5转动带动一号滚轮6开始转动，一号传动齿轮7与一号滚轮6同轴转动，一号传动齿轮7为半轮齿结构的齿轮，一号传动齿轮7的表面啮合连接有链条8，所以链条8能够间歇进给运动，链条8的下方固定连接有安装板9，安装板9的下方固定连接有滑轨17，所以滑轨17能够间歇进给运动，因为一号滚轮6与二号滚轮11通过传动皮带转动连接，所以二号滚轮11能够转动，二号滚轮11转动带动二号传动齿轮12转动，三号传动齿轮13共有两个，二号传动齿轮12有两个且相互啮合，两个三号传动齿轮13分别固定连接在两个二号传动齿轮12的圆心处，三号传动齿轮13的下方转动连接有四号传动齿轮14，四号传动齿轮14与三号传动齿轮13的齿数比为1:20，所以四号传动齿轮14能够正反转动，四号传动齿轮14与五号传动齿轮15通过链条8连接，所以五号传动齿轮15能够转动，因为滑轨17的侧壁固定连接有齿槽，五号传动齿轮15与滑轨17侧壁的齿槽啮合，所以五号传动齿轮15能够上下移动。

[0032] 综上所述，该用于高层玻璃清洗的自动清洗装置，该用于高层玻璃清洗的自动清洗装置，通过支撑柱1放置在窗框上，转动转动柱3，转动柱3内的固定柱沿着升降杆2内壁上的螺旋槽转动，所以升降杆2开始上升，将整个机构固定在窗框上，将两个安装架4放置在窗户的内外侧面，此时两个擦洗板16上的磁石18相互吸在一起使海绵19能够紧紧贴合在玻璃上，滑轨17的下端固定连接有盛水槽20，从而实现了能够自动将两块擦洗板16贴合在玻璃的内外面上，能够擦洗玻璃的两面，使擦洗更加干净，且在擦洗过程中不会将水掉落到楼下对他人的生活造成影响的效果。

[0033] 该用于高层玻璃清洗的自动清洗装置，通过电机5转动带动一号滚轮6开始转动，一号传动齿轮7与一号滚轮6同轴转动，一号传动齿轮7为半轮齿结构的齿轮，一号传动齿轮7的表面啮合连接有链条8，所以链条8能够间歇进给运动，链条8的下方固定连接有安装板9，安装板9的下方固定连接有滑轨17，所以滑轨17能够间歇进给运动，因为一号滚轮6与二号滚轮11通过传动皮带转动连接，所以二号滚轮11能够转动，二号滚轮11转动带动二号传动齿轮12转动，三号传动齿轮13共有两个，二号传动齿轮12有两个且相互啮合，两个三号传动齿轮13分别固定连接在两个二号传动齿轮12的圆心处，三号传动齿轮13的下方转动连接有四号传动齿轮14，四号传动齿轮14与三号传动齿轮13的齿数比为1:20，所以四号传动齿轮14能够正反转动，四号传动齿轮14与五号传动齿轮15通过链条8连接，所以五号传动齿轮15能够转动，因为滑轨17的侧壁固定连接有齿槽，五号传动齿轮15与滑轨17侧壁的齿槽啮合，所以五号传动齿轮15能够沿着滑轨17上下移动，从而实现了能够使擦洗板16上下前进运动自动进行擦洗的功能，且在擦洗的过程中不会有遗漏或者擦洗不到的地方，使擦洗的过程全自动，节约了擦洗玻璃的时间，提高了工作效率的效果。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换

和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

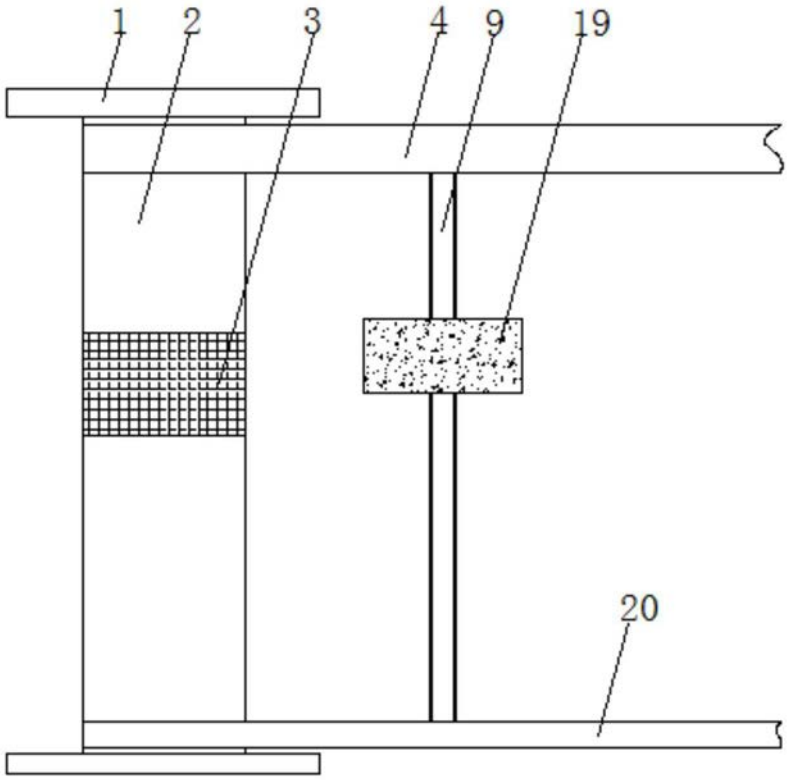


图1

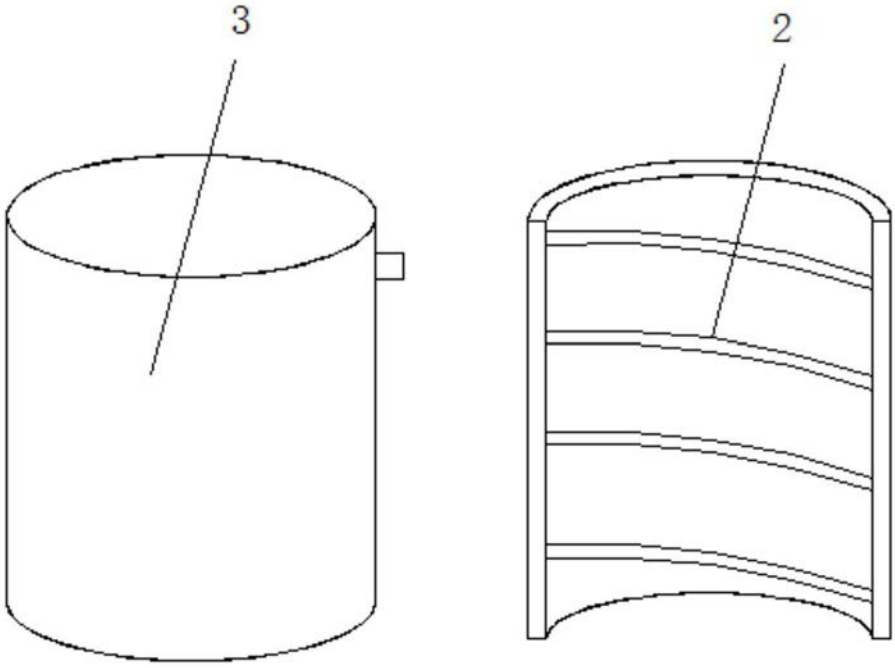


图2

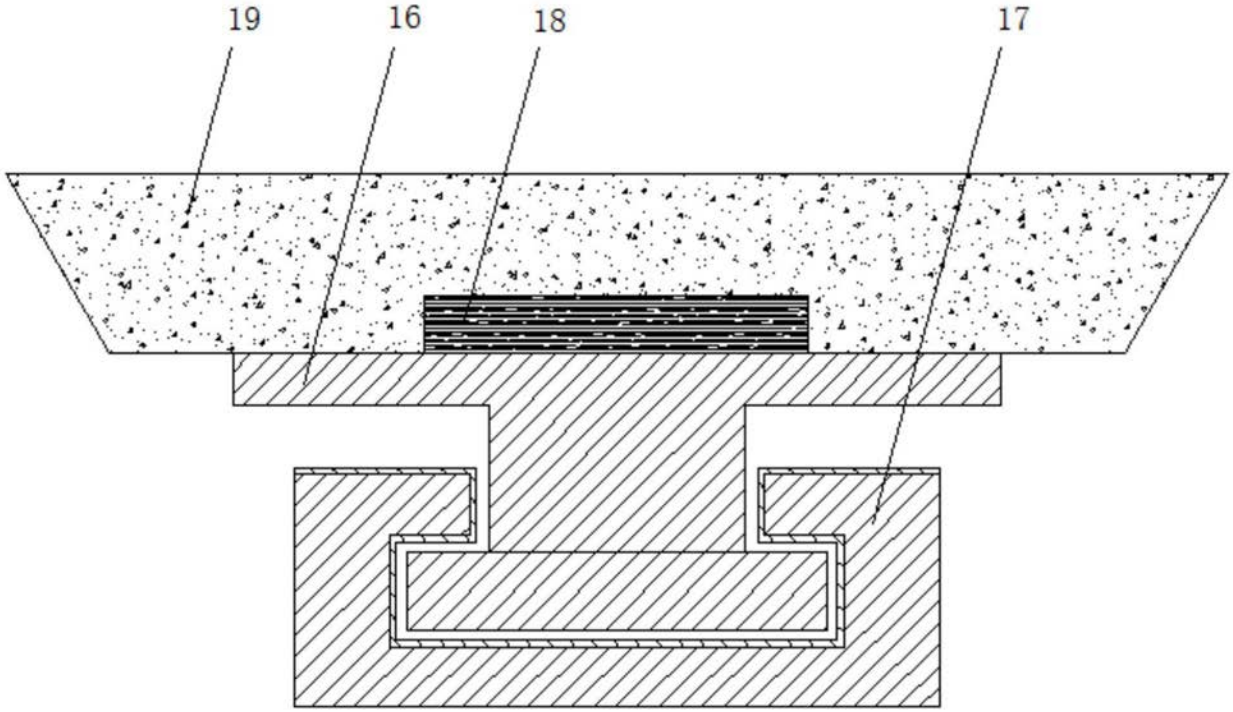


图3

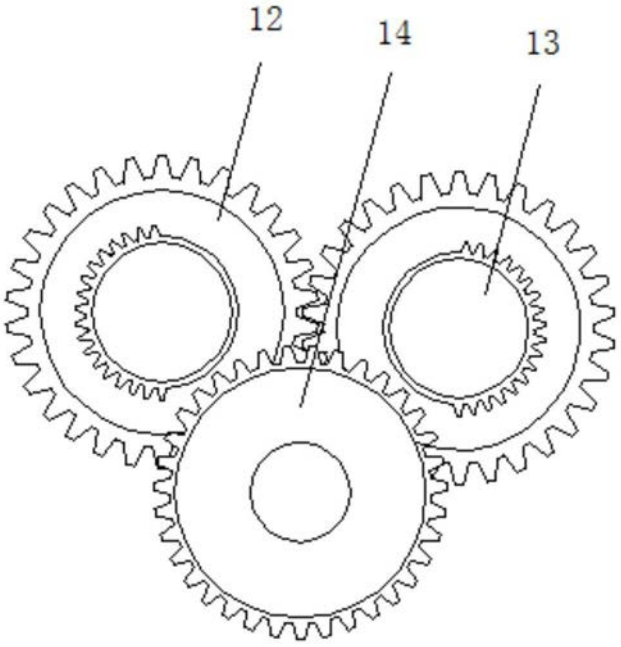


图4

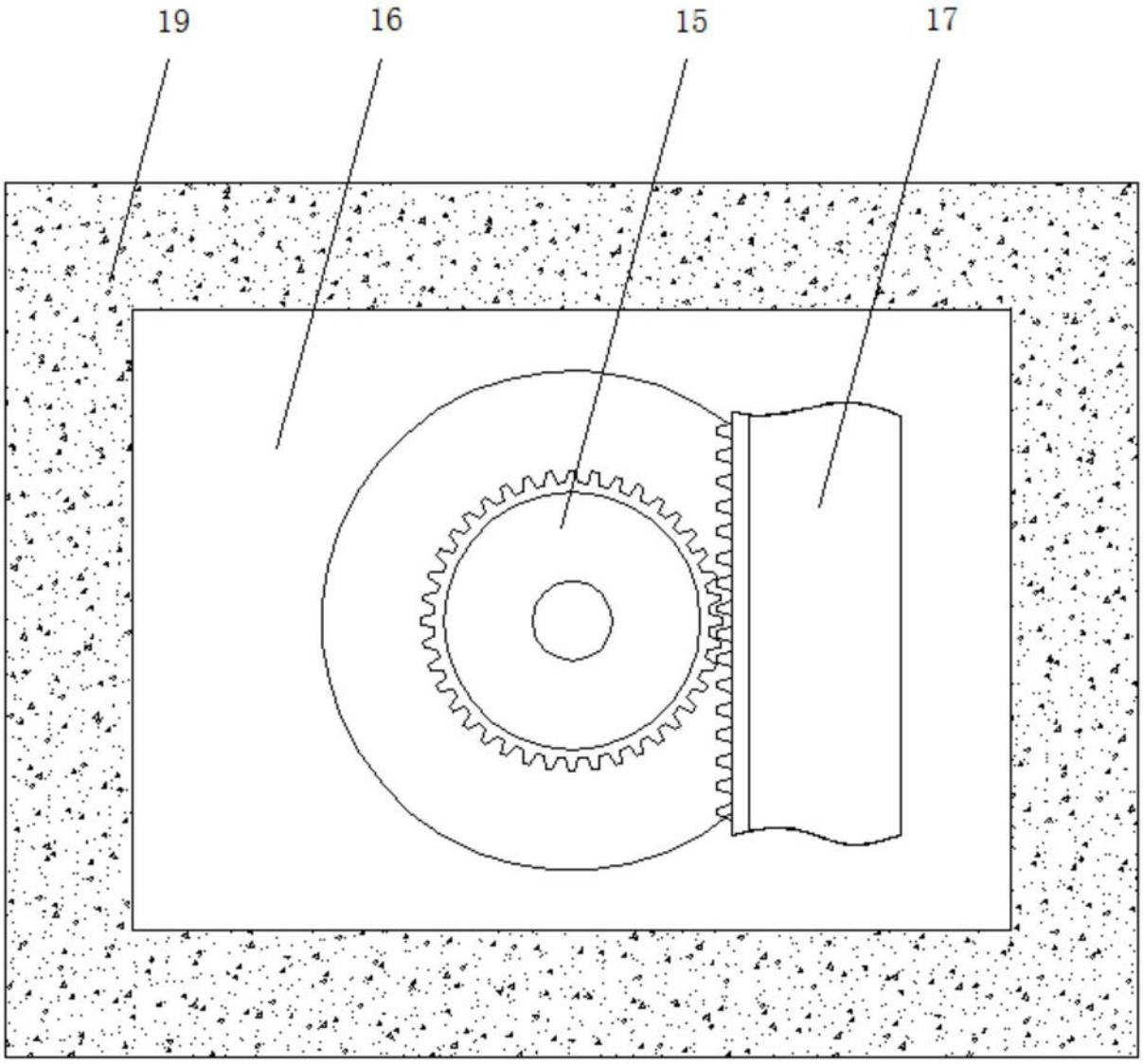


图5

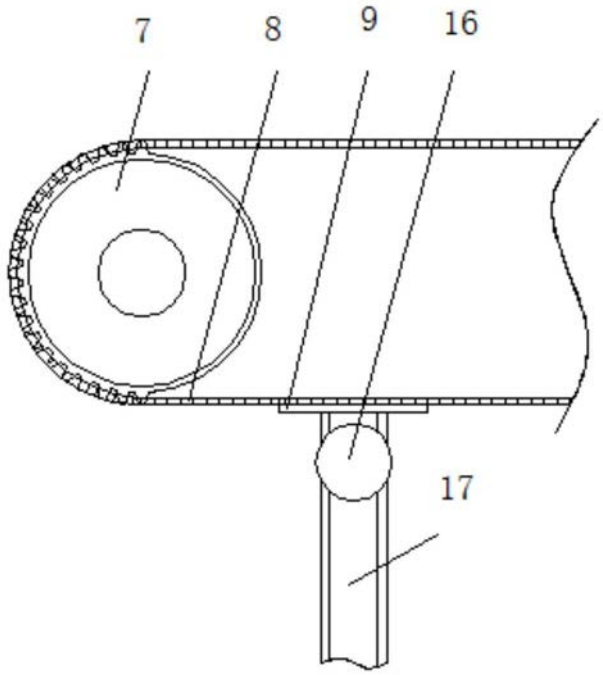


图6

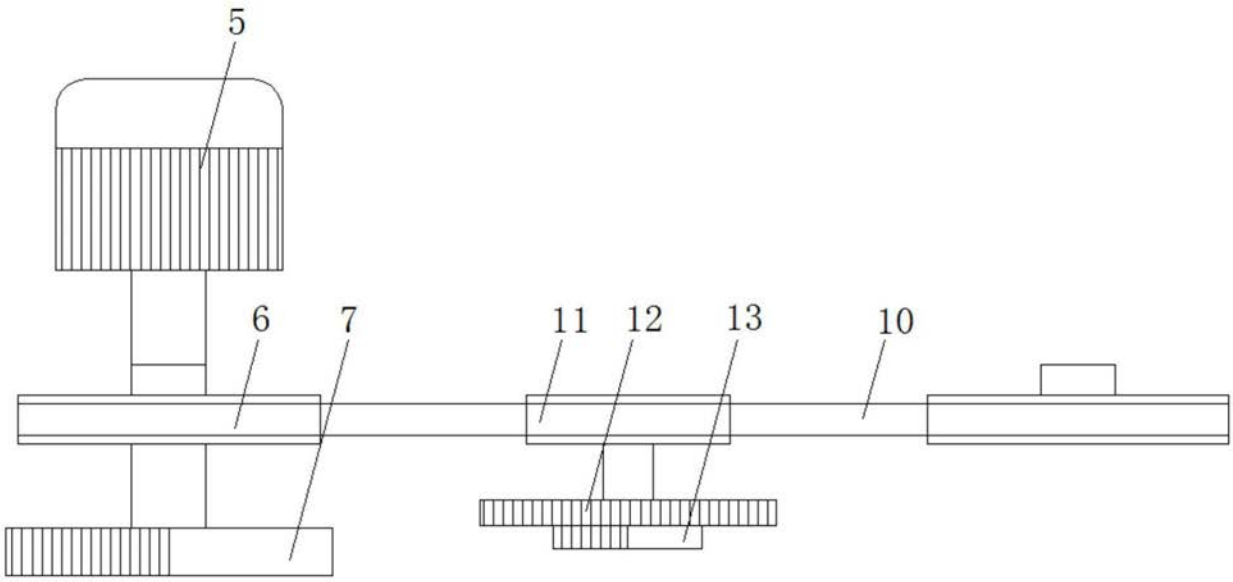


图7

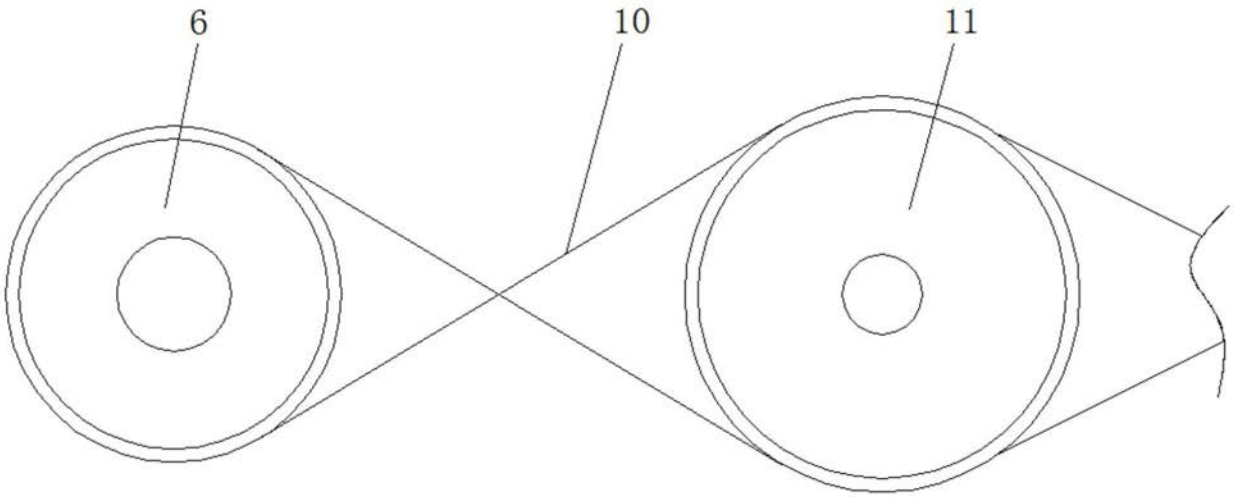


图8