(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114233003 A
(43)申请公布日 2022.03.25

(21)申请号 202111657014.7

(22)申请日 2021.12.30

(71)申请人 平煤神马建工集团有限公司
地址 467000 河南省平顶山市卫东区建设路东段南4号院

(72)发明人 王涛 黄永亮 杨云哲 李艳英 谢威明 路苹 李金锦 彭怀江 王志辉 曹辉辉 刘小青

(74)专利代理机构 西安赛嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 61275
代理人 胡正耀

(51)Int.Cl.
E04G 21/02(2006.01)
B08B 9/032(2006.01)

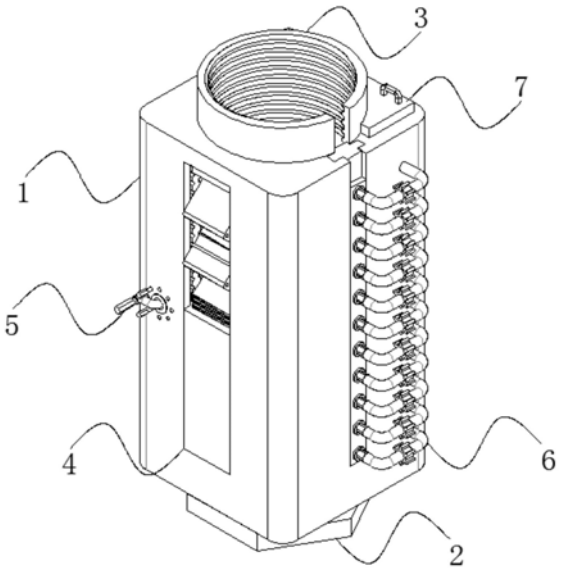
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种建筑施工用混凝土自动浇灌设备

(57)摘要

本发明公开了一种建筑施工用混凝土自动浇灌设备，涉及建筑施工工程技术领域。本发明包括浇筑管道、挡料板、调节组件和冲洗组件，浇筑管道的底部侧壁与堵头螺纹连接，浇筑管道的顶端侧壁上焊接有衔接管，浇筑管道的前侧壁上镶嵌有挡料板，挡料板的旁侧的浇筑管道的内部安装有调节组件，调节组件的旁侧壁上的限位孔中镶嵌有限位杆，浇筑管道的右侧壁上安装有冲洗组件，浇筑管道的顶端侧壁、衔接管的旁侧镶嵌有密封盖，且密封盖通过螺栓与盖把手连接。本发明通过调节组件可带动挡料板上下移动，达到调整出料口裸露区域面积进而达到调整混凝土输出量的目的，在浇筑工作完成后，通过清洗组件可对浇筑管道进行自动冲洗工作，保证设备清洁度。



CN 114233003 A

1.一种建筑施工用混凝土自动浇灌设备，包括浇筑管道(1)、挡料板(4)、调节组件(5)和冲洗组件(6)，其特征在于：所述浇筑管道(1)的底部侧壁与堵头(2)螺纹连接，所述浇筑管道(1)的顶端侧壁上焊接有衔接管(3)，所述浇筑管道(1)的前侧壁上镶嵌有挡料板(4)，所述挡料板(4)的旁侧的浇筑管道(1)的内部安装有调节组件(5)，所述调节组件(5)的旁侧壁上的限位孔(801)中镶嵌有限位杆(8)，所述浇筑管道(1)的右侧壁上安装有冲洗组件(6)，所述浇筑管道(1)的顶端侧壁、衔接管(3)的旁侧镶嵌有密封盖(7)，且密封盖(7)通过螺栓与盖把手(701)连接；

其中，所述挡料板(4)的一侧外壁上粘接有齿板(401)，且挡料板(4)的顶端侧壁通过下衔接板(402)与褶皱板(403)粘接连接，所述褶皱板(403)的顶端侧壁粘接有上衔接板(404)，所述褶皱板(403)的两侧外壁上粘接有滑行软板(405)，且滑行软板(405)的内部穿插有弹性杆(4061)，且弹性杆(4061)的顶端侧壁套接有杆套(406)；

所述调节组件(5)包括了齿轮(501)、限位套(502)和旋转杆(503)，所述齿轮(501)的中心处穿插有限位套(502)，所述齿轮(501)通过限位套(502)与旋转杆(503)连接；

所述冲洗组件(6)中的卡板(601)中的管孔(603)中穿插有喷射管(604)，所述卡板(601)的上侧壁中粘接有密封板(602)，所述喷射管(604)通过压力阀(605)与导流管(606)连接，所述导流管(606)上安装有通断阀(607)。

2.如权利要求1所述的一种建筑施工用混凝土自动浇灌设备，其特征在于，所述浇筑管道(1)的前侧壁中心处开设有出料槽(101)，所述浇筑管道(1)的右侧壁中心处开设有冲洗槽(102)，所述浇筑管道(1)的后侧壁中开设有蓄水槽(103)，且蓄水槽(103)的外壁上开设有穿孔槽(104)，所述出料槽(101)的旁侧的浇筑管道(1)的中部外壁上开设有杆槽(105)。

3.如权利要求2所述的一种建筑施工用混凝土自动浇灌设备，其特征在于，所述杆槽(105)的内部镶嵌有轴承，所述浇筑管道(1)通过杆槽(105)内部的轴承与旋转杆(503)转动连接，所述杆槽(105)的后侧浇筑管道(1)的内部开设有轮盘槽，且轮盘槽与出料槽(101)连通。

4.如权利要求2所述的一种建筑施工用混凝土自动浇灌设备，其特征在于，所述浇筑管道(1)通过冲洗槽(102)与冲洗组件(6)中的卡板(601)卡接设置，且卡板(601)通过顶端的通过密封板(602)与冲洗槽(102)的顶端侧壁抵接，所述冲洗组件(6)中的导流管(606)的一端穿插在穿孔槽(104)的内部并与蓄水槽(103)连通。

5.如权利要求3所述的一种建筑施工用混凝土自动浇灌设备，其特征在于，所述旋转杆(503)呈Z字型结构设置，所述旋转杆(503)的短臂端穿插在齿轮(501)的内部，所述齿板(401)朝向齿轮(501)的一侧设置，所述齿轮(501)与挡料板(4)旁侧的齿板(401)啮合连接。

6.如权利要求1所述的一种建筑施工用混凝土自动浇灌设备，其特征在于，所述褶皱板(403)通过滑行软板(405)与出料槽(101)的两端内壁间隙配合设置，所述滑行软板(405)通过弹性杆(4061)与挡料板(4)的顶端侧壁连接，所述滑行软板(405)和挡料板(4)均呈十字型结构设置。

7.如权利要求4所述的一种建筑施工用混凝土自动浇灌设备，其特征在于，所述冲洗组件(6)中的卡板(601)和冲洗槽(102)结构相同，且卡板(601)呈十字形结构设置，所述卡板(601)中镶嵌的喷射管(604)共设置有多个，且喷射管(604)之间等间距设置。

一种建筑施工用混凝土自动浇灌设备

技术领域

[0001] 本发明属于建筑施工工程技术领域,特别是涉及一种建筑施工用混凝土自动浇灌设备。

背景技术

[0002] 随着时代与科技的发展,现阶段中建筑施工工程也得到了飞速的提升,其中不仅是建筑施工技艺的提升,同时也是建筑施工设备方面的提升,利用更为科技化先进化的建筑施工设备对建筑施工材料进行处理,使其满足各项建筑施工所需,同时也能缩短用于处理建筑材料的时间,缩短建筑施工的工期。

[0003] 现有公开文献,CN 113585086 A-一种箱梁施工技术用混凝土浇灌装置,公开了一种箱梁施工技术用混凝土浇灌装置,涉及箱梁施工领域。该箱梁施工技术用混凝土浇灌装置,包括:第一固定环和第二固定环,所述第一固定环和第二固定环的之间插接有泵管,所述第一固定环和第二固定环的下表面设置有第一转动环和第二转动环;两个连接杆,两个所述连接杆的底端分别固定连接有第一移动环和第二移动环,所述第一移动环和第二移动环套接在泵管的外表面。该箱梁施工技术用混凝土浇灌装置,第一移动环和第二移动环向上转动,并带动了泵管的底端同样进行向上转动,直至使得泵管的底端开口排出的混凝土可以浇筑到需要移动到的位置,且对泵管的底端位置进行固定,无需工人长时间的维持,大大降低了人工强度。

[0004] 上述中的CN 113585086 A-一种箱梁施工技术用混凝土浇灌装置,在使用时,具有以下不足之处;

[0005] 1、上述中的一种箱梁施工技术用混凝土浇灌装置,在使用时,采用了多个小部件相互装配组成裸露在外的联动性的结构,而该浇灌管道是用于浇灌混凝土的,因此随着混凝土下料工作进行部分飞溅中的混凝土总会粘附在联动性结构上,进而随着混凝土的干燥凝结,进而致使联动性结构功能性丧失,导致设备根本无法调节的问题;

[0006] 2、上述中的一种箱梁施工技术用混凝土浇灌装置,在使用时,泵管直接与泵车的混凝土出料口套接,其只起到导流混凝土并固定出料口位置的功能,其中对于混凝土的出料速度以及出料量都需要无法调整,进而在浇筑进行时,只能通过调整泵车的泵罐旋转速度以及旋转方向的方式进行控制混凝土的出料工作,即使已经停止了泵罐的工作,但是导流管道以及泵管内的混凝土仍然会进行输送,并直至管道内混凝土全部输送完;

[0007] 3、上述中的一种箱梁施工技术用混凝土浇灌装置,在使用时,采用拆除联动结构的方式达到拆解装置的目的,并且在拆解完成后进行独立清洗工作,而在进行不同配比的混凝土浇筑过程中,需要保证浇筑装置的洁净程度,避免形成多种混凝土相互混合降低混凝土原有效果的问题,其中拆解和清洗耗时耗力,耽误生产工作的问题。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种建筑施工用混凝土自动浇灌设备,通过调节组件可带

动挡料板上下移动，达到调整出料口裸露区域面积进而达到调整混凝土输出量的目的，在浇筑工作完成后，通过清洗组件可对浇筑管道进行自动冲洗工作，保证设备清洁度，解决了上述中的一种箱梁施工技术用混凝土浇灌装置中所出现的问题。

[0009] 为解决上述技术问题，本发明是通过以下技术方案实现的：

[0010] 本发明为一种建筑施工用混凝土自动浇灌设备，包括浇筑管道、挡料板、调节组件和冲洗组件，所述浇筑管道的底部侧壁与堵头螺纹连接，所述浇筑管道的顶端侧壁上焊接有衔接管，所述浇筑管道的前侧壁上镶嵌有挡料板，所述挡料板的旁侧的浇筑管道的内部安装有调节组件，所述调节组件的旁侧壁上的限位孔中镶嵌有限位杆，所述浇筑管道的右侧壁上安装有冲洗组件，所述浇筑管道的顶端侧壁、衔接管的旁侧镶嵌有密封盖，且密封盖通过螺栓与盖把手连接；

[0011] 其中，所述挡料板的一侧外壁上粘接有齿板，且挡料板的顶端侧壁通过下衔接板与褶皱板粘接连接，所述褶皱板的顶端侧壁粘接有上衔接板，所述褶皱板的两侧外壁上粘接有滑行软板，且滑行软板的内部穿插有弹性杆，且弹性杆的顶端侧壁套接有杆套；

[0012] 所述调节组件包括了齿轮、限位套和旋转杆，所述齿轮的中心处穿插有限位套，所述齿轮通过限位套与旋转杆连接；

[0013] 所述冲洗组件中的卡板中的管孔中穿插有喷射管，所述卡板的上侧壁中粘接有密封板，所述喷射管通过压力阀与导流管连接，所述导流管上安装有通断阀。

[0014] 进一步地，所述浇筑管道的前侧壁中心处开设有出料槽，所述浇筑管道的右侧壁中心处开设有冲洗槽，所述浇筑管道的后侧壁中开设有蓄水槽，且蓄水槽的外壁上开设有穿孔槽，所述出料槽的旁侧的浇筑管道的中部外壁上开设有杆槽。

[0015] 进一步地，所述杆槽的内部镶嵌有轴承，所述浇筑管道通过杆槽内部的轴承与旋转杆转动连接，所述杆槽的后侧浇筑管道的内部开设有轮盘槽，且轮盘槽与出料槽连通。

[0016] 进一步地，所述浇筑管道通过冲洗槽与冲洗组件中的卡板卡接设置，且卡板通过顶端的通过密封板与冲洗槽的顶端侧壁抵接，所述冲洗组件中的导流管的一端穿插在穿孔槽的内部并与蓄水槽连通。

[0017] 进一步地，所述旋转杆呈Z字型结构设置，所述旋转杆的短臂端穿插在齿轮的内部，所述齿板朝向齿轮的一侧设置，所述齿轮与挡料板旁侧的齿板啮合连接；其中调节组件设置在浇筑管道的中部，而挡料板与调节组件之间的衔接组件均设置在浇筑管道的内部，在进行混凝土的下料工作时，混凝土也不会对各项组件的外壁进行沾染。

[0018] 进一步地，所述褶皱板通过滑行软板与出料槽的两端内壁间隙配合设置，所述滑行软板通过弹性杆与挡料板的顶端侧壁连接，所述滑行软板和挡料板均呈十字型结构设置。

[0019] 进一步地，所述冲洗组件中的卡板和冲洗槽结构相同，且卡板呈十字形结构设置，所述卡板中镶嵌的喷射管共设置有多个，且喷射管之间等间距设置。

[0020] 本发明具有以下有益效果：

[0021] 1、本发明通过设置挡料板、调节组件和冲洗组件，其中调节组件设置在浇筑管道的中部，而挡料板与调节组件之间的衔接组件均设置在浇筑管道的内部，在进行混凝土的下料工作时，混凝土也不会对各项组件的外壁进行沾染，解决了上述中的一种箱梁施工技术用混凝土浇灌装置，在使用时，采用了多个小部件相互装配组成联动性的结构，而该浇灌

管道是用于浇灌混凝土的，因此随着混凝土下料工作进行部分飞溅中的混凝土总会粘附在联动性结构上，进而随着混凝土的干燥凝结，进而致使联动性结构功能性丧失，导致设备根本无法调节的问题。

[0022] 2、本发明通过设置挡料板和调节组件，在使用时，通过调节组件中的旋转杆可带动齿轮转动，而齿轮转动时，通过齿板可带动挡料板进行上下移动，当挡料板上移时，浇筑管道可裸露出更多的出料口，进而增大混凝土的出料量，反之降低了混凝土的出料量，从出料末端调整混凝土的出料量，可更好的起到快速止停的目的，解决了上述中的一种箱梁施工技术用混凝土浇灌装置，在使用时，泵管直接与泵车的混凝土出料口套接，其只起到导流混凝土并固定出料口位置的功能，其中对于混凝土的出料速度以及出料量都需要无法调整，进而在浇筑进行时，只能通过调整泵车的泵罐旋转速度以及旋转方向的方式进行控制混凝土的出料工作，即使已经停止了泵罐的工作，但是导流管道以及泵管内的混凝土仍然会进行输送，并直至管道内混凝土全部输送完。

[0023] 3、本发明通过设置清洗组件，在使用时，通过导流管和通断阀可将蓄水槽中的水导入到喷射管内，通过压力阀的压力调节工作后，喷射在浇筑管道的内部，进而对浇筑管道的内部进行清洗工作，解决了上述中的一种箱梁施工技术用混凝土浇灌装置，在使用时，采用拆除联动结构的方式达到拆解装置的目的，并且在拆解完成后进行独立清洗工作，而在进行不同配比的混凝土浇筑过程中，需要保证浇筑装置的洁净程度，避免形成多种混凝土相互混合降低混凝土原有效果的问题，其中拆解和清洗耗时耗力，耽误生产工作的问题。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本实施例一中一种建筑施工用混凝土自动浇灌设备的结构示意图；

[0026] 图2为本发明中的结构示意图；

[0027] 图3为本发明中的结构示意图；

[0028] 图4为本发明中的结构示意图；

[0029] 图5为本发明中的结构示意图；

[0030] 图6为本发明中的结构示意图；

[0031] 图7为本发明中的结构示意图；

[0032] 图8为本发明中的结构示意图；

[0033] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0034] 1、浇筑管道；101、出料槽；102、冲洗槽；103、蓄水槽；104、穿孔槽；105、杆槽；2、堵头；3、衔接管；4、挡料板；401、齿板；402、下衔接板；403、褶皱板；404、上衔接板；405、滑行软板；406、杆套；4061、弹性杆；5、调节组件；501、齿轮；502、限位套；503、旋转杆；6、冲洗组件；601、卡板；602、密封板；603、管孔；604、喷射管；605、压力阀；606、导流管；607、通断阀；7、密封盖；701、盖把手；8、限位杆；801、限位孔。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 请参阅图1-3所示，本发明为一种建筑施工用混凝土自动浇灌设备，包括浇筑管道1、挡料板4、调节组件5和冲洗组件6，浇筑管道1的底部侧壁与堵头2螺纹连接，浇筑管道1的顶端侧壁上焊接有衔接管3，浇筑管道1的前侧壁上镶嵌有挡料板4，挡料板4的旁侧的浇筑管道1的内部安装有调节组件5，调节组件5的旁侧壁上的限位孔801中镶嵌有限位杆8，浇筑管道1的右侧壁上安装有冲洗组件6，浇筑管道1的顶端侧壁、衔接管3的旁侧镶嵌有密封盖7，且密封盖7通过螺栓与盖把手701连接；

[0037] 其中，挡料板4的一侧外壁上粘接有齿板401，且挡料板4的顶端侧壁通过下衔接板402与褶皱板403粘接连接，褶皱板403的顶端侧壁粘接有上衔接板404，褶皱板403的两侧外壁上粘接有滑行软板405，且滑行软板405的内部穿插有弹性杆4061，且弹性杆4061的顶端侧壁套接有杆套406；

[0038] 调节组件5包括了齿轮501、限位套502和旋转杆503，齿轮501的中心处穿插有限位套502，齿轮501通过限位套502与旋转杆503连接；

[0039] 冲洗组件6中的卡板601中的管孔603中穿插有喷射管604，卡板601的上侧壁中粘接有密封板602，喷射管604通过压力阀605与导流管606连接，导流管606上安装有通断阀607。

[0040] 请参阅图3-4所示，浇筑管道1的前侧壁中心处开设有出料槽101，浇筑管道1的右侧壁中心处开设有冲洗槽102，浇筑管道1的后侧壁中开设有蓄水槽103，且蓄水槽103的外壁上开设有穿孔槽104，出料槽101的旁侧的浇筑管道1的中部外壁上开设有杆槽105；杆槽105的内部镶嵌有轴承，浇筑管道1通过杆槽105内部的轴承与旋转杆503转动连接，杆槽105的后侧浇筑管道1的内部开设有轮盘槽，且轮盘槽与出料槽101连通。

[0041] 请参阅图1、5-6所示，旋转杆503呈Z字型结构设置，旋转杆503的短臂端穿插在齿轮501的内部，齿板401朝向齿轮501的一侧设置，齿轮501与挡料板4旁侧的齿板401啮合连接；褶皱板403通过滑行软板405与出料槽101的两端内壁间隙配合设置，滑行软板405通过弹性杆4061与挡料板4的顶端侧壁连接，滑行软板405和挡料板4均呈十字型结构设置；具体的，其中调节组件5设置在浇筑管道1的中部，而挡料板4与调节组件5之间的衔接组件均设置在浇筑管道1的内部，在进行混凝土的下料工作时，混凝土也不会对各项组件的外壁进行沾染；在使用时，通过调节组件5中的旋转杆503可带动齿轮501转动，而齿轮501转动时，通过齿板401可带动挡料板4进行上下移动，当挡料板4上移时，浇筑管道1可裸露出更多的出料槽101，进而增大混凝土的出料量，反之降低了混凝土的出料量，从出料末端调整混凝土的出料量，可更好的起到快速止停的目的。

[0042] 请参阅图1、7-8所示，冲洗组件6中的卡板601和冲洗槽102结构相同，且卡板601呈十字形结构设置，卡板601中镶嵌的喷射管604共设置有多个，且喷射管604之间等间距设置；浇筑管道1通过冲洗槽102与冲洗组件6中的卡板601卡接设置，且卡板601通过顶端的通过密封板602与冲洗槽102的顶端侧壁抵接，冲洗组件6中的导流管606的一端穿插在穿孔槽104的内部并与蓄水槽103连通；具体的，通过导流管606和通断阀607可将蓄水槽103中的水导入到喷射管604内，通过压力阀605的压力调节工作后，喷射在浇筑管道1的内部，进而对

浇筑管道1的内部进行清洗工作。

[0043] 以上仅为本发明的优选实施例，并不限制本发明，任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，对其中部分技术特征进行等同替换，所作的任何修改、等同替换、改进，均属于在本发明的保护范围。

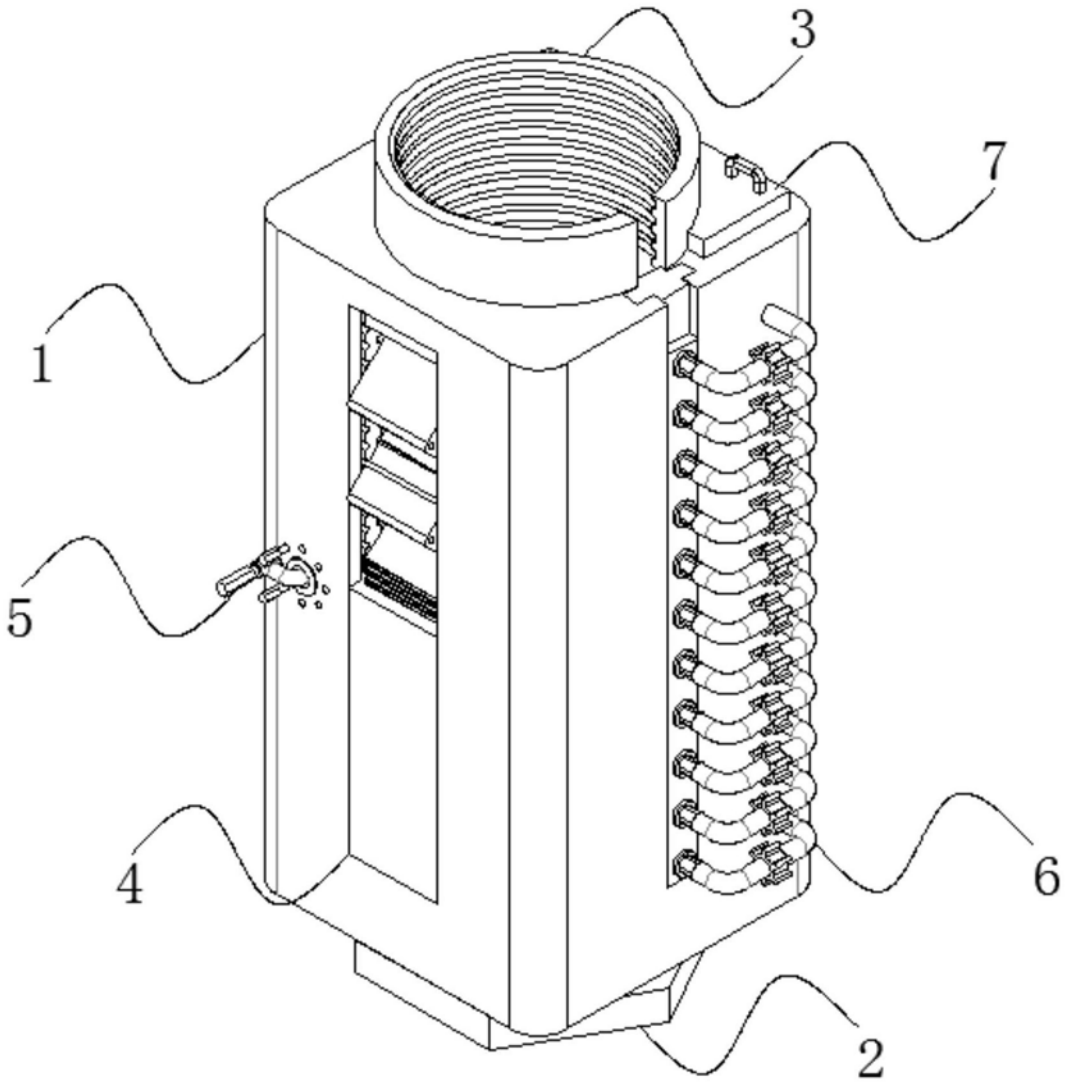


图1

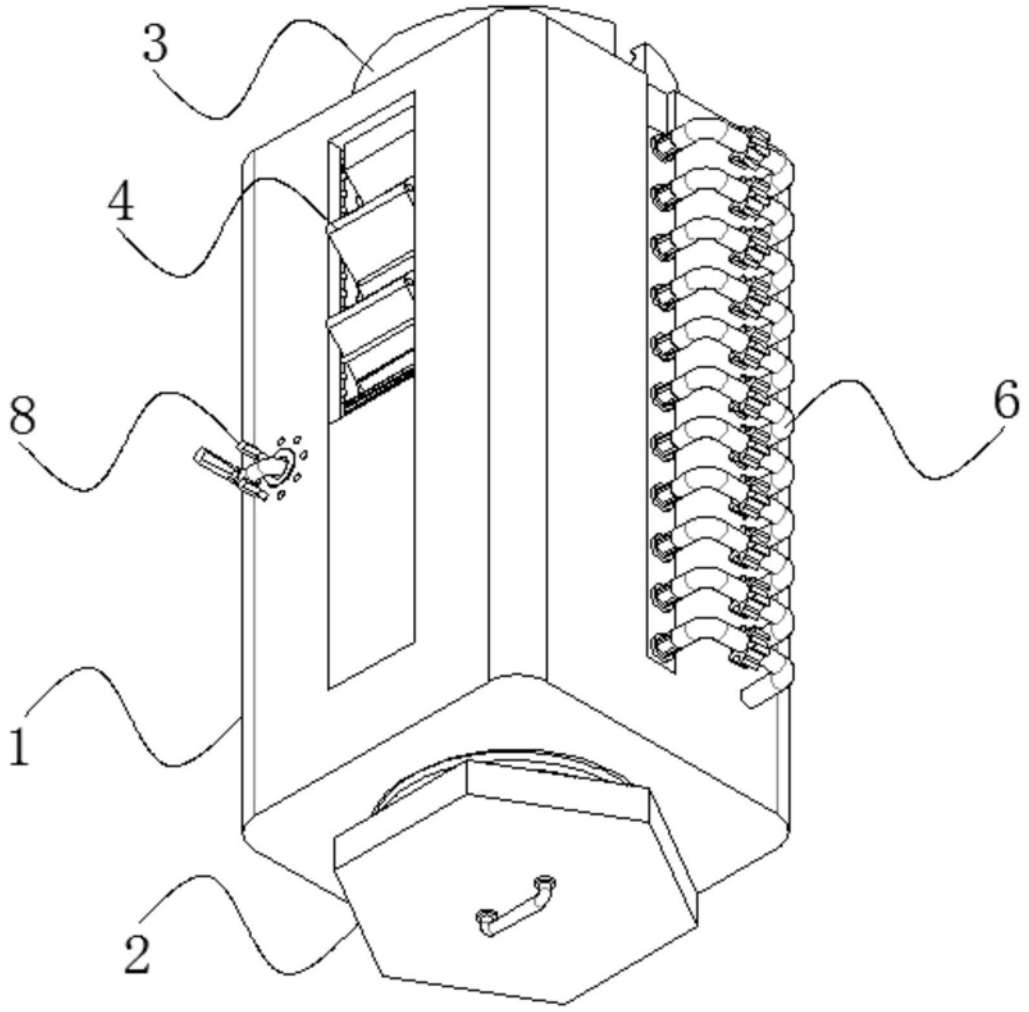


图2

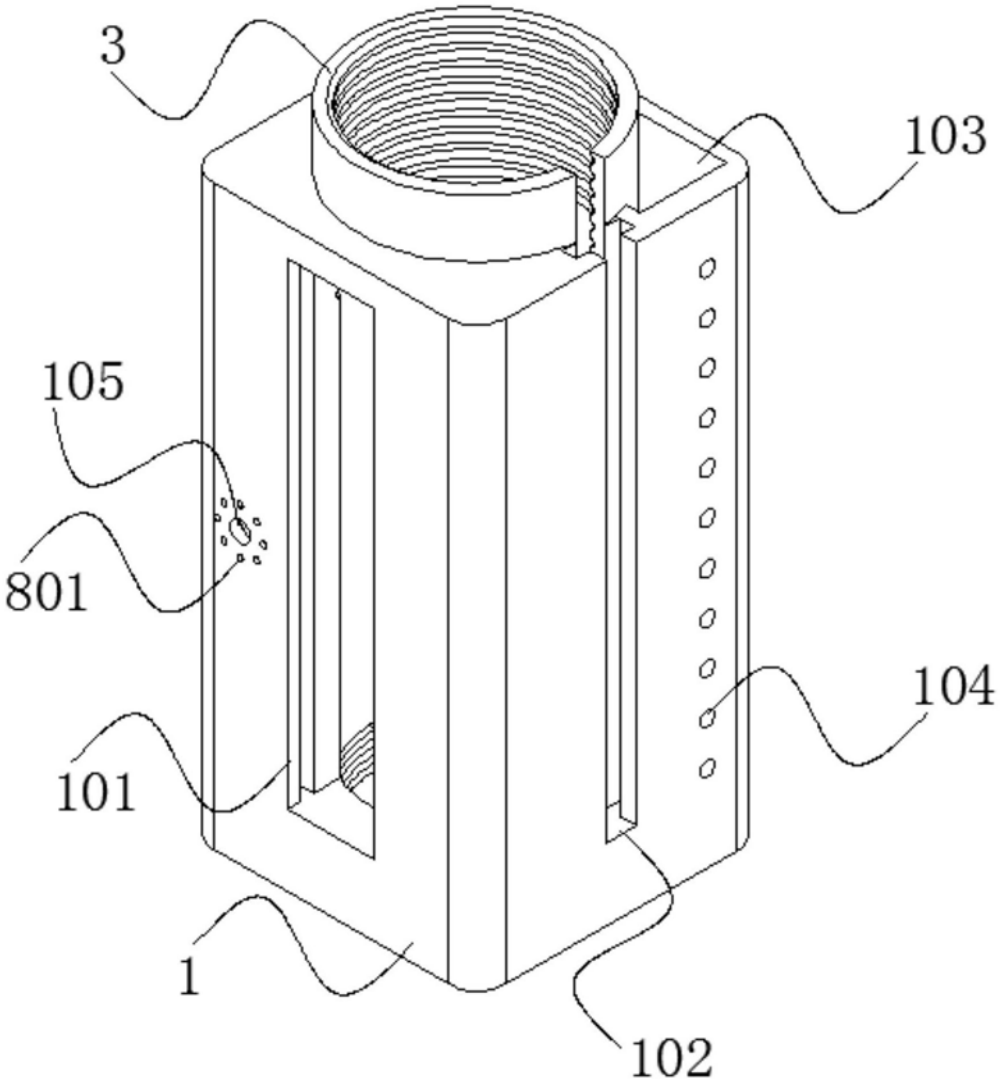


图3

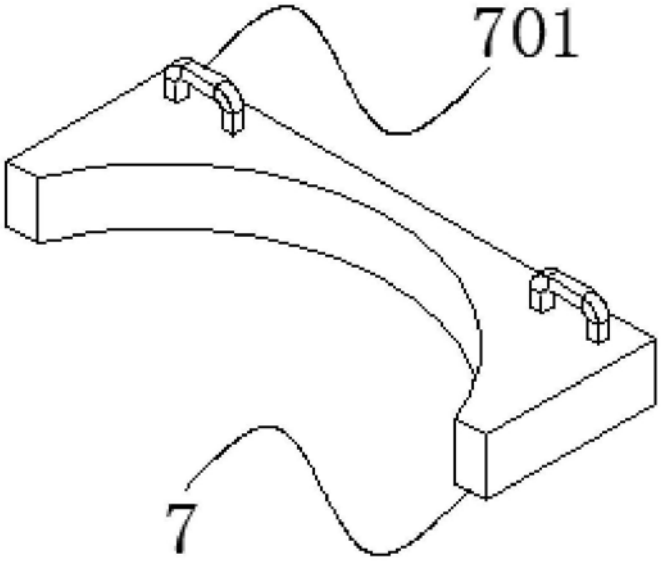


图4

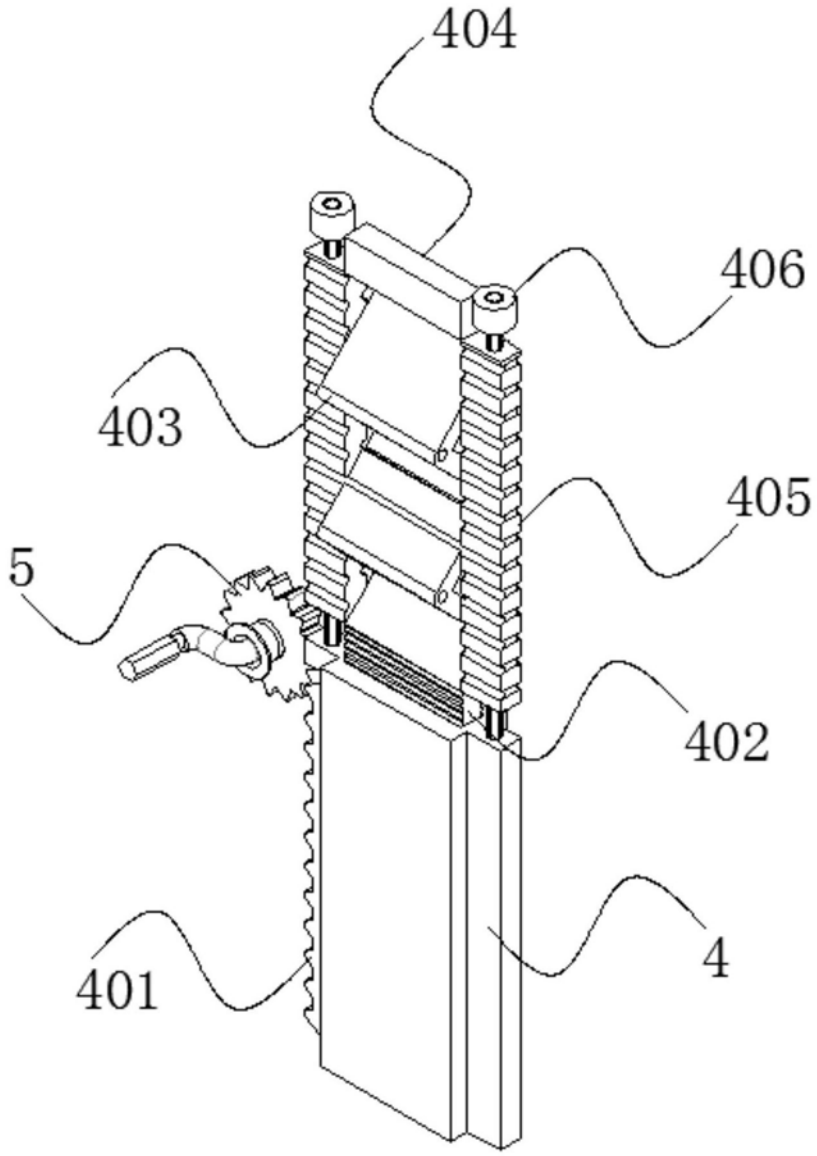


图5

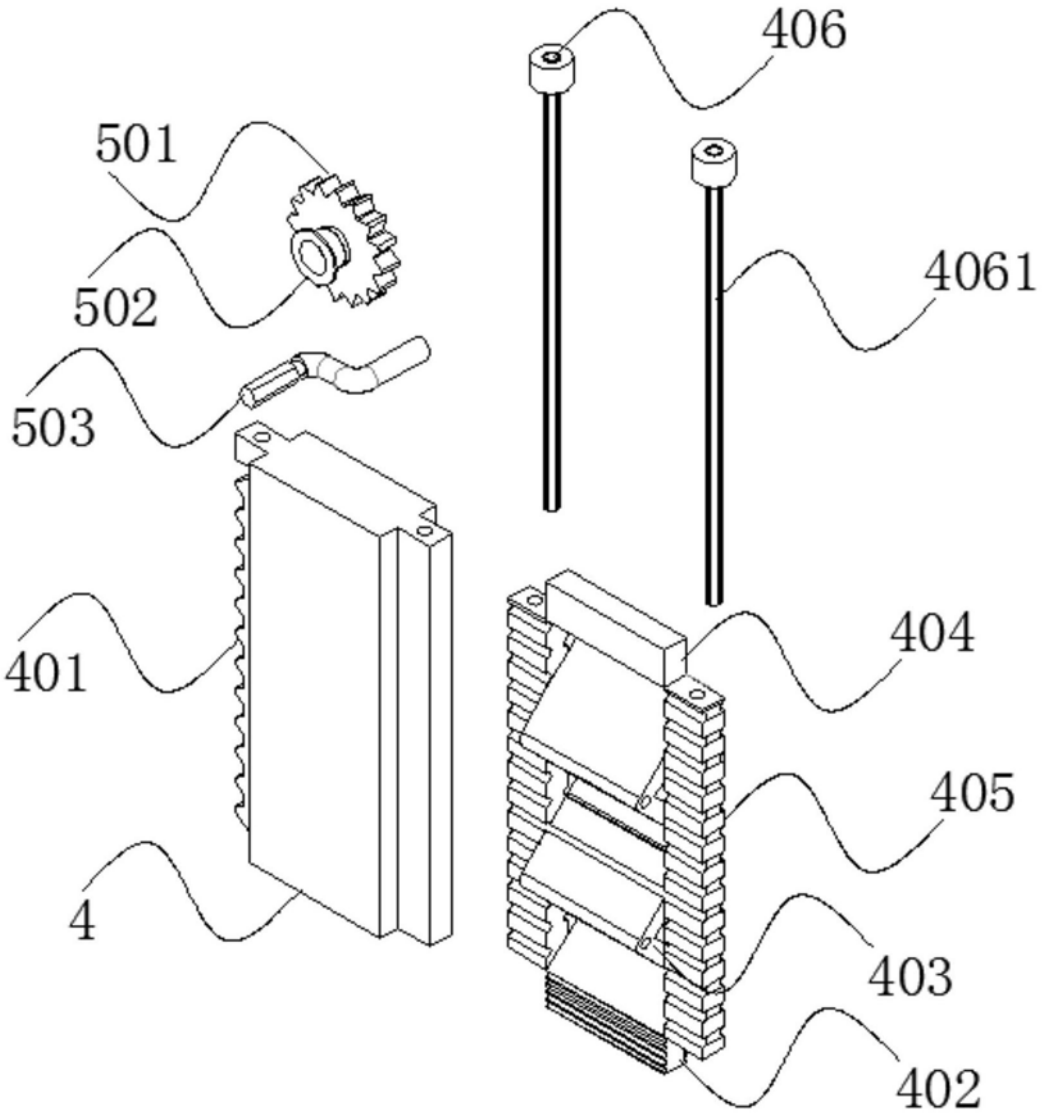


图6

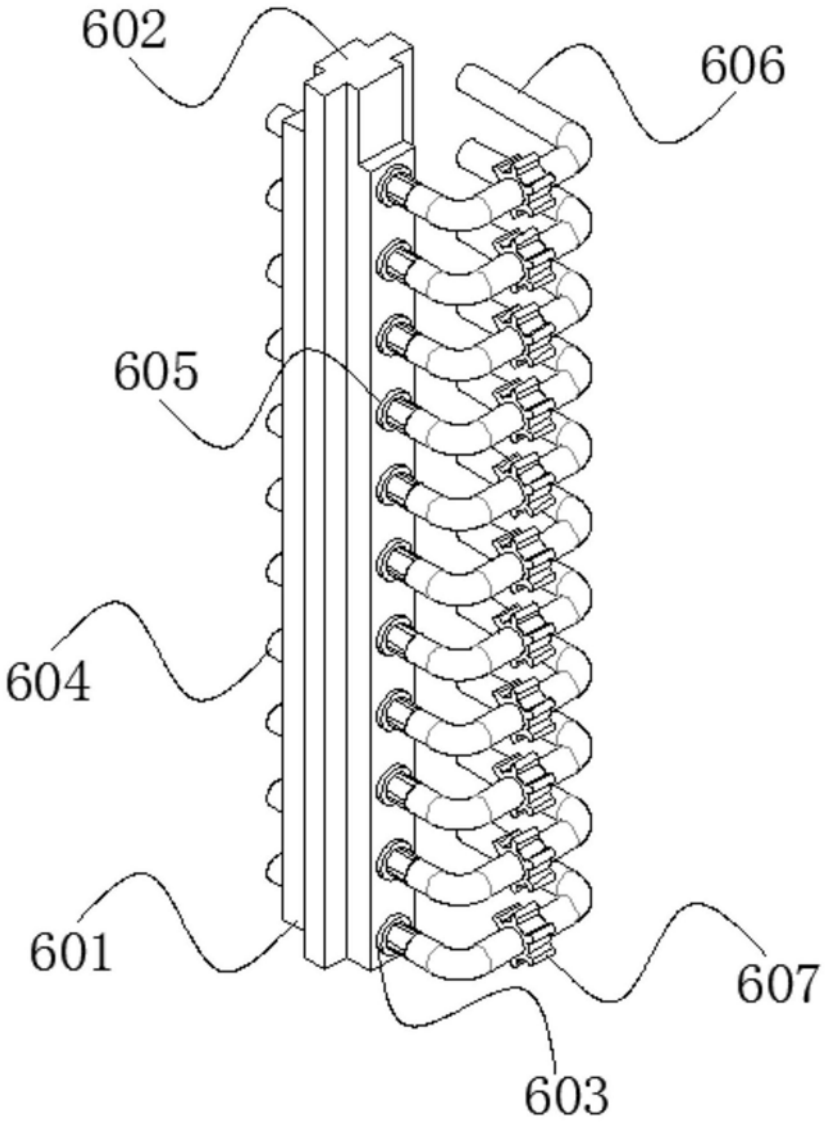


图7

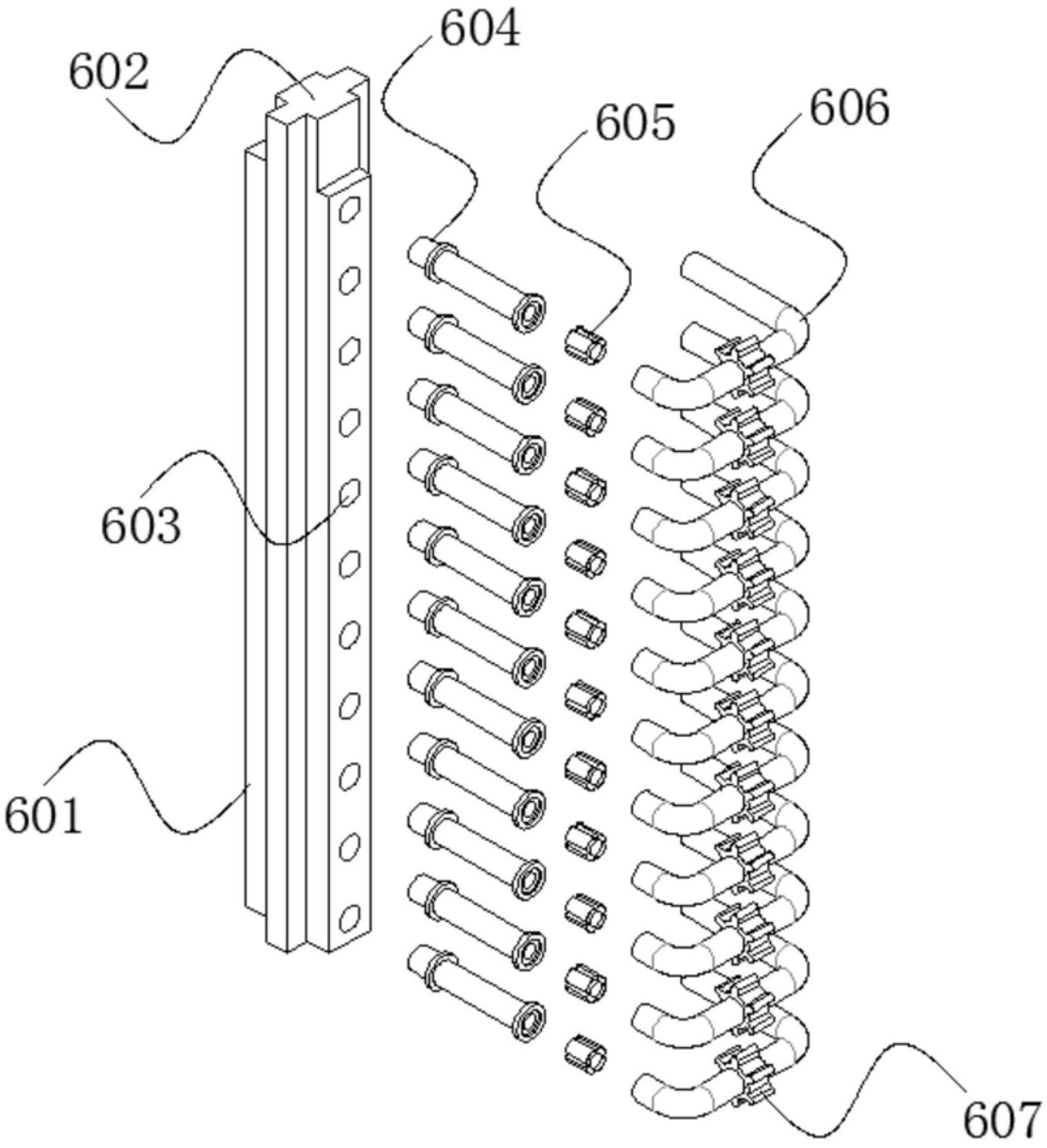


图8