



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208679943 U

(45)授权公告日 2019. 04. 02

(21)申请号 201820978982.5

(22)申请日 2018.06.22

(73)专利权人 南京永川混凝土有限公司

地址 211219 江苏省南京市溧水区洪蓝镇
三里亭行政村

(72)发明人 葛珏逊

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 杨春女

(51)Int.Cl.

B08B 3/02(2006.01)

B08B 3/14(2006.01)

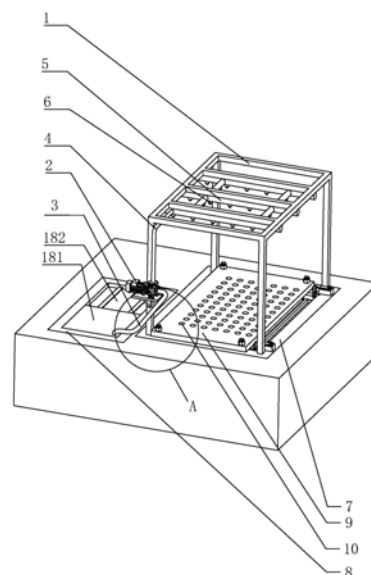
权利要求书2页 说明书5页 附图12页

(54)实用新型名称

一种用于混凝土车的循环清洗装置

(57)摘要

本实用新型涉及清洗装置领域,旨在提供一种用于混凝土车的循环清洗装置,其技术方案要点是包括支架、设置在支架上的高压泵、连接于高压泵的入水管、连接于高压泵的出水管以及连接于出水管上的喷水管,喷水管上设有喷头,且喷水管设置在支架顶部,还包括过滤池和回收池,过滤池开设在地面上,且过滤池的池口与地面齐平,所述过滤池上可拆卸连接有便于混凝土车行走的支撑板,所述支撑板上设有进水孔,支架连接于过滤池侧壁且支架处于过滤池上方,所述过滤池与回收池之间通过连通管连通,所述入水管背离高压泵的一端伸入回收池内;这种用于混凝土车的循环清洗装置能够对清洗混凝土车后的污水进行回收再利用,避免造成水资源的浪费。



1. 一种用于混凝土车的循环清洗装置, 包括支架(1)、设置在支架(1)上的高压泵(2)、连接于高压泵(2)的入水管(3)、连接于高压泵(2)的出水管(4)以及连接于出水管(4)上的喷水管(5), 所述喷水管(5)上设有喷头(6), 且所述喷水管(5)设置在支架(1)顶部, 其特征是: 还包括过滤池(7)和回收池(8), 过滤池(7)开设在地面上, 且过滤池(7)的池口与地面齐平, 所述过滤池(7)上可拆卸连接有便于混凝土车行走的支撑板(9), 所述支撑板(9)上设有进水孔(10), 支架(1)连接于过滤池(7)侧壁且支架(1)处于过滤池(7)上方, 所述过滤池(7)与回收池(8)之间通过连通管(11)连通, 所述入水管(3)背离高压泵(2)的一端伸入回收池(8)内。

2. 根据权利要求1所述的一种用于混凝土车的循环清洗装置, 其特征是: 所述过滤池(7)内还设有过滤构件(12), 所述过滤构件(12)包括过滤边框(121)和无纺布(122), 所述过滤边框(121)设置在过滤池(7)内, 所述无纺布(122)的边缘连接于过滤边框(121), 且所述过滤边框(121)在竖直方向上高于连通管(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于混凝土车的循环清洗装置, 其特征是: 还包括升降装置(13), 所述升降装置(13)包括电机(131)、转轴(132)、第一齿轮(133)、第二齿轮(134)、第一齿条(135)和第二齿条(136), 所述转轴(132)转动连接于过滤池(7), 所述电机(131)设置在过滤池(7)上, 且所述电机(131)与转轴(132)联动, 所述第一齿轮(133)和第二齿轮(134)均设置在转轴(132)上, 所述第一齿条(135)和第二齿条(136)均滑动连接于过滤池(7)内壁, 所述第一齿轮(133)与第一齿条(135)啮合, 第二齿轮(134)与第二齿条(136)啮合, 且第一齿条(135)和第二齿条(136)均连接于过滤边框(121)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于混凝土车的循环清洗装置, 其特征是: 所述第一齿条(135)和第二齿条(136)均通过滑移构件(14)连接于过滤池(7)内壁, 所述滑移构件(14)包括滑槽(141)和滑条(142), 所述滑槽(141)开设在过滤池(7)内壁上, 所述第一齿条(135)和第二齿条(136)均通过连接板(15)连接滑条(142), 所述滑条(142)与滑槽(141)滑动配合。

5. 根据权利要求3所述的一种用于混凝土车的循环清洗装置, 其特征是: 所述电机(131)与转轴(132)之间还设有传动机构(16), 所述传动机构(16)包括主动齿轮(161)和从动齿轮(162), 所述主动齿轮(161)设置在电机(131)上, 所述从动齿轮(162)设置在转轴(132)上, 所述主动齿轮(161)与从动齿轮(162)啮合。

6. 根据权利要求3所述的一种用于混凝土车的循环清洗装置, 其特征是: 所述第一齿条(135)与过滤边框(121)之间可拆卸连接, 所述第二齿条(136)与过滤边框(121)之间可拆卸连接。

7. 根据权利要求6所述的一种用于混凝土车的循环清洗装置, 其特征是: 所述第一齿条(135)和第二齿条(136)上均设有“U”形夹(17), 所述“U”形夹(17)和过滤边框(121)上均设有通孔, 所述过滤边框(121)与“U”形夹(17)之间通过螺栓螺母连接, 所述螺栓穿过“U”形夹(17)上的通孔和过滤边框(121)上的通孔并与螺母螺接。

8. 根据权利要求2所述的一种用于混凝土车的循环清洗装置, 其特征是: 无纺布(122)与过滤边框(121)之间可拆卸连接。

9. 根据权利要求1所述的一种用于混凝土车的循环清洗装置, 其特征是: 所述回收池(8)上设有用于遮挡回收池(8)池口的盖板(18), 且所述盖板(18)上设有进管口(19), 所述入水管(3)穿过进管口(19)。

10. 根据权利要求9所述的一种用于混凝土车的循环清洗装置,其特征是:所述盖板(18)包括固定板(181)和移动板(182),所述固定板(181)设置在回收池(8)的池口处,所述固定板(181)上设有燕尾槽(20),所述移动板(182)上设有燕尾条(21),所述燕尾条(21)与燕尾槽(20)之间滑动连接,所述进管口(19)设置在固定板(181)上。

一种用于混凝土车的循环清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洗装置领域,更具体地说,它涉及一种用于混凝土车的循环清洗装置。

背景技术

[0002] 混凝土车内通常用来装载搅拌好的混凝土,但是在装混凝土的过程中,混凝土容易滴落在混凝土车的罐体上,若不及时清洗,容易导致混凝土粘附在混凝土车上。

[0003] 目前,用于混凝土车的清洗装置大多数如图1所示,包括支架1、设置在支架1上的高压泵2、连接于高压泵2的入水管3、连接于高压泵2的出水管4以及连接于出水管4上的喷水管5,所述喷水管5上设有喷头6,且所述喷水管5设置在支架1顶部。

[0004] 在对混凝土车进行清洗时,将混凝土车开至支架1下方,高压泵2在工作状态下将水源通过入水管3抽取至出水管4内,并通过出水管4进入到喷水管5内,喷水管5内的水通过喷头6喷出并淋在混凝土车上,从而实现对混凝土车进行清洗的目的。

[0005] 这种混凝土车清洗装置虽然能够对混凝土车进行清理,但是清洗后的污水没有被及时回收再利用,容易造成水资源的浪费。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种用于混凝土车的循环清洗装置,其能够对清洗混凝土车后的污水进行回收再利用,避免造成水资源的浪费。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0008] 一种用于混凝土车的循环清洗装置,包括支架、设置在支架上的高压泵、连接于高压泵的入水管、连接于高压泵的出水管以及连接于出水管上的喷水管,所述喷水管上设有喷头,且所述喷水管设置在支架顶部,还包括过滤池和回收池,过滤池开设在地面上,且过滤池的池口与地面齐平,所述过滤池上可拆卸连接有便于混凝土车行走的支撑板,所述支撑板上设有进水孔,支架连接于过滤池侧壁且支架处于过滤池上方,所述过滤池与回收池之间通过连通管连通,所述入水管背离高压泵的一端伸入回收池内。

[0009] 通过采用上述技术方案,在对混凝土车进行清洗时,将回收池内注入水,再将混凝土车开到支撑板上,混凝土车处于喷头下方,高压泵在工作状态下通过入水管将回收池内的水抽取至出水管内,再由出水管进入到喷水管内,喷水管内的水通过喷头喷出并淋在混凝土车上,对混凝土进行清理,清洗后的污水通过进水孔流进过滤池内,污水在过滤池内通过连通管进入到回收池内,以便下次清洗混凝土车时使用,从而实现对清洗混凝土车后的污水进行回收再利用的目的,避免造成水资源的浪费。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述过滤池内还设有过滤构件,所述过滤构件包括过滤边框和无纺布,所述过滤边框设置在过滤池内,所述无纺布的边缘连接于过滤边框,且所述过滤边框在竖直方向上高于连通管。

[0011] 通过采用上述技术方案,过滤构件的设置能够对进入到过滤池内的污水进行过

滤,避免污水中的泥沙将连通管堵塞。

[0012] 本实用新型进一步设置为:还包括升降装置,所述升降装置包括电机、转轴、第一齿轮、第二齿轮、第一齿条和第二齿条,所述转轴转动连接于过滤池,所述电机设置在过滤池上,且所述电机与转轴联动,所述第一齿轮和第二齿轮均设置在转轴上,所述第一齿条和第二齿条均滑动连接于过滤池内壁,所述第一齿轮与第一齿条啮合,第二齿轮与第二齿条啮合,且第一齿条和第二齿条均连接于过滤边框。

[0013] 通过采用上述技术方案,电机在工作状态下带动转轴转动,转轴带动第一齿轮和第二齿轮转动,第一齿轮和第二齿轮在转动过程中分别带动第一齿条和第二齿条移动,过滤边框随着第一齿条和第二齿条移动运动,在需要对过滤下来得泥沙进行清理时,可通过升降装置将过滤边框提升至过滤池的池口处,以便对无纺布上的泥沙进行清理。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述第一齿条和第二齿条均通过滑移构件连接于过滤池内壁,所述滑移构件包括滑槽和滑条,所述滑槽开设在过滤池内壁上,所述第一齿条和第二齿条均通过连接板连接滑条,所述滑条与滑槽滑动配合。

[0015] 通过采用上述技术方案,在第一齿条和第二齿条运动过程中,滑条在滑槽内滑动,滑移构件的设置对第一齿条和第二齿条的运动方向起到导向作用,避免第一齿条和第二齿条在运动过程中晃动。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述电机与转轴之间还设有传动机构,所述传动机构包括主动齿轮和从动齿轮,所述主动齿轮设置在电机上,所述从动齿轮设置在转轴上,所述主动齿轮与从动齿轮啮合。

[0017] 通过采用上述技术方案,电机在工作状态带动主动齿轮转动,主动齿轮在转动过程中带动与其啮合的从动齿轮转动,从动齿轮带动转轴转动,从而实现通过转轴带动第一齿轮和第二齿轮转动的目的。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述第一齿条与过滤边框之间可拆卸连接,所述第二齿条与过滤边框之间可拆卸连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,若过滤构件由于长时间使用出现破损,可将过滤边框从第一齿条和第二齿条上拆卸下来,从而将过滤构件拆卸下来并对其进行更换。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述第一齿条和第二齿条上均设有“U”形夹,所述“U”形夹和过滤边框上均设有通孔,所述过滤边框与“U”形夹之间通过螺栓螺母连接,所述螺栓穿过“U”形夹上的通孔和过滤边框上的通孔并与螺母螺接。

[0021] 通过采用上述技术方案,在拆卸过滤边框时,将螺母从螺栓上拆卸下来,再将螺栓拆卸下来,拉动过滤边框并使过滤边框从“U”形夹内滑出,从而完成对过滤边框的拆卸。

[0022] 本实用新型进一步设置为:无纺布与过滤边框之间可拆卸连接。

[0023] 通过采用上述技术方案,若无纺布出现破损,可将破损的无纺布拆卸下来并更换上新的无纺布,以便过滤构件能够继续使用。

[0024] 本实用新型进一步设置为:所述回收池上设有用于遮挡回收池池口的盖板,且所述盖板上设有进管口,所述入水管穿过进管口。

[0025] 通过采用上述技术方案,盖板的设置能够对回收池的池口进行遮挡,避免工作人员在走路时不小心掉落在回收池内。

[0026] 本实用新型进一步设置为:所述盖板包括固定板和移动板,所述固定板设置在回

收池的池口处,所述固定板上设有燕尾槽,所述移动板上设有燕尾条,所述燕尾条与燕尾槽之间滑动连接,所述进管口设置在固定板上。

[0027] 通过采用上述技术方案,在需要检查回收池内的水位时,拉动移动杆,通过移动板带动燕尾条在燕尾槽内滑动,改变移动板和固定板之间的相对位置,将回收池的池口露出一部分,以便检查回收池内的水位。

[0028] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0029] 1、清洗后的污水通过进水孔流进过滤池内,污水在过滤池内通过连通管进入到回收池内,以便下次清洗混凝土车时使用,从而实现对清洗混凝土车后的污水进行回收再利用的目的,避免造成水资源的浪费;

[0030] 2、过滤构件能够对进入到过滤池内的污水进行过滤,避免污水中的泥沙将连通管堵塞;

[0031] 3、升降装置在工作状态下能够将过滤边框提升至过滤池的池口处,以便对无纺布上的泥沙进行清理。

附图说明

[0032] 图1为背景技术中用于体现用于混凝土车的清洗装置的结构示意图;

[0033] 图2为本实施例中用于体现本实用新型的结构示意图;

[0034] 图3为图2中用于体现支撑板与过滤池之间位置关系的A部结构放大图;

[0035] 图4为本实施例中用于体现过滤构件的结构示意图;

[0036] 图5为图4中用于体现升降装置的B部结构放大图;

[0037] 图6为本实施例中用于体现第二齿条与连接板之间位置关系的结构示意图;

[0038] 图7为图6中用于体现滑移构件的C部结构放大图;

[0039] 图8为本实施例中用于体现过滤构件与第二齿条之间位置关系的结构示意图;

[0040] 图9为本实施例中用于体现转轴与第一齿轮之间位置关系的结构示意图;

[0041] 图10为图8中用于体现过滤边框与“U”形夹之间位置关系的D部结构放大图;

[0042] 图11为本实施例中用于体现盖板的结构示意图;

[0043] 图12为图11中用于体现固定板与移动板之间连接关系的E部结构放大图。

[0044] 附图标记:1、支架;2、高压泵;3、入水管;4、出水管;5、喷水管;6、喷头;7、过滤池;8、回收池;9、支撑板;10、进水孔;11、连通管;12、过滤构件;121、过滤边框;122、无纺布;13、升降装置;131、电机;132、转轴;133、第一齿轮;134、第二齿轮;135、第一齿条;136、第二齿条;14、滑移构件;141、滑槽;142、滑条;15、连接板;16、传动机构;161、主动齿轮;162、从动齿轮;17、“U”形夹;18、盖板;181、固定板;182、移动板;19、进管口;20、燕尾槽;21、燕尾条。

具体实施方式

[0045] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0046] 实施例:一种用于混凝土车的循环清洗装置,如图2和图3所示,包括支架1、设置在支架1上的高压泵2、连接于高压泵2的入水管3、连接于高压泵2的出水管4、连接于出水管4上的喷水管5、过滤池7和回收池8,喷水管5上设有喷头6,且喷水管5设置在支架1顶部,过滤池7开设在地面上,且过滤池7的池口与地面齐平,本实施例中,过滤池7为混凝土结构,过滤

池7上可拆卸连接有便于混凝土车行走的支撑板9,本实施例中,支撑板9与过滤池7之间通过螺杆和螺母连接,螺杆设置在过滤池7的侧壁上,支撑板9上设有通孔,螺杆穿过通孔与螺母螺接。支撑板9上设有进水孔10,支架1与过滤池7侧壁之间固定连接,且支架1处于过滤池7上方。

[0047] 如图4和图5所示,过滤池7上还设有升降装置13,升降装置13包括电机131、转轴132、第一齿轮133、第二齿轮134、第一齿条135和第二齿条136,转轴132转动连接于过滤池7侧壁,电机131设置在过滤池7上,且电机131与转轴132之间通过传动机构16联动,传动机构16包括主动齿轮161和从动齿轮162,主动齿轮161设置在电机131上,从动齿轮162设置在转轴132上,主动齿轮161与从动齿轮162啮合,第一齿轮133和第二齿轮134均设置在转轴132上,如图6到图7所示,第一齿条135和第二齿条136均通过滑移构件14连接于过滤池7内壁,滑移构件14包括滑槽141和滑条142,滑槽141开设在过滤池7内壁上,第一齿条135和第二齿条136均通过连接板15连接滑条142,滑条142与滑槽141滑动配合,如图5所示,第一齿轮133与第一齿条135啮合,第二齿轮134与第二齿条136啮合。

[0048] 如图4和图8所示,过滤池7内还设有过滤构件12,过滤构件12包括过滤边框121和无无纺布122,无纺布122的边缘可拆卸连接于过滤边框121,以便能够对破损的无纺布122进行更换,本实施例中,无纺布122与过滤边框121之间通过螺栓螺母连接,过滤边框121和无无纺布122上均设有通孔,螺栓穿过无纺布122上的通孔和过滤边框121上的通孔后与螺母螺接;如图9和图10所示,第一齿条135和第二齿条136均可拆卸连接于过滤边框121,以便对破损的过滤构件12进行更换,第一齿条135和第二齿条136上均设有“U”形夹17,“U”形夹17和过滤边框121上均设有通孔,过滤边框121与“U”形夹17之间通过螺栓螺母连接,螺栓穿过“U”形夹17上的通孔和过滤边框121上的通孔后与螺母螺接。

[0049] 如图11和图12所示,滤池7与回收池8之间通过连通管11连通,过滤构件12在竖直方向上高于连通管11,回收池8上设有用于遮挡回收池8池口的盖板18,盖板18包括固定板181和移动板182,固定板181设置在回收池8的池口处,且固定板181上设有进管口19,入水管3穿过进管口19伸入到回收池8内,固定板181上设有燕尾槽20,移动板182上设有燕尾条21,燕尾条21与燕尾槽20之间滑动连接,本实施例中,回收池8设置在地面上,回收池8的池口与地面齐平,且回收池8为混凝土结构。

[0050] 实施过程:在对混凝土车进行清洗时,将回收池8内注入水,再将混凝土车开到支撑板9上,使混凝土车处于喷头6下方,启动高压泵2,高压泵2在工作状态下通过入水管3将回收池8内的水抽取至出水管4内,再由出水管4进入到喷水管5内,喷水管5内的水通过喷头6喷出并淋在混凝土车上,对混凝土进行清理,从而完成对混凝土车进行清洗的目的。

[0051] 清洗后的污水通过进水孔10流进过滤池7内,污水在流进过滤池7的过程中会经过过滤构件12上的无纺布122,无纺布122对污水中的泥沙进行过滤,泥沙被拦截在无纺布122上,过滤后的污水朝向过滤池7底部流动,最终通过连通管11进入到回收池8内,以便下次清洗混凝土车时使用,从而实现对清洗混凝土车后的污水进行回收再利用的目的,避免造成水资源的浪费。

[0052] 在混凝土车进行清洗前,需要对回收池8内的水位进行检查,检查时,拉动移动板182,通过移动板182带动燕尾条21在燕尾槽20内滑动,从而改变移动板182和固定板181之间的相对位置,将回收池8的池口露出一部分,以便检查回收池8内的水位。

[0053] 若无纺布122上拦截的泥沙过多,影响过滤效果时,将支撑板9拆卸下俩,启动电机131,电机131在工作状态下带动主动齿轮161转动,主动齿轮161在转动过程中带动与其啮合的从动齿轮162转动,从动齿轮162带动转轴132转动,转轴132带动第一齿轮133和第二齿轮134转动,第一齿轮133和第二齿轮134在转动过程中分别带动第一齿条135和第二齿条136移动,过滤边框121随着第一齿条135和第二齿条136移动运动,将过滤边框121提升至过滤池7的池口处,从而实现对无纺布122上的泥沙进行清理的目的,避免无纺布122上的泥沙过多,影响过滤效果;且在第一齿条135和第二齿条136运动过程中,滑条142在滑槽141内滑动,对第一齿条135和第二齿条136的运动方向起到导向作用,避免第一齿条135和第二齿条136在运动过程中晃动。

[0054] 在需要更换过滤构件12时,通过升降装置13将过滤构件12提升出过滤池7,再将连接“U”形夹17和过滤边框121的螺栓螺母拆卸下来,拉动过滤边框121并使过滤边框121从“U”形夹17内滑出,再将新的过滤构件12上的边框插入“U”形夹17内,将拆卸下来的螺栓穿过“U”形夹上的通孔和新的过滤边框121上的通孔并与螺母螺接,从而完成对过滤构件12的更换。

[0055] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

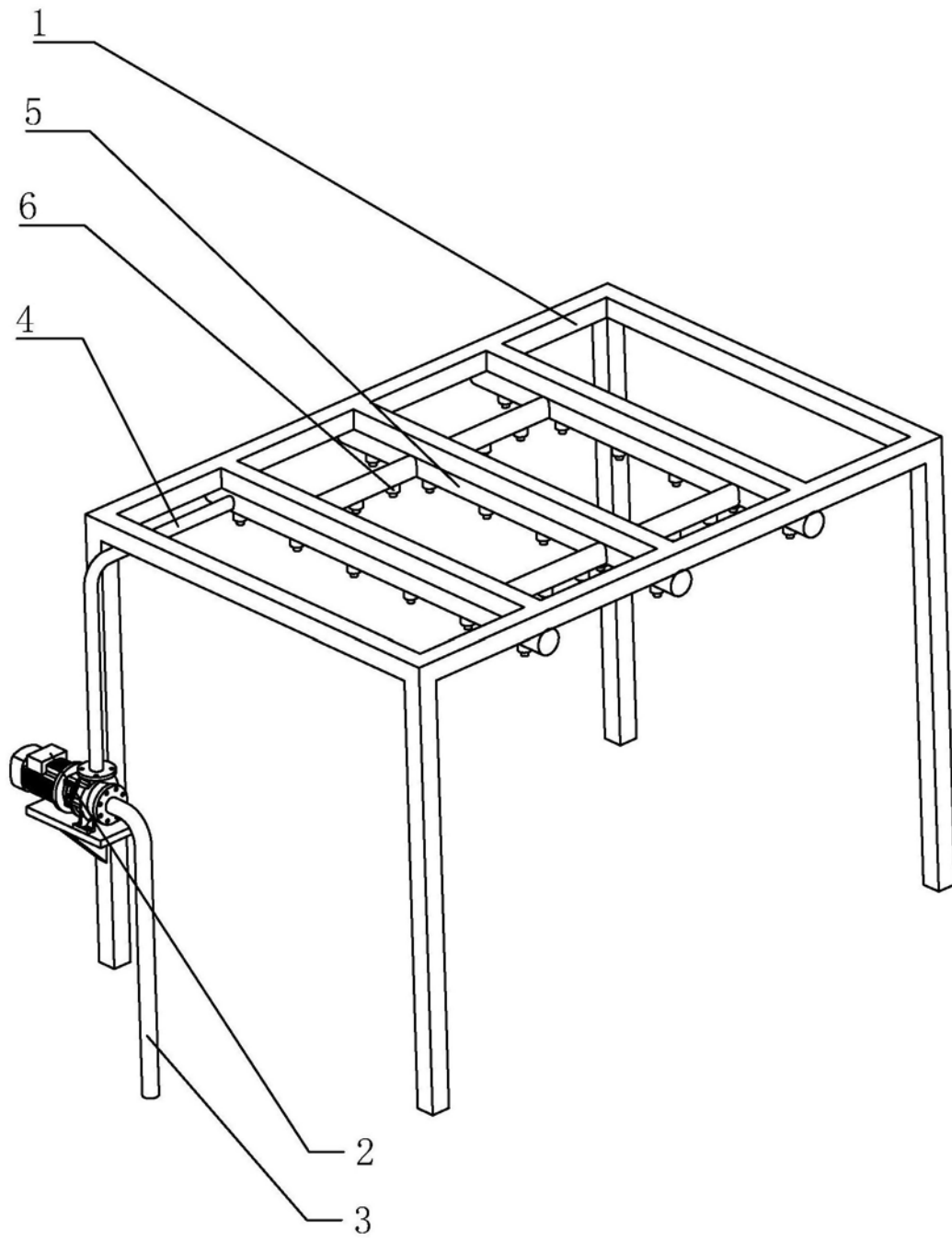


图1

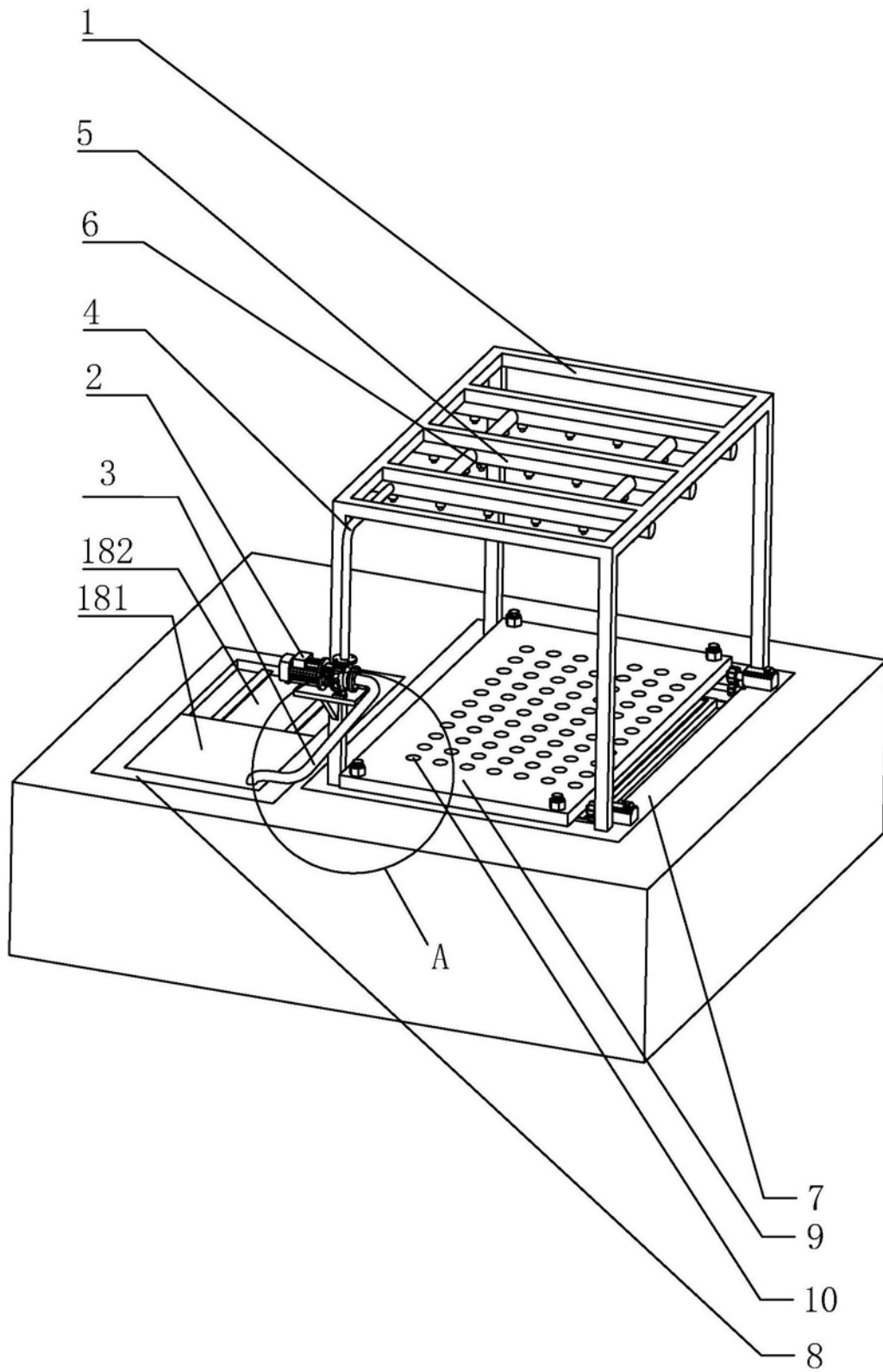
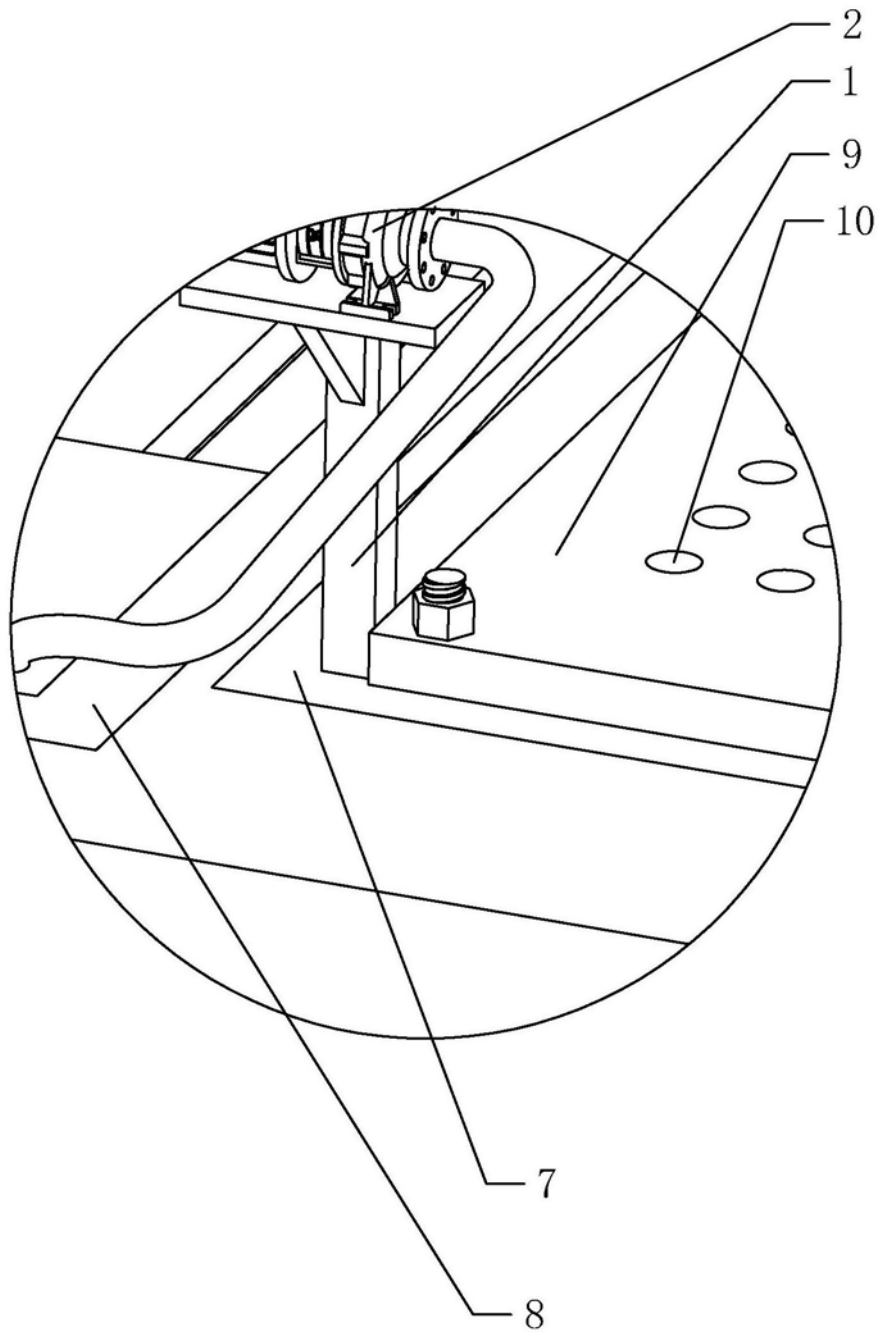


图2



A

图3

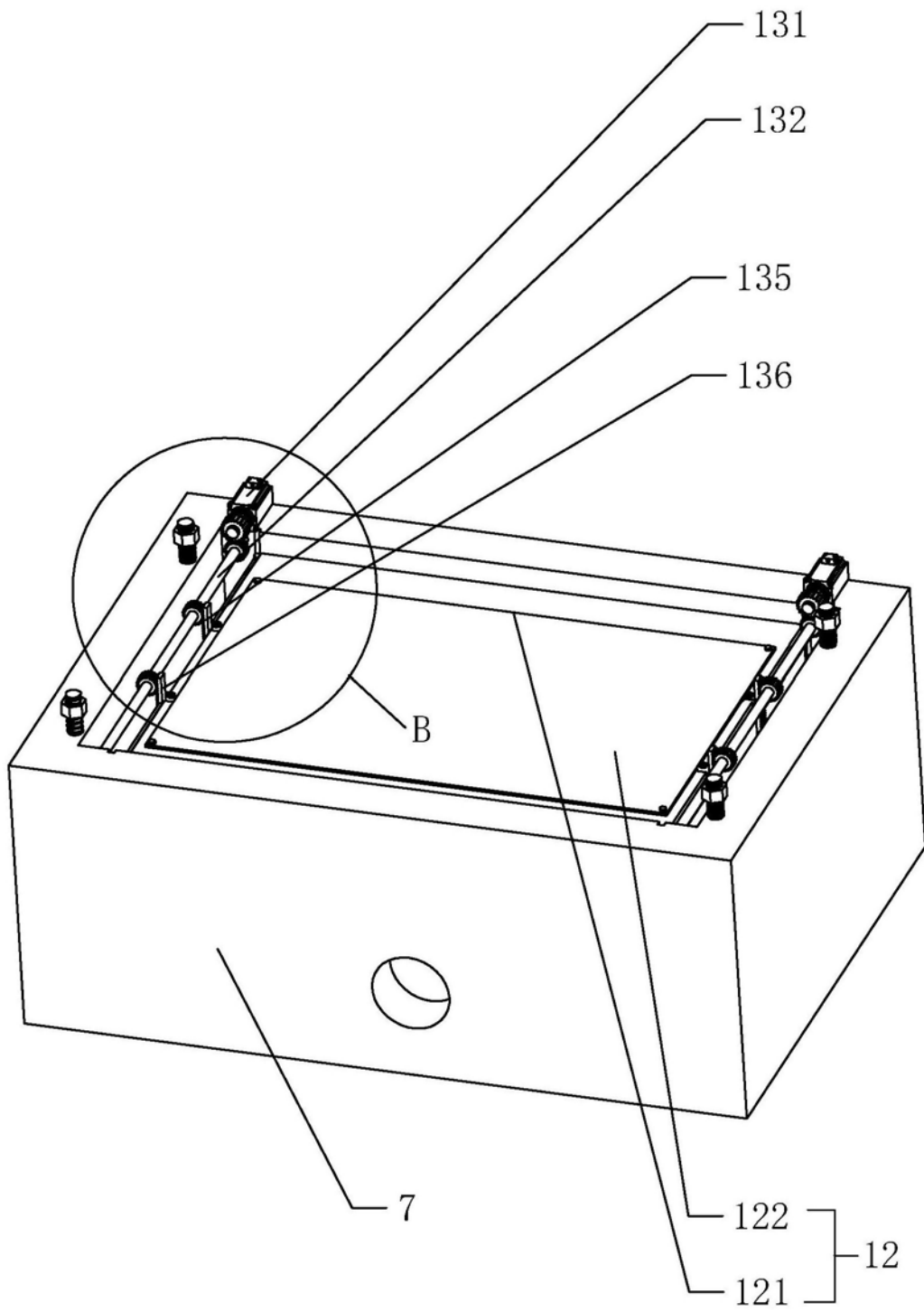
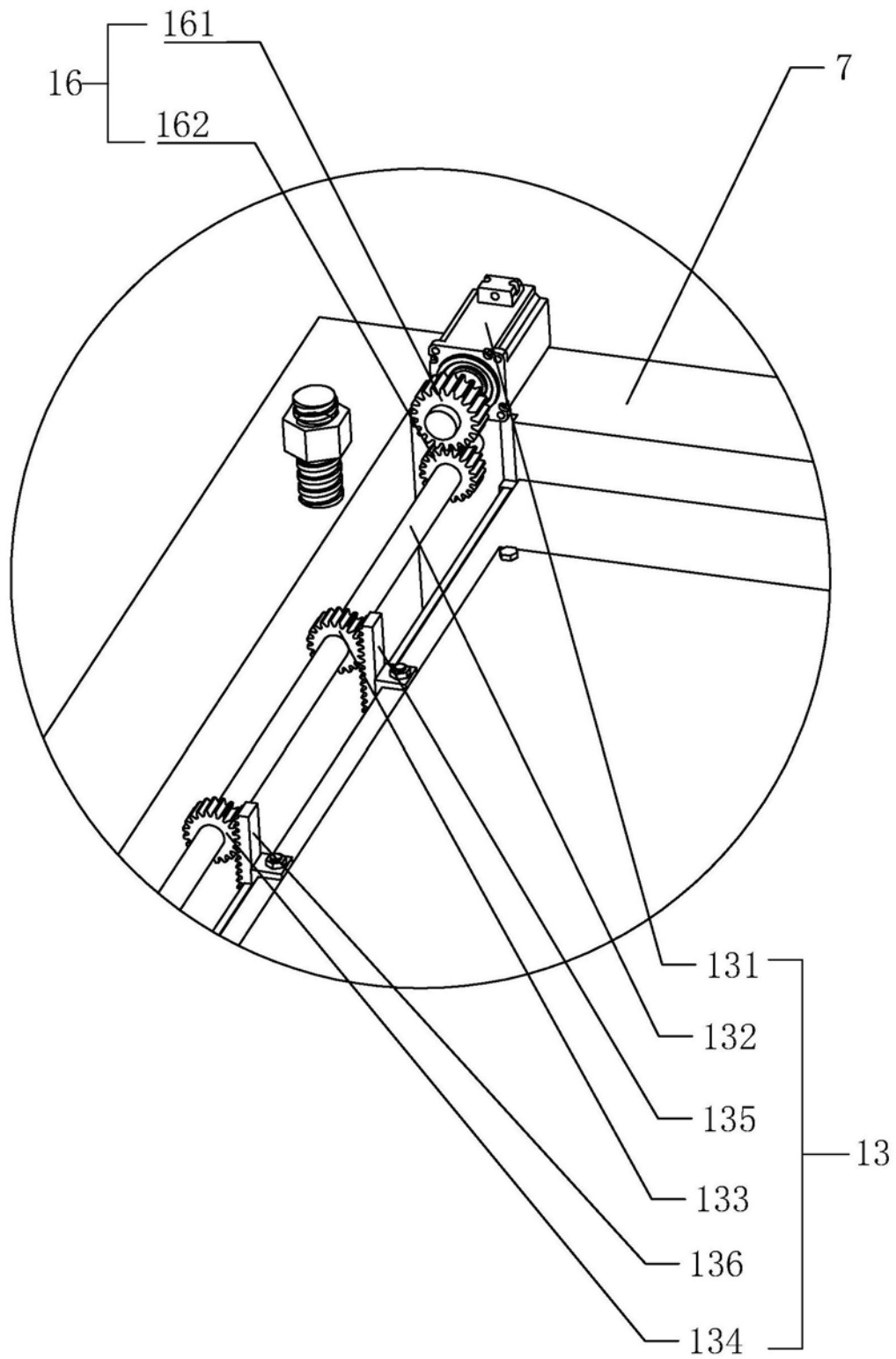


图4



B

图5

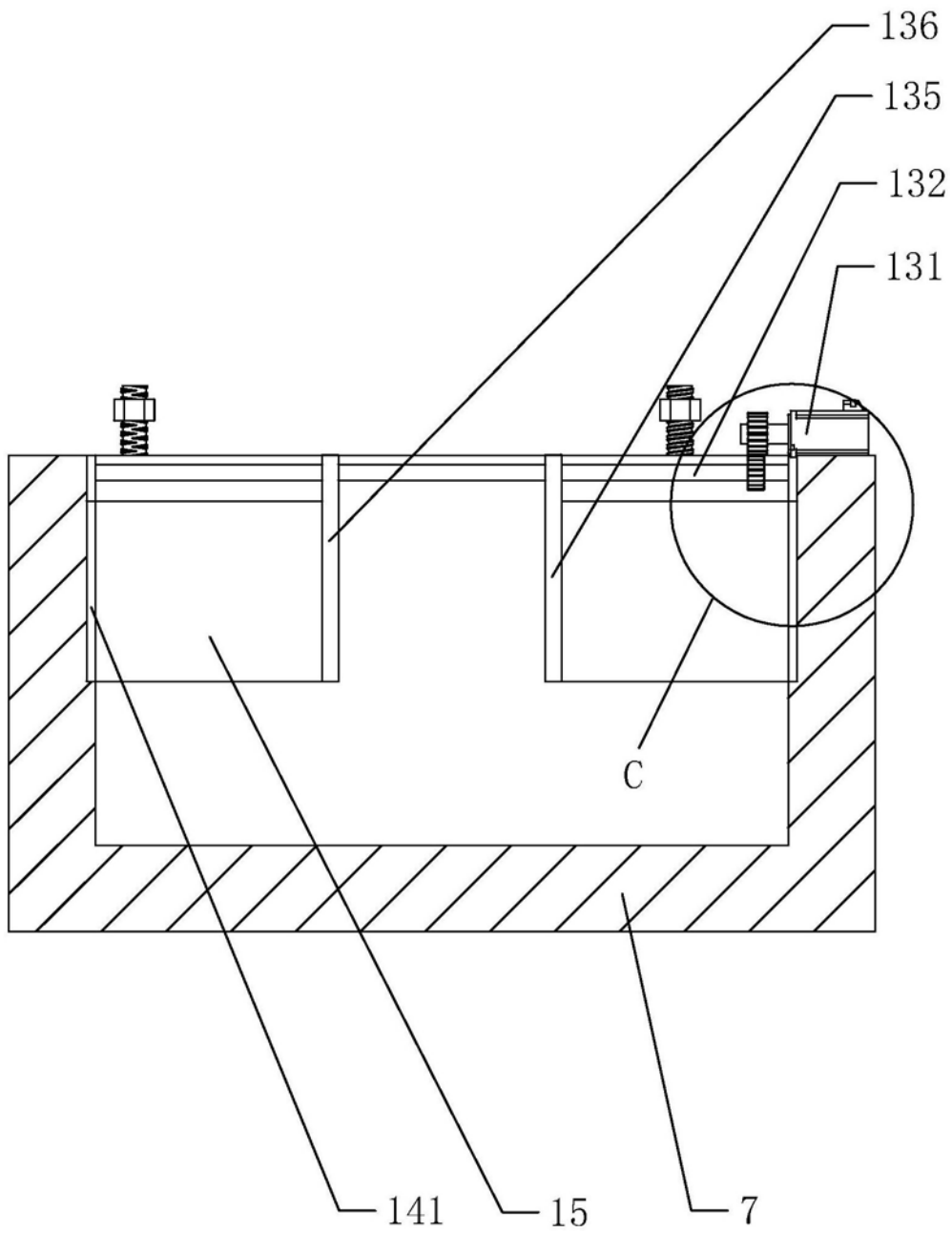
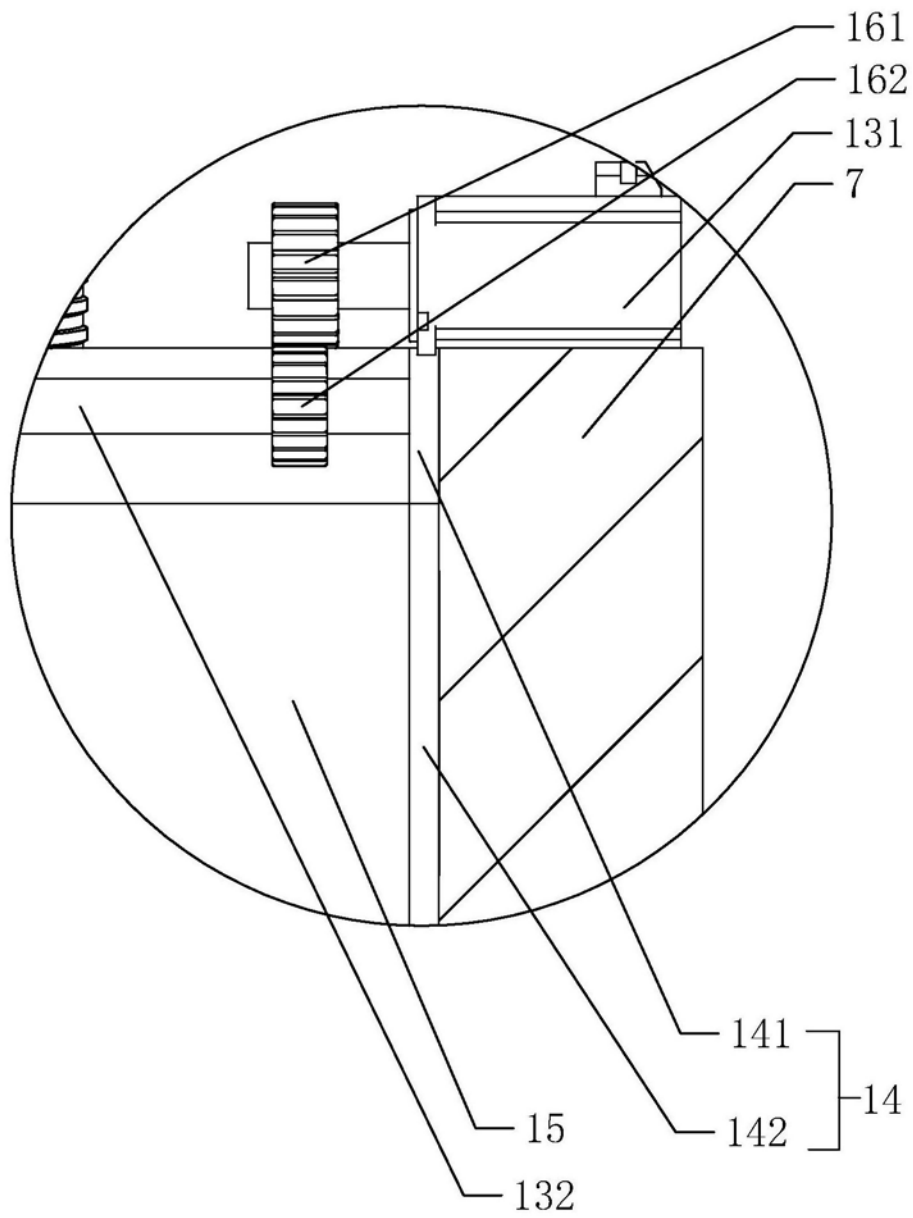


图6



C

图7

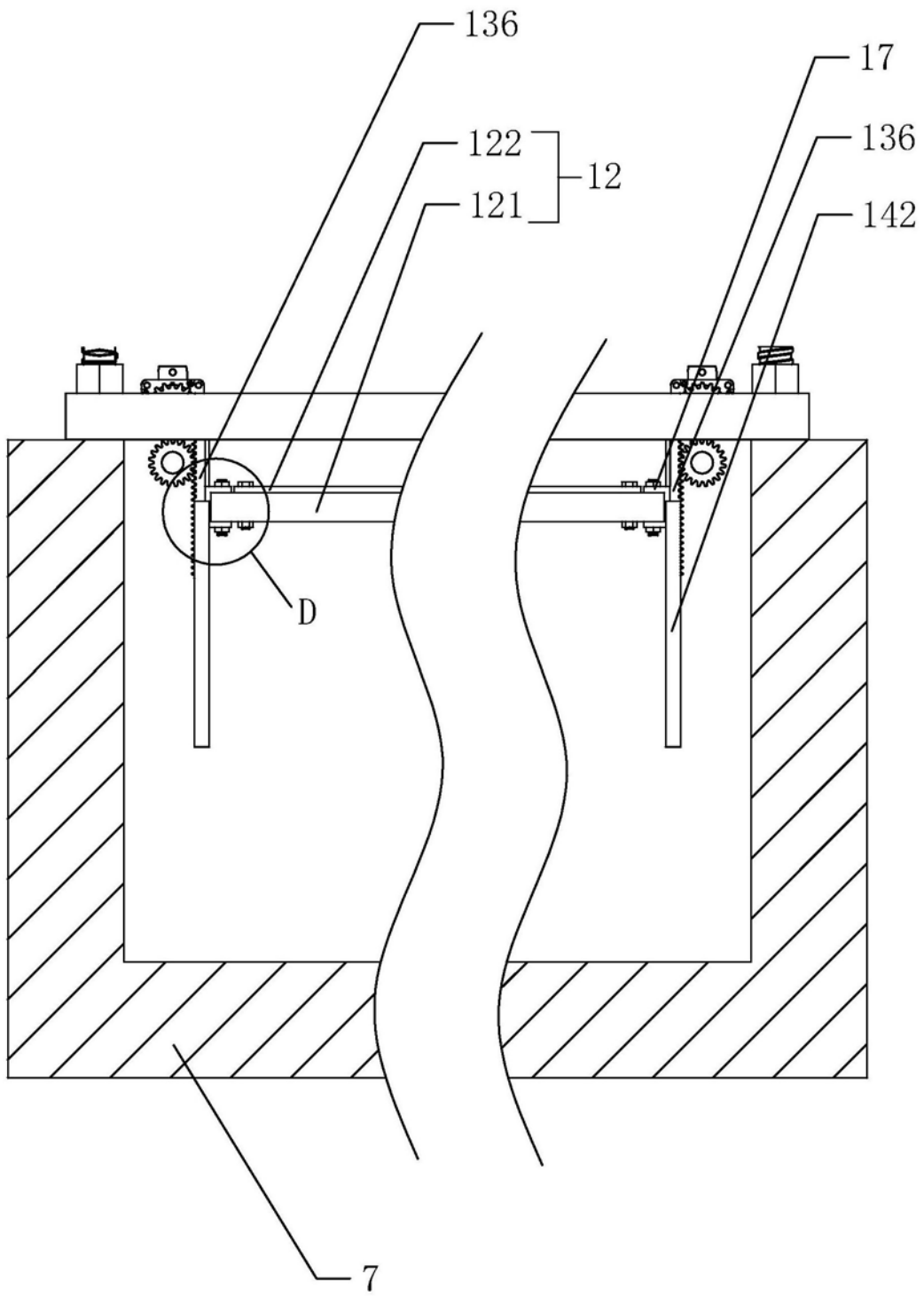


图8

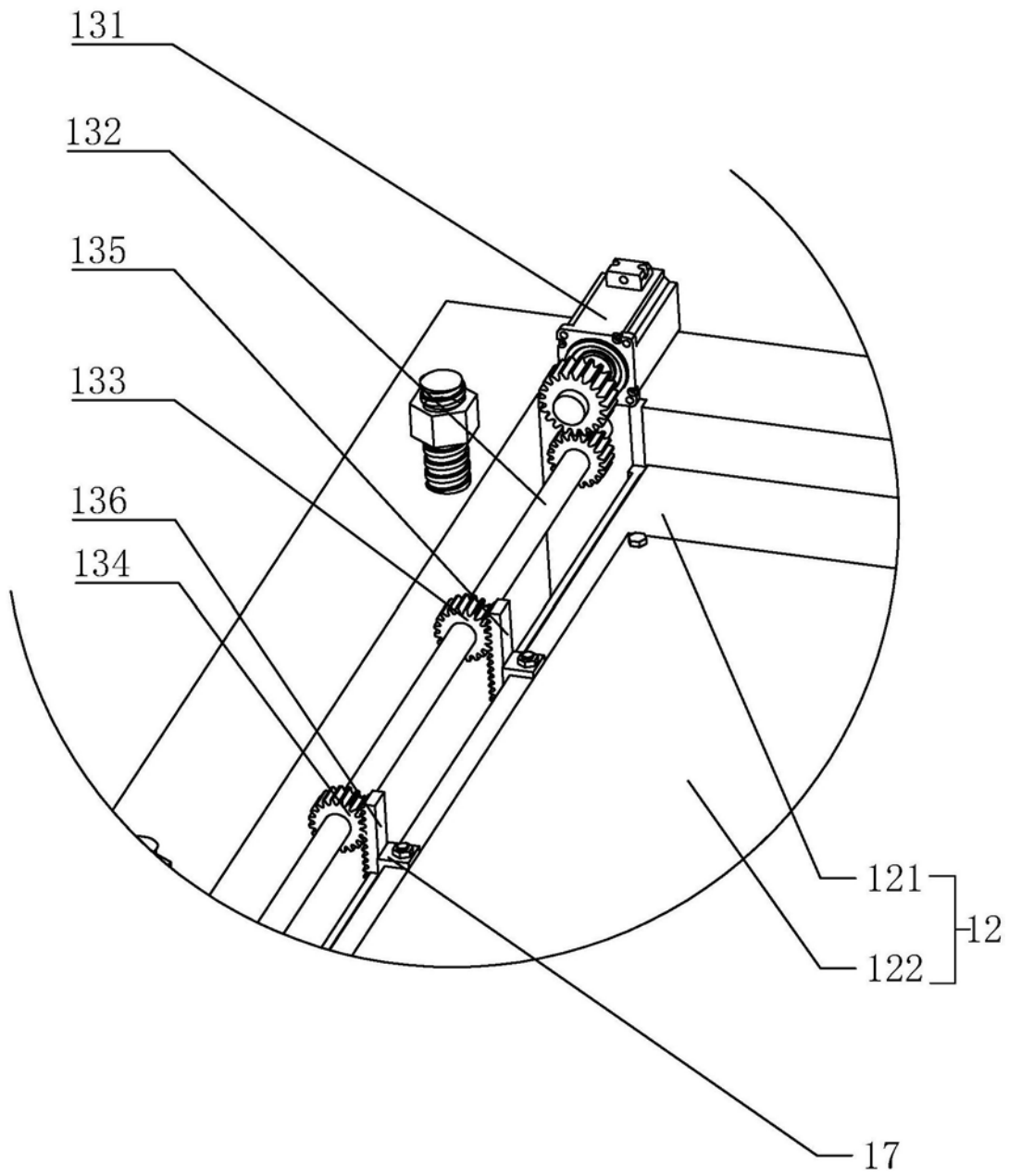


图9

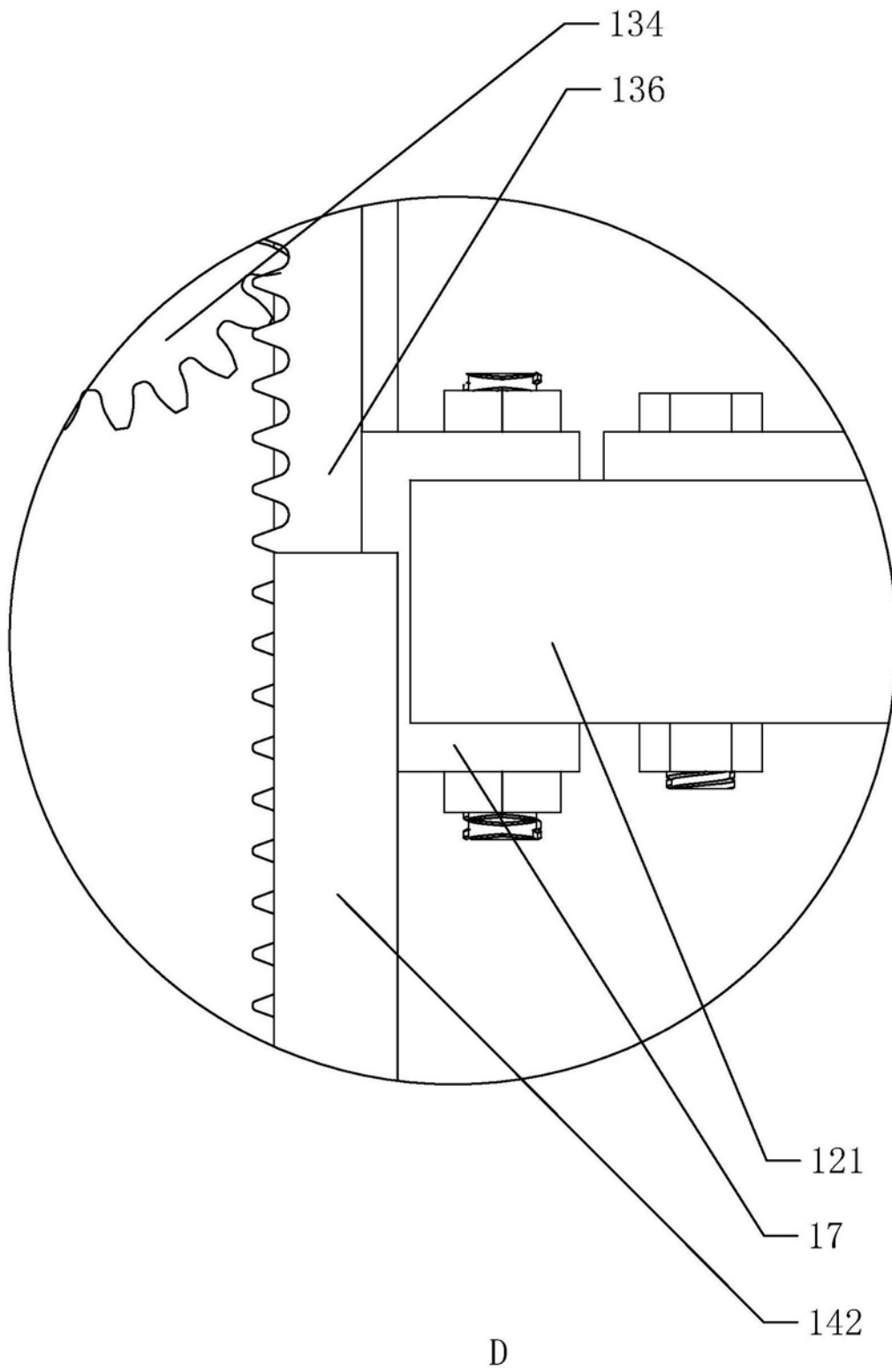


图10

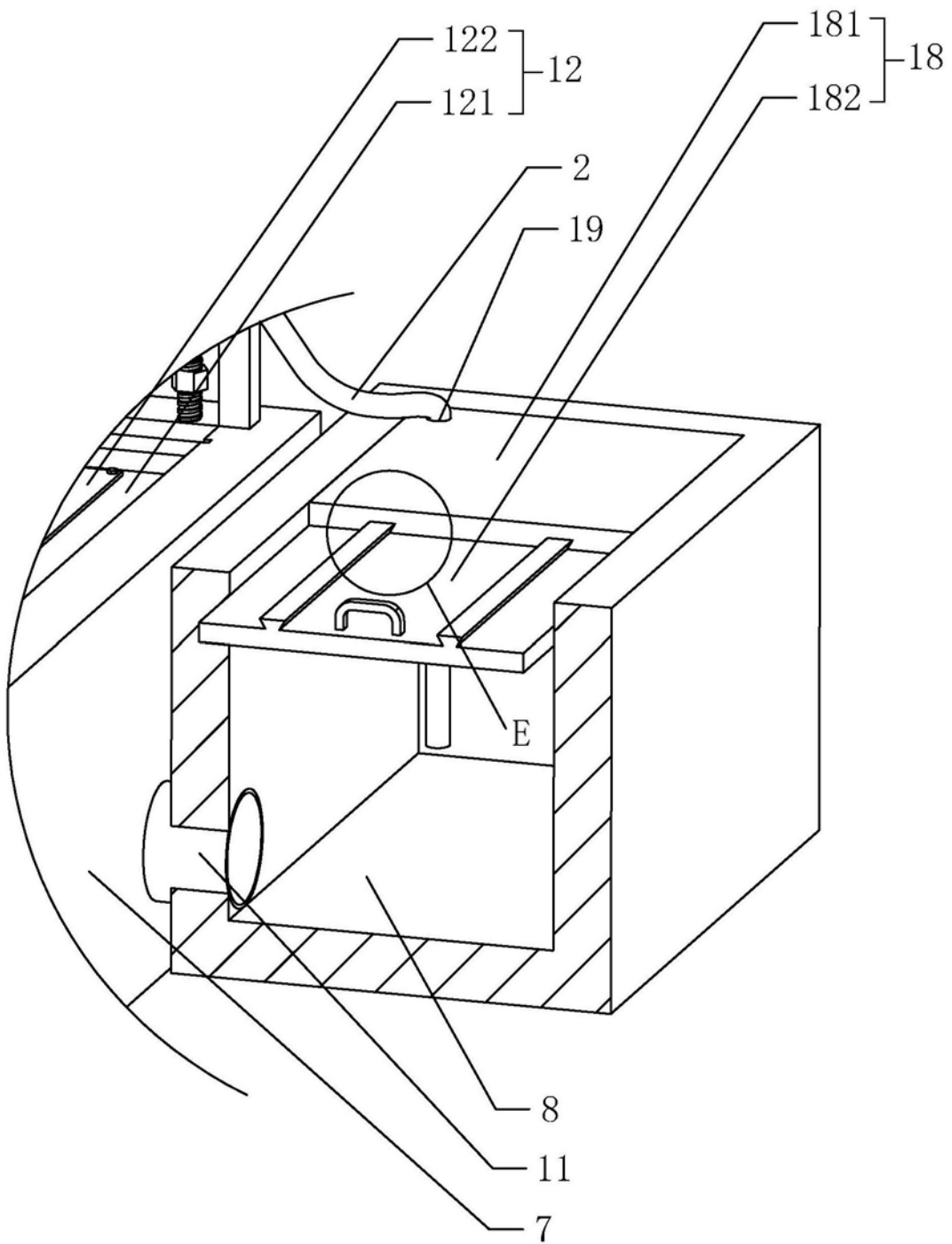
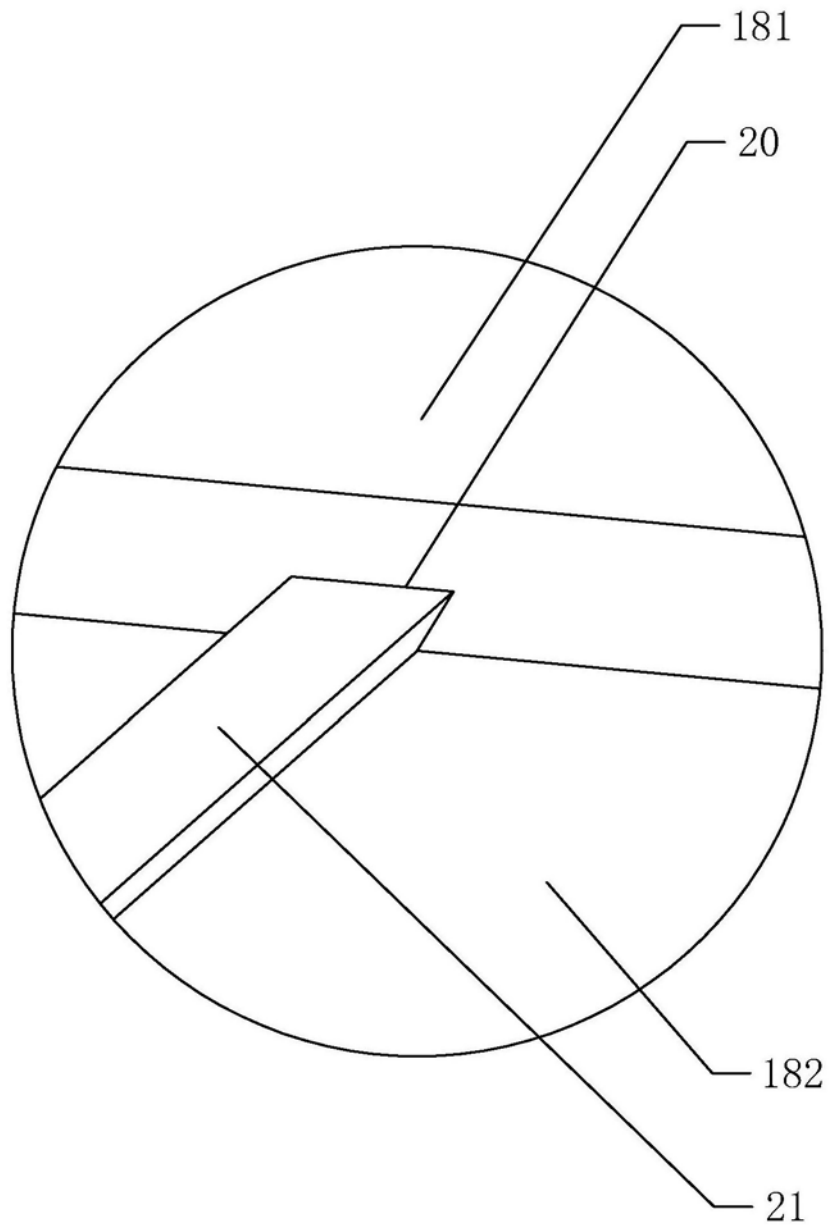


图11



E

图12