



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111441542 B

(45) 授权公告日 2021.05.07

(21) 申请号 202010165410.7

E03F 5/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.03.11

E03F 1/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 游明珉

申请公布号 CN 111441542 A

(43) 申请公布日 2020.07.24

(73) 专利权人 赵广建

地址 274600 山东省菏泽市鄄城县鄄城镇
古泉南路106号

(72) 发明人 赵广建 费贇 李银慧

(51) Int.Cl.

E04D 13/064 (2006.01)

E04D 13/08 (2006.01)

E03F 5/06 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

E03F 3/02 (2006.01)

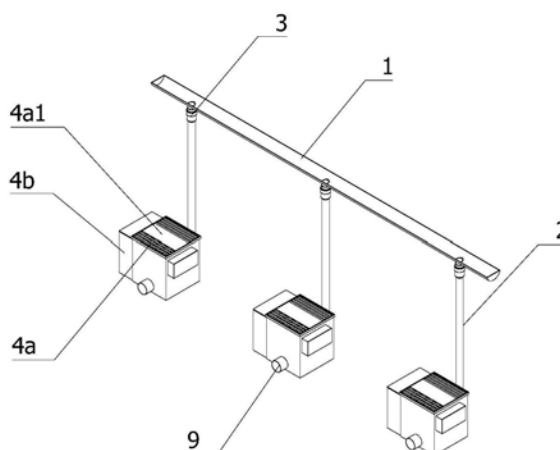
权利要求书2页 说明书9页 附图14页

(54) 发明名称

一种园林排水系统

(57) 摘要

本发明涉及园林排水领域,具体是涉及一种园林排水系统,包括有屋檐集雨引导装置和防污式排水口,屋檐集雨引导装置包括有盛水槽、连通管和承接管件,盛水槽通过连通管和承接管件与防污式排水口连通;防污式排水口包括有排水井、自动清污器、浮筒组件、挡板组件和排水管,排水井顶端、外侧和内壁分别设置有进水篦、存污室和限位板,自动清污器工作端存污室连通,排水管包括有初期雨水管道和后期雨水管道,所述管道设置在排水井两侧,浮控调流阀的阀门端与初期雨水管道岭,挡板组件和浮筒组件均设置在排水井底端,排水井内部还倾斜设置有导流板,屋檐集雨引导装置和防污式排水口可以使得园林排水迅速,能够收集初期雨水便于后期浇灌树木。



1. 一种园林排水系统,其特征在于,包括有屋檐集雨引导装置和防污式排水口,屋檐集雨引导装置包括有盛水槽(1)、连通管(2)和承接管件(3),盛水槽(1)开口朝上同轴向设置在屋檐底端,盛水槽(1)底端沿轴线设置有通管(1a),通管(1a)通过承接管件(3)与连通管(2)顶端连通;防污式排水口包括有排水井(4)、自动清污器(5)、浮筒组件(7)、挡板组件(8)和排水管(9),排水井(4)顶端设置有进水篦(4a),排水井(4)外侧还设置有存污室(4b),排水井(4)内壁还设置有限位板(4c),自动清污器(5)设置在排水井(4)内部顶端,自动清污器(5)工作端贯穿排水井(4)内壁与存污室(4b)内部连通,排水管(9)包括有初期雨水管道(9a)和后期雨水管道(9b),初期雨水管道(9a)和后期雨水管道(9b)分别设置在排水井(4)两侧并与其内部连通,浮控调流阀(6)设置在排水井(4)内部且阀门端同轴设置在初期雨水管道(9a)一侧,浮控调流阀(6)浮筒端放置在限位板(4c)上,挡板组件(8)设置在排水井(4)底端中间且将排水井(4)分为雨污混合室和排水室,浮筒组件(7)设置在自动清污器(5)一侧且位于雨污混合室内,浮筒组件(7)和挡板组件(8)活动工作端均抵接在排水井(4)内部底端,排水井(4)内部还倾斜设置有导流板(4d),导流板(4d)朝向雨污混合室,连通管(2)底端贯穿排水井(4)侧面与雨污混合室连通。

2. 根据权利要求1所述的一种园林排水系统,其特征在于,承接管件(3)包括有插头、固定座和承接圈(3c),固定座底端与连通管(2)顶端同轴密封连接,承接圈(3c)同轴设置在固定座顶端,通管(1a)与插头顶端同轴密封连接,插头同轴卡接在承接圈(3c)中。

3. 根据权利要求2所述的一种园林排水系统,其特征在于,插头包括有第一通管(3a1)、卡接块(3a2)和导流管,卡接块(3a2)沿轴向均布在第一通管(3a1)外圆周面上,导流管窄口朝下同轴设置在第一通管(3a1)内部底端;固定座包括有第二通管(3b1)、第三通管(3b2)、限位圈(3b3)、活动圈(3b4)和弹簧(3b5),第二通管(3b1)同轴插接在第三通管(3b2)内部,限位圈(3b3)同轴设置在第二通管(3b1)顶端,第二通管(3b1)外径小于第三通管(3b2)内径,活动圈(3b4)同轴滑动设置在第二通管(3b1)顶部,弹簧(3b5)同轴套设在第二通管(3b1)上,弹簧(3b5)两端分别抵接在活动圈(3b4)底端和第三通管(3b2)内部底端,弹簧(3b5)外径小于第三通管(3b2)内径;承接圈(3c)同轴设置在第三通管(3b2)顶端,承接圈(3c)内壁顶端沿轴线分别设置有第一卡接槽(3c1)和第二卡接槽(3c3),第一卡接槽(3c1)与第二卡接槽(3c3)连通,第一卡接槽(3c1)和第二卡接槽(3c3)连通处设置有限位块(3c2),卡接状态下,卡接块(3a2)通过第一卡接槽(3c1)和限位块(3c2)滑动卡接在第二卡接槽(3c3)中。

4. 根据权利要求2所述的一种园林排水系统,其特征在于,插头还包括有橡胶圈(3a4),橡胶圈(3a4)同轴套设在导流管底端外圆周面上。

5. 根据权利要求2所述的一种园林排水系统,其特征在于,插头还包括有第一固定圈(3a5),第一固定圈(3a5)同轴设置在第一通管(3a1)内壁顶端;固定座还包括有第二固定圈(3b6),第二固定圈(3b6)同轴设置在第二通管(3b1)内壁底端。

6. 根据权利要求1所述的一种园林排水系统,其特征在于,承接圈(3c)圆周面顶端还设置有螺纹(3c4);承接管件(3)还包括有固定装置,固定装置包括有旋转管(3d1)、抵接圈(3d2)和第二限位圈(3d3),固定装置通过螺纹(3c4)拧接在承接圈(3c)顶端,抵接圈(3d2)同轴设置在旋转管(3d1)顶端,第二限位圈(3d3)同轴设置在第一通管(3a1)上,抵接圈(3d2)内径小于第二限位圈(3d3)外径且大于第一通管(3a1)外径。

7. 根据权利要求1所述的一种园林排水系统,其特征在于,自动清污器(5)包括有阻污栅、从动轴(5b)、第一主动轴(5c)、第一同步带传动机构(5d)、第一稳定轴承(5e)、第二主动轴(5f)、第二同步带传动机构(5g)、第一转辊(5h)、第一齿轮(5i)、第二转辊(5j)、第二齿轮(5k)、第三同步带传动机构(5l)、第二稳定轴承(5m)和外壳,阻污栅包括有弧形板(5a1)、第一凹形条(5a2)、连接板(5a3)和第二凹形条(5a4),第一凹形条(5a2)沿轴向等间距倾斜设置在弧形板(5a1)两侧,连接板(5a3)沿轴线与第一凹形条(5a2)另一端固定连接,第二凹形条(5a4)与第一凹形条(5a2)平行等间距设置在连接板(5a3)内侧,第二凹形条(5a4)竖直投影与第一凹形条(5a2)一侧间隙重合,连接板(5a3)固定设置在排水井(4)内部两侧;从动轴(5b)转动设置在排水井(4)内部且位于弧形板(5a1)上方,从动轴(5b)一端贯穿排水井(4)与存污室(4b)连通,从动轴(5b)圆周面上同轴设置有单向螺纹片(5b1),第一主动轴(5c)和第二主动轴(5f)平行转动设置在排水井(4)内部,第一主动轴(5c)和第二主动轴(5f)圆周面上均设置有沿轴向分布的第一叶片(5c1)和第二叶片(5f1),进水篦(4a)中间位置设置有与第一主动轴(5c)和第二主动轴(5f)等间距的遮板(4a1),第一稳定轴承(5e)包括有外齿轮(5e1)和内齿轮(5e2),外齿轮(5e1)同轴设置在从动轴(5b)另一端,内齿轮(5e2)同轴套设在外齿轮(5e1)外端,第一主动轴(5c)一端通过第一同步带传动机构(5d)与内齿轮(5e2)同步传动连接,第一转辊(5h)和第二转辊(5j)均垂直排水井(4)一侧与其转动连接,第二主动轴(5f)通过第二同步带传动机构(5g)与第一转辊(5h)同步传动连接,第一齿轮(5i)和第二齿轮(5k)分别同轴设置在第一转辊(5h)和第二转辊(5j)上,第一齿轮(5i)与第二齿轮(5k)啮合,第二稳定轴承(5m)同轴设置在从动轴(5b)一端,第二转辊(5j)通过第一齿轮(5i)与第二稳定轴承(5m)同步传动连接,外壳套设在所述自动清污器外侧。

8. 根据权利要求1所述的一种园林排水系统,其特征在于,浮控调流阀(6)包括有基板(6a)、闸板(6b)、密封圈(6c)、转动座(6d)、第一浮筒(6e)和摇臂(6f),基板(6a)上设置有闸口(6a1),闸口(6a1)与初期雨水管道(9a)同轴密封设置,密封圈(6c)同轴设置在闸口(6a1)另一侧,转动座(6d)设置在闸口(6a1)顶端一侧,摇臂(6f)一端与转动座(6d)转动连接,闸板(6b)与闸口(6a1)同轴设置在基板(6a)上,摇臂(6f)另一端与第一浮筒(6e)固定连接,第一浮筒(6e)放置在限位板(4c)上。

9. 根据权利要求1所述的一种园林排水系统,其特征在于,排水井(4)内部底端两侧设置有滑轨(4e),浮筒组件(7)包括有浮筒挡板(7a)、第一安置架(7b)和第二浮筒(7c),第一安置架(7b)沿轴向垂直设置在浮筒挡板(7a)顶端,第二浮筒(7c)沿径向固定设置在第一安置架(7b)底端,第一安置架(7b)两端设置有滑块(7b1),第一安置架(7b)通过滑块(7b1)滑动设置在滑轨(4e)上,浮筒挡板(7a)底端抵接在排水井(4)内部底端且浮筒挡板(7a)位于挡板组件(8)一侧。

10. 根据权利要求1所述的一种园林排水系统,其特征在于,挡板组件(8)包括有固定板(8a)、活动板(8b)、第二安置架(8c)和第三浮筒(8d),固定板(8a)固定安装在排水井(4)内中心底部,固定板(8a)底端水平面高于排水井(4)内部底端,固定板(8a)位于雨污混合室的一侧设置有浮筒组件(7),活动板(8b)一侧等间隔设置有导向柱(8b1),活动板(8b)通过导向柱(8b1)滑动设置在滑槽上,活动板(8b)底端抵接在排水井(4)内部底端,第二安置架(8c)沿轴向垂直设置在活动板(8b)顶端,第三浮筒(8d)固定设置在第二安置架(8c)底端。

一种园林排水系统

技术领域

[0001] 本发明涉及园林排水领域，具体是涉及一种园林排水系统。

背景技术

[0002] 道路的排水是指遇到下大雨时，道路上的雨水沿着道路两边的下水道口进入下水道，使得道路不至于积水，使得积水留在道路上，导致交通不便和腐蚀道路，而园林道路的排水也非常重要。

[0003] 园林排水使得积水快速有效地排入下水道，避免植物的根部长时间浸泡在积水中腐烂，损害植物，同时道路的积水也会影响游客的游玩心情，以往的园林排水装置排水效果差，常常被园林中的树叶和泥沙堵塞下水道。

[0004] 且初期雨水具有污染性，不能随后期雨水一同进行处理，且初期雨水中含有氨氮、总磷等营养物质，可收集便于后期灌溉园林树木。

[0005] 中国专利CN201821026660.7公开了一种园林排水装置，涉及园林排水技术领域。该园林排水装置，包括下水道，所述下水道的内壁盖设有大理石板，所述大理石板的顶部盖设有过滤网格，所述过滤网格的顶部盖设有鹅卵石层，所述下水道的顶部盖设有盖板，所述下水道的内壁固定安装有电机，所述电机的输出端活动连接有螺杆，所述螺杆的外表面套设有螺纹块，所述下水道的内壁固定安装有横杆。

[0006] 该装置造价昂贵，不适安装。

发明内容

[0007] 本发明所要解决的技术问题是提供一种园林排水系统，该技术方案解决了园林排水困难的问题。

[0008] 为解决上述技术问题，本发明提供以下技术方案：一种园林排水系统，包括有屋檐集雨引导装置和防污式排水口，屋檐集雨引导装置包括有盛水槽、连通管和承接管件，盛水槽开口朝上同轴向设置在屋檐底端，盛水槽底端沿轴线设置有通管，通管通过承接管件与连通管顶端连通；防污式排水口包括有排水井、自动清污器、浮筒组件、挡板组件和排水管，排水井顶端设置有进水篦，排水井外侧还设置有存污室，排水井内壁还设置有限位板，自动清污器设置在排水井内部顶端，自动清污器工作端贯穿排水井内壁与存污室内部连通，排水管包括有初期雨水管道和后期雨水管道，初期雨水管道和后期雨水管道分别设置在排水井两侧并与其内部连通，浮控调流阀设置在排水井内部且阀门端同轴设置在初期雨水管道一侧，浮控调流阀浮筒端放置在限位板上，挡板组件设置在排水井底端中间且将排水井分为雨污混合室和排水室，浮筒组件设置在自动清污器一侧且位于雨污混合室内，浮筒组件和挡板组件活动工作端均抵接在排水井内部底端，排水井内部还倾斜设置有导流板，导流板朝向雨污混合室，连通管底端贯穿排水井侧面与雨污混合室连通。

[0009] 优选地，承接管件包括有插头、固定座和承接圈，固定座底端与连通管顶端同轴密封连接，承接圈同轴设置在固定座顶端，通管与插头顶端同轴密封连接，插头同轴卡接在承

接圈中。

[0010] 优选地,插头包括有第一通管、卡接块和导流管,卡接块沿轴向均布在第一通管外圆周面上,导流管窄口朝下同轴设置在第一通管内部底端;固定座包括有第二通管、第三通管、限位圈、活动圈和弹簧,第二通管同轴插接在第三通管内部,限位圈同轴设置在第二通管顶端,第二通管外径小于第三通管内径,活动圈同轴滑动设置在第二通管顶部,弹簧同轴套设在第二通管上,弹簧两端分别抵接在活动圈底端和第三通管内部底端,弹簧外径小于第三通管内径;承接圈同轴设置在第三通管顶端,承接圈内壁顶端沿轴线分别设置有第一卡接槽和第二卡接槽,第一卡接槽与第二卡接槽连通,第一卡接槽和第二卡接槽连通处设置有限位块,卡接状态下,卡接块通过第一卡接槽和限位块滑动卡接在第二卡接槽中。

[0011] 优选地,插头还包括有橡胶圈,橡胶圈同轴套设在导流管底端外圆周面上。

[0012] 优选地,插头还包括有第一固定圈,第一固定圈同轴设置在第一通管内壁顶端;固定座还包括有第二固定圈,第二固定圈同轴设置在第二通管内壁底端。

[0013] 优选地,承接圈圆周面顶端还设置有螺纹;承接管件还包括有固定装置,固定装置包括有旋转管、抵接圈和第二限位圈,固定装置通过螺纹拧接在承接圈顶端,抵接圈同轴设置在旋转管顶端,第二限位圈同轴设置在第一通管上,抵接圈内径小于第二限位圈外径且大于第一通管外径。

[0014] 优选地,自动清污器包括有阻污栅、从动轴、第一主动轴、第一同步带传动机构、第一稳定轴承、第二主动轴、第二同步带传动机构、第一转辊、第一齿轮、第二转辊、第二齿轮、第三同步带传动机构、第二稳定轴承和外壳,阻污栅包括有弧形板、第一凹形条、连接板和第二凹形条,第一凹形条沿轴向等间距倾斜设置在弧形板两侧,连接板沿轴线与第一凹形条另一端固定连接,第二凹形条与第一凹形条平行等间距设置在连接板内侧,第二凹形条竖直投影与第一凹形条一侧间隙重合,连接板固定设置在排水井内部两侧;从动轴转动设置在排水井内部且位于弧形板上方,从动轴一端贯穿排水井与存污室连通,从动轴圆周面上同轴设置有单向螺纹片,第一主动轴和第二主动轴平行转动设置在排水井内部,第一主动轴和第二主动轴圆周面上均设置有沿轴向分布的第一叶片和第二叶片,进水篦中间位置设置有与第一主动轴和第二主动轴等间距的遮板,第一稳定轴承包括有外齿轮和内齿轮,外齿轮同轴设置在从动轴另一端,内齿轮同轴套设在外齿轮外端,第一主动轴一端通过第一同步带传动机构与内齿轮同步传动连接,第一转辊和第二转辊均垂直排水井一侧与其转动连接,第二主动轴通过第二同步带传动机构与第一转辊同步传动连接,第一齿轮和第二齿轮分别同轴设置在第一转辊和第二转辊上,第一齿轮与第二齿轮啮合,第二稳定轴承同轴设置在从动轴一端,第二转辊通过第一齿轮与第二稳定轴承同步传动连接,外壳套设在在所述清污器外侧。

[0015] 优选地,浮控调流阀包括有基板、闸板、密封圈、转动座、第一浮筒和摇臂,基板上设置有闸口,闸口与初期雨水管道同轴密封设置,密封圈同轴设置在闸口另一侧,转动座设置在闸口顶端一侧,摇臂一端与转动座转动连接,闸板与闸口同轴设置在摇臂上,摇臂另一端与第一浮筒固定连接,第一浮筒放置在限位板上。

[0016] 优选地,排水井内部底端两侧设置有滑轨,浮筒组件包括有浮筒挡板、第一安置架和第二浮筒,第一安置架沿轴向垂直设置在浮筒挡板顶端,第二浮筒沿径向固定设置在第一安置架底端,第一安置架两端设置有滑块,第一安置架通过滑块滑动设置在滑轨上,浮筒

挡板底端抵接在排水井内部底端且浮筒挡板位于挡板组件一侧。

[0017] 优选地,挡板组件包括有固定板、活动板、第二安置架和第三浮筒,固定板固定安装在排水井内中心底部,固定板底端水平面高于排水井内部底端,固定板位于雨污混合室的一侧等间隔设置有弧形板,活动板一侧等间隔设置有导向柱,活动板通过导向柱滑动设置在滑槽上,活动板底端抵接在排水井内部底端,第二安置架沿轴向垂直设置在活动板顶端,第三浮筒固定设置在第二安置架底端。

[0018] 本发明与现有技术相比具有的有益效果是:

[0019] 屋檐集雨引导装置用于将房屋上雨水引导进入防污式排水口内部,从而减少雨水在地面冲刷形成污泥的量,从而缓解污泥阻塞排水问题,盛水槽开口朝上同轴向设置在屋檐底端,从而通过承接管件与将通管与连通管连通,承接管件便于管路安装和拆卸,雨水经由连通管流入排水井雨污混合室,地面上雨水经由进水篦向内流入,进水篦能够阻隔较大淤泥进入排水管,从而再经过自动清污器使得雨水中较大树叶和泥块被送至存污室中,从而缓解排水管压力,而初期雨水需要收集,雨水经由导流板向雨污混合流入,而浮控调流阀浮筒端放置在限位板上,从而使得浮控调流阀阀门存在一定间隙,从而使得初期雨水从雨污混合室流向初期雨水管道,从而便于收集初期雨水;

[0020] 当水流量较大时,雨水中含有较多泥污,通过自动清污器能够将泥污尽可能的送至存污室中,从而便于处理且不易堵塞排水管,而雨水流向雨污混合室的水流量较大时,雨水流向雨污混合室的速度已大于雨水从雨污混合室流向初期雨水管道的速度,从而使得雨污混合室内的雨水堆积,当达到一定量时,浮控调流阀浮筒端在水的浮力作用下离开限位板,从而使得浮控调流阀的闸门关闭,从而使得雨水继续堆积,同时浮筒组件在水的浮力作用下向上移动,从而使得浮筒组件的底端脱离排水井底端,雨水经过挡板组件,挡板组件的活动端在水的浮力作用下向上移动,从而使得雨水能够从雨污混合室流向排水室,再由排水室流向后期雨水管道,此时雨水已不含污染因子;

[0021] 当不再降雨或降雨量变小时,雨水流向雨污混合室的速度小于雨水从雨污混合室流向排水室的速度,从而使得雨污混合室中的水量逐渐减小,直到浮筒组件的底端抵压在排水井底端,而挡板组件底端抵压在排水井的底端,浮控调流阀浮筒端抵压在限位板上,浮控调流阀的阀门打开一定间隙,从而使得存留在雨污混合室中的雨水流向初期雨水管道,直到雨水排尽等待下一次降雨。

[0022] 通过屋檐集雨引导装置和防污式排水口可以使得园林排水迅速,且能够收集初期雨水便于后期浇灌树木,从而使得资源合理应用。

附图说明

[0023] 图1为本发明的立体图;

[0024] 图2为本发明的局部立体图;

[0025] 图3为本发明的屋檐集雨引导装置的立体图;

[0026] 图4为本发明的承接管件的侧视图;

[0027] 图5为图4的A-A方向剖视图;

[0028] 图6为本发明的插头的立体图;

[0029] 图7为本发明的承接管件的立体图;

- [0030] 图8为本发明的防污式排水口的立体图；
- [0031] 图9为本发明的防污式排水口的侧视图；
- [0032] 图10为图9的B-B方向剖视图；
- [0033] 图11为图10的C处局部放大图；
- [0034] 图12为本发明的自动清污器的立体图；
- [0035] 图13为本发明的第一稳定轴承的立体图；
- [0036] 图14为本发明的浮控调流阀的立体图。
- [0037] 图中标号为：
- [0038] 1、盛水槽；1a、通管；
- [0039] 2、连通管；
- [0040] 3、承接管件；3a1、第一通管；3a2、卡接块；3a4、橡胶圈；3a5、第一固定圈；3b1、第二通管；3b2、第三通管；3b3、限位圈；3b4、活动圈；3b5、弹簧；3b6、第二固定圈；3c、承接圈；3c1、第一卡接槽；3c2、限位块；3c3、第二卡接槽；3c4、螺纹；3d1、旋转管；3d2、抵接圈；3d3、第二限位圈；
- [0041] 4、排水井；4a、进水篦；4a1、遮板；4b、存污室；4c、限位板；4d、导流板；4e、滑轨；
- [0042] 5、自动清污器；5a1、弧形板；5a2、第一凹形条；5a3、连接板；5a4、第二凹形条；5b、从动轴；5b1、单向螺纹片；5c、第一主动轴；5c1、第一叶片；5d、第一同步带传动机构；5e、第一稳定轴承；5e1、外齿轮；5e2、内齿轮；5f、第二主动轴；5f1、第二叶片；5g、第二同步带传动机构；5h、第一转辊；5i、第一齿轮；5j、第二转辊；5k、第二齿轮；5l、第三同步带传动机构；5m、第二稳定轴承；
- [0043] 6、浮控调流阀；6a、基板；6a1、闸口；6b、闸板；6c、密封圈；6d、转动座；6e、第一浮筒；6f、摇臂；
- [0044] 7、浮筒组件；7a、浮筒挡板；7b、第一安置架；7b1、滑块；7c、第二浮筒；
- [0045] 8、挡板组件；8a、固定板；8b、活动板；8b1、导向柱；8c、第二安置架；8d、第三浮筒；
- [0046] 9、排水管；9a、初期雨水管道；9b、后期雨水管道。

具体实施方式

[0047] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0048] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0049] 参照图1至图14所示的一种园林排水系统，包括有屋檐集雨引导装置和防污式排水口，屋檐集雨引导装置包括有盛水槽1、连通管2和承接管件3，盛水槽1开口朝上同轴向设置在屋檐底端，盛水槽1底端沿轴线设置有通管1a，通管1a通过承接管件3与连通管2顶端连通；防污式排水口包括有排水井4、自动清污器5、浮筒组件7、挡板组件8和排水管9，排水井4

顶端设置有进水篦4a,排水井4外侧还设置有存污室4b,排水井4内壁还设置有限位板4c,自动清污器5设置在排水井4内部顶端,自动清污器5工作端贯穿排水井4内壁与其内部连通,排水管9包括有初期雨水管道9a和后期雨水管道9b,初期雨水管道9a和后期雨水管道9b分别设置在排水井4两侧并与存污室4b内部连通,浮控调流阀6设置在排水井4内部且阀门端同轴设置在初期雨水管道9a一侧,浮控调流阀6浮筒端放置在限位板4c上,挡板组件8设置在排水井4底端中间且将排水井4分为雨污混合室和排水室,浮筒组件7设置在自动清污器5一侧且位于雨污混合室内,浮筒组件7和挡板组件8活动工作端均抵接在排水井4内部底端,排水井4内部还倾斜设置有导流板4d,导流板4d朝向雨污混合室,连通管2底端贯穿排水井4侧面与雨污混合室连通。

[0050] 屋檐集雨引导装置用于将房屋上雨水引导进入防污式排水口内部,从而减少雨水在地面冲刷形成污泥的量,从而缓解污泥阻塞排水问题,盛水槽1开口朝上同轴向设置在屋檐底端,从而通过承接管件3与将通管1a与连通管2连通,承接管件3便于管路安装和拆卸,雨水经由连通管2流入排水井4雨污混合室,地面上雨水经由进水篦4a向内流入,进水篦4a能够阻隔较大淤泥进入排水管9,从而再经过自动清污器5使得雨水中较大树叶和泥块被送至存污室4b中,从而缓解排水管9压力,而初期雨水需要收集,雨水经由导流板4d向雨污混合流入,而浮控调流阀6浮筒端放置在限位板4c上,从而使得浮控调流阀6阀门存在一定间隙,从而使得初期雨水从雨污混合室流向初期雨水管道9a,从而便于收集初期雨水;

[0051] 当水流量较大时,雨水中含有较多泥污,通过自动清污器5能够将泥污尽可能的送至存污室4b中,从而便于处理且不易堵塞排水管9,而雨水流向雨污混合室的水流量较大时,雨水流向雨污混合室的速度已大于雨水从雨污混合室流向初期雨水管道9a的速度,从而使得雨污混合室内的雨水堆积,当达到一定量时,浮控调流阀6浮筒端在水的浮力作用下离开限位板4c,从而使得浮控调流阀6的闸门关闭,从而使得雨水继续堆积,同时浮筒组件7在水的浮力作用下向上移动,从而使得浮筒组件7的底端脱离排水井4底端,雨水经过挡板组件8,挡板组件8的活动端在水的浮力作用下向上移动,从而使得雨水能够从雨污混合室流向排水室,再由排水室流向后期雨水管道9b,此时雨水已不含污染因子;

[0052] 当不再降雨或降雨量变小时,雨水流向雨污混合室的速度小于雨水从雨污混合室流向排水室的速度,从而使得雨污混合室中的水量逐渐减小,直到浮筒组件7的底端抵压在排水井4底端,而挡板组件8底端抵压在排水井4的底端,浮控调流阀6浮筒端抵压在限位板4c上,浮控调流阀6的阀门打开一定间隙,从而使得存留在雨污混合室中的雨水流向初期雨水管道9a,直到雨水排尽等待下一次降雨;

[0053] 通过屋檐集雨引导装置和防污式排水口可以使得园林排水迅速,且能够收集初期雨水便于后期浇灌树木,从而使得资源合理应用。

[0054] 承接管件3包括有插头、固定座和承接圈3c,固定座底端与连通管2顶端同轴密封连接,承接圈3c同轴设置在固定座顶端,通管1a与插头顶端同轴密封连接,插头同轴卡接在承接圈3c中。

[0055] 固定座底端与连通管2顶端同轴密封连接,而承接圈3c同轴设置在固定座顶端,且通管1a与插头顶端同轴密封连接,插头同轴卡接在承接圈3c中,从而便于将通管1a与连通管2连通,使得雨水直接进入下水管道。

[0056] 插头包括有第一通管3a1、卡接块3a2和导流管,卡接块3a2沿轴向均布在第一通管

3a1外圆周面上,导流管窄口朝下同轴设置在第一通管3a1内部底端;固定座包括有第二通管3b1、第三通管3b2、限位圈3b3、活动圈3b4和弹簧3b5,第二通管3b1同轴插接在第三通管3b2内部,限位圈3b3同轴设置在第二通管3b1顶端,第二通管3b1外径小于第三通管3b2内径,活动圈3b4同轴滑动设置在第二通管3b1顶部,弹簧3b5同轴套设在第二通管3b1上,弹簧3b5两端分别抵接在活动圈3b4底端和第三通管3b2内部底端,弹簧3b5外径小于第三通管3b2内径;承接圈3c同轴设置在第三通管3b2顶端,承接圈3c内壁顶端沿轴线分别设置有第一卡接槽3c1和第二卡接槽3c3,第一卡接槽3c1与第二卡接槽3c3连通,第一卡接槽3c1和第二卡接槽3c3连通处设置有限位块3c2,卡接状态下,卡接块3a2通过第一卡接槽3c1和限位块3c2滑动卡接在第二卡接槽3c3中。

[0057] 卡接块3a2沿轴向均布在第一通管3a1外圆周面上,而导流管窄口朝下同轴设置在第一通管3a1内部底端,且第二通管3b1同轴插接在第三通管3b2内部,限位圈3b3同轴设置在第二通管3b1顶端,第二通管3b1外径小于第三通管3b2内径,活动圈3b4同轴滑动设置在第二通管3b1顶部,弹簧3b5同轴套设在第二通管3b1上,弹簧3b5两端分别抵接在活动圈3b4底端和第三通管3b2内部底端,弹簧3b5外径小于第三通管3b2内径;承接圈3c同轴设置在第三通管3b2顶端,承接圈3c内壁顶端沿轴线分别设置有第一卡接槽3c1和第二卡接槽3c3,第一卡接槽3c1与第二卡接槽3c3连通,第一卡接槽3c1和第二卡接槽3c3连通处设置有限位块3c2,第一通管3a1同轴设置在通管1a底端,而第三通管3b2同轴设置在连通管2顶端,手持第一通管3a1同轴插接在卡接块3a2中再进行转动,从而使得卡接块3a2通过第一卡接槽3c1和限位块3c2滑动卡接在第二卡接槽3c3中,从而使得导流管同轴抵接在第三通管3b2中,而第一通管3a1底端同轴抵接在活动圈3b4上,通过弹簧3b5弹力作用可以使得卡接块3a2固定锁在第二卡接槽3c3中,从而便于安装与拆卸。

[0058] 插头还包括有橡胶圈3a4,橡胶圈3a4同轴套设在导流管底端外圆周面上。

[0059] 橡胶圈3a4同轴套设在导流管底端外圆周面上,从而使其密封性更佳。

[0060] 插头还包括有第一固定圈3a5,第一固定圈3a5同轴设置在第一通管3a1内壁顶端;固定座还包括有第二固定圈3b6,第二固定圈3b6同轴设置在第二通管3b1内壁底端。

[0061] 第一固定圈3a5同轴设置在第一通管3a1内壁顶端;而第二固定圈3b6同轴设置在第二通管3b1内壁底端,从而使得插头和固定座能够分别通过第一固定圈3a5和第二固定圈3b6与通管1a和连通管2同轴固定。

[0062] 承接圈3c圆周面顶端还设置有螺纹3c4;承接管件3还包括有固定装置,固定装置包括有旋转管3d1、抵接圈3d2和第二限位圈3d3,固定装置通过螺纹3c4拧接在承接圈3c顶端,抵接圈3d2同轴设置在旋转管3d1顶端,第二限位圈3d3同轴设置在第一通管3a1上,抵接圈3d2内径小于第二限位圈3d3外径且大于第一通管3a1外径。

[0063] 承接圈3c圆周面顶端还设置有螺纹3c4,而固定装置通过螺纹3c4拧接在承接圈3c顶端,且抵接圈3d2同轴设置在旋转管3d1顶端,第二限位圈3d3同轴设置在第一通管3a1上,抵接圈3d2内径小于第二限位圈3d3外径且大于第一通管3a1外径,从而使得当插头卡接在承接圈3c时,通过转动旋转管3d1使得抵接圈3d2抵接在第二限位圈3d3上,从而便于卡接固定。

[0064] 自动清污器5包括有阻污栅、从动轴5b、第一主动轴5c、第一同步带传动机构5d、第一稳定轴承5e、第二主动轴5f、第二同步带传动机构5g、第一转辊5h、第一齿轮5i、第二转辊

5j、第二齿轮5k、第三同步带传动机构5l、第二稳定轴承5m和外壳,阻污栅包括有弧形板5a1、第一凹形条5a2、连接板5a3和第二凹形条5a4,第一凹形条5a2沿轴向等间距倾斜设置在弧形板5a1两侧,连接板5a3沿轴线与第一凹形条5a2另一端固定连接,第二凹形条5a4与第一凹形条5a2平行等间距设置在连接板5a3内侧,第二凹形条5a4竖直投影与第一凹形条5a2一侧间隙重合,连接板5a3固定设置在排水井4内部两侧;从动轴5b转动设置在排水井4内部且位于弧形板5a1上方,从动轴5b一端贯穿排水井4与存污室4b连通,从动轴5b圆周面上同轴设置有单向螺纹片5b1,第一主动轴5c和第二主动轴5f平行转动设置在排水井4内部,第一主动轴5c和第二主动轴5f圆周面上均设置有沿轴向分布的第一叶片5c1和第二叶片5f1,进水篦4a中间位置设置有与第一主动轴5c和第二主动轴5f等间距的遮板4a1,第一稳定轴承5e包括有外齿轮5e1和内齿轮5e2,外齿轮5e1同轴设置在从动轴5b另一端,内齿轮5e2同轴套设在外齿轮5e1外端,第一主动轴5c一端通过第一同步带传动机构5d与内齿轮5e2同步传动连接,第一转辊5h和第二转辊5j均垂直排水井4一侧与其转动连接,第二主动轴5f通过第二同步带传动机构5g与第一转辊5h同步传动连接,第一齿轮5i和第二齿轮5k分别同轴设置在第一转辊5h和第二转辊5j上,第一齿轮5i与第二齿轮5k啮合,第二稳定轴承5m同轴设置在从动轴5b一端,第二转辊5j通过第一齿轮5i与第二稳定轴承5m同步传动连接,外壳套设在在所述清污器外侧。

[0065] 第一凹形条5a2沿轴向等间距倾斜设置在弧形板5a1两侧,而连接板5a3沿轴线与第一凹形条5a2另一端固定连接,且第二凹形条5a4与第一凹形条5a2平行等间距设置在连接板5a3内侧,第二凹形条5a4竖直投影与第一凹形条5a2一侧间隙重合,连接板5a3固定设置在排水井4内部两侧;从动轴5b转动设置在排水井4内部且位于弧形板5a1上方,从动轴5b一端贯穿排水井4与存污室4b连通,从动轴5b圆周面上同轴设置有单向螺纹片5b1,第一主动轴5c和第二主动轴5f平行转动设置在排水井4内部,第一主动轴5c和第二主动轴5f圆周面上均设置有沿轴向分布的第一叶片5c1和第二叶片5f1,进水篦4a中间位置设置有与第一主动轴5c和第二主动轴5f等间距的遮板4a1,第一稳定轴承5e包括有外齿轮5e1和内齿轮5e2,外齿轮5e1同轴设置在从动轴5b另一端,内齿轮5e2同轴套设在外齿轮5e1外端,第一主动轴5c一端通过第一同步带传动机构5d与内齿轮5e2同步传动连接,第一转辊5h和第二转辊5j均垂直排水井4一侧与其转动连接,而第二主动轴5f通过第二同步带传动机构5g与第一转辊5h同步传动连接,第一齿轮5i和第二齿轮5k分别同轴设置在第一转辊5h和第二转辊5j上,且第一齿轮5i与第二齿轮5k啮合,第二稳定轴承5m同轴设置在从动轴5b一端,第二转辊5j通过第一齿轮5i与第二稳定轴承5m同步传动连接,外壳套设在在所述清污器外侧,从而使得当雨水通过遮板4a1向其两侧流淌,从而使得在水力作用下第一叶片5c1和第二叶片5f1同步转动,从而使得通过所述同步带机构和齿轮机构一同带动从动轴5b同步转动,雨水经过相互交错的凹形条,使得雨水中部分泥沙向弧形板5a1流去,从而通过单向螺纹片5b1将泥沙送至存污室4b中,从而达到清理的效果;第一稳定轴承5e和第二稳定轴承5m用于消除第一主动轴5c和第二主动轴5f的不同步转动,从而使得第一主动轴5c转动稳定。

[0066] 浮控调流阀6包括有基板6a、闸板6b、密封圈6c、转动座6d、第一浮筒6e和摇臂6f,基板6a上设置有闸口6a1,闸口6a1与初期雨水管道9a同轴密封设置,密封圈6c同轴设置在闸口6a1另一侧,转动座6d设置在闸口6a1顶端一侧,摇臂6f一端与转动座6d转动连接,闸板6b与闸口6a1同轴设置在摇臂6f上,摇臂6f另一端与第一浮筒6e固定连接,第一浮筒6e放置

在限位板4c上。

[0067] 基板6a上设置有闸口6a1,而闸口6a1与初期雨水管道9a同轴密封设置,且密封圈6c同轴设置在闸口6a1另一侧,转动座6d设置在闸口6a1顶端一侧,摇臂6f一端与转动座6d转动连接,闸板6b与闸口6a1同轴设置在摇臂6f上,摇臂6f另一端与第一浮筒6e固定连接,第一浮筒6e放置在限位板4c上,当雨水水平面高于基板6a时,基板6a通过第一浮筒6e带动闸板6b上升,从而关闭闸口6a1,从而便于引导后期雨水流向。

[0068] 排水井4内部底端两侧设置有滑轨4e,浮筒组件7包括有浮筒挡板7a、第一安置架7b和第二浮筒7c,第一安置架7b沿轴向垂直设置在浮筒挡板7a顶端,第二浮筒7c沿径向固定设置在第一安置架7b底端,第一安置架7b两端设置有滑块7b1,第一安置架7b通过滑块7b1滑动设置在滑轨4e上,浮筒挡板7a底端抵接在排水井4内部底端且浮筒挡板7a位于挡板组件8一侧。

[0069] 排水井4内部底端两侧设置有滑轨4e,而第一安置架7b沿轴向垂直设置在浮筒挡板7a顶端,第二浮筒7c沿径向固定设置在第一安置架7b底端,第一安置架7b两端设置有滑块7b1,第一安置架7b通过滑块7b1滑动设置在滑轨4e上,浮筒挡板7a底端抵接在排水井4内部底端且浮筒挡板7a位于挡板组件8一侧,从而使得当雨水水平面高于第二浮筒7c时,第二浮筒7c上升,从而使得浮筒挡板7a上升,从而便于引导后期雨水流向后期雨水管道9b。

[0070] 挡板组件8包括有固定板8a、活动板8b、第二安置架8c和第三浮筒8d,固定板8a固定安装在排水井4内中心底部,固定板8a底端水平面高于排水井4内部底端,固定板8a位于雨污混合室的一侧等间隔设置有弧形板5a1,活动板8b一侧等间隔设置有导向柱8b1,活动板8b通过导向柱8b1滑动设置在滑槽上,活动板8b底端抵接在排水井4内部底端,第二安置架8c沿轴向垂直设置在活动板8b顶端,第三浮筒8d固定设置在第二安置架8c底端。

[0071] 固定板8a固定安装在排水井4内中心底部,而固定板8a底端水平面高于排水井4内部底端,且固定板8a位于雨污混合室的一侧等间隔设置有弧形板5a1,活动板8b一侧等间隔设置有导向柱8b1,活动板8b通过导向柱8b1滑动设置在滑槽上,活动板8b底端抵接在排水井4内部底端,第二安置架8c沿轴向垂直设置在活动板8b顶端,第三浮筒8d固定设置在第二安置架8c底端,当水平面高于第三浮筒8d时,第三浮筒8d带动活动板8b在固定板8a上滑动上升,从而使得活动板8b带动脱离排水井4内部底端,从而便于将后期雨水引导流向后期雨水管道9b。

[0072] 本发明的工作原理:

[0073] 屋檐集雨引导装置用于将房屋上雨水引导进入防污式排水口内部,从而减少雨水在地面冲刷形成污泥的量,从而缓解污泥阻塞排水问题,盛水槽1开口朝上同轴向设置在屋檐底端,从而通过承接管件3与将通管1a与连通管2连通,承接管件3便于管路安装和拆卸,雨水经由连通管2流入排水井4雨污混合室,地面上雨水经由进水篦4a向内流入,进水篦4a能够阻隔较大淤泥进入排水管9,从而再经过自动清污器5使得雨水中较大树叶和泥块被送至存污室4b中,从而缓解排水管9压力,而初期雨水需要收集,雨水经由导流板4d向雨污混合流入,而浮控调流阀6浮筒端放置在限位板4c上,从而使得浮控调流阀6阀门存在一定间隙,从而使得初期雨水从雨污混合室流向初期雨水管道9a,从而便于收集初期雨水;

[0074] 当水流量较大时,雨水中含有较多泥污,通过自动清污器5能够将泥污尽可能的送至存污室4b中,从而便于处理且不易堵塞排水管9,而雨水流向雨污混合室的水流量较大

时,雨水流向雨污混合室的速度已大于雨水从雨污混合室流向初期雨水管道9a的速度,从而使得雨污混合室内的雨水堆积,当达到一定量时,浮控调流阀6浮筒端在水的浮力作用下离开限位板4c,从而使得浮控调流阀6的闸门关闭,从而使得雨水继续堆积,同时浮筒组件7在水的浮力作用下向上移动,从而使得浮筒组件7的底端脱离排水井4底端,雨水经过挡板组件8,挡板组件8的活动端在水的浮力作用下向上移动,从而使得雨水能够从雨污混合室流向排水室,再由排水室流向后期雨水管道9b,此时雨水已不含污染因子;

[0075] 当不再降雨或降雨量变小时,雨水流向雨污混合室的速度小于雨水从雨污混合室流向排水室的速度,从而使得雨污混合室中的水量逐渐减小,直到浮筒组件7的底端抵压在排水井4底端,而挡板组件8底端抵压在排水井4的底端,浮控调流阀6浮筒端抵压在限位板4c上,浮控调流阀6的阀门打开一定间隙,从而使得存留在雨污混合室中的雨水流向初期雨水管道9a,直到雨水排尽等待下一次降雨。

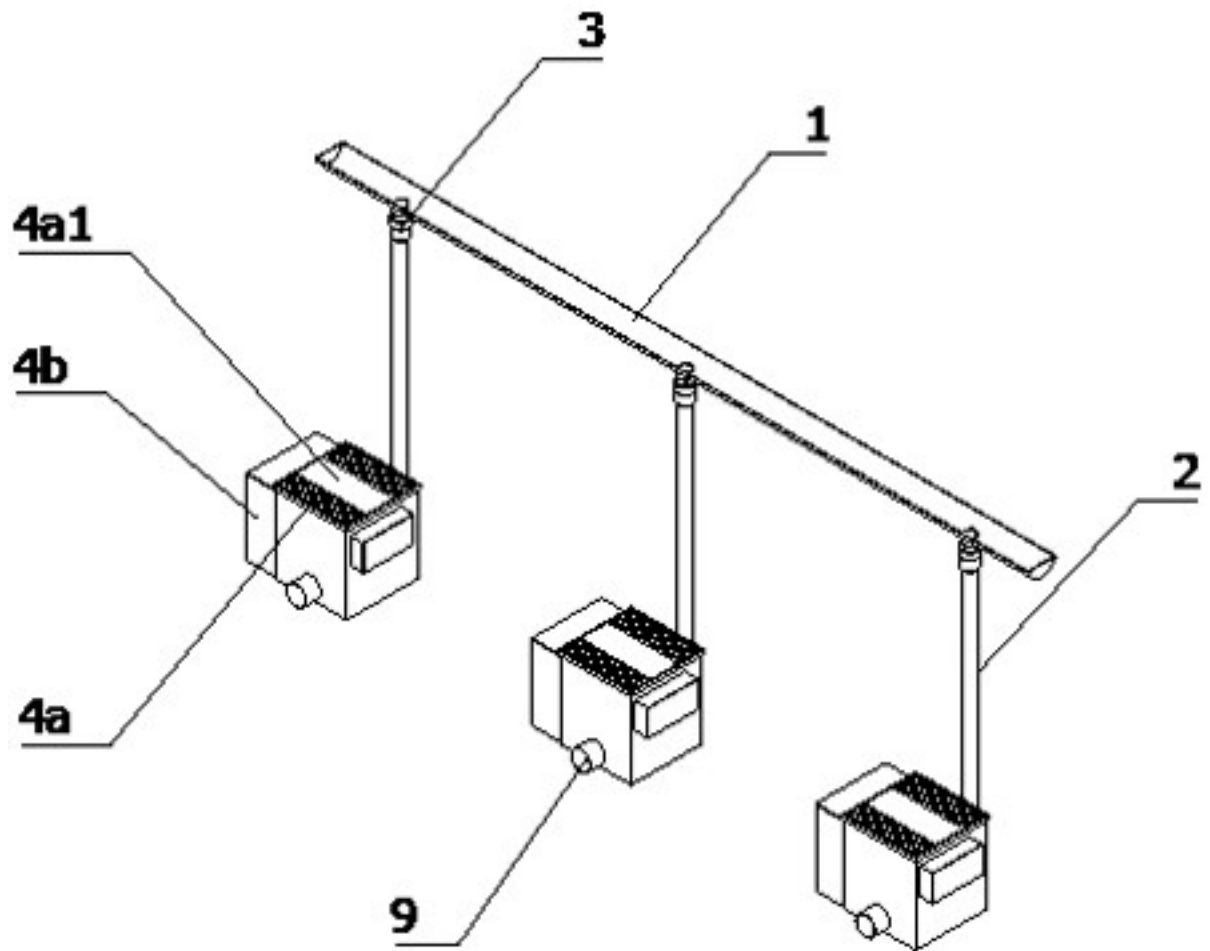


图1

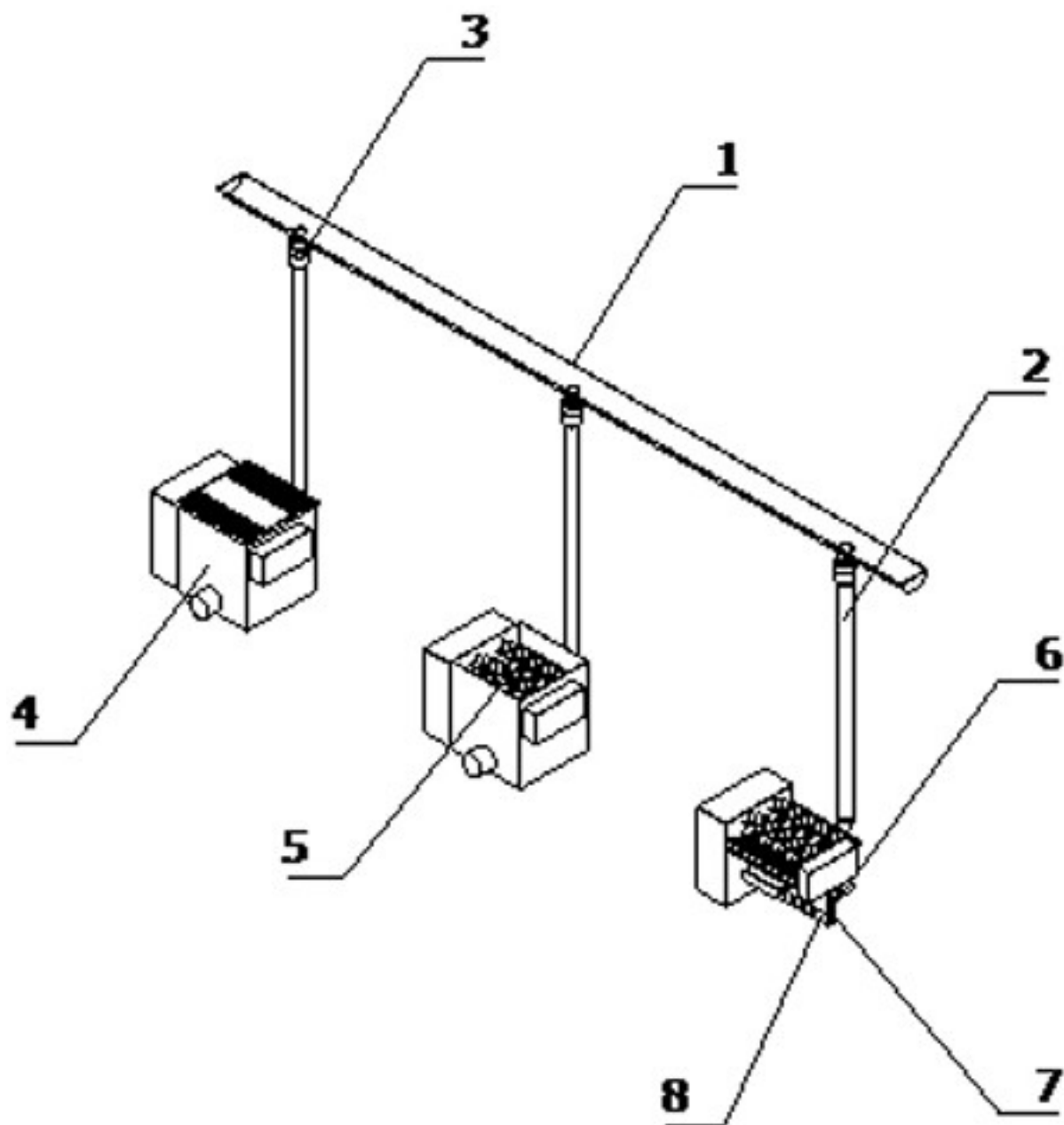


图2

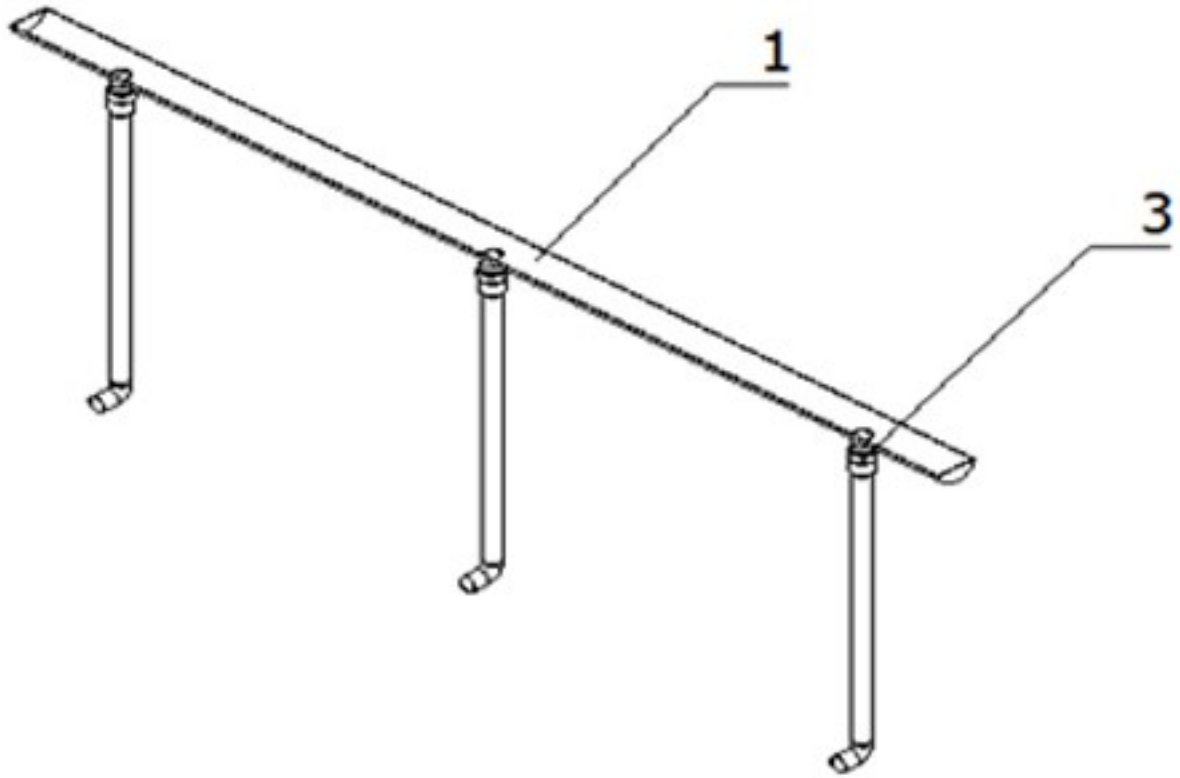


图3

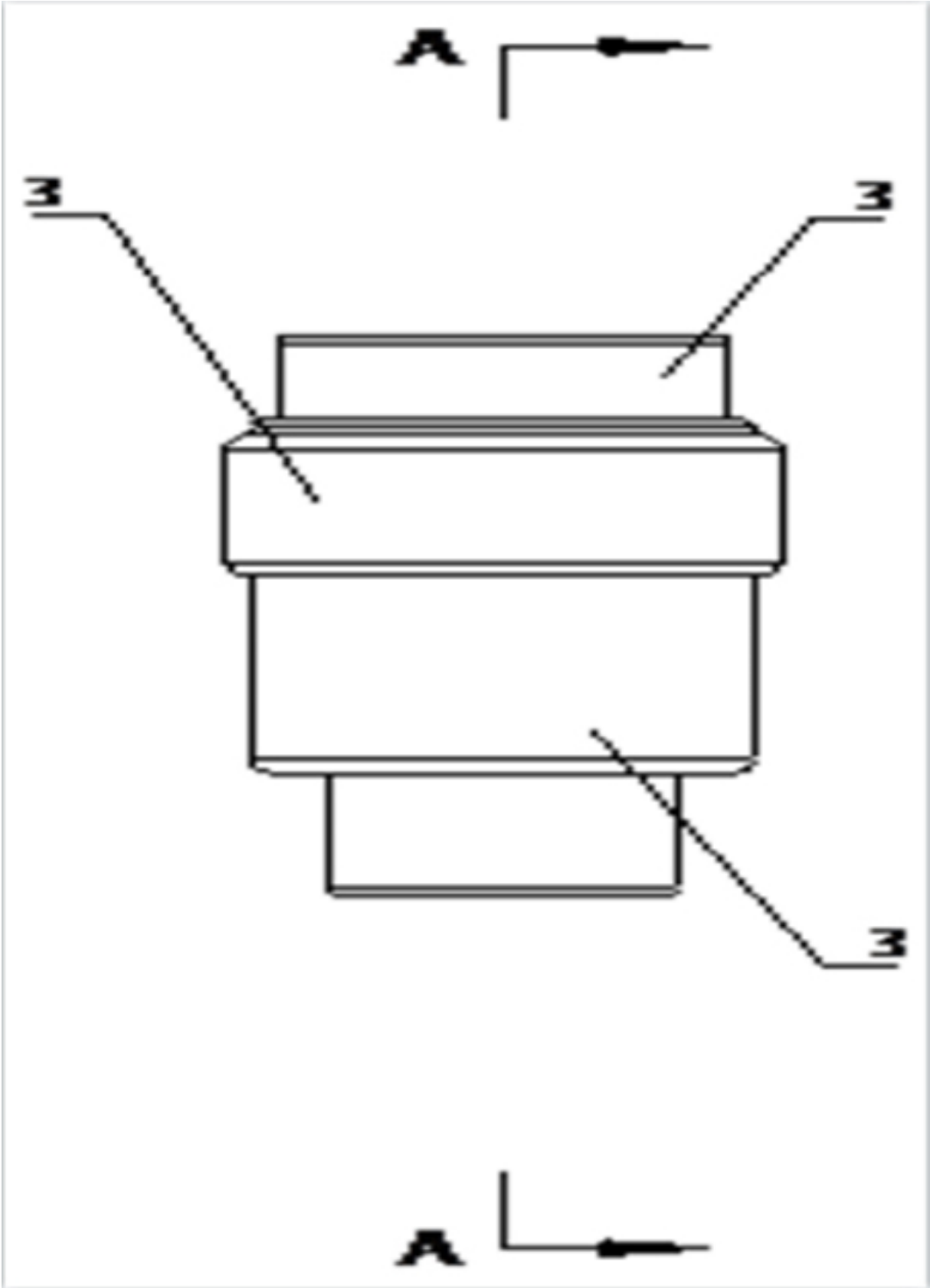


图4

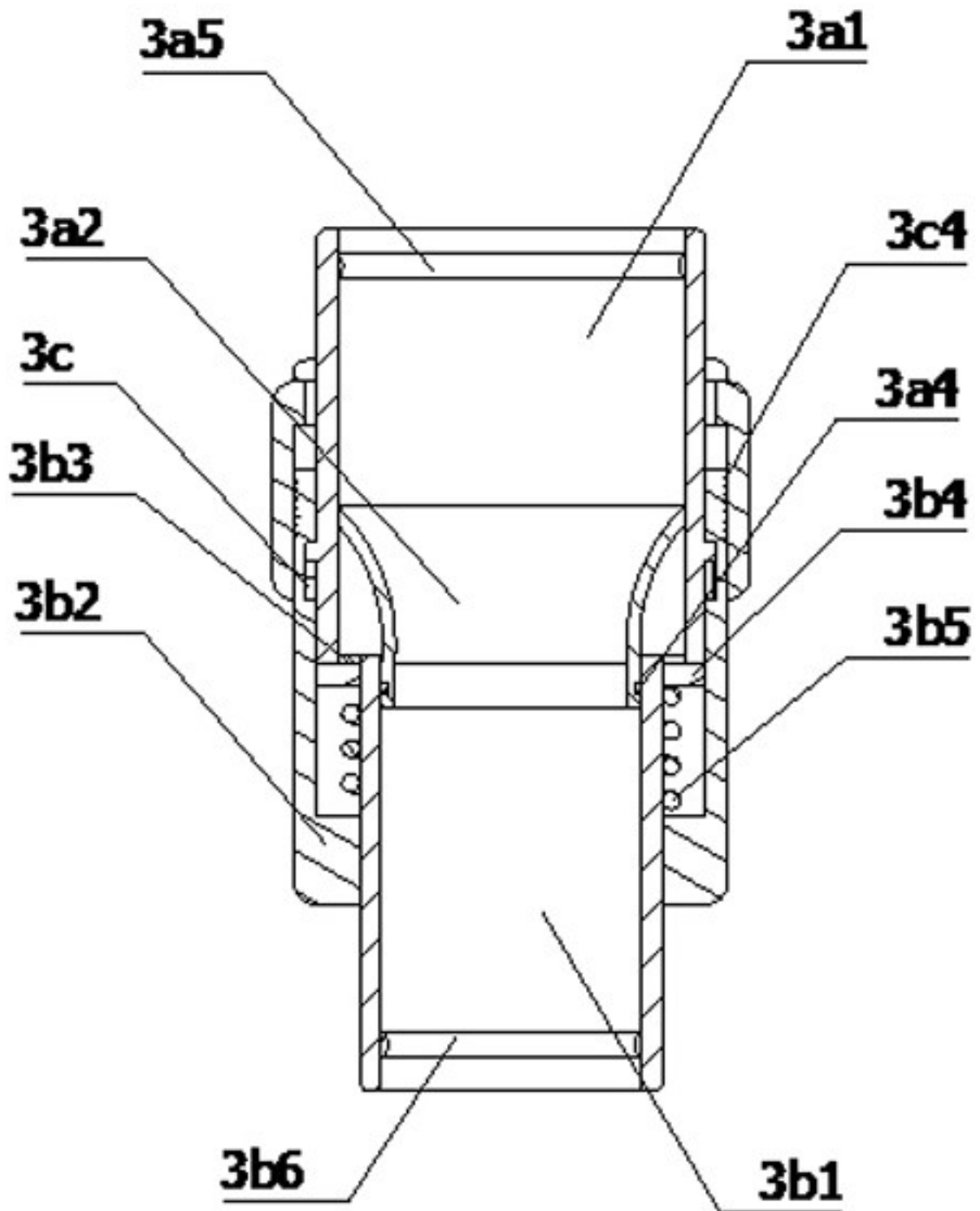


图5

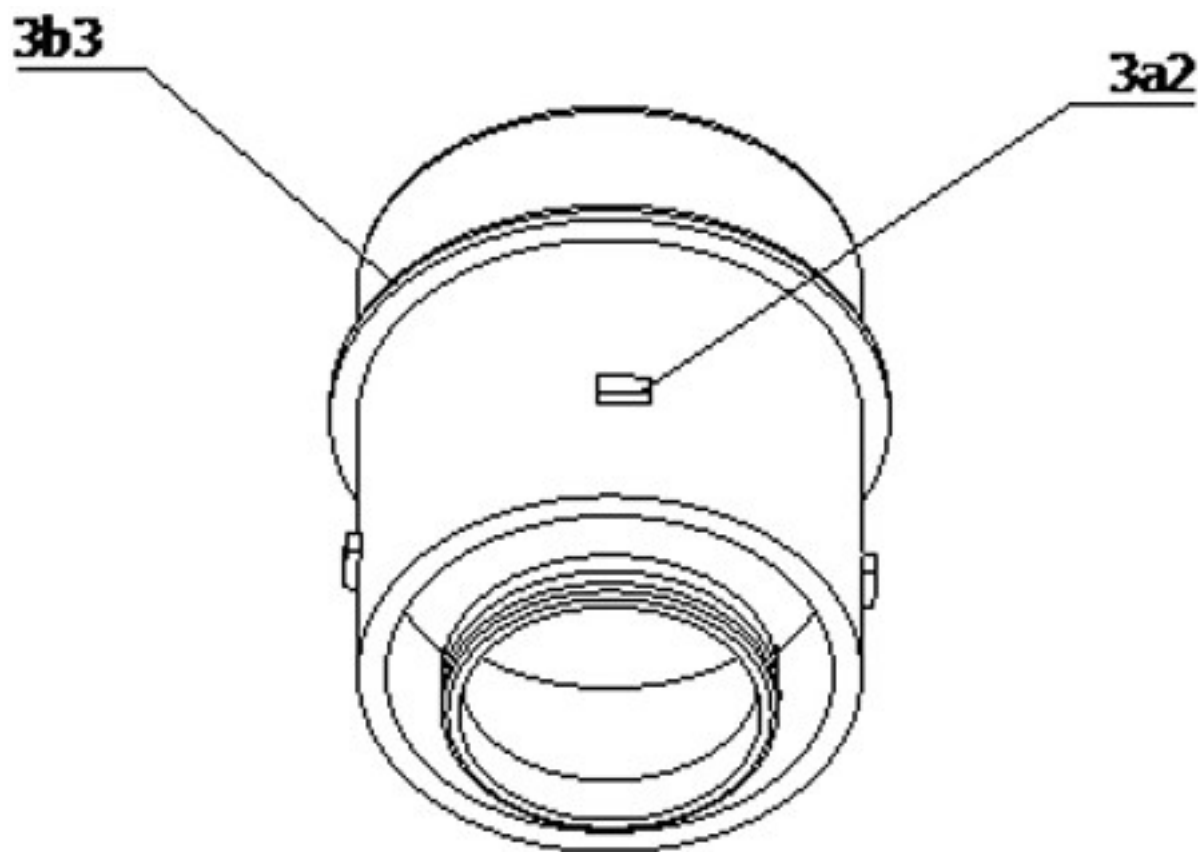


图6

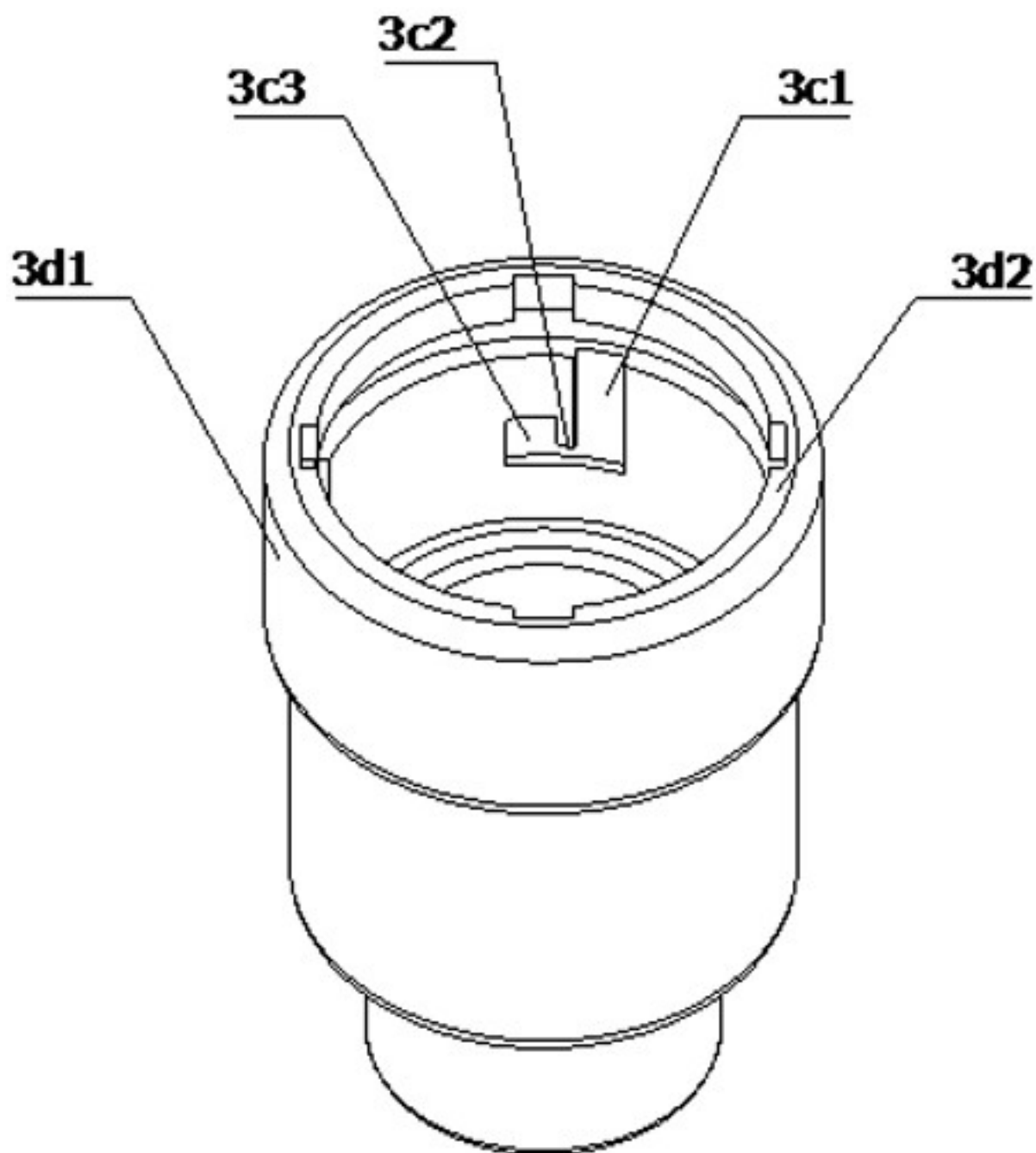


图7

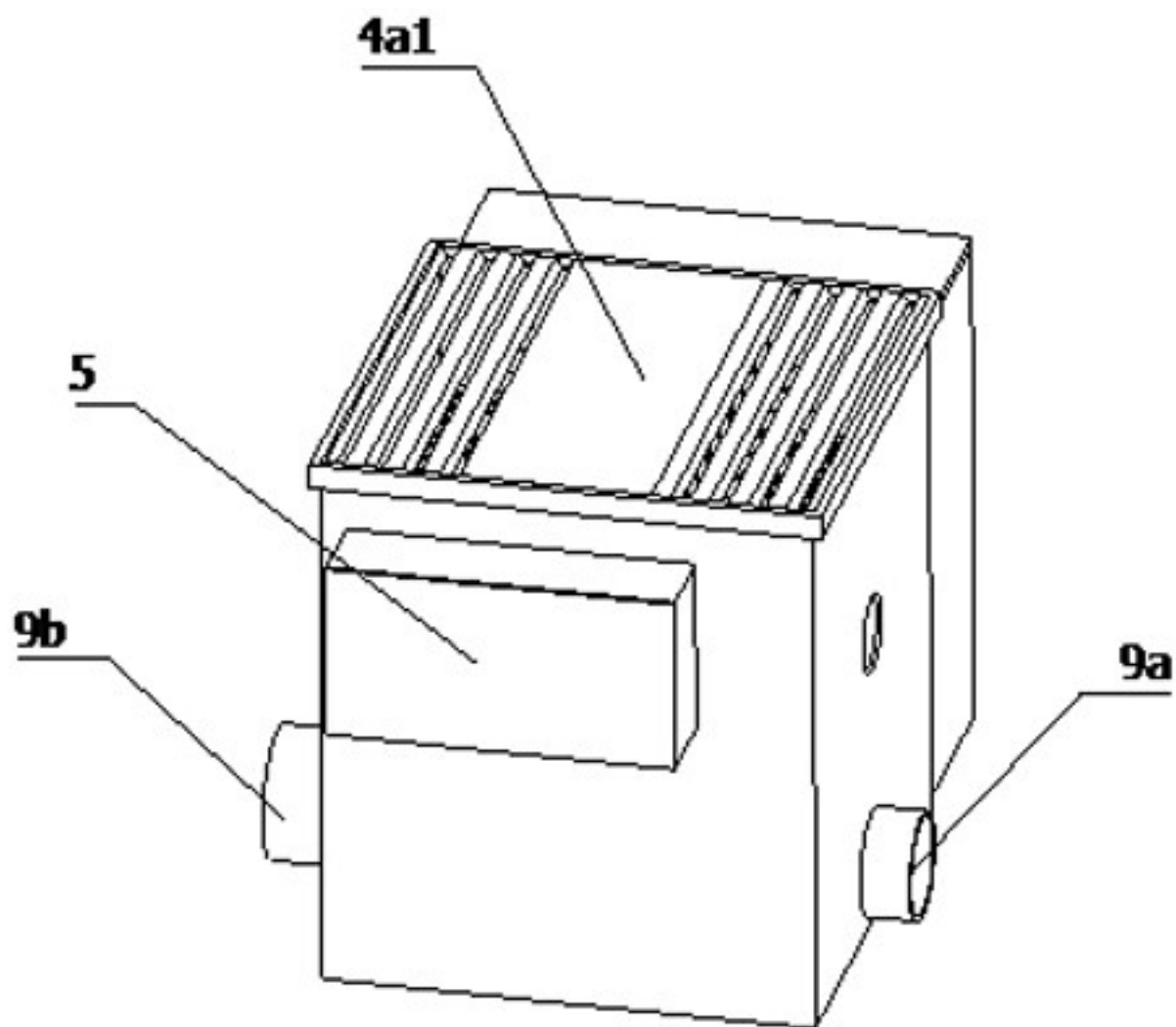


图8

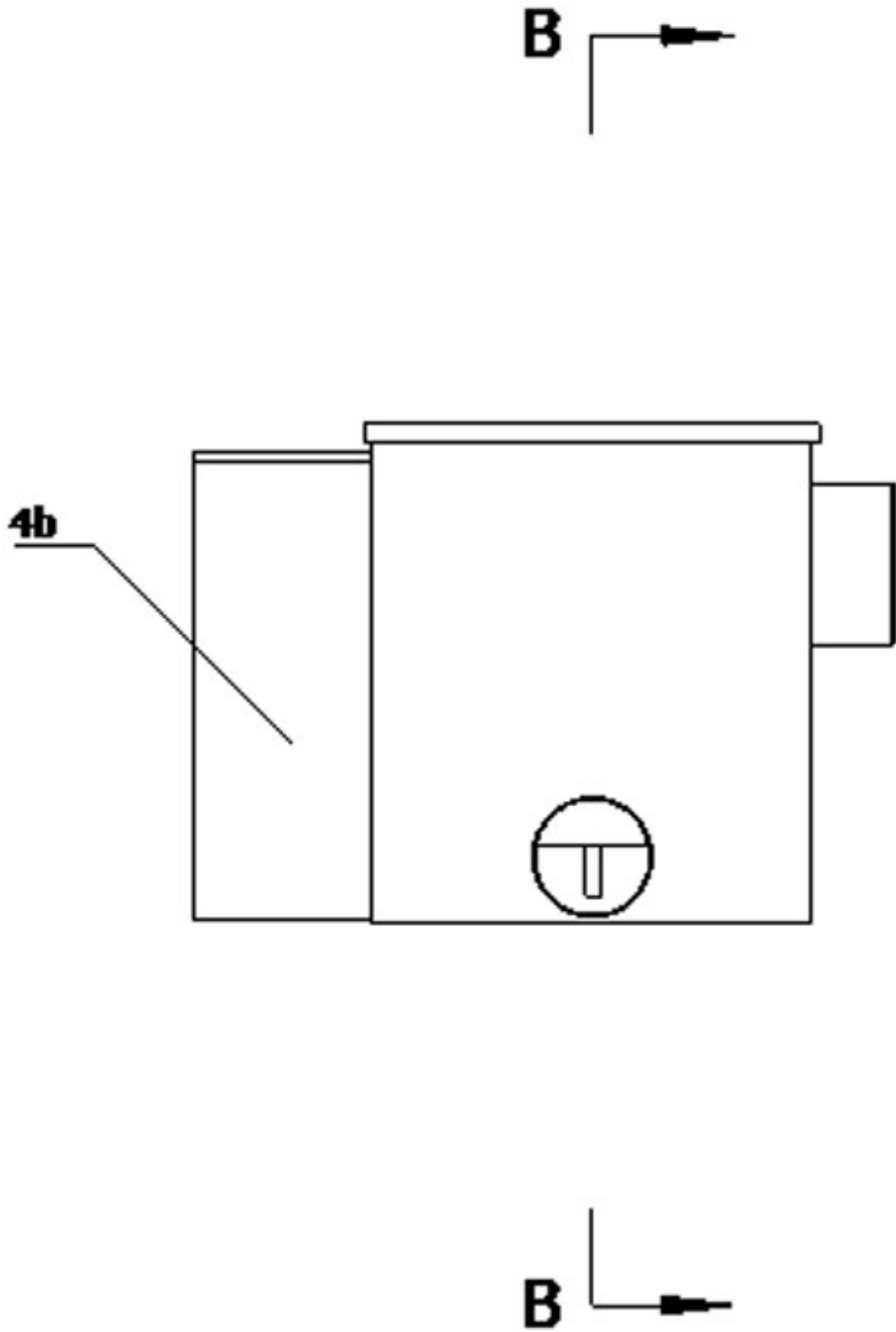


图9

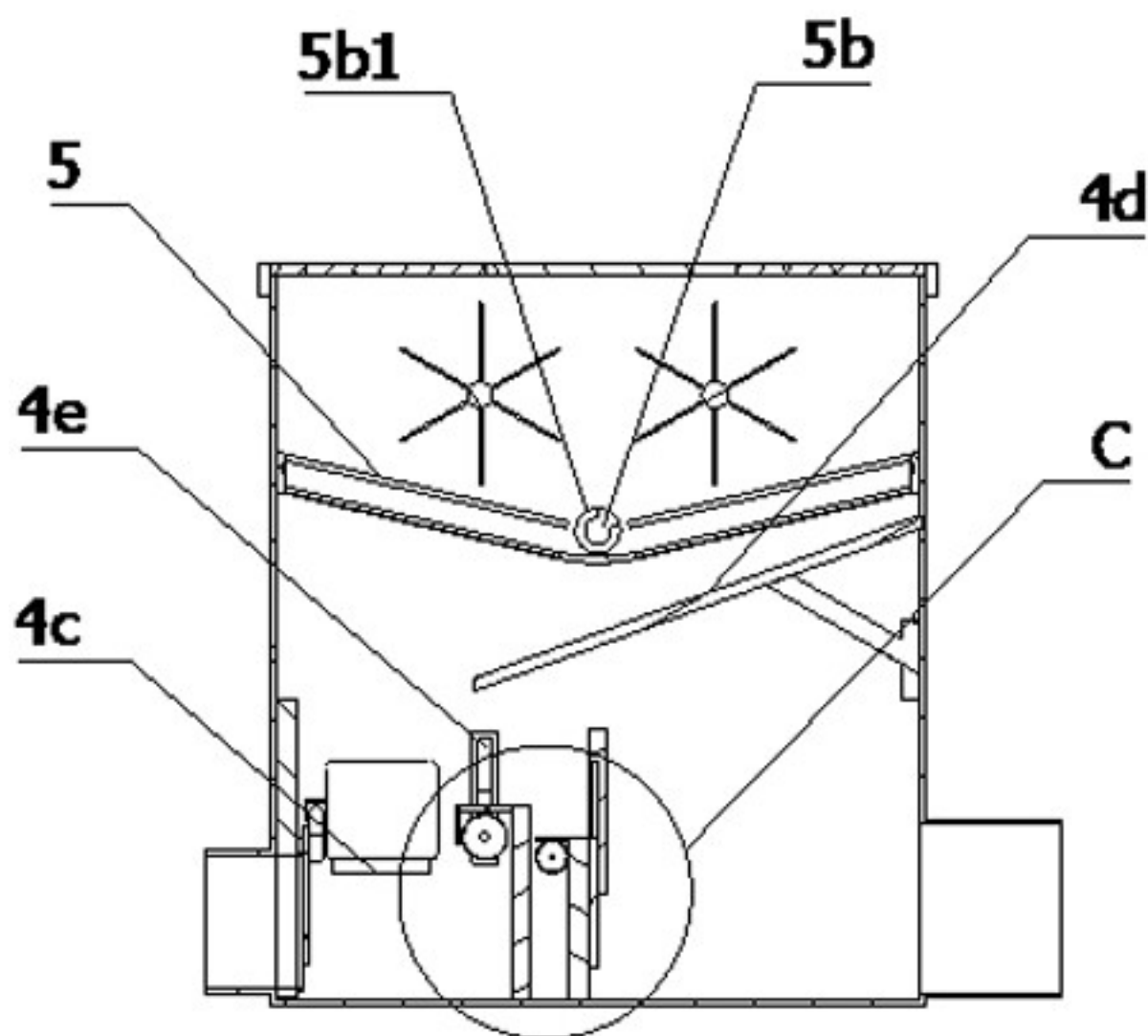


图10

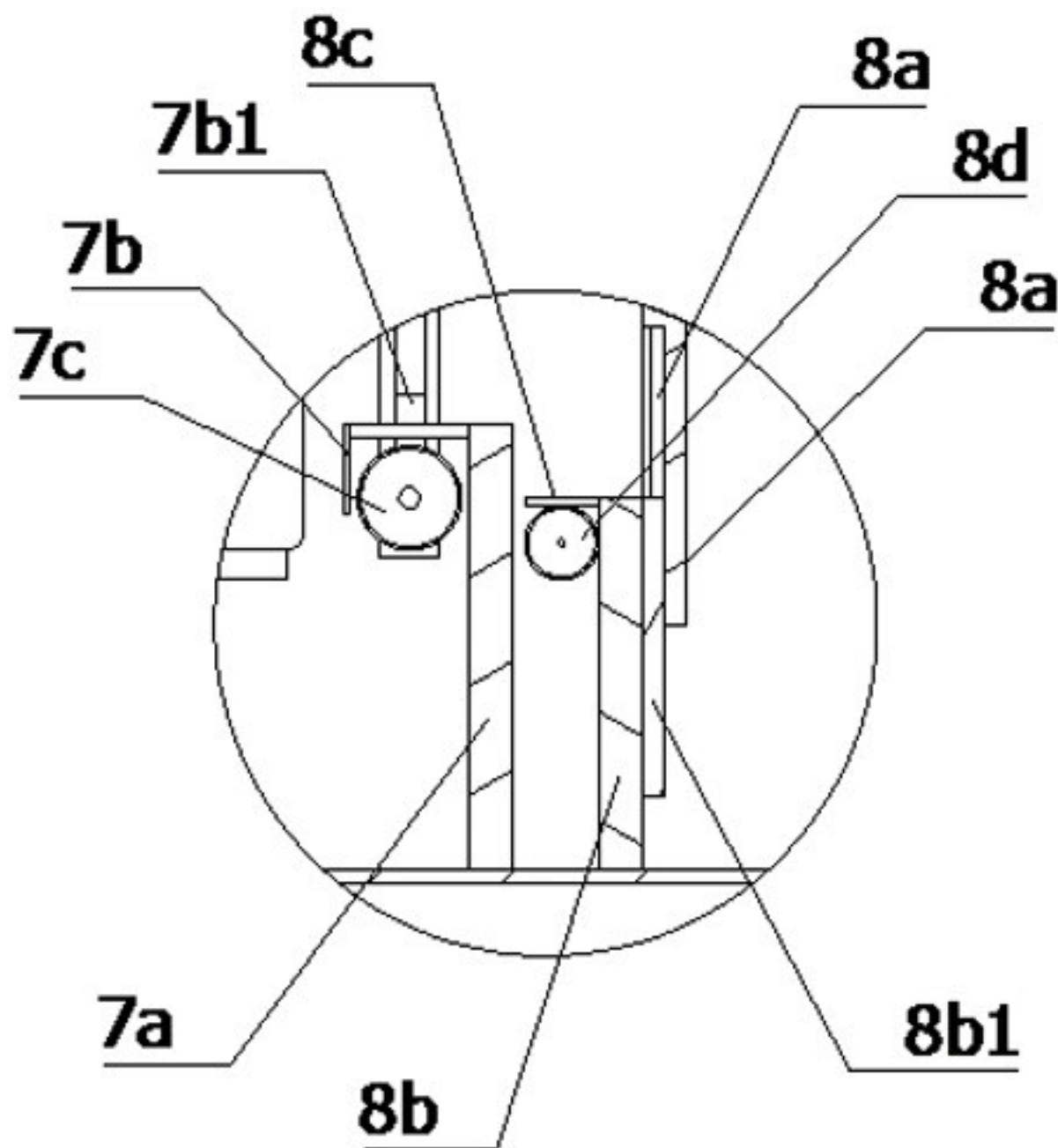


图11

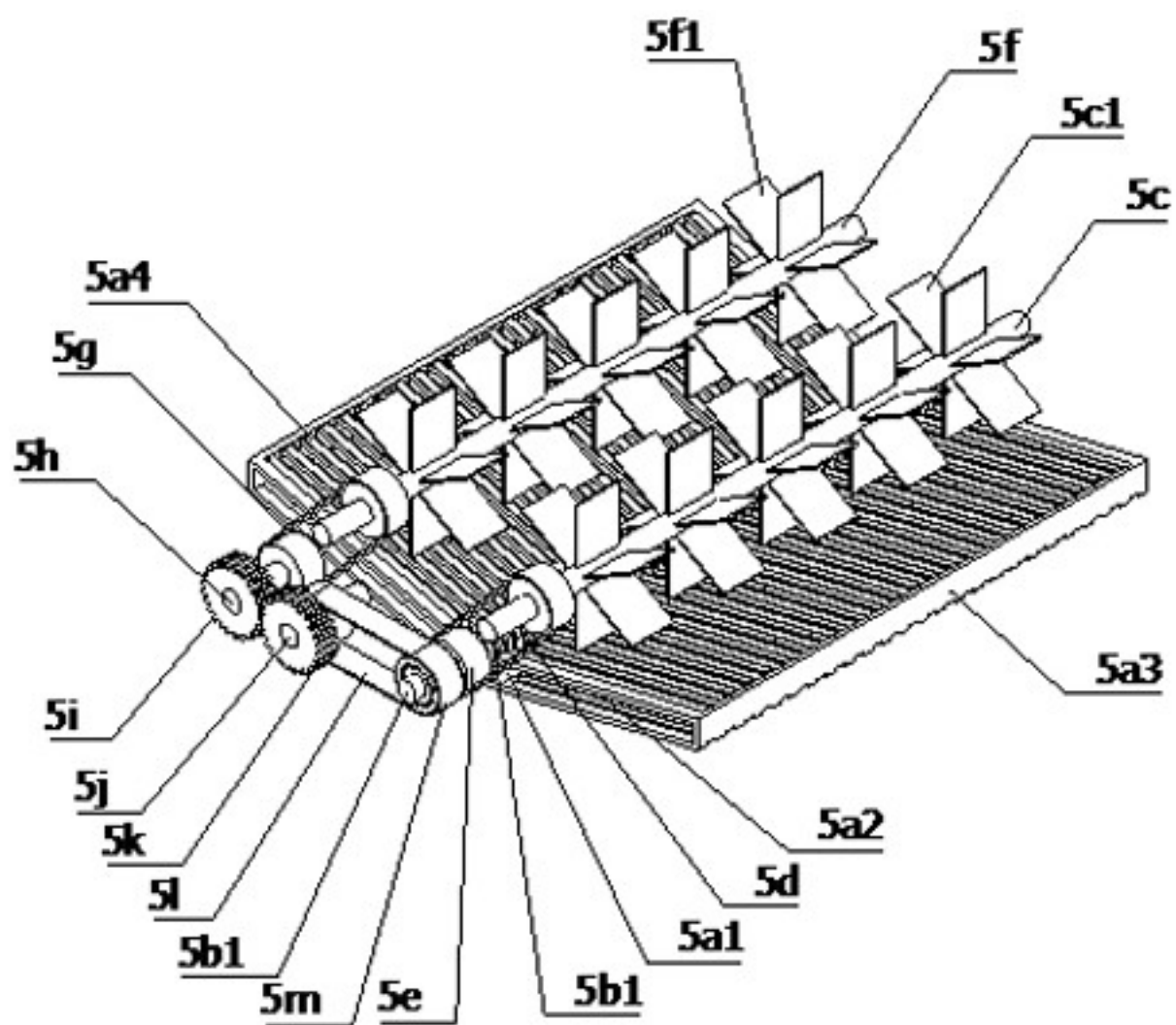


图12

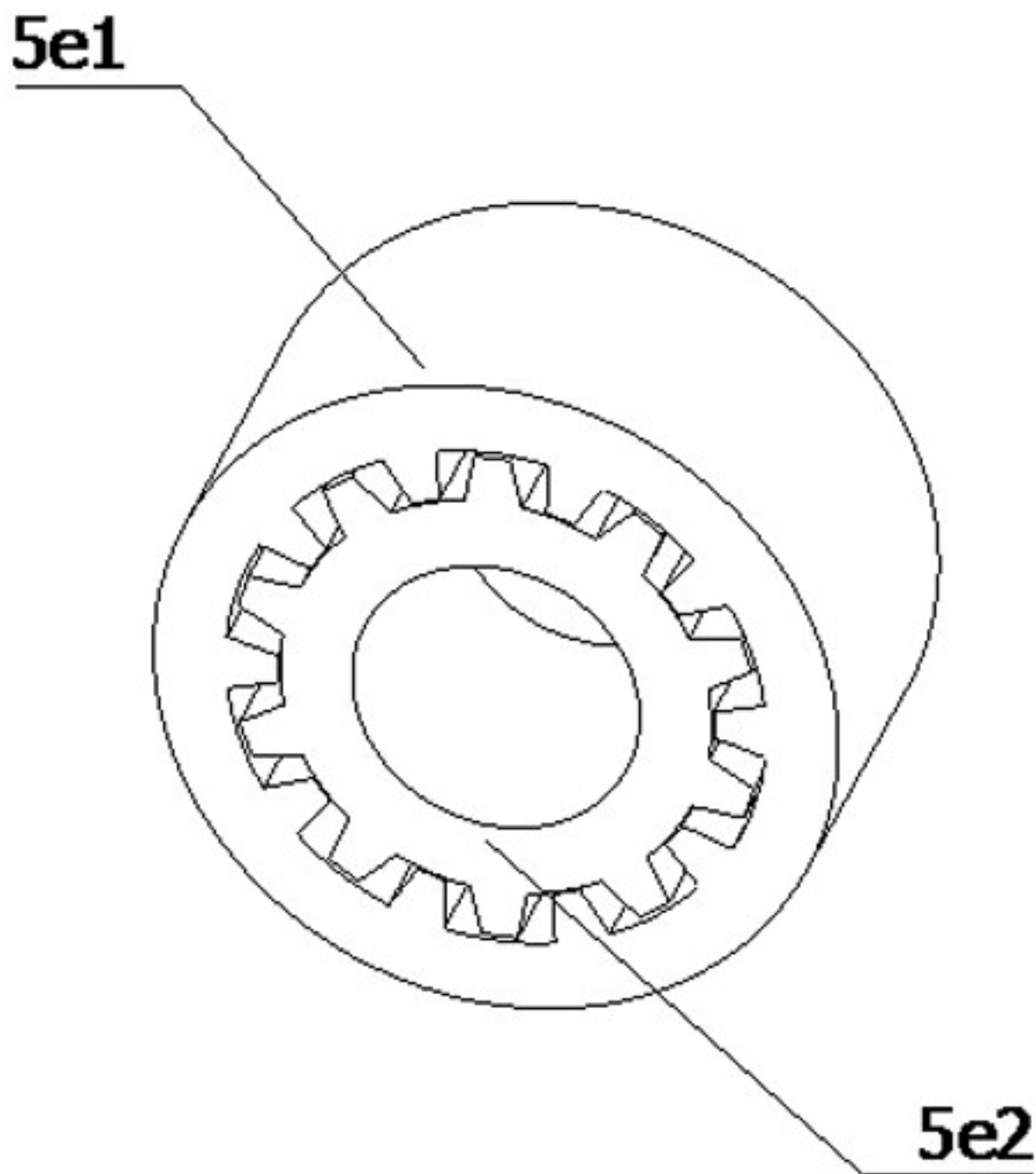


图13

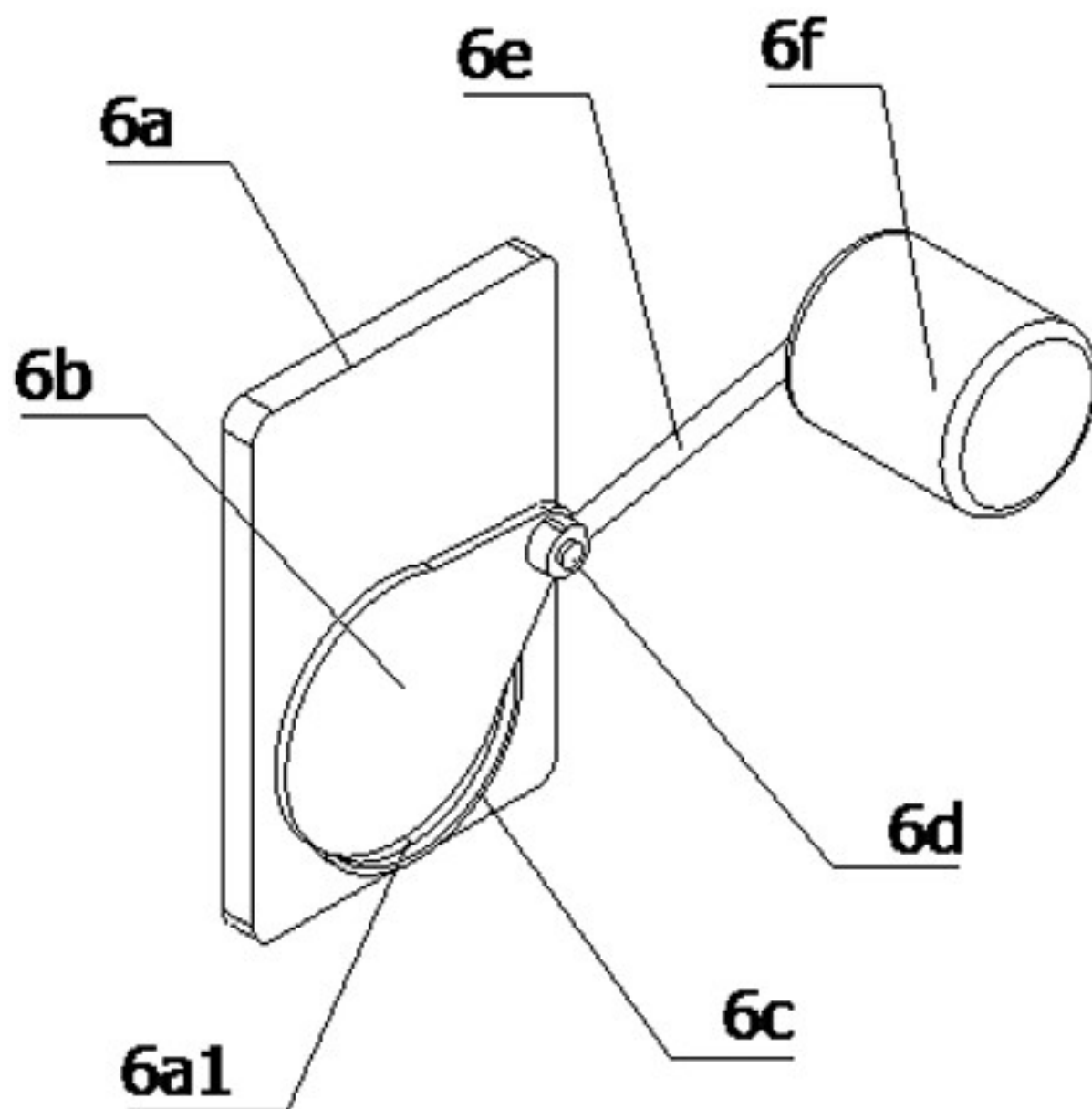


图14