



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114060896 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202111181776.4

(22) 申请日 2021.10.11

(71) 申请人 何胜阳

地址 221000 江苏省徐州市贾汪区滨河美
景西侧金桂香寓6栋502室

(72) 发明人 何胜阳 王敏

(51) Int. Cl.

F24D 13/04 (2006.01)

F24D 19/06 (2006.01)

F24D 19/08 (2006.01)

F24F 6/12 (2006.01)

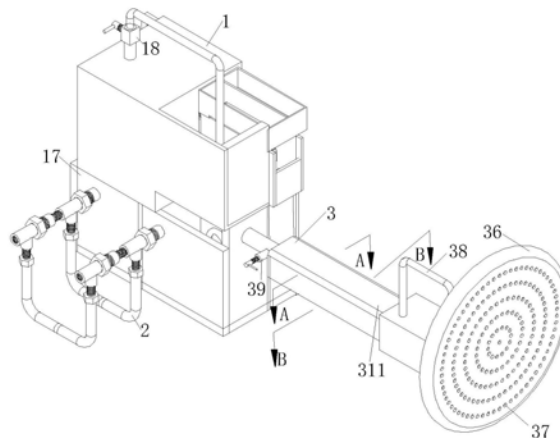
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种水循环式散热管电暖器

(57) 摘要

本发明涉及电暖器技术领域,具体的说是一种水循环式散热管电暖器,外壳顶部连接抽水管,抽水管下方连接着震动机构,震动机构设置转动块,转动块抵住移动块,移动块连接过滤机构,外壳前端连接发热管,且两端直管各穿入二号储水箱和四号储水箱,外壳右端连接烘干箱,烘干箱前部连接加湿喷头,电机上连接的小齿时转动带动大齿轮转动,大齿轮绕着其中心的中心轴转动,在大齿轮转动时,和大齿轮相连的转动块随其一起转动,在转动块转动到水平位置时,在水平位置和移动块相接触,转动块就会挤压移动块,推动移动块产生振动,带动移动块连接过滤机构振动,在转动块停止接触移动块时,移动块恢复到初始位置,再一次带动过滤机构产生振动。



1. 一种水循环式散热管电暖器,其特征在于:包括外壳(1),所述外壳(1)顶部连接抽水管(19),所述抽水管(19)下方连接着震动机构(4),所述震动机构(4)设置转动块(44),所述转动块(44)抵住移动块(45),所述移动块(45)连接过滤机构(13),所述外壳(1)前端连接发热管(2),且两端直管(21)各穿入二号储水箱(15)和四号储水箱(17),外壳(1)右端连接烘干箱(3),且烘干箱(3)前部连接加湿喷头(36)。

2. 根据权利要求1所述的一种水循环式散热管电暖器,其特征在于:所述外壳(1)顶部设置第一单向阀(18),所述第一单向阀(18)上端连接抽水管(19),且抽水管(19)另一端设置在一号储水箱(14),所述一号储水箱(14)一侧设置第一蓄水池(11)和第二蓄水池(12),且第一蓄水池(11)和第二蓄水池(12)相连中间设有一隔板,所述第一蓄水池(11)和第二蓄水池(12)下方中间设置有过滤机构(13),所述过滤机构(13)下方设置三号储水箱(16),所述二号储水箱(15)和三号储水箱(16)中间隔板设置缺口,所述一号储水箱(14)下端设有二号储水箱(15),所述二号储水箱(15)底部安装有加热管(151),所述第一单向阀(18)下端连接着抽水管(19),所述抽水管(19)连接第一水泵(41),所述第一水泵(41)下端连接抽水管(19)且穿过外壳(1)内部横板设置于四号储水箱(17)内部底端。

3. 根据权利要求2所述的一种水循环式散热管电暖器,其特征在于:所述过滤机构(13)内部设置一排排竖板(133),所述竖板(133)横截面设计一排排导流孔(131),所述竖板(133)之间下方安置过滤孔(132)。

4. 根据权利要求1所述的一种水循环式散热管电暖器,其特征在于:所述发热管(2)前端设有直管(21),所述直管(21)下端外部设有外螺纹(22),所述螺母(25)内部有设有内螺纹(24),所述外螺纹(22)和内螺纹(24)转动结合,所述直管(21)下端连接弯管(23),且直管(21)两端端头内部设有内螺纹(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种水循环式散热管电暖器,其特征在于:所述震动机构(4)包括第一水泵(41),所述第一水泵(41)在外壳(1)内部且和外壳(1)一侧的侧板相连接,所述第一水泵(41)转动轴安置小齿轮(42),所述小齿轮(42)啮合大齿轮(43),所述大齿轮(43)中心轴安置轴承(48),所述轴承(48)连接转动块(44),且转动块(44)和大齿轮(43)轮面相连接,且转动块(44)端头抵住移动块(45),所述移动块(45)连接过滤机构(13),所述过滤机构(13)右端连接第二弹簧(47)且连接于外壳(1)右端面内部,且过滤机构(13)左端连接第一弹簧(46)于内部隔板,所述转动块(44)中心套接在轴承(48)上。

6. 根据权利要求1所述的一种水循环式散热管电暖器,其特征在于:所述轴承(48)外端设有外轴套(481),所述外轴套(481)内侧紧贴钢珠(482),所述钢珠(482)紧贴内轴套(483),所述内轴套(483)和内壁(484)焊接。

7. 根据权利要求1所述的一种水循环式散热管电暖器,其特征在于:所述烘干箱(3)包括空心管(31),所述空心管(31)上端开设有圆孔(32),所述圆孔(32)上部连接外管(33),所述外管(33)连接输水孔(34),所述输水孔(34)连接第二水泵(35),所述第二水泵(35)上端连接加湿管(38),所述加湿管(38)连接加湿喷头(36),所述加湿喷头(36)一个端面开设密集的小孔,所述烘干箱(3)上表面安装烘干板(311),且烘干箱(3)前端安装有第二单向阀(39)。

一种水循环式散热管电暖器

技术领域

[0001] 本发明涉及电暖器技术领域,具体的说是一种水循环式散热管电暖器。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,生产中对于电暖器的使用提出了更高的要求。电暖器可以给室内提供暖气,而水循环式的散热管电暖器时利加热的水流散热,提供热量,目前国内的室内取暖用的暖气设施,统一供暖形式为气暖或水暖式,而水循环式电暖气将电能转换成热能,通过给水加热,利用加热的水散发热气取暖。这种单独供暖形式的优点是使用灵活方便,机动性强,可随时开关供热或停热,适用范围广泛;但是这种供暖方式受到房屋结构条件的限制,极大地影响了水循环式电暖气的安装,况且水暖式电暖气需要提供水源无杂质,极大地局限了水源的供给。

发明内容

[0003] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种水循环式散热管电暖器。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种水循环式散热管电暖器,包括外壳,所述外壳顶部连接抽水管,所述抽水管下方连接着震动机构,所述震动机构设置转动块,所述转动块抵住移动块,所述移动块连接过滤机构,所述外壳前端连接发热管,且两端直管各穿入二号储水箱和四号储水箱,外壳右端连接烘干箱,且烘干箱前部连接加湿喷头。

[0005] 优选的,所述外壳顶部设置第一单向阀,所述第一单向阀上端连接抽水管,且抽水管另一端设置在一号储水箱,所述一号储水箱一侧设置第一蓄水池和第二蓄水池,且第一蓄水池和第二蓄水池相连中间设有一隔板,所述第一蓄水池和第二蓄水池下方中间设置有过滤机构,所述过滤机构下方设置三号储水箱,所述二号储水箱和三号储水箱中间隔板设置缺口,所述一号储水箱下端设有二号储水箱,所述二号储水箱底部安装有加热管,所述第一单向阀下端连接着抽水管,所述抽水管连接第一水泵,所述第一水泵下端连接抽水管且穿过外壳内部横板设置于四号储水箱内部底端。

[0006] 优选的,所述过滤机构内部设置一排排竖板,所述竖板横截面设计一排排导流孔,所述竖板之间下方安置过滤孔。

[0007] 优选的,所述发热管前端设有直管,所述直管下端外部设有外螺纹,所述螺母内部设有内螺纹,所述外螺纹和内螺纹转动结合,所述直管下端连接弯管,且直管两端端头内部设有内螺纹。

[0008] 优选的,所述震动机构包括第一水泵,所述第一水泵在外壳内部且和外壳一侧的侧板相连接,所述第一水泵转动轴安置小齿轮,所述小齿轮啮合大齿轮,所述大齿轮中心轴安置轴承,所述轴承连接转动块,且转动块和大齿轮轮面相连接,且转动块端头抵住移动块,所述移动块连接过滤机构,所述过滤机构右端连接第二弹簧且连接于外壳右端面内部,且过滤机构左端连接第一弹簧于内部隔板,所述转动块中心套接在轴承上。

[0009] 优选的,所述轴承外端设有外轴套,所述外轴套内侧紧贴钢珠,所述钢珠紧贴内轴

套,所述内轴套和内壁焊接。

[0010] 优选的,所述烘干箱包括空心管,所述空心管上端开设有圆孔,所述圆孔上部连接外管,所述外管连接输水孔,所述输水孔连接第二水泵,所述第二水泵上端连接加湿管,所述加湿管连接加湿喷头,所述加湿喷头一个端面开设密集的小孔,所述烘干箱上表面安装烘干板,且烘干箱前端安装有第二单向阀。

[0011] 本发明有益效果:

[0012] (1) 本发明通过利用第一水泵的电机转动,电机上连接的小齿转动时带动大齿轮转动,大齿轮绕着其中心轴转动,在大齿轮转动时,和大齿轮相连的转动块随其一起转动,在转动块转动到水平位置时,在水平位置和移动块相接触,从而转动块就会挤压移动块,推动移动块产生振动,带动移动块连接的过滤机构振动,在转动块停止接触移动块时,移动块可以恢复到初始位置,此时又可以再一次带动过滤机构产生振动。

[0013] (2) 本发明通过利用第二水泵的作用,通过打开第二单向阀,第二水泵接通电源,可以将二号储水箱中加热的水可以输送到空心管中,空心管内的热水随后从圆孔流动到外管,由于外管和空心管中的水流源源不断,就能够持续的带来热量,可以将烘干板进行加热,可以在烘干板上放置需要烘干的衣物,随着空心管中的水和外管中的水同时汇聚到加湿管中,最后流动到加湿喷头,后流向室内,由于喷孔直径细小,水流喷出时,在加湿喷头被加压后从喷孔喷出,水流形成雾化。

附图说明

[0014] 下图结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0015] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0016] 图2为图1所示的整体结构剖视图;

[0017] 图3为图1所示部分剖视图;

[0018] 图4为图1所示A-A的剖视图;

[0019] 图5为图1所示的B-B的剖视图;

[0020] 图6为图1所示发热管机构的示意图;

[0021] 图7为图1所示部分剖视图;

[0022] 图8为图1所示部分整体机构示意图;

[0023] 图9为图8所示C处放大图;

[0024] 图10为图3所示D处放大图;

[0025] 图中:1、外壳;11、第一蓄水池;12、第二蓄水池;13、过滤机构;131、导流孔;132、过滤孔;133、竖板;14、一号储水箱;15、二号储水箱;151、加热管;16、三号储水箱;17、四号储水箱;18、第一单向阀;19、抽水管;2、发热管;21、直管;22、外螺纹;23、弯管;24、内螺纹;25、螺母;3、烘干箱;31、空心管;311、烘干板;32、圆孔;33、外管;34、输水孔;35、第二水泵;36、加湿喷头;37、喷孔;38、加湿管;39、第二单向阀;4、震动机构;41、第一水泵;42、小齿轮;43、大齿轮;44、转动块;45、移动块;46、第一弹簧;47、第二弹簧;48、轴承。

具体实施方式

[0026] 为了实现本发明的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于理解,下面结合具体

的实施方式,进一步阐述。

[0027] 如图1-图10所示,本发明的一种水循环式散热管电暖器,包括外壳1,所述外壳1顶部固定连接抽水管19,所述抽水管19下方固定连接着震动机构4,所述震动机构4设置转动块44,所述转动块44抵住移动块45,所述移动块45连接过滤机构13,所述外壳1前端固定连接发热管2,且两端直管21各穿入二号储水箱15和四号储水箱17,外壳1右端固定连接烘干箱3,且烘干箱3前部连接加湿喷头36。

[0028] 具体的,所述外壳1顶部设置第一单向阀18,所述第一单向阀18上端活动连接抽水管19,且抽水管19另一端设置在一号储水箱14,所述一号储水箱14一侧设置第一蓄水池11和第二蓄水池12,且第一蓄水池11和第二蓄水池12相连中间设有一隔板,所述第一蓄水池11和第二蓄水池12下方中间设置有过滤机构13,所述过滤机构13下方设置三号储水箱16,所述二号储水箱15和三号储水箱16中间隔板设置缺口,所述一号储水箱14下端设有二号储水箱15,所述二号储水箱15底部安装有加热管151,所述第一单向阀18下端活动连接着抽水管19,所述抽水管19固定连接第一水泵41,所述第一水泵41下端固定连接抽水管19且穿过外壳1内部横板设置于四号储水箱17内部底端。具体工作时,当通过取用外界的自来水,将自来水加入到第二蓄水池12中,由于第二蓄水池12内部的下底板设计左侧底右侧高,且左侧底板开设漏孔,导致进入到第二蓄水池12中的自来水会向着底部左侧流动,自来水会流下来进入到过滤机构13,经过过滤机构13的过滤,从过滤机构13下端流下来的自来水就会进入到三号储水箱16,由于三号储水箱16和二号储水箱15中间的有隔板相隔开,且隔板开设竖孔,实现了二号储水箱15和三号储水箱16之间的水的自由流动,此外在二号储水箱15底板上安装加热管151,在接通电后,可以快速的给二号储水箱15中的自来水进行加热,由于过滤机构13水流的速度较慢,但是下漏的水孔密集,二号储水箱15中的自来水加热后,第一水泵41下端的抽水管19开始穿过四号储水箱17接通发热管2,在第一水泵41的工作下,发热管2开始进入二号储水箱15中加热的水,并且在发热管2中流动后进入到四号储水箱17中的抽水管19,通过打开第一单向阀18,可以将第一水泵41抽取的流动的水输送到一号储水箱14,在一号储水箱14内部右侧端面 and 第一蓄水池11相交的面开设流水孔,随着一号储水箱14中的水位不断升高,这时一号储水箱14中的水随着小孔将流入到第一蓄水池11,第一蓄水池11底部端面设计是左边高右边低,且在右边开设漏孔,使得第一蓄水池11中的水可以流入到过滤机构13,随着过滤机构13再次流入到三号储水箱16,再次进行循环往复,利用发热管2给室内加热。

[0029] 具体的,所述过滤机构13内部设置一排排竖板133,所述竖板133横截面设计一排排导流孔131,所述竖板133之间下方安置过滤孔132。具体工作时,在第一蓄水池11和第二蓄水池12中的自来水开始从各自底部的漏孔中流入到过滤机构13的上端,由于过滤机构13开始设置一排排竖板133,在竖板133竖直面开设导流孔131,当留流下的水流过大时可以利用竖板133中间的导流孔131,可以实现水流的分流,实现水流快速过滤,也便于在其中一竖板133下的过滤孔132被堵住,可以分流向其他的过滤孔132流入。

[0030] 具体的,所述发热管2前端设有直管21,所述直管21下端外部设有外螺纹22,所述螺母25内部有设有内螺纹24,所述外螺纹22和内螺纹24转动结合,所述直管21下端固定连接弯管23,且直管21两端端头内部设有内螺纹24。具体工作时,在第一水泵41打开后,此时抽水管19的吸力可以通过弯管23传递到二号储水箱15,可以将二号储水箱15的加热的水吸

入到弯管23内,通过内螺纹24和外螺纹22转动连接,由于直管21内部设有内螺纹24,便于依次安装弯管23,流动的热水就可以在弯管23中流动,从直管21中流出,流入到第一水泵41,打开第一单向阀18,抽水管19中的水就流入到一号储水箱14,随着一号储水箱14中的水位升高,水会流入到第一蓄水池11,进入到下一次循环流动。

[0031] 具体的,所述震动机构4包括第一水泵41,所述第一水泵41在外壳1内部且和外壳1一侧的侧板相固定连接,所述第一水泵41转动轴安置小齿轮42,所述小齿轮42啮合大齿轮43,所述大齿轮43中心轴安置轴承48,所述轴承48连接转动块44,且转动块44和大齿轮43轮面相固定连接,且转动块44端头抵住移动块45,所述移动块45固定连接过滤机构13,所述过滤机构13右端固定连接第二弹簧47且连接于外壳1右端面内部,且过滤机构13左端固定连接第一弹簧46于内部隔板,所述转动块44中心套接在轴承48上。具体工作时,在第一水泵41接通电源后,就能够通过第一水泵41下端的抽水管19抽取热水进入到弯管23中,随着第一水泵41的工作,第一水泵41固定连接的电机转轴上套接小齿轮42将保持转动,而和小齿轮42啮合的大齿轮43也将会转动,而大齿轮43中间设有轴承48,且轴承48套在圆柱横杆上,横杆固定于外壳1内部两端的侧壁上,大齿轮43圆盘面固定转动块44,且随着大齿轮43转动,电机转动带着小齿轮42快速转动,大齿轮43啮合小齿轮42转动一周需要小齿轮42转动几十周,与此同时,在大齿轮43转动一周,转动块44会挤压一次移动块45,导致和移动块45连接的过滤机构13就会震动一次,使得可以将过滤机构13中过滤孔132和导流孔131上附着的杂质震动脱落,清理过滤孔132和导流孔131长期积累的杂质,便于自来水或是循环水能够顺利的进入到过滤机构13中,便于水能够顺利的从过滤机构13中流出来,而且,在转动块44挤压移动块45时,移动块45带动着过滤机构13向右侧移动,挤压第二弹簧47,同时,和过滤机构13固定连接的第一弹簧46张开,在转动块44从移动块45脱落后,一瞬间,第二弹簧47开始张开,第一弹簧46开始收缩,带动着过滤机构13的再一次的震动。

[0032] 具体的,所述轴承48外端设有外轴套481,所述外轴套481内侧紧贴钢珠482,所述钢珠482紧贴内轴套483,所述内轴套483和内壁484焊接。具体工作时,当大齿轮43在第一水泵41的电机带动下,大齿轮43围绕中心轴转动,中心轴和内壁焊接成一体,内轴套483套在中心轴上,由于内轴套483内部安装有钢珠482,钢珠482可以绕内轴套483转动,钢珠482外侧套有外轴套481,外轴套481套接在大齿轮43中心处,轴承48能够在大齿轮43转动时,将大齿轮43围绕中心轴转动。

[0033] 具体的,所述烘干箱3包括空心管31,所述空心管31上端开设有圆孔32,所述圆孔32上部固定连接外管33,所述外管33固定连接输水孔34,所述输水孔34固定连接第二水泵35,所述第二水泵35上端固定连接加湿管38,所述加湿管38连接加湿喷头36,所述加湿喷头36一个端面开设密集的小孔,所述烘干箱3上表面安装烘干板311,且烘干箱3前端安装有第二单向阀39。具体工作时,当加热管151开始工作时,此时可以打开第二水泵35和第二单向阀39,在第二水泵35的工作下,将二号储水箱15中的加热的水用来抽取到空心管31中,随着空心管31中的顶部留有圆孔32,可以将空心管31中的热水沿着圆孔32流动到外管33中,随着热水的不断流动到外管33,可以给外管33上的烘干板311提供热量,可以利用烘干板311上的平面烘干衣物,另外流到外管33上的热水可以通过输水孔34流入到加湿管38中,同时,空心管31内部的热水也会向着加湿管38中流动,由于流动的热水从加湿管38中汇聚,后流动到加湿喷头36中,由于加湿喷头36一端面设有喷孔37,该喷孔37设计直径狭小,使得热水

从加湿喷头36中喷洒出来的热水呈现雾化,雾化的水可以给室内进行加湿,可以有效降低室内的干燥。

[0034] 本发明提供的一种水循环式散热管电暖器的工作原理如下:

[0035] 具体工作流程:当通过取用外界的自来水,将自来水加入到第二蓄水池12中,由于第二蓄水池12内部的下底板设计左侧低右侧高,且左侧底板开设漏孔,导致进入到第二蓄水池12中的自来水会向着底部左侧流动,自来水会流下来进入到过滤机构13,经过过滤机构13的过滤,从过滤机构13下端流下来的自来水就会进入到三号储水箱16,三号储水箱16和二号储水箱15中间的有隔板相隔开,且隔板开设竖孔,实现了二号储水箱15和三号储水箱16之间的水的自由流动,此外在二号储水箱15底板上安装加热管151,在接通电后,可以快速的给二号储水箱15中的自来水进行加热,由于过滤机构13水流的速度较慢,但是下漏的水孔密集,二号储水箱15中的自来水加热后,第一水泵41下端的抽水管19开始穿过四号储水箱17接通发热管2,在第一水泵41的工作下,发热管2开始进入二号储水箱15中加热的水,并且在发热管2中流动后进入到四号储水箱17中的抽水管19,通过打开第一单向阀18,可以将第一水泵41抽取的流动的水输送到一号储水箱14,在一号储水箱14内部右侧端面 and 第一蓄水池11相交的面开设流水孔,随着一号储水箱14中的水位不断升高,这时一号储水箱14中的水随着小孔将流入到第一蓄水池11,第一蓄水池11底部端面设计是左边高右边低,且在右边开设漏孔,使得第一蓄水池11中的水可以流入到过滤机构13,随着过滤机构13再次流入到三号储水箱16,再次进行循环往复,利用发热管2给室内加热。在第一水泵41接通电源后,开始工作后,第一水泵41固定连接的电机转轴上套接小齿轮42将保持转动,而和小齿轮42啮合的大齿轮43也将会转动,而大齿轮43中间设有轴承48,且轴承48套在圆柱横杆上,横杆固定于外壳1内部两端的侧壁上,大齿轮43圆盘面固定转动块44,且随着大齿轮43转动,在电机转动带着小齿轮42快速转动,大齿轮43啮合小齿轮42转动一周需要小齿轮42转动几十周,与此同时,在大齿轮43转动一周,转动块44会挤压一次移动块45,导致和移动块45固定连接的过滤机构13就会震动一次,使得可以将过滤机构13中过滤孔132和导流孔131上附着的杂质震动脱落,清理过滤孔132和导流孔131长期积累的杂质,便于自来水或是循环水能够顺利的进入到过滤机构13中,便于水能够顺利的从过滤机构13中流出来,而且,在转动块44挤压移动块45时,移动块45带动着过滤机构13向右侧移动,挤压第二弹簧47,同时,和过滤机构13连接的第一弹簧46张开,在转动块44从移动块45脱落后,一瞬间,第二弹簧47开始张开,第一弹簧46开始收缩,带动着过滤机构13的再一次的震动。

[0036] 此外,当加热管151开始工作时,此时可以将打开第二水泵35和第二单向阀39,在第二水泵35的工作下,将二号储水箱15中的加热的水抽取到空心管31中,随着空心管31中的顶部留有圆孔32,可以将空心管31中的热水沿着圆孔32流动到外管33中,随着热水的不断流动到外管33,可以给外管33的定不定的烘干板311提供热量,可以利用烘干板311上的平面烘干衣物,另外流到外管33上的热水可以通过输水孔34流入到加湿管38中,同时,空心管31内部的热水也会向着加湿管38中流动,由于流动的热水从加湿管38中汇聚,后流动到加湿喷头36中,由于加湿喷头36一端面设有喷孔37,该喷孔37设计直径狭小,使得热水从加湿喷头36中喷洒出来的热水呈现雾化,雾化的水可以给室内进行加湿,可以有效降低室内的干燥。

[0037] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该

了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入本发明要求保护的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

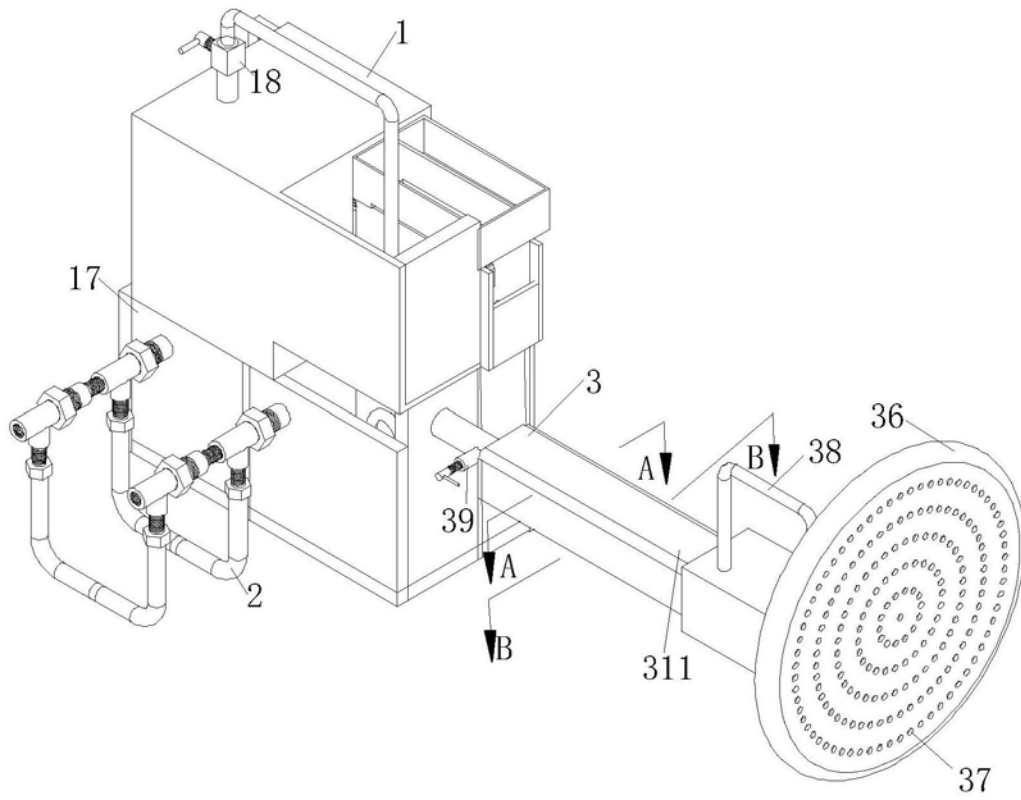


图1

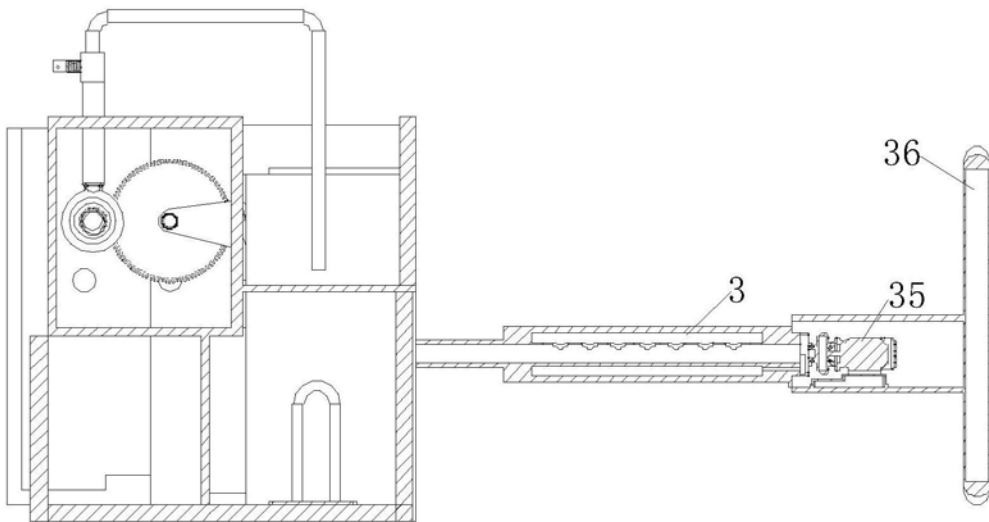


图2

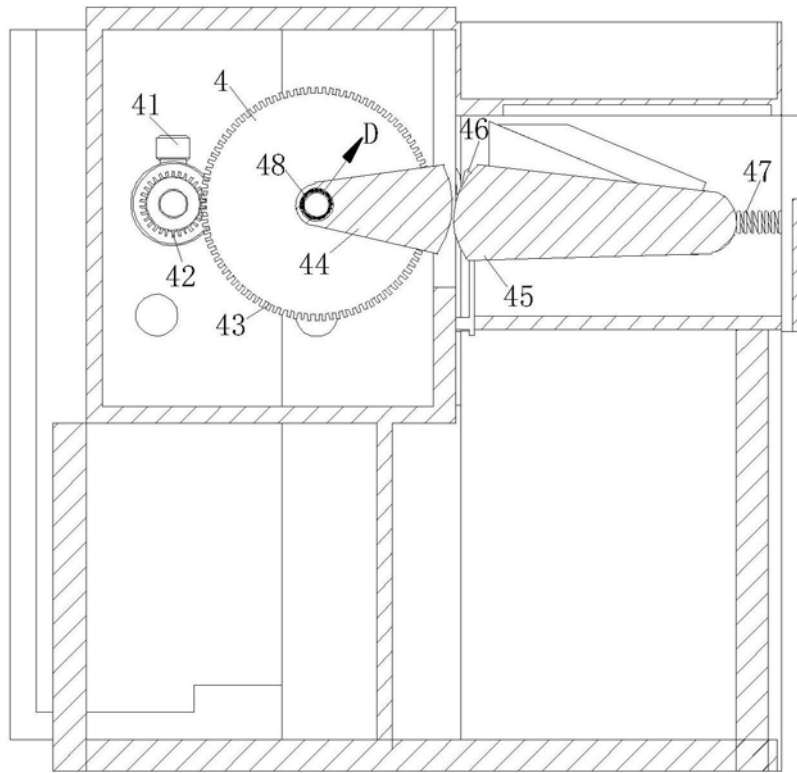


图3

A—A

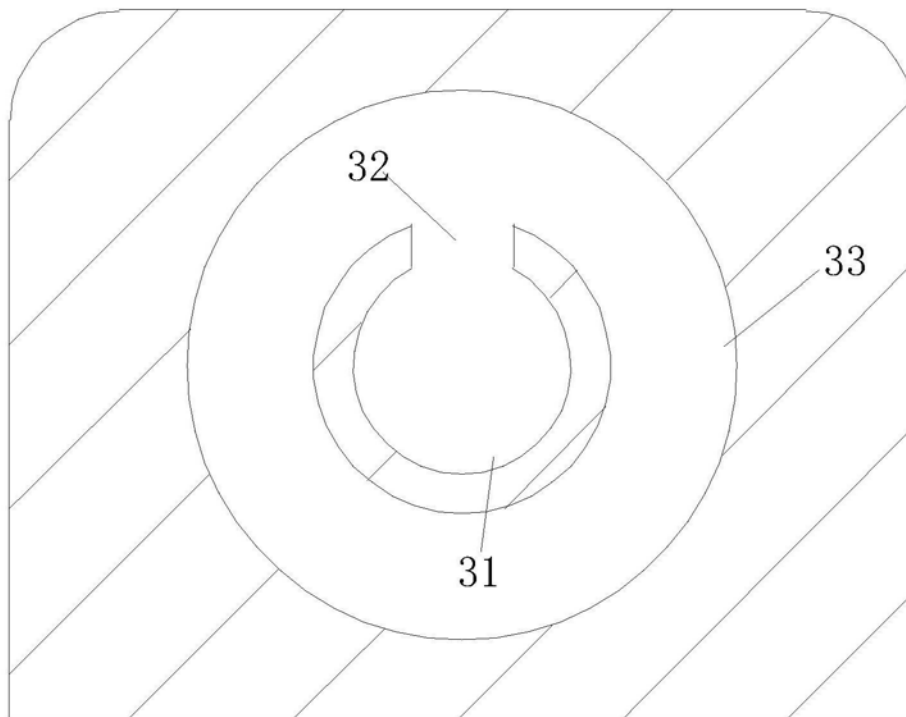


图4

B—B

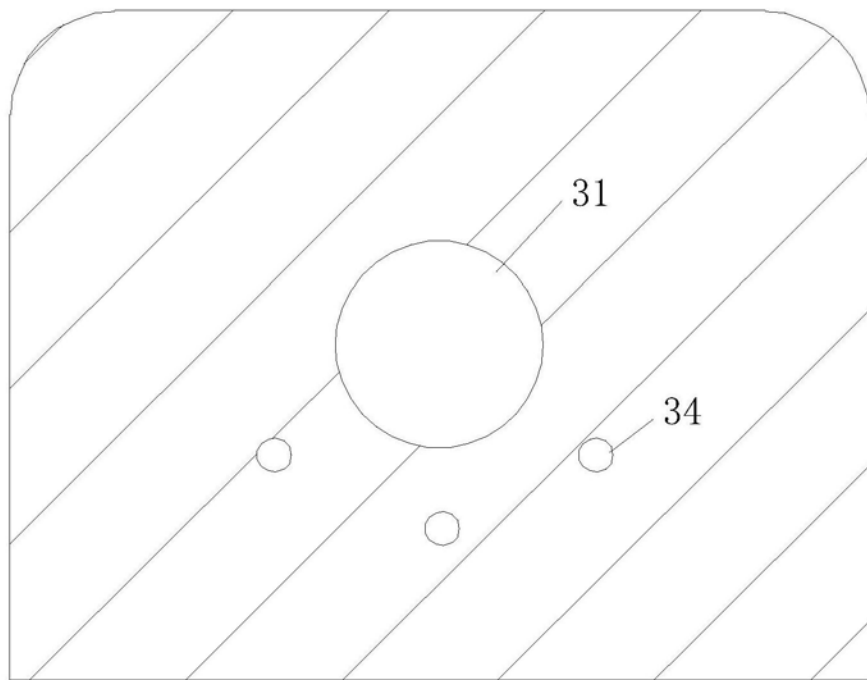


图5

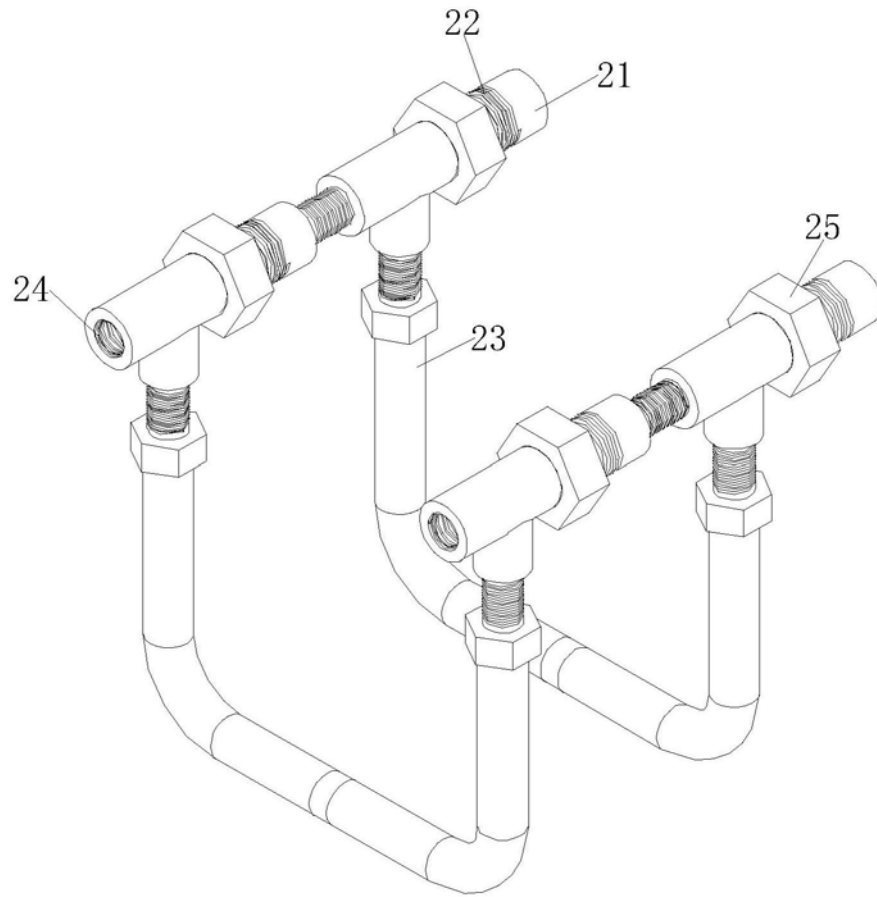


图6

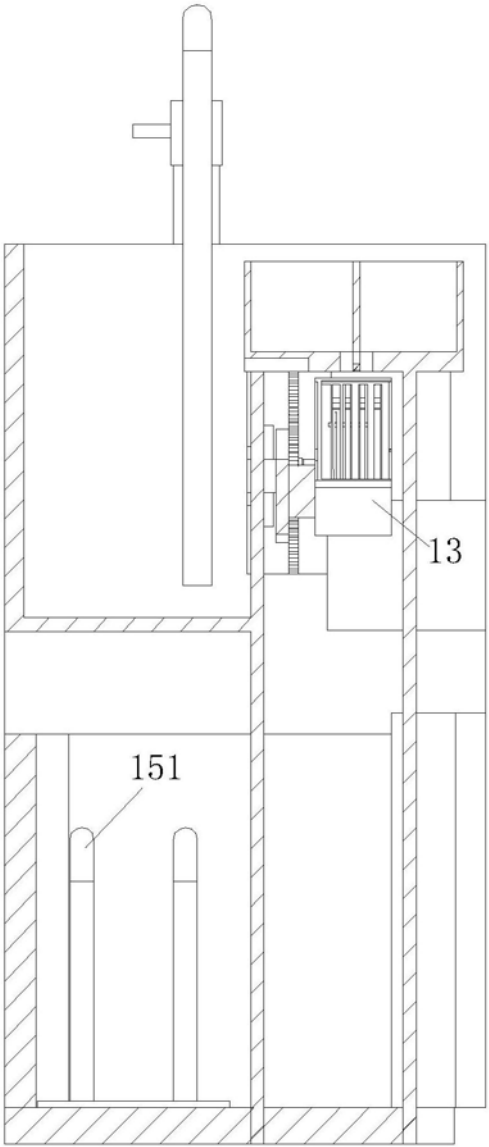


图7

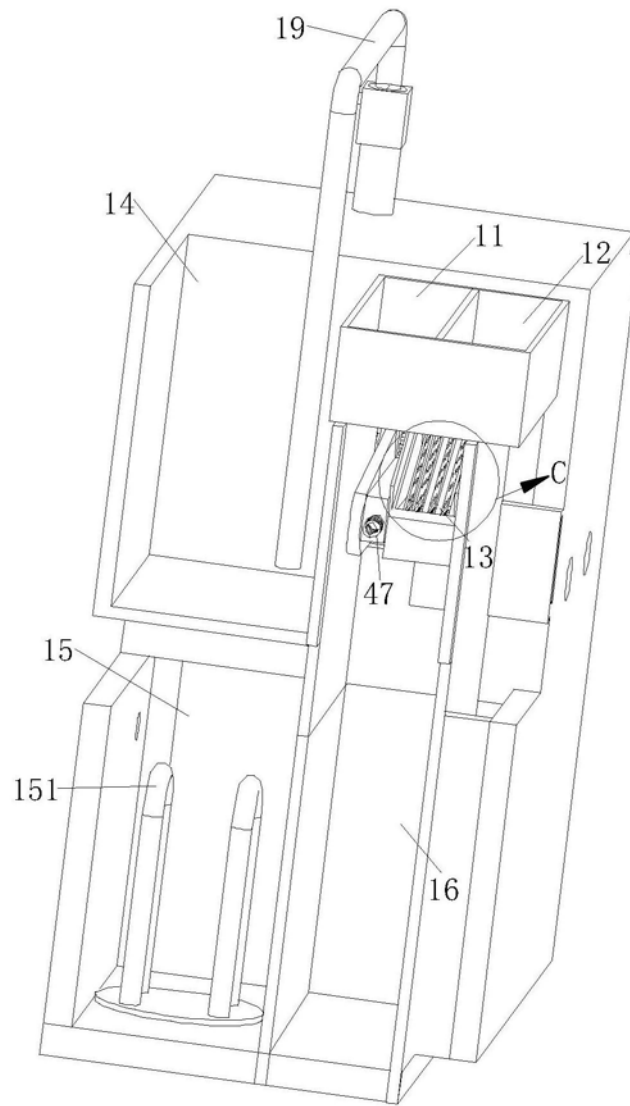


图8

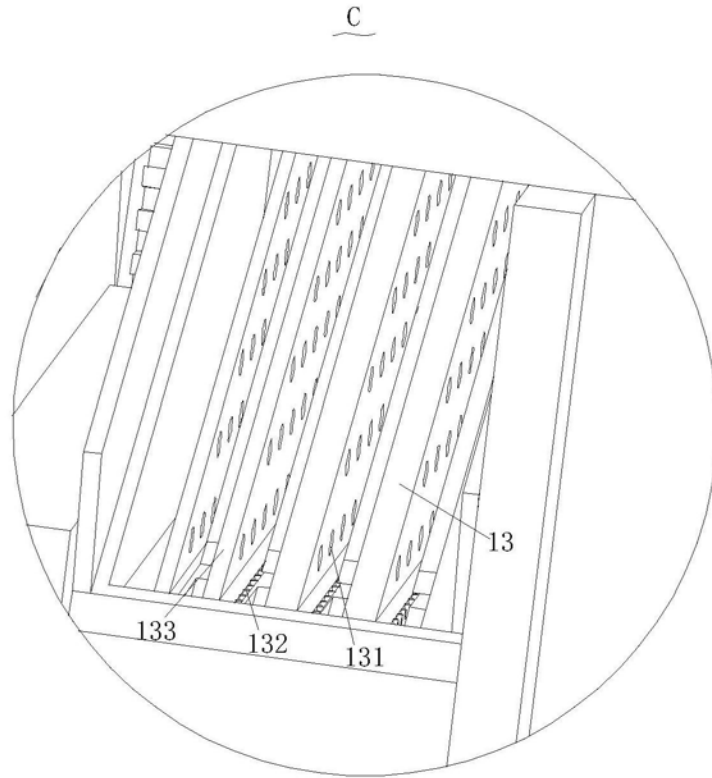


图9

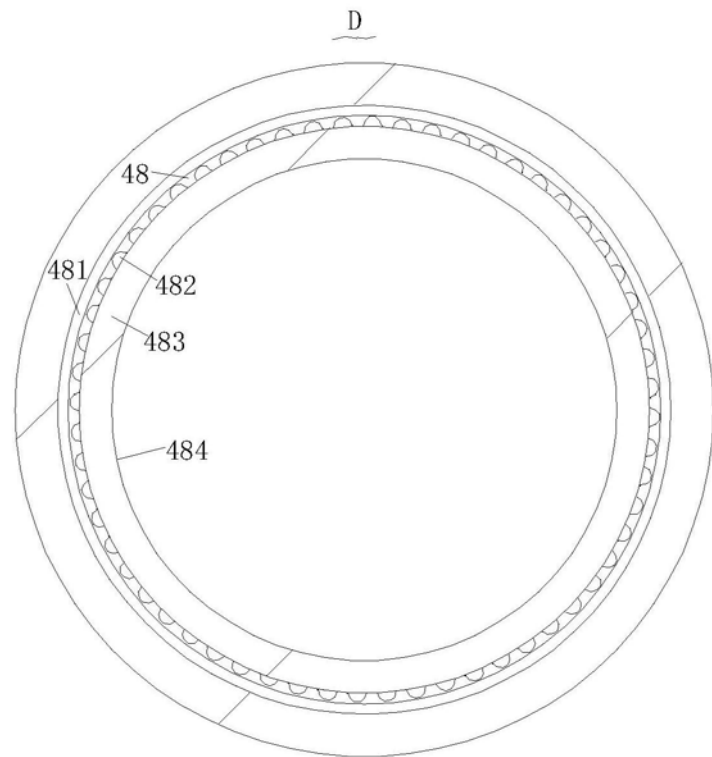


图10