



(10) 授权公告号 CN 113639466 B

(45) 授权公告日 2024. 02. 20

(21) 申请号 202110844016.0

(22) 申请日 2021.07.26

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113639466 A

(43) 申请公布日 2021.11.12

(73) 专利权人 赛度科技服务有限公司

地址 710000 陕西省西安市雁塔区含光路
南段12号3楼101室

(72) 发明人 容涛 何子轩

(74) 专利代理机构 深圳立专知识产权代理有限公司 441000

专利代理师 陈超

(51) Int. Cl.

F24H 8/00 (2022.01)

F24H 9/06 (2006.01)

F24H 9/13 (2022.01)

F24H 9/00 (2022.01)

F24H 9/20 (2022.01)

F24H 15/305 (2022.01)

(56) 对比文件

CN 107631472 A, 2018.01.26

CN 111306793 A, 2020.06.19

CN 103557586 A, 2014.02.05

CN 112944659 A, 2021.06.11

CN 213453850 U, 2021.06.15

CN 210035881 U, 2020.02.07

审查员 孙杰

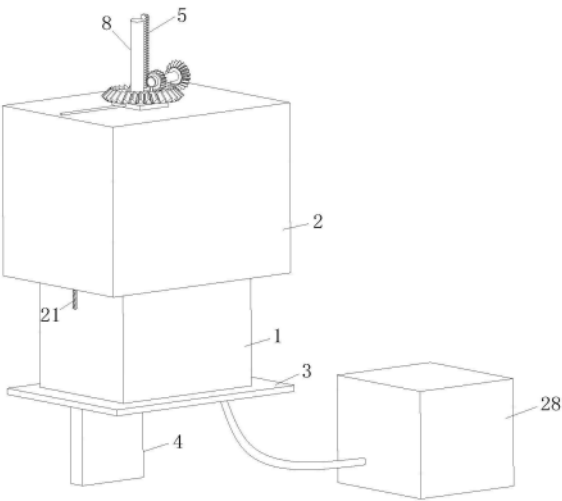
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种冷凝式燃气壁挂炉

(57) 摘要

本发明涉及壁挂炉领域,具体的说是一种冷凝式燃气壁挂炉,包括箱体和套设于箱体外的壳体,壳体一侧外壁与墙壁固定连接,壳体顶部设有清扫机构;箱体靠近墙体的一侧设有固定板,固定板一侧与壳体内壁固定连接,另一侧通过滑块与箱体滑动连接。本发明的目的在于提供一种,解决普通的冷凝式燃气壁挂炉体积较大,常见的放置位置就是在厨房等空间较小的房间,当放置在厨房时会使空间更加狭小,造成许多不便;而且普通的冷凝式燃气壁挂炉在工作时噪音较大,当安装在狭小空间时,噪音问题尤为明显;普通的冷凝式燃气壁挂炉在使用热水时,需要先将水管中的冷水放出,才能使用热水,特别是洗澡时,放出的冷水一般都会浪费掉,会浪费水资源的问题。



1. 一种冷凝式燃气壁挂炉,其特征在于:包括箱体(1)和套设于箱体(1)外的壳体(2),壳体(2)一侧外壁与墙壁固定连接,壳体(2)顶部设有清扫机构(5),箱体(1)靠近墙体的一侧设有固定板(4),固定板(4)一侧与壳体(2)内壁固定连接,另一侧通过滑块与箱体(1)滑动连接;箱体(1)一端固定连接有升降齿条(6),升降齿条(6)有齿板的一端设有电机(26),电机(26)输出端连接有升降齿轮(7),升降齿轮(7)与升降齿条(6)啮合;电机(26)通过固定块(27)与壳体(2)内壁固定连接;箱体(1)远离电机(26)的一端连接有锁止齿条(21),锁止齿条(21)有齿板的一端设有锁止齿轮(20),锁止齿轮(20)与锁止齿条(21)啮合,壳体(2)内壁对应锁止齿轮(20)的位置开设有齿轮槽(19),锁止齿轮(20)位于齿轮槽(19)内并与齿轮槽(19)内壁转动连接,锁止齿轮(20)远离锁止齿条(21)的一侧设有锁止杆(25),锁止杆(25)一端与锁止齿轮(20)的齿圈抵接,齿轮槽(19)远离锁止齿条(21)的一侧沿水平方向开设有滑槽,滑槽内设有锁止滑块(23),锁止杆(25)一端与锁止滑块(23)转动连接,锁止杆(25)中部连接有第一弹簧(22),第一弹簧(22)另一端与滑槽顶部连接,锁止滑块(23)远离锁止齿条(21)的一端设有第二弹簧(24);

箱体(1)顶部设有出烟管(8),出烟管(8)贯穿壳体(2);箱体(1)底部固定连接有底板(3),箱体(1)连通水箱(28),水箱(28)通过第一水管(31)连通水龙头(37),第一水管(31)内设有阻力筒(33),阻力筒(33)靠近水箱(28)的一端设有网状气囊(36),阻力筒(33)靠近水龙头(37)的一端连接弹簧开关(35),弹簧开关(35)靠近水龙头(37)的一侧设有环形凸块(34),环形凸块(34)与第一水管(31)内壁固定连接,水箱(28)还连接有第二水管(32),第一水管(31)在靠近水龙头(37)的位置与第二水管(32)连通,第二水管(32)靠近水箱(28)的位置设有水泵(29)和单向气阀(30),水泵(29)位于单向气阀(30)和水箱(28)之间;

所述水龙头(37)附近安装有额外的热水开关,热水开关控制水泵(29)打开,弹簧开关(35)控制水泵(29)关闭;

在需要使用热水时,打开水龙头(37)附近安装的开关,水泵(29)开始工作,将第一水管(31)中的冷水通过第二水管(32)抽到水箱(28)中,水箱(28)中的热水会迅速进入到第一水管(31)中,当热水流到靠近水龙头(37)的阻力筒(33)时,阻力筒(33)前端的网状气囊(36)遇热膨胀,阻力增加,从而随热水移动,当阻力筒(33)另一端的弹簧开关(35)触碰到环形凸块(34)后,水泵(29)停止工作,这样用户打开水龙头(37)可以直接使用热水,不需要先把水管中的冷水放出。

2. 根据权利要求1所述的一种冷凝式燃气壁挂炉,其特征在于:所述清扫机构(5)包括驱动齿条(9),驱动齿条(9)一侧与出烟管(8)外壁固定连接,驱动齿条(9)有齿板的一端设有驱动轴(11),驱动轴(11)一端转动连接有轴套(14),另一端固定连接有第一锥齿轮(12),靠近轴套(14)的位置固定连接有驱动齿轮(10),驱动齿轮(10)与驱动齿条(9)啮合,轴套(14)通过连杆(15)与壳体(2)顶部外壁固定连接,第一锥齿轮(12)下方设有第二锥齿轮(13),第二锥齿轮(13)与第一锥齿轮(12)啮合,第二锥齿轮(13)套设在出烟管(8)、驱动齿条(9)和连杆(15)外侧;第二锥齿轮(13)底部固定连接有转动块(16),转动块(16)底部与壳体(2)顶部转动连接,转动块(16)外侧连接有清扫杆(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种冷凝式燃气壁挂炉,其特征在于:所述出烟管(8)外侧套设有环形气囊(18),环形气囊(18)位于箱体(1)和壳体(2)之间,且环形气囊(18)底部与箱体(1)顶部固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种冷凝式燃气壁挂炉,其特征在于:所述底板(3)边缘设有柔性密封垫,箱体(1)上升至预定位置后,底板(3)与壳体(2)形成密封空间,将箱体(1)密封。

一种冷凝式燃气壁挂炉

技术领域

[0001] 本发明涉及壁挂炉领域,具体的说是一种冷凝式燃气壁挂炉。

背景技术

[0002] 冷凝式壁挂炉是对采用高热值冷凝技术壁挂炉的通称。冷凝式壁挂炉采用的冷凝技术,可将烟气中余热回收利用,其燃烧方式为全预混比例调节。

[0003] 然而普通的冷凝式燃气壁挂炉体积较大,常见的放置位置就是在厨房等空间较小的房间,当放置在厨房时会使空间更加狭小,造成许多不便;而且普通的冷凝式燃气壁挂炉在工作时噪音较大,当安装在狭小空间时,噪音问题尤为明显;普通的冷凝式燃气壁挂炉在使用热水时,需要先将水管中的冷水放出,才能使用热水,特别是洗澡时,放出的冷水一般都会浪费掉,会浪费水资源。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种,解决普通的冷凝式燃气壁挂炉体积较大,常见的放置位置就是在厨房等空间较小的房间,当放置在厨房时会使空间更加狭小,造成许多不便;而且普通的冷凝式燃气壁挂炉在工作时噪音较大,当安装在狭小空间时,噪音问题尤为明显;普通的冷凝式燃气壁挂炉在使用热水时,需要先将水管中的冷水放出,才能使用热水,特别是洗澡时,放出的冷水一般都会浪费掉,会浪费水资源的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种冷凝式燃气壁挂炉,包括箱体和套设于箱体外的壳体,壳体一侧外壁与墙壁固定连接,壳体顶部设有清扫机构,箱体靠近墙体的一侧设有固定板,固定板一侧与壳体内壁固定连接,另一侧通过滑块与箱体滑动连接;箱体一端固定连接有升降齿条,升降齿条有齿板的一端设有电机,电机输出端连接有升降齿轮,升降齿轮与升降齿条啮合;电机通过固定块与壳体内壁固定连接;箱体远离电机的一端连接有锁止齿条,锁止齿条有齿板的一端设有锁止齿轮,锁止齿轮与锁止齿条啮合,壳体内壁对应锁止齿轮的位置开设有齿轮槽,锁止齿轮位于齿轮槽内并与齿轮槽内壁转动连接,锁止齿轮远离锁止齿条的一侧设有锁止杆,锁止杆一端与锁止齿轮的齿圈抵接,齿轮槽远离锁止齿条的一侧沿水平方向开设有滑槽,滑槽内设有锁止滑块,锁止杆一端与锁止滑块转动连接,锁止杆中部连接有第一弹簧,第一弹簧另一端与滑槽顶部连接,锁止滑块远离锁止齿条的一端设有第二弹簧;

[0007] 箱体顶部设有出烟管,出烟管贯穿壳体;箱体底部固定连接有底板,箱体连通水箱,水箱通过第一水管连通水龙头,第一水管内设有阻力筒,阻力筒靠近水箱的一端设有网状气囊,阻力筒靠近水龙头的一端连接弹簧开关,弹簧开关靠近水龙头的一侧设有环形凸块,环形凸块与第一水管内壁固定连接,水箱还连接有第二水管,第一水管在靠近水龙头的位置与第二水管连通,第二水管靠近水箱的位置设有水泵和单向气阀,水泵位于单向气阀和水箱之间。

[0008] 优选的,所述清扫机构包括驱动齿条,驱动齿条一侧与出烟管外壁固定连接,驱动

齿条有齿板的一端设有驱动轴,驱动轴一端转动连接有轴套,另一端固定连接有第一锥齿轮,靠近轴套的位置固定连接有驱动齿轮,驱动齿轮与驱动齿条啮合,轴套通过连杆与壳体顶部外壁固定连接,第一锥齿轮下方设有第二锥齿轮,第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合,第二锥齿轮套设在出烟管、驱动齿条和连杆外侧;第二锥齿轮底部固定连接有转动块,转动块底部与壳体顶部转动连接,转动块外侧连接有清扫杆。

[0009] 优选的,所述出烟管外侧套设有环形气囊,环形气囊位于箱体和壳体之间,且环形气囊底部与箱体顶部固定连接。

[0010] 优选的,所述水龙头附近安装有额外的热水开关,热水开关控制水泵打开,弹簧开关控制水泵关闭。

[0011] 优选的,所述底板边缘设有柔性密封垫,箱体上升至预定位置后,底板与壳体形成密封空间,将箱体密封。

[0012] 本发明的有益效果:

[0013] (1) 常见的冷凝式燃气壁挂炉体积较大,放置在厨房等空间较小的房间时,会使空间更加狭小,造成许多不便,本发明所述的一种冷凝式燃气壁挂炉,在空间比较狭小的地方时,可以向上收起,避免占用过多的空间,比普通的冷凝式燃气壁挂炉节省更多的空间。

[0014] (2) 常见的冷凝式燃气壁挂炉在工作时噪音较大,当安装在狭小空间时,噪音问题尤为明显,本发明所述的一种冷凝式燃气壁挂炉,带有密封装置,可以对壁挂炉进行密封,在一定程度上解决噪音问题,同时防止灰尘油污等进入壁挂炉,造成壁挂炉维修维护成本增加。当安装在厨房时,厨房里油烟较大,壳体顶部会积沉许多污渍,难以清理,本发明所述的一种冷凝式燃气壁挂炉在上升或下降的过程中都可以进行清扫,极为方便。

[0015] (3) 常见的冷凝式燃气壁挂炉在使用热水时,需要先将水管中的冷水放出,才能使用热水,特别是洗澡时,放出的冷水一般都会浪费掉,本发明所述的一种冷凝式燃气壁挂炉,在需要使用热水时,可以快速放出热水,同时将水管中的冷水收回水箱重新加热,避免了浪费水资源的情况。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0018] 图2为本发明所示图1的壳体部分的剖视图;

[0019] 图3为本发明所示图2的A部放大示意图;

[0020] 图4为本发明所示图2的B部放大示意图;

[0021] 图5为本发明所示图1箱体部分的结构示意图;

[0022] 图6为本发明所示图1清扫机构部分的结构示意图;

[0023] 图7为本发明所示水箱连接结构示意图;

[0024] 图8为本发明所示图7阻力筒的结构示意图。

[0025] 图中:1、箱体;2、壳体;3、底板;4、固定板;5、清扫机构;6、升降齿条;7、升降齿轮;8、出烟管;9、驱动齿条;10、驱动齿轮;11、驱动轴;12、第一锥齿轮;13、第二锥齿轮;14、轴套;15、连杆;16、转动块;17、清扫杆;18、环形气囊;19、齿轮槽;20、锁止齿轮;21、锁止齿条;22、第一弹簧;23、锁止滑块;24、第二弹簧;25、锁止杆;26、电机;27、固定块;28、水箱;29、水

泵;30、单向气阀;31、第一水管;32、第二水管;33、阻力筒;34、环形凸块;35、弹簧开关;36、网状气囊;37、水龙头。

具体实施方式

[0026] 下面将结合实施例对本发明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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 如图1-图8所示,本发明所述的一种冷凝式燃气壁挂炉,包括箱体1和套设于箱体1外的壳体2,壳体2一侧外壁与墙壁固定连接,壳体2顶部设有清扫机构5,箱体1靠近墙体的一侧设有固定板4,固定板4一侧与壳体2内壁固定连接,另一侧通过滑块与箱体1滑动连接;箱体1一端固定连接有升降齿条6,升降齿条6有齿板的一端设有电机26,电机26输出端连接有升降齿轮7,升降齿轮7与升降齿条6啮合;电机26通过固定块27与壳体2内壁固定连接;箱体1远离电机26的一端连接有锁止齿条21,锁止齿条21有齿板的一端设有锁止齿轮20,锁止齿轮20与锁止齿条21啮合,壳体2内壁对应锁止齿轮20的位置开设有齿轮槽19,锁止齿轮20位于齿轮槽19内并与齿轮槽19内壁转动连接,锁止齿轮20远离锁止齿条21的一侧设有锁止杆25,锁止杆25一端与锁止齿轮20的齿圈抵接,齿轮槽19远离锁止齿条21的一侧沿水平方向开设有滑槽,滑槽内设有锁止滑块23,锁止杆25一端与锁止滑块23转动连接,锁止杆25中部连接有第一弹簧22,第一弹簧22另一端与滑槽顶部连接,锁止滑块23远离锁止齿条21的一端设有第二弹簧24;

[0028] 箱体1顶部设有出烟管8,出烟管8贯穿壳体2;箱体1底部固定连接有底板3,箱体1连通水箱28,水箱28通过第一水管31连通水龙头37,第一水管31内设有阻力筒33,阻力筒33靠近水箱28的一端设有网状气囊36,阻力筒33靠近水龙头37的一端连接弹簧开关35,弹簧开关35靠近水龙头37的一侧设有环形凸块34,环形凸块34与第一水管31内壁固定连接,水箱28还连接有第二水管32,第一水管31在靠近水龙头37的位置与第二水管32连通,第二水管32靠近水箱28的位置设有水泵29和单向气阀30,水泵29位于单向气阀30和水箱28之间。

[0029] 作为本发明的一种技术优化方案,清扫机构5包括驱动齿条9,驱动齿条9一侧与出烟管8外壁固定连接,驱动齿条9有齿板的一端设有驱动轴11,驱动轴11一端转动连接有轴套14,另一端固定连接有第一锥齿轮12,靠近轴套14的位置固定连接有驱动齿轮10,驱动齿轮10与驱动齿条9啮合,轴套14通过连杆15与壳体2顶部外壁固定连接,第一锥齿轮12下方设有第二锥齿轮13,第二锥齿轮13与第一锥齿轮12啮合,第二锥齿轮13套设在出烟管8、驱动齿条9和连杆15外侧;第二锥齿轮13底部固定连接有转动块16,转动块16底部与壳体2顶部转动连接,转动块16外侧连接有清扫杆17。箱体1上升的同时带动出烟管8和驱动齿条9上移,驱动齿条9带动驱动齿轮10转动,驱动齿轮10带动驱动轴11转动,驱动轴11带动第一锥齿轮12转动,第一锥齿轮12带动转动块16转动,转动块16带动清扫杆17沿壳体2顶部进行旋转清扫,当箱体1下降时也可以带动清扫杆17对壳体2顶部进行清扫,厨房里油烟较大,壳体2顶部会积沉许多污渍,难以清理,本装置在箱体1上升或下降的过程中都可以进行清扫,极为方便。

[0030] 作为本发明的一种技术优化方案,出烟管8外侧套设有环形气囊18,环形气囊18位

于箱体1和壳体2之间,且环形气囊18底部与箱体1顶部固定连接。当箱体1上升至预定位置时,箱体1顶部外壁与壳体2顶部内壁挤压环形气囊18,增加上部的密封效果。

[0031] 作为本发明的一种技术优化方案,水龙头37附近安装有额外的热水开关,热水开关控制水泵29打开,弹簧开关35控制水泵29关闭。普通的冷凝式燃气壁挂炉在使用热水时,需要先将水管中的冷水放出,才能使用热水,特别是洗澡时,放出的冷水一般都会浪费掉;本装置在需要使用热水时,打开水龙头37附近安装的开关,水泵29开始工作,将第一水管31中的冷水通过第二水管32抽到水箱28中,水箱28中的热水会迅速进入到第一水管31中,当热水流到靠近水龙头37的阻力筒33时,阻力筒33前端的网状气囊36遇热膨胀,阻力增加,从而随热水移动,当阻力筒33另一端的弹簧开关35触碰到环形凸块34后,水泵29停止工作,这样用户打开水龙头37可以直接使用热水,不需要先把水管中的冷水放出,避免等待时间和浪费水资源。

[0032] 作为本发明的一种技术优化方案,底板3边缘设有柔性密封垫,箱体1上升至预定位置后,底板3与壳体2形成密封空间,将箱体1密封。当箱体1上升或下降时,由于底板3与箱体1底部固定连接,所以可以避免使箱体1下方的水、燃气等管道与底板3滑动连接,从而对壁挂炉的密封效果更好,在一定程度上解决噪音问题,同时防止灰尘油污等进入壁挂炉,造成壁挂炉维修维护成本增加。

[0033] 工作原理:首先将壳体2固定在墙壁上,再接通水、电和燃气就可以开始工作;当需要箱体1向上收起时,启动电机26,电机26输出端带动升降齿轮7转动,升降齿轮7向上推动升降齿条6,升降齿条6带动箱体1上移,箱体1上移带动锁止齿条21上移,锁止齿条21带动锁止齿轮20转动,锁止齿轮20向下拨动锁止杆25,使锁止杆25与锁止齿轮20接触的一端高度低于另一端,同时由于电机26推动箱体1运动,所以箱体1不会被锁死,当箱体1移动到预定位置后,锁止杆25卡住锁止齿轮20,箱体1有下移趋势的时候,箱体1带动锁止齿条21下移,锁止齿条21带动锁止齿轮20反向转动,由于锁止杆25中部上方设有第一弹簧22,所以锁止齿轮20会向左推动锁止杆25,锁止杆25向左推动锁止滑块23,锁止滑块23左侧设有第二弹簧24,第二弹簧24向右的反作用力大于箱体1在重力作用下产生的对锁止滑块23向左的推力,所以箱体1就会被锁死;

[0034] 箱体1上升的同时带动出烟管8上移,出烟管8带动驱动齿条9上移,驱动齿条9带动驱动齿轮10转动,驱动齿轮10带动驱动轴11转动,驱动轴11带动第一锥齿轮12转动,第一锥齿轮12带动转动块16转动,转动块16带动清扫杆17沿壳体2顶部进行旋转清扫;当箱体1上升时,由于底板3与箱体1底部固定连接,所以可以避免使箱体1下方的水、燃气等管道与底板3滑动连接,从而使密封效果更好,且箱体1顶部设有环形气囊18,当箱体1上升至预定位置时,箱体1顶部外壁与壳体2顶部内壁挤压环形气囊18,增加上部的密封效果;

[0035] 当箱体1需要下降时,启动电机26,电机26输出端带动升降齿轮7转动,升降齿轮7向下拉动升降齿条6,升降齿条6向下拉动箱体1,箱体1向下拉动锁止齿条21,锁止齿条21拉动锁止齿轮20反向旋转,锁止齿轮20向上拨动锁止杆25,锁止杆25向上压缩第一弹簧22并向左推动第二弹簧24,由于电机26推动箱体1下移,使箱体1产生的对锁止滑块23向左的推力大于第二弹簧24向右的反作用力,所以箱体1会继续向下运动;箱体1下移时带动出烟管8下移,出烟管8带动驱动齿条9下移,驱动齿条9带动驱动齿轮10反向转动,驱动齿轮10带动驱动轴11反向转动,驱动轴11带动第一锥齿轮12反向转动,第一锥齿轮12带动转动块16反

向转动,所以转动块16带动清扫杆17沿壳体2顶部反向进行旋转清扫;

[0036] 当需要尽快使用热水时,打开水龙头37附近安装的开关,水泵29开始工作,将第一水管31中的冷水通过第二水管32抽到水箱28中,水箱28中的热水会迅速进入到第一水管31中,当热水流到靠近水龙头37的阻力筒33时,阻力筒33前端的网状气囊36遇热膨胀,阻力增加,从而随热水移动,当阻力筒33另一端的弹簧开关35触碰到环形凸块34后,水泵29停止工作,这样用户打开水龙头37可以直接使用热水,不需要先把水管中的冷水放出,避免等待时间和浪费水资源;水泵29开启时,单向气阀30关闭,避免影响抽水效率,水泵29关闭时,单向气阀30打开一段时间,空气进入第二水管32,使第二水管32中的热水流到第一水管31中,避免在热水使用结束后第二水管32中充满热水,等一段时间热水自然冷却后,下次使用热水时还需要重新加热,从而尽量节省资源。

[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。

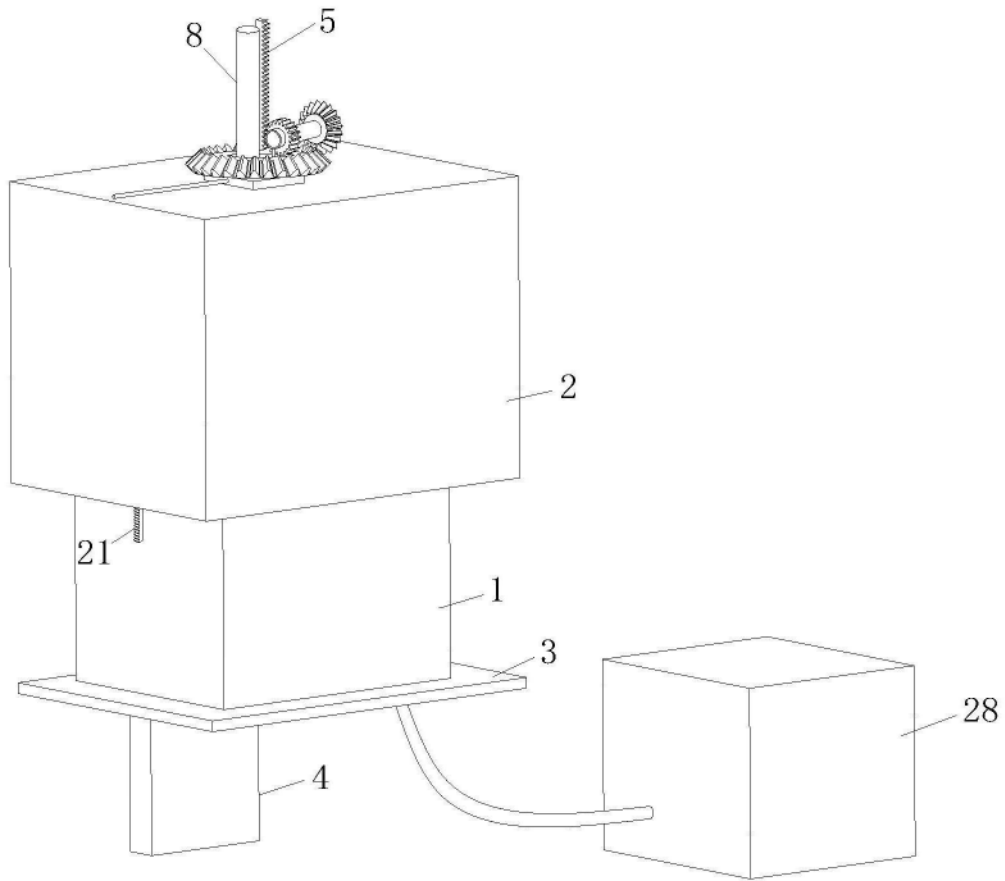


图1

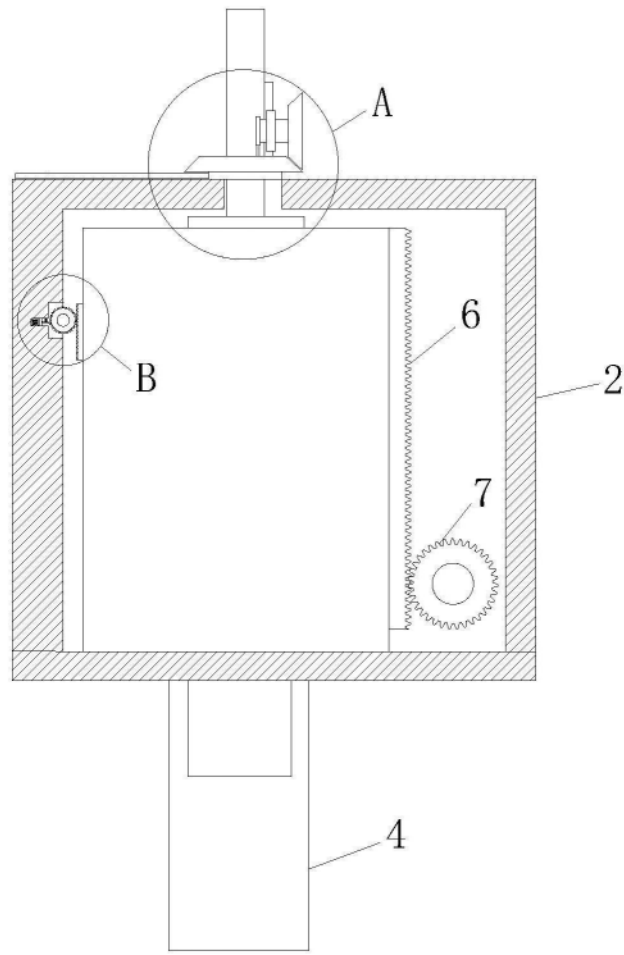


图2

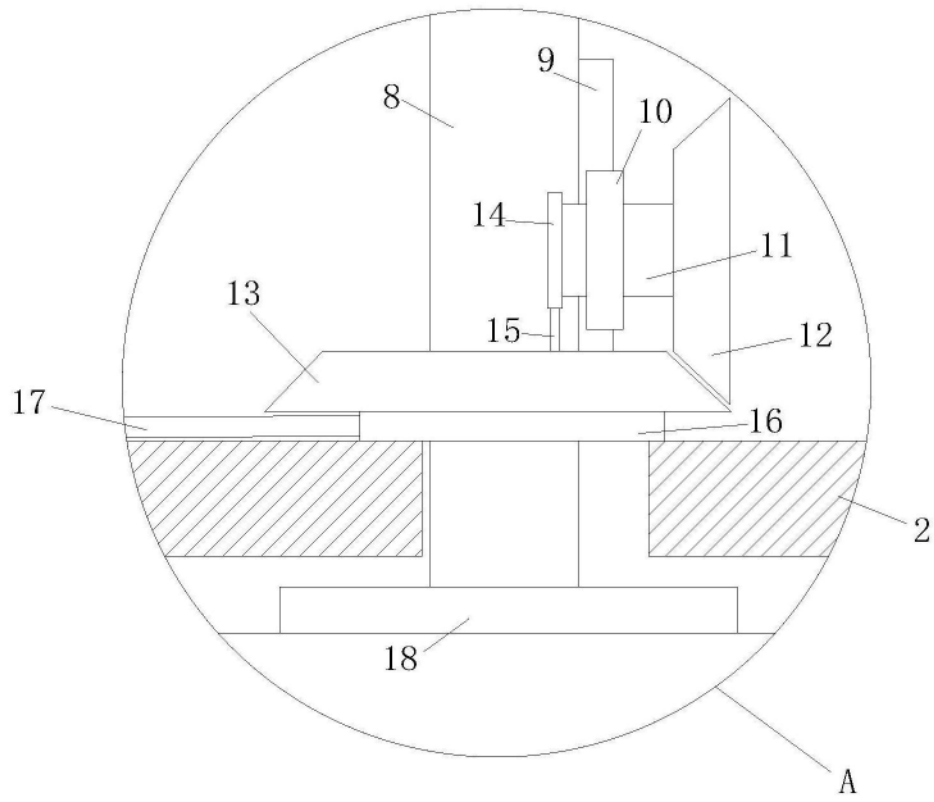


图3

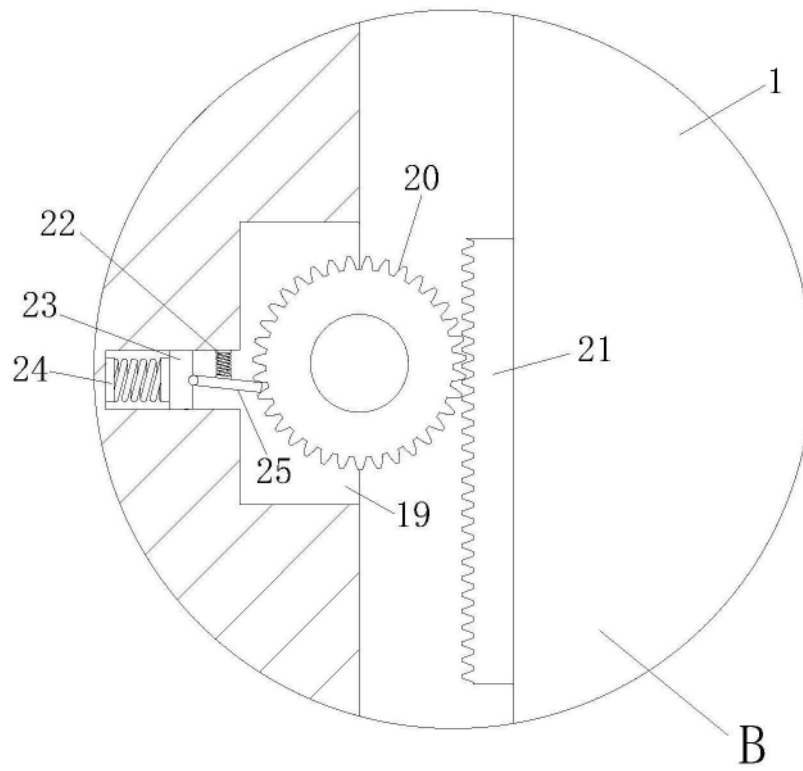


图4

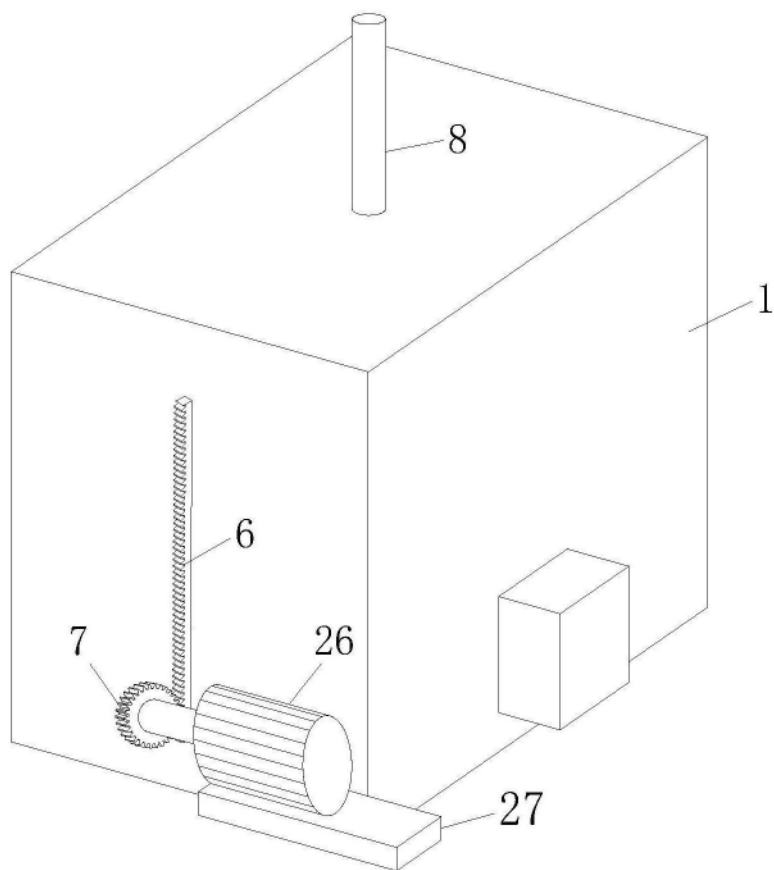


图5

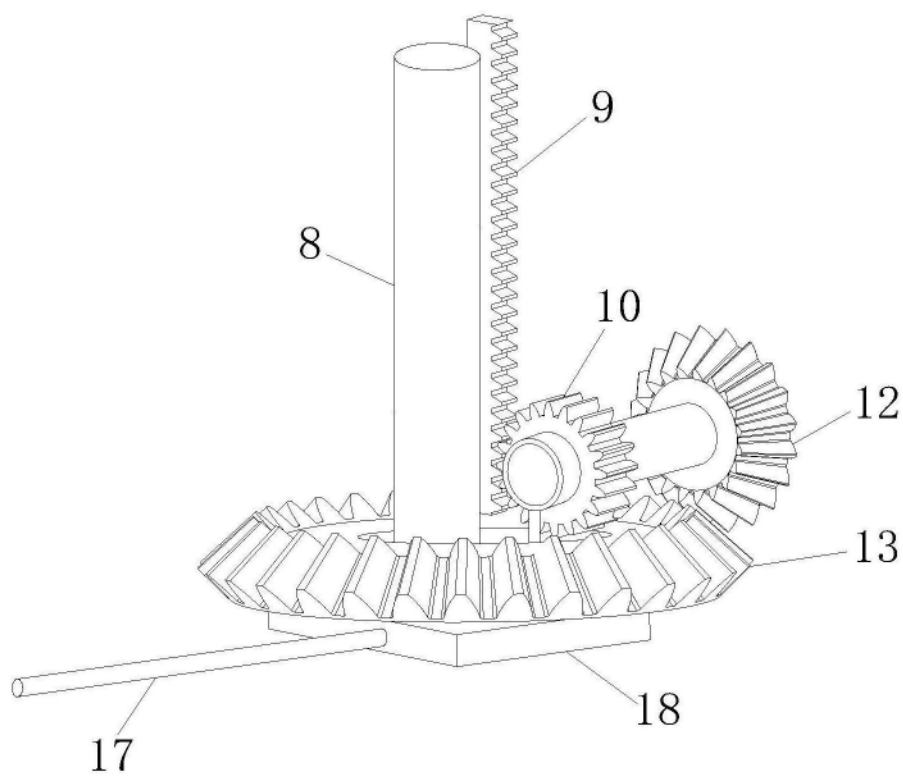


图6

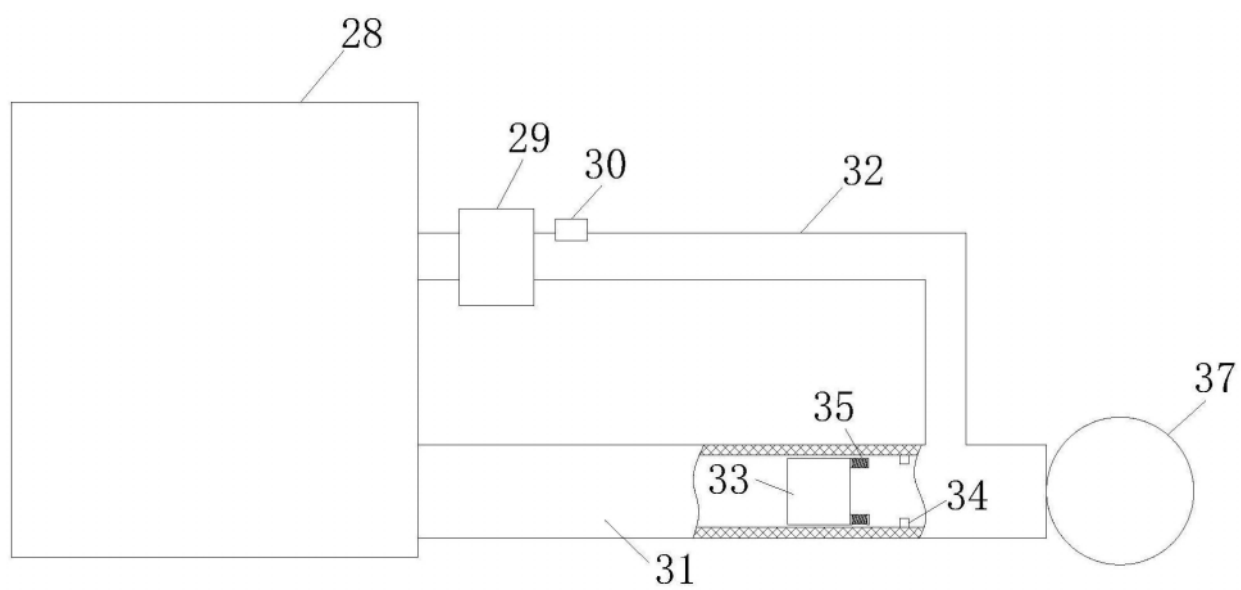


图7

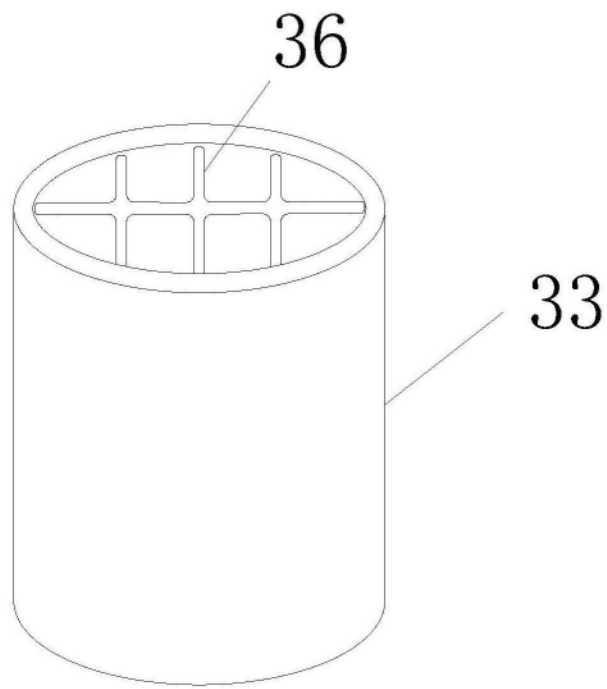


图8