



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112240044 A

(43)申请公布日 2021.01.19

(21)申请号 201910638699.7

(22)申请日 2019.07.16

(71)申请人 唐清清

地址 610400 四川省成都市金堂县康宁街  
星月湾一栋一单元5楼3号

(72)发明人 唐清清

(51) Int. Cl.

E03C 1/12(2006.01)

E03B 1/04(2006.01)

E03B 7/07(2006.01)

E03D 1/00(2006.01)

E03D 5/01(2006.01)

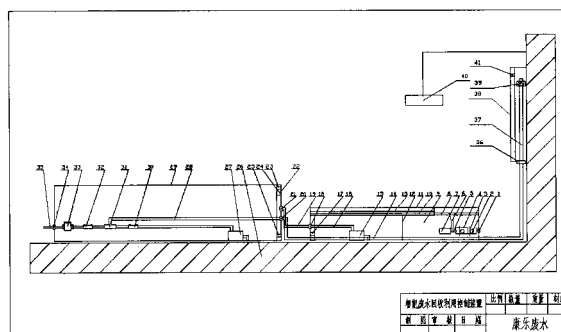
权利要求书2页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

智能废水回收利用控制装置

(57)摘要

一种智能废水回收利用控制装置,包括自动集水装置、自动储水利用装置,自动集水装置通过上部汇水板、一侧的V形集水板将废水收集到自动集水箱,此时水感应器启动抽水电机往自动储水利用装置中抽水直到水满,水感应器停止抽水电机抽水同时启动排水将废水直接排放掉且自动储水箱中的水位控制开关切断自来水供水,当冲水箱中水被用掉后水感应器启动自动储水箱中冲水电机给冲水箱送水,直到自动储水箱中水被用完,此时水位控制开关恢复自来水供水,且排水电机关闭排水软管进行废水收集,当自动储水箱再次有水时水未控制开关切断自来水供水,此时利用收集的废水冲洗厕所,以此循环实现自动利用废水自来冲洗厕所。



CN 112240044 A

1. 一种智能废水回收利用控制装置,其特征包括自动集水装置,自动储水利用装置,当进行淋浴时,浴头的水洒落在自动集水箱汇水板上,经过汇水板上的汇水沟槽将水汇集到一侧V形集水板中经过防臭地漏将水注入到自动集水箱中,当有水注入自动集水箱中并达到最低水位设置时一组水感应器反馈信号给抽水电机一组继电器通电吸合,同时自动储水箱中一组水位感应器感应自动储水箱水位未达到设置上限反馈信号给抽水电机另一组继电器通电吸合,抽水电机两组继电器都通电吸合电机启动往自动储水箱中抽水,当水达到自动储水箱设置上限时水感应器反馈信号给抽水电机一组继电器断电断开抽水电机停止抽水,此时一组水感应器反馈信号给排水电机一组继电器通电吸合,排水电机正转活塞杆伸出带动锁紧卡扣移动排水软管张开废水通过排水孔直接排放到下水道,当冲水箱中水被用掉后水感应器反馈信号给冲水电机一组继电器通电吸合,同时自动储水箱中一组水感应器感应自动储水箱中有水且达到设置最低限位反馈信号给冲水电机另一组继电器通电吸合,两组继电器同时吸合冲水电机启动通过管道往冲水箱中送水,当冲水箱中的水满水感应器反馈信号给冲水电机一组继电器断电断开,电机停止送水,直到自动储水箱中水被用到设置下限时水感应器反馈信号给冲水电机一组继电器断电断开,此时不管冲水箱中是否有水电机均不能启动,此时当自动储水箱中水位达到设置下限时水位控制开关恢复自来水供水,同时自动储水箱中水感应器反馈信号给排水电机一组继电器通电吸合,排水电机反转活塞杆缩进带动锁紧卡扣移动压紧排水软管废水按上述原理进行收集,此时当冲水箱中水被用掉后,自来水经单向阀、三通、管道给冲水箱供水,当冲水箱水满时水位控制开关关闭自来水,当自动储水箱中再次有水并达到设置下限时水位控制开关切断自来水供水,按上述原理利用废水冲洗厕所,直到自动储水箱中没有水,以此循环自动实现废水的收集,利用且能自动在废水与自来水之间切换使用,有效保证在任何情况下冲水箱用水的需求。

2. 根据权利要求1所述智能废水回收利用控制装置,其特征一种自动控制废水回收利用的方法,即各电器的启动与停止由传感器感应并反馈信号给继电器吸合与断开实现电器元件的工作与不工作,实现装置自动运行与停止。

3. 根据权利要求1所述智能废水回收利用控制装置,其特征在于电机均由两组水感应器控制的两组继电器控制电机的启停,电机的正反转。

4. 根据权利要求1所述智能废水回收利用控制装置,其特征在于自动储水箱中废水、自来水进水管及冲水箱进水口通过三通连接,管道中安装有防止混流的单向阀,通过自动控制系统有效实现在废水与自来水间切换为冲水箱供水。

5. 根据权利要求1所述智能废水回收利用控制装置,其特征在于废水达到容器储存上限时感应器反馈信号给继电器控制排水电机自动实现废水的停止收集,反之当容器有储存空间时自动恢复收集,实现废水的自动收集与排放。

6. 根据权利要求1所述智能废水回收利用控制装置,其特征在于在自动储水箱、冲水箱中安装有水感应器感应水的状态,同时在冲水箱中安装有水位控制开关实现对水位的控制,有效保证在用废水及自来水的情况下对冲水箱水位的控制。

7. 根据权利要求1所述智能废水回收利用装置,其特征在于在自动集水箱中开设有洗手池及其他废水进水口,用于扩充废水来源的接口使用。

8. 根据权利要求2所述智能废水回收利用控制装置,其特征一种自动控制废水回

收利用的方法,这种方法主要是利用感应元件感应水的有无状态从而启动电器实现各种功能,这种方法可以用在不同容器形式,不同空间位置及不同场所实现对废水的回收处理及利用。

9.根据权利要求4所述智能废水回收处理利用装置,其特征在于自来水与废水通过单向阀隔离,避免污染干净水。

## 智能废水回收利用控制装置

### 一、技术领域：

[0001] 本发明涉及废水回收利用领域，具体为一种智能废水回收利用控制装置。

### 二、技术背景：

[0002] 水是人类赖以生存和发展的重要资源之一，是不可缺少、不可代替的特殊资源，但由于不合理的利用，本来短缺的淡水资源越发紧张，合理利用水资源，是人类可持续发展的当务之急，而我国水资源短缺、水污染严重、水土流失严重、水价严重偏低导致水资源浪费严重，尤其是在日常生活中产生很多较干净的废水，如洗澡、洗衣、洗手、洗菜及淘米等所产生的生活废水直接排放到下水道放掉，而现在冲洗厕所、拖地、浇花均直接采用干净的自来水，而这些水完全可以用来拖地、浇花及冲洗厕所，对于这些问题有些人采用水桶等容器来存储后用来冲洗厕所，也有一些人用水泵将水抽到储水箱用来冲洗厕所，前者人工操作麻烦而且水桶比较占地方，后者需要人工启动关闭水泵操作性差，尤其不便老人小孩操作，加之现有技术对于家庭废水的回收利用结构复杂，不便安装且废水回收利用的效率极低，导致现在家庭废水被白白的浪费掉。

[0003] 洗澡、洗手约占家庭用水的80%，而现在这些水都被直接排放到污水管道中被白白浪费，因此能将洗澡、洗手水收集、处理并加以利用是节约水资源的有效途径。

### 三、发明内容：

[0004] 1、解决的技术问题

[0005] 对于现有技术的缺失和家庭废水白白的浪费，本发明提供了一种智能废水回收利用控制装置，不仅具备废水全自动收集处理利用功能，不仅结构简单，而且这种控制装置可以用在各种废水收集、处理装置中，本装置还能够自动在废水与自来水之间切换使用，保证在有废水与没有废水情况下都能满足冲洗厕所用水需求，整个废水回收处理利用不需要人为干预操作全部自动实现。

[0006] 2、技术方案

[0007] 为实现上述废水自动回收利用的目的，本发明提供以下技术方案：智能废水回收利用控制装置，包括自动集水装置、自动储水利用装置。

[0008] 所述自动集水装置、自动储水利用装置的主体为一自动集水箱(11)和一自动储水箱(29)，所述自动集水箱(11)上部安装有汇水板(13)，所述汇水板(13)上开设有汇水沟槽(10)，汇水沟槽将水汇集到一侧V形集水板(8)，所述V形集水板上安装有防臭排水阀(6)，所述排水阀(6)将收集到的废水引入自动集水箱中，所述自动集水箱中安装有水感应器(17)，所述自动集水箱中安装有抽水电机(15)，所述抽水电机(15)出水口通过管道(16)连接到自动集水箱进水孔(21)，所述自动集水箱另一侧分隔有自动排水装置安装格(43)，所述自动排水装置安装格中安装有排水电机(7)，所述排水电机(7)活塞杆(5)上连接有锁紧卡扣(4)，所述锁紧卡扣(4)上套有固定板(3)，所述固定板固定在分隔板(9)上，所述分隔板(9)上开设有排水孔(2)，所述排水孔上安装有排水软管(42)，所述自动集水箱通过管道

(19)与自动储水箱(29)连接,所述自动储水箱(29)中安装有水感应器(22)(23)(24)(25),所述自动储水箱(29)中安装有冲水电机(27),所述冲水电机(27)出水口通过单向阀(30)后连接三通(31),所述自动储水箱中一侧开设有自来水进水孔(34),所述自来水进水孔(34)进水管道上安装有水位控制开关(33),单向阀(32),最后接入三通(31)一端,所述三通(31)另一端通过管道(28)经自动储水箱出水口(20),通过管道(14)连接冲水箱(38)进水孔(36),所述进水孔(36)上安装有进水控制管(37),所述进水控制管上安装有水位控制开关(39),所述冲水箱(38)中安装有水感应器(41)。

[0009] 3、有益效果

[0010] 本发明提供了一种智能废水回收处理利用装置,本装置具有以下有益效果:

[0011] 1)本装置通过自动集水装置上部的汇水板收集洗澡时产生的废水,并把他汇集到自动集水箱中,同时自动集水箱还开设有洗手池进水孔,有效实现厕所废水的全部收集。

[0012] 2)本装置通过自动储水箱中通过三通连接自来水管,废水给水电机出水管道,冲水箱进水管,在自来水管中安装有水位控制开关,止回阀有效实现在有废水条件下,优先采用废水冲洗厕所或马桶蹲便器,没有废水情况下采用自来水冲洗厕所或马桶蹲便器,实现废水的安全使用。

[0013] 3)本装置提供一种自动控制的方法,通过利用水传感器反馈信号实现继电器的吸合和断开从而实现电机的自动感应控制,从而实现整个废水的自动收集,利用,利用水位控制开关实现自来水与废水的自动切换使用,实现在任何情况下冲水箱都能实现自动用水的需求,实现全自动化。

[0014] 4)废水回收,处理及利用自动控制装置的实现,使得废水回收处理利用装置能够融入到房屋装修中去,从而实现了装置的隐蔽设计,不占用房屋的有效空间。

[0015] 5)通过水感应器反馈信号给继电器吸合与断开从而控制电机的运转的方法在实现废水自动收集与利用的同时能够在此基础上扩展实现多形式的安装方式,真正实现在不同空间,不同场所及不同作用上的废水收集与利用。

#### 四、附图说明:

[0016] 图1:智能废水回收利用控制装置

[0017] 图2:自动集水箱结构示意图

[0018] 图3:自动储水箱结构示意图

[0019] 图4:排水电机控制单元电路示意图

[0020] 图5:抽水电机控制单元电路示意图

[0021] 图6:冲水电机控制单元电路示意图

[0022] 图1兼作摘要附图

[0023] 图1中:1、洗手池进水孔,2、自动集水箱排水孔,3、固定板,4、锁紧卡扣,5、活塞杆,6、防臭排水阀,7、排水电机,8、V形集水板,9、分隔板,10、汇水沟槽,11、自动集水箱,12、分隔板,13、汇水板,14、埋管,15、抽水电机,16、管道,17、水感应器,18、水箱出水口,19、管道,20、水箱出水口,21、水箱进水口,22、水感应器,23、水感应器,24、水感应器,25、水感应器,26、厕所地板,27、冲水电机,28、管道,29、自动储水箱,30、单向阀,31、三通,32、单向阀,33、水位控制开关,34、自来水进水口,35、自来水管,36、冲水箱进水口,37、冲水箱进

水管道,38、冲水箱,39、水位控制开关,41、水感应器,42、排水软管,43、排水电机安装格,44、熔断器,45、变压器,46、47、48、49、50、51继电器。

### 五、具体实施方式:

[0024] 如图1所示,智能废水回收利用控制装置,具体实施步凑如下:

[0025] 当进行淋浴时,浴头(40)的水洒落在自动集水箱(11)汇水板(13)上,经过汇水沟槽(10)将水汇集到一侧V形集水板(8)中经过防臭地漏(6)将水注入到自动集水箱(11)中,当有水注入自动集水箱(11)中并达到最低水位设置时水感应器(17)反馈信号给抽水电机(15)一组继电器(48)通电吸合,同时自动储水箱中水位感应器(22)感应自动储水箱水位未达到设置上限反馈信号给抽水电机(15)另一组继电器(49)通电吸合,抽水电机(15)两组继电器都通电吸合电机启动往自动储水箱中抽水,当水达到自动储水箱设置上限时水感应器(22)反馈信号给继电器(49)断开电机(15)停止抽水,此时水感应器(23)反馈信号给排水电机(7)一组继电器(46)通电吸合,电机(7)正转活塞杆(5)伸出带锁紧卡扣(4)移动排水软管(42)张开废水通过排水孔(2)直接排放到下水道,当冲水箱(38)中水被用掉后水感应器(41)反馈信号给电机(27)一组继电器(51)通电吸合,同时自动储水箱中水感应器(25)感器自动储水箱中有水且达到设置最低限位反馈信号给电机(27)另一组继电器(50)通电吸合,两组继电器同时吸合电机启动通过管道(28)(14)往冲水箱中送水,当冲水箱中的水满水感应器(41)反馈信号给电机(27)一组继电器(51)断开,电机停止送水,直到自动储水箱中水被用到设置下限时水感应器(25)反馈信号给电机(27)一组继电器(50)断开,此时不管冲水箱中是否有水电机均不能启动,同时当自动储水箱中水位达到设置下限时水位控制开关(33)恢复自来水供水,同时自动储水箱中水感应器(24)反馈信号给电机(7)一组继电器(47)通电吸合,电机(7)反转活塞杆(5)缩进带动锁紧卡扣(4)移动压紧排水软管(42)废水按上述原理进行收集,此时当冲水箱中水被用掉后,自来水经单向阀(32)三通(31)管道(28)管道(14)给冲水箱供水,当冲水箱水满时水位控制开关(39)关闭自来水,当自动储水箱中再次有水并达到设置下限时水位控制开关(33)切断自来水供水,按上述原理利用废水冲洗厕所,直到自动储水箱中没有水,以此循环自动实现废水的收集,利用且能自动在废水与自来水之间切换使用,有效保证在任何情况下冲水箱用水的需求。

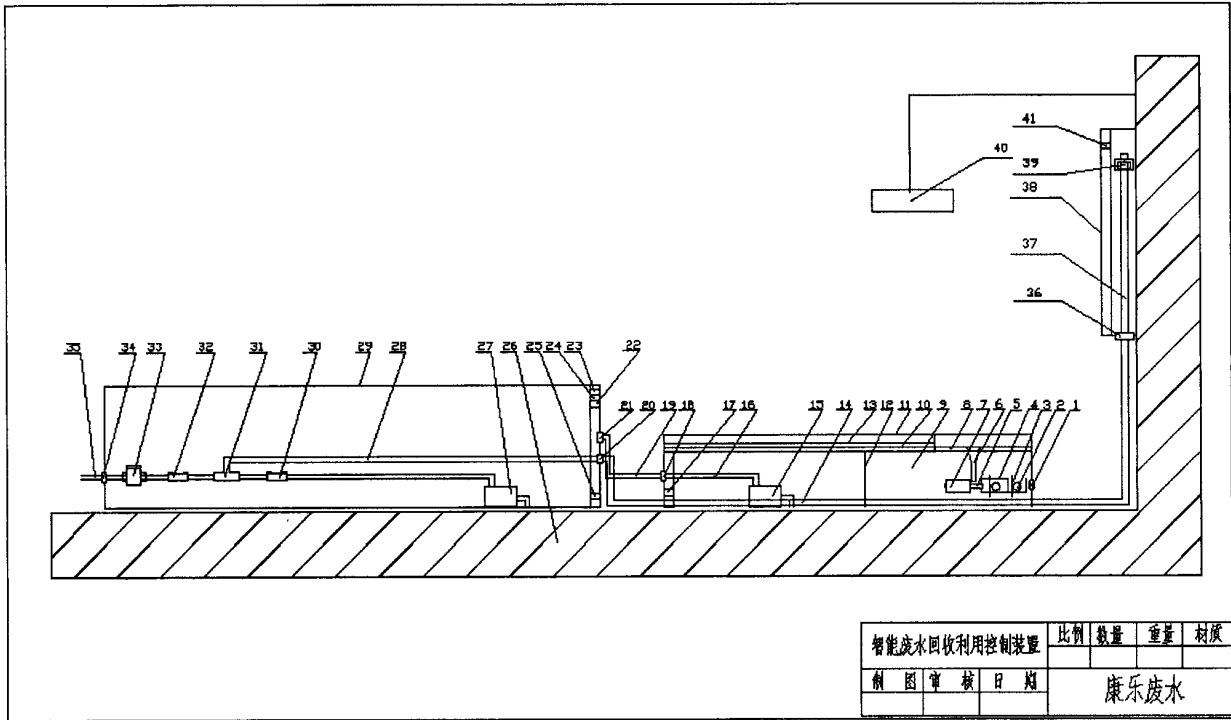


图1

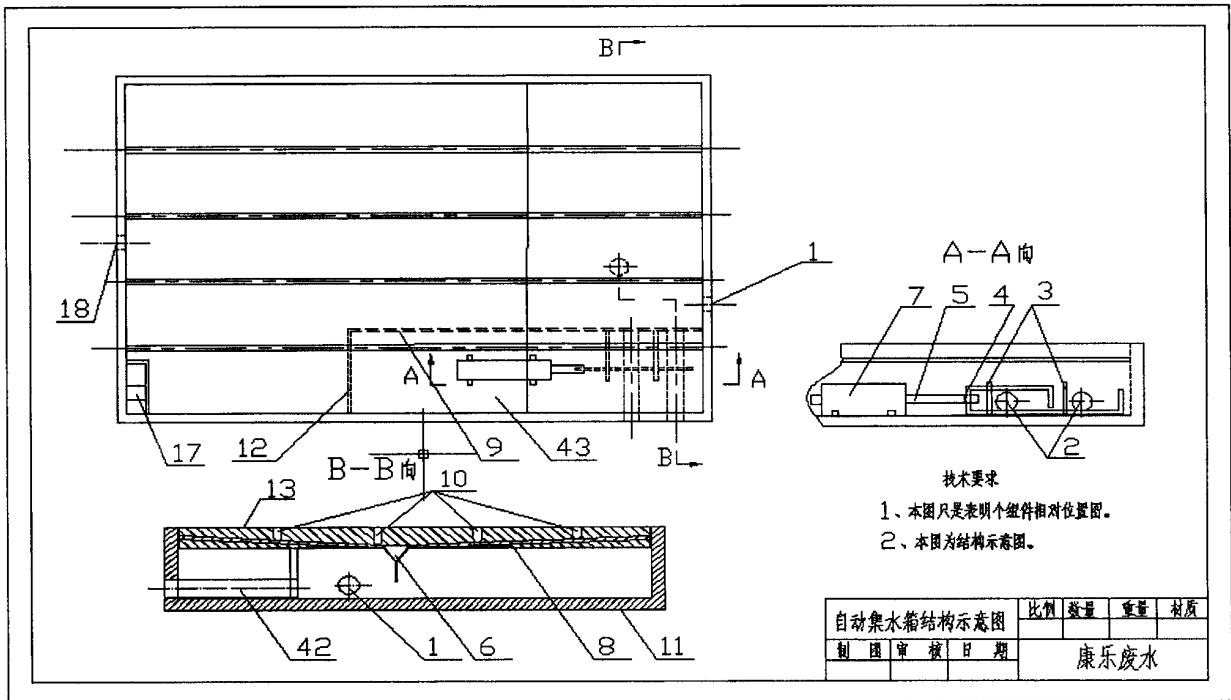


图2

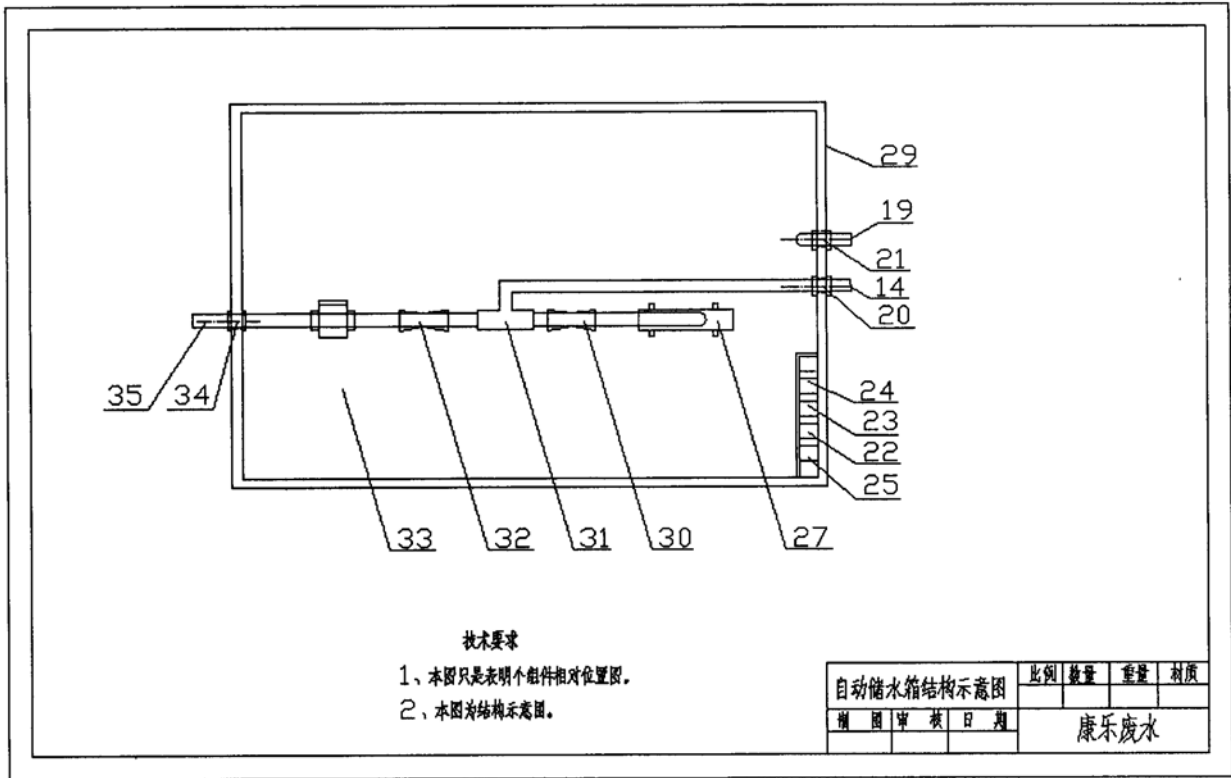


图3

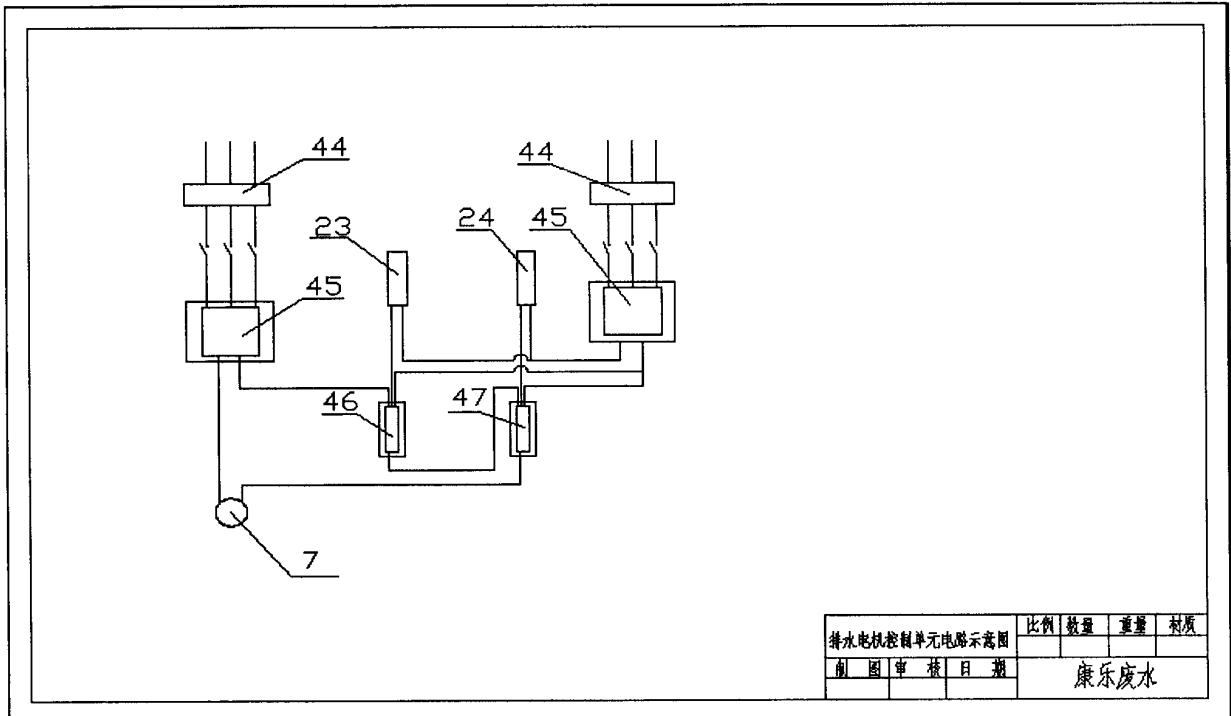


图4

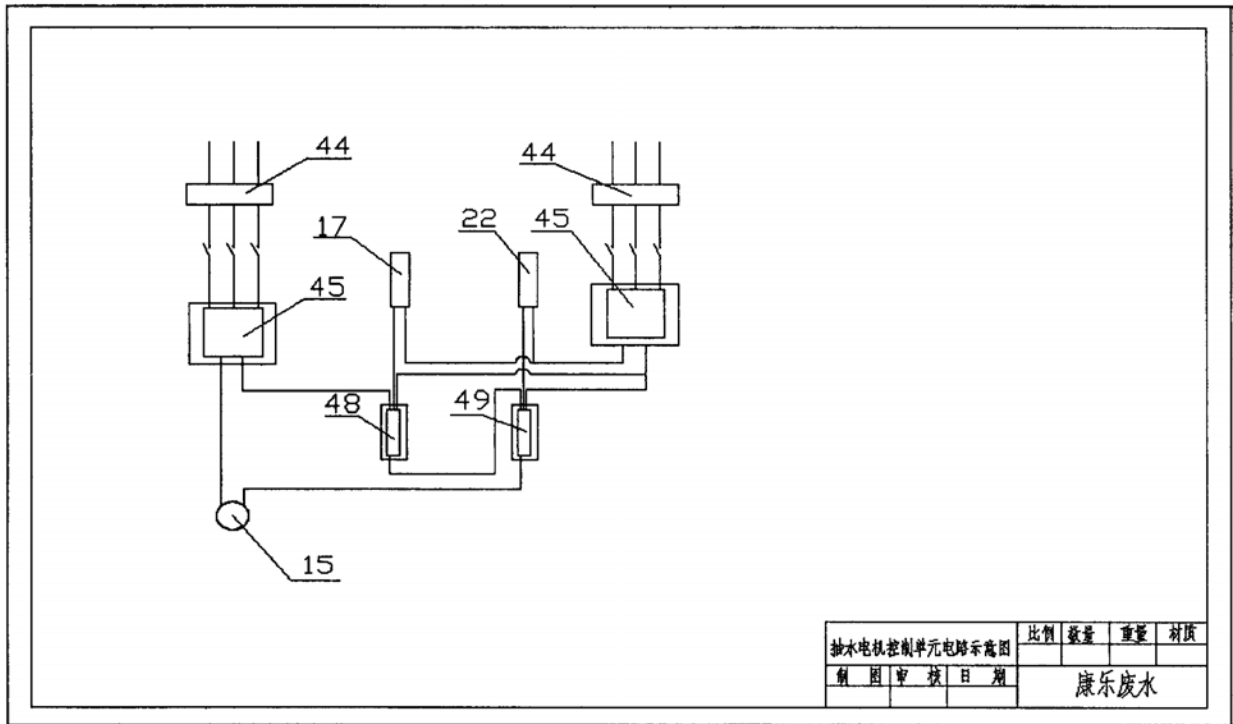


图5

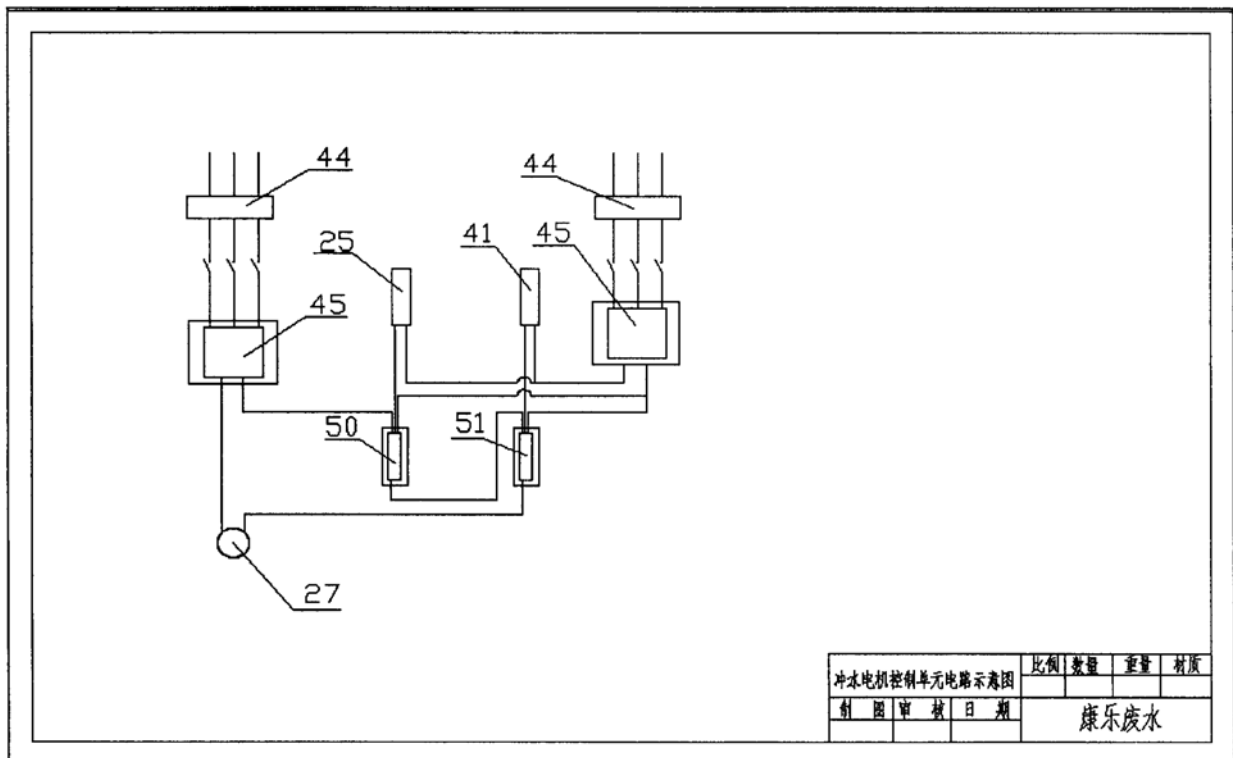


图6