



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102660981 A

(43) 申请公布日 2012. 09. 12

(21) 申请号 201210176212. 6

(22) 申请日 2012. 05. 31

(71) 申请人 陈科

地址 315000 浙江省宁波市江东区中山东路
888 弄 21 号 204 室

(72) 发明人 陈科

(51) Int. Cl.

E03C 1/122 (2006. 01)

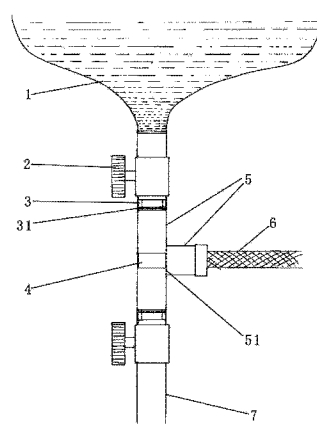
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

能自动转换水源的阀门装置

(57) 摘要

一种能自动转换水源的阀门装置,是在一个三通两头进水口内各安装一个垫圈,在两个垫圈之间的三通直通道内安装一个活塞;在三通直通道与横通道交汇处的横通道内口上设有滤水装置;在三通两头进水口上各安装水压调节阀。将安装在三通两头进水口上的水压调节阀分别与储水箱出水管和自来水管连接,将三通出水口与马桶进水管连接。用水压调节阀调整好自来水水压,当储水箱中废水量不够冲洗马桶,水压低于自来水水压时,自来水会自动顶开活塞而进入马桶水箱。当储水箱中废水量增加,水压高于自来水水压时,储水箱出水管中的水会自动顶开活塞(并用活塞堵住自来水)而进入马桶水箱,从而,既能充分利用废水又能保证自来水的正常供给。



1. 一种能自动转换水源的阀门装置,其特征是在一个三通的直通道两头进水口内分别安装一个垫圈,该垫圈上设有过滤装置,该两个垫圈四周与三通的直通道两头进水口内壁之间通过螺纹连接;在所述两个垫圈之间的三通直通道内安装有一个活塞;在三通的直通道与横通道交汇处的横通道内口上设有滤水装置;在三通的直通道两头进水口上分别安装一个水压调节阀。

能自动转换水源的阀门装置

[0001] 技术领域 本发明是涉及一种阀门装置,具体是涉及一种能自动转换水源的阀门装置。

[0002] 背景技术 在家庭、单位中都有可利用的废水,废水比较多时,要用储水箱储存,这些废水可冲洗马桶,但储水箱中的废水处于时增时减的动态中,当储水箱中的废水不足以冲洗马桶时,就要换成自来水冲洗马桶。要将储水箱中的废水或自来水适时转换并输入马桶水箱,需安装一个转换阀门,该转换阀门的两个进水口分别与储水箱出水管和自来水管连接,该转换阀门的出水口与马桶水箱的进水管连接。但该转换阀门只能用手动操作,这就非常麻烦,因储水箱中的废水量是处于动态中的,废水是随时随地进入储水箱后又随时随地输入一个或多个马桶水箱的,所以很难确定在一定时间段储水箱中的废水量是否足够供应一个或多个马桶水箱。因此想用手动操作转换阀门来切换并将储水箱中的废水或自来水适时输入马桶水箱是难以实现的。

[0003] 发明内容 本发明的目的是要解决上述问题而提供一种能自动转换水源的阀门装置。

[0004] 本发明所采用的技术方案是:在一个三通的直通道两头进水口内分别安装一个垫圈,该垫圈上设有过滤装置,该两个垫圈四周与三通的直通道两头进水口内壁之间通过螺纹连接;在所述两个垫圈之间的三通直通道内安装有一个活塞;在三通的直通道与横通道交汇处的横通道内口上设有滤水装置;在三通的直通道两头进水口上分别安装一个水压调节阀。

[0005] 本发明的有益效果:当储水箱中的废水和自来水都能输入马桶水箱,而储水箱中的废水处于时增时减的动态中,当储水箱中的废水不足以冲洗马桶时,就要换成自来水冲洗马桶。本发明就能自动转换自来水或储水箱中的水源并将该水源适时输入马桶水箱,并且工作效率高,既能尽可能多地利用废水,又不会中断对自来水的利用,保证用水的连续性,在利用废水的同时又不会影响人们的生活生产。因使用废水较方便,也会提高人们利用、使用废水的积极性。除一些家庭、单位可使用本发明外,只要有废水可利用、使用的地方如洗车业、农作物自动化水灌溉、城市绿化灌溉等均可使用本发明。本发明结构相对简单,制造容易,成本低,易推广,而优越性明显。

[0006] 附图说明 图1为本发明应用示意图。

[0007] 具体实施方式 现结合附图对本发明实施例作进一步叙述。

[0008] 如图1所示,图中1.储水箱、2.水压调节阀、3.垫圈、31.过滤装置、4.活塞、5.三通、51.滤水装置、6.马桶水箱进水管、7.自来水管。

[0009] 在一个三通5的直通道两头进水口内分别安装一个垫圈3,该垫圈3上设有过滤装置31,该两个垫圈3四周与三通5的直通道两头进水口内壁之间通过螺纹连接;在所述两个垫圈3之间的三通5的直通道内安装有一个活塞4;在三通5的直通道与横通道交汇处的横通道内口上设有滤水装置51;在三通5的直通道两头进水口上分别安装一个水压调节阀。

[0010] 将安装在三通5的直通道两头进水口上的水压调节阀2分别与储水箱1的出水管

和自来水管 7 连接,将三通 5 的横通道出水口与马桶水箱的进水管 6 连接。将靠近储水箱 1 出水管一侧的水压调节阀 2 的阀门开至最大,有利于储水箱 1 的出水,使储水箱 1 中的废水能尽可能多地输入到马桶水箱。用水压调节阀 2 去反复调试自来水的水压(即通过阀门将自来水关小或开大些),在调节自来水水压时,要考虑到自来水的流速,如果水压调得过低,流速过慢,自来水灌满马桶水箱的时间太长,会影响人们的使用;但自来水流速太快,水压就会高,这会阻止储水箱 1 中的水尽可能多地输入到马桶水箱。所以要将自来水的水压调整到一个适宜的范围,既要保证自来水有一定的流速并在一定的时间内能灌满马桶水箱,又要保证自来水的水压不会阻止储水箱 1 中的水能尽可能多地输入到马桶水箱。一般而言,冲洗马桶不会连续进行,所以输入马桶水箱的自来水流速可适当慢些,水压也可低些;自来水水压越低,对抵消储水箱 1 中的水压作用也越小,使储水箱 1 能保住更高的水压。另外,在储水箱 1 水面上可设置浮槽,浮槽四周与储水箱 1 内壁留有不大的间隙,在浮槽内均衡放置重物,以增加储水箱 1 中的水压;如有条件可将储水箱 1 底部做成漏斗状,也能增加水压,从而有助于将储水箱 1 中的水更多地输入到马桶水箱。

[0011] 自来水水压调整好后,一般保住恒定;储水箱 1 中的水压是由储水箱 1 中的水量和储水箱 1 的大小及所处位置的高低等决定的,储水箱 1 的容量及高度位置等确定后,储水箱 1 中的水压基本上由水量多少而决定,储水量大水压就高,反之则低。

[0012] 如果测定某一个储水箱 1 中的储水量降至总储水量的 5%,即当储水箱 1 中只有 5% 的水时,其水压就低于自来水的水压,自来水则能自动顶开活塞 4 并将活塞 4 顶至储水箱 1 出水管一侧的垫圈 3 上,将储水箱 1 出水管中的水堵住,而自来水则可进入马桶水箱。当储水箱 1 中的水量达到 8% 及以上时,储水箱 1 中的水压就高于自来水的水压,储水箱 1 出水管中的水就会自动顶开活塞 4 并将活塞 4 顶至自来水管一侧的垫圈 3 上,将自来水堵住,而储水箱 1 中的水则可进入马桶水箱。根据储水箱 1 中的水量水压变化促使活塞 4 的往复运行,使储水箱 1 中的废水和自来水能适时转换并自动输入马桶水箱,同时以此循环。储水箱 1 中的水压和自来水水压二者在彼消此长的循环过程中,会出现二者水压相当或相近的时候(即储水箱 1 中的水量达到总水量的 6-7% 时,二者水压相当或相近),此时,活塞 4 会被双方水压同时顶至三通 5 的直通道上下中间处,因活塞 4 长度小于三通 5 的横通道的直径,所以,活塞 4 不会堵住三通 5 的横通道的内口,储水箱 1 中的水和自来水分别从活塞 4 两头旁同时进入三通 5 的横通道后进入马桶水箱进水管 6;随着储水箱 1 中的水量、水压增加或减少降低,活塞 4 最终也会被顶至水压低的一侧垫圈 3 上,使水压高的水源能充分流向马桶水箱。因三通 5 的横通道内口设有滤水装置,所以活塞 4 不会被水带入三通 5 的横通道内。三通 5 的直通道两头进水口内安装的垫圈 3,促使水只能从垫圈 3 中孔进入,当活塞 4 断面被顶至垫圈 3 时能起到更好的密封效果;垫圈 3 上设置的过滤装置 31 能过滤细沙等杂物,使进入三通 5 内的水更纯,有利于活塞 4 的运行并保护和延长活塞 4 的寿命。当垫圈 3 的过滤装置 31 上杂物积聚较多时,可旋下垫圈 3 进行清洗。垫圈 3、过滤装置 31、活塞 4、三通 5、滤水装置 51 等可采用牢固的防锈材料制成。

[0013] 本发明还可应用于洗车业、农作物自动化水灌溉、城市绿化灌溉等。洗车业用水量很大,将可利用水进行洗车能大大节约水资源。洗车场等如有可利用的废水,则可将本发明的能自动转换水源的阀门装置安装在废水出水管和自来水管 6 之间,该装置的出水口与水枪进水管连接;将处在废水出水管一侧的水压调节阀 2 开至最大,通过水压调节阀 2 将自来

水水压调至一个适宜的范围,只要启动水枪,废水和自来水就能适时转换并自动供给水枪,既能充分利用废水,又不会中断自来水,保证了水枪用水的连续性。农作物自动化水灌溉、城市绿化灌溉等只要有废水利用、使用的地方均可安装使用本发明的能自动转换水源的阀门装置(在采用大量中水、废水时,可视情用水泵或增压设施设备等来输送中水、废水),并让该装置发挥应有的积极作用。

[0014] 由本领域普通技术人员做出的各种简单变化、改型都应不会脱离本发明的范围。

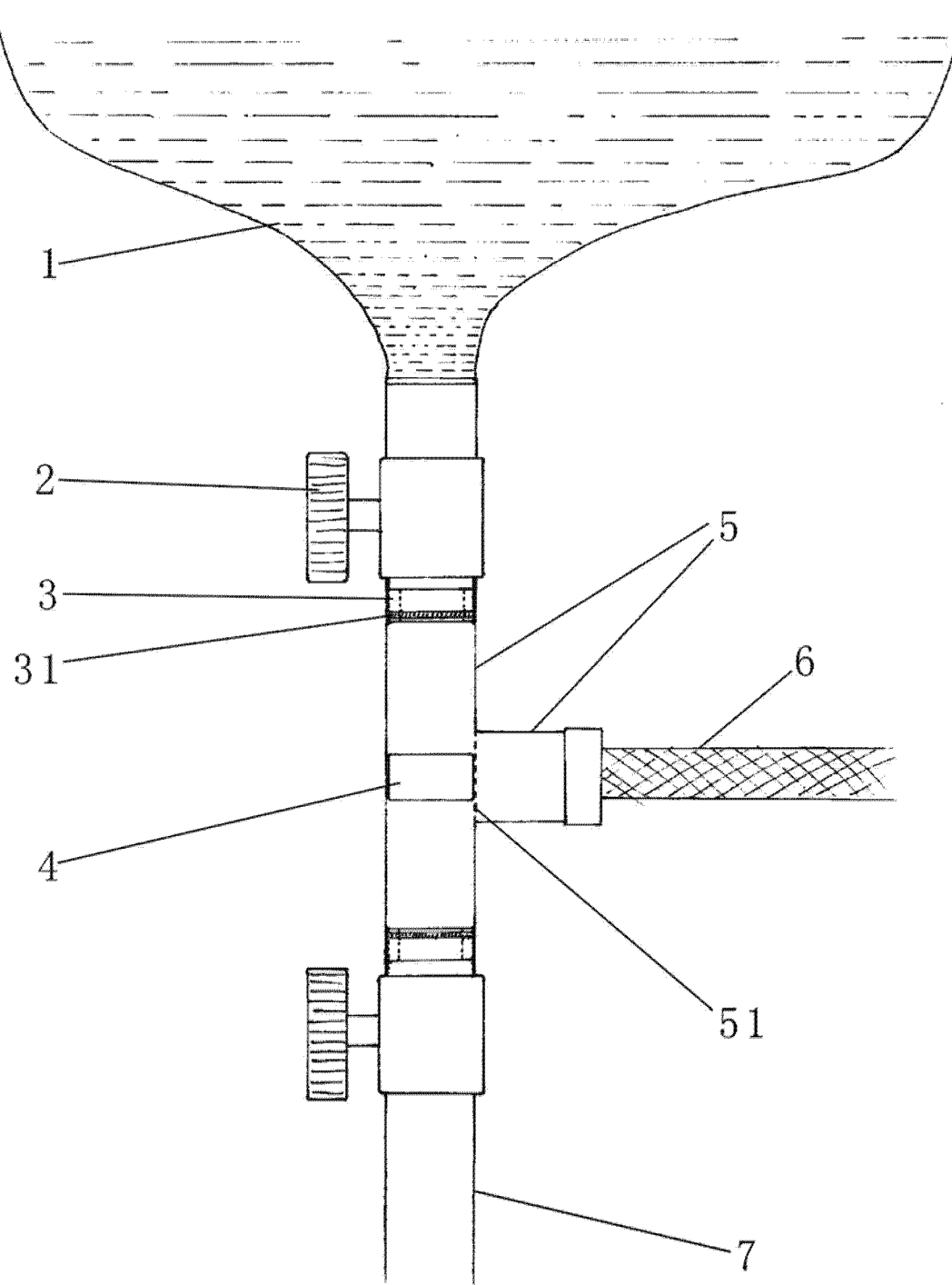


图 1