



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101845838 B

(45) 授权公告日 2012. 03. 21

(21) 申请号 200910119382. 9

审查员 江定国

(22) 申请日 2009. 03. 25

(73) 专利权人 丁国顺

地址 318050 浙江省台州市路桥区峰江街道
滨河街 205 号

(72) 发明人 丁国顺

(51) Int. Cl.

E03C 1/12(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2782786 Y, 2006. 05. 24,

CN 2055832 U, 1990. 04. 11, 全文.

CN 2167130 Y, 1994. 06. 01, 全文.

JP 特开 2006-283531 A, 2006. 10. 19, 全文.

US 2008/0115266 A1, 2008. 05. 22, 全文.

CN 2553013 Y, 2003. 05. 28, 全文.

CN 2392825 Y, 2000. 08. 23, 全文.

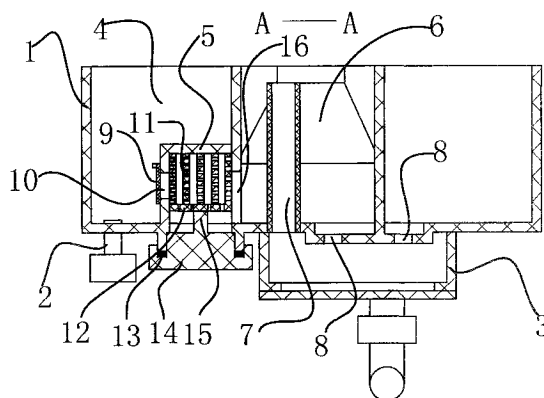
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 4 页

(54) 发明名称

二次用水使用装置

(57) 摘要

本发明涉及一种二次用水使用装置, 结构包括: 箱体和覆盖在箱体口部的箱盖, 箱体内具有用于贮存二次用水的贮水腔, 箱体上设有连通贮水腔和外界的出水管, 在箱体内设有蓄水腔, 蓄水腔和贮水腔相通, 蓄水腔和贮水腔的底面上分别设有污水排出管, 污水排出管的口部设有封堵件, 在箱盖上设有和封堵件相联接的放水机构, 在蓄水腔内具有溢流结构, 溢流结构的进水口的高度略低于蓄水腔的口部。通过对贮水腔和蓄水腔内的水及时排放, 可以避免相应腔室内的水因贮存时间过长而发臭, 提高了本二次用水使用装置的使用卫生性。



1. 一种二次用水使用装置,包括箱体和覆盖在箱体口部的箱盖,箱体内具有用于贮存二次用水的贮水腔,箱体上设有连通贮水腔和外界的出水管,在箱体内设有蓄水腔,蓄水腔和贮水腔相通,蓄水腔和贮水腔的底面上分别设有污水排出管,污水排出管的口部设有封堵件,在箱盖上设有和封堵件相联接的放水机构,在蓄水腔内具有溢流结构,溢流结构的进水口的高度略低于蓄水腔的口部,其特征是:所述的放水机构包括固连在箱盖上的两根导向管和扳动机构,每根导向管的位置均与一个所述的污水排出管的位置相对应,在导向管内间隙地插接有导向杆,所述的封堵件固连在导向杆的外端部,导向杆和扳动机构之间通过牵引索相联接。

2. 如权利要求 1 所述的二次用水使用装置,其特征是:在箱体底面上设有向着箱体外侧突出的凹陷,所述污水排出管的口部位于该凹陷的底面上,所述箱体的底部外表面上设有集水箱,所述污水排出管与集水箱相通。

3. 如权利要求 2 所述的二次用水使用装置,其特征是:所述溢流结构为竖直地设于箱体底面上的溢流管,溢流管在蓄水腔内的高度略小于贮水腔的深度,溢流管连通蓄水腔和集水箱。

4. 如权利要求 1、2 或 3 所述的二次用水使用装置,其特征是:所述的扳动机构为一块转块,转块上设有扳杆,所述的牵引索连接在转块上。

5. 如权利要求 1、2 或 3 所述的二次用水使用装置,其特征是:所述扳动机构包括壳体和设于壳体上的按钮,在壳体的底面上活动地联接有一弯曲状的拉板,在按钮上设有伸出壳体底面的推柱,推柱的伸出端与拉板的一端部相接触,所述牵引索与拉板的另一端部相连接。

6. 如权利要求 1、2 或 3 所述的二次用水使用装置,其特征是:在贮水腔内设有封闭的过滤箱,过滤箱的壁体上设有出水口和进水口,过滤箱通过出水口与贮水腔相通,过滤箱通过进水口与蓄水腔相通,在箱体的底部设有过滤结构,过滤结构包括过滤体和锁紧螺帽,过滤体伸入到过滤箱内并位于蓄水腔和贮水腔之间的水流通道上,锁紧螺帽位于箱体底部的外侧用于固定住过滤体。

7. 如权利要求 6 所述的二次用水使用装置,其特征是:所述的过滤体包括盒状的过滤架和插接在过滤架内的、带有通过滤孔的几片过滤片,过滤架的壁体和底面上设有通透的过滤孔。

8. 如权利要求 7 所述的二次用水使用装置,其特征是:所述的锁紧螺帽上设有与其连为一体的支柱,支柱顶在过滤架的底部。

9. 如权利要求 8 所述二次用水使用装置,其特征是:在过滤箱的外表面上设有柔性膜片,柔性膜片的上端侧固连在过滤箱上,且柔性膜片覆盖在所述的出水口上。

二次用水使用装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于对洗脸盆里的用水进行贮蓄,以便对所贮水进行再利用的二次用水使用装置。

背景技术

[0002] 随着水资源的日渐匮乏,以及为了节省家庭开销,人们对于水利用率的要求也越来越高,一些节水型家用卫生洁具也应运而生。现在市场上出现了多种二次用水使用装置,这些装置主要是设置在洗脸盆的下方,在洗脸盆处洗脸、洗衣或洗菜时,所使用的水会被这些装置收集起来,以作为抽水马桶的用水之用。

[0003] 现有的二次用水使用装置的结构包括中空的箱体,箱体内具有通向外侧的出水管,出水管直接通向设在抽水马桶的水箱内。这种结构的二次用水装置适用性不好,由于箱体内所收集的二次用水成份复杂,里面包含了许多有机质,如果二次用水集聚在箱体内部的时间较长,会引起箱体内所贮存的二次用水发臭,这不利于环境的卫生。

发明内容

[0004] 本发明的目的是:提供一种二次用水使用装置,可以根据需要对箱体内所贮存的二次用水及时放净,二次用水不会因在贮水箱内的时间长久而引起发臭,提高了二次用水装置的使用卫生性。

[0005] 本发明的另一个目的是:提供一种在放水部位密封效果好的二次用水使用装置。

[0006] 本发明的再一个目的是:提供一种二次用水使用装置,其上的放水机构结构简单,便于设置。

[0007] 本发明的又一个目的是:提供一种适用范围广的二次用水使用装置。

[0008] 为达到上述目的,本发明可采用的技术方案:一种二次用水使用装置,包括箱体和覆盖在箱体口部的箱盖,箱体内具有用于贮存二次用水的贮水腔,箱体上设有连通贮水腔和外界的出水管,在箱体内设有蓄水腔,蓄水腔和贮水腔相通,蓄水腔和贮水腔的底面上分别设有污水排出管,污水排出管的口部设有封堵件,在箱盖上设有和封堵件相联接的放水机构,在蓄水腔内具有溢流结构,溢流结构的进水口的高度略低于蓄水腔的口部。在使用本二次用水使用装置时,可以根据贮水腔内所贮存水的时间,而通过操作箱盖上的放水机构,使贮水腔和蓄水腔内的二次用水及沉淀物和一些颗粒较大的杂质通过污水排出管排出。在蓄水腔进行蓄水时,如果蓄水腔内二次用水的水位过高,就会通过溢流结构而被排出到箱体的外侧。

[0009] 本二次用水使用装置中,在箱体底面上设有向着箱体外侧突出的凹陷,所述污水排出管的口部位于该凹陷的底面上,所述箱体的底部外表面上设有集水箱,所述污水排出管与集水箱相通。

[0010] 本二次用水使用装置中,所述溢流结构为竖直地设于箱体底面上的溢流管,溢流管在蓄水腔内的高度略小于贮水腔的深度,溢流管连通蓄水腔和集水箱。

[0011] 为保证在排出污水时,本二次用水使用装置的密封性,所述的放水机构包括固连在箱盖上的两根导向管和扳动机构,每根导向管的位置均与一个所述的污水排出管的位置相对应,在导向管内间隙地插接有导向杆,所述的封堵件固连在导向杆的外端部,导向杆和扳动机构之间通过牵引索相联接。通过导向管与导向杆之间的间隙配合,一方面使它们之间便于活动,另一方面也会使设于导向杆上的封堵件不会偏离污水排出管的口部,封堵件与污水排出管之间的密封效果好。

[0012] 本二次用水使用装置中,所述的扳动机构为一块转块,转块上设有扳杆,所述的牵引索连接在转块上。

[0013] 为简化所述放水机构的结构,便于放水机构的设置,所述扳动机构包括壳体和设于壳体上的按钮,在壳体的底面上活动地联接有一弯曲状的拉板,在按钮上设有伸出壳体底面的推柱,推柱的伸出端与拉板的一端部相接触,所述牵引索与拉板的另一端部相连接。通过弯曲状的拉板可改变按钮力传递的方向,在按压按钮时,拉板能够把按钮上受到的按压力准确地转变成导向杆的拉力,有助于放水机构的简化,且该种结构的扳动机构可根据本二次用水使用装置的使用环境而有多种安装位置,方便了对本二次用水使用装置的放水操作。

[0014] 为提高本二次用水使用装置的适用范围,在贮水腔内设有封闭的过滤箱,过滤箱的壁体上设有出水口和进水口,过滤箱通过出水口与贮水腔相通,过滤箱通过进水口与蓄水腔相通,在箱体的底部设有过滤结构,过滤结构包括过滤体和锁紧螺帽,过滤体伸入到过滤箱内并位于蓄水腔和贮水腔之间的水流通道上,锁紧螺帽位于箱体底部的外侧用于固定住过滤体。二次用水被过滤后,其内部的较大颗粒会被截留住,这样不会对抽水马桶内放水机构中的进水通道产生较大的损害,提高了本二次用水使用装置的适用范围。

[0015] 本二次用水使用装置中,所述的过滤体包括盒状的过滤架和插接在过滤架内的、带有通过滤孔的几片过滤片,过滤架的壁体和底面上设有通透的过滤孔。

[0016] 本二次用水使用装置中,所述的锁紧螺帽上设有与其连为一体的支柱,支柱顶在过滤架的底部。

[0017] 本二次用水使用装置中,在过滤箱的外表面上设有柔性膜片,柔性膜片的上端侧固连在过滤箱上,且柔性膜片覆盖在所述的出水口上。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0019] 在蓄水腔和贮水腔内均设置通向外侧的污水排出管,在二次用水贮存在箱体内部的时间较长时,可以使污水排出管与外界相通,蓄水腔和贮水腔内的水就会被排出到箱体的外侧,在通过污水排出管排出二次用水时,二次用水内的一些沉淀物和颗粒较大的杂质也会被一道排出箱体的外侧,箱体内部的二次用水不易因长时间的集聚而发臭,增加了二次用水使用装置的使用卫生性,不会因使用本二次用水使用装置而恶化室内环境。

附图说明

[0020] 附图 1 是本二次用水使用装置中箱体的主视图。

[0021] 附图 2 是本二次用水使用装置中箱体的俯视图。

[0022] 附图 3 是沿附图 2 中 A-A 方向的剖视图。

[0023] 附图 4 是沿附图 2 中 B-B 方向的剖视图。

[0024] 附图 5 是本二次用水使用装置中过滤架的放大俯视图。

[0025] 附图 6 是本二次用水使用装置中箱盖的放大局部结构示意图。

[0026] 附图 7 是本二次用水使用装置中扳动机构的纵向剖视图。

具体实施方式

[0027] 结合说明书附图,本二次用水使用装置的结构包括一中空的箱体 1 和覆盖在箱体 1 开口端处的箱盖 19,箱体 1 内被分隔成两个相通的腔室,即贮水腔 4 和蓄水腔 6。本二次用水使用装置是设置在洗脸盆的下方,所述的蓄水腔 6 用于收集从洗脸盆处流下的水,所述的贮水腔 4 用于贮存从蓄水腔 6 内流出的水,贮水腔 4 的容积要大于蓄水腔 6 的容积。在贮水腔 4 的底面上设有出水管 2,该出水管 2 是连通贮水腔 4 和抽水马桶上所设的水箱。

[0028] 在蓄水腔 6 和贮水腔 4 的底面上分别设有一根污水排出管 8,每根污水排出管 8 的口部均设有封堵件 26,在箱盖 19 上设有放水机构,放水机构与封堵件 19 相联接。箱体 1 的底部设有向着外侧突出的凹陷,所述污水排出管 8 的口部可以与该凹陷的底面平齐,也可以在该凹陷的底面上于污水排出管 8 口部的位置处设有螺旋结构,以利于在排水过程中把二次用水中的沉淀物和颗粒较大的杂质排出到箱体 1 的外侧。在箱体 1 的底面的外侧面上设有集水箱 3,所述的两根污水排出管 8 均通向集水箱 3 内。在蓄水腔 6 内的底面上还竖直地设有一根两端分别开口的溢流管 7,溢流管 7 在蓄水腔 6 内的高度要略小于蓄水腔 6 的深度,溢流管 7 的上端位于蓄水腔 6 内,下端部通向所述的集水箱 3 内,集水箱 3 上设有通向室内下水的排水管。当蓄水腔 6 内的水位高于溢流管 7 的上端部时,蓄水腔 6 内的水会通过溢流管 7 内,并进入到集水箱 3 内,最终被排出。所述箱体 1 的底面可以是平面,但为了在排水时能够完全排尽,其底面也可以是弧形的,所述的污水排出管 8 的口部被设置在弧形底面的低点位置处。

[0029] 所述蓄水腔 6 和贮水腔 4 的口部平齐,且蓄水腔 6 的口部呈 U 形,蓄水腔 6 便于和洗脸盆的底部相配合。为了有效增加贮水腔 4 的容积,以及方便蓄水腔 6 收集洗脸盆内的水,所述蓄水腔 6 壁体的纵剖面呈倒置的“Z”形。

[0030] 为了提高本二次用水贮水箱的适用范围,减小二次用水对抽水马桶内放水机构造成堵塞性损害,在蓄水腔 6 与贮水腔 4 之间还设有过滤结构,以消除二次用水内较大的颗粒,以免堵塞住抽水马桶中放水机构中的流道。所述的放水结构可以是如图 3、图 4 中所示,它的结构包括设于贮水腔 4 内的封闭的过滤箱 5、设于过滤箱 5 内的过滤体、设于箱体 1 底面外侧面上的锁紧螺帽 14,锁紧螺帽 14 螺纹连接在箱体 1 的底面上,用于固定住过滤体。在锁紧螺帽 14 与箱体 1 之间还设有密封圈 13。所述的过滤体的结构包括一盒状的过滤架 12 和设于过滤架 12 内的几片过滤片 11。过滤架 12 的壁体和底面上均设有若干过滤孔 18,过滤架 12 具有开口,在过滤架 12 的侧壁上设有插槽 17,所述的过滤片 11 分别并列间隙地插接在插槽 17 内,相邻的两片过滤片 11 之间具有一定的间隔。在锁紧螺帽 14 与过滤架 12 之间设有支撑体,以便锁紧螺帽 14 对过滤架 12 的支撑。在图中,该支撑体为与锁紧螺帽 14 连为一体的支柱 15,支柱 15 顶压在过滤架 12 的底面上,过滤架 12 的顶面为开口,在支柱 15 的作用下,过滤架 12 顶压在过滤箱 5 的内表面上。在过滤箱 5 与蓄水腔 6 之间设有进水口 16,在过滤箱 5 的箱体上设有出水口 10。

[0031] 所述的过滤结构也可以采用可拆式的滤网结构,即滤网处于过滤箱 5 内,锁紧螺

帽螺纹连接在箱体 1 的底面上,在蓄水腔 6 与锁紧螺帽之间设有连接两者的水管,蓄水腔 6 与过滤箱 5 之间仅仅是通过水管相通,水从蓄水腔 6 内通过水管、滤网进入到过滤箱 5 内而得到过滤。

[0032] 在旋开锁紧螺帽 14 时,所述的过滤体可以从箱体 1 的底部被拿出来,以便对过滤体中的过滤片 11 进行清洗。为了在对过滤片 11 进行清洗时,贮水腔 4 内的水不致流光,在过滤箱 5 与贮水腔 4 之间设有单向结构。该单向结构为一块柔性膜片 9,膜片 9 的上端侧固定在过滤箱 5 的外表面上,且膜片 9 的尺寸要大于所述出水口 10 的尺寸,膜片 9 覆盖在出水口 10 上。在拿出过滤体时,膜片 9 在贮水腔 4 内水的压力作用下而紧紧地密封住出水口 10,以免贮水腔 4 内的水回流到过滤箱 5 内。所述的单向结构也可以是设置在流水通路上的单向阀。

[0033] 所述的放水机构包括扳动机构、竖直固连在箱盖 19 上的两根导向管 24,两根导向管 24 分别与设于蓄水腔 6 和贮水腔 4 内的污水排出管 8 的位置相对应,在导向管 24 内间隙地插接有导向杆 25,所述的封堵件 26 固连在导向杆 25 的下端部,导向杆 25 的上端部通过穿入到导向管 24 内的牵引索 21,牵引索 21 与扳动机构相连接。

[0034] 扳动机构的结构可以是包括固连在箱盖 19 上的底座 20 和活动地联接在底座 20 上的扇形转块 22,所述的牵引索 21 连接在转块 22 上,在转块 22 上固连有扳杆 32。牵引索 21 为两根,它们均连接在转块 22 上,这两根牵引索 21 还分别同时连接在所述的两根导向杆 25 上。在底座 20 上设有两个具有凹周面的转轮 23,所述的两根牵引索 21 分别骑跨在一个转轮 23 的凹周面上。

[0035] 所述的扳动机构也可以是包括壳体和设于壳体上的按钮 30,在壳体的底面上活动地联接有一弯曲状的拉板 27,在按钮 30 上设有伸出壳体底面的推柱 31,推柱 31 的伸出端与拉板 27 的一端部相接触,所述牵引索 21 与拉板 27 的另一端部相连接。壳体可以是被固定在箱盖 19 上,也可以是被固定在箱体 1 上。为提高按钮 30 在动作过程中的稳定性,在按钮 30 上还设有伸出壳体底面的导杆 28,在壳体内于导杆 28 的外周套接有弹簧 29,弹簧 29 的两端分别作用在按钮 30 内表面上和壳体的底面上。在按压按钮 30 时,推柱 31 的伸出端顶压拉板 27 的一端部,拉板 27 在壳体的底面上转动,从而可通过牵引索 21 带动导向杆 25 在导向管 24 内滑动,并使封堵件 26 与污水排出管 8 的口部相脱离,以完成对箱体 1 内目标腔室的排水。在松开按钮 30 时,在导向杆 25、封堵件 26 的重力,以及相应腔室内水的压力作用下,封堵件 26 可以准确稳定地压在相应污水排出管 8 的口部,由于导向管 24 和导向杆 25 两者之间良好的导向作用,封堵件 26 不会与相应的污水排出管 8 的口部之间发生偏移。

[0036] 在本二次用水使用装置中,如果扳动机构为壳体按钮式结构,该扳动机构可以为两个,它们分别用于控制一个封堵件 26;也可以是在一个壳体上设置两个按钮 30 和两个拉板 27,这两个按钮 30 和两个拉板 27 分别用于控制一个封堵件 26。

[0037] 在把蓄水腔 6 内的水从污水排出管 8 内排出时,过滤体内所包含的水会反向流到过滤箱 5 内,并从所述的进水口 16 处通过污水排出管 8 进入到集水箱 3 内,水在反向流动时,也可以对过滤体进行一定程度的反冲洗,这对过滤体具有一定的清洗作用。

[0038] 用过的水从洗脸盆处流到蓄水腔 6 内,进入到蓄水腔 6 内的水通过进水口 16 进入到过滤箱 5 内,水流过过滤架 12 和过滤片 11 后并通过出水口 10 进入到贮水腔 4 内以备用。各片过滤片 11 上的过滤孔的孔径大小有差别,越靠近所述进水口 16 处过滤片 11 上的过滤

孔的孔径越大,这样便于二次用水逐次得到过滤。

[0039] 对于过滤片 11,其上也可以是通过粘贴不同目数的滤网,以使二次用水在进入到贮水腔 4 内前依次得到过滤,而且也便于对过滤片 11 进行清洗。

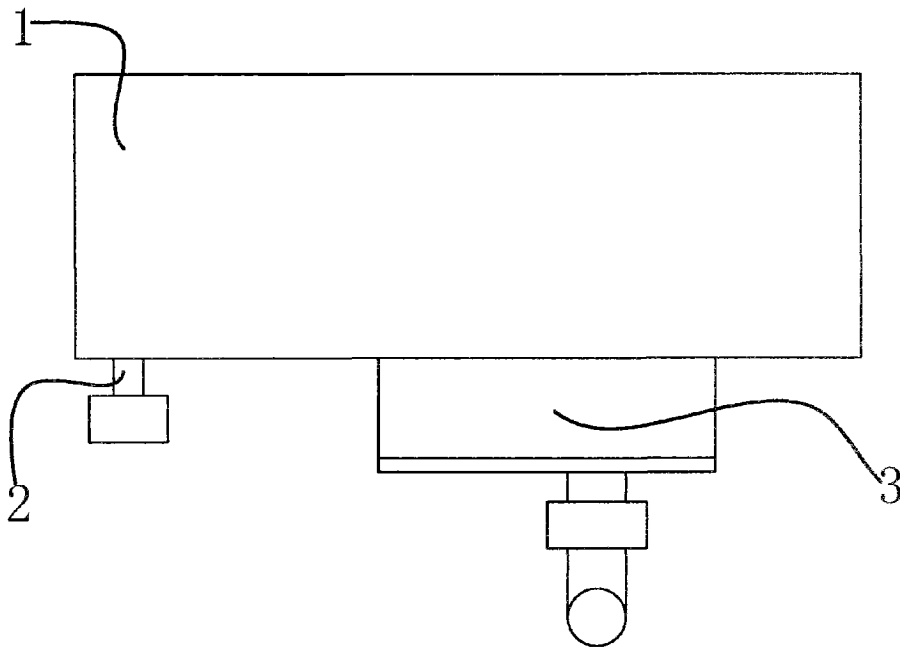


图 1

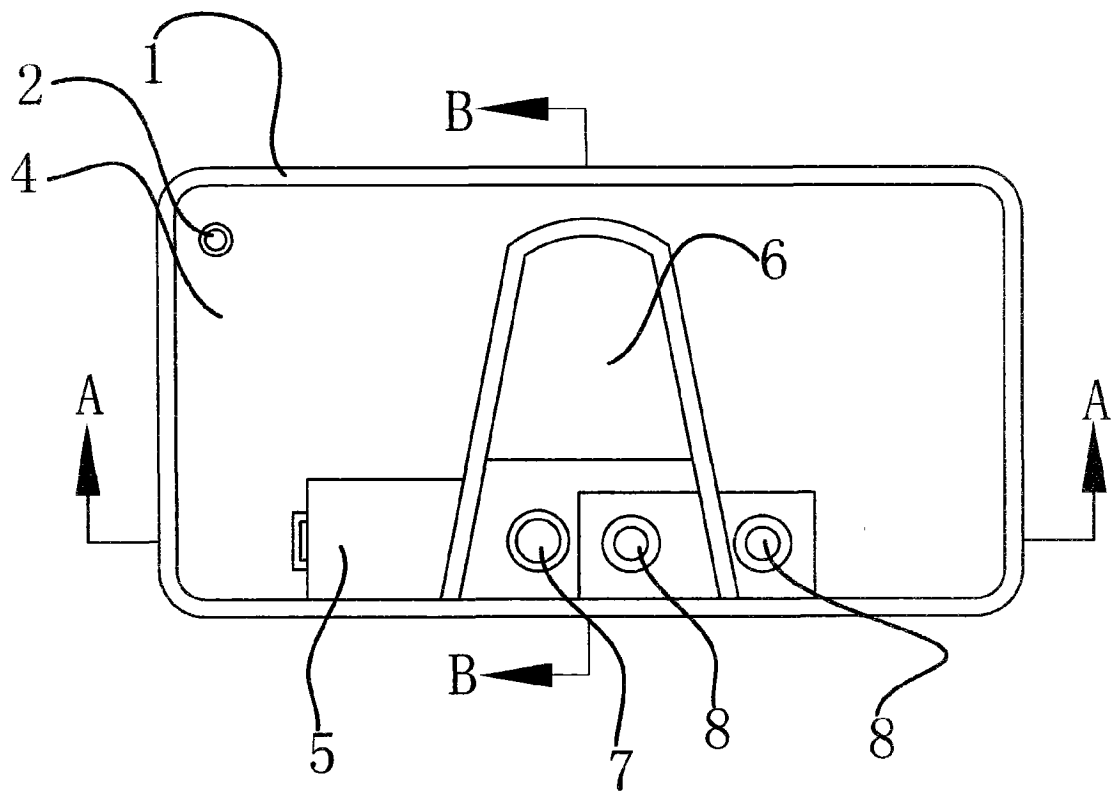


图 2

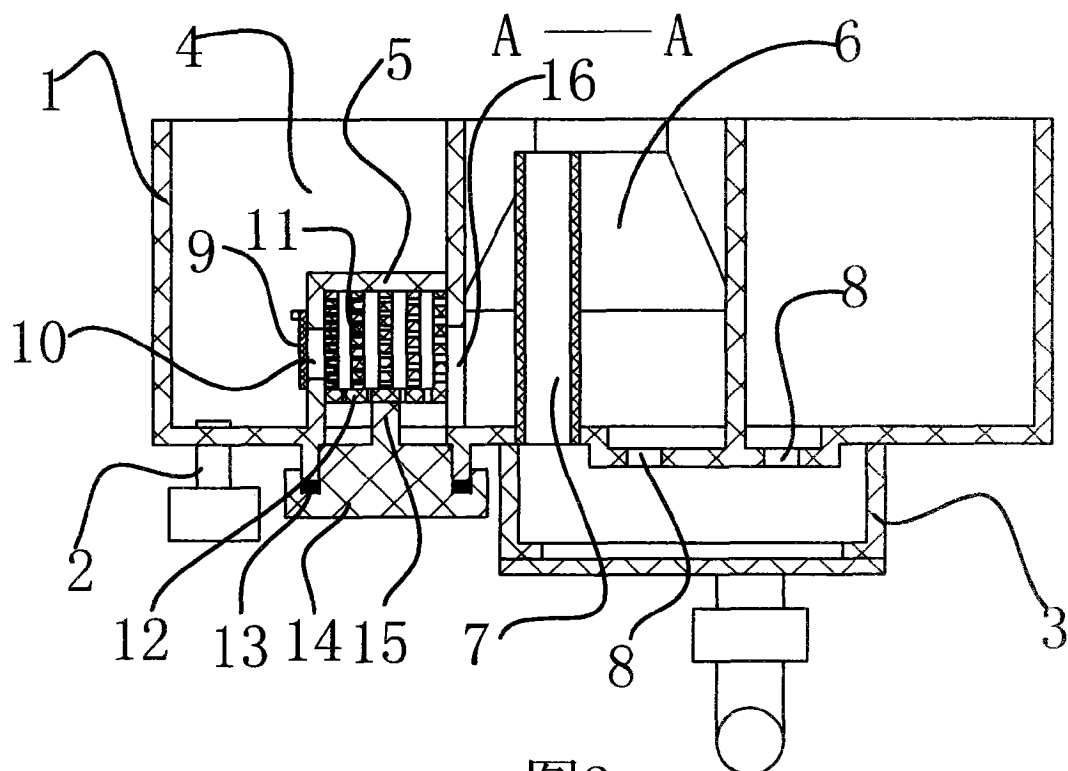


图3

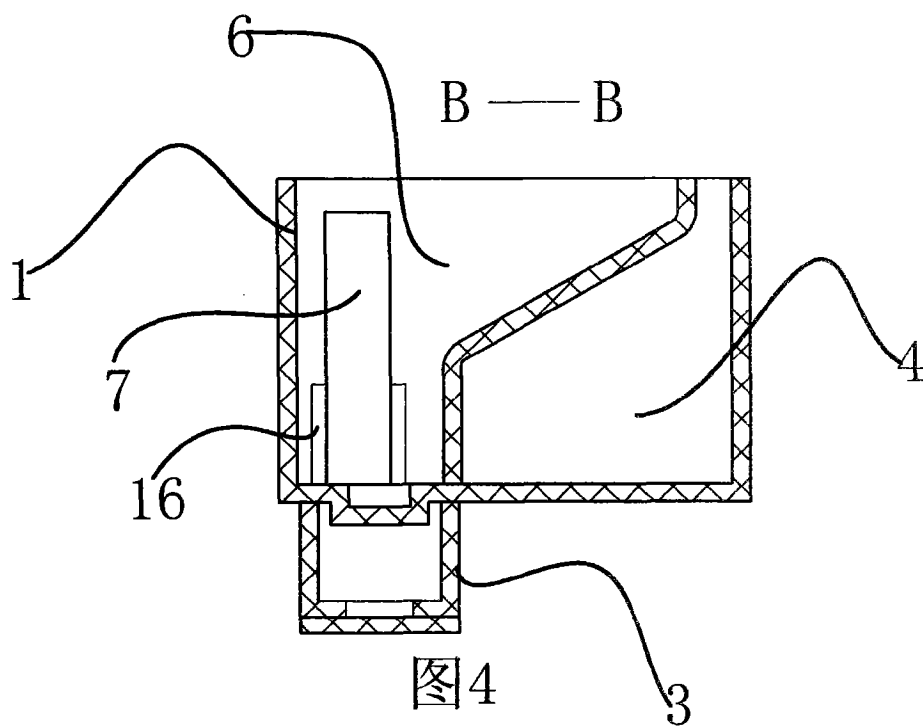


图4

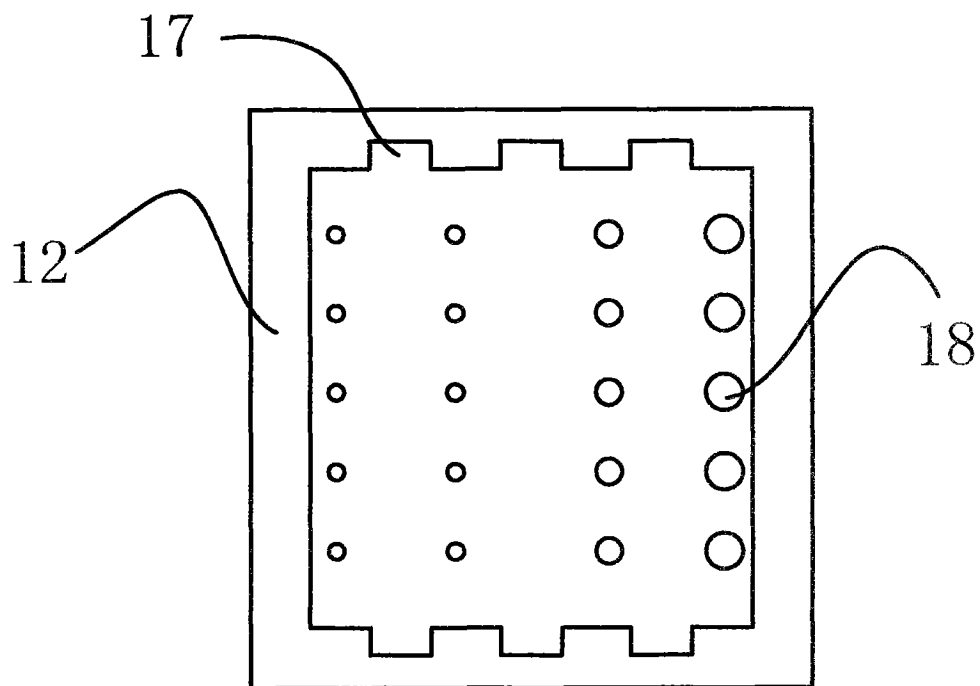


图5

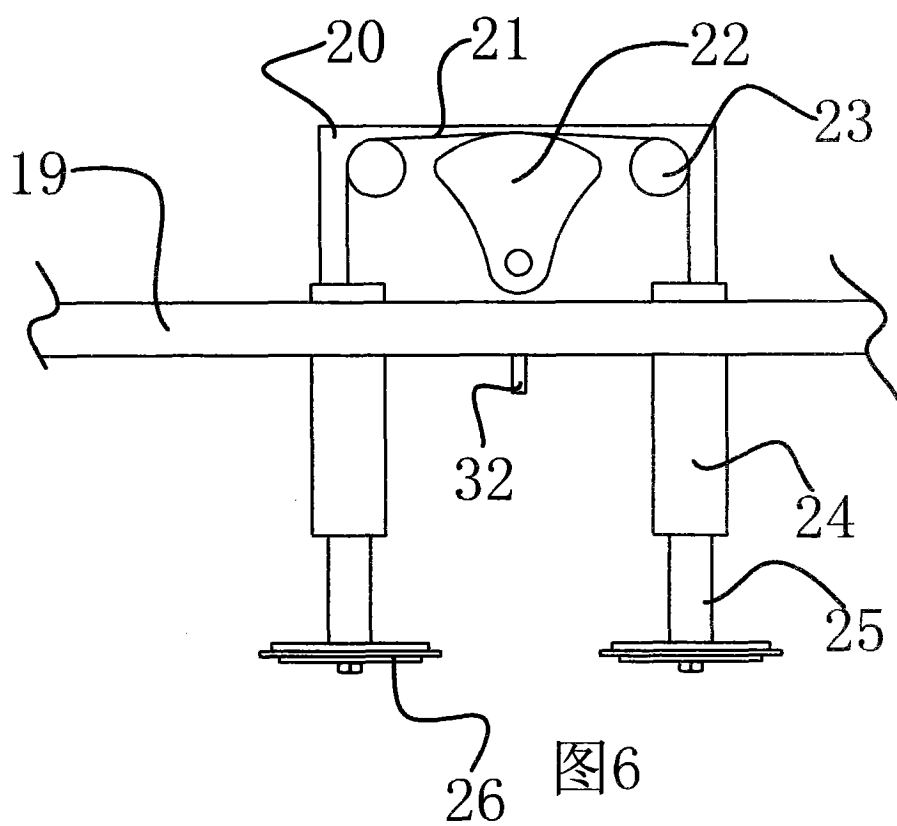


图6

