



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104433622 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201410719153. 1

(22) 申请日 2014. 12. 03

(71) 申请人 齐鲁工业大学

地址 250353 山东省济南市长清区大学路
3501 号

(72) 发明人 李学林 张玉伟

(51) Int. Cl.

A47G 19/22(2006. 01)

A47G 19/26(2006. 01)

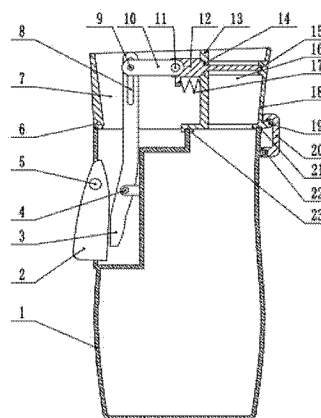
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种出水口常闭式防洒水杯

(57) 摘要

本发明公开了一种能有效防止水杯内的水洒出的出水口常闭式防洒水杯,包括水杯主体、主盖、内盖、按钮、卡扣、腔室以及腔室内部的防洒机构。常态下,该水杯的内盖在弹簧拉力的作用下将出水口封闭;使用水杯时,手指按压按钮,对水杯按钮施加的力通过防洒机构中的主动杆和从动杆传递给内盖,内盖在拉力的作用下向左运动,出水口打开。因该水杯的出水口是常闭式的,故本发明能有效防止水杯意外倾倒时水杯内的水洒出,浸湿纸质文档、电脑、或者桌面上的其它电子产品,造成不必要的损失。



1. 一种出水口常闭式防洒水杯,包括水杯主体、主盖、内盖、按钮、隔板、卡扣和主盖凸起部,卡扣通过卡扣铰链固定在水杯主体上;主盖通过卡扣铰链、卡扣和主盖铰链与水杯主体相连;隔板和主盖围合成出水口,出水口由内盖封闭;按钮通过按钮铰链固定在水杯主体上,其特征在于,水杯主体与主盖之间的空腔形成腔室,腔室中设有控制内盖活动的防洒机构,控制内盖的开合。

2. 根据权利要求1所述一种出水口常闭式防洒水杯,其特征在于所述防洒机构包括主动杆、主动杆铰链、从动杆、从动杆左铰链、从动杆右铰链和弹簧,主动杆通过主动杆铰链固定在水杯主体上,主动杆下端与按钮接触;从动杆通过从动杆左铰链与主动杆相连,通过从动杆右铰链与内盖相连;弹簧的一端固定在内盖凸起部上,另一端固定在隔板上,常态下弹簧处于拉伸状态,使得内盖在拉力的作用下封闭出水口。

3. 根据权利要求2所述的一种出水口常闭式防洒水杯,其特征在于所述主动杆为近似“Z”形。

4. 根据权利要求2和3所述的任一种出水口常闭式防洒水杯,其特征在于主动杆的上端的通孔是一个长圆孔。

5. 根据权利要求1所述一种出水口常闭式防洒水杯,其特征在于所述内盖为半圆形,半圆形内盖的根部设有挡板,挡板为长方形,挡板上设有凸起。

6. 根据权利要求1-5所述的任一种出水口常闭式防洒水杯,其特征在于所述内盖与隔板接触处、内盖与主盖接触处都有凹凸密封结构,用来密封。

7. 根据权利要求1-5所述任一种出水口常闭式防洒水杯,其特征在于所述主盖与水杯主体接触处都有凹凸密封结构,用来密封。

一种出水口常闭式防洒水杯

技术领域

[0001] 本发明涉及日用水杯领域,特别是具有防洒功能的水杯。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,长时间使用电子产品的人越来越多,在使用电子产品时水杯时经常发生水杯意外倾倒,水杯内的水洒出,浸湿电子产品的意外事件,以至于损坏电子产品,致使重要数据丢失。为了防止此类意外事件的发生,现有发明主要集中在防止水杯的倾倒下,该方案多使用加大、加重的水杯底座来降低水杯的重心,以达到保护电子产品或者重要纸质文档的目的;另外的一种解决方案是增加盖子的密封性,通过拧紧盖子保证水不容易洒出。这些技术方案都不能从根本上解决问题,只能是降低水杯倾倒的概率,而无法彻底避免水杯的倾倒,或者由于过于强调盖子的密封而导致取用水不方便,也不能解决因为疏忽,忘记盖上杯盖而导致的洒水问题,并且此类设计水杯体积或重量较大,携带不方便。

发明内容

[0003] 本发明针对上述产品的缺陷,转变设计思想,提出了一种出水口常闭式防洒水杯。在不使用时,内盖在弹簧的拉力作用下自动处于关闭状态;在需要喝水时,拿起水杯,用手指按住按钮,内盖打开,水就可以从出水口中流出。

[0004] 为实现上述目的,本发明是通过下述技术方案解决上述技术问题的:

本发明包括水杯主体、主盖、内盖、按钮、隔板、卡扣和主盖凸起部。水杯主体与主盖之间的空腔形成腔室,腔室中设有控制内盖活动的防洒机构,控制内盖的开合。腔室中的防洒机构可以是一连串的连杆机构,包括主动杆、从动杆以及弹簧;按钮与主动杆分别由铰链固定在水杯主体上;从动杆左侧通过铰链连接到主动杆上方的圆孔上,右侧通过铰链与内盖相连;弹簧的一端固定在内盖凸起部上,另一端固定在隔板上,并处于拉伸状态;按下按钮,按钮触碰到主动杆,致使主动杆铰链旋转,主动杆转动时带动从动杆向左移动,从而驱动内盖向后运动,出水口打开;松开按钮时,内盖在弹簧的作用下复位,出水口关闭,如果此时水杯倾倒,杯子内的水也不会洒出;内盖与隔板及主盖的接触处和主盖与水杯主体的接触处各有两处凹凸密封结构,凹密封结构内衬有橡胶垫片,达到密封的目的;卡扣通过铰链固定在水杯主体上,主盖通过主盖铰链、主盖凸起、卡扣、卡扣铰链与水杯主体相连,向杯子内注水时,打开卡扣,将主盖绕主盖铰链旋转打开,即可向杯内注水;主动杆上方的孔可以是长圆孔,当主盖打开时从动杆(与主动杆接触的一端)会先沿着主动杆上的长圆孔向下运动,之后再向上运动,直到运动到长圆孔的极限位置,此时主盖也打开到最大开度。

[0005] 本发明的积极效果在于:

杯子出水口处于常闭状态,杯子倾倒时,杯子内的水不会洒出,有效的保护了纸质文档以及桌面上的电脑等电子产品;

喝水时,不必打开主盖,只要按下按钮,就可以通过打开内盖来喝水,既方便又卫生;

在喝水之后,松开按钮,内盖在弹簧的作用下自动复位,有效避免有些人喝水之后因忘

记盖上水杯的盖子而造成的损失,而且内盖被主盖包裹,不裸露在外,避免因为触碰和其他原因导致污染内盖;

主动杆外轮廓为近似的“Z”形设计,能使主动杆在狭小的腔室内有更大的活动范围,避免与水杯主体或者主盖之间发生干涉,节约腔室空间;

主动杆上方开有长圆孔,该长圆孔保证从动杆左铰链在长圆孔中具有充足的移动空间,进而保证内盖和主盖都能够顺利流畅地打开;

在内盖与隔板、内盖与主盖、主盖与水杯主体相接触处都有凹凸密封结构,有效的防止了水杯内的水渗出或洒出。

附图说明

[0006] 图 1 常态下出水口常闭式防洒水杯整体结构图

图 2 出水口打开时常闭式防洒水杯整体结构图

图 3 主盖打开时常闭式防洒水杯整体结构图

图 4 主动杆结构示意图

图 5 内盖示意图

图号说明:

1. 水杯主体;2. 按钮;3. 主动杆;4. 主动杆铰链;5. 按钮铰链;6. 主盖铰链;7. 腔室;8. 通孔;9. 从动杆左铰链;10. 从动杆;11. 从动杆右铰链;12. 内盖;13. 隔板;14. 一号凹凸密封结构;15. 二号凹凸密封结构;16. 出水口;17. 弹簧;18. 主盖;19. 主盖凸起部;20. 卡扣;21. 三号凹凸密封结构;22. 卡扣铰链;23. 四号凹凸密封结构;24. 内盖凸起部

具体实施方式:

为了更好地理解本发明,下面结合附图来详细说明本发明的技术方案,但是本发明并不局限于此。

[0007] 参阅附图 1 所示该出水口常闭式防洒水杯包括:水杯主体 1、按钮 2、按钮铰链 5、主盖铰链 6、内盖 12、隔板 13、一号凹凸结构 14、二号凹凸密封结构 15、出水口 16、主盖 18、主盖凸起 19、卡扣 20、三号凹凸密封结构 21、卡扣铰链 22、四号凹凸密封结构 23 和腔室 7,腔室 7 中包含一套防洒机构,该机构可以是一套连杆机构,主要包括主动杆 3、主动杆铰链 4、从动杆 10、从动杆左铰链 9、从动杆右铰链 11、弹簧 17;按钮 2 通过按钮铰链 5 固定在水杯主体 1 上,主动杆 3 通过主动杆铰链 4 固定在水杯主体 1 上,内盖 12 通过从动杆 10 与主动杆 3 连接,内盖上有一内盖凸起部 24,弹簧 17 的两端分别连接在杯盖凸起部 24 与隔板 13 上,并处于拉伸状态;其中从动杆左铰链 9 与通孔 8 相连;卡扣 20 通过卡扣铰链 22 固定在水杯主体 1 上;一号凹凸密封结构 14 为长条形,二号凹凸密封结构 15 为圆弧形,三号凹凸密封结构 21 为圆弧形,四号凹凸密封结构 23 为长条形。

[0008] 参阅附图 4 主动杆的外轮廓可以是类似“Z”字形的结构,能使主动杆在狭小的腔室内有更大的活动范围,避免与水杯主体或者主盖之间发生干涉;

进一步的,从动杆上端的通孔 8 可以是一个长圆孔,该长圆孔可以使从动杆左铰链在长圆孔中具有充足的移动空间,进而保证内盖和主盖在开合过程中更加顺畅;

参阅附图 5 内盖为半圆形,根部有一长方形挡板,挡板上有凸起,从而达到更好的密封效果。

[0009] 具体的实施原理和步骤是：按下按钮 2，按钮受力后以按钮铰链 5 为中心旋转，推动主动杆 3 下端向右运动，主动杆 3 以主动杆铰链 4 为中心旋转，此时主动杆上端向左运动，拉动从动杆 10 向左运动，内盖 12 在从动杆 10 的拉动下向左运动，出水口打开，转变为图 2 所示状态，此时弹簧 17 处于进一步被拉伸的状态；当按钮 2 不受力时，内盖 12 在弹簧 17 的拉力作用下复位，从而关闭出水口。

[0010] 主盖 18 通过主盖铰链 6 与水杯主 1 体相连，卡扣 20 可以卡在主盖凸起部 19 上，由此将主盖 18 固定在水杯主体 1 上；向杯子内注水时，将卡扣 20 绕卡扣铰链 22 旋转后，将主盖 18 绕主盖铰链 6 旋转，当主盖 18 打开时从动杆 10（与主动杆 3 接触的一端）会先沿着主动杆上 3 的通孔 8 向下运动，之后再向上运动，直到运动到长圆孔 8 的极限位置，此时主盖 18 也打开到最大角度，主盖 18 打开的状态如图 3 所示。

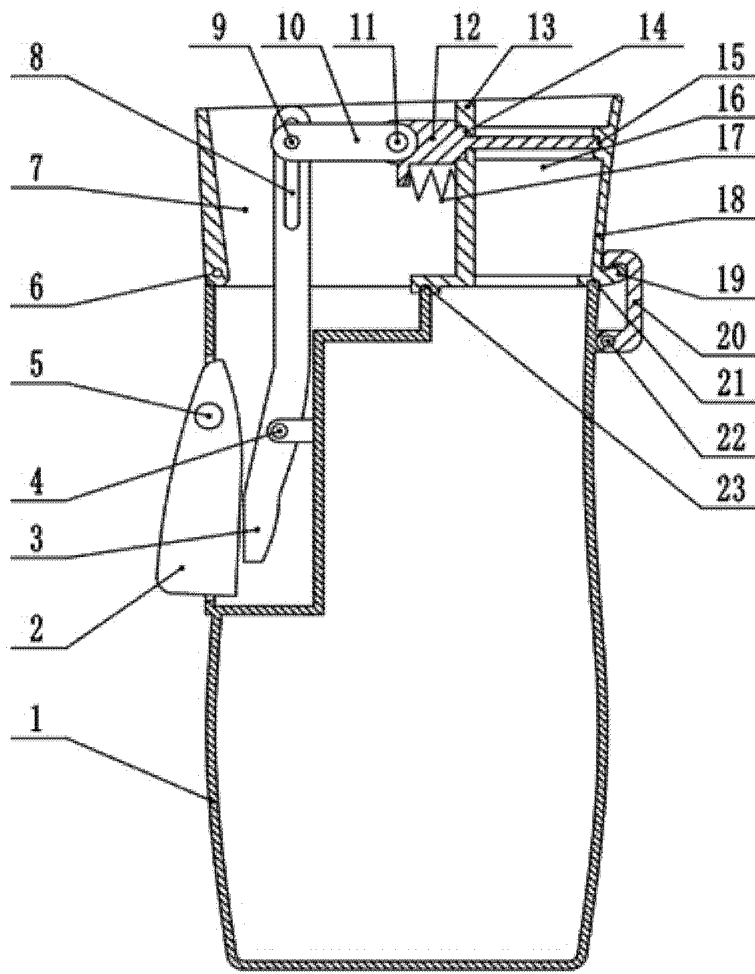


图 1

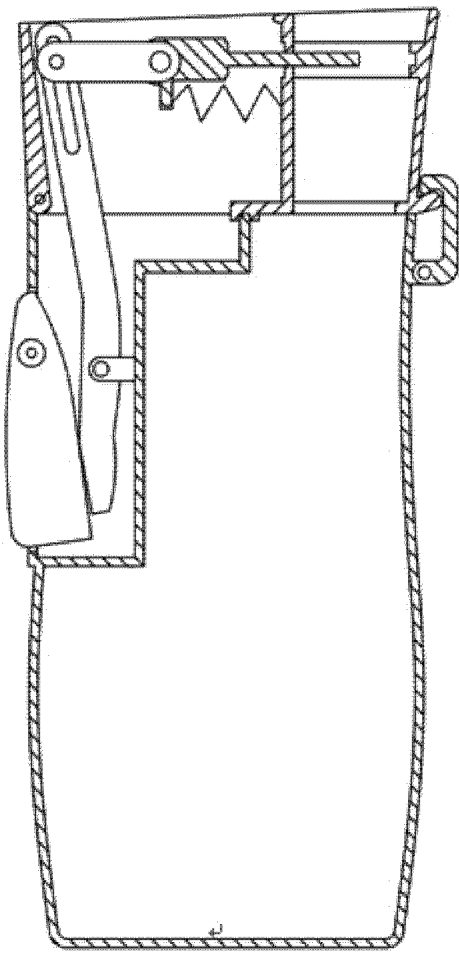


图 2

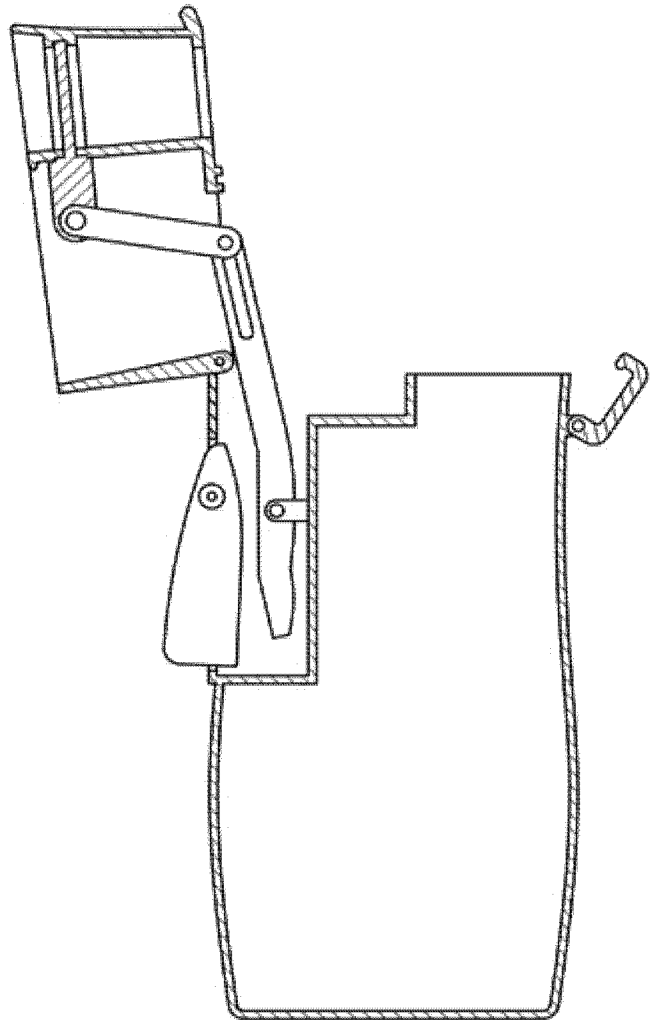


图 3

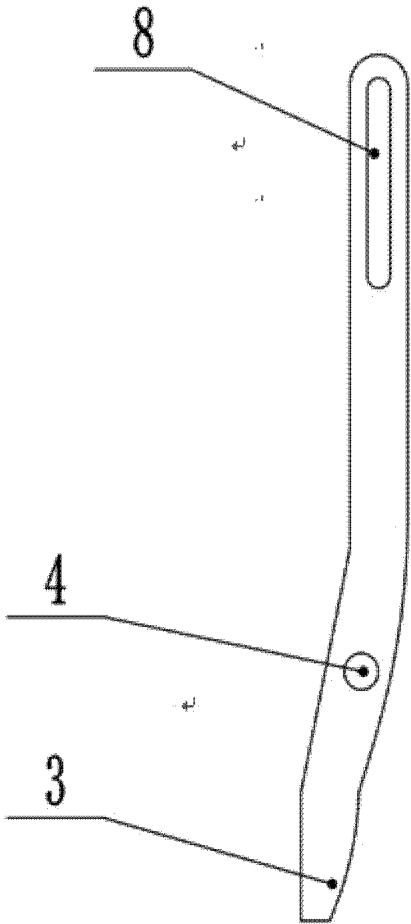


图 4

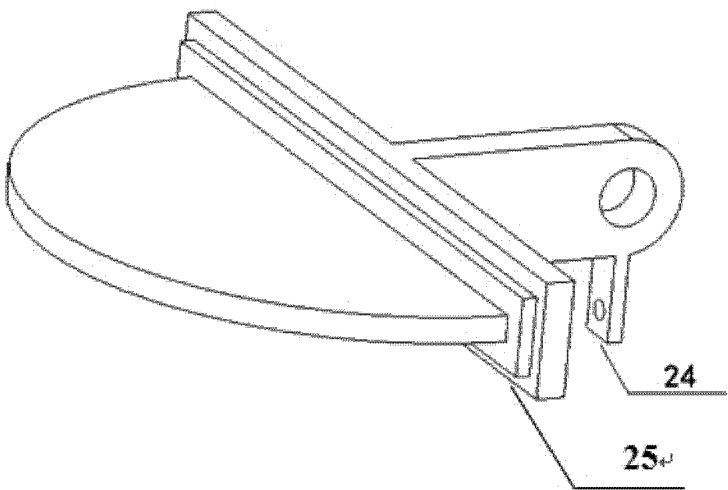


图 5