



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 96104118.8

[51]Int.Cl⁶

E03D 5/09

[43]公开日 1996 年 11 月 6 日

[22]申请日 96.3.18

[30]优先权

[32]95.4.17 [33]US[31]08 / 423,592

[71]申请人 美国标准公司

地址 美国纽约州

[72]发明人 罗伯特·M·杰森

[74]专利代理机构 上海专利商标事务所

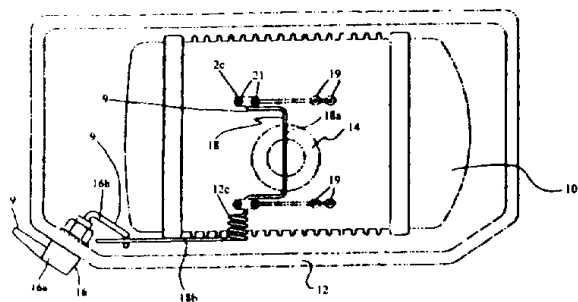
代理人 胡晓萍

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 具有形成一体的能量吸收件的抽水马桶
释放杆臂

[57]摘要

一种用于压力助动冲洗的抽水马桶的释放杆机构，包括一体地形成作为释放杆一部分的线圈式部件。该线圈部件在冲洗过程中作为一个驱动冲击吸收件以吸收冲洗时产生的反冲力。



权 利 要 求 书

1. 一种自动干燥装置,它装有一用来使封闭的橱柜内保持低湿度条件的再生型干燥处理机构,其特征在于,在围绕所述干燥机构的通气道区域内设置了一发热装置,所述干燥机构内填充着诸如干燥剂之类的水分吸收剂。

2. 如权利要求 1 所述自动干燥装置,其特征在于,所述发热装置包括一个计时装置,它用来控制向加热装置供电以加热所述自动干燥装置中的水分吸收剂。

3. 如权利要求 1 或 2 所述自动干燥装置,其特征在于,在不受加热过的干燥剂所产生的热以及从所述发热装置所辐射的热的影响的位置上设有一湿度控制装置的湿度传感元件以用来控制湿度。

4. 如权利要求 1 到 3 所述自动干燥装置,其特征在于,它还包括一吹动装置,用于为所述干燥机构中的干燥剂强制地吹动空气。

5. 如权利要求 4 所述自动干燥装置,其特征在于,所述驱动装置是间歇式驱动的。

6. 一种自动干燥装置,它装有一用来使封闭的橱柜内保持低湿度条件的再生型干燥处理机构,其特征在于,所述干燥机构部分地插入在所述橱柜内,而一计时装置则安置在橱柜外,同时留有一部分在橱柜内。

7. 如权利要求 1 到 5 所述的一种自动干燥装置,它装有一用来使封闭的橱柜内保持低湿度条件的再生型干燥处理机构,其特征在于,在所述干燥机构的干燥处理室的内表面上粘附着诸如 B 型硅胶的水分吸收剂。

8. 一种自动干燥装置,它装有一用来使封闭的橱柜内保持低湿度条件的再生型干燥处理机构,其特征在于,在橱柜中至少装了两个

干燥机构,使得它们各自的干燥处理室的水分吸收侧和排放侧便彼此相对地设置。

说明书

具有形成一体的能量吸收件的抽水马桶释放杆臂

本发明涉及一种低耗水量抽水马桶所用的释放杆,尤其是涉及一种用于压力助动抽水马桶的释放杆。

以往,用于抽水马桶冲洗的传统冲洗机构都采用以下两种不同方法中的一种以从抽水马桶池中冲去秽物。在第一种方法中,采用虹吸作用产生一个真空而将马桶池中的水和废水吸入下水管道并使马桶池内再充满清洁的水。在第二种方法中,即家庭中通常所用的方法,在抽水马桶池上有一盛有一定数量水的水箱,水箱被释放时产生高速水流将马桶池中的水和秽物冲入下水管道并使马桶池中再充满清洁的水。这第二种方案是依靠由引力产生的水的重量冲洗和再灌满马桶池的。由于仅仅利用水的重量来冲洗和再灌满马桶池,所以使用这种传统系统的已有技术的抽水马桶每次冲洗需要大约 3 至 5 加仑的水(GPF)。

为了响应节约用水的号召,已制定了要求减少抽水马桶冲洗耗水量的法案。法案规定从 1994 年 1 月 1 日起,抽水马桶每次耗水必须小于或等于 1.6GPF。因此,为了满足低耗水的规定,对抽水马桶的结构作出了改进。这些结构上的变化包括对存水弯道、水箱和冲洗阀的改进。作为一种减少耗水量的解决方案,压力助动抽水马桶已日益受到欢迎。压力助动的抽水马桶通常在水箱中的水的上方施加增压空气而迫使水从水箱中排到马桶池中。虽然水箱中的空气压力可提供有效且实用的对抽水马桶的冲洗,但是当使用者启动和释放时冲洗机构时会有一反冲力传递给使用者。这是相当不舒服和不方便的。

已有技术中在抽水马桶的释放杆冲洗臂上用了弹簧以吸收在驱

动过程中产生的冲击和压力。授予 Hapgood(1,457,571)、Kurtz(4,624,018)和 Opperman(938,018)的美国专利中都揭示了在抽水马桶释放杆冲洗臂上使用弹簧以吸收产生在释放杆臂的驱动过程中的冲击或压力。但是没有一种已有技术使用冲击吸收件以吸收由压力助动抽水马桶产生的压力,没有一种已有技术用转换机构将一按钮驱动式水箱改装成侧面释放驱动式的水箱,没有一种已有技术采用具有形成一体的能量吸收件的释放杆臂。

因此,显然需要一种新型的用于压力助动抽水马桶的释放杆机构以减少由压力助动抽水马桶所产生的反冲力。需要提供一种抽水马桶用的释放杆机构,该机构可将按钮驱动的冲洗部件改成侧面释放杆驱动的冲洗部件。

鉴于此,本发明的目的在于减少冲洗过程中产生的反冲力。

本发明的另一个目的在于将一抗反冲力的部件一体地装到冲洗系统的杆臂上。

本发明的一个相应的目的在于将一按钮驱动式水箱转换成一释放杆驱动式水箱。

通过本发明可达到上述和其它的目的和优点,本发明提供了一体地形成释放杆臂的一部份的线圈式部件,在冲洗过程中它将作为一个冲击吸收件来吸收冲洗过程中产生的反冲力。

通过以下结合附图的详细描述,将可较充分地理解本发明,其中:

图 1 是本发明的释放杆机构的俯视图;

图 2 是图 1 所示释放杆的前视图;

图 3 是释放杆机构的能量吸收部件的俯视图;

图 4 是图 3 所示能量吸收部件的侧视图;

图 5 是被启动的释放杆机构的前视图。

现请参见图 1 和 2 所示的、连接到一水箱 10 上的释放杆机构 9。

水箱 10 可以是工业上生产的多种按钮驱动式水箱中的任何一种,例如压力助动水箱。水箱 10 位于瓷器 12 中并包括一如一位于水箱顶上的按钮 14 以启动冲洗动作的驱动部件。对于某些使用者来说由于按钮部件 14 的位置对某些身体上有困难的使用者是不适宜的,所以本发明的释放杆机构被引入按钮驱动式水箱以将其转换成一侧面释放杆驱动式冲洗系统。

这种释放杆机构包括一驱动部件或释放杆臂 16,它具有一位于水箱 10 外以传统方式驱动的使用者手握端部或手柄 16a,以及一个各能量吸收部件 18 一起动作的钩子或连接端 16b。水箱 10 可包括模制在其中的、用来将部件 18 连接到水箱 10 上的一系列支柱 19。支柱 19 可位于最靠近按钮 14 的左右两侧以使部件 18 连接在水箱 10 的左侧或右侧。这一结构还可使驱动部件 16 布置在瓷器 12 的左侧或右侧。

如图 3 和 4 中清楚所示的,能量吸收部件 18 包括一呈平 U 形端并且其端部在其中点处横过按钮机构的短端部 18a。藉由一定数量的连接装置,例如螺钉、搭接片、法兰和夹片,端部 18a 可枢动地装在水箱上。图 1 和 2 示出了搭接片 20 和固定在搭接片 20 上的螺钉 21 以将部件 18 固定在水箱 10 上。这种安装装置可允许端部 18a 运动,以从如图 2 所示的放松位置转动到如图 5 所示的压下的位置。能量吸收部件 18 还包括于其一端有一弯钩部分的长端部 18b,它垂直于端部 18a 延伸并连接到释放杆臂 16 的端部 16b。能量吸收部件 18 还包括线圈或螺旋段 18c,它位于端部 18a 和 18b 之间。线圈段 18c 包括一系列螺旋弯曲以吸收驱动按钮时所产生的力。能量吸收部件一般由 0.125 英寸直径的不锈钢丝制成,但并不仅限于这一种材料或尺寸。其它的材料,诸如耐腐蚀的黄铜或涂层钢,都可使用。同样,材料的直径可在 0.100" 和 0.190" 之间变化。

实际的机构驱动动作包括将驱动部件 16 的手柄 16a 向下转动。

钩子 16b 上升且带动能量吸收部件 18 一起动作,且将长端部 18b 向上提。当端部 18b 向上移动时,U 形端部 18a 沿其枢轴线向下移动,于是将在压力助动水箱 10 上面的按钮 14 向下压。水箱中所有的水由此而被释放。同时,由压力助动水箱所产生的反冲力被能量吸收部件 18 藉由线圈段 18c 的作用而吸收。

本发明的释放杆机构可将按钮驱动式冲洗系统转换成一种传统的侧面释放杆式冲洗系统。对置于水箱顶上的按钮驱动部件感到不方便的使用者来说,这可提供方便和使操作变得非常容易。这也可允许将物件放置在水箱盖顶上,而对于传统的按钮驱动式水箱这是不可能的。而且,它可减少由按钮驱动式机构所带来的反冲力的烦恼和不舒服的感觉。

虽然,以上结合附图对本发明的实施例做了描述,然而应当理解,本发明并不拘泥于这些实施例,对于本技术领域的熟练人员来说,在不脱离本发明的范围或精神的情况下还可作出其它的种种变化和改变。

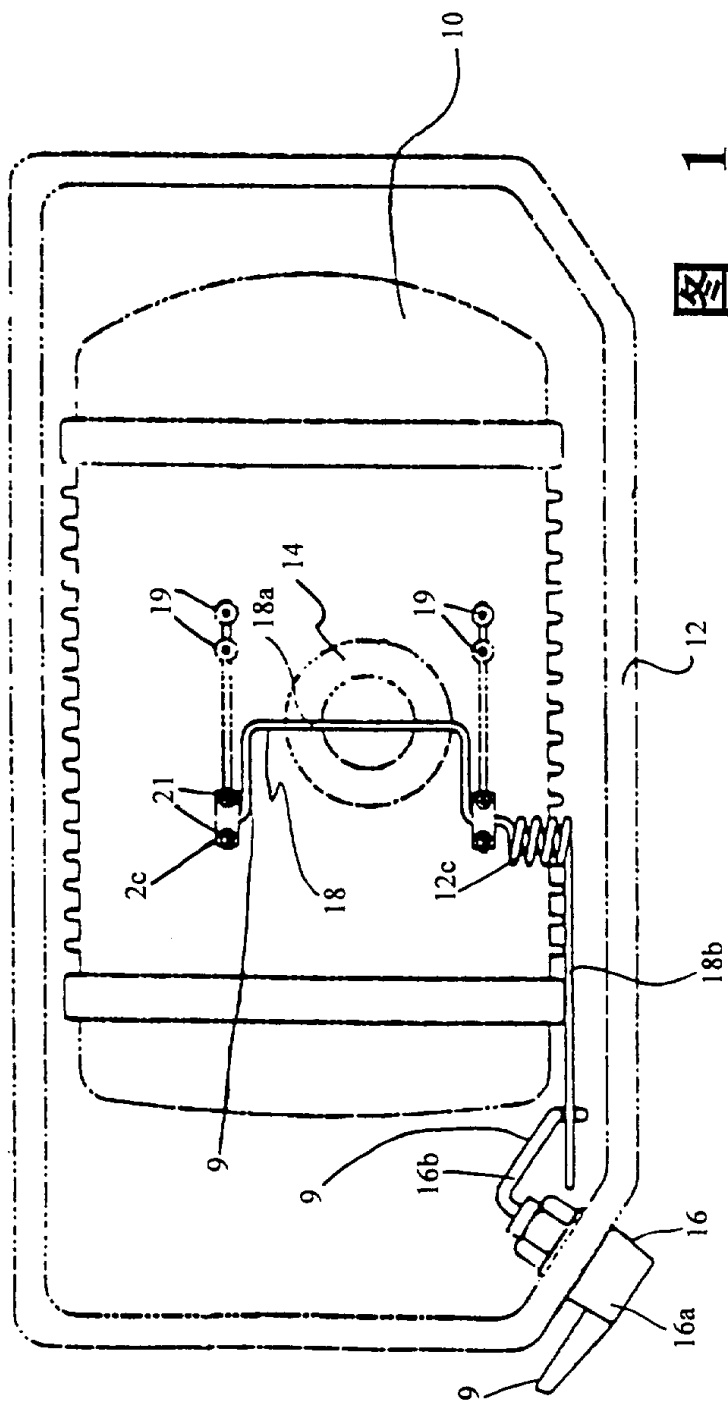


图 1

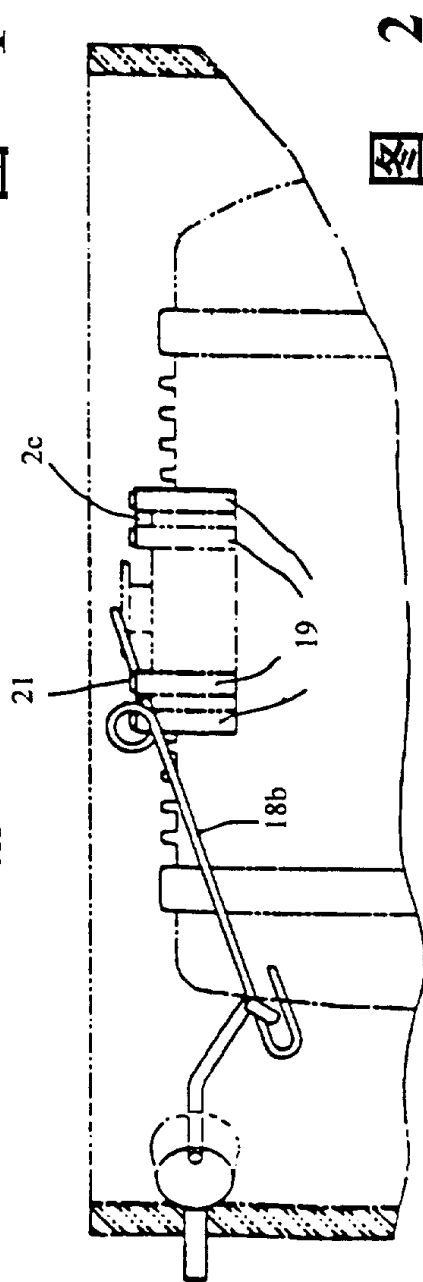


图 2

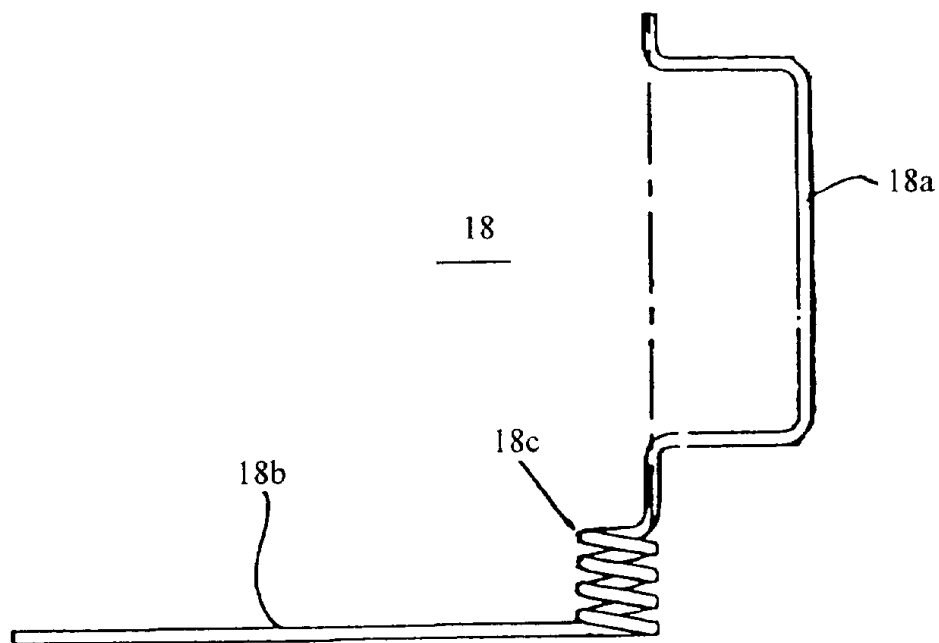


图 3

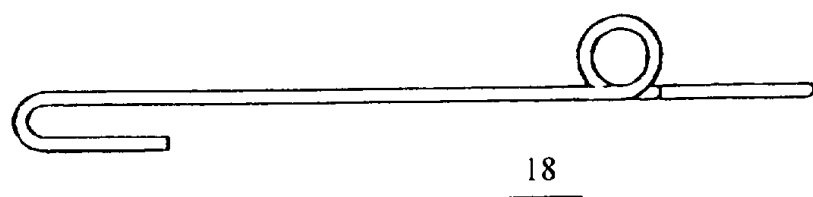


图 4

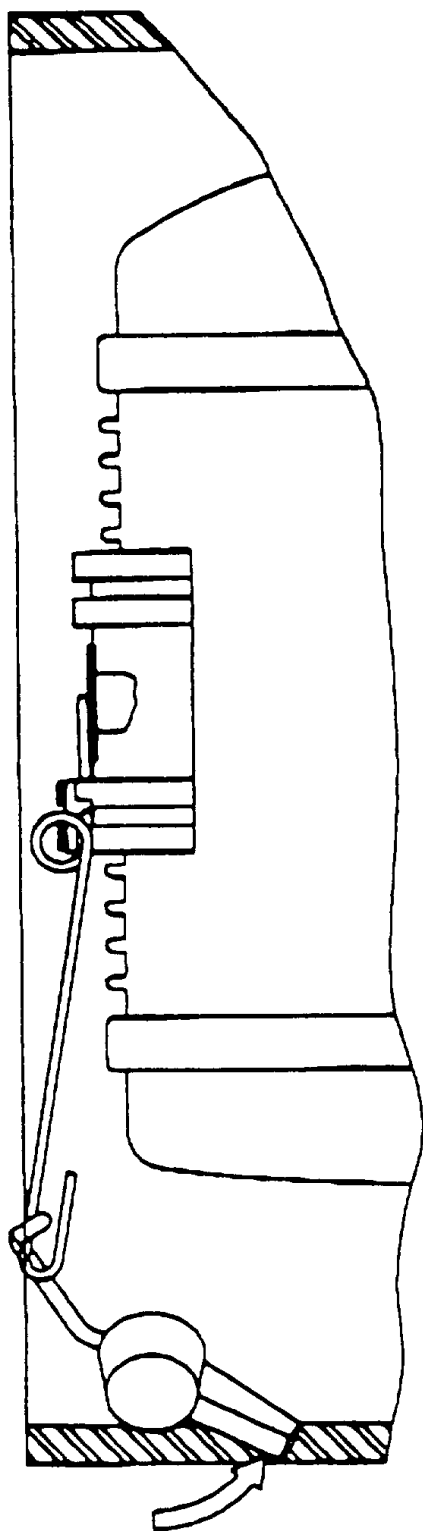


图 5