

一种洗手液机的装配结构及储液瓶

- [0001] 本申请是以申请号为202020276140.2、申请日为2020年3月9日的中国专利申请为基础，并主张其优先权，该申请的全部内容在此作为整体引入本申请中。
- [0002] 技术领域
- [0003] 本申请属于个人护理技术领域，具体涉及一种洗手液机的装配结构及储液瓶。
- [0004] 背景技术
- [0005] 洗手液是人们日常生活中经常使用的一种清洁个人护理用品，通常放置于厨房、洗手间等处。洗手液一般存储在容器中，通过按压设置在容器顶部的按压装置将洗手液从容器中按压出来，但为了迎合用户省事方便和避免接触带来的交叉污染的实际需求，现有市场中出了一些自动洗手液机，即通过一个电动的主机来吸取储液瓶内的洗手液实现传送的目的，减少人手动按压出液的过程；但现有技术中自动洗手液机的主机和储液瓶之间的连接基本都是采用旋扣或螺纹连接的方式，在进行更换储液瓶时需要旋转多圈，或者旋到对准扣位才能扣合，装配步骤动作较多且繁琐，提高了用户的工作量，降低了用户的使用舒适度。
- [0006] 申请内容
- [0007] 本申请目的在于为克服现有的技术缺陷，提供一种洗手液机的装配结构，通过设置的外接卡头实现储液瓶与主机机壳之间扣合连接，减少了两者的装配步骤，且整体结构简单。
- [0008] 为了解决上述技术问题，本申请提供了一种洗手液机的装配结构，包括主机机壳和储液瓶，还包括扣装在所述储液瓶的瓶口处的外接卡头，所述外接卡头的上端外周间隔设有若干个凸起的弹性卡扣，所述主机机壳的底部设有扣装在所述外接卡头外周的凹槽，且所述凹槽的内壁上设有若干个与所述弹性卡扣一一对应卡合的第一卡扣或卡槽，所述凹槽内的一侧设有向下延伸凸出于所述凹槽的吸嘴，所述外接卡头上设有供所述吸嘴向下插入并进行密封的凹孔，且所述凹孔的底部设有与所述储液瓶的内部连通的通孔。

- [0009] 进一步的，所述外接卡头的顶端中间设有内凹的定位槽，所述凹槽的中间设有向下延伸并插入所述定位槽内的凸台，所述吸嘴设于所述凸台的一侧并向下凸出于所述凸台的下端，所述凹孔设于所述定位槽的底部一侧。
- [0010] 进一步的，所述定位槽的内壁上凸起设有两根竖直设置的导向柱，且两根所述导向柱分设于所述凹孔的两侧，所述凸台的一侧内凹设有与所述导向柱配合的导向槽，所述吸嘴位于所述导向槽的中间。
- [0011] 进一步的，所述定位槽的底部还设有与储液瓶内部连通的气孔，所述气孔位于所述凹孔的旁边；两个所述导向柱的外侧边分别与所述导向槽的两侧抵接，所述导向柱与吸嘴之间设有连通外部空气与气孔的空气流动通道。
- [0012] 进一步的，所述储液瓶的瓶口上端外侧设有径向凸起的卡台，所述外接卡头的上端外周设有套装于所述储液瓶的瓶口外周的帽状部，所述帽状部的内侧凸起设有多个以环形阵列间隔分布的第二卡扣，所述第二卡扣扣接于所述卡台的下端面。
- [0013] 进一步的，所述外接卡头的顶端在对应所述第二卡扣的位置处均设有上下贯穿的弧形孔。
- [0014] 进一步的，所述储液瓶的瓶口外周还设有至少一个径向向外凸出于所述卡台的定位凸点，所述帽状部的下端设有供所述定位凸点卡入的U形卡口。
- [0015] 进一步的，所述洗手液机的装配结构还包括盖合于所述外接卡头外周用于密封的瓶盖以及设于所述定位槽内用于密封所述凹孔和气孔的胶塞，所述瓶盖的内侧凸起设有多个供所述弹性卡扣旋入的旋扣，所述旋扣的中间设有容纳所述弹性卡扣的容纳槽，且所述容纳槽的一侧为供所述弹性卡扣旋入的开口，所述开口处设有一个凸起的弧形限位点，所述旋扣中对应所述开口一侧的下端设有向外倾斜设置的导向斜边，所述容纳槽的另一侧为止挡所述弹性卡扣的挡边；所述胶塞的下端凸起设有两个一一对应分别插入所述凹孔和气孔内的塞柱。
- [0016] 还提供了一种储液瓶，包括瓶体、扣装于所述瓶体的瓶口处的外接卡头以及盖合于所述外接卡头外周的瓶盖，所述外接卡头的上端外周间隔设有若干个凸起的弹性卡扣，所述瓶盖的内侧凸起设有多个供所述弹性卡扣旋入的旋扣；所述外接卡头的顶端中间设有内凹的定位槽，且所述定位槽的一侧贯穿设有两个连

通瓶体内外的凹孔和气孔，所述定位槽内还设有用于密封所述凹孔和气孔的胶塞。

[0017] 进一步的，所述旋扣的中间设有容纳所述弹性卡扣的容纳槽，且所述容纳槽的一侧为供所述弹性卡扣旋入的开口，所述开口处设有一个凸起的弧形限位点，所述旋扣中对应所述开口一侧的下端设有向外倾斜设置的导向斜边，所述容纳槽的另一侧为止挡所述弹性卡扣的挡边；所述胶塞的下端凸起设有两个一一对应分别插入所述凹孔和气孔内的塞柱。

[0018] 进一步的，所述瓶体的瓶口上端外侧设有径向凸起的卡台，所述外接卡头的上端外周设有套装于所述瓶体的瓶口外周的帽状部，所述帽状部的内侧凸起设有多个以环形阵列间隔分布的第二卡扣，所述第二卡扣扣接于所述卡台的下端面。

[0019] 进一步的，所述外接卡头的顶端在对应所述第二卡扣的位置处均设有上下贯穿的弧形孔。

[0020] 进一步的，所述储液瓶的瓶口外周还设有至少一个径向向外凸出于所述卡台的定位凸点，所述帽状部的下端设有供所述定位凸点卡入的U形卡口。

[0021] 本申请具有以下有益效果：

[0022] 本申请通过扣装设置在瓶口的外接卡头，并利用外接卡头上设置的卡扣可实现储液瓶与主机机壳之间的扣合连接，这样在两者装配时只需将主机机壳向下按压扣装在外接卡头外即可，整个装配过程简单且省力，减少了两者的装配步骤，且整体结构简单；相对于现有中吸嘴设于主机机壳下端中间的方式，本申请中为了避免主机装配后发生自旋转的问题，将主机机壳下端的吸嘴设于凹槽的一侧，并在外接卡头上设置一个与吸嘴配合的凹孔，从而通过吸嘴与凹孔的配合起到旋转定位的作用；本申请还具有结构简单、组装方便快捷的特点。

[0023] 本申请附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出，这些将从下面的描述中变得明显，或通过本申请的实践了解到。

[0024] 附图说明

[0025] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解，构成本申请的一部分，并不构成对本申请的不当限定，在附图中：

- [0026] 图1为实施例1中洗手液机的装配结构的示意图；
- [0027] 图2为实施例1中洗手液机的装配结构的分解示意图；
- [0028] 图3为实施例1中主机机壳的示意图；
- [0029] 图4为实施例1和2中外接卡头的俯视图；
- [0030] 图5为实施例1和2中外接卡头的剖视图；
- [0031] 图6为实施例1和2中外接卡头的示意图；
- [0032] 图7为实施例1和2中储液瓶瓶体的示意图；
- [0033] 图8为实施例2中储液瓶的示意图；
- [0034] 图9为实施例2中储液瓶的分解示意图；
- [0035] 图10为实施例中瓶盖的示意图；
- [0036] 图11为实施例中胶塞的示意图；
- [0037] 图12为实施例中胶塞与外接卡头结合后的示意图。
- [0038] 具体实施方式
- [0039] 为了更充分的理解本申请的技术内容，下面将结合附图以及具体实施例对本申请作进一步介绍和说明；需要说明的是，正文中如有“第一”、“第二”等描述，是用于区分不同的部件等，不代表先后顺序，也不限定“第一”和“第二”是不同的类型。
- [0040] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例；基于本申请中的实施例，本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。
- [0041] 实施例1
- [0042] 如图1至图7所示，本实施例所示的洗手液机的装配结构，包括主机机壳1和储液瓶2，还包括扣装在储液瓶2的瓶口21处的外接卡头3，外接卡头3的上端外周间隔凸起设有两个对称设置的弹性卡扣31，主机机壳1的底部设有扣装在外接卡头3外周的凹槽11，且凹槽11的内壁上设有两个与弹性卡扣31一一对应卡合的第一卡扣12或卡槽，凹槽11内的一侧设有向下延伸凸出于凹槽11的吸嘴13，外接卡头3上设有供吸嘴13向下插入并进行密封的凹孔32，凹孔32与吸嘴13通过过盈

配合实现密封，且凹孔32的底部设有与储液瓶2的内部连通的通孔321；在实际使用过程中，需在吸嘴上套装一根吸液管，而吸液管的下端穿过通孔321后向下延伸入储液瓶的底部，用于将储液瓶内的液体吸取出来；上述中，通过扣装设置在瓶口的外接卡头，并利用外接卡头上设置的卡扣可实现储液瓶与主机机壳之间的扣合连接，这样在两者装配时只需将主机机壳向下按压扣装在外接卡头外即可，整个装配过程简单且省力，减少了两者间的装配步骤，且整体结构简单；相对于现有中吸嘴设于主机机壳下端中间的方式，本申请中为了避免主机装配后发生自旋转的问题，将主机机壳下端的吸嘴设于凹槽的一侧，并在外接卡头上设置一个与吸嘴配合的凹孔，从而通过吸嘴与凹孔的配合起到旋转定位的作用。

[0043] 本实施例中，外接卡头3的顶端中间设有向下内凹入储液瓶瓶口的定位槽33，凹槽11的中间设有向下延伸并插入定位槽33内的凸台14，吸嘴13设于凸台14的一侧并向下凸出于凸台14的下端，凹孔32设于定位槽33的底部一侧，通过凸台和定位槽的配合便于主机机壳与外接卡头之间装配；具体的，为了进一步实现吸嘴与凹孔的准确对位和快速装配，在定位槽33的内壁上凸起设有两根竖直设置的导向柱331，且两根导向柱331对称设于凹孔32的两边，凸台14的一侧内凹设有可同时容纳两个导向柱331并与导向柱331配合导向的导向槽141，两个导向柱的外侧边分别与导向槽的两侧抵接，吸嘴13位于导向槽141的中间，这样在凸台插入定位槽时，必须先使导向柱和导向槽先对好位并进行导向才能向下插入，最后确保导向槽中间的吸嘴插入两导向柱之间的凹孔中，利用凸台和定位槽的配合实现导向和定位的作用；还为了便于凸台向下插入定位槽中，将导向柱的转角均设计为过渡弧面，而凸台中与导向柱的过渡弧面接触的转角也设计为相应配合的弧面，利用两弧面的平滑特性便于凸台和定位槽之间的装配。

[0044] 具体的，定位槽33的底部还设有与储液瓶2内部连通的气孔34，在向外吸取瓶内的液体时，通过气孔向瓶内流入气体，气孔34位于凹孔32的旁边；在凸台装配入定位槽内后，导向柱331与吸嘴13之间存在间隙（图中未示出），作为连通外部空气与气孔34的空气流动通道。

[0045] 具体的，储液瓶2的瓶口21上端外侧设有径向凸起的卡台211，外接卡头3的上

端外周设有套装于储液瓶2的瓶口21外周的帽状部35，弹性卡扣31设于帽状部35上，其上端为斜面，便于第一卡扣向下压入并向后弹性压缩弹性卡扣，帽状部35的内侧凸起设有四个以环形阵列间隔分布的第二卡扣351，第二卡扣351扣接于卡台211的下端面，从而将外接卡头扣装于瓶口处；还为了便于拆卸该外接卡头，外接卡头3的顶端在对应四个第二卡扣351的位置处均设有上下贯穿的弧形孔352，在拆卸时，匹配的工装（例如一字螺丝刀等）通过弧形孔352向下插入至第二卡扣351处，而后向外撬开使其与卡台211分离。

[0046] 具体的，为了避免外接卡头发生自旋转的问题，在储液瓶的瓶口外周还设有一个径向向外凸出于卡台211的定位凸点212，且定位凸点212设于卡台上或其下方，并在帽状部35的下端设有供定位凸点212卡入的U形卡口353，从而实现储液瓶与外接卡头两者间的定位。

[0047] 本申请的其它实施例中，如图10-图12所示，该洗手液机的装配结构还包括盖合于外接卡头外周用于密封的瓶盖4以及设于定位槽33内用于密封凹孔和气孔的胶塞5，瓶盖4的内侧对称凸起设有两个供弹性卡扣一一对应旋入的旋扣41，旋扣41的中间横向设有容纳弹性卡扣的容纳槽42，且容纳槽42的一侧为供弹性卡扣旋入的开口，开口处设有一个凸起的弧形限位点43，在弹性卡扣旋入旋扣41的容纳槽后，利用弧形限位点起到一定的限位作用，在弹性卡扣旋入和旋出的过程中均需要施加到一定的力度才可完成，避免瓶盖被反向轻易旋开；旋扣41中对应开口一侧的下端设有向外倾斜设置的导向斜边44，对弹性卡扣进行导向并便于弹性卡扣准确旋入容纳槽中，容纳槽42的另一侧为止挡弹性卡扣的挡边45，避免旋入的过程中旋转过量，实现紧配的目的，在瓶盖的内侧中间还设有向下延伸插入定位槽内的顶柱46；胶塞5的下端凸起设有两个一一对应分别插入凹孔和气孔内的塞柱51；上述中，该瓶盖和胶塞的目的在于，当储液瓶进行单独运输或保存时，为了确保储液瓶的密封，通过胶塞先塞住凹孔和气孔并盖合该瓶盖即可实现密封的目的，而在需要将主机机壳扣装在储液瓶上时，将瓶盖和胶塞拆卸下来即可。

[0048] 本申请的其它实施例中，通过在主机机壳内设置相应的喷嘴、泡沫发生装置、液体泵、气体泵即驱动机构，从而组成完整的洗手液机；具体的，喷嘴设置于

主机机壳的上部，并且朝向主机机壳的外部设置以喷出泡沫洗手液；泡沫发生装置设置于主机机壳的内部，包括：气液混合腔，其与所述喷嘴连通；液体泵，其与主机机壳下端的吸嘴通过管道连通并被用于从吸嘴吸入洗手液并泵入所述气液混合腔中；气体泵，其被用于吸入空气并泵入所述气液混合腔中；以及驱动机构，其被用于驱动所述液体泵和所述气体泵，以及感应装置，其被设置在主机机壳上并与所述驱动机构电连接，所述感应装置用于检测靠近的人体，并且在检测到靠近的人体后生成控制所述驱动机构驱动所述液体泵和气体泵的启动信号，从而，泵入所述气液混合腔中的空气混合所述气液混合腔中的洗手液以产生泡沫洗手液，并使得产生的泡沫洗手液经由所述喷嘴喷出。

[0049] 实施例2

[0050] 如图4至图12所示，本实施例所示的一种储液瓶，包括瓶体20、扣装于瓶体20的瓶口21处的外接卡头3以及盖合于外接卡头3外周的瓶盖4，外接卡头3的上端外周间隔凸起设有两个对称设置的弹性卡扣31，瓶盖4的内侧对称凸起设有两个供弹性卡扣一一对应旋入的旋扣41，旋扣41的中间横向设有容纳弹性卡扣的容纳槽42，且容纳槽42的一侧为供弹性卡扣旋入的开口，开口处设有一个凸起的弧形限位点43，在弹性卡扣旋入旋扣中的容纳槽后，利用弧形限位点起到一定的限位作用，在弹性卡扣旋入和旋出的过程中均需要施加到一定的力度才可完成，避免瓶盖被反向轻易旋开；旋扣41中对应开口一侧的下端设有向外倾斜设置的导向斜边44，对弹性卡扣进行导向并便于弹性卡扣准确旋入容纳槽中，容纳槽42的另一侧为止挡弹性卡扣的挡边45，避免旋入的过程中旋转过量，实现紧配的目的；当该储液瓶进行单独运输或保存时，为了确保储液瓶的密封，通过盖合瓶盖即可实现密封的目的，而在需要将储液瓶装配在相应的洗手液机上时，将瓶盖拆卸下来即可，利用外接卡头与洗手液机中的主机机壳扣接。

[0051] 具体的，外接卡头3上设有供吸嘴13向下插入的凹孔32，且凹孔32的底部设有与储液瓶2的内部连通的通孔321，外接卡头3的顶端中间设有向下内凹入储液瓶瓶口的定位槽33，凹孔32设于定位槽33的底部一侧，在定位槽33的内壁上凸起设有两根竖直设置的导向柱331，且两根导向柱331对称设于凹孔32的两边，定位槽33的底部还设有与瓶体20内部连通的气孔34，在向外吸取瓶内的液体时，

通过气孔向瓶内流入气体，气孔34位于凹孔32的旁边，在瓶盖的内侧中间还设有向下延伸插入定位槽内的顶柱46；在定位槽33内还设有用于密封凹孔和气孔的胶塞5，胶塞5的下端凸起设有两个一一对应分别插入凹孔和气孔内的塞柱51，塞柱与孔通过过盈配合实现密封。

[0052] 本实施例中，瓶体20的瓶口21上端外侧设有径向凸起的卡台211，外接卡头3的上端外周设有套装于瓶口21外周的帽状部35，帽状部35的内侧凸起设有四个以环形阵列间隔分布的第二卡扣351，第二卡扣351扣接于卡台211的下端面，从而将外接卡头扣装于瓶口处；还为了便于拆卸该外接卡头，外接卡头3的顶端在对应第二卡扣351的位置处均设有上下贯穿的弧形孔352，在拆卸时，匹配的工装（例如一字螺丝刀等）通过弧形孔352向下插入至第二卡扣351处，而后向外撬开使其与卡台211分离。

[0053] 具体的，为了避免外接卡头发生自旋转的问题，在储液瓶的瓶口外周还设有一个径向向外凸出于卡台211的定位凸点212，且定位凸点212设于卡台上或其下方，并在帽状部35的下端设有供定位凸点212卡入的U形卡口353，从而实现瓶体与外接卡头两者间的定位。

[0054] 以上对本申请实施例所提供的技术方案进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本申请实施例的原理以及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只适用于帮助理解本申请实施例的原理；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本申请实施例，在具体实施方式以及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

发明概述

技术问题

问题的解决方案

发明的有益效果

权利要求书

- [权利要求 1] 一种洗手液机的装配结构，包括主机机壳和储液瓶，其特征在于，还包括扣装在所述储液瓶的瓶口处的外接卡头，所述外接卡头的上端外周间隔设有若干个凸起的弹性卡扣，所述主机机壳的底部设有扣装在所述外接卡头外周的凹槽，且所述凹槽的内壁上设有若干个与所述弹性卡扣一一对应卡合的第一卡扣或卡槽，所述凹槽内的一侧设有向下延伸凸出于所述凹槽的吸嘴，所述外接卡头上设有供所述吸嘴向下插入的凹孔，且所述凹孔的底部设有与所述储液瓶的内部连通的通孔。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的洗手液机的装配结构，其特征在于，所述外接卡头的顶端中间设有内凹的定位槽，所述凹槽的中间设有向下延伸并插入所述定位槽内的凸台，所述吸嘴设于所述凸台的一侧并向下凸出于所述凸台的下端，所述凹孔设于所述定位槽的底部一侧。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的洗手液机的装配结构，其特征在于，所述定位槽的内壁上凸起设有两根竖直设置的导向柱，且两根所述导向柱分设于所述凹孔的两侧，所述凸台的一侧内凹设有与所述导向柱配合的导向槽，所述吸嘴位于所述导向槽的中间。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的洗手液机的装配结构，其特征在于，所述定位槽的底部还设有与储液瓶内部连通的气孔，所述气孔位于所述凹孔的旁边；两个所述导向柱的外侧边分别与所述导向槽的两侧抵接，所述导向柱与吸嘴之间设有连通外部空气与气孔的空气流动通道。
- [权利要求 5] 如权利要求4所述的洗手液机的装配结构，其特征在于，所述储液瓶的瓶口上端外侧设有径向凸起的卡台，所述外接卡头的上端外周设有套装于所述储液瓶的瓶口外周的帽状部，所述帽状部的内侧凸起设有多个以环形阵列间隔分布的第二卡扣，所述第二卡扣扣接于所述卡台的下端面。
- [权利要求 6] 如权利要求5所述的洗手液机的装配结构，其特征在于，所述外接卡头的顶端在对应所述第二卡扣的位置处均设有上下贯穿的弧形孔。
- [权利要求 7] 如权利要求6所述的洗手液机的装配结构，其特征在于，所述储液瓶

的瓶口外周还设有至少一个径向向外凸出于所述卡台的定位凸点，所述帽状部的下端设有供所述定位凸点卡入的U形卡口。

[权利要求 8] 如权利要求7所述的洗手液机的装配结构，其特征在于，还包括盖合于所述外接卡头外周用于密封的瓶盖以及设于所述定位槽内用于密封所述凹孔和气孔的胶塞，所述瓶盖的内侧凸起设有多个供所述弹性卡扣旋入的旋扣，所述旋扣的中间设有容纳所述弹性卡扣的容纳槽，且所述容纳槽的一侧为供所述弹性卡扣旋入的开口，所述开口处设有一个凸起的弧形限位点，所述旋扣中对应所述开口一侧的下端设有向外倾斜设置的导向斜边，所述容纳槽的另一侧为止挡所述弹性卡扣的挡边；所述胶塞的下端凸起设有两个一一对应分别插入所述凹孔和气孔内的塞柱。

[权利要求 9] 一种储液瓶，其特征在于，包括瓶体、扣装于所述瓶体的瓶口处的外接卡头以及盖合于所述外接卡头外周的瓶盖，所述外接卡头的上端外周间隔设有若干个凸起的弹性卡扣，所述瓶盖的内侧凸起设有多个供所述弹性卡扣旋入的旋扣；所述外接卡头的顶端中间设有内凹的定位槽，且所述定位槽的一侧贯穿设有两个连通瓶体内外的凹孔和气孔，所述定位槽内还设有用于密封所述凹孔和气孔的胶塞。

[权利要求 10] 如权利要求9所述的储液瓶，其特征在于，所述旋扣的中间设有容纳所述弹性卡扣的容纳槽，且所述容纳槽的一侧为供所述弹性卡扣旋入的开口，所述开口处设有一个凸起的弧形限位点，所述旋扣中对应所述开口一侧的下端设有向外倾斜设置的导向斜边，所述容纳槽的另一侧为止挡所述弹性卡扣的挡边；所述胶塞的下端凸起设有两个一一对应分别插入所述凹孔和气孔内的塞柱。