

储物箱

技术领域

本发明涉及储物箱技术领域，尤其涉及一种能够内外双向通气、且防水防尘的储物箱。

背景技术

储物箱(如工具箱)可方便用户储放物品。为了实现防水、防潮目的，大多数储物箱采用完全密封的结构，也即未考虑到压力平衡的处理，盖合后常出现因箱内外压力不平衡(如不同海拔地区运输)而使箱体的盖体难以打开。

为了解决上述技术问题，中国实用新型专利 CN217375591U(专利号为CN202220838967.7)公开了一种密封储物箱，包括具有内腔的箱体以及用于盖合所述箱体的箱盖，还包括锁定机构和密封机构，所述锁定机构用于在箱盖盖合在箱体上时锁定箱盖与箱体，所述密封机构包括在箱盖盖合在箱体上时密封箱盖与箱体之间间隙的密封体，以及用于能使箱体的内腔与外界连通的压差平衡装置。箱盖在与箱体盖合的盖合面上设有环绕设置的沟槽，沟槽的外壁上设有供压差平衡装置安装的孔位，压差平衡装置通过挤压密封体形变，使箱体内腔与外界连通，沟槽内壁上设有供密封体受挤压形变时移动的形变让位缺口，密封体为截面呈方形的密封圈，压差平衡装置为一端穿过孔位，另一端抵住密封体侧面的按钮。当储物箱在盖合状态下，内部和外界的压力不一致时，按下压差平衡装置的按钮，密封圈因收到按钮的另一端的压力而被挤压，然后再缺口上形变凸出，此时密封圈的形变凸出处会与箱体的盖合面发生错位，产生一个缝隙，使密封状态解除，便可以轻松打开储物箱。

上述专利申请中的储物箱还具有一定的不足，需要用户手动进行操作按钮，才能实现平衡储物箱内外的气压，而当使用者不熟悉储物箱的平衡箱体内外气压功能或找不到压差平衡装置的按钮时，则会使得箱体的盖体开启过程变得十分繁琐，在某些紧急情况下，可能会因箱体不能及时打开而存在安全隐患。

故，现有的储物箱还需要进一步改进。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是针对现有技术的现状，提供一种能够实现自动平衡箱体内外气压，从而保证储物箱能及时打开的储物箱。

本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为：一种储物箱，包括：

箱体，其具有用于放置物品的容纳腔室；

还包括：

气门组件，包括通气座以及透气防水膜，所述通气座连接在所述箱体的侧壁上，并具有敞口朝向箱体的外侧面的通气腔室，所述透气防水膜设于所述通气腔室中，并将所述通气腔室分隔为远离所述箱体的侧壁的第一腔室和邻近所述箱体的侧壁的第二腔室，所述通气座的主体上还分布有与所述第一腔室相贯通的第一通气孔，所述箱体的侧壁上开设有连通所述第二腔室与所述容纳腔室的第二通气孔。

为了将透气防水膜等部件安装到通气座的通气腔室中，所述通气座包括前壁以及自该前壁的外周缘向后延伸的环壁，所述环壁与前壁共同限定出所述的通气腔室，各所述第一通气孔设于通气座的前壁上。

为了实现通气座与箱体的连接，所述通气座的前壁的内侧具有向后延伸的连接轴，所述箱体的侧壁上在与所述连接轴相对的位置开设有安装孔，所述连接轴插入所述安装孔并通过螺钉与该箱体的侧壁固定。

为了保证透气防水膜始终能够处于平整状态，避免因气压变化而导致变形或损坏，延长其使用寿命，所述通气腔室中还设有第一垫圈和第二垫圈，所述透气防水膜位于所述第一垫圈及第二垫圈之间，且三者共同构成了能套设在所述连接轴之外的透气膜组件，所述环壁的内周壁上具有第一台阶部，所述连接轴的外周壁上具有第二台阶部，所述透气膜组件的外周沿被抵压在所述的第一台阶部与所述箱体的侧壁之间，所述透气膜组件的内周沿被抵压在所述的第二台阶部与所述箱体的侧壁之间。

为了保证通气座的敞口周沿与箱体连接的密封性，所述第二垫圈位于所述透气防水膜朝向第二腔室的一侧，该第二垫圈的外周壁上具有径向向外延伸的环状凸沿，所述通气座的环壁的端部将所述环状凸沿抵压在所述箱体的侧壁上。

作为改进，所述第二垫圈为橡胶件。

为了将气门组件隐藏起来，避免其相对箱体的侧壁过于外露触碰外物而损坏，所述箱体的侧壁上延伸出有间隔布置的一对凸台，所述箱体的侧壁上对应位于两个所述凸台之间的位置形成了一个安装区，所述气门组件设于所述安装区处。

为了保证通气座连接的牢靠性，所述通气座的外周缘上具有向外凸出的止挡部，所述箱体的侧壁上对应位于所述安装区的顶部位置还设有与所述止挡部形成限位、以限制所述通气座转动的限位挡筋。

考虑到盖体上安装空间有限，所述箱体包括顶部敞口的箱本体以及盖合在箱本体的顶部敞口处的盖体，所述气门组件设于箱本体的侧壁上。

作为改进，所述气门组件在所述箱本体的侧壁上的设置位置邻近所述箱本体的顶部敞口。将气门组件设于远离箱本体的顶部敞口位置，可能会因箱体内放置的物品而封堵住，影响气门组件通气效果，而将气门组件设于邻近箱本体的顶部敞口处则可以很好地

避免这种问题。

与现有技术相比，本发明的优点：当箱体内外存在气压差时，气体能够通过通气座中的透气防水膜自动、及时地平衡内外压差，这样，使用者在任意时间都可以相对顺利地打开箱体，提高了用户的使用体验。另一方面，采用透气防水膜，在保证气体能够通过的基础上，还具有防水、防尘功能，避免了箱体内的物品受潮或受灰尘污染。

附图说明

- 图 1 为本发明实施例的储物箱的立体结构示意图；
- 图 2 为本发明实施例的储物箱的气门组件的分解图；
- 图 3 为本发明实施例的储物箱的主视图；
- 图 4 为沿图 3 中 A-A 方向剖切的剖视图；
- 图 5 为图 4 中 A 处的局部放大图。

具体实施方式

以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

在本发明的说明书及权利要求书中使用了表示方向的术语，诸如“前”、“后”、“上”、“下”、“左”、“右”、“侧”、“顶”、“底”等，用来描述本发明的各种示例结构部分和元件，但是在此使用这些术语只是为了方便说明的目的，是基于附图中显示的示例方位而确定的。由于本发明所公开的实施例可以按照不同的方向设置，所以这些表示方向的术语只是作为说明而不应视为限制，比如“上”、“下”并不一定被限定为与重力方向相反或一致的方向。

参见图 1-图 5 示出了本发明储物箱的一个优选实施例，储物箱包括箱本体 11、盖体 12 以及设置在箱本体 11 的前侧壁上的气门组件 D。

其中，箱本体 11 内部具有容纳腔室 100、顶部具有敞口，盖体 12 可以活动启闭地设置在箱本体 11 的顶部敞口处，从而可将用于放置物品的容纳腔室 100 封闭起来。盖体 12 与箱本体 11 活动启闭连接方式可以采用现有的各种技术，在本实施例中，盖体 12 通过设置转轴而与箱本体 11 的后侧壁(位于气门组件 D 相对的那一侧)转动连接，由于采用现有技术，这里不再赘述。

具体地，箱本体 11 的前侧壁上竖直地向下延伸出有两个凸台 111，该两个凸台 111 均呈长条状、且在左右方向上间隔布置，在箱本体 11 的前侧壁上对应两个凸台 111 之间形成了一个供气门组件 D 安装的安装区 112，这样可以将气门组件 D 隐藏在两个凸台 111 之间，避免其相对箱体 10 的侧壁过于外露触碰外物而损坏。再具体地，考虑到将气门组件 D 设于远离箱本体 11 的顶部敞口位置，可能会因箱体 10 内放置的物品而封堵住，

影响气门组件通气效果，所以，本实施例中是将气门组件 D 设置在箱本体 11 的侧壁上邻近箱本体 11 的顶部敞口的位置。

参见图 2 及图 5，气门组件 D 包括通气座 20、透气防水膜 30、第一垫圈 41 以及第二垫圈 42。

通气座 20 通过螺钉 31 连接在箱本体 11 的前侧壁。具体地，通气座 20 为一罩体结构，其包括前壁 21 以及自该前壁 21 的外周缘向后延伸的环壁 22，其中，环壁 22 与前壁 21 共同限定出敞口朝向箱体 10 的外侧面的通气腔室 23。通气座 20 的前壁 21 的内侧中部具有向后延伸的连接轴 211，箱本体 11 的前侧壁上在与连接轴 211 相对的位置开设有安装孔 114，连接轴 211 插入安装孔 114 并通过在箱体 10 内安装的螺钉 31 与该箱本体 11 的前侧壁固定。

透气防水膜 30 被夹设在第一垫圈 41 及第二垫圈 42 之间，从而使得三者共同构成了一个透气膜组件。其中，第一垫圈 41 及第二垫圈 42 均为镂空结构，不影响透气防水膜 30 的透气效果。透气膜组件中部具有开孔，能套设在连接轴 211 之外。

为了对上述透气膜组件进行固定，通气座 20 的环壁 22 的内周壁上具有第一台阶部 221，连接轴 211 的外周壁上具有第二台阶部 2110，其中，第一台阶部 221 与第二台阶部 2110 基本位于同一平面上。在透气膜组件套设在通气座 20 的连接轴 211 上后，透气膜组件的外周沿被抵压在第一台阶部 221 与箱体 10 的侧壁之间，透气膜组件的内周沿被抵压在第二台阶部 2110 与箱体 10 的侧壁之间。上述的透气膜组件通过位于透气防水膜 30 前后两侧的第一垫圈 41 和第二垫圈 42 对透气防水膜 30 进行支撑及保护，保证了透气防水膜 30 始终能够处于平整状态，避免因气压变化而导致变形或损坏，延长其使用寿命。

本实施例的通气座 20 的前壁 21 上还分布有第一通气孔 210，各第一通气孔 210 与通气腔室 23 相连通。设于通气腔室 23 中的透气膜组件将通气腔室 23 分隔为远离箱体 10 的侧壁的第一腔室 231 和邻近箱体 10 的侧壁的第二腔室 232。其中，第一垫圈 41 位于朝向第一腔室 231 的一侧，透气膜组件的第二垫圈 42 位于朝向第二腔室 232 的一侧。通气座 20 的主体上还分布有与第一腔室 231 相贯通的第一通气孔 210。箱体 10 的侧壁上开设有连通第二腔室 232 与容纳腔室 100 的第二通气孔 110。

为了保证通气座 20 的敞口周沿与箱体 10 连接的密封性，上述的第二垫圈 42 采用橡胶件，并且，该第二垫圈 42 的外周壁上具有径向向外延伸的环状凸沿 421，而通气座 20 的环壁 22 的端部则将该第二垫圈 42 的环状凸沿抵压在箱本体 11 的前侧壁上。

通气座 20 的周壁的外周缘上具有向外凸出的止挡部 222，其中止挡部 222 具有左右间隔布置的两个。箱本体 11 的前侧壁上对应位于安装区 112 的顶部还设有两个限位挡筋 113，该两个限位挡筋 113 分别在逆时针方向及顺时针方向上对通气座 20 的止挡部 222 形成限位，由此可以限制通气座 20 朝任一方向转动，保证通气座 20 连接的牢靠性。

透气防水膜 30 可以内外双向透气，当箱体 10 内外存在气压差时，气体能够通过通气座 20 中的透气防水膜 30 自动、及时地平衡内外压差，这样，使用者在任意时间都可以相对顺利地打开箱体 10，提高了用户的使用体验。另一方面，采用透气防水膜 30，在保证气体能够通过的基础上，还具有防水、防尘功能，避免了箱体 10 内的物品受潮或受灰尘污染。

权 利 要 求

1、一种储物箱，包括：

箱体(10)，其具有用于放置物品的容纳腔室(100)；

其特征在于还包括：

气门组件(D)，包括通气座(20)以及透气防水膜(30)，所述通气座(20)连接在所述箱体(10)的侧壁上，并具有敞口朝向箱体(10)的外侧面的通气腔室(23)，所述透气防水膜(30)设于所述通气腔室(23)中，并将所述通气腔室(23)分隔为远离所述箱体(10)的侧壁的第一腔室(231)和邻近所述箱体(10)的侧壁的第二腔室(232)，所述通气座(20)的主体上还分布有与所述第一腔室(231)相贯通的第一通气孔(210)，所述箱体(10)的侧壁上开设有连通所述第一腔室(231)与第二腔室(232)的第二通气孔(110)。

2、根据权利要求1所述的储物箱，其特征在于：所述通气座(20)包括前壁(21)以及自该前壁(21)的外周缘向后延伸的环壁(22)，所述环壁(22)与前壁(21)共同限定出所述的通气腔室(23)，各所述第一通气孔(210)设于通气座(20)的前壁(21)上。

3、根据权利要求2所述的储物箱，其特征在于：所述通气座(20)的前壁(21)的内侧具有向后延伸的连接轴(211)，所述箱体(10)的侧壁上在与所述连接轴(211)相对的位置开设有安装孔(114)，所述连接轴(211)插入所述安装孔(114)并通过螺钉(31)与该箱体(10)的侧壁固定。

4、根据权利要求3所述的储物箱，其特征在于：所述通气腔室(23)中还设有第一垫圈(41)和第二垫圈(42)，所述透气防水膜(30)位于所述第一垫圈(41)及第二垫圈(42)之间，且三者共同构成了能套设在所述连接轴(211)之外的透气膜组件，所述环壁(22)的内周壁上具有第一台阶部(221)，所述连接轴(211)的外周壁上具有第二台阶部(2110)，所述透气膜组件的外周沿被抵压在所述的第一台阶部(221)与所述箱体(10)的侧壁之间，所述透气膜组件的内周沿被抵压在所述的第二台阶部(2110)与所述箱体(10)的侧壁之间。

5、根据权利要求4所述的储物箱，其特征在于：所述第二垫圈(42)位于所述透气防水膜(30)朝向第二腔室(232)的一侧，该第二垫圈(42)的外周壁上具有径向向外延伸的环状凸沿(421)，所述通气座(20)的环壁(22)的端部将所述环状凸沿(421)抵压在所述箱体(10)的侧壁上。

6、根据权利要求5所述的储物箱，其特征在于：所述第二垫圈(42)为橡胶件。

7、根据权利要求1~6中任一项所述的储物箱，其特征在于：所述箱体(10)的侧壁上延伸出有间隔布置的一对凸台(111)，所述箱体(10)的侧壁上对应位于两个所述凸台(111)之间的位置形成了一个安装区(112)，所述气门组件(D)设于所述安装区(112)处。

8、根据权利要求7所述的储物箱，其特征在于：所述通气座(20)的外周缘上具有向外凸出的止挡部(222)，所述箱体(10)的侧壁上对应位于安装区(112)的顶部位置还设有与所述止挡部(222)形成限位、以限制所述通气座(20)转动的限位挡筋(113)。

9、根据权利要求 1~6 中任一项所述的储物箱，其特征在于：所述箱体(10)包括顶部敞口的箱本体(11)以及盖合在箱本体(11)的顶部敞口处的盖体(12)，所述气门组件(D)设于箱本体(11)的侧壁上。

10、根据权利要求 9 所述的储物箱，其特征在于：所述气门组件(D)在所述箱本体(11)的侧壁上的设置位置邻近所述箱本体(11)的顶部敞口。