



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104179980 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201410392525. 4

(22) 申请日 2014. 08. 12

(71) 申请人 总装备部工程设计研究总院

地址 100028 北京市朝阳区左家庄 12 号大院

(72) 发明人 智浩 陈威 李同进 李利 郑辉
尚文 郑志荣 魏丛旗 王超
孟昭龙

(74) 专利代理机构 北京双收知识产权代理有限公司 11241

代理人 李云鹏

(51) Int. Cl.

F16J 15/18 (2006. 01)

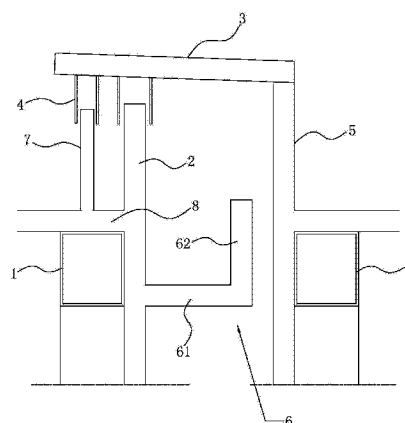
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

非接触结构多重密封装置

(57) 摘要

本发明非接触结构多重密封装置涉及一种用于两个能够作相对运动的结构之间的密封装置。其目的是为了提供一种结构简单、密封效果好的非接触结构多重密封装置。本发明包括一竖板 (2) 和一横板 (3), 所述横板 (3) 位于竖板 (2) 的上方, 横板 (3) 的下表面上与竖板 (2) 相对应的位置设有软体密封结构, 所述竖板 (2) 的上端位于软体密封结构内, 所述横板 (3) 上还固定设有一固定板 (5)。



1. 一种非接触结构多重密封装置,其特征在于:包括一竖板(2)和一横板(3),所述横板(3)位于竖板(2)的上方,横板(3)的下表面上与竖板(2)相对应的位置设有软体密封结构,所述竖板(2)的上端位于软体密封结构内,所述横板(3)上还固定设有一固定板(5)。

2. 根据权利要求1所述的非接触结构多重密封装置,其特征在于:所述软体密封结构包括多个软体层(4),所述软体层(4)的布置方向与竖板(2)上端的延伸方向相同,所述竖板(2)的上端位于相邻两个软体层(4)之间。

3. 根据权利要求2所述的非接触结构多重密封装置,其特征在于:所述竖板(2)的一个侧面上还设有一雨水槽(6)。

4. 根据权利要求3所述的非接触结构多重密封装置,其特征在于:所述雨水槽(6)包括槽横壁(61)和槽竖壁(62),所述槽横壁(61)固定设置在竖板(2)的侧面上,所述槽竖壁(62)固定设在槽横壁(61)上,所述竖板(2)、槽横壁(61)和槽竖壁(62)共同形成一U型结构。

5. 根据权利要求4所述的非接触结构多重密封装置,其特征在于:所述竖板(2)的相对雨水槽(6)一侧还设有防护竖板(7),所述防护竖板(7)的上端位于相邻两个软体层(4)之间。

6. 根据权利要求5所述的非接触结构多重密封装置,其特征在于:所述软体层(4)由橡胶材料制成。

非接触结构多重密封装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种密封装置,特别是涉及一种用于两个能够作相对运动的结构之间的密封装置。

背景技术

[0002] 在日常生活中,我们经常会碰到如何将两个能够作相对运动的结构进行密封,尤其在建筑领域,有的建筑需要设计能开合的棚顶,比如有的比赛场馆或演出场馆需要在场馆的上方安装能够开合的棚顶,这样就能在恶劣天气下进行正常的体育赛事或演出。能够开合的棚顶就涉及到两个能够作相对运动的结构如何进行有效密封的问题,而现有的密封技术都不能达到理想的密封效果。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种结构简单、密封效果好的非接触结构多重密封装置。

[0004] 本发明非接触结构多重密封装置,包括一竖板和一横板,所述横板位于竖板的上方,横板的下表面上与竖板相对应的位置设有软体密封结构,所述竖板的上端位于软体密封结构内,所述横板上还固定设有一固定板。

[0005] 本发明非接触结构多重密封装置,其中所述软体密封结构包括多个软体层,所述软体层的布置方向与竖板上端的延伸方向相同,所述竖板的上端位于相邻两个软体层之间。

[0006] 本发明非接触结构多重密封装置,其中所述竖板的一个侧面上还设有一雨水槽。

[0007] 本发明非接触结构多重密封装置,其中所述雨水槽包括槽横壁和槽竖壁,所述槽横壁固定设置在竖板的侧面上,所述槽竖壁固定设在槽横壁上,所述竖板、槽横壁和槽竖壁共同形成一 U 型结构。

[0008] 本发明非接触结构多重密封装置,其中所述竖板的相对雨水槽一侧还设有防护竖板,所述防护竖板的上端位于相邻两个软体层之间。

[0009] 本发明非接触结构多重密封装置,其中所述软体层由橡胶材料制成。

[0010] 本发明非接触结构多重密封装置与现有技术不同之处在于本发明包括一竖板和一横板,当对两个能够作相对运动的结构进行密封时,将竖板和横板分别固定在两个结构的相邻近的边缘上,其中横板通过设置在自身上的固定板固定在一个结构的边缘上,横板的下表面上与竖板相对应的位置设有软体密封结构,而竖板的上端位于软体密封结构内,软体密封结构将横板与竖板之间进行了密封,这样竖板、软体密封结构、横板和固定板整体就构成了一个完整的密封层。当两个结构作相互远离运动时,竖板的上端从软体密封结构内脱离;当两个结构作相互靠近运动时,竖板的上端又进入到软体密封结构内,完成密封。这样整个密封装置就能对两个结构间进行良好的密封,结构简单、密封效果好。

[0011] 本发明非接触结构多重密封装置中软体密封结构包括多个软体层,所述软体层的

布置方向与竖板上端的延伸方向相同,所述竖板的上端位于相邻两个软体层之间,这样只要竖板上端进入到软体层间就能完成密封,结构简单。

[0012] 本发明非接触结构多重密封装置中所述竖板的一个侧面上还设有一雨水槽,即使软体密封结构与竖板间密封不好,而被雨水侵入时,雨水也会汇聚到雨水槽中而被排走。

[0013] 本发明非接触结构多重密封装置中的雨水槽包括槽横壁和槽竖壁,所述槽横壁固定设置在竖板的侧面上,所述槽竖壁固定设在槽横壁上,所述竖板、槽横壁和槽竖壁共同形成一 U 型结构。竖板、软体密封结构、横板和固定板所共同形成的密封层与槽横壁、槽竖壁间形成一保温腔体,能够对结构内部起到保温的作用。

[0014] 本发明非接触结构多重密封装置中竖板的相对雨水槽一侧还设有防护竖板,所述防护竖板的上端位于相邻两个软体层之间,这样相对一个竖板与软体层间的密封来说效果更好,并且防护竖板、竖板与软体层间也形成一保温腔体,能够对结构内部起到保温作用。

[0015] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

附图说明

[0016] 图 1 为本发明非接触结构多重密封装置的实施例一的主视剖视图;

[0017] 图 2 为本发明非接触结构多重密封装置的实施例二的主视剖视图;

[0018] 图 3 为本发明非接触结构多重密封装置的实施例三的主视剖视图。

具体实施方式

[0019] 实施例一

[0020] 如图 1 所示,本发明非接触结构多重密封装置适用于两个结构 1 的相邻边缘位于同一个水平面的情形,分别位于左右侧的两个结构 1 能够作相对运动。本发明包括一竖板 2 和一横板 3,横板 3 位于竖板 2 的上方,横板 3 的下表面上与竖板 2 相对应的位置设有软体密封结构,软体密封结构包括多个由橡胶材料制成的软体层 4,软体层 4 的布置方向与竖板 2 上端的延伸方向相同,竖板 2 的上端位于软体密封结构内,即竖板 2 的上端位于相邻两个软体层 4 之间。横板 3 上还固定设有一固定板 5,固定板 5 位于横板 3 下方。使用的时候,将竖板 5 固定在左侧的结构 1 的边缘上,将横板 3 上的固定板 5 固定在右侧的结构 1 的边缘上,这样竖板 2、软体层 4、横板 3 和固定板 5 共同形成一密封层,完成两个结构 1 之间的密封。当两个结构 1 作相互远离运动时,竖板 2 的上端从软体层 4 内脱离;当两个结构 1 作相互靠近运动时,竖板 2 的上端又进入到软体层 4 内,完成密封。当完成密封时,在风力等外力的影响下,两个结构 1 也会产生轻微相对运动,由于软体层 4 设有多个,所以竖板 2 的上端仍会与软体层 4 保持密封接触,以达到密封效果。

[0021] 为了防雨,在竖板 2 的右侧面上还设有一雨水槽 6,雨水槽 6 包括槽横壁 61 和槽竖壁 62,槽横壁 61 固定设置在竖板 2 的右侧面上,槽竖壁 62 固定设在槽横壁 61 上,竖板 2、槽横壁 61 和槽竖壁 62 共同形成一 U 型结构。这样即使雨水从软体层 4 处侵入,也会汇聚到雨水槽 6 中排走,不会对结构 1 内的人员和物品造成损害。雨水槽 6 在设置的时候,在满足两个结构 1 作轻微相对运动的前提下,使槽竖壁 62 尽可能靠近固定板 5 设置,这样雨水槽 6、竖板 2、软体层 4、横板 3 和固定板 5 构成一保温腔体,能够对结构 1 内部起到保温的作用。

[0022] 为了增强密封效果,竖板 2 的相对雨水槽 6 一侧即其左侧面还设有防护竖板 7,防护竖板 7 通过一连接板 8 固定在竖板 2 上,防护竖板 7 的上端位于相邻两个软体层 4 之间。防护竖板 7 的数量可以根据实际情况来选择,本实施例以设置一个防护竖板 7 为例来进行说明。增设防护竖板 7 能够起到双层密封的效果,相对于只设一个竖板 2 来说,密封效果要更好。并且防护竖板 7、软体层 4 和竖板 2 又构成一个保温腔体,保温效果也会更好。

[0023] 实施例二

[0024] 如图 2 所示,本实施例所适用于的两个能够作相对运动的结构 1 的边缘位于不同的水平面上,位于右侧的结构 1 要高于位于左侧的结构 1。本实施例与实施例一的不同之处在于:固定板 5 位于横板 3 的上方。

[0025] 实施例三

[0026] 如图 3 所示,本实施例适用于的两个能够作相对运动的结构 1 的边缘位于同一水平面上,本实施例与实施例一的区别在于:竖板 2 和横板 3 的固定位置对调,即将竖板 2 固定在右侧的结构 1 上,而将横板 3 通过固定板 5 固定在左侧的结构 1 上,雨水槽 6 设置在竖板 2 的左侧面上,在竖板 2 的右侧并未设置防护竖板。

[0027] 由于采用了本发明,就很容易完成对两个能够作相对运动的结构 1 之间的密封,能够形成多重密封,结构简单,且能防风、防雨和保温。

[0028] 以上所述的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本发明的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本发明权利要求书确定的保护范围内。

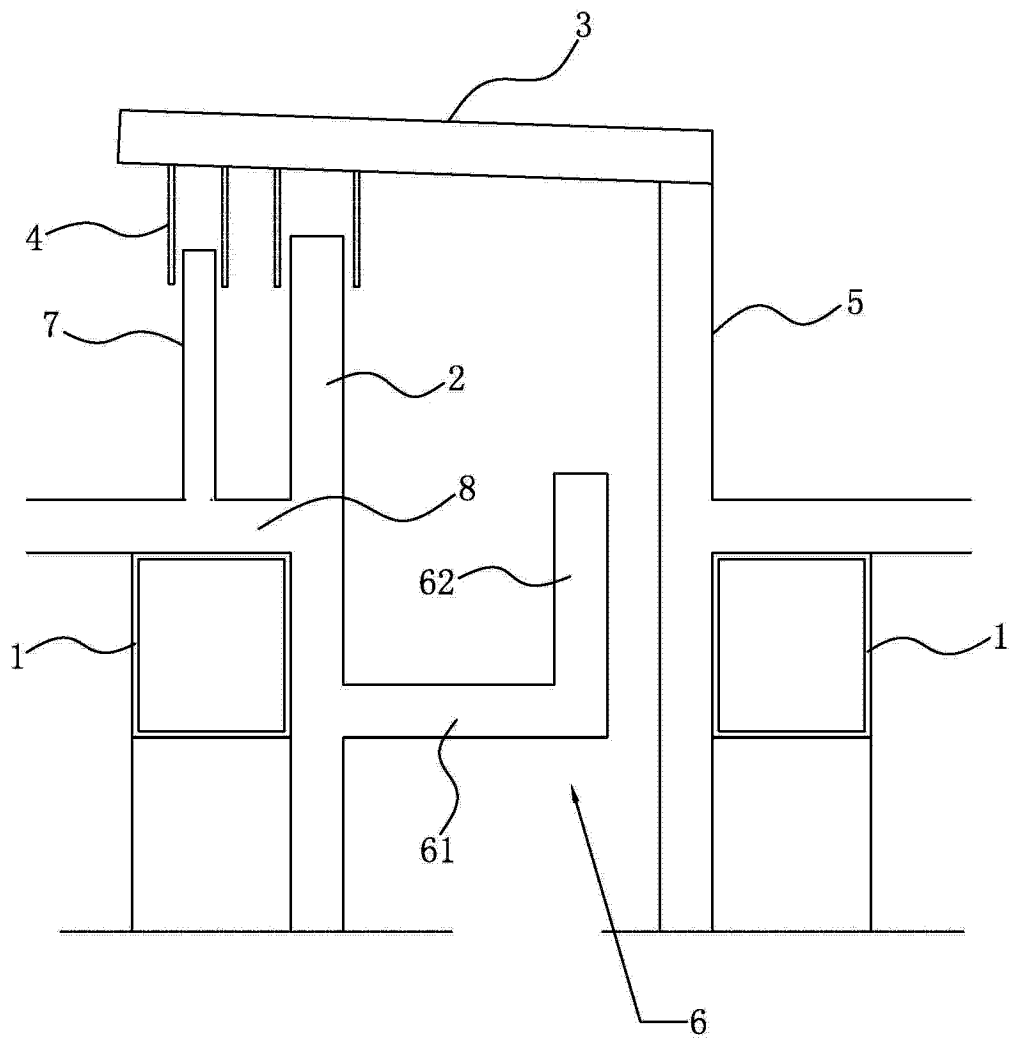


图 1

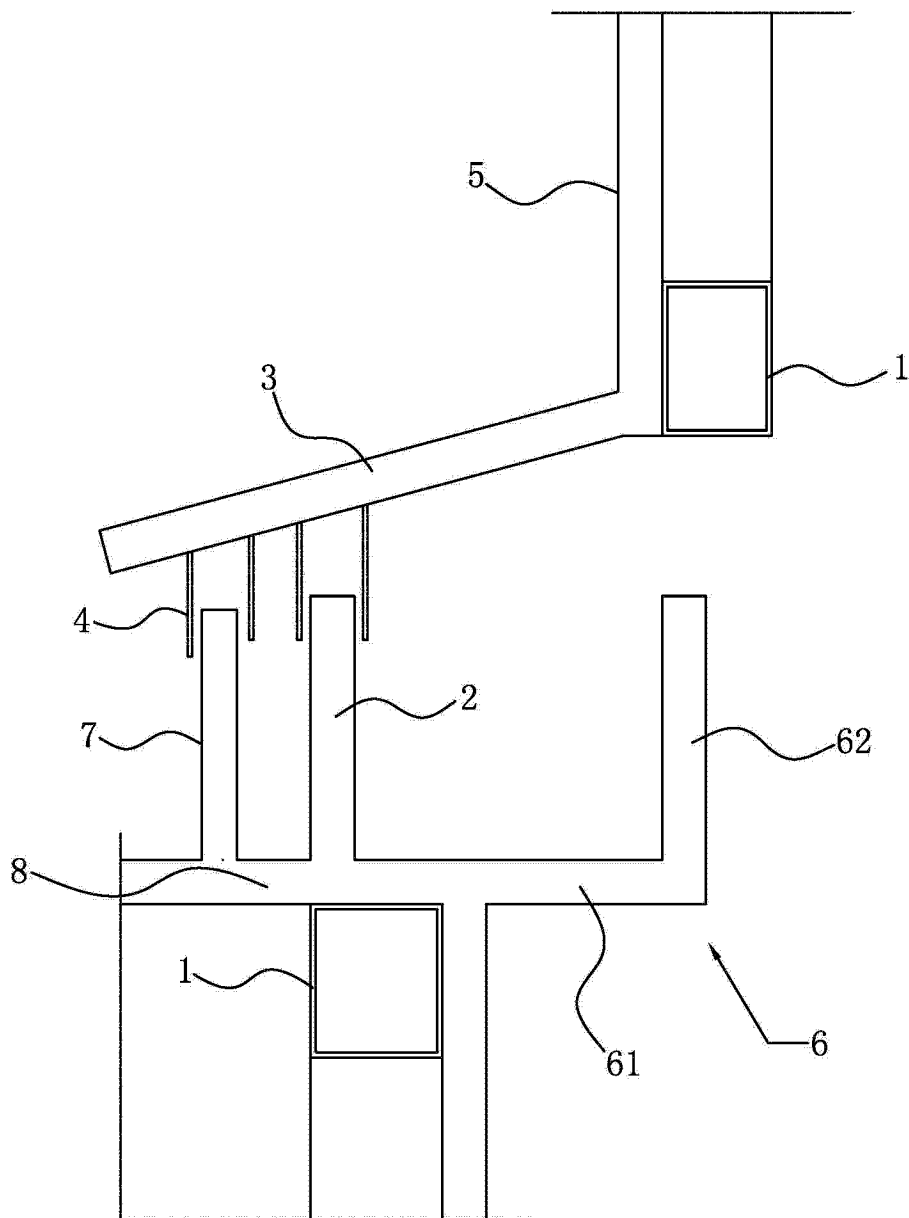


图 2

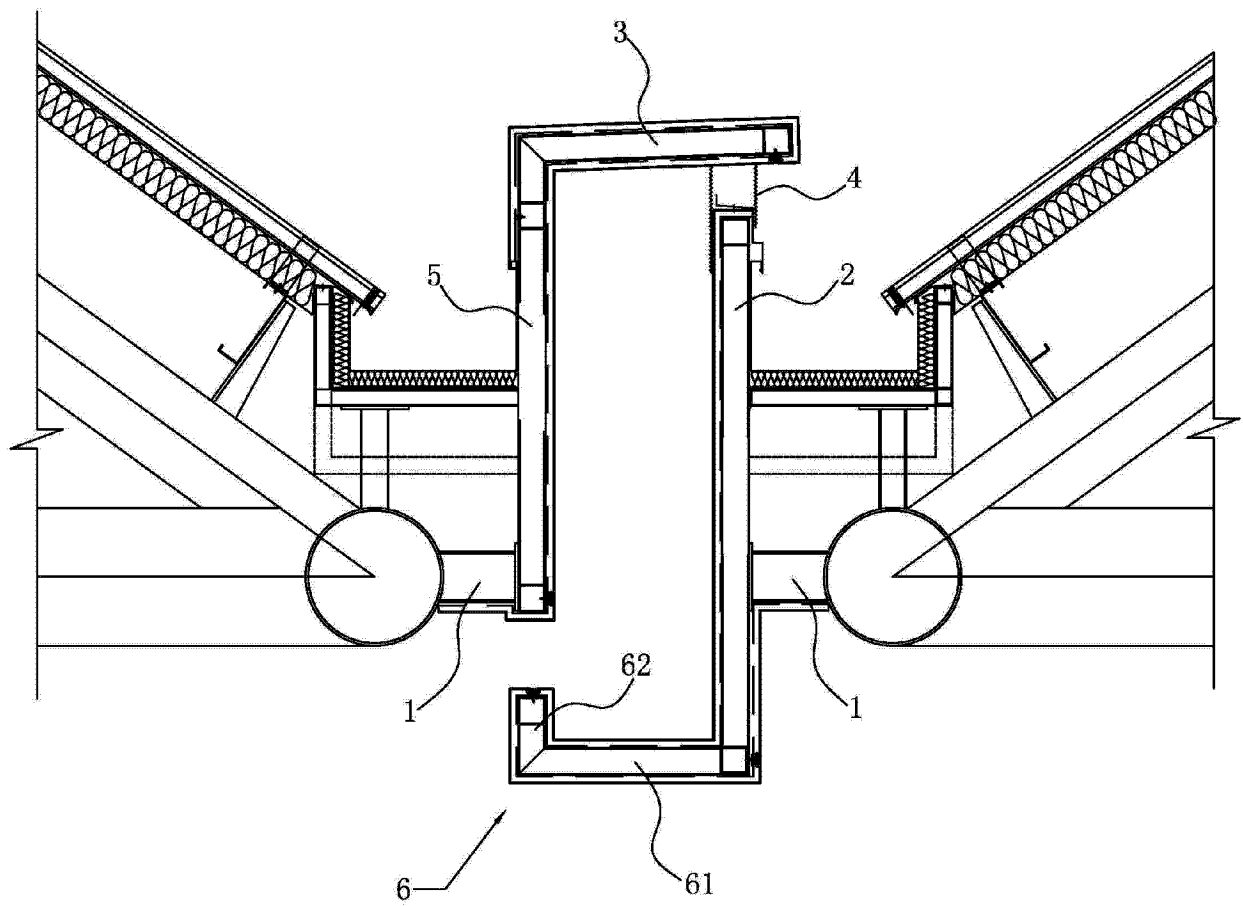


图 3