



(21) 申请号 202323658083.7

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 常州雕匠液压科技有限公司

地址 213100 江苏省常州市武进区雪堰镇
太北路59号

(72) 发明人 杨照 杨国仪

(74) 专利代理机构 常州国洸专利代理事务所

(普通合伙) 32467

专利代理师 林大伟

(51) Int. Cl.

F15B 15/14 (2006.01)

F15B 15/20 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

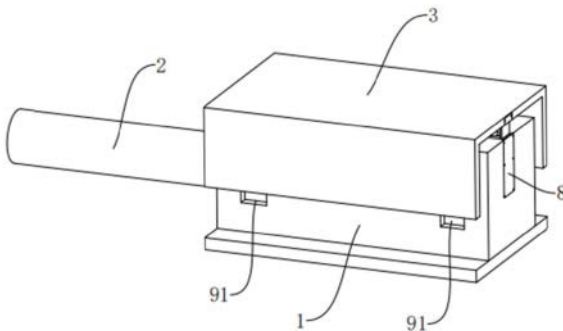
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高承载稳定型伸缩油缸

(57) 摘要

本实用新型涉及油缸的技术领域,尤其是涉及一种高承载稳定型伸缩油缸,其包括缸体、活塞杆和承压罩,活塞杆伸缩设置在缸体的一端,缸体呈卧式设置,缸体的底面上固定连接有安装板,安装板用于对缸体进行安装;承压罩呈“U”字状,且承压罩套设于缸体的顶端,承压罩和缸体之间间隔有空隙,承压罩与缸体的顶面之间固定设置有多根减震弹簧,减震弹簧的两端分别与承压罩和缸体固定连接。本实用新型具有使伸缩油缸缸体的缸体在受到较大的压力或冲击力时,缸体不易出现裂痕,提高伸缩油缸的使用寿命的效果。



1. 一种高承载稳定型伸缩油缸,其特征在于:包括缸体(1)、活塞杆(2)和承压罩(3),所述活塞杆(2)伸缩设置在缸体(1)的一端,所述缸体(1)呈卧式设置,所述缸体(1)的底面上固定连接有安装板,所述安装板用于对缸体(1)进行安装;

所述承压罩(3)呈“U”字状,且所述承压罩(3)套设于缸体(1)的顶端,所述承压罩(3)和缸体(1)之间间隔有空隙,所述承压罩(3)与缸体(1)的顶面之间固定设置有多根减震弹簧(4),所述减震弹簧(4)的两端分别与承压罩(3)和缸体(1)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高承载稳定型伸缩油缸,其特征在于:所述减震弹簧(4)的两端分别固定连接有第一T字杆(5)和第二T字杆(6),所述承压罩(3)和缸体(1)远离活塞杆(2)的侧面上分别开设有供第一T字杆(5)和第二T字杆(6)穿设的第一T字槽(61)和第二T字槽(62),所述第一T字槽(61)和第二T字槽(62)靠近活塞杆(2)的一端封闭设置,所述第一T字槽(61)和第二T字槽(62)远离活塞杆(2)的一端设置有固定组件,所述固定组件用于对第一T字杆(5)和第二T字杆(6)远离活塞杆(2)的一端进行固定。

3. 根据权利要求2所述的一种高承载稳定型伸缩油缸,其特征在于:所述固定组件包括厚板(7)和薄板(71),所述薄板(71)固定连接于厚板(7)底面靠近活塞杆(2)的一侧,所述承压罩(3)远离活塞杆(2)的侧面上开设有第一安装槽(63),所述第一安装槽(63)与第一T字槽(61)连通,且所述第一安装槽(63)的开口大于第一T字槽(61)的开口,所述厚板(7)通过螺栓固定连接于第一安装槽(63)内,且所述厚板(7)靠近活塞杆(2)的一面与第一T字杆(5)远离活塞杆(2)的一面抵接;

所述缸体(1)远离活塞杆(2)的一端的顶面开设有插槽,所述薄板(71)升降设置于插槽内,且所述薄板(71)靠近活塞杆(2)的一面与第二T字杆(6)远离活塞杆(2)的一面抵接。

4. 根据权利要求3所述的一种高承载稳定型伸缩油缸,其特征在于:所述缸体(1)远离活塞杆(2)的侧壁上开设有第二安装槽(64),所述第二安装槽(64)与插槽连通,所述第二安装槽(64)贯穿缸体(1)的顶面,且所述第二安装槽(64)的开口大小大于插槽侧面开口的大小,所述第二安装槽(64)内通过螺栓可拆卸连接有固定板(8),所述固定板(8)与第二安装槽(64)相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种高承载稳定型伸缩油缸,其特征在于:所述承压罩(3)相对的两个内侧壁上固定连接有限位杆(9),所述油缸相对的两个侧壁上开设有供限位杆(9)端部升降的限位槽(91)。

一种高承载稳定型伸缩油缸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油缸的技术领域,尤其是涉及一种高承载稳定型伸缩油缸。

背景技术

[0002] 伸缩油缸是将液压能转变为机械能的、做直线往复运动的液压执行元件,伸缩油缸结构简单、工作可靠,伸缩油缸实现往复运动时,可免去减速装置,并且没有传动间隙,运动平稳,因此在各种机械的液压系统中得到广泛应用,液压缸输出力和活塞有效面积及其两边的压差成正比,液压缸基本上由缸筒和缸盖、活塞和活塞杆、密封装置、缓冲装置与排气装置组成。

[0003] 但传统的伸缩油缸在受到较大的压力或冲击力时,压力直接作用在伸缩油缸的缸体上,伸缩油缸缸体容易出现裂痕,造成伸缩油缸内液压油泄露的可能性出现,严重的可能会造成伸缩油缸缸体的断裂,不仅降低了伸缩油缸的使用寿命,还给使用者带来了一定程度的经济损失。

[0004] 因此,针对上述技术问题,本实用新型提供一种高承载稳定型伸缩油缸。

实用新型内容

[0005] 为了使伸缩油缸缸体的缸体在受到较大的压力或冲击力时,缸体不易出现裂痕,提高伸缩油缸的使用寿命,本实用新型提供一种高承载稳定型伸缩油缸。

[0006] 本实用新型提供的一种高承载稳定型伸缩油缸采用如下的技术方案:

[0007] 一种高承载稳定型伸缩油缸,包括缸体、活塞杆和承压罩,所述活塞杆伸缩设置在缸体的一端,所述缸体呈卧式设置,所述缸体的底面上固定连接有安装板,所述安装板用于对缸体进行安装;

[0008] 所述承压罩呈“U”字状,且所述承压罩套设于缸体的顶端,所述承压罩和缸体之间间隔有空隙,所述承压罩与缸体的顶面之间固定设置有多根减震弹簧,所述减震弹簧的两端分别与承压罩和缸体固定连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,当油缸的顶部受压时,会先由承压罩进行支撑,减震弹簧受力发生形变,起到缓冲作用,减震弹簧的反作用力对所受压力起到部分抵消减缓作用,从而使缸体不易出现裂痕,提高缸体承载的稳定性,进而提高伸缩油缸的使用寿命。

[0010] 可选的,所述减震弹簧的两端分别固定连接有第一T字杆和第二T字杆,所述承压罩和缸体远离活塞杆的侧面上分别开设有供第一T字杆和第二T字杆穿设的第一T字槽和第二T字槽,所述第一T字槽和第二T字槽靠近活塞杆的一端封闭设置,所述第一T字槽和第二T字槽远离活塞杆的一端设置有固定组件,所述固定组件用于对第一T字杆和第二T字杆远离活塞杆的一端进行固定。

[0011] 通过采用上述技术方案,可预先将多根减震弹簧连接于第一T字杆和第二T字杆上,再将第一T字杆和第二T字杆分别穿入第一T字槽和第二T字槽中进行固定,便于减震弹簧的安装。

[0012] 可选的,所述固定组件包括厚板和薄板,所述薄板固定连接于厚板底面靠近活塞杆的一侧,所述承压罩远离活塞杆的侧面上开设有第一安装槽,所述第一安装槽与第一T字槽连通,且所述第一安装槽的开口大于第一T字槽的开口,所述厚板通过螺栓固定连接于第一安装槽内,且所述厚板靠近活塞杆的一面与第一T字杆远离活塞杆的一面抵接;

[0013] 所述缸体远离活塞杆的一端的顶面开设有插槽,所述薄板升降设置于插槽内,且所述薄板靠近活塞杆的一面与第二T字杆远离活塞杆的一面抵接。

[0014] 通过采用上述技术方案,便于对第一T字杆和第二T字杆的端部进行固定,同时不影响承压罩相对于缸体的升降。

[0015] 可选的,所述缸体远离活塞杆的侧壁上开设有第二安装槽,所述第二安装槽与插槽连通,所述第二安装槽贯穿缸体的顶面,且所述第二安装槽的开口大小大于插槽侧面开口的大小,所述第二安装槽内通过螺栓可拆卸连接有固定板,所述固定板与第二安装槽相适配。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过打开固定板,便于从缸体远离活塞杆的端部进行薄板的拆装,从而便于第一T字杆和第二T字杆的拆装,当减震弹簧长期使用后,便于进行更换。

[0017] 可选的,所述承压罩相对的两个内侧壁上固定连接有限位杆,所述油缸相对的两个侧壁上开设有供限位杆端部升降的限位槽。

[0018] 通过采用上述技术方案,有助于提高承压罩相较于缸体升降的稳定性。

[0019] 1.当油缸的顶部受压时,会先由承压罩进行支撑,减震弹簧受力发生形变,起到缓冲作用,减震弹簧的反作用力对所受压力起到部分抵消减缓作用,从而使缸体不易出现裂痕,提高缸体承载的稳定性,进而提高伸缩油缸的使用寿命;

[0020] 2.通过第一T字杆和第二T字杆的设置,可预先将多根减震弹簧连接于第一T字杆和第二T字杆上,再将第一T字杆和第二T字杆分别穿入第一T字槽和第二T字槽中进行固定,便于减震弹簧的安装;

[0021] 3.通过厚板、薄板和固定板的设置,便于对第一T字杆和第二T字杆的端部进行固定,同时不影响承压罩相对于缸体的升降;且通过打开固定板,便于从缸体远离活塞杆的端部进行薄板的拆装,从而便于第一T字杆和第二T字杆的拆装,当减震弹簧长期使用后,便于进行更换。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型实施例一种高承载稳定型伸缩油缸的整体结构示意图。

[0023] 图2是本实用新型实施例中用于展示油缸远离活塞杆的一端的结构示意图。

[0024] 图3是本实用新型实施例中用于展示第一T字杆和第二T字杆端部的结构示意图。

[0025] 图4是本实用新型实施例中隐藏固定板后,用于展示减震弹簧、第一T字杆和第二T字杆连接关系的结构示意图。

[0026] 附图标记说明:1、缸体;2、活塞杆;3、承压罩;4、减震弹簧;5、第一T字杆;6、第二T字杆;61、第一T字槽;62、第二T字槽;63、第一安装槽;64、第二安装槽;7、厚板;71、薄板;8、固定板;9、限位杆;91、限位槽。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图1-4对本实用新型作进一步详细说明。

[0028] 本实用新型实施例公开一种高承载稳定型伸缩油缸。参照图1-4,高承载稳定型伸缩油缸包括一种高承载稳定型伸缩油缸,包括缸体1、活塞杆2和承压罩3,活塞杆2伸缩设置在缸体1的一端,缸体1呈卧式设置,缸体1的底面上固定连接安装有安装板,安装板用于对缸体1进行安装。承压罩3呈“U”字状,且承压罩3套设于缸体1的顶端,承压罩3和缸体1之间间隔有空隙,承压罩3与缸体1的顶面之间固定设置有多根减震弹簧4,减震弹簧4的两端分别与承压罩3和缸体1固定连接。当油缸的顶部受压时,会先由承压罩3进行支撑,减震弹簧4受力发生形变,起到缓冲作用,减震弹簧4的反作用力对所受压力起到部分抵消减缓作用,从而使缸体1不易出现裂痕,提高缸体1承载的稳定性,进而提高伸缩油缸的使用寿命。

[0029] 减震弹簧4的两端分别固定连接有第一T字杆5和第二T字杆6,承压罩3和缸体1远离活塞杆2的侧面上分别开设有供第一T字杆5和第二T字杆6穿设的第一T字槽61和第二T字槽62,第一T字槽61和第二T字槽62靠近活塞杆2的一端封闭设置,第一T字槽61和第二T字槽62远离活塞杆2的一端设置有固定组件,固定组件用于对第一T字杆5和第二T字杆6远离活塞杆2的一端进行固定。可预先将多根减震弹簧4连接于第一T字杆5和第二T字杆6上,再将第一T字杆5和第二T字杆6分别穿入第一T字槽61和第二T字槽62中进行固定,便于减震弹簧4的安装。

[0030] 固定组件包括厚板7和薄板71,薄板71固定连接于厚板7底面靠近活塞杆2的一侧,承压罩3远离活塞杆2的侧面上开设有第一安装槽63,第一安装槽63与第一T字槽61连通,且第一安装槽63的开口大于第一T字槽61的开口,厚板7通过螺栓固定连接于第一安装槽63内,且厚板7靠近活塞杆2的一面与第一T字杆5远离活塞杆2的一面抵接。缸体1远离活塞杆2的一端的顶面开设有插槽,薄板71升降设置于插槽内,且薄板71靠近活塞杆2的一面与第二T字杆6远离活塞杆2的一面抵接,便于对第一T字杆5和第二T字杆6的端部进行固定,同时不影响承压罩3相对于缸体1的升降。

[0031] 缸体1远离活塞杆2的侧壁上开设有第二安装槽64,第二安装槽64与插槽连通,第二安装槽64贯穿缸体1的顶面,且第二安装槽64的开口大小大于插槽侧面开口的大小,第二安装槽64内通过螺栓可拆卸连接有固定板8,固定板8与第二安装槽64相适配。通过打开固定板8,便于从缸体1远离活塞杆2的端部进行薄板71的拆装,从而便于第一T字杆5和第二T字杆6的拆装,当减震弹簧4长期使用后,便于进行更换。承压罩3相对的两个内侧壁上固定连接有限位杆9,油缸相对的两个侧壁上开设有供限位杆9端部升降的限位槽91,有助于提高承压罩3相较于缸体1升降的稳定性。

[0032] 本实用新型实施例一种高承载稳定型伸缩油缸的实施原理为:当油缸的顶部受压时,会先由承压罩3进行支撑,减震弹簧4受力发生形变,起到缓冲作用,减震弹簧4的反作用力对所受压力起到部分抵消减缓作用,从而使缸体1不易出现裂痕,提高缸体1承载的稳定性,进而提高伸缩油缸的使用寿命。

[0033] 以上均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

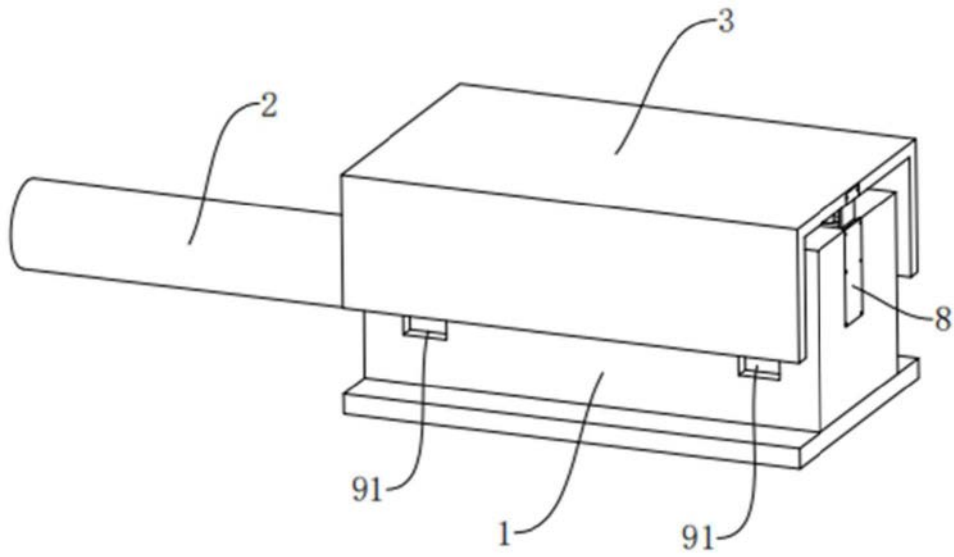


图1

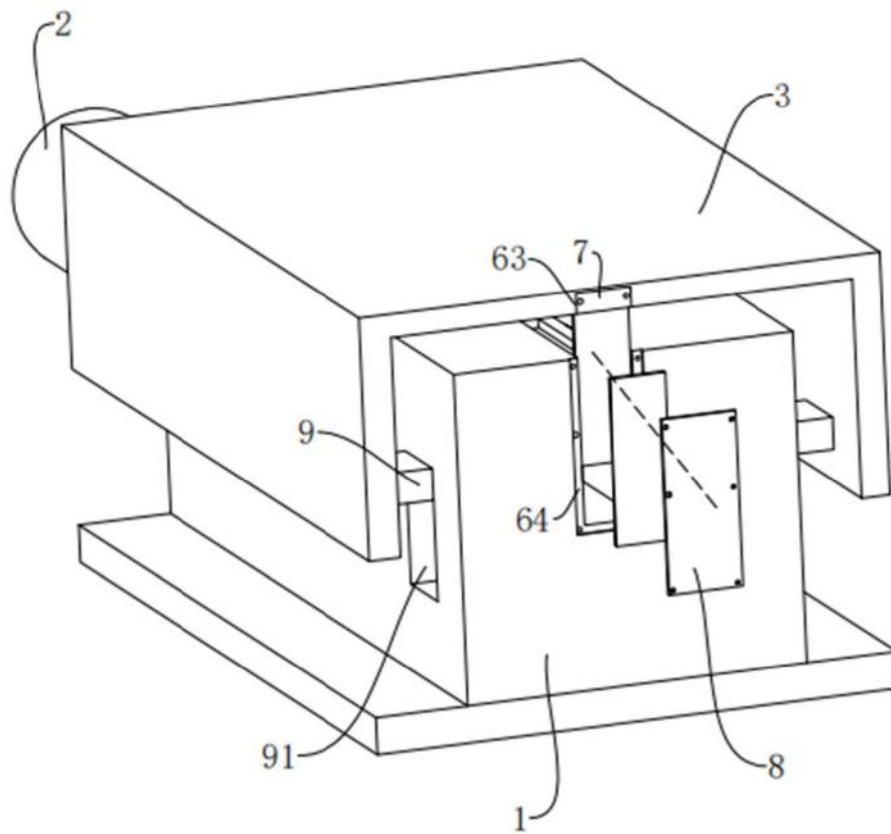


图2

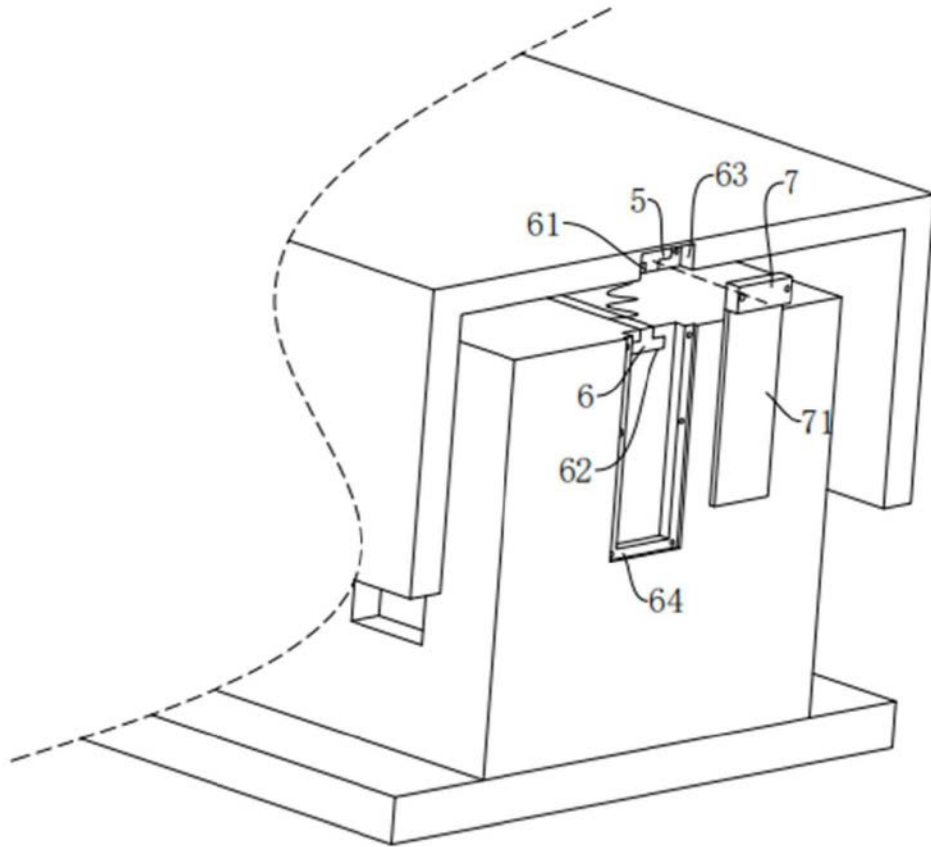


图3

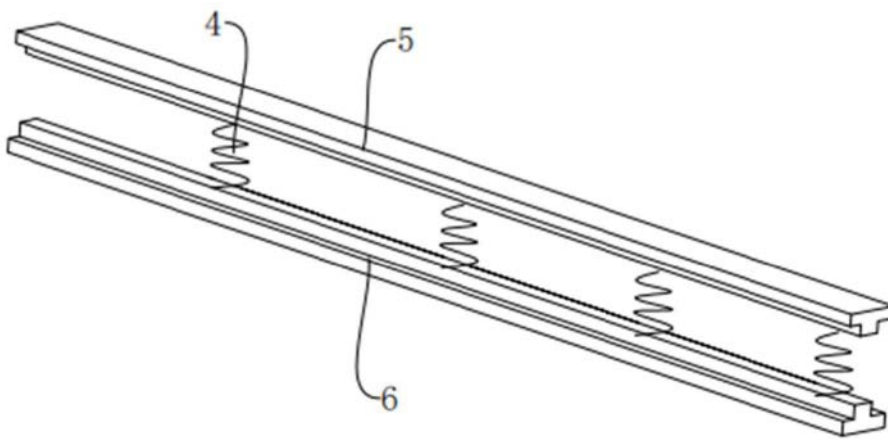


图4