



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109798319 A

(43)申请公布日 2019.05.24

(21)申请号 201910150972.1

(22)申请日 2019.02.28

(71)申请人 常州市雷美特液压机械有限公司
地址 213000 江苏省常州市新北区孟河镇
汤家一路一号

(72)发明人 潘永明 马一彪

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 冯子玲

(51) Int. Cl.

F16F 9/19(2006.01)

F16F 9/32(2006.01)

F16F 9/34(2006.01)

F16F 9/512(2006.01)

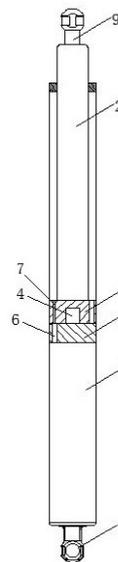
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

阻尼式活塞杆

(57)摘要

本发明涉及一种阻尼式活塞杆,包括缸体、活塞杆和活塞,活塞杆伸入缸体内,且活塞固定连接在活塞杆的端部,并与缸体滑移连接,活塞将缸体分为压力腔和工作腔,压力腔内充满流体介质,还包括驱动电机和转动盘,所述驱动电机固定连接在活塞上,且驱动转动盘转动,转动盘上设有轴向的流通孔,活塞上设有多个直径不同的阻尼孔。本发明阻尼力可调,能适应不同设备需要,有效的改善了机械设备的稳定性,使产品获得平缓的机械运动,提升产品的品质及寿命。



1. 一种阻尼式活塞杆,包括缸体(1)、活塞杆(2)和活塞(3),活塞杆(2)伸入缸体(1)内,且活塞(3)固定连接在活塞杆(2)的端部,并与缸体(1)滑移连接,活塞(3)将缸体(1)分为压力腔(11)和工作腔(12),压力腔(11)内充满流体介质,其特征在于:还包括驱动电机(4)和转动盘(5),所述驱动电机(4)固定连接在活塞(3)上,且驱动转动盘(5)转动,转动盘(5)上设有轴向的流通孔(6),活塞(3)上设有多个直径不同的阻尼孔(7)。

2. 根据权利要求1所述的阻尼式活塞杆,其特征在于:所述活塞(3)上设有四个直径小于流通孔(6)的阻尼孔(7)。

3. 根据权利要求2所述的阻尼式活塞杆,其特征在于:所述四个阻尼孔(7)的直径分别是10cm、15cm、20cm和25cm,且流通孔(6)的直径为30cm。

4. 根据权利要求2所述的阻尼式活塞杆,其特征在于:所述活塞(3)上的每个阻尼孔(7)之间均设有密封槽(8),密封槽(8)内设有密封条。

5. 根据权利要求2所述的阻尼式活塞杆,其特征在于:所述缸体(1)和活塞杆(2)的外端部均设有万向接头(9)。

阻尼式活塞杆

技术领域

[0001] 本发明涉及一种活塞杆。

背景技术

[0002] 机械行业在不断地发展和进步,机械设备的应用越来越广泛,这些设备在不同工况下工作产生的震荡程度不同,普通阻尼器不可以根据需求调节阻尼力会降低设备的使用寿命,还会影响设备的使用效果,操纵稳定性差。

发明内容

[0003] 发明涉及一种阻尼力可调,能适应不同设备需要,有效的改善了机械设备的稳定性,使产品获得平缓的机械运动,提升产品的品质及寿命的阻尼式活塞杆。

[0004] 为了达到上述目的,本发明的技术方案是:一种阻尼式活塞杆,包括缸体、活塞杆和活塞,活塞杆伸入缸体内,且活塞固定连接在活塞杆的端部,并与缸体滑移连接,活塞将缸体分为压力腔和工作腔,压力腔内充满流体介质,还包括驱动电机和转动盘,所述驱动电机固定连接在活塞上,且驱动转动盘转动,转动盘上设有轴向的流通孔,活塞上设有多个直径不同的阻尼孔。

[0005] 优选的,所述活塞上设有四个直径小于流通孔的阻尼孔。

[0006] 优选的,所述四个阻尼孔的直径分别是10cm、15cm、20cm和25cm,且流通孔的直径为30cm。

[0007] 优选的,所述活塞上的每个阻尼孔之间均设有密封槽,密封槽内设有密封条。

[0008] 优选的,所述缸体和活塞杆的外端部均设有万向接头。

[0009] 采用上述结构后,本发明的转动盘上具有固定直径的流通孔,而活塞上设有多个直径不同的阻尼孔,当驱动电机带动转动盘转动时,转动盘上的流通孔会对准直径不同的阻尼孔,当活塞在缸体内移动时,流体介质就会从压力腔通过流通孔和阻尼孔进入工作腔内,而不同直径的阻尼孔就会提供不同的阻尼力,达到调节阻尼的作用,能适应不同设备需要,有效的改善了机械设备的稳定性,使产品获得平缓的机械运动,提升产品的品质及寿命。

附图说明

[0010] 图1是本发明的示意图;

图2是图1中活塞的俯视图。

具体实施方式

[0011] 以下结合附图给出的实施例对本发明作进一步详细的说明。

[0012] 参见图1、2所示,一种阻尼式活塞杆,包括缸体1、活塞杆2和活塞3,活塞杆2伸入缸体1内,且活塞3固定连接在活塞杆2的端部,并与缸体1滑移连接,活塞3将缸体1分为压力腔

11和工作腔12,压力腔11内充满流体介质,还包括驱动电机4和转动盘5,所述驱动电机4固定连接在活塞3上,且驱动转动盘5转动,转动盘5上设有轴向的流通孔6,活塞3上设有四个直径不同的阻尼孔7。

[0013] 参见图1和2所示,所述活塞3上设有四个直径小于流通孔6的阻尼孔7。如果阻尼孔7大于流通孔6,则阻尼力也会保持不变,起不到阻尼的作用。

[0014] 本实施例的所述四个阻尼孔7的直径分别是10cm、15cm、20cm和25cm,且流通孔6的直径为30cm。因此可以提供四种不同的阻尼效果。

[0015] 参见图2所示,所述活塞3上的每个阻尼孔7之间均设有密封槽8,密封槽8内设有密封条。活塞3和转动盘5之间需要密封,如果密封不好,则流体介质就会从四个阻尼孔7流经,起不到调节阻尼的效果。

[0016] 参见图1所示所述缸体1和活塞杆2的外端部均设有万向接头9。万向接头9可以连接不同设备,角度可以随时调整。

[0017] 参见图1和2所示,本发明的转动盘5上具有固定直径的流通孔6,而活塞3上设有四个直径不同的阻尼孔7,驱动电机4固定在活塞3上,转动盘5固定连接在驱动电机4的输出轴上,并且转动盘5和活塞3相互靠近,转动盘5位于压力腔11内。驱动电机4的接线很重要,需要穿过活塞3和缸体1的端盖,保持密封。当驱动电机4带动转动盘5转动时,转动盘5上的流通孔6会对准直径不同的阻尼孔7,当活塞3在缸体1内移动时,流体介质就会从压力腔11通过流通孔6和阻尼孔7进入工作腔12内,而不同直径的阻尼孔7就会提供不同的阻尼力,达到调节阻尼的作用,能适应不同设备需要,有效的改善了机械设备的稳定性,使产品获得平缓的机械运动,提升产品的品质及寿命。

[0018] 以上所述的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

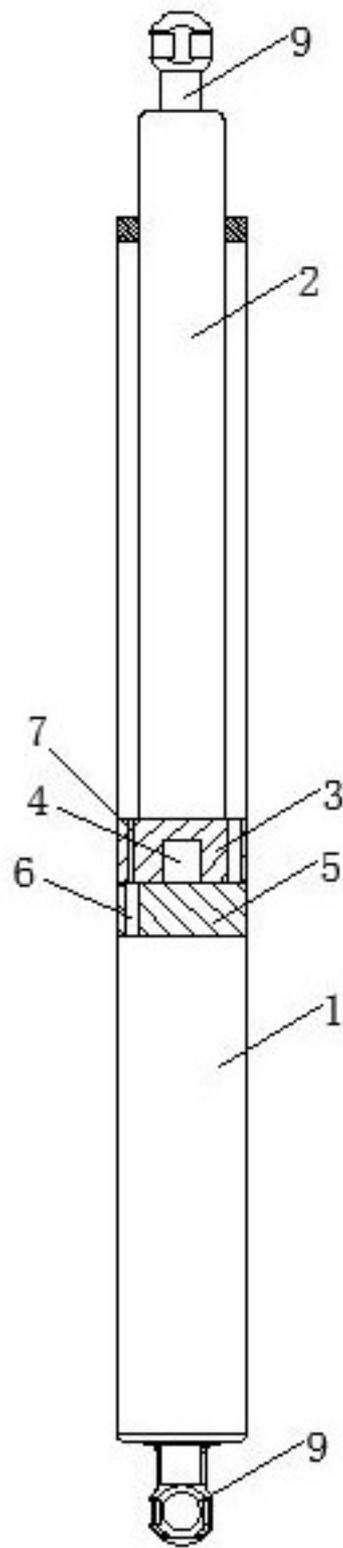


图1

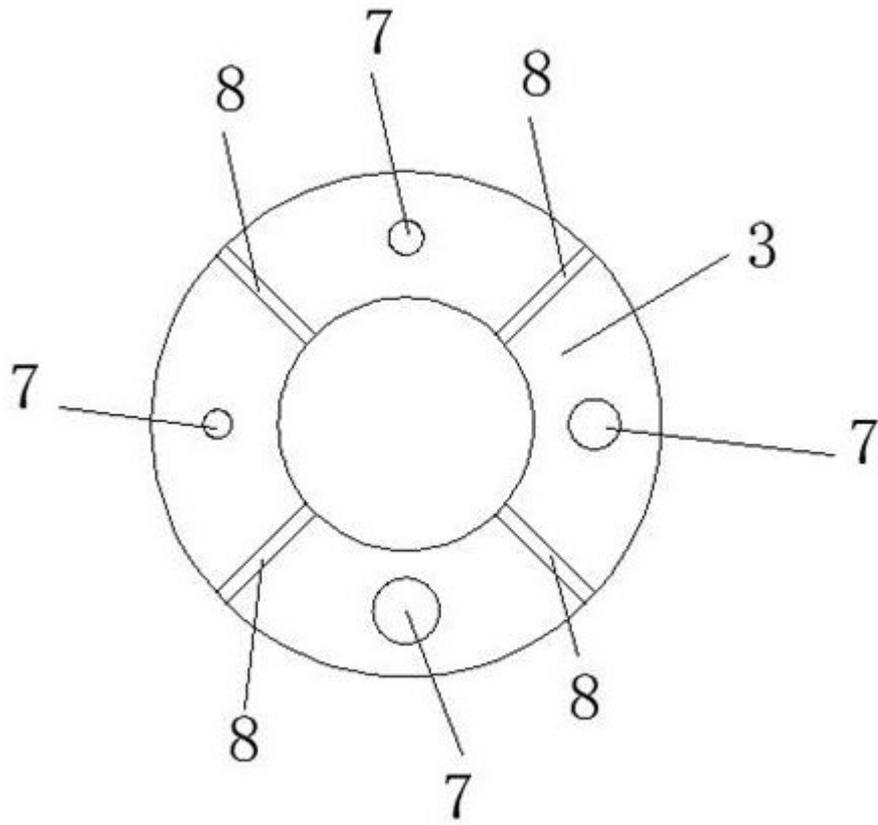


图2