



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203864672 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 08

(21) 申请号 201420321202. 1

(22) 申请日 2014. 06. 08

(73) 专利权人 李正龙

地址 311811 浙江省诸暨市枫桥镇宣家坞村
72 号

(72) 发明人 李正龙

(51) Int. Cl.

B60T 11/236 (2006. 01)

B60T 17/02 (2006. 01)

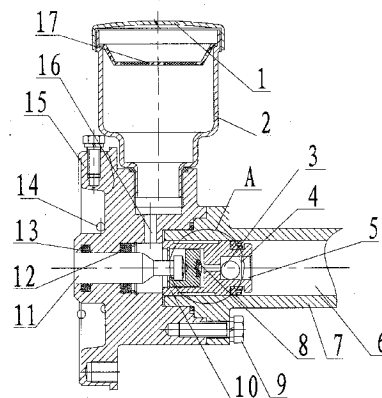
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种缓冲冲击空气加力泵

(57) 摘要

本实用新型公开了一种缓冲冲击空气加力泵, 包括缓冲冲击弹珠、制动壳体和推力壳体, 所述推力壳体内部安装有推力杆, 所述推力杆与制动活塞配合安装, 所述制动活塞的右侧设置有进回油腔, 进回油腔内部安装有缓冲冲击弹珠, 进回油腔的出口处安装有挡环, 制动活塞安装在制动壳体的内部, 所述制动壳体上安装有油壶, 所述油壶的内部安装有过滤网。本实用新型能够有效地保护密封件, 提高密封件的使用寿命, 降低使用成本, 提高工作效率。



1. 一种缓冲冲击空气加力泵,其特征在于:包括缓冲冲击弹珠(3)、制动壳体(7)和推力壳体(15),所述推力壳体(15)内部安装有推力杆(11),所述推力杆(11)与制动活塞(10)配合安装,所述制动活塞(10)的右侧设置有进回油腔(5),进回油腔(5)内部安装有缓冲冲击弹珠(3),进回油腔(5)的出口处安装有挡环(4),制动活塞(10)安装在制动腔(6)内,所述制动壳体(7)上安装有油壶(2),所述油壶(2)的内部安装有过滤网(16)。

2. 如权利要求1所述的一种缓冲冲击空气加力泵,其特征在于:所述缓冲冲击弹珠(3)内部是实心或空心,缓冲冲击弹珠(3)壁的厚度为2~5mm。

3. 如权利要求1所述的一种缓冲冲击空气加力泵,其特征在于:所述推力壳体(15)和制动壳体(7)用螺栓(9)配合安装,螺栓(9)的数量为4个。

4. 如权利要求1所述的一种缓冲冲击空气加力泵,其特征在于:所述油壶(2)和油壶盖(1)通过细螺纹连接。

5. 如权利要求1所述的一种缓冲冲击空气加力泵,其特征在于:所述制动活塞(10)内安装有密封塞(8),所述密封塞(8)为圆形,密封塞(8)有三级台阶,密封塞(8)中间有一个圆形的凹槽。

6. 如权利要求1所述的一种缓冲冲击空气加力泵,其特征在于:所述推力杆(11)与制动壳体(7)之间安装有一个矩形密封圈(12),推力杆(11)与制动壳体(7)之间安装有一个圆形密封圈(13)。

一种缓冲冲击空气加力泵

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及空气加力泵的技术领域,特别是一种缓冲冲击空气加力泵的技术领域。

【背景技术】

[0002] 空气加力泵是很多机械制动系统中必不可少的装置,尤其是汽车领域,其作用是通过空气压力控制油路供应量,以实现制动的目的,现有技术空气加力泵密封性较差,在实际使用过程中,经常会出现漏油,主要原因是密封圈磨损造成的,由于加力泵工作时制动液高压,在刹车释放时,高压制动液直线冲击密封件,导致密封件快速破损失效,增加了机械的维修成本。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种缓冲冲击空气加力泵,能够使高压制动液经过缓冲冲击弹珠缓冲以后,对密封件的瞬间冲击力大大减小,有效地保护了密封件,提高了使用寿命。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提出了一种缓冲冲击空气加力泵,包括缓冲冲击弹珠、制动壳体和推力壳体,所述推力壳体内部安装有推力杆,所述推力杆与制动活塞配合安装,所述制动活塞的右侧设置有进回油腔,进回油腔内部安装有缓冲冲击弹珠,进回油腔的出口处安装有挡环,制动活塞安装在制动壳体的内部,所述制动壳体上安装有油壶,所述油壶的内部安装有过滤网。

[0005] 作为优选,所述缓冲冲击弹珠内部是实心或空心,缓冲冲击弹珠壁的厚度为 2 ~ 5mm。

[0006] 作为优选,所述推力壳体和制动壳体用螺栓配合安装,螺栓的数量为 4 个。

[0007] 作为优选,所述油壶和油壶盖之间是细螺纹连接。

[0008] 作为优选,所述制动活塞内安装有密封塞,所述密封塞为圆形,密封塞有三级台阶,密封塞中间有一个圆形的凹槽。

[0009] 作为优选,所述推力杆与制动壳体之间安装有一个矩形密封圈,推力杆与制动壳体之间安装有一个圆形密封圈。

[0010] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过在制动活塞的进回油口增加缓冲冲击弹珠,在工作过程中减少了液压油对密封塞的冲击,能够大大延长密封塞的寿命。

[0011] 本实用新型的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0012] 图 1 是本实用新型一种缓冲冲击空气加力泵的主视剖面图;

[0013] 图 2 是图 1 中 A 部的机构图。

[0014] 图中:1-油壶盖、2-油壶、3-缓冲冲击弹珠、4-挡环、5-进回油腔、6-制动腔、7-制动壳体、8-密封塞、9-螺栓、10-制动活塞、11-推力杆、12-矩形密封圈、13-圆形密封圈、

14- 回位弹簧、15- 推力壳体、16- 过滤网。

【具体实施方式】

[0015] 参阅图 1 和图 2, 本实用新型一种缓冲冲击空气加力泵, 包括缓冲冲击弹珠 3、制动壳体 7 和推力壳体 15, 所述推力壳体 15 内部安装有推力杆 11, 所述推力杆 11 与制动活塞 10 配合安装, 所述制动活塞 10 的右侧设置有进回油腔 5, 进回油腔 5 内部安装有缓冲冲击弹珠 3, 进回油腔 5 的出口处安装有挡环 4, 制动活塞 10 安装在制动腔 6 内, 所述制动壳体 7 上安装有油壶 2, 所述油壶 2 的内部安装有过滤网 16。所述缓冲冲击弹珠 3 内部是实心或空心, 缓冲冲击弹珠 3 壁的厚度为 2 ~ 5mm。所述推力壳体 15 和制动壳体 7 用螺栓 9 配合安装, 螺栓的数量为 4 个。所述油壶 2 和油壶盖 1 之间是细螺纹连接。所述制动活塞 10 内安装有密封塞 8, 所述密封塞为圆形, 密封塞有三级台阶, 密封塞中间有一个圆形的凹槽。所述推力杆 11 与制动壳体 7 之间安装有一个矩形密封圈 12, 推力杆 11 与制动壳体 7 之间安装有一个圆形密封圈 13。

[0016] 本实用新型工作过程:

[0017] 本实用新型一种缓冲冲击空气加力泵在工作过程中, 液压油通过进油口 16 进入制动腔 6, 制动腔 6 中充满液压油, 工作时空气的压力推动推力杆 11 向右移动, 制动活塞 10 在推力杆 11 的作用下向右滑动, 最终完成制动。解除制动力后, 推力杆 11 在回位弹簧 14 的弹力作用下把制动活塞 10 拉至制动腔 6 的左边。

[0018] 本实用新型一种缓冲冲击空气加力泵, 通过在制动活塞 10 的进回油口 5 增加缓冲冲击弹珠 3, 能够使高压制动液经过缓冲冲击弹珠 3 缓冲以后, 对密封塞 8 的瞬间冲击力大大减小, 有效地保护了密封塞 8, 能够延长密封塞 8 的寿命, 能够降低机械的维修成本。

[0019] 上述实施例是对本实用新型的说明, 不是对本实用新型的限定, 任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

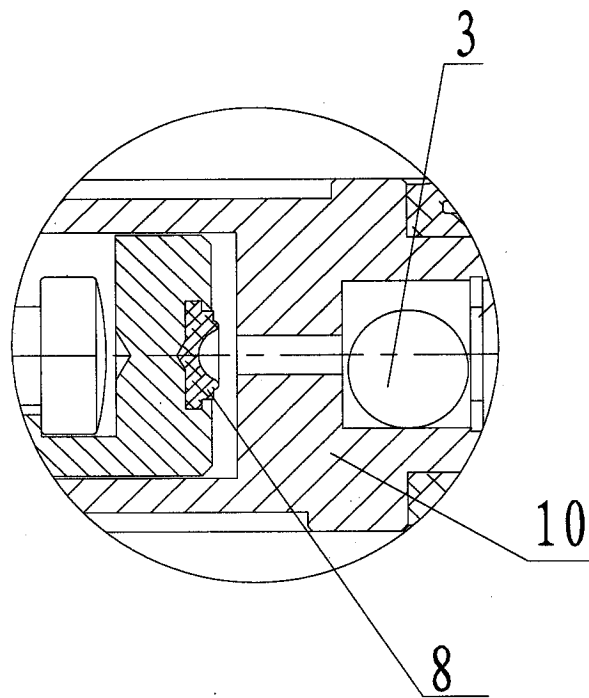


图 2