



(21) 申请号 202321072939.X

(22) 申请日 2023.05.08

(73) 专利权人 廊坊瑞地新材料科技有限公司
地址 065800 河北省廊坊市文安县丰利路
587号

(72) 发明人 杨志武 刘涛

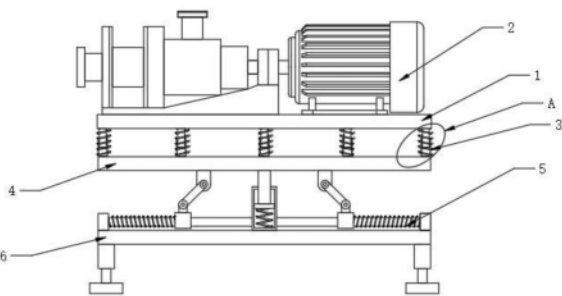
(51) Int. Cl .
F04B 53/00 (2006.01)
F16F 15/02 (2006.01)
F16F 15/06 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种新型减震支撑装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型减震支撑装置，第一支撑板，第一支撑板的顶部设置有用于抽油的油泵，第一支撑板的底部设置有用于油泵减震的第一减震机构，第一减震机构的底部设置有第二支撑板，第二支撑板底部设置有用于减震的第二减震机构，第一减震机构包括多个第一支撑杆，多个第一支撑杆的底部设置有第一滑杆，第二减震机构包括减震杆，减震杆的外壁设置有阻尼滑块，本实用新型利用，减震机构的结构设计，第一减震机构包括第一滑杆、第一支撑杆、伸缩弹簧，第一滑杆和第一支撑杆组成了一个伸缩杆，具有阻尼器的作用，伸缩杆的外壁设置有伸缩弹簧，可以确保伸缩弹簧沿着固定的方向伸缩，伸缩位置不会发生位移。



1. 一种新型减震支撑装置,包括第一支撑板(1),所述第一支撑板(1)的顶部设置有用抽油的油泵(2),所述第一支撑板(1)的底部设置有用油泵(2)减震的第一减震机构(3),所述第一减震机构(3)的底部设置有第二支撑板(4),其特征在于,所述第二支撑板(4)底部设置有用油泵(2)减震的第二减震机构(5),所述第二减震机构(5)包括减震杆(501),所述减震杆(501)的外壁设置有阻尼滑块(506),所述减震杆(501)的两侧分别套设有第一减震弹簧(507),所述阻尼滑块(506)的顶部设置有连接杆(505)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型减震支撑装置,其特征在于,所述第一减震机构(3)包括多个第一支撑杆(302),多个所述第一支撑杆(302)的底部设置有第一滑杆(301),多个所述第一支撑杆(302)的内部设置有内壁,多个所述内壁的内部滑动穿插连接有第一滑杆(301),多个所述第一滑杆(301)和第一支撑杆(302)的外壁套设有伸缩弹簧(303),多个所述第一滑杆(301)的顶部和第一支撑板(1)的底部固定连接,多个所述第一支撑杆(302)的底部和第二支撑板(4)的顶部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新型减震支撑装置,其特征在于,所述第二支撑板(4)的底部两侧分别固定连接第一支撑架(401),所述第二支撑板(4)的底部中部固定连接第二滑杆(402),所述第二滑杆(402)的底部设置有第二支撑杆(504),所述减震杆(501)的外壁和第二支撑杆(504)的中部穿插连接,所述阻尼滑块(506)的内部设置有内壁,所述减震杆(501)的外壁和内壁内部滑动穿插连接。

4. 根据权利要求3所述的一种新型减震支撑装置,其特征在于,所述阻尼滑块(506)的顶部转动连接有转轴(503),所述转轴(503)的侧边转动连接有连接杆(505),两个所述第一支撑架(401)的底部和连接杆(505)的一端转动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种新型减震支撑装置,其特征在于,所述减震杆(501)的两端分别固定连接有限位块(502)。

6. 根据权利要求3所述的一种新型减震支撑装置,其特征在于,所述第二支撑杆(504)的内部设置有腔室,所述腔室内部设置有第二减震弹簧(508),所述第二减震弹簧(508)的顶部和第二滑杆(402)的底部固定连接,所述第二减震弹簧(508)的底部和腔室的底部固定连接。

7. 根据权利要求5所述的一种新型减震支撑装置,其特征在于,两个所述限位块(502)的底部固定连接底座(6)。

一种新型减震支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及领域支撑装置域,特别涉及一种新型减震支撑装置。

背景技术

[0002] 油泵在工作时的振动能量都不可避免地传递到其所安装的部件上,由于现有的油泵的连接方式,大多直接采用刚性连接,通过螺栓直接与安装部件连接,由于振动的影响,将严重降低连接件和零部件的使用寿命,进而导致设备的使用寿命严重损耗,因此,需要设计一种新型减震支撑装置来满足使用者的需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型减震支撑装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型减震支撑装置,包括:

[0005] 第一支撑板,所述第一支撑板的顶部设置有用于抽油的油泵,所述第一支撑板的底部设置有用于油泵减震的第一减震机构,所述第一减震机构的底部设置有第二支撑板,所述第二支撑板底部设置有用于减震的第二减震机构,所述第二减震机构包括减震杆,所述减震杆的外壁设置有阻尼滑块,所述减震杆的两侧分别套设有第一减震弹簧,所述阻尼滑块的顶部设置有连接杆。

[0006] 优选的,所述第一减震机构包括多个第一支撑杆,多个所述第一支撑杆的底部设置有第一滑杆,多个所述第一支撑杆的内部设置有内壁,多个所述内壁的内部滑动穿插连接有第一滑杆,多个所述第一滑杆和第一支撑杆的外壁套设有伸缩弹簧,多个所述第一滑杆的顶部和第一支撑板的底部固定连接,多个所述第一支撑杆的底部和第二支撑板的顶部固定连接。

[0007] 优选的,所述第二支撑板的底部两侧分别固定连接有第一支撑架,所述第二支撑板的底部中部固定连接有第二滑杆,所述第二滑杆的底部设置有第二支撑杆,所述减震杆的外壁和第二支撑杆的中部穿插连接,所述阻尼滑块的内部设置有内壁,所述减震杆的外壁和内壁内部滑动穿插连接。

[0008] 优选的,所述阻尼滑块的顶部转动连接有转轴,所述转轴的侧边转动连接有连接杆,两个所述第一支撑架的底部和连接杆的一端转动连接。

[0009] 优选的,所述减震杆的两端分别固定连接有限位块。

[0010] 优选的,所述第二支撑杆的内部设置有腔室,所述腔室内部设置有第二减震弹簧,所述第二减震弹簧的顶部和第二滑杆的底部固定连接,所述第二减震弹簧的底部和腔室的底部固定连接。

[0011] 优选的,两个所述限位块的底部固定连接有底座。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 本实用新型利用,减震机构的结构设计,第一减震机构包括第一滑杆、第一支撑

杆、伸缩弹簧,第一滑杆和第一支撑杆组成了一个伸缩杆,具有阻尼器的作用,伸缩杆的外壁设置有伸缩弹簧,可以确保伸缩弹簧沿着固定的方向伸缩,伸缩位置不会发生位移,第二减震机构包括减震杆、限位块、转轴、连接杆、阻尼滑块、第一减震弹簧,减震杆的两侧套设有第一减震弹簧,两个第一减震弹簧的相对一侧设置有阻尼滑块,阻尼滑块的底部通过转轴设置有连接杆,当连接杆受到震动时,两个阻尼滑块就会向两侧移动起到减震的作用,而当受到的震动力消失时,第一减震弹簧会推动阻尼滑块复位,两个限位块起到了固定两个第一减震弹簧的作用,防止两个第一减震弹簧脱落。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型主体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型减震机构结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型支撑机构结构示意图。

[0018] 图中:1、第一支撑板;2、油泵;3、第一减震机构;301、第一滑杆;302、第一支撑杆;303、伸缩弹簧;4、第二支撑板;401、第一支撑架;402、第二滑杆;5、第二减震机构;501、减震杆;502、限位块;503、转轴;504、第二支撑杆;505、连接杆;506、阻尼滑块;507、第一减震弹簧;508、第二减震弹簧;6、底座。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种新型减震支撑装置,包括:

[0021] 第一支撑板1,第一支撑板1的顶部设置有利于抽油的油泵2,第一支撑板1的底部设置有利于油泵2减震的第一减震机构3,第一减震机构3的底部设置有第二支撑板4,第二支撑板4底部设置有利于油泵2减震的第二减震机构5,第二减震机构5包括减震杆501,减震杆501的外壁设置有阻尼滑块506,减震杆501的两侧分别套设有第一减震弹簧507,阻尼滑块506的顶部设置有连接杆505。

[0022] 第一减震机构3包括多个第一支撑杆302,多个第一支撑杆302的底部设置有第一滑杆301,多个第一支撑杆302的内部设置有内壁,多个内壁的内部滑动穿插连接有第一滑杆301,多个第一滑杆301和第一支撑杆302的外壁套设有伸缩弹簧303,多个第一滑杆301的顶部和第一支撑板1的底部固定连接,多个第一支撑杆302的底部和第二支撑板4的顶部固定连接。

[0023] 第一滑杆301和第一支撑杆302组成了一个伸缩杆,具有阻尼器的作用,伸缩杆的外壁设置有伸缩弹簧303,可以确保伸缩弹簧303沿着固定的方向伸缩,伸缩位置不会发生位移。

[0024] 第二支撑板4的底部两侧分别固定连接有第一支撑架401,第二支撑板4的底部中部固定连接有第二滑杆402,第二滑杆402的底部设置有第二支撑杆504,减震杆501的外壁

和第二支撑杆504的中部穿插连接,阻尼滑块506的内部设置有内壁,减震杆501的外壁和内壁内部滑动穿插连接。

[0025] 减震杆501的两侧套设有第一减震弹簧507,两个第一减震弹簧507的相对一侧设置有阻尼滑块506,阻尼滑块506的底部通过转轴503设置有连接杆505,当连接杆505受到震动时,两个阻尼滑块506就会向两侧移动起到减震的作用,而当受到的震动力消失时,第一减震弹簧507会推动阻尼滑块506复位。

[0026] 阻尼滑块506的顶部转动连接有转轴503,转轴503的侧边转动连接有连接杆505,两个第一支撑架401的底部和连接杆505的一端转动连接。

[0027] 减震杆501的两端分别固定连接有限位块502。

[0028] 两个限位块502起到了固定两个第一减震弹簧的507作用,防止两个第一减震弹簧507脱落。

[0029] 第二支撑杆504的内部设置有腔室,腔室内部设置有第二减震弹簧508,第二减震弹簧508的顶部和第二滑杆402的底部固定连接,第二减震弹簧508的底部和腔室的底部固定连接。

[0030] 两个限位块502的底部固定连接有底座6。

[0031] 本实用新型工作原理:

[0032] 使用者在使用该设计时,首先将油泵2固定到装置上,当油泵2工作时会产生震动,此时,震动会通过第一支撑板1传输到第一减震机构3,第一减震机构3中的第一滑杆301和第一支撑杆302组成了一个伸缩杆,具有阻尼器的作用,伸缩杆的外壁设置有伸缩弹簧303,通过伸缩杆和伸缩弹簧303的上下移动可以减轻一部分震动,剩余的震动力会通过第二支撑板4传输到第二减震机构5上,第二减震机构5中的减震杆501的两侧套设有第一减震弹簧507,两个第一减震弹簧507的相对一侧设置有阻尼滑块506,阻尼滑块506的底部通过转轴503设置有连接杆505,当连接杆505受到震动时,两个阻尼滑块506就会向两侧移动起到减震的作用,此时油泵2工作时所产生的大部分震动都会被消除。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

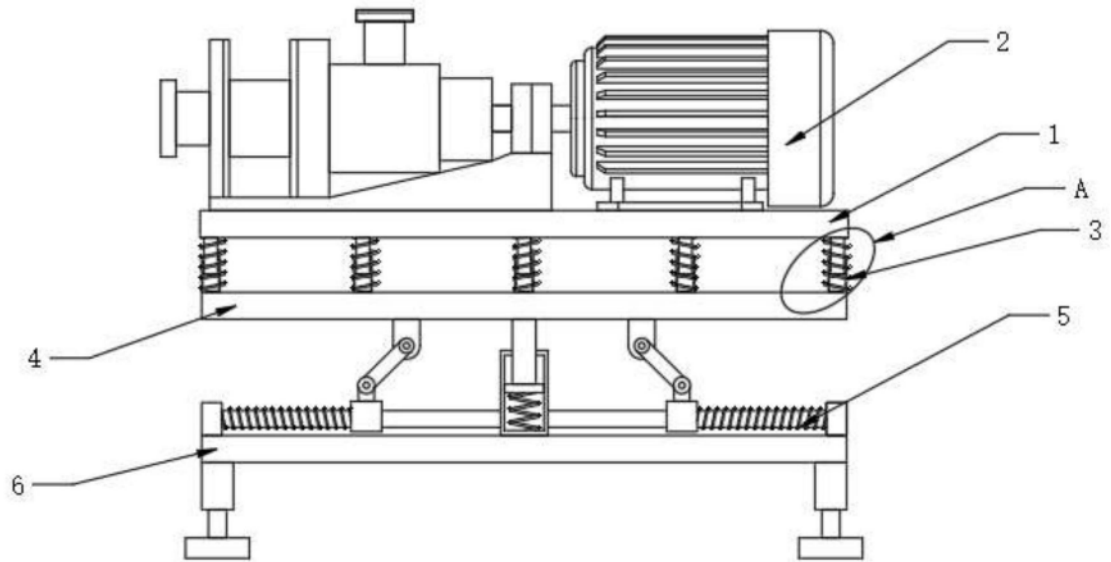


图1

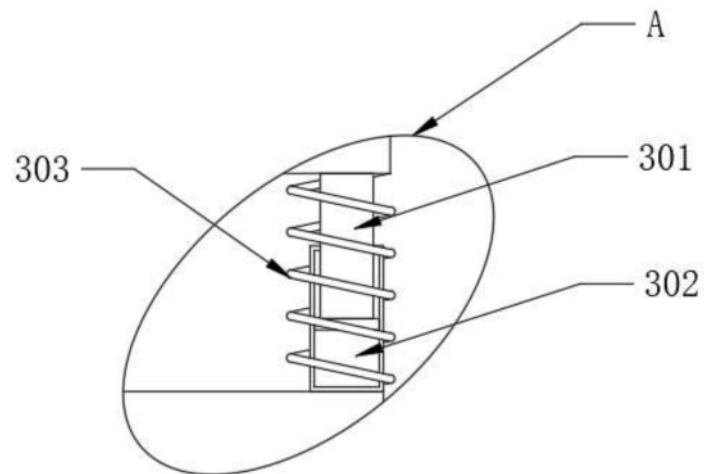


图2

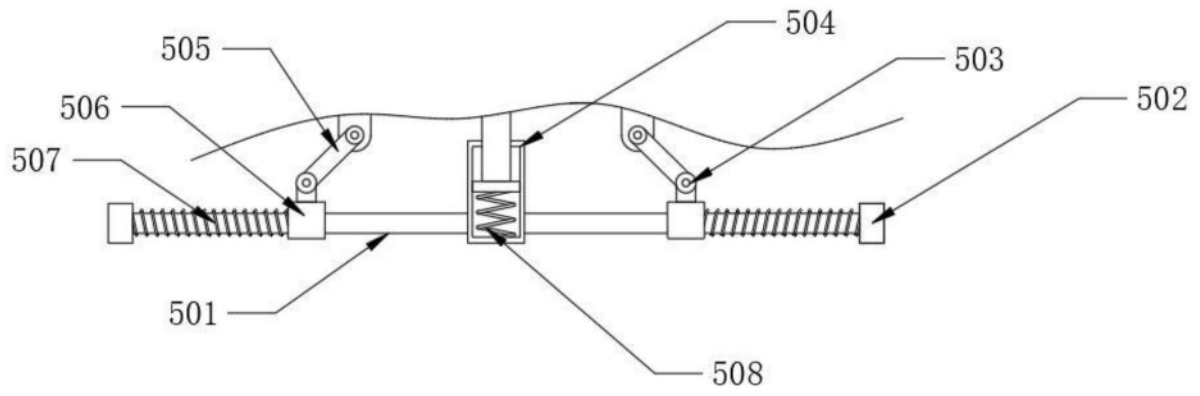


图3

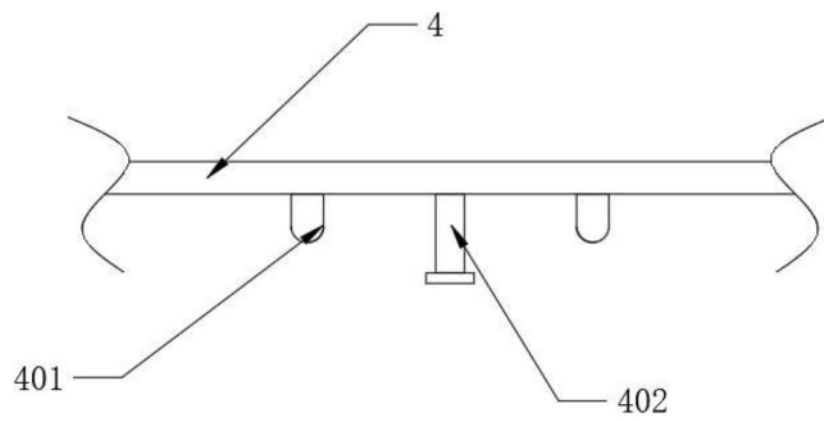


图4