(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221723035 U
(45)授权公告日 2024.09.17

(21)申请号 202420274571.3
(22)申请日 2024.02.05
(73)专利权人 奥戈恩(广州)泵业有限公司
地址 511400 广东省广州市番禺区洛浦街沿沙路98号105-108
(72)发明人 汤仁亮 赖昌品 钟超茂
(74)专利代理机构 北京亿知臻成专利代理事务所(普通合伙) 16123
专利代理师 章婷婷
(51)Int.Cl.
F04C 2/12(2006.01)
F04C 11/00(2006.01)
F04C 15/00(2006.01)
F16F 15/02(2006.01)
F16F 15/067(2006.01)
H02K 9/04(2006.01)

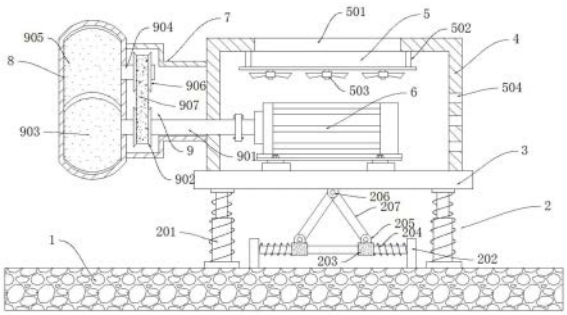
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种转子泵弹性传动装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种转子泵弹性传动装置,包括底座,所述底座上安装有减震机构,所述安装箱上安装有散热机构,所述安装箱的内部安装有驱动电机,所述安装箱的一侧连接有传动架,所述传动架的一侧连接有泵箱,所述泵箱的一侧连接有传动机构。本实用新型的一种转子泵弹性传动装置,通过减震阻尼可以对转子泵运行时产生的震动进行减震,同时通过活动杆推动滑块在支撑架上滑动,进而挤压减震弹簧,可以通过减震弹簧对震动产生的冲击力进行缓冲,实现减震,同时还可以降低运行时产生的噪音,优化生产环境,通过设置的散热风扇对驱动电机进行散热,防止驱动电机长时间运行导致发热严重,烧坏驱动电机影响生产效率。



CN 221723035 U

1.一种转子泵弹性传动装置,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)上安装有减震机构(2),所述减震机构(2)上安装有固定板(3),所述固定板(3)上连接有安装箱(4),所述安装箱(4)上安装有散热机构(5),所述安装箱(4)的内部安装有驱动电机(6),所述安装箱(4)的一侧连接有传动架(7),所述传动架(7)的一侧连接有泵箱(8),所述泵箱(8)的一侧连接有传动机构(9);

所述传动机构(9)包括安装在驱动电机(6)输出端的驱动轴(901),所述驱动轴(901)上连接有皮带轮一(902),所述驱动轴(901)的一端伸入泵箱(8)的内部连接有转子一(903),所述泵箱(8)的内部套设有辅助轴(904),所述辅助轴(904)上连接有转子二(905),所述辅助轴(904)的一端连接有皮带轮二(906),所述皮带轮一(902)与皮带轮二(906)之间连接有传动皮带(907)。

2.根据权利要求1所述的一种转子泵弹性传动装置,其特征在于:所述减震机构(2)包括安装在底座(1)上表面的减震阻尼(201),所述减震阻尼(201)之间设有支撑架(202),所述支撑架(202)上连接有滑块(203),所述滑块(203)与支撑架(202)之间连接有减震弹簧(204),所述滑块(203)的顶端连接有铰接座一(205),所述固定板(3)的下表面固定连接有铰接座二(206),所述铰接座一(205)与铰接座二(206)之间连接有活动杆(207)。

3.根据权利要求1所述的一种转子泵弹性传动装置,其特征在于:所述散热机构(5)包括安装在安装箱(4)上表面的进风口(501),所述安装箱(4)的内部连接有安装架(502),所述安装架(502)上连接有散热风扇(503),所述安装箱(4)的一侧连接有透气孔(504)。

4.根据权利要求1所述的一种转子泵弹性传动装置,其特征在于:所述泵箱(8)的内表面设有密封垫(801),所述泵箱(8)的一侧连接有进水管(802),所述泵箱(8)的另一侧连接有出水管(803)。

5.根据权利要求4所述的一种转子泵弹性传动装置,其特征在于:所述密封垫(801)采用橡胶材质。

一种转子泵弹性传动装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及转子泵技术领域,特别涉及一种转子泵弹性传动装置。

背景技术

[0002] 转子泵又称胶体泵、凸轮泵、三叶泵、万用输送泵等,转子泵属于容积泵。它是借助于工作腔里的多个固定容积输送单位的周期性转化来达到输送流体的目的的。电动机的机械能通过泵直接转化为输送流体的压力能,泵的流量只取决于工作腔容积变化值以及其在单位时间内的变化频率,而(理论上)与排出压力无关;转子泵在工作过程中实际上是通过一对同步旋转的转子。转子由箱体内的一对同步齿轮进行传动,转子在主副轴的带动下,进行同步反方向旋转。使泵的容积发生变化,从而构成较高的真空度和排放压力。特别适合卫生级介质和腐蚀性、高粘度介质的输送。

[0003] 申请号为CN201921757936.3的中国专利申请就公开了一种耐磨凸轮转子泵,包括电机、减速机与泵体,所述泵体底部固定安装有底座,所述泵体内腔通过定子转动连接有转动转子,所述转动转子包括有伸缩凸轮与转芯。本实用新型中,通过耐磨垫层的设计,保证了泵体内表壁的耐磨性,通过滑动滚珠配合滑槽的设计,保证了结合块与伸缩凸轮配合转芯转动的稳定性,装置在正常运转时弹簧会通过结合块支撑伸缩凸轮,保证了转动转子转动配合的稳定性,当物料内夹带有硬度较大的物质时,伸缩凸轮会通过结合块压缩弹簧使得伸缩凸轮收缩,从而让硬物正常通过,从而避免了出现卡痕,提高了装置使用的稳定性。

[0004] 然而现有的转子泵仍存在一些缺陷,转子泵在工作时,会产生较大的震动,不仅会产生较大的噪音,严重时相关零部件也会因震动产生的碰撞而受损。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中的上述不足,本实用新型提供了一种转子泵弹性传动装置,其目的是解决产生较大的震动,不仅会产生较大的噪音,严重时相关零部件也会因震动产生的碰撞而受损等问题。

[0006] 为了达到上述实用新型目的,本实用新型采用的技术方案为:一种转子泵弹性传动装置,包括底座,所述底座上安装有减震机构,所述减震机构上安装有固定板,所述固定板上连接有安装箱,所述安装箱上安装有散热机构,所述安装箱的内部安装有驱动电机,所述安装箱的一侧连接有传动架,所述传动架的一侧连接有泵箱,所述泵箱的一侧连接有传动机构;

[0007] 所述传动机构包括安装在驱动电机输出端的驱动轴,所述驱动轴上连接有皮带轮一,所述驱动轴的一端伸入泵箱的内部连接有转子一,所述泵箱的内部套设有辅助轴,所述辅助轴上连接有转子二,所述辅助轴的一端连接有皮带轮二,所述皮带轮一与皮带轮二之间连接有传动皮带。

[0008] 进一步的,所述减震机构包括安装在底座上表面的减震阻尼,所述减震阻尼之间设有支撑架,所述支撑架上连接有滑块,所述滑块与支撑架之间连接有减震弹簧,所述滑块

的顶端连接有铰接座一,所述固定板的下表面固定连接有铰接座二,所述铰接座一与铰接座二之间连接有活动杆。

[0009] 进一步的,所述散热机构包括安装在安装箱上表面的进风口,所述安装箱的内部连接有安装架,所述安装架上连接有散热风扇,所述安装箱的一侧连接有透气孔。

[0010] 进一步的,所述泵箱的内表面设有密封垫,所述泵箱的一侧连接有进水管,所述泵箱的另一侧连接有出水管。

[0011] 进一步的,所述密封垫采用橡胶材质。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 本实用新型的一种转子泵弹性传动装置,在实际使用时,通过减震阻尼可以对转子泵运行时产生的震动进行减震,同时通过活动杆推动滑块在支撑架上滑动,进而挤压减震弹簧,可以通过减震弹簧对震动产生的冲击力进行缓冲,实现减震,同时还可以降低运行时产生的噪音,优化生产环境,启动驱动电机,带动驱动轴上的转子一转动,同时通过传动皮带带动辅助轴上的转子二转动,提高生产效率,通过设置的散热风扇对驱动电机进行散热,防止驱动电机长时间运行导致发热严重,烧坏驱动电机影响生产效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的一种转子泵弹性传动装置的剖视图;

[0015] 图2为本实用新型的一种转子泵弹性传动装置的泵箱的剖视图。

[0016] 附图标记对照表:

[0017] 1、底座;2、减震机构;201、减震阻尼;202、支撑架;203、滑块;204、减震弹簧;205、铰接座一;206、铰接座二;207、活动杆;3、固定板;4、安装箱;5、散热机构;501、进风口;502、安装架;503、散热风扇;504、透气孔;6、驱动电机;7、传动架;8、泵箱;801、密封垫;802、进水管;803、出水管;9、传动机构;901、驱动轴;902、皮带轮一;903、转子一;904、辅助轴;905、转子二;906、皮带轮二;907、传动皮带。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图来进一步说明本实用新型的具体实施方式。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。

[0019] 需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0020] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚的理解,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。

[0021] 如图1至图2所示,一种转子泵弹性传动装置,包括底座1,底座1上安装有减震机构2,减震机构2上安装有固定板3,固定板3上连接有安装箱4,安装箱4上安装有散热机构5,安装箱4的内部安装有驱动电机6,安装箱4的一侧连接有传动架7,传动架7的一侧连接有泵箱8,泵箱8的一侧连接有传动机构9;

[0022] 传动机构9包括安装在驱动电机6输出端的驱动轴901,驱动轴901上连接有皮带轮一902,驱动轴901的一端伸入泵箱8的内部连接有转子一903,泵箱8的内部套设有辅助轴904,辅助轴904上连接有转子二905,辅助轴904的一端连接有皮带轮二906,皮带轮一902与

皮带轮二906之间连接有传动皮带907。

[0023] 具体的,启动驱动电机6,带动驱动轴901上的转子一903转动,同时通过传动皮带907带动辅助轴904上的转子二905转动,提高生产效率。

[0024] 减震机构2包括安装在底座1上表面的减震阻尼201,减震阻尼201之间设有支撑架202,支撑架202上连接有滑块203,滑块203与支撑架202之间连接有减震弹簧204,滑块203的顶端连接有铰接座一205,固定板3的下表面固定连接有铰接座二206,铰接座一205与铰接座二206之间连接有活动杆207。

[0025] 具体的,通过减震阻尼201可以对转子泵运行时产生的震动进行减震,同时通过活动杆207推动滑块203在支撑架202上滑动,进而挤压减震弹簧204,可以通过减震弹簧204对震动产生的冲击力进行缓冲,实现减震,同时还可以降低运行时产生的噪音,优化生产环境。

[0026] 散热机构5包括安装在安装箱4上表面的进风口501,安装箱4的内部连接有安装架502,安装架502上连接有散热风扇503,安装箱4的一侧连接有透气孔504。

[0027] 具体的,通过设置的散热风扇503对驱动电机6进行散热,防止驱动电机6长时间运行导致发热严重,烧坏驱动电机6影响生产效率。

[0028] 泵箱8的内表面设有密封垫801,泵箱8的一侧连接有进水管802,泵箱8的另一侧连接有出水管803。

[0029] 密封垫801采用橡胶材质。

[0030] 本实用新型的工作原理,在实际使用时,通过减震阻尼201可以对转子泵运行时产生的震动进行减震,同时通过活动杆207推动滑块203在支撑架202上滑动,进而挤压减震弹簧204,可以通过减震弹簧204对震动产生的冲击力进行缓冲,实现减震,同时还可以降低运行时产生的噪音,优化生产环境,启动驱动电机6,带动驱动轴901上的转子一903转动,同时通过传动皮带907带动辅助轴904上的转子二905转动,提高生产效率,通过设置的散热风扇503对驱动电机6进行散热,防止驱动电机6长时间运行导致发热严重,烧坏驱动电机6影响生产效率。

[0031] 以上所述仅为本实用新型专利的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型专利,凡在本实用新型专利的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型专利的保护范围之内。

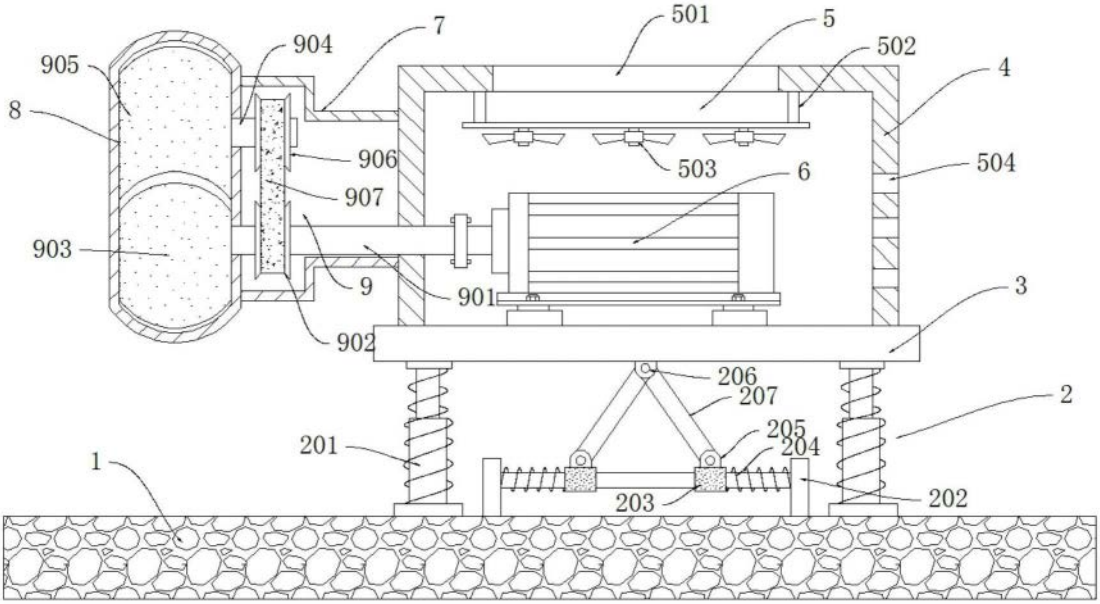

501
5
502
4
7
904
905
8
906
907
503
6
504
903
9
901
3
902
206
207
2
205
204
201
1
203
202

图1

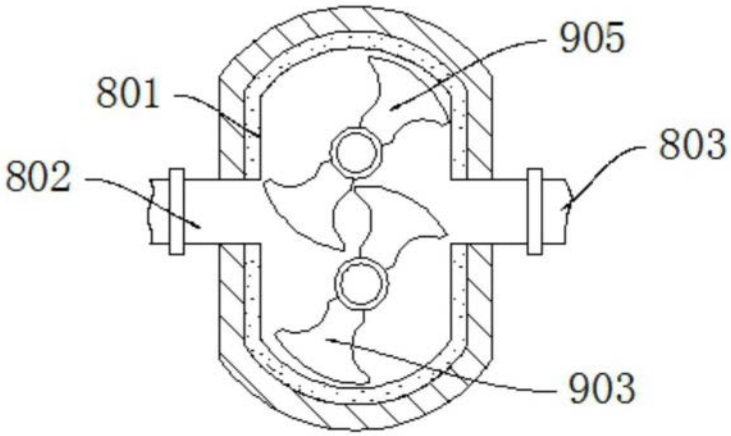

905
801
803
802
903

图2