



(21) 申请号 202323571796.X

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 上海宝氢气体工业有限公司
地址 201900 上海市宝山区牡丹江路1508号3306-N室

(72) 发明人 王嵘 金焱 陶伟平 徐伟俊

(51) Int. Cl.

F16L 3/10 (2006.01)

F16L 55/035 (2006.01)

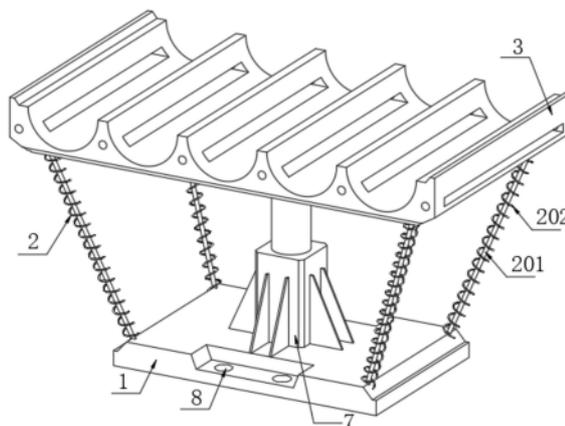
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种氢气压缩机管路减震保护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种氢气压缩机管路减震保护装置,属于压缩机管路保护技术领域,其包括底座,所述底座上的四角处分别固定连接有支撑组件,四个支撑组件的顶端设有同一个托管组件,所述托管组件的底部开设有球槽,所述球槽内装设有防护组件。该氢气压缩机管路减震保护装置,通过托管组件底部的球槽能够在球体外滑动,配合托管组件上四个支撑组件的支撑作用,使托管组件能够任意角度的发生偏转,同时球体会挤压滑杆,滑杆向下移动并且挤压减震弹簧,通过减震弹簧给滑杆提供一个向上的支撑力,使托管组件能够小幅抖动,起到对管路多方位减震保护的作用,进而大大提高对氢气压缩机管路的防护效果。



1. 一种氢气压缩机管路减震保护装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上的四角处分别固定连接有支撑组件(2),四个支撑组件(2)的顶端设有同一个托管组件(3),所述托管组件(3)的底部开设有球槽(4),所述球槽(4)内装设有防护组件(5),所述防护组件(5)的底端固定连接有立柱(7);

所述立柱(7)的底端固定在底座(1)上,所述防护组件(5)包括滑筒(504),所述滑筒(504)的底端固定连接在立柱(7)上,所述滑筒(504)内滑动连接有滑杆(501),所述滑杆(501)的顶端固定有球体(502),所述球体(502)设置在球槽(4)内,所述滑杆(501)的底端固定连接在减震弹簧(503),所述减震弹簧(503)装设在滑筒(504)内。

2. 根据权利要求1所述的一种氢气压缩机管路减震保护装置,其特征在于:所述支撑组件(2)包括弹性绳(201),所述弹性绳(201)的顶端固定在托管组件(3)的底部,所述弹性绳(201)的底端固定在底座(1)上。

3. 根据权利要求2所述的一种氢气压缩机管路减震保护装置,其特征在于:所述弹性绳(201)外套接有支撑弹簧(202),所述支撑弹簧(202)的两端与底座(1)和托管组件(3)的相对面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种氢气压缩机管路减震保护装置,其特征在于:所述滑杆(501)外卡接有挡罩(6),所述挡罩(6)为倒锥形设计,所述球体(502)位于挡罩(6)内。

5. 根据权利要求1所述的一种氢气压缩机管路减震保护装置,其特征在于:所述托管组件(3)包括托架(301),所述托架(301)上开设有若干个管槽(302),相邻两个管槽(302)之间设有通槽(303),所述托架(301)上对应通槽(303)的位置开设有通风孔(304)。

6. 根据权利要求1所述的一种氢气压缩机管路减震保护装置,其特征在于:所述底座(1)上的前后两侧分别开设有安装孔(8),所述支撑组件(2)倾斜设置在底座(1)上。

一种氢气压缩机管路减震保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于压缩机管路保护技术领域,具体为一种氢气压缩机管路减震保护装置。

背景技术

[0002] 氢气压缩机上连接的管路会跟随着压缩机的运转而发生震动,为了减小管路的震动,常常会用减震件来对振动进行削弱,降低振动对压缩机管路产生的影响。

[0003] 现有减震保护结构通常在管路托架上增设弹性垫,由于减震方向较为单一,而压缩机的运转而发生震动的方向会多方位展开,因而减震效果不够理想,使其对氢气压缩机管路的防护效果大打折扣。

实用新型内容

[0004] 为了克服上述缺陷,本实用新型提供了一种氢气压缩机管路减震保护装置,解决了现有减震保护结构通常在管路托架上增设弹性垫,由于减震方向较为单一,而压缩机的运转而发生震动的方向会多方位展开,因而减震效果不够理想的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种氢气压缩机管路减震保护装置,包括底座,所述底座上的四角处分别固定连接支撑组件,四个支撑组件的顶端设有同一个托管组件,所述托管组件的底部开设有球槽,所述球槽内装设有防护组件,所述防护组件的底端固定连接立柱;

[0006] 所述立柱的底端固定在底座上,所述防护组件包括滑筒,所述滑筒的底端固定连接在立柱上,所述滑筒内滑动连接有滑杆,所述滑杆的顶端固定有球体,所述球体设置在球槽内,所述滑杆的底端固定连接减震弹簧,所述减震弹簧装设在滑筒内。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:所述支撑组件包括弹性绳,所述弹性绳的顶端固定在托管组件的底部,所述弹性绳的底端固定在底座上。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述弹性绳外套接有支撑弹簧,所述支撑弹簧的两端与底座和托管组件的相对面固定连接。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述滑杆外卡接有挡罩,所述挡罩为倒锥形设计,所述球体位于挡罩内。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述托管组件包括托架,所述托架上开设有若干个管槽,相邻两个管槽之间设有通槽,所述托架上对应通槽的位置开设有通风孔。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述底座上的前后两侧分别开设有安装孔,所述支撑组件倾斜设置在底座上。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0013] 1、该氢气压缩机管路减震保护装置,通过将管路装设在托管组件上,在压缩机进行运转而发生震动时,托管组件会发生偏转,使托管组件底部的球槽能够在球体外滑动,配合托管组件上四个支撑组件的支撑作用,使托管组件能够任意角度的发生偏转,同时球体

会挤压滑杆,滑杆向下移动并且挤压减震弹簧,通过减震弹簧给滑杆提供一个向上的支撑力,使托管组件能够小幅抖动,起到对管路多方位减震保护的作用,进而大大提高对氢气压缩机管路的防护效果。

[0014] 2、该氢气压缩机管路减震保护装置,通过托架上的管槽起到对管路限位的目的,防止偏移位置影响导通效果,在托架受震动时会发生偏转,通过托架底部四角支撑弹簧的支撑力,使整个托架不会因偏转角度过大影响对管路的支撑效果,还能够对托架进行支撑缓冲,配合弹性绳的拉力作用,起到对托架缓冲阻尼的作用,防止托架长时间晃动影响对管路支撑的稳定性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型局部仰视的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型托管组件剖面的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型防护组件剖面的结构示意图;

[0019] 图中:1、底座;2、支撑组件;201、弹性绳;202、支撑弹簧;3、托管组件;301、托架;302、管槽;303、通槽;304、通风孔;4、球槽;5、防护组件;501、滑杆;502、球体;503、减震弹簧;504、滑筒;6、挡罩;7、立柱;8、安装孔。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0021] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种氢气压缩机管路减震保护装置,包括底座1,底座1上的前后两侧分别开设有安装孔8,支撑组件2倾斜设置在底座1上,底座1上的四角处分别固定连接支撑组件2,支撑组件2包括弹性绳201,弹性绳201的顶端固定在托管组件3的底部,弹性绳201的底端固定在底座1上;

[0022] 弹性绳201外套接有支撑弹簧202,支撑弹簧202的两端与底座1和托管组件3的相对面固定连接,通过支撑弹簧202与弹性绳201之间的相互配合,通过支撑弹簧202的支撑力起到对托架301缓冲保护的作用,使托架301能够小幅晃动,配合弹性绳201拉动托架301,使托架301能够迅速回位,进一步提高对托架301的减震防护效果。

[0023] 四个支撑组件2的顶端设有同一个托管组件3,托管组件3包括托架301,托架301上开设有若干个管槽302,相邻两个管槽302之间设有通槽303,托架301上对应通槽303的位置开设有通风孔304,管槽302为弧形设计,起到对管路支撑限位的目的,提高架设管路的稳定性;通过通槽303与通风孔304之间的相互配合,使管路嵌入管槽302的部分能够空气流通,防止水渍聚集对管路造成腐蚀;

[0024] 托管组件3的底部开设有球槽4,球槽4内装设有防护组件5,防护组件5的底端固定连接立柱7;

[0025] 立柱7的底端固定在底座1上,防护组件5包括滑筒504,滑筒504的底端固定连接在立柱7上,滑筒504内滑动连接有滑杆501,滑杆501外卡接有挡罩6,挡罩6为倒锥形设计,球体502位于挡罩6内,因设有挡罩6,在托架301偏转一定角度后能够与挡罩6接触,挡罩6起到对托架301支撑限位的作用,防止托架301偏转角度过大使管路脱离托架301;

[0026] 滑杆501的顶端固定有球体502,球体502设置在球槽4内,通过球槽4与球体502之间的相互配合,球槽4能够在球体502外多角度转动,使托架301能够多方位实现对管路减震保护的目地;

[0027] 滑杆501的底端固定连接有机震弹簧503,减震弹簧503装设在滑筒504内,因设有减震弹簧503,在滑杆501受压过程中,减震弹簧503的弹力能够对滑杆501进行支撑,给与滑杆501和球体502一个向上的力,在垂直方向起到对托架301缓冲的作用。

[0028] 本实用新型的工作原理为:

[0029] 使用时,将氢压缩机管路装设在托架301上,在压缩机进行运转而发生震动时,托架301会发生偏转,使托架301底部的球槽4能够在球体502外滑动,配合四个支撑弹簧202的支撑作用,使托架301能够任意角度的发生偏转,同时球体502会挤压滑杆501,滑杆501向下移动并且挤压减震弹簧503,通过减震弹簧503给滑杆501提供一个向上的支撑力,使托架组件3能够小幅抖动,托架301在发生偏转的过程中,通过支撑弹簧202的支撑力使整个托架301不会偏转角度过大,配合弹性绳201的拉力作用,使托架301能够快速回位。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

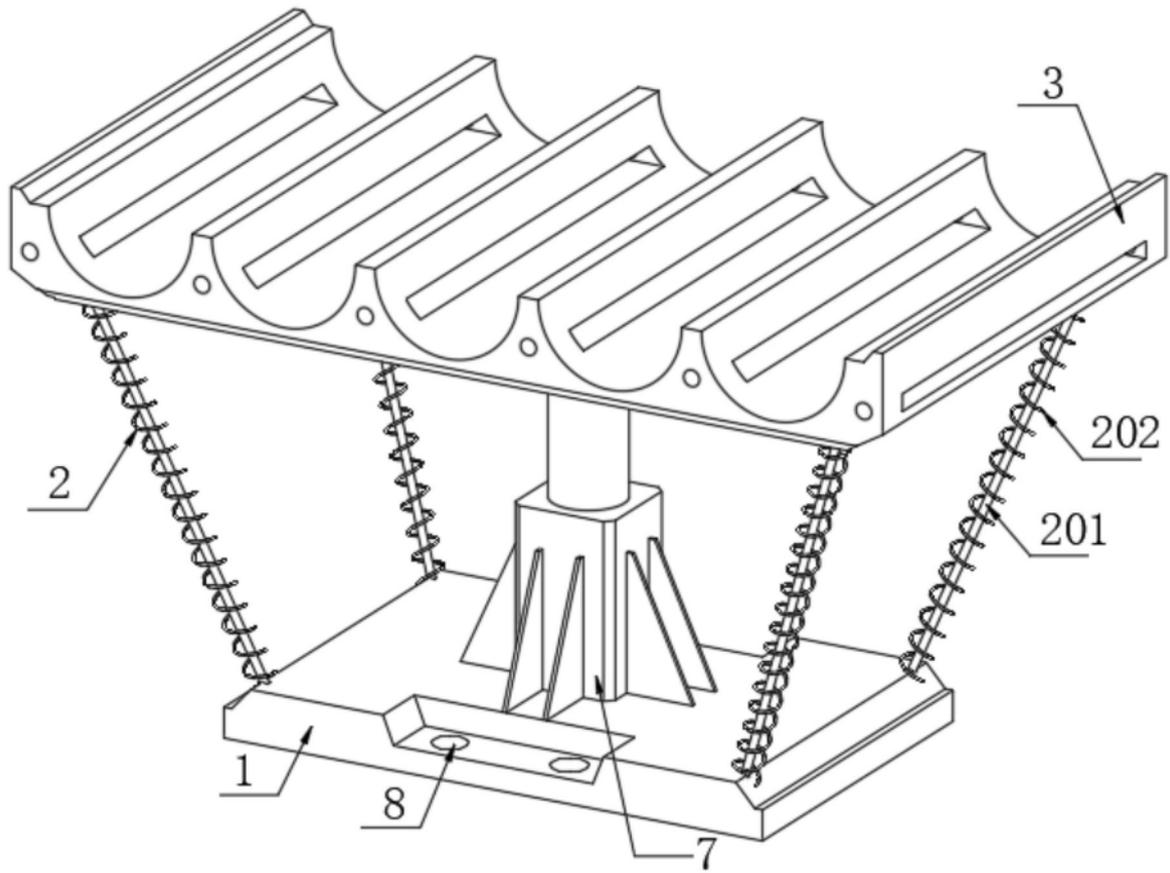


图1

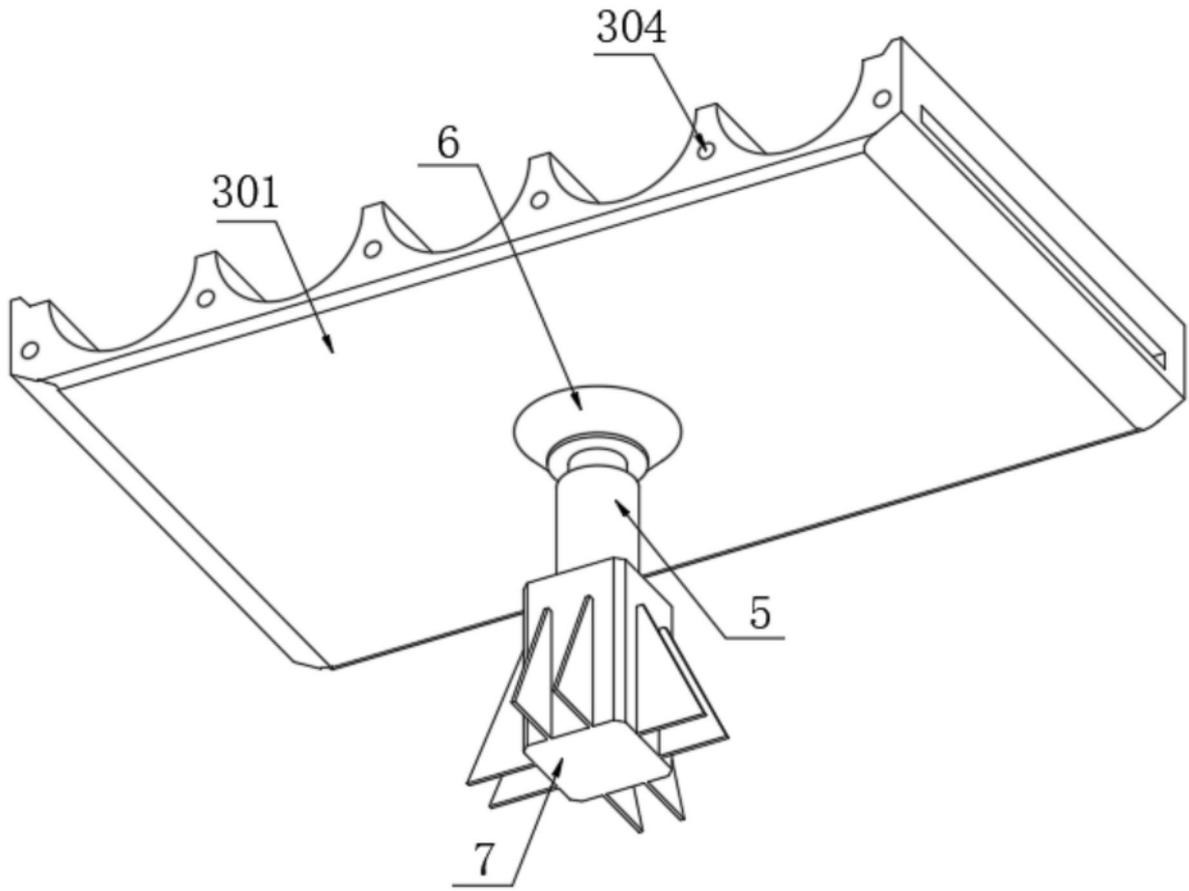


图2

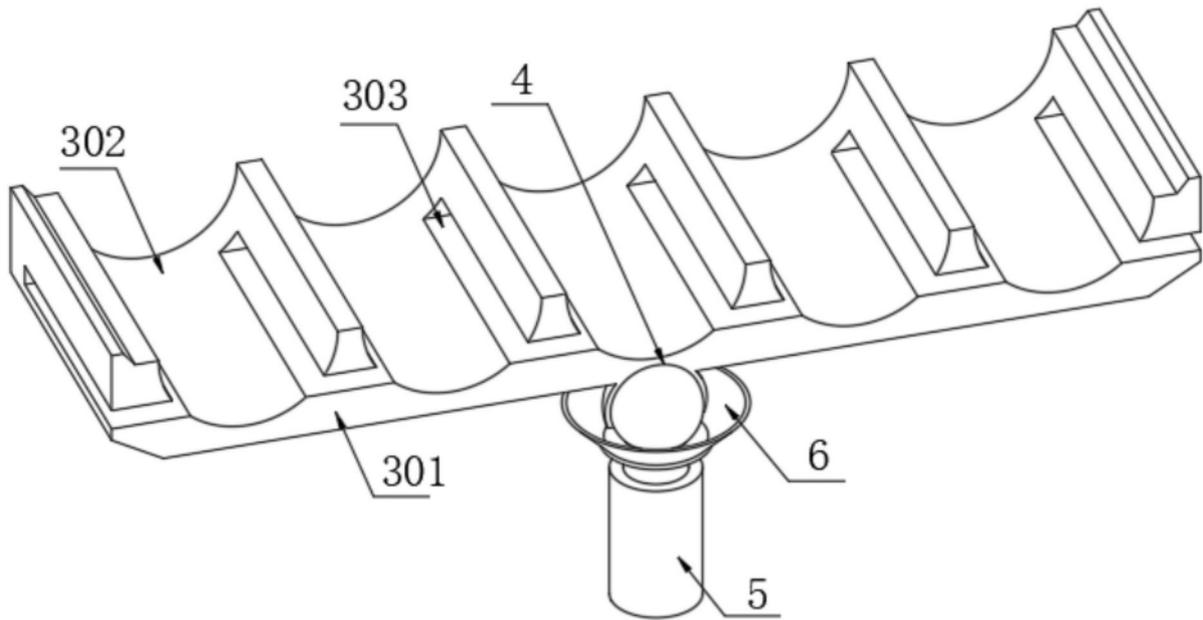


图3

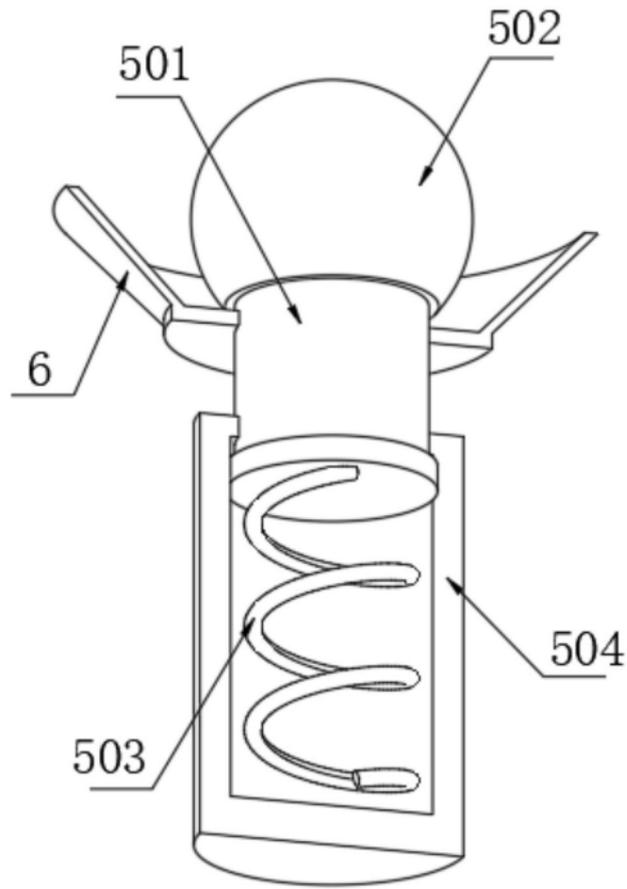


图4