



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116085229 A

(43) 申请公布日 2023. 05. 09

(21) 申请号 202211594816.2

(22) 申请日 2022.12.13

(71) 申请人 希罗传热科技(江苏)有限公司
地址 221300 江苏省徐州市邳州市高新区
滨湖大道北侧、炮车大道西侧科创园4
楼418室

(72) 发明人 谈青松 崔家征

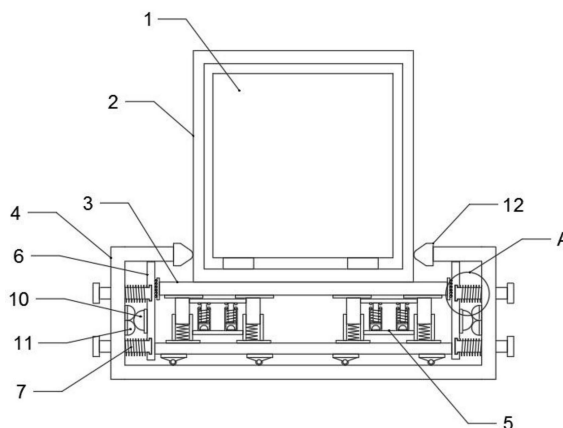
(74) 专利代理机构 北京箐昱专利代理事务所
(普通合伙) 16105
专利代理师 杨春永

(51) Int. Cl.
F04B 39/00 (2006.01)
B60H 1/00 (2006.01)
B60H 1/32 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称
一种空调压缩机减震安装结构

(57) 摘要
本发明公开了一种空调压缩机减震安装结构,属于压缩机减震技术领域,包括压缩机本体和减震机构,所述减震机构包括:固定架、支撑板、固定框、竖直减震组件、定位框和水平减震组件;所述固定架与压缩机本体固定连接,并固定安装在支撑板上,当压缩机本体进行震动时,能够带动支撑板进行震动,通过竖直减震组件可对压缩机本体在竖直方向的震动进行缓冲,方便使压缩机本体保持竖直方向的稳定,通过水平减震组件可对压缩机本体水平方向的震动进行缓冲,时压缩机本体保持水平方向的稳定,进一步的实现压缩机本体在工作时的稳定,提高减震效果。



1. 一种空调压缩机减震安装结构,包括压缩机本体和减震机构,其特征在于,所述减震机构包括:

固定架,与所述压缩机本体固定连接,所述固定架底侧固定安装有支撑板,所述支撑板外侧设有固定框,所述支撑板和固定框之间安装有竖直减震组件,用于对压缩机本体在竖直方向的震动进行缓冲;

所述支撑板外侧固定安装有定位框,所述定位框位于支撑框内侧,所述定位板和固定框之间安装有水平减震组件,用于对压缩机本体在水平方向的震动进行缓冲。

2. 根据权利要求1所述的空调压缩机减震安装结构,其特征在于,所述竖直减震组件包括:

固定板,位于所述支撑板底侧,所述固定板底侧安装有滑轮,所述支撑板底侧固定安装有固定杆,所述固定板上固定安装有固定筒,所述固定筒和固定杆凹凸连接,所述固定筒和固定杆之间安装有第一弹性件;

所述固定杆和固定筒外侧安装有缓冲组件,用于对固定杆和固定筒受到的震动进行缓冲吸收。

3. 根据权利要求2所述的空调压缩机减震安装结构,其特征在于,所述缓冲组件包括:

第一定位板,固定安装有固定杆外壁上,并为水平状,所述固定筒外壁上固定杆状有第二定位板,所述第二定位板与第一定位板平行,所述第一定位板上安装有定位杆,所述定位杆底端固定安装有定位块,所述第二定位板上固定安装有定位筒,所述定位块位于定位筒内侧,并与定位筒凹凸连接,所述定位杆外侧套接有第二弹性件,所述第二弹性件两端与定位块和定位筒连接。

4. 根据权利要求3所述的空调压缩机减震安装结构,其特征在于,所述水平减震组件包括:

滑槽,位于所述定位框外侧,所述滑槽内侧安装有滑块,所述滑块与滑槽凹凸连接,所述滑块伸出滑槽一端固定安装有长杆,所述长杆贯穿所述固定框,所述长杆外侧套接有第三弹性件,所述第三弹性件一端与滑块连接,另一端与固定框内侧连接。

5. 根据权利要求3所述的空调压缩机减震安装结构,其特征在于,所述定位筒内侧底端固定安装有橡胶垫,所述定位筒顶端和第一定位板底侧固定安装有橡胶圈。

6. 根据权利要求4所述的空调压缩机减震安装结构,其特征在于,所述定位框外壁上固定安装有第一防撞垫,所述固定框内壁上固定安装有第二防撞垫,所述第一防撞垫和第二防撞垫的形状相同均为半圆状。

7. 根据权利要求1所述的空调压缩机减震安装结构,其特征在于,所述固定框靠近固定架一端固定安装有防滑垫,所述防滑垫的剖面形状为等腰梯形,所述防滑垫与固定架接触,用于增大固定框与固定架之间的摩擦力。

一种空调压缩机减震安装结构

技术领域

[0001] 本发明属于压缩机减震技术领域,尤其涉及一种空调压缩机减震安装结构。

背景技术

[0002] 汽车空调压缩机在工作时会产生较为强烈的震颤,这是汽车空调启动时噪音的主要来源之一,另一方面,这种震颤还会影响压缩机和外部散热装置的贴合程度,使压缩机的使用寿命缩短。

[0003] 现有的空调压缩减震安装结构在使用过程中只能进行单方向的减震,容易造成结构在长时间使用后出现损害,且对压缩机的减震效果较差,不方便使用。

[0004] 为避免上述技术问题,确有必要提供一种空调压缩机减震安装结构以克服现有技术中的所述缺陷。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种空调压缩机减震安装结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种空调压缩机减震安装结构,包括压缩机本体和减震机构,所述减震机构包括:

[0008] 固定架,与所述压缩机本体固定连接,所述固定架底侧固定安装有支撑板,所述支撑板外侧设有固定框,所述支撑板和固定框之间安装有竖直减震组件,用于对压缩机本体在竖直方向的震动进行缓冲;

[0009] 所述支撑板外侧固定安装有定位框,所述定位框位于支撑框内侧,所述定位板和固定框之间安装有水平减震组件,用于对压缩机本体在水平方向的震动进行缓冲。

[0010] 作为本发明进一步的技术方案:所述竖直减震组件包括:

[0011] 固定板,位于所述支撑板底侧,所述固定板底侧安装有滑轮,所述支撑板底侧固定安装有固定杆,所述固定板上固定安装有固定筒,所述固定筒和固定杆凹凸连接,所述固定筒和固定杆之间安装有第一弹性件;

[0012] 所述固定杆和固定筒外侧安装有缓冲组件,用于对固定杆和固定筒受到的震动进行缓冲吸收。

[0013] 作为本发明进一步的技术方案:所述缓冲组件包括:

[0014] 第一定位板,固定安装有固定杆外壁上,并为水平状,所述固定筒外壁上固定杆状有第二定位板,所述第二定位板与第一定位板平行,所述第一定位板上安装有定位杆,所述定位杆底端固定安装有定位块,所述第二定位板上固定安装有定位筒,所述定位块位于定位筒内侧,并与定位筒凹凸连接,所述定位杆外侧套接有第二弹性件,所述第二弹性件两端与定位块和定位筒连接。

[0015] 作为本发明进一步的技术方案:所述水平减震组件包括:

[0016] 滑槽,位于所述定位框外侧,所述滑槽内侧安装有滑块,所述滑块与滑槽凹凸连

接,所述滑块伸出滑槽一端固定安装有长杆,所述长杆贯穿所述固定框,所述长杆外侧套接有第三弹性件,所述第三弹性件一端与滑块连接,另一端与固定框内侧连接。

[0017] 作为本发明进一步的技术方案:所述定位筒内侧底端固定安装有橡胶垫,所述定位筒顶端和第一定位板底侧固定安装有橡胶圈。

[0018] 作为本发明进一步的技术方案:所述定位框外壁上固定安装有第一防撞垫,所述固定框内壁上固定安装有第二防撞垫,所述第一防撞垫和第二防撞垫的形状相同均为半圆状。

[0019] 作为本发明进一步的技术方案:所述固定框靠近固定架一端固定安装有防滑垫,所述防滑垫的剖面形状为等腰梯形,所述防滑垫与固定架接触,用于增大固定框与固定架之间的摩擦力。

[0020] 相较于现有技术,本发明的有益效果如下:

[0021] 本发明提供一种空调压缩机减震安装结构,所述固定架与压缩机本体固定连接,并固定安装在支撑板上,当压缩机本体进行震动时,能够带动支撑板进行震动,通过竖直减震组件可对压缩机本体在竖直方向的震动进行缓冲,方便使压缩机本体保持竖直方向的稳定,通过水平减震组件可对压缩机本体水平方向的震动进行缓冲,使压缩机本体保持水平方向的稳定,进一步的实现压缩机本体在工作时的稳定,提高减震效果。

附图说明

[0022] 图1为本发明的结构示意图。

[0023] 图2为本发明中竖直减震组件的结构示意图。

[0024] 图3为本发明中水平减震组件的结构示意图。

[0025] 图4为本发明图1中A处放大的结构示意图。

[0026] 附图中:1-压缩机本体、2-固定架、3-支撑板、4-固定框、5-竖直减震组件、51-固定板、52-滑轮、53-固定杆、54-固定筒、55-第一弹性件、56-缓冲组件、561-第一定位板、562-第二定位板、563-定位杆、564-定位块、565-第二弹性件、6-定位框、7-水平减震组件、71-滑槽、72-滑块、73-长杆、74-第三弹性件、8-橡胶垫、9-橡胶圈、10-第一防撞垫、11-第二防撞垫、12-防滑垫。

具体实施方式

[0027] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0028] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0029] 如图1~4所示,为本发明提供的实施例中,一种空调压缩机减震安装结构,包括压缩机本体1和减震机构,所述减震机构包括:

[0030] 固定架2,与所述压缩机本体1固定连接,所述固定架2底侧固定安装有支撑板3,所述支撑板3外侧设有固定框4,所述支撑板3和固定框4之间安装有竖直减震组件5,用于对压缩机本体1在竖直方向的震动进行缓冲;

[0031] 所述支撑板3外侧固定安装有定位框6,所述定位框6位于支撑框内侧,所述定位板

和固定框4之间安装有水平减震组件7,用于对压缩机本体1在水平方向的震动进行缓冲。

[0032] 在本实施例中,所述固定架2与压缩机本体1固定连接,并固定安装在支撑板3上,当压缩机本体1进行震动时,能够带动支撑板3进行震动,通过竖直减震组件5可对压缩机本体1在竖直方向的震动进行缓冲,方便使压缩机本体1保持竖直方向的稳定,通过水平减震组件7可对压缩机本体1水平方向的震动进行缓冲,时压缩机本体1保持水平方向的稳定,进一步的实现压缩机本体1在工作时的稳定,提高减震效果;所述定位框6与固定框4的剖面形状均为长方形,所述定位框6可在固定框4内侧进行移动,方便对压缩机本体1进行水平方向的减震。

[0033] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1和图2,所述竖直减震组件5包括:

[0034] 固定板51,位于所述支撑板3底侧,所述固定板51底侧安装有滑轮52,所述支撑板3底侧固定安装有固定杆53,所述固定板51上固定安装有固定筒54,所述固定筒54和固定杆53凹凸连接,所述固定筒54和固定杆53之间安装有第一弹性件55;

[0035] 所述固定杆53和固定筒54外侧安装有缓冲组件56,用于对固定杆53和固定筒54受到的震动进行缓冲吸收。

[0036] 在本实施例中,所述固定板51位于支撑板3底侧,并与支撑板3平行,均为水平状,所述固定板51和支撑板3之间安装有固定杆53和固定筒54,所述固定杆53可沿着固定筒54内侧进行位置移动,所述第一弹性件55在本实施例中为弹簧,方便支撑板3和压缩机本体1进行竖直方向的位置移动,通过第一弹性件55可对震动进行初步缓冲,所述固定杆53和固定筒54外侧还安装有缓冲组件56,两组固定杆53和固定筒54之间安装有一组伸缩组件。

[0037] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1和图2,所述缓冲组件56包括:

[0038] 第一定位板561,固定安装有固定杆53外壁上,并为水平状,所述固定筒54外壁上固定杆53状有第二定位板562,所述第二定位板562与第一定位板561平行,所述第一定位板561上安装有定位杆563,所述定位杆563底端固定安装有定位块564,所述第二定位板562上固定安装有定位筒,所述定位块564位于定位筒内侧,并与定位筒凹凸连接,所述定位杆563外侧套接有第二弹性件565,所述第二弹性件565两端与定位块564和定位筒连接。

[0039] 在本实施例中,所述第一定位板561固定安装在两个固定杆53之间,第一定位板561为水平状,所述第二固定板51固定安装在两个固定筒54之间,第二固定板51为水平状,所述第一固定板51上安装有定位杆563,所述定位杆563底端的定位块564与第二固定板51上定位筒凹凸连接,所述第二弹性件565在本实施例中为弹簧,所述第二弹性件565一端与定位块564连接,另一端与定位筒内侧顶端连接,方便对定位杆563在定位筒内侧的位置进行调节,当第一弹性件55进行压缩时,第二弹性件565进行拉伸,当第一弹性件55进行拉伸时,第二弹性件565进行压缩。

[0040] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1和图3,所述水平减震组件7包括:

[0041] 滑槽71,位于所述定位框6外侧,所述滑槽71内侧安装有滑块72,所述滑块72与滑槽71凹凸连接,所述滑块72伸出滑槽71一端固定安装有长杆73,所述长杆73贯穿所述固定框4,所述长杆73外侧套接有第三弹性件74,所述第三弹性件74一端与滑块72连接,另一端与固定框4内侧连接。

[0042] 在本实施例中,所述水平减震组件7设有多个并均匀分布在定位框6和固定框4之间,所述长杆73可在固定框4上进行移动,并在移动过程中对第三弹性件74进行拉伸或压

缩,便于进行震动缓冲;所述滑块72可沿着滑槽71进行移动,所述滑槽71为水平状,当定位框6在固定框4内侧进行不同方向的震动,便于对压缩机本体1在水平方向进行减震操作,方便使用;所述第三弹性件74在本实施例中为弹簧。

[0043] 在本发明的一个实施例中,请参阅图1,所述定位筒内侧底端固定安装有橡胶垫8,所述定位筒顶端和第一定位板561底侧固定安装有橡胶圈9;所述定位框6外壁上固定安装有第一防撞垫10,所述固定框4内壁上固定安装有第二防撞垫11,所述第一防撞垫10和第二防撞垫11的形状相同均为半圆状;所述固定框4靠近固定架2一端固定安装有防滑垫12,所述防滑垫12的剖面形状为等腰梯形,所述防滑垫12与固定架2接触,用于增大固定框4与固定架2之间的摩擦力;通过橡胶垫8和橡胶圈9,能够有效避免定位块564对定位筒内侧底端造成损伤,并有效保持定位筒顶端,方便进行竖直方向的减震;通过第一防撞垫10和第二防撞垫11可有效对定位框6进行限位,并有效提高减震效果;通过防滑垫12可有效减小压缩机本体1在震动时的振动幅度,提高减震效果,方便使用。

[0044] 本发明的工作原理是:

[0045] 在本发明中,首先将固定架2与压缩机本体1固定连接,并将固定架2固定在支撑板3,当压缩机本体1工作时带动支撑板3进行振动,通过第一弹性件55和第二弹性件565可有效减小压缩机本体1在竖直方向的震动;便于保持压缩机本体1在竖直方向的稳定;对于压缩机本体1在水平方向的震动,可通过第三弹性件74、第一防撞垫10和第二防撞垫11进行缓冲,并通过防滑垫12减小压缩机本体1的震动幅度,提高减震效果。

[0046] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

[0047] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

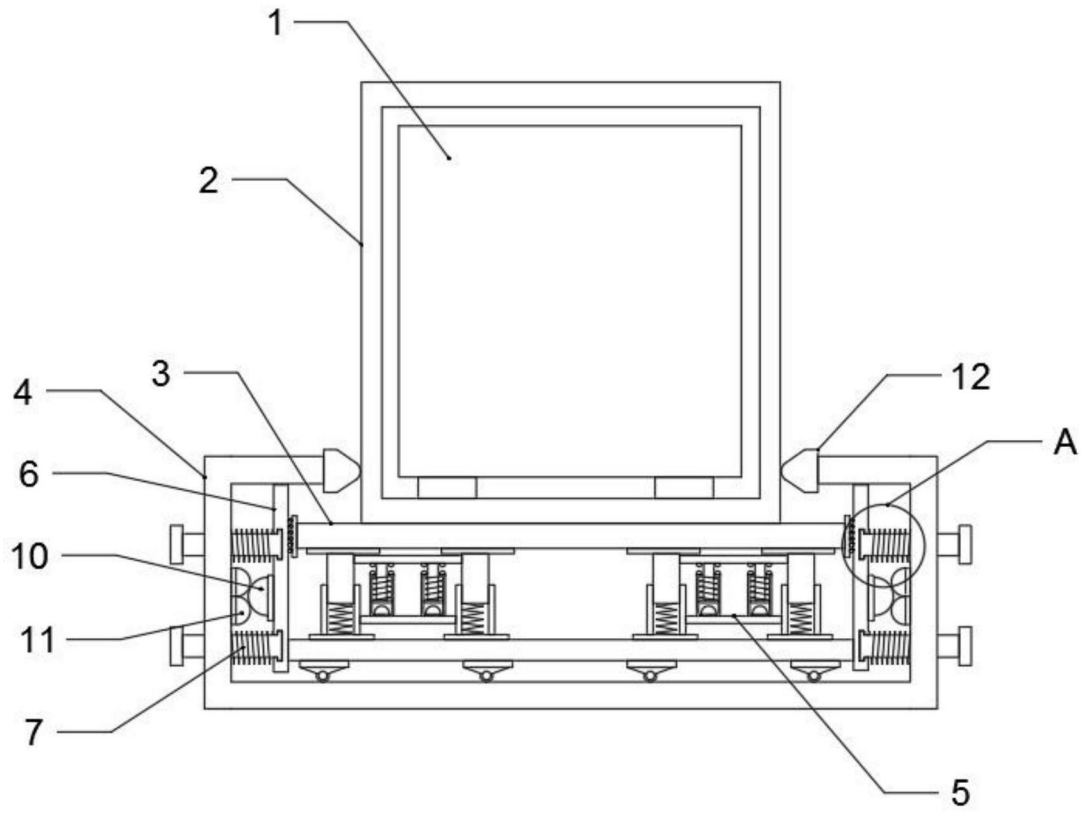


图1

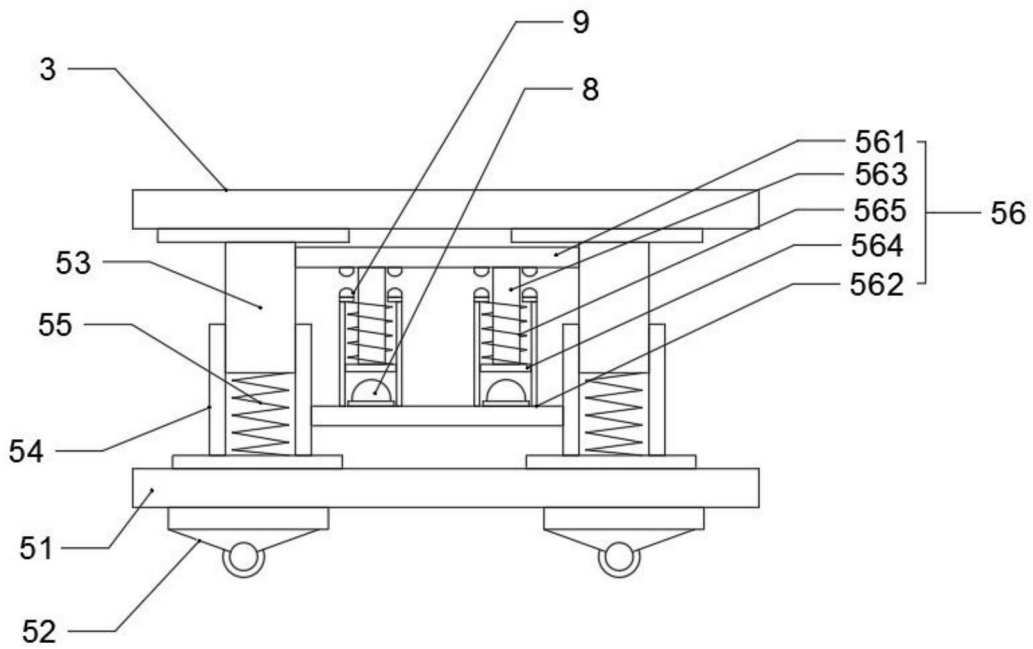


图2

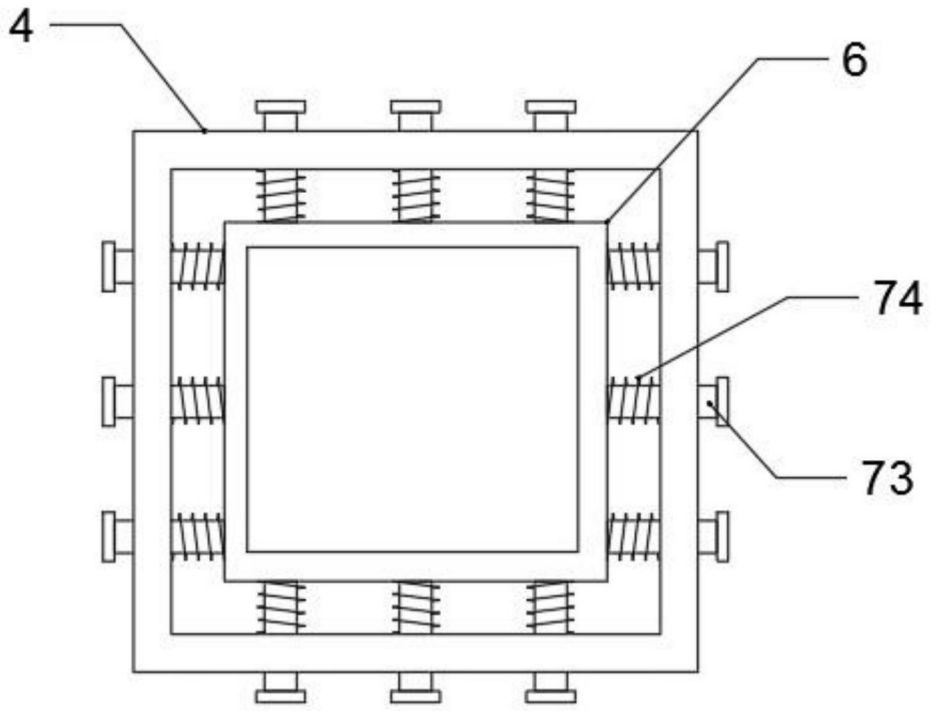


图3

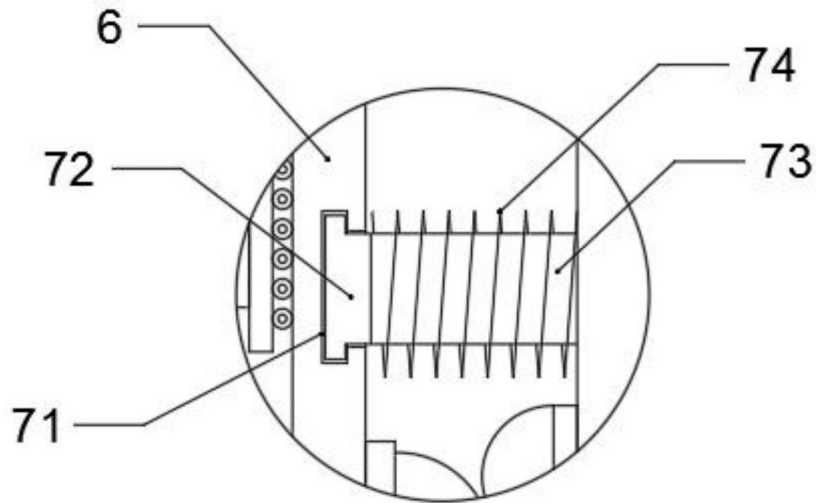


图4