



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110360411 B

(45) 授权公告日 2021. 02. 26

(21) 申请号 201910547806.5

G10K 11/16 (2006.01)

(22) 申请日 2019.06.24

审查员 吕翔宇

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110360411 A

(43) 申请公布日 2019.10.22

(73) 专利权人 江苏精工泵业有限公司

地址 221600 江苏省徐州市沛县经济开发区台州路

(72) 发明人 温敬华 刘小汉 刘运光 朱宪民

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616

代理人 许羽冬

(51) Int. Cl.

F16M 5/00 (2006.01)

F16F 15/08 (2006.01)

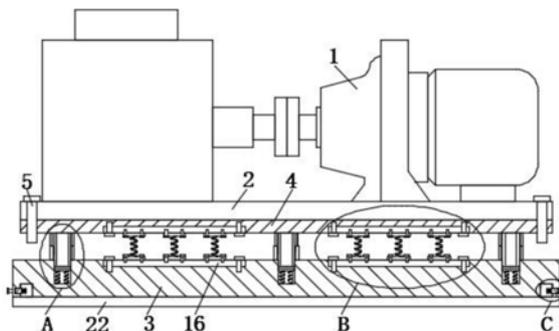
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于混流泵的减震基座

(57) 摘要

本发明公开了一种用于混流泵的减震基座,包括泵体,泵体的底端固定安装有安装架,安装架的底端设有减震基座,减震基座包括底座和可活动安装在底座的顶端的连接板,安装架的顶壁上均匀插设有多个第一紧固螺栓,且第一紧固螺栓均贯穿安装架并螺纹连接在连接板上,底座底端的外侧壁上均匀固定安装有多个固定耳,连接板的底壁上均匀固定安装有多个第一活动杆,且第一活动杆的底端均插设在底座的顶壁上,底座与连接板之间对称可拆卸安装有两个安装板组。本发明中减震基座无需采用特殊结构的构件制成,结构简单,加工方便,安装拆卸方便,不仅减震效果好,而且制造和使用成本较低,经济实用性较好,适合推广使用。



1. 一种用于混流泵的减震基座,包括泵体(1),所述泵体(1)的底端固定安装有安装架(2),所述安装架(2)的底端设有减震基座,其特征在于:所述减震基座包括底座(3)和可活动安装在底座(3)的顶端的连接板(4),所述安装架(2)的顶壁上均匀插设有多个第一紧固螺栓(5),且第一紧固螺栓(5)均贯穿安装架(2)并螺纹连接在连接板(4)上,所述底座(3)底端的外侧壁上均匀固定安装有多个固定耳(6),所述连接板(4)的底壁上均匀固定安装有多个第一活动杆(7),且第一活动杆(7)的底端均插设在底座(3)的顶壁上,所述底座(3)与连接板(4)之间对称可拆卸安装有两个安装板组,所述安装板组包括对称设置的两个安装板(16),且两个安装板(16)相反的一端分别插设在底座(3)和连接板(4)上,所述底座(3)和连接板(4)上均开设有与安装板(16)相互配合的连接槽(17),两个所述安装板(16)相对一侧的外侧壁上均等距离插设有多个第二紧固螺栓(18),且第二紧固螺栓(18)均贯穿安装板(16)并分别螺纹连接在底座(3)或连接板(4)上,两个所述安装板(16)之间均匀可拆卸安装有多个第二弹簧(21),所述底座(3)的底壁上可拆卸安装有橡胶垫板(22);

每个所述第一活动杆(7)的外侧均固定包裹有橡胶套(8),所述底座(3)的顶壁上均匀开设有多个与第一活动杆(7)和橡胶套(8)相互配合的活动槽(9),每个所述活动槽(9)底端的内侧壁上均等距离插设有多个第二活动杆(10),位于同个活动槽(9)内的所述第二活动杆(10)的顶端共同固定安装有支撑板(11),每个所述第二活动杆(10)的外侧壁上均绕设有第一弹簧(12),且第一弹簧(12)的两端均分别固定安装在支撑板(11)的底壁和活动槽(9)内侧的底壁上,所述支撑板(11)的顶壁上固定安装有与第一活动杆(7)相互配合的橡胶支撑垫(13),每个所述第一活动杆(7)的外侧均设有防护装置,所述防护装置包括固定安装在底座(3)顶壁上的环形固定套母套(14),所述环形固定套母套(14)的顶端可活动插设有环形固定套子套(15),且环形固定套子套(15)的顶端固定安装在连接板(4)的底壁上;

所述橡胶垫板(22)的顶壁上对称固定安装有两个连接块(23),所述底座(3)的底壁上对称开设有两个与连接块(23)相互配合的定位槽(24),两个所述连接块(23)顶端的外侧壁上均可活动安装有限位块(26),两个所述定位槽(24)的内侧壁上均开设有与限位块(26)相互配合的限位槽(30),且限位槽(30)均延伸至底座(3)的外侧,两个所述限位槽(30)的内侧壁上均等距离安装有多个第二滚珠(31),且第二滚珠(31)均与限位块(26)相互接触,所述底座(3)的外侧壁上对称螺纹连接有两个与限位块(26)相互配合的螺纹杆(32),且螺纹杆(32)均贯穿底座(3)一侧的外侧壁上并延伸至限位槽(30)内;

两个所述连接块(23)顶端的外侧壁上均开设有与限位块(26)相互配合的安装槽(27),两个所述安装槽(27)的内侧壁上均等距离插设有多个第三活动杆(28),且第三活动杆(28)远离安装槽(27)的一端均固定安装在限位块(26)的外侧壁上,每个所述第三活动杆(28)的外侧壁上均绕设有第三弹簧(29),且第三弹簧(29)的两端分别固定安装在限位块(26)的外侧壁和安装槽(27)的内侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于混流泵的减震基座,其特征在于:每个所述第二弹簧(21)的两端均固定安装有安装块(19),且两个安装块(19)分别与底座(3)和连接板(4)相互接触,两个所述安装块(19)相对一侧的外侧壁上均等距离插设有多个第三紧固螺栓(20),且第三紧固螺栓(20)均贯穿安装块(19)并螺纹连接在安装板(16)上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于混流泵的减震基座,其特征在于:两个所述定位槽(24)的内侧壁上均等距离安装有多个第一钢珠(25),且第一钢珠(25)均与连接块(23)相互

接触。

4. 根据权利要求1所述的一种用于混流泵的减震基座,其特征在于:两个所述螺纹杆(32)靠近限位块(26)一端的外侧壁上均固定安装有限位板(33)。

## 一种用于混流泵的减震基座

### 技术领域

[0001] 本发明涉及混流泵技术领域,尤其涉及一种用于混流泵的减震基座。

### 背景技术

[0002] 混流泵是介于离心泵和轴流泵之间的一种泵,混流泵的比转速高于离心泵,低于轴流泵,一般在300-500之间,它的扬程比轴流泵高,但流量比轴流泵小,比离心泵大。

[0003] 混流泵是人们生活中常用的器件,混流泵在使用过程中,通常需要对其进行固定,而有些场合使用时,混流泵需要采用一个减震基座对混流泵进行减震处理,以防止混流泵在使用过程中因强烈震动而造成损坏,现有技术中混流泵减震基座通常都是采用特殊设计的结构,其加工过程复杂,造价昂贵,在施工中使用会造成施工成本过高,因此需要对此做出改进。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中混流泵的减震基座的制造和使用成本较高的问题,而提出的一种用于混流泵的减震基座。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于混流泵的减震基座,包括泵体,所述泵体的底端固定安装有安装架,所述安装架的底端设有减震基座,所述减震基座包括底座和可活动安装在底座的顶端的连接板,所述安装架的顶壁上均匀插设有多个第一紧固螺栓,且第一紧固螺栓均贯穿安装架并螺纹连接在连接板上,所述底座底端的外侧壁上均匀固定安装有多个固定耳,所述连接板的底壁上均匀固定安装有多个第一活动杆,且第一活动杆的底端均插设在底座的顶壁上,所述底座与连接板之间对称可拆卸安装有两个安装板组,所述安装板组包括对称设置的两个安装板,且两个安装板相反的一端分别插设在底座和连接板上,所述底座和连接板上均开设有与安装板相互配合的连接槽,两个所述安装板相对一侧的外侧壁上均等距离插设有多个第二紧固螺栓,且第二紧固螺栓均贯穿安装板并分别螺纹连接在底座或连接板上,两个所述安装板之间均匀可拆卸安装有多个第二弹簧,所述底座的底壁上可拆卸安装有橡胶垫板;

[0007] 每个所述第一活动杆的外侧均固定包裹有橡胶套,所述底座的顶壁上均匀开设有多个与第一活动杆和橡胶套相互配合的活动槽,每个所述活动槽底端的内侧壁上均等距离插设有多个第二活动杆,位于同个活动槽内的所述第二活动杆的顶端共同固定安装有支撑板,每个所述第二活动杆的外侧壁上均绕设有第一弹簧,且第一弹簧的两端均分别固定安装在支撑板的底壁和活动槽内侧的底壁上,所述支撑板的顶壁上固定安装有与第一活动杆相互配合的橡胶支撑垫,每个所述第一活动杆的外侧均设有防护装置,所述防护装置包括固定安装在底座顶壁上的环形固定套母套,所述环形固定套母套的顶端可活动插设有环形固定套子套,且环形固定套子套的顶端固定安装在连接板的底壁上;

[0008] 所述橡胶垫板的顶壁上对称固定安装有两个连接块,所述底座的底壁上对称开设

有两个与连接块相互配合的定位槽,两个所述连接块顶端的外侧壁上均可活动安装有限位块,两个所述定位槽的内侧壁上均开设有与限位块相互配合的限位槽,且限位槽均延伸至底座的外侧,两个所述限位槽的内侧壁上均等距离安装有多个第二滚珠,且第二滚珠均与限位块相互接触,所述底座的外侧壁上对称螺纹连接有两个与限位块相互配合的螺纹杆,且螺纹杆均贯穿底座一侧的外侧壁上并延伸至限位槽内;

[0009] 两个所述连接块顶端的外侧壁上均开设有与限位块相互配合的安装槽,两个所述安装槽的内侧壁上均等距离插设有多个第三活动杆,且第三活动杆远离安装槽的一端均固定安装在限位块的外侧壁上,每个所述第三活动杆的外侧壁上均绕设有第三弹簧,且第三弹簧的两端分别固定安装在限位块的外侧壁和安装槽的内侧壁上。

[0010] 优选地,每个所述第二弹簧的两端均固定安装有安装块,且两个安装块分别与底座和连接板相互接触,两个所述安装块相对一侧的外侧壁上均等距离插设有多个第三紧固螺栓,且第三紧固螺栓均贯穿安装块并螺纹连接在安装板上。

[0011] 优选地,两个所述定位槽的内侧壁上均等距离安装有多个第一钢珠,且第一钢珠均与连接块相互接触。

[0012] 优选地,两个所述螺纹杆靠近限位块一端的外侧壁上均固定安装有限位板。

[0013] 与现有技术相比,本发明有如下有益效果:

[0014] 1、减震基座无需采用特殊结构的构件制成,结构简单,加工方便,安装拆卸方便,不仅减震效果好,而且制造和使用成本较低,经济实用性较好,适合推广使用;

[0015] 2、可以方便的对底座与连接板之间的减震弹簧进行安装拆卸,从而可以方便的对减震弹簧进行保养、维修与更换,不仅改善了减震基座的使用效果,也延长了减震基座的使用寿命;

[0016] 3、在底座的底壁上固定安装有橡胶垫板,不仅进一步改善了减震底座的减震效果,也起到了降噪的效果,设计合理,实用效果好。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种用于混流泵的减震基座的正面结构剖视图;

[0018] 图2为本发明提出的一种用于混流泵的减震基座的正面结构示意图;

[0019] 图3为本发明提出的一种用于混流泵的减震基座的A部分结构的放大图;

[0020] 图4为本发明提出的一种用于混流泵的减震基座的B部分结构的放大图;

[0021] 图5为本发明提出的一种用于混流泵的减震基座的C部分结构的放大图。

[0022] 图中:1泵体、2安装架、3底座、4连接板、5第一紧固螺栓、6固定耳、7第一活动杆、8橡胶套、9活动槽、10第二活动杆、11支撑板、12第一弹簧、13橡胶支撑垫、14环形固定套母套、15环形固定套子套、16安装板、17连接槽、18第二紧固螺栓、19安装块、20第三紧固螺栓、21第二弹簧、22橡胶垫板、23连接块、24定位槽、25第一钢珠、26限位块、27安装槽、28第三活动杆、29第三弹簧、30限位槽、31第二滚珠、32螺纹杆、33限位板。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0024] 参照图1-5,一种用于混流泵的减震基座,包括泵体1,泵体1的底端固定安装有安装架2,安装架2的底端设有减震基座,减震基座包括底座3和可活动安装在底座3的顶端的连接板4,安装架2的顶壁上均匀插设有多个第一紧固螺栓5,且第一紧固螺栓5均贯穿安装架2并螺纹连接在连接板4上,底座3底端的外侧壁上均匀固定安装有多个固定耳6,连接板4的底壁上均匀固定安装有多个第一活动杆7,且第一活动杆7的底端均插设在底座3的顶壁上,每个第一活动杆7的外侧均固定包裹有橡胶套8,底座3的顶壁上均匀开设有多个与第一活动杆7和橡胶套8相互配合的活动槽9,每个活动槽9底端的内侧壁上均等距离插设有多个第二活动杆10,位于同个活动槽9内的第二活动杆10的顶端共同固定安装有支撑板11,每个第二活动杆10的外侧壁上均绕设有第一弹簧12,且第一弹簧12的两端均分别固定安装在支撑板11的底壁和活动槽9内侧的底壁上,支撑板11的顶壁上固定安装有与第一活动杆7相互配合的橡胶支撑垫13,不仅可以起到减震效果,而且橡胶能够避免混流泵工作时产生的噪音向外传播。

[0025] 每个第一活动杆7的外侧均设有防护装置,防护装置包括固定安装在底座3顶壁上的环形固定套母套14,环形固定套母套14的顶端可活动插设有环形固定套子套15,且环形固定套子套15的顶端固定安装在连接板4的底壁上,避免橡胶套8直接暴露在外而过早发生老化或腐蚀。

[0026] 底座3与连接板4之间对称可拆卸安装有两个安装板组,安装板组包括对称设置的两个安装板16,且两个安装板16相反的一端分别插设在底座3和连接板4上,底座3和连接板4上均开设有与安装板16相互配合的连接槽17,两个安装板16相对一侧的外侧壁上均等距离插设有多个第二紧固螺栓18,且第二紧固螺栓18均贯穿安装板16并分别螺纹连接在底座3或连接板4上,两个安装板16之间均匀可拆卸安装有多个第二弹簧21,每个第二弹簧21的两端均固定安装有安装块19,且两个安装块19分别与底座3和连接板4相互接触,两个安装块19相对一侧的外侧壁上均等距离插设有多个第三紧固螺栓20,且第三紧固螺栓20均贯穿安装块19并螺纹连接在安装板16上,可以方便的对第二弹簧21进行安装拆卸,从而可以方便的对第二弹簧21进行保养、维修与更换,不仅改善了减震基座的使用效果,也延长了减震基座的使用寿命。

[0027] 底座3的底壁上可拆卸安装有橡胶垫板22,不仅进一步改善了减震底座的减震效果,也起到了降噪的效果,设计合理,实用效果好。

[0028] 橡胶垫板22的顶壁上对称固定安装有两个连接块23,底座3的底壁上对称开设有两个与连接块23相互配合的定位槽24,两个定位槽24的内侧壁上均等距离安装有多个第一钢珠25,且第一钢珠25均与连接块23相互接触,可以防止连接块23和橡胶垫板22水平方向晃动。

[0029] 两个连接块23顶端的外侧壁上均可活动安装有限位块26,两个连接块23顶端的外侧壁上均开设有与限位块26相互配合的安装槽27,两个安装槽27的内侧壁上均等距离插设有多个第三活动杆28,且第三活动杆28远离安装槽27的一端均固定安装在限位块26的外侧壁上,每个第三活动杆28的外侧壁上均绕设有第三弹簧29,且第三弹簧29的两端分别固定安装在限位块26的外侧壁和安装槽27的内侧壁上,两个限位块26均可以自由水平方向移动。

[0030] 两个定位槽24的内侧壁上均开设有与限位块26相互配合的限位槽30,且限位槽30

均延伸至底座3的外侧,两个限位槽30的内侧壁上均等距离安装有多个第二滚珠31,且第二滚珠31均与限位块26相互接触,可以防止限位块26、连接块23和橡胶垫板22上下晃动,底座3的外侧壁上对称螺纹连接有两个与限位块26相互配合的螺纹杆32,且螺纹杆32均贯穿底座3一侧的外侧壁上并延伸至限位槽30内,转动螺纹杆32可以方便的推动限位块26。

[0031] 两个螺纹杆32靠近限位块26一端的外侧壁上均固定安装有限位板33,可以防止螺纹杆32从限位槽30内脱落。

[0032] 本发明中,将橡胶垫板22放置在底座3的底端并将两个连接块23分别插入两个定位槽24内,第三弹簧29由于恢复自身弹力会推动限位块26的一端移动至限位槽30内,从而可以将限位块26、连接块23和橡胶垫板22固定安装在底座3的底壁上;转动螺纹杆32并将限位块26推动至限位槽30的外侧,就可以方便的将限位块26、连接块23和橡胶垫板22从底座3的底壁上拆下。

[0033] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

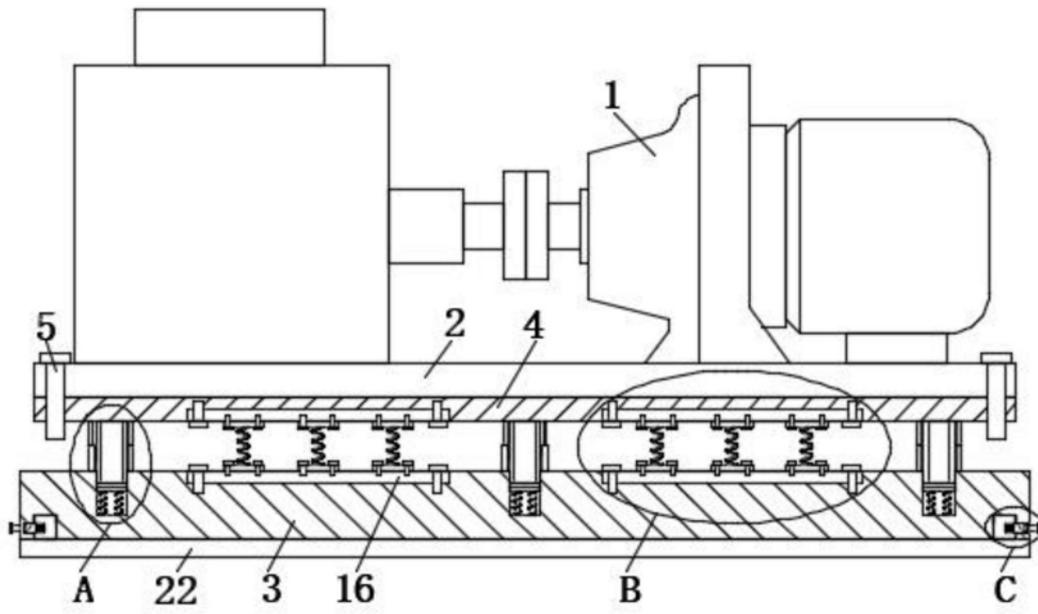


图1

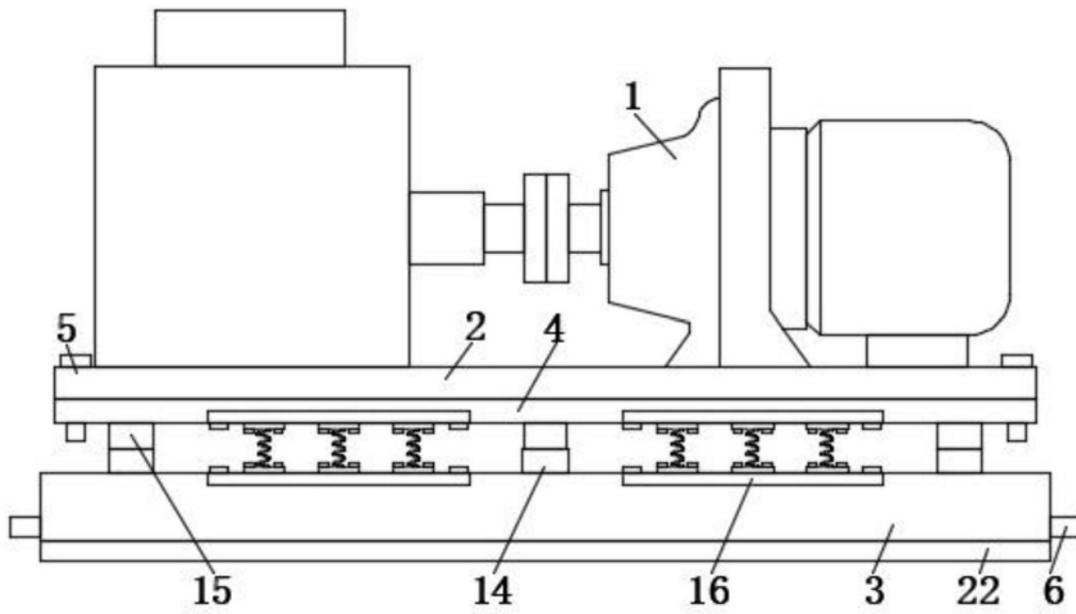


图2

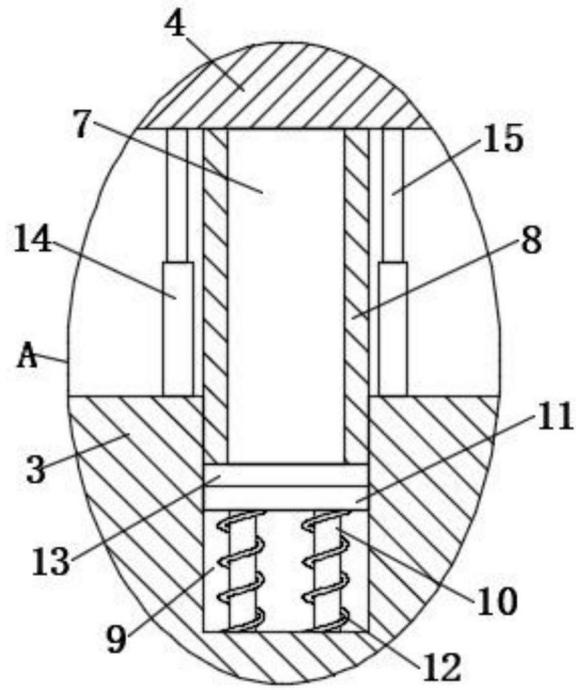


图3

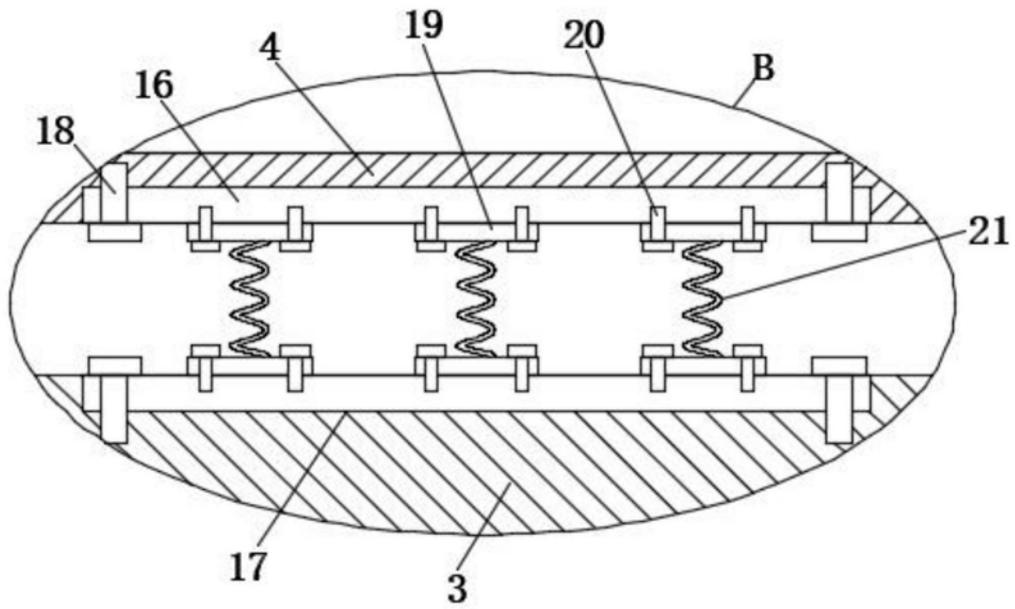


图4

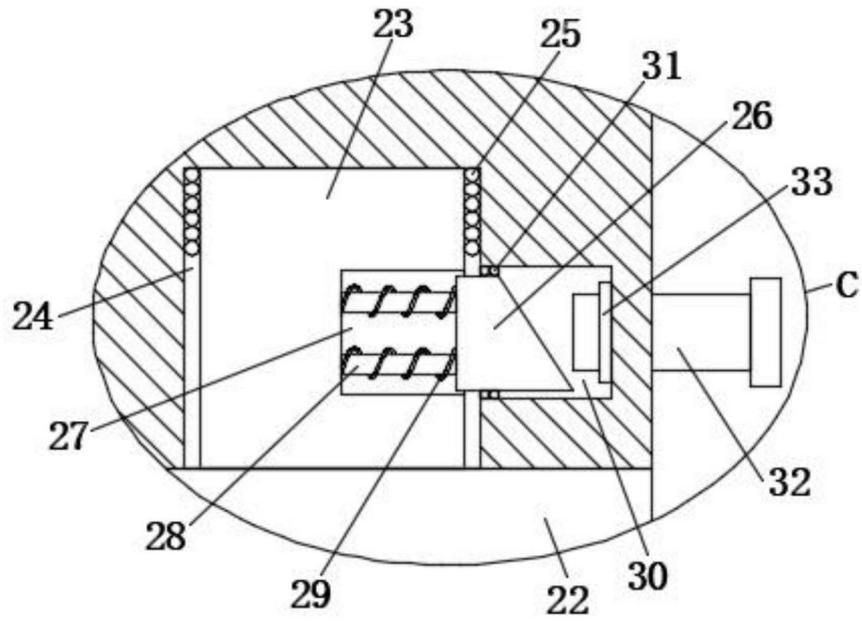


图5