



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214146404 U

(45) 授权公告日 2021.09.07

(21) 申请号 202022550462.4

(22) 申请日 2020.11.06

(73) 专利权人 辛集市聚润生物科技有限公司

地址 052360 河北省石家庄市辛集市清洁
化工园区太行大道10号

(72) 发明人 张玉斌

(74) 专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理
事务所(普通合伙) 44728

代理人 刘英

(51) Int.Cl.

F16F 15/02 (2006.01)

F16F 15/023 (2006.01)

F16F 15/08 (2006.01)

F04B 39/00 (2006.01)

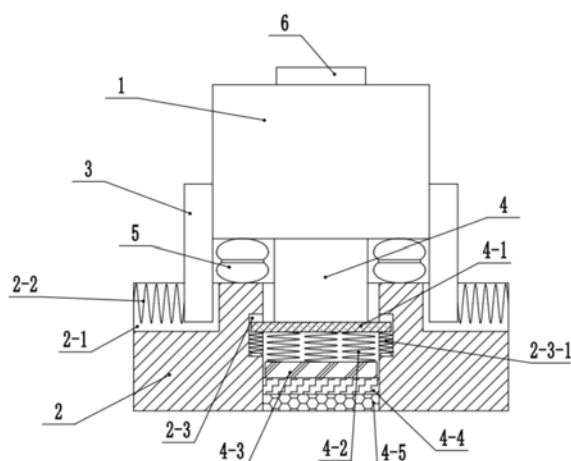
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于糠醛生产的真空泵减震装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于糠醛生产的真空泵减震装置,包括减震底座,减震底座上方通过连接座固定连接泵体固定装置,所述泵体固定装置包括内保护壳,内保护壳内侧壁固定连接缓冲装置,缓冲装置另一端通过焊接的方式固定连接泵体固定夹具,泵体固定夹具内夹持有真空泵泵体,内保护壳外侧端设有外保护壳,外保护壳与内保护壳之间通过弹性伸缩杆固定连接,外保护壳外端壁固定连接连杆,减震底座顶端在与连杆连接处设有方形槽,连杆下端插接方形槽内,方形槽侧端内壁与连杆之间固定有弹簧a,本实用新型通过设置的轴向减震装置与径向减震装置可有效降低真空泵在工作时产生震动,使得真空泵使用寿命得到延长,且装置构造简单,便于生产制造。



1. 一种用于糠醛生产的真空泵减震装置,包括减震底座(2),减震底座(2)上方通过连接座(4)固定连接有泵体固定装置(1),其特征在于,所述泵体固定装置(1)包括内保护壳(1-1),内保护壳(1-1)内侧壁固定连接有缓冲装置(1-2),缓冲装置(1-2)另一端通过焊接的方式固定连接有泵体固定夹具(1-3),泵体固定夹具(1-3)内夹持有真空泵泵体(6),内保护壳(1-1)外侧端设有外保护壳(1-6),外保护壳(1-6)与内保护壳(1-1)之间通过弹性伸缩杆(1-5)固定连接,弹性伸缩杆(1-5)数量为八个,外保护壳(1-6)外端壁固定连接有连杆(3),减震底座(2)顶端在与连杆(3)连接处设有方形槽(2-1),连杆(3)下端插接方形槽(2-1)内,方形槽(2-1)侧端内壁与连杆(3)之间固定有弹簧a(2-2)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于糠醛生产的真空泵减震装置,其特征在于,所述缓冲装置(1-2)包括套筒(1-2-1),套筒(1-2-1)内通过套接的方式固定连接有滑杆(1-2-2),滑杆(1-2-2)设置在套筒(1-2-1)内的一端固定连接有限位板(1-2-3),限位板(1-2-3)底端与内保护壳(1-1)内壁之间固定连接有弹簧b(1-2-4),滑杆(1-2-2)另一端与泵体固定夹具(1-3)外侧端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于糠醛生产的真空泵减震装置,其特征在于,所述缓冲装置(1-2)数量为四个,缓冲装置(1-2)以环形阵列的方式与内保护壳(1-1)内壁固定连接,泵体固定夹具(1-3)数量也为四个,泵体固定夹具(1-3)内壁在与真空泵泵体(6)连接处固定连接有缓冲垫层(1-4)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于糠醛生产的真空泵减震装置,其特征在于,所述泵体固定装置(1)底端与减震底座(2)顶端之间设有气囊减震层(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于糠醛生产的真空泵减震装置,其特征在于,所述连杆(3)数量设置为四个,连杆(3)上端通过环形阵列的方式与外保护壳(1-6)外侧端壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于糠醛生产的真空泵减震装置,其特征在于,所述减震底座(2)在与连接座(4)下端连接处设有通槽,连接座(4)底端固定连接有移动板(4-1),通槽两侧端内壁在与移动板(4-1)连接处设有移动槽(2-3),移动槽(2-3)底端内壁通过固定块固定连接有弹簧c(2-3-1),弹簧c(2-3-1)上端与移动板(4-1)底端外壁固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种用于糠醛生产的真空泵减震装置,其特征在于,所述移动板(4-1)底端设有缓冲板(4-3),移动板(4-1)底端中心处与缓冲板(4-3)顶端外壁之间固定连接有减震弹簧组(4-2),缓冲板(4-3)底端固定连接有减震海绵层(4-4),减震海绵层(4-4)底端固定连接有橡胶层(4-5)。

一种用于糠醛生产的真空泵减震装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种减震装置技术领域,具体是一种用于糠醛生产的真空泵减震装置。

背景技术

[0002] 真空泵是指利用机械、物理、化学或物理化学的方法对被抽容器进行抽气而获得真空的器件或设备,通俗来讲,真空泵是用各种方法在某一封闭空间中改善、产生和维持真空的装置,按真空泵的工作原理,真空泵基本上可以分为两种类型,即气体捕集泵和气体传输泵,其广泛用于冶金、化工、食品、电子镀膜等行业,常用真空泵包括干式螺杆真空泵、水环泵、往复泵、滑阀泵、旋片泵、罗茨泵和扩散泵等,这些泵是我国国民经济各行业应用真空工艺过程中必不可少的主力泵种。

[0003] 糠醛再生产制备时,就需要利用真空泵对糠醛进行提纯,而现有的真空泵一般只是将其简单的固定在一个底座上,而真空泵在工作时会产生较大的振动,持续的振动会使得真空泵内的一些零部件产生松动,长时间工作下去就会使得真空泵出现损坏的情况,而现有的真空泵底座并不具备减震的功能或减震能力较弱,使得真空泵普遍使用寿命较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于糠醛生产的真空泵减震装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种用于糠醛生产的真空泵减震装置,包括减震底座,减震底座上方通过连接座固定连接有泵体固定装置,所述泵体固定装置包括内保护壳,内保护壳内侧壁固定连接有缓冲装置,缓冲装置另一端通过焊接的方式固定连接有泵体固定夹具,泵体固定夹具内夹持有真空泵泵体,内保护壳外侧端设有外保护壳,外保护壳与内保护壳之间通过弹性伸缩杆固定连接,弹性伸缩杆数量为八个,外保护壳外端壁固定连接有连杆,减震底座顶端在与连杆连接处设有方形槽,连杆下端插接方形槽内,方形槽侧端内壁与连杆之间固定有弹簧a。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:所述缓冲装置包括套筒,套筒内通过套接的方式固定连接有限位板,限位板底端与内保护壳内壁之间固定连接有限位弹簧b,滑杆另一端与泵体固定夹具外侧端固定连接。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述缓冲装置数量为四个,缓冲装置以环形阵列的方式与内保护壳内壁固定连接,泵体固定夹具数量也为四个,泵体固定夹具内壁在与真空泵泵体连接处固定连接有限位垫层。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述泵体固定装置底端与减震底座顶端之间设有气囊减震层。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述连杆数量设置为四个,连杆上端通过环形阵

列的方式与外保护壳外侧端壁固定连接。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述减震底座在与连接座下端连接处设有通槽,连接座底端固定连接移动板,通槽两侧端内壁在与移动板连接处设有移动槽,移动槽底端内壁通过固定块固定连接有弹簧c,弹簧c上端与移动板底端外壁固定连接。

[0012] 作为本实用新型的再进一步方案:所述移动板底端设有缓冲板,移动板底端中心处与缓冲板顶端外壁之间固定连接有减震弹簧组,缓冲板底端固定连接有减震海绵层,减震海绵层底端固定连接有橡胶层。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1.本实用新型通过设置的内保护壳、缓冲装置、弹性伸缩杆与连杆之间的配合作用可对真空泵在工作时产生前后或者左右的震动进行缓冲,从而可有效降低真空泵在工作时产生的径向振动,且设置的缓冲装置可配合泵体固定夹具对真空泵提供很好的固定作用,可防止真空泵在工作时出现晃动的情况,且还能对不同尺寸的真空泵进行夹持固定,使得本实用新型使用性能得到提高。

[0015] 2.本实用新型通过设置的气囊减震层、移动板、减震弹簧组、缓冲板、减震海绵层、橡胶层之间的配合作用可对真空泵工作时产生的轴向震动进行缓冲减震,通过配合径向减震装置可有效降低真空泵在工作时产生的震动,使得真空泵使用寿命得到提高。

附图说明

[0016] 图1为一种用于糠醛生产的真空泵减震装置正视方向的部分剖视结构示意图。

[0017] 图2为一种用于糠醛生产的真空泵减震装置中泵体固定装置俯视方向的结构示意图。

[0018] 图3为图2中A处放大的结构示意图。

[0019] 图中:1、泵体固定装置;1-1、内保护壳;1-2、缓冲装置;1-2-1、套筒;1-2-2、滑杆;1-2-3、限位板;1-2-4、弹簧b;1-3、泵体固定夹具;1-4、缓冲垫层;1-5、弹性伸缩杆;1-6、外保护壳;2、减震底座;2-1、方形槽;2-2、弹簧a;2-3、移动槽;2-3-1、弹簧c;3、连杆;4、连接座;4-1、移动板;4-2、减震弹簧组;4-3、缓冲板;4-4、减震海绵层;4-5、橡胶层;5、气囊减震层;6、真空泵泵体。

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] 请参阅图1-3,一种用于糠醛生产的真空泵减震装置,包括减震底座2,减震底座2上方通过连接座4固定连接有泵体固定装置1,所述泵体固定装置1包括内保护壳1-1,内保护壳1-1内侧壁固定连接有缓冲装置1-2,缓冲装置1-2另一端通过焊接的方式固定连接有泵体固定夹具1-3,设置的缓冲装置1-2一是对真空泵泵体6起到缓冲减震的作用,二是为了配合泵体固定夹具1-3对真空泵泵体6起到夹持固定的作用,防止真空泵泵体6在工作过程中有缓晃动的情况发生,泵体固定夹具1-3内夹持有真空泵泵体6,内保护壳1-1外侧端设有外保护壳1-6,外保护壳1-6与内保护壳1-1之间通过弹性伸缩杆1-5固定连接,弹性伸缩杆1-5数量为八个,设置的弹性伸缩杆1-5可从八个方向对内保护壳1-1传递的震动进行缓冲,外保护壳1-6外端壁固定连接有连杆3,减震底座2顶端在与连杆3连接处设有方形槽

2-1, 连杆3下端插接方形槽2-1内, 方形槽2-1侧端内壁与连杆3之间固定有弹簧a2-2, 设置的连杆3可将外保护壳1-6传递的震动通过设置的弹簧a2-2进行缓冲消除, 所述缓冲装置1-2包括套筒1-2-1, 套筒1-2-1内通过套接的方式固定连接滑杆1-2-2, 滑杆1-2-2设置在套筒1-2-1内的一端固定连接有限位板1-2-3, 限位板1-2-3底端与内保护壳1-1内壁之间固定连接弹簧b1-2-4, 滑杆1-2-2另一端与泵体固定夹具1-3外侧端固定连接, 真空泵泵体6在工作产生震动时, 产生的震动会通过传递给滑杆1-2-2, 滑杆1-2-2会被震动力推动向着套筒1-2-1内部的方向进行移动并挤压弹簧b1-2-4, 设置的弹簧b1-2-4就会对产生的震动力进行缓冲降低, 所述缓冲装置1-2 数量为四个, 缓冲装置1-2以环形阵列的方式与内保护壳1-1内壁固定连接, 泵体固定夹具1-3数量也为四个, 泵体固定夹具1-3内壁在与真空泵泵体6连接处固定连接缓冲垫层1-4, 设置的缓冲垫层1-4是为了防止泵体固定夹具1-3对真空泵泵体6外壳造成损伤, 且缓冲垫层1-4也能起到很好的减震效果。

[0022] 所述泵体固定装置1底端与减震底座2顶端之间设有气囊减震层5, 所述连杆3数量设置为四个, 连杆3上端通过环形阵列的方式与外保护壳1-6外侧端壁固定连接, 所述减震底座2在与连接座4下端连接处设有通槽, 连接座4底端固定连接移动板4-1, 通槽两侧端内壁在与移动板4-1连接处设有移动槽2-3, 移动槽2-3底端内壁通过固定块固定连接弹簧c2-3-1, 弹簧c2-3-1上端与移动板4-1底端外壁固定连接, 所述移动板4-1 底端设有缓冲板4-3, 移动板4-1底端中心处与缓冲板4-3顶端外壁之间固定连接减震弹簧组4-2, 缓冲板4-3底端固定连接减震海绵层4-4, 减震海绵层4-4底端固定连接橡胶层4-5, 当真空泵泵体6产生轴向震动时, 设置的气囊减震层5可对真空泵泵体6 产生的轴向震动力进行消除降低, 还有一部分震动会通过连接座4传递给移动板4-1, 移动板4-1底端固定的减震弹簧组4-2、弹簧c2-3-1、缓冲板4-3、缓冲海绵层4-4与橡胶层会对轴向震动力一层一层的进行削弱, 最终使得真空泵泵体6产生的轴向震动降到最低, 使得真空泵泵体6使用寿命得到延长。

[0023] 本实用新型的工作原理是: 首先, 将泵体固定装置1-3向外侧拉开, 将真空泵泵体6放置在泵体固定装置1-3之间, 然后松开泵体固定装置1-3对真空泵泵体6外侧端进行夹持固定, 当真空泵泵体6在工作时产生径向震动时, 设置的缓冲垫层1-4、缓冲装置 1-2与弹性伸缩杆1-5会首先对轴向震动力进行削弱降低, 外保护壳1-6会将残存的震动力传递给连杆3, 连杆3通过配合弹簧a2-2对轴向震动力再次进行削弱降低, 最终可使得轴向震动力降低到安全范围内; 当真空泵泵体6产生轴向震动时, 设置的气囊减震层5可对真空泵泵体6产生的轴向震动力进行消除降低, 还有一部分震动会通过连接座4传递给移动板4-1, 移动板4-1底端固定的减震弹簧组4-2、弹簧c2-3-1、缓冲板4-3、缓冲海绵层4-4与橡胶层4-5会对轴向震动力一层一层的进行削弱, 最终使得真空泵泵体6产生的轴向震动降到安全范围内, 通过配合轴向减震装置可有效降低真空泵泵体6在工作时产生震动, 使得真空泵泵体6使用寿命得到延长, 且装置构造简单, 便于生产制造。

[0024] 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。

[0025] 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。

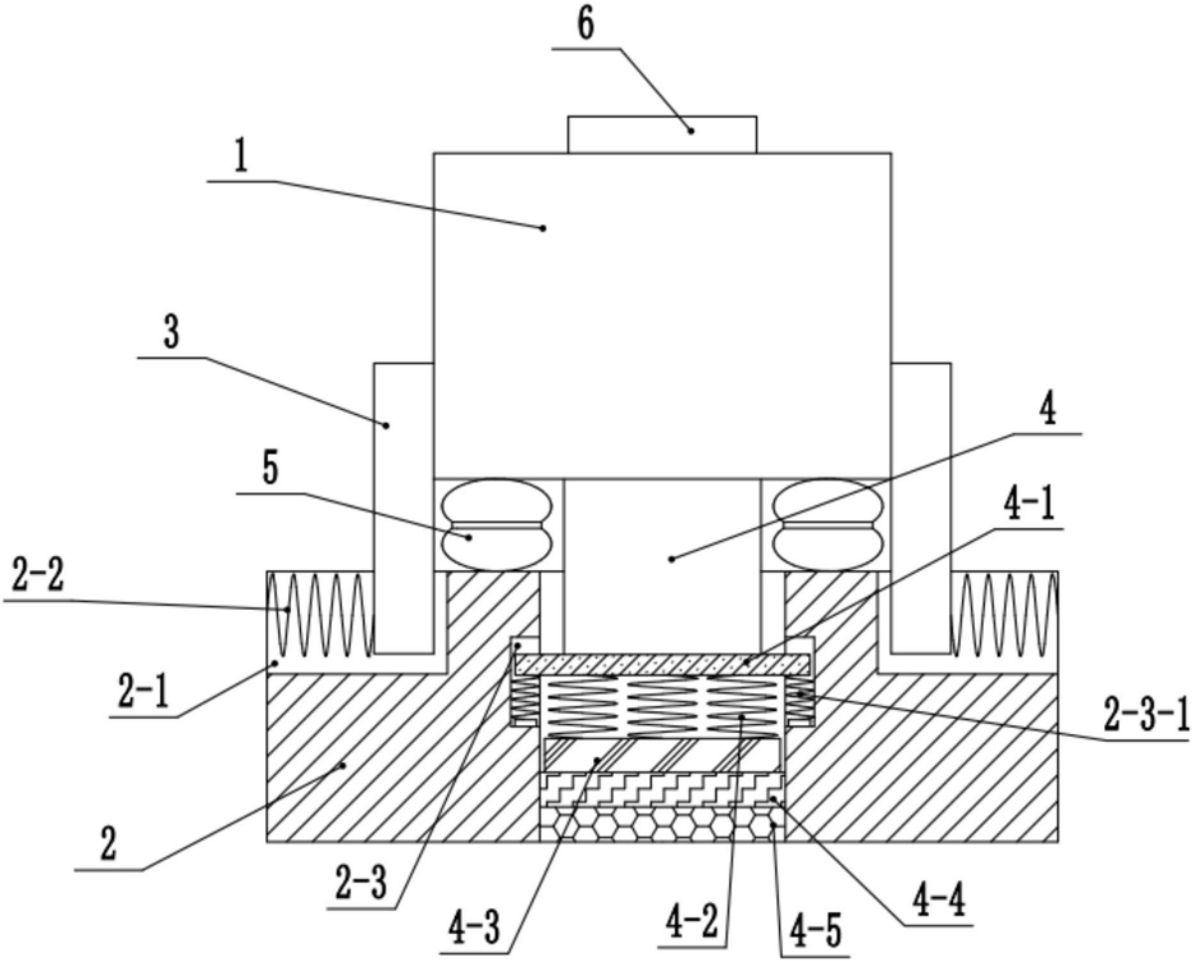


图1

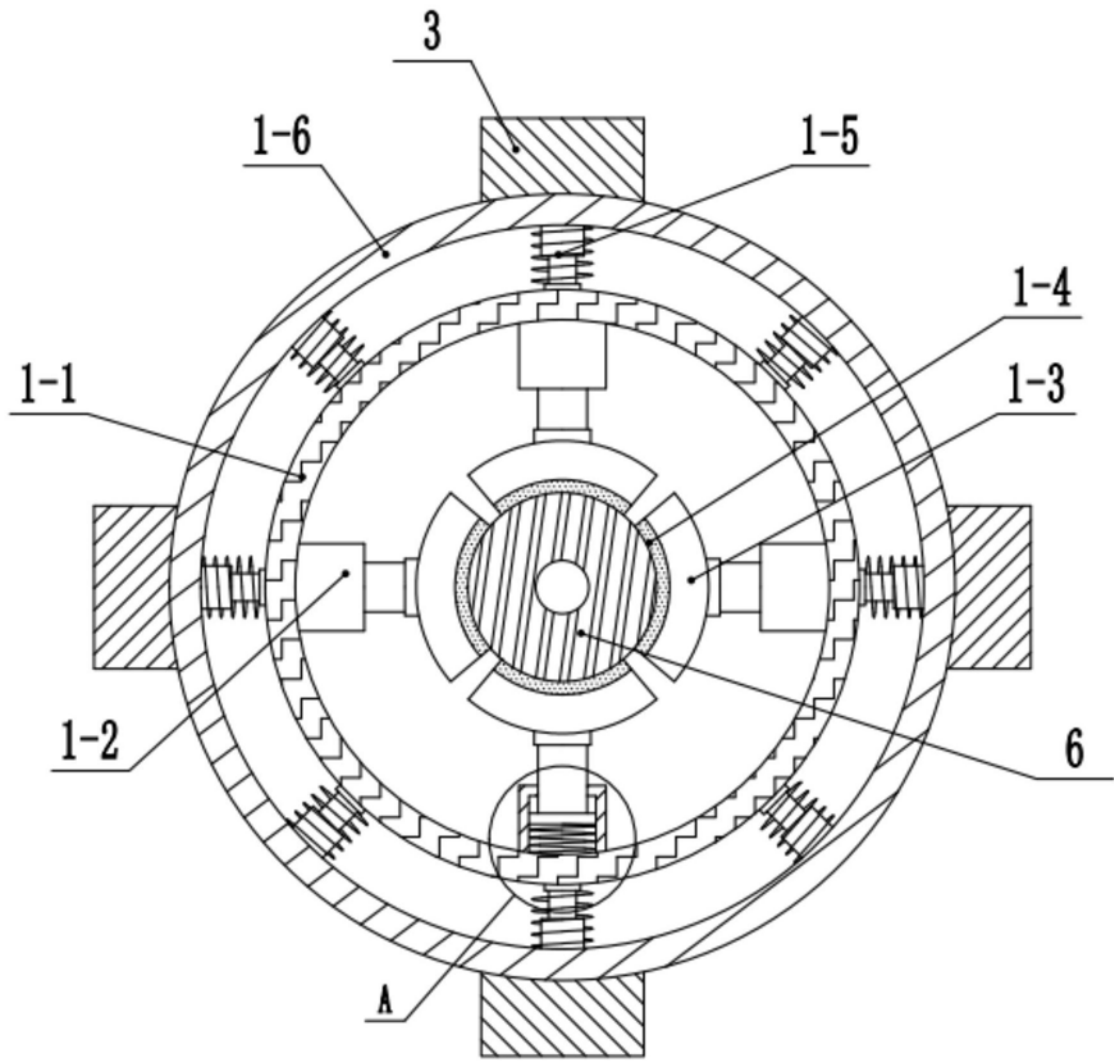


图2

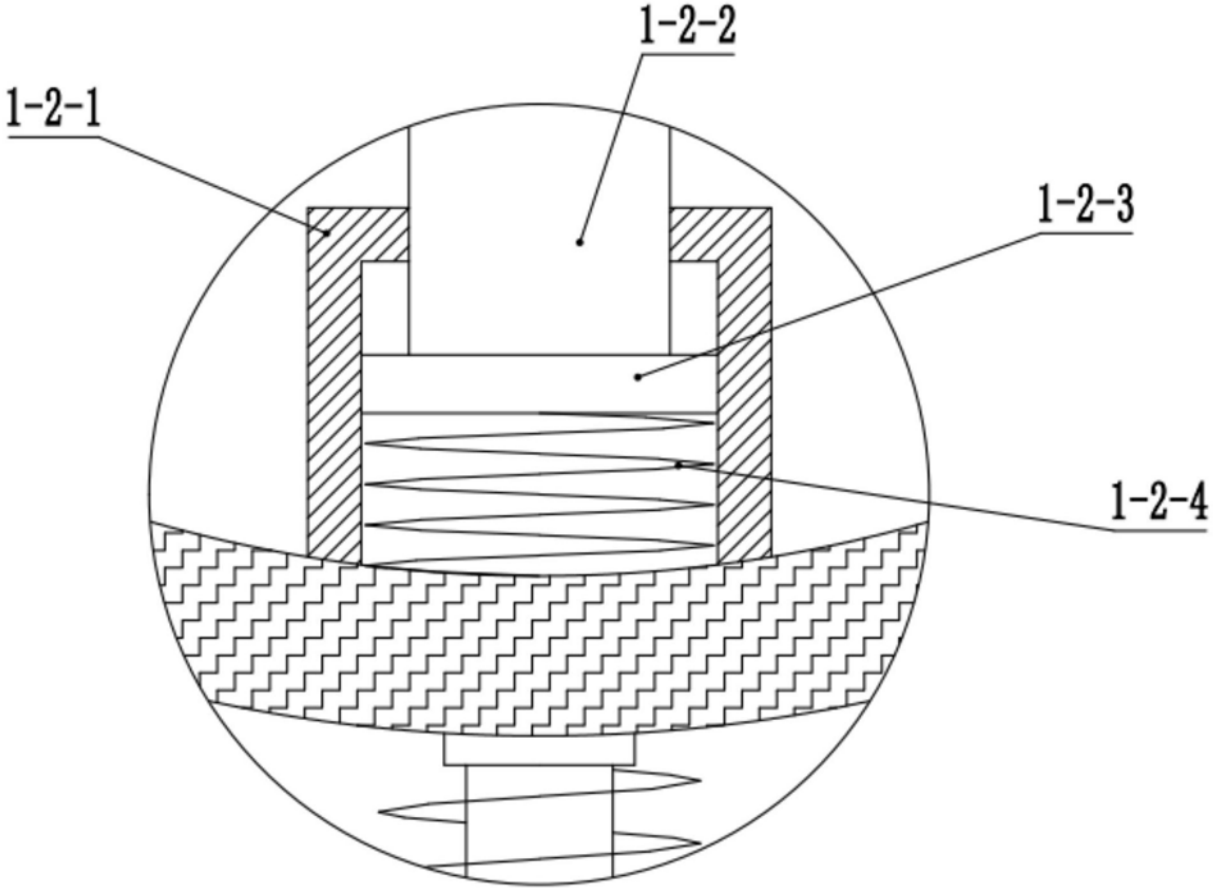


图3