



(21) 申请号 202321948035.9

(22) 申请日 2023.07.24

(73) 专利权人 浙江新寰科环保科技股份有限公司

地址 315000 浙江省宁波市鄞州区学士路
655号D栋5楼501-504、511室

(72) 发明人 竺建章 张军 陈志建 吴志恒
李小欣

(74) 专利代理机构 北京金智普华知识产权代理
有限公司 11401

专利代理师 徐会娟

(51) Int. Cl.

F04B 39/16 (2006.01)

F04B 39/00 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

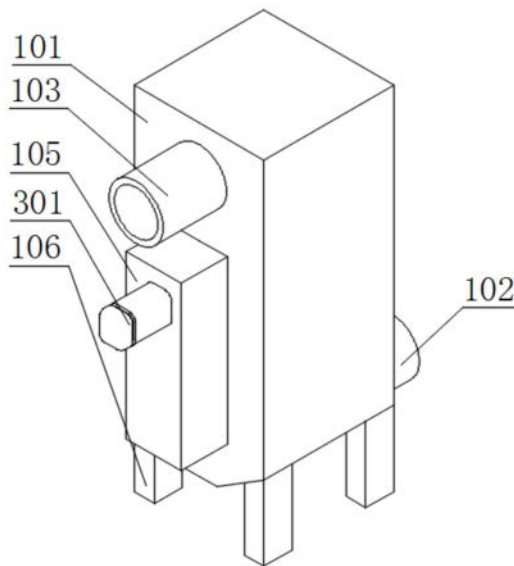
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于空压机的气水分离装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于空压机的气水分离装置,包括壳体组件、两组滤水组件、冷凝管和传动组件;所述壳体组件包括外壳、进风管、出风管、浮力阀和外置机箱,所述进风管固定安装在外壳上,所述出风管固定安装在外壳上,所述浮力阀固定安装在外壳的底部,所述外置机箱固定安装在外壳上。本实用新型通过设置冷凝管与海绵块,冷凝管使外壳内部的温度降低,进行预处理,使得内部空气中的水分子遇冷后凝结成的小水滴,小水滴落下从浮力阀排出使气水分离,通过设置传动组件,一号皮带轮、二号皮带轮和皮带均设置在外壳的外面,提高了壳体内固定安装的海绵块的密封性,提高实用性的优点。



1. 一种用于空压机的气水分离装置,包括壳体组件、两组滤水组件、冷凝管和传动组件,其特征在于:所述壳体组件包括外壳、进风管、出风管、浮力阀和外置机箱,所述进风管固定安装在外壳的一侧外壁上,所述出风管固定安装在外壳的一侧外壁上,所述浮力阀固定安装在外壳的底部,所述外置机箱固定安装在外壳的一侧外壁上,两组所述滤水组件包括两个支撑臂、一号网格板、海绵块、二号网格板,两个所述支撑臂均固定安装在外壳内,两个所述一号网格板固定安装在外壳内,两个所述海绵块固定安装在两个一号网格板相互靠近的一侧,所述二号网格板滑动安装在外壳内,所述冷凝管固定安装在两个支撑臂上。

2. 根据权利要求1所述的用于空压机的气水分离装置,其特征在于:所述传动组件包括电机、曲柄转轴、两个连接杆和两个连接块,所述电机固定安装在外置机箱的一侧外壁上,所述曲柄转轴转动安装在外壳上,所述曲柄转轴与外置机箱转动连接,所述电机的输出轴与曲柄转轴的一端固定连接,两个所述连接杆均转动套设在曲柄转轴上。

3. 根据权利要求2所述的用于空压机的气水分离装置,其特征在于:所述传动组件还包括两个连接块,两个所述连接块分别铰接安装在两个连接杆上,两个所述连接块分别与两个二号网格板均固定连接。

4. 根据权利要求2所述的用于空压机的气水分离装置,其特征在于:所述传动组件还包括一号皮带轮、二号皮带轮和皮带,所述一号皮带轮固定套设在曲柄转轴上,所述二号皮带轮设置在外置机箱内,所述皮带套设在一号皮带轮和二号皮带轮上。

5. 根据权利要求4所述的用于空压机的气水分离装置,其特征在于:所述传动组件还包括传动轴和风扇,所述传动轴转动安装在外壳内,所述传动轴的一端延伸至外置机箱内,所述传动轴和二号皮带轮固定连接,所述风扇固定安装在传动轴。

6. 根据权利要求1所述的用于空压机的气水分离装置,其特征在于:所述壳体组件还包括滤网,所述滤网固定安装在进风管上。

7. 根据权利要求5所述的用于空压机的气水分离装置,其特征在于:所述传动组件还包括清洁刷,所述清洁刷固定安装在传动轴上。

一种用于空压机的气水分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气水分离技术领域,具体涉及一种用于空压机的气水分离装置。

背景技术

[0002] 空气压缩机是一种用以压缩气体的设备。空气压缩机与水泵构造类似。大多数空气压缩机是往复活塞式,旋转叶片或旋转螺杆。

[0003] 经检索,现有技术中,中国专利申请号:202121725036.8,申请日:2022.03.18,公开了一种用于空压机的气水分离装置,针对现有气水分离不彻底的问题,现提出如下方案,其包括罐体,所述罐体的一侧安装有进气管,所述罐体的另一侧安装有出气管,所述罐体的内部安装有分离机构、动力机构和清理机构,所述分离机构包括安装在罐体内壁上的两个第一网格板和第一吸水棉,且第一吸水棉位于第一网格板的上方,两个所述第一网格板靠近的一侧均安装有第二吸水棉,所述动力机构包括转动连接在罐体一侧内壁上的主动轴和第一从动轴。本实用新型结构合理,操作简单,对气水分离的更加彻底,保证了气水分离的持续性,避免了分离出的水尘混合物长时间不清理容易造成浮力阀口堵塞的问题。

[0004] 但是,上述结构中仍有不足之处,动力传动带穿过二号吸水棉之间有间隙,使空气可以流通,降低了最下层吸水棉的利用率,空气中的水分子并不能被很好的吸收,导致该装置气水分离效果变差,降低实用性。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于空压机的气水分离装置,通过设置冷凝管与海绵块,冷凝管使外壳内部的温度降低,进行预处理,使得内部空气中的水分子遇冷后凝结成的小水滴,小水滴落下从浮力阀排出使气水分离,通过设置传动组件,一号皮带轮、二号皮带轮和皮带均设置在外壳的外面,提高了壳体内固定安装的海绵块的密封性,提高实用性优点,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于空压机的气水分离装置,包括壳体组件、两组滤水组件、冷凝管和传动组件,所述壳体组件包括外壳、进风管、出风管、浮力阀和外置机箱,所述进风管固定安装在外壳的一侧外壁上,所述出风管固定安装在外壳的一侧外壁上,所述浮力阀固定安装在外壳的底部,所述外置机箱固定安装在外壳的一侧外壁上,两组所述滤水组件包括两个支撑臂、一号网格板、海绵块、二号网格板,两个所述支撑臂均固定安装在外壳内,两个所述一号网格板固定安装在外壳内,两个所述海绵块固定安装在两个一号网格板相互靠近的一侧,所述二号网格板滑动安装在外壳内,所述冷凝管固定安装在两个支撑臂上。

[0007] 进一步地,所述传动组件包括电机、曲柄转轴、两个连接杆和两个连接块,所述电机固定安装在外置机箱的一侧外壁上,所述曲柄转轴转动安装在外壳上,所述曲柄转轴与外置机箱转动连接,所述电机的输出轴与曲柄转轴的一端固定连接,两个所述连接杆均转动套设在曲柄转轴上。

[0008] 进一步地,所述传动组件还包括两个连接块,两个所述连接块分别铰接安装在两个连接杆上,两个所述连接块分别与两个二号网格板均固定连接。

[0009] 进一步地,所述传动组件还包括一号皮带轮、二号皮带轮和皮带,所述一号皮带轮固定套设在曲柄转轴上,所述二号皮带轮设置在外置机箱内,所述皮带套设在一号皮带轮和二号皮带轮上。

[0010] 进一步地,所述传动组件还包括传动轴和风扇,所述传动轴转动安装在外壳内,所述传动轴的一端延伸至外置机箱内,所述传动轴和二号皮带轮固定连接,所述风扇固定安装在传动轴。

[0011] 进一步地,所述壳体组件还包括滤网,所述滤网固定安装在进风管上。

[0012] 进一步地,所述传动组件还包括清洁刷,所述清洁刷固定安装在传动轴上。

[0013] 综上所述,由于采用了上述技术,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型通过设置滤水组件和传动组件,冷凝管使外壳内部的温度降低,进行预处理,使得内部空气中的水分子遇冷后凝结成的小水滴,小水滴落下从浮力阀排出使气水分离,一号皮带轮、二号皮带轮和皮带均设置在外壳的外面,提高了壳体内固定安装的海绵块的密封性,提高实用性。

[0015] 本实用新型通过设置清洁刷和滤网,滤网阻挡空气中的灰尘和杂质进入外壳的内部,清洁刷上的毛刷清理进风管上的滤网中粘连的灰尘,防止滤网阻塞,提高实用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0018] 图3为图2的A部放大示意图;

[0019] 图4为图2的B部放大示意图;

[0020] 图5为本实用新型的支撑臂结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型的支撑臂和一号网格板装配示意图;

[0022] 图7为本实用新型的二号网格板结构示意图;

[0023] 图8为本实用新型的连接块结构示意图。

[0024] 图中:1、壳体组件;101、外壳;102、进风管;103、出风管;104、浮力阀;105、外置机箱;106、滤网;2、滤水组件;201、支撑臂;202、一号网格板;203、海绵块;204、二号网格板;205、冷凝管;3、传动组件;301、电机;302、曲柄转轴;303、连接杆;304、连接块;305、一号皮带轮;306、二号皮带轮;307、皮带;308、传动轴;309、风扇;310、清洁刷。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的

选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 本实用新型提供了如图1-8所示的,一种用于空压机的气水分离装置,包括壳体组件1、两组滤水组件2、冷凝管205和传动组件3,所述壳体组件1包括外壳101、进风管102、出风管103、浮力阀104和外置机箱105,所述进风管102固定安装在外壳101的一侧外壁上,所述出风管103固定安装在外壳101的一侧外壁上,所述浮力阀104固定安装在外壳101的底部,所述外置机箱105固定安装在外壳101的一侧外壁上,两组所述滤水组件2包括两个支撑臂201、一号网格板202、海绵块203、二号网格板204,两个所述支撑臂201均固定安装在外壳101内,两个所述一号网格板202固定安装在外壳101内,两个所述海绵块203固定安装在两个一号网格板202相互靠近的一侧,所述二号网格板204滑动安装在外壳101内,所述冷凝管205固定安装在两个支撑臂201上。

[0027] 在一些实施例中,所述传动组件3包括电机301、曲柄转轴302、两个连接杆303和两个连接块304,所述电机301固定安装在外壳101的一侧外壁上,所述电机301固定安装在外置机箱105的一侧外壁上,所述曲柄转轴302与外置机箱105转动连接,所述电机301的输出轴与曲柄转轴302的一端固定连接,两个所述连接杆303均转动套设在曲柄转轴302上。

[0028] 所述传动组件3还包括两个连接块304,两个所述连接块304分别铰接安装在两个连接杆303上,两个所述连接块304分别与两个二号网格板204均固定连接。

[0029] 所述传动组件3还包括一号皮带轮305、二号皮带轮306和皮带307,所述一号皮带轮305固定套设在曲柄转轴302上,所述二号皮带轮306设置在外置机箱105内,所述皮带307套设在一号皮带轮305和二号皮带轮306上。

[0030] 在一些实施例中,所述传动组件3还包括传动轴308和风扇309,所述传动轴308转动安装在外壳101内,所述传动轴308的一端延伸至外置机箱105内,所述传动轴308和二号皮带轮306固定连接,所述风扇309固定安装在传动轴308,更具体的为,风扇309转动将空气吸入该装置。

[0031] 在一些实施例中,所述壳体组件1还包括滤网106,所述滤网106固定安装在进风管102上,更具体的为,滤网106阻挡空气中的灰尘和杂质进入外壳101的内部。

[0032] 在一些实施例中,所述传动组件3还包括清洁刷310,所述清洁刷310固定安装在传动轴308上,更具体的为,清洁刷310紧贴滤网106,所述传动轴308带动清洁刷310转动,清洁刷310刷去除粘连在滤网106上的灰尘和杂质。

[0033] 工作原理:

[0034] 启动电机301,电机301带动曲柄转轴302转动,曲柄转轴302带动一号皮带轮305转动,一号皮带轮305通过皮带307带动二号皮带轮306转动,二号皮带轮306带动传动轴308转动,传动轴308带动风扇309转动将空气从外部通过进风管102吸入外壳101内,进风管102上的滤网106隔绝部分空气中的杂质和灰尘,传动轴308带动清洁刷310转动,清洁刷310上的毛刷清理进风管102上的滤网106中粘连的灰尘,防止滤网106阻塞,外部的冷却液通过软管从冷凝管205的进液口进入,从出液口排出,冷凝管205使外壳101内部的温度降低,使得内部空气中的水分子遇冷后凝结成的小水滴形,进行预处理,小水滴落下从浮力阀104排出使气水分离,同时,电机301转动带动曲柄转轴302转动,曲柄转轴302带动连接杆303上下往复运动,连接杆303带动二号网格板204上下往复运动,二号网格板204往复上下运动和一号网

格板202配合挤压出海绵块203内吸收的水分,挤出的水分从浮力阀104排出,完成气水分离。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

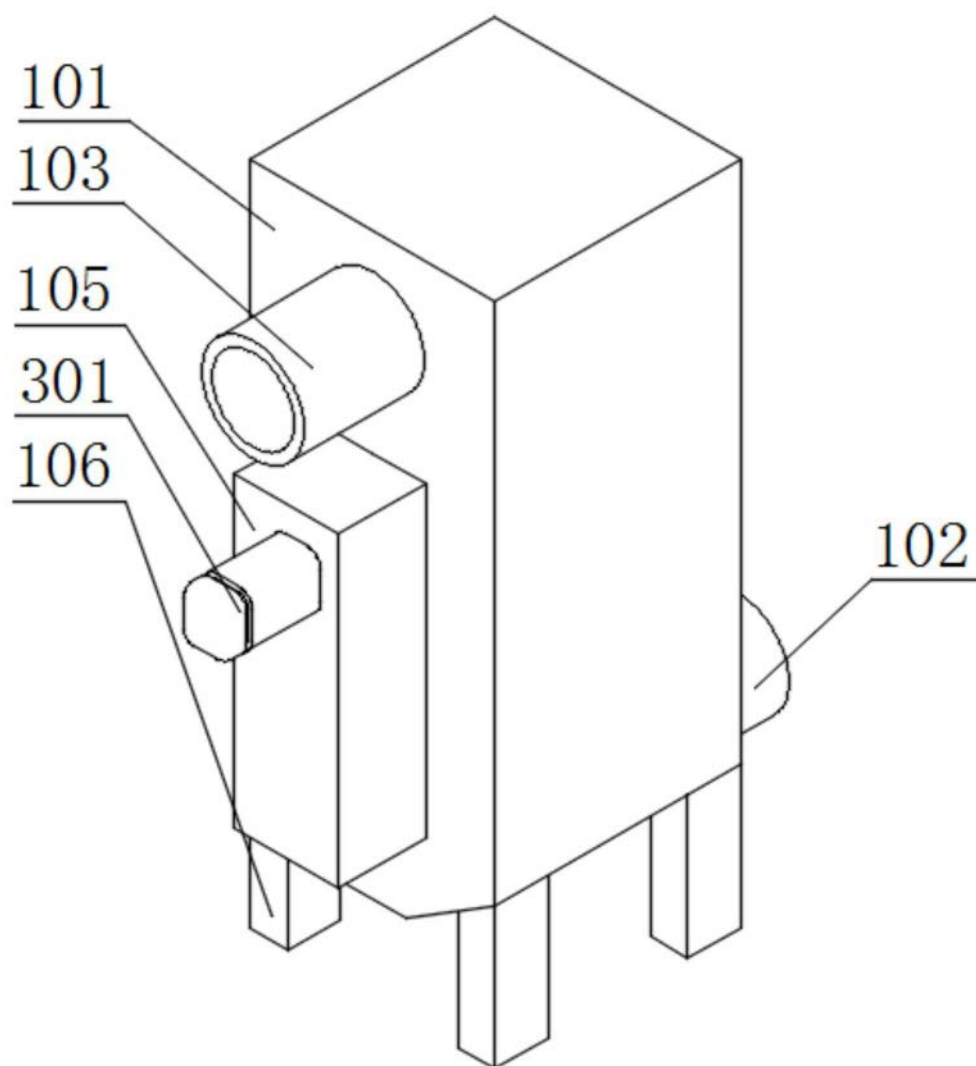


图1

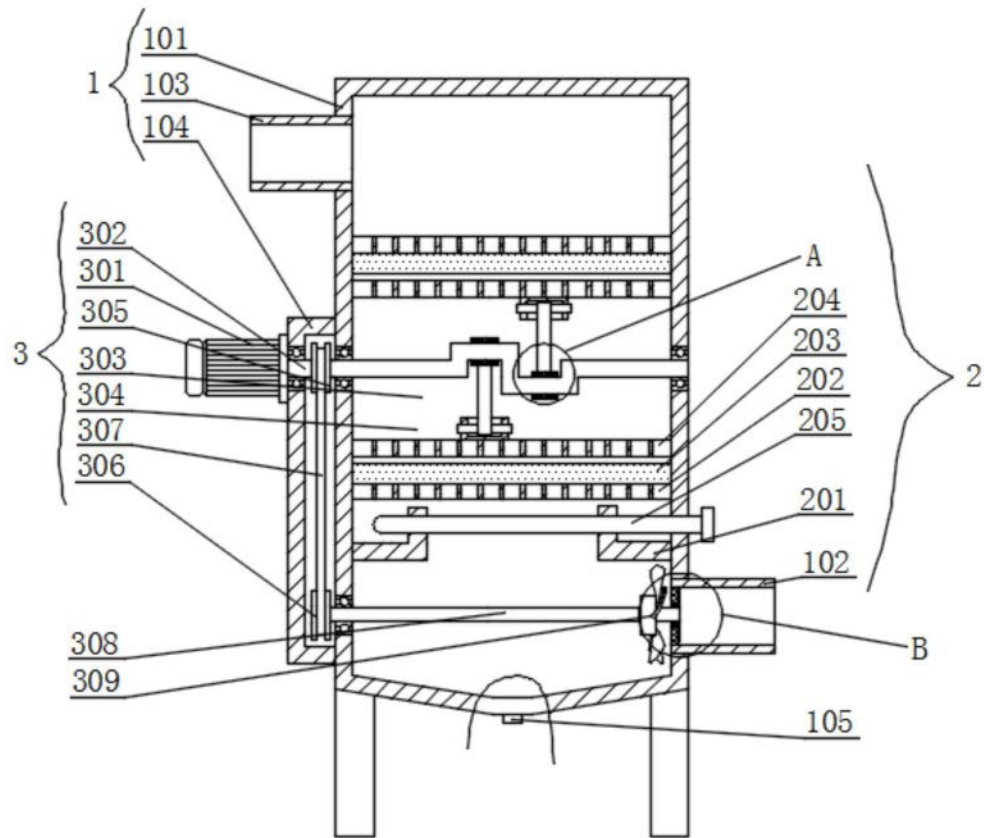


图2

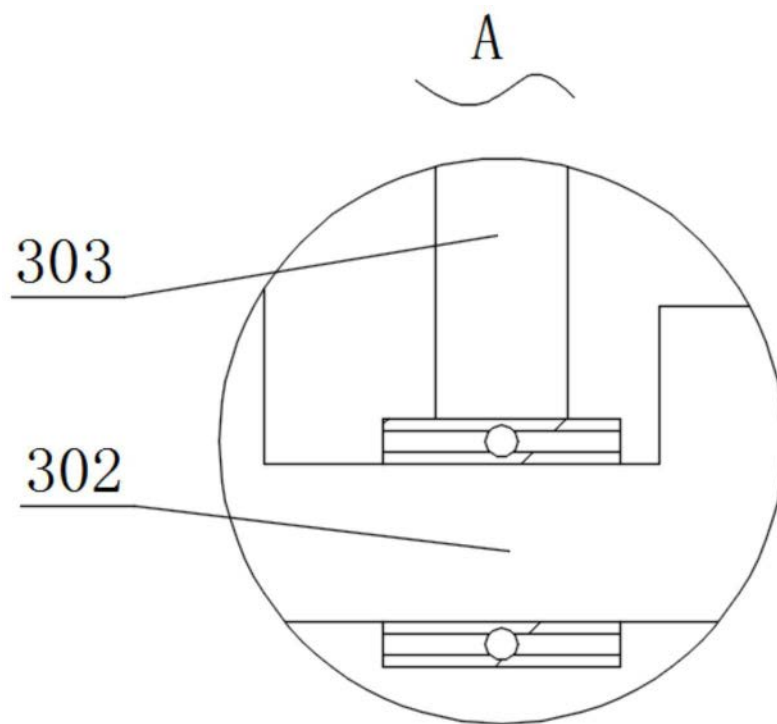


图3

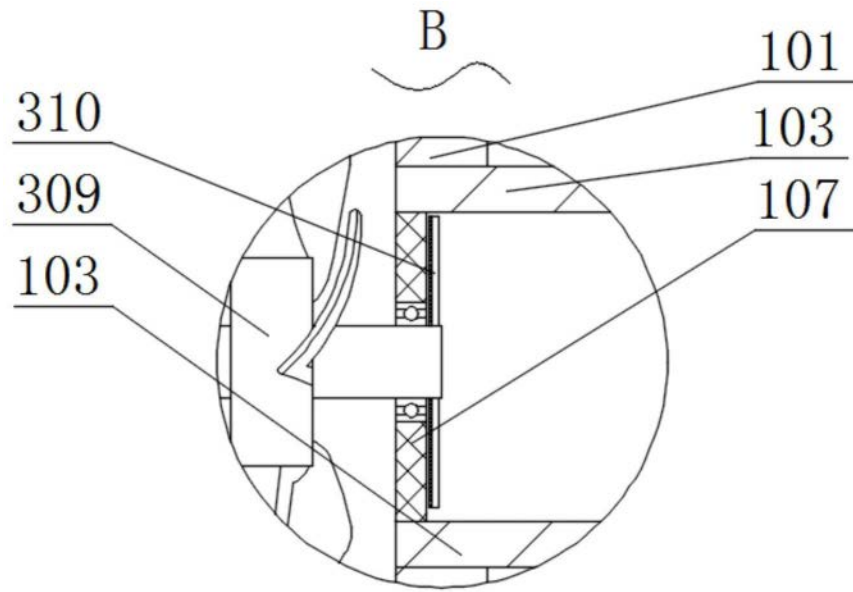


图4

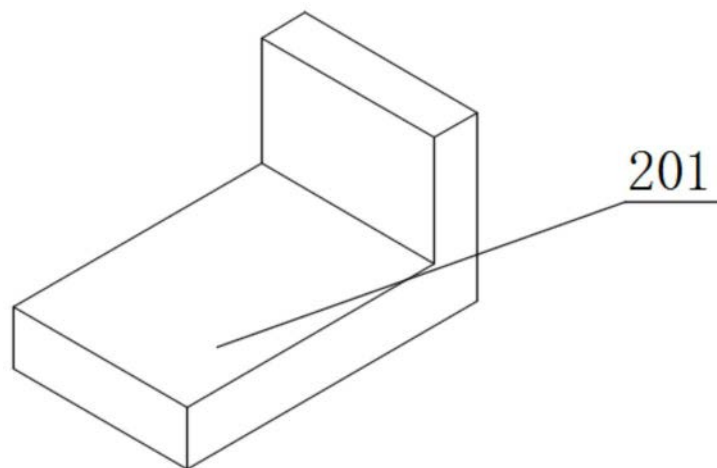


图5

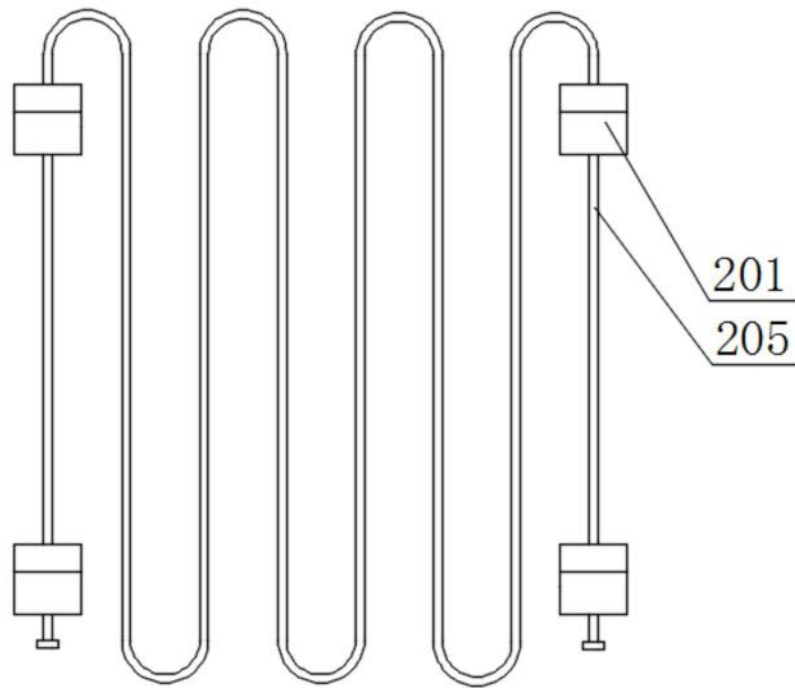


图6

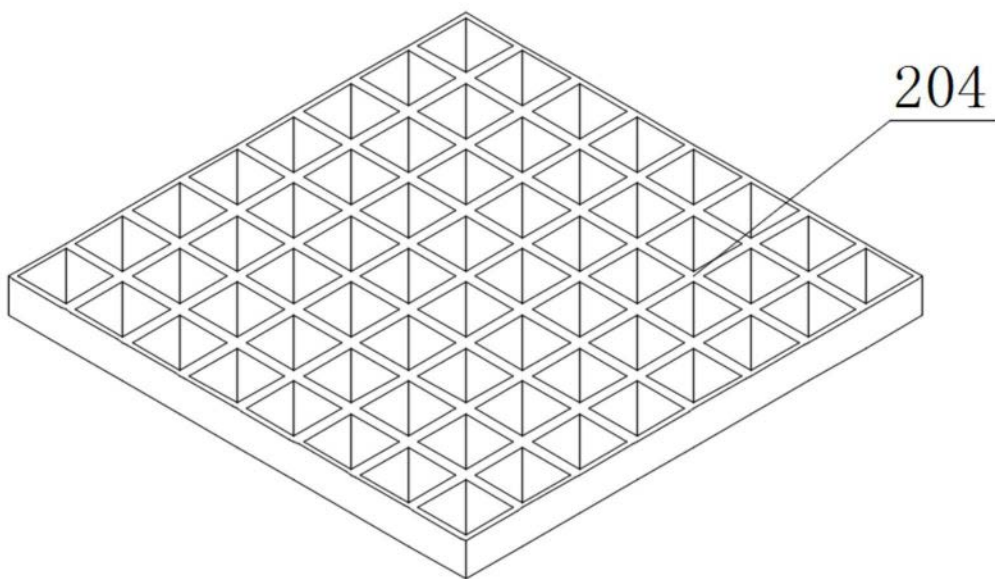


图7

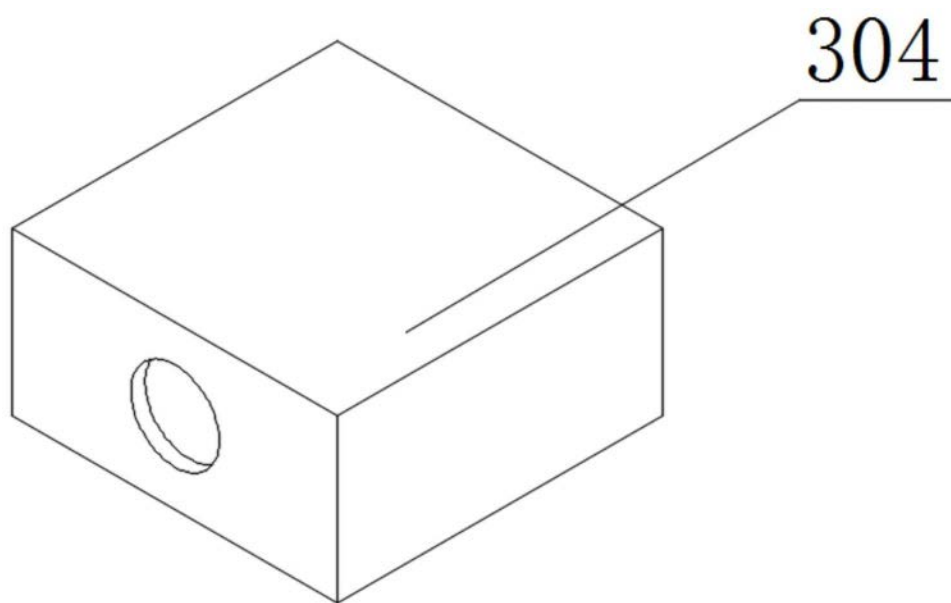


图8