



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214635270 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202121208841.3

(22) 申请日 2021.06.01

(73) 专利权人 天津市阿特普科螺杆压缩机有限公司

地址 300070 天津市和平区西康路世家新苑C幢902室

(72) 发明人 杨良 戚鸣 孙建波

(51) Int. Cl.

B01D 53/26 (2006.01)

B01D 46/12 (2006.01)

G10K 11/162 (2006.01)

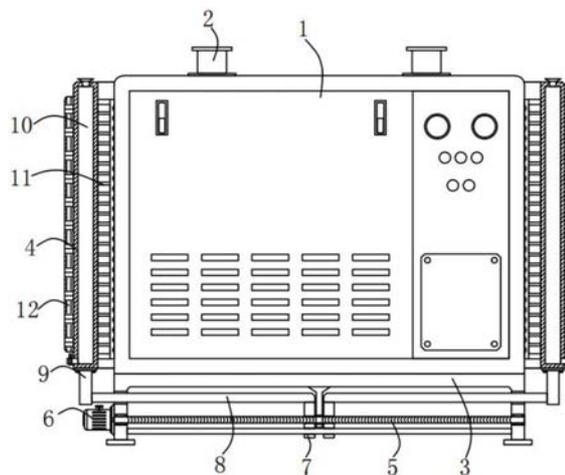
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

## (54) 实用新型名称

一种低噪音冷干机

## (57) 摘要

本实用新型提供一种低噪音冷干机。低噪音冷干机,包括:冷干机本体和设置在冷干机本体上的进风管;固定架,所述固定架固定安装在所述冷干机本体的底部;两个C形座,两个所述C形座均设置在所述固定架的上方,两个所述C形座相接触,且所述冷干机本体位于两个所述C形座内;双向丝杠,所述双向丝杠转动安装在所述固定架的两侧内壁上;电机,所述电机固定安装在所述固定架的一侧外壁上,所述电机的输出轴与所述双向丝杠的一端固定连接;两个连带板,两个所述连带板均螺纹安装在所述双向丝杠上。本实用新型提供的低噪音冷干机具有降噪效果好、降低工作环境中噪音污染,且能提高压缩空气纯度的优点。



1. 一种低噪音冷干机,其特征在于,包括:
  - 冷干机本体和设置在冷干机本体上的进风管;
  - 固定架,所述固定架固定安装在所述冷干机本体的底部;
  - 两个C形座,两个所述C形座均设置在所述固定架的上方,两个所述C形座相接触,且所述冷干机本体位于两个所述C形座内;
  - 双向丝杠,所述双向丝杠转动安装在所述固定架的两侧内壁上;
  - 电机,所述电机固定安装在所述固定架的一侧外壁上,所述电机的输出轴与所述双向丝杠的一端固定连接;
  - 两个连带板,两个所述连带板均螺纹安装在所述双向丝杠上;
  - 两个横杆,两个所述横杆分别固定安装在两个所述连带板上,且两个所述横杆相互远离的一端均延伸至所述固定架外,所述横杆与所述固定架的一侧活动连接;
  - 两个固接板,两个所述固接板分别固定安装在两个所述横杆相互远离的一端,两个所述固接板均通过螺栓与对应的所述C形座的底部固定连接;
  - 两个储水腔,两个所述储水腔分别开设在两个所述C形座上;
  - 两个C形蜂窝架,两个所述C形蜂窝架分别固定安装在两个所述C形座的内壁上。
2. 根据权利要求1所述的低噪音冷干机,其特征在于,两个所述C形座的外壁上均粘黏有隔音棉。
3. 根据权利要求1所述的低噪音冷干机,其特征在于,所述固定架的两侧内壁上固定安装有同一个架杆,所述架杆贯穿所述连带板并与所述连带板滑动连接。
4. 根据权利要求1所述的低噪音冷干机,其特征在于,所述C形座的顶部固定安装也有注水管,所述注水管与所述储水腔相连通,两个所述C形座相互远离的一侧均固定安装有排水管,所述排水管与所述储水腔相连通,所述排水管上设有水阀。
5. 根据权利要求1所述的低噪音冷干机,其特征在于,所述进风管上固定套设有连接法兰,所述连接法兰的顶部开设有两个凹槽,所述进风管内设有圆套,两个所述凹槽内均通过螺栓固定安装有支接板,两个所述支接板相互靠近的一侧均与所述圆套固定连接,所述圆套的内壁上固定安装有格栅和滤网。
6. 根据权利要求5所述的低噪音冷干机,其特征在于,所述圆套上固定套设有密封圈,所述密封圈与所述进风管的内壁相接触,且所述支接板贯穿所述密封圈。
7. 根据权利要求5所述的低噪音冷干机,其特征在于,所述格栅位于所述滤网的上方。

## 一种低噪音冷干机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷干机技术领域,尤其涉及一种低噪音冷干机。

### 背景技术

[0002] 冷干机属于气动系统中的气源处理元件,它是利用冷媒与压缩空气进行热交换,把压缩空气温度降到2~10℃范围的露点温度,随着冷干机行业的不断发展,越来越多的企业加入空压机行业。

[0003] 然而,虽然冷干机在现阶段运用的越来越广泛,但传统的冷干机在使用时发现,由于其内部压缩机、蒸发器等元器件在运行时会产生较大的噪音,从而导致整个加工环境嘈杂不堪,降低人们工作环境的质量,并且冷干机在使用时,可能会因为压缩空气质量差,而导致灰尘和油分黏附在热交换器上,从而降低其工作效率。

[0004] 因此,有必要提供一种低噪音冷干机解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种降噪效果好、降低工作环境中噪音污染,且能提高压缩空气纯度的低噪音冷干机。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的低噪音冷干机,包括:冷干机本体和设置在冷干机本体上的进风管;固定架,所述固定架固定安装在所述冷干机本体的底部;两个C形座,两个所述C形座均设置在所述固定架的上方,两个所述C形座相接触,且所述冷干机本体位于两个所述C形座内;双向丝杠,所述双向丝杠转动安装在所述固定架的两侧内壁上;电机,所述电机固定安装在所述固定架的一侧外壁上,所述电机的输出轴与所述双向丝杠的一端固定连接;两个连带板,两个所述连带板均螺纹安装在所述双向丝杠上;两个横杆,两个所述横杆分别固定安装在两个所述连带板上,且两个所述横杆相互远离的一端均延伸至所述固定架外,所述横杆与所述固定架的一侧活动连接;两个固接板,两个所述固接板分别固定安装在两个所述横杆相互远离的一端,两个所述固接板均通过螺栓与对应的所述C形座的底部固定连接;两个储水腔,两个所述储水腔分别开设在两个所述C形座上;两个C形蜂窝架,两个所述C形蜂窝架分别固定安装在两个所述C形座的内壁上。

[0007] 优选的,两个所述C形座的外壁上均粘黏有隔音棉。

[0008] 优选的,所述固定架的两侧内壁上固定安装有同一个架杆,所述架杆贯穿所述连带板并与所述连带板滑动连接。

[0009] 优选的,所述C形座的顶部固定安装也有注水管,所述注水管与所述储水腔相连通,两个所述C形座相互远离的一侧均固定安装有排水管,所述排水管与所述储水腔相连通,所述排水管上设有水阀。

[0010] 优选的,所述进风管上固定套设有连接法兰,所述连接法兰的顶部开设有两个凹槽,所述进风管内设有圆套,两个所述凹槽内均通过螺栓固定安装有支接板,两个所述支接板相互靠近的一侧均与所述圆套固定连接,所述圆套的内壁上固定安装有格栅和滤网。

[0011] 优选的,所述圆套上固定套设有密封圈,所述密封圈与所述进风管的内壁相接触,且所述支撑板贯穿所述密封圈。

[0012] 优选的,所述格栅位于所述滤网的上方。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的低噪音冷干机具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种低噪音冷干机,通过设置的C形蜂窝架、C形座、隔音棉以及往储水腔内的注入的水源,能够最大程度上降低噪音分贝,从而改善了工作环境中的噪音污染,使得工作人员工作时能更加的顺心;

[0015] 且外界空气通入冷干机本体之前,会先穿过圆套,并会依次通过圆套内的格栅和滤网进行过滤,然后进入冷干机本体内,格栅的设置能够将气体中较大的絮状漂浮物滤除,滤网能够将气体中剩余的一些小型颗粒杂质滤除,从而能够提高后期压缩空气的纯度,相应的提高了热交换器的工作效率。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的低噪音冷干机第一实施例的主视示意图;

[0017] 图2为本实用新型提供的低噪音冷干机第一实施例中C形座和C形蜂窝架的俯视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提供的低噪音冷干机第二实施例的主视示意图;

[0019] 图4为本实用新型提供的低噪音冷干机第二实施例中进风管的剖视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型提供的低噪音冷干机第二实施例中连接法兰的俯视结构示意图。

[0021] 图中标号:1、冷干机本体;2、进风管;3、固定架;4、C形座;5、双向丝杠;6、电机;7、连带板;8、横杆;9、固接板;10、储水腔;11、C形蜂窝架;12、隔音棉;13、连接法兰;14、凹槽;15、圆套;16、支撑板;17、格栅;18、滤网;19、密封圈。

### 具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0023] 第一实施例

[0024] 请结合参阅图1-图2,在本实用新型的第一实施例中,低噪音冷干机包括:冷干机本体1和设置在冷干机本体1上的进风管2;固定架3,所述固定架3固定安装在所述冷干机本体1的底部,固定架3呈倒“U”型,从而方便双向丝杠5的安装,以及能为连带板7提供一个良好的活动空间;两个C形座4,两个所述C形座4均设置在所述固定架3的上方,两个所述C形座4相接触,且所述冷干机本体1位于两个所述C形座4内,两个C形座4能够将冷干机本体1很好的卡合在其内部,使得大部分扩散的噪音能够被拦截,提高降噪功效;双向丝杠5,所述双向丝杠5转动安装在所述固定架3的两侧内壁上;电机6,所述电机6固定安装在所述固定架3的一侧外壁上,所述电机6的输出轴与所述双向丝杠5的一端固定连接;两个连带板7,两个所述连带板7均螺纹安装在所述双向丝杠5上;两个横杆8,两个所述横杆8分别固定安装在两个所述连带板7上,且两个所述横杆8相互远离的一端均延伸至所述固定架3外,所述横杆8与所述固定架3的一侧活动连接,横杆8通体较长,能够在连带板7运行时,很好的利用固接板9将C形座4进行水平推移;两个固接板9,两个所述固接板9分别固定安装在两个

所述横杆8相互远离的一端,两个所述固接板9均通过螺栓与对应的所述C形座4的底部固定连接,通过设置的可拆分的固接板9,使得在后期对冷干机本体1进行整体更换或大修时,能够将两个C形座4完全拆下,方便人们使用;两个储水腔10,两个所述储水腔10分别开设在两个所述C形座4上,储水腔10外形与C形座4适配,能够最大程度上将冷干机本体1包围着,从而保证降噪效果;两个C形蜂窝架11,两个所述C形蜂窝架11分别固定安装在两个所述C形座4的内壁上,蜂窝的形式能够最大程度上消散噪音的传播。

[0025] 两个所述C形座4的外壁上均粘黏有隔音棉12,隔音棉12能够与C形座4和C形蜂窝架11配合使用,使得降噪效果加倍。

[0026] 所述固定架3的两侧内壁上固定安装有同一个架杆,所述架杆贯穿所述连带板7并与所述连带板7滑动连接,架杆能够为连带板7提供一个滑动限定,继而能够使连带板7进行稳定的水平滑移。

[0027] 所述C形座4的顶部固定安装也有注水管,所述注水管与所述储水腔10相连通,两个所述C形座4相互远离的一侧均固定安装有排水管,所述排水管与所述储水腔10相连通,所述排水管上设有水阀。

[0028] 本实用新型提供的低噪音冷干机的工作原理如下:

[0029] 在冷干机本体1运行前,先通过注水管往储水腔10内注入水源,随后便可启动冷干机本体1进行相应的工作;

[0030] 在冷干机本体1的运行过程中,会产生较大的噪音,这时通过设置的两个C形蜂窝架11能够将散发出的噪音大幅度吸收削减,然后通过噪音的进一步传播,剩余的一部分噪音便会穿过C形座4,且穿过时,通过储水腔10内的水,能够进一步阻碍噪音的传播,从而进一步的降低了噪音的散发,随后剩余的微弱噪音在隔音棉12的作用下,便会再次被吸收削减,这样便能完成的体现冷干机本体1的降噪顺序,从而使噪音在最大程度上被削减;

[0031] 后期需要在冷干机本体1上操作时,正向启动电机6,使两个C形座4相互远离,将冷干机本体1展现出来即可,操作方便。

[0032] 与相关技术相比较,本实用新型提供的低噪音冷干机具有如下有益效果:

[0033] 本装置通过设置的C形蜂窝架11、C形座4、隔音棉12以及往储水腔10内的注入的水源,能够最大程度上降低噪音分贝,从而改善了工作环境中的噪音污染,使得工作人员工作时能更加的顺心。

[0034] 第二实施例:

[0035] 基于本申请的第一实施例提供的低噪音冷干机,本申请的第二实施例提出另一种低噪音冷干机。第二实施例仅仅是第一实施例的优选的方式,第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0036] 下面结合附图和实施方式对本实用新型的第二实施例作进一步说明。

[0037] 请结合参阅图3-图5,低噪音冷干机还包括连接法兰13,所述连接法兰13固定套设在所述进风管2上,连接法兰13能够与外部管道方便连接,且能为支接板16提供一个安装位置,所述连接法兰13的顶部开设有两个凹槽14,所述进风管2内设有圆套15,两个所述凹槽14内均通过螺栓固定安装有支接板16,支接板16能够完全存放于凹槽14内,从而不会妨碍连接法兰13与外部管道的连接,两个所述支接板16相互靠近的一侧均与所述圆套15固定连接,所述圆套15的内壁上固定安装有格栅17和滤网18。

[0038] 所述圆套15上固定套设有密封圈19,所述密封圈19与所述进风管2的内壁相接触,且所述支接板16贯穿所述密封圈19,密封圈19能够保证进风管2内部的气密性。

[0039] 所述格栅17位于所述滤网18的上方,格栅17和滤网18一上一下的分布,能够对气体进行分层次的过滤,使得过滤效果最大化。

[0040] 在本实施例中,在外界空气通入冷干机本体1之前,这些空气会先穿过圆套15,并会依次通过圆套15内的格栅17和滤网18进行过滤,然后进入冷干机本体1内,格栅17的设置能够将气体中较大的絮状漂浮物滤除,滤网18能够将气体中剩余的一些小型颗粒杂质滤除,从而能够提高后期压缩空气的纯度,相应的提高了热交换器的工作效率。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

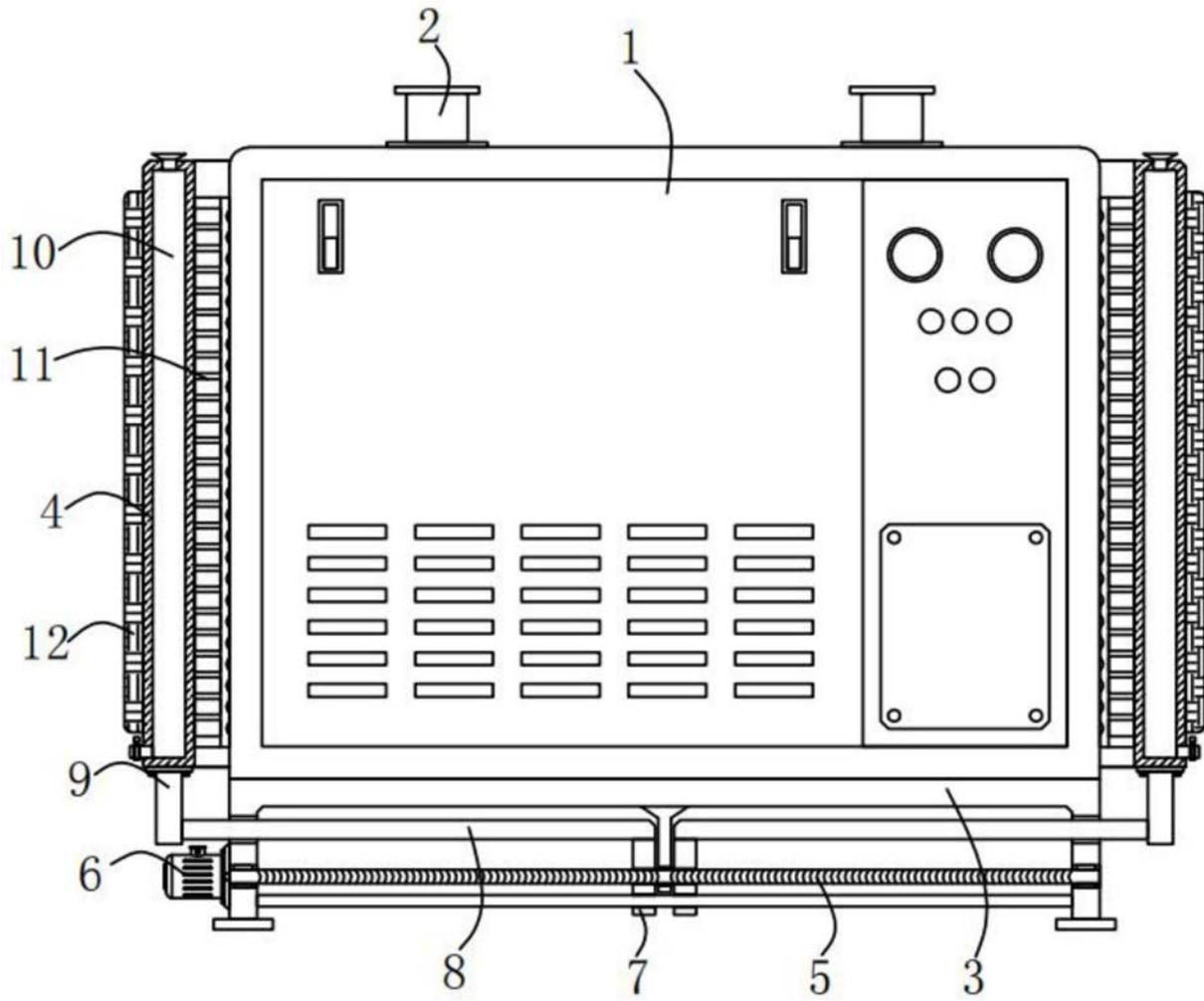


图1

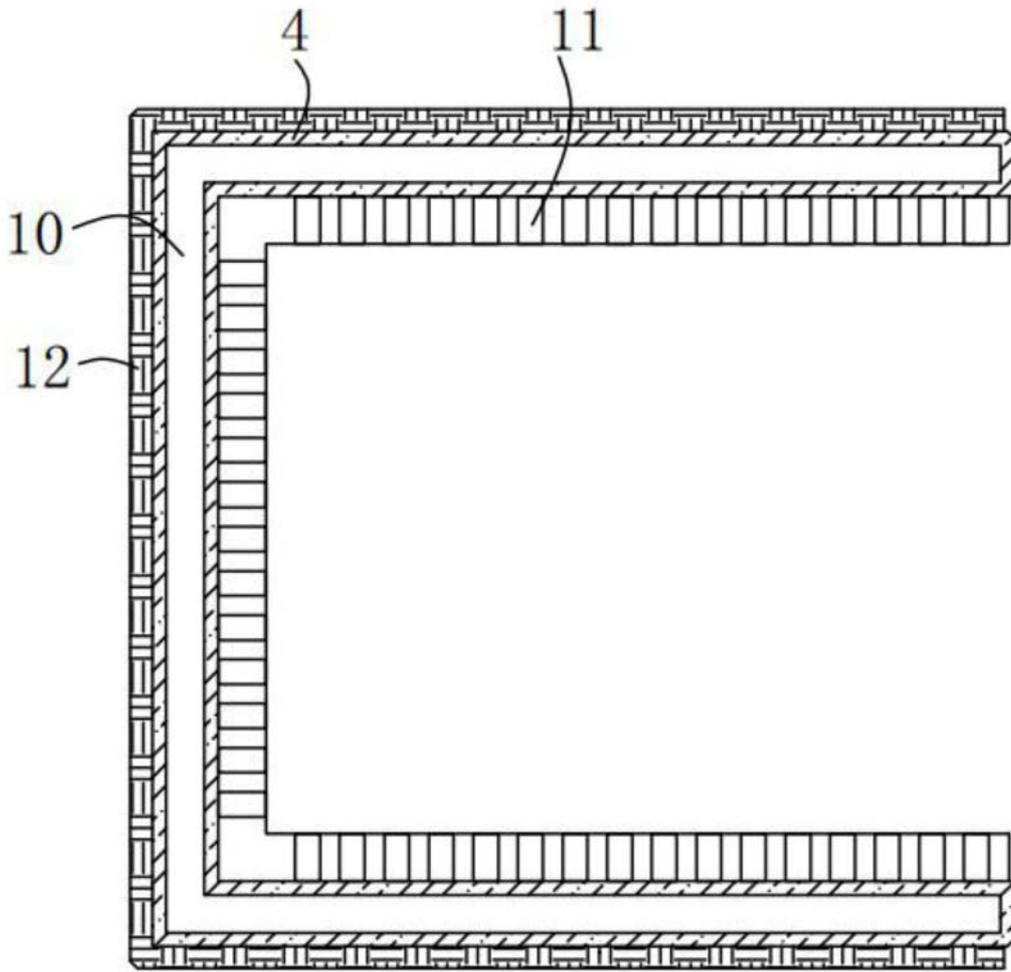


图2

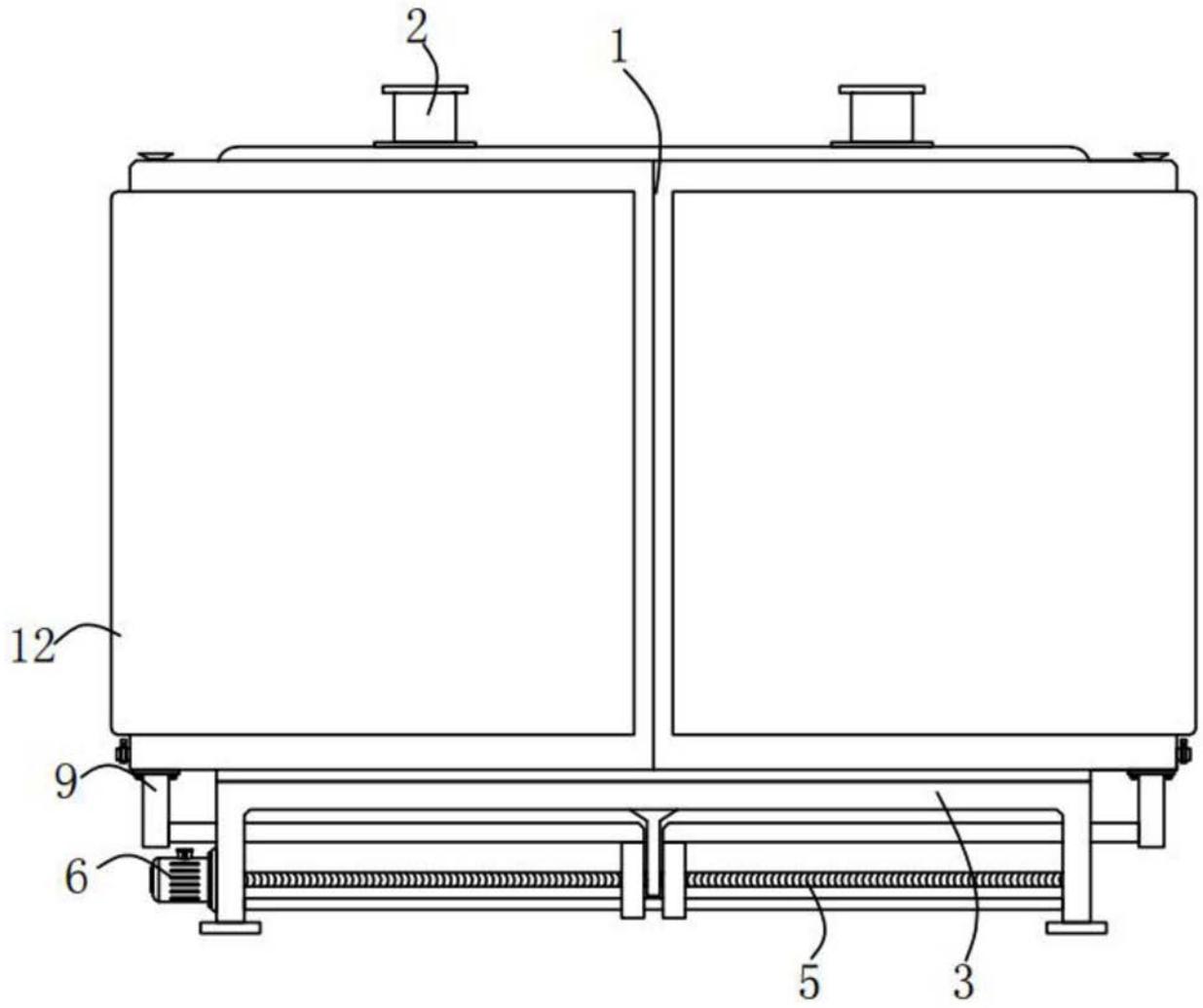


图3

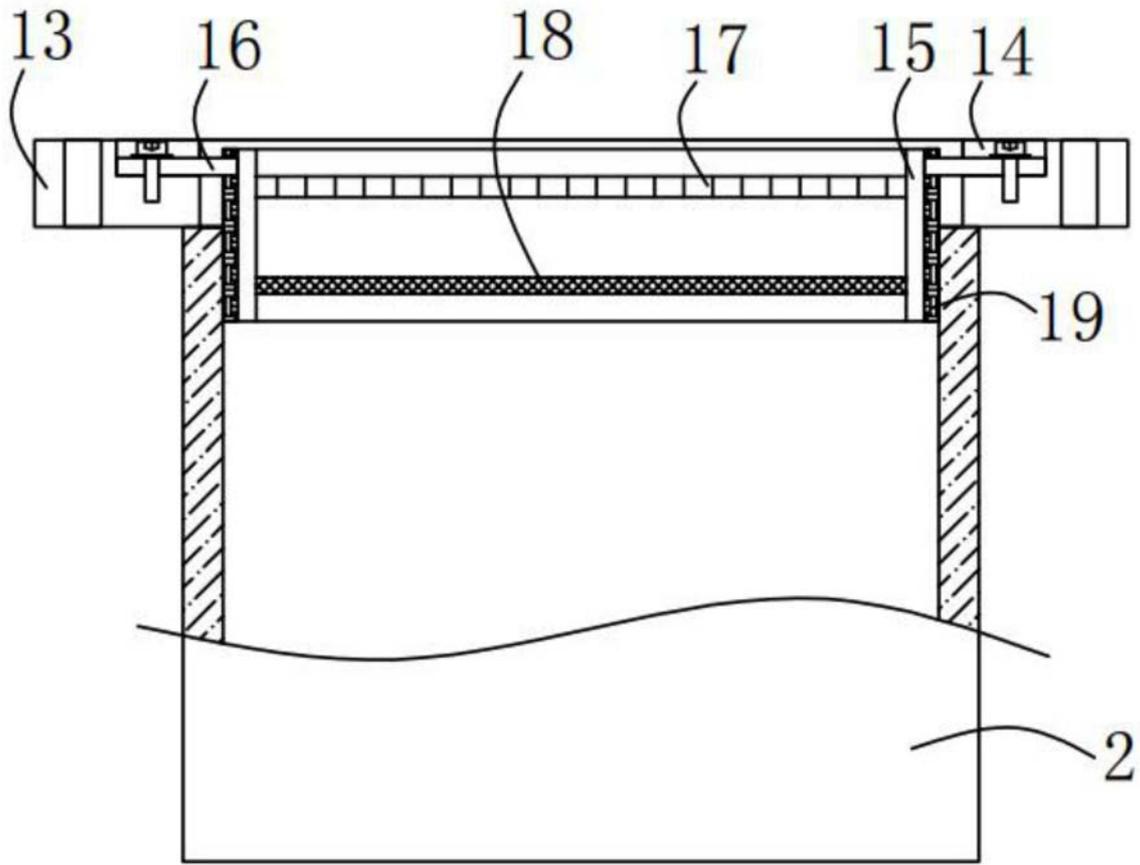


图4

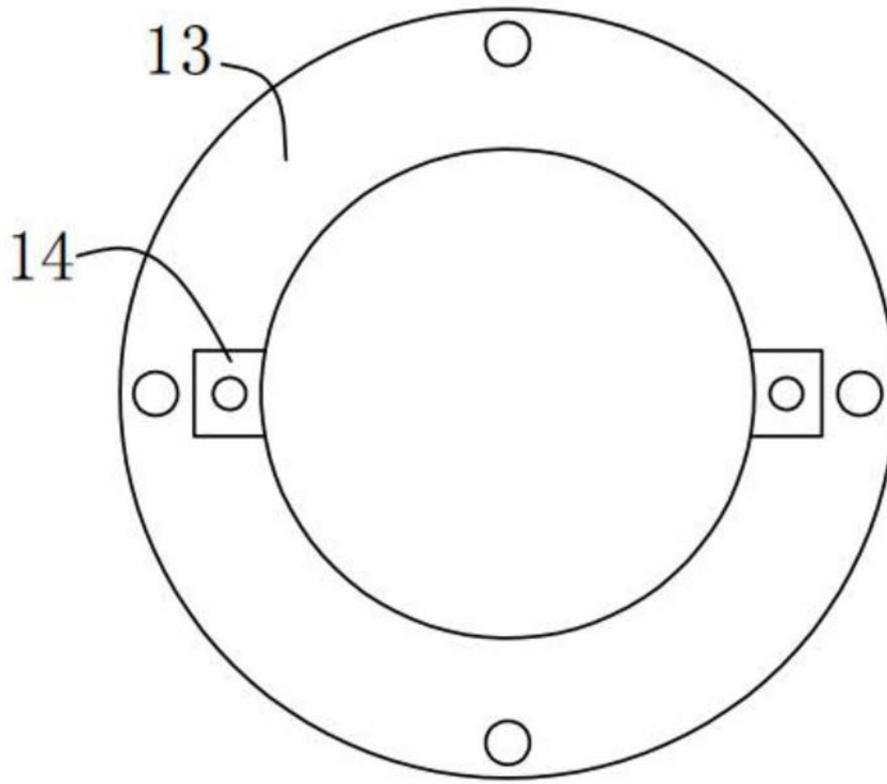


图5