(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215719515 U
(45)授权公告日 2022.02.01

(21)申请号 202122137363.8
(22)申请日 2021.09.06
(73)专利权人 武安市富远耐火材料有限公司
地址 056300 河北省邯郸市武安市西土山乡富润庄村
(72)发明人 刘烨 裴帅 邢晓东
(74)专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130
代理人 任军培
(51)Int.Cl.
F04C 29/04(2006.01)
F04D 25/08(2006.01)
F04D 25/16(2006.01)
F04D 29/70(2006.01)
F16M 3/00(2006.01)
F16F 15/067(2006.01)

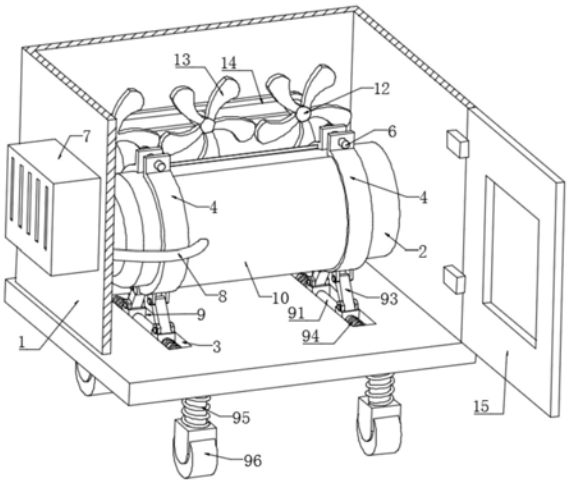
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种螺杆式空压机冷却装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种螺杆式空压机冷却装置，包括冷却箱与空压机本体，所述冷却箱的内腔壁对称开设有凹槽，所述冷却箱的左侧壁安装有制冷机构，所述制冷机构的出气口对称连通有冷气管，所述冷却箱的后端面固定连接有驱动电机，所述驱动电机的输出轴贯穿冷却箱内壁的一端与转动轴固定连接，三个所述转动轴的外壁均通过皮带配合皮带轮传动连接，所述冷却箱的上端面固定连接有过滤板，所述冷却箱的前端面通过合页转动连接有箱门，本实用新型涉及空压机冷却设备技术领域。该螺杆式空压机冷却装置，解决了现有的螺杆式空压机冷却装置功能单一，空压机本体工作时长时间震动容易对冷却装置造成损坏，以及冷却效果不佳的问题。



CN 215719515 U

1.一种螺杆式空压机冷却装置,包括冷却箱(1)与空压机本体(2),其特征在于:所述冷却箱(1)的内腔壁对称开设有凹槽(3),所述冷却箱(1)的左侧壁安装有制冷机构(7),所述制冷机构(7)的出气口对称连通有冷气管(8),所述冷却箱(1)的后端面固定连接有驱动电机(11),所述冷却箱(1)的内腔底对称安装有减震机构(9),所述冷却箱(1)的内腔壁均匀转动连接有转动轴(12)所述转动轴(12)的前端面均匀固定连接有扇叶(13),所述驱动电机(11)的输出轴贯穿冷却箱(1)内壁的一端与转动轴(12)固定连接,三个所述转动轴(12)的外壁均通过皮带(14)配合皮带轮传动连接,所述冷却箱(1)的上端面固定连接有过滤板(16),所述冷却箱(1)的前端面通过合页转动连接有箱门(15)。

2.根据权利要求1所述的一种螺杆式空压机冷却装置,其特征在于:所述减震机构(9)包括滑柱(91)、滑块(92)、支撑杆(93)、弹簧(94)、弹簧伸缩杆(95)与自锁式万向轮(96),所述凹槽(3)的槽底均固定连接有滑柱(91)。

3.根据权利要求2所述的一种螺杆式空压机冷却装置,其特征在于:所述滑柱(91)的外壁对称滑动连接有滑块(92),所述滑块(92)的上端面均转动连接有支撑杆(93),两个所述支撑杆(93)的上端面分别转动连接有第一弧形夹板(4)与第二弧形夹板(5)。

4.根据权利要求3所述的一种螺杆式空压机冷却装置,其特征在于:所述第一弧形夹板(4)的下端面与第二弧形夹板(5)的下端面转动连接,所述第一弧形夹板(4)与第二弧形夹板(5)的上端面通过螺栓(6)配合螺母固定连接,所述滑柱(91)的外壁对称套合有弹簧(94)。

5.根据权利要求4所述的一种螺杆式空压机冷却装置,其特征在于:所述弹簧(94)的一端与滑块(92)固定连接,所述弹簧(94)的另一端与凹槽(3)的槽壁固定连接,所述第一弧形夹板(4)与第二弧形夹板(5)之间对称固定连接有冷凝板(10)。

6.根据权利要求5所述的一种螺杆式空压机冷却装置,其特征在于:两个所述冷气管(8)贯穿冷却箱(1)内腔壁的一端均与冷凝板(10)相连通,所述冷气管(8)为软管,所述冷却箱(1)的下端面对称固定连接有弹簧伸缩杆(95),所述弹簧伸缩杆(95)的下端面均安装有自锁式万向轮(96)。

一种螺杆式空压机冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空压机冷却设备技术领域，具体为一种螺杆式空压机冷却装置。

背景技术

[0002] 螺杆式空压机是一种空气压缩机，有单双螺杆两种，双螺杆空压机的发明比单螺杆空压机晚十几年，在设计上双螺杆式空压机更趋合理和先进，双螺杆空压机克服了单螺杆空压机不平衡、轴承易损的缺点，具有寿命长、噪音低、更加节能和更加稳定等优点。螺杆式空压机在使用时需要使用冷却装置进行冷却。

[0003] 现有的螺杆式空压机冷却装置功能单一，在空压机本体工作时会产生震动幅度，长时间震动容易对冷却装置造成损坏，以及冷却速度慢，降低了冷却效果。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种螺杆式空压机冷却装置，解决了现有的螺杆式空压机冷却装置功能单一，空压机本体工作时长时间震动容易对冷却装置造成损坏，以及冷却效果不佳的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种螺杆式空压机冷却装置，包括冷却箱与空压机本体，所述冷却箱的内腔壁对称开设有凹槽，所述冷却箱的左侧壁安装有制冷机构，所述制冷机构的出气口对称连通有冷气管，所述冷却箱的后端面固定连接有驱动电机，所述冷却箱的内腔底对称安装有减震机构，所述冷却箱的内腔壁均匀转动连接有转动轴所述转动轴的前端面均匀固定连接有扇叶，所述驱动电机的输出轴贯穿冷却箱内壁的一端与转动轴固定连接，三个所述转动轴的外壁均通过皮带配合皮带轮传动连接，所述冷却箱的上端面固定连接有过滤板，所述冷却箱的前端面通过合页转动连接有箱门。

[0008] 优选的，所述减震机构包括滑柱、滑块、支撑杆、弹簧、弹簧伸缩杆与自锁式万向轮，所述凹槽的槽底均固定连接有滑柱。

[0009] 优选的，所述滑柱的外壁对称滑动连接有滑块，所述滑块的上端面均转动连接有支撑杆，两个所述支撑杆的上端面分别转动连接有第一弧形夹板与第二弧形夹板。

[0010] 优选的，所述第一弧形夹板的下端面与第二弧形夹板的下端面转动连接，所述第一弧形夹板与第二弧形夹板的上端面通过螺栓配合螺母固定连接，所述滑柱的外壁对称套合有弹簧。

[0011] 优选的，所述弹簧的一端与滑块固定连接，所述弹簧的另一端与凹槽的槽壁固定连接，所述第一弧形夹板与第二弧形夹板之间对称固定连接有冷凝板。

[0012] 优选的，两个所述冷气管贯穿冷却箱内腔壁的一端均与冷凝板相连通，所述冷气管为软管，所述冷却箱的下端面对称固定连接有弹簧伸缩杆，所述弹簧伸缩杆的下端面均

安装有自锁式万向轮。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种螺杆式空压机冷却装置。具备以下有益效果：

[0015] (1)、该螺杆式空压机冷却装置，通过制冷机构、冷气管、冷凝板、驱动电机、转动轴、扇叶、皮带与过滤板的配合，当空压机本体工作时，开启制冷机构与驱动电机，制冷机构开启时会将冷气从冷气管传送给冷凝板，由于冷凝板啮合在空压机本体的外壁，能够更好的冷却空压机本体，以及驱动电机转动时会带动转动轴转动，由于若干个转动轴外壁通过皮带转动连接，从而会带动扇叶转动，可以有效的空压机本体进行风冷散热，并且配合冷凝板能够更好的对空压机本体进行散热，以及通过设置有过滤板，能够增加空气流通的同时也能防止灰尘进入，提高了冷却装置的散热效果与速度。

[0016] (2)、该螺杆式空压机冷却装置，通过减震机构、第一弧形夹板、第二弧形夹板、螺栓、螺母、滑柱、滑块、支撑杆、弹簧、弹簧伸缩杆与自锁式万向轮的配合，首先在使用前可以将空压机本体放置在第一弧形夹板与第二弧形夹板的内侧壁，由于第一弧形夹板与第二弧形夹板的下端面转动连接，便可以将第一弧形夹板与第二弧形夹板进行转动闭合，之后再利用螺栓配合螺母将第一弧形夹板与第二弧形夹板的上端安装螺纹安装在一起，能够有效的将空压机本体的两端进行夹持安装固定，其操作简单便于快速将空压机本体安装在冷却装置的内腔，以便于后续拆卸进行维修，当空压机本体工作产生震动时，会压动下部的支撑杆下压发生转动，使得两个支撑杆挤压滑块在滑柱的外壁滑动，进而压缩弹簧收缩，可以有效的缓冲震动幅度，避免空压机本体工作抖动幅度强烈出现损坏冷却装置以及本体的情况，并且也可以降低噪音的产生，且在对冷却箱进行移动时弹簧伸缩杆受力收缩可以进一步缓冲晃动幅度，也可缓冲空压机本体工作时产生的震动，提高了对空压机本体的防护性与减震效果，增加了冷却装置功能的多样性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型冷却箱局部剖切结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型滑柱与滑块安装结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型后视整体安装结构示意图。

[0021] 图中：1、冷却箱；2、空压机本体；3、凹槽；4、第一弧形夹板；5、第二弧形夹板；6、螺栓；7、制冷机构；8、冷气管；9、减震机构；91、滑柱；92、滑块；93、支撑杆；94、弹簧；95、弹簧伸缩杆；96、自锁式万向轮；10、冷凝板；11、驱动电机；12、转动轴；13、扇叶；14、皮带；15、箱门；16、过滤板。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0023] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：

[0024] 实施例一：一种螺杆式空压机冷却装置，包括冷却箱1与空压机本体2，冷却箱1的内腔壁对称开设有凹槽3，冷却箱1的左侧壁安装有制冷机构7，制冷机构7的出气口对称连

通有冷气管8，冷却箱1的后端面固定连接有驱动电机11，冷却箱1的内腔底对称安装有减震机构9，冷却箱1的内腔壁均匀转动连接有转动轴12转动轴12的前端面均匀固定连接有扇叶13，驱动电机11的输出轴贯穿冷却箱1内壁的一端与转动轴12固定连接，三个转动轴12的外壁均通过皮带14配合皮带轮传动连接，冷却箱1的上端面固定连接有过滤板16，冷却箱1的前端面通过合页转动连接有箱门15。通过制冷机构7、冷气管8、冷凝板10、驱动电机11、转动轴12、扇叶13、皮带14与过滤板16的配合，当空压机本体2工作时，开启制冷机构7与驱动电机11，制冷机构7开启时会将冷气从冷气管8传送给冷凝板10，由于冷凝板10啮合在空压机本体2的外壁，能够更好的冷却空压机本体2，以及驱动电机11转动时会带动转动轴12转动，由于若干个转动轴12外壁通过皮带14转动连接，从而会带动扇叶13转动，可以有效的空压机本体2进行风冷散热，并且配合冷凝板10能够更好的对空压机本体2进行散热，以及通过设置有过滤板16，能够增加空气流通的同时也能防止灰尘进入，提高了冷却装置的散热效果与速度。

[0025] 实施例二：本实施例与实施例一的区别在于：减震机构9包括滑柱91、滑块92、支撑杆93、弹簧94、弹簧伸缩杆95与自锁式万向轮96，凹槽3的槽底均固定连接有滑柱91，滑柱91的外壁对称滑动连接有滑块92，滑块92的上端面均转动连接有支撑杆93，两个支撑杆93的上端面分别转动连接有第一弧形夹板4与第二弧形夹板5第一弧形夹板4的下端面与第二弧形夹板5的下端面转动连接，第一弧形夹板4与第二弧形夹板5的上端面通过螺栓6配合螺母固定连接，滑柱91的外壁对称套合有弹簧94，弹簧94的一端与滑块92固定连接，弹簧94的另一端与凹槽3的槽壁固定连接，第一弧形夹板4与第二弧形夹板5之间对称固定连接有冷凝板10，两个冷气管8贯穿冷却箱1内腔壁的一端均与冷凝板10相连通，冷气管8为软管，冷却箱1的下端面对称固定连接有弹簧伸缩杆95，弹簧伸缩杆95的下端面均安装有自锁式万向轮96。通过减震机构9、第一弧形夹板4、第二弧形夹板5、螺栓6、螺母、滑柱91、滑块92、支撑杆93、弹簧94、弹簧伸缩杆95与自锁式万向轮96的配合，首先在使用前可以将空压机本体2放置在第一弧形夹板4与第二弧形夹板5的内侧壁，由于第一弧形夹板4与第二弧形夹板5的下端面转动连接，便可以将第一弧形夹板4与第二弧形夹板5进行转动闭合，之后再利用螺栓6配合螺母将第一弧形夹板4与第二弧形夹板5的上端安装螺纹安装在一起，能够有效的将空压机本体2的两端进行夹持安装固定，其操作简单便于快速将空压机本体2安装在冷却装置的内腔，以便于后续拆卸进行维修，当空压机本体2工作产生震动时，会压动下部的支撑杆93下压发生转动，使得两个支撑杆93挤压滑块92在滑柱91的外壁滑动，进而压缩弹簧94收缩，可以有效的缓冲震动幅度，避免空压机本体2工作抖动幅度强烈出现损坏冷却装置以及本体的情况，并且也可以降低噪音的产生，且在对冷却箱1进行移动时弹簧伸缩杆95受力收缩可以进一步缓冲晃动幅度，也可缓冲空压机本体2工作时产生的震动，提高了对空压机本体2的防护性与减震效果，增加了冷却装置功能的多样性。

[0026] 工作时，首先在使用前可以将空压机本体2放置在第一弧形夹板4与第二弧形夹板5的内侧壁，由于第一弧形夹板4与第二弧形夹板5的下端面转动连接，便可以将第一弧形夹板4与第二弧形夹板5进行转动闭合，之后再利用螺栓6配合螺母将第一弧形夹板4与第二弧形夹板5的上端安装螺纹安装在一起，能够有效的将空压机本体2的两端进行夹持安装固定，其操作简单便于快速将空压机本体2安装在冷却装置的内腔，以便于后续拆卸进行维修，当空压机本体2工作产生震动时，会压动下部的支撑杆93下压发生转动，使得两个支撑

杆93挤压滑块92在滑柱91的外壁滑动，进而压缩弹簧94收缩，可以有效的缓冲震动幅度，避免空压机本体2工作抖动幅度强烈出现损坏冷却装置以及本体的情况，并且也可以降低噪音的产生，且在对冷却箱1进行移动时弹簧伸缩杆95受力收缩可以进一步缓冲晃动幅度，也可缓冲空压机本体2工作时产生的震动，提高了对空压机本体2的防护性与减震效果，增加了冷却装置功能的多样性，当空压机本体2工作时，开启制冷机构7与驱动电机11，制冷机构7开启时会将冷气从冷气管8传送给冷凝板10，由于冷凝板10啮合在空压机本体2的外壁，能够更好的冷却空压机本体2，以及驱动电机11转动时会带动转动轴12转动，由于若干个转动轴12外壁通过皮带14转动连接，从而会带动扇叶13转动，可以有效的空压机本体2进行风冷散热，并且配合冷凝板10能够更好的对空压机本体2进行散热，以及通过设置有过滤板16，能够增加空气流通的同时也能防止灰尘进入，提高了冷却装置的散热效果与速度。

[0027] 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。

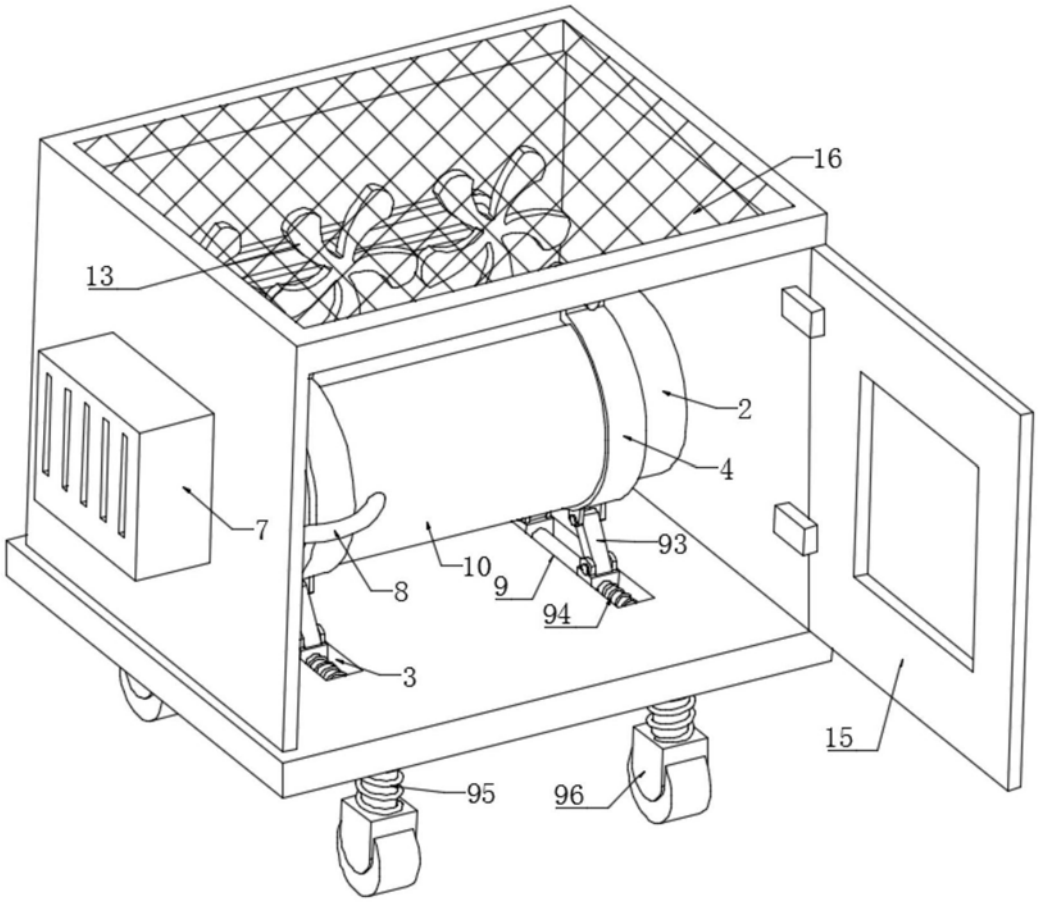


图1

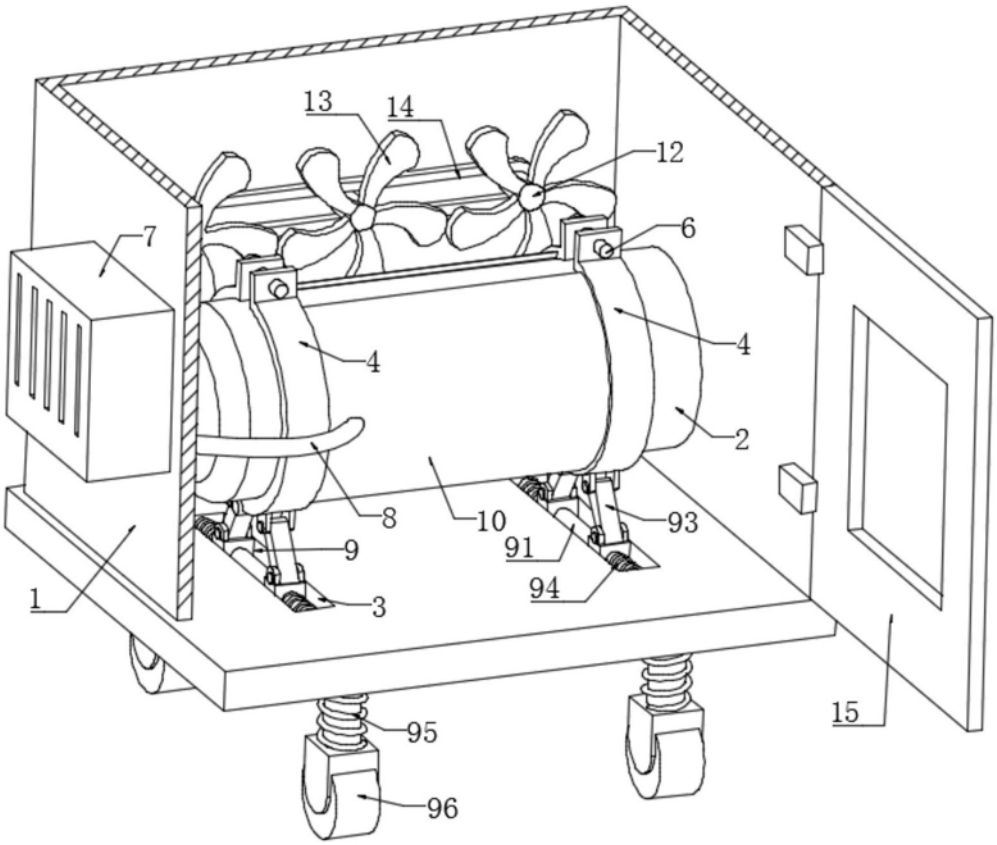


图2

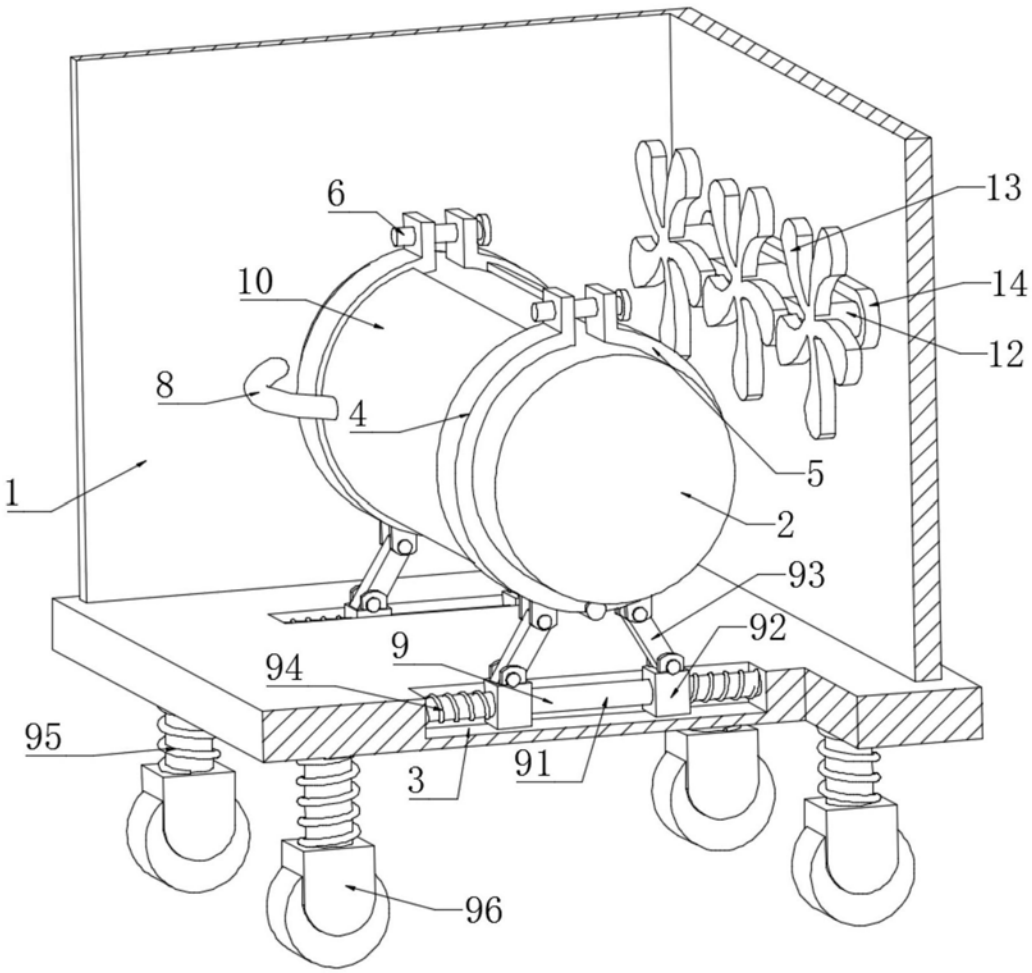


图3

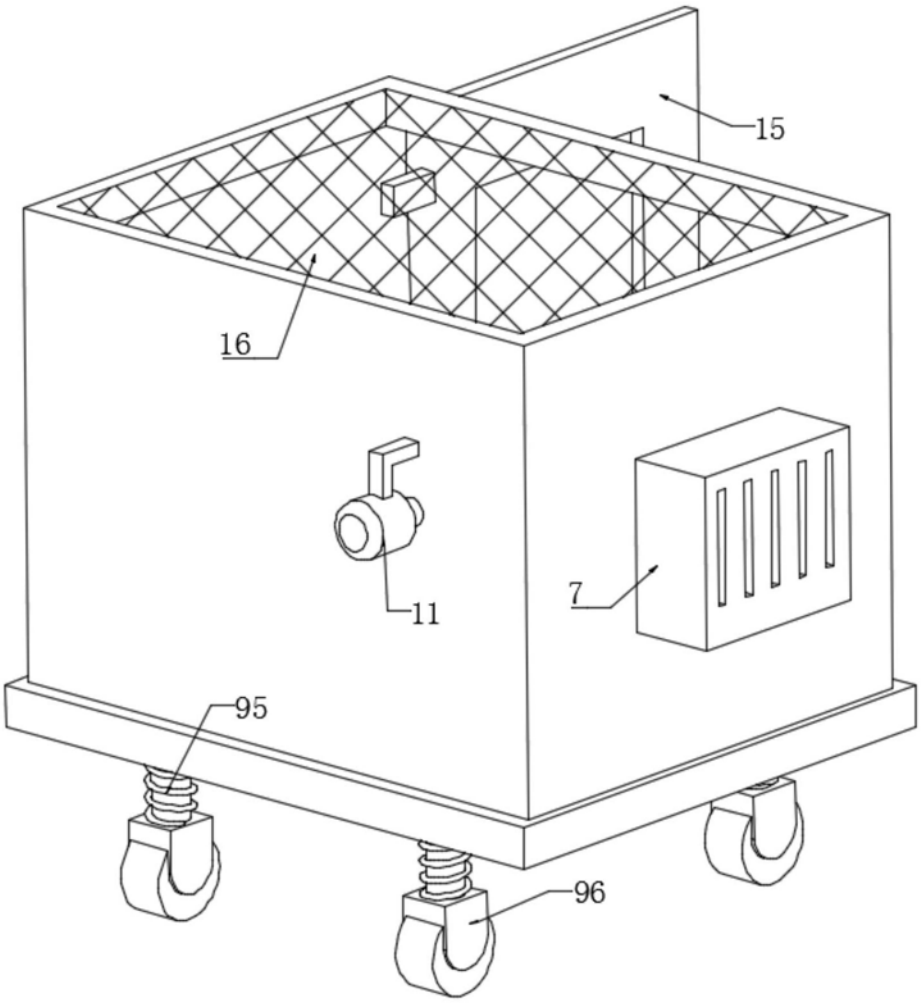


图4