(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114165409 A
(43)申请公布日 2022.03.11

(21)申请号 202111495182.0

(22)申请日 2021.12.09

(71)申请人 曾伟德
地址 364000 福建省龙岩市新罗区东城联兴巷18号

(72)发明人 曾伟德

(51)Int.Cl.
F04B 35/04(2006.01)
F04B 41/02(2006.01)
F04B 39/06(2006.01)
F04B 39/00(2006.01)
F04B 39/16(2006.01)
F04B 39/14(2006.01)
H02K 5/24(2006.01)
H02K 5/18(2006.01)
H02K 9/06(2006.01)
H02K 9/26(2006.01)

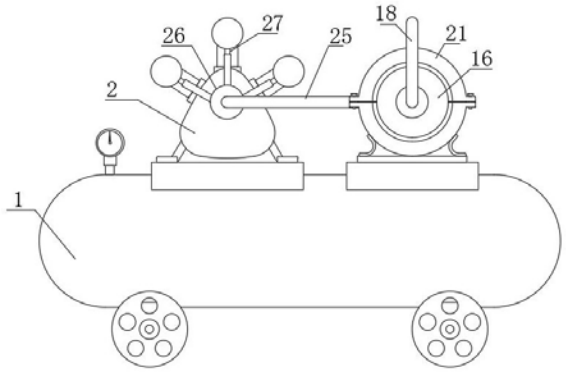
权利要求书2页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种节能降噪的空压机

(57)摘要

本发明公开涉及气控机械技术领域，具体为一种节能降噪的空压机，包括储气罐，所述储气罐为水平设置，且储气罐下端对称设有移动轮，该装置通过在电机表面进行套接一个降噪盒，对驱动电机产生的大量噪音进行有效隔绝，然后将吹风扇吹出的风通过送风管送向一侧制冷盒，对驱动电机进行高效降温操作，降低驱动电机老化速度，从而节省成本和使用电能，通过输送管和中转盒将冷却电机的吹风送入进气座的进气口内，降低进气口的噪音传出，在进气口的抽吸作用下，还可加速降噪盒内空气流动，在降噪盒一侧进行设置过滤板，对进气口送入的空气进行统一过滤，带轮一侧设置的刷板，在进行使用时可对过滤板进行实时清理，提高使用便利性。



CN 114165409 A

1.一种节能降噪的空压机,其特征在于:所述空压机包括:

储气罐(1),所述储气罐(1)为水平设置,且储气罐(1)下端对称设有移动轮;

进气座(2),所述进气座(2)通过安装板设于储气罐(1)上端一侧;

安装组件,所述安装组件通过安装板设于储气罐(1)上端远离进气座(2)一侧;

驱动电机(3),所述驱动电机(3)设于安装组件上端;

降噪组件,所述降噪组件包括降噪盒(4),降噪盒(4)套接驱动电机(3)设置,且降噪盒(4)两侧分别于安装组件相连接;

输送组件,所述输送组件设于降噪盒(4)一侧,且输送组件远离降噪盒(4)一侧与进气座(2)一侧相连接。

2.根据权利要求1所述的一种节能降噪的空压机,其特征在于:所述驱动电机(3)外侧对称设有若干散热片(5),降噪盒(4)一侧一体设有挡环(6),挡环(6)的内径等于驱动电机(3)的直径,降噪盒(4)内挡环(6)一侧设有对接环(7),对接环(7)一侧对称开设有若干对接槽(8),若干散热片(5)一侧分别插接置于若干对接槽(8)内,且驱动电机(3)与挡环(6)相接触一侧套接设有密封垫(9)。

3.根据权利要求2所述的一种节能降噪的空压机,其特征在于:所述降噪盒(4)内对接环(7)一侧设有隔音环(10),隔音环(10)一侧与若干散热片(5)相接触,且隔音环(10)可为吸音棉环。

4.根据权利要求3所述的一种节能降噪的空压机,其特征在于:所述降噪盒(4)内一侧设有限位环(11),驱动电机(3)置于降噪盒(4)内一侧通过若干支撑杆套接设有定位环(12),降噪盒(4)与定位环(12)之间对称插接设有三个蝶形螺栓(13),限位环(11)两侧分别与限位环(11)和定位环(12)一侧相接触,且限位环(11)一侧对称设有若干吸音孔(14)。

5.根据权利要求4所述的一种节能降噪的空压机,其特征在于:所述驱动电机(3)一侧设有散热扇(15),驱动电机(3)的散热扇(15)一侧通过若干螺栓罩接设有吹风罩(16),降噪盒(4)上端蝶形螺栓(13)一侧贯穿设有制冷盒(17),且吹风罩(16)与制冷盒(17)之间通过螺纹接头连接设有送风管(18)。

6.根据权利要求5所述的一种节能降噪的空压机,其特征在于:所述降噪盒(4)一侧对称设有若干定位杆(19),若干定位杆(19)一侧竖直套接设有过滤板(20),且过滤板(20)套接驱动电机(3)一侧设置。

7.根据权利要求6所述的一种节能降噪的空压机,其特征在于:所述安装组件包括两个安装环(21),两个安装环(21)均包括两个半圆环,两个半圆环之间均通过两个安装螺栓相连,两个安装环(21)一侧均开设有凹槽,降噪盒(4)两侧分别插接置于凹槽内设置。

8.根据权利要求7所述的一种节能降噪的空压机,其特征在于:所述过滤板(20)一侧安装环(21)的内径大于过滤板(20)的过滤孔所占面积的宽度,驱动电机(3)一侧套接设有带轮(22),带轮(22)靠近降噪盒(4)一侧设有L形安装杆(23),L形安装杆(23)一侧通过螺栓套接设有刷板(24),且刷板(24)的刷毛一侧与过滤板(20)一侧相接触。

9.根据权利要求8所述的一种节能降噪的空压机,其特征在于:所述输送组件包括输送管(25)和中转盒(26),输送管(25)一侧贯穿插接降噪盒(4)内对接环(7)一侧,中转盒(26)设于进气座(2)一侧,输送管(25)远离降噪盒(4)一侧插接中转盒(26)设置,进气座(2)一侧设有三个进气口(27),中转盒(26)通过三个连接管分别于三个进气管(27)相连接,且连接

管均套接设有隔音毡。

一种节能降噪的空压机

技术领域

[0001] 本发明涉及气控机械技术领域，具体为一种节能降噪的空压机。

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，现有技术中空压机在使用时驱动电机的热量在无法及时降低时，会造成驱动电机的加速老化，损耗较大，且容易产生大量的噪音，另外进气口在进行进气压缩操作时，过滤结构如不及时清理容易造成堵塞，进而也会造成额外的噪音对使用环境带来负面影响。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种节能降噪的空压机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种节能降噪的空压机，所述空压机包括：

储气罐，所述储气罐为水平设置，且储气罐下端对称设有移动轮；

进气座，所述进气座通过安装板设于储气罐上端一侧；

安装组件，所述安装组件通过安装板设于储气罐上端远离进气座一侧；

驱动电机，所述驱动电机设于安装组件上端；

降噪组件，所述降噪组件包括降噪盒，降噪盒套接驱动电机设置，且降噪盒两侧分别于安装组件相连接；

输送组件，所述输送组件设于降噪盒一侧，且输送组件远离降噪盒一侧与进气座一侧相连接。

[0005] 优选的，所述驱动电机外侧对称设有若干散热片，降噪盒一侧一体设有挡环，挡环的内径等于驱动电机的直径，降噪盒内挡环一侧设有对接环，对接环一侧对称开设有若干对接槽，若干散热片一侧分别插接置于若干对接槽内，且驱动电机与挡环相接触一侧套接设有密封垫。

[0006] 优选的，所述降噪盒内对接环一侧设有隔音环，隔音环一侧与若干散热片相接触，且隔音环可为吸音棉环。

[0007] 优选的，所述降噪盒内一侧设有限位环，驱动电机置于降噪盒内一侧通过若干支撑杆套接设有定位环，降噪盒与定位环之间对称插接设有三个蝶形螺栓，限位环两侧分别与限位环和定位环一侧相接触，且限位环一侧对称设有若干吸音孔。

[0008] 优选的，所述驱动电机一侧设有散热扇，驱动电机的散热扇一侧通过若干螺栓罩接设有吹风罩，降噪盒上端蝶形螺栓一侧贯穿设有制冷盒，且吹风罩与制冷盒之间通过螺纹接头连接设有送风管。

[0009] 优选的，所述降噪盒一侧对称设有若干定位杆，若干定位杆一侧竖直套接设有过

滤板，且过滤板套接驱动电机一侧设置。

[0010] 优选的，所述安装组件包括两个安装环，两个安装环均包括两个半圆环，两个半圆环之间均通过两个安装螺栓相连，两个安装环一侧均开设有凹槽，降噪盒两侧分别插接置于凹槽内设置。

[0011] 优选的，所述过滤板一侧安装环的内径大于过滤板的过滤孔所占面积的宽度，驱动电机一侧套接设有带轮，带轮靠近降噪盒一侧设有L形安装杆，L形安装杆一侧通过螺栓套接设有刷板，且刷板的刷毛一侧与过滤板一侧相接触。

[0012] 优选的，所述输送组件包括输送管和中转盒，输送管一侧贯穿插接降噪盒内对接环一侧，中转盒设于进气座一侧，输送管远离降噪盒一侧插接中转盒设置，进气座一侧设有三个进气口，中转盒通过三个连接管分别于三个进气管相连接，且连接管均套接设有隔音毡。

[0013] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

1、该装置通过在电机表面进行套接一个降噪盒，对驱动电机产生的大量噪音进行有效隔绝，降低设备使用时产生的噪音，然后将吹风扇吹出的风通过送风管送向一侧制冷盒，对驱动电机进行高效降温操作，降低驱动电机老化速度，从而节省成本和使用电能；

2、通过输送管和中转盒将冷却电机的吹风送入进气座的进气口内，同时在中转盒的作用下对进气口进行包覆，降低进气口的噪音传出，在进气口的抽吸作用下，还可加速降噪盒内空气流动；

3、在降噪盒一侧进行设置过滤板，对进气口送入的空气进行统一过滤，降低成本投入，同时在安装环的作用下，可进行快速更换操作，另外在带轮一侧设置的刷板，在进行使用时可对过滤板进行实时清理，提高使用便利性。

附图说明

[0014] 图1为本发明结构示意图；

图2为本发明降噪盒安装示意图；

图3为本发明降噪盒示意图；

图4为本发明降噪盒侧视图；

图5为本发明图2的A部位示意图；

图6为本发明图2的B部位示意图。

[0015] 图中：储气罐1、进气座2、驱动电机3、降噪盒4、散热片5、挡环6、对接环7、对接槽8、密封垫9、隔音环10、限位环11、定位环12、蝶形螺栓13、吸音孔14、散热扇15、吹风罩16、制冷盒17、送风管18、定位杆19、过滤板20、安装环21、带轮22、L形安装杆23、刷板24、输送管25、中转盒26、进气口27。

具体实施方式

[0016] 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。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1-6，本发明提供一种节能降噪的空压机：空压机包括：

储气罐1，储气罐1为水平设置，且储气罐1下端对称设有移动轮，进气座2，进气座2通过安装板设于储气罐1上端一侧，安装组件，安装组件通过安装板设于储气罐1上端远离进气座2一侧，驱动电机3，驱动电机3设于安装组件上端；驱动电机3外侧对称设有若干散热片5，降噪盒4一侧一体设有挡环6，挡环6的内径等于驱动电机3的直径，降噪盒4内挡环6一侧设有对接环7，对接环7一侧对称开设有若干对接槽8，若干散热片5一侧分别插接置于若干对接槽8内，且驱动电机3与挡环6相接触一侧套接设有密封垫9，对驱动电机3进行降噪处理。

[0018] 降噪组件，降噪组件包括降噪盒4，降噪盒4套接驱动电机3设置，且降噪盒4两侧分别于安装组件相连接，降噪盒4内对接环7一侧设有隔音环10，隔音环10一侧与若干散热片5相接触，且隔音环10可为吸音棉环，降噪盒4内一侧设有限位环11，驱动电机3置于降噪盒4内一侧通过若干支撑杆套接设有定位环12，降噪盒4与定位环12之间对称插接设有三个蝶形螺栓13，限位环11两侧分别与限位环11和定位环12一侧相接触，且限位环11一侧对称设有若干吸音孔14，驱动电机3一侧设有散热扇15，驱动电机3的散热扇15一侧通过若干螺栓罩接设有吹风罩16，降噪盒4上端蝶形螺栓13一侧贯穿设有制冷盒17，且吹风罩16与制冷盒17之间通过螺纹接头连接设有送风管18，对驱动电机3进行内循环散热。

[0019] 降噪盒4一侧对称设有若干定位杆19，若干定位杆19一侧竖直套接设有过滤板20，且过滤板20套接驱动电机3一侧设置，安装组件包括两个安装环21，两个安装环21均包括两个半圆环，两个半圆环之间均通过两个安装螺栓相连，两个安装环21一侧均开设有凹槽，降噪盒4两侧分别插接置于凹槽内设置，位于吹风罩16一侧安装环21与驱动电机3之间设有缓冲垫，过滤板20一侧安装环21的内径大于过滤板20的过滤孔所占面积的宽度，驱动电机3一侧套接设有带轮22，带轮22靠近降噪盒4一侧设有L形安装杆23，L形安装杆23一侧通过螺栓套接设有刷板24，且刷板24的刷毛一侧与过滤板20一侧相接触，输送组件，输送组件设于降噪盒4一侧，且输送组件远离降噪盒4一侧与进气座2一侧相连接输送组件包括输送管25和中转盒26，输送管25一侧贯穿插接降噪盒4内对接环7一侧，中转盒26设于进气座2一侧，输送管25远离降噪盒4一侧插接中转盒26设置，进气座2一侧设有三个进气口27，中转盒26通过三个连接管分别于三个进气管27相连接，且连接管均套接设有隔音毡，对过滤板20进行持续清理操作，辅助驱动电机进行加速散热，以及对进口27进行噪音阻隔。

[0020] 工作原理：使用时驱动电机3造成的噪音在隔音环10的作用下进行有效隔音操作，散热扇15转动产生的吹风在吹风罩16的作用下进入现有技术中常见的可以电动制冷的制冷盒17内，然后变冷的吹风在进气座2的三个进气口27作用下加速流经若干散热片5，对驱动电机3进行有效的降温，提高使用寿命，降低驱动电机3老化产生的噪音影响，另外在一侧过滤板20作用下对隔音盒4内进行空气补充，同时避免空气中灰尘杂物进入进气口27内，方便统一更换和清理，同时在驱动电机3带动的带轮22作用下，带动刷板24对过滤板20一侧进行持续清理，使用省心省力，节省成本和能源损耗，以及同时对驱动电机3和进气口27进行降噪。

[0021] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

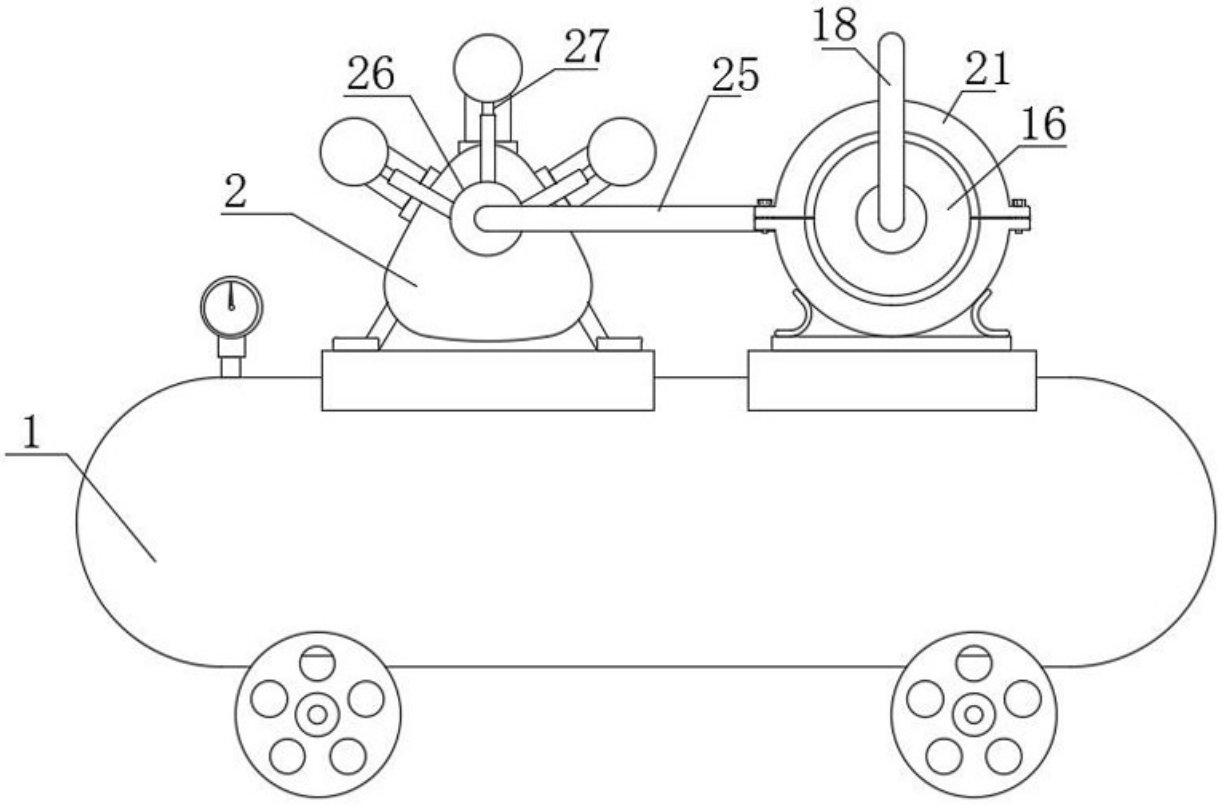


图1

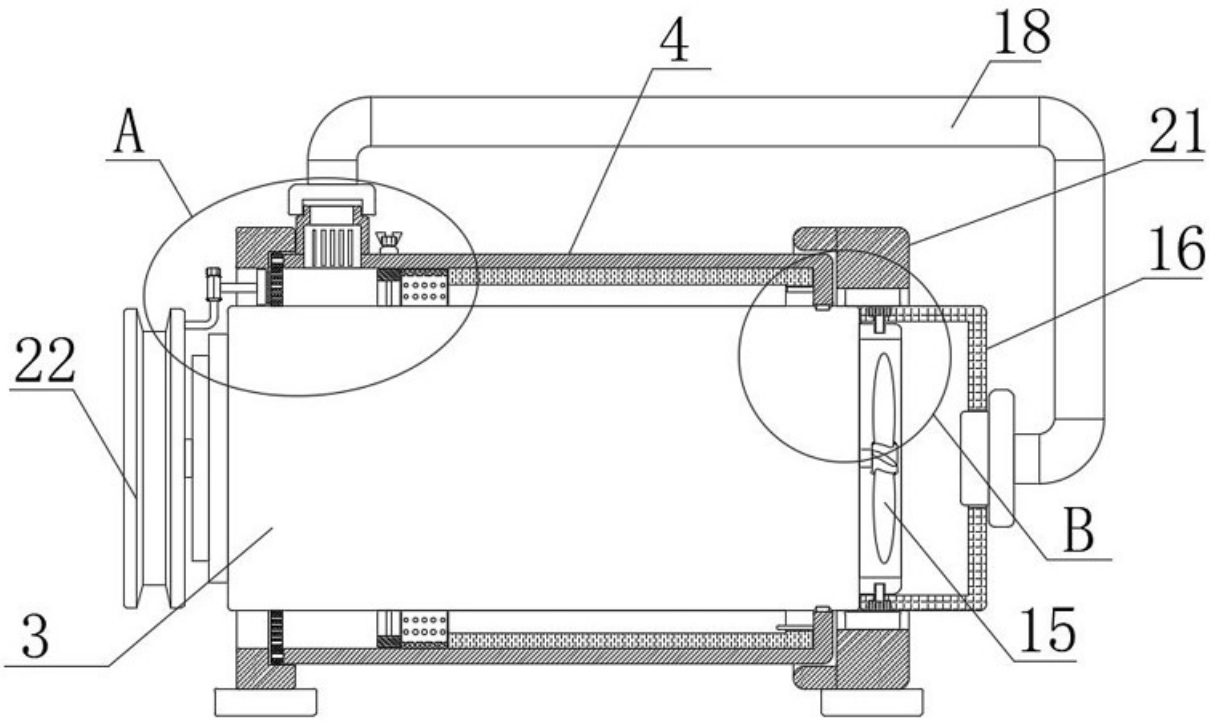


图2

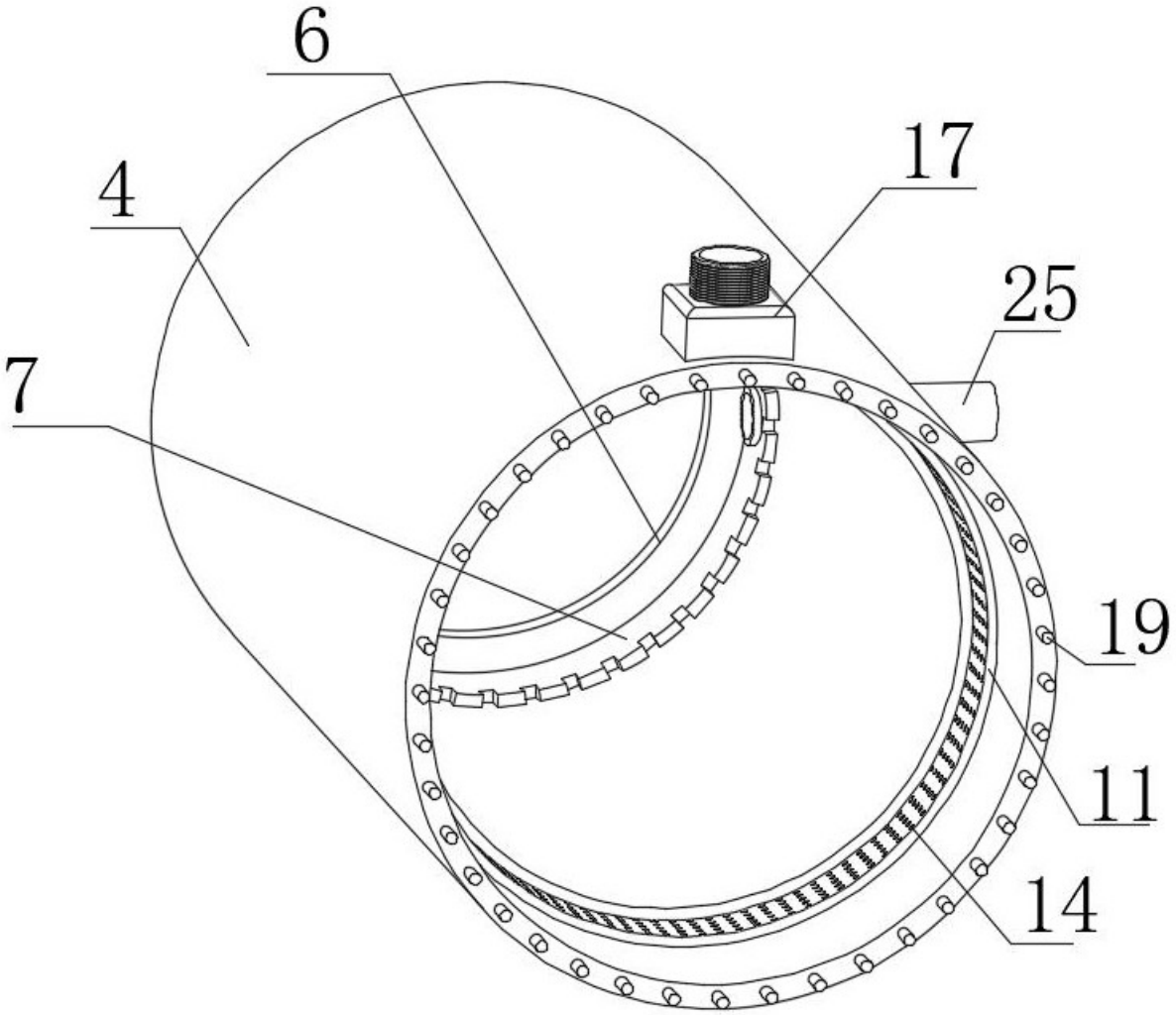


图3

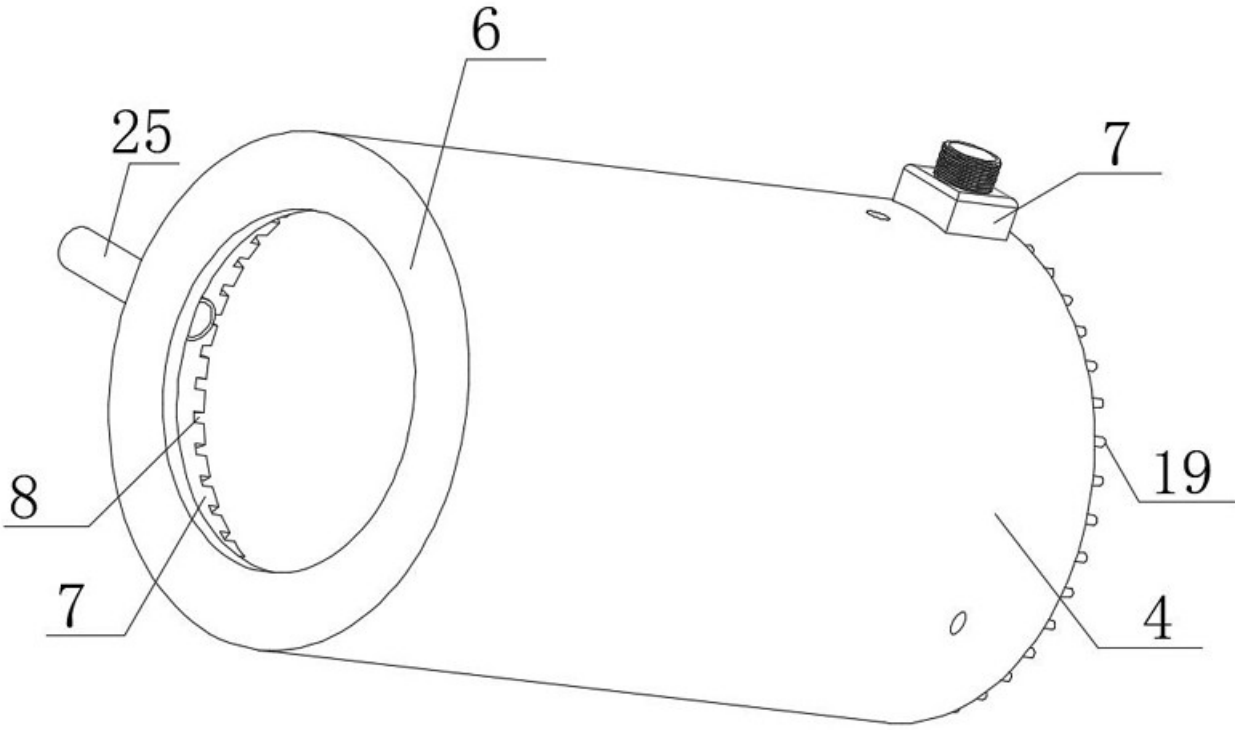


图4

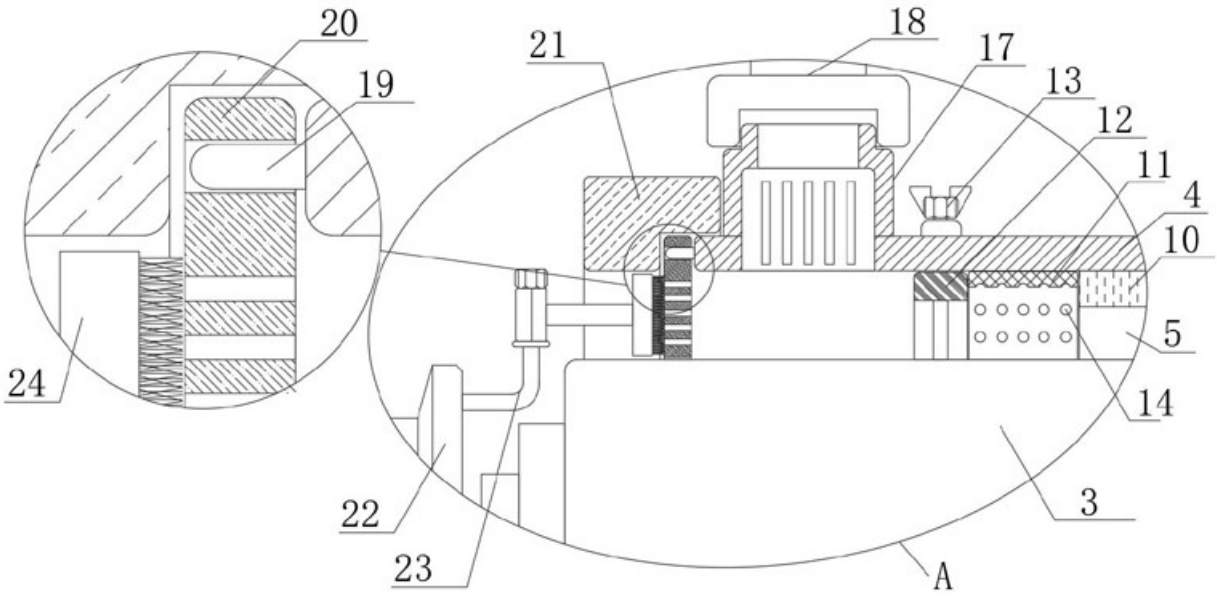


图5

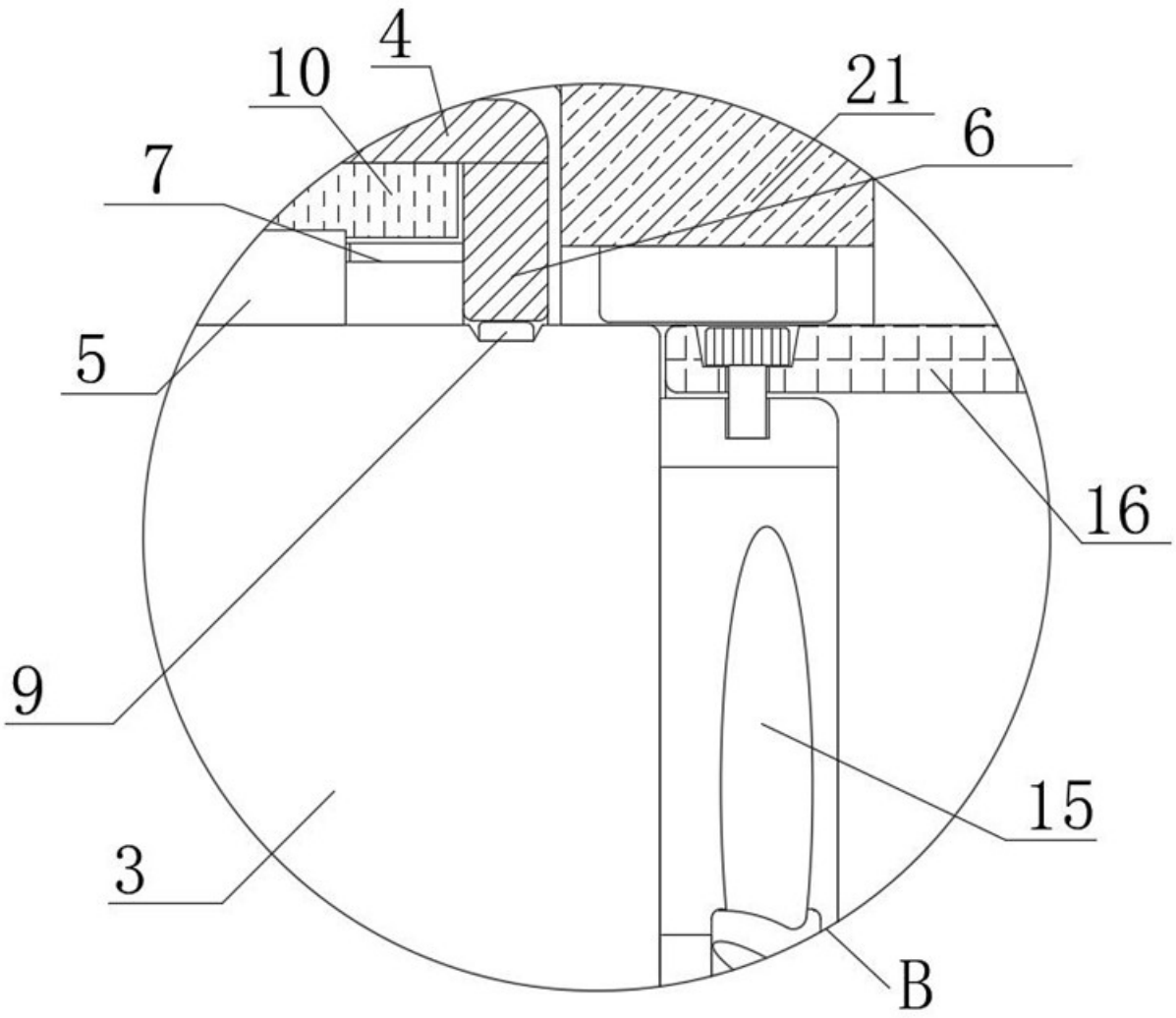


图6