



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108812400 B

(45) 授权公告日 2020.12.25

(21) 申请号 201810685166.X

(22) 申请日 2018.06.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108812400 A

(43) 申请公布日 2018.11.16

(73) 专利权人 嘉兴科禾能源科技有限公司

地址 314051 浙江省嘉兴市南湖区大桥镇

广益路3333号8幢1004室-12

(72) 发明人 李占军

(74) 专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公

司 11403

代理人 马骁

(51) Int.Cl.

A01K 13/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105210914 A, 2016.01.06

US 2015100037 A1, 2015.04.09

CN 206274931 U, 2017.06.27

WO 9812915 A1, 1998.04.02

CN 205756389 U, 2016.12.07

审查员 王金星

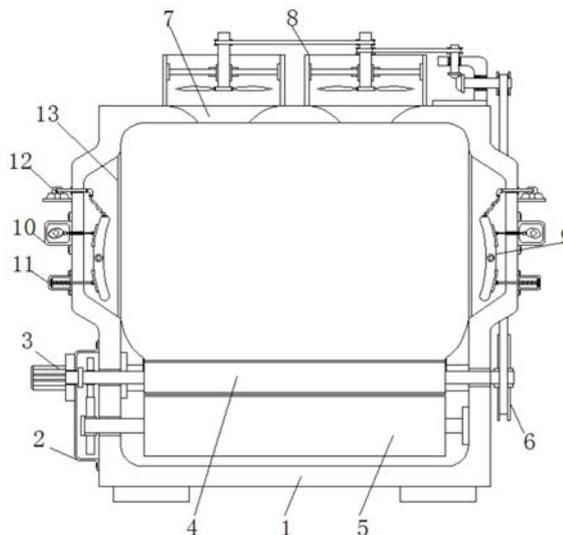
权利要求书3页 说明书8页 附图8页

(54) 发明名称

一种基于自行走式摆动作用的宠物犬吹干装置

(57) 摘要

本发明涉及宠物犬吹干技术领域,且公开了一种基于自行走式摆动作用的宠物犬吹干装置,包括壳体,壳体的左侧连接有连接传动机构,连接传动机构连接有低速电机,壳体的内侧设置有行走连接机构,行走连接机构的下方设置有与连接传动机构相连接的擦拭辊,壳体的右侧设置有中间连接机构,壳体的顶部开设有两个透气孔。本发明通过设置壳体、连接传动机构、低速电机、行走连接装置、擦拭辊、中间连接机构、透气孔、排气散热机构、吹干传导机构、摆动驱动机构、复位连接机构、气流导入机构、防护网和操控面板相互配合,从而达到快速对宠物犬毛发进行吹干的目的,缩短宠物犬毛发吹干的时间,进而降低能耗。



1. 一种基于自行走式摆动作用的宠物犬吹干装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)的左侧连接有连接传动机构(2),连接传动机构(2)连接有低速电机(3),壳体(1)的内侧设置有行走连接机构(4),行走连接机构(4)的下方设置有与连接传动机构(2)相连接的擦拭辊(5),壳体(1)的右侧设置有中间连接机构(6),壳体(1)的顶部开设有两个透气孔(7),壳体(1)顶部的两个透气孔(7)位置均设置有与中间连接机构(6)相连接的排热散气机构(8),壳体(1)的左右两侧内壁均通过活动转轴活动连接有吹干传导机构(9),壳体(1)的左右两侧均设置有与吹干传导机构(9)相连接的摆动驱动机构(10),两个摆动驱动机构(10)的下方均设置有与吹干传导机构(9)相连接的复位连接机构(11),摆动驱动机构(10)的上方均设置有气流导入机构(12),壳体(1)的左右两侧内壁均固定连接防护网(13),壳体(1)正面设置有钢化玻璃观察门,壳体(1)的右侧设置有操控面板(14);

所述连接传动机构(2)包括防护壳体(21)、联轴器(22)、上位力矩转轴(23)、啮合小齿轮(24)、下位力矩转轴(25)和啮合大齿轮(26),所述壳体(1)的左侧面通过螺栓固定连接防护壳体(21),防护壳体(21)的左侧固定连接有低速电机(3),低速电机(3)的输出轴贯穿防护壳体(21)的左侧面并通过联轴器(22)固定连接上位力矩转轴(23),上位力矩转轴(23)上穿插有啮合小齿轮(24),上位力矩转轴(23)在远离低速电机(3)的一端贯穿壳体(1)的左侧面和壳体(1)的右侧内壁并与中间连接机构(6)固定连接,护壳体(21)的内侧设置有下位力矩转轴(25),下位力矩转轴(25)上穿插有与啮合小齿轮(24)相啮合的啮合大齿轮(26),下位力矩转轴(25)的另一端贯穿壳体(1)的左侧面并通过轴承底座活动连接在壳体(1)的右侧内壁,下位力矩转轴(25)在壳体(1)内腔部分与擦拭辊(5)固定连接,下位力矩转轴(25)穿插擦拭辊(5)的内侧,擦拭辊(5)的顶部与行走连接机构(4)的底部相接触;

所述行走连接机构(4)包括行走连接转轮(41)、行走从动转轮(42)、行走传动皮带(43)和中间承重板(44),上位力矩转轴(23)在壳体(1)内腔部分套接有行走连接转轮(41),壳体(1)的内侧通过活动转轴活动连接有与行走连接转轮(41)相适配的行走从动转轮(42),行走连接转轮(41)和行走从动转轮(42)之间传动连接有行走传动皮带(43),壳体(1)的左右两侧内壁之间固定连接中间承重板(44),中间承重板(44)位于行走传动皮带(43)的内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种基于自行走式摆动作用的宠物犬吹干装置,其特征在于:所述中间连接机构(6)包括主动传动转轮(61)、L型支撑架(62)、连接转轴(63)、从动传动连接轮(64)、力矩传动带(65)、下位啮合锥齿轮(66)、从动转轴(67)、上位啮合锥齿轮(68)和力矩传动轮(69),上位力矩转轴(23)在远离低速电机(3)的一端贯穿壳体(1)的左侧面和壳体(1)的右侧内壁并固定连接主动传动转轮(61),壳体(1)的顶部通过螺栓固定连接有L型支撑架(62),L型支撑架(62)的右侧及顶部的通孔内均固定连接有轴承,L型支撑架(62)右侧通孔的轴承内侧固定连接连接转轴(63),连接转轴(63)的一端固定连接从动传动连接轮(64),从动传动连接轮(64)和主动传动转轮(61)之间传动连接有力矩传动带(65),连接转轴(63)在远离从动传动连接轮(64)的一端固定连接下位啮合锥齿轮(66),L型支撑架(62)顶部通孔的轴承内侧固定连接从动转轴(67),从动转轴(67)的一端固定连接与下位啮合锥齿轮(66)相啮合的上位啮合锥齿轮(68),从动转轴(67)在远离上位啮合锥齿轮(68)的一端固定连接有力矩传动轮(69)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于自行走式摆动作用的宠物犬吹干装置,其特征在于:

所述排热散气机构(8)包括散气筒(81)、加固轴承(82)、转动转轴(83)、转轴传动带(84)和旋转扇叶(85),两个透气孔(7)的顶部位置均固定连接有散气筒(81),两个散气筒(81)内侧固定连接的加固架内侧均固定连接有加固轴承(82),两个加固轴承(82)的内侧均固定连接转动转轴(83),两个转动转轴(83)之间与位于右侧的转动转轴(83)和力矩传动轮(69)之间均传动连接有转轴传动带(84),两个转动转轴(83)的另一端均通过固定块固定连接有旋转扇叶(85)。

4. 根据权利要求3所述的一种基于自行走式摆动作用的宠物犬吹干装置,其特征在于:所述吹干传导机构(9)包括弧形空心箱(91)、弧形连接片板(92)、弧形滑槽(93)、排气螺纹孔(94)、喷气头(95)和恒温加热片(96),壳体(1)的左右两侧内壁均通过活动转轴活动连接有弧形空心箱(91),弧形空心箱(91)的顶部均开设有进气口,两个弧形空心箱(91)相背的侧面均固定连接有两个弧形连接片板(92),四个弧形连接片板(92)的侧面均开设有弧形滑槽(93),两个弧形空心箱(91)相对的侧面均开设有排气螺纹孔(94),排气螺纹孔(94)均螺纹连接有喷气头(95),两个弧形空心箱(91)的内侧均连接有恒温加热片(96),气流导入机构(12)包括吸风机(121)、连通弯管(122)和可伸缩软管(123),壳体(1)的左右侧面均通过固定座固定连接吸风机(121),两个吸风机(121)的排风管分别贯穿壳体(1)的左右侧面并分别固定连接连通弯管(122),两个连通弯管(122)均固定连接可伸缩软管(123),两个可伸缩软管(123)在远离相对应连通弯管(122)的一端分别固定连接在弧形空心箱(91)顶部的进气口处。

5. 根据权利要求4所述的一种基于自行走式摆动作用的宠物犬吹干装置,其特征在于:所述摆动驱动机构(10)包括机箱(101)、伺服电机(102)、椭圆形拨动块(103)、上位活动杆(104)、连接滚轮(105)和上位滑动滚轮(106),壳体(1)的左右两侧均固定连接有机箱(101),两个机箱(101)的内侧壁均固定连接伺服电机(102),两个伺服电机(102)的输出轴均固定连接椭圆形拨动块(103),两个机箱(101)的内侧均设置有上位活动杆(104),两个上位活动杆(104)相背的一端均通过销轴活动连接有连接滚轮(105),两个上位活动杆(104)相靠近的一端分别贯穿相对应的机箱(101)的内侧壁和壳体(1)的左右侧面并延伸至壳体(1)的内腔,两个上位活动杆(104)在壳体(1)内腔的一端均通过销轴活动连接上位滑动滚轮(106),两个上位滑动滚轮(106)分别位于两个弧形连接片板(92)上的弧形滑槽(93)的内侧,复位连接机构(11)包括固定圆筒(111)、活动圆块(112)、下位活动杆(113)、下位滑动滚轮(114)和复位弹簧(115),壳体(1)的左右两侧均固定连接固定圆筒(111),两个固定圆筒(111)的内侧均活动连接活动圆块(112),两个活动圆块(112)相对的侧面均固定连接下位活动杆(113),下位活动杆(113)在固定圆筒(111)内腔部分套接有复位弹簧(115),复位弹簧(115)的一端固定连接在活动圆块(112)的侧面,复位弹簧(115)的另一端固定连接在固定圆筒(111)的内侧壁,两个下位活动杆(113)在相互靠近的一端分别贯穿相对应的固定圆筒(111)的内侧壁和壳体(1)的左右侧面并延伸至壳体(1)的内侧,两个下位活动杆(113)在壳体(1)内侧的一端均通过销轴活动连接下位滑动滚轮(114),两个下位滑动滚轮(114)分别位于剩余两个弧形连接片板(92)上的弧形滑槽(93)的内侧。

6. 根据权利要求5所述的一种基于自行走式摆动作用的宠物犬吹干装置,其特征在于:所述操控面板(14)与低速电机(3)、伺服电机(102)、吸风机(121)和恒温加热片(96)之间的连接关系为电性连接,操控面板(14)可以控制低速电机(3)、伺服电机(102)、吸风机(121)

和恒温加热片(96)的开关及运行状态。

一种基于自行走式摆动作用的宠物犬吹干装置

技术领域

[0001] 本发明涉及宠物犬吹干技术领域,具体为一种基于自行走式摆动作用的宠物犬吹干装置。

背景技术

[0002] 在家庭中养宠物犬的越来越多,而宠物店也随着社会的需要越来越多,宠物犬要定期的进行清洗,在宠物店中对宠物犬身体进行清洗,而宠物犬进行清洗后一般都需要对毛发进行吹干,但现有的宠物店一般就是采用普通的吹风机对宠物犬的毛发进行吹干,在对宠物犬的毛发进行吹干时,吹风机一般采用热风对宠物犬的毛发进行吹干,宠物狗对温度高的气流较为敏感,一些宠物狗总是扭动甚至对工作人员发起攻击,具有一定的危险性,一些对宠物狗进行自动吹干的设备不能快速的将宠物犬的毛发进行吹干,宠物犬在设备的内部站立不动或趴卧,使得吹干设备的热气流不能对宠物犬的毛发进行全面风干,极大的浪费了电能,延长了宠物犬毛发烘干的时间,因此需要一种宠物犬吹干装置来提高宠物犬毛发烘干的速度进行降低电耗。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种基于自行走式摆动作用的宠物犬吹干装置,解决了现有的宠物犬吹干装置不能将宠物犬的毛发快速有效风干的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于自行走式摆动作用的宠物犬吹干装置,包括壳体,所述壳体的左侧连接有连接传动机构,连接传动机构连接有低速电机,壳体的内侧设置有行走连接机构,行走连接机构的下方设置有与连接传动机构相连接的擦拭辊,壳体的右侧设置有中间连接机构,壳体的顶部开设有两个透气孔,壳体顶部的两个透气孔位置均设置有与中间连接机构相连接的排热散气机构,壳体的左右两侧内壁均通过活动转轴活动连接有吹干传导机构,壳体的左右两侧均设置有与吹干传导机构相连接的摆动驱动机构,两个摆动驱动机构的下方均设置有与吹干传导机构相连接的复位连接机构,摆动驱动机构的上方均设置有气流导入机构,壳体的左右两侧内壁均固定连接防护网,壳体正面设置有钢化玻璃观察门,壳体的右侧设置有操控面板。

[0007] 优选的,所述连接传动机构包括防护壳体、联轴器、上位力矩转轴、啮合小齿轮、下位力矩转轴和啮合大齿轮,所述壳体的左侧面通过螺栓固定连接防护壳体,防护壳体的左侧固定连接低速电机,低速电机的输出轴贯穿防护壳体的左侧面并通过联轴器固定连接上位力矩转轴,上位力矩转轴上穿插有啮合小齿轮,上位力矩转轴在远离低速电机的一端贯穿壳体的左侧面和壳体的右侧内壁并与中间连接机构固定连接,护壳体的内侧设置下位力矩转轴,下位力矩转轴上穿插有与啮合小齿轮相啮合的啮合大齿轮,下位力矩转轴的另一端贯穿壳体的左侧面并通过轴承底座活动连接在壳体的右侧内壁,下位力矩转轴

在壳体内腔部分与擦拭辊固定连接,下位力矩转轴穿插擦拭辊的内侧,擦拭辊的顶部与行走连接机构的底部相接触。

[0008] 优选的,所述行走连接机构包括行走连接转轮、行走从动转轮、行走传动皮带和中间承重板,上位力矩转轴在壳体内腔部分套接有行走连接转轮,壳体的内侧通过活动转轴活动连接有与行走连接转轮相适配的行走从动转轮,行走连接转轮和行走从动转轮之间传动连接有行走传动皮带,壳体的左右两侧内壁之间固定连接有机架,中间承重板位于行走传动皮带的内侧。

[0009] 优选的,所述中间连接机构包括主动传动转轮、L型支撑架、连接转轴、从动传动连接轮、力矩传动带、下位啮合锥齿轮、从动转轴、上位啮合锥齿轮和力矩传动轮,上位力矩转轴在远离低速电机的一端贯穿壳体的左侧面和壳体的右侧内壁并固定连接有机架,壳体的顶部通过螺栓固定连接有机架,L型支撑架的右侧及顶部的通孔内均固定连接有机架,L型支撑架右侧通孔的轴承内侧固定连接有机架,连接转轴的一端固定连接有机架,从动传动连接轮和主动传动转轮之间传动连接有主动传动带,连接转轴在远离从动传动连接轮的一端固定连接有机架,下位啮合锥齿轮,L型支撑架顶部通孔的轴承内侧固定连接有机架,从动转轴的一端固定连接有机架,上位啮合锥齿轮,从动转轴在远离上位啮合锥齿轮的一端固定连接有机架。

[0010] 优选的,所述排热散气机构包括散气筒、加固轴承、转动转轴、转轴传动带和旋转扇叶,两个透气孔的顶部位置均固定连接有机架,两个散气筒内侧固定连接的加固架内侧均固定连接有机架,两个加固轴承的内侧均固定连接有机架,两个转动转轴之间与位于右侧的转动转轴和力矩传动轮之间均传动连接有转轴传动带,两个转动转轴的另一端均通过固定块固定连接有机架。

[0011] 优选的,所述吹干传导机构包括弧形空心箱、弧形连接片板、弧形滑槽、排气螺纹孔、喷气头和恒温加热片,壳体的左右两侧内壁均通过活动转轴活动连接有弧形空心箱,弧形空心箱的顶部均开设有进气口,两个弧形空心箱相背的侧面均固定连接有机架,四个弧形连接片板的侧面均开设有弧形滑槽,两个弧形空心箱相对的侧面均开设有排气螺纹孔,排气螺纹孔均螺纹连接有喷气头,两个弧形空心箱的内侧均连接有恒温加热片,气流导入机构包括吸风机、连通弯管和可伸缩软管,壳体的左右侧面均通过固定座固定连接有机架,两个吸风机的排风管分别贯穿壳体的左右侧面并分别固定连接有机架,两个连通弯管均固定连接有机架,两个可伸缩软管在远离相对应连通弯管的一端分别固定连接在弧形空心箱顶部的进气口处。

[0012] 优选的,所述摆动驱动机构包括机箱、伺服电机、椭圆形拨动块、上位活动杆、连接滚轮和上位滑动滚轮,壳体的左右两侧均固定连接有机架,两个机箱的内侧壁均固定连接有机架,两个伺服电机的输出轴均固定连接有机架,两个机箱的内侧均设置有机架,两个上位活动杆相背的一端均通过销轴活动连接有连接滚轮,两个上位活动杆相靠近的一端分别贯穿相对应的机箱的内侧壁和壳体的左右侧面并延伸至壳体的内腔,两个上位活动杆在壳体内腔的一端均通过销轴活动连接有上位滑动滚轮,两个上位滑动滚轮分别位于两个弧形连接片板上的弧形滑槽的内侧,复位连接机构包括固定圆筒、活动圆块、下位活动杆、下位滑动滚轮和复位弹簧,壳体的左右两侧均固定连接有机架,两个固定圆筒的内侧均活动连接有活动圆块,两个活动圆块相对的侧面均固定连接有机架。

活动杆,下位活动杆在固定圆筒内腔部分套接有复位弹簧,复位弹簧的一端固定连接在活动圆块的侧面,复位弹簧的另一端固定连接在固定圆筒的内侧壁,两个下位活动杆在相互靠近的一端分别贯穿相对应的固定圆筒的内侧壁和壳体的左右侧面并延伸至壳体的内侧,两个下位活动杆在壳体内侧的一端均通过销轴活动连接有下位滑动滚轮,两个下位滑动滚轮分别位于剩余两个弧形连接片板上的弧形滑槽的内侧。

[0013] 优选的,所述操控面板与低速电机、伺服电机、吸风机和恒温加热片之间的连接关系为电性连接,操控面板可以控制低速电机、伺服电机、吸风机和恒温加热片的开关及运行状态。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本发明提供了一种基于自行走式摆动作用的宠物犬吹干装置。具备以下有益效果:

[0016] (1)、本发明通过设置壳体、连接传动机构、低速电机、行走连接装置、擦拭辊、中间连接机构、透气孔、排气散热机构、吹干传导机构、摆动驱动机构、复位连接机构、气流导入机构、防护网和操控面板相互配合,在设备使用时,将宠物犬放置在壳体的内腔,关闭钢化玻璃观察门,然后通过操控面板启动低速电机、伺服电机、吸风机和恒温加热片,宠物犬在壳体的内部,行走连接机构运动,从而迫使宠物犬进行行走,避免了宠物犬在壳体内部站立不动或趴卧的情况,在此同时上位力矩转轴带动啮合小齿轮进行旋转,啮合小齿轮带动啮合大齿轮,啮合大齿轮带动擦拭辊进行旋转,从而达到对行走传动皮带的表面进行擦拭的目的,上位力矩转轴通过中间连接机构带动排气散热机构对壳体内部的热气流进行导出,而伺服电机通过摆动驱动机构推动吹干传导机构进行活动,而复位连接机构对吹干传导机构进行复位,从而大袋对吹干传导机构进行摆动的目的,摆动的吹干传导机构对行走的宠物犬进行吹干,提高宠物犬毛发水分的吹干速度,气流导入机构将外界气流导入吹干传导机构内,吹干传导机构对导入的气流进行升温并导出,导出的升温气流对内部宠物犬的毛发进行吹干,从而达到快速对宠物犬毛发进行吹干的目的,缩短宠物犬毛发吹干的时间,进而降低能耗。

[0017] (2)、本发明通过设置壳体、连接传动机构、低速电机、行走连接装置、擦拭辊、中间连接机构、透气孔、排气散热机构、吹干传导机构、摆动驱动机构、复位连接机构、气流导入机构、防护网和操控面板相互配合,在设备使用时,将宠物犬放置在壳体的内腔,关闭钢化玻璃观察门,然后通过操控面板启动低速电机、伺服电机、吸风机和恒温加热片,宠物犬在壳体的内部,中间承重板对通过行走传动皮带对宠物犬进行支撑,低速电机的输出轴通过联轴器带动上位力矩转轴进行旋转,上位力矩转轴带动行走连接转轮进行旋转,行走连接转轮带动行走传动皮带进行活动,而位于行走传动皮带上的宠物犬进行活动,如果宠物犬不活动行走的话会被行走传动皮带一直拖着摩擦,从而迫使宠物犬进行行走,避免了宠物犬在壳体内部站立不动或趴卧的情况,宠物犬在壳体内部进行行走,有效的加快宠物犬毛发吹干的速度。

[0018] (3)、本发明通过设置壳体、连接传动机构、低速电机、行走连接装置、擦拭辊、中间连接机构、透气孔、排气散热机构、吹干传导机构、防护网和操控面板相互配合,在设备使用时,低速电机通过连接传动机构带动行走连接机构进行运行,从而迫使宠物犬在壳体内进行行走,在行走连接机构运行的同时,上位力矩转轴带动啮合小齿轮进行旋转,啮合小齿轮

带动啮合大齿轮旋转,而啮合小齿轮带动啮合大齿轮进行旋转,使得上位力矩转轴和下位力矩转轴的旋转具有一定的转速差,啮合大齿轮带动擦拭辊进行旋转,从而达到对行走传动皮带的表面进行擦拭的目的,避免宠物犬在壳体内进行吹干掉落的毛发粘附在行走传动皮带上,经过擦拭的行走传动皮带在旋转传动作用下再次进入中间承重板的上方,保障壳体内部的洁净度,在此同时上位力矩转轴带动主动传动转轮进行旋转,主动传动转轮通过力矩传动带带动从动传动连接轮进行旋转,从动传动连接轮带动连接转轴进行旋转,连接转轴带动下位啮合锥齿轮对上位啮合锥齿轮进行啮合运动,从而使得从动转轴进行旋转,从动转轴带动转轴传动带进行活动,转轴传动带带动转动转轴进行旋转,从而使得转动转轴带动旋转扇叶进行旋转,旋转扇叶的旋转,加速壳体内腔热气流的导出,加快壳体内腔空气的流通,从而保障壳体内腔的空气清新,一个低速电机同时带动行走连接机构、擦拭辊和排热散气机构进行同时运行,且同时达到迫使宠物犬行走、保障行走连接机构的洁净度和排气散热降温的目的,有效的降低能耗。

[0019] (4)、本发明通过设置本发明通过设置壳体、连接传动机构、低速电机、行走连接装置、擦拭辊、中间连接机构、透气孔、排气散热机构、吹干传导机构、摆动驱动机构、复位连接机构、气流导入机构、防护网和操控面板相互配合,在设备使用时,通过操控面板启动低速电机、伺服电机、吸风机和恒温加热片,吸风机将外界气流通过连接弯管和可伸缩软管导入弧形空心箱的内腔,弧形空心箱内的恒温加热片对外界导入的气流进行加热,最后通过喷气头导出,伺服电机的输出轴带动椭圆形拨动块进行旋转,旋转的椭圆形拨动块作用于连接滚轮,连接滚轮作用于上位活动杆,上位活动杆的末端通过上位滑动滚轮作用于弧形连接片板,使得弧形连接片板作用于弧形空心箱进行活动,弧形空心箱在活动转轴的作用下做小弧度的圆周活动,而位于下侧的弧形连接片板通过下位滑动滚轮作用于下位活动杆进行活动,下位活动杆作用于活动圆块,从而使得复位弹簧被拉伸,在椭圆形拨动块继续的转动下,复位弹簧得到回复弹力作用下使得弧形空心箱回复原位,从而达到将弧形空心箱进行摆动的目的,摆动的弧形空心箱上的喷气头对站立行走的宠物犬毛发进行吹逝,从而加速宠物犬毛发的吹干速度,而摆动的弧形空心箱可以对体型较大的宠物犬进行摆动吹干,而对于体积较小的宠物犬,启动伺服电机,使得伺服电机通过摆动驱动机构作用于弧形空心箱,使得弧形空心箱倾斜向下,然后停止伺服电机的运行,以保障弧形空心筒的喷气头倾斜向下对小体积的宠物犬进行持续的吹干,从而提高宠物犬毛发风干的适应性。

附图说明

- [0020] 图1为本发明结构示意图;
- [0021] 图2为本发明示意图;
- [0022] 图3为本发明壳体和连接传动机构连接结构示意图;
- [0023] 图4为本发明壳体与行走连接机构俯视结构示意图;
- [0024] 图5为本发明壳体与中间连接机构连接示意图;
- [0025] 图6为本发明壳体与排热散气机构连接机构示意图;
- [0026] 图7为本发明吹干传导机构结构示意图;
- [0027] 图8为本发明摆动驱动机构、复位连接机构、吹干传导机构和壳体连接配合示意图。

[0028] 图中:1壳体、2连接传动机构、21防护壳体、22联轴器、23上位力矩转轴、24啮合小齿轮、25下位力矩转轴、26啮合大齿轮、3低速电机、4行走连接机构、41行走连接转轮、42行走从动转轮、43行走传动皮带、44中间承重板、5擦拭辊、6中间连接机构、61主动传动转轮、62L型支撑架、63连接转轴、64从动传动连接轮、65力矩传动带、66下位啮合锥齿轮、67从动转轴、68上位啮合锥齿轮、69力矩传动轮、7透气孔、8排热散气机构、81散气筒、82加固轴承、83转动转轴、84转轴传动带、85旋转扇叶、9吹干传导机构、91弧形空心箱、92弧形连接片板、93弧形滑槽、94排气螺纹孔、95喷气头、96恒温加热片、10摆动驱动机构、101机箱、102伺服电机、103椭圆形拨动块、104上位活动杆、105连接滚轮、106上位滑动滚轮、11复位连接机构、111固定圆筒、112活动圆块、113下位活动杆、114下位滑动滚轮、115复位弹簧、12气流导入机构、121吸风机、122连通弯管、123可伸缩软管、13防护网、14操控面板。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 如图1-8所示,本发明提供一种技术方案:一种基于自行走式摆动作用的宠物犬吹干装置,包括壳体1,壳体1的左侧连接有连接传动机构2,连接传动机构2包括防护壳体21、联轴器22、上位力矩转轴23、啮合小齿轮24、下位力矩转轴25和啮合大齿轮26,壳体1的左侧面通过螺栓固定连接防护壳体21,防护壳体21的左侧固定连接有低速电机3,低速电机3的输出轴贯穿防护壳体21的左侧面并通过联轴器22固定连接上位力矩转轴23,上位力矩转轴23上穿插有啮合小齿轮24,上位力矩转轴23在远离低速电机3的一端贯穿壳体1的左侧面和壳体1的右侧内壁并与中间连接机构6固定连接,防护壳体21的内侧设置下位力矩转轴25,下位力矩转轴25上穿插有与啮合小齿轮24相啮合的啮合大齿轮26,下位力矩转轴25的另一端贯穿壳体1的左侧面并通过轴承底座活动连接在壳体1的右侧内壁,下位力矩转轴25在壳体1内腔部分与擦拭辊5固定连接,下位力矩转轴25穿插擦拭辊5的内侧,擦拭辊5的顶部与行走连接机构4的底部相接触,擦拭辊5由转动辊和吸水毛刷组成,吸水毛刷对行走传动皮带43的表面进行擦拭和清理。

[0031] 连接传动机构2连接有低速电机3,壳体1的内侧设置有行走连接机构4,行走连接机构4包括行走连接转轮41、行走从动转轮42、行走传动皮带43和中间承重板44,上位力矩转轴23在壳体1内腔部分套接有行走连接转轮41,壳体1的内侧通过活动转轴活动连接有与行走连接转轮41相适配的行走从动转轮42,行走连接转轮41和行走从动转轮42之间传动连接有行走传动皮带43,壳体1的左右两侧内壁之间固定连接中间承重板44,中间承重板44位于行走传动皮带43的内侧,行走传动皮带43位于行走连接转轮41和行走从动转轮42之间。

[0032] 行走连接机构4的下方设置有与连接传动机构2相连接的擦拭辊5,壳体1的右侧设置有中间连接机构6,中间连接机构6包括主动传动转轮61、L型支撑架62、连接转轴63、从动传动连接轮64、力矩传动带65、下位啮合锥齿轮66、从动转轴67、上位啮合锥齿轮68和力矩传动轮69,上位力矩转轴23在远离低速电机3的一端贯穿壳体1的左侧面和壳体1的右侧内

壁并固定连接有主动传动转轮61,壳体1的顶部通过螺栓固定连接有L型支撑架62,L型支撑架62的右侧及顶部的通孔内均固定连接有轴承,L型支撑架62右侧通孔的轴承内侧固定连接连接有连接转轴63,连接转轴63的一端固定连接有从动传动连接轮64,从动传动连接轮64和主动传动转轮61之间传动连接有力矩传动带65,连接转轴63在远离从动传动连接轮64的一端固定连接有下位啮合锥齿轮66,L型支撑架62顶部通孔的轴承内侧固定连接连接有从动转轴67,从动转轴67的一端固定连接有与下位啮合锥齿轮66相啮合的上位啮合锥齿轮68,从动转轴67在远离上位啮合锥齿轮68的一端固定连接有力矩传动轮69。

[0033] 壳体1的顶部开设有两个透气孔7,壳体1顶部的两个透气孔7位置均设置有与中间连接机构6相连接的排热散气机构8,排热散气机构8包括散气筒81、加固轴承82、转动转轴83、转轴传动带84和旋转扇叶85,两个透气孔7的顶部位置均固定连接有散气筒81,两个散气筒81内侧固定连接的加固架内侧均固定连接有加固轴承82,两个加固轴承82的内侧均固定连接连接有转动转轴83,两个转动转轴83之间与位于右侧的转动转轴83和力矩传动轮69之间均传动连接有转轴传动带84,两个转动转轴83的另一端均通过固定块固定连接连接有旋转扇叶85,旋转扇叶85的数量为两个,两个旋转扇叶85对称分布在固定块的两侧,旋转扇叶85旋转时使得壳体1的内腔产生负气压,加快壳体1内腔热气流的导出。

[0034] 壳体1的左右两侧内壁均通过活动转轴活动连接有吹干传导机构9,吹干传导机构9包括弧形空心箱91、弧形连接片板92、弧形滑槽93、排气螺纹孔94、喷气头95和恒温加热片96,壳体1的左右两侧内壁均通过活动转轴活动连接有弧形空心箱91,弧形空心箱91通过前后侧面的活动转轴进行限位,而后通过摆动驱动机构10和复位连接机构11相互作用进行稳定固定,弧形空心箱91设置为弧形便于摆动驱动机构10和复位连接机构11相互作用进行循环摆动活动对宠物犬的毛发进行吹干,弧形空心箱91的顶部均开设有进气口,两个弧形空心箱91相背的侧面均固定连接有两个弧形连接片板92,四个弧形连接片板92的侧面均开设有弧形滑槽93,两个弧形空心箱91相对的侧面均开设有排气螺纹孔94,排气螺纹孔94均螺纹连接连接有喷气头95,两个弧形空心箱91的内侧均连接连接有恒温加热片96,恒温加热片96采用PTC恒温加热片,恒温加热片96的最高加热温度为四十六摄氏度,气流导入机构12包括吸风机121、连通弯管122和可伸缩软管123,壳体1的左右侧面均均通过固定座固定连接连接有吸风机121,两个吸风机121的排风管分别贯穿壳体1的左右侧面并分别固定连接连接有连通弯管122,两个连通弯管122均固定连接连接有可伸缩软管123,可伸缩软管123留有足够的伸缩余量,两个可伸缩软管123在远离相对应连通弯管122的一端分别固定连接在弧形空心箱91顶部的进气口处。

[0035] 壳体1的左右两侧均设置有与吹干传导机构9相连接的摆动驱动机构10,摆动驱动机构10包括机箱101、伺服电机102、椭圆形拨动块103、上位活动杆104、连接滚轮105和上位滑动滚轮106,壳体1的左右两侧均固定连接有机箱101,两个机箱101的内侧壁均固定连接连接有伺服电机102,伺服电机102采用低速伺服电机,两个伺服电机102为同步运行,保障摆动驱动机构10的同步推动,两个伺服电机102的输出轴均固定连接连接有椭圆形拨动块103,两个机箱101的内侧均设置有上位活动杆104,两个上位活动杆104相背的一端均通过销轴活动连接有连接滚轮105,两个上位活动杆104相靠近的一端分别贯穿相对应的机箱101的内侧壁和壳体1的左右侧面并延伸至壳体1的内腔,两个上位活动杆104在壳体1内腔的一端均通过销轴活动连接有上位滑动滚轮106,两个上位滑动滚轮106分别位于两个弧形连接片板92

上的弧形滑槽93的内侧,上位滑动滚轮106通过弧形滑槽93作用于弧形空心箱91进行摆动,复位连接机构11包括固定圆筒111、活动圆块112、下位活动杆113、下位滑动滚轮114和复位弹簧115,壳体1的左右两侧均固定连接固定圆筒111,两个固定圆筒111的内侧均活动连接有活动圆块112,活动圆块112可以在固定圆筒111的内侧左右活动,活动圆块112与固定圆筒111之间的配合关系为间隙配合,两个活动圆块112相对的侧面均固定连接下位活动杆113,下位活动杆113在固定圆筒111内腔部分套接有复位弹簧115,复位弹簧115的一端固定连接在活动圆块112的侧面,复位弹簧115的另一端固定连接在固定圆筒111的内侧壁,两个下位活动杆113在相互靠近的一端分别贯穿相对应的固定圆筒111的内侧壁和壳体1的左右侧面并延伸至壳体1的内侧,两个下位活动杆113在壳体1内侧的一端均通过销轴活动连接有下位滑动滚轮114,两个下位滑动滚轮114分别位于剩余两个弧形连接片板92上的弧形滑槽93的内侧,下位滑动滚轮114在弧形滑槽93内滑动,从而使得下位滑动滚轮114作用于弧形连接片板92,弧形连接片板92作用于弧形空心箱91,从而使得弧形空心箱91进行摆动活动,四个弧形连接片板92均分为两组,每组的两个弧形连接片板92关于弧形空心箱91对称设置,复位弹簧115的原始状态被拉伸的状态,当椭圆形拨动块103在旋转过程中通过连接滚轮105作用于上位活动杆104的推力最小时复位弹簧115为被拉伸最短状态,而挡椭圆形拨动块103在旋转过程中通过连接滚轮105作用于上位活动杆104的推力最大时复位弹簧115被拉伸到最长状态。

[0036] 两个摆动驱动机构10的下方均设置有与吹干传导机构9相连接的复位连接机构11,摆动驱动机构10的上方均设置有气流导入机构12,壳体1的左右两侧内壁均固定连接防护网13,防护网13为不锈钢制透气防护网,壳体1正面设置有钢化玻璃观察门,壳体1的右侧设置有操控面板14,操控面板14与低速电机3、伺服电机102、吸风机121和恒温加热片96之间的连接关系为电性连接,操控面板14可以控制低速电机3、伺服电机102、吸风机121和恒温加热片96的开关及运行状态。

[0037] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0038] 工作原理:在设备使用时,将宠物犬放置在壳体1的内腔,关闭钢化玻璃观察门,然后通过操控面板14启动低速电机3、伺服电机102、吸风机121和恒温加热片96,宠物犬在壳体1的内部,中间承重板44对通过行走传动皮带43对宠物犬进行支撑,低速电机3的输出轴通过联轴器22带动上位力矩转轴23进行旋转,上位力矩转轴23带动行走连接转轮41进行旋转,行走连接转轮41带动行走传动皮带43进行活动,而位于行走传动皮带43上的宠物犬进行活动,如果宠物犬不活动行走的话会被行走传动皮带43一直拖着摩擦,从而迫使宠物犬进行行走,避免了宠物犬在壳体1内部站立不动或趴卧的情况,宠物犬在壳体1内部进行行走,在行走连接机构4运行的同时,上位力矩转轴23带动啮合小齿轮24进行旋转,啮合小齿轮24带动啮合大齿轮26旋转,而啮合小齿轮24带动啮合大齿轮26进行旋转,使得上位力矩转轴23和下位力矩转轴25的旋转具有一定的转速差,啮合大齿轮26带动擦拭辊5进行旋转,从而达到对行走传动皮带43的表面进行擦拭的目的,避免宠物犬在壳体1内进行吹干掉落的毛发粘附在行走传动皮带43上,经过擦拭的行走传动皮带43在旋转传动作用下再次进入中间承重板44的上方,保障壳体1内部的洁净度,在此同时上位力矩转轴23带动主动传动转轮61进行旋转,主动传动转轮61通过力矩传动带65带动从动传动连接轮64进行旋转,从动

传动连接轮64带动连接转轴63进行旋转,连接转轴63带动下位啮合锥齿轮66对上位啮合锥齿轮68进行啮合运动,从而使得从动转轴67进行旋转,从动转轴67带动转轴传动带84进行活动,转轴传动带84带动转动转轴83进行旋转,从而使得转动转轴83带动旋转扇叶85进行旋转,旋转扇叶85的旋转,加速壳体1内腔热气流的导出,加快壳体1内腔空气的流通,从而保障壳体1内腔的空气清新,一个低速电机3同时带动行走连接机构4、擦拭辊5和排热散气机构8进行同时运行,且同时达到迫使宠物犬行走、保障行走连接机构4的洁净度和排气散热降温的目的,吸风机121将外界气流通过连接弯管122和可伸缩软管123导入弧形空心箱91的内腔,弧形空心箱91内的恒温加热片96对外界导入的气流进行加热,最后通过喷气头95导出,伺服电机102的输出轴带动椭圆形拨动块103进行旋转,旋转的椭圆形拨动块103作用于连接滚轮105,连接滚轮105作用于上位活动杆104,上位活动杆104的末端通过上位滑动滚轮106作用于弧形连接片板92,使得弧形连接片板92作用于弧形空心箱91进行活动,弧形空心箱91在活动转轴的作用下做小弧度的圆周活动,而位于下侧的弧形连接片板92通过下位滑动滚轮114作用于下位活动杆113进行活动,下位活动杆113作用于活动圆块112,从而使得复位弹簧115被拉伸,在椭圆形拨动块103继续的转动下,复位弹簧115得到回复弹力作用下使得弧形空心箱91回复原位,从而达到将弧形空心箱91进行摆动的目的,摆动的弧形空心箱91上的喷气头95对站立行走的宠物犬毛发进行吹逝,从而加速宠物犬毛发的吹干速度,而摆动的弧形空心箱91可以对体型较大的宠物犬进行摆动吹干,而对于体积较小的宠物犬,启动伺服电机102,使得伺服电机102通过摆动驱动机构10作用于弧形空心箱91,使得弧形空心箱91倾斜向下,然后停止伺服电机102的运行,以保障弧形空心筒91的喷气头95倾斜向下对小体积的宠物犬进行持续的吹干。

[0039] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个引用结构”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0040] 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。

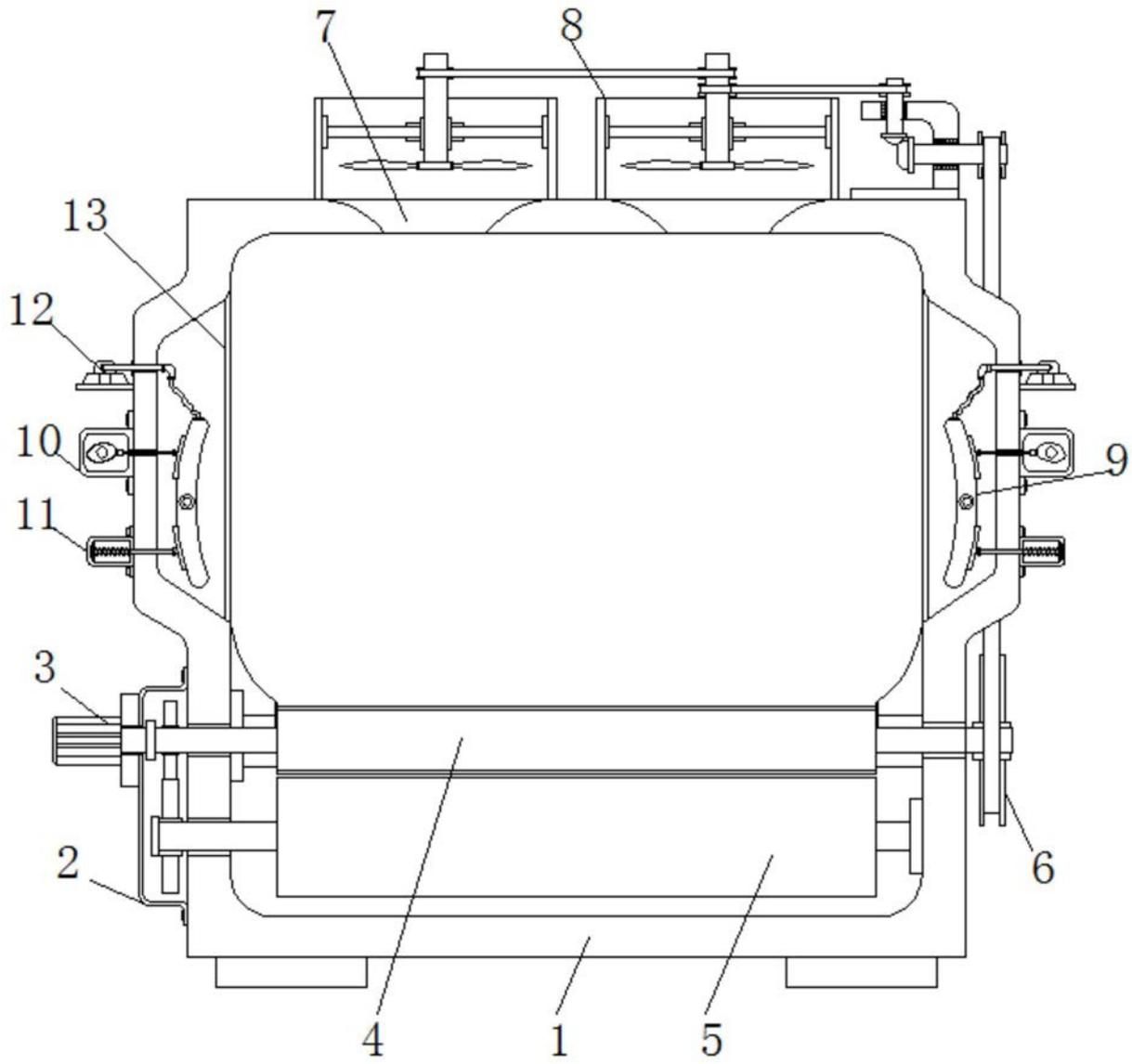


图1

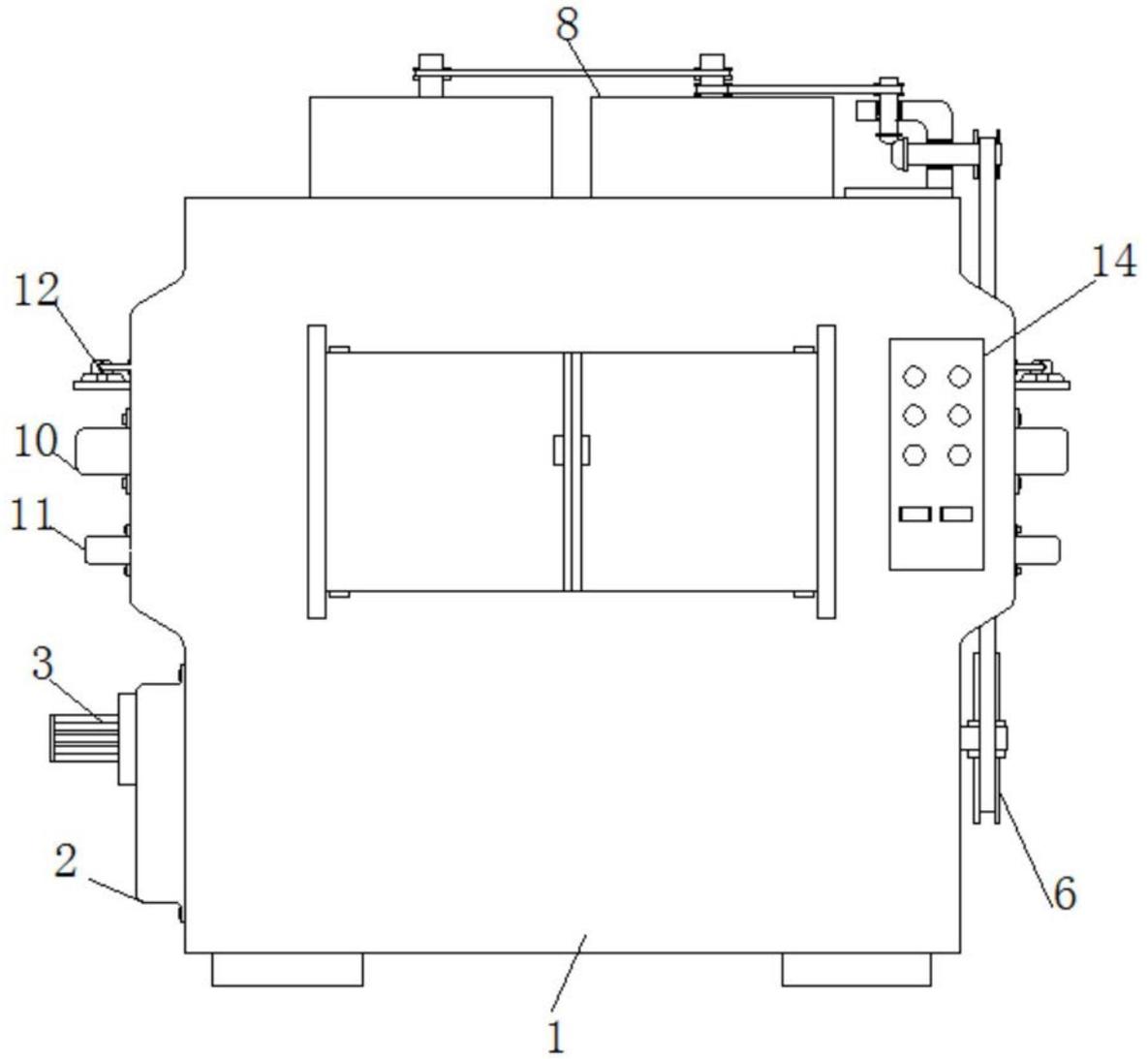


图2

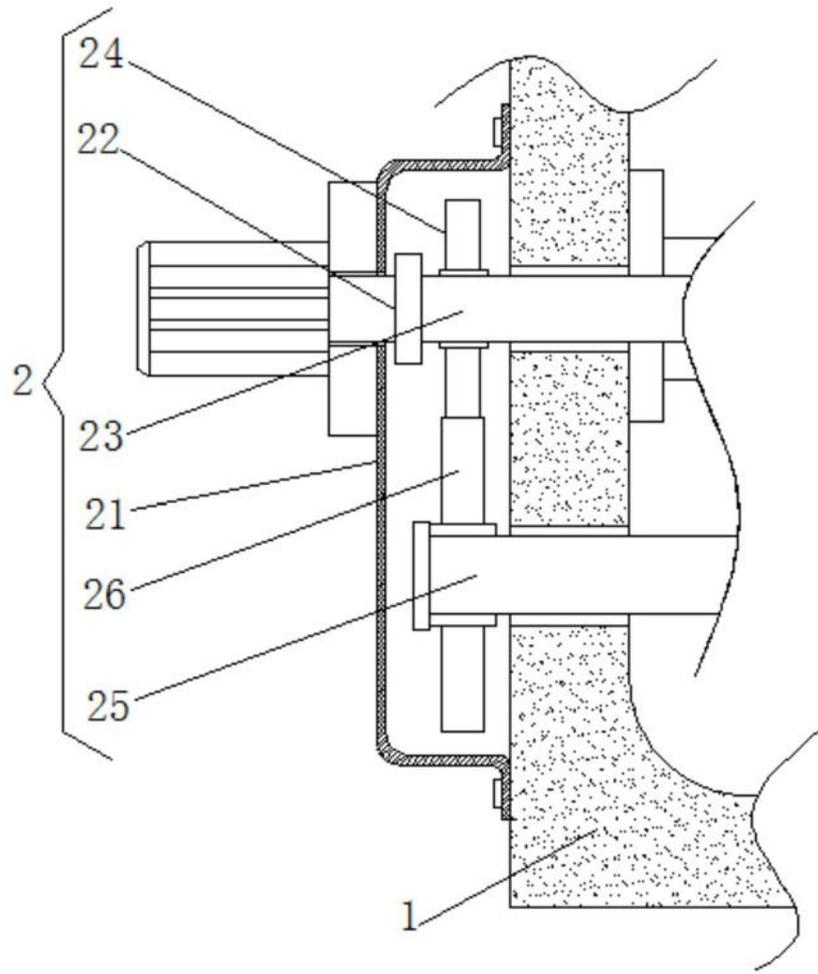


图3

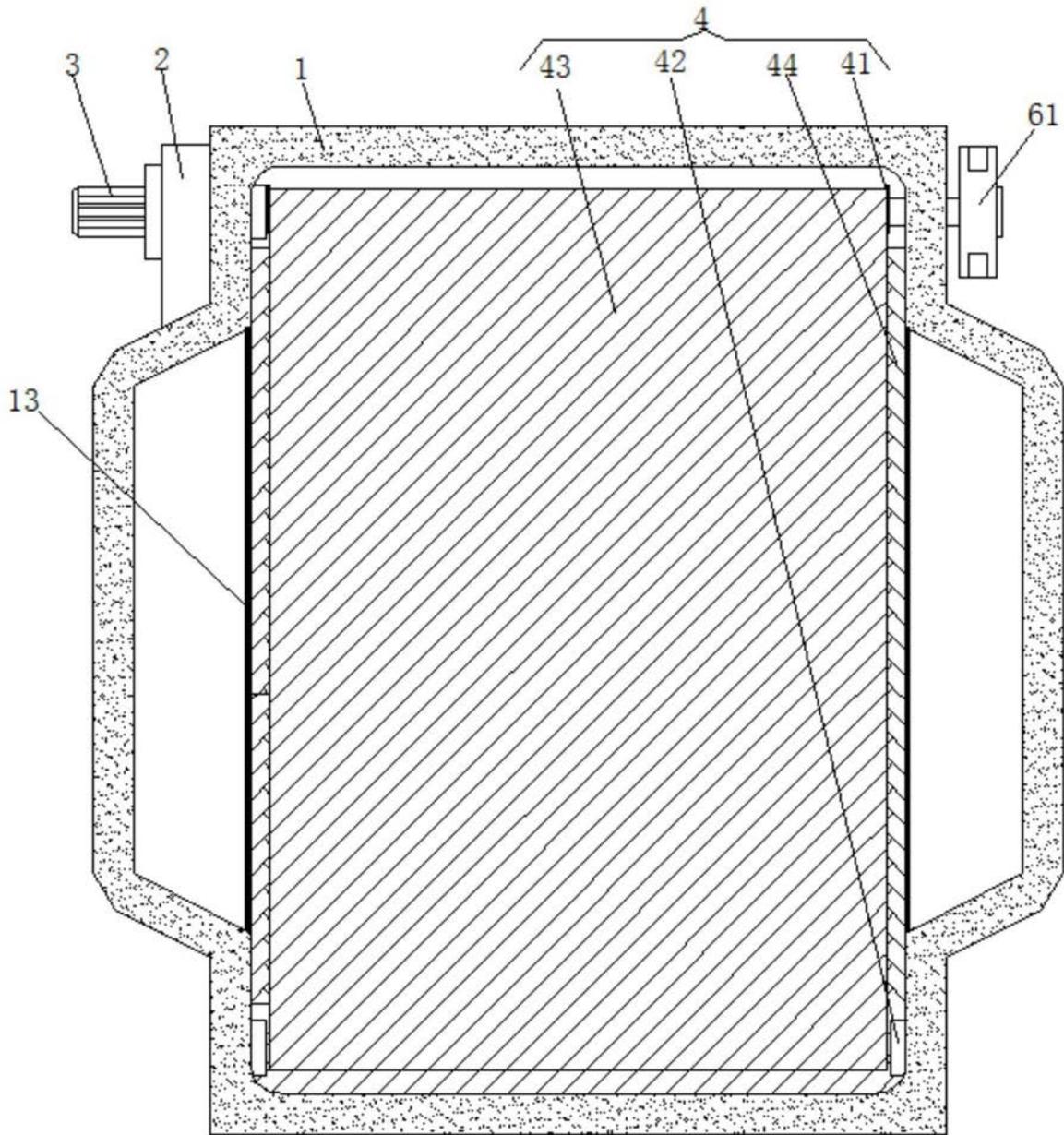


图4

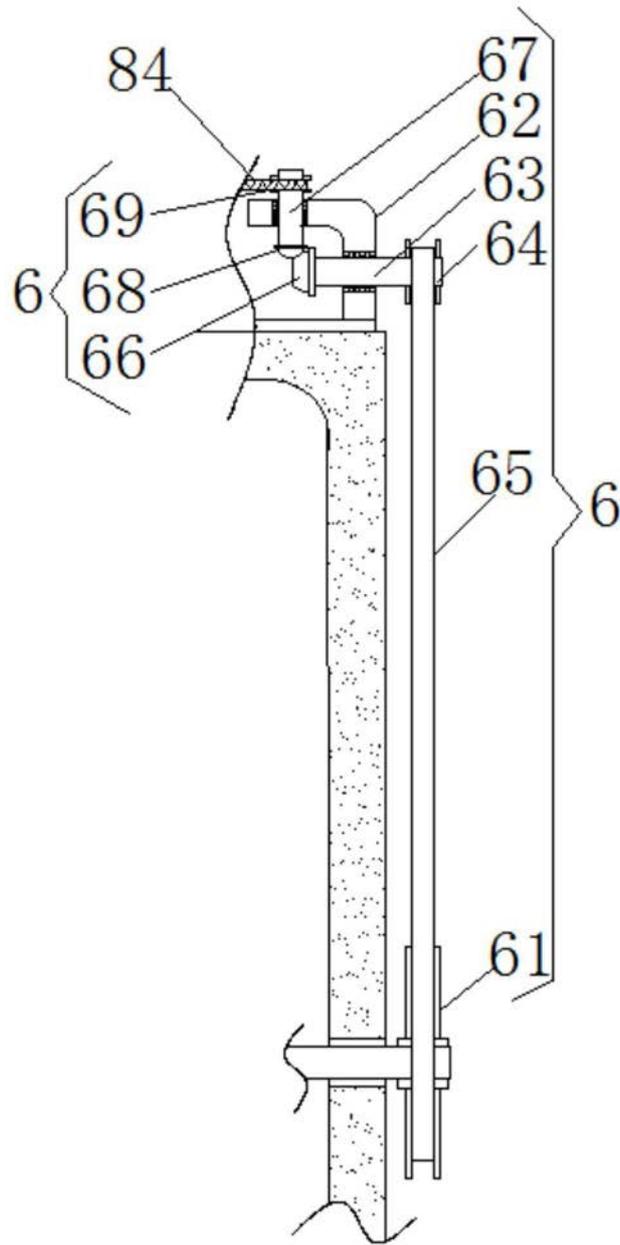


图5

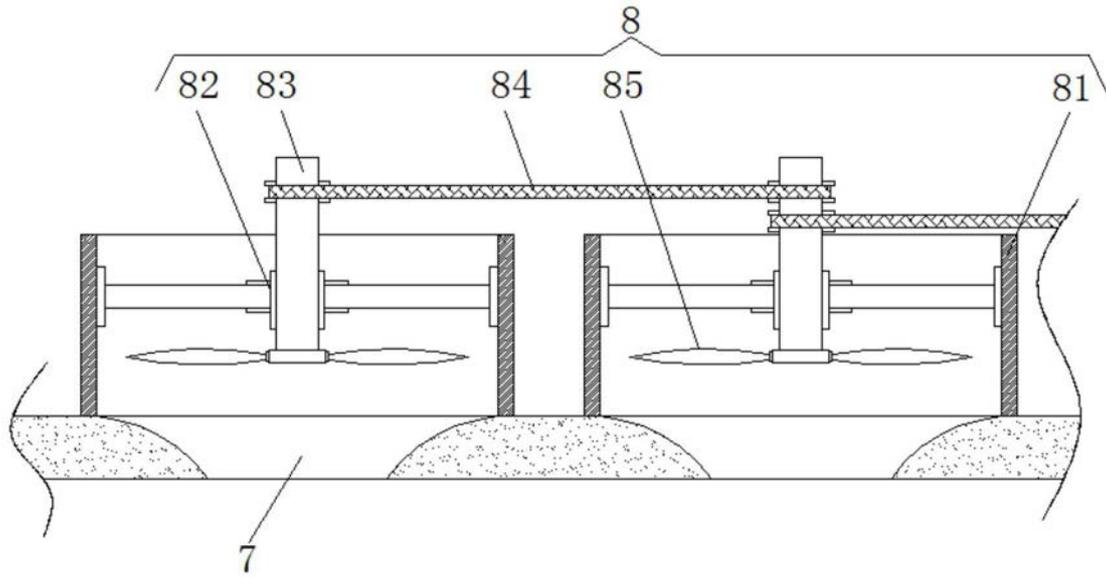


图6

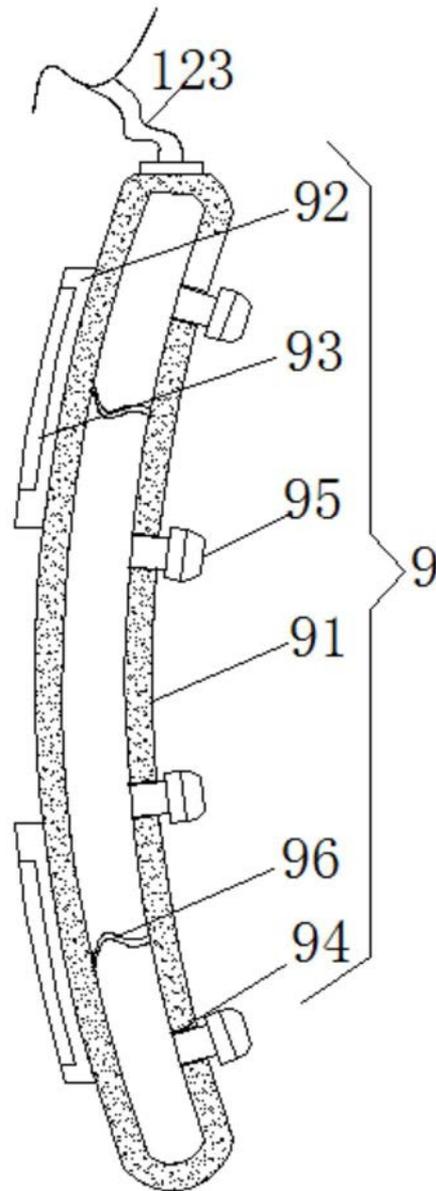


图7

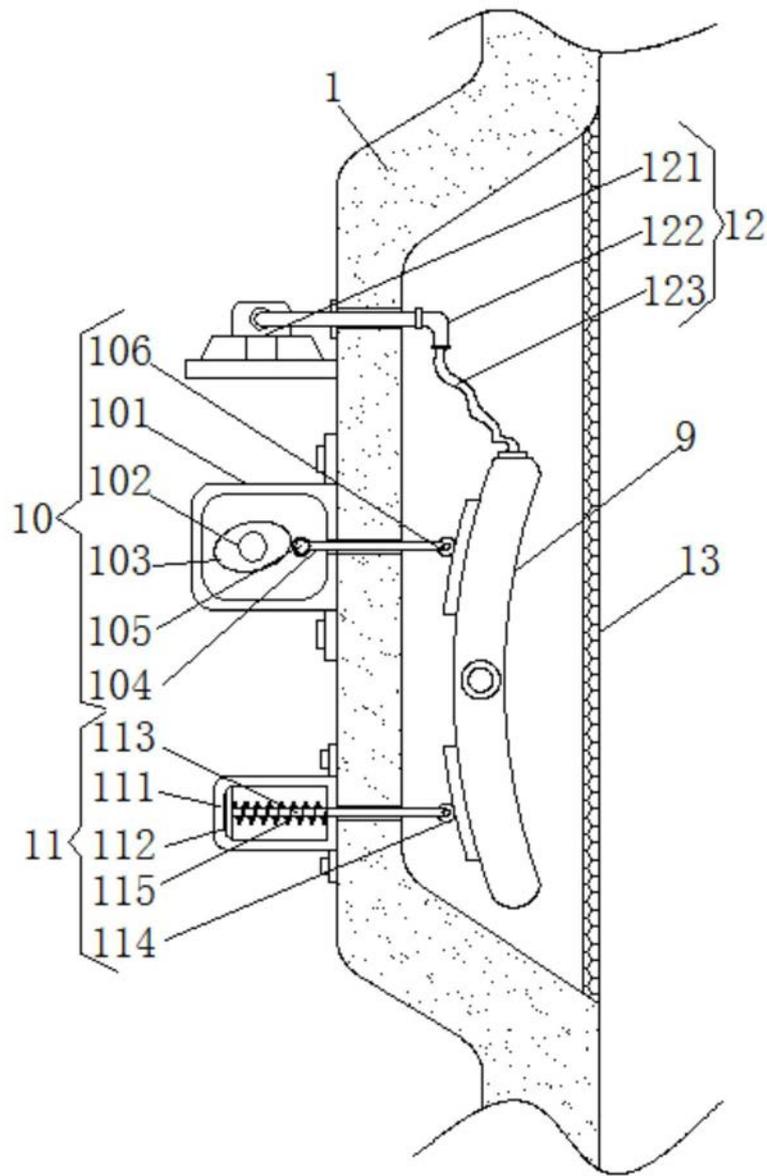


图8