



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111318492 A

(43)申请公布日 2020.06.23

(21)申请号 202010117992.1

(22)申请日 2020.02.26

(71)申请人 大唐环境产业集团股份有限公司
地址 100097 北京市海淀区紫竹院路120号

(72)发明人 赵翔宇 王润珂 薛召 尚江峰
赵海江

(74)专利代理机构 北京八月瓜知识产权代理有限公司 11543

代理人 李斌

(51)Int.Cl.

B08B 1/04(2006.01)

B08B 5/04(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

B01D 46/10(2006.01)

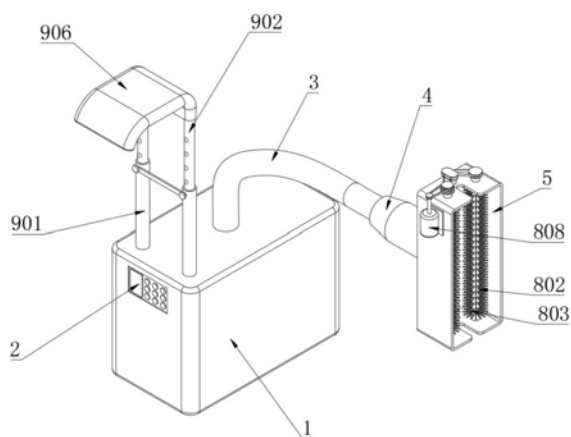
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种电力绝缘子除尘装置

(57)摘要

本发明提供了一种电力绝缘子除尘装置,包括:除尘箱、抽气管和清理仓,所述清理仓通过所述抽气管与所述除尘箱相连;所述清理仓具有表面清理机构,所述表面清理机构包括限位槽、转动轴、清理刷毛和驱动电机;所述限位槽具有两个,相对应地设置在所述清理仓的一组相对面上;所述转动轴可转动地设置在所述限位槽的侧方,且所述转动轴与两个所述限位槽之间的连线平行;所述清理刷毛连接在所述转动轴上,所述驱动电机驱动连接所述转动轴。本申请清理仓中由转动轴和清理刷毛组成刷灰结构,能够将电力绝缘子包围,对电力绝缘子进行清刷,能够全面清除绝缘子表面的积尘,提高绝缘子寿命。



1. 一种电力绝缘子除尘装置,其特征在于,包括:

除尘箱、抽气管和清理仓,所述清理仓通过所述抽气管与所述除尘箱相连;

所述清理仓具有表面清理机构,所述表面清理机构包括限位槽、转动轴、清理刷毛和驱动电机;所述限位槽具有两个,相对应地设置在所述清理仓的一组相对面上;所述转动轴可转动地设置在所述限位槽的侧方,且所述转动轴与两个所述限位槽之间的连线平行;所述清理刷毛连接在所述转动轴上,所述驱动电机驱动连接所述转动轴。

2. 如权利要求1所述的一种电力绝缘子除尘装置,其特征在于,

所述转动轴具有两个,可转动地分列所述限位槽的两侧;

所述转动轴的一端伸出所述清理仓,伸出部分连接有传动皮带轮,所述驱动电机连接在所述清理仓的外侧壁上,所述驱动电机的转轴上连接有转轴皮带轮,所述转轴皮带轮与所述传动皮带轮之间通过传动皮带相连。

3. 如权利要求2所述的一种电力绝缘子除尘装置,其特征在于,

所述驱动电机具有一个,两个所述传动皮带轮位于所述清理仓的同一侧,且该侧的所述限位槽的后方设置有导向皮带轮,其中一个所述传动皮带轮同轴连接有从动皮带轮,所述从动皮带轮通过所述传动皮带绕过所述导向皮带轮,与另一个所述传动皮带轮相连。

4. 如权利要求1所述的一种电力绝缘子除尘装置,其特征在于,

所述抽气管与所述清理仓连接的位置处具有手持部。

5. 如权利要求1所述的一种电力绝缘子除尘装置,其特征在于,

所述除尘箱连接有提拉机构,所述提拉机构包括伸缩部和搭接部,所述搭接部通过所述伸缩部可伸缩地连接在所述除尘箱上。

6. 如权利要求5所述的一种电力绝缘子除尘装置,其特征在于,

所述伸缩部包括固定管和伸缩杆,所述搭接部包括弧形板,所述固定管与所述除尘箱固定连接,所述伸缩杆可伸缩地连接在所述固定管中,所述弧形板连接在所述伸缩杆的端部;

所述伸缩杆的高度方向上间隔分布有至少两个固定孔,所述固定管与所述固定孔相对应的位置处设置有固定旋钮,所述固定旋钮可拆卸地装配在所述固定孔中。

7. 如权利要求6所述的一种电力绝缘子除尘装置,其特征在于,

所述固定管和伸缩杆具有两组,所述固定旋钮之间连接有连接板。

8. 如权利要求1所述的一种电力绝缘子除尘装置,其特征在于,

所述除尘箱中具有除尘收纳机构,所述除尘收纳机构包括储尘仓和安装仓,所述储尘仓和安装仓之间通过隔板相间隔;

所述储尘仓中设置有抽气泵和滤尘仓,所述抽气泵与所述抽气管相连,所述滤尘仓的内侧具有过滤网,外侧连接有清理盖,且所述清理盖上具有出气通孔;所述安装仓中设置有蓄电池,所述蓄电池与所述驱动电机和抽气泵电连接。

9. 如权利要求8所述的一种电力绝缘子除尘装置,其特征在于,

所述过滤网的内侧面朝下侧倾斜设置。

10. 如权利要求1-9中任一项所述的一种电力绝缘子除尘装置,其特征在于,

还包括控制开关,所述控制开关设置在所述除尘箱的外壁上,且所述控制开关与所述驱动电机和抽气泵控制连接。

一种电力绝缘子除尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电力设备技术领域,特别是涉及一种电力绝缘子除尘装置。

背景技术

[0002] 绝缘子是安装在不同电位的导体或导体与接地构件之间的能够耐受电压和机械应力作用的器件,绝缘子种类繁多,形状各异,不同类型绝缘子的结构和外形虽有较大差别,但都是由绝缘件和连接金具两大部分组成的,绝缘子在使用时,表面容易附着大量灰尘,因此需要对绝缘子进行除尘清理。但是目前市场上现有的电力绝缘子用便捷式除尘装置使用时,因绝缘子表面含有大量的沟壑,容易在对绝缘子清理时,残留大量的灰尘无法清理,影响对绝缘子的清理效果,且现有的电力绝缘子用便捷式除尘装置使用时,清理装置一般都较大,难以进行便捷的携带,容易因此导致对绝缘子的清理效率降低。

发明内容

[0003] 为此,本发明的一个目的在于提出一种能够全面清除绝缘子表面的积尘,提高绝缘子寿命的电力绝缘子除尘装置。

[0004] 本发明提供了一种电力绝缘子除尘装置,包括:除尘箱、抽气管和清理仓,所述清理仓通过所述抽气管与所述除尘箱相连;所述清理仓具有表面清理机构,所述表面清理机构包括限位槽、转动轴、清理刷毛和驱动电机;所述限位槽具有两个,相对应地设置在所述清理仓的一组相对面上;所述转动轴可转动地设置在所述限位槽的侧方,且所述转动轴与两个所述限位槽之间的连线平行;所述清理刷毛连接在所述转动轴上,所述驱动电机驱动连接所述转动轴。本发明提供的电力绝缘子除尘装置的清理仓通过限位槽与电力绝缘子的上下两端扣合,以使待除尘的电力绝缘子完全被套在清理仓中,然后通过转动轴的转动带动清理刷毛对电力绝缘子进行刷扫,清理掉的灰尘通过抽气管抽吸至除尘箱中。本申请清理仓中由转动轴和清理刷毛组成刷灰结构,能够将电力绝缘子包围,对电力绝缘子进行清刷,能够全面清除绝缘子表面的积尘,提高绝缘子的寿命。

[0005] 进一步地,所述转动轴具有两个,可转动地分列所述限位槽的两侧;所述转动轴的一端伸出所述清理仓,伸出部分连接有传动皮带轮,所述驱动电机连接在所述清理仓的外侧壁上,所述驱动电机的转轴上连接有转轴皮带轮,所述转轴皮带轮与所述传动皮带轮之间通过传动皮带相连。

[0006] 进一步地,所述驱动电机具有一个,两个所述传动皮带轮位于所述清理仓的同一侧,且该侧的所述限位槽的后方设置有导向皮带轮,其中一个所述传动皮带轮同轴连接有从动皮带轮,所述从动皮带轮通过所述传动皮带绕过所述导向皮带轮,与另一个所述传动皮带轮相连。

[0007] 进一步地,所述抽气管与所述清理仓连接的位置处具有手持部。

[0008] 进一步地,所述除尘箱连接有提拉机构,所述提拉机构包括伸缩部和搭接部,所述搭接部通过所述伸缩部可伸缩地连接在所述除尘箱上。

[0009] 进一步地,所述伸缩部包括固定管和伸缩杆,所述搭接部包括弧形板,所述固定管与所述除尘箱固定连接,所述伸缩杆可伸缩地连接在所述固定管中,所述弧形板连接在所述伸缩杆的端部;所述伸缩杆的高度方向上间隔分布有至少两个固定孔,所述固定管与所述固定孔相对应的位置处设置有固定旋钮,所述固定旋钮可拆卸地装配在所述固定孔中。

[0010] 进一步地,所述固定管和伸缩杆具有两组,所述固定旋钮之间连接有连接板。

[0011] 进一步地,所述除尘箱中具有除尘收纳机构,所述除尘收纳机构包括储尘仓和安装仓,所述储尘仓和安装仓之间通过隔板相间隔;所述储尘仓中设置有抽气泵和滤尘仓,所述抽气泵与所述抽气管相连,所述滤尘仓的内侧具有过滤网,外侧连接有清理盖,且所述清理盖上具有出气通孔;所述安装仓中设置有蓄电池,所述蓄电池与所述驱动电机和抽气泵电连接。

[0012] 进一步地,所述过滤网的内侧面朝下侧倾斜设置。

[0013] 进一步地,还包括控制开关,所述控制开关设置在所述除尘箱的外壁上,且所述控制开关与所述驱动电机和抽气泵控制连接。

[0014] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0015] 图1绘示了一种电力绝缘子除尘装置第一侧的立体结构图;

[0016] 图2绘示了一种电力绝缘子除尘装置第二侧的立体结构图;

[0017] 图3绘示了绝缘子表面清理机构的结构图;

[0018] 图4绘示了绝缘子表面清理机构的传动机构的结构图;

[0019] 图5绘示了便捷提拉机构的结构图;

[0020] 图6绘示了吸尘收纳机构的结构图。

[0021] 附图中标记为:

[0022] 1除尘箱

[0023] 2控制开关

[0024] 3抽气管

[0025] 4手持部

[0026] 5清理仓

[0027] 6清理盖

[0028] 7出气通孔

[0029] 8绝缘子表面清理机构

[0030] 801限位槽

[0031] 802转动轴

[0032] 803清理刷毛

[0033] 804从动皮带轮

[0034] 805导向皮带轮

[0035] 806传动皮带

[0036] 807传动皮带轮

- [0037] 808驱动电机
- [0038] 809转轴
- [0039] 810转轴皮带轮
- [0040] 9提拉机构
- [0041] 901固定管
- [0042] 902伸缩杆
- [0043] 903固定孔
- [0044] 904固定旋钮
- [0045] 905连接板
- [0046] 906弧形板
- [0047] 10吸尘收纳机构
- [0048] 1001隔板
- [0049] 1002储尘仓
- [0050] 1003安装仓
- [0051] 1004蓄电池
- [0052] 1005抽气泵
- [0053] 1006滤尘仓
- [0054] 1007过滤网

具体实施方式

[0055] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0056] 本发明实施例提供了一种电力绝缘子除尘装置,如图1和图2所示,包括:除尘箱1、抽气管3和清理仓5,所述清理仓5通过所述抽气管3与所述除尘箱1相连;所述清理仓5具有表面清理机构8,所述表面清理机构8包括限位槽801、转动轴802、清理刷毛803和驱动电机808;所述限位槽801具有两个,相对应地设置在所述清理仓5的一组相对面上,用于对电力绝缘子的两端进行卡合固定连接;所述转动轴802可转动地设置在所述限位槽801的侧方,所述清理刷毛803连接在所述转动轴802上,所述驱动电机808驱动连接所述转动轴802,转动轴802和清理刷毛803组成除尘刷结构,可以将电力绝缘子包围在中间,对电力绝缘子进行全面清理。

[0057] 优选地,如图3和图4所示,所述转动轴802具有两个,可转动地分列所述限位槽801的两侧,且所述转动轴802与两个所述限位槽801之间的连线平行,仅使用两个转动轴802,有利于精简结构,减少装置的制作成本;所述转动轴802的一端伸出所述清理仓5,伸出部分连接有传动皮带轮807,所述驱动电机808连接在所述清理仓5的外侧壁上,所述驱动电机808的转轴809上连接有转轴皮带轮810,所述转轴皮带轮810与所述传动皮带轮807之间通过传动皮带806相连。使用带传动的方式对转动轴802进行驱动,利用带传动的平稳性特点,有利于提高装置运行的稳定性。进一步优选地,所述驱动电机808具有一个,两个所述传动皮带轮807位于所述清理仓5的同一侧,且该侧的所述限位槽801的后方设置有导向皮带轮

805,其中一个所述传动皮带轮807同轴连接有从动皮带轮804,所述从动皮带轮804通过所述传动皮带806绕过所述导向皮带轮805,与另一个所述传动皮带轮806相连,导向皮带轮805起到对传动皮带806进行导向的作用,使传动皮带806的运行路线绕过所述限位槽801,以避免与插接其中的电力绝缘子产生接触,从而实现了使用一个驱动电机808同时驱动两个转动轴802的功能,减少了驱动电机808的使用数量,节约了成本。

[0058] 在本发明实施例的一个方面,所述抽气管3与所述清理仓5连接的位置处具有手持部4。手持部4起到方便手握持的作用。

[0059] 在本发明实施例的一个方面,如图5所示,所述除尘箱1连接有提拉机构9,所述提拉机构9包括伸缩部和搭接部,所述搭接部通过所述伸缩部可伸缩地连接在所述除尘箱1上。搭接部可以用于搭接在使用者的肩上,伸缩部用于调节搭接部的高度,以方便不同身高的用户使用。在一个具体地实施方式中,所述伸缩部包括固定管901和伸缩杆902,所述搭接部包括弧形板906,所述固定管901与所述除尘箱1固定连接,所述伸缩杆902可伸缩地连接在所述固定管901中,所述弧形板906连接在所述伸缩杆902的端部;这里使用弧形板作为搭接部,与人的肩部形状相适应,有利于提高使用时的舒适度。为了更加方便稳定地调节弧形板906的高度,以及保证弧形板906的稳定性,所述伸缩杆902的高度方向上间隔分布有至少两个固定孔903,所述固定管901与所述固定孔903相对应的位置处设置有固定旋钮904,所述固定旋钮904可拆卸地装配在所述固定孔903中。进一步地,所述固定管901和伸缩杆902具有两组,所述固定旋钮904之间连接有连接板905,有利于进一步的提升提拉机构9的结构稳定性。

[0060] 在本发明实施例的一个方面,如图6所示,所述除尘箱1中具有除尘收纳机构10,所述除尘收纳机构10包括储尘仓1002和安装仓1003,所述储尘仓1002和安装仓1003之间通过隔板1001相间隔;所述储尘仓1002中设置有抽气泵1005和滤尘仓1006,所述抽气泵1005与所述抽气管3相连,所述滤尘仓1006的内侧具有过滤网1007,外侧连接有清理盖6,且所述清理盖6上具有出气通孔7;通过抽气管3抽进储尘仓1002中的带有灰尘的气体经过过滤网1007的过滤,通过出气通孔7排出,滤除的灰尘留在储尘仓1002中;为了避免过滤网1007上积尘,将所述过滤网1007的内侧面朝下侧倾斜设置,以使灰尘能够从过滤网1007上脱落下来,优选地,该倾斜角度为 45° ,该角度最利于滤网1007上的灰尘下落。所述安装仓1003中设置有蓄电池1004,所述蓄电池1004与所述驱动电机808和抽气泵1005电连接。同时,本发明还包括控制开关2,所述控制开关2设置在所述除尘箱1的外壁上,且所述控制开关2与所述驱动电机808和抽气泵1005控制连接,用于控制整个装置的开启或者关闭。

[0061] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

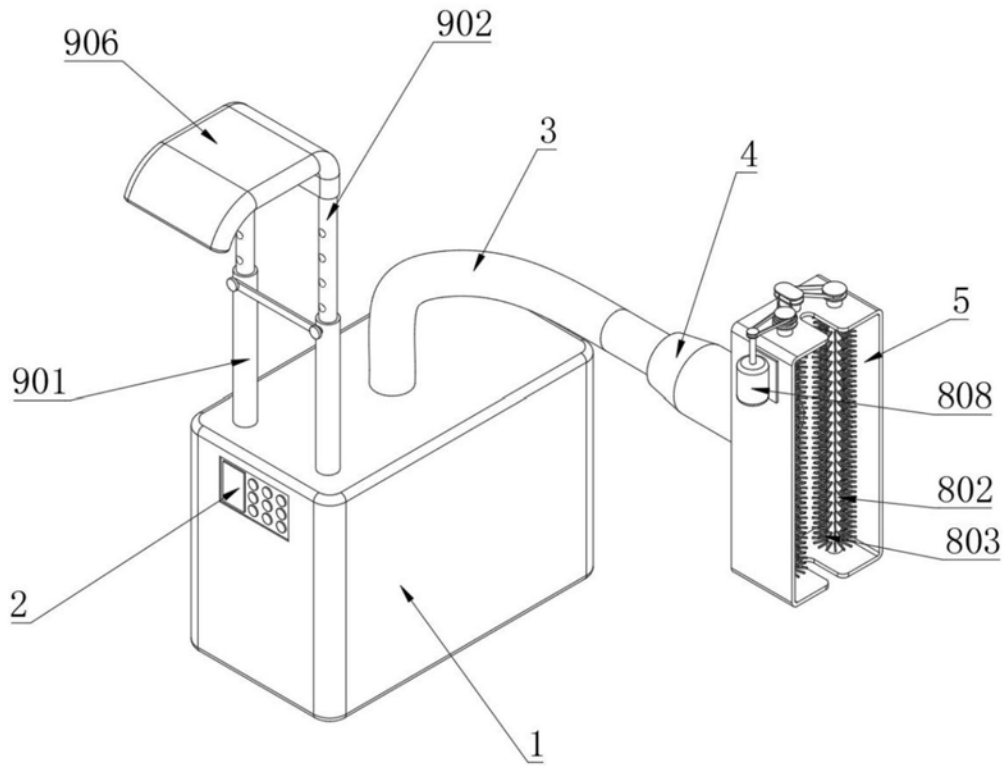


图1

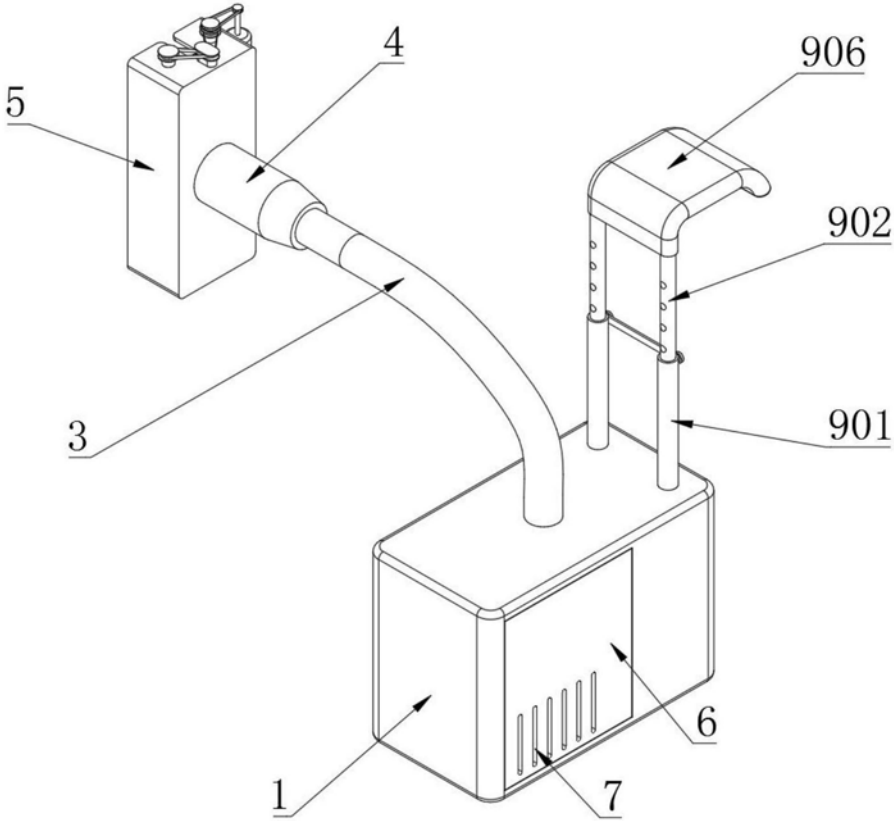


图2

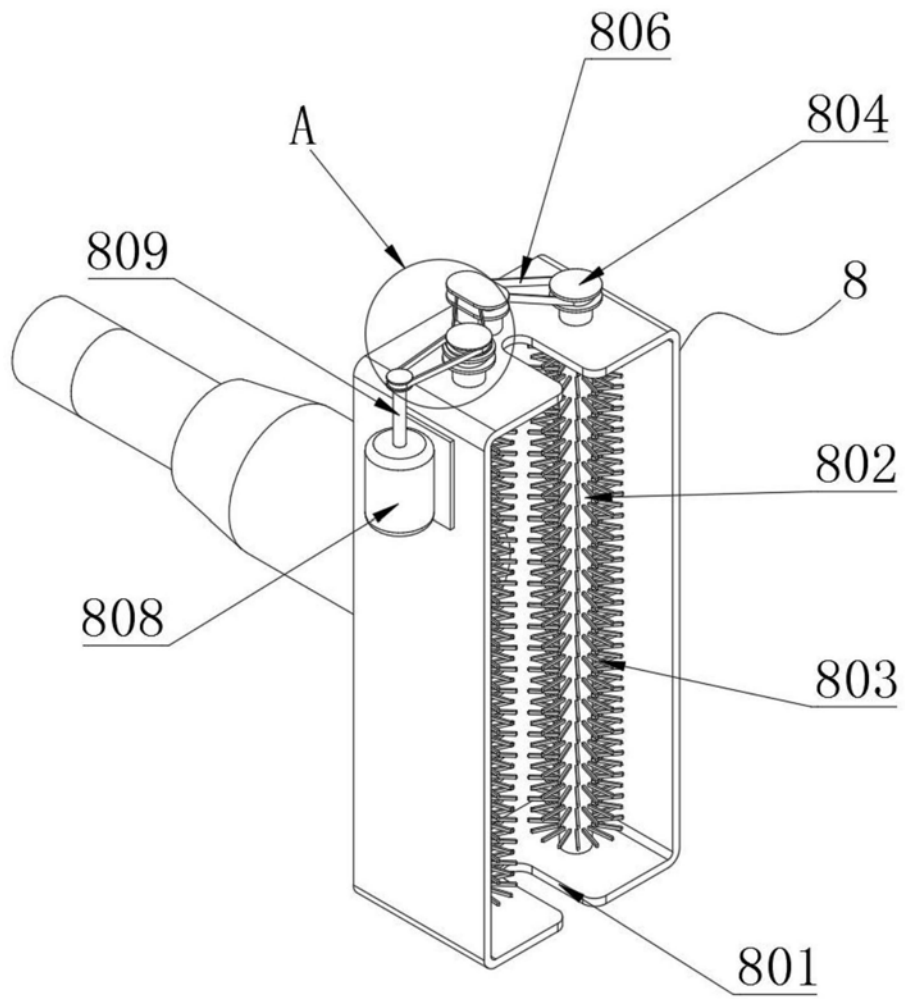


图3

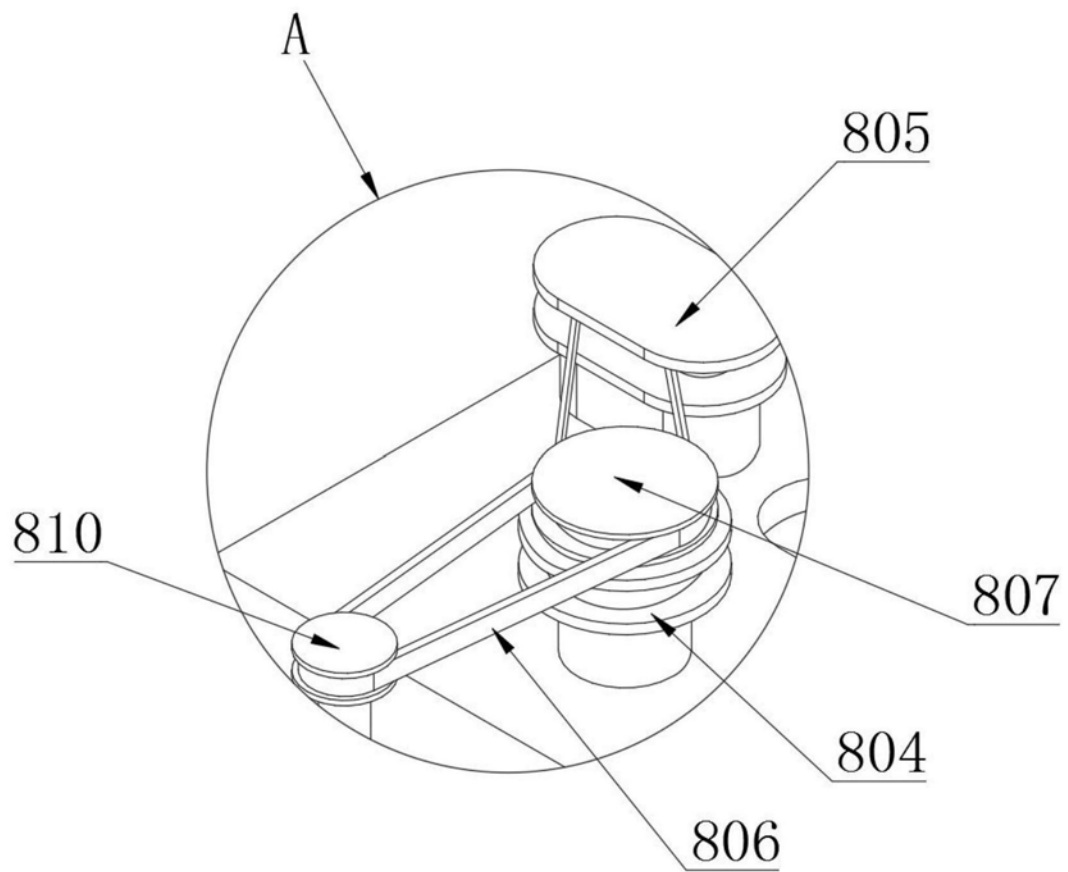


图4

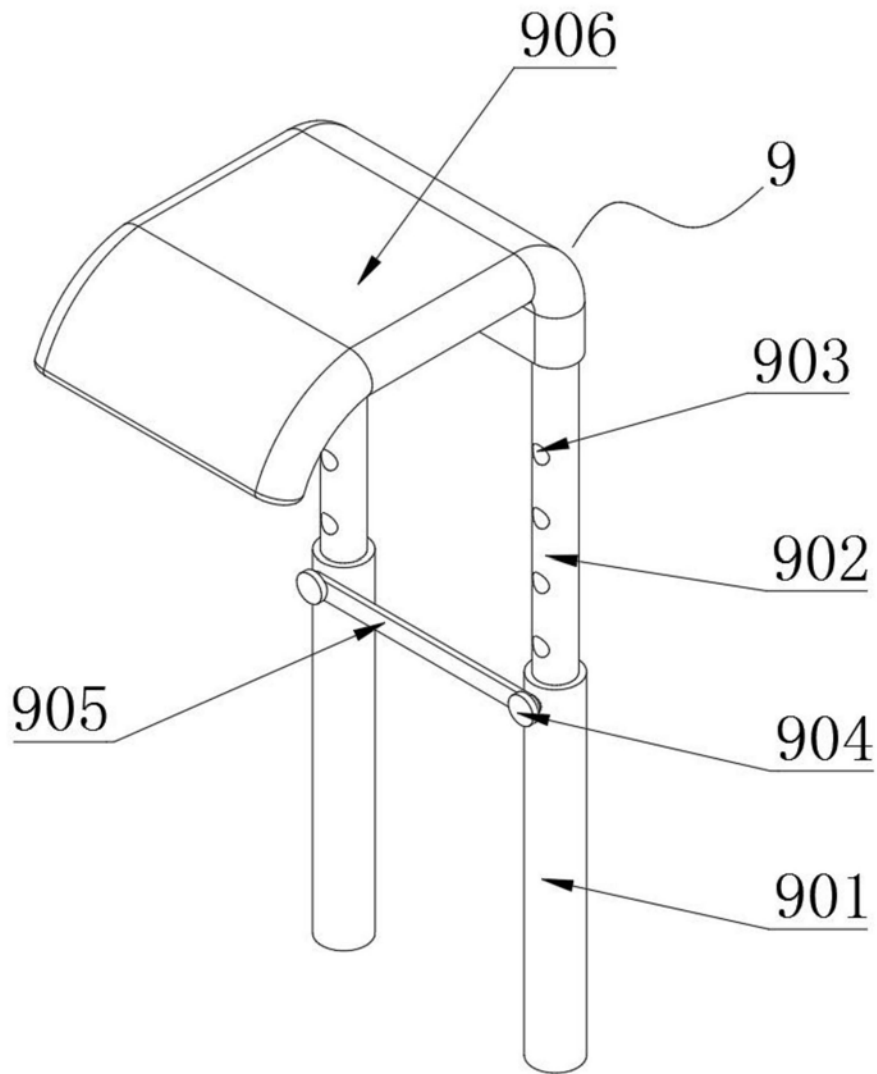


图5

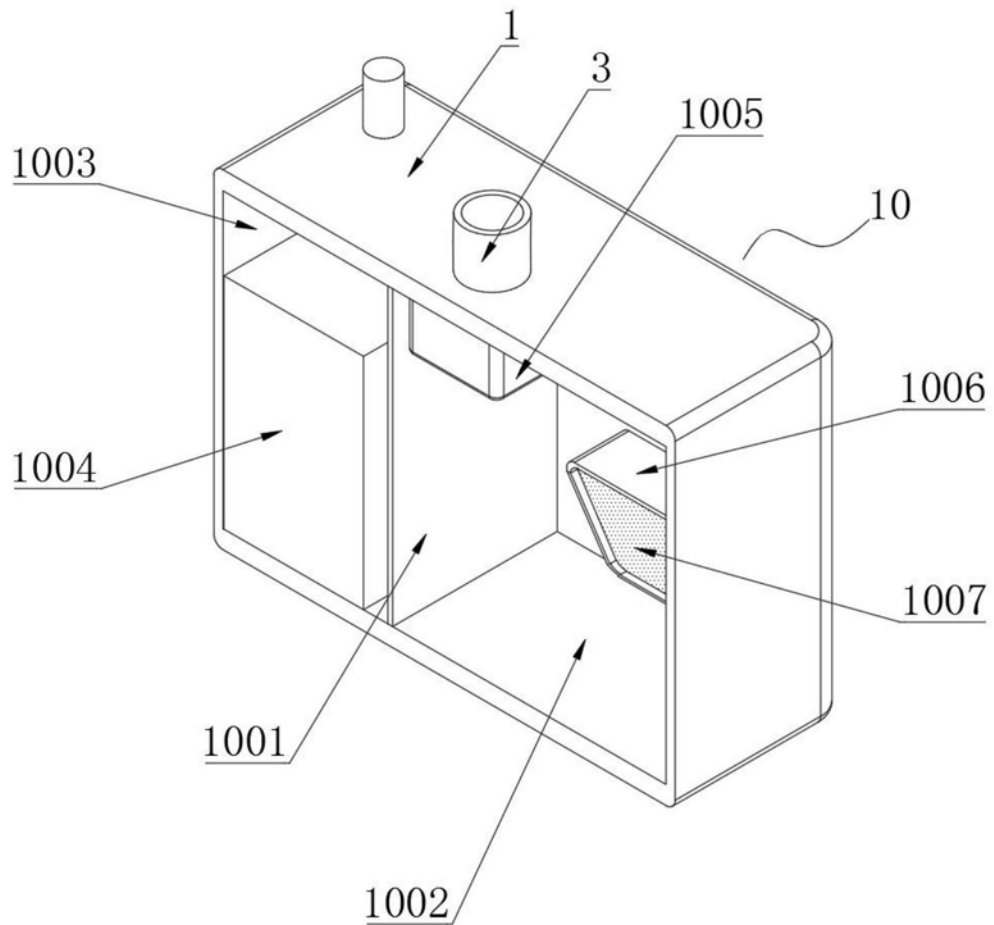


图6