(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220042752 U
(45)授权公告日 2023.11.17

(21)申请号 202320526898.0

(22)申请日 2023.03.17

(73)专利权人 陕西盛和聚通电气有限公司
地址 710000 陕西省西安市莲湖区永安路29号蔚蓝君城3号楼3B单元1405室

(72)发明人 刘杨军

(74)专利代理机构 西安知遇汇尔专利代理事务所(普通合伙) 61286
专利代理师 雷兴领

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/26(2006.01)
B01D 46/88(2022.01)
B01D 46/10(2006.01)

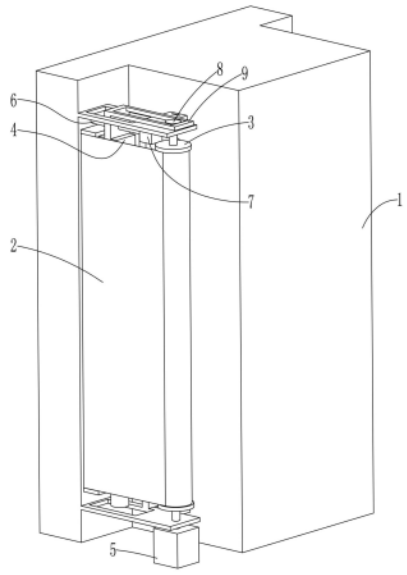
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于散热壁挂式直流屏

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于散热壁挂式直流屏,包括:主体外壳,设有进气口和出气口。滤网,为环形带状,贯穿主体外壳,其中一侧遮盖进气口。传动辊,与主体外壳转动连接,与滤网内侧抵接,用于带动滤网转动。进气罩,与主体外壳滑动连接,滑动方向靠近或远离进气口,用于将滤网压接在主体外壳上,一侧设有第一开口,用于与进气口连通,另一侧设有第二开口,用于连接气源。第一驱动组件,与传动辊连接,用于驱动传动辊转动。第二驱动组件,与进气罩连通,用于驱动进气罩滑动。通过传动辊转动带动滤网转动,将带有灰尘的滤网移出进气口,干净的滤网遮盖进气口,再使用干净的滤网过滤空气,对沾有灰尘的滤网进行清洗,保持散热效果。



CN 220042752 U

1.一种便于散热壁挂式直流屏,其特征在于,包括:

主体外壳(1),设有进气口(15)和出气口(16);

滤网(2),为环形带状,贯穿所述主体外壳(1),其中一侧遮盖所述进气口(15);

传动辊(3),与所述主体外壳(1)转动连接,与所述滤网(2)内侧抵接,用于带动滤网(2)转动;

进气罩(4),与所述主体外壳(1)滑动连接,滑动方向靠近或远离所述进气口(15),用于将所述滤网(2)压接在所述主体外壳(1)上,一侧设有第一开口(17),用于与所述进气口(15)连通,另一侧设有第二开口(18),用于连接气源;

第一驱动组件,与所述传动辊(3)连接,用于驱动所述传动辊(3)转动;

第二驱动组件,与所述进气罩(4)连通,用于驱动所述进气罩(4)滑动。

2.根据权利要求1所述的便于散热壁挂式直流屏,其特征在于,所述第一驱动组件为:

第一驱动件(5),与所述传动辊(3)驱动连接,用于驱动所述传动辊(3)转动。

3.根据权利要求2所述的便于散热壁挂式直流屏,其特征在于,所述第二驱动组件包括:

丝杆(6),与所述进气罩(4)螺纹连接,与所述主体外壳(1)转动连接,

第二驱动件(7),与所述丝杆(6)驱动连接,用于驱动所述丝杆(6)转动。

4.根据权利要求3所述的便于散热壁挂式直流屏,其特征在于,还包括:

齿轮(8),与所述传动辊(3)同轴固定连接;

齿条(9),与所述进气罩(4)固定连接,与所述齿轮(8)啮合配合,当所述进气罩(4)将所述滤网(2)压接在所述进气口(15)时,所述齿条(9)与所述齿轮(8)啮合。

5.根据权利要求4所述的便于散热壁挂式直流屏,其特征在于,还包括:

滑块(10),与所述主体外壳(1)滑动连接;

支撑辊(11),与所述滑块(10)转动连接,侧壁与所述滤网(2)内侧抵接;

弹性件(12),一端与所述滑块(10)连接,另一端与所述主体外壳(1)连接,用于对所述滑块(10)施加力,使所述支撑辊(11)侧壁与所述滤网(2)内侧抵接。

6.根据权利要求5所述的便于散热壁挂式直流屏,其特征在于,还包括:

吸嘴(13),与所述主体外壳(1)固定连接,与所述滤网(2)内侧抵接,用于连接吸尘器,以吸附滤网(2)内侧的灰尘。

7.根据权利要求5所述的便于散热壁挂式直流屏,其特征在于,所述齿轮(8)为直齿齿轮,所述齿条(9)为直齿齿条。

8.根据权利要求5所述的便于散热壁挂式直流屏,其特征在于,所述弹性件(12)为弹簧。

9.根据权利要求5所述的便于散热壁挂式直流屏,其特征在于,所述传动辊(3)为空心结构。

10.根据权利要求5所述的便于散热壁挂式直流屏,其特征在于,所述第一开口(17)边缘设置有橡胶垫(14)。

一种便于散热壁挂式直流屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及直流屏技术领域,尤其涉及一种便于散热壁挂式直流屏。

背景技术

[0002] 直流屏是一种全新的数字化控制、保护、管理、测量的新型直流系统。直流屏的调试,接通交流电源测试交流双电源切换装置是否工作正常,双电源切换装置的下口电压是否正常。交流部分测试正常后,依次闭合充电模块的交流开关,观察模块是否正常启动并测量模块输出电压和极性。充电模块启动正常并输出电压和极性正确后,接通电池组开关及各母线开关,测量电池组开关下口、合母、控母电压和极性是否正确,并观察电压表计是否方向相反。

[0003] 中国专利申请号:202221206577.4公开了一种便于散热壁挂式直流屏,包括主体外壳,所述主体外壳下表面固定安装有进气筒,所述进气筒外侧表面固定嵌入安装有引流框,所述引流板内部固定安装有轴承,所述轴承内圈固定安装有卡合转轴,所述主体外壳后表面一侧处固定安装有过滤管,所述过滤管内部活动嵌入安装有滤筒,所述滤筒内侧表面下端处固定安装有卡合框,所述进气筒内部固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有加长轴,所述加长轴上端固定安装有进气扇。本实用新型中,能够改变直流屏散热途径,加快散热速度,同时避免灰尘通过散热槽进入直流屏内部,提高防尘效果,且使直流屏内部的模块便于拆卸和安装。

[0004] 针对上述中的相关技术,在使用该散热壁挂式直流屏时,通过滤筒过滤进气中的灰尘,但是滤筒在使用后内壁会积攒灰尘,灰尘会堵塞滤筒的表面,导致直流屏内部的进气量减少,减弱散热效果。

实用新型内容

[0005] 针对上述技术问题,本实用新型提供了一种便于散热壁挂式直流屏,包括:

[0006] 主体外壳,设有进气口和出气口。

[0007] 滤网,为环形带状,贯穿主体外壳,其中一侧遮盖进气口。

[0008] 传动辊,与主体外壳转动连接,与滤网内侧抵接,用于带动滤网转动。

[0009] 进气罩,与主体外壳滑动连接,滑动方向靠近或远离进气口,用于将滤网压接在主体外壳上,一侧设有第一开口,用于与进气口连通,另一侧设有第二开口,用于连接气源。

[0010] 第一驱动组件,与传动辊连接,用于驱动传动辊转动。

[0011] 第二驱动组件,与进气罩连通,用于驱动进气罩滑动。

[0012] 为了达到上述目的,本实用新型是通过以下技术方案实现的:在对直流屏进行散热时,第二驱动组件驱动进气罩滑动,将滤网压接在主体外壳上,第一开口与进气口连通,将气源与进气罩的第二开口接通,气体从第二开口进入进气罩,依次通过第一开口、滤网、进气口以及主体外壳内部,最后从出气口排出,从而带走直流屏主体外壳内的热量,当需要清理滤网时,第一驱动组件驱动进气罩滑动,进气罩与主体外壳分离,第一驱动组件驱动传

动辊转动,传动辊带动滤网转动,带有灰尘的滤网移出进气口,干净的滤网遮盖进气口,再使用干净的滤网过滤空气,对沾有灰尘的滤网进行清洗。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:通过传动辊转动带动滤网转动,将带有灰尘的滤网移出进气口,干净的滤网遮盖进气口,再使用干净的滤网过滤空气,对沾有灰尘的滤网进行清洗,保持散热效果。

[0014] 进一步优选为,第一驱动组件为:

[0015] 第一驱动件,与传动辊驱动连接,用于驱动传动辊转动。

[0016] 采用上述技术方案,第一驱动件驱动传动辊转动。

[0017] 进一步优选为,第二驱动组件包括:

[0018] 丝杆,与进气罩螺纹连接,与主体外壳转动连接,

[0019] 第二驱动件,与丝杆驱动连接,用于驱动丝杆转动。

[0020] 采用上述技术方案,第二驱动件驱动丝杆转动,丝杆驱动进气罩滑动。

[0021] 进一步优选为,还包括:

[0022] 齿轮,与传动辊同轴固定连接。

[0023] 齿条,与进气罩固定连接,与齿轮啮合配合,当进气罩将滤网压接在进气口时,齿条与齿轮啮合。

[0024] 采用上述技术方案,当滤网压接在进气口时,齿条与齿轮啮合,传动辊无法转动,避免滤网在压紧状态下,传动辊转动将滤网扯破。当进气罩与和主体外壳分离后,齿轮与齿条分离,第一驱动件可以驱动传动辊转动。

[0025] 进一步优选为,还包括:

[0026] 滑块,与主体外壳滑动连接。

[0027] 支撑辊,与滑块转动连接,侧壁与滤网内侧抵接。

[0028] 弹性件,一端与滑块连接,另一端与主体外壳连接,用于对滑块施加力,使支撑辊侧壁与滤网内侧抵接。

[0029] 采用上述技术方案,随着进气罩的滑动,会带动滤网移动,滤网带动支撑辊和滑块移动,弹性件不断收缩,为滤网提供缓冲,避免滤网被扯坡。

[0030] 进一步优选为,还包括:

[0031] 吸嘴,与主体外壳固定连接,与滤网内侧抵接,用于连接吸尘器,以吸附滤网内侧的灰尘。

[0032] 采用上述技术方案,随着滤网移动,吸嘴将滤网内侧的灰尘吸走,提高了对滤网清洁的效率。

[0033] 进一步优选为,齿轮为直齿齿轮,齿条为直齿齿条。

[0034] 采用上述技术方案,直齿齿轮与直齿齿条之间分离与啮合流畅,减小齿轮与齿条之间的碰撞。

[0035] 进一步优选为,弹性件为弹簧。

[0036] 进一步优选为,传动辊为空心结构。

[0037] 采用上述技术方案,减轻传动辊的质量。

[0038] 进一步优选为,第一开口边缘设置有橡胶垫。

[0039] 采用上述技术方案,橡胶垫可以减少进气罩对滤网的磨损。

[0040] 综上所述,相对于现有技术,本实用新型具有的有益效果:在对直流屏进行散热时,第二驱动组件驱动进气罩滑动,将滤网压接在主体外壳上,第一开口与进气口连通,将气源与进气罩的第二开口接通,气体从第二开口进入进气罩,依次通过第一开口、滤网、进气口以及主体外壳内部,最后从出气口排出,从而带走直流屏主体外壳内的热量,当需要清理滤网时,第一驱动组件驱动进气罩滑动,进气罩与主体外壳分离,第一驱动组件驱动传动辊转动,传动辊带动滤网转动,带有灰尘的滤网移出进气口,干净的滤网遮盖进气口,再使用干净的滤网过滤空气,对沾有灰尘的滤网进行清洗。通过传动辊转动带动滤网转动,将带有灰尘的滤网移出进气口,干净的滤网遮盖进气口,再使用干净的滤网过滤空气,对沾有灰尘的滤网进行清洗,保持散热效果。

附图说明

[0041] 图1为本实施例的整体结构示意图;

[0042] 图2为本实施例中支撑辊的结构视图;

[0043] 图3为本实施例中第二开口的结构示意图;

[0044] 图4为本实施例剖切后的结构视图;

[0045] 附图标记:1-主体外壳;2-滤网;3-传动辊;4-进气罩;5-第一驱动件;6-丝杆;7-第二驱动件;8-齿轮;9-齿条;10-滑块;11-支撑辊;12-弹性件;13-吸嘴;14-橡胶垫;15-进气口;16-出气口;17-第一开口;18-第二开口。

具体实施方式

[0046] 以下结合附图1-4对本实用新型作进一步详细介绍。

[0047] 直流屏是一种全新的数字化控制、保护、管理、测量的新型直流系统。直流屏的调试,接通交流电源测试交流双电源切换装置是否工作正常,双电源切换装置的下口电压是否正常。交流部分测试正常后,依次闭合充电模块的交流开关,观察模块是否正常启动并测量模块输出电压和极性。充电模块启动正常并输出电压和极性正确后,接通电池组开关及各母线开关,测量电池组开关下口、合母、控母电压和极性是否正确,并观察电压表计是否方向相反。

[0048] 中国专利申请号:202221206577.4公开了一种便于散热壁挂式直流屏,包括主体外壳,所述主体外壳下表面固定安装有进气筒,所述进气筒外侧表面固定嵌入安装有引流框,所述引流板内部固定安装有轴承,所述轴承内圈固定安装有卡合转轴,所述主体外壳后表面一侧处固定安装有过滤管,所述过滤管内部活动嵌入安装有滤筒,所述滤筒内侧表面下端处固定安装有卡合框,所述进气筒内部固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有加长轴,所述加长轴上端固定安装有进气扇。本实用新型中,能够改变直流屏散热途径,加快散热速度,同时避免灰尘通过散热槽进入直流屏内部,提高防尘效果,且使直流屏内部的模块便于拆卸和安装。

[0049] 针对上述中的相关技术,在使用该散热壁挂式直流屏时,通过滤筒过滤进气中的灰尘,但是滤筒在使用后内壁会积攒灰尘,灰尘会堵塞滤筒的表面,导致直流屏内部的进气量减少,减弱散热效果。

[0050] 基于上述技术问题,申请人进行以下技术方案构思:

[0051] 使用环形带状的滤网,滤网一侧用于过滤空气,对滤网的另一侧进行清理,通过传动辊带动滤网环形移动,一侧滤网积攒灰尘后,将干净的滤网传动到过滤空气的位置,再对空气进行过滤。

[0052] 基于上述构思,申请人提出了本申请的技术方案,具体如下:

[0053] 一种便于散热壁挂式直流屏,如图1、图3以及图4所示,包括:主体外壳1,设有进气口15和出气口16。滤网2,为环形带状,贯穿主体外壳1,其中一侧遮盖进气口15。传动辊3,与主体外壳1转动连接,与滤网2内侧抵接,用于带动滤网2转动。进气罩4,与主体外壳1滑动连接,滑动方向靠近或远离进气口15,用于将滤网2压接在主体外壳1上,一侧设有第一开口17,用于与进气口15连通,另一侧设有第二开口18,用于连接气源。第一驱动组件,与传动辊3连接,用于驱动传动辊3转动。第二驱动组件,与进气罩4连通,用于驱动进气罩4滑动。

[0054] 在对直流屏进行散热时,第二驱动组件驱动进气罩4滑动,将滤网2压接在主体外壳1上,第一开口17与进气口15连通,将气源与进气罩4的第二开口18接通,气体从第二开口18进入进气罩4,依次通过第一开口17、滤网2、进气口15以及主体外壳1内部,最后从出气口16排出,从而带走直流屏主体外壳1内的热量,当需要清理滤网2时,第一驱动组件驱动进气罩4滑动,进气罩4与主体外壳1分离,第一驱动组件驱动传动辊3转动,传动辊3带动滤网2转动,带有灰尘的滤网2移出进气口15,干净的滤网2遮盖进气口15,再使用干净的滤网2过滤空气,对沾有灰尘的滤网2进行清洗。在使用该散热壁挂式直流屏时,通过传动辊3转动带动滤网2转动,将带有灰尘的滤网2移出进气口,干净的滤网2遮盖进气口15,再使用干净的滤网过滤空气,对沾有灰尘的滤网进行清洗,保持散热效果。

[0055] 具体的,如图2所示,第一驱动组件为:第一驱动件5,与传动辊3驱动连接,用于驱动传动辊3转动。第一驱动件5驱动传动辊3转动,在本实施例中第一驱动件5选用电机。

[0056] 具体的,如图1所示,第二驱动组件包括:丝杆6,与进气罩4螺纹连接,与主体外壳1转动连接,第二驱动件7,与丝杆6驱动连接,用于驱动丝杆6转动。第二驱动件7驱动丝杆6转动,丝杆6驱动进气罩4滑动,在本实施例中第二驱动件7选用电机。

[0057] 具体的,如图1所示,还包括:齿轮8,与传动辊3同轴固定连接。齿条9,与进气罩4固定连接,与齿轮8啮合配合,当进气罩4将滤网2压接在进气口15时,齿条9与齿轮8啮合。当滤网2压接在进气口15时,齿条9与齿轮8啮合,传动辊3无法转动,避免滤网2在压紧状态下,传动辊3转动将滤网2扯破。当进气罩4与和主体外壳1分离后,齿轮8与齿条9分离,第一驱动件5可以驱动传动辊3转动。

[0058] 具体的,如图2所示,还包括:滑块10,与主体外壳1滑动连接。支撑辊11,与滑块10转动连接,侧壁与滤网2内侧抵接。弹性件12,一端与滑块10连接,另一端与主体外壳1连接,用于对滑块10施加力,使支撑辊11侧壁与滤网2内侧抵接。随着进气罩4的滑动,会带动滤网2移动,滤网2带动支撑辊11和滑块10移动,弹性件12不断收缩,为滤网2提供缓冲,避免滤网2被扯坡。

[0059] 具体的,如图4所示,还包括:吸嘴13,与主体外壳1固定连接,与滤网2内侧抵接,用于连接吸尘器,以吸附滤网2内侧的灰尘。随着滤网2移动,吸嘴13将滤网2内侧的灰尘吸走,提高了对滤网2清洁的效率。

[0060] 具体的,如图1所示,齿轮8为直齿齿轮,齿条9为直齿齿条。直齿齿轮与直齿齿条之间分离与啮合流畅,减小齿轮8与齿条9之间的碰撞。

[0061] 具体的,如图2所示,弹性件12为弹簧。具体的,如图4所示,传动辊3为空心结构。减轻传动辊3的质量。具体的,如图4所示,第一开口17边缘设置有橡胶垫14。橡胶垫14可以减少进气罩4对滤网2的磨损。

[0062] 工作原理及过程

[0063] 请结合图1-图4,对本发明的原理过程进行以下详细描述:

[0064] 在对直流屏进行散热时,第二驱动件7驱动丝杆6转动,丝杆6驱动进气罩4滑动,将滤网2压接在主体外壳1上,第一开口17与进气口15连通,将气源与进气罩4的第二开口18接通,气体从第二开口18进入进气罩4,依次通过第一开口17、滤网2、进气口15以及主体外壳1内部,最后从出气口16排出,从而带走直流屏主体外壳1内的热量,当需要清理滤网2时,第二驱动件7驱动丝杆6转动,丝杆6驱动进气罩4滑动,进气罩4与主体外壳1分离,第一驱动件5驱动传动辊3转动,传动辊3带动滤网2转动,带有灰尘的滤网2移出进气口15,干净的滤网2遮盖进气口15,再使用干净的滤网2过滤空气,随着滤网2移动,吸嘴13将滤网2内侧的灰尘吸走。

[0065] 本具体实施例仅仅是对实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的保护范围内都受到专利法的保护。

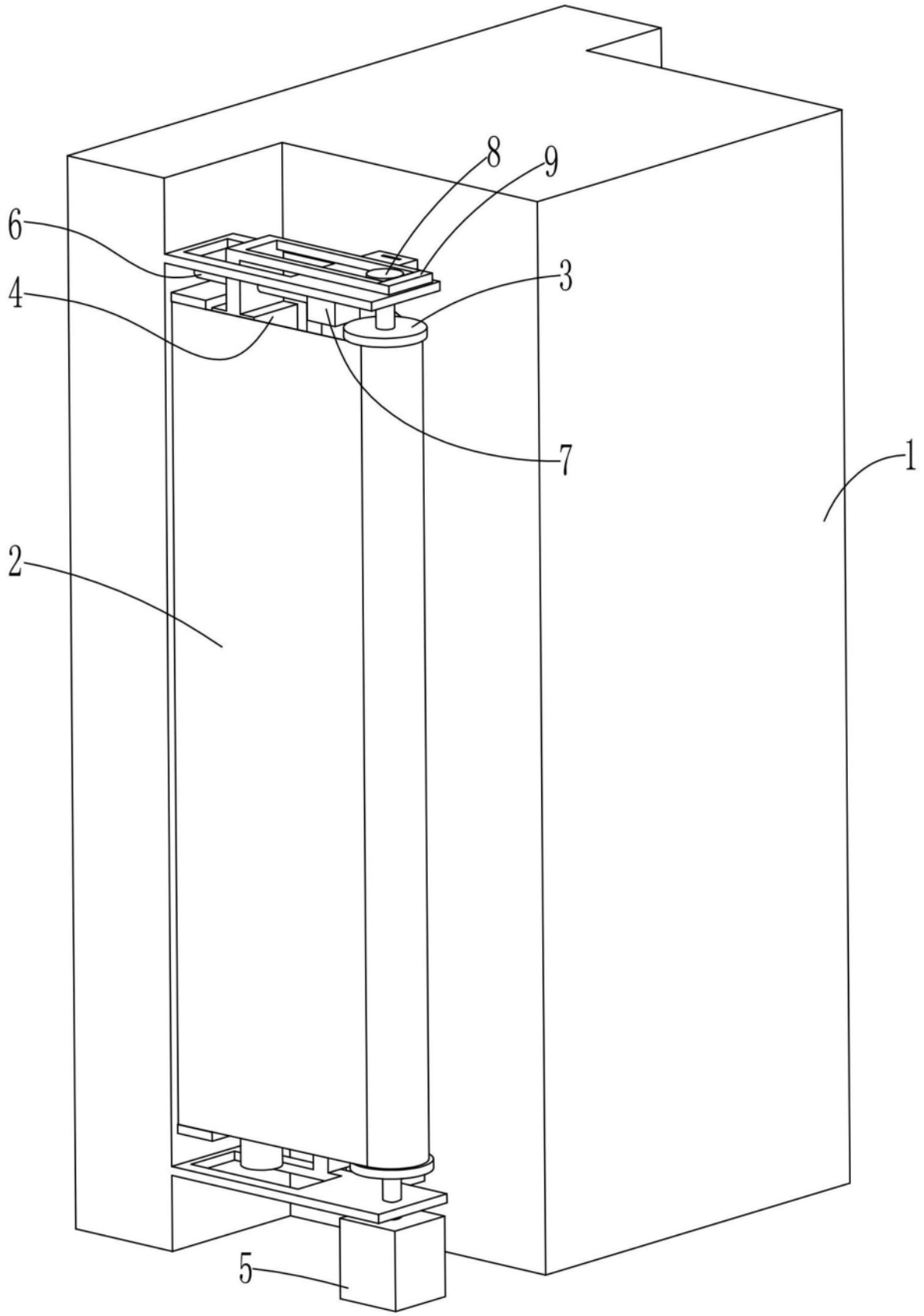


图1

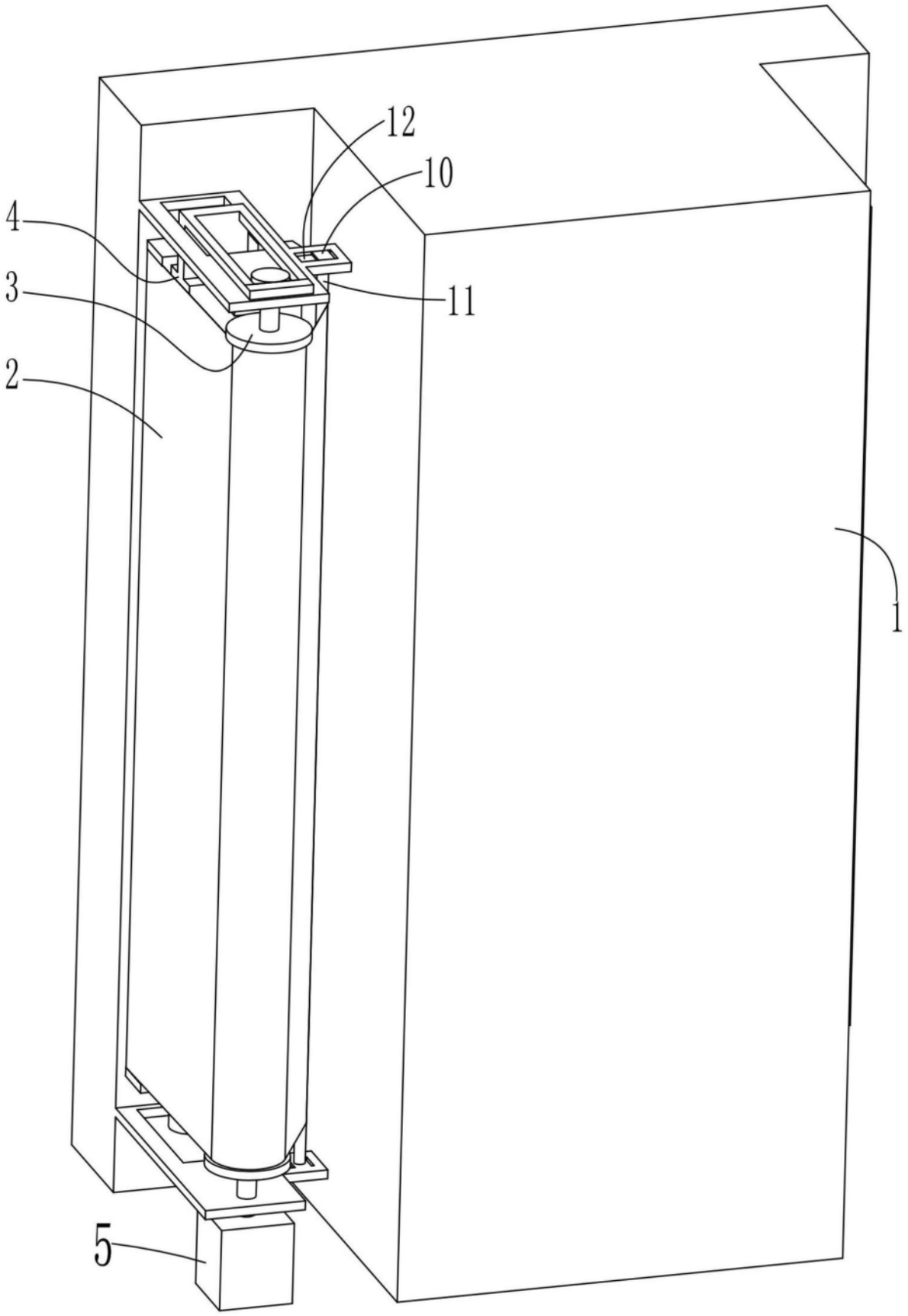


图2

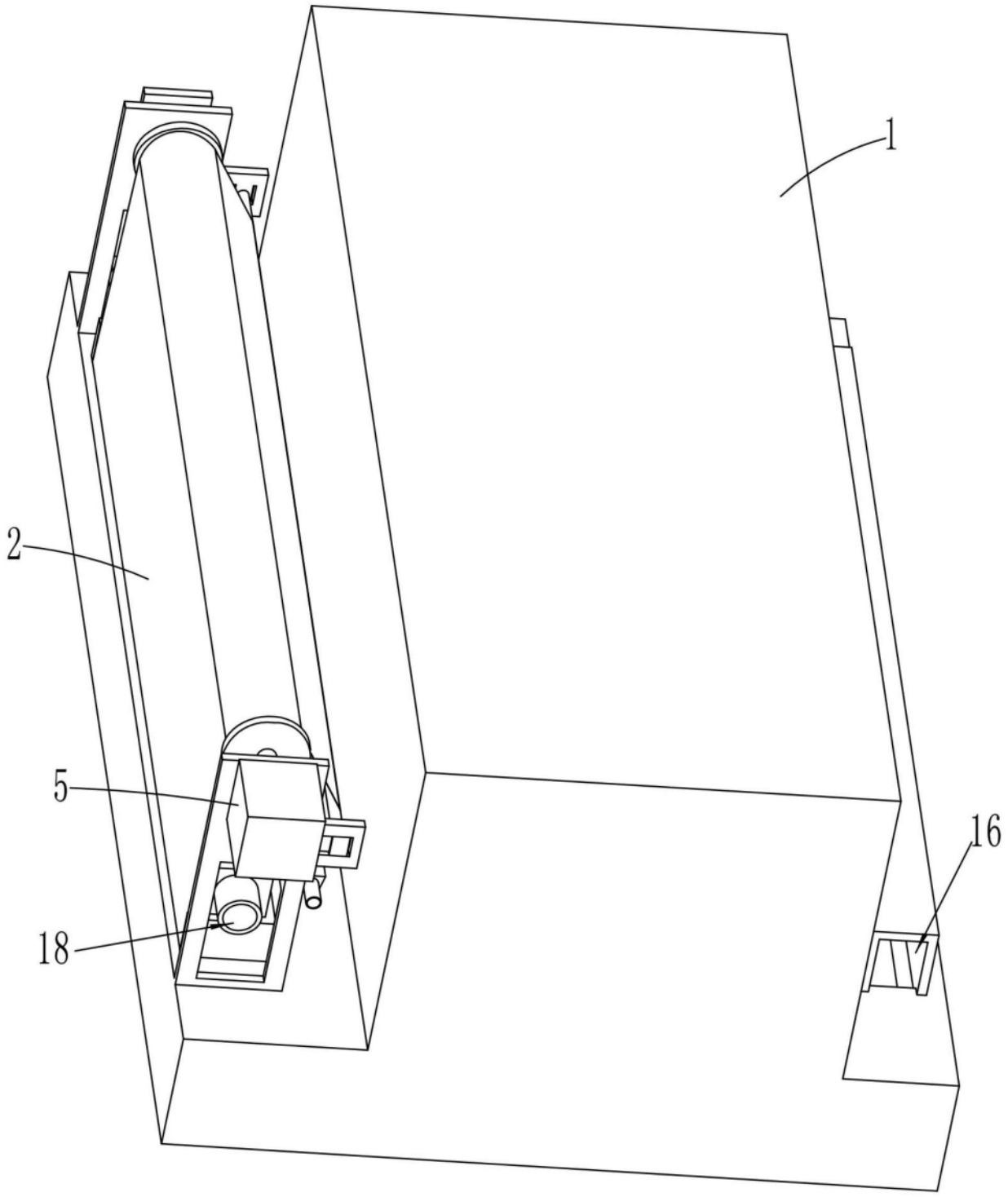


图3

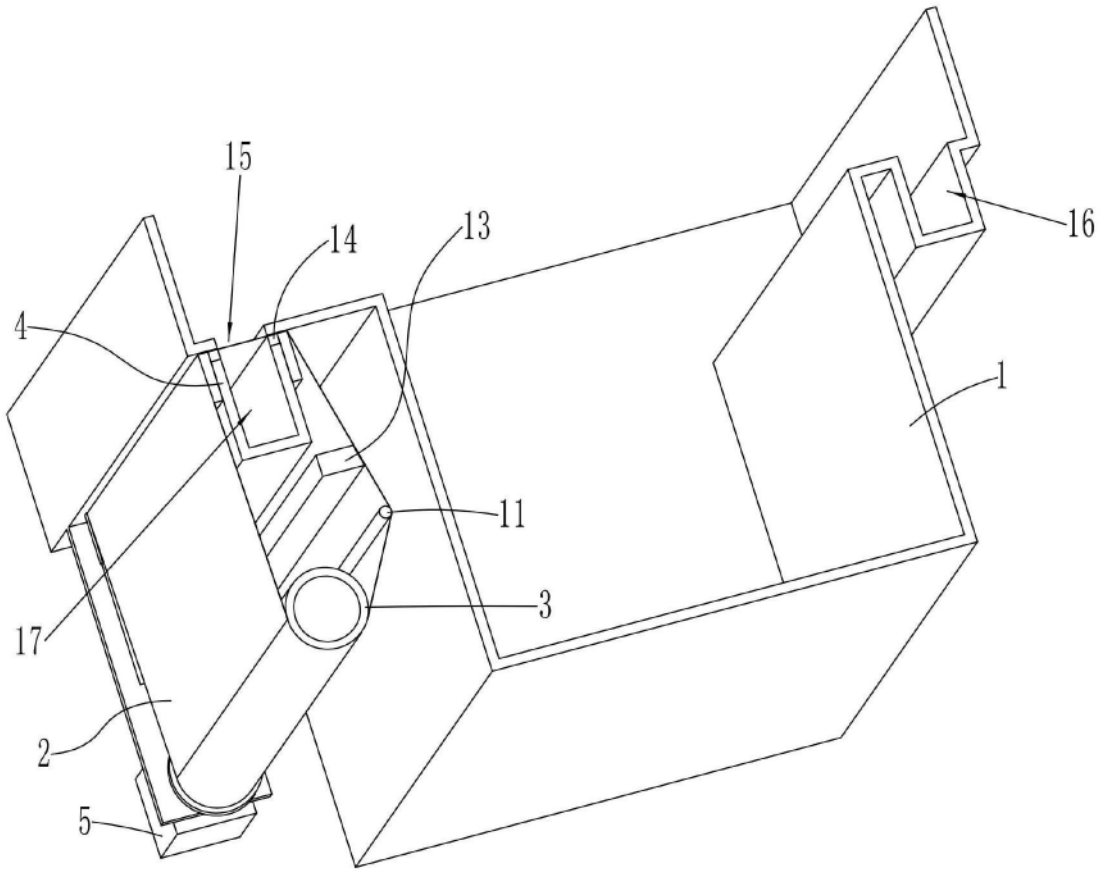


图4