



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214901874 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202121271066.6

(22) 申请日 2021.06.08

(73) 专利权人 潘军轮

地址 048205 山西省晋城市沁水县嘉峰镇
郭北村

(72) 发明人 潘军轮 王晋 张沁锋

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务
所(普通合伙) 11947

代理人 吴佳佳

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

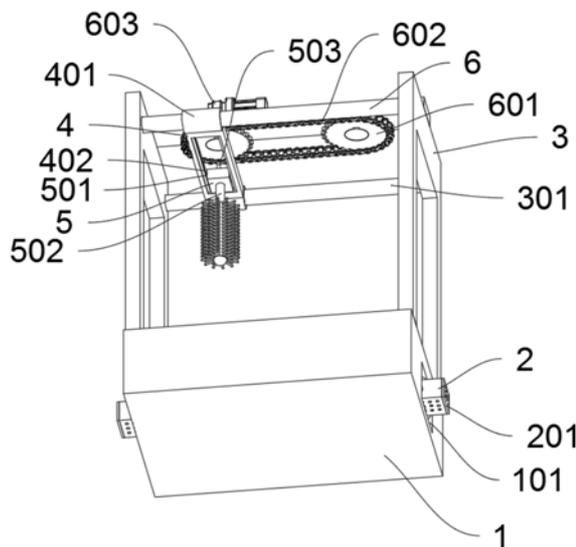
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于煤矿机电设备的降温装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于煤矿机电设备的降温装置,包括:底座;所述底座采用内部中空的矩形块结构,底座的顶部呈矩形阵列状开设有槽孔;底座的顶部设置有安装架;底座还包括有:进气口,进气口采用方形开口结构,进气口开设于底座的两侧,且进气口的内侧通过螺栓固定设置有过滤网;进气口的内侧设置有盛放箱;通过设置有底座和盛放箱,能够根据实际的工作需要调整散热的效果,有利于在恶劣的工作环境下保证对机电设备的散热效果,保护机电设备,增加机电设备的使用寿命;通过设置有安装架、滑动架、滑动块和固定板,能够使机电设备的外侧保持干净,保持机电设备自身的散热性能,同时能够减轻工作人员对机电设备进行清理的难度。



1. 一种用于煤矿机电设备的降温装置,其特征在于,包括:底座;所述底座采用内部中空的矩形块结构,底座的顶部呈矩形阵列状开设有槽孔;底座的顶部设置有安装架;底座还包括有:

进气口,进气口采用方形开口结构,进气口开设于底座的两侧,且进气口的内侧通过螺栓固定设置有过滤网;进气口的内侧设置有盛放箱;

散热扇,散热扇通过螺栓固定设置于底座的内部。

2. 如权利要求1所述一种用于煤矿机电设备的降温装置,其特征在于:所述盛放箱采用内部中空的矩形块结构,盛放箱的外侧均匀开设有多组透气孔;盛放箱还包括有:

箱门,箱门采用矩形板结构,盛放箱的外侧通过铰连接旋转设置有箱门,且箱门的外侧呈矩形阵列状开设有多组透气孔。

3. 如权利要求1所述一种用于煤矿机电设备的降温装置,其特征在于:所述安装架采用矩形框架结构,安装架共设置有两组,且两组安装架分别通过焊接固定设置于底座的顶部两侧;安装架的顶部设置有固定板;安装架还包括有:滑杆,滑杆采用圆柱形结构,滑杆共设置有两组,且两组滑杆均通过焊接固定设置于两组安装架的内侧;两组滑杆之间滑动设置有滑动架。

4. 如权利要求3所述一种用于煤矿机电设备的降温装置,其特征在于:所述滑动架采用矩形框架结构;滑动架的内侧设置有滑动块;滑动架还包括有:

连接套,连接套采用圆环形结构,连接套共设置有两组,且两组连接套分别通过焊接固定设置于滑动架的两侧,连接套套设于滑杆的外侧;

导轨,导轨通过螺栓固定设置于滑动架的内侧。

5. 如权利要求4所述一种用于煤矿机电设备的降温装置,其特征在于:所述滑动块采用矩形块结构,滑动块滑动设置于滑动架的内侧;滑动块还包括有:

滑块,滑块共设置有两组,且两组滑块分别通过螺栓固定设置于滑动块的两侧,滑块与导轨滑动连接;

清理刷,清理刷通过铰连接旋转设置于滑动块的底部;

连接杆,连接杆采用圆柱形结构,连接杆通过铰连接旋转设置于滑动块的顶部。

6. 如权利要求3所述一种用于煤矿机电设备的降温装置,其特征在于:所述固定板采用矩形板结构,固定板通过焊接固定设置于两组安装架之间的顶部;固定板还包括有:

链轮,链轮共设置有两组,且两组链轮分别通过铰连接旋转设置于固定板的底部两侧。

7. 如权利要求6所述一种用于煤矿机电设备的降温装置,其特征在于:所述固定板还包括有:

链条,链条套设于链轮的外侧,且链条的底部与连接杆的顶部旋转连接;

电机,电机通过螺栓固定设置于固定板的顶部,且电机与其中一组链轮传动连接。

一种用于煤矿机电设备的降温装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于设备维护技术领域,更具体地说,特别涉及一种用于煤矿机电设备的降温装置。

背景技术

[0002] 煤矿生产中使用的通风机、空压机、提升机等大型设备都需要大功率的配套的电机驱动,这些大型电机在运转过程中产生大量的热量,仅通过自然条件下散热是远远不能满足电机降温的要求,从而导致设备和机房温度升高,严重影响工人的工作条件和机器的使用寿命,给煤矿的安全生产带来了隐患,因此急需提供一种煤矿机电用的降温装置。

[0003] 经过检索例如专利号为CN212544435U的专利公开了一种用于煤矿机电设备的降温装置,涉及煤矿机电设备技术领域,本实用新型包括底座、散热箱、过滤装置以及送风装置,拖拽环与连接块旋转配合,散热箱本体下表面与底座本体上表面连接,若干滑轨一侧表面均分别与散热箱本体内部两侧表面连接,若干连接板一端均与散热箱本体内部下表面焊接,若干连接板另一端均与电机外表面连接。本实用新型一种用于煤矿机电设备的降温装置,拖拽装置可以使装置连接在煤矿机电设备上,照明装置在井下作业时给煤矿工人提供照明,煤矿场地通常有大量的煤渣灰尘,过滤装置能有效对灰尘过滤,延长装置使用寿命,制冷装置将散热箱内部空气制冷再由送风装置本体送风,加大了散热效率。

[0004] 再例如专利号为CN212544430U的专利公开了一种用于煤矿机电设备的降温装置,包括箱体,箱体的一侧固定设有进风口,进风口上固定设有防尘网,箱体内位于防尘网的一侧固定设有除尘装置,除尘装置一侧的箱体的顶部活动放置有制冷机,所述制冷机的顶部固定设有冷凝管,且冷凝管的顶部与箱体的顶部内壁固定连接,箱体内位于制冷机的一端固定设有安装板,安装板上固定设有进气扇,安装板远离制冷机的一侧箱体内固定设有放置仓,箱体位于放置仓的一侧固定设有排气扇,排气扇上固定设有隔离网罩;除尘装置可防止进气口上的防尘网堵塞,通过可拆卸的除尘刷方便对其进行更换,通过制冷机可使放置仓内的设备快速降温,排气扇可加快放置仓内的空气流通,使放置仓内保持干燥状态。

[0005] 类似于上述申请的煤矿机电设备的降温装置目前还存在有以下几种不足:

[0006] 1、由于煤矿内的灰尘较多,而机电设备的表面极易产生静电,因此在长期的生产过程中,容易导致机电设备的表面积聚大量的灰尘,不便于清理,而积聚的灰尘也会进一步影响机电设备的散热性能;

[0007] 2、现有的降温装置降温的效率较低,无法进行快速应急性的降温作业,因此在使用具有一定的局限性。

[0008] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种用于煤矿机电设备的降温装置,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0009] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种用于煤矿机电设备的降温装置,以

解决上述背景技术中提出的由于煤矿内的灰尘较多,而机电设备的表面极易产生静电,因此在长期的生产过程中,容易导致机电设备的表面积聚大量的灰尘,不便于清理,而积聚的灰尘也会进一步影响机电设备的散热性能;现有的降温装置降温的效率较低,无法进行快速应急性的降温作业,因此在使用的过程中具有一定的局限性的问题。

[0010] 本实用新型一种用于煤矿机电设备的降温装置的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0011] 一种用于煤矿机电设备的降温装置,包括:底座;所述底座采用内部中空的矩形块结构,底座的顶部呈矩形阵列状开设有槽孔;底座的顶部设置有安装架;底座还包括有:进气口,进气口采用方形开口结构,进气口开设于底座的两侧,且进气口的内侧通过螺栓固定设置有过滤网;进气口的内侧设置有盛放箱;散热扇,散热扇通过螺栓固定设置于底座的内部。

[0012] 进一步的,所述盛放箱采用内部中空的矩形块结构,盛放箱的外侧均匀开设有多组透气孔;盛放箱还包括有:箱门,箱门采用矩形板结构,盛放箱的外侧通过铰连接旋转设置有箱门,且箱门的外侧呈矩形阵列状开设有多组透气孔。

[0013] 进一步的,所述安装架采用矩形框架结构,安装架共设置有两组,且两组安装架分别通过焊接固定设置于底座的顶部两侧;安装架的顶部设置有固定板;安装架还包括有:滑杆,滑杆采用圆柱形结构,滑杆共设置有两组,且两组滑杆均通过焊接固定设置于两组安装架的内侧;两组滑杆之间滑动设置有滑动架。

[0014] 进一步的,所述滑动架采用矩形框架结构;滑动架的内侧设置有滑动块;滑动架还包括有:连接套,连接套采用圆环形结构,连接套共设置有两组,且两组连接套分别通过焊接固定设置于滑动架的两侧,连接套套设于滑杆的外侧;导轨,导轨通过螺栓固定设置于滑动架的内侧。

[0015] 进一步的,所述固定板采用矩形板结构,固定板通过焊接固定设置于两组安装架之间的顶部;固定板还包括有:链轮,链轮共设置有两组,且两组链轮分别通过铰连接旋转设置于固定板的底部两侧;链条,链条套设于链轮的外侧,且链条的底部与连接杆的顶部旋转连接;电机,电机通过螺栓固定设置于固定板的顶部,且电机与其中一组链轮传动连接。

[0016] 进一步的,所述滑动块采用矩形块结构,滑动块滑动设置于滑动架的内侧;滑动块还包括有:滑块,滑块共设置有两组,且两组滑块分别通过螺栓固定设置于滑动架的两侧,滑块与导轨滑动连接;清理刷,清理刷通过铰连接旋转设置于滑动块的底部;连接杆,连接杆采用圆柱形结构,连接杆通过铰连接旋转设置于滑动块的顶部。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0018] 通过设置有底座和盛放箱,将机电设备放置于底座的顶部,通过散热扇对机电设备进行常规散热,当需要紧急散热或者加大散热效果时,可以通过将盛放箱内放置冰块,这样散热扇从进气口处吸入的气流温度变低,便可提高散热效果,能够根据实际的工作需要调整散热的效果,有利于在恶劣的工作环境下保证对机电设备的散热效果,保护机电设备,增加机电设备的使用寿命。

[0019] 通过设置有安装架、滑动架、滑动块和固定板,能够通过电机带动带动链条旋转,通过链条与连接杆的旋转连接作用,带动滑动块沿着滑动架的内部左右滑动,同时带动滑动架沿着滑杆往复滑动,从而通过滑动块底部的清理刷对机电设备进行清理,配合散热扇

的吹风作用,将灰尘吹走,从而使机电设备的外侧保持干净,保持机电设备自身的散热性能,同时能够减轻工作人员对机电设备进行清理的难度。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的轴视立体结构示意图。

[0021] 图2是本实用新型的仰视结构示意图。

[0022] 图3是本实用新型的底座底部剖视结构示意图。

[0023] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0024] 1、底座;101、进气口;102、散热扇;2、盛放箱;201、箱门;3、安装架;301、滑杆;4、滑动架;401、连接套;402、导轨;5、滑动块;501、滑块;502、清理刷;503、连接杆;6、固定板;601、链轮;602、链条;603、电机。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0026] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 实施例:

[0029] 如附图1至附图3所示:

[0030] 本实用新型提供一种用于煤矿机电设备的降温装置,包括:底座1;底座1采用内部中空的矩形块结构,底座1的顶部呈矩形阵列状开设有槽孔;底座1的顶部设置有安装架3;底座1还包括有:进气口101,进气口101采用方形开口结构,进气口101开设于底座1的两侧,且进气口101的内侧通过螺栓固定设置有过滤网;进气口101的内侧设置有盛放箱2;散热扇102,散热扇102通过螺栓固定设置于底座1的内部。

[0031] 其中,盛放箱2采用内部中空的矩形块结构,盛放箱2的外侧均匀开设有多组透气孔;盛放箱2还包括有:箱门201,箱门201采用矩形板结构,盛放箱2的外侧通过铰连接旋转设置有箱门201,且箱门201的外侧呈矩形阵列状开设有多组透气孔。

[0032] 其中,安装架3采用矩形框架结构,安装架3共设置有两组,且两组安装架3分别通过焊接固定设置于底座1的顶部两侧;安装架3的顶部设置有固定板6;安装架3还包括有:滑杆301,滑杆301采用圆柱形结构,滑杆301共设置有两组,且两组滑杆301均通过焊接固定设置于两组安装架3的内侧;两组滑杆301之间滑动设置有滑动架4。

[0033] 其中,滑动架4采用矩形框架结构;滑动架4的内侧设置有滑动块5;滑动架4还包括有:连接套401,连接套401采用圆环形结构,连接套401共设置有两组,且两组连接套401分别通过焊接固定设置于滑动架4的两侧,连接套401套设于滑杆301的外侧;导轨402,导轨402通过螺栓固定设置于滑动架4的内侧。

[0034] 其中,固定板6采用矩形板结构,固定板6通过焊接固定设置于两组安装架3之间的顶部;固定板6还包括有:链轮601,链轮601共设置有两组,且两组链轮601分别通过铰连接旋转设置于固定板6的底部两侧;链条602,链条602套设于链轮601的外侧,且链条602的底部与连接杆503的顶部旋转连接;电机603,电机603通过螺栓固定设置于固定板6的顶部,且电机603与其中一组链轮601传动连接。

[0035] 其中,滑动块5采用矩形块结构,滑动块5滑动设置于滑动架4的内侧;滑动块5还包括有:滑块501,滑块501共设置有两组,且两组滑块501分别通过螺栓固定设置于滑动块5的两侧,滑块501与导轨402滑动连接;清理刷502,清理刷502通过铰连接旋转设置于滑动块5的底部;连接杆503,连接杆503采用圆柱形结构,连接杆503通过铰连接旋转设置于滑动块5的顶部。

[0036] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0037] 本实用新型中,将机电设备放置于底座1的顶部,通过散热扇102从进气口101处吸入气流并从底座1的顶部吹出,从而对机电设备进行常规散热,当需要紧急散热或者加大散热效果时,可以通过将盛放箱2内放置冰块,这样散热扇102从进气口101处吸入的气流温度变低,便可提高散热效果,通过打开电机603带动链轮601旋转,链轮601带动链条602旋转,通过链条602与连接杆503的旋转连接作用,带动滑动块5沿着滑动架4的内部左右滑动,同时带动滑动架4沿着滑杆301往复滑动,从而通过滑动块5底部的清理刷502围绕着机电设备旋转,并对机电设备进行清理,配合散热扇102的吹风作用,将灰尘吹走,从而使机电设备的外侧保持干净,保持机电设备自身的散热性能。

[0038] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

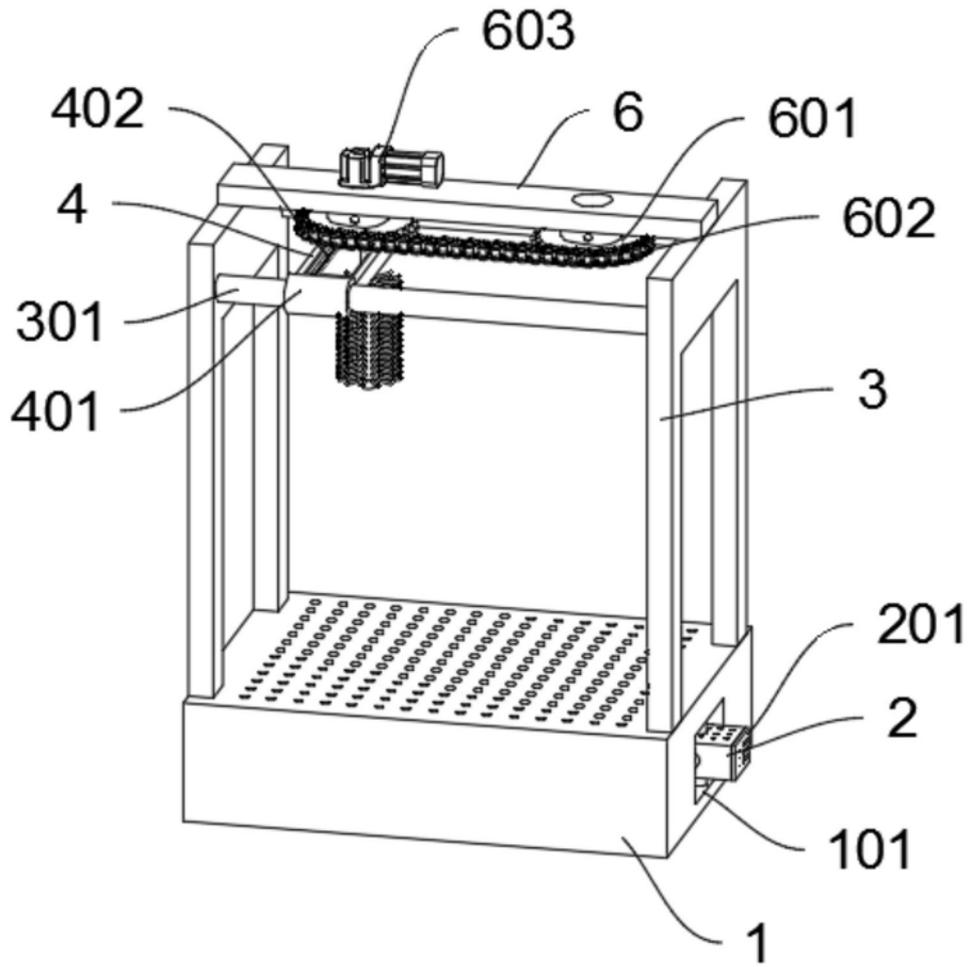


图1

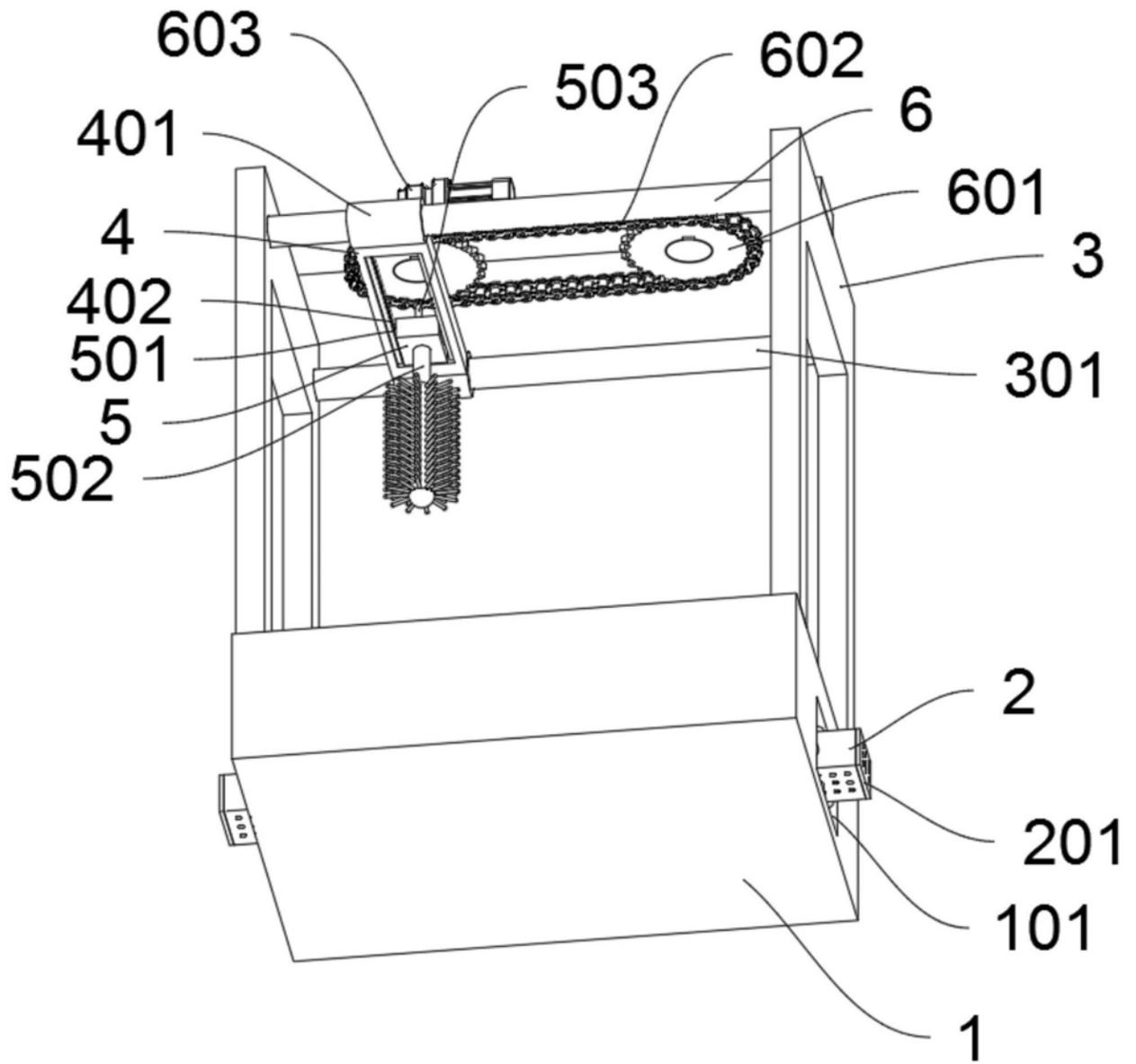


图2

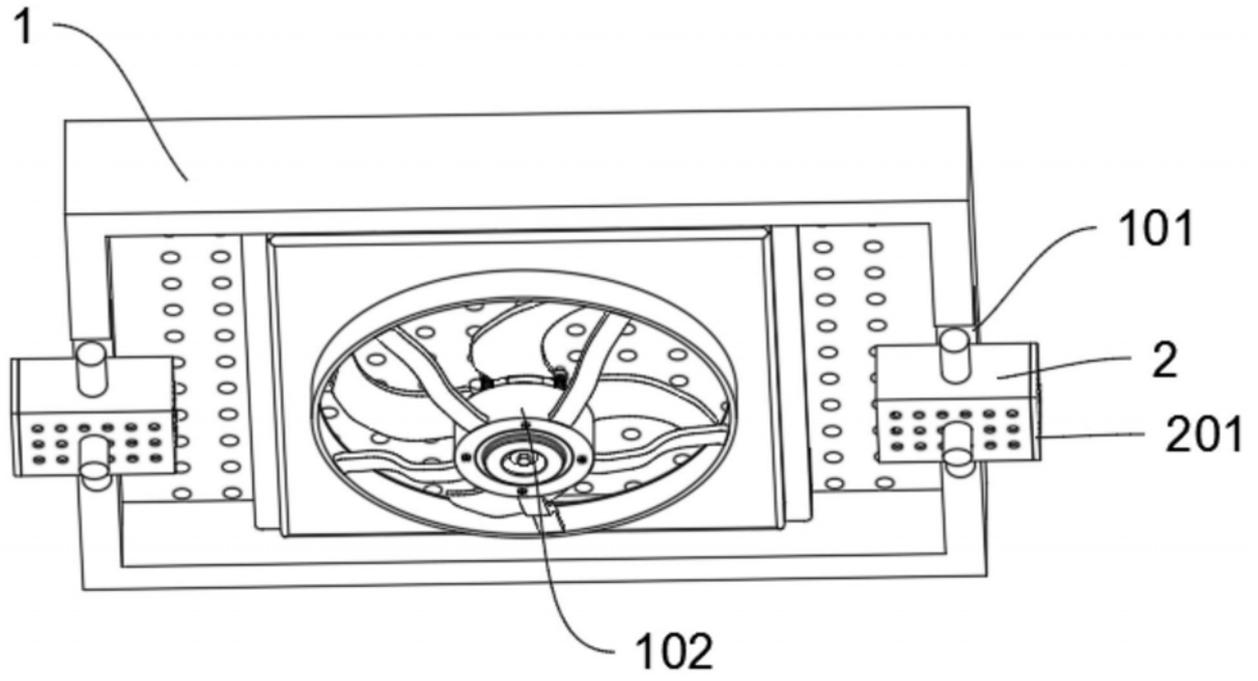


图3