



(21) 申请号 202520095527.0

(22) 申请日 2025.01.16

(73) 专利权人 羽城建设集团有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣市蒲西华
瑞路企业中心南区6号楼104号

(72) 发明人 王龙云 张永民 陈怀超 张振为

(74) 专利代理机构 湖北知正知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 44483

专利代理师 何江波

(51) Int. Cl.

B05B 16/20 (2018.01)

B05B 13/02 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

B05D 3/04 (2006.01)

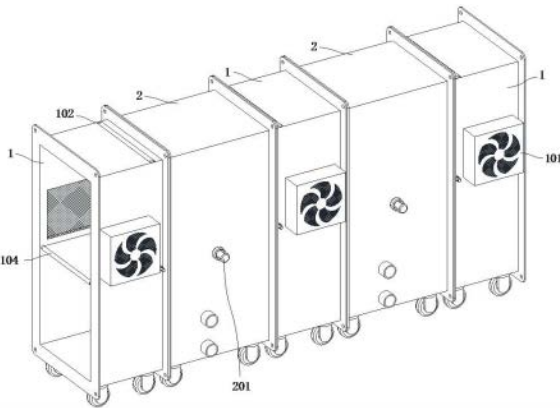
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种建筑施工钢结构表面防腐处理用喷涂
装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑施工钢结构表面防腐处理用喷涂装置,涉及钢结构技术领域。本实用新型包括处理仓和喷涂仓,处理仓一侧贯穿卡接有鼓风机,处理仓外周面两端焊接固定有第一连接板,处理仓内卡接有第一传送带,处理仓一侧设置有喷涂仓,喷涂仓外周面两端焊接固定有第二连接板,喷涂仓内转动卡接有转动架。本实用新型通过设置处理仓和喷涂仓,解决了喷涂装置喷涂时往往需要根据钢结构的应用位置控制喷涂的厚度,仅能够进行单次喷涂的设备难以快速连续的对钢结构进行喷涂作业,而根据钢结构所需喷涂次数定制处理设备大大增加生产成本,一次喷涂后需要手动调整支撑位置再次喷涂的问题。



1. 一种建筑施工钢结构表面防腐处理用喷涂装置,包括处理仓(1)和喷涂仓(2),其特征在于:所述处理仓(1)一侧贯穿卡接有鼓风机(101),所述处理仓(1)内顶部滑动卡接有限位滑板(102),所述处理仓(1)外周面两端焊接固定有第一连接板(103),所述处理仓(1)内卡接有第一传送带(104),所述处理仓(1)一侧设置有喷涂仓(2),所述喷涂仓(2)外周面两端焊接固定有第二连接板(204),所述喷涂仓(2)底部四周转动卡接有第二万向轮(207),所述喷涂仓(2)内转动卡接有转动架(202),所述转动架(202)四周皆转动卡接有第二传送带(203)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工钢结构表面防腐处理用喷涂装置,其特征在于:所述处理仓(1)内底部焊接固定有限位板(111),所述处理仓(1)相对于鼓风机(101)另一侧贯穿开设有通风口(109),所述处理仓(1)底部四周转动卡接有第一万向轮(110),所述第一传送带(104)位于限位滑板(102)和限位板(111)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑施工钢结构表面防腐处理用喷涂装置,其特征在于:所述处理仓(1)内两端转动卡接有第一转动杆(106),所述第一传送带(104)贴合于第一转动杆(106)外周面,所述处理仓(1)一侧贯穿卡接有第一输送电机(107),所述第一输送电机(107)通过处理仓(1)和第一转动杆(106)传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑施工钢结构表面防腐处理用喷涂装置,其特征在于:所述处理仓(1)顶部开设有滑槽(105),所述限位滑板(102)滑动卡接于滑槽(105)内,所述限位滑板(102)底部一端滑动卡接有升降气缸(108),所述升降气缸(108)底部卡接于处理仓(1)内。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工钢结构表面防腐处理用喷涂装置,其特征在于:所述喷涂仓(2)一侧底部贯穿焊接有进料管(205)和排料管(206),所述进料管(205)位于排料管(206)顶部,所述喷涂仓(2)一侧底部卡接固定有液泵(208),所述液泵(208)一端贯穿卡接有抽液管(210),所述液泵(208)顶部贯穿卡接有输液管(209),所述输液管(209)顶部贯穿卡接有喷淋管(211),所述抽液管(210)贯穿插接于喷涂仓(2)一侧底部,所述喷淋管(211)贯穿插接于喷涂仓(2)一侧顶部。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑施工钢结构表面防腐处理用喷涂装置,其特征在于:所述转动架(202)一端中央卡接有翻转电机(201),所述翻转电机(201)贯穿卡接于喷涂仓(2)一侧,所述转动架(202)内侧四周皆转动卡接有一组第二转动杆(212),四个所述第二传送带(203)分别贴合于四组第二转动杆(212)外周面,每组所述第二转动杆(212)一端卡接有第二输送电机(213),所述第二输送电机(213)卡接于转动架(202)内一侧。

一种建筑施工钢结构表面防腐处理用喷涂装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢结构技术领域,特别是涉及一种建筑施工钢结构表面防腐处理用喷涂装置。

背景技术

[0002] 钢结构,是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一,结构主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成,并采用硅烷化、纯锰磷化、水洗烘干、镀锌等除锈防锈工艺,各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接,因其自重较轻,且施工简单,广泛应用于大型厂房、场馆、超高层、桥梁等领域,由于钢结构容易锈蚀,因此在钢结构生产加工时往往需要使用喷涂装置对其表面进行防腐处理,以延长钢结构的使用寿命,但它在实际使用中仍存在以下弊端:

[0003] 1、公开号为CN217911021U实用新型公开了一种钢结构表面防腐处理设备,所述支架一内转动安装有往复丝杠,所述往复丝杠的一端贯穿延伸出支架一,所述支架一的右侧面安装有电机,所述电机的输出轴与往复丝杠固定连接,往复丝杠上螺纹安装有两个Z形的滑座,滑座上设置有固定组件,在钢结构进行喷涂时,为保证用于不同环境的钢结构具有足够的耐腐蚀性,表面需要喷涂不同厚度的涂料,而喷涂时受到涂料物理性质的影响,往往一次难以喷涂至适宜厚度,为保证漆面的厚度达到适宜范围,需要对钢构件进行多次喷涂,仅能够进行单次喷涂的设备难以快速连续的对钢结构进行喷涂作业,而根据钢结构所需喷涂次数定制处理设备大大增加生产成本,降低加工效率;

[0004] 2、在喷涂装置进行钢结构的喷涂时,由于存在对钢结构的支撑面,喷涂时无法对支撑位置进行喷涂,喷涂设备往往无法一次性完成对钢结构的喷涂作业,一次喷涂作业后往往需要手动调整支撑位置并再次进行喷涂,操作费时费力。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种建筑施工钢结构表面防腐处理用喷涂装置,通过处理仓和喷涂仓,解决了在对钢结构表面防腐处理时,往往需要根据钢结构的应用位置控制喷涂的厚度,仅能够进行单次喷涂的设备难以快速连续的对钢结构进行喷涂作业,而根据钢结构所需喷涂次数定制处理设备大大增加生产成本,喷涂时无法对支撑位置进行喷涂,一次喷涂后需要手动调整支撑位置再次喷涂的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型为一种建筑施工钢结构表面防腐处理用喷涂装置,包括处理仓和喷涂仓,所述处理仓一侧贯穿卡接有鼓风机,所述处理仓内顶部滑动卡接有限位滑板,所述处理仓外周面两端焊接固定有第一连接板,所述处理仓内卡接有第一传送带,所述处理仓一侧设置有喷涂仓,所述喷涂仓外周面两端焊接固定有第二连接板,所述喷涂仓底部四周转动卡接有第二万向轮,所述喷涂仓内转动卡接有转动架,所述转动架四周皆转动卡接有第二传送带;

[0008] 通过鼓风机能够带动空气的流动,对通过处理仓的钢结构进行除尘或干燥处理,通过限位滑板能够避免喷涂仓内的涂料喷洒至处理仓内,保证钢结构能够在处理仓内进行稳定的除尘和干燥作业,通过第一传送带能够带动钢结构在处理仓内移动,提高喷涂装置的自动化程度,通过转动架能够带动钢结构进行翻转,露出第二传送带和钢结构的接触位置,便于喷涂设备对钢结构各个位置进行喷涂作业,结构简单,操作方便,通过第二传送带能带动钢结构在喷涂仓内移动,提高喷涂装置的自动化程度,通过第二万向轮能带动喷涂装置的移动,提高装置使用的灵活性,在进行喷涂装置的购置时,工作人员能根据钢结构所需喷涂的次数,购置适宜数量的处理仓和喷涂仓,并通过螺栓贯穿于第一连接板和第二连接板使处理仓和喷涂仓之间进行定位连接,不需要根据喷涂次数定制喷涂装置,降低成本,且能根据需要对喷涂仓和处理仓进行灵活拼接,提高装置使用的灵活性。

[0009] 进一步地,所述处理仓内底部焊接固定有限位板,所述处理仓相对于鼓风机另一侧贯穿开设有通风口,所述处理仓底部四周转动卡接有第一万向轮,所述第一传送带位于限位滑板和限位板之间;

[0010] 通过限位板能对喷涂仓内底部存储的涂料进行限位,避免涂料通过处理仓两端流出,且使喷涂后的涂料能够在重力作用下直接流入喷涂仓内底部,使涂料能够循环利用,避免涂料的浪费,通过第一万向轮能够带动处理仓的移动,提高装置使用的灵活性。

[0011] 进一步地,所述处理仓内两端转动卡接有第一转动杆,所述第一传送带贴合于第一转动杆外周面,所述处理仓一侧贯穿卡接有第一输送电机,所述第一输送电机通过处理仓和第一转动杆传动连接;

[0012] 通过第一输送电机带动第一转动杆的转动,能进一步带动第一传送带以及钢结构的移动,使钢结构在移动的同时通过鼓风机带动空气的流动进行除尘或干燥处理,以便于钢结构进行喷涂和出料。

[0013] 进一步地,所述处理仓顶部开设有滑槽,所述限位滑板滑动卡接于滑槽内,所述限位滑板底部一端滑动卡接有升降气缸,所述升降气缸底部卡接于处理仓内;

[0014] 通过升降气缸能够带动限位滑板沿滑槽进行上下移动,使钢结构在没有移动至限位滑板一侧时,通过限位滑板对喷涂仓内的喷洒的涂料进行限位,保证钢结构能够在处理仓内进行稳定的除尘和干燥作业,避免处理仓内的气流对喷涂仓内的喷涂作业造成影响。

[0015] 进一步地,所述喷涂仓一侧底部贯穿焊接有进料管和排料管,所述进料管位于排料管顶部,所述喷涂仓一侧底部卡接固定有液泵,所述液泵一端贯穿卡接有抽液管,所述液泵顶部贯穿卡接有输液管,所述输液管顶部贯穿卡接有喷淋管,所述抽液管贯穿插接于喷涂仓一侧底部,所述喷淋管贯穿插接于喷涂仓一侧顶部;

[0016] 通过液泵能够将喷涂仓内底部的涂料抽至喷淋管内,并通过喷淋管将涂料喷涂至钢结构表面,提高喷涂装置的自动化程度。

[0017] 进一步地,所述转动架一端中央卡接有翻转电机,所述翻转电机贯穿卡接于喷涂仓一侧,所述转动架内侧四周皆转动卡接有一组第二转动杆,四个所述第二传送带分别贴合于四组第二转动杆外周面,每组所述第二转动杆一端卡接有第二输送电机,所述第二输送电机卡接于转动架内一侧;

[0018] 钢结构在进入喷涂仓内后,通过第二输送电机带动第二传送带转动,进一步带动钢结构进行移动,提高喷涂装置的自动化程度,在钢结构通过一个喷涂仓进行一次喷涂作

业后,在进入相邻的喷涂仓内后,通过翻转电机能够带动转动架以及钢结构进行翻转,露出第二传送带和钢结构的接触位置,便于喷涂设备对钢结构各个位置进行喷涂作业,结构简单,操作方便。

[0019] 本实用新型具有以下有益效果:

[0020] 1、本实用新型通过设置处理仓和喷涂仓,解决了在钢结构进行喷涂时,为保证用于不同环境的钢结构具有足够的耐腐蚀性,表面需要喷涂不同厚度的涂料,而喷涂时受到涂料物理性质的影响,往往一次难以喷涂至适宜厚度,为保证漆面的厚度达到适宜范围,需要对钢构件进行多次喷涂,仅能够进行单次喷涂的设备难以快速连续的对钢结构进行喷涂作业,而根据钢结构所需喷涂次数定制处理设备大大增加生产成本,降低加工效率的问题,在进行喷涂装置的购置时,工作人员能根据钢结构所需喷涂的次数,购置适宜数量的处理仓和喷涂仓,并通过螺栓贯穿于第一连接板和第二连接板使处理仓和喷涂仓之间进行定位连接,不需要根据喷涂次数定制喷涂装置,降低成本,且能根据需要对喷涂仓和处理仓进行灵活拼接,提高装置使用的灵活性。

[0021] 2、本实用新型通过设置喷涂仓,解决了在喷涂装置进行钢结构的喷涂时,由于存在对钢结构的支撑面,喷涂时无法对支撑位置进行喷涂,喷涂设备往往无法一次性完成对钢结构的喷涂作业,一次喷涂作业后往往需要手动调整支撑位置并再次进行喷涂,操作费时费力的问题,当钢结构通过一个喷涂仓进行一次喷涂作业后,在干燥后并进入相邻的喷涂仓内时,通过转动电机带动转动架以及钢结构进行翻转,露出第二传送带和钢结构的接触位置,便于喷涂设备对钢结构各个位置进行喷涂作业,结构简单,操作方便。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构效果图;

[0023] 图2为本实用新型处理仓的剖视图;

[0024] 图3为本实用新型喷涂仓的结构图;

[0025] 图4为本实用新型喷涂仓的后视图;

[0026] 图5为本实用新型液泵的结构图;

[0027] 图6为本实用新型转动架和第二传送带的结构图;

[0028] 图7为本实用新型第二传送带的结构图。

[0029] 附图标记:

[0030] 1、处理仓;101、鼓风机;102、限位滑板;103、第一连接板;104、第一传送带;105、滑槽;106、第一转动杆;107、第一输送电机;108、升降气缸;109、通风口;110、第一万向轮;111、限位板;2、喷涂仓;201、翻转电机;202、转动架;203、第二传送带;204、第二连接板;205、进料管;206、排料管;207、第二万向轮;208、液泵;209、输液管;210、抽液管;211、喷淋管;212、第二转动杆;213、第二输送电机。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0032] 请参阅图1-7所示,本实用新型为一种建筑施工钢结构表面防腐处理用喷涂装置,

包括处理仓1和喷涂仓2,处理仓1一侧贯穿卡接有鼓风机101,处理仓1内顶部滑动卡接有限位滑板102,处理仓1外周面两端焊接固定有第一连接板103,处理仓1内卡接有第一传送带104,处理仓1一侧设置有喷涂仓2,喷涂仓2外周面两端焊接固定有第二连接板204,喷涂仓2底部四周转动卡接有第二万向轮207,喷涂仓2内转动卡接有转动架202,转动架202四周皆转动卡接有第二传送带203;

[0033] 工作人员能根据钢结构所需喷涂的次数,购置适宜数量的处理仓1和喷涂仓2,并通过螺栓贯穿于第一连接板103和第二连接板204使处理仓1和喷涂仓2之间进行定位连接,在进行喷涂作业时,将钢结构搬运至最外侧的处理仓1内,第一传送带104转动带动钢结构在处理仓1内移动,鼓风机101带动空气的流动,对通过处理仓1内的钢结构进行除尘作业,当钢结构移动至限位滑板102一侧时,限位滑板102向上滑动使钢结构移动至第二传送带203顶部,并通过第二传送带203带动钢结构移动,转动架202的转动进一步带动钢结构进行翻转,通过液泵208将涂料泵至喷淋管211内并喷涂于钢结构表面,完成对钢结构的第一次喷涂,钢结构移动至第二个处理仓1内,并通过气流进行干燥处理,干燥后的钢结构通过第一传送带104移动至第二个喷涂仓2内,并通过转动架202带动钢结构的翻转,露出钢结构在第一个喷涂仓2内未进行喷涂的的接触面,并再次进行喷涂作业,在喷涂指定次数后钢结构通过装置另一端进行出料。

[0034] 其中如图1-2所示,处理仓1内底部焊接固定有限位板111,处理仓1相对于鼓风机101另一侧贯穿开设有通风口109,处理仓1底部四周转动卡接有第一万向轮110,第一传送带104位于限位滑板102和限位板111之间,处理仓1内两端转动卡接有第一转动杆106,第一传送带104贴合于第一转动杆106外周面,处理仓1一侧贯穿卡接有第一输送电机107,第一输送电机107通过处理仓1和第一转动杆106传动连接,处理仓1顶部开设有滑槽105,限位滑板102滑动卡接于滑槽105内,限位滑板102底部一端滑动卡接有升降气缸108,升降气缸108底部卡接于处理仓1内;

[0035] 在钢结构移动至处理仓1内的第一传送带104顶部时,第一输送电机107带动第一转动杆106的转动,进一步带动第一传送带104的转动,使钢结构沿第一传送带104进行移动,鼓风机101带动空气的流动对钢结构表面进行除尘或干燥处理,当钢结构一侧接近限位滑板102时,升降气缸108带动限位滑板102沿滑槽105上移,使钢结构通过限位滑板102底部进入喷涂仓2,并在钢结构进入喷涂仓2时,控制升降气缸108带动限位滑板102下移对喷涂仓2内喷洒的涂料进行限位,保证钢结构在处理仓1内进行稳定的除尘和干燥作业,避免处理仓1内的气流对喷涂仓2内的喷涂作业造成影响。

[0036] 其中如图3-7所示,喷涂仓2一侧底部贯穿焊接有进料管205和排料管206,进料管205位于排料管206顶部,喷涂仓2一侧底部卡接固定有液泵208,液泵208一端贯穿卡接有抽液管210,液泵208顶部贯穿卡接有输液管209,输液管209顶部贯穿卡接有喷淋管211,抽液管210贯穿插接于喷涂仓2一侧底部,喷淋管211贯穿插接于喷涂仓2一侧顶部,转动架202一端中央卡接有翻转电机201,翻转电机201贯穿卡接于喷涂仓2一侧,转动架202内侧四周皆转动卡接有一组第二转动杆212,四个第二传送带203分别贴合于四组第二转动杆212外周面,每组第二转动杆212一端卡接有第二输送电机213,第二输送电机213卡接于转动架202内一侧;

[0037] 钢结构在进入喷涂仓2内时,第二输送电机213带动第二转动杆212转动,进一步带

动第二传送带203转动,使钢结构沿第二传送带203移动,液泵208通过抽液管210将喷涂仓2底部的涂料抽出,并通过输液管209将涂料输送至喷淋管211,通过喷淋管211将涂料喷洒于钢结构表面,在钢结构通过一个喷涂仓2进行一次喷涂作业后,在进入第二个喷涂仓2内后,通过翻转电机201带动转动架202的转动,进一步带动钢结构进行翻转,露出钢结构在第一个喷涂仓2内未进行喷涂的的接触面,并再次进行喷涂作业。

[0038] 本实用新型的具体工作原理为:工作人员能根据钢结构所需喷涂的次数,购置适宜数量的处理仓1和喷涂仓2,并通过螺栓贯穿于第一连接板103和第二连接板204使处理仓1和喷涂仓2之间进行定位连接,通过进料管205将涂料倒入喷涂仓2内,通过第一万向轮110和第二万向轮207将喷涂装置移动至适宜位置,将钢结构搬运至最外侧的处理仓1内,第一输送电机107带动第一转动杆106的转动,进一步带动第一传送带104的转动,使钢结构沿第一传送带104进行移动,鼓风机101带动空气的流动对钢结构表面进行除尘,当钢结构一侧接近限位滑板102时,升降气缸108带动限位滑板102沿滑槽105上移,使钢结构通过限位滑板102底部进入喷涂仓2,并在钢结构进入喷涂仓2时,控制升降气缸108带动限位滑板102下移对喷涂仓2内喷洒的涂料进行限位,第二输送电机213带动第二转动杆212转动,进一步带动第二传送带203转动,使钢结构沿第二传送带203移动,翻转电机201带动转动架202的转动,进一步带动钢结构进行翻转,液泵208通过抽液管210将喷涂仓2底部的涂料抽出,并通过输液管209将涂料输送至喷淋管211,通过喷淋管211将涂料喷洒于钢结构表面,在钢结构通过一个喷涂仓2进行一次喷涂作业后,钢结构进入第二个处理仓1内进行干燥处理,再进入第二个喷涂仓2内,通过转动架202带动钢结构的翻转,露出钢结构在第一个喷涂仓2内未进行喷涂的的接触面,并再次进行喷涂作业,在喷涂指定次数后钢结构通过装置另一端进行出料,在多个钢结构完成喷涂后,打开排料管206将残余涂料排出。

[0039] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

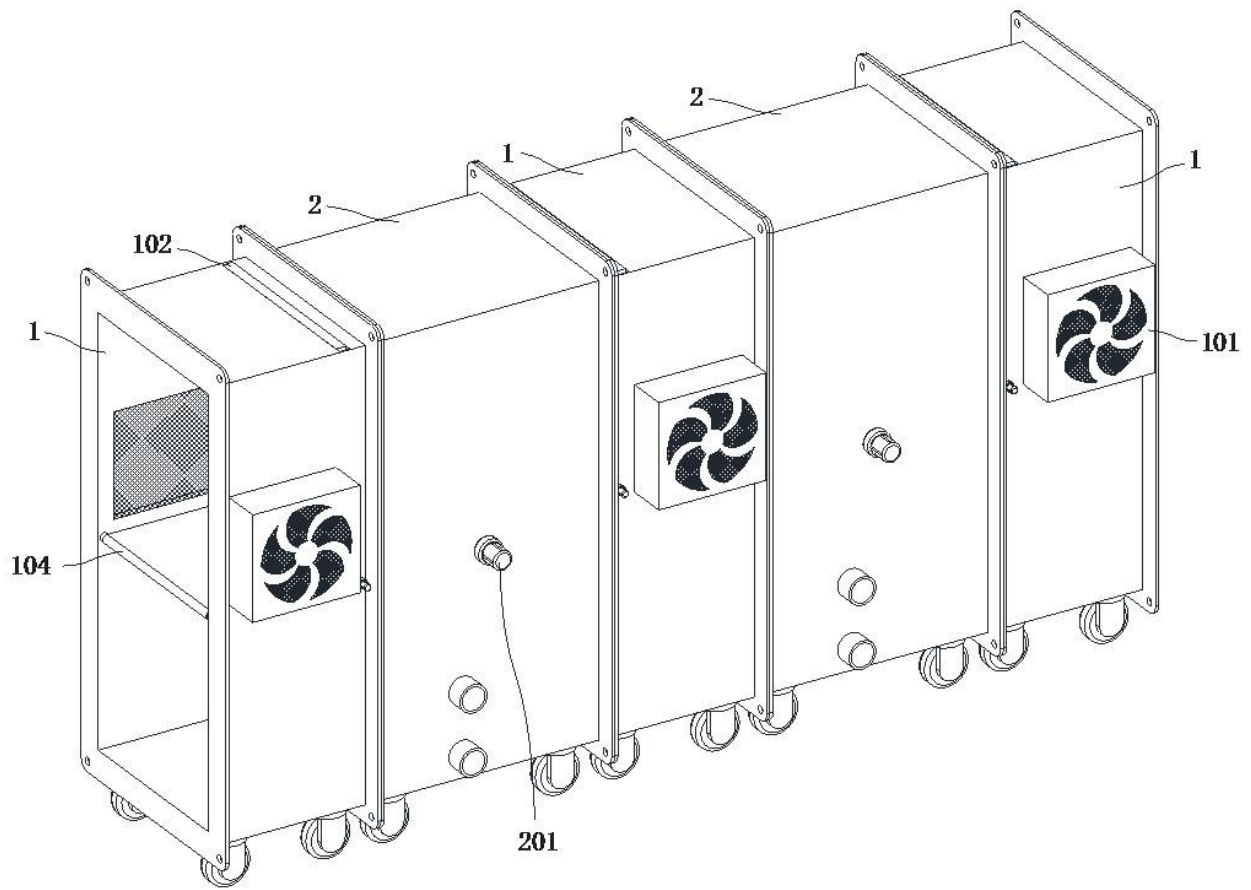


图1

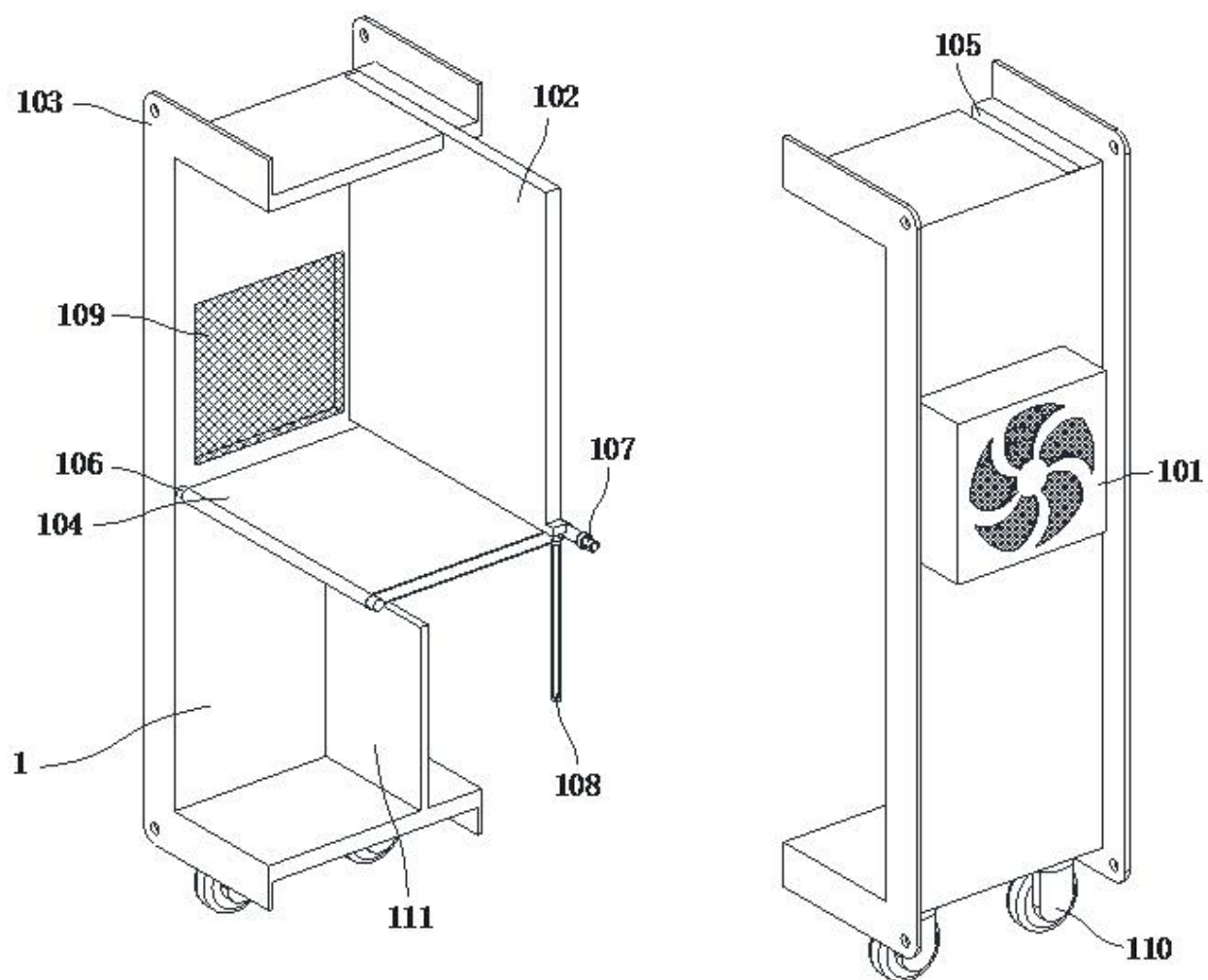


图2

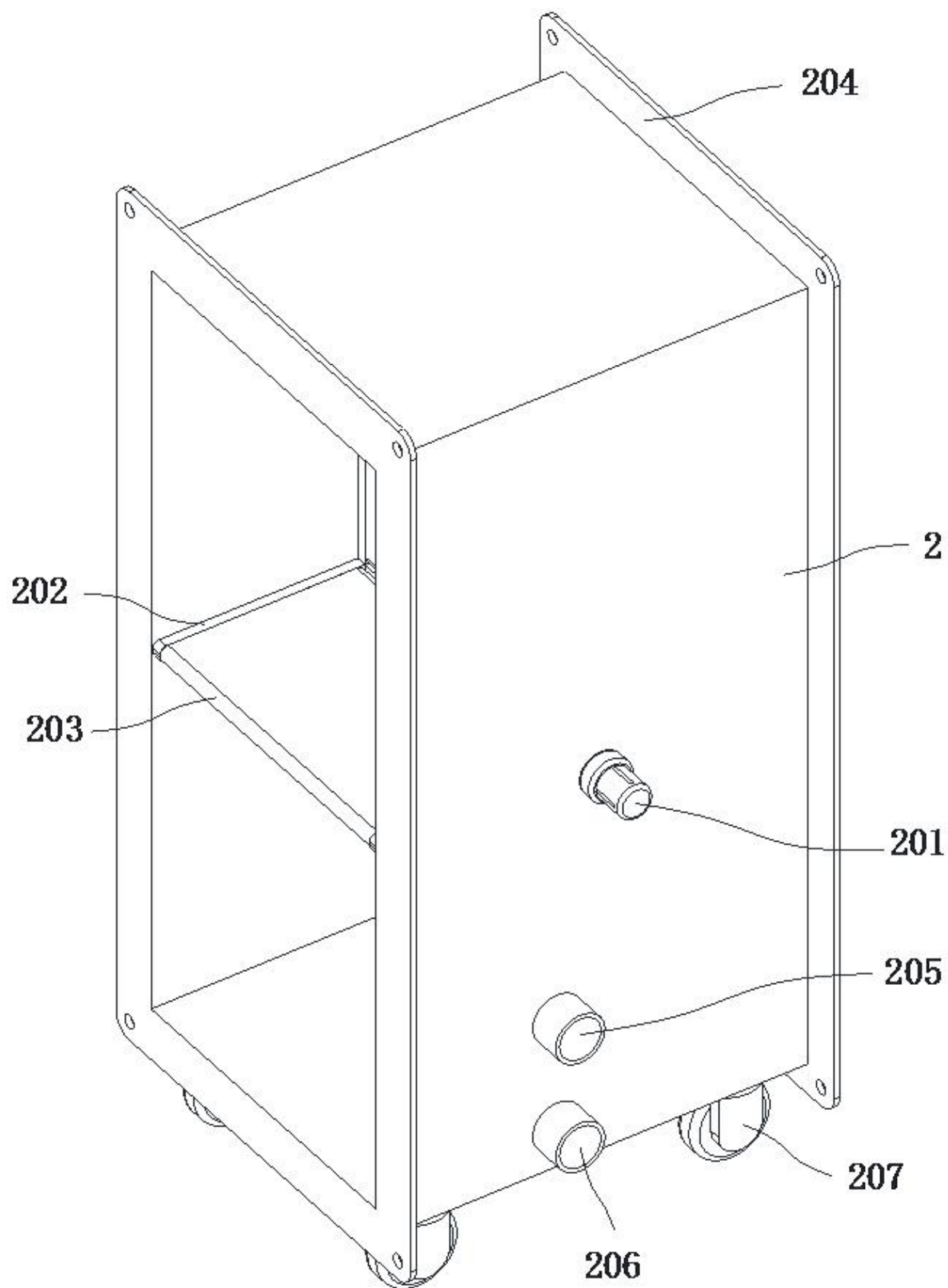


图3

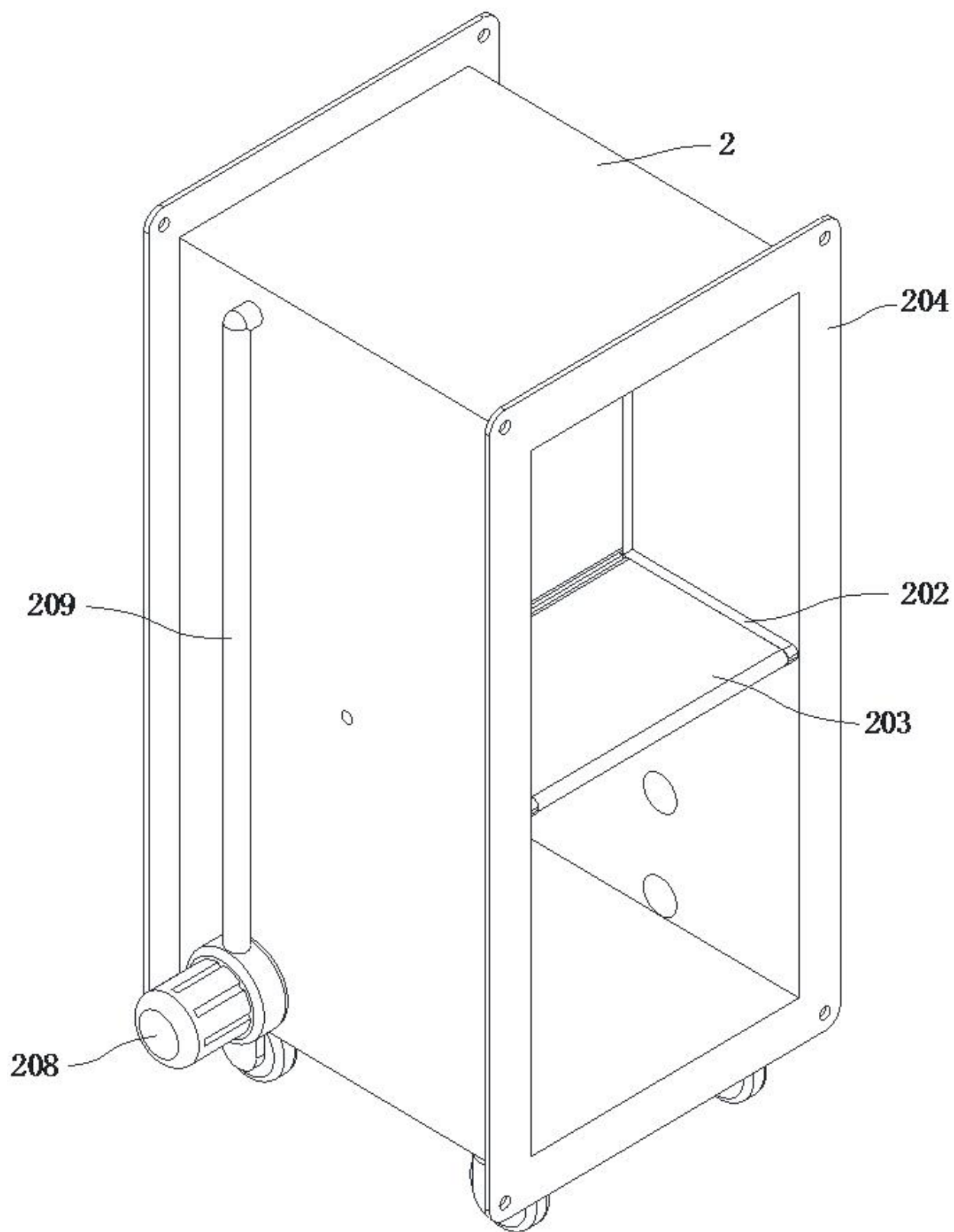


图4

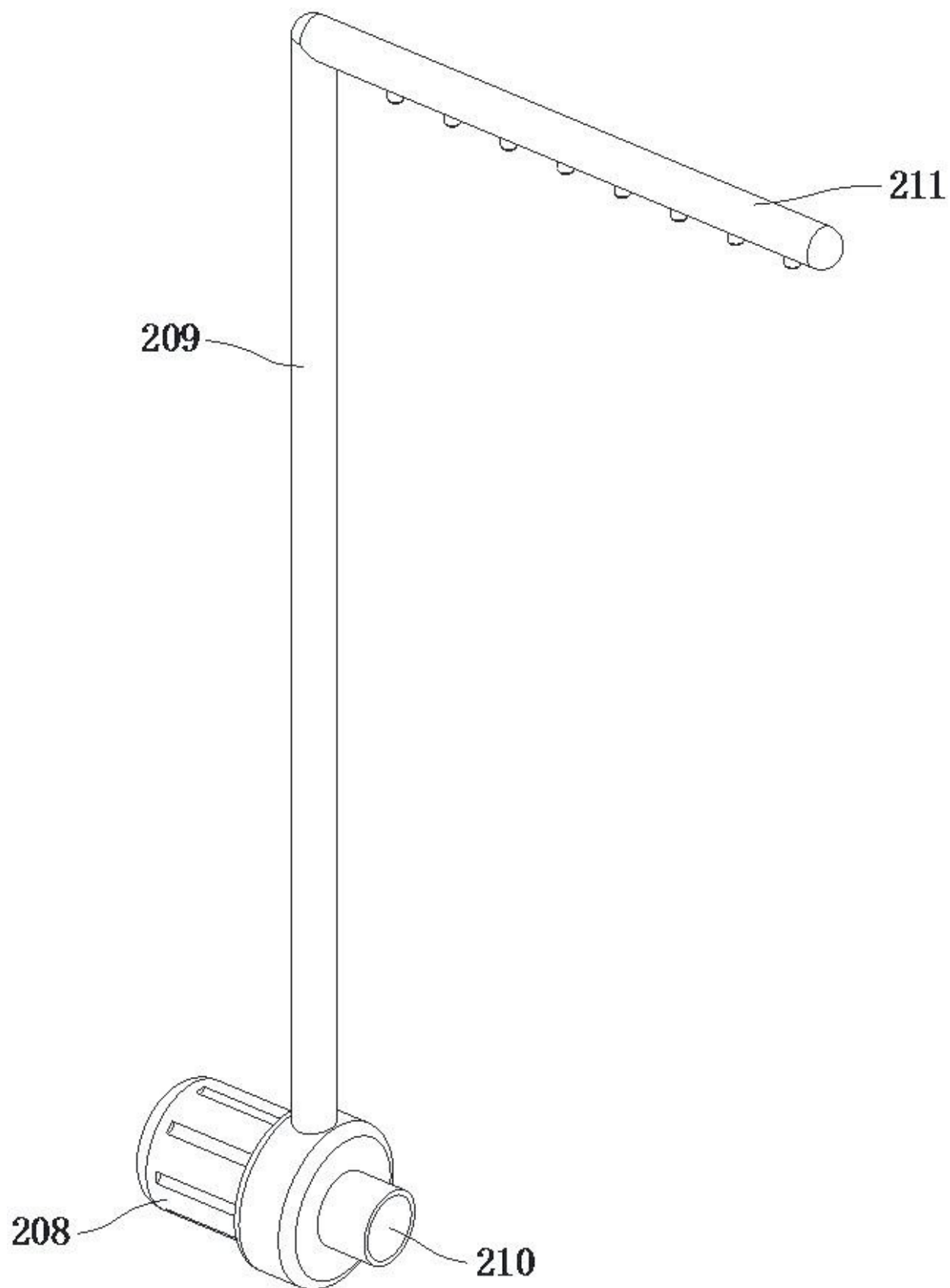


图5

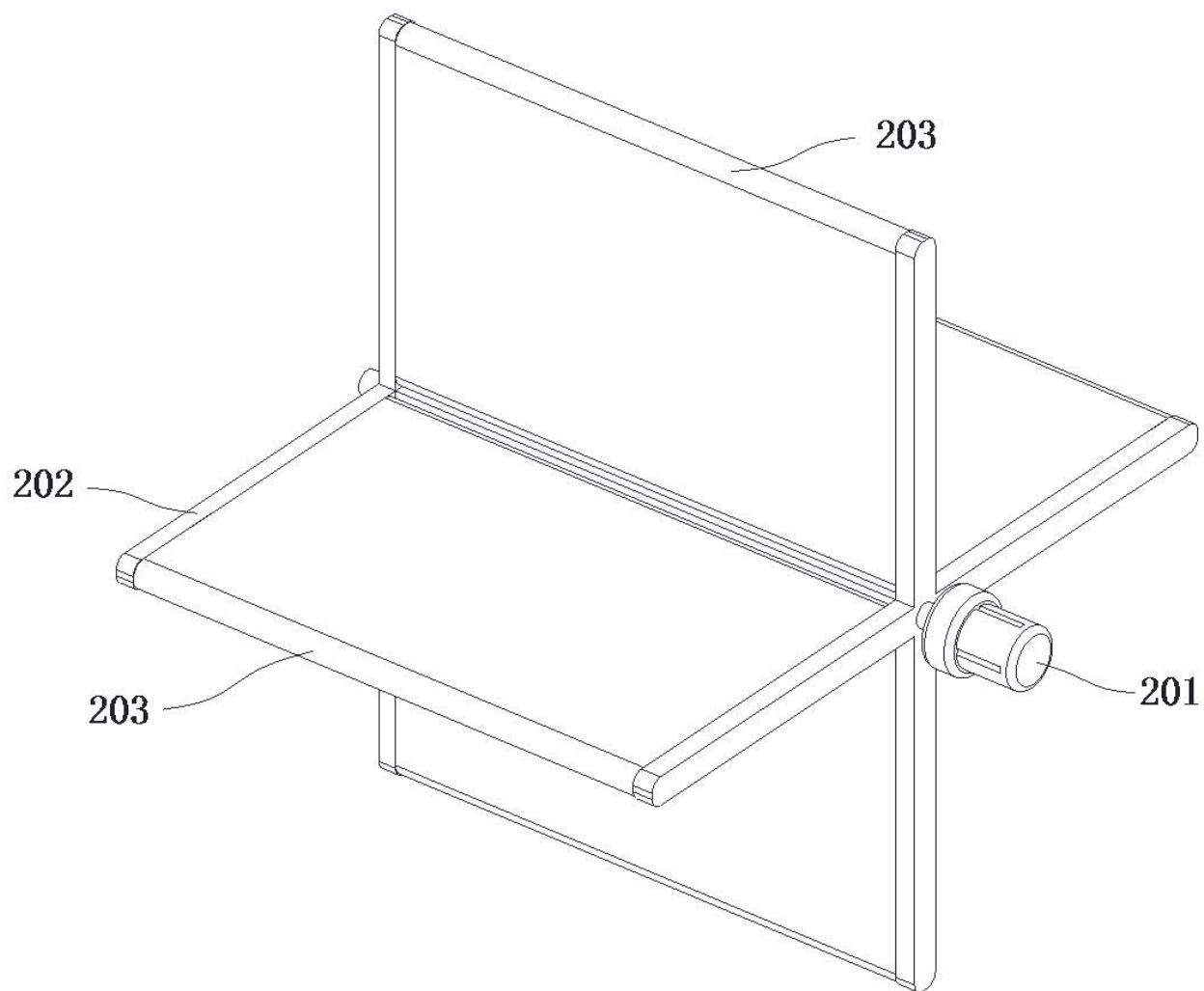


图6

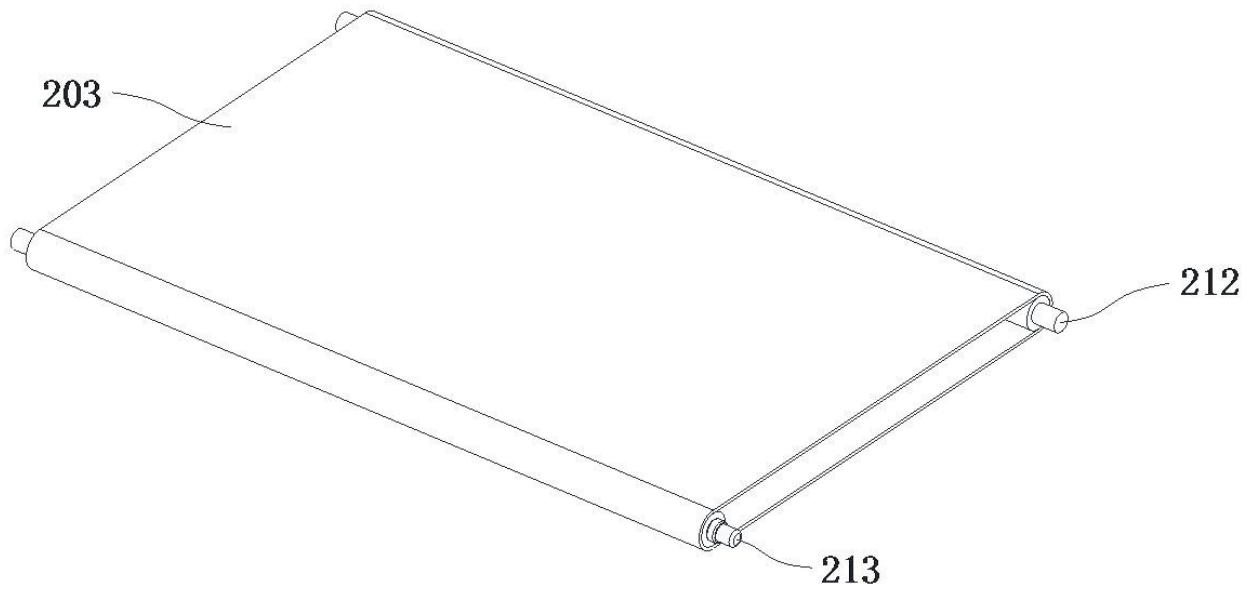


图7