



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115770771 B

(45) 授权公告日 2024. 09. 27

(21) 申请号 202211445276.1

(22) 申请日 2022.11.18

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115770771 A

(43) 申请公布日 2023.03.10

(73) 专利权人 济南泉华包装制品有限公司

地址 250115 山东省济南市历城区仲宫镇  
龙山路北首

(72) 发明人 赵书勇 张志昌 徐圣旺

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有  
限公司 37105

专利代理师 刘翠英

(51) Int.Cl.

B08B 15/04 (2006.01)

B31B 50/74 (2017.01)

(56) 对比文件

CN 206868789 U, 2018.01.12

CN 214553897 U, 2021.11.02

CN 216553992 U, 2022.05.17

审查员 华卉

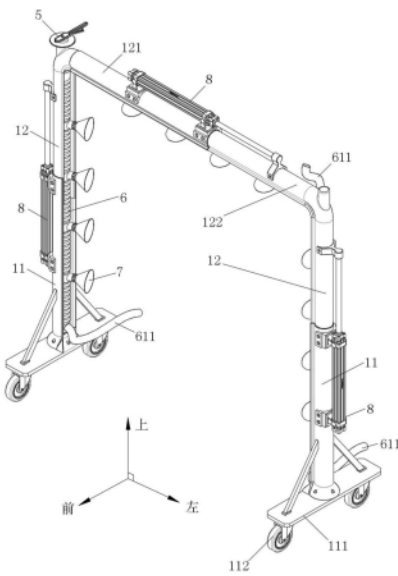
权利要求书1页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种糊盒机除尘装置

(57) 摘要

本发明公开了一种糊盒机除尘装置,涉及车间除尘技术领域。该除尘装置包括两个竖直延伸的下筒架,下筒架上设置有可上下滑动的上筒架,两个上筒架的内侧分别设置有连接筒架和延伸筒架,连接筒架和延伸筒架之间滑动连接;还包括用于驱动上筒架和延伸筒架滑动的驱动装置;下筒架和上筒架的内部转动设置有可伸缩的支撑杆,连接筒架和延伸筒架的内部还转动设置有可收缩的支撑杆,相邻的两个支撑杆之间通过锥齿轮配合连接;一个上筒架上设置有用以调节一个支撑杆转动位置的调控组件;支撑杆的外侧套接有伸缩管,伸缩管的内侧设置有多组收尘罩并接入引风装置,对应的收尘罩穿过并延伸至对应的下筒架或上筒架或连接筒架或延伸筒架的外侧。



1. 一种糊盒机除尘装置,其特征在于:包括两个竖直延伸的下筒架,所述下筒架上设置有可上下滑动的上筒架,两个上筒架的内侧分别设置有连接筒架和延伸筒架,连接筒架和延伸筒架之间滑动连接;还包括用于驱动上筒架和延伸筒架滑动的驱动装置;所述下筒架和上筒架的内部转动设置有轴线竖直延伸的并可伸缩的支撑杆,所述连接筒架和延伸筒架的内部还转动设置有轴线水平延伸并可收缩的支撑杆,相邻的两个支撑杆之间通过锥齿轮配合连接;一个所述上筒架上还设置有用于调节一个所述支撑杆转动位置的调控组件;

所述支撑杆的外侧密封套接有伸缩管,所述伸缩管的内侧连通设置有多组收尘罩,对应的所述收尘罩穿过并延伸至对应的下筒架或上筒架或连接筒架或延伸筒架的外侧;所述伸缩管通过引风管接入引风装置;

所述调控组件包括与一个所述支撑杆固定的驱动手柄,手柄的底部铰接有限位手柄,手柄和限位手柄之间设置有用以阻碍所述限位手柄靠近手柄的弹性件,所述限位手柄上设置有向外侧凸起的卡块;所述上筒架上还设置有与所述支撑杆同轴布置的限位盘,所述限位盘的周围设置有若干个用于所述卡块插入的限位槽。

2. 根据权利要求1所述的一种糊盒机除尘装置,其特征在于:所述驱动装置为分别设置于所述下筒架和连接筒架上的电推杆,所述电推杆的驱动臂分别与对应的上筒架或延伸筒架固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种糊盒机除尘装置,其特征在于:所述支撑杆包括第一支撑杆以及与所述第一支撑杆滑动配合的第二支撑杆,第一支撑杆上沿滑动方向开设有导向槽,所述第二支撑杆上设置有与所述导向槽滑动配合的滑块部。

4. 根据权利要求1所述的一种糊盒机除尘装置,其特征在于:所述支撑杆的两侧还设置有密封盖,所述伸缩管的两端分别与对应的密封盖连接。

5. 根据权利要求1所述的一种糊盒机除尘装置,其特征在于:所述弹性件为设置于所述手柄和限位手柄之间的弹簧。

6. 根据权利要求1所述的一种糊盒机除尘装置,其特征在于:所述伸缩管由多段伸缩部和收尘部间接排列组合形成,所述收尘罩与收尘部一一对应连接。

7. 根据权利要求1所述的一种糊盒机除尘装置,其特征在于:所述收尘罩的进风口处设置有滤网。

8. 根据权利要求1所述的一种糊盒机除尘装置,其特征在于:所述下筒架的底部设置有支脚架。

9. 根据权利要求8所述的一种糊盒机除尘装置,其特征在于:所述支脚架的底部设置有万向轮。

## 一种糊盒机除尘装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及车间除尘技术领域,具体为一种糊盒机除尘装置。

### 背景技术

[0002] 在包装印刷行业中,糊盒机的应用是包装盒加工的最后道工序,是将印刷好、模切成型的纸板折叠成型并粘好糊口,机器糊盒代替了手工糊盒方式,降低了劳动成本,提高了效率。糊盒机的工作原理是:启动电源后,整条传送带开始运动,将模切好的半成品纸盒放置在糊盒机进纸位,由传送带自动将单张盒片根据进盒定位装置已设定好的送纸间距送入传送带,模切好的半成品纸盒在传送过程中,上胶轮会对需要上胶的部位上胶,上胶后经过整理固定,纸盒就制备完成了。

[0003] 糊盒机工作时,纸板在糊盒机传送线上高速流动,粉尘生成量很大,尤其是采用磨砂工艺时,粉尘生成量更大。传统糊盒机作业线上的除尘装置大多为将万向管、竹节管等角度可调的管道作为吸尘管,然后将这些吸尘管接入引风除尘系统,并固定在糊盒机作业线出现扬尘点的位置,通过吸尘罩进行除尘。

[0004] 传统除尘方式虽然简易,但这些固定的吸尘管不便于糊盒机作业线后期的清理、检修等等作业,每次清理或检修时,需要将这些吸尘管转动到不是十分影响清理或检修作业的位置,在这些后期作业完成后,在重新调整吸尘管的除尘点位,一些不拆除无法继续这些后期作业的、影响严重的吸尘管,需要重新拆卸、安装,操作较为麻烦。同时,同一点位的多个除尘管调节时,是一一分开进行的,每次调整都需要将多个吸尘管对应的集尘罩逐一调整,也是比较费时费工。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种糊盒机除尘装置,除尘装置与糊盒机作业线进行无接触式的配合,在进行后期的糊盒机作业线清理、检修等作业时,无需拆卸除尘装置,直接将除尘装置移动至不影响后期作业的位置即可。除尘装置上的多个收尘罩的位置、角度可以一次性同时调节,大大加快了收尘罩的工位复原的速度,间接的提高了糊盒机作业的生产效率。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种糊盒机除尘装置,包括两个竖直延伸的下简架,所述下简架上设置有可上下滑动的上简架,两个上简架的内侧分别设置有连接简架和延伸简架,连接简架和延伸简架之间滑动连接;还包括用于驱动上简架和延伸简架滑动的驱动装置;所述下简架和上简架的内部转动设置有轴线竖直延伸的并可伸缩的支撑杆,所述连接简架和延伸简架的内部还转动设置有轴线水平延伸并可收缩的支撑杆,相邻的两个支撑杆之间通过锥齿轮配合连接;一个所述上简架上还设置有用于调节一个所述支撑杆转动位置的调控组件;

[0007] 所述支撑杆的外侧密封套接有伸缩管,所述伸缩管的内侧连通设置有多收尘罩,对应的所述收尘罩穿过并延伸至对应的下简架或上简架或连接简架或延伸简架的外

侧;所述伸缩管通过引风管接入引风装置。

[0008] 优选的,所述驱动装置为分别设置于所述下筒架和连接筒架上的电推杆,所述电推杆的驱动臂分别与对应的上筒架或延伸筒架固定连接。

[0009] 优选的,所述支撑杆包括第一支撑杆以及与所述第一支撑杆滑动配合的第二支撑杆,第一支撑杆上沿滑动方向开设有导向槽,所述第二支撑杆上设置有与所述导向槽滑动配合的滑块部。

[0010] 优选的,所述支撑杆的两侧还设置有密封盖,所述伸缩管的两端分别与对应的密封盖连接。

[0011] 优选的,所述调控组件包括与一个所述支撑杆固定的驱动手柄,手柄的底部铰接有限位手柄,手柄和限位手柄之间设置有用以阻碍所述限位手柄靠近手柄的弹性件,所述限位手柄上设置有向外侧凸起的卡块;所述上筒架上还设置有与所述支撑杆同轴布置的限位盘,所述限位盘的周围设置有若干个用于所述卡块插入的限位槽。

[0012] 优选的,所述弹性件为设置于所述手柄和限位手柄之间的弹簧。

[0013] 优选的,所述伸缩管由多段伸缩部和收尘部间接排列组合形成,所述收尘罩与收尘部一一对应连接。

[0014] 优选的,所述收尘罩的进风口处设置有滤网。

[0015] 优选的,所述下筒架的底部设置有支脚架。

[0016] 优选的,所述支脚架的底部设置有万向轮。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 1、本发明,除尘装置整体与糊盒机作业线分离,装置整体形成可以包围糊盒机作业线周围的框架状结构,除尘作业时,除尘装置整体框架可以根据糊盒机作业线扬尘点具体位置的大小,进行适应性的伸缩,以便于使除尘装置上的各个收尘罩快速靠近或离开扬尘点,在进行后期的糊盒机作业线清理、检修等作业时,无需拆卸除尘装置,直接将除尘装置移动至不影响后期作业的位置即可,间接的提高了糊盒机作业的生产效率。

[0019] 2、本发明除尘装置上的多个收尘罩的位置、角度可以通过支撑杆以及齿轮的联动进行一次性同时调节,使各个收尘罩同时靠近一个扬尘点,大大加快了收尘罩的工位复原的速度,又一次间接提高糊盒机作业的生产效率。

[0020] 3、本发明,收尘罩的收尘角度调整可根据糊盒机扬尘点进行适应性调整,如扬尘点在输送线中间段,可以调整收尘罩的收尘口的朝向位于空间的竖直面内;扬尘点在糊盒机的出口,可以调整收尘罩的收尘口倾斜朝向糊盒机的出口,装置整体对糊盒机的各个除尘点位的适用范围较广。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明的结构示意图;

[0022] 图2为本发明伸缩管的设置方式图;

[0023] 图3为本发明图2中的A部分放大图;

[0024] 图4为本发明图2中的B部分放大图;

[0025] 图5为本发明的平面结构图;

[0026] 图6为本发明的下筒架、上筒架、连接筒架和延伸筒架的结构示意图;

- [0027] 图7为本发明支撑杆的设置方式图；
- [0028] 图8为本发明支撑杆的结构示意图；
- [0029] 图9为本发明的图8中的C部分放大图；
- [0030] 图10为本发明伸缩管和收尘罩配合关系图；
- [0031] 图11为本发明的滤网结构示意图；
- [0032] 图12为本发明调控组件的结构示意图一；
- [0033] 图13为本发明调控组件的结构示意图二。
- [0034] 图中：
- [0035] 11-下筒架,111-支脚架,112-万向轮,12-上筒架,121-连接筒架,122-延伸筒架,123-凸起部,
- [0036] 2-支撑杆,21-第一支撑杆,211-导向槽,22-第二支撑杆,221-滑块部,222-限位部,23-转轴,
- [0037] 3-密封盖,
- [0038] 4-锥齿轮,
- [0039] 5-调控组件,51-驱动手柄,52-连接轴,53-限位手柄,531-卡块,54-弹簧,55-限位盘,551-限位槽,
- [0040] 6-伸缩管,61-伸缩部,611-引风管,62-收尘部,621-接管头,
- [0041] 7-收尘罩,71-滤网,
- [0042] 8-电推杆。

### 具体实施方式

[0043] 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。

[0044] 为了方便描述,现定义坐标系如图1所示,并以左右方向为横向,前后方向为纵向,上下方向为竖向。

[0045] 如图1-7所示,一种糊盒机除尘装置,包括两个竖直延伸的下筒架11,所述下筒架11上设置有可上下滑动的上筒架12,两个上筒架12的内侧(以两个所述上筒架12相对的一侧为内侧)分别设置有连接筒架121和延伸筒架122,连接筒架121和延伸筒架122之间滑动连接;还包括用于驱动上筒架12和延伸筒架122滑动的驱动装置;所述下筒架11和上筒架12的内部转动设置有轴线竖直延伸的并可伸缩的支撑杆2,所述连接筒架121和延伸筒架122的内部还转动设置有轴线水平延伸并可收缩的支撑杆2,相邻的两个支撑杆2之间通过锥齿轮4配合连接;一个所述上筒架12上还设置有用于调节一个所述支撑杆2转动位置的调控组件5。

[0046] 所述支撑杆2的外侧密封套接有伸缩管6,所述伸缩管6的内侧(以各个伸缩管6相对的一侧为内侧)连通设置有多收尘罩7,对应的所述收尘罩7穿过并延伸至下筒架11或上筒架12或连接筒架121或延伸筒架122的外侧;所述伸缩管6通过引风管611接入引风装置。

[0047] 作为一种具体实施方式,如图6所示,所述下筒架11、上筒架12、连接筒架121和延伸筒架122均设置成柱筒状结构,上筒架12滑动套接于所述下筒架11的内侧、延伸筒架122滑动套接于所述连接筒架121的内侧。这样,下筒架11、上筒架12、连接筒架121和延伸筒架122共同形成一个呈矩形框架结构的支撑架,通过滑动调节上筒架12和延伸筒架122的位置,可以调整框架整体结构的大小,以便于装置可以根据实际除尘的需要,调整框架在糊盒机作业线上的大小,以适应相应环节的除尘需要。

[0048] 优选的,所述延伸筒架122与一个所述上筒架12一体设置,另一个所述上筒架12的顶部均设置有向内侧(以两个所述上筒架12相对的一侧为内侧)延伸的折弯连接部(图中未示出),连接筒架121以焊接的方式设置于所述折弯连接部的外侧。

[0049] 作为一种具体实施方式,如图1所示,所述驱动装置为分别设置于所述下筒架11和连接筒架121上的电推杆8,所述电推杆8的驱动臂分别与对应的上筒架11或延伸筒架122固定连接。具体在本实施例中,对应的所述电推杆8分别设置于所述下筒架11和连接筒架121外侧(以两个所述下筒架11和连接筒架121相背的一侧为外侧),所述下筒架11和连接筒架121上分别设置有用与电推杆8固定的固定座(图中未示出),所述电推杆8分别通过螺栓固定于对应的固定座上;所述上筒架11和延伸筒架122上分别设置有连接座(图中未示出),所述连接座与对应的所述电推杆8的推臂通过螺栓固定连接。这样,通过调节电推杆8的伸缩进一步控制装置整体框架的伸缩,电推杆8自动的伸缩调节,可以对框架整体起到一个支撑作用,使装置在可以进行大小调节的同时,提高装置整体的稳定性。

[0050] 具体在本实施例中,如图5和图7-9所示,所述支撑杆2包括第一支撑杆21以及与所述第一支撑杆21滑动配合的第二支撑杆22。具体的,第一支撑杆21和第二支撑杆22互相平行设置,所述第一支撑杆21上沿滑动方向开设有导向槽211,所述第二支撑杆22上设置有与所述导向槽211滑动配合的滑块部221。

[0051] 优选的,如图9所示,所述滑块部221至少采用2个,以加强第二支撑杆22沿第一支撑杆21滑动时的稳定性。

[0052] 进一步地,如图9所示,所述滑块部221的悬空端设置有贴在第一支撑杆21一侧的限位部222,以防止滑块部221脱离导向槽211。

[0053] 具体在本实施例中,如图2和图7所示,支撑杆2的两侧分别设置有转轴23,所述下筒架11、上筒架12、连接筒架121和延伸筒架122内分别设置有与对应的所述转轴23相配合的轴座(图中未示出)。

[0054] 优选的,如图4所示,所述锥齿轮4分别设置在相邻的两个转轴23上。

[0055] 优选的,如图4所示,所述上筒架12的顶部设置有凸起部123,位于内筒架12的转轴设置于所述凸起部123内,这样更方便锥齿轮23的配合安装。

[0056] 作为一种具体实施方式,如图7和图10所示,所述支撑杆2的两侧还设置有密封盖3,所述伸缩管6的两端分别与对应的密封盖3连接。这样,伸缩管6内部整体形成一个密封,只有收尘罩7处于与外界大气连通状态,通过引风装置将伸缩管6内部的气体引出外界时,伸缩管6内部形成负压状态,气体只通过收尘罩7流动进入,这样收尘罩7内也形成负压,将位于收尘罩7周围的灰尘吸入,进而完成除尘作业。

[0057] 作为一种具体实施方式,如图2-3和图12-13所示,所述调控组件5包括与一个所述支撑杆2固定连接的驱动手柄51,所述手柄51的底部铰接有限位手柄53,手柄51和限位手柄

53之间设置有用于阻碍所述限位手柄53靠近手柄51的弹性件,所述限位手柄53上设置有向外侧(以所述手柄51和限位手柄53相背的一侧为外侧)凸起的卡块531;所述上筒架11上还设置有与所述支撑杆2同轴布置的限位盘55,所述限位盘55的周围设置有若干个用于所述卡块531插入的限位槽551。使用时,同时手持着手柄51和限位手柄53,然后用力握紧限位手柄53,限位手柄53靠近手柄51,同时卡块531脱离限位槽551;这时可以驱动手柄51带动支撑杆2自由转动,支撑杆2转动的同时可以通过锥齿轮4带动相邻的支撑杆2转动。这样,通过锥齿轮4的传动,所有的支撑杆2均同时转动,位于支撑杆2外侧的伸缩管6和收尘罩7也随之同步转动,最终实现收尘罩7的收尘角度的调整。当收尘罩7调节到收尘需要的角度后,松开驱动手柄51,在弹性件的弹力作用下,驱动手柄51重新将卡块531卡进对应的限位槽551内。

[0058] 具体在本实施例中,如图3所示,所述手柄51的底部设置有连接轴52,连接轴52与一个对应的转轴23同轴配合连接。

[0059] 优选的,如图12-13所示,所述弹性件为设置于所述手柄51和限位手柄53之间的弹簧54。具体的,所述手柄51和限位手柄53的内侧(以所述手柄51和限位手柄53相对的一侧为内侧)的悬空端设置有用以弹簧54限位固定的凸起部(图中未示出),弹簧54的两端卡在对应的凸起部上。

[0060] 具体在本实施例中,下筒架11、上筒架12、连接筒架121和延伸筒架122的内侧(下筒架11、上筒架12、连接筒架121和延伸筒架122之间相对的一侧为内侧)开放设置,且相应的开放口的宽度大于接管头621的直径,以适应在调整支撑杆2转动时,伸缩管6可以带动收尘罩7进行转动和角度调整。

[0061] 作为一种具体实施方式,如图10所示,所述伸缩管6由多段伸缩部61和收尘部62间接排列组合形成,所述收尘罩7与对应的所述收尘部62连通设置。具体在本实施例中,所述收尘部62的一侧设置有接管头621,所述收尘罩7通过卡箍与所述接管头621固定连接。

[0062] 进一步地,如图11所示,所述收尘罩7的进风口处设置有滤网71,通过滤网可以将一些大面积的轻质漂浮物进行过滤,防止除尘管路的堵塞。

[0063] 具体在本实施例中,所述下筒架11的底部设置有呈三角形结构的支脚架111,以增加装置整体的稳定性。

[0064] 进一步地,所述下筒架11的底部设置有行走轮,以便于装置的移动控制。

[0065] 优选的,如图1所示,所述行走轮采用万向轮112,万向轮112通过螺栓固定于对应的支脚架111的底部。

[0066] 具体在本实施例中,所述引风装置为引风机(图中未示出),引风机的进风口通过引风管611与伸缩管6连接。当然也可以根据实际需要,在引风机的出风口处设置有集尘装置,如布袋除尘器等。上述引风机、布袋除尘器均属于现有常规技术,其设置方式在此不作过多赘述。

[0067] 工作原理:在使用的时候,首先将装置整体架设在糊盒机的作业输送线的外侧,让收尘罩7分别属于糊盒机输送线的水平两侧和顶部,对糊盒机输送线形成一个包围。

[0068] 然后通过控制电推杆8调整下筒架11和上筒架12之间以及连接筒架121和延伸筒架122之间的相对位置,进而调整装置整体框架的大小,调节程度根据糊盒机输送线整体的空间大小,使各个收尘罩7的收尘口贴近输送线即可。进行后期的糊盒机作业线清理、检修等作业时,无需拆卸除尘装置,直接将除尘装置移动至不影响后期作业的位置即可,间接的

提高了糊盒机作业的生产效率。

[0069] 接着调整收尘罩7的收尘口的朝向,调整时,同时手持着手柄51和限位手柄53,然后用力握紧限位手柄53,限位手柄53靠近手柄51,同时卡块531脱离限位槽551;这时可以驱动手柄51带动支撑杆2自由转动,支撑杆2转动的同时可以通过锥齿轮4带动相邻的支撑杆2转动。这样,通过锥齿轮4的传动,所有的支撑杆2均同时转动,位于支撑杆2外侧的伸缩管6和收尘罩7也随之同步转动,最终实现收尘罩7的收尘角度的调整。调整可根据糊盒机扬尘点进行适应性调整:如扬尘点在输送线中间段,可以调整收尘罩7的收尘口的朝向位于空间的竖直面内;扬尘点在糊盒机的出口,可以调整收尘罩7的收尘口倾斜朝向糊盒机的出口。当收尘罩7调节到收尘需要的角度后,松开驱动手柄51,在弹簧54的弹力作用下,驱动手柄51重新将卡块531卡进对应的限位槽551内,收尘罩7也随之固定。

[0070] 最后,通过引风机将伸缩管6内部的气体引出外界,伸缩管6内部形成负压状态,气体只通过收尘罩7流动进入,这样收尘罩7内也形成负压,将位于收尘罩7周围的灰尘吸入,进而完成除尘作业。

[0071] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

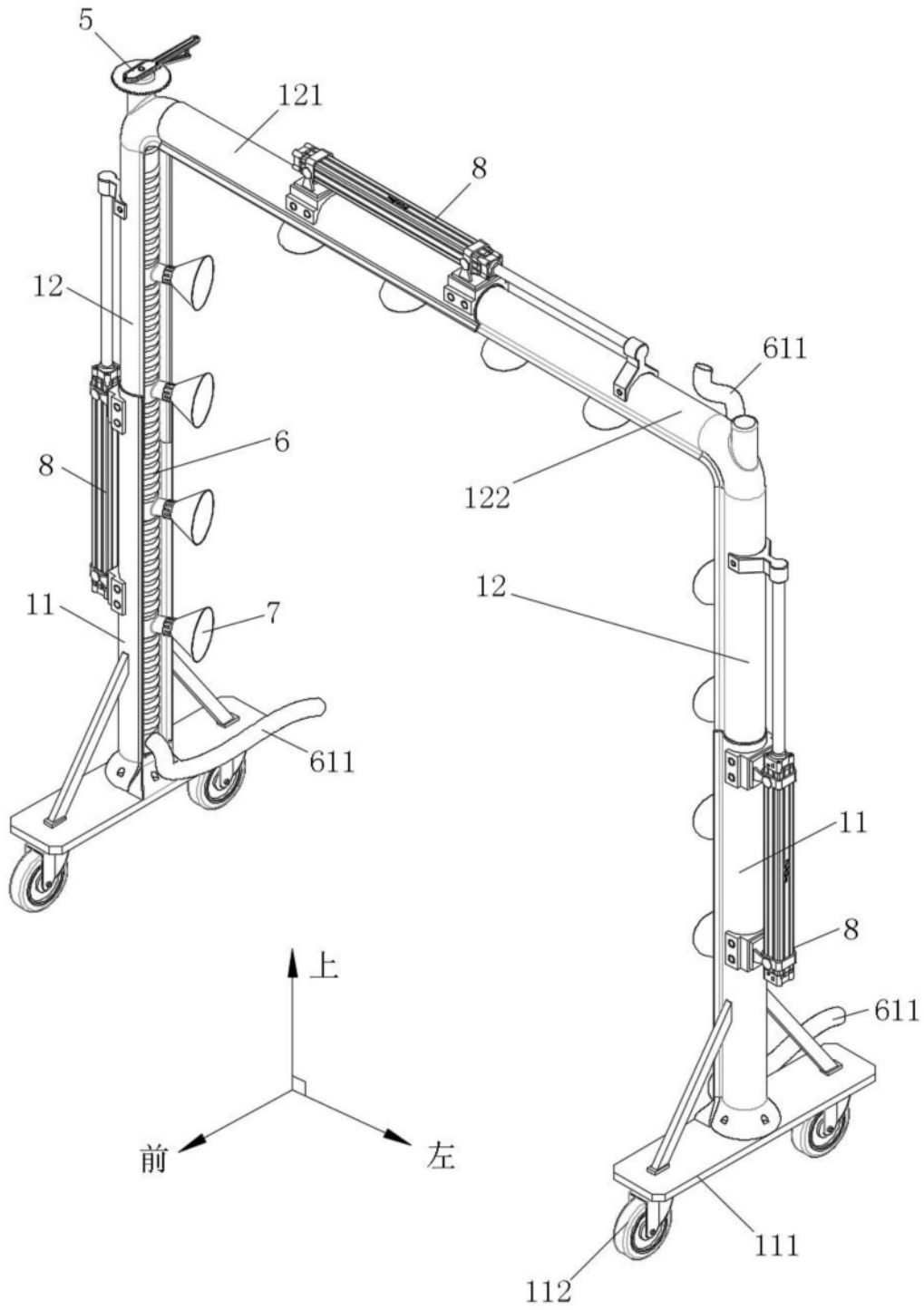


图1

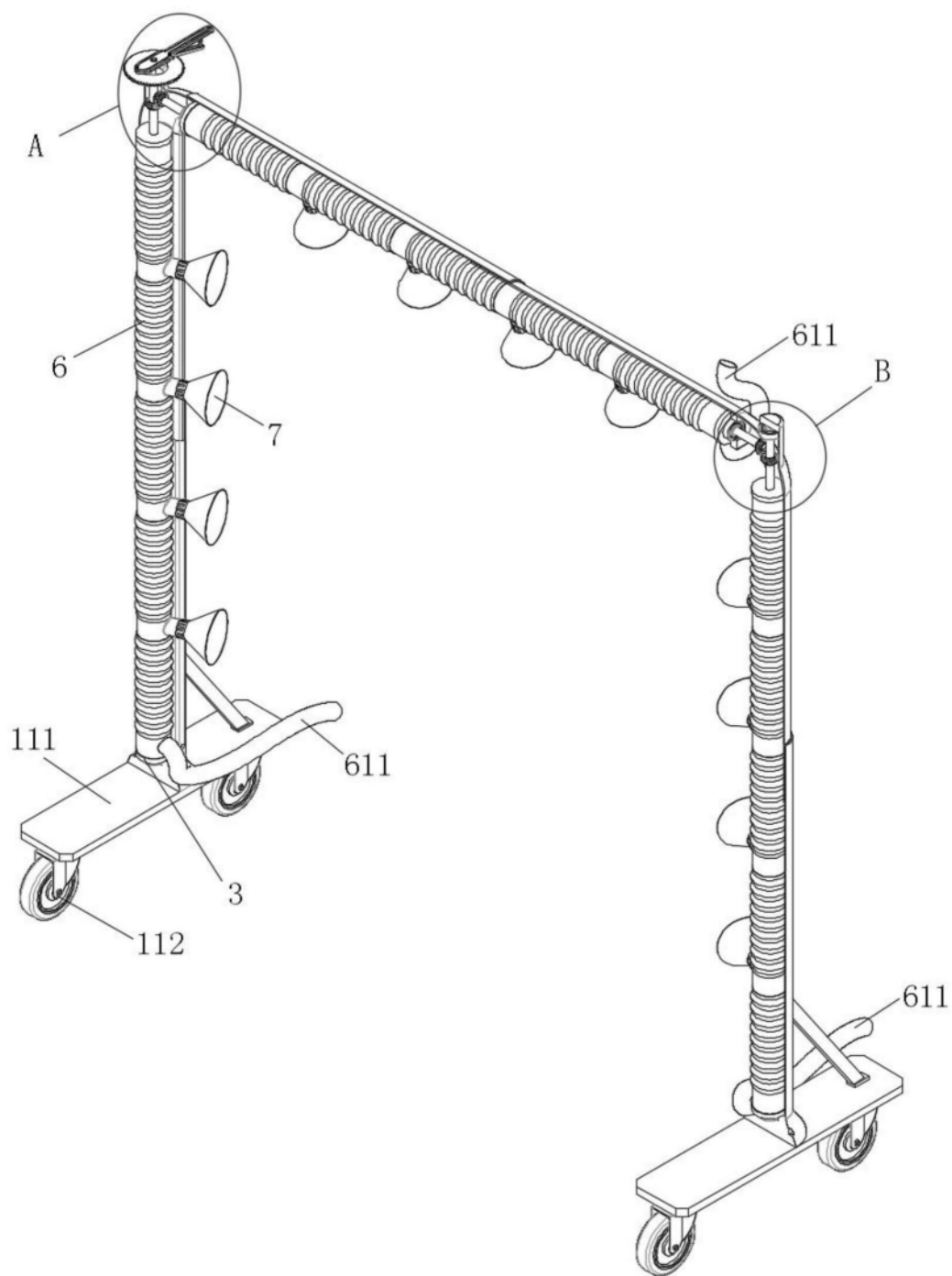


图2

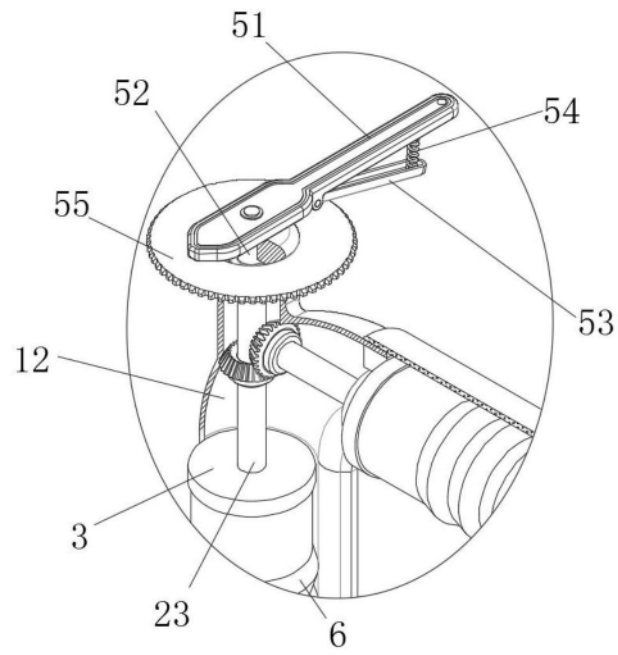


图3

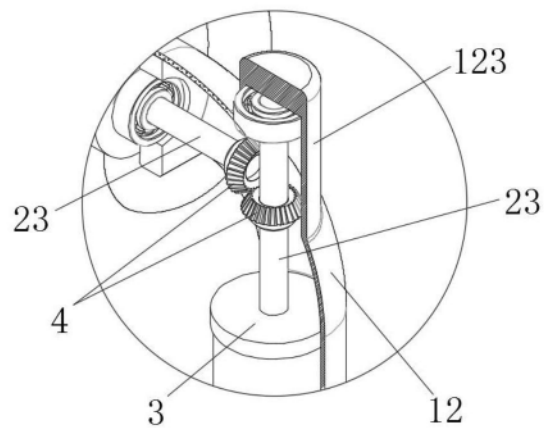


图4

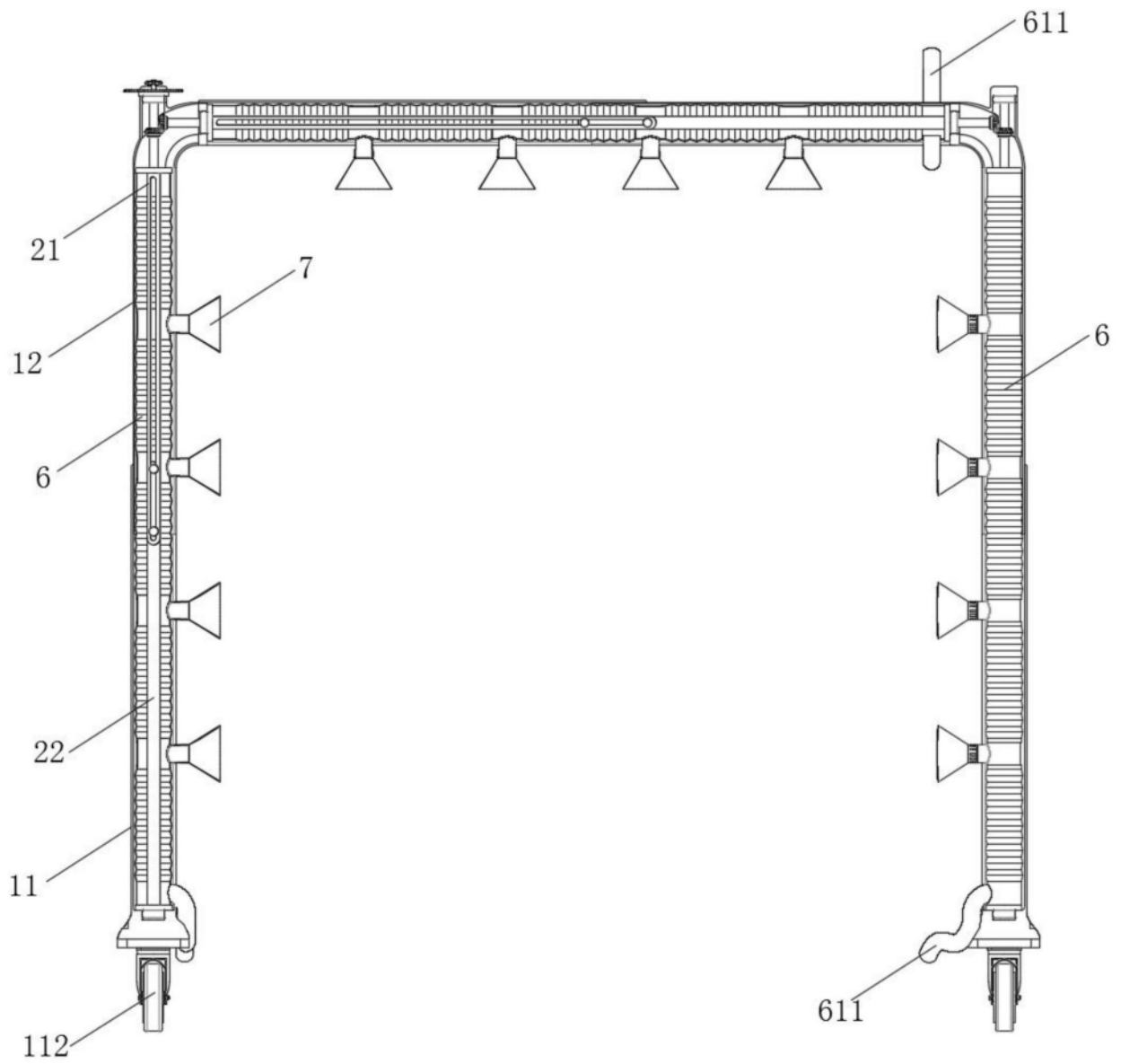


图5

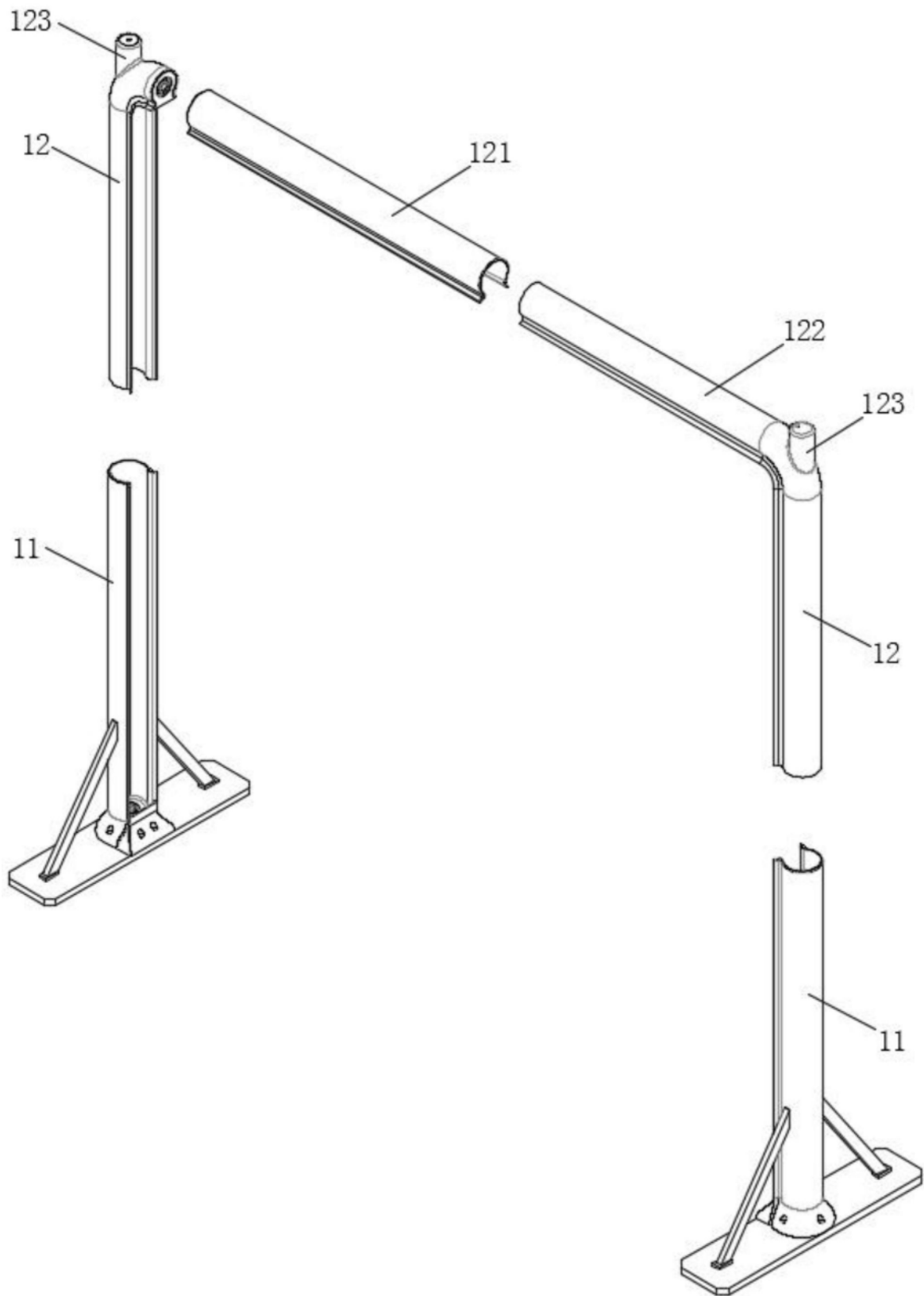


图6

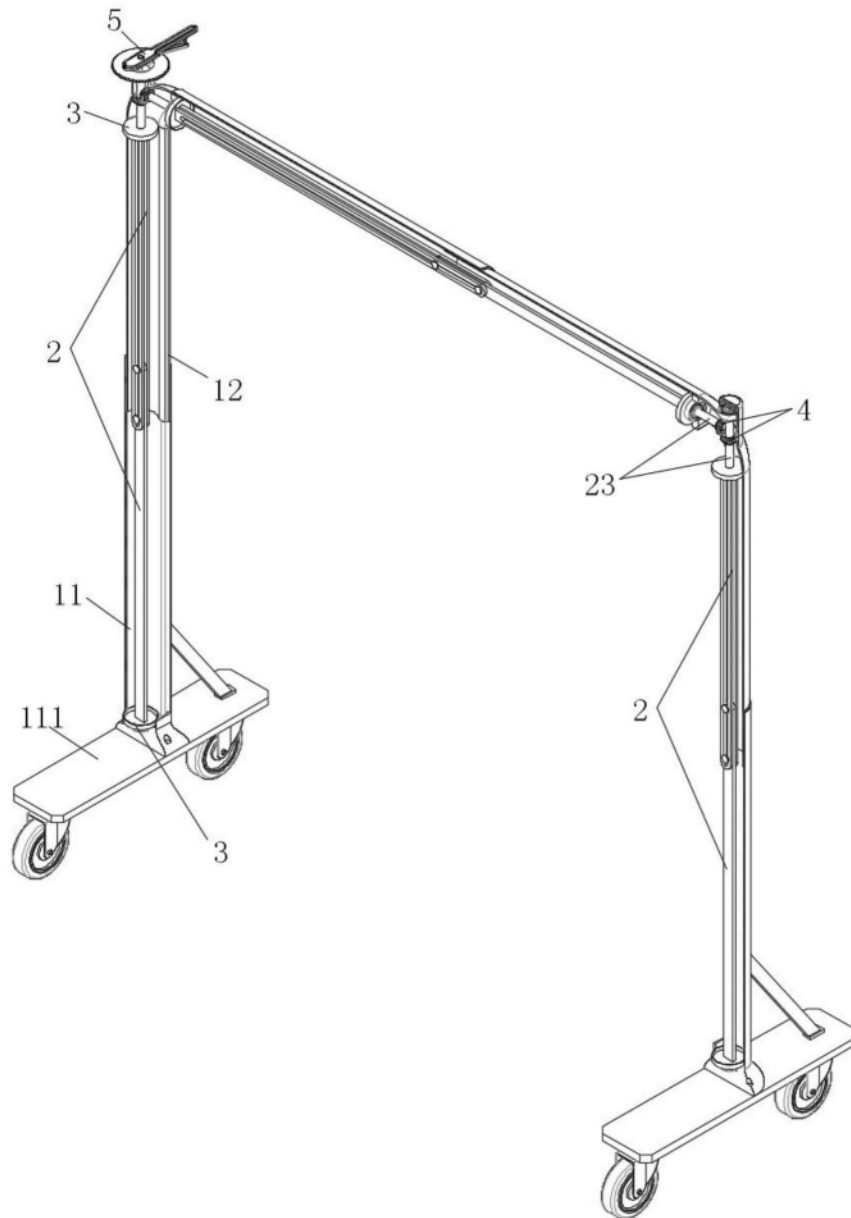


图7

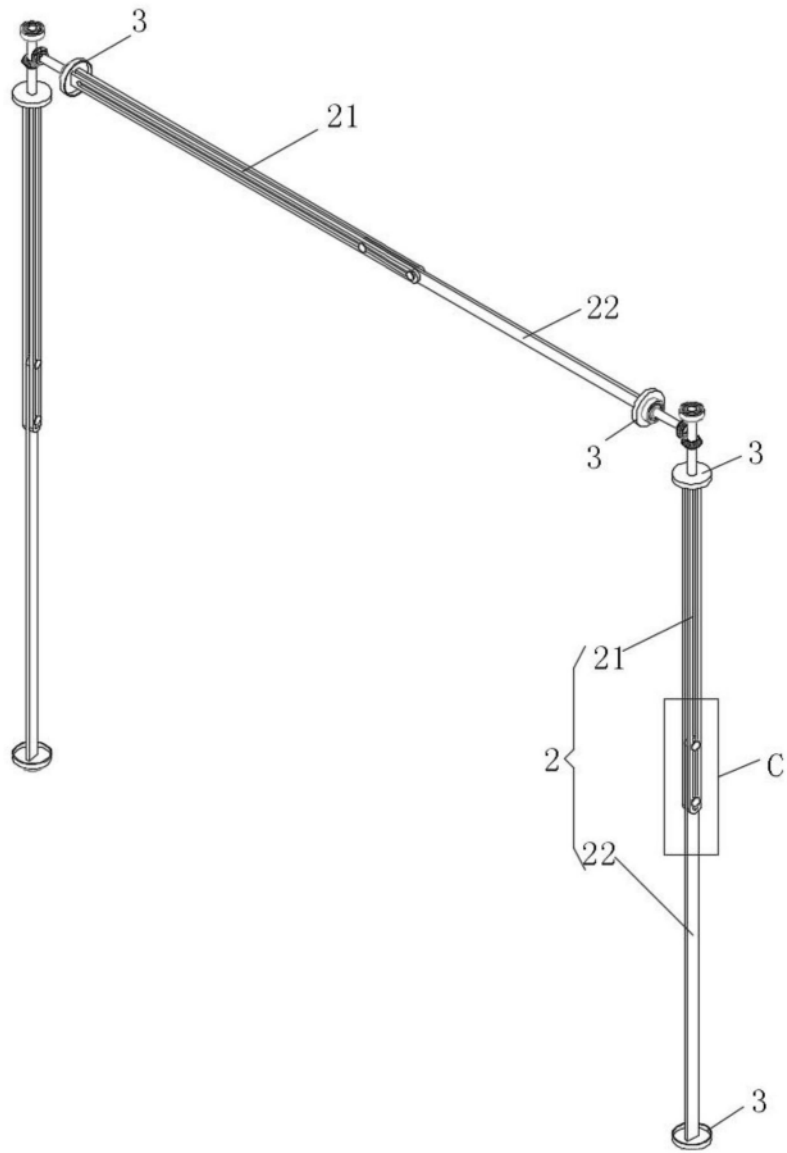


图8

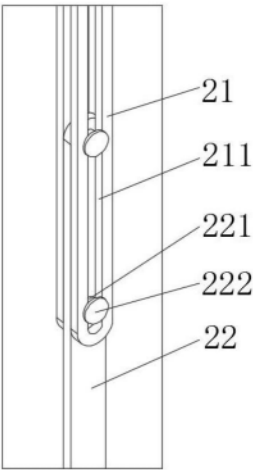


图9

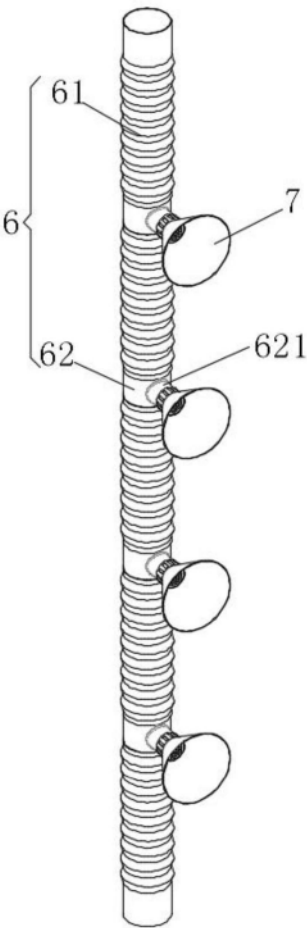


图10

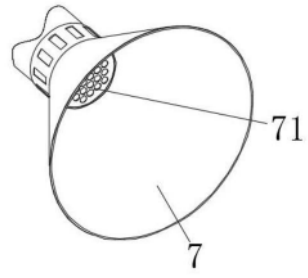


图11

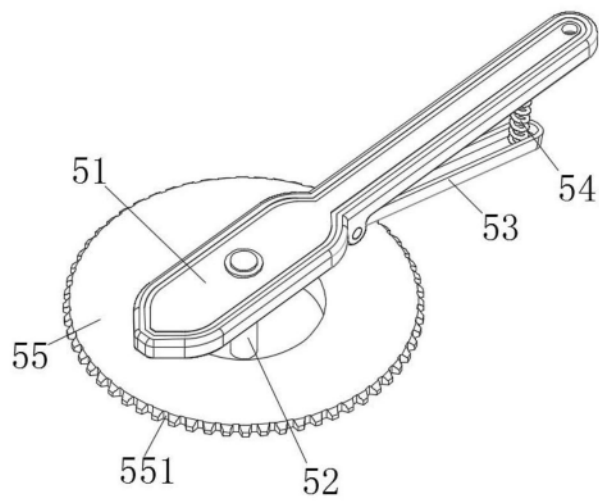


图12

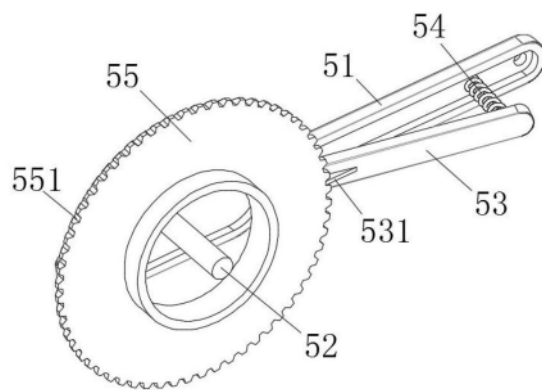


图13