



(21) 申请号 202322434574.7

(22) 申请日 2023.09.07

(73) 专利权人 湖北精睿建设工程检测有限公司

地址 443000 湖北省宜昌市宜昌高新区生
物产业园双河路118号鑫达创业园3#
1-2层

(72) 发明人 韩小全 汪晏旻 刘彦飞 汪洋

黄宇峰 周晨龙 杜威 董霖

邓亮 朱顺玮 朱晓燕 李凡

高鹏

(74) 专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事

务所(普通合伙) 50213

专利代理师 李鹤

(51) Int.Cl.

G01N 15/08 (2006.01)

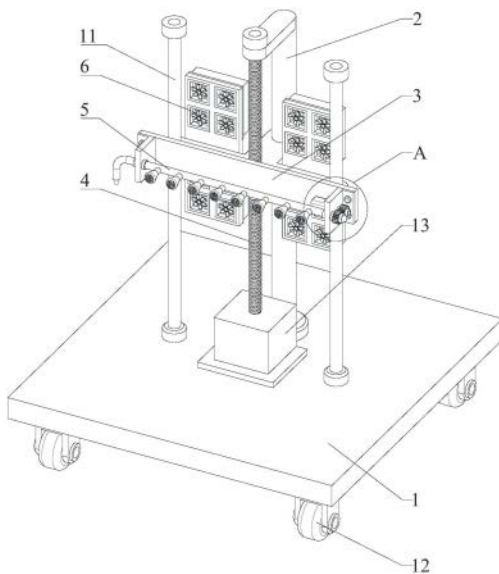
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种幕墙检测装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种幕墙检测装置,包括底座,底座上设有支撑架且支架上设有活动板,底座上还设有与活动板传动连接的第一驱动组件,活动板的相对两侧分别设有洒水组件及吹风组件,洒水组件包括第一安装架及可转动设置在第一安装架上的导管,导管上沿水平方向间隔设有多个喷头且喷头分别与导管连通,喷头朝向活动板远离吹风组件的一侧,第一安装架上还设有与导管传动连接的第二驱动组件,吹风组件包括与活动板固定连接的第二安装架,第二安装架上设有风扇且风扇的吹风方向朝向洒水组件。本实用新型解决了现有的幕墙水密性检测装置进行检测时需要频繁移动的技术问题,产生了便于对大面积幕墙进行检测、降低检测人员劳动强度的技术效果。



1. 一种幕墙检测装置,其特征在于:包括底座,底座上设有支撑架且支架上设有可沿竖直方向升降的活动板,底座上还设有与活动板传动连接的第一驱动组件,活动板的相对两侧分别设有洒水组件及吹风组件,洒水组件包括与活动板固定连接的第一安装架及可转动设置在第一安装架上的导管,导管上沿水平方向间隔设有多个喷头且喷头分别与导管连通,喷头朝向活动板远离吹风组件的一侧,第一安装架上还设有与导管传动连接的第二驱动组件,吹风组件包括与活动板固定连接的第二安装架,第二安装架上设有风扇且风扇的吹风方向朝向洒水组件。

2. 如权利要求1所述的一种幕墙检测装置,其特征在于:所述支撑架包括立柱,所述立柱竖直设置在所述底座上且所述活动板上设有与所述立柱相配合的第一导向孔。

3. 如权利要求2所述的一种幕墙检测装置,其特征在于:所述底座上间隔设有两个竖直的导向杆,两个所述导向杆分别位于所述立柱的两侧并分别靠近所述活动板的两端设置,所述活动板上设有与所述导向杆相配合的第二导向孔。

4. 如权利要求2所述的一种幕墙检测装置,其特征在于:所述第一驱动组件包括设置在所述底座上的第一电机及设置在所述第一电机输出端的丝杆,所述丝杆远离所述第一电机的一端与所述支撑架转动连接且所述丝杆竖直设置在所述底座上,所述活动板上设有与所述丝杆相配合的螺纹孔。

5. 如权利要求4所述的一种幕墙检测装置,其特征在于:所述支撑架还包括设置在所述立柱顶端的安装部,所述安装部向靠近所述洒水组件的方向延伸且所述安装部上设有与所述丝杆相配合的安装孔。

6. 如权利要求2所述的一种幕墙检测装置,其特征在于:所述活动板上沿水平方向间隔设有两个所述第二安装架,两个所述第二安装架分别位于所述立柱的相对两侧。

7. 如权利要求6所述的一种幕墙检测装置,其特征在于:所述第二安装架上沿竖直方向间隔设有两个安装框,每个所述安装框上分别设有多个所述风扇且同一所述安装框上的所述风扇排列为矩阵。

8. 如权利要求1所述的一种幕墙检测装置,其特征在于:所述第二驱动组件包括设置在所述第一安装架上的第二电机及设置在所述第二电机输出端的传动轴,所述传动轴的轴向与所述导管的旋转轴平行,所述传动轴上套设有第一齿轮且所述导管上设有与所述第一齿轮啮合的第二齿轮。

9. 如权利要求1所述的一种幕墙检测装置,其特征在于:所述导管的一端设有与所述导管连通的弯管,所述弯管远离所述导管的一端设有与所述弯管连通的接头。

10. 如权利要求1所述的一种幕墙检测装置,其特征在于:所述底座上还设有多个行走轮,所述行走轮设置在所述底座远离所述支撑架的一面上。

一种幕墙检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑检测技术领域,尤其涉及一种幕墙检测装置。

背景技术

[0002] 幕墙是建筑的外墙围护,不承重,像幕布一样挂上去,故又称为“帷幕墙”,是现代大型和高层建筑常用的带有装饰效果的轻质墙体。由面板和支承结构体系组成的,可相对主体结构有一定位移能力或自身有一定变形能力、不承担主体结构所作用的建筑外围护结构或装饰性结构。幕墙安装完成后,需要对幕墙的气密性、水密性及抗风压性能进行检测。

[0003] 公开号为CN213580584U的中国实用新型专利公开了一种幕墙水密性检测装置,包括移动支架车、水箱和连接管,移动支架车中部有水箱,且水箱与移动支架车固定连接,连接管位于水箱左侧,且水箱与连接管活动连接,连接管左侧设有阀门,且阀门与连接管固定连接,阀门下端设有水泵,且水泵与阀门活动连接,水泵内部设有电机,且电机与水泵固定连接,水泵内部设有水闸,且水闸与水泵活动连接,水泵内部设有闸口,且闸口与水泵固定连接,水泵内部设有出水口,且出水口与水泵固定连接,水泵下端设有水管,且水管与水泵固定连接,水管内部设有总管排水器,且总管排水器与水管固定连接,水管内部设有软水管,且软水管与水管固定连接,水管内部设有主管,且主管与水管固定连接,水管下端设有喷洒头,且喷洒头与水管活动连接,水管顶端设有风干机,且风干机与水管活动连接,风干机内部设有电闸,且电闸与风干机固定连接,风干机内部设有旋转器,且旋转器与风干机固定连接,风干机内部设有出风口,且出风口与风干机固定连接。风干机内部设有检测台,且检测台与风干机固定连接。上述幕墙水密性检测装置水泵输送出水到水管而再到喷洒头,使水喷洒在幕墙之上,使得检测台显示出达到符合要求的水密性,有利于实际使用。

[0004] 上述实用新型专利中公开的幕墙水密性检测装置工作时先将检测装置放置于水平的干燥地面,通过水泵输送出水到水管而再到喷洒头,使水从喷洒头中喷出并喷洒在幕墙之上,由于喷洒头的朝向固定,因此从喷洒头中喷出的水能够覆盖的幕墙的有限,对大面积的幕墙进行检测时需要频繁移动监测装置,增加了检测人员的劳动强度的同时不利于快速对大面积的幕墙进行检测。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中所存在的不足,本实用新型提供了一种幕墙检测装置,其解决了现有技术中存在的幕墙水密性检测装置进行检测时需要频繁移动的问题。

[0006] 根据本实用新型的实施例,一种幕墙检测装置,包括底座,底座上设有支撑架且支架上设有可沿竖直方向升降的活动板,底座上还设有与活动板传动连接的第一驱动组件,活动板的相对两侧分别设有洒水组件及吹风组件,洒水组件包括与活动板固定连接的第一安装架及可转动设置在第一安装架上的导管,导管上沿水平方向间隔设有多个喷头且喷头分别与导管连通,喷头朝向活动板远离吹风组件的一侧,第一安装架上还设有与导管传动连接的第二驱动组件,吹风组件包括与活动板固定连接的第二安装架,第二安装架上设有

风扇且风扇的吹风方向朝向洒水组件。

[0007] 进一步的,所述支撑架包括立柱,所述立柱竖直设置在所述底座上且所述活动板上设有与所述立柱相配合的第一导向孔。

[0008] 进一步的,所述底座上间隔设有两个竖直的导向杆,两个所述导向杆分别位于所述立柱的两侧并分别靠近所述活动板的两端设置,所述活动板上设有与所述导向杆相配合的第二导向孔。

[0009] 进一步的,所述第一驱动组件包括设置在所述底座上的第一电机及设置在所述第一电机输出端的丝杆,所述丝杆远离所述第一电机的一端与所述支撑架转动连接且所述丝杆竖直设置在所述底座上,所述活动板上设有与所述丝杆相配合的螺纹孔。

[0010] 进一步的,所述支撑架还包括设置在所述立柱顶端的安装部,所述安装部向靠近所述洒水组件的方向延伸且所述安装部上设有与所述丝杆相配合的安装孔。

[0011] 进一步的,所述活动支架上沿水平方向间隔设有两个所述第二安装支架,两个所述第二安装支架分别位于所述立柱的相对两侧。

[0012] 进一步的,所述第二安装支架上沿竖直方向间隔设有两个安装框,每个所述安装框上分别设有多个所述风扇且同一所述安装框上的所述风扇排列为矩阵。

[0013] 进一步的,所述第二驱动组件包括设置在所述第一安装架上的第二电机及设置在所述第二电机输出端的传动轴,所述传动轴的轴向与所述导管的旋转轴平行,所述传动轴上套设有第一齿轮且所述导管上设有与所述第一齿轮啮合的第二齿轮。

[0014] 进一步的,所述导管的一端设有与所述导管连通的弯管,所述弯管远离所述导管的一端设有与所述弯管连通的接头。

[0015] 进一步的,所述底座上还设有多个行走轮,所述行走轮设置在所述底座远离所述支撑架的一面上。

[0016] 相比于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:通过采用了设置在底座上的第一期驱动组件驱使活动板沿竖直方向升降带动喷水组件及吹风组件移动,以对喷水组件及吹风组件所在的高度进行调节,并通过第二驱动组件驱使导管在第一安装架上转动改变喷头的朝向,从而改变从喷头中喷出的水的覆盖范围,且吹风组件与洒水组件同步动作,进而在对幕墙的水密性进行检测的过程中通过风扇吹出的气流将喷头喷洒出的水吹到幕墙上,以在检测过程中模拟风雨天气对幕墙进行的水密性进行全面检测,且检测过程中可通过活动板的移动及导管的转动对喷洒出的水的覆盖面进行调节,有效增大幕墙检测装置能够检测的面积,以满足对大面积的幕墙进行检测的使用需求,且检测过程中无需移动幕墙检测装置,其解决了现有的幕墙水密性检测装置进行检测时需要频繁移动的技术问题,产生了便于对大面积幕墙进行检测、降低检测人员劳动强度的技术效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一实施例的幕墙检测装置的结构示意图;

[0018] 图2为图1中A处的放大图;

[0019] 图3为本实用新型一实施例的幕墙检测装置的主视图;

[0020] 图4为本实用新型一实施例的幕墙检测装置的剖视图;

[0021] 图5为本实用新型一实施例的幕墙检测装置的部分结构示意图。

[0022] 上述附图中:1、底座;11、导向杆;12、行走轮;13、防护壳;2、支撑架;21、立柱;22、安装部;23、安装孔;3、活动板;31、第一导向孔;32、第二导向孔;33、螺纹孔;4、第一驱动组件;41、第一电机;42、丝杆;5、洒水组件;51、第一安装架;52、导管;53、喷头;54、第二齿轮;55、弯管;56、接头;6、吹风组件;61、第二安装架;62、风扇;63、安装框;7、第二驱动组件;71、第二电机;72、传动轴;73、第一齿轮。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0024] 如图1至图5所示,本实用新型实施例提出了一种幕墙检测装置,用于对幕墙的水密性进行检测,防止幕墙使用过程中出现渗水等不良影响幕墙正常使用。

[0025] 请参照图1和图3,所述幕墙检测装置包括底座1,所述底座1上设有支撑架2,所述支撑架2上设有活动板3且所述活动板3可沿竖直方向升降,所述底座1上还设有与所述活动板3传动连接的第一驱动组件4,所述第一驱动组件4用于驱使所述活动板3沿竖直方向动作,所述活动板3的相对两侧分别设有洒水组件5及吹风组件6,其中所述洒水组件5包括固定在所述活动板3上的第一安装支架及可转动设置在所述第一安装支架上的导管52,所述导管52上设有多个分别于所述导管52连通的喷头53且所述喷头53在所述导管52上沿水平方向排成一行,所述喷头53均朝向所述活动板3远离所述吹风组件6的一侧,所述第一安装架51上还设有与所述导管52传动连接的第二驱动组件7,所述第二驱动组件7用于驱使所述导管52转动以对所述喷头53喷出的水的角度进行调节,所述吹风组件6包括与所述活动板3固定连接的所述第二安装架61,所述第二安装架61上设有风扇62且所述风扇62的吹风方向朝向所述洒水组件5,通过所述风扇62产生的气流可吹动从所述喷头53中喷出的水,以模拟风雨天气的环境。

[0026] 具体的,采用本实用新型实施例提供的所述幕墙检测装置对幕墙进行检测时,先将所述底座1移动至靠近待检测幕墙的位置,并将所述喷头53朝向待检测的幕墙,再操作第一驱动组件4调节所述活动板3所在的高度使所述喷头53靠近待检测的幕墙,将所述活动板3的位置调节到位后再通过所述第二驱动组件7转动所述导管52,以使所述喷头53中喷出的水在所述风扇62的作用下能够落在待检测的幕墙上,此时向所述导管52中输入水并开启所述风扇62即可开始检测,水喷洒到幕墙上后通过对幕墙远离所述幕墙检测装置的一面的湿度进行监测即可判断幕墙的水密性是否合格,且检测过程中可通过所述第一驱动组件4驱使所述活动板3上下移动以及所述第二驱动组件7驱使所述导管52摆动即可使水从不同的方向落在幕墙上,从而对幕墙的水密性进行全面检测,且需要对幕墙的其它位置进行检测时分别调整所述活动板3所在的高度及所述喷头53喷水的角度即可改变所述幕墙检测装置中喷洒出的水的覆盖范围,以满足对大面积的幕墙进行检测的需求,且无需移动所述幕墙检测装置,有效降低检测人员的劳动强度。

[0027] 如图1和图4所示,在本实施例中所述支撑架2包括立柱21,所述立柱21竖直设置在所述底座1上且所述活动板3上设有与所述立柱21相配合的第一导向孔31。通过所述第一导向孔31与所述立柱21的配合可使所述活动板3保持在所述支撑架2上,防止所述活动板3动作过程中从所述支撑架2上掉落,且所述立柱21还可以限制所述活动板3的动作方向,放置所述活动板3移动时出现非预期的偏移。

[0028] 详细的,所述底座1上间隔设有两个竖直的导向杆11,两个所述导向杆11分别位于所述立柱21的两侧并分别靠近所述活动板3的两端设置,所述活动板3上设有与所述导向杆11相配合的第二导向孔32。在所述立柱21的两侧分别设置竖直的导向杆11并在所述活动板3上设置与所述导向杆11相配合的第二导向孔32,且两个所述立柱21分别靠近所述活动板3的相对两端,以防止所述活动板3沿竖直方向移动过程中出现倾斜,利于提高所述活动板3移动时的稳定性。

[0029] 如图3和图4所示,所述第一驱动组件4包括设置在所述底座1上的第一电机41及设置在所述第一电机41输出端的丝杆42,所述丝杆42远离所述第一电机41的一端与所述支撑架2转动连接且所述丝杆42竖直设置在所述底座1上,所述活动板3上设有与所述丝杆42相配合的螺纹孔33。由所述第一电机41驱使所述丝杆42转动即可通过所述丝杆42与所述螺纹孔33的配合驱使所述活动板3沿所述丝杆42的轴向即竖直方向移动,并通过所述第一电机41改变所述丝杆42的转动方向即可对所述活动板3的移动方向进行调节,且所述丝杆42停止转动时可对所述活动板3的位置锁定,以便于调节所述活动板3的位置并使所述活动板3保持在所需的高度上。且所述底座1上还设有覆盖所述第一电机41的防护壳13,所述防护壳13用于阻挡从所述喷头53中喷出的水落入所述第一电机41中,确保所述第一电机41稳定运行。

[0030] 可选的,所述支撑架2还包括设置在所述立柱21顶端的安装部22,所述安装部22向靠近所述洒水组件5的方向延伸且所述安装部22上设有与所述丝杆42相配合的安装孔23。在所述立柱21的顶端设置所述安装部22供所述丝杆42安装可使所述丝杆42保持竖直,避免所述丝杆42出现倾斜影响所述活动板3移动,利于提高所述幕墙检测装置的结构稳定性。

[0031] 请结合图3和图5,为了使所述吹风组件6中吹出的气流能够稳定作用在所述洒水组件5喷洒的水上,所述活动支架上沿水平方向间隔设有两个所述第二安装支架,两个所述第二安装支架分别位于所述立柱21的相对两侧。通过在所述立柱21的相对两侧分别设置所述第二安装支架并在所述第二安装支架上安装所述风扇62,防止所述立柱21遮挡从所述风扇62中吹出的气流,且通过增加所述风扇62的数量可增大所述吹风组件6产生的气流的覆盖面积,并增强所述吹风组件6的效果。

[0032] 优选的,所述第二安装支架上沿竖直方向间隔设有两个安装框63,每个所述安装框63上分别设有多个所述风扇62且同一所述安装框63上的所述风扇62排列为矩阵。所述活动板3所在的高度位于同一所述第二安装架61上的两个所述安装框63之间,以避免所述活动板3阻挡从所述风扇62中吹出的气流,且所述安装框63上分别设有多个风扇62,同一所述安装框63上的所述风扇62排列为矩阵,以增强所述吹风组件6吹出的气流的风力,进而通过所述吹风组件6吹出的气流可对幕墙进行抗风压性能进行检测,从而缩短检测时间。

[0033] 如图1和图2所示,所述第二驱动组件7包括设置在所述第一安装架51上的第二电机71及设置在所述第二电机71输出端的传动轴72,所述传动轴72的轴向与所述导管52的旋转轴平行,所述传动轴72上套设有第一齿轮73且所述导管52上设有与所述第一齿轮73啮合的第二齿轮54。由所述第二电机71驱使所述传动轴72转动并通过所述第一齿轮73与所述第二齿轮54的配合即可将所述第二电机71输出的动力传递至所述导管52,以驱使所述导管52转动,并通过所述第二电机71改变所述传动轴72的转动方向可对所述导管52的转动方向进行调节,从而改变所述喷头53喷水的角度。

[0034] 具体的,所述导管52的一端设有与所述导管52连通的弯管55,所述弯管55远离所述导管52的一端设有与所述弯管55连通的接头56。所述接头56用于连接外部水源,例如自来水,且在所述导管52的端部设置弯管55使所述弯管55随着所述导管52的转动摆动,可防止连接所述接头56与外部水源的水管缠绕或弯折,确保外部水源中的水平稳输入所述导管52内。

[0035] 请参照图1和图4,所述底座1上还设有多个行走轮12,所述行走轮12设置在所述底座1远离所述支撑架2的一面上。在所述底座1上设置所述行走轮12使所述底座1能够在地面上滑动,以便于将所述幕墙检测装置移动至靠近待检测的幕墙处,方便所述幕墙检测装置搬运。

[0036] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

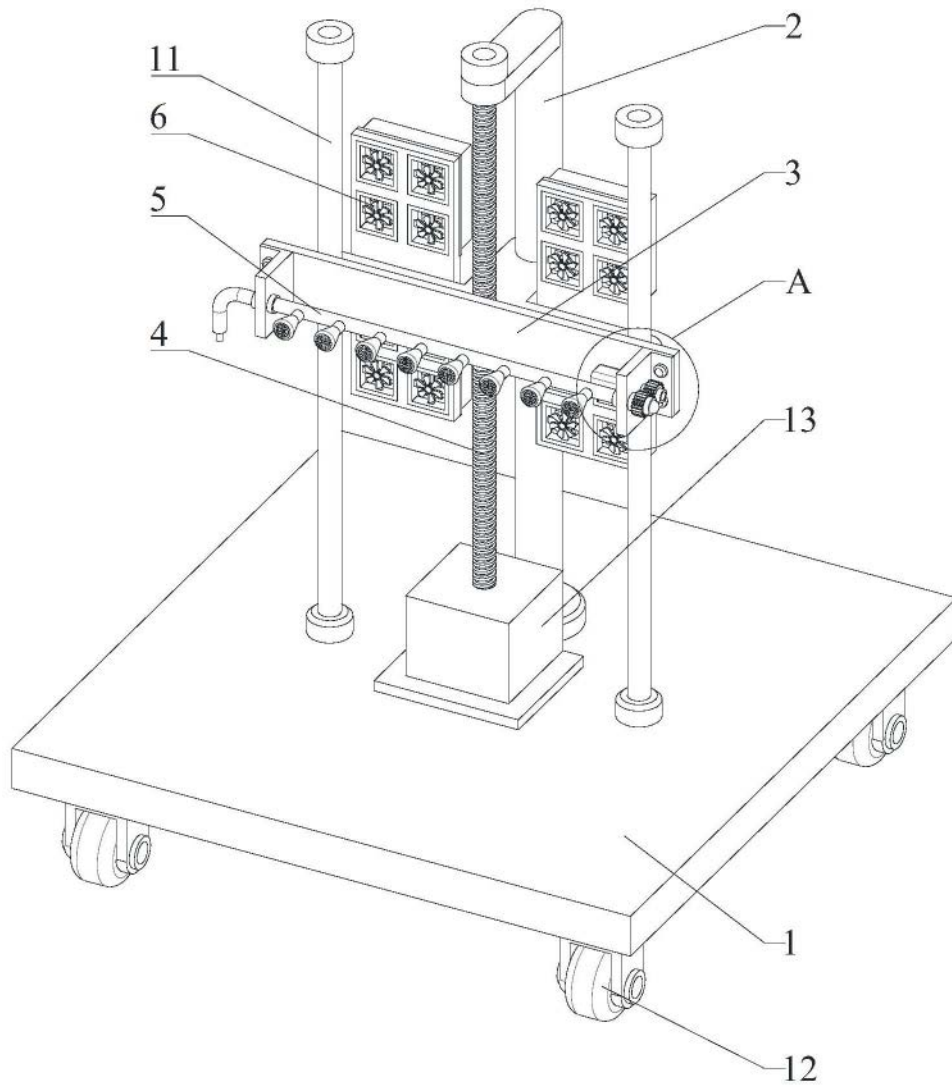


图1

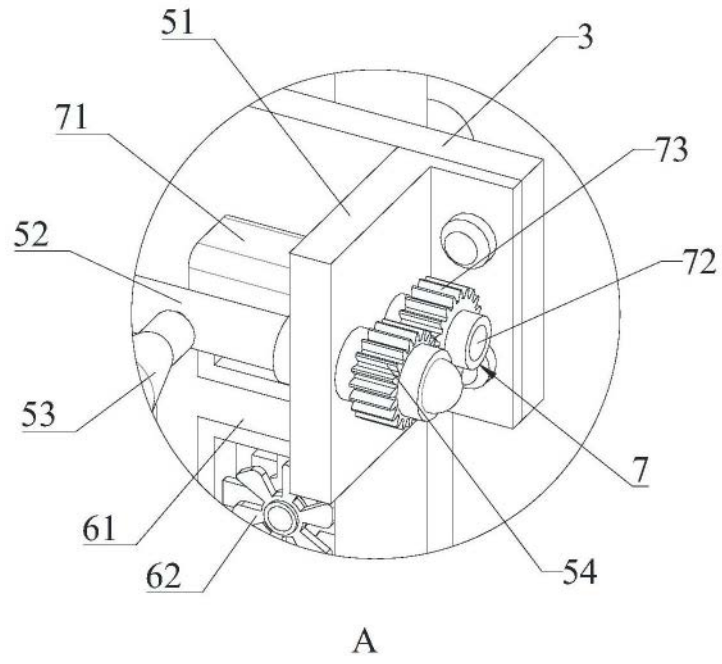


图2

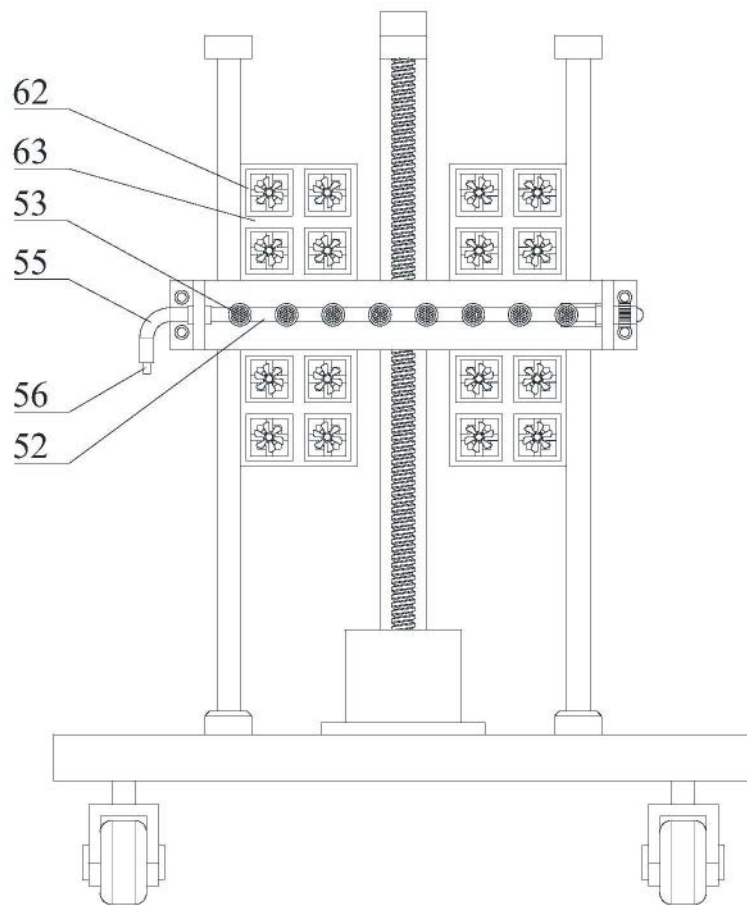


图3

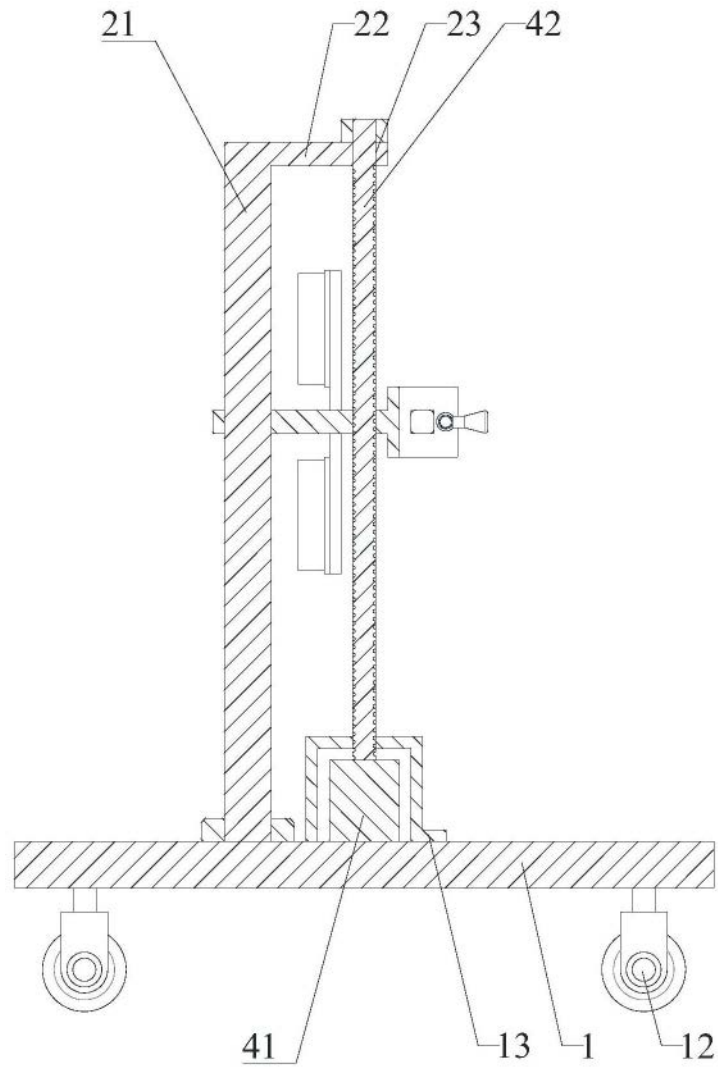


图4

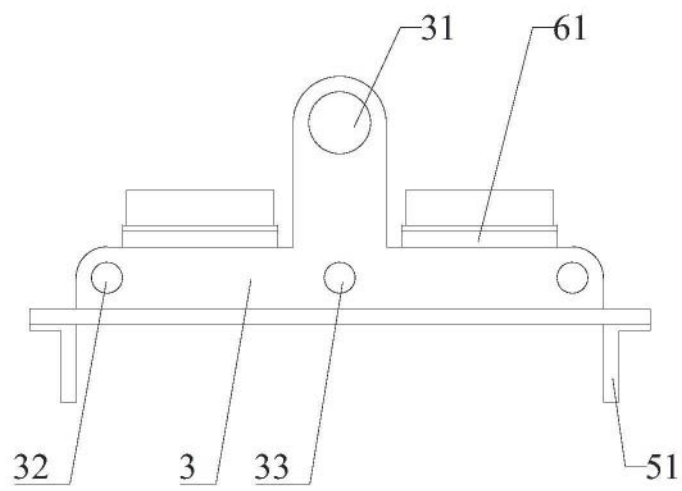


图5