



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109403597 A

(43)申请公布日 2019.03.01

(21)申请号 201811278673.8

(22)申请日 2018.10.30

(71)申请人 余祝明

地址 517099 广东省河源市源城区龙岭五
路与205国道交叉口西北100米

(72)发明人 余祝明

(51)Int.Cl.

E04F 21/08(2006.01)

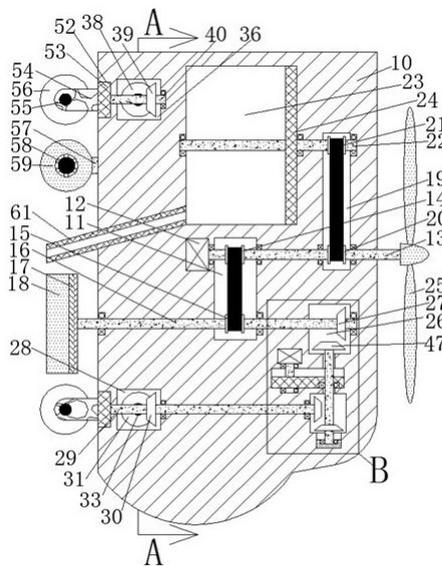
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种新型建筑外墙防水结构设备

(57)摘要

本发明公开了一种新型建筑外墙防水结构设备,包括装置主体、设置于所述装置主体内的粉刷装置以及设置于所述装置主体内的转向装置,所述粉刷装置包括设置于所述装置主体内的第一带轮腔,所述第一带轮腔左侧端壁内固设有第一电机,所述第一电机的输出轴上固设有向右延伸出所述装置主体外的传动轴,所述传动轴上固设有第一带轮,所述第一带轮通过皮带转动配合连接有第二带轮,所述第二带轮轴心固设有分别向左右两端延伸的第一旋转轴,所述第一旋转轴左端固设有圆盘,所述圆盘左端面固设有粉尘刷;本装置能够自动的在高层建筑外壁进行防水涂料的粉刷,保障建筑物外壁的防水性能,且避免人员高空作业,降低高空作业的危险性。



CN 109403597 A

1. 一种新型建筑外墙防水结构设备,包括装置主体、设置于所述装置主体内的粉刷装置以及设置于所述装置主体内的转向装置,其特征在于:所述粉刷装置包括设置于所述装置主体内的第一带轮腔,所述第一带轮腔左侧端壁内固设有第一电机,所述第一电机的输出轴上固设有向右延伸出所述装置主体外的传动轴,所述传动轴上固设有第一带轮,所述第一带轮通过皮带转动配合连接有第二带轮,所述第二带轮轴心固设有分别向左右两端延伸的第一旋转轴,所述第一旋转轴左端固设有圆盘,所述圆盘左端面固设有粉尘刷,所述第一带轮腔右侧端壁内设有第二带轮腔,所述传动轴上固设有第三带轮,所述第三带轮通过皮带转动配合连接有第四带轮,所述第四带轮轴心固设有右端与所述第二带轮腔右侧端壁转动配合连接且向左延伸的第一丝杆,所述第二带轮腔左侧端壁内设有涂料腔,所述第一丝杆上螺纹配合连接有与所述涂料腔滑动配合连接的压板,所述涂料腔左侧端壁连通设有涂料管,所述传动轴右端固设有螺旋桨,所述转向装置包括设置于所述第一带轮腔右侧端壁内的第一齿轮腔,所述第一旋转轴上固设有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮下端设有设置于所述装置主体内的连接装置,所述连接装置左侧端壁内设有第二齿轮腔,所述第二齿轮腔左右侧端壁转动配合连接有分别向左右两端延伸的第二旋转轴,所述第二旋转轴上固设有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮后端啮合配合连接有第三锥齿轮,所述第二齿轮腔后侧端壁内设有第三带轮腔,所述第二齿轮腔轴心固设有向后延伸且与所述第三带轮腔后侧端壁转动配合连接的第三旋转轴,所述第三旋转轴上固设有第五带轮,所述第五带轮通过皮带转动配合连接有第六带轮,所述第三带轮腔前侧端壁内设有第三齿轮腔,所述第六带轮轴心固设有后端与所述第三带轮腔后侧端壁转动配合连接且向前延伸的第四旋转轴,所述第四旋转轴前端固设有第四锥齿轮,所述第四锥齿轮前端啮合配合连接有第五锥齿轮,所述第五锥齿轮轴心固设有右端与所述第三齿轮腔右侧端壁转动配合连接且向左延伸的第五旋转轴,所述第五旋转轴和所述第二旋转轴上固设有轮滑装置,所述装置主体后端面固设有固定块,所述固定块上固设有向前延伸的粉刷轴,所述粉刷轴上转动配合连接有粉刷滚筒。

2. 根据权利要求1所述的一种新型建筑外墙防水结构设备,其特征在于:所述连接装置包括设置于所述第一齿轮腔下侧端壁内的第一滑块腔第一滑块腔,所述第一滑块腔上侧端壁内固设有第二电机第二电机,所述第二电机的输出轴上固设有下端与所述第一滑块腔下侧端壁转动配合连接的第二丝杆第二丝杆,所述第二丝杆上螺纹配合连接有与所述第一滑块腔滑动配合连接的第一滑块第一滑块,所述第一滑块上下侧端壁分别连通设有滑杆腔滑杆腔,所述第一滑块内转动配合连接有分别向上下两端延伸的第六旋转轴第六旋转轴,所述第六旋转轴上端固设有向上移动与所述第一锥齿轮下端啮合配合连接的第六锥齿轮第六锥齿轮,所述滑杆腔下侧端壁连通设有第三齿轮腔第三齿轮腔,所述第三齿轮腔下侧端壁连通设有第二滑块腔第二滑块腔,所述第二滑块腔内滑动配合连接有与所述第六旋转轴下端转动配合连接的第二滑块第二滑块,所述第六旋转轴上固设有第七锥齿轮第七锥齿轮,所述第七锥齿轮向上移动左端啮合配合连接有固设于所述第二旋转轴右端的第八锥齿轮第八锥齿轮,所述连接装置可以转换述第一电机的动力输出路径,使机械运动具有连贯性,并且所述连接装置使所述第七锥齿轮的移动能够平稳进行。

3. 根据权利要求1所述的一种新型建筑外墙防水结构设备,其特征在于:所述轮滑装置包括设置于所述第三齿轮腔左侧端壁内且开口向左的凹槽第八锥齿轮,所述第八锥齿轮内

转动配合连接有与所述第五旋转轴左端固定连接的转盘转盘,所述转盘左端面固设有第一连接块第一连接块,所述第一连接块上转动配合连接有第六旋转轴第六旋转轴,所述第六旋转轴上固设有滑轮滑轮,所述轮滑装置有益于所述装置主体的运动,且能够实现所述滑轮朝向不同的方向,移动更加方便。

4. 根据权利要求1所述的一种新型建筑外墙防水结构设备,其特征在于:所述装置主体内的结构呈前后对称,且所述装置主体后端面分别对称固设有缆绳装置缆绳装置,用于装置在墙体外壁做上下移动,控制装置所处的高度。

5. 根据权利要求1所述的一种新型建筑外墙防水结构设备,其特征在于:所述螺旋桨的作用在于给所述装置主体一个垂直于墙面的压力,使所述装置主体能够贴在建筑外墙上进行工作。

一种新型建筑外墙防水结构设备

技术领域

[0001] 本发明涉及工程技术领域,具体为一种新型建筑外墙防水结构设备。

背景技术

[0002] 目前所有的建筑物都需要进行防水工程,一般多为刷一层防水涂料,尤其时建筑物的外墙,但是由于一般建筑物都比较高,高层建筑物外壁防水涂料的粉刷比较困难,人员操作进行粉刷危险系数大,因此需要设计一种能够对高层建筑物外壁自动刷防水涂料,并且减少人力操作时间的设备。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种新型建筑外墙防水结构设备,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明的一种新型建筑外墙防水结构设备,包括装置主体、设置于所述装置主体内的粉刷装置以及设置于所述装置主体内的转向装置,所述粉刷装置包括设置于所述装置主体内的第一带轮腔,所述第一带轮腔左侧端壁内固设有第一电机,所述第一电机的输出轴上固设有向右延伸出所述装置主体外的传动轴,所述传动轴上固设有第一带轮,所述第一带轮通过皮带转动配合连接有第二带轮,所述第二带轮轴心固设有分别向左右两端延伸的第一旋转轴,所述第一旋转轴左端固设有圆盘,所述圆盘左端面固设有粉尘刷,所述第一带轮腔右侧端壁内设有第二带轮腔,所述传动轴上固设有第三带轮,所述第三带轮通过皮带转动配合连接有第四带轮,所述第四带轮轴心固设有右端与所述第二带轮腔右侧端壁转动配合连接且向左延伸的第一丝杆,所述第二带轮腔左侧端壁内设有涂料腔,所述第一丝杆上螺纹配合连接有与所述涂料腔滑动配合连接的压板,所述涂料腔左侧端壁连通设有涂料管,所述传动轴右端固设有螺旋桨,所述转向装置包括设置于所述第一带轮腔右侧端壁内的第一齿轮腔,所述第一旋转轴上固设有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮下端设有设置于所述装置主体内的连接装置,所述连接装置左侧端壁内设有第二齿轮腔,所述第二齿轮腔左右侧端壁转动配合连接有分别向左右两端延伸的第二旋转轴,所述第二旋转轴上固设有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮后端啮合配合连接有第三锥齿轮,所述第二齿轮腔后侧端壁内设有第三带轮腔,所述第二齿轮腔轴心固设有向后延伸且与所述第三带轮腔后侧端壁转动配合连接的第三旋转轴,所述第三旋转轴上固设有第五带轮,所述第五带轮通过皮带转动配合连接有第六带轮,所述第三带轮腔前侧端壁内设有第三齿轮腔,所述第六带轮轴心固设有后端与所述第三带轮腔后侧端壁转动配合连接且向前延伸的第四旋转轴,所述第四旋转轴前端固设有第四锥齿轮,所述第四锥齿轮前端啮合配合连接有第五锥齿轮,所述第五锥齿轮轴心固设有右端与所述第三齿轮腔右侧端壁转动配合连接且向左延伸的第五旋转轴,所述第五旋转轴和所述第二旋转轴上固设有轮滑装置,所述装置主体后端面固设有固定块,所述固定块上固设有向前延伸的粉刷轴,所述粉刷轴上转动配合连接有粉刷滚筒。

[0005] 进一步的技术方案,所述连接装置包括设置于所述第一齿轮腔下侧端壁内的第一滑块腔第一滑块腔,所述第一滑块腔上侧端壁内固设有第二电机第二电机,所述第二电机的输出轴上固设有下端与所述第一滑块腔下侧端壁转动配合连接的所述第二丝杆第二丝杆,所述第二丝杆上螺纹配合连接有与所述第一滑块腔滑动配合连接的第一滑块第一滑块,所述第一滑块上下侧端壁分别连通设有滑杆腔滑杆腔,所述第一滑块内转动配合连接有分别向上下两端延伸的第六旋转轴第六旋转轴,所述第六旋转轴上端固设有向上移动与所述第一锥齿轮下端啮合配合连接的第六锥齿轮第六锥齿轮,所述滑杆腔下侧端壁连通设有第三齿轮腔第三齿轮腔,所述第三齿轮腔下侧端壁连通设有第二滑块腔第二滑块腔,所述第二滑块腔内滑动配合连接有与所述第六旋转轴下端转动配合连接的第二滑块第二滑块,所述第六旋转轴上固设有第七锥齿轮第七锥齿轮,所述第七锥齿轮向上移动左端啮合配合连接有固设于所述第二旋转轴右端的第八锥齿轮第八锥齿轮,所述连接装置可以转换所述第一电机的动力输出路径,使机械运动具有连贯性,并且所述连接装置使所述第七锥齿轮的移动能够平稳进行。

[0006] 进一步的技术方案,所述轮滑装置包括设置于所述第三齿轮腔左侧端壁内且开口向左的凹槽第八锥齿轮,所述第八锥齿轮内转动配合连接有与所述第五旋转轴左端固定连接的第一连接块第一连接块,所述第一连接块上转动配合连接有第六旋转轴第六旋转轴,所述第六旋转轴上固设有滑轮滑轮,所述轮滑装置有益于所述装置主体的运动,且能够实现所述滑轮朝向不同的方向,移动更加方便。

[0007] 进一步的技术方案,所述装置主体内的结构呈前后对称,且所述装置主体后端面分别对称固设有缆绳装置缆绳装置,用于装置在墙体外壁做上下移动,控制装置所处的高度。

[0008] 进一步的技术方案,所述螺旋桨的作用在于给所述装置主体一个垂直于墙面的压力,使所述装置主体能够贴在建筑外墙上进行工作。

[0009] 本发明的有益效果是:本发明结构简单,操作方便,当需要进行粉刷工作,人员操作在涂料腔中加入防水涂料,安装好缆绳装置并且摆放好装置主体,在顶端对缆绳进行匀速放长,启动第一电机带动传动轴转动,从而带动螺旋桨转动,传动轴带动第一带轮转动,从而通过皮带带动第二带轮转动,最终带动第一旋转轴转动,第一旋转轴带动圆盘转动,从而带动粉尘刷,最终实现清扫外墙被加工部分的粉尘清扫工作,同时传动轴带动第三带轮转动,从而通过皮带带动第四带轮转动,最终带动第一丝杆转动,第一丝杆带动压板向左移动,从而实现挤压将涂料从输送到外墙上,最终粉刷滚筒对外墙上的涂料进行刷的工作,是涂料分布更加均匀,重复进行由上至下的运动过程,完成建筑物外墙防水涂料的粉刷,本装置能够自动的在高层建筑外壁进行防水涂料的粉刷,保障建筑物外壁的防水性能,且避免人员高空作业,降低高空作业的危险性。

附图说明

[0010] 图1是本发明的一种新型建筑外墙防水结构设备内部整体结构示意图;

图2是本发明中图1“A-A”的右视结构示意图;

图3是本发明中图1“B”的放大结构示意图;

图4是本发明一种新型建筑外墙防水结构设备工作状态时的示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合图1-4对本发明进行详细说明,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0012] 参照图1-4,根据本发明的实施例的一种新型建筑外墙防水结构设备,包括装置主体10、设置于所述装置主体10内的粉刷装置以及设置于所述装置主体10内的转向装置,所述粉刷装置包括设置于所述装置主体10内的第一带轮腔11,所述第一带轮腔11左侧端壁内固设有第一电机12,所述第一电机12的输出轴上固设有向右延伸出所述装置主体10外的传动轴13,所述传动轴13上固设有第一带轮14,所述第一带轮14通过皮带转动配合连接有第二带轮15,所述第二带轮15轴心固设有分别向左右两端延伸的第一旋转轴16,所述第一旋转轴16左端固设有圆盘17,所述圆盘17左端面固设有粉尘刷18,所述第一带轮腔11右侧端壁内设有第二带轮腔19,所述传动轴13上固设有第三带轮20,所述第三带轮20通过皮带转动配合连接有第四带轮21,所述第四带轮21轴心固设有右端与所述第二带轮腔19右侧端壁转动配合连接且向左延伸的第一丝杆22,所述第二带轮腔19左侧端壁内设有涂料腔23,所述第一丝杆22上螺纹配合连接有与所述涂料腔23滑动配合连接的压板24,所述涂料腔23左侧端壁连通设有涂料管61,所述传动轴13右端固设有螺旋桨25,所述转向装置包括设置于所述第一带轮腔11右侧端壁内的第一齿轮腔26,所述第一旋转轴16上固设有第一锥齿轮27,所述第一锥齿轮27下端设有设置于所述装置主体10内的连接装置,所述连接装置左侧端壁内设有第二齿轮腔28,所述第二齿轮腔28左右侧端壁转动配合连接有分别向左右两端延伸的第二旋转轴29,所述第二旋转轴29上固设有第二锥齿轮30,所述第二锥齿轮30后端啮合配合连接有第三锥齿轮31,所述第二齿轮腔28后侧端壁内设有第三带轮腔32,所述第二齿轮腔28轴心固设有向后延伸且与所述第三带轮腔32后侧端壁转动配合连接的第三旋转轴33,所述第三旋转轴33上固设有第五带轮34,所述第五带轮34通过皮带转动配合连接有第六带轮35,所述第三带轮腔32前侧端壁内设有第三齿轮腔36,所述第六带轮35轴心固设有后端与所述第三带轮腔32后侧端壁转动配合连接且向前延伸的第四旋转轴37,所述第四旋转轴37前端固设有第四锥齿轮38,所述第四锥齿轮38前端啮合配合连接有第五锥齿轮39,所述第五锥齿轮39轴心固设有右端与所述第三齿轮腔36右侧端壁转动配合连接且向左延伸的第五旋转轴40,所述第五旋转轴40和所述第二旋转轴29上固设有轮滑装置,所述装置主体10后端面固设有固定块57,所述固定块57上固设有向前延伸的粉刷轴58,所述粉刷轴58上转动配合连接有粉刷滚筒59。

[0013] 有益地或示例性地,所述连接装置包括设置于所述第一齿轮腔26下侧端壁内的第一滑块腔第一滑块腔41,所述第一滑块腔41上侧端壁内固设有第二电机第二电机42,所述第二电机42的输出轴上固设有下端与所述第一滑块腔41下侧端壁转动配合连接的第二丝杆第二丝杆43,所述第二丝杆43上螺纹配合连接有与所述第一滑块腔41滑动配合连接的第一滑块第一滑块44,所述第一滑块44上下侧端壁分别连通设有滑杆腔滑杆腔45,所述第一滑块44内转动配合连接有分别向上下两端延伸的第六旋转轴第六旋转轴46,所述第六旋转轴46上端固设有向上移动与所述第一锥齿轮27下端啮合配合连接的第六锥齿轮第六锥齿轮47,所述滑杆腔45下侧端壁连通设有第三齿轮腔第三齿轮腔48,所述第三齿轮腔48下侧端壁连通设有第二滑块腔第二滑块腔49,所述第二滑块腔49内滑动配合连接有与所述第六旋转轴46下端转动配合连接的第二滑块第二滑块50,所述第六旋转轴46上固设有第七锥齿

轮第七锥齿轮51,所述第七锥齿轮51向上移动左端啮合配合连接有固设于所述第二旋转轴29右端的第八锥齿轮第八锥齿轮52,所述连接装置可以转换所述第一电机12的动力输出路径,使机械运动具有连贯性,并且所述连接装置使所述第七锥齿轮51的移动能够平稳进行。

[0014] 有益地或示例性地,所述轮滑装置包括设置于所述第三齿轮腔36左侧端壁内且开口向左的凹槽第八锥齿轮52,所述第八锥齿轮52内转动配合连接有与所述第五旋转轴40左端固定连接的转盘53,所述转盘53左端面固设有第一连接块54,所述第一连接块54上转动配合连接有第六旋转轴55,所述第六旋转轴55上固设有滑轮56,所述轮滑装置有益于所述装置主体10的运动,且能够实现所述滑轮56朝向不同的方向,移动更加方便。

[0015] 有益地或示例性地,所述装置主体10内的结构呈前后对称,且所述装置主体10后端面分别对称固设有缆绳装置60,用于装置在墙体外表壁做上下移动,控制装置所处的高度。

[0016] 有益地或示例性地,所述螺旋桨25的作用在于给所述装置主体10一个垂直于墙面的压力,使所述装置主体10能够贴在建筑外墙上进行工作。

[0017] 当需要进行粉刷工作,人员操作在涂料腔23中加入防水涂料,安装好缆绳装置并且摆放好装置主体10,在顶端对缆绳进行匀速放长,启动第一电机12带动传动轴13转动,从而带动螺旋桨25转动,传动轴13带动第一带轮14转动,从而通过皮带带动第二带轮15转动,最终带动第一旋转轴16转动,第一旋转轴16带动圆盘17转动,从而带动粉尘刷18,最终实现清扫外墙被加工部分的粉尘清扫工作,同时传动轴13带动第三带轮20转动,从而通过皮带带动第四带轮21转动,最终带动第一丝杆22转动,第一丝杆22带动压板24向左移动,从而实现挤压将涂料从61输送到外墙上,最终粉刷滚筒59对外墙上的涂料进行刷的工作,是涂料分布更加均匀,重复进行由上至下的运动过程,完成建筑物外墙防水涂料的粉刷。

[0018] 本发明的有益效果是:本发明结构简单,操作方便,当需要进行粉刷工作,人员操作在涂料腔中加入防水涂料,安装好缆绳装置并且摆放好装置主体,在顶端对缆绳进行匀速放长,启动第一电机带动传动轴转动,从而带动螺旋桨转动,传动轴带动第一带轮转动,从而通过皮带带动第二带轮转动,最终带动第一旋转轴转动,第一旋转轴带动圆盘转动,从而带动粉尘刷,最终实现清扫外墙被加工部分的粉尘清扫工作,同时传动轴带动第三带轮转动,从而通过皮带带动第四带轮转动,最终带动第一丝杆转动,第一丝杆带动压板向左移动,从而实现挤压将涂料从输送到外墙上,最终粉刷滚筒对外墙上的涂料进行刷的工作,是涂料分布更加均匀,重复进行由上至下的运动过程,完成建筑物外墙防水涂料的粉刷,本装置能够自动的在高层建筑外壁进行防水涂料的粉刷,保障建筑物外壁的防水性能,且避免人员高空作业,降低高空作业的危险性。

[0019] 本领域的技术人员可以明确,在不脱离本发明的总体精神以及构思的情形下,可以做出对于以上实施例的各种变型。其均落入本发明的保护范围之内。本发明的保护方案以本发明所附的权利要求书为准。

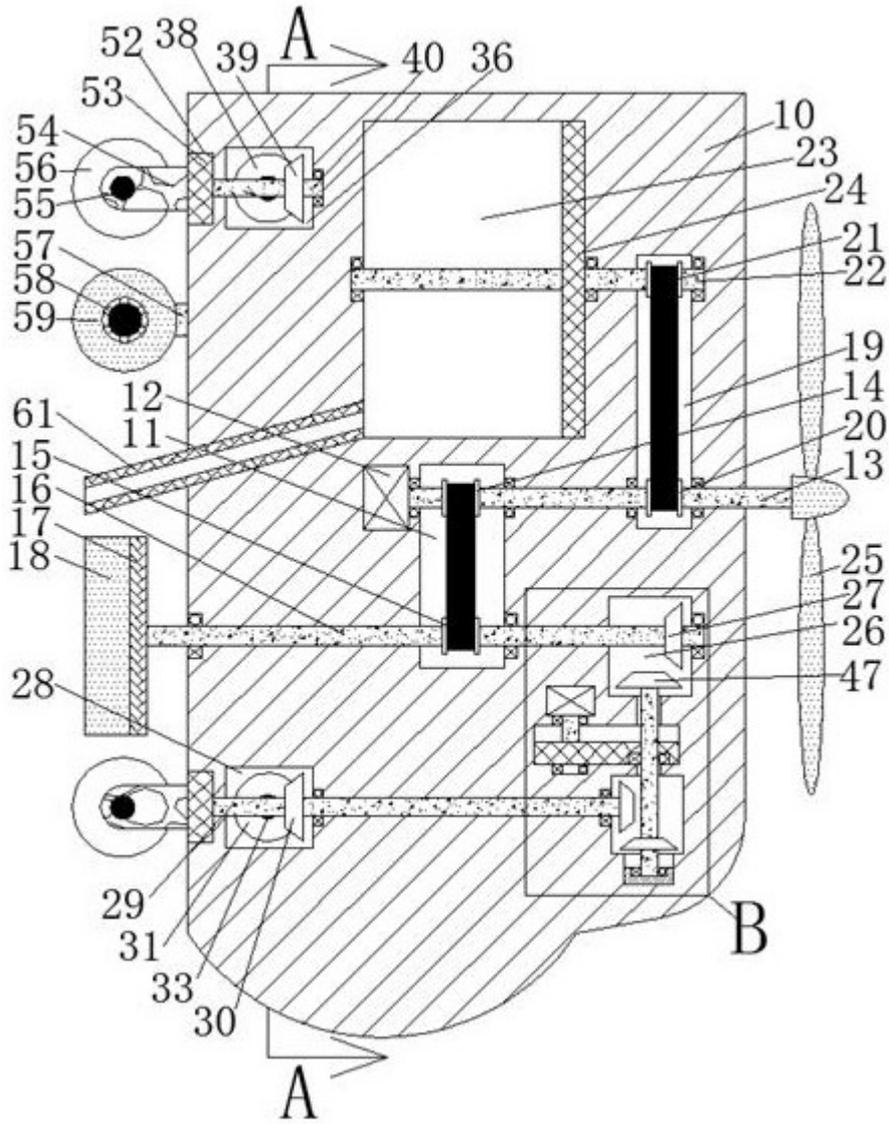


图1

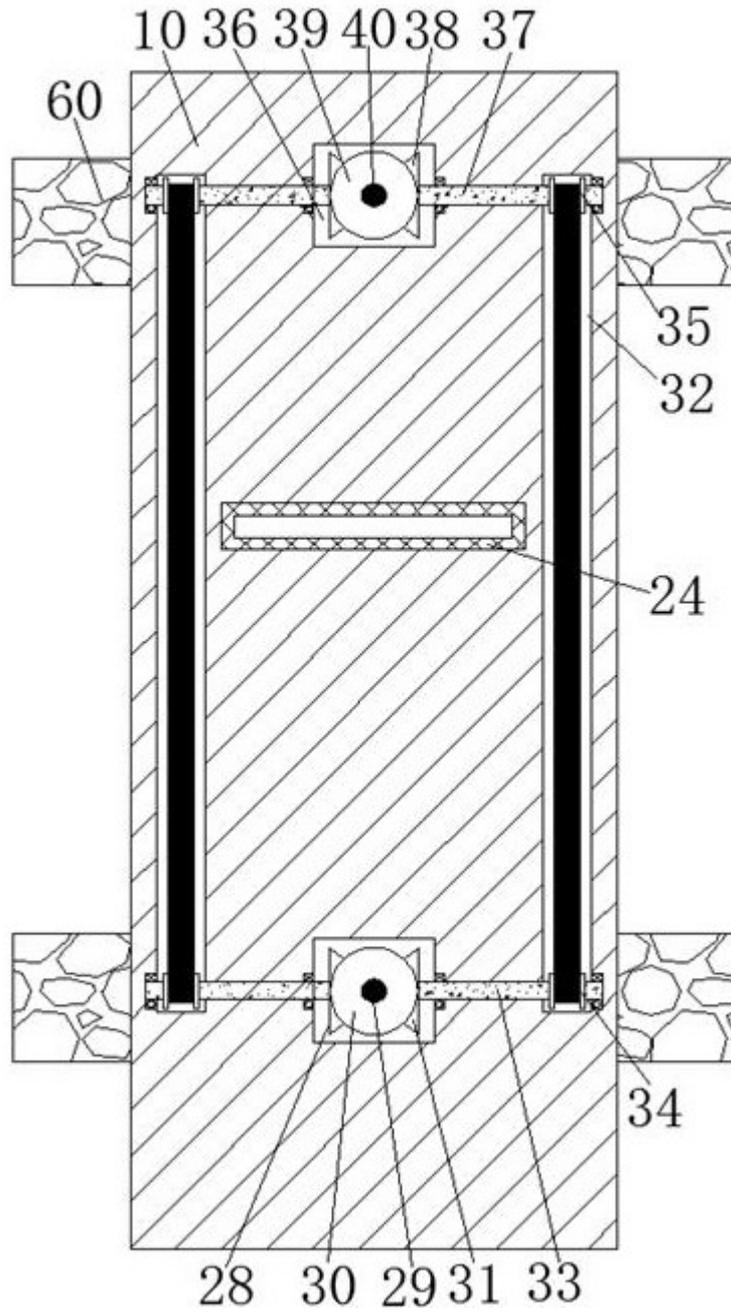


图2

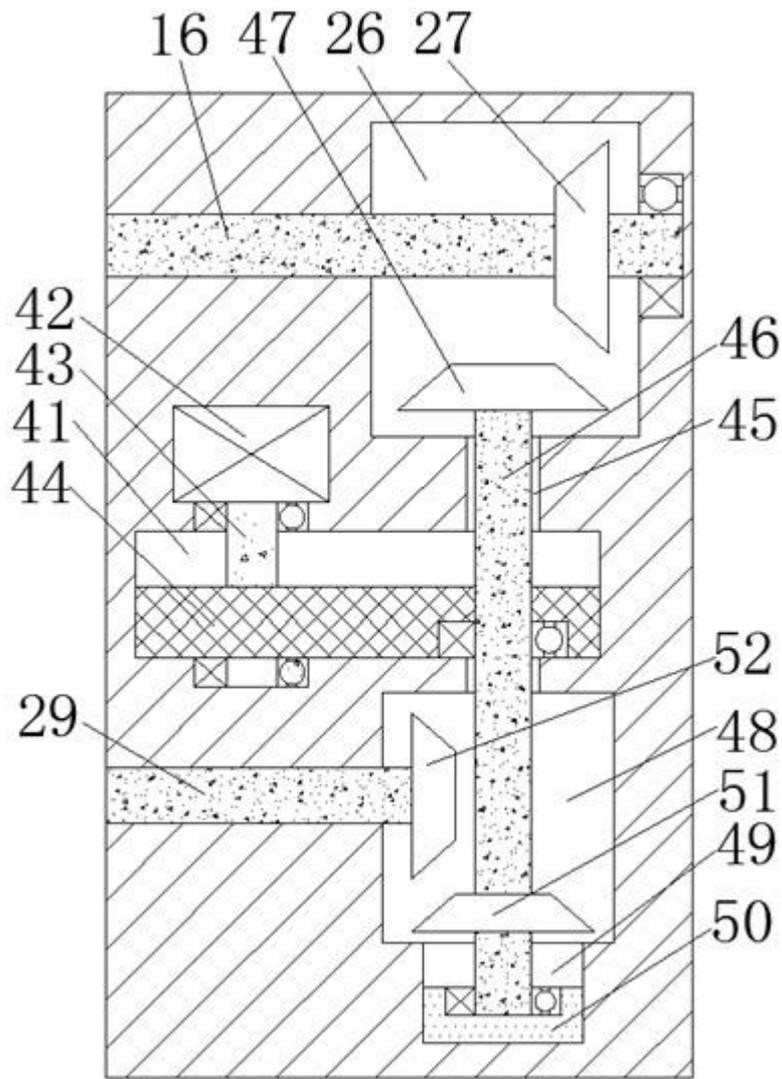


图3

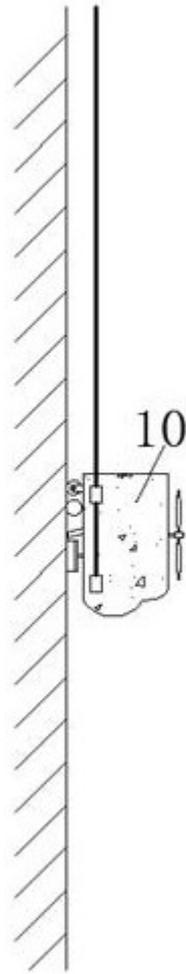


图4