(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221468487 U
(45)授权公告日 2024.08.06

(21)申请号 202420114140.0

(22)申请日 2024.01.17

(73)专利权人 云南六大茶山茶业股份有限公司
地址 650000 云南省昆明市金星小区苑北巷二号伟龙广场A幢四层1轴-21轴

(72)发明人 张依梦 蔡昌敏 黄涛 周自府 朱欢 贺刚

(51)Int.Cl.
A01G 9/14(2006.01)
A01G 9/24(2006.01)

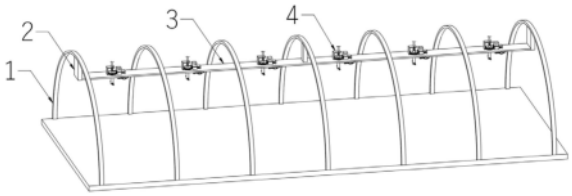
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

智能化育苗大棚

(57)摘要

本实用新型涉及育苗大棚技术领域,具体为智能化育苗大棚,包括固定在育苗种植地上的多个拱形架,多个拱形架的外侧共同连接有棚膜,最左方拱形架内侧的顶部和最右方拱形架内侧的顶部均设有安装竖板,两个安装竖板之间设有横板,横板上等距设有多个降温组件。该智能化育苗大棚,通过电机带动第三齿轮转动,第三齿轮同时驱动第一齿轮和第二齿轮转动,第一齿轮带动空心转动柱转动,空心转动柱带动两个雾化喷头转动,雾化喷头向育苗大棚内喷洒水雾,提高水雾的喷洒范围,第二齿轮带动转动轴转动,从而使转动轴带动六边形连接块、圆形连接块和多个扇叶同步转动,进而产生气流,对育苗大棚内进行吹风降温。



CN 221468487 U

1.智能化育苗大棚,包括固定在育苗种植地上的多个呈左右等距排布的拱形架(1),其特征在于:多个所述拱形架(1)的外侧共同连接有棚膜(5),最左方的所述拱形架(1)内侧的顶部设有安装竖板(2),最右方的所述拱形架(1)内侧的顶部也设有安装竖板(2),两个所述安装竖板(2)之间设有横板(3),所述横板(3)上等距设有多个降温组件(4),所述降温组件(4)包括从左至右依次设置的第一L形固定板(40)、U形固定板(41)和第二L形固定板(42),所述第一L形固定板(40)水平板的顶部设有进水管(43),所述进水管(43)的底端穿过第一L形固定板(40)的顶部且连接有旋转接头(44),所述旋转接头(44)的底端连接有空心转动柱(45),所述空心转动柱(45)的顶部设有连接管(450),所述连接管(450)通过旋转接头(44)与进水管(43)连通,所述空心转动柱(45)的底端贯穿横板(3)的顶部,所述空心转动柱(45)的外壁且靠近底端的位置设有两个呈前后对称设置的出水管(451),所述出水管(451)的输出端设有雾化喷头(46),所述U形固定板(41)内壁的顶部转动连接有第三齿轮(49),所述U形固定板(41)的顶部设有用于驱动第三齿轮(49)转动的电机(400),所述第二L形固定板(42)水平板的底部活动连接有送风机构(48),所述送风机构(48)包括转动连接于第二L形固定板(42)内侧的转动轴(480),所述转动轴(480)的外壁设有与第三齿轮(49)啮合传动的第二齿轮(481),所述转动轴(480)的底端穿过横板(3)的顶部且设有六边形连接块(483),所述六边形连接块(483)的外侧设有可拆卸的圆形连接块(486),所述圆形连接块(486)的外壁设有多个扇叶(487)。

2.根据权利要求1所述的智能化育苗大棚,其特征在于:所述横板(3)的顶部设有连接板(30),所述连接板(30)的数量至少为一个,所述连接板(30)的顶部与其中一个拱形架(1)内侧的顶部固定连接。

3.根据权利要求1所述的智能化育苗大棚,其特征在于:所述空心转动柱(45)与横板(3)的连接处设有第二轴承(402),所述第二轴承(402)嵌设于横板(3)的顶部,所述空心转动柱(45)的外壁与第二轴承(402)的内环固定连接。

4.根据权利要求1所述的智能化育苗大棚,其特征在于:所述空心转动柱(45)的外壁且靠近顶部的位置设有与第三齿轮(49)啮合传动的第一齿轮(47),所述第一齿轮(47)的直径大于第三齿轮(49)的直径,所述第三齿轮(49)的直径大于第二齿轮(481)的直径。

5.根据权利要求1所述的智能化育苗大棚,其特征在于:所述U形固定板(41)的顶部且位于电机(400)外侧的位置设有防护罩(401),所述防护罩(401)的前后两侧均设有散热孔。

6.根据权利要求1所述的智能化育苗大棚,其特征在于:所述转动轴(480)与横板(3)的连接处设有第一轴承(482),所述第一轴承(482)嵌设于横板(3)的顶部,所述转动轴(480)的外壁与第一轴承(482)的内环固定连接。

7.根据权利要求1所述的智能化育苗大棚,其特征在于:所述圆形连接块(486)的顶部开设有六边形连接孔(4860),所述六边形连接块(483)插接于六边形连接孔(4860)内。

8.根据权利要求1所述的智能化育苗大棚,其特征在于:所述转动轴(480)外壁的底部设有环形顶板(485),所述六边形连接块(483)的底部设有螺纹杆(484),所述螺纹杆(484)的外壁螺纹连接有内螺纹管(488),所述内螺纹管(488)外壁的顶部设有环形底板(4880),所述环形顶板(485)和环形底板(4880)的相对侧面分别与圆形连接块(486)的上下两侧相抵。

9.根据权利要求8所述的智能化育苗大棚,其特征在于:所述内螺纹管(488)的外壁设

有手轮(4881)。

智能化育苗大棚

技术领域

[0001] 本实用新型涉及育苗大棚技术领域,具体为智能化育苗大棚。

背景技术

[0002] 智能化育苗大棚是一种利用智能控制系统和现代农业技术,模拟出最适合植物育苗的环境的设施。它可以通过感知大棚内外的温度、湿度、光照、二氧化碳等参数,并通过微机进行数据分析和设备控制,从而改变大棚内部的生物生长环境。智能化育苗大棚可以提高育苗的质量和效率,节省水肥和人工,减少病虫害和环境污染,实现农业的可持续发展。

[0003] 公开号为CN216452169U的专利公开了一种蔬菜育苗智能化大棚,涉及蔬菜育苗技术领域,包括土地和固定连接在土地上的四组送风机构,所述土地上表面固定连接有八个拱形架,八个所述拱形架的中部固定连接有进水管,八个所述拱形架的外侧壁固定连接有棚膜,所述拱形架滑动连接有滑动杆,所述滑动杆与棚膜固定连接。本实用新型,通过选择机构的设置,将洒水机构和送风机构结合起来,减少了人力的工作,使大棚降温更加便捷,水力传动也减少了能源的损耗,更加自然环保,同时水流对转动轮上辐条的冲击使水流喷溅,还能扩大洒水范围,通过通风结构的设置,利用轮轴的转动抬起、放下棚膜,使其在间歇性的运动中产生微风,并和大棚外空气相互流通,促进植物的生长。

[0004] 上述现有技术在具体使用过程中,需要依靠水流对转动轮上辐条的冲击来带动转动轮转动,从而带动风扇转动,带动滑动杆移动,并依靠水流对转动轮上辐条的冲击使水流喷溅来实现洒水降温的作用,但是该操作过程中需要大量的水才能带动转动轮转动,大量的水冲击转动轮上的辐条会导致育苗大棚内非常潮湿,大棚内的环境过于潮湿不利于育苗的生长,这样就无法实现对育苗大棚进行单独通风作业,鉴于此,我们提出智能化育苗大棚。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供智能化育苗大棚,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 智能化育苗大棚,包括固定在育苗种植地上的多个呈左右等距排布的拱形架,多个所述拱形架的外侧共同连接有棚膜,智能化育苗大棚内设置有温度传感器和湿度传感器,以及用于接收传感器电信号的控制器,进水管上设置有电磁阀,控制器控制电机和电磁阀工作,以实现智能降温和加湿的作用;

[0008] 最左方的所述拱形架内侧的顶部设有安装竖板,最右方的所述拱形架内侧的顶部也设有安装竖板,两个所述安装竖板之间设有横板,所述横板上等距设有多个降温组件,所述降温组件包括从左至右依次设置的第一L形固定板、U形固定板和第二L形固定板,所述第一L形固定板水平板的顶部设有进水管,所述进水管的底端穿过第一L形固定板的顶部且连接有旋转接头,所述旋转接头的底端连接有空心转动柱,所述空心转动柱的顶部设有连接

管,所述连接管通过旋转接头与进水管连通,所述空心转动柱的底端贯穿横板的顶部,所述空心转动柱的外壁且靠近底端的位置设有两个呈前后对称设置的出水管,所述出水管的输出端设有雾化喷头,进水管的位置固定,通过旋转接头可以使空心转动柱转动,进水管内的水进入到空心转动柱内,并从两个出水管上的雾化喷头喷出,从而形成水雾降温以及加湿;

[0009] 所述U形固定板内壁的顶部转动连接有第三齿轮,所述U形固定板的顶部设有用于驱动第三齿轮转动的电机,电机的输出轴与第三齿轮转轴的顶端同轴连接,所述第二L形固定板水平板的底部活动连接有送风机构,所述送风机构包括转动连接于第二L形固定板内侧的转动轴,所述转动轴的外壁设有与第三齿轮啮合传动的第二齿轮,所述转动轴的底端穿过横板的顶部且设有六边形连接块,所述六边形连接块的外侧设有可拆卸的圆形连接块,所述圆形连接块的外壁设有多个扇叶,通过电机带动第三齿轮转动,第三齿轮带动第二齿轮转动,使第二齿轮带动转动轴转动,从而使转动轴带动六边形连接块、圆形连接块和多个扇叶同步转动,进而产生气流,对育苗大棚内进行吹风降温。

[0010] 优选的,所述横板的顶部设有连接板,所述连接板的数量至少为一个,所述连接板的顶部与其中一个拱形架内侧的顶部固定连接,提高横板的稳定性。

[0011] 优选的,所述空心转动柱与横板的连接处设有第二轴承,所述第二轴承嵌设于横板的顶部,所述空心转动柱的外壁与第二轴承的内环固定连接,有利于空心转动柱的转动。

[0012] 优选的,所述空心转动柱的外壁且靠近顶部的位置设有与第三齿轮啮合传动的第一齿轮,所述第一齿轮的直径大于第三齿轮的直径,所述第三齿轮的直径大于第二齿轮的直径,第三齿轮同时驱动第一齿轮和第二齿轮转动,并且第二齿轮比第一齿轮转动的快,有利于扇叶转动产生气流,这样在产生水雾的同时可以产生气流,提高水雾的扩散速度,从而提高降温效果,当育苗大棚内的湿度达到阈值时,可以停止水雾的产生。

[0013] 优选的,所述U形固定板的顶部且位于电机外侧的位置设有防护罩,所述防护罩的前后两侧均设有散热孔,对电机起到保护作用。

[0014] 优选的,所述转动轴与横板的连接处设有第一轴承,所述第一轴承嵌设于横板的顶部,所述转动轴的外壁与第一轴承的内环固定连接,有利于转动轴的转动。

[0015] 优选的,所述圆形连接块的顶部开设有六边形连接孔,所述六边形连接块插接于六边形连接孔内,便于圆形连接块与六边形连接块的连接。

[0016] 优选的,所述转动轴外壁的底部设有环形顶板,所述六边形连接块的底部设有螺纹杆,所述螺纹杆的外壁螺纹连接有内螺纹管,所述内螺纹管外壁的顶部设有环形底板,所述环形顶板和环形底板的相对侧面分别与圆形连接块的上下两侧相抵,将圆形连接块与六边形连接块的相对位置固定,便于圆形连接块与六边形连接块的拆装,该结构可以使工作人员在天气温度低时,将扇叶拆卸,避免在加湿的同时产生气流。

[0017] 优选的,所述内螺纹管的外壁设有手轮,便于工作人员转动内螺纹管。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、该智能化育苗大棚,通过电机带动第三齿轮转动,第三齿轮同时驱动第一齿轮和第二齿轮转动,第一齿轮带动空心转动柱转动,空心转动柱带动两个雾化喷头转动,雾化喷头向育苗大棚内喷洒水雾,提高水雾的喷洒范围,第二齿轮带动转动轴转动,从而使转动轴带动六边形连接块、圆形连接块和多个扇叶同步转动,进而产生气流,对育苗大棚内进行吹风降温。

[0020] 2、该智能化育苗大棚,第一齿轮的直径大于第三齿轮的直径,第三齿轮的直径大于第二齿轮的直径,使第二齿轮比第一齿轮转动的快,有利于扇叶转动产生气流,这样在产生水雾的同时可以产生气流,提高水雾的扩散速度,从而提高降温效果,当育苗大棚内的湿度达到阈值时,可以关闭进水管上的电磁阀,从而停止水雾的产生。

[0021] 3、该智能化育苗大棚,通过螺纹杆、内螺纹管、环形底板和环形顶板的配合,将圆形连接块与六边形连接块的相对位置固定,便于圆形连接块与六边形连接块的拆装,该结构可以使工作人员在天气温度低时,将扇叶拆卸,避免在加湿的同时产生气流。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的部分结构示意图之一;

[0024] 图3为本实用新型的部分结构示意图之二;

[0025] 图4为本实用新型中的安装竖板和降温组件的装配结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型中的降温组件结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型中的送风机构的分解结构示意图。

[0028] 图中:1、拱形架;2、安装竖板;3、横板;30、连接板;4、降温组件;40、第一L形固定板;41、U形固定板;42、第二L形固定板;43、进水管;44、旋转接头;45、空心转动柱;450、连接管;451、出水管;46、雾化喷头;47、第一齿轮;48、送风机构;480、转动轴;481、第二齿轮;482、第一轴承;483、六边形连接块;484、螺纹杆;485、环形顶板;486、圆形连接块;4860、六边形连接孔;487、扇叶;488、内螺纹管;4880、环形底板;4881、手轮;49、第三齿轮;400、电机;401、防护罩;402、第二轴承;5、棚膜。

具体实施方式

[0029] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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。

[0031] 请参阅图1-图6,本实用新型提供一种技术方案:

[0032] 智能化育苗大棚,包括固定在育苗种植地上的多个呈左右等距排布的拱形架1,多个拱形架1的外侧共同连接有棚膜5,智能化育苗大棚内设置有温度传感器和湿度传感器,以及用于接收传感器电信号的控制器,进水管43上设置有电磁阀,(温度传感器、湿度传感器、控制器和电磁阀图中均未画出),控制器控制电机400和电磁阀工作,当温度传感器检测育苗大棚内的温度达到阈值时,控制器控制电机400工作,转动轴480被间接驱动,多片扇叶487工作,产生气流,同时控制器控制进水管43上的电磁阀开启,使水注入空心转动柱45内,

使雾化喷头46产生水雾,当水雾逐渐增加,湿度传感器检测育苗大棚内的湿度达到设定的阈值时,控制器控制进水管43上的电磁阀关闭,扇叶487继续工作,直至温度传感器检测育苗大棚内的温度低于阈值,以实现智能降温和加湿的作用;

[0033] 最左方的拱形架1内侧的顶部设有安装竖板2,最右方的拱形架1内侧的顶部也设有安装竖板2,两个安装竖板2之间设有横板3,横板3上等距设有多个降温组件4,降温组件4包括从左至右依次设置的第一L形固定板40、U形固定板41和第二L形固定板42,第一L形固定板40水平板的顶部设有进水管43,进水管43的底端穿过第一L形固定板40的顶部且连接有旋转接头44,旋转接头44的底端连接有空心转动柱45,空心转动柱45的顶部设有连接管450,连接管450通过旋转接头44与进水管43连通,空心转动柱45的底端贯穿横板3的顶部,空心转动柱45的外壁且靠近底端的位置设有两个呈前后对称设置的出水管451,出水管451的输出端设有雾化喷头46,进水管43的位置固定,通过旋转接头44可以使空心转动柱45转动,进水管43内的水进入到空心转动柱45内,并从两个出水管451上的雾化喷头46喷出,从而形成水雾降温以及加湿;

[0034] U形固定板41内壁的顶部转动连接有第三齿轮49,U形固定板41的顶部设有用于驱动第三齿轮49转动的电机400,电机400的输出轴与第三齿轮49转轴的顶端同轴连接,第二L形固定板42水平板的底部活动连接有送风机构48,送风机构48包括转动连接于第二L形固定板42内侧的转动轴480,转动轴480的外壁设有与第三齿轮49啮合传动的第二齿轮481,转动轴480的底端穿过横板3的顶部且设有六边形连接块483,六边形连接块483的外侧设有可拆卸的圆形连接块486,圆形连接块486的外壁设有多个扇叶487,通过电机400带动第三齿轮49转动,第三齿轮49带动第二齿轮481转动,使第二齿轮481带动转动轴480转动,从而使转动轴480带动六边形连接块483、圆形连接块486和多个扇叶487同步转动,进而产生气流,对育苗大棚内进行吹风降温。

[0035] 本实施例中,横板3的顶部设有连接板30,连接板30的数量至少为一个,连接板30的顶部与其中一个拱形架1内侧的顶部固定连接,提高横板3的稳定性。

[0036] 具体的,空心转动柱45与横板3的连接处设有第二轴承402,第二轴承402嵌设于横板3的顶部,空心转动柱45的外壁与第二轴承402的内环固定连接,有利于空心转动柱45的转动。

[0037] 进一步的,空心转动柱45的外壁且靠近顶部的位置设有与第三齿轮49啮合传动的第一齿轮47,第一齿轮47的直径大于第三齿轮49的直径,第三齿轮49的直径大于第二齿轮481的直径,第三齿轮49同时驱动第一齿轮47和第二齿轮481转动,并且第二齿轮481比第一齿轮47转动的快,有利于扇叶487转动产生气流,这样在产生水雾的同时可以产生气流,提高水雾的扩散速度,从而提高降温效果,当育苗大棚内的湿度达到阈值时,可以停止水雾的产生。

[0038] 进一步的,U形固定板41的顶部且位于电机400外侧的位置设有防护罩401,防护罩401的前后两侧均设有散热孔,对电机400起到保护作用。

[0039] 进一步的,转动轴480与横板3的连接处设有第一轴承482,第一轴承482嵌设于横板3的顶部,转动轴480的外壁与第一轴承482的内环固定连接,有利于转动轴480的转动。

[0040] 进一步的,圆形连接块486的顶部开设有六边形连接孔4860,六边形连接块483插接于六边形连接孔4860内,便于圆形连接块486与六边形连接块483的连接。

[0041] 进一步的,转动轴480外壁的底部设有环形顶板485,六边形连接块483的底部设有螺纹杆484,螺纹杆484的外壁螺纹连接有内螺纹管488,内螺纹管488外壁的顶部设有环形底板4880,环形顶板485和环形底板4880的相对侧面分别与圆形连接块486的上下两侧相抵,将圆形连接块486与六边形连接块483的相对位置固定,便于圆形连接块486与六边形连接块483的拆装,该结构可以使工作人员在天气温度低时,将扇叶487拆卸,避免在加湿的同时产生气流。

[0042] 进一步的,内螺纹管488的外壁设有手轮4881,便于工作人员转动内螺纹管488。

[0043] 本实施例的智能化育苗大棚在使用时,在智能化育苗大棚内设置有温度传感器和湿度传感器,以及用于接收传感器电信号的控制器,进水管43上设置有电磁阀,控制器控制电机400和电磁阀工作,当温度传感器检测育苗大棚内的温度达到阈值时,控制器控制电机400工作,同时控制器控制进水管43上的电磁阀开启,电机400驱动第三齿轮49转动,第三齿轮49同时驱动第一齿轮47和第二齿轮481转动,第一齿轮47带动空心转动柱45转动,使两个雾化喷头46随着空心转动柱45转动,从而增大水雾的喷洒范围,第二齿轮481带动转动轴480转动,转动轴480带动六边形连接块483、圆形连接块486和多个扇叶487同步转动,在产生水雾的同时产生气流,提高水雾的扩散速度,从而提高降温效果,当水雾逐渐增加,湿度传感器检测育苗大棚内的湿度达到设定的阈值时,控制器控制进水管43上的电磁阀关闭,扇叶487继续工作,直至温度传感器检测育苗大棚内的温度低于阈值时,控制器控制电机400关闭,以实现智能降温和加湿的作用。

[0044] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

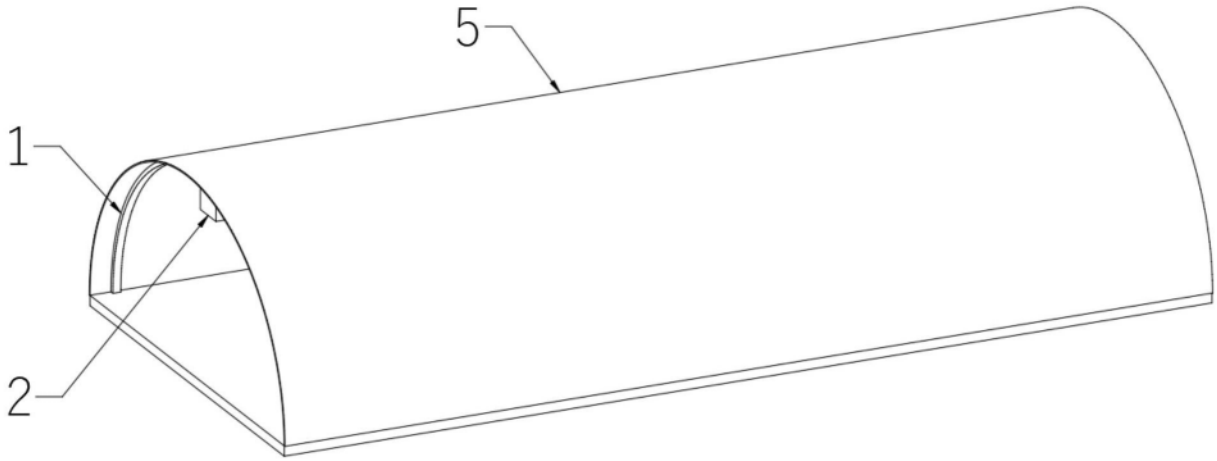


图1

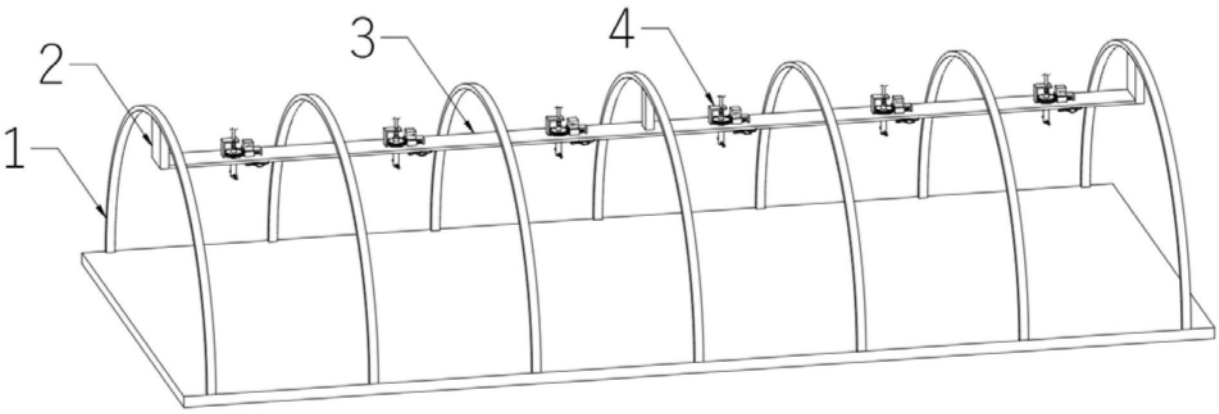


图2

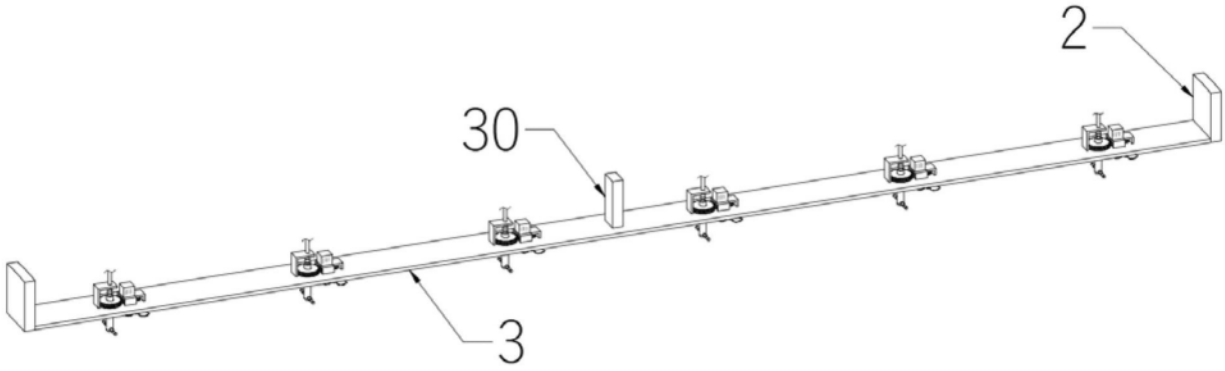


图3

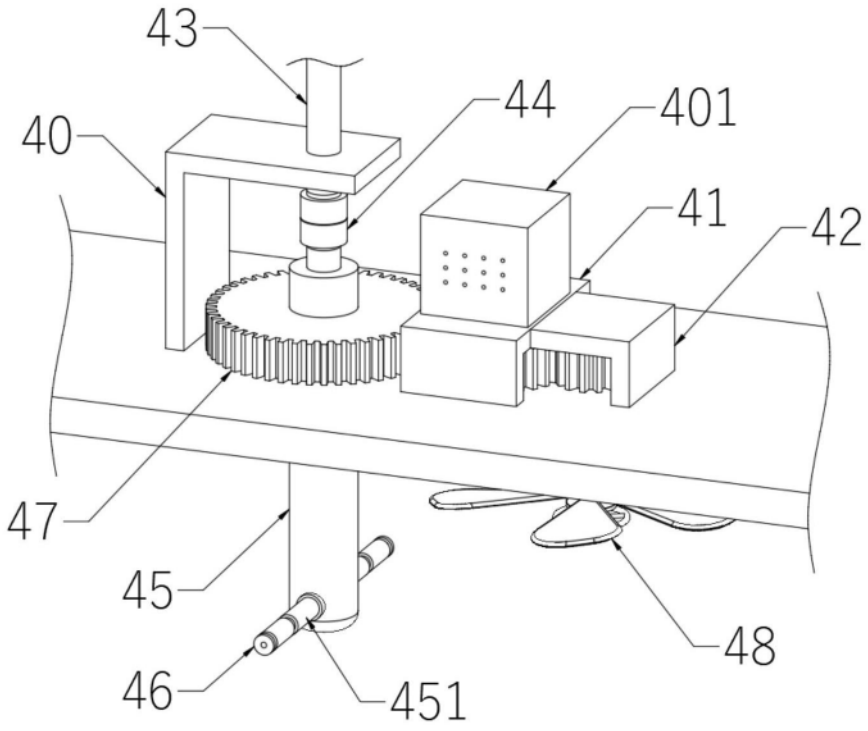


图4

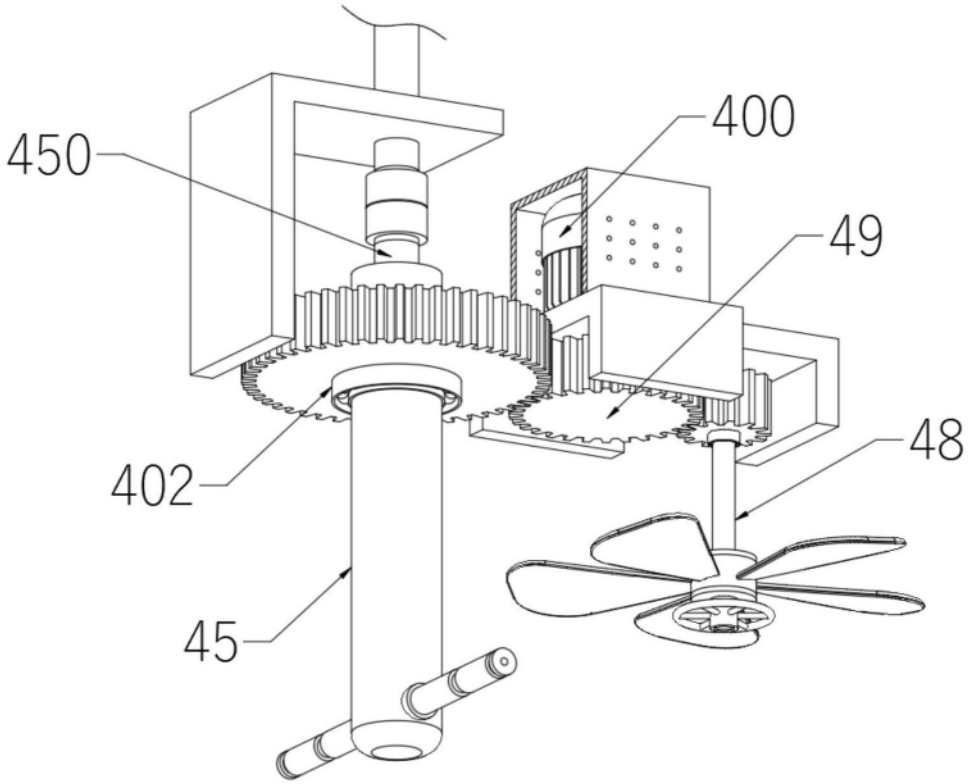


图5

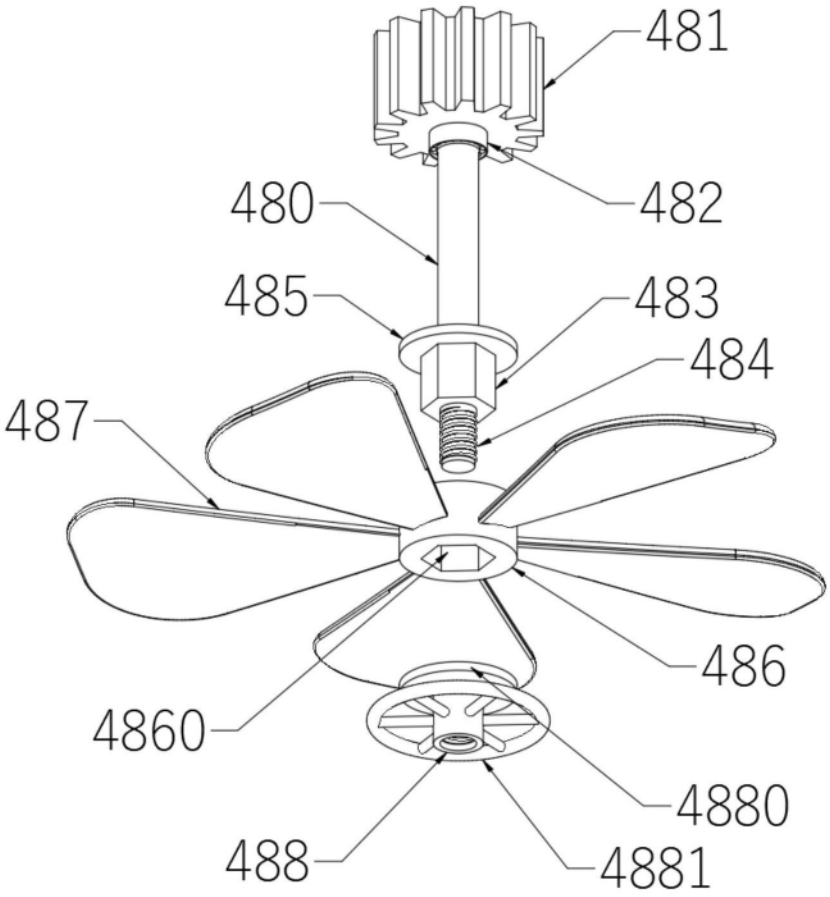


图6