



(21) 申请号 202323645972.X

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 汶上县乡村振兴促进中心

地址 272500 山东省济宁市汶上县圣泽大街东段

(72) 发明人 侯桂云 辛刚 张磊

(74) 专利代理机构 山东知圣律师事务所 37262

专利代理师 张露露

(51) Int. Cl.

A01G 25/09 (2006.01)

A01G 18/69 (2018.01)

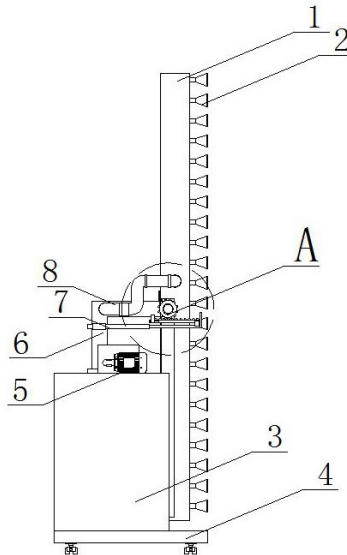
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种节水灌溉装置

(57) 摘要

本实用新型涉及节水灌溉技术领域,具体为一种节水灌溉装置,包括可移动底座,所述可移动底座上安装有供液机构,所述供液机构上连接有固定架,所述固定架上转动套接有转轴,所述固定架上安装有动力机构,所述动力机构和转轴相连接,所述转轴的一端设置有滑块,所述转轴的一端设置有中空圆管件,所述供液机构和中空圆管件相连接,所述滑块滑动安装在中空圆管件上,所述滑块的一侧和中空圆管件的一侧均转动连接有摆杆。本实用新型能很好地实现自动化的微喷灌溉,充分有效实现节水功能,同时对立体种植和地面种植两种模式下的瓜菜和食用菌等进行微喷灌溉,更好的适应种植的发展方向,提升灌溉的效率和质量。



1. 一种节水灌溉装置,包括可移动底座(4),其特征在于:所述可移动底座(4)上安装有供液机构,所述供液机构上连接有固定架(6),所述固定架(6)上转动套接有转轴(15),所述固定架(6)上安装有动力机构,所述动力机构和转轴(15)相连接,所述转轴(15)的一端设置有滑块(12),所述转轴(15)的一端设置有中空圆管件(1),所述供液机构和中空圆管件(1)相连接,所述滑块(12)滑动安装在中空圆管件(1)上,所述滑块(12)的一侧和中空圆管件(1)的一侧均转动连接有摆杆(18),两个摆杆(18)的一端均固定有第二齿轮(19),两个第二齿轮(19)相啮合,两个第二齿轮(19)上共同转动套接有安装架(17),所述滑块(12)的一侧转动连接有第二电动伸缩杆(20),所述第二电动伸缩杆(20)的活塞杆末端转动连接在其中一个摆杆的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种节水灌溉装置,其特征在于:所述供液机构包括安装在可移动底座(4)上方的储水箱(3),所述储水箱(3)上安装有水泵组件(5),所述固定架(6)固定在储水箱(3)的上端一侧,所述水泵组件(5)上连接有连接管(8),所述连接管(8)的一端连接有伸缩软管(10),所述伸缩软管(10)的一端连接有入水管(9),所述入水管(9)和中空圆管件(1)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种节水灌溉装置,其特征在于:所述动力机构包括固定在固定架(6)上的第一电动伸缩杆(7),所述第一电动伸缩杆(7)的活塞杆末端固定有直齿条(11),所述直齿条(11)滑动安装在固定架(6)上,所述转轴(15)的一端固定有第一齿轮(13),所述第一齿轮(13)和直齿条(11)相啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种节水灌溉装置,其特征在于:所述中空圆管件(1)的一侧设置有滑槽(16),所述滑槽(16)内的相对侧壁上共同固定有滑杆(21),所述滑块(12)滑动安装在滑杆(21)上。

5. 根据权利要求3所述的一种节水灌溉装置,其特征在于:所述第一电动伸缩杆(7)的输出轴末端和直齿条(11)的一端共同固定有挡板(14),所述挡板(14)和第一齿轮(13)相对应。

6. 根据权利要求1所述的一种节水灌溉装置,其特征在于:所述中空圆管件(1)的一侧等间距固定有多个微喷喷头件(2)。

一种节水灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及节水灌溉技术领域,尤其涉及一种节水灌溉装置。

背景技术

[0002] 滴灌管是一种灌溉器,可按照作物需水要求,通过低压管道与安装在毛管上的灌水器,将水和作物需要的养分一滴一滴,均匀而又缓慢地滴入作物根区土壤中,该灌溉技术可节水节肥,使水分的渗漏和损失降低到最低限度,但现有的滴灌管在使用时,大多数滴灌管是直接布置于土壤表面的,这就会导致滴头与土壤接触,如果滴头附近土壤过于潮湿时,泥土可能会糊在滴头表面,进而降低滴头的出水量或导致滴头堵塞,需加以改进。

[0003] 为了解决上述技术问题,现有中国专利公开号为CN218941921U的一种节水灌溉装置,包括滴灌管,所述滴灌管的侧面设置有泵机,所述滴灌管的表面设置有出水孔,所述出水孔的下端设置有滴头,所述滴灌管的外表面设置有弧板,所述弧板的下端固装有活动套柱,所述活动套柱的下端滑动连接有支撑柱,所述支撑柱的下端固定连接有支撑板,所述活动套柱的表面开设有螺纹孔,在布置滴灌管时,可以利用定位杆和定位孔,将弧板插装在滴灌管下方,使得支撑板通过支撑柱和活动套柱支撑滴灌管,同时,也可滑动活动套柱,来调节弧板与支撑板之间的距离,以便人们根据实际布置情况提升滴灌管的高度,以防止泥土糊在滴头的表面,而使用手拧螺丝则可以锁紧活动套柱。

[0004] 上述技术方案能很好的对土地进行灌溉,但是现有的农业种植技术中,瓜菜、食用菌的立体式种植模式也高速发展,灌溉设备如何能充分使用立体以及地面种植两种模式,以便快速进行使用,是现有技术中的难点问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种节水灌溉装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种节水灌溉装置,包括可移动底座,所述可移动底座上安装有供液机构,所述供液机构上连接有固定架,所述固定架上转动套接有转轴,所述固定架上安装有动力机构,所述动力机构和转轴相连接,所述转轴的一端设置有滑块,所述转轴的一端设置有中空圆管件,所述供液机构和中空圆管件相连接,所述滑块滑动安装在中空圆管件上,所述滑块的一侧和中空圆管件的一侧均转动连接有摆杆,两个摆杆的一端均固定有第二齿轮,两个第二齿轮相啮合,两个第二齿轮上共同转动套接有安装架,所述滑块的一侧转动连接有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的活塞杆末端转动连接在其中一个摆杆的一侧。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型能很好地实现自动化的微喷灌溉,充分有效实现节水功能,同时对立体种植和地面种植两种模式下的瓜菜和食用菌等进行微喷灌溉,更好的适应种植的发展方向,提升灌溉的效率和质量。

[0009] 优选地,所述供液机构包括安装在可移动底座上方的储水箱,所述储水箱上安装

有水泵组件,所述固定架固定在储水箱的上端一侧,所述水泵组件上连接有连接管,所述连接管的一端连接有伸缩软管,所述伸缩软管的一端连接有入水管,所述入水管和中空圆管件相连接。

[0010] 进一步的,为了能充分保证供水的稳定性。

[0011] 优选地,所述动力机构包括固定在固定架上的第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的活塞杆末端固定有直齿条,所述直齿条滑动安装在固定架上,所述转轴的一端固定有第一齿轮,所述第一齿轮和直齿条相啮合。

[0012] 进一步的,通过第一齿轮和直齿条的配合能便于调节相应部件,以控制中空圆管件的状态。

[0013] 优选地,所述中空圆管件的一侧设置有滑槽,所述滑槽内的相对侧壁上共同固定有滑杆,所述滑块滑动安装在滑杆上。

[0014] 进一步的,通过滑块和滑杆的作用使得中空圆管件能平稳移动。

[0015] 优选地,所述第一电动伸缩杆的输出轴末端和直齿条的一端共同固定有挡板,所述挡板和第一齿轮相对应。

[0016] 进一步的,通过挡板的限定能避免部件的过度运作。

[0017] 优选地,在保证灌溉效果的同时达到节水灌溉的目的,所述中空圆管件的一侧等间距固定有多个微喷喷头件。

[0018] 进一步的,通过微喷喷头件的设置能实现微喷灌溉,能有效实现节水灌溉。

[0019] 本实用新型的有益效果是:

[0020] 1、通过储水箱、水泵组件、连接管、伸缩软管和入水管的配合,能很好的实现微喷灌溉,能在证灌溉效果的同时达到节水灌溉的目的;

[0021] 2、通过第一电动伸缩杆能很好的使直齿条带动第一齿轮转动,并且通过第二电动伸缩杆能很好的使第二齿轮和摆杆运作,调节中空圆管件和固定架的重叠位置,实现中空圆管件竖直和水平放置,便于对立体种植和地面种植的瓜菜、食用菌进行微喷灌溉。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构图;

[0023] 图2为本实用新型附图1的A处放大图;

[0024] 图3为本实用新型的第二电动伸缩杆和摆杆结构图;

[0025] 图中:1中空圆管件、2微喷喷头件、3储水箱、4可移动底座、5水泵组件、6固定架、7第一电动伸缩杆、8连接管、9入水管、10伸缩软管、11直齿条、12滑块、13第一齿轮、14挡板、15转轴、16滑槽、17安装架、18摆杆、19第二齿轮、20第二电动伸缩杆、21滑杆。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 参照图1-3,一种节水灌溉装置,包括可移动底座4,可移动底座4上安装有供液机构,便于实现微喷灌溉,供液机构上连接有固定架6,固定架6上转动套接有转轴15,固定架6

上安装有动力机构,动力机构和转轴15相连接,通过动力机构能很好的使转轴15进行转动,转轴15的一端设置有滑块12,转轴15的一端设置有中空圆管件1,转轴15的转动能使滑块12转动,供液机构和中空圆管件1相连接,滑块12滑动安装在中空圆管件1上,滑块12的转动能带动中空圆管件1进行转动,便于调节中空圆管件1的状态,方便在竖直或水平状态之间进行切换,能适应地面种植和立体种植的瓜菜和食用菌。

[0028] 参照图1-3,滑块12的一侧和中空圆管件1的一侧均转动连接有摆杆18,两个摆杆18的一端均固定有第二齿轮19,两个第二齿轮19相啮合,两个第二齿轮19上共同转动套接有安装架17,滑块12的一侧转动连接有第二电动伸缩杆20,第二电动伸缩杆20的活塞杆末端转动连接在其中一个摆杆18的一侧,第二电动伸缩杆20推动与其转动连接的摆杆18运作,能使两个第二齿轮19转动,能使另一个摆杆18转动,调节另一个摆杆18和滑块12之间的距离,便于调节中空圆管件1延伸出的距离或调节其高度位置。

[0029] 参照图1,供液机构包括安装在可移动底座4上方的储水箱3,储水箱3上安装有水泵组件5,固定架6固定在储水箱3的上端一侧,水泵组件5上连接有连接管8,连接管8的一端连接有伸缩软管10,伸缩软管10的一端连接有入水管9,入水管9和中空圆管件1相连接,水泵组件5将储水箱3内的液体通过连接管8、伸缩软管10、入水管9的配合输送进中空圆管件1内,通过微喷喷头件2喷出便于实现微喷灌溉。

[0030] 参照图3,动力机构包括固定在固定架6上的第一电动伸缩杆7,第一电动伸缩杆7的活塞杆末端固定有直齿条11,直齿条11滑动安装在固定架6上,转轴15的一端固定有第一齿轮13,第一齿轮13和直齿条11相啮合,通过第一电动伸缩杆7能带动直齿条11往复移动,便于使第一齿轮13带动转轴15使滑块12进行转动。

[0031] 参照图3,中空圆管件1的一侧设置有滑槽16,滑槽16内的相对侧壁上共同固定有滑杆21,滑块12滑动安装在滑杆21上,能很好的保证中空圆管件1跟随滑块12进行转动,同时便于使滑块12相对于中空圆管件1进行移动。

[0032] 参照图1-2,第一电动伸缩杆7的输出轴末端和直齿条11的一端共同固定有挡板14,挡板14和第一齿轮13相对应,能很好的限定直齿条11的移动范围,便于控制中空圆管件1的状态。

[0033] 参照图1-3,中空圆管件1的一侧等间距固定有多个微喷喷头件2,能很好的实现微喷灌溉,有助于实现节水灌溉。

[0034] 参照图2,固定架6上安装有限位板,限位板和中空圆管件1相对应,能很好的限定中空圆管件1的转动范围,有助于使中空圆管件1调制至水平或是竖直状态。

[0035] 在本实用新型中,使用时,水泵组件5将储水箱3内的液体通过连接管8、伸缩软管10、入水管9的配合输送进中空圆管件1内,通过微喷喷头件2喷出便于实现微喷灌溉,通过第一电动伸缩杆7带动直齿条11移动,能使第一齿轮13带动转轴15转动,使滑块12带动水管1进行转动,便于使水管1在竖直状态和水平状态之间进行切换,这时第二电动伸缩杆20推动与其转动连接的摆杆18运作,能使两个第二齿轮19转动,能使另一个摆杆18转动,调节另一个摆杆18和滑块12之间的距离,便于调节中空圆管件1延伸出的距离或调节其高度位置,更好的对地面种植或是立体种植实现微喷灌溉。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用

新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

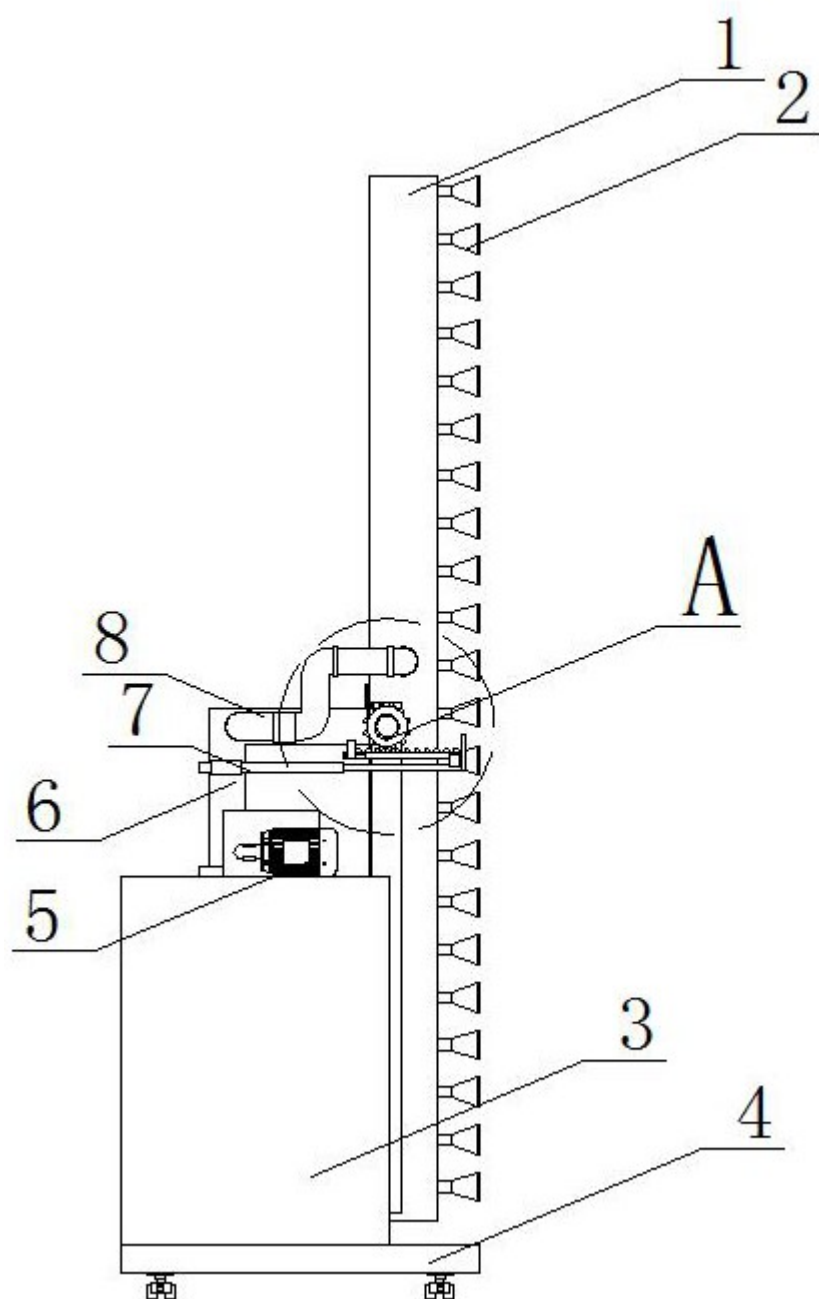


图 1

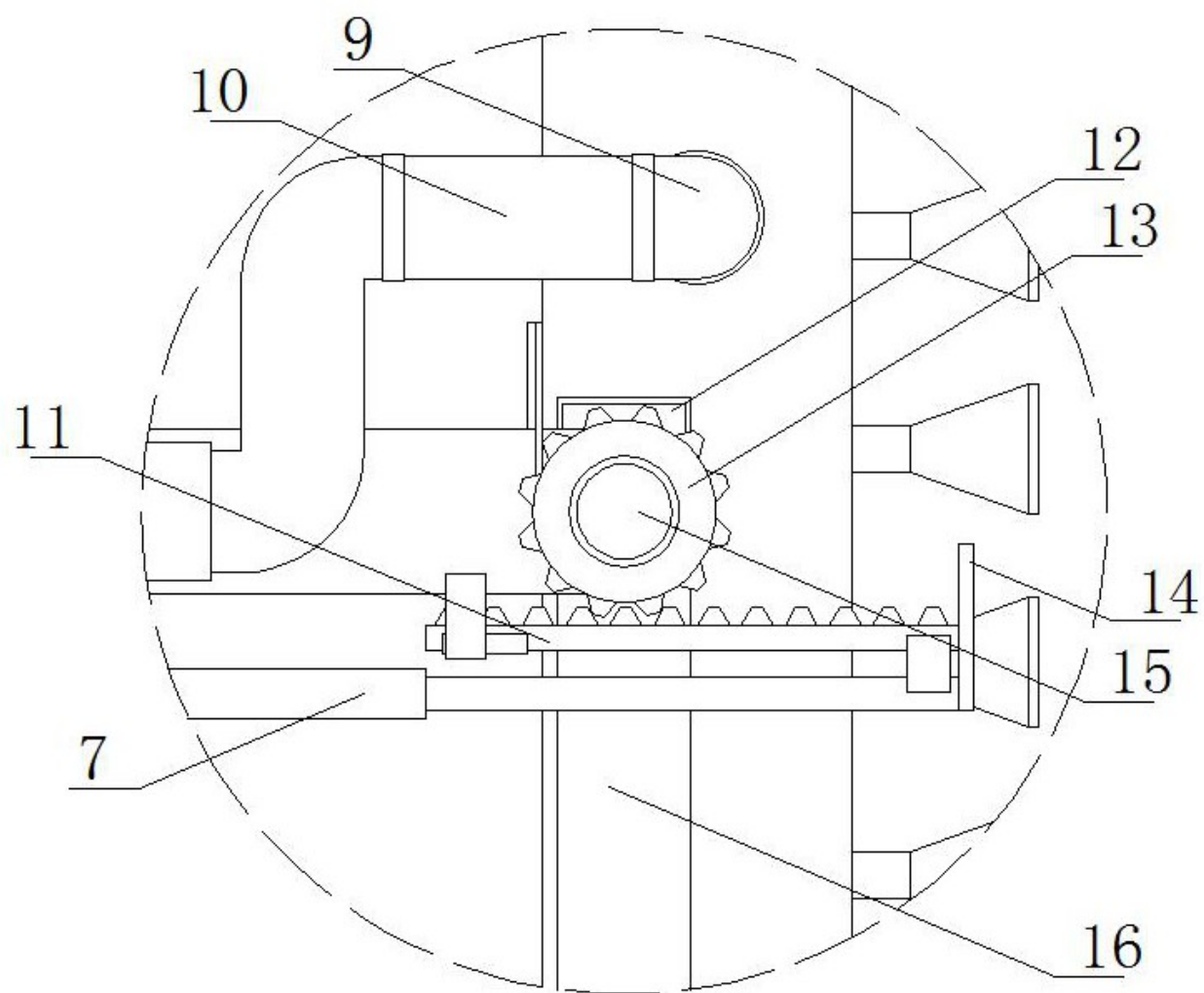


图 2

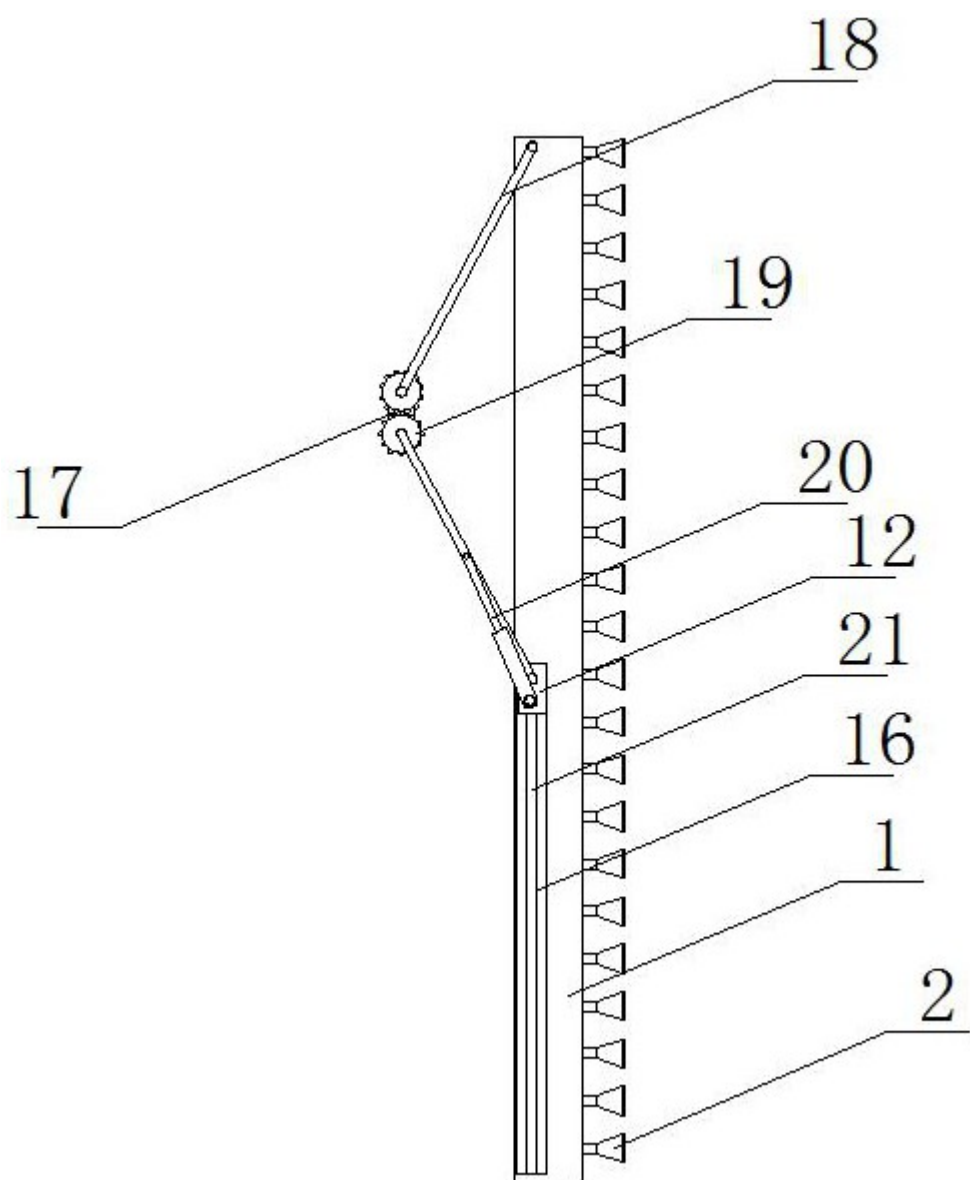


图 3