(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202535831 U
(45)授权公告日 2012.11.21

(21)申请号 201220145822.5

(22)申请日 2012.04.07

(73)专利权人 韩志伟
地址 122000 辽宁省朝阳市龙山街水利小区6-60号

(72)发明人 韩志伟

(51)Int.Cl.
A01G 25/00(2006.01)

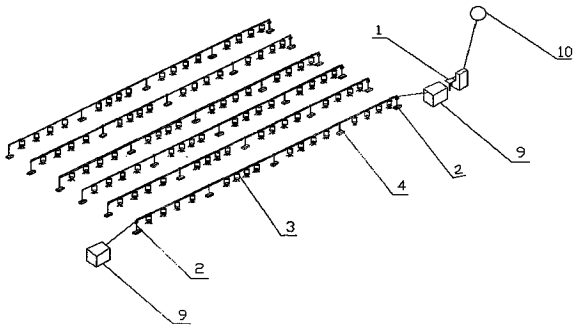
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54)实用新型名称

传输式滴灌装置

(57)摘要

本实用新型公开一种用于农业微灌中的传输式滴灌装置。该灌装机的输送末端设置卷扬机，卷扬机的工作端连接挂有滴灌筒的传送线，与传送线相邻设有接收滴灌筒的悬挂线，卷扬机与传送线和悬挂线之间设置滑轮及旋转架，传送线经过旋转架上的滑轮接收滴灌筒；旋转架上部装有升降杆，升降杆顶端的外缘处开有放置悬挂线的线槽；升降杆外围的转盘上放置灌口向上的滴灌筒，灌口处装有开关与滴管；传送线上的滴灌筒经过升降杆转盘被翻转后灌口朝下，滴灌筒先挂在传送线上，当运行至预滴灌位时滴灌筒置于悬挂线上。本装置节水效果显著，不仅可以灌溉水，还可以对化肥水溶液进行定量施灌；可提高水资源的整体利用率、增加农作物产量。



CN 202535831 U

1. 一种传输式滴灌装置，包括连通水源的灌装机、旋转架、滴灌筒和卷扬机输送装置，其特征是：灌装机的输送末端设置卷扬机，卷扬机的工作端连接挂有滴灌筒的传送线，与传送线相邻设有接收滴灌筒的悬挂线，卷扬机与传送线和悬挂线之间设置滑轮及旋转架，传送线经过旋转架上的滑轮接收滴灌筒；旋转架上部装有升降杆，升降杆顶端的外缘处开有放置悬挂线的线槽；升降杆外围的转盘上放置灌口向上的滴灌筒，与灌口连接装有开关与滴管；传送线上的滴灌筒经过升降杆转盘被翻转后灌口朝下，滴灌筒首先被挂在传送线上，当运行至预滴灌作物的位置时滴灌筒置于悬挂线上。

2. 按照权利要求 1 所述的传输式滴灌装置，其特征是：每隔 8 ～ 10 米挂在悬挂线上的滴灌筒之间架设支线架。

3. 按照权利要求 1 所述的传输式滴灌装置，其特征是：所述的升降杆内装有齿条，齿条与升降杆连接为整体，与齿条相啮合装有齿轮，齿轮轴与升降杆外的摇把连接。

传输式滴灌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业水利微灌技术领域，特别是应用于农业微灌中的一种传输式滴灌装置。

背景技术

[0002] 目前我国的农业水利灌溉技术和设施主要有以下几种：1、渠道防渗技术：渠道是传统农田灌溉的主要输水方式，这种原始的土渠输水渗漏损失约占水量的 50％～ 60％；已有渠道防渗技术的节水特点是：减少渠系输水过程中的水量渗漏损失，提高渠系水利用系数，提高渠道输水安全保证率，提高渠道抗冲能力，增加输水能力。其这些优点在滴灌技术中可以得到保留与更广泛的应用，但其自动化程度较低并且针对性较差且渗水性非常大任然是其最大软肋；2、喷灌技术：即喷洒灌溉技术，它是利用专门的设备（动力机、水泵、管道等）加水灌溉，或利用水的自然落差将有水送到灌溉地段，通过喷洒器（喷头）喷射到空中散成细小的水滴，均匀地散布进行灌溉，喷灌系统一般包括水源工程、动力机、水泵、各种管道、喷头及控制设备等；喷灌几乎适用于除水稻外的所有大田作物，以及蔬菜、果树等，它对地形、土壤等条件适应性强，但在多风的情况下，会出现喷洒不均匀，蒸发损失增大的问题，其喷洒的针对性较差，容易造成水资源浪费，并且在多风、蒸发强烈地区容易受气候条件的影响，有时难以发挥其优越性；3、滴灌技术：滴灌是将具有一定压力的水，过滤后经管网和出水管道，或滴头以水滴的形式缓慢而均匀地滴入植物根部附近土壤的一种微灌方法，滴灌与其它灌溉技术相比，最大特点就是节水，但因其灌溉成本较高，被称作“昂贵技术”，仅用于高附加值的经济作物中。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服上述现有技术存在的不足，提供一种用于农业微灌中、既节水又能较好地解决抗冲渗漏失水问题的传输式滴灌装置。

[0004] 为实现上述目的本实用新型提出如下技术方案：一种传输式滴灌装置，包括连通水源的灌装机、旋转架、滴灌筒和卷扬机输送装置，其特征是：灌装机的输送末端设置卷扬机，卷扬机的工作端连接挂有滴灌筒的传送线，与传送线相邻设有接收滴灌筒的悬挂线，卷扬机与传送线和悬挂线之间设置滑轮及旋转架，传送线经过旋转架上的滑轮接收滴灌筒；旋转架上部装有升降杆，升降杆顶端的外缘处开有放置悬挂线的线槽；升降杆外围的转盘上放置灌口向上的滴灌筒，与灌口连接装有开关与滴管；传送线上的滴灌筒经过升降杆转盘被翻转后灌口朝下，滴灌筒首先被挂在传送线上，当运行至预滴灌作物的位置时滴灌筒置于悬挂线上。

[0005] 进一步的，每隔 8 ～ 10 米挂在悬挂线上的滴灌筒之间架设支线架。

[0006] 进一步的，所述的升降杆内装有齿条，齿条与升降杆连接为整体，与齿条相啮合装有齿轮，齿轮轴与升降杆外的摇把连接。

[0007] 本实用新型针对普通渠道输水新式滴灌技术不仅可以解决抗冲渗漏失水的问题，

并且提高了自动化水平，节约原料成本且工艺简单；新式滴灌技术可以解决喷洒不均匀受天气影响等因素；该滴灌技术节水效果显著、可定量灌溉，不仅可以灌溉水，还可以对化肥水溶液进行定量施灌；可有效的提高农用水资源的整体利用率、增加单位面积和总体面积农作物的产量。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型总体构成示意图。

[0009] 图 2 是旋转架结构示意图。

[0010] 图 3 是滴灌筒滴管对应垄沟作物灌溉示意图。

[0011] 图 4 是经过转盘后挂在传送线上的滴灌筒运送示意图。

[0012] 图 5 是挂在悬挂线上的滴灌筒运送示意图。

[0013] 图 6 挂筒完毕后示意图。

[0014] 图 7 是旋转架中的升降杆剖面示意图。

[0015] 图 8 滴灌筒结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图通过实施例（以一千亩地为例）对本实用新型进行详细说明。参见图 1，

[0017] 水源 10 主体可以用一个蓄水池（或蓄水井）进行蓄水，水池大小为 50m×20m×4m，实际蓄水 50m×20m×3m ＝ 3000 立方米；靠近蓄水池 10 安装灌装机 1，以将水池内的水灌装到滴灌筒 3 中，灌装机 1 的输送末端设置卷扬机 9，钢丝输送线 8 与卷扬机 9 连接，将钢丝输送线 8 拉直，从而使传输更加稳定（如图 4 所示）；两个卷扬机 9 工作端连接的传送线 8 上挂有滴灌筒 3，与传送线 8 相邻设有接收滴灌筒 3 的悬挂线 7，悬挂线 7 用来悬挂滴灌筒 3 作主要承重工具，悬挂线 7 可加装紧线器进行拉直；卷扬机 9 与传送线 8 和悬挂线 7 之间设置滑轮 11 及旋转架 2，传送线 8 经过旋转架 2 上的滑轮 11 接收来自旋转架转盘 2-2 上的滴灌筒 3。

[0018] 如图 2 所示，旋转架 2 作为连接输送支撑钢丝绳和用来旋翻滴灌筒所用，同时以滴灌筒 3 进行支撑；旋转架 2 上方的中心装有升降杆 2-1，升降杆内装有齿条 5，齿条 5 与升降杆 2-1 连接为整体，与齿条 5 相啮合装有齿轮 6，齿轮轴与升降杆外部的摇把 2-3 连接（如图 7 所示），升降杆 2-1 通过齿轮机构进行升降调节，来适应不同起伏高度的地势；升降杆 2-1 顶端的外缘处开有放置悬挂线 7 的线槽 2-4；升降杆 2-1 外围的转盘 2-2 上放置灌口 3-3 向上的滴灌筒 3，与灌口 3-3 连接安装有调节开关 3-4 和五根滴管 3-1，滴管 3-1 长短根据滴灌筒距离地面高度可进行调整；如图 8 所示，滴灌筒 3 的顶部连接有悬挂筒的两个挂钩 3-2，由于水的自身重力，桶内的水可以从桶中自动流出以满足灌溉需要，两个挂钩 3-2 分别对应于不同高度的传送线 8 和悬挂线 7，当传送线 8 上的滴灌筒 3 送至悬挂线 7 上时，无须抬高滴灌筒而直接用与悬挂线 7 等高的挂钩；为缓解钢丝线承重，每隔 8 ～ 10 米挂在悬挂线 7 上的滴灌筒 3 之间架设支线架 4；在挂钩 3-2 与滴灌筒 3 的连接部位设置挂钩凹陷 3-5，使初始灌装倒置的滴灌筒 3 摆放稳定，以免挂钩在连接处垫放使滴灌筒 3 晃动；滴灌筒 3 的材质可以选用五公斤的塑料桶（可以用废塑料油桶代替），滴管 3-1 出水口对准作物的

根部，滴管上方的灌口 3-3 处装有滴速控制开关 34 来控制滴水流速，通常滴管的流量调节控制在 20-30ml/min。

[0019] 见图 1，工作时灌装机 1 开始将水源 10 中的水进行成桶灌装，然后装好水的滴灌筒 3 沿着钢丝传送线 8 随着卷扬机的拉动逐渐前行；参见图 4 ～图 6，传送线 8 上的滴灌筒 3 经过升降杆 2-1 的转盘 2-2 后灌口 3-3 被翻转朝下，滴灌筒 3 首先被挂在传送线 8 上，在卷扬机 9 的向后拉动下滴灌筒 3 前行（如图 4 所示）；当滴灌筒 3 全部被挂并传输到传送线 8 上之后，同时滴灌筒 3 也运行至预滴灌作物的位置，再将滴灌筒 3 人工拨挂在预先用支线架 4 架设的悬挂线 7 上（如图 5、图 6 所示），并打开调节开关 34 进行浇灌，滴灌筒 3 的五根滴管 3-1 对准五条垄的作物浇灌（如图 3 所示），当浇完五条垄后可将卷扬机进行移位重复上述方式浇灌下五条垄。

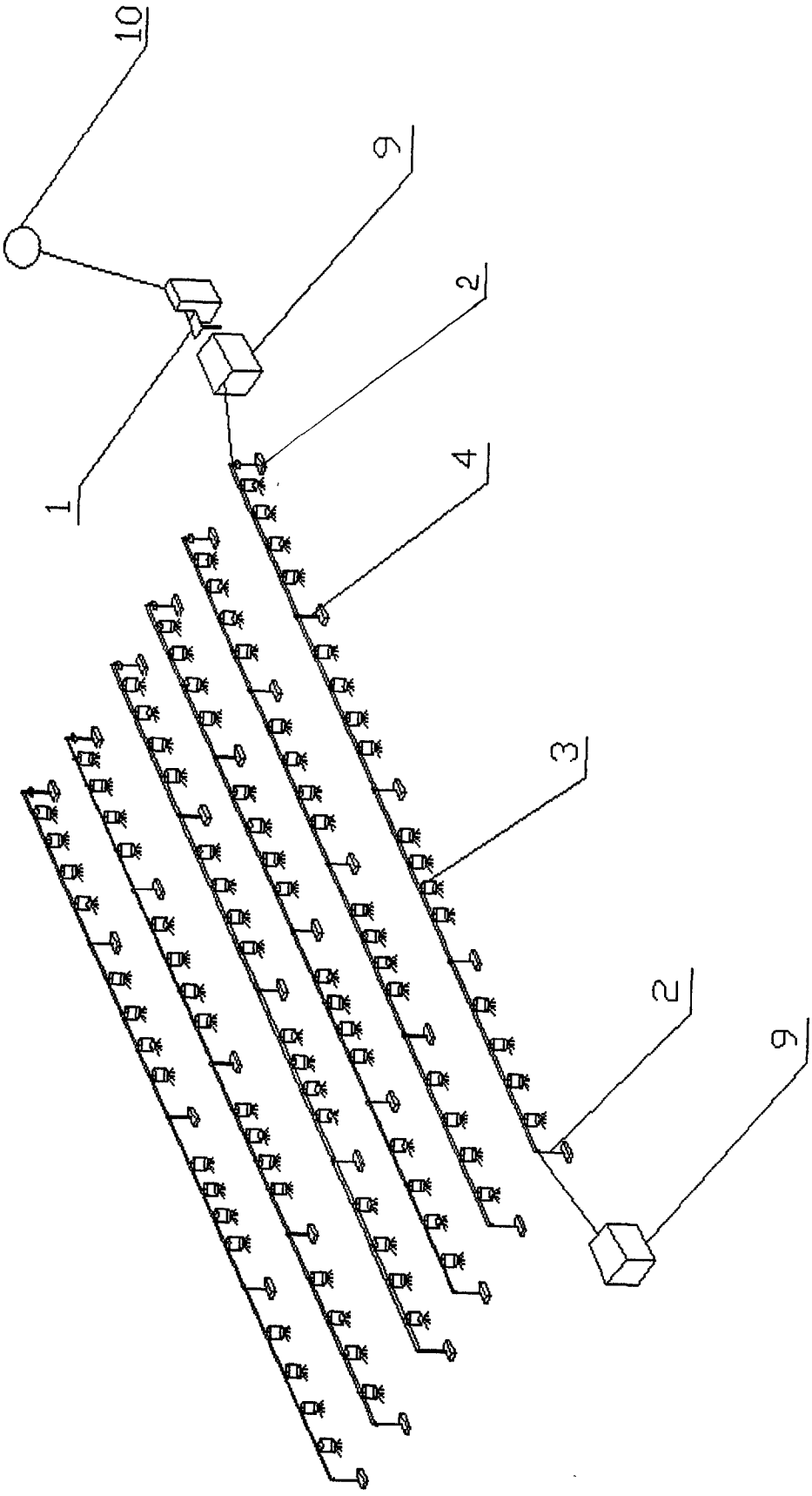


图 1

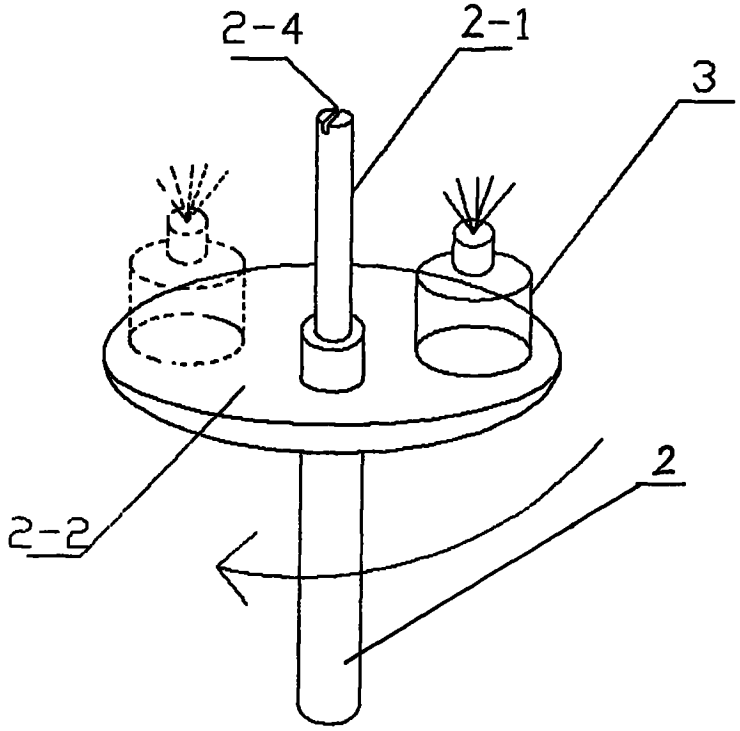


图 2

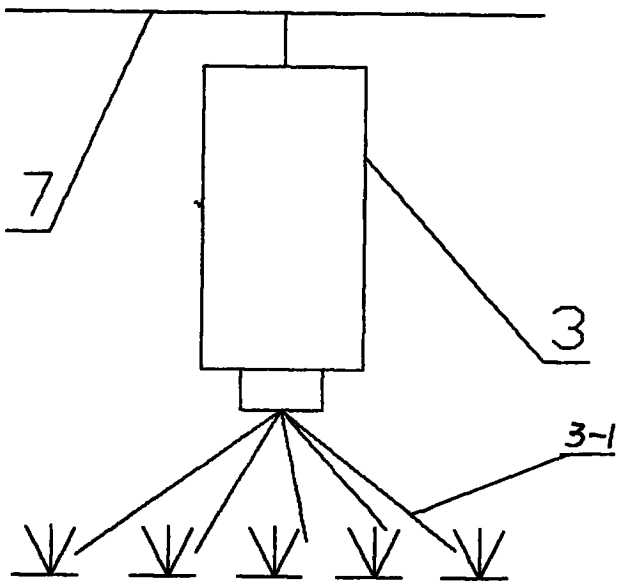


图 3

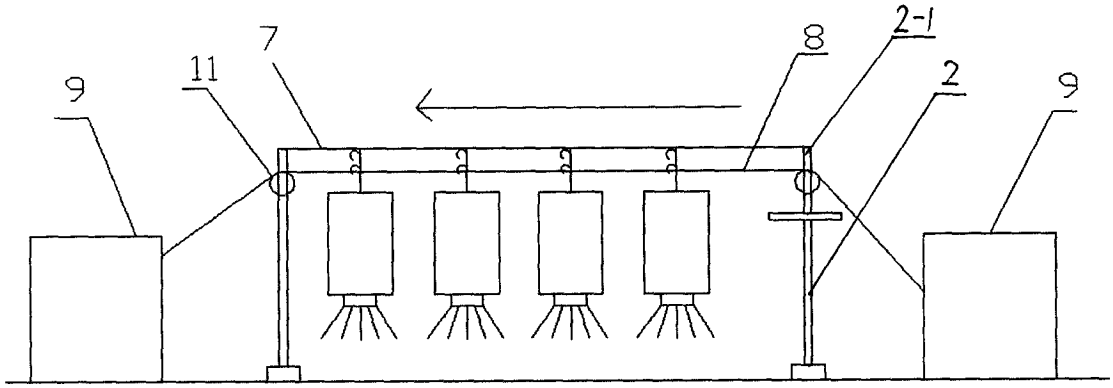


图 4

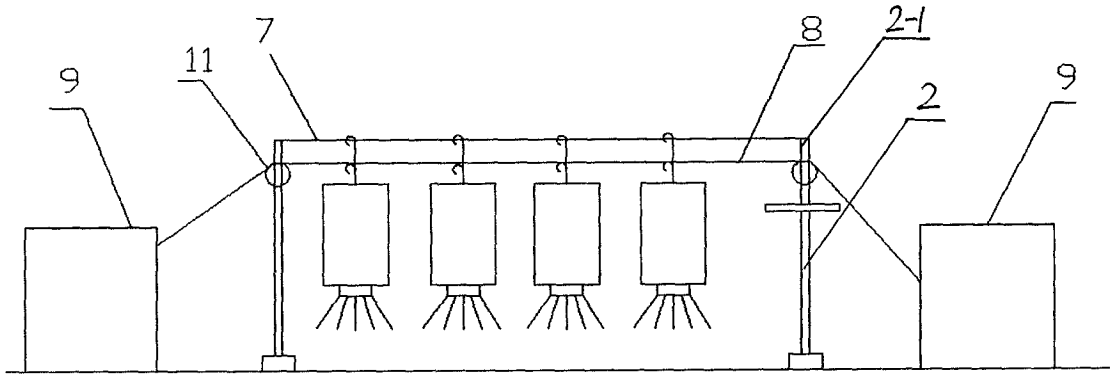


图 5

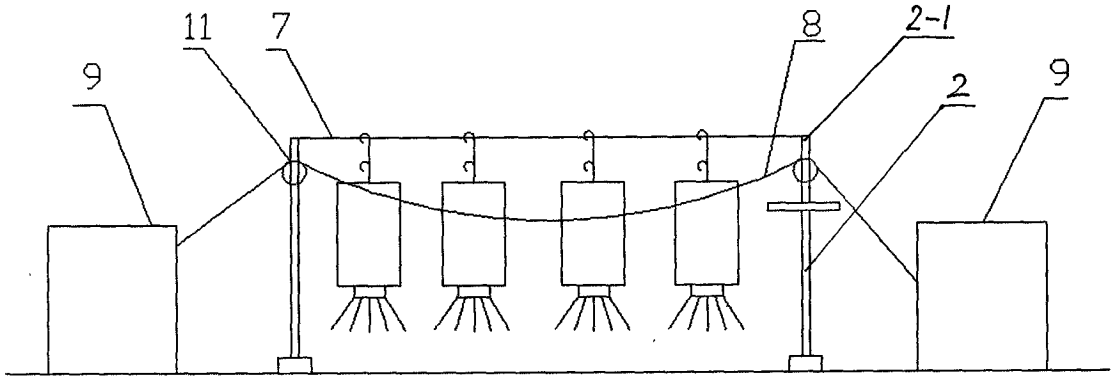


图 6

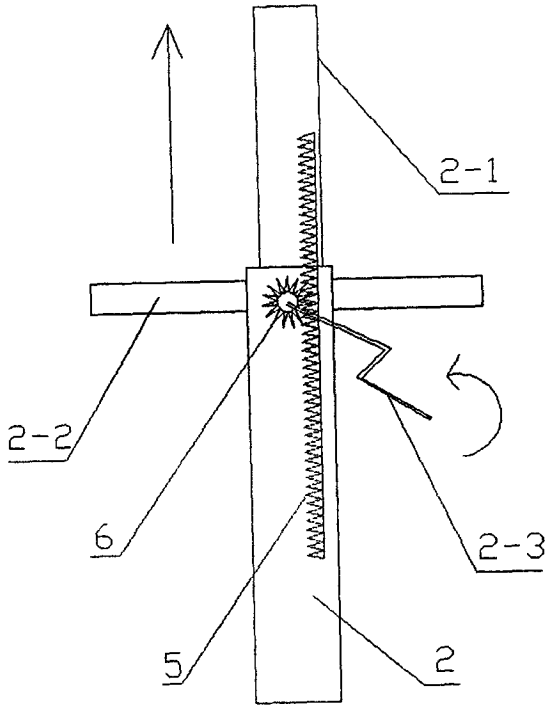


图 7

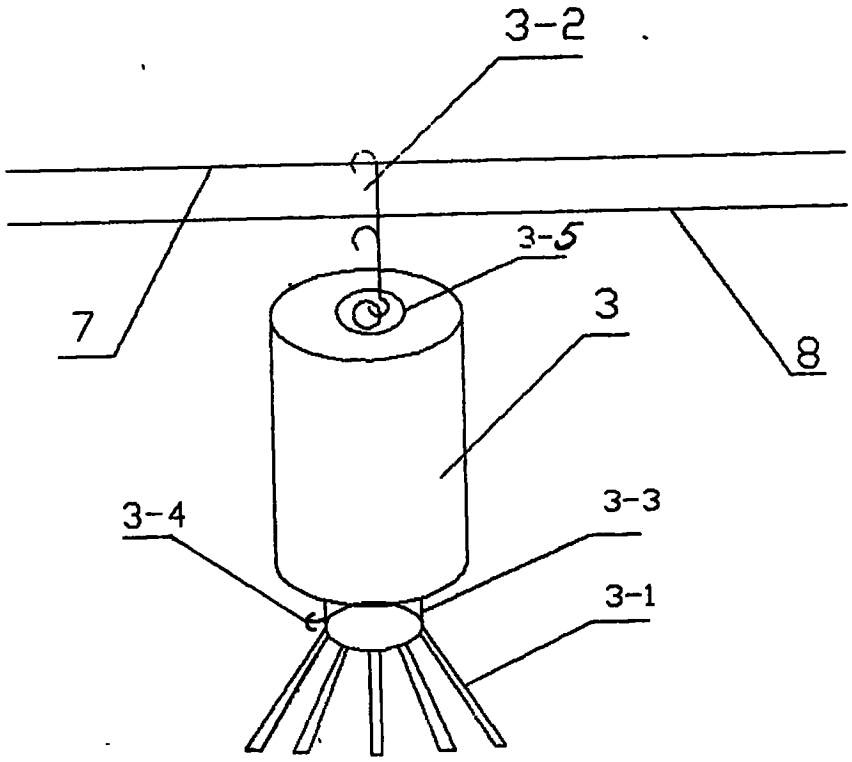


图 8