



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202603310 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 19

(21) 申请号 201220253158. 6

(22) 申请日 2012. 05. 27

(73) 专利权人 刘风国

地址 251500 山东省德州市临邑县永兴大街  
西段恒馨小区 7 号楼 3 单元 302

(72) 发明人 刘风国

(51) Int. Cl.

A01G 25/02 (2006. 01)

A01C 23/04 (2006. 01)

A01M 7/00 (2006. 01)

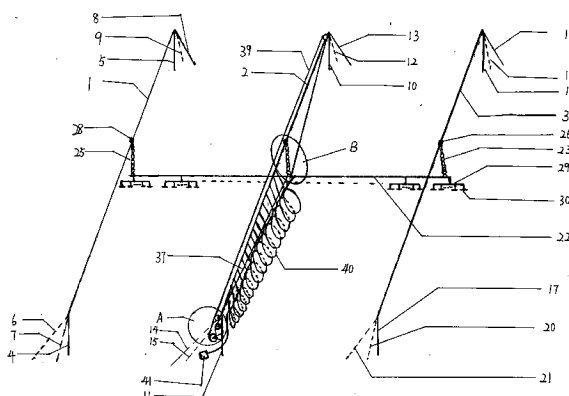
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种农业空轨喷灌机

(57) 摘要

一种农业空轨喷灌机,包括支架、承重拉线、动力拉线、总喷杆,与总喷杆相连接的输水软管,总喷杆上设有若干个分支喷杆,每个分支喷杆上设有若干个喷头,所述的总喷杆通过长短可调节的吊链以及滑轮悬挂在三个平行且等距的承重拉线上,在动力拉线的牵引下,总喷杆在承重拉线上可以前后滑动,所述动力拉线是通过卷线电机来工作的,所述的输水软管的一端与总喷杆相连接,另一端与加压水泵相连接,并且输水软管悬挂在处于中间的一根承重拉线上。当使用本实用新型进行喷灌、喷农药或喷施叶面肥时,液体从高压水泵通过输水软管源源不断地供给总喷杆,再通过若干个分支喷杆,从若干个喷头均匀喷出,实现了喷灌目的。与此同时,在卷线电机的带动下,动力拉线拉着总喷杆在三根承重拉线上匀速滑动前行,在总喷杆前行过程中,悬挂的输水软管也通过吊线和滑轮跟着滑动前行,就完成了—个地块的喷灌工作。喷灌设施是完全架在农田上空的,不占用农田面积,并且操作简便、成本低,还有就是喷灌幅度大、喷灌均匀、效率高,既能用于喷灌浇水又能用于喷农药或喷施叶面肥。



1. 一种农业空轨喷灌机,其本体是一种农业喷灌机,其特征在于:包括支架、承重拉线、动力拉线、总喷杆以及与总喷杆相连接的输水软管,总喷杆上设有若干个分支喷杆,每个分支喷杆上设有若干个喷头,总喷杆通过长短可调节的吊链以及滑轮悬挂在三个平行且等距的承重拉线上,在动力拉线的牵引下,总喷杆在动力拉线上可以前后滑动,动力拉线是通过卷线电机来工作的,所述的输水软管的一端与总喷杆相连接,另一端与加压水泵相连接,并且输水软管悬挂在处于中间的一根承重拉线上。

2. 根据权利要求1所述的农业空轨喷灌机,其特征在于:总喷杆是通过吊链以及滑轮悬挂在3根承重拉线上的。

3. 根据权利要求1所述的农业空轨喷灌机,其特征在于:在总喷杆上均匀分布有若干个分支喷杆。

4. 根据权利要求1所述的农业空轨喷灌机,其特征在于:卷线电机的旋转方向是可调节可变的。

5. 根据权利要求2所述的农业空轨喷灌机,其特征在于:总喷杆可以通过调节吊链的长度来调整其离地面的高度。

6. 根据权利要求2所述的农业空轨喷灌机,其特征在于:3根承重拉线是平行且等距的。

7. 根据权利要求2所述的农业空轨喷灌机,其特征在于:总喷杆可以在承重拉线上前后滑动。

8. 根据权利要求3所述的农业空轨喷灌机,其特征在于:在每个分支喷杆上均匀分布有若干个喷头。

9. 根据权利要求8所述的农业空轨喷灌机,其特征在于:每个喷头是可以根据喷灌、喷药或喷施叶面肥的需要而更换不同型号喷头。

## 一种农业空轨喷灌机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种农业喷灌设施,尤其是能够在农田里进行喷灌、喷药和喷施叶面肥的喷灌设备。

### 背景技术

[0002] 目前,比较常见的喷灌设备有移动卷盘式喷灌机、地埋式或者地面管道的支架小喷枪喷灌设备等,前者是把主机放在浇灌地块的一端,利用牵引力把缠绕在主机上的输水管以及喷水车拖到地块的另一端,水源通过一定水压,喷水小车通过喷枪开始向田间喷水,同时,卷盘的转动把输水管从地块的一端向主机方向一端回卷,但这种喷灌需要在田间预留一定的喷灌车通道,占用了耕地;而后一种支架小喷枪喷灌设备也存在管道和喷枪支架占用耕地和工作难度大的缺点。

### 发明内容

[0003] 本实用新型要解决的问题是:提供一种不占用耕地、喷灌效率高、喷灌幅度大、喷灌均匀、操作简便的农业空轨喷灌机。

[0004] 为解决以上技术问题,本实用新型的农业空轨喷灌机,包括支架、承重拉线、动力拉线、总喷杆,与总喷杆相连接的输水软管,总喷杆上设有若干个分支喷杆,每个分支喷杆上设有若干个喷头,所述的总喷杆通过长短可调节的吊链以及滑轮悬挂在三个平行且等距的承重拉线上,在动力拉线的牵引下,总喷杆在承重拉线上可以前后滑动,所述动力拉线是通过卷线电机来工作的,所述的卷线电机旋转方向是可调可变的。所述的输水软管的一端与总喷杆相连接,另一端与加压水泵相连接,并且输水软管悬挂在处于中间的一根承重拉线上。

[0005] 本实用新型的优点是:喷灌设施是完全架在农田上空的,不占用农田面积,并且操作简便、成本低,还有就是喷灌幅度大、喷灌均匀、效率高,既能用于喷灌浇水又能用于喷农药或喷施叶面肥。

### 附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0007] 图 2 是本实用新型的纵视图。

[0008] 图 3 是图 1 中 A 处的局部放大图。

[0009] 图 4 是图 1 中 B 处的局部放大图。

[0010] 图 5 是卷线电机的结构图。

### 具体实施方式

[0011] 如图 1、图 2、图 3、图 4 和图 5 所示,本实用新型的农业空轨喷灌机,包括三根承重拉线:承重拉线 1、承重拉线 2 和承重拉线 3,并且三根承重拉线是等距平行分布的。其中,

承重拉线 1 由支杆 4 和支杆 5 支撑,斜拉线 6、斜拉线 7 和承重拉线 1 共同维持支杆 4 与地面保持垂直,斜拉线 8、斜拉线 9 和承重拉线 1 共同维持支杆 5 与地面保持垂直;承重拉线 2 由支杆 10 和支杆 11 支撑,斜拉线 12、斜拉线 13 和承重拉线 2 共同维持支杆 10 与地面保持垂直,斜拉线 14、斜拉线 15 和承重拉线 2 共同维持支杆 11 与地面保持垂直;承重拉线 3 由支杆 16 和支杆 17 支撑,斜拉线 18、斜拉线 19 和承重拉线 3 共同维持支杆 16 与地面保持垂直,斜拉线 20、斜拉线 21 和承重拉线 3 共同维持支杆 17 与地面保持垂直。

[0012] 总喷杆 22 的两端和中间位置等距连接有吊链 23、吊链 24 和吊链 25,吊链 23 通过滑轮 26 悬挂于承重拉线 3 上,吊链 24 通过滑轮 27 悬挂于承重拉线 2 上,吊链 25 通过滑轮 28 悬挂于承重拉线 1 上,三个吊链的长度可以调整。在总喷杆 22 上,均匀分布有若干个分支喷杆 29,在每个分支喷杆 29 上均匀分布有若干个喷头 30,喷头 30 是防滴漏的且可根据喷灌、喷农药或喷施叶面肥的不同要求进行更换不同型号的喷头。在支杆 10 的顶端安装有轮轴 31,在支杆 11 顶端安装有轮轴 32,并且轮轴 32 与轮轴 31 是同向的,在支杆 11 的轮轴 32 下方安装有轮轴 33,在支杆 11 的下端离地面 1.5 米左右的位置安装有卷线电机 34,卷线电机 34 的旋转方向是可调可变的,卷线电机 34 上安装有顺时针卷线轴 35 和逆时针卷线轴 36。动力拉线 37 的一端固定在总喷杆 22 中间位置的连接环 38 上,另一端穿过轮轴 33 固定于顺时针卷线轴 35 上,动力拉线 39 的一端固定于连接环 38 上,另一端穿过轮轴 31 再穿过轮轴 32 后固定于逆时针卷线轴 36 上。输水软管 40 的一端与高压水泵 41 相连接,另一端安装有对接卡口 42,总喷杆 22 中部有对接卡口 43,输水软管 40 与总喷杆 22 通过对接卡口 42 和对接卡口 43 相连接。输水软管 40 通过若干个吊线 44 和若干个滑轮 45 悬挂于承重拉线 2 上。

[0013] 当使用本实用新型进行喷灌、喷农药或喷施叶面肥时,液体从高压水泵 41 通过输水软管 40 源源不断地供给总喷杆 22,再通过若干个分支喷杆 29,从若干个喷头 30 均匀喷出,实现了喷灌目的。与此同时,在卷线电机 34 的带动下,动力拉线 39 拉着总喷杆 22 在三根承重拉线(分别为承重拉线 1、承重拉线 2 和承重拉线 3)上匀速滑动前行,在总喷杆 22 前行过程中,悬挂的输水软管 40 也通过吊线 44 和滑轮 45 跟着滑动前行。当总喷杆 22 滑动前行接近轮轴 31 时,停止卷线电机 34 和高压水泵 41 工作就完成了—一个地块喷灌。这时,通过改变卷线电机 34 的旋转方向,动力拉线 35 可以把总喷杆 22 再拉回初始位置。

[0014] 另外,本实用新型还可以有其他多种实施例,在不背离本实用新型实质的前提下,可根据本实用新型做出各种相应的改变,但这些改变都应属于本实用新型权利要求的保护范围。

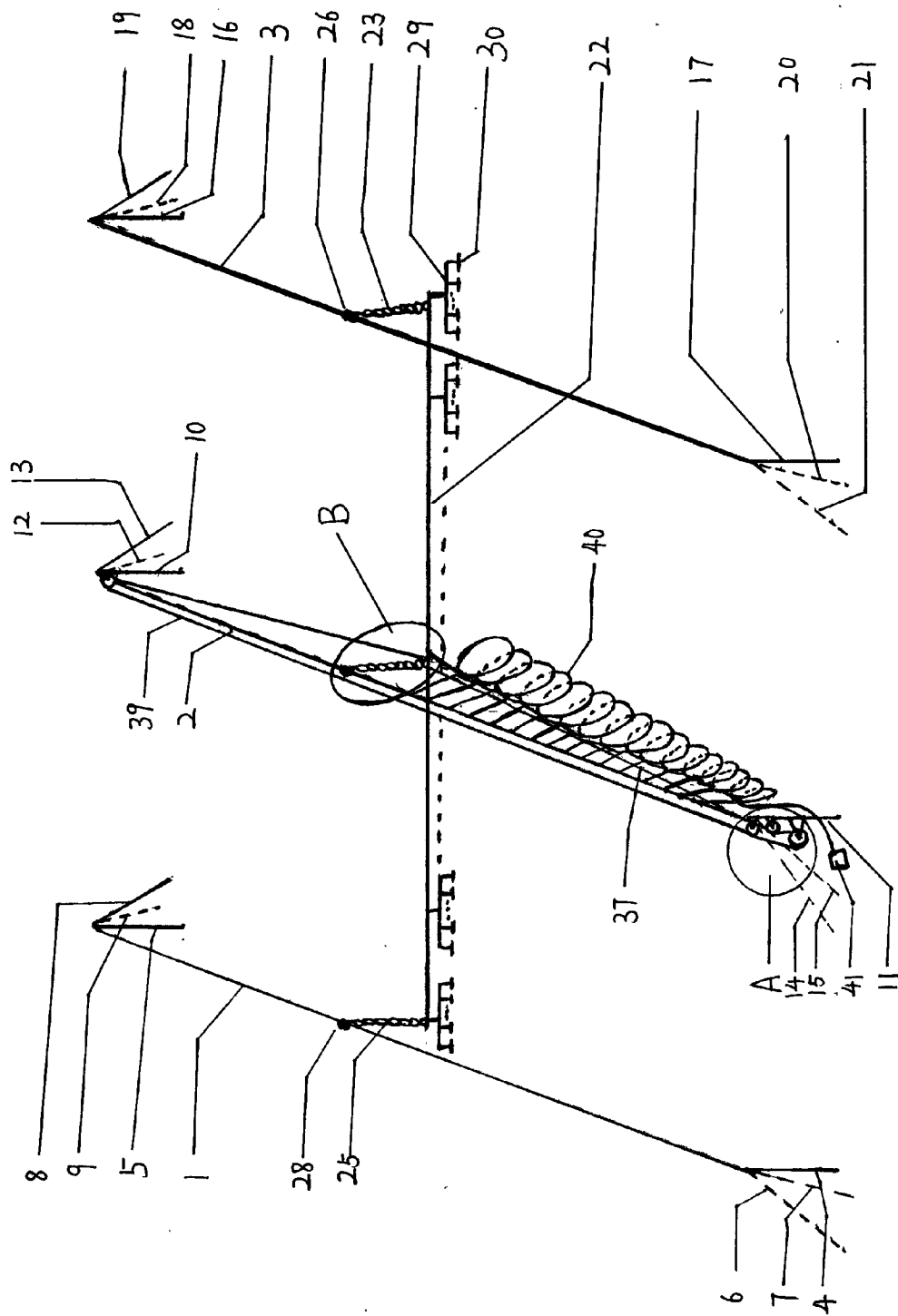


图 1

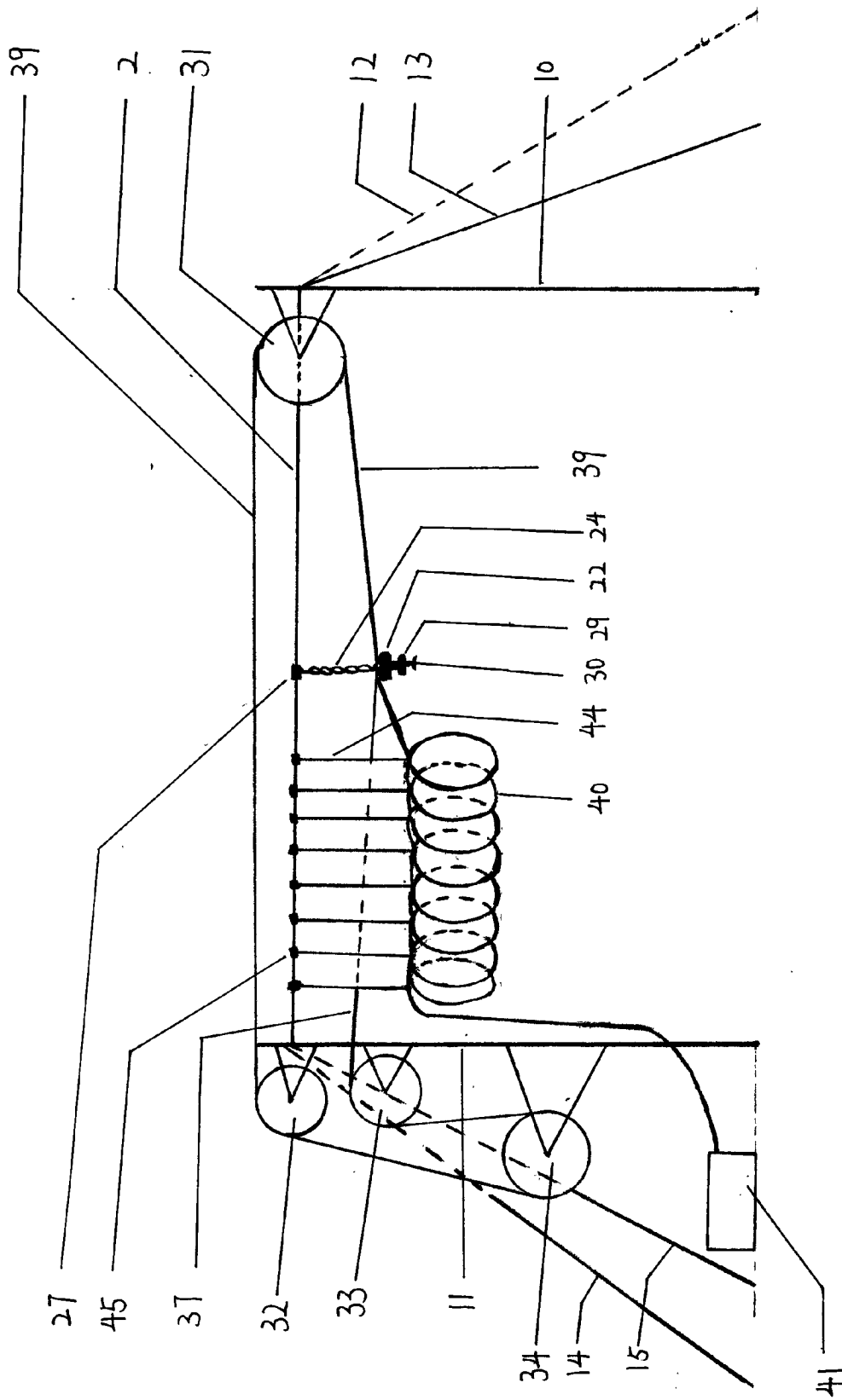


图 2

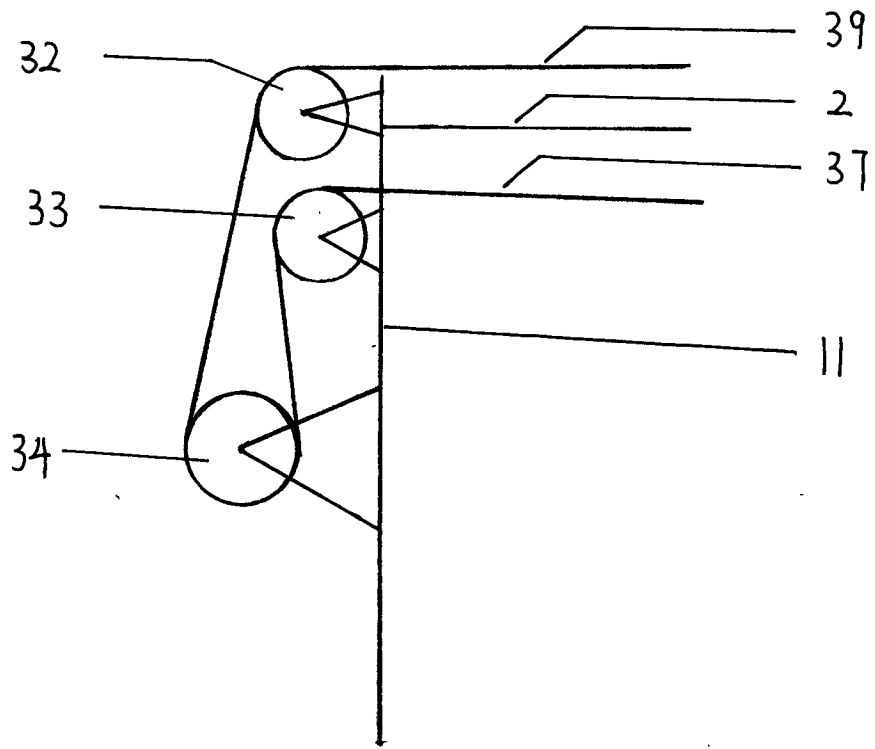


图 3

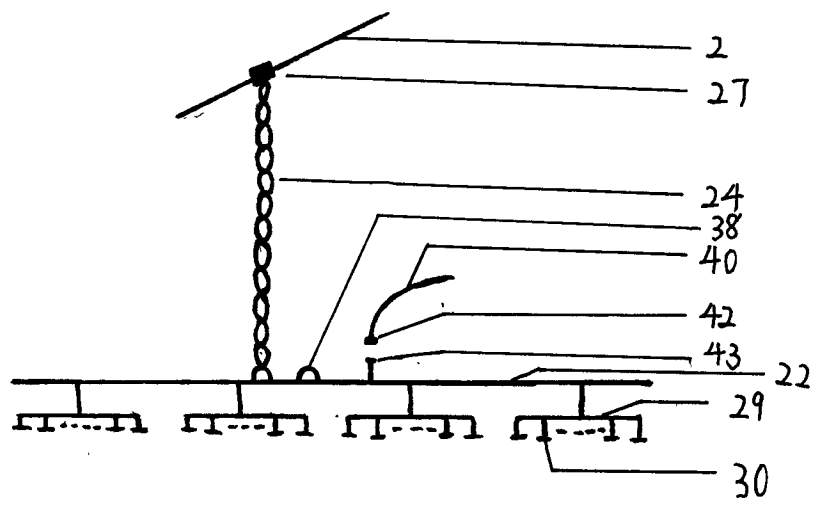


图 4

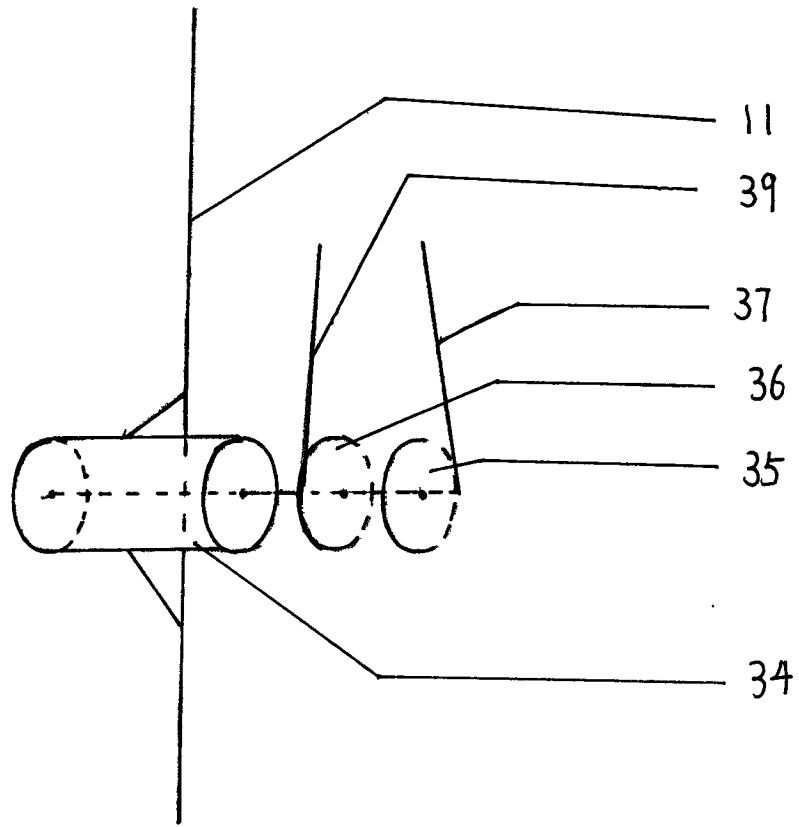


图 5