



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210247508 U

(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201921119831.5

(22)申请日 2019.07.11

(73)专利权人 河北尚水灌溉设备有限公司

地址 050000 河北省石家庄市经济技术开
发区博远农业装备有限公司院内

(72)发明人 张雪永 张绍磊 齐新 张名振
夏浩科 韩贺

(51)Int.Cl.

A01C 15/12(2006.01)

A01C 15/00(2006.01)

A01C 5/06(2006.01)

A01C 19/02(2006.01)

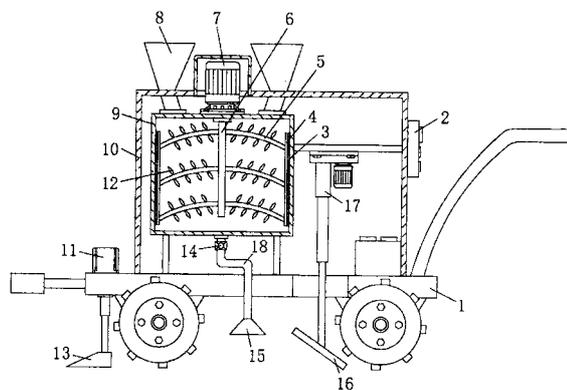
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种农业生产用农作物施肥装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种农业生产用农作物施肥装置,涉及农业机械技术领域,该农业生产用农作物施肥装置,包括底架,所述底架底部的四个拐角处均安装有移动轮,且底架的顶端固定有机箱,所述机箱的内部一侧固定有肥料箱,且机箱内壁一侧与肥料箱之间通过固定板安装有电动推杆,所述底架的顶端且位于机箱的一侧固定有延伸至其底部的电动伸缩杆,本实用新型在搅拌杆的两侧增加了副杆,实现对固体颗粒的肥料进行粉碎成粉末状,促进肥料在土壤中挥发,使农作物快速吸收,以便于农作物生长,实现对肥料箱内壁进行刮刮,防止肥料附着在肥料箱的内壁,避免资源浪费,同时实现对肥料箱内壁进行清理,减小使用者后期清理时的劳动强度。



1. 一种农业生产用农作物施肥装置,包括底架(1),所述底架(1)底部的四个拐角处均安装有移动轮,且底架(1)的顶端固定有机箱(10),其特征在于:所述机箱(10)的内部一侧固定有肥料箱(9),且机箱(10)内壁一侧与肥料箱(9)之间通过固定板安装有电动推杆(17),所述底架(1)的顶端且位于机箱(10)的一侧固定有延伸至其底部的电动伸缩杆(11),所述电动伸缩杆(11)的底端焊接有犁铧(13),所述电动推杆(17)的底端通过连接杆连接有覆土板(16),所述肥料箱(9)顶端的中间位置处安装有贯穿机箱(10)顶部的电机(7),且肥料箱(9)顶端位于电机(7)的两侧对称固定有两个延伸至机箱(10)外部上方的加料斗(8),所述肥料箱(9)的内部设置有与电机(7)转动连接的搅拌轴(6),且搅拌轴(6)的外壁沿竖直方向等距离安装有三个搅拌杆(5),所述肥料箱(9)的底端通过管道连接有电磁阀(14),且电磁阀(14)的底端连接有输送管(18),所述输送管(18)远离电磁阀(14)的一端延伸至底架(1)的底部并连接有喷头(15),所述机箱(10)的一侧安装有控制开关(2),所述电机(7)、电动伸缩杆(11)、电磁阀(14)和电动推杆(17)均与控制开关(2)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种农业生产用农作物施肥装置,其特征在于:三个所述搅拌杆(5)远离搅拌轴(6)的一端均向下弯弧并安装有竖直的刮板(4),所述刮板(4)相对于搅拌杆(5)的一端固定有密集的刮条(3),且刮条(3)相对于刮板(4)的一端与肥料箱(9)的内壁相接触,三个所述搅拌杆(5)的外壁两侧均等距离安装有四个副杆(12),且副杆(12)呈树叶状。

3. 根据权利要求1所述的一种农业生产用农作物施肥装置,其特征在于:所述底架(1)的一端通过连杆连接有牵引挂钩,且底架(1)相对于牵引挂钩的一端焊接有扶手。

4. 根据权利要求1所述的一种农业生产用农作物施肥装置,其特征在于:所述底架(1)的内部开设有与覆土板(16)相匹配的通槽,且通槽的截面形状为矩形。

5. 根据权利要求1所述的一种农业生产用农作物施肥装置,其特征在于:所述底架(1)的顶部安装有罩设在电机(7)外部的机罩,且机罩的顶部开设有散热孔。

一种农业生产用农作物施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于农业机械技术领域,具体涉及一种农业生产用农作物施肥装置。

背景技术

[0002] 农业机械是指在作物种植业和畜牧业生产过程中,以及农、畜产品初加工和处理过程中所使用的各种机械,农业机械包括农用动力机械、农田建设机械、土壤耕作机械、种植和施肥机械、植物保护机械、农田排灌机械、作物收获机械、农产品加工机械、畜牧业机械和农业运输机械等,而施肥装置即是用于在农业生产过程中进行施肥的机械。

[0003] 在专利号为201721809816.4的中国专利中,提到了一种农业生产用农作物施肥装置,通过设置了搅拌装置,能够将不同种类的液体肥料进行搅拌使其均匀,有利于作物的合理吸收,通过设置了抵板,能够在施肥后将土盖住肥料,防止肥料挥发,但是该施肥装置不能对固体颗粒肥料进行粉碎,导致固体颗粒的肥料挥发缓慢,不便于作用的快速吸收,且不能对肥料箱内壁进行清刷,导致肥料附着在肥料箱的内壁,造成资源浪费,另外,在装置行驶过程中,当路面颠簸,路面上的凸起容易触碰到抵板,从而影响装置的移动。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种农业生产用农作物施肥装置,以解决上述背景技术中提出的不能对固体颗粒肥料进行粉碎,导致固体颗粒的肥料挥发缓慢,不便于作用的快速吸收,且不能对肥料箱内壁进行清刷,导致肥料附着在肥料箱的内壁,造成资源浪费,另外当装置行驶在颠簸路面时路面上的凸起容易触碰到抵板,影响装置移动的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种农业生产用农作物施肥装置,包括底架,所述底架底部的四个拐角处均安装有移动轮,且底架的顶端固定有机箱,所述机箱的内部一侧固定有肥料箱,且机箱内壁一侧与肥料箱之间通过固定板安装有电动推杆,所述底架的顶端且位于机箱的一侧固定有延伸至其底部的电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的底端焊接有犁铧,所述电动推杆的底端通过连接杆连接有覆土板,所述肥料箱顶端的中间位置处安装有贯穿机箱顶部的电机,且肥料箱顶端位于电机的两侧对称固定有两个延伸至机箱外部上方的加料斗,所述肥料箱的内部设置有与电机转动连接的搅拌轴,且搅拌轴的外壁沿竖直方向等距离安装有三个搅拌杆,所述肥料箱的底端通过管道连接有电磁阀,且电磁阀的底端连接有输送管,所述输送管远离电磁阀的一端延伸至底架的底部并连接有喷头,所述机箱的一侧安装有控制开关,所述电机、电动伸缩杆、电磁阀和电动推杆均与控制开关电性连接。

[0006] 优选的,三个所述搅拌杆远离搅拌轴的一端均向下弯弧并安装有竖直的刮板,所述刮板相对于搅拌杆的一端固定有密集的刮条,且刮条相对于刮板的一端与肥料箱的内壁相接触,三个所述搅拌杆的外壁两侧均等距离安装有四个副杆,且副杆呈树叶状。

[0007] 优选的,所述底架的一端通过连杆连接有牵引挂钩,且底架相对于牵引挂钩的一端焊接有扶手。

[0008] 优选的,所述底架的内部开设有与覆土板相匹配的通槽,且通槽的截面形状为矩形。

[0009] 优选的,所述底架的顶部安装有罩设在电机外部的机罩,且机罩的顶部开设有散热孔。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] (1) 本实用新型在搅拌杆的两侧增加了副杆,在肥料搅拌过程中,副杆随搅拌杆的转动而转动,以对固体颗粒的肥料进行粉碎成粉末状,促进肥料在土壤中挥发,使农作物快速吸收,以便于农作物生长。

[0012] (2) 本实用新型通过刮板和刮条的设置,肥料混合时,刮板和刮条随搅拌杆的转动而转动,以对肥料箱内壁进行刮刮,防止肥料附着在肥料箱的内壁,避免资源浪费,同时实现对肥料箱内壁进行清理,减小使用者后期清理时的劳动强度。

[0013] (3) 本实用新型通过电动伸缩杆和电动推杆的设置,实现装置在行驶时,可通过电动伸缩杆收缩带动犁铧上升,同时通过电动推杆收缩带动覆土板上升,将覆土板收进机箱的内部,以便于装置的移动,避免装置行驶在颠簸路面时路面凸起触碰犁铧和覆土板,防止装置发生侧翻,有利于提高装置的使用寿命。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的外观图;

[0016] 图3为本实用新型搅拌杆的俯视图;

[0017] 图中:1-底架;2-控制开关;3-刮条;4-刮板;5-搅拌杆;6-搅拌轴;7-电机;8-加料斗;9-肥料箱;10-机箱;11-电动伸缩杆;12-副杆;13-犁铧;14-电磁阀;15-喷头;16-覆土板;17-电动推杆;18-输送管。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-图3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种农业生产用农作物施肥装置,包括底架1,底架1底部的四个拐角处均安装有移动轮,且底架1的顶端固定有机箱10,机箱10的内部一侧固定有肥料箱9,且机箱10内壁一侧与肥料箱9之间通过固定板安装有电动推杆17,机箱10的内部还设置了蓄电池,以为装置上电气部件提供电力,底架1的顶端且位于机箱10的一侧固定有延伸至其底部的电动伸缩杆11,施肥完成后,使用者可通过控制开关2分别控制电动伸缩杆11和电动推杆17,使电动伸缩杆11收缩带动犁铧13上升,同时电动推杆17收缩带动覆土板16上升,以收进机箱10的内部,以便于装置的移动,避免装置行驶在颠簸路面时路面凸起触碰犁铧13和覆土板16,有利于提高装置的使用寿命,电动伸缩杆11的底端焊接有犁铧13,电动推杆17的底端通过连接杆连接有覆土板16,肥料箱9顶端的中间位置处安装有贯穿机箱10顶部的电机7,且肥料箱9顶端位于电机7的两侧对称固定有两

个延伸至机箱10外部上方的加料斗8,肥料箱9的内部设置有与电机7转动连接的搅拌轴6,且搅拌轴6的外壁沿垂直方向等距离安装有三个搅拌杆5,肥料箱9的底端通过管道连接有电磁阀14,且电磁阀14的底端连接有输送管18,输送管18远离电磁阀14的一端延伸至底架1的底部并连接有喷头15,机箱10的一侧安装有控制开关2,电机7、电动伸缩杆11、电磁阀14和电动推杆17均与控制开关2电性连接。

[0020] 进一步的,三个搅拌杆5远离搅拌轴6的一端均向下弯弧并安装有竖直的刮板4,刮板4相对于搅拌杆5的一端固定有密集的刮条3,且刮条3相对于刮板4的一端与肥料箱9的内壁相接触,三个搅拌杆5的外壁两侧均等距离安装有四个副杆12,且副杆12呈树叶状,在肥料搅拌混合过程中,搅拌杆5上的副杆12随搅拌杆5转动而转动,使肥料混合更加均匀,同时肥料进行粉碎,避免大颗粒肥料在土壤中农作物吸收缓慢,从而促进农作物的吸收,便于农作物生长,另外搅拌杆5端部的刮板4以及刮板4一端的刮条3随搅拌杆5的转动而转动,以对肥料箱9内壁进行清刷,避免肥料凝结在肥料箱9的内壁,从而节约资源,且便于肥料箱9内壁的清理。

[0021] 具体地,底架1的一端通过连杆连接有牵引挂钩,且底架1相对于牵引挂钩的一端焊接有扶手,以便于使用者进行施肥。

[0022] 值得说明的是,底架1的内部开设有与覆土板16相匹配的通槽,且通槽的截面形状为矩形,以便于覆土板16在电动推杆17的作用下收进机箱10的内部。

[0023] 进一步的,底架1的顶部安装有罩设在电机7外部的机罩,且机罩的顶部开设有散热孔,以便于对电机7进行保护,同时保证电机7的正常散热。

[0024] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型在使用时,使用者可通过牵引挂钩与牵引机械相连接,再通过加料斗8将肥料加进肥料箱9中,并通过控制开关2打开电机7,使电机7驱动搅拌轴6转动,以带动搅拌杆5进行转动,将肥料进行搅拌混合,在肥料搅拌混合过程中,搅拌杆5上的副杆12随搅拌杆5转动而转动,使肥料混合更加均匀,同时肥料进行粉碎,避免大颗粒肥料在土壤中农作物吸收缓慢,从而促进农作物的吸收,便于农作物生长,另外搅拌杆5端部的刮板4以及刮板4一端的刮条3随搅拌杆5的转动而转动,以对肥料箱9内壁进行清刷,避免肥料凝结在肥料箱9的内壁,从而节约资源,且便于肥料箱9内壁的清理,然后手握扶手,使装置在牵引机械的作用下进行稳定移动,移动过程中,使用者可通过控制开关2打开电动伸缩杆11,将犁铧13调节至合适的翻土深度,以进行翻土,同时通过控制开关2打开电动推杆17,将覆土板16调节至与犁铧13相同位置,而后通过控制开关2打开电磁阀14,使肥料箱9中的肥料通过输送管18输送,由喷头15喷至犁铧13犁出的土沟中,然后覆土板16随着装置的移动,将犁铧13翻出的土覆盖在肥料上,施肥完成后,使用者可通过控制开关2分别控制电动伸缩杆11和电动推杆17,使电动伸缩杆11收缩带动犁铧13上升,同时电动推杆17收缩带动覆土板16上升,以收进机箱10的内部,以便于装置的移动,避免装置行驶在颠簸路面时路面凸起触碰犁铧13和覆土板16,有利于提高装置的使用寿命。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

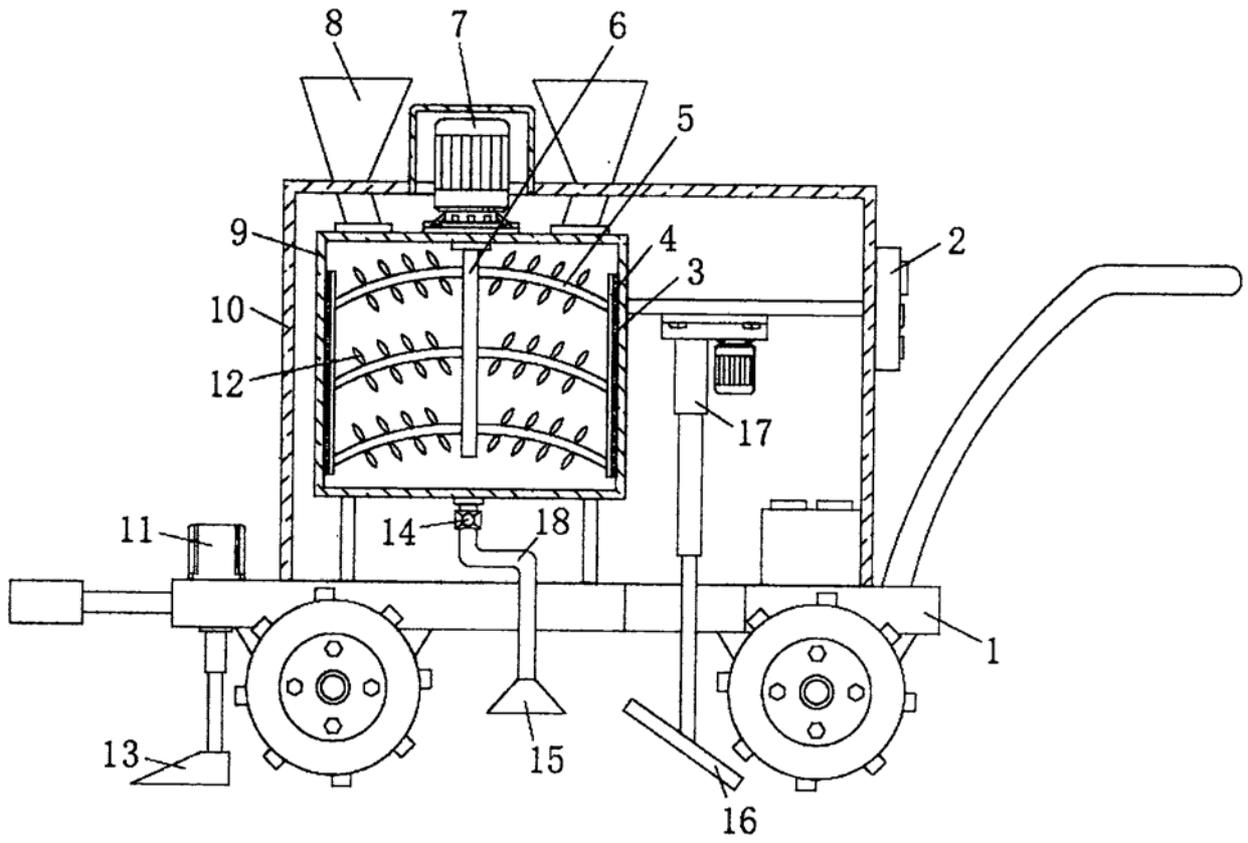


图1

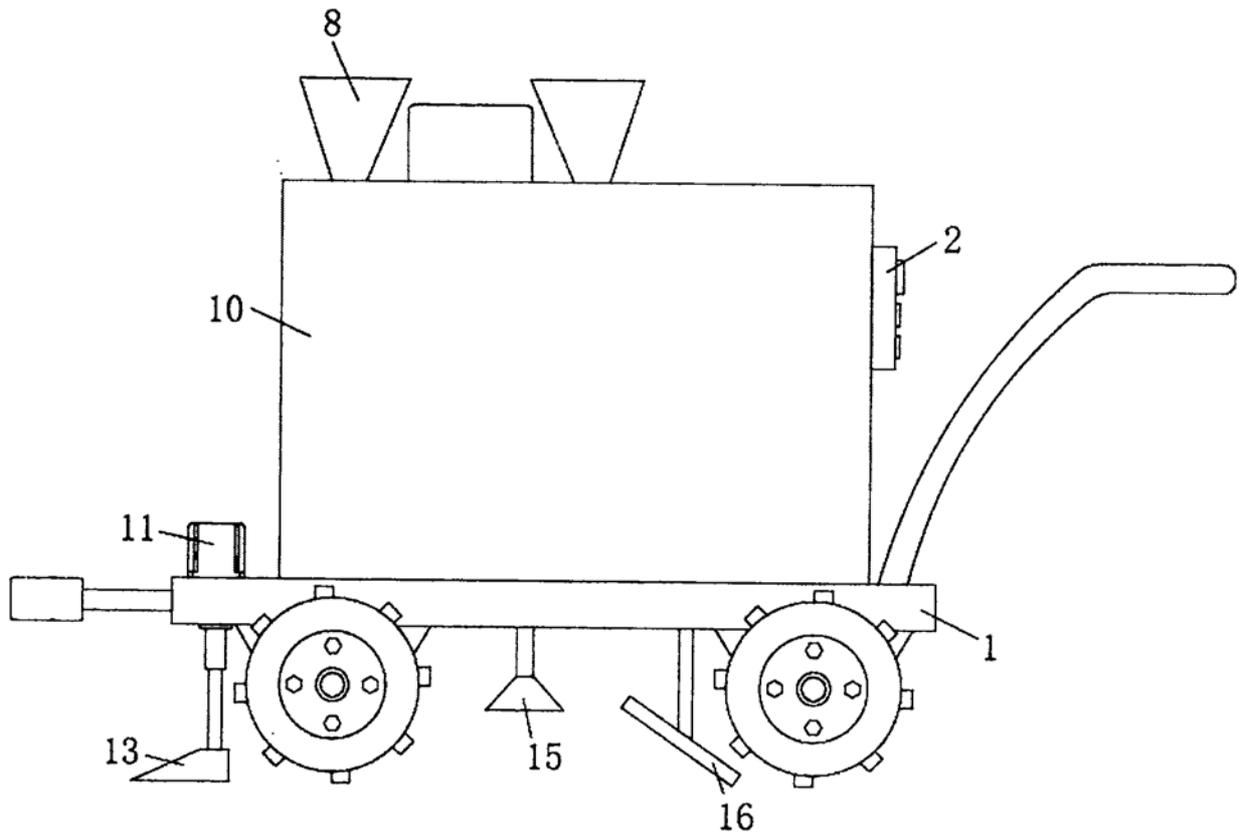


图2

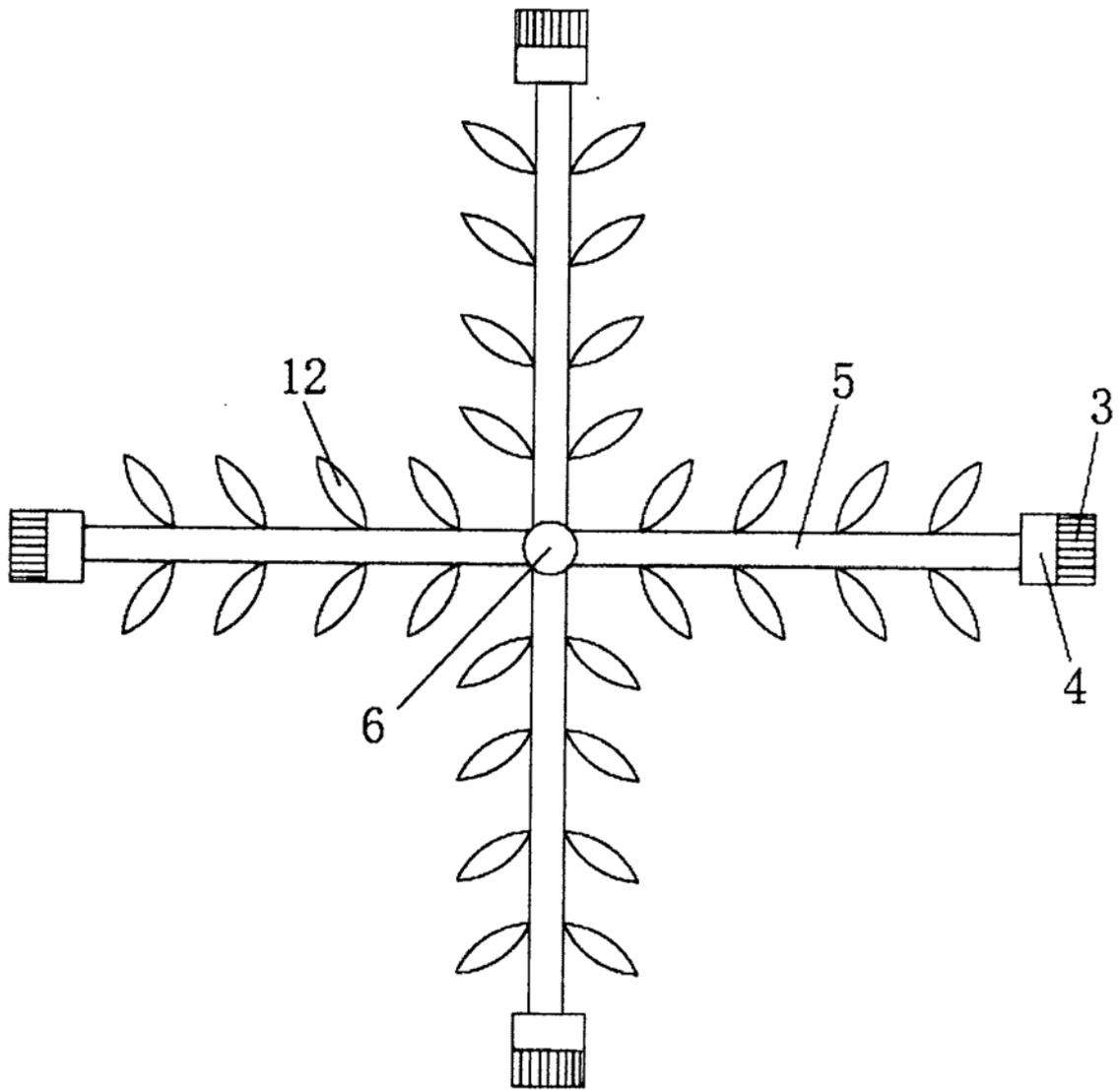


图3