



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108934371 A

(43)申请公布日 2018.12.07

(21)申请号 201810582637.4

(22)申请日 2018.06.07

(71)申请人 明光市涧溪镇桃花溪家庭农场
地址 239400 安徽省滁州市明光市涧溪镇九塘村

(72)发明人 王国平

(51)Int.Cl.
A01C 23/04(2006.01)
A01C 23/00(2006.01)

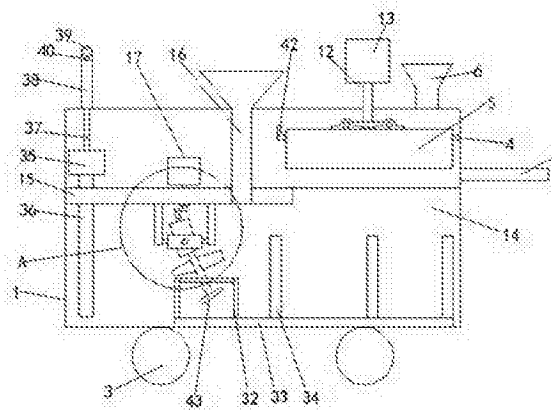
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种小麦种植用浇水施肥装置

(57)摘要

本发明公开了一种小麦种植用浇水施肥装置,包括箱体,所述箱体的一侧设有把手,所述箱体下设有滚轮,所述箱体内固定设有数量为两个的第一滑杆,所述第一滑杆上滑动设有抽屉形过滤网,所述箱体上设有进料斗,所述进料斗位于所述抽屉形过滤网的上方,所述抽屉形过滤网上设有数量为两组的固定块,每组固定块的数量为两个,且每组固定块之间活动贯穿设有第二滑杆,所述第二滑杆上均设有活动柱,所述活动柱上设有连接板,所述连接板上对称开设有第一开口。有益效果:使得肥料能够与水充分的混合,通过水泵抽出进行施肥,大大的减少了肥料的使用,增加了施肥的效率,减少了浇水冲走肥料的几率,使得植物能够快速的吸收肥料。



1. 一种小麦种植用浇水施肥装置,其特征在于,包括箱体(1),所述箱体(1)的一侧设有把手(2),所述箱体(1)下设有滚轮(3),所述箱体(1)内固定设有数量为两个的第一滑杆(4),所述第一滑杆(4)上滑动设有抽屉形过滤网(5),所述箱体(1)上设有进料斗(6),所述进料斗(6)位于所述抽屉形过滤网(5)的上方,所述抽屉形过滤网(5)上设有数量为两组的固定块(7),每组固定块(7)的数量为两个,且每组固定块(7)之间活动贯穿设有第二滑杆(8),所述第二滑杆(8)上均设有活动柱(9),所述活动柱(9)上设有连接板(10),所述连接板(10)上对称开设有第一开口(11),所述活动柱(9)贯穿所述第一开口(11),所述连接板(10)上设有电机轴(12),所述电机轴(12)远离所述连接板(10)的一端贯穿所述箱体(1),所述电机轴(12)位于所述箱体(1)外的一端位于第一电机(13)的输出端,所述箱体(1)内设有液仓(14),所述液仓(14)上设有隔板(15),所述隔板(15)上设有进液管(16),所述进液管(16)贯穿所述箱体(1),所述隔板(15)上设有第二电机(17),所述第二电机(17)的输出端设有Z形轴(18),所述Z形轴(18)贯穿所述隔板(15),所述Z形轴(18)远离所述第二电机(17)的一端设有活动杆(19),所述活动杆(19)与水平方向夹角为 75° ,所述活动杆(19)下设有水下电机(20),所述水下电机(20)的一端设有轴承(21),所述活动杆(19)通过所述轴承(21)与所述水下电机(20)活动连接,所述水下电机(20)的两侧分别设有第一活动轴(22),所述第一活动轴(22)远离所述水下电机(20)的一端与连接套(23)的侧壁活动连接,所述连接套(23)的两端分别活动设有第二活动轴(24),所述第二活动轴(24)远离所述连接套(23)的一端与受力杆(25)活动连接,所述受力杆(25)的一端固定在所述隔板(15)下,所述水下电机(20)的输出端设有搅拌轴(26),所述搅拌轴(26)上设有搅拌叶片(27),所述搅拌轴(26)远离所述水下电机(20)的一端贯穿活动板(28),所述活动板(28)上开设有第二开口(29),所述活动板(28)位于限位槽(30)内,所述限位槽(30)开设于固定板(31)上,所述固定板(31)通过第一挡水板(32)与底板(33)固定连接,所述第一挡水板(32)的一侧固定设有若干第二挡水板(34),所述第二挡水板(34)均匀固定在所述底板(33)上,所述底板(33)与所述液仓(14)的内壁相接触,所述隔板(15)上设有水泵(35),所述水泵(35)的输入端通过第一水管(36)与液仓(14)相连接,所述水泵(35)的输出端通过第二水管(37)与竖向水管(38)相连通,所述竖向水管(38)固定在所述箱体(1)上,所述竖向水管(38)上连通设有横向水管(39),所述横向水管(39)上设有若干喷头(40)。

2. 根据权利要求1所述的一种小麦种植用浇水施肥装置,其特征在于,所述抽屉形过滤网(5)包括数量为四块的侧板和一个过滤网,所述侧板固定在所述过滤网的四周,且,所述第一滑杆(4)贯穿所述侧板,所述固定块(7)固定在所述侧板上。

3. 根据权利要求1所述的一种小麦种植用浇水施肥装置,其特征在于,所述第二滑杆(8)的一端均垂直设有挡柱(41),所述挡柱(41)相互靠近的一侧固定设有橡胶垫。

4. 根据权利要求1所述的一种小麦种植用浇水施肥装置,其特征在于,所述第一滑杆(4)远离所述箱体(1)的一端设有第一限位板(42)。

5. 根据权利要求1所述的一种小麦种植用浇水施肥装置,其特征在于,所述隔板(15)的长度小于所述液仓(14)的长度。

6. 根据权利要求1所述的一种小麦种植用浇水施肥装置,其特征在于,所述搅拌轴(26)上设有第二限位板(43),所述第二限位板(43)的宽度大于所述第二开口(29)的宽度。

7. 根据权利要求1所述的一种小麦种植用浇水施肥装置,其特征在于,所述底板(33)的

长度小于所述液仓(14)的长度。

8. 根据权利要求1所述的一种小麦种植用浇水施肥装置,其特征在于,所述进液管(16)上设有漏水斗。

一种小麦种植用浇水施肥装置

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及小麦种植领域,具体来说,涉及一种小麦种植用浇水施肥装置。

[0003]

背景技术

[0004] 小麦是重要的粮食作物和经济作物,统计显示其产量和种植面积仅次于水稻,居世界第二位.在民生和经济中占有重要的地位,有效利用有限的土地资源,提高小麦作物的产量和品质,无论对我国的粮食安全还是食品安全都有重要的意义,也一直是科学工作者追求的目标.小麦在生长和发育的过程中需要吸收的营养元素达20多种,主要有氮、磷、钾三种大量元素;硫、钙、镁等常量元素和铁、锰、锌、硼、钼等微量元素,这些元素主要来自肥料,小麦生长过程中从土壤中吸收得到。

[0005] 我国小麦种植具有悠久的历史,在小麦种植中常常会对种植物进行施肥以促进小麦的生长,但现在的施肥装置存在着施肥面积较小,施肥不均匀的问题,同时对于多种肥料的施肥多采用人工混合,导致肥料混合不均匀,不利于小麦的生长,施肥劳动强度大;而且在小麦育种施肥时,大多是直接将肥料洒在土壤表面,然后灌溉将肥料融化融入土壤内,这样肥料很容易被冲到一边,施肥不均匀,给施肥人员增加了极大的工作难度,并且现有的施肥装置跟浇水装置大都为两个装置分别使用,增加了相关人员购置器械的费用。

[0006] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

[0007]

发明内容

[0008] 针对相关技术中的问题,本发明提出一种小麦种植用浇水施肥装置,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0009] 本发明的技术方案是这样实现的:

一种小麦种植用浇水施肥装置,包括箱体,所述箱体的一侧设有把手,所述箱体下设有滚轮,所述箱体内固定设有数量为两个的第一滑杆,所述第一滑杆上滑动设有抽屉形过滤网,所述箱体上设有进料斗,所述进料斗位于所述抽屉形过滤网的上方,所述抽屉形过滤网上设有数量为两组的固定块,每组固定块的数量为两个,且每组固定块之间活动贯穿设有第二滑杆,所述第二滑杆上均设有活动柱,所述活动柱上设有连接板,所述连接板上对称开设有第一开口,所述活动柱贯穿所述第一开口,所述连接板上设有电机轴,所述电机轴远离所述连接板的一端贯穿所述箱体,所述电机轴位于所述箱体外的一端位于第一电机的输出端,所述箱体内设有液仓,所述液仓上设有隔板,所述隔板上设有进液管,所述进液管贯穿所述箱体,所述隔板上设有第二电机,所述第二电机的输出端设有Z形轴,所述Z形轴贯穿所述隔板,所述Z形轴远离所述第二电机的一端设有活动杆,所述活动杆与水平方向夹角为 75° ,所述活动杆下设有水下电机,所述水下电机的一端设有轴承,所述活动杆通过所述轴

承与所述水下电机活动连接,所述水下电机的两侧分别设有第一活动轴,所述第一活动轴远离所述水下电机的一端与连接套的侧壁活动连接,所述连接套的两端分别活动设有第二活动轴,所述第二活动轴远离所述连接套的一端与受力杆活动连接,所述受力杆的一端固定在所述隔板下,所述水下电机的输出端设有搅拌轴,所述搅拌轴上设有搅拌叶片,所述搅拌轴远离所述水下电机的一端贯穿活动板,所述活动板上开设有第二开口,所述活动板位于限位槽内,所述限位槽开设于固定板上,所述固定板通过第一挡水板与底板固定连接,所述第一挡水板的一侧固定设有若干第二挡水板,所述第二挡水板均匀固定在所述底板上,所述底板与所述液仓的内壁相接触,所述隔板上设有水泵,所述水泵的输入端通过第一水管与液仓相连接,所述水泵的输出端通过第二水管与竖向水管相连通,所述竖向水管固定在所述箱体上,所述竖向水管上连通设有横向水管,所述横向水管上设有若干喷头。

[0010] 进一步的,所述抽屉形过滤网包括数量为四块的侧板和一个过滤网,所述侧板固定在所述过滤网的四周,且,所述第一滑杆贯穿所述侧板,所述固定块固定在所述侧板上。

[0011] 进一步的,所述第二滑杆的一端均垂直设有挡柱,所述挡柱相互靠近的一侧固定设有橡胶垫。

[0012] 进一步的,所述第一滑杆远离所述箱体的一端设有第一限位板。

[0013] 进一步的,所述隔板的长度小于所述液仓的长度

进一步的,所述搅拌轴上设有第二限位板,所述第二限位板的宽度大于所述第二开口的宽度。

[0014] 进一步的,所述底板的长度小于所述液仓的长度。

[0015] 进一步的,所述进液管上设有漏水斗。

[0016] 本发明的有益效果:通过设置第一滑杆和第二滑杆,当需要进行施肥的时候,从进料斗放入肥料,使得第一电机能够按照一定交底一定频率来回旋转,使得连接板能够带动第一开口旋转,能够带动活动柱移动,从而带动第二滑杆移动,从而能够带动固定块按照第一滑杆上滑动,从而能够带动抽屉形过滤网能够将大颗粒的肥料过滤掉,使得颗粒小的落入液仓内,然后通过进液管放入净水,然后启动第二电机和水下电机,使得搅拌轴能够按照旋转搅拌进行搅拌,并且,搅拌轴能够带动第一挡水板和第二挡水板拨动液仓内的水,使得肥料能够与水充分的混合,通过水泵抽出进行施肥,大大的减少了肥料的使用,增加了施肥的效率,减少了浇水冲走肥料的几率,使得植物能够快速吸收肥料,并且,当需要浇水的时候,只需要通过进液管注入净水,然后通过水泵抽出进行洒水即可,减少了相关人员购置器械的数量,减少了购置器械的经济。

[0017]

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是根据本发明实施例的小麦种植用浇水施肥装置的结构示意图;

图2是图1中A处的放大图;

图3是根据本发明实施例的小麦种植用浇水施肥装置中抽屉形过滤网的俯视图；
图4是根据本发明实施例的小麦种植用浇水施肥装置中固定板的俯视图；
图5是根据本发明实施例的小麦种植用浇水施肥装置中连接板的俯视图；
图6是根据本发明实施例的小麦种植用浇水施肥装置中横向水管的结构示意图。

[0020] 图中：

1、箱体；2、把手；3、滚轮；4、第一滑杆；5、抽屉形过滤网；6、进料斗；7、固定块；8、第二滑杆；9、活动柱；10、连接板；11、第一开口；12、电机轴；13、第一电机；14、液仓；15、隔板；16、进液管；17、第二电机；18、Z形轴；19、活动杆；20、水下电机；21、轴承；22、第一活动轴；23、连接套；24、第二活动轴；25、受力杆；26、搅拌轴；27、搅拌叶片；28、活动板；29、第二开口；30、限位槽；31、固定板；32、第一挡水板；33、底板；34、第二挡水板；35、水泵；36、第一水管；37、第二水管；38、竖向水管；39、横向水管；40、喷头；41、挡柱；42、第一限位板；43、第二限位板。

[0021]

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0023] 根据本发明的实施例，提供了一种小麦种植用浇水施肥装置。

[0024] 如图1-5所示，根据本发明实施例的一种小麦种植用浇水施肥装置，包括箱体1，所述箱体1的一侧设有把手2，所述箱体1下设有滚轮3，所述箱体1内固定设有数量为两个的第一滑杆4，所述第一滑杆4上滑动设有抽屉形过滤网5，所述箱体1上设有进料斗6，所述进料斗6位于所述抽屉形过滤网5的上方，所述抽屉形过滤网5上设有数量为两组的固定块7，每组固定块7的数量为两个，且每组固定块7之间活动贯穿设有第二滑杆8，所述第二滑杆8上均设有活动柱9，所述活动柱9上设有连接板10，所述连接板10上对称开设有第一开口11，所述活动柱9贯穿所述第一开口11，所述连接板10上设有电机轴12，所述电机轴12远离所述连接板10的一端贯穿所述箱体1，所述电机轴12位于所述箱体1外的一端位于第一电机13的输出端，所述箱体1内设有液仓14，所述液仓14上设有隔板15，所述隔板15上设有进液管16，所述进液管16贯穿所述箱体1，所述隔板15上设有第二电机17，所述第二电机17的输出端设有Z形轴18，所述Z形轴18贯穿所述隔板15，所述Z形轴18远离所述第二电机17的一端设有活动杆19，所述活动杆19与水平方向夹角为 75° ，所述活动杆19下设有水下电机20，所述水下电机20的一端设有轴承21，所述活动杆19通过所述轴承21与所述水下电机20活动连接，所述水下电机20的两侧分别设有第一活动轴22，所述第一活动轴22远离所述水下电机20的一端与连接套23的侧壁活动连接，所述连接套23的两端分别活动设有第二活动轴24，所述第二活动轴24远离所述连接套23的一端与受力杆25活动连接，所述受力杆25的一端固定在所述隔板15下，所述水下电机20的输出端设有搅拌轴26，所述搅拌轴26上设有搅拌叶片27，所述搅拌轴26远离所述水下电机20的一端贯穿活动板28，所述活动板28上开设有第二开口29，所述活动板28位于限位槽30内，所述限位槽30开设于固定板31上，所述固定板31通过第一挡水板32与底板33固定连接，所述第一挡水板32的一侧固定设有若干第二挡水板34，所述

第二挡水板34均匀固定在所述底板33上,所述底板33与所述液仓14的内壁相接触,所述隔板15上设有水泵35,所述水泵35的输入端通过第一水管36与液仓14相连接,所述水泵35的输出端通过第二水管37与竖向水管38相连接,所述竖向水管38固定在所述箱体1上,所述竖向水管38上连通设有横向水管39,所述横向水管39上设有若干喷头40。

[0025] 通过本发明的上述方案,能够通过设置第一滑杆4和第二滑杆8,当需要进行施肥的时候,从进料斗6放入肥料,使得第一电机13能够按照一定交底一定频率来回旋转,使得连接板10能够带动第一开口11旋转,能够带动活动柱9移动,从而带动第二滑杆8移动,从而能够带动固定块7按照第一滑杆4上滑动,从而能够带动抽屉形过滤网5能够将大颗粒的肥料过滤掉,使得颗粒小的落入液仓14内,然后通过进液管16放入净水,然后启动第二电机17和水下电机20,使得搅拌轴26能够按照旋转搅拌进行搅拌,并且,搅拌轴26能够带动第一挡水板32和第二挡水板34拨动液仓14内的水,使得肥料能够与水充分的混合,通过水泵35抽出进行施肥,大大的减少了肥料的使用,增加了施肥的效率,减少了浇水冲走肥料的几率,使得植物能够快速的吸收肥料,并且,当需要浇水的时候,只需要通过进液管16注入净水,然后通过水泵35抽出进行洒水即可,减少了相关人员购置器械的数量,减少了购置器械的经济。

[0026] 在具体应用时,对于抽屉形过滤网5来说,所述抽屉形过滤网5包括数量为四块的侧板和一个过滤网,所述侧板固定在所述过滤网的四周,且,所述第一滑杆4贯穿所述侧板,所述固定块7固定在所述侧板上,能够有效的增加了过滤的量;对于第二滑杆8来说,所述第二滑杆8的一端均垂直设有挡柱41,所述挡柱41相互靠近的一侧固定设有橡胶垫,使得第二滑杆8不会脱离固定块7;对于第一滑杆4来说,所述第一滑杆4远离所述箱体1的一端设有第一限位板42,增加了第一滑杆4的稳定性;对于隔板15来说,所述隔板15的长度小于所述液仓14的长度,使得肥料能够落入液仓14内;对于搅拌轴26来说,所述搅拌轴26上设有第二限位板43,所述第二限位板43的宽度大于所述第二开口29的宽度,使得搅拌轴26不会轻易的脱离第二开口29;对于底板33来说,所述底板33的长度小于所述液仓14的长度,使得底板33能够在液仓14内滑动;对于进液管16来说,所述进液管16上设有漏水斗,使得进液管16能够通过漏水斗注水。

[0027] 综上所述,借助于本发明的上述技术方案,通过设置第一滑杆4和第二滑杆8,当需要进行施肥的时候,从进料斗6放入肥料,使得第一电机13能够按照一定交底一定频率来回旋转,使得连接板10能够带动第一开口11旋转,能够带动活动柱9移动,从而带动第二滑杆8移动,从而能够带动固定块7按照第一滑杆4上滑动,从而能够带动抽屉形过滤网5能够将大颗粒的肥料过滤掉,使得颗粒小的落入液仓14内,然后通过进液管16放入净水,然后启动第二电机17和水下电机20,使得搅拌轴26能够按照旋转搅拌进行搅拌,并且,搅拌轴26能够带动第一挡水板32和第二挡水板34拨动液仓14内的水,使得肥料能够与水充分的混合,通过水泵35抽出进行施肥,大大的减少了肥料的使用,增加了施肥的效率,减少了浇水冲走肥料的几率,使得植物能够快速的吸收肥料,并且,当需要浇水的时候,只需要通过进液管16注入净水,然后通过水泵35抽出进行洒水即可,减少了相关人员购置器械的数量,减少了购置器械的经济。

[0028] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

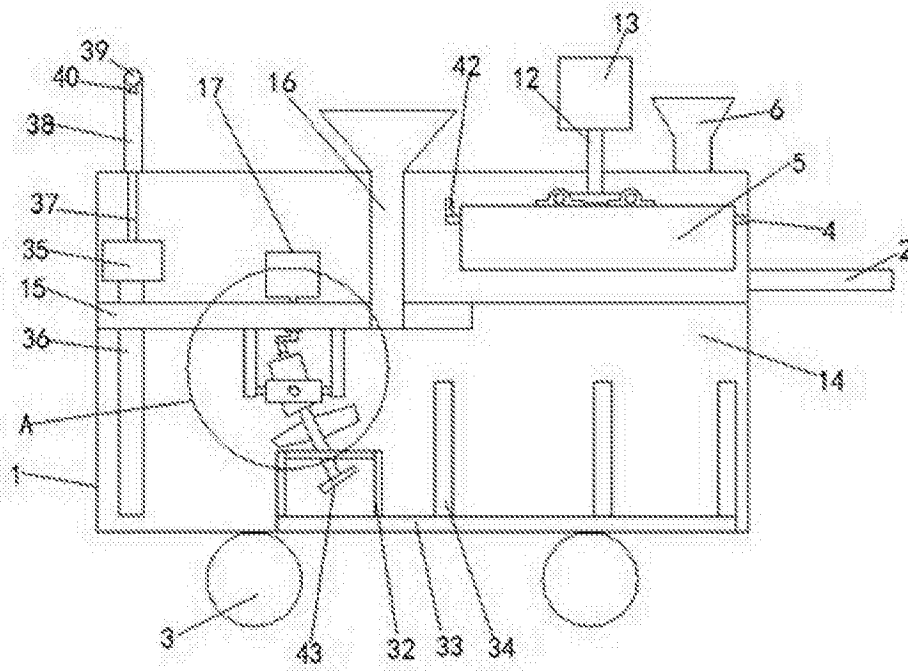


图1

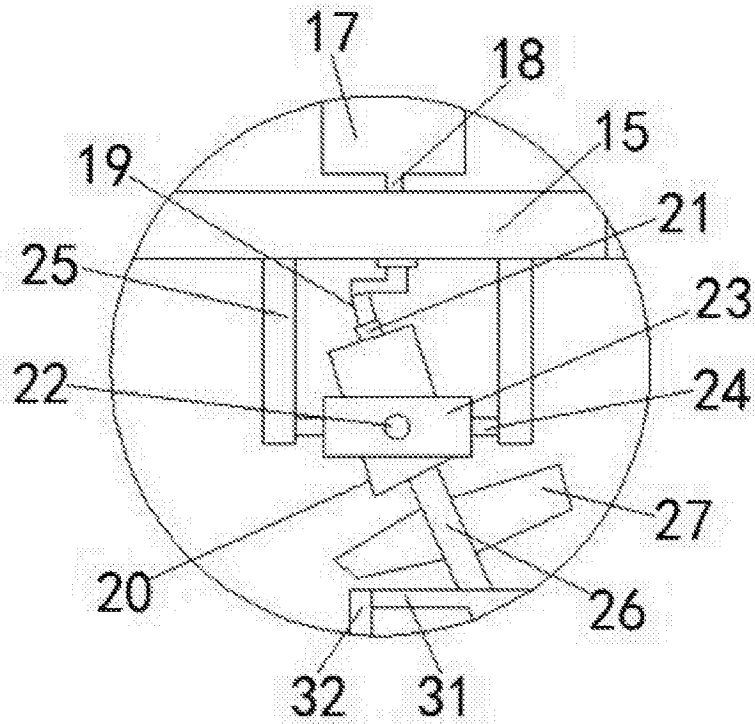


图2

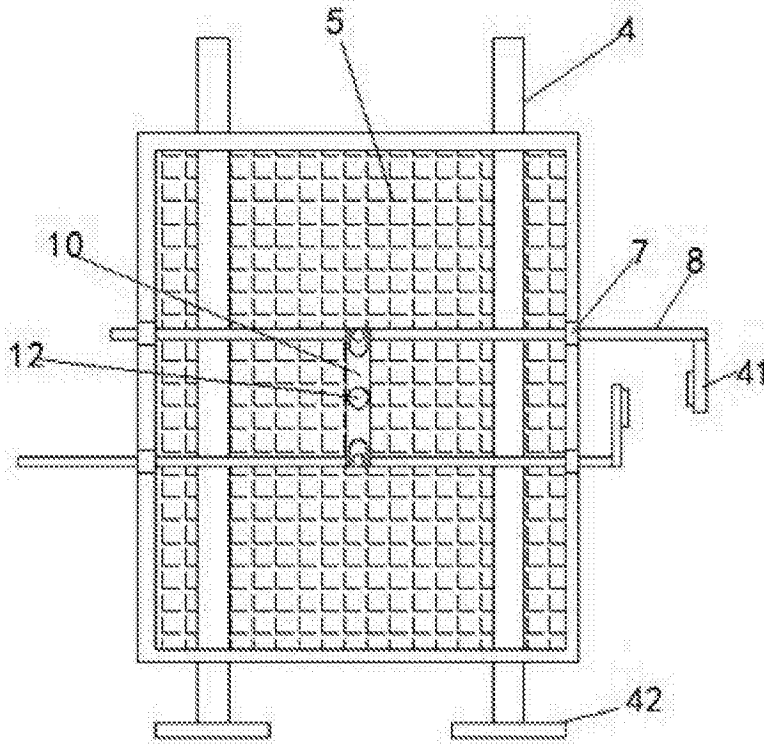


图3

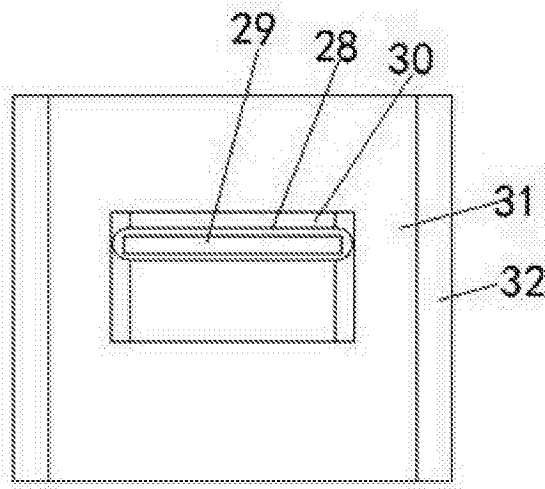


图4

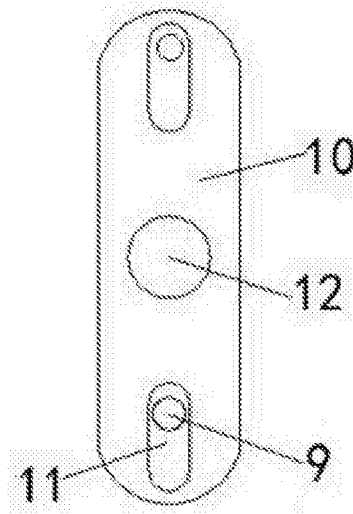


图5

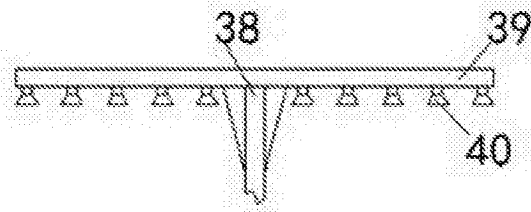


图6