



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210406811 U

(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201920082641.4

(22)申请日 2019.01.18

(73)专利权人 张庆伟

地址 474350 河南省南阳市内乡县湍东镇  
龙头村

(72)发明人 张庆伟 陈健

(74)专利代理机构 郑州铭晟知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 41134

代理人 张万利

(51)Int.Cl.

A01M 7/00(2006.01)

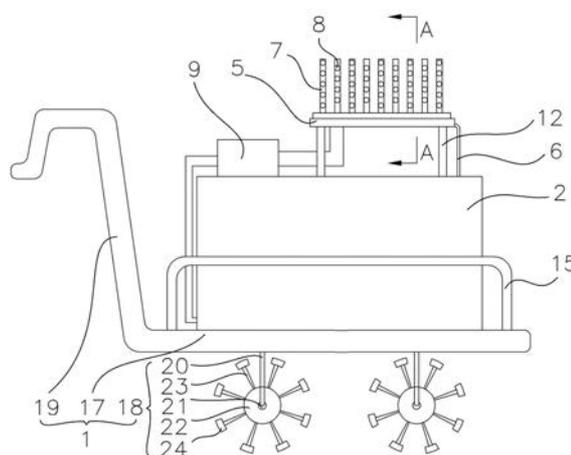
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种农药喷洒车

(57)摘要

本实用新型属于农业机械领域,具体涉及一种农药喷洒车,本实用新型提供的农药喷洒车,通过设置朝向左方喷洒农药的第一喷淋部、朝向右方第二喷淋部,保证了在农药喷洒车行进的过程中对两侧的农田均匀的喷射,较在农药喷洒车的前部或后部设置朝向前后方向喷射的喷淋装置相比,本实用新型提供的第一喷淋部、第二喷淋部具有更广泛的喷淋面积,有利于提高农田的喷药作业的工作效率;另外,本实用新型的第一喷淋部、第二喷淋部下方设有药液容置槽,能够将因风力因素导致的药液收集在药液容置槽中,避免药液洒落在农药喷洒机两侧的地面上或者农药喷洒机上,并且通过设置回收管将药液容置槽与储药罐连接起来,实现了药液的回收利用,有利于减少农田土壤的农药含量,保证农田生态环境的健康发展。



1. 一种农药喷洒车,包括能够沿前后方向行进的喷洒车本体,所述喷洒车本体上设有用于存放农药溶液的储药罐,所述储药罐连接有水泵,所述水泵连接有喷淋装置,其特征在于:所述喷淋装置包括分别向左喷洒农药的第一喷淋部、向右喷洒农药的第二喷淋部,所述第一喷淋部、第二喷淋部下方均设有用于对飘洒在农药喷洒车上的药液进行回收的药液容置槽,所述药液容置槽与储药罐之间设有用于将回收的药液投入至所述储药罐中再次利用的回收管,所述喷洒车本体包括用于放置所述储药罐的支撑平台、用于行驶的车轮,所述车轮包括转轴、设置在转轴上的中心盘,所述中心盘的周向间隙分布有沿径向延伸的支杆,所述支杆的末端设有用于与地面接触的接触块;

所述第一喷淋部包括沿前后方向分布的多个喷淋管,所述喷淋管上均分布有喷口朝左设置的喷淋头,相邻两个喷淋管上的喷淋头交替分布;所述第二喷淋部包括沿前后方向分布的多个喷淋管,所述喷淋管上均分布有喷口朝右设置的喷淋头,相邻两个喷淋管上的喷淋头交替分布;

所述喷淋装置与水泵之间分别设有眼前后方向延伸的、用于对第一喷淋部、第二喷淋部进行供水的第一主管道、第二主管道,所述第一喷淋部、第二喷淋部均连接有软管,所述第一喷淋部、第二喷淋部均通过所述软管角度可调地与第一主管道、第二主管道对应连接;

所述储药罐上方设有支撑架,所述喷淋装置通过所述支撑架设置在所述储药罐上方,所述支撑架上铰接有能够上下翻转的以分别对第一喷淋部、第二喷淋部进行角度调节的支撑网板,所述支撑网板上设有用于对翻转角度进行固定的锁定结构;

支撑网板上与相应的喷淋管接触的一侧设有朝向该喷淋管所在方向延伸的用于对相应的喷淋管进行限位的限位条,所述限位条分布在相应的喷淋管的前后两侧并与所述支撑网板共同构成U型限位槽。

2. 根据权利要求1所述的农药喷洒车,其特征在于:所述支撑网板上沿左右方向分布有多个插槽,所述支撑架上设有与所述插槽插装配合的插杆,所述插杆的一端铰接在所述支撑架上,另一端用于根据支撑网板的倾斜角度与相应的插槽插装配合进而构成所述锁定结构。

3. 根据权利要求1或2所述的农药喷洒车,其特征在于:所述接触块上与地面接触的一面包裹有橡胶层。

4. 根据权利要求3所述的农药喷洒车,其特征在于:所述支撑平台上设有便于小车行进的推杆,所述推杆倾斜设置在所述支撑平台上。

5. 根据权利要求4所述的农药喷洒车,其特征在于:所述喷洒车本体上设有用于对储药罐进行防护的护栏。

## 一种农药喷洒车

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于农业机械领域,具体涉及一种农药喷洒车。

### 背景技术

[0002] 农业生产中,为了使农作物免受病虫害的侵蚀,在其生长过程中会对其喷洒农药,进而达到防治病虫害的效果,并调节农作物的生产。农药是液体或固体形态和气体,根据害虫或病害的各类以及农药本身物理性质的不同,采用不同的用法,如制成粉末撒布,制成水溶液、悬浮液、乳浊液喷射,或制成蒸气、气体熏蒸等。其中,常见的用法多为将农药制成水溶液,便于根据农作物的具体情况进行配比。

[0003] 为了提高农药喷洒的效率,在农药灌溉中以采用机械喷洒替代传统人工喷洒,例如,授权公告号为CN207767142U的专利文献提供了一种可喷洒农药的水利灌溉车,该水利灌溉车具体进药口、连接管、出水管、底座和叶片,进药口的下方固定连接有农药箱,且农药箱的左侧安装有电机,连接管的中间安装有控制阀,且控制阀的下方固定有水箱,水箱的底部连接有抽水管,且抽水管的上方设置有水泵,出水管的上方安装有喷头,进而实现农药的喷洒。

[0004] 在实际喷洒中,为了最大程度的利用农药溶液,需将药液尽可能的喷洒在植物的枝叶上,然而,该专利文献提供的可喷洒农药的水利灌溉车往往会由于农田间风力的作用,喷洒处的药液被吹到喷洒车上,进而滴落在喷洒车行走的田间小道上,长期下去,会造成农田间的农药成分超标,影响环境安全。

### 实用新型内容

[0005] 基于上述背景技术中的问题,本实用新型提供一种具有药液回收装置的农药喷洒车,以解决飘洒在农药喷洒机上的药液造成农田中农药成分超标的问题。

[0006] 本实用新型的农药喷洒车采用如下技术方案:一种农药喷洒车,包括能够沿前后方向行进的喷洒车本体,所述喷洒车本体上设有用于存放农药溶液的储药罐,所述储药罐连接有水泵,所述水泵连接有喷淋装置,所述喷淋装置包括分别向左喷洒农药的第一喷淋部、向右喷洒农药的第二喷淋部,所述第一喷淋部、第二喷淋部下方均设有用于对飘洒在农药喷洒车上的药液进行回收的药液容置槽,所述药液容置槽与储药罐之间设有用于将回收的药液投入至所述储药罐中再次利用的回收管。

[0007] 进一步地,所述第一喷淋部包括沿前后方向分布的多个喷淋管,所述喷淋管上均分布有喷口朝左设置的喷淋头,相邻两个喷淋管上的喷淋头交替分布;所述第二喷淋部包括沿前后方向分布的多个喷淋管,所述喷淋管上均分布有喷口朝右设置的喷淋头,相邻两个喷淋管上的喷淋头交替分布。

[0008] 进一步地,所述喷淋装置与水泵之间分别设有眼前后方向延伸的、用于对第一喷淋部、第二喷淋部进行供水的第一主管道、第二主管道,所述第一喷淋部、第二喷淋部均连接有软管,所述第一喷淋部、第二喷淋部均通过所述软管角度可调地与第一主管道、第二主

管道对应连接。

[0009] 进一步地,所述储药罐上方设有支撑架,所述喷淋装置通过所述支撑架设置在所述储药罐上方,所述支撑架上铰接有能够上下翻转的以分别对第一喷淋部、第二喷淋部进行角度调节的支撑网板,所述支撑网板上设有用于对翻转角度进行固定的锁定结构。

[0010] 进一步地,支撑网板上与相应的喷淋管接触的一侧设有朝向该喷淋管所在方向延伸的用于对相应的喷淋管进行限位的限位条,所述限位条分布在相应的喷淋管的前后两侧并与所述支撑网板共同构成U型限位槽。

[0011] 进一步地,所述支撑网板上沿左右方向分布有多个插槽,所述支撑架上设有与所述插槽插装配合的插杆,所述插杆的一端铰接在所述支撑架上,另一端用于根据支撑网板的倾斜角度与相应的插槽插装配合进而构成所述锁定结构。

[0012] 进一步地,所述喷洒车本体包括用于放置所述储药罐的支撑平台、用于行驶的车轮,所述车轮包括转轴、设置在转轴上的中心盘,所述中心盘的周向间隙分布有沿径向延伸的支杆,所述支杆的末端设有用于与地面接触的接触块。

[0013] 进一步地,所述接触块上与地面接触的一面包裹有橡胶层。

[0014] 进一步地,所述支撑平台上设有便于小车行进的推杆,所述推杆倾斜设置在所述支撑平台上。

[0015] 进一步地,所述喷洒车本体上设有用于对储药罐进行防护的护栏。

[0016] 本实用新型的有益效果是:

[0017] 本实用新型提供的农药喷洒车,通过设置朝向左方喷洒农药的第一喷淋部、朝向右方第二喷淋部,保证了在农药喷洒车行进的过程中对两侧的农田均匀的喷射,较在农药喷洒车的前部或后部设置朝向前后方向喷射的喷淋装置相比,本实用新型提供的第一喷淋部、第二喷淋部具有更广泛的喷淋面积,有利于提高农田的喷药作业的工作效率;另外,本实用新型的第一喷淋部、第二喷淋部下方设有药液容置槽,能够将因风力因素导致的药液收集在药液容置槽中,避免药液洒落在农药喷洒机两侧的地面上或者农药喷洒机上,并且通过设置回收管将药液容置槽与储药罐连接起来,实现了药液的回收利用,有利于减少农田土壤的农药含量,保证农田生态环境的健康发展。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的农药喷洒车的具体实施例的结构示意图;

[0020] 图2为图1的A-A向剖视图;

[0021] 图3为本实用新型的农药喷洒车的第一喷淋部的局部放大图;

[0022] 附图标记:

[0023] 1:喷洒车本体;2:储药罐;3:第一喷淋部;4:第二喷淋部;5:药液容置槽;6:回收管;7:喷淋管;8:喷淋头;9:水泵;10:第一主管道;11:第二主管道;12:支撑架;13:支撑网板;14:限位条;15:护栏;16:软管;17:支撑平台;18:车轮;19:推杆;20:连轴杆;21:转轴;

22:中心盘;23:支杆;24:接触块;25:插杆;26:插槽。

### 具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的基体实施的限制。

[0025] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表达只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0026] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0027] 本实用新型的农药喷洒车的实施例,如图1至图3所示,一种农药喷洒车,包括能够沿前后方向行进的喷洒车本体1,喷洒车本体1上设有用于存放农药溶液的储药罐2,储药罐2连接有水泵9,水泵9连接有喷淋装置,喷淋装置包括分别向左右方向喷洒农药的第一喷淋部3、第二喷淋部4,第一喷淋部3、第二喷淋部4下方均设有用于对飘洒在农药喷洒车上的药液进行回收的药液容置槽5,药液容置槽5与储药罐2之间设有用于将回收的药液投入至储药罐2中再次利用的回收管6。需要说明的是,本实施例中,药液容置槽5的数量为两个,且设置在农药喷洒机上于第一喷淋部3、第二喷淋部4的药液喷淋方向的一侧。本实用新型提供的农药喷洒车,通过设置朝左方喷洒农药的第一喷淋部3、朝向右方第二喷淋部4,保证了在农药喷洒车行进的过程中对两侧的农田均匀的喷射,较在农药喷洒车的前部或后部设置朝向前后方向喷射的喷淋装置相比,本实用新型提供的第一喷淋部3、第二喷淋部4具有更广泛的喷淋面积,有利于提高农田的喷药作业的工作效率;另外,本实用新型的第一喷淋部3、第二喷淋部4下方设有药液容置槽5,能够将因风力因素导致的药液收集在药液容置槽5中,避免药液洒落在农药喷洒机两侧的地面上或者农药喷洒机上,并且通过设置回收管6将药液容置槽5与储药罐2连接起来,实现了药液的回收利用,有利于减少农田土壤的农药含量,保证农田生态环境的健康发展。

[0028] 进一步地,第一喷淋部3包括沿前后方向分布的多个喷淋管7,喷淋管7上均分布有喷口朝左设置的喷淋头8,相邻两个喷淋管7上的喷淋头8交替分布;第二喷淋部4包括沿前后方向分布的多个喷淋管7,喷淋管7上均分布有喷口朝右设置的喷淋头8,相邻两个喷淋管7上的喷淋头8交替分布,交替分布的喷淋头8能够将喷射范围内的农作物充分喷洒,避免出现喷洒漏洞。

[0029] 进一步地,喷淋装置与水泵9之间分别设有眼前后方向延伸的、用于对第一喷淋部3、第二喷淋部4进行供水的第一主管道10、第二主管道11,第一喷淋部3、第二喷淋部4均连接有软管16,第一喷淋部3、第二喷淋部4均通过软管16角度可调地与第一主管道10、第二主

管道11对应连接,本实施例中在第一喷淋部3、第二喷淋部4与水平面之间的夹角最小时,喷淋头8的喷口朝向水平方向,通过将第一喷淋部3、第二喷淋部4设置成角度可调的,在本实施例中相应的药液容置槽5向外悬伸的尺寸不小于第一喷淋部3、第二喷淋部4与水平面夹角最小时的向水平面向下正投影的尺寸,便于根据农田的间距等奇特具体环境,对本实施例中的农药喷淋机的喷淋范围进行调整。

[0030] 进一步地,储药罐2上方设有支撑架12,喷淋装置通过支撑架12设置在储药罐2上方,支撑架12上铰接有能够上下翻转的以分别对第一喷淋部3、第二喷淋部4进行角度调节的支撑网板13,支撑网板13上设有供喷淋头8喷射农药的网孔,支撑网板13上设有用于对翻转角度进行固定的锁定结构,通过设置能够上下翻转的支撑网板13,避免直接调节第一喷淋部3、第二喷淋部4导致喷淋管7与相应的第一主管道10、第二主管道11的连接位置处因弯折而出现漏水的现象,且本实施例中的支撑网板13、支撑架12均为不锈钢材质,具有耐腐蚀、强度高的特点。

[0031] 进一步的,支撑网板13上与相应的喷淋管7接触的一侧设有朝向该喷淋管7所在方向延伸的用于对相应的喷淋管7进行限位的限位条14,限位条14分布在相应的喷淋管7的前后两侧并与支撑网板13共同构成U型限位槽,避免了喷淋管7朝向前后方向倾斜。

[0032] 进一步地,支撑网板13上沿左右方向分布有多个插槽26,支撑架12上设有与插槽26插装配合的插杆25,插杆25的一端铰接在支撑架12上,另一端用于根据支撑网板13的倾斜角度与相应的插槽26插装配合进而构成锁定结构,通过设置插杆25与插槽26实现锁定,具有结构简单易实现的特点。

[0033] 进一步地,喷洒车本体1包括用于放置储药罐2的支撑平台17、用于行驶的车轮18,车轮18包括转轴21、设置在转轴21上的中心盘22,喷洒车本体1通过连轴杆20与转轴21连接,中心盘22的周向间隙分布有沿径向延伸的支杆23,支杆23的末端设有用于与地面接触的接触块24,支杆23与接触块24共同形成了行走部,接触块24上与地面接触的一面包裹有橡胶层,在中心盘22的周向设置上述的行走部,能够克服因田间路面坑洼不平导致的喷洒车行走困难的问题。

[0034] 进一步地,支撑平台17上设有便于小车行进的推杆19,推杆19倾斜设置在支撑平台17上,倾斜的角度便有操作人员对小车提供推力,喷洒车本体1上设有用于对储药罐2进行防护的护栏15,避免小车滑落,本实施例中的回收管6与储药罐2为活动连接,在进行注水或加药剂时,可直接在药液容置槽5中进行添加,也可将回收管6直接拔掉,在储药罐2上进行添加。

[0035] 使用时,将药剂与自来水按所需比例投放在储药罐2中后,本是实用新型的农药喷洒车在行驶过程中,能够对农药喷洒车左右两侧的农田进行农药喷洒作业,同时,根据所需喷洒的范围,通过调节插杆25与不同插槽26的插装配合,调整第一喷淋部3、第二喷淋部4与水平面的倾斜角度,当农田间出现阵风时,设置在第一喷淋部3、第二喷淋部4下方的药液容置槽5能够将因风力作用而落在底面或农药喷洒车上的药液收集在药液容置槽5中,并且通过设置回收管6将药液容置槽5与储药罐2连接起来,实现了药液的回收利用,有利于减少农田土壤的农药含量,保证农田生态环境的健康发展。

[0036] 需要说明的是,在本实用新型的其他实施例中,药液容置槽的底面可以是水平的、朝向一侧倾斜的或是漏斗状的;锁定结构还可以是将插槽设置在支撑架上,插杆设置在支

撑网板13上;喷洒车本体行进时的动力可以是依靠人工推动,也可以是通过设置驱动装置的形式实现自动行进。

[0037] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的集中实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

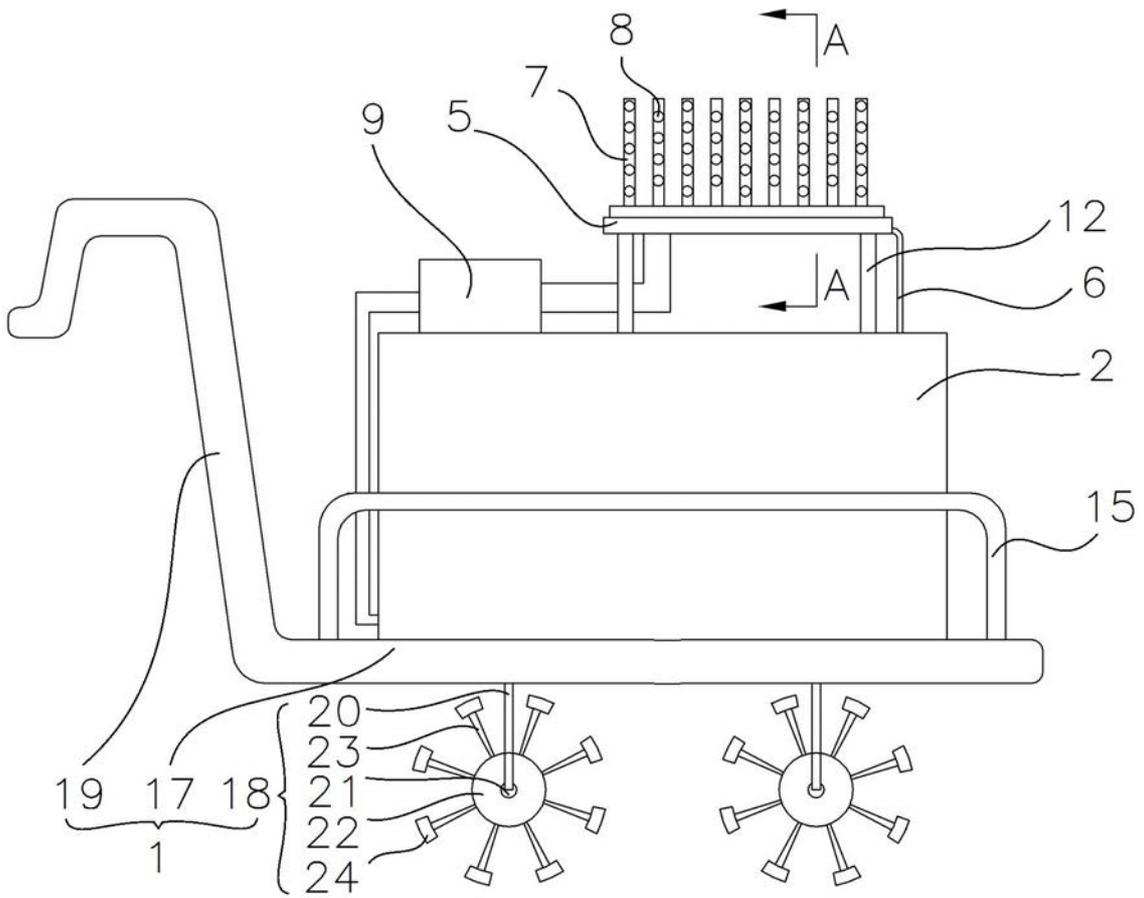


图 1

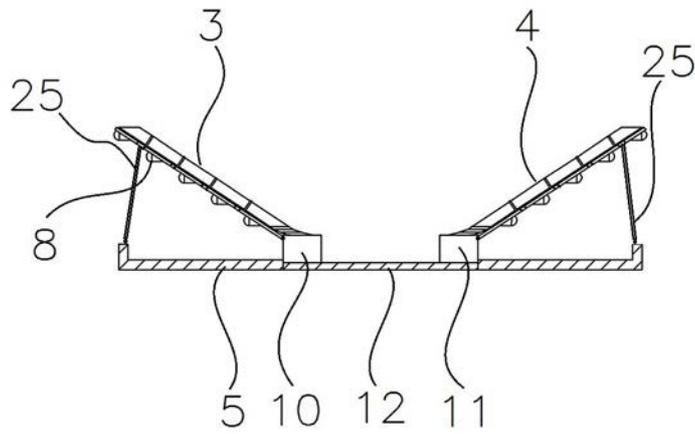


图 2

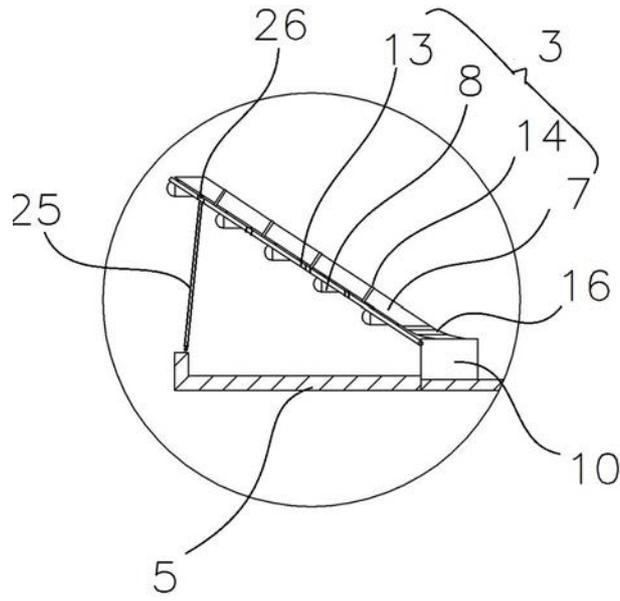


图 3