



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114303894 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202111482630.3

(22) 申请日 2021.12.07

(71) 申请人 泗洪县广销碧根果种植专业合作社

地址 223800 江苏省宿迁市泗洪县上塘镇
垫湖村

(72) 发明人 周磊

(74) 专利代理机构 宿迁市永泰睿博知识产权代
理事务所(普通合伙) 32264

代理人 孙丽丽

(51) Int. Cl.

A01G 25/09 (2006.01)

A01G 25/16 (2006.01)

E03B 3/02 (2006.01)

B05B 15/40 (2018.01)

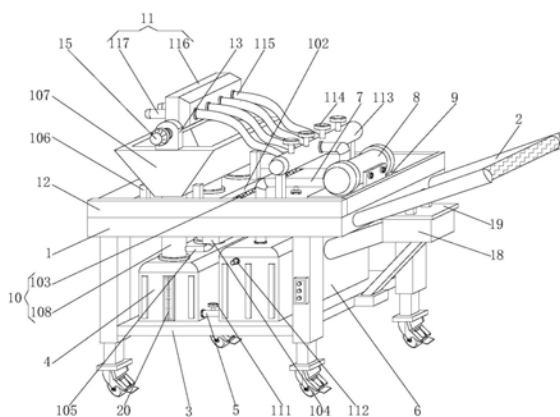
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种节水型农业栽培用灌溉装置

(57) 摘要

本发明公开了一种节水型农业栽培用灌溉装置,包括放置座,所述放置座的右侧栓接有推柄,所述放置座底部的四周均栓接有支撑腿,且支撑腿正面的右侧栓接有控制开关,且支撑腿的底部栓接有万向轮,且支撑腿内腔的底部栓接有放置板,所述放置板顶部的左侧栓接有副水箱,所述副水箱右侧的底部连通有互通管,所述互通管的右端连通有主水箱。本发明通过导流槽和通槽的配合,可对滴落在放置座上的雨水和积水进行导流收集,通过过滤网的配合,可对收集的液体中杂质进行过滤,避免杂质对水泵和水管造成堵塞,通过接水盒、导水管、支撑杆、接水架和连通管的配合,可对滴落的水滴进行蓄集处理,有效避免水资源的浪费,对收集的水进行重新浇灌利用。



1. 一种节水型农业栽培用灌溉装置,包括放置座(1),其特征在于:所述放置座(1)的右侧栓接有推柄(2),所述放置座(1)底部的四周均栓接有支撑腿,且支撑腿正面的右侧栓接有控制开关,且支撑腿的底部栓接有万向轮,且支撑腿内腔的底部栓接有放置板(3),所述放置板(3)顶部的左侧栓接有副水箱(4),所述副水箱(4)右侧的底部连通有互通管(5),所述互通管(5)的右端连通有主水箱(6),所述主水箱(6)的底部与放置板(3)的顶部栓接,所述放置座(1)顶部的右侧栓接有高台(9),所述高台(9)的顶部栓接有水泵(8),所述水泵(8)的进水口连通有输水管(7),所述输水管(7)远离水泵(8)的一端贯穿至主水箱(6)内腔的底部,所述放置座(1)的顶部设置有蓄水机构(10),所述放置座(1)顶部的左侧设置有水量控制机构(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种节水型农业栽培用灌溉装置,其特征在于:所述蓄水机构(10)包括导流槽(101)、通槽(102)、过滤网(103)、接水盒(104)、导水管(105)、支撑杆(106)、接水架(107)和连通管(108),所述放置座(1)顶部的右侧从前至后依次开设有导流槽(101),所述放置座(1)顶部的左侧开设有通槽(102),所述通槽(102)的内腔嵌设有过滤网(103),所述通槽(102)的底端连通有接水盒(104),所述接水盒(104)的底端从前至后依次连通有导水管(105),所述放置座(1)顶部左侧的四周均栓接有支撑杆(106),所述支撑杆(106)的顶部栓接有接水架(107),所述接水架(107)的底端从前至后依次连通有连通管(108),所述连通管(108)的底端贯穿放置座(1)并与副水箱(4)的顶部连通,所述连通管(108)右端的底部与导水管(105)的底端连通。

3. 根据权利要求1所述的一种节水型农业栽培用灌溉装置,其特征在于:所述水量控制机构(11)包括电动水量调节阀(111)、液位传感器(112)、总管(113)、手动水量调节阀(114)、软管(115)、喷水架(116)和喷头(117),所述互通管(5)的内腔连通有电动水量调节阀(111),所述主水箱(6)正面的顶部嵌设有液位传感器(112),所述液位传感器(112)的探头位于主水箱(6)内腔的底部,所述水泵(8)的出水口通过水管连通有总管(113),所述总管(113)远离水泵(8)的一端从前至后依次连通有软管(115),所述总管(113)的顶端从前至后依次连通有与软管(115)配合使用的手动水量调节阀(114),所述软管(115)远离总管(113)的一端连通有喷水架(116),所述喷水架(116)远离软管(115)的一端从前至后依次连通有喷头(117)。

4. 根据权利要求2所述的一种节水型农业栽培用灌溉装置,其特征在于:所述导流槽(101)的深度为通槽(102)深度的一半,所述通槽(102)的深度和放置座(1)的高度相同,所述连通管(108)的内腔设置为中空管状结构。

5. 根据权利要求3所述的一种节水型农业栽培用灌溉装置,其特征在于:所述手动水量调节阀(114)和软管(115)的数量相同,所述软管(115)的材质为橡胶材料,所述手动水量调节阀(114)的表面开设有防滑纹。

6. 根据权利要求1所述的一种节水型农业栽培用灌溉装置,其特征在于:所述放置座(1)顶部的四周均栓接有挡水板(12),所述挡水板(12)的高度至少为五厘米。

7. 根据权利要求2所述的一种节水型农业栽培用灌溉装置,其特征在于:所述接水架(107)顶部中心处的正面和背面均栓接有连接座(13),所述连接座(13)的内腔转动连接有转杆(14),所述转杆(14)的表面与喷水架(116)的底部栓接,所述转杆(14)的正面栓接有调节旋钮(15)。

8.根据权利要求3所述的一种节水型农业栽培用灌溉装置,其特征在于:所述总管(113)和软管(115)相向的一端嵌设有第一密封垫圈(16),所述喷水架(116)和喷头(117)相向的一端嵌设有第二密封垫圈(17)。

9.根据权利要求1所述的一种节水型农业栽培用灌溉装置,其特征在于:所述副水箱(4)的容积为主水箱(6)容积的一半,所述副水箱(4)正面的中心处嵌设有液位计(20)。

10.根据权利要求1所述的一种节水型农业栽培用灌溉装置,其特征在于:所述主水箱(6)右侧的顶部连通有注水管(18),所述注水管(18)的顶端卡接有管盖(19),所述管盖(19)的顶部栓接有握柄。

一种节水型农业栽培用灌溉装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业技术领域,具体为一种节水型农业栽培用灌溉装置。

背景技术

[0002] 农业,是利用动植物的生长发育规律,通过人工培育来获得产品的产业,农业属于第一产业,研究农业的科学是农学,农业的劳动对象是有生命的动植物,获得的产品是动植物本身,农业是提供支撑国民经济建设发展的基础产业。

[0003] 在种植户对农作物进行灌溉时,需用到灌溉装置,然而现有的灌溉装置在对农作物浇灌时,极大的浪费水资源,由于水泵的施压,长时间灌溉使用后,喷水头位置为高发漏水位置之一,无法对滴漏的水进行蓄集重新利用,且在雨水天气,现有的浇灌装置无法对滴落在其表面的雨水和积水进行收集回收,从而不能对雨水和积水进行充分利用,起不到接水水资源的目的。

[0004] 因此亟需设计一种节水型农业栽培用灌溉装置来解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种节水型农业栽培用灌溉装置,以解决上述背景技术中提出的现有的灌溉装置在对农作物浇灌时,不具有节水功能的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种节水型农业栽培用灌溉装置,包括放置座,所述放置座的右侧栓接有推柄,所述放置座底部的四周均栓接有支撑腿,且支撑腿正面的右侧栓接有控制开关,且支撑腿的底部栓接有万向轮,且支撑腿内腔的底部栓接有放置板,所述放置板顶部的左侧栓接有副水箱,所述副水箱右侧的底部连通有互通管,所述互通管的右端连通有主水箱,所述主水箱的底部与放置板的顶部栓接,所述放置座顶部的右侧栓接有高台,所述高台的顶部栓接有水泵,所述水泵的进水口连通有输水管,所述输水管远离水泵的一端贯穿至主水箱内腔的底部,所述放置座的顶部设置有蓄水机构,所述放置座顶部的左侧设置有水量控制机构。

[0007] 优选的,所述蓄水机构包括导流槽、通槽、过滤网、接水盒、导水管、支撑杆、接水架和连通管,所述放置座顶部的右侧从前至后依次开设有导流槽,所述放置座顶部的左侧开设有通槽,所述通槽的内腔嵌设有过滤网,所述通槽的底端连通有接水盒,所述接水盒的底端从前至后依次连通有导水管,所述放置座顶部左侧的四周均栓接有支撑杆,所述支撑杆的顶部栓接有接水架,所述接水架的底端从前至后依次连通有连通管,所述连通管的底端贯穿放置座并与副水箱的顶部连通,所述连通管右端的底部与导水管的底端连通。

[0008] 优选的,所述水量控制机构包括电动水量调节阀、液位传感器、总管、手动水量调节阀、软管、喷水架和喷头,所述互通管的内腔连通有电动水量调节阀,所述主水箱正面的顶部嵌设有液位传感器,所述液位传感器的探头位于主水箱内腔的底部,所述水泵的出水口通过水管连通有总管,所述总管远离水泵的一端从前至后依次连通有软管,所述总管的顶端从前至后依次连通有与软管配合使用的手动水量调节阀,所述软管远离总管的一端连

通有喷水架,所述喷水架远离软管的一端从前至后依次连通有喷头。

[0009] 优选的,所述导流槽的深度为通槽深度的一半,所述通槽的深度和放置座的高度相同,所述连通管的内腔设置为中空管状结构。

[0010] 优选的,所述手动水量调节阀和软管的数量相同,所述软管的材质为橡胶材料,所述手动水量调节阀的表面开设有防滑纹。

[0011] 优选的,所述放置座顶部的四周均栓接有挡水板,所述挡水板的高度至少为五厘米。

[0012] 优选的,所述接水架顶部中心处的正面和背面均栓接有连接座,所述连接座的内腔转动连接有转杆,所述转杆的表面与喷水架的底部栓接,所述转杆的正面栓接有调节旋钮。

[0013] 优选的,所述总管和软管相向的一端嵌设有第一密封垫圈,所述喷水架和喷头相向的一端嵌设有第二密封垫圈。

[0014] 优选的,所述副水箱的容积为主水箱容积的一半,所述副水箱正面的中心处嵌设有液位计。

[0015] 优选的,所述主水箱右侧的顶部连通有注水管,所述注水管的顶端卡接有管盖,所述管盖的顶部栓接有握柄。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 1、该节水型农业栽培用灌溉装置通过导流槽和通槽的配合,可对滴落在放置座上的雨水和积水进行导流收集,通过过滤网的配合,可对收集的液体中杂质进行过滤,避免杂质对水泵和水管造成堵塞,通过接水盒、导水管、支撑杆、接水架和连通管的配合,可对滴落的水滴进行蓄集处理,有效避免水资源的浪费,对收集的水进行重新浇灌利用,通过电动水量调节阀的配合,可对互通管的开合和关闭进行电动控制,通过液位传感器的配合,可对主水箱内的水位变化进行实时感应探测,再向控制开关发送信号指令,通过总管、手动水量调节阀、软管、喷水架和喷头的配合,可根据农作物的实时灌溉需求,对各根软管和喷头的供水量进行调节,起到节约水资源的目的,最大程度的将水浇灌至农作物上。

[0018] 2、该节水型农业栽培用灌溉装置通过导流槽的深度为通槽深度的一半,可对放置座上的雨水和积水进行有效导流处理,避免雨水和积水积留再放置座表面,通过手动水量调节阀和软管的数量相同,满足使用者对多根软管内水量的手动调节需求,大大增强水资源的节约效果,通过防滑纹,增大使用者与手动水量调节阀表面的摩擦系数,避免使用者手部与手动水量调节阀之间发生滑脱。

[0019] 3、该节水型农业栽培用灌溉装置通过挡水板,可对放置座顶部的雨水和积水进行有效防挡,避免雨水和积水由放置座表面滴落,对雨水和积水进行有效收集,通过连接座、转杆和调节旋钮,便于使用者对喷水架的角度进行手动调节,满足喷水架上的喷头对农作物精准浇灌需求,通过第一密封垫圈,可对总管和软管之间进行密封处理,避免总管和软管连接位置出现渗水滴漏,通过第二密封垫圈,可对第二密封垫圈之间进行密封处理,有效杜绝喷头位置的漏水情况,通过液位计,便于使用者观察副水箱内部水位变化,避免副水箱出现溢水情况,通过注水管,便于使用者向主水箱内加水作业,通过管盖和握柄,可对注水管进行卡紧密封,避免外界垃圾灰尘进入注水管内。

附图说明

[0020] 图1为本发明的结构示意图；

[0021] 图2为本发明的结构主视图；

[0022] 图3为本发明结构局部主视图；

[0023] 图4为本发明放置座的结构主视图；

[0024] 图5为本发明副水箱和主水箱的结构主视图；

[0025] 图6为本发明接水盒和导水管的结构主视图；

[0026] 图7为本发明总管和软管的结构主视图；

[0027] 图8为本发明喷水架和喷头结构左视图。

[0028] 图中：1、放置座；2、推柄；3、放置板；4、副水箱；5、互通管；6、主水箱；7、输水管；8、水泵；9、高台；10、蓄水机构；101、导流槽；102、通槽；103、过滤网；104、接水盒；105、导水管；106、支撑杆；107、接水架；108、连通管；11、水量控制机构；111、电动水量调节阀；112、液位传感器；113、总管；114、手动水量调节阀；115、软管；116、喷水架；117、喷头；12、挡水板；13、连接座；14、转杆；15、调节旋钮；16、第一密封垫圈；17、第二密封垫圈；18、注水管；19、管盖；20、液位计。

具体实施方式

[0029] 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，都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1-8，本发明提供一种实施例：

[0031] 一种节水型农业栽培用灌溉装置，包括放置座1，放置座1的右侧栓接有推柄2，放置座1底部的四周均栓接有支撑腿，且支撑腿正面的右侧栓接有控制开关，且支撑腿的底部栓接有万向轮，且支撑腿内腔的底部栓接有放置板3，放置板3顶部的左侧栓接有副水箱4，副水箱4右侧的底部连通有互通管5，互通管5的右端连通有主水箱6，主水箱6的底部与放置板3的顶部栓接，放置座1顶部的右侧栓接有高台9，高台9的顶部栓接有水泵8，水泵8的进水口连通有输水管7，输水管7远离水泵8的一端贯穿至主水箱6内腔的底部，放置座1的顶部设置有蓄水机构10，放置座1顶部的左侧设置有水量控制机构11，通过导流槽101和通槽102的配合，可对滴落在放置座1上的雨水和积水进行导流收集，通过过滤网103的配合，可对收集的液体中杂质进行过滤，避免杂质对水泵8和水管造成堵塞，通过接水盒104、导水管105、支撑杆106、接水架107和连通管108的配合，可对滴落的水滴进行蓄集处理，有效避免水资源的浪费，对收集的水进行重新浇灌利用，通过电动水量调节阀111的配合，可对互通管5的开合和关闭进行电动控制，通过液位传感器112的配合，可对主水箱6内的水位变化进行实时感应探测，再向控制开关发送信号指令，通过总管113、手动水量调节阀114、软管115、喷水架116和喷头117的配合，可根据农作物的实时灌溉需求，对各根软管115和喷头117的供水量进行调节，起到节约水资源的目的，最大程度的将水浇灌至农作物上。

[0032] 蓄水机构10包括导流槽101、通槽102、过滤网103、接水盒104、导水管105、支撑杆106、接水架107和连通管108，放置座1顶部的右侧从前至后依次开设有导流槽101，放置座1

顶部的左侧开设有通槽102,可对滴落在放置座1上的雨水和积水进行导流收集,通槽102的内腔嵌设有过滤网103,可对收集的液体中杂质进行过滤,避免杂质对水泵8和水管造成堵塞,通槽102的底端连通有接水盒104,接水盒104的底端从前至后依次连通有导水管105,放置座1顶部左侧的四周均栓接有支撑杆106,支撑杆106的顶部栓接有接水架107,接水架107的底端从前至后依次连通有连通管108,连通管108的底端贯穿放置座1并与副水箱4的顶部连通,连通管108右端的底部与导水管105的底端连通,可对滴落的水滴进行蓄集处理,有效避免水资源的浪费,对收集的水进行重新浇灌利用。

[0033] 水量控制机构11包括电动水量调节阀111、液位传感器112、总管113、手动水量调节阀114、软管115、喷水架116和喷头117,互通管5的内腔连通有电动水量调节阀111,可对互通管5的开合和关闭进行电动控制,主水箱6正面的顶部嵌设有液位传感器112,可对主水箱6内的水位变化进行实时感应探测,再向控制开关发送信号指令,液位传感器112的探头位于主水箱6内腔的底部,水泵8的出水口通过水管连通有总管113,总管113远离水泵8的一端从前至后依次连通有软管115,总管113的顶端从前至后依次连通有与软管115配合使用的手动水量调节阀114,软管115远离总管113的一端连通有喷水架116,喷水架116远离软管115的一端从前至后依次连通有喷头117,可根据农作物的实时灌溉需求,对各根软管115和喷头117的供水量进行调节,起到节约水资源的目的。

[0034] 导流槽101的深度为通槽102深度的一半,可对放置座1上的雨水和积水进行有效导流处理,避免雨水和积水积留再放置座1表面,通槽102的深度和放置座1的高度相同,连通管108的内腔设置为中空管状结构。

[0035] 手动水量调节阀114和软管115的数量相同,满足使用者对多根软管115内水量的手动调节需求,大大增强水资源的节约效果,软管115的材质为橡胶材料,手动水量调节阀114的表面开设有防滑纹,增大使用者与手动水量调节阀114表面的摩擦系数,避免使用者手部与手动水量调节阀114之间发生滑脱。

[0036] 放置座1顶部的四周均栓接有挡水板12,挡水板12的高度至少为五厘米,可对放置座1顶部的雨水和积水进行有效防挡,避免雨水和积水由放置座1表面滴落,对雨水和积水进行有效收集。

[0037] 接水架107顶部中心处的正面和背面均栓接有连接座13,连接座13的内腔转动连接有转杆14,转杆14的表面与喷水架116的底部栓接,转杆14的正面栓接有调节旋钮15,便于使用者对喷水架116的角度进行手动调节,满足喷水架116上的喷头117对农作物精准浇灌需求。

[0038] 总管113和软管115相向的一端嵌设有第一密封垫圈16,可对总管113和软管115之间进行密封处理,避免总管113和软管115连接位置出现渗水滴漏,喷水架116和喷头117相向的一端嵌设有第二密封垫圈17,可对第二密封垫圈17之间进行密封处理,有效杜绝喷头117位置的漏水情况。

[0039] 副水箱4的容积为主水箱6容积的一半,副水箱4正面的中心处嵌设有液位计20,便于使用者观察副水箱4内部水位变化,避免副水箱4出现溢水情况。

[0040] 主水箱6右侧的顶部连通有注水管18,便于使用者向主水箱6内加水作业,注水管18的顶端卡接有管盖19,管盖19的顶部栓接有握柄,可对注水管18进行卡紧密封,避免外界垃圾灰尘进入注水管18内。

[0041] 工作原理：在雨水和积水滴落在放置座1上时，挡水板12对雨水和积水进行防挡处理，且雨水和积水由多个导流槽101导流汇聚至通槽102内，再经过过滤网103对水中杂质进行过滤后流入接水盒104内，再由导水管105流入连通管108，最后流入副水箱4内，且喷头117位置洒落的水滴落至接水架107内，然后水再经过连通管108流入副水箱4内，从而副水箱4内的水为主水箱6做备用水源，从水源上起到节水目的；

[0042] 在使用者对农作物进行浇灌时，通过控制开关开启水泵8，则水泵8经过输水管7将主水箱6内的水供入总管113内，与此同时，液位传感器112对主水箱6的液位变化进行实时感应，在主水箱6内部水量不足时，则控制开关控制电动水量调节阀111开启，则根据虹吸原理，且互通管5处于开启连通状态，则副水箱4中水经过互通管5流入主水箱6内，对主水箱6提供备用水源，在副水箱4和主水箱6水量均不足时，使用者打开管盖19经过注水管18向主水箱6加水，与此同时，水泵8将水经过软管115供入喷水架116内，再由喷头117喷向农作物，且喷头117喷水期间，使用者通过旋转调节旋钮15带动转杆14对喷水架116的角度进行手动调节，使喷头117精准朝向农作物，与此同时，使用者也可根据农作物的浇灌需求，调节对应软管115的手动水量调节阀114，则手动水量调节阀114对流入该软管115内的水量进行调节和关闭，使喷头117喷出的水均浇灌至农作物上，起到节水的目的。

[0043] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

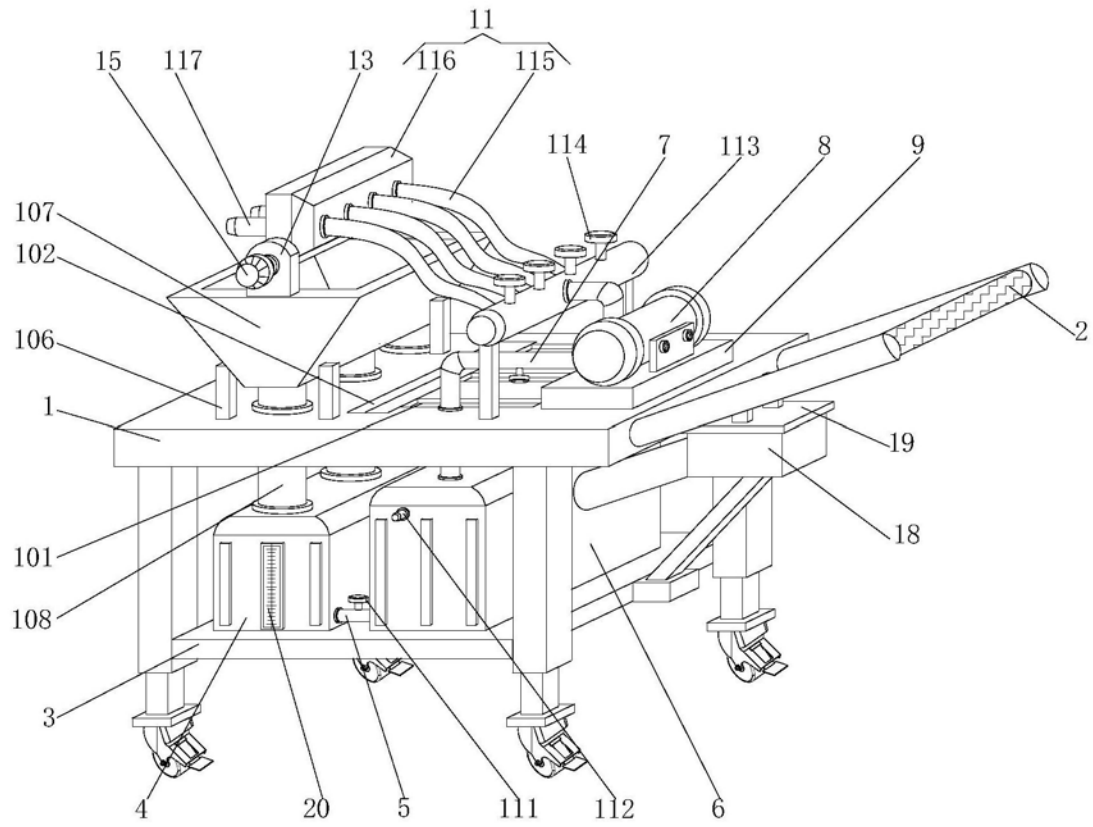


图2

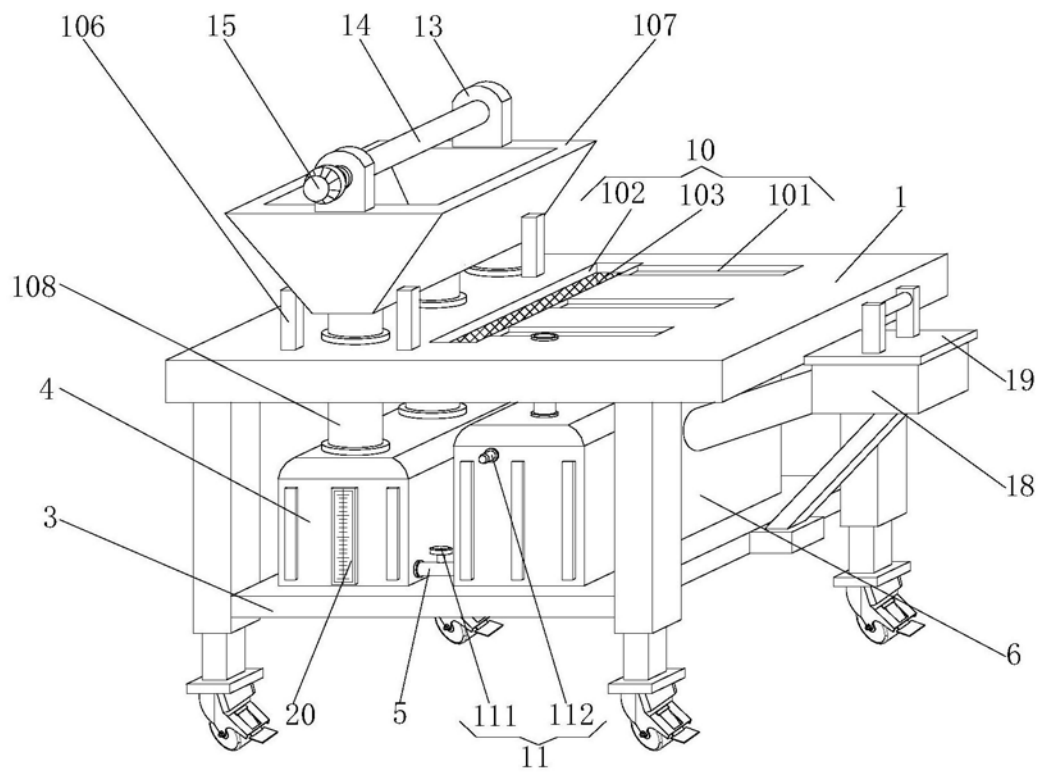


图3

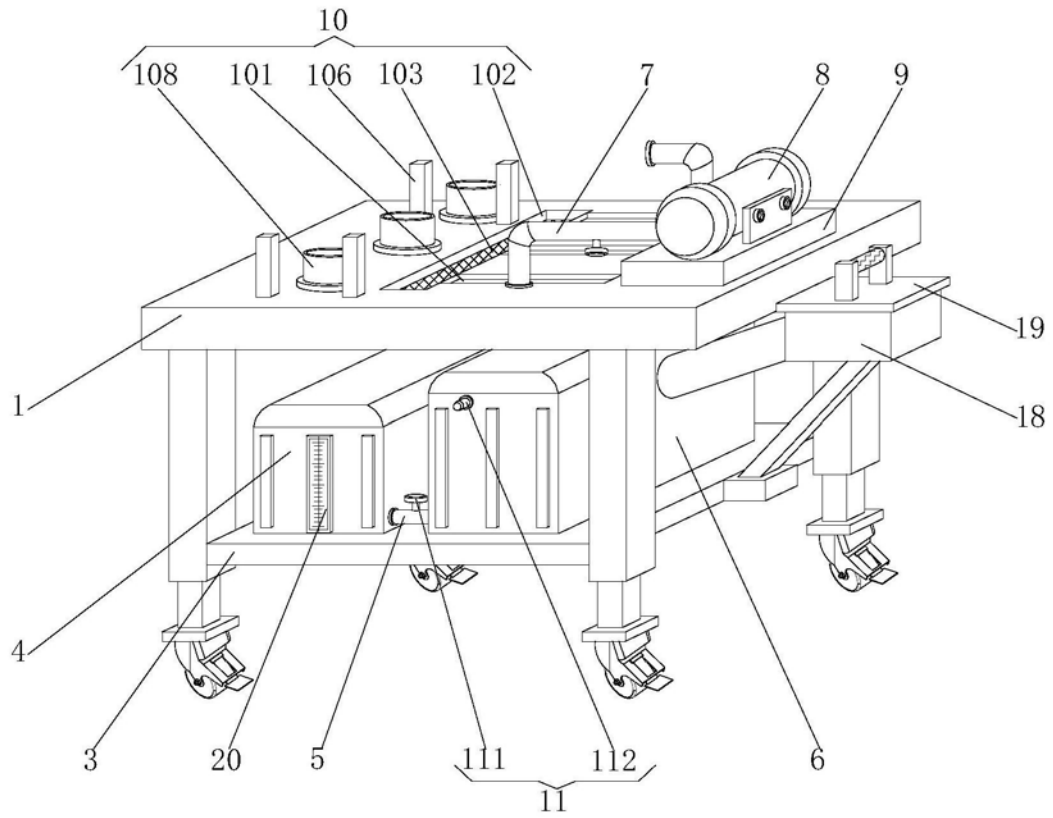


图4

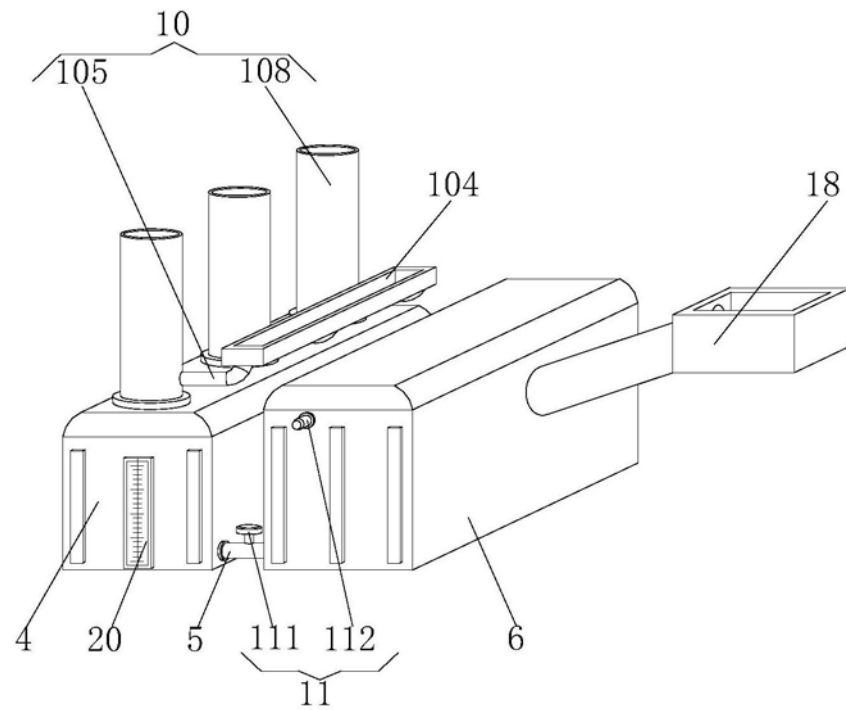


图5

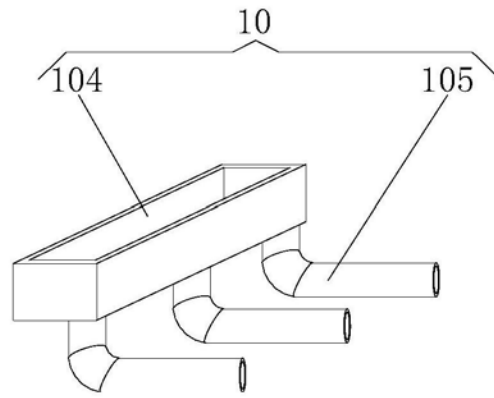


图6

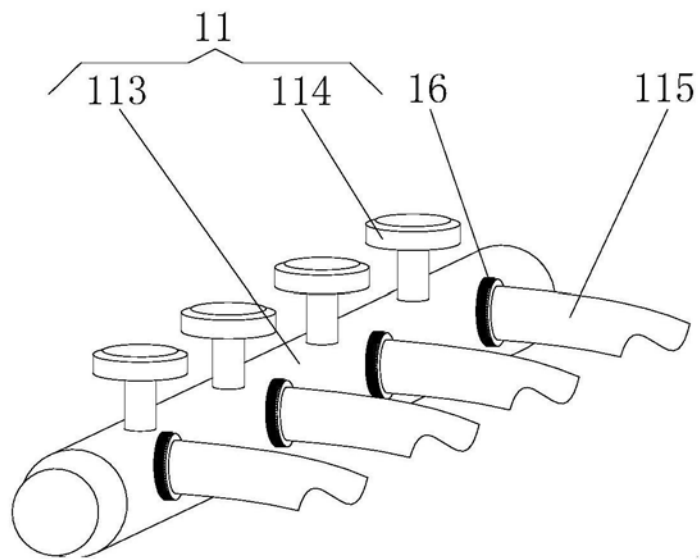


图7

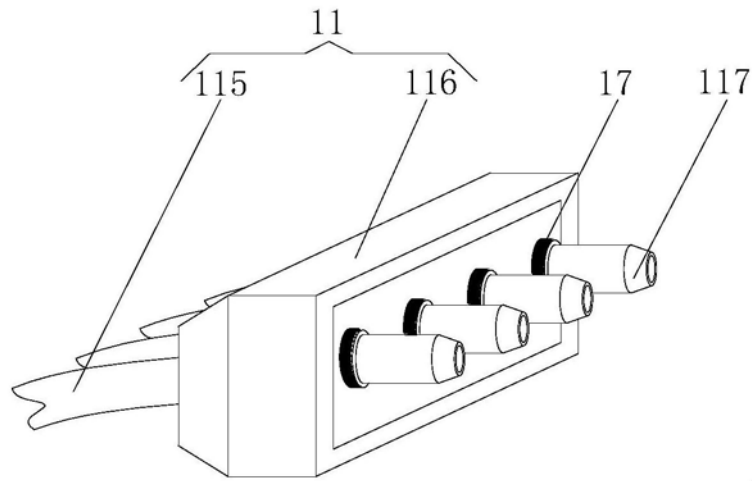


图8