



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207167340 U

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201721053176.9

A61L 101/10(2006.01)

(22)申请日 2017.08.22

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(66)本国优先权数据

201721042533.1 2017.08.18 CN

(73)专利权人 福建连城兰花股份有限公司

地址 366211 福建省龙岩市连城县朋口镇
连城兰花博览园

(72)发明人 饶春荣

(51)Int.Cl.

A01H 4/00(2006.01)

B08B 9/30(2006.01)

B08B 9/36(2006.01)

A61L 2/10(2006.01)

A61L 2/20(2006.01)

A61L 2/26(2006.01)

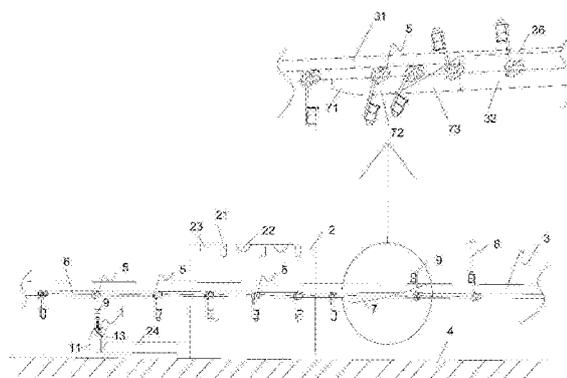
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种兰花自动化培植系统

(57)摘要

本实用新型提供了一种兰花自动化培植系统,包括清洗装置、灭菌室、以及培养瓶输送机构;所述清洗装置设置于地面上,所述清洗装置包括一工作台和一升降气缸,所述工作台上设置有一控制盒,所述升降气缸上设置有一托盘,所述托盘中部设置有一圆形接水槽,所述圆形接水槽上中部设置有一旋转电机,所述旋转电机的转动轴上设置有毛刷组件;所述灭菌室设置于培养瓶输送机构的中部,所述清洗装置位于所述灭菌室的前方,所述灭菌室内设置有多数的紫外线杀菌灯和烘干灯;所述培养瓶输送机构对培养瓶进行输送,使得培养瓶进行清洗,杀菌,干燥,装培养料等操作,从而完成兰花根的自动化培植。



1. 一种兰花自动化培植系统,其特征在于:包括清洗装置、灭菌室、以及培养瓶输送机构;所述清洗装置设置于地面上,所述清洗装置包括一工作台和一升降气缸,所述工作台上设置有一控制盒,所述升降气缸上设置有一托盘,所述托盘中部设置有一圆形接水槽,所述圆形接水槽上中部设置有一旋转电机,且圆形接水槽上设置有两个喷水头,两个喷水头以所述旋转电机为中心对称设置,所述圆形接水槽上开设有一出水孔;所述托盘底部设置有一进水管和出水管,所述进水管分别与所述两个喷水头底部连接,所述出水管与所述出水孔连接;所述旋转电机的转动轴上设置有毛刷组件;所述工作台上还设置有一吸水泵,所述吸水泵与所述出水管连接;所述控制盒控制升降气缸、旋转电机和吸水泵操作;所述灭菌室设置于培养瓶输送机构的中部,所述清洗装置位于所述灭菌室的前方,所述灭菌室内设置有多个的紫外线杀菌灯和烘干灯;

所述培养瓶输送机构包括第一限位导轨、第二限位导轨;所述第一限位导轨横向架设在清洗装置上方,且穿过所述灭菌室,所述第一限位导轨的侧壁设置有一罩体,所述罩体的长度与所述第一限位导轨长度相同,所述罩体的截面为“U”形,所述罩体与第一限位导轨之间形成一槽道,所述罩体中部横向开设有一条形开口;所述槽道内设置有多个的培养瓶固定组件,所述培养瓶固定组件包括一“U”形固定板,所述“U”形固定板的“U”形槽内横向设置有一支杆,所述支杆上套设有一滚轮,所述滚轮底部向下垂直设置有一限位杆,所述限位杆能随着滚轮进行上下转动;所述限位杆侧壁设置有一套筒,所述套筒前后两端均为敞开,所述套筒的一侧壁上设置有一勾部,所述限位杆侧壁上铰接设置有一圆盘,所述圆盘位于所述套筒上方,所述圆盘的侧壁上铰接设置有一锁环,所述锁环能扣在所述勾部;所述“U”形固定板的尾部的上方和下方均固定设置有一滑块,所述两个滑块嵌在所述槽道内,使得培养瓶固定组件能在滑道内滑动;所述“U”形固定板露出所述条形开口外,所述各个培养瓶固定组件的“U”形固定板后均通过一链条进行相互连接,所述链条通过一电机进行驱动,所述链条能带动各个培养瓶固定组件在槽道内进行滑动;所述第二限位导轨设置于所述灭菌室的后方,所述第二限位导轨与第一限位导轨并排设置,且第一限位导轨和第二限位导轨之间形成一间隙,所述限位杆能在间隙上进行移动,所述第二限位导轨的端部与灭菌室之间设置有一限位杆导向组件,所述限位杆导向组件包括一弧形板、导向板以及斜面板;所述弧形板横向设置于所述第一限位导轨的底部,所述斜面板固定于所述第二限位导轨的端部,所述导向板与所述弧形板和斜面板相衔接,所述限位杆通过弧形板而向上抬起,限位杆再通过导向板导向到斜面板上,限位杆再通过斜面板导向到间隙内,且限位杆在间隙内直立设置;所述第一限位导轨和第二限位导轨上设置有一培养液导流管,所述培养液导流管的位置与所述间隙相对应。

2. 根据权利要求1所述的一种兰花自动化培植系统,其特征在于:所述灭菌室内设置有一臭氧发生器,所述臭氧发生器位于培养瓶输送机构的上方。

3. 根据权利要求1所述的一种兰花自动化培植系统,其特征在于:所述灭菌室前后的进出口均设置有水帘墙。

4. 根据权利要求1所述的一种兰花自动化培植系统,其特征在于:所述系统还包括一操作洁净工作台,所述操作洁净工作台位于所述第一限位导轨和第二限位导轨的尾部后方,所述操作洁净工作台将兰花的根部植入到带有培养液的培养瓶中进行培植。

5. 根据权利要求1所述的一种兰花自动化培植系统,其特征在于:所述清洗装置与灭菌

室之间设置有一盛水槽,所述盛水槽位于所述培养瓶输送机构的下方。

6. 根据权利要求1所述的一种兰花自动化培植系统,其特征在于:所述毛刷组件包括一橡胶套,所述橡胶套上设置有多个的毛刺,所述旋转电机的转动轴上设置有螺旋状的螺纹,所述橡胶套套在带有螺纹的转动轴上。

一种兰花自动化培植系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及兰花养殖技术领域,特别是一种兰花自动化培植系统。

背景技术

[0002] 现有的兰花养殖,是先将兰花的根进行切成多个根后,放到消毒的培养瓶中,并加入培养液进行培养;而现有的这些工序操作比较麻烦,即要将培养过的培养瓶先进行清洗,清洗是进行人工清洗,然后清洗后放到蒸汽灭菌器中进行灭菌和烘干操作,然后再通过人工往培养瓶中加入培养液,加入培养液后的培养瓶要放入到操作室的操作洁净工作台内,将操作洁净工作台上切好的兰花根放入到培养瓶中,最后再将培养瓶放到培养架上进行培养。现有的技术基本都是靠人工进行操作,不仅生产效率低,而且劳动量大。

发明内容

[0003] 为克服上述问题,本实用新型的目的是提供一种兰花自动化培植系统,能对兰花的根进行自动化培养,提高生产效率,降低劳动力。

[0004] 本实用新型采用以下方案实现:一种兰花自动化培植系统,包括清洗装置、灭菌室、以及培养瓶输送机构;所述清洗装置设置于地面上,所述清洗装置包括一工作台和一升降气缸,所述工作台上设置有一控制盒,所述升降气缸上设置有一托盘,所述托盘中部设置有一圆形接水槽,所述圆形接水槽上中部设置有一旋转电机,且圆形接水槽上设置有两个喷水头,两个喷水头以所述旋转电机为中心对称设置,所述圆形接水槽上开设有一出水孔;所述托盘底部设置有一进水管和出水管,所述进水管分别与所述两个喷水头底部连接,所述出水管与所述出水孔连接;所述旋转电机的转动轴上设置有毛刷组件;所述工作台上还设置有一吸水泵,所述吸水泵与所述出水管连接;所述控制盒控制升降气缸、旋转电机和吸水泵操作;所述灭菌室设置于培养瓶输送机构的中部,所述清洗装置位于所述灭菌室的前方,所述灭菌室内设置有多数的紫外线杀菌灯和烘干灯;

[0005] 所述培养瓶输送机构包括第一限位导轨、第二限位导轨;所述第一限位导轨横向架设在清洗装置上方,且穿过所述灭菌室,所述第一限位导轨的侧壁设置有一罩体,所述罩体的长度与所述第一限位导轨长度相同,所述罩体的截面为“U”形,所述罩体与第一限位导轨之间形成一槽道,所述罩体中部横向开设有一条形开口;所述槽道内设置有多数的培养瓶固定组件,所述培养瓶固定组件包括一“U”形固定板,所述“U”形固定板的“U”形槽内横向设置有一支杆,所述支杆上套设有一滚轮,所述滚轮底部向下垂直设置有一限位杆,所述限位杆能随着滚轮进行上下转动;所述限位杆侧壁设置有一套筒,所述套筒前后两端均为敞开,所述套筒的一侧壁上设置有一勾部,所述限位杆侧壁上铰接设置有一圆盘,所述圆盘位于所述套筒上方,所述圆盘的侧壁上铰接设置有一锁环,所述锁环能扣在所述勾部;所述“U”形固定板的尾部的上方和下方均固定设置有一滑块,所述两个滑块嵌在所述槽道内,使得培养瓶固定组件能在滑道内滑动;所述“U”形固定板露出所述条形开口外,所述各个培养瓶固定组件的“U”形固定板后均通过一链条进行相互连接,所述链条通过一电机进行驱动,

所述链条能带动各个培养瓶固定组件在槽道内进行滑动;所述第二限位导轨设置于所述灭菌室的后方,所述第二限位导轨与第一限位导轨并排设置,且第一限位导轨和第二限位导轨之间形成一间隙,所述限位杆能在间隙上进行移动,所述第二限位导轨的端部与灭菌室之间设置有一限位杆导向组件,所述限位杆导向组件包括一弧形板、导向板以及斜面板;所述弧形板横向设置于所述第一限位导轨的底部,所述斜面板固定于所述第二限位导轨的端部,所述导向板与所述弧形板和斜面板相衔接,所述限位杆通过弧形板而向上抬起,限位杆再通过导向板导向到斜面板上,限位杆再通过斜面板导向到间隙内,且限位杆在间隙内直立设置;所述第一限位导轨和第二限位导轨上设置有一培养液导流管,所述培养液导流管的位置与所述间隙相对应。

[0006] 进一步的,所述灭菌室内设置有一臭氧发生器,所述臭氧发生器位于培养瓶输送机构的上方。

[0007] 进一步的,所述灭菌室前后的进出口均设置有水帘墙。

[0008] 进一步的,所述系统还包括一操作洁净工作台,所述操作洁净工作台位于所述第一限位导轨和第二限位导轨的尾部后方,所述操作洁净工作台将兰花的根部植入到带有培养液的培养瓶中进行培植。

[0009] 进一步的,所述清洗装置与灭菌室之间设置有一盛水槽,所述盛水槽位于所述培养瓶输送机构的下方。

[0010] 进一步的,所述毛刷组件包括一橡胶套,所述橡胶套上设置有多个的毛刺,所述旋转电机的转动轴上设置有螺旋状的螺纹,所述橡胶套套在带有螺纹的转动轴上。

[0011] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型设置有清洗装置、灭菌室、以及培养瓶输送机构,先将培养瓶放置在培养瓶输送机构的培养瓶固定组件上,此时培养瓶是倒置的,通过清洗装置对培养瓶进行内部清洗后,培养瓶输送机构将清洗后的培养瓶送入到灭菌室内进行灭菌和烘干操作,在送入灭菌室时,由于培养瓶是倒置的,水会自动从培养瓶中流出;该清洗装置和培养瓶输送机构都是自动操作,然后培养瓶固定组件上的限位杆通过培养瓶输送机构的第一限位导轨和第二限位导轨的限位,自动将培养瓶从倒置的变为直立,然后再通过培养液导流管往培养瓶中灌入配置好的培养液,再将培养瓶输入操作洁净工作台进行后续操作,本实用新型只需要一个人进行看守整个操作流程,且机械进行操作,生产效率高,降低了劳动力。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的单体设置于第一限位导轨上的结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型的清洗装置的详细结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型的培养瓶固定组件的详细结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0017] 请参阅图1至图4所示,本实用新型的一种兰花自动化培植系统,包括清洗装置1、灭菌室2、以及培养瓶输送机构3;所述清洗装置1设置于地面4上,所述清洗装置1包括一工

作台11和一升降气缸12,所述工作台11上设置有一控制盒13,所述升降气缸12上设置有一托盘14,所述托盘14中部设置有一圆形接水槽15,所述圆形接水槽15上中部设置有一旋转电机16,且圆形接水槽15上设置有两个喷水头151,两个喷水头151以所述旋转电机16为中心对称设置,所述圆形接水槽15上开设有一出水孔152;所述托盘14底部设置有一进水管141和出水管142,所述进水管141分别与所述两个喷水头151底部连接,所述出水管142与所述出水孔152连接;所述旋转电机16的转动轴上设置有毛刷组件17;该托盘14在升降气缸12的作用下,能进行上下升降操作,托盘14上设置有旋转电机,旋转电机16上设置有毛刷组件17,这样旋转电机16能带动毛刷组件进行清洗水培养瓶,托盘14上设置有喷水头151和出水孔,在毛刷组件刷洗瓶身内壁的时候,喷水头提供水源,清洗的水能从出水孔流出;因此,只要将水培养瓶倒扣在清洗装置上,即可对水培养瓶进行清洗操作,从而提高了生产效率,且清洗过程中不会造成瓶身的破损。

[0018] 所述工作台11上还设置有一吸水泵(未图示),所述吸水泵与所述出水管142连接;在圆形接水槽15中的水分太多的时候,出水孔152来不及流水,此时,可以启动吸水泵,吸水泵进行抽水。所述控制盒13控制升降气缸12、旋转电机16和吸水泵操作;(其中控制盒13内的控制方式是属于现有技术,在此不进行详细说明;)所述灭菌室2设置于培养瓶输送机构3的中部,所述清洗装置1位于所述灭菌室2的前方,所述灭菌室2内设置有多个的紫外线杀菌灯21和烘干灯22;通过紫外线杀菌灯21和烘干灯22对培养瓶进行紫外线杀菌和烘干操作;所述灭菌室2内设置有一臭氧发生器23,所述臭氧发生器23位于培养瓶输送机构3的上方。臭氧发生器23能发出臭氧对培养瓶进行消毒。

[0019] 所述培养瓶输送机构3包括第一限位导轨31、第二限位导轨32;所述第一限位导轨31横向架设在清洗装置1上方,且穿过所述灭菌室2,所述第一限位导轨31的侧壁设置有一罩体33,所述罩体33的长度与所述第一限位导轨31长度相同,所述罩体33的截面为“U”形,所述罩体33与第一限位导轨31之间形成一槽道34,所述罩体33中部横向开设有一条形开口35;所述槽道34内设置有多个的培养瓶固定组件5,所述培养瓶固定组件5包括一“U”形固定板51,所述“U”形固定板51的“U”形槽内横向设置有一支杆52,所述支杆52上套设有一滚轮53,所述滚轮53底部向下垂直设置有一限位杆54,所述限位杆54能随着滚轮53进行上下转动;所述限位杆54侧壁设置有一套筒55,所述套筒55前后两端均为敞开,(所述套筒的底部开口小于培养瓶的直径,这样能防止培养瓶倒置的时候掉落)所述套筒55的一侧壁上设置有一勾部56,所述限位杆54侧壁上铰接设置有一圆盘57,所述圆盘57位于所述套筒55上方,所述圆盘57的侧壁上铰接设置有一锁环58,所述锁环58能扣在所述勾部56;这样培养瓶能放置在套筒55上并通过底部圆盘57进行限位,清洗装置在对培养瓶进行清洗的时候,培养瓶的尾部能顶在圆盘57上,且清洗装置的托盘14能完全封住培养瓶的瓶口。

[0020] 所述“U”形固定板51的尾部的上方和下方均固定设置有一滑块59,所述两个滑块59嵌在所述槽道34内,使得培养瓶固定组件5能在滑道34内滑动;所述“U”形固定板51露出所述条形开口35外,所述各个培养瓶固定组件5的“U”形固定板51后均通过一链条6进行相互连接,所述链条6通过一电机(未图示)进行驱动,所述链条6能带动各个培养瓶固定组件5在槽道34内进行滑动;所述第二限位导轨32设置于所述灭菌室2的后方,所述第二限位导轨32与第一限位导轨31并排设置,且第一限位导轨31和第二限位导轨32之间形成一间隙36,所述限位杆54能在间隙36上进行移动,所述第二限位导轨32的端部与灭菌室2之间设置有

一限位杆导向组件7,所述限位杆导向组件7包括一弧形板71、导向板72以及斜面板73;所述弧形板71横向设置于所述第一限位导轨31的底部,所述斜面板73固定于所述第二限位导轨32的端部,所述导向板72与所述弧形板71和斜面板73相衔接,所述限位杆54通过弧形板71而向上抬起,限位杆54再通过导向板72导向到斜面板73上,限位杆54再通过斜面板73导向到间隙36内,且限位杆54在间隙36内直立设置;所述第一限位导轨31和第二限位导轨32上设置有一培养液导流管8,所述培养液导流管8的位置与所述间隙36相对应。该限位杆导向组件7能将限位杆从倒置状态变为直立状态。

[0021] 在本实用新型中,灭菌室2前后的进出口均设置有水帘墙(未图示)。该水帘墙是有多个的条形橡胶带组成的,该水帘墙能对灭菌室进行半封闭操作,这样防止外部的空气接触到灭菌室内的空气。

[0022] 所述清洗装置1与灭菌室2之间设置有一盛水槽24,所述盛水槽24位于所述培养瓶输送机构3的下方。这样培养瓶在清洗完后,清洗的培养瓶在输送过程中,培养瓶中的水分会落入到盛水槽24内,从而保持地面的干净。所述毛刷组件17包括一橡胶套,所述橡胶套上设置有多数的毛刺,所述旋转电机的转动轴上设置有螺旋状的螺纹,所述橡胶套套在带有螺纹的转动轴上。这样橡胶套能紧紧地套在带有螺纹的转动轴上,在刷洗水培养瓶时,毛刷组件17也不能甩出,另外,要是毛刷组件时间用久了,可以进行更换,操作方便。

[0023] 另外,所述系统还包括一操作洁净工作台(未图示),所述操作洁净工作台位于所述第一限位导轨31和第二限位导轨32的尾部后方,(该操作洁净工作台是现有技术,该操作洁净工作台的工作原理在此不进行详细描述)所述操作洁净工作台将兰花的根部植入到带有培养液的培养瓶9中进行培植。

[0024] 总之,本实用新型设置有清洗装置、灭菌室、以及培养瓶输送机构,先将培养瓶放置在培养瓶输送机构的培养瓶固定组件上,此时培养瓶是倒置的,通过清洗装置对培养瓶进行内部清洗后,培养瓶输送机构将清洗后的培养瓶送入到灭菌室内进行灭菌和烘干操作,在送入灭菌室时,由于培养瓶是倒置的,水会自动从培养瓶中流出;该清洗装置和培养瓶输送机构都是自动操作,然后培养瓶固定组件上的限位杆通过培养瓶输送机构的第一限位导轨和第二限位导轨的限位,自动将培养瓶从倒置的变为直立,然后再通过培养液导流管往培养瓶中灌入配置好的培养液,再将培养瓶输入操作洁净工作台进行后续操作,本实用新型只需要一个人进行看守整个操作流程,且机械进行操作,生产效率高,降低了劳动力。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,凡依本实用新型申请专利范围所做的均等变化与修饰,皆应属本实用新型的涵盖范围。

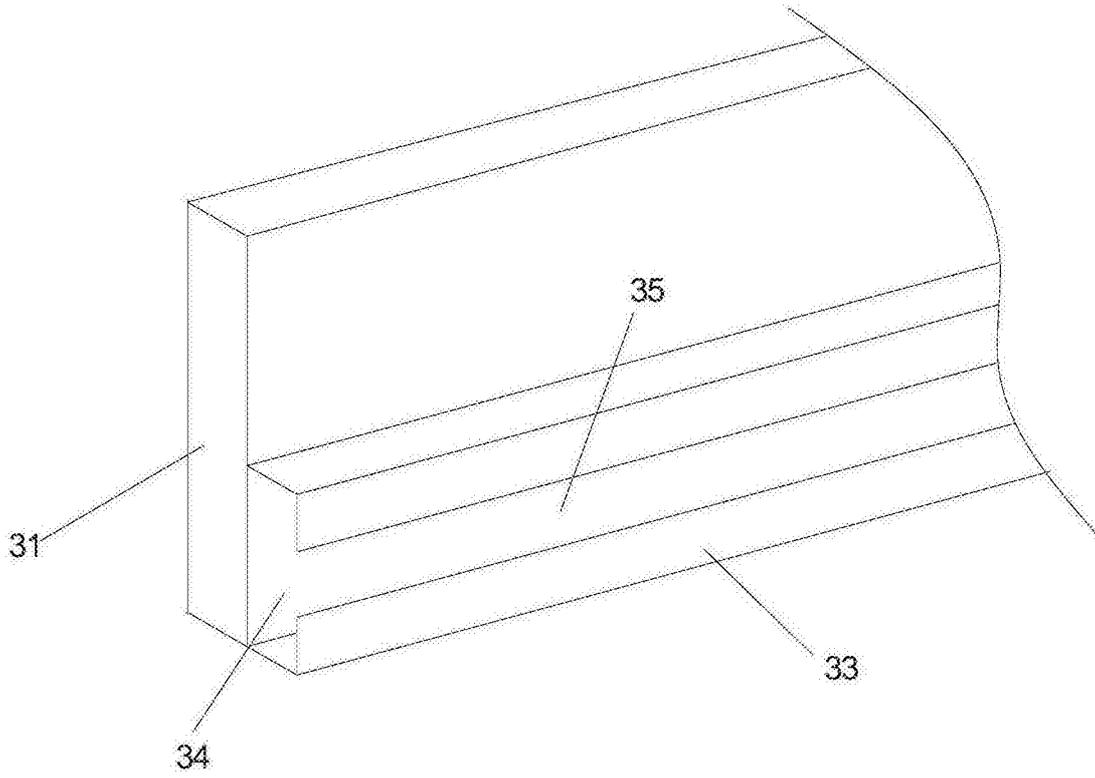


图2

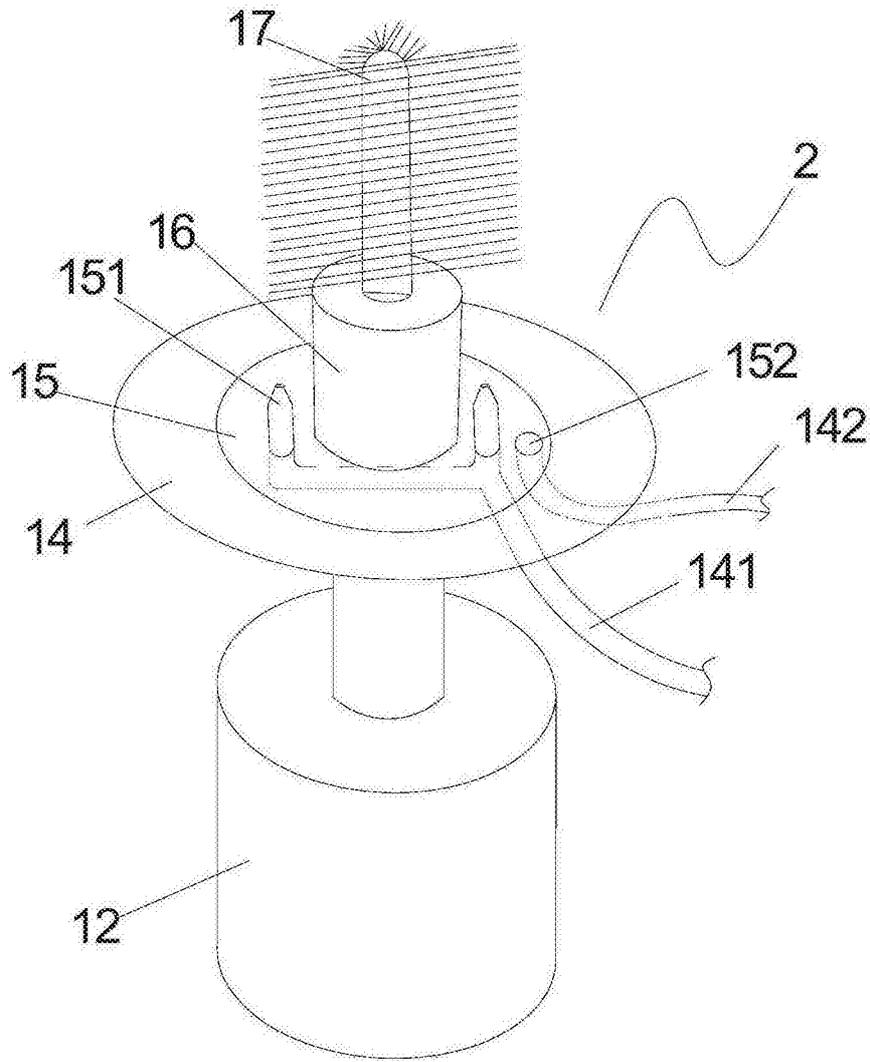


图3

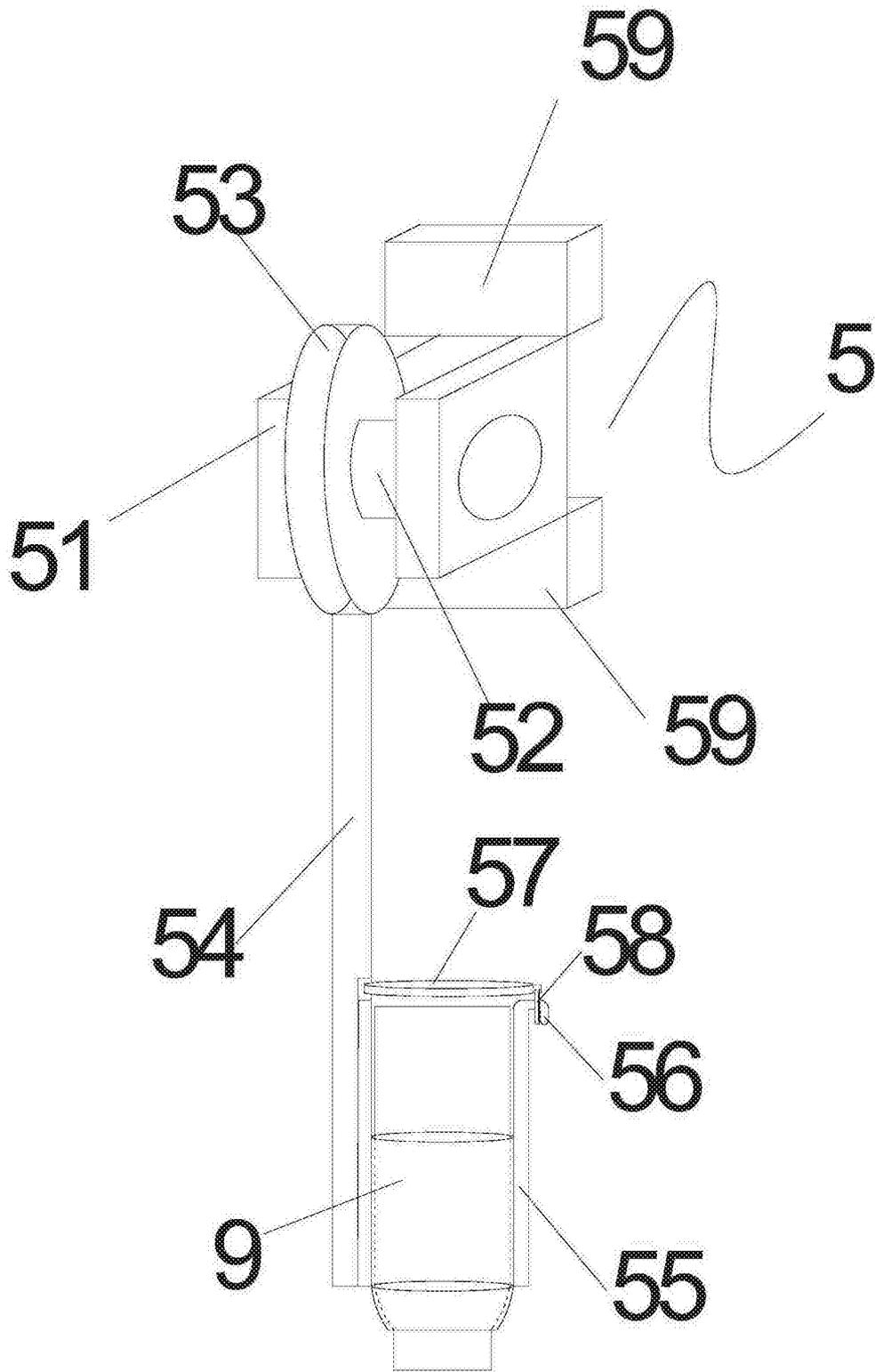


图4