



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215500896 U

(45) 授权公告日 2022.01.14

(21) 申请号 202121069516.3

(22) 申请日 2021.05.19

(73) 专利权人 鲁山县正隆牧业发展有限公司
地址 467300 河南省平顶山市鲁山县马楼乡何寨村

(72) 发明人 宋晓飞 李艳菊 杜新娜 程远利
王李辉 丁亚军 何三青

(51) Int.Cl.

A01K 31/04 (2006.01)

A61L 2/18 (2006.01)

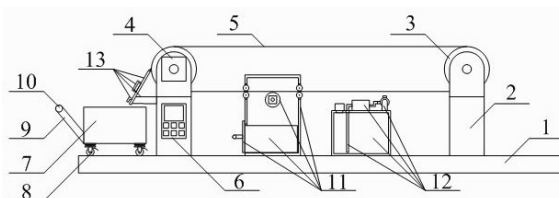
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自动化清粪装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种自动化清粪装置,包括地板,支撑架,传送辊,驱动电机,传送带,控制面板,储粪箱,移动轮,推杆,推手,便清理清扫箱结构,可喷洒消毒箱结构和便维护导粪板结构,两个所述的支撑架下端分别螺栓连接在地板上端左右两侧,两个所述的支撑架内部上侧分别开设有凹槽;所述的传送辊设置有两个,其中一个轴承接在右侧设置的所述的凹槽内部中上侧,另一个后端轴承连接在左侧设置的所述的凹槽后侧内壁中上侧;所述的驱动电机螺栓连接在左侧设置的所述的支撑架前端中上侧。本实用新型清扫箱,防护辊,清扫辊,清扫电机,便清理箱,挡板和拉手的设置,有利于实现清扫传送带的功能。



1. 一种自动化清粪装置,其特征在于,该自动化清粪装置包括地板(1),支撑架(2),传送辊(3),驱动电机(4),传送带(5),控制面板(6),储粪箱(7),移动轮(8),推杆(9),推手(10),便清理清扫箱结构(11),可喷洒消毒箱结构(12)和便维护导粪板结构(13),两个所述的支撑架(2)下端分别螺栓连接在地板(1)上端左右两侧,两个所述的支撑架(2)内部上侧分别开设有凹槽;所述的传送辊(3)设置有两个,其中一个轴承接在右侧设置的所述的凹槽内部中上侧,另一个后端轴承连接在左侧设置的所述的凹槽后侧内壁中上侧;所述的驱动电机(4)螺栓连接在左侧设置的所述的支撑架(2)前端中上侧,并且驱动电机(4)的输出轴贯穿左侧设置的所述的支撑架(2)内部中上侧,所述的驱动电机(4)的输出轴与左侧设置的所述的传送辊(3)前端键连接设置;所述的传送带(5)套接在两个所述的传送辊(3)之间外壁;所述的控制面板(6)螺栓连接在左侧设置的所述的支撑架(2)前端中间部位偏下侧;所述的储粪箱(7)下端四角部位分别螺栓连接有移动轮(8);两个所述的推杆(9)下端螺栓连接在储粪箱(7)左端下侧前后两侧;所述的推手(10)螺栓连接在两个所述的推杆(9)之间上侧;多个所述的移动轮(8)分别滚动设置在地板(1)上端;所述的储粪箱(7)位于左侧设置的所述的支撑架(2)的左侧;所述的便清理清扫箱结构(11)与地板(1)相连接;所述的可喷洒消毒箱结构(12)与地板(1)相连接;所述的便维护导粪板结构(13)与支撑架(2)相连接;所述的便清理清扫箱结构(11)包括清扫箱(111),防护辊(112),清扫辊(113),清扫电机(114),便清理箱(115),挡板(116)和拉手(117),所述的清扫箱(111)内部上侧左右两侧分别开设有进出带口,并且清扫箱(111)内部左下侧开设有插口;四个所述的防护辊(112)分别轴接在两个所述的进出带口内部中间部位上下两侧;所述的清扫辊(113)后端轴承连接在清扫箱(111)后侧内壁中上侧;所述的清扫电机(114)螺栓连接在清扫箱(111)前端中上侧,所述的清扫电机(114)的输出轴贯穿清扫箱(111)内部中上侧,并且清扫电机(114)的输出轴与清扫辊(113)前端键连接设置;所述的便清理箱(115)下端与清扫箱(111)下侧内壁接触设置,并且便清理箱(115)左端贯穿插口;所述的挡板(116)右端下侧与便清理箱(115)左端螺栓连接设置,所述的挡板(116)位于清扫箱(111)左端下侧;所述的拉手(117)螺栓连接在挡板(116)左端中间部位。

2. 如权利要求1所述的自动化清粪装置,其特征在于,所述的可喷洒消毒箱结构(12)包括进水斗(121),消毒箱(122),水泵(123),吸水管(124),分散管(125),支撑板(126),喷头(127),进水管(128)和连接管(129),所述的进水斗(121)下端螺栓连接在消毒箱(122)上端左侧开口处;所述的水泵(123)螺栓连接在消毒箱(122)上端中间部位;所述的吸水管(124)一端贯穿消毒箱(122)内部左上侧,并与水泵(123)的抽水管螺纹连接设置,另一端设置在消毒箱(122)内部左下侧;所述的分散管(125)螺栓连接在两个所述的支撑板(126)之间上侧;两个所述的支撑板(126)下端分别螺栓连接在消毒箱(122)上端右侧前后两侧;多个所述的喷头(127)分别从前到后依次螺纹连接在分散管(125)外壁上侧从前到后依次开设的螺纹通孔内部;所述的进水管(128)右端螺纹连接在分散管(125)外壁左侧开设的螺纹通孔内部;所述的连接管(129)一端与进水管(128)左端螺纹连接设置,另一端与水泵(123)的泵水管螺纹连接设置。

3. 如权利要求1所述的自动化清粪装置,其特征在于,所述的便维护导粪板结构(13)包括导粪板(131),刮刀(132),横向连接杆(133),快拆螺栓(134)和把手(135),所述的导粪板(131)上端一体化设置有刮刀(132);两个所述的横向连接杆(133)左端分别通过快拆螺栓

(134) 紧固连接在导粪板(131)右端下侧前后两侧;两个所述的把手(135)分别螺栓连接在导粪板(131)左端中间部位前后两侧。

4. 如权利要求1所述的自动化清粪装置,其特征在于,所述的清扫箱(111)下端螺栓连接在地板(1)上端中间部位偏左侧。

5. 如权利要求1所述的自动化清粪装置,其特征在于,所述的传送带(5)的下侧水平段贯穿两个所述的进出带口,并且传送带(5)下侧水平段位于四个所述的防护辊(112)之间;清扫辊(113)与传送带(5)的下侧水平段的下端接触设置。

6. 如权利要求2所述的自动化清粪装置,其特征在于,所述的消毒箱(122)下端螺栓连接在地板(1)上端中间部位偏右侧。

7. 如权利要求3所述的自动化清粪装置,其特征在于,所述的横向连接杆(133)设置有两个,分别右端螺栓连接在左侧设置的所述的支撑架(2)左端中间部位偏上侧前后两侧。

一种自动化清粪装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于畜牧业技术领域,尤其涉及一种自动化清粪装置。

背景技术

[0002] 规模化鸡场饲养的商品鸡集中度高,每天都会产生大量的粪便,为了保持鸡场的良好环境,通常会使用一种清粪装置对鸡粪进行清理收集。

[0003] 目前,清粪装置应用较为广泛。

[0004] 但是现有的清粪装置还存在着不便于维护,不便于清扫传送带和不便于消毒的问题。

[0005] 因此,发明一种自动化清粪装置显得非常必要。

实用新型内容

[0006] 为了解决上述存在的技术问题,本实用新型提供一种自动化清粪装置,其中本实用新型是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种自动化清粪装置,包括地板,支撑架,传送辊,驱动电机,传送带,控制面板,储粪箱,移动轮,推杆,推手,便清理清扫箱结构,可喷洒消毒箱结构和便维护导粪板结构,两个所述的支撑架下端分别螺栓连接在地板上端左右两侧,两个所述的支撑架内部上侧分别开设有凹槽;所述的传送辊设置有两个,其中一个轴承接在右侧设置的所述的凹槽内部中上侧,另一个后端轴承连接在左侧设置的所述的凹槽后侧内壁中上侧;所述的驱动电机螺栓连接在左侧设置的所述的支撑架前端中上侧,并且驱动电机的输出轴贯穿左侧设置的所述的支撑架内部中上侧,所述的驱动电机的输出轴与左侧设置的所述的传送辊前端键连接设置;所述的传送带套接在两个所述的传送辊之间外壁;所述的控制面板螺栓连接在左侧设置的所述的支撑架前端中间部位偏下侧;所述的储粪箱下端四角部位分别螺栓连接有移动轮;两个所述的推杆下端螺栓连接在储粪箱左端下侧前后两侧;所述的推手螺栓连接在两个所述的推杆之间上侧;多个所述的移动轮分别滚动设置在地板上端;所述的储粪箱位于左侧设置的所述的支撑架的左侧;所述的便清理清扫箱结构与地板相连接;所述的可喷洒消毒箱结构与地板相连接;所述的便维护导粪板结构与支撑架相连接;所述的便清理清扫箱结构包括清扫箱,防护辊,清扫辊,清扫电机,便清理箱,挡板和拉手,所述的清扫箱内部上侧左右两侧分别开设有进出带口,并且清扫箱内部左下侧开设有插口;四个所述的防护辊分别轴接在两个所述的进出带口内部中间部位上下两侧;所述的清扫辊后端轴承连接在清扫箱后侧内壁中上侧;所述的清扫电机螺栓连接在清扫箱前端中上侧,所述的清扫电机的输出轴贯穿清扫箱内部中上侧,并且清扫电机的输出轴与清扫辊前端键连接设置;所述的便清理箱下端与清扫箱下侧内壁接触设置,并且便清理箱左端贯穿插口;所述的挡板右端下侧与便清理箱左端螺栓连接设置,所述的挡板位于清扫箱左端下侧;所述的拉手螺栓连接在挡板左端中间部位。

[0008] 优选的,所述的可喷洒消毒箱结构包括进水斗,消毒箱,水泵,吸水管,分散管,支

撑板,喷头,进水管和连接管,所述的进水斗下端螺栓连接在消毒箱上端左侧开口处;所述的水泵螺栓连接在消毒箱上端中间部位;所述的吸水管一端贯穿消毒箱内部左上侧,并与水泵的抽水管螺纹连接设置,另一端设置在消毒箱内部左下侧;所述的分散管螺栓连接在两个所述的支撑板之间上侧;两个所述的支撑板下端分别螺栓连接在消毒箱上端右侧前后两侧;多个所述的喷头分别从前到后依次螺纹连接在分散管外壁上侧从前到后依次开设的螺纹通孔内部;所述的进水管右端螺纹连接在分散管外壁左侧开设的螺纹通孔内部;所述的连接管一端与进水管左端螺纹连接设置,另一端与水泵的泵水管螺纹连接设置。

[0009] 优选的,所述的便维护导粪板结构包括导粪板,刮刀,横向连接杆,快拆螺栓和把手,所述的导粪板上端一体化设置有刮刀;两个所述的横向连接杆左端分别通过快拆螺栓紧固连接在导粪板右端下侧前后两侧;两个所述的把手分别螺栓连接在导粪板左端中间部位前后两侧。

[0010] 优选的,所述的清扫箱下端螺栓连接在地板上端中间部位偏左侧。

[0011] 优选的,所述的传送带的下侧水平段贯穿两个所述的进出带口,并且传送带下侧水平段位于四个所述的防护辊之间;清扫辊与传送带的下侧水平段的下端接触设置。

[0012] 优选的,所述的消毒箱下端螺栓连接在地板上端中间部位偏右侧。

[0013] 优选的,所述的横向连接杆设置有两个,分别右端螺栓连接在左侧设置的所述的支撑架左端中间部位偏上侧前后两侧。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0015] 1. 本实用新型中,所述的清扫箱,防护辊,清扫辊,清扫电机,便清理箱,挡板和拉手的设置,有利于实现清扫传送带的功能。

[0016] 2. 本实用新型中,所述的进水斗,消毒箱,水泵,吸水管,分散管,支撑板,喷头,进水管和连接管的设置,有利于实现对传送带进行消毒的功能。

[0017] 3. 本实用新型中,所述的导粪板,刮刀,横向连接杆,快拆螺栓和把手的设置,有利于实现便于维护的功能。

[0018] 4. 本实用新型中,所述的支撑架,传送辊,驱动电机和传送带的设置,有利于实现传送粪便的功能。

[0019] 5. 本实用新型中,所述的储粪箱的设置,有利于实现收集粪便的功能。

[0020] 6. 本实用新型中,所述的移动轮,推杆和推手的设置,有利于实现便于移动储粪箱的功能。

[0021] 7. 本实用新型中,所述的控制面板的设置,有利于自动控制装置中的各个电气,通过各个电气的配合,实现自动清粪的功能。

[0022] 8. 本实用新型中,所述的防护辊的设置,有利于实现减小传送带与清扫箱之间的摩擦,从而可提高传送带的使用寿命。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0024] 图2是本实用新型的便清理清扫箱结构的结构示意图。

[0025] 图3是本实用新型的可喷洒消毒箱结构的结构示意图。

[0026] 图4是本实用新型的便维护导粪板结构的结构示意图。

[0027] 图中：

[0028] 1、地板；2、支撑架；3、传送辊；4、驱动电机；5、传送带；6、控制面板；7、储粪箱；8、移动轮；9、推杆；10、推手；11、便清理清扫箱结构；111、清扫箱；112、防护辊；113、清扫辊；114、清扫电机；115、便清理箱；116、挡板；117、拉手；12、可喷洒消毒箱结构；121、进水斗；122、消毒箱；123、水泵；124、吸水管；125、分散管；126、支撑板；127、喷头；128、进水管；129、连接管；13、便维护导粪板结构；131、导粪板；132、刮刀；133、横向连接杆；134、快拆螺栓；135、把手。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述，如附图 1 和附图 2 所示，一种自动化清粪装置，包括地板1，支撑架2，传送辊3，驱动电机4，传送带5，控制面板6，储粪箱7，移动轮8，推杆9和推手10两个所述的支撑架2下端分别螺栓连接在地板1上端左右两侧，两个所述的支撑架2内部上侧分别开设有凹槽；所述的传送辊3设置有两个，其中一个轴承接在右侧设置的所述的凹槽内部中上侧，另一个后端轴承连接在左侧设置的所述的凹槽后侧内壁中上侧；所述的驱动电机4螺栓连接在左侧设置的所述的支撑架2前端中上侧，并且驱动电机4的输出轴贯穿左侧设置的所述的支撑架2内部中上侧，所述的驱动电机4的输出轴与左侧设置的所述的传送辊3前端键连接设置；所述的传送带5套接在两个所述的传送辊3之间外壁，起到传送粪便的作用；所述的控制面板6螺栓连接在左侧设置的所述的支撑架2前端中间部位偏下侧，起到自动控制装置的作用；所述的储粪箱7下端四角部位分别螺栓连接有移动轮8，起到收集粪便的作用；两个所述的推杆9下端螺栓连接在储粪箱7左端下侧前后两侧；所述的推手10螺栓连接在两个所述的推杆9之间上侧；多个所述的移动轮8分别滚动设置在地板1上端，起到便于移动的作用；所述的储粪箱7位于左侧设置的所述的支撑架2的左侧。

[0030] 其中一种自动化清粪装置，还包括便清理清扫箱结构11，可喷洒消毒箱结构12和便维护导粪板结构13，并且所述的便清理清扫箱结构11与地板1相连接；所述的可喷洒消毒箱结构12与地板1相连接；所述的便维护导粪板结构13与支撑架2相连接，有利于实现清扫，消毒和便于维护功能。

[0031] 其中，所述的便清理清扫箱结构11包括清扫箱111，防护辊112，清扫辊113，清扫电机114，便清理箱115，挡板116和拉手117，所述的清扫箱111内部上侧左右两侧分别开设有进出带口，并且清扫箱111内部左下侧开设有插口；四个所述的防护辊112分别轴接在两个所述的进出带口内部中间部位上下两侧；所述的清扫辊113后端轴承连接在清扫箱111后侧内壁中上侧；所述的清扫电机114螺栓连接在清扫箱111前端中上侧，所述的清扫电机114的输出轴贯穿清扫箱111内部中上侧，并且清扫电机114的输出轴与清扫辊113前端键连接设置；所述的便清理箱115下端与清扫箱111下侧内壁接触设置，并且便清理箱115左端贯穿插口；所述的挡板116右端下侧与便清理箱115左端螺栓连接设置，所述的挡板116位于清扫箱111左端下侧；所述的拉手117螺栓连接在挡板116左端中间部位，清扫传送带5时，控制面板6会自动控制清扫电机114和驱动电机4启动，此时驱动电机4带动传送带5移动，清扫电机114带动清扫辊113转动，从而可对传送带5进行清扫，从传送带5上清扫下的粪便残渣会落入便清理箱115内部进行暂存，实现清扫传送带5的功能。

[0032] 本实施方案中，结合附图3所示，所述的可喷洒消毒箱结构12包括进水斗121，消毒

箱122,水泵123,吸水管124,分散管125,支撑板126,喷头127,进水管128和连接管129,所述的进水斗121下端螺栓连接在消毒箱122上端左侧开口处;所述的水泵123螺栓连接在消毒箱122上端中间部位;所述的吸水管124一端贯穿消毒箱122内部左上侧,并与水泵123的抽水管螺纹连接设置,另一端设置在消毒箱122内部左下侧;所述的分散管125螺栓连接在两个所述的支撑板126之间上侧;两个所述的支撑板126下端分别螺栓连接在消毒箱122上端右侧前后两侧;多个所述的喷头127分别从前到后依次螺纹连接在分散管125外壁上侧从前到后依次开设的螺纹通孔内部;所述的进水管128右端螺纹连接在分散管125外壁左侧开设的螺纹通孔内部;所述的连接管129一端与进水管128左端螺纹连接设置,另一端与水泵123的泵水管螺纹连接设置,对传送带5进行消毒时,首先将消毒液通过进水斗121倒入消毒箱122内部,随后通过控制面板6控制水泵123抽取消毒液,并通过喷头127将消毒液喷至传送带5上,从而实现消毒的功能。

[0033] 本实施方案中,结合附图4所示,所述的便维护导粪板结构13包括导粪板131,刮刀132,横向连接杆133,快拆螺栓134和把手135,所述的导粪板131上端一体化设置有刮刀132;两个所述的横向连接杆133左端分别通过快拆螺栓134紧固连接在导粪板131右端下侧前后两侧;两个所述的把手135分别螺栓连接在导粪板131左端中间部位前后两侧,对刮刀132进行维护时,可松动快拆螺栓134,然后手握把手135准备提动,当快拆螺栓134卸下后,此时导粪板131即可与横向连接杆133分离,从而可以对导粪板131和刮刀132进行维护,实现便于维护的功能。

[0034] 本实施方案中,具体的,所述的清扫箱111下端螺栓连接在地板1上端中间部位偏左侧。

[0035] 本实施方案中,具体的,所述的传送带5的下侧水平段贯穿两个所述的进出带口,并且传送带5下侧水平段位于四个所述的防护辊112之间;清扫辊113与传送带5的下侧水平段的下端接触设置。

[0036] 本实施方案中,具体的,所述的消毒箱122下端螺栓连接在地板1上端中间部位偏右侧。

[0037] 本实施方案中,具体的,所述的横向连接杆133设置有两个,分别右端螺栓连接在左侧设置的所述的支撑架2左端中间部位偏上侧前后两侧。

[0038] 本实施方案中,具体的,所述的刮刀132与传送带5接触设置。

[0039] 本实施方案中,具体的,所述的导粪板131位于储粪箱7的右上侧。

[0040] 本实施方案中,具体的,所述的吸水管124位于进水斗121右侧。

[0041] 本实施方案中,具体的,所述的导粪板131上端向右倾斜设置。

[0042] 本实施方案中,具体的,所述的推杆9上端向左倾斜设置。

[0043] 本实施方案中,具体的,所述的防护辊112采用不锈钢辊。

[0044] 本实施方案中,具体的,所述的清扫辊113采用采用尼龙丝毛刷辊。

[0045] 本实施方案中,具体的,所述的刮刀132采用横截面为三角形的不锈钢刀。

[0046] 本实施方案中,具体的,所述的横向连接杆133采用纵截面为正方形的不锈钢杆,并且横向连接杆133左表面上侧向右倾斜设置。

[0047] 本实施方案中,具体的,所述的移动轮8采用可驻刹式尼龙万向轮。

[0048] 本实施方案中,具体的,所述的驱动电机4采用AKM2G-4X型伺服电动机。

[0049] 本实施方案中,具体的,所述的清扫电机114采用AKM2G-3X型伺服电动机。

[0050] 本实施方案中,具体的,所述的水泵123采用50F-15型水泵。

[0051] 本实施方案中,具体的,所述的驱动电机4,清扫电机114和水泵123分别与控制面板6电性连接设置。

[0052] 工作原理

[0053] 本实用新型中,清扫传送带5时,控制面板6会自动控制清扫电机114和驱动电机4启动,此时驱动电机4带动传送带5移动,清扫电机114带动清扫辊113转动,从而可对传送带5进行清扫,从传送带5上清扫下的粪便残渣会落入便清理箱115内部进行暂存,实现清扫传送带5的功能;对传送带5进行消毒时,首先将消毒液通过进水斗121倒入消毒箱122内部,随后通过控制面板6控制水泵123抽取消毒液,并通过喷头127将消毒液喷至传送带5上,从而实现消毒的功能;对刮刀132进行维护时,可松动快拆螺栓134,然后手握把手135准备提动,当快拆螺栓134卸下后,此时导粪板131即可与横向连接杆133分离,从而可以对导粪板131和刮刀132进行维护,实现便于维护的功能。

[0054] 利用本实用新型所述的技术方案,或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本实用新型的保护范围。

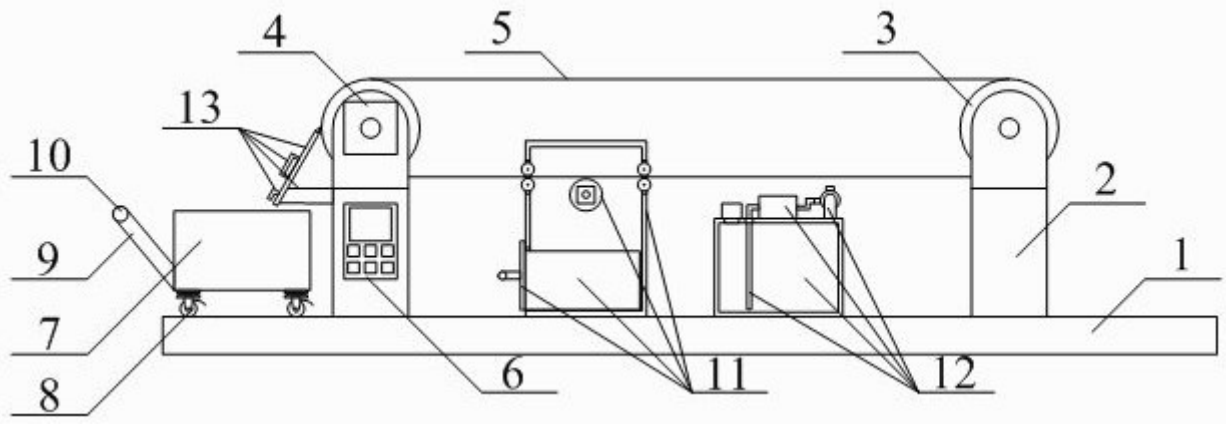


图1

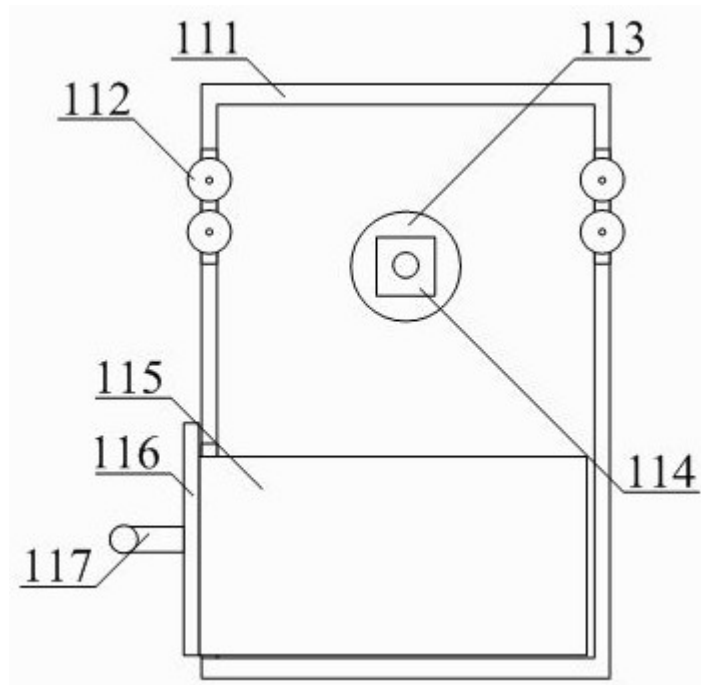


图2

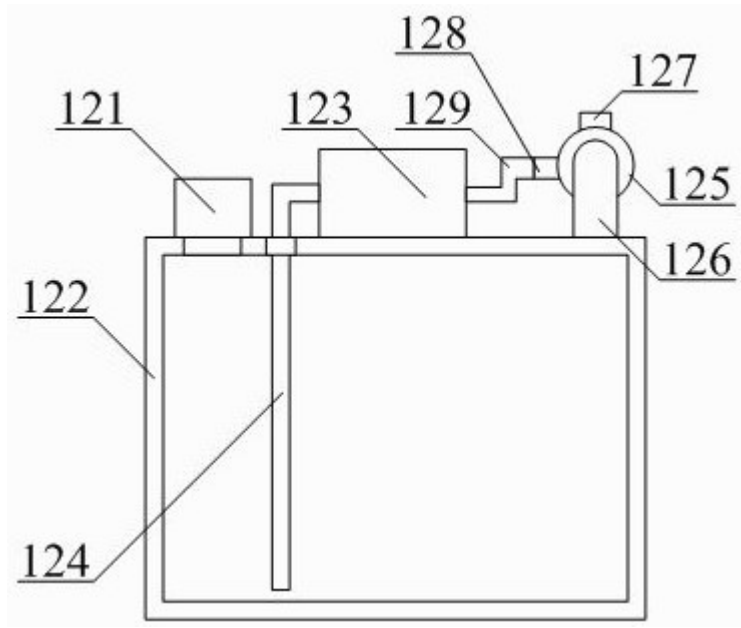


图3

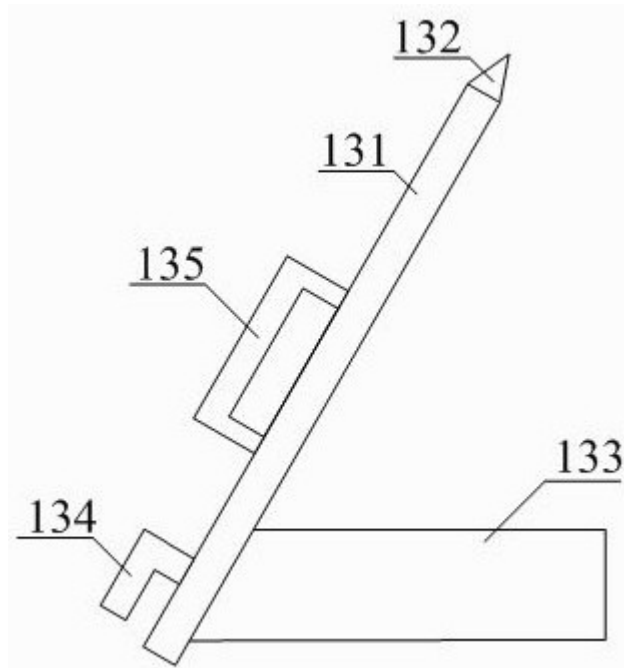


图4