(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216253850 U
(45)授权公告日 2022.04.12

(21)申请号 202122005984.0

(22)申请日 2021.08.23

(73)专利权人 四川华乾中药材种植有限公司
地址 644400 四川省宜宾市兴文县古宋镇香山西路景春寓小区4幢

(72)发明人 牟必清

(74)专利代理机构 成都时誉知识产权代理事务所(普通合伙) 51250
代理人 田高洁

(51)Int.Cl.
A01C 5/04(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)

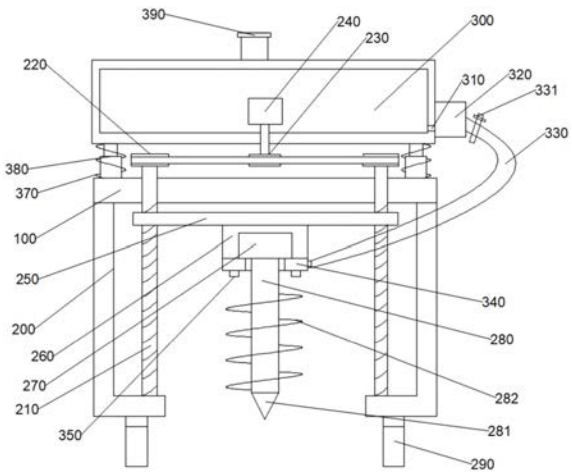
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种草珊瑚种植用挖穴装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种草珊瑚种植用挖穴装置,涉及珊瑚种植技术领域;设置有包括水箱、第一水管、水泵、第二水管、环形水箱的清洁装置,可对粘结有大量泥土的挖穴件进行清洁,使其在挖下一个种植穴时,能够更加顺利;同时,设置的清洁装置,还可以对硬质土壤进行软化,使挖穴工作更加轻松与顺利;另外,设置的清洁装置还可以发挥对种植穴浇水的作用,促进草珊瑚的顺利成长;还设置有弹簧和伸缩杆,弹簧和伸缩杆的联合作用,可减缓水箱以及其内的水在挖穴工作时产生的震动,同时,还可确保弹簧仅沿竖直方向伸缩,以防水箱左右晃动时撞击第一电机,从而使水箱和第一电机均遭受一定程度的损坏。



CN 216253850 U

1.一种草珊瑚种植用挖穴装置,其特征在于:包括支撑板(100)和固定座(200),所述固定座(200)以所述支撑板(100)为轴线对称设置在所述支撑板(100)底端,两个所述固定座(200)均呈“L”形设置,;两个所述固定座(200)的水平段顶面均转动连接有竖直设置的螺杆(210),两个所述螺杆(210)的顶端均转动贯穿所述支撑板(100),并分别固定连接有从动齿轮(220),两个所述从动齿轮(220)通过链条共同连接有主动齿轮(230),所述主动齿轮(230)与设置在所述支撑板(100)顶部的第一电机(240)的输出端固定连接;两个所述螺杆(210)之间水平设置有一连接板(250),所述连接板(250)的两端分别与所述螺杆(210)螺纹连接,所述连接板(250)的正下方固定连接有一箱体(260),所述箱体(260)内底面固定设置有第二电机(270),所述第二电机(270)的输出端固定连接有挖穴件,所述挖穴件设置在所述箱体(260)底部,所述挖穴件包括转轴(280)、钻头(281)和排土叶片(282),所述转轴(280)的顶端转动贯穿所述箱体(260)并与所述第二电机(270)的输出端固定连接,所述转轴(280)的底端固定连接有所述钻头(281),所述转轴(280)的外壁固定设置有所述排土叶片(282);还包括清洁装置,所述清洁装置包括水箱(300),所述水箱(300)设置在所述支撑板(100)正上方,所述水箱(300)的底面四角固定设置有弹簧(370),所述水箱(300)呈“回”字形设置,所述水箱(300)的一端连通有第一水管(310),所述第一水管(310)远离所述水管一端连通有水泵(320),所述水泵(320)固定设置在所述水箱(300)外壁,所述水泵(320)连通有第二水管(330),所述第二水管(330)远离所述水泵(320)一端连通有环形水箱(340),所述环形水箱(340)同轴设置在所述转轴(280)外部,且设置在所述排土叶片(282)上部,所述环形水箱(340)顶端与所述箱体(260)底端固定连接,所述环形水箱(340)侧壁与所述第二水管(330)螺纹连接,所述环形水箱(340)底端环设有若干喷头(350)。

2.根据权利要求1所述的一种草珊瑚种植用挖穴装置,其特征在于,所述弹簧(370)内部同轴设置有伸缩杆(380),所述伸缩杆(380)顶端与所述水箱(300)底端固定连接,所述伸缩杆(380)底端与所述支撑板(100)顶端固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种草珊瑚种植用挖穴装置,其特征在于,所述伸缩杆(380)包括外杆(381)和内杆(382),所述外杆(381)套设在所述内杆(382)外部,所述外杆(381)内壁对称开设有竖直滑槽(3811),所述内杆(382)外壁对称设置有滑块(3821),所述滑块(3821)与所述滑槽(3811)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种草珊瑚种植用挖穴装置,其特征在于,所述第二水管(330)设置有阀门(331)。

5.根据权利要求1所述的一种草珊瑚种植用挖穴装置,其特征在于,所述第二水管(330)与所述环形水箱(340)螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种草珊瑚种植用挖穴装置,其特征在于,两个所述固定座(200)的底端均固定设置有车轮(290)。

7.根据权利要求1所述的一种草珊瑚种植用挖穴装置,其特征在于,所述水箱(300)的顶部设置有进水口。

8.根据权利要求7所述的一种草珊瑚种植用挖穴装置,其特征在于,所述进水口适配有进水盖(390)。

一种草珊瑚种植用挖穴装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及草珊瑚种植技术领域，尤其涉及一种草珊瑚种植用挖穴装置。

背景技术

[0002] 草珊瑚，学名：(Sarcandra glabra(Thunb.)Nakai)，为金粟兰科多年生常绿亚灌木，俗称满山香、观音茶、九节花、接骨木等。其形态秀丽、四季馨香，具有极高的药用、食用及观赏价值。春夏时节，绿意盎然、花香不断的草珊瑚，给人以赏心悦目的自然美感，秋冬之际，草珊瑚红珠满树、吉祥富贵，草珊瑚适应性强，既可制作清雅小巧的盆栽，置于室内观赏，也可用于园林、庭院的绿化点缀。草珊瑚种植前，需在种植土壤上挖穴，以便使其种植顺利。

[0003] 申请号为CN201922425909.2的专利中，本实用新型提供了一种烟草种植挖穴机，包括多个挖穴机构，挖穴机构包括钻头，钻头固定在转轴底端，转轴的外壁固定有排土叶片，转轴顶端与第一电机的输出轴连接，第一电机固定在箱体内，箱体通过升降机构与支撑架连接；其中一个挖穴机构的支撑架固定在第一板体中部，其它挖穴机构的支撑架通过距离调节机构与第一板体连接，距离调节机构包括滚珠螺母，滚珠螺母固定在该挖穴机构的支撑架上表面，支撑架穿过第一板体上开设的通槽；所述滚珠螺母与滚珠丝杠配合，滚珠丝杠的一端还与第三电机的输出轴连接；本实用新型提供一种挖穴效率高，同时能准确调节种植穴间距的烟草种植挖穴机。

[0004] 草珊瑚在种植时也和烟草一样，需要提前对种植土壤进行挖穴。在挖穴过程中，挖穴件上的转轴和排土叶片上会粘结有大量泥土，大量泥土会使原本锋利的排土叶片变得钝化，使其在进行挖土工作时，表现出挖土不均匀、挖土速度慢等特点，从而严重影响挖土效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种草珊瑚种植用挖穴装置；其设置有清洁装置，可对聚集在挖穴件上的泥土进行清洁，同时还可以实现使坚硬的土壤软化以及给种植穴补充水分的目的。

[0006] 本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的：

[0007] 一种草珊瑚种植用挖穴装置，包括支撑板和固定座，所述固定座以所述支撑板为轴线对称设置在所述支撑板底端，两个所述固定座均呈“L”形设置，；两个所述固定座的水平段顶面均转动连接有竖直设置的螺杆，两个所述螺杆的顶端均转动贯穿所述支撑板，并分别固定连接有从动齿轮，两个所述从动齿轮通过链条共同连接有主动齿轮，所述主动齿轮与设置在所述支撑板顶部的第一电机的输出端固定连接；两个所述螺杆之间水平设置有一连接板，所述连接板的两端分别与所述螺杆螺纹连接，所述连接板的正下方固定连接有一箱体，所述箱体内底面固定设置有第二电机，所述第二电机的输出端固定连接有挖穴件，所述挖穴件设置在所述箱体底部，所述挖穴件包括转轴、钻头和排土叶片，所述转轴的顶端

转动贯穿所述箱体并与所述第二电机的输出端固定连接，所述转轴的底端固定连接有所述钻头，所述转轴的外壁固定设置有所述排土叶片；还包括清洁装置，所述清洁装置包括水箱，所述水箱设置在所述支撑板正上方，所述水箱的底面四角固定设置有弹簧，所述水箱呈“回”字形设置，所述水箱的一端连通有第一水管，所述第一水管远离所述水管一端连通有水泵，所述水泵固定设置在所述水箱外壁，所述水泵连通有第二水管，所述第二水管远离所述水泵一端连通有环形水箱，所述环形水箱同轴设置在所述转轴外部，且设置在所述排土叶片上部，所述环形水箱顶端与所述箱体底端固定连接，所述环形水箱侧壁与所述第二水管螺纹连接，所述环形水箱底端环设有若干喷头。

[0008] 进一步的，所述弹簧内部同轴设置有伸缩杆，所述伸缩杆顶端与所述水箱底端固定连接，所述伸缩杆底端与所述支撑板顶端固定连接。

[0009] 进一步的，所述伸缩杆包括外杆和内杆，所述外杆套设在所述内杆外部，所述外杆内壁对称开设有竖直滑槽，所述内杆外壁对称设置有滑块，所述滑块与所述滑槽滑动连接。

[0010] 进一步的，所述第二水管设置有阀门。

[0011] 进一步的，所述第二水管与所述环形水箱螺纹连接。

[0012] 进一步的，两个所述固定座的底端均固定设置有车轮。

[0013] 进一步的，所述水箱的顶部设置有进水口。

[0014] 进一步的，所述进水口适配有进水盖。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0016] 1.设置有包括水箱、第一水管、水泵、第二水管、环形水箱的清洁装置。可对粘结有大量泥土的挖穴件进行清洁，使其在挖下一个种植穴时，能够更加顺利；同时，设置的清洁装置，还可以对硬质土壤进行软化，使挖穴工作更加轻松与顺利；另外，设置的清洁装置还可以发挥对种植穴浇水的作用，促进草珊瑚的顺利成长。

[0017] 2.设置有弹簧和伸缩杆。弹簧和伸缩杆的联合作用，可减缓水箱以及其内的水在挖穴工作时产生的震动，同时，还可确保弹簧仅在竖直方向伸缩，以防水箱左右晃动时撞击第一电机，从而使水箱和第一电机均遭受一定程度的损坏。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型正视方向的工作结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型侧视方向的结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型中喷管的俯视方向的结构示意图；

[0021] 图中：100-支撑板、200-固定座、210-螺杆、220-从动齿轮、230-主动齿轮、240-第一电机、250-连接板、260-箱体、270-第二电机、280-转轴、281-钻头、282-排土叶片、290-车轮、300-水箱、310-第一水管、320-水泵、330-第二水管、331-阀门、340-环形水箱、350-喷头、370-弹簧、380-伸缩杆、381-外杆、3811-滑槽、382-内杆、3821-滑块、390-进水盖。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图1至图3，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例1

[0024] 现有技术中，为了提高挖穴工作效率，挖穴件中的排土叶片常设置为螺纹状，在实际工作时，挖穴件中的排土叶片和转轴之间会粘结有大量泥土，大量泥土会使原本锋利的排土叶片变得钝化，使其在进行挖土工作时，表现出挖土不均匀、挖土速度慢等特点，从而严重影响挖土效率。

[0025] 一种草珊瑚种植用挖穴装置，包括支撑板100和固定座200，固定座200以支撑板100为轴线对称设置在支撑板100底端，两个固定座200均呈“L”形设置，；两个固定座200的水平段顶面均转动连接有竖直设置的螺杆210，两个螺杆210的顶端均转动贯穿支撑板100，并分别固定连接有从动齿轮220，两个从动齿轮220通过链条共同连接有主动齿轮230，主动齿轮230与设置在支撑板100顶部的第一电机240的输出端固定连接；两个螺杆210之间水平设置有一连接板250，连接板250的两端分别与螺杆210螺纹连接，连接板250的正下方固定连接有一箱体260，箱体260内底面固定设置有第二电机270，第二电机270的输出端固定连接有挖穴件，挖穴件设置在箱体260底部，挖穴件包括转轴280、钻头281和排土叶片282，转轴280的顶端转动贯穿箱体260并与第二电机270的输出端固定连接，转轴280的底端固定连接有钻头281，转轴280的外壁固定设置有排土叶片282；还包括清洁装置，清洁装置包括水箱300，水箱300设置在支撑板100正上方，水箱300的底面四角固定设置有弹簧370，水箱300呈“回”字形设置，水箱300的一端连通有第一水管310，第一水管310远离水管一端连通有水泵320，水泵320固定设置在水箱300外壁，水泵320连通有第二水管330，第二水管330远离水泵320一端连通有环形水箱340，环形水箱340同轴设置在转轴280外部，且设置在排土叶片上部，环形水箱340顶端与箱体260底端固定连接，环形水箱340侧壁与第二水管330螺纹连接，环形水箱340底端环设有若干喷头350。

[0026] 具体实施时，先将该挖穴装置移至草珊瑚种植地，再打开第一电机240和第二电机270，在第一电机240的作用下，连接板250会使沿着螺杆210下滑，同时，在第二电机270的作用下，挖穴装置不断转动，可根据草珊瑚实际需要的种植深度来控制钻头281的钻土深度，而排土叶片282则控制种植穴的大小。若遇硬质土壤时，钻头281难以顺利钻土，一方面会导致其与硬质土壤摩擦而快速产热影响挖穴件使用性能，另一方面坚硬的土壤可能还会损坏挖穴件，此时，需打开水泵320，在水泵320的作用下，水箱300中的水沿第一水管310、水泵320、第二水管330、环形水箱340和若干喷头350喷出，土壤经水的润湿后，会逐步软化，进而使挖穴件挖穴工作恢复正常。待其中一个种植穴挖穴完毕后，使连接板250在第一电机240的作用下沿螺杆210上滑，使挖穴件脱离种植穴，以便移动挖穴装置至下一个待挖种植穴。因挖穴装置在挖穴过程中，其中的转轴280和排土叶片282之间会粘结有大量泥土，若不对其进行处理，则会使原本锋利的排土叶片282变得钝化，使挖穴件产生挖土不均匀、速度慢等现象，从而严重影响挖土效率。因此，当挖穴件上粘结有大量泥土时，需对其进行清洁后才能使其继续进行挖穴工作。具体的，打开水泵320，在水泵320的作用下，水箱300中的水沿第一水管310、水泵320、第二水管330、环形水箱340和若干喷头350喷出，喷出的水会将挖穴件上的泥土冲洗掉，使其能够在下一种植穴中发挥高效的钻土作用，同时，在冲洗过程中，水会沿挖穴件进入种植穴中，相当于在冲洗挖穴件的同时给种植穴浇水，提高草珊瑚的成活率。进一步的，挖穴装置在工作时会产生很大的震动，在水箱300底部设置的弹簧370可防

止水箱300震动过度导致损坏，也可以防止水箱300中的水震动弧度过大而导致洒出水箱300。

[0027] 实施例2

[0028] 在实施例1的基础上，弹簧370内部同轴设置有伸缩杆380，伸缩杆380顶端与水箱300底端固定连接，伸缩杆380底端与支撑板100顶端固定连接，进一步的，伸缩杆380包括外杆381和内杆382，外杆381套设在内杆382外部，外杆381内壁对称开设有竖直滑槽3811，内杆382外壁对称设置有滑块3821，滑块3821与滑槽3811滑动连接。进一步的，第二水管330设置有阀门331。进一步的，第二水管330与环形水箱340螺纹连接。进一步的，两个固定座200的底端均固定设置有车轮290。进一步的，水箱300的顶部设置有进水口，进水口适配有进水盖390。

[0029] 具体实施时，弹簧370内部设置有伸缩杆380，当挖穴装置工作时，伸缩杆380中内杆382外壁设置的滑块3821沿着外杆381内壁设置的滑槽3811竖直滑动，进而可使弹簧370始终保持沿竖直方向伸缩，进而使水箱300始终保持沿竖直方向震动，避免水箱300因左右晃动而与第一电机240碰撞，从而使水箱300和第一电机240受损。进一步的，第二水管330设置有阀门331，可通过控制阀门331实现若干喷头350快速喷水的目的。进一步的，第二水管330与环形水箱340螺纹连接，便于对第二水管330进行拆卸与更换。进一步的，设置的车轮290便于挖穴人员将该挖穴装置快速推动至待挖种植穴位置，操作方便，省时省力。进一步的，水箱300顶部设置的进水口便于对水箱300进行加水，设置的进水盖390，可防止水箱300中的水沿进水口溅出而导致浪费。

[0030] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式，不应看作是对其他实施例的排除，而可用于各种其他组合、修改和环境，并能够在本文所述构想范围内，通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围，则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。

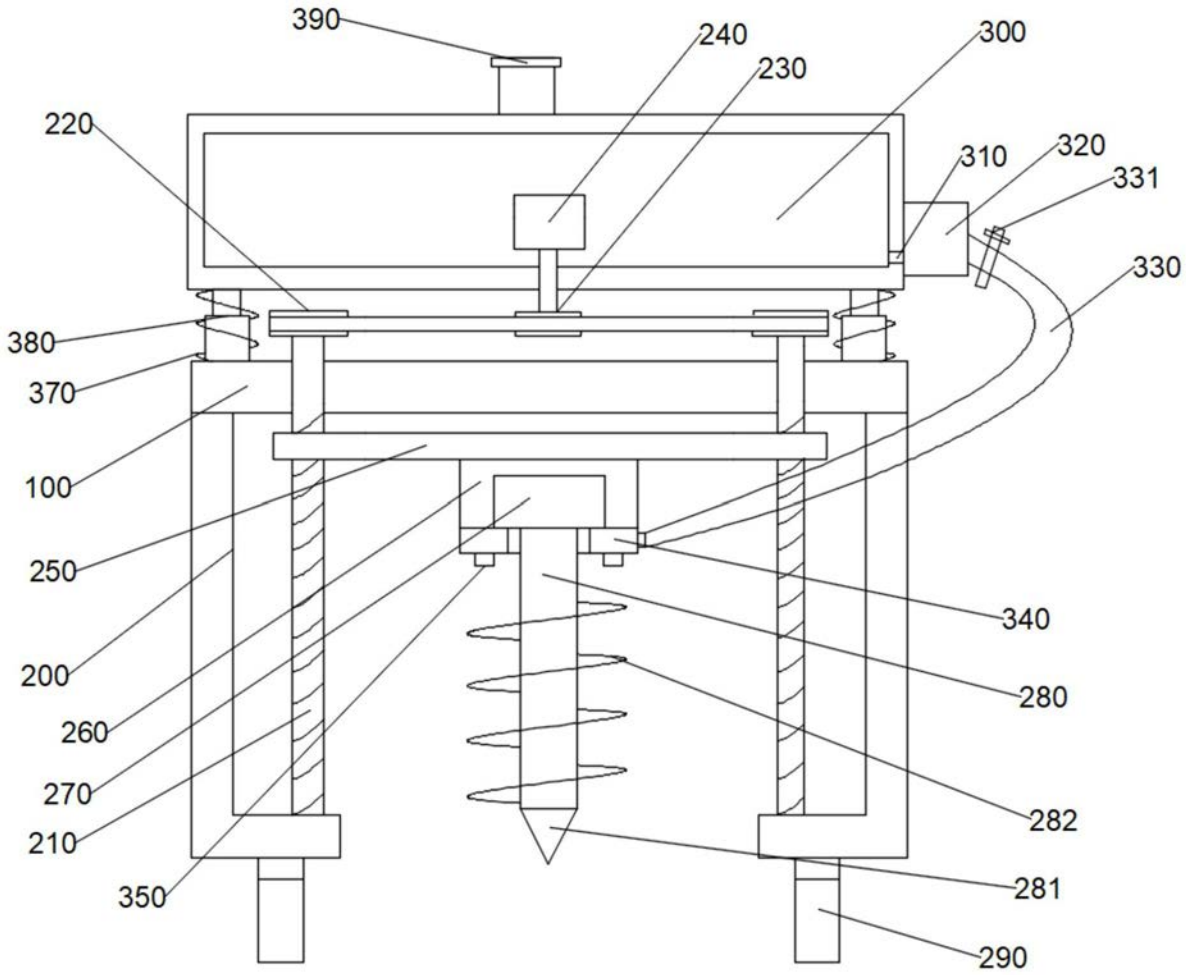

390
240
230
300
220
310
320
331
330
380
370
100
250
340
280
200
260
270
282
210
281
350
290

图1

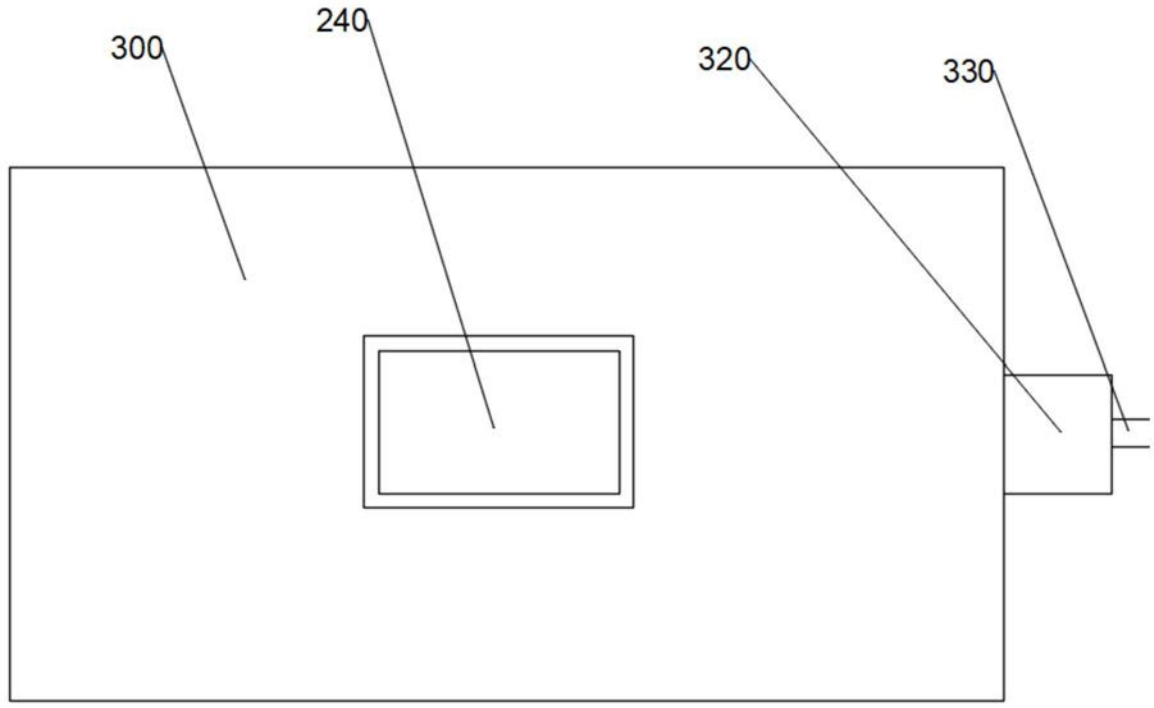


图2

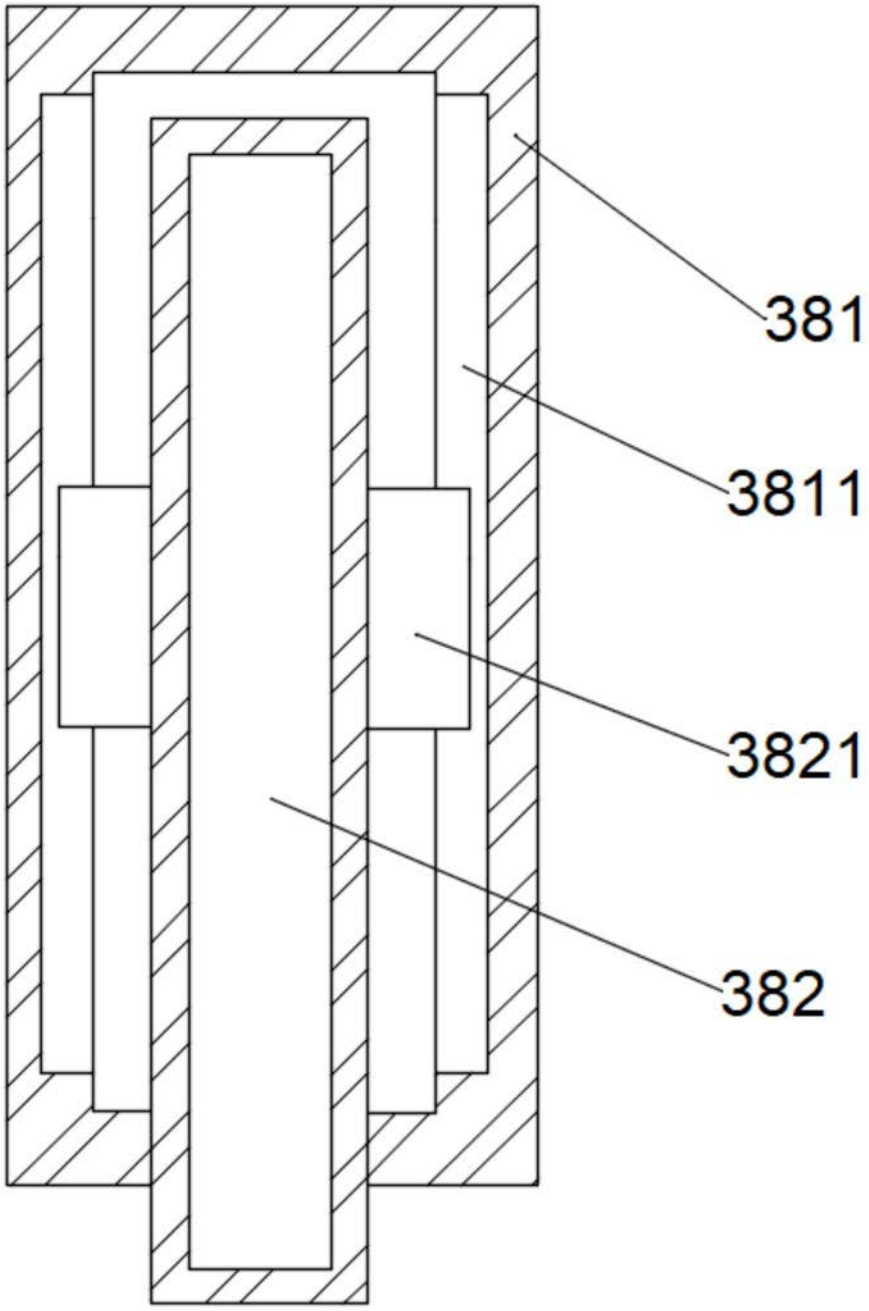


图3