(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219772657 U
(45)授权公告日 2023.09.29

(21)申请号 202321123490.5

(22)申请日 2023.05.11

(73)专利权人 山东金呈阳建设工程有限公司
地址 250210 山东省济南市章丘区黄河街道济东大街11号212室

(72)发明人 赵卫 高承超 张敏

(74)专利代理机构 济南方维专利代理事务所（普通合伙） 37385
专利代理师 王乾

(51)Int.Cl.
E01C 23/09(2006.01)

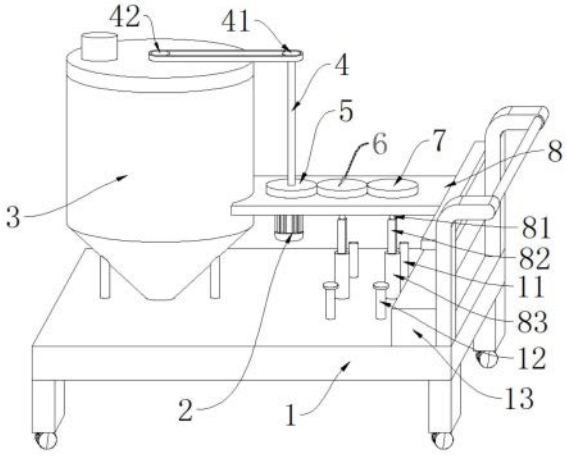
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种路面补修装置

(57)摘要

本实用新型提供一种路面补修装置，包括小车，小车的车板部上端左侧安装罐体，罐体下端连通设置带电磁阀的排料管且排料管贯穿小车的车板部，罐体右端安装横板，横板下端左侧安装驱动设备的固定部，横板上端左侧转动连接转轴，且转轴下端穿过横板并与驱动设备的活动部连接，转轴外端下侧安装第一齿轮，第一齿轮右端啮合第二齿轮，第二齿轮右端啮合第三齿轮，第二齿轮下端中间位置以及第三齿轮下端中间位置均设置连接轴，连接轴下端贯穿横板且连接轴与横板转动连接，连接轴下端安装连接件，两个连接件下端分别设置打磨盘以及转盘，转盘下端安装竖向布置的刮板，该设计实现对路面浆料进行机械式抹平作业，提升补修效率。



CN 219772657 U

1.一种路面补修装置,其特征在于:包括小车(1),所述小车(1)的车板部上端左侧安装竖向布置的罐体(3),所述罐体(3)下端连通设置带电磁阀的排料管(33)且排料管(33)贯穿小车(1)的车板部,所述罐体(3)右端安装横向布置的横板(8),所述横板(8)下端左侧安装驱动设备的固定部,所述横板(8)上端左侧转动连接竖向布置的转轴(4),且转轴(4)下端穿过横板(8)并与驱动设备的活动部连接,所述转轴(4)外端下侧安装第一齿轮(5),所述第一齿轮(5)右端啮合第二齿轮(6),所述第二齿轮(6)右端啮合第三齿轮(7),所述第二齿轮(6)下端中间位置以及第三齿轮(7)下端中间位置均设置竖向布置的连接轴(81),所述连接轴(81)下端贯穿横板(8)且连接轴(81)与横板(8)转动连接,所述连接轴(81)下端安装连接件,所述连接件下端贯穿小车(1)的车板部且小车(1)的车板部与连接件活动连接,两个所述连接件下端分别设置打磨盘(9)以及转盘(10),且打磨盘(9)位于转盘(10)右侧,所述转盘(10)下端安装竖向布置的刮板(101)。

2.根据权利要求1所述的一种路面补修装置,其特征在于:所述连接件包括圆柱(83),所述圆柱(83)上端面向下凹陷形成竖向布置的矩形槽且矩形槽贯穿圆柱(83),所述连接轴(81)下端安装竖向布置的矩形杆(82),所述矩形杆(82)下端滑动连接圆柱(83),且矩形杆(82)下端延伸入矩形槽内。

3.根据权利要求2所述的一种路面补修装置,其特征在于:两个所述圆柱(83)下端均贯穿小车(1)的车板部且圆柱(83)与小车(1)的车板部活动连接,两个所述圆柱(83)分别安装到打磨盘(9)上端中间位置上以及转盘(10)上端中间位置上。

4.根据权利要求1所述的一种路面补修装置,其特征在于:所述罐体(3)内部顶端转动连接竖向布置的旋轴(31),所述旋轴(31)外端均匀设置多个横向布置的搅拌杆(32)。

5.根据权利要求4所述的一种路面补修装置,其特征在于:所述罐体(3)上侧活动安装第二链轮(42),所述旋轴(31)上端延伸出罐体(3)上侧并与第二链轮(42)连接,所述转轴(4)上端安装第一链轮(41),所述第一链轮(41)与第二链轮(42)通过链条连接。

6.根据权利要求1所述的一种路面补修装置,其特征在于:所述小车(1)的车板部上端右侧安装电源器(13)且电源器(13)分别与电磁阀以及驱动设备电连接,所述电源器(13)位于横板(8)下侧且电源器(13)位于第三齿轮(7)右侧。

7.根据权利要求1所述的一种路面补修装置,其特征在于:所述小车(1)的推手部左端安装纵向布置的直板,所述直板设置在横板(8)右端上。

一种路面补修装置

技术领域

[0001] 本实用新型是一种路面补修装置，属于路面养护技术领域。

背景技术

[0002] 路面养护指的是为保证道路等正常使用而进行的经常性保养、维修、预防和修复灾害性损坏等，其中对路面上破损进行补修，也为路面养护方式之一，并且一般采用路面补修装置来对路面上破损进行补修作业，现有技术中路面补修装置一般由小车、安装在小车的车板上的罐体以及连通设置在罐体下端且出口端贯穿小车的车板并带有开关阀的排料管，在使用时，可对小车进行推动，使小车上部件移动到路面破损位置上，然后使小车沿着路面破损进行移动，同时打开排料管上的开关阀，使罐体内存储的浆料通过排料管向路面上的破损位置进行填充，实现对路面进行补修作业，但是填充的浆料易出现凹凸现象，为保证路面的平整，一般采用人工携带刮板来对填充的浆料进行抹平作业，这样抹平时间较长，也会影响补修效率。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足，本实用新型目的是提供一种路面补修装置，以解决上述背景技术中提出的问题，本实用新型实现对路面浆料进行机械式抹平作业，提升补修效率。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型是通过如下的技术方案来实现：一种路面补修装置，包括小车，所述小车的车板部上端左侧安装竖向布置的罐体，所述罐体下端连通设置带电磁阀的排料管且排料管贯穿小车的车板部，所述罐体右端安装横向布置的横板，所述横板下端左侧安装驱动设备的固定部，所述横板上端左侧转动连接竖向布置的转轴，且转轴下端穿过横板并与驱动设备的活动部连接，所述转轴外端下侧安装第一齿轮，所述第一齿轮右端啮合第二齿轮，所述第二齿轮右端啮合第三齿轮，所述第二齿轮下端中间位置以及第三齿轮下端中间位置均设置竖向布置的连接轴，所述连接轴下端贯穿横板且连接轴与横板转动连接，所述连接轴下端安装连接件，所述连接件下端贯穿小车的车板部且小车的车板部与连接件活动连接，两个所述连接件下端分别设置打磨盘以及转盘，且打磨盘位于转盘右侧，所述转盘下端安装竖向布置的刮板。

[0005] 进一步地，所述连接件包括圆柱，所述圆柱上端面向下凹陷形成竖向布置的矩形槽且矩形槽贯穿圆柱，所述连接轴下端安装竖向布置的矩形杆，所述矩形杆下端滑动连接圆柱，且矩形杆下端延伸入矩形槽内。

[0006] 进一步地，两个所述圆柱下端均贯穿小车的车板部且圆柱与小车的车板部活动连接，两个所述圆柱分别安装到打磨盘上端中间位置上以及转盘上端中间位置上。

[0007] 进一步地，所述罐体内部顶端转动连接竖向布置的旋轴，所述旋轴外端均匀设置多个横向布置的搅拌杆。

[0008] 进一步地，所述罐体上侧活动安装第二链轮，所述旋轴上端延伸出罐体上侧并与

第二链轮连接，所述转轴上端安装第一链轮，所述第一链轮与第二链轮通过链条连接。

[0009] 进一步地，所述小车的车板部上端右侧安装电源器且电源器分别与电磁阀以及驱动设备电连接，所述电源器位于横板下侧且电源器位于第三齿轮右侧。

[0010] 进一步地，所述小车的推手部左端安装纵向布置的直板，所述直板设置在横板右端上。

[0011] 本实用新型的有益效果：

[0012] 1、利用电机、驱动转轴以及第一齿轮转动，从而使第二齿轮以及第三齿轮旋转，可使两个连接轴进行同步转动，并使矩形杆、圆柱转动，进而使转盘以及打磨盘进行同步转动，同时使安装在所述转盘下端且呈竖向布置的刮板转动，转动的刮板会将掉落在路面上的浆料进行平铺处理，而转动的打磨盘对平铺后的浆料进行抹平处理，实现对路面浆料进行机械式抹平作业，提升补修效率。

[0013] 2、利用电机，驱动转轴以及第一链轮旋转，并在链条传递下，使第二链轮旋转，进而使旋轴旋转，从而使搅拌杆转动，从而对罐体内浆料进行搅拌，有效减少罐体内浆料出现沉淀概率，提升补修质量。

[0014] 3、通过电机、转轴、第一链轮、链条、第二链轮、第一齿轮、第二齿轮以及第三齿轮，一方面使搅拌杆转动，可对罐体内浆料进行搅拌，另一方面驱动打磨盘以及刮板进行转动，可进行抹平作业，达到搅拌作业与路面补修辅助作业之间产生联动的目的，降低设备成本。

[0015] 4、可对螺杆进行转动时，在螺纹连接作用下可使螺杆上下移动，从而使环形板上下移动，实现调节转盘或打磨盘上下位置，提升抹平效果。

附图说明

[0016] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0017] 图1为本实用新型一种路面补修装置的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型一种路面补修装置中电机、罐体、转轴、第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮以及横板的装配图；

[0019] 图3为本实用新型一种路面补修装置的剖视图；

[0020] 图4为本实用新型一种路面补修装置中转盘的正视图；

[0021] 图5为本实用新型一种路面补修装置中转盘的后视图；

[0022] 图6为本实用新型一种路面补修装置中打磨盘的立体图。

[0023] 图中：1-小车、2-电机、3-罐体、4-转轴、5-第一齿轮、6-第二齿轮、7-第三齿轮、8-横板、9-打磨盘、10-转盘、11-圆杆、12-螺杆、13-电源器、31-旋轴、32-搅拌杆、33-排料管、41-第一链轮、42-第二链轮、81-连接轴、82-矩形杆、83-圆柱、91-环形板、101-刮板。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0025] 请参阅图1、图2和图3，本实用新型提供一种技术方案：一种路面补修装置，包括小车1，将竖向布置的罐体3安装到小车1的车板部上端左侧上，并将贯穿小车1的车板部且带

有电磁阀的排料管33连通设置到罐体3下端上，在使用时，先向罐体3内添加浆料，然后对小车1进行推动，从而将小车1上安装的部件移动到路面待养护位置，然后打开电磁阀，使罐体3内浆料通过排料管33向外排放，而排出的浆料会掉落到路面待养护位置上，同时对小车1进行移动，实现对路面进行补修作业，将位于罐体3右侧的纵向布置的直板安装到小车1的推手部左端上，并将横向布置的横板8安装到罐体3右端与直板左端之间上，使横板8稳定安装，在补修过程中，可启动固定部安装在横板8下端左侧的驱动设备，从而驱动转动连接在横板8上端左侧且下端穿过横板8并与驱动设备的活动部连接的转轴4旋转，进而使安装在转轴4上端的第一链轮41旋转，因第一链轮41与位于罐体3上侧的第二链轮42通过链条连接，所以第一链轮41旋转会在链条传递下，使第二链轮42旋转，可使转动连接在罐体3内部顶端且上端延伸出罐体3上侧并与第二链轮42连接并呈竖向布置的旋轴31旋转，从而使均匀设置在旋轴31外端并呈横向布置的搅拌杆32转动，从而对罐体3内浆料进行搅拌，有效减少罐体3内浆料出现沉淀概率，提升补修质量，并将位于横板8下侧以及第三齿轮7右侧且分别与电磁阀以及驱动设备电连接的电源器13安装到小车1的车板部上端右侧上，利用电源器13为驱动设备以及电磁阀提供电能，驱动设备可采用电机2，而电源器13、电机2和电磁阀的结构和工作原理均为现有公开技术，就不再赘述。

[0026] 如图1和图2所示，将两个贯穿横板8并与横板8转动连接且呈竖向布置的连接轴81分别设置到第二齿轮6下端中间位置上以及第三齿轮7下端中间位置上，可使第二齿轮6以及第三齿轮7均活动安装到横板8上，在转轴4旋转过程中，会使安装在转轴4外端下侧并位于横板8上侧的第一齿轮5旋转，从而使啮合在第一齿轮5右端的第二齿轮6旋转，进而使啮合在第二齿轮6右端的第三齿轮7旋转，可使两个连接轴81进行同步转动，从而驱动进行路面补修作业，达到搅拌作业与路面补修辅助作业之间产生联动的目的，降低设备成本。

[0027] 如图1、图2、图3、图4、图5和图6所示，将竖向布置的矩形杆82安装到连接轴81下端，在圆柱83上端面向下凹陷形成贯穿圆柱83并呈竖向布置的矩形槽，将两个与小车1的车板部活动连接的圆柱83均贯穿小车1的车板部，并使矩形杆82下端安插到矩形槽内，使矩形杆82与圆柱83之间限制安装，在连接轴81旋转过程中，会使矩形杆82转动，从而使圆柱83转动，而两个圆柱83下端分别安装到打磨盘9上端中间位置上以及位于打磨盘9左侧的转盘10上端中间位置上，进而使转盘10以及打磨盘9进行同步转动，同时使安装在转盘10下端且呈竖向布置并呈十字结构的刮板101转动，转动的刮板101会将掉落在路面上的浆料进行平铺处理，然后转动的打磨盘9对平铺后的浆料进行抹平处理，实现对路面浆料进行机械式抹平作业，提升补修效率。

[0028] 如图1、图3、图4、图5和图6所示，在打磨盘9环形端上侧以及转盘10环形端均通过轴承转动连接环形板91，在环形板91上端前侧转动连接位于圆柱83前侧且呈竖向布置的螺杆12，而与小车1的车板部螺纹连接的螺杆12贯穿小车1的车板部，在使用时，可对螺杆12进行转动，因螺杆12与小车1的车板部螺纹连接，所以螺杆12转动同时使螺杆12上下移动，从而使环形板91上下移动，实现调节转盘10或打磨盘9上下位置，提升抹平效果，并将安装在环形板91上端后侧并位于圆柱83后侧且呈竖向布置的圆杆11贯穿小车1的车板部，而圆杆11与小车1的车板部滑动连接，可对环形板91移动进行导向，稳定性好。

[0029] 本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整

体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

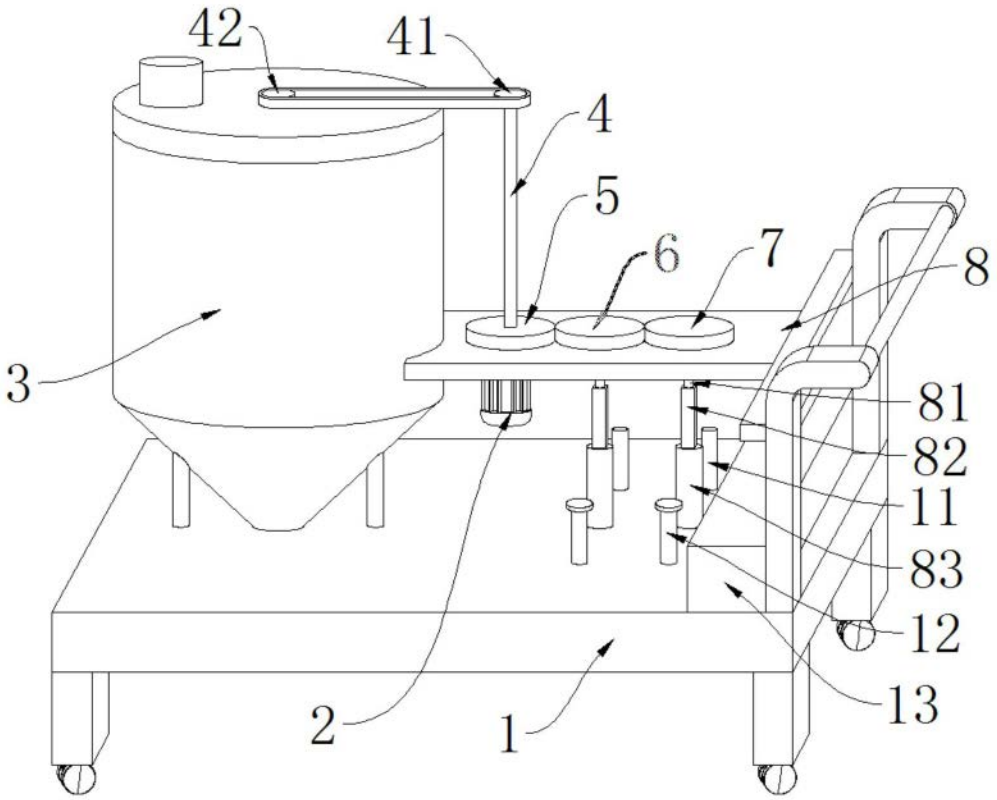


图1

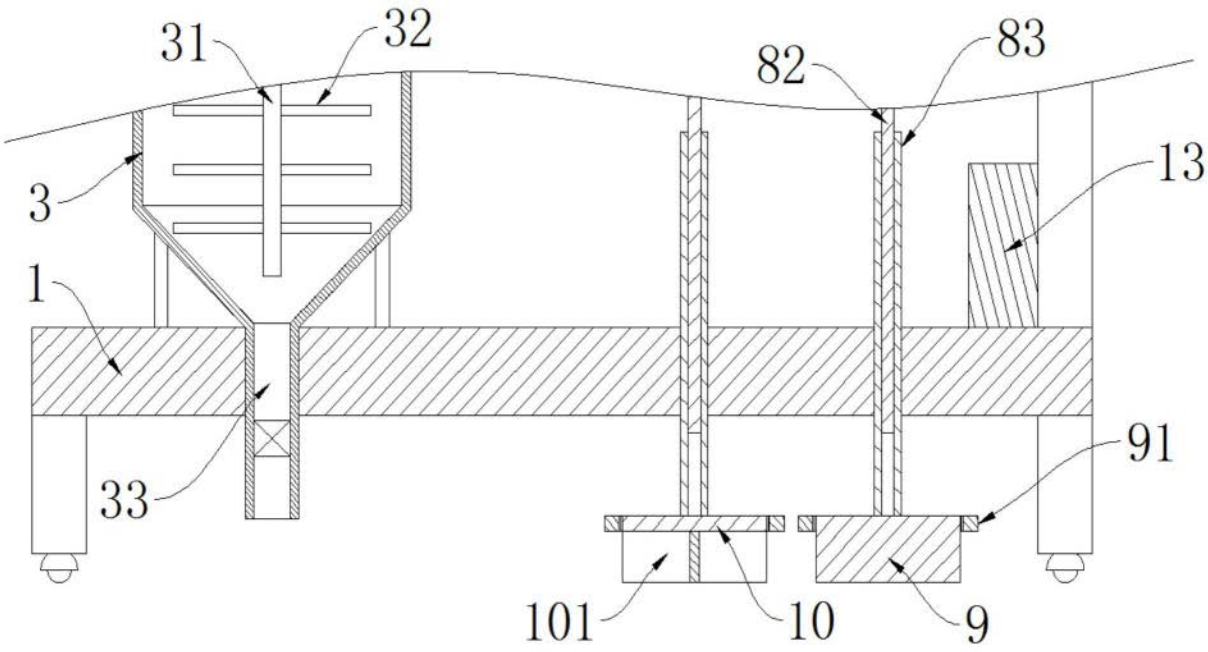


图2

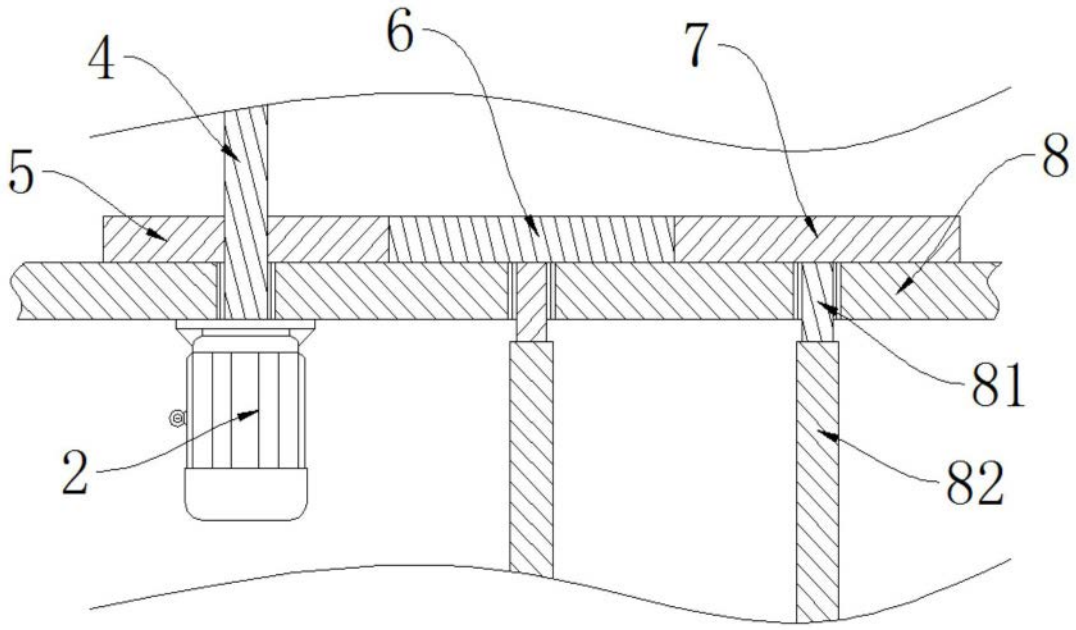


图3

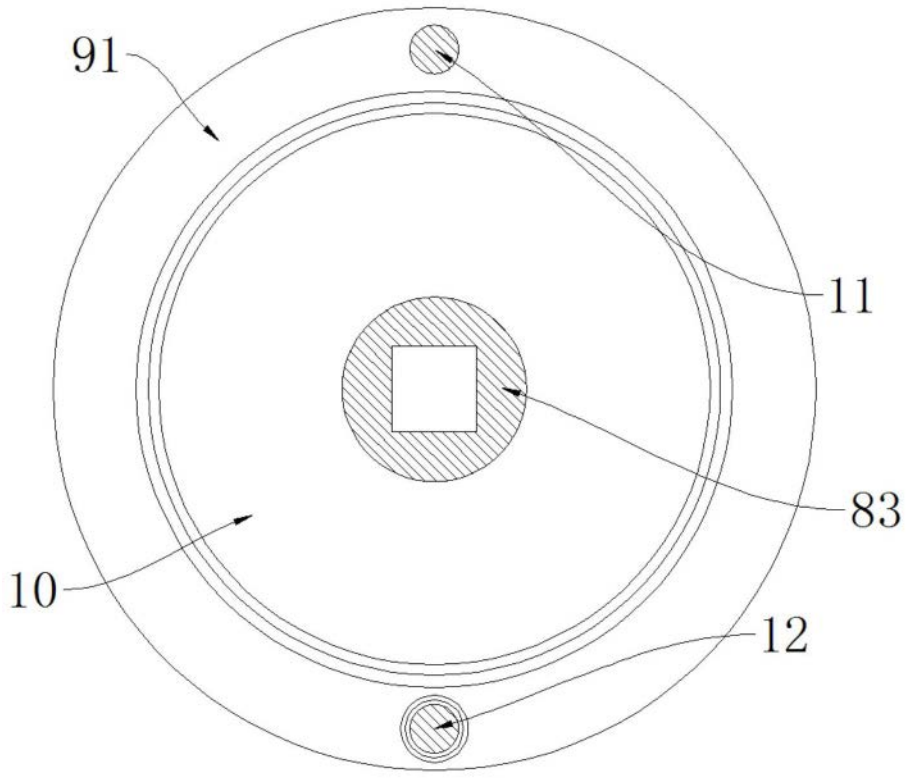


图4

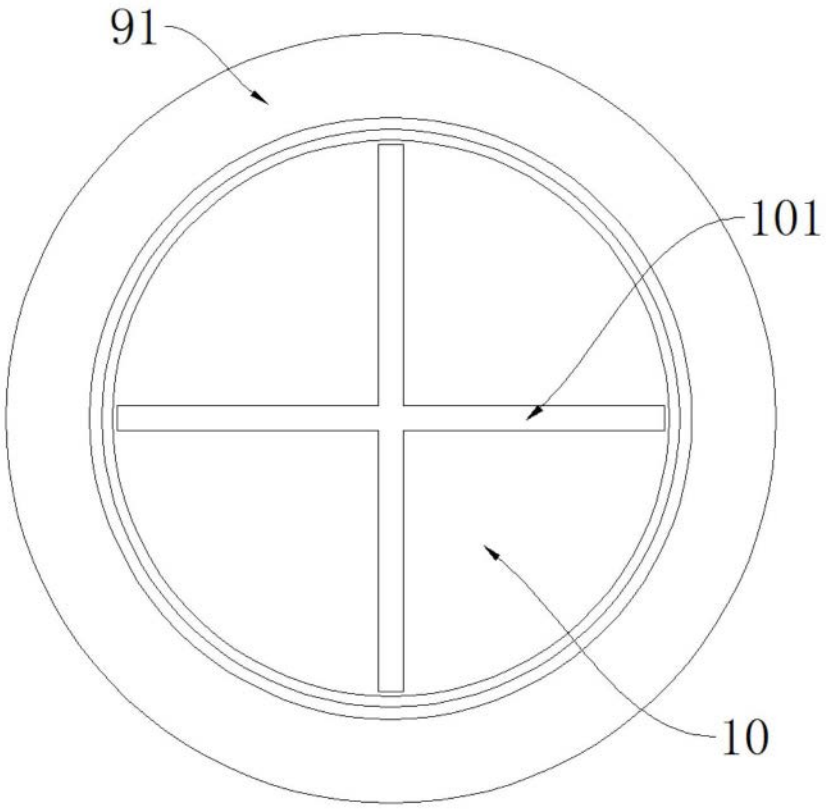


图5

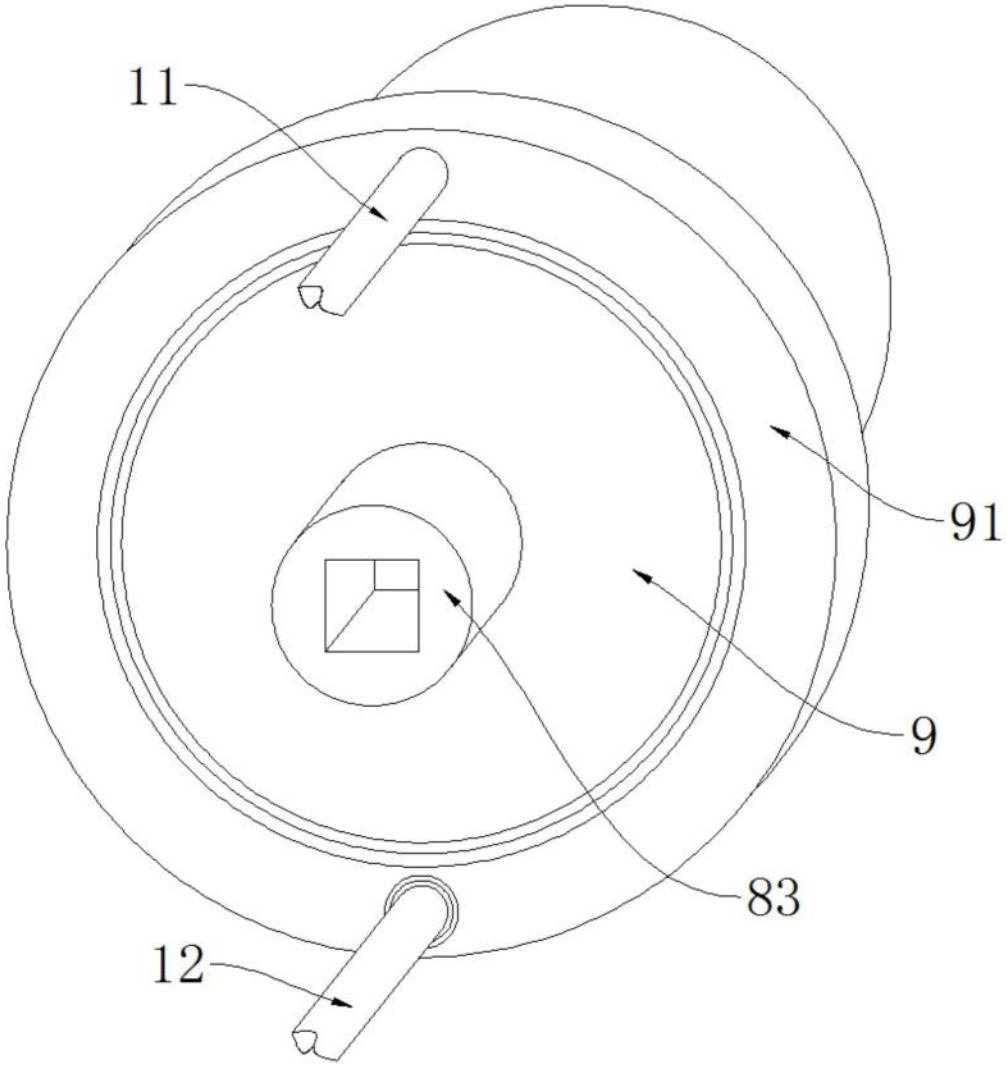


图6