(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 214882854 U
(45)授权公告日 2021.11.26

(21)申请号 202121362997.7

(22)申请日 2021.06.18

(73)专利权人 黑龙江省交投工程建设有限公司
地址 150001 黑龙江省哈尔滨市经开区哈南工业新城星海路20号A栋301室

(72)发明人 刘文奎 李峻峰 刘旭强

(74)专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务所(普通合伙) 11947
代理人 张晓东

(51)Int.Cl.
E01C 23/09(2006.01)
E01C 23/03(2006.01)

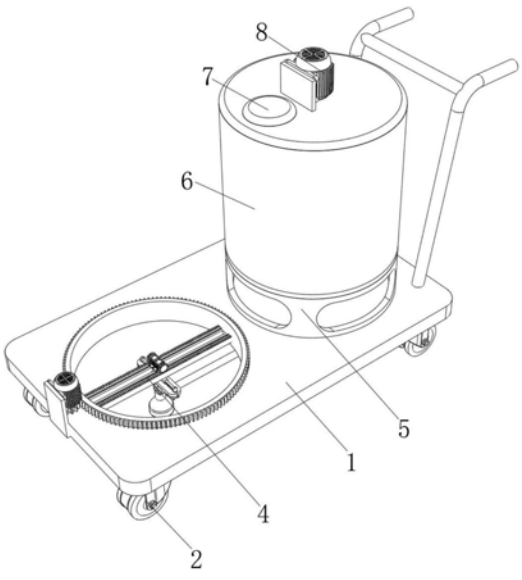
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种公路养护用沥青修补装置

(57)摘要

本实用新型涉及公路养护技术领域，且公开了一种公路养护用沥青修补装置，包括移动底板，所述移动底板下表面的四角均固定连接有用于移动的万向轮，所述移动底板上表面的右侧固定连接有用于推动的移动扶手，所述移动底板上表面的左侧设有用于修补路面的环绕修补装置，所述移动底板上表面的右侧固定连接有用于稳定的环形支架。该公路养护用沥青修补装置，通过旋转电机驱动转动齿轮与固定齿条啮合带动环形稳定架进行匀速转动，配合双轴电机带动旋转齿轮与稳定齿条啮合沿着稳定横板进行移动，能够更加全方位的对沥青喷头的位置进行调整，便于更加全面的对路面进行修补操作，有利于修补效果的提高，极大的提高了使用的便利性。



CN 214882854 U

1.一种公路养护用沥青修补装置,包括移动底板(1),所述移动底板(1)下表面的四角均固定连接有用于移动的万向轮(2),所述移动底板(1)上表面的右侧固定连接有用于推动的移动扶手(3),其特征在于:所述移动底板(1)上表面的左侧设有用于修补路面的环绕修补装置(4),所述移动底板(1)上表面的右侧固定连接有用于稳定的环形支架(5),所述环形支架(5)的上表面固定连接有混合搅拌桶(6),所述混合搅拌桶(6)上表面的左侧设有用于注料的进料盖板(7),所述混合搅拌桶(6)的上表面固定连接有用于驱动的驱动电机(8),所述驱动电机(8)的输出端固定连接有用于混合的搅拌杆(9),所述移动底板(1)上表面的右侧固定连接有用于输送的输送泵(10),所述输送泵(10)的输入端连通有与混合搅拌桶(6)的下表面相连通的输入管(11),所述输送泵(10)的输出端连通有用于输送的输出管(12)。

2.根据权利要求1所述的一种公路养护用沥青修补装置,其特征在于:所述环绕修补装置(4)包括环形稳定架(401),环形稳定架(401)的外表面固定连接有用于传动的固定齿条(402),移动底板(1)的左侧面固定连接有用于转动的旋转电机(403),旋转电机(403)的输出端固定连接有用于传动的转动齿轮(404),固定齿条(402)与转动齿轮(404)啮合,环形稳定架(401)的内壁固定连接有用于稳定的稳定横板(405),稳定横板(405)的上表面固定连接有用于传动的稳定齿条(406),稳定横板(405)的上表面设有可滑动的双轴电机(407),双轴电机(407)的输出端固定连接有用于传动的旋转齿轮(408),稳定齿条(406)与旋转齿轮(408)啮合,双轴电机(407)的下表面固定连接有T形稳定板(409),T形稳定板(409)的上表面固定连接有用于推动的电动推杆(410),电动推杆(410)的输出端固定连接有用于滑动的滑动支架(411),滑动支架(411)的底部设有可转动的支撑杆(412),支撑杆(412)的底部设有可转动的推动架(413),推动架(413)的下表面固定连接有用于修补的沥青喷头(414)。

3.根据权利要求2所述的一种公路养护用沥青修补装置,其特征在于:所述环形稳定架(401)的外表面固定连接有环形滑块,移动底板(1)上表面的左侧开设有环形滑槽,环形滑块与环形滑槽转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种公路养护用沥青修补装置,其特征在于:所述移动底板(1)和混合搅拌桶(6)的材质均为铸铁,移动底板(1)和混合搅拌桶(6)的外表面均匀涂刷有防锈涂层。

5.根据权利要求2所述的一种公路养护用沥青修补装置,其特征在于:所述稳定横板(405)的上表面开设有T形滑槽,双轴电机(407)的下表面固定连接有T形滑块,T形滑槽与T形滑块滑动连接。

6.根据权利要求2所述的一种公路养护用沥青修补装置,其特征在于:所述T形稳定板(409)的下表面开设有移动槽,滑动支架(411)的上表面固定连接有移动块,移动槽与移动块相适配。

一种公路养护用沥青修补装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及公路养护技术领域，具体为一种公路养护用沥青修补装置。

背景技术

[0002] 例如，中国专利申请号为202021037758.X的一种高速公路养护用沥青路面修补装置，其基本描述为：包括箱体、混料箱、升降器和控制器，箱体的底端固设有底板，底板的底端面上通过调节装置连接有脚轮；所述箱体中部设置有工作腔，混料箱通过多组支撑腿安装在底板上方的工作腔内，混料箱顶端设置有搅拌机构，混料箱中部设置有加热机构，该高速公路养护用沥青路面修补装置通过出料管输出沥青，操作者手握扶手拉动装置，使流出的沥青对公路进行修补，启动升降器，升降器底端输出动力，推动刮板下移，平整落在地面上的沥青，从而实现对高速公路破坏处的快速修复，缩短了车道禁行时间，提高了车辆通行效率。

[0003] 现有的沥青修补装置在使用过程中一般时将沥青经过输出管流出到路面上对路面缝隙进行修补，但该修补方式操作人员在施工时一般需要经常弯腰查看地面的情况来对修补装置进行位置调整，对沥青的修补操作十分不便，难以更加高效的对沥青进行修补操作，降低了对路面的修补效果，不利于使用便利性的提高。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种公路养护用沥青修补装置，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种公路养护用沥青修补装置，包括移动底板，所述移动底板下表面的四角均固定连接有用于移动的万向轮，所述移动底板上表面的右侧固定连接有用于推动的移动扶手，所述移动底板上表面的左侧设有用于修补路面的环绕修补装置，所述移动底板上表面的右侧固定连接有用于稳定的环形支架，所述环形支架的上表面固定连接有混合搅拌桶，所述混合搅拌桶上表面的左侧设有用于注料的进料盖板，所述混合搅拌桶的上表面固定连接有用于驱动的驱动电机，所述驱动电机的输出端固定连接有用于混合的搅拌杆，所述移动底板上表面的右侧固定连接有用于输送的输送泵，所述输送泵的输入端连通有与混合搅拌桶的下表面相连通的输入管，所述输送泵的输出端连通有用于输送的输出管。

[0008] 优选的，所述环绕修补装置包括环形稳定架，环形稳定架的外表面固定连接有用于传动的固定齿条，移动底板的左侧面固定连接有用于转动的旋转电机，旋转电机的输出端固定连接有用于传动的转动齿轮，固定齿条与转动齿轮啮合，环形稳定架的内壁固定连接有用于稳定的稳定横板，稳定横板的上表面固定连接有用于传动的稳定齿条，稳定横板的上表面设有可滑动的双轴电机，双轴电机的输出端固定连接有用于传动的旋转齿轮，稳

定齿条与旋转齿轮啮合，双轴电机的下表面固定连接有T形稳定板，T形稳定板的上表面固定连接有用于推动的电动推杆，电动推杆的输出端固定连接有用于滑动的滑动支架，滑动支架的底部设有可转动的支撑杆，支撑杆的底部设有可转动的推动架，推动架的下表面固定连接有用于修补的沥青喷头。

[0009] 优选的，所述环形稳定架的外表面固定连接有环形滑块，移动底板上表面的左侧开设有环形滑槽，环形滑块与环形滑槽转动连接。

[0010] 优选的，所述移动底板和混合搅拌桶的材质均为铸铁，移动底板和混合搅拌桶的外表面均匀涂刷有防锈涂层。

[0011] 优选的，所述稳定横板的上表面开设有T形滑槽，双轴电机的下表面固定连接有T形滑块，T形滑槽与T形滑块滑动连接。

[0012] 优选的，所述T形稳定板的下表面开设有移动槽，滑动支架的上表面固定连接有移动块，移动槽与移动块相适配。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种公路养护用沥青修补装置，具备以下有益效果：

[0015] 1、该公路养护用沥青修补装置，通过旋转电机驱动转动齿轮与固定齿条啮合带动环形稳定架进行匀速转动，配合双轴电机带动旋转齿轮与稳定齿条啮合沿着稳定横板进行移动，能够更加全方位的对沥青喷头的位置进行调整，便于更加全面的对路面进行修补操作，有利于修补效果的提高，极大的提高了使用的便利性。

[0016] 2、该公路养护用沥青修补装置，通过电动推杆带动滑动支架、支撑杆和推动架向下移动推动沥青喷头移动进行高度调节，便于更好的根据路面的情况进行高度调节，能够更好的对高低不平的路面进行修补操作，对各种复杂路面具有更好的适应性，便于更加高效的对路面进行修补操作，进一步提高了对路面的修补效率。

[0017] 3、该公路养护用沥青修补装置，通过驱动电机带动搅拌杆转动对混合搅拌桶内的沥青进行均匀的混合搅拌操作，便于更好的对混合搅拌桶内的沥青进行充分的混合，有助于更好的对路面进行修补操作，极大的提高了对路面的修补效果，有效提高了使用的便利性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型竖剖结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型环绕修补装置结构分解示意图。

[0021] 图中：1、移动底板；2、万向轮；3、移动扶手；4、环绕修补装置；401、环形稳定架；402、固定齿条；403、旋转电机；404、转动齿轮；405、稳定横板；406、稳定齿条；407、双轴电机；408、旋转齿轮；409、T形稳定板；410、电动推杆；411、滑动支架；412、支撑杆；413、推动架；414、沥青喷头；5、环形支架；6、混合搅拌桶；7、进料盖板；8、驱动电机；9、搅拌杆；10、输送泵；11、输入管；12、输出管。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，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] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种公路养护用沥青修补装置，包括移动底板1，移动底板1下表面的四角均固定连接有用于移动的万向轮2，移动底板1上表面的右侧固定连接有用于推动的移动扶手3，移动底板1上表面的左侧设有用于修补路面的环绕修补装置4，移动底板1上表面的右侧固定连接有用于稳定的环形支架5，环形支架5的上表面固定连接有混合搅拌桶6，混合搅拌桶6上表面的左侧设有用于注料的进料盖板7，混合搅拌桶6的上表面固定连接有用于驱动的驱动电机8，驱动电机8的具体型号为5IK120GN-C，驱动电机8的输出端固定连接有用于混合的搅拌杆9，通过驱动电机8带动搅拌杆9转动对混合搅拌桶6内的沥青进行均匀的混合搅拌操作，便于更好的对混合搅拌桶6内的沥青进行充分的混合，有助于更好的对路面进行修补操作，极大的提高了对路面的修补效果，有效提高了使用的便利性，移动底板1上表面的右侧固定连接有用于输送的输送泵10，输送泵10的具体型号为A-11，输送泵10的输入端连通有与混合搅拌桶6的下表面相连通的输入管11，输送泵10的输出端连通有用于输送的输出管12。

[0024] 在本实用新型中为了提高对路面的修补效果，从而环绕修补装置4包括环形稳定架401，环形稳定架401的外表面固定连接有用于传动的固定齿条402，移动底板1的左侧面固定连接有用于转动的旋转电机403，旋转电机403的具体型号为5IK120GN-C，旋转电机403的输出端固定连接有用于传动的转动齿轮404，固定齿条402与转动齿轮404啮合，环形稳定架401的内壁固定连接有用于稳定的稳定横板405，稳定横板405的上表面固定连接有用于传动的稳定齿条406，稳定横板405的上表面设有可滑动的双轴电机407，双轴电机407的具体型号为YSK110，双轴电机407的输出端固定连接有用于传动的旋转齿轮408，稳定齿条406与旋转齿轮408啮合，通过旋转电机403驱动转动齿轮404与固定齿条402啮合带动环形稳定架401进行匀速转动，配合双轴电机407带动旋转齿轮408与稳定齿条406啮合沿着稳定横板405进行移动，能够更加全方位的对沥青喷头414的位置进行调整，便于更加全面的对路面进行修补操作，有利于修补效果的提高，极大的提高了使用的便利性，双轴电机407的下表面固定连接有T形稳定板409，T形稳定板409的上表面固定连接有用于推动的电动推杆410，电动推杆410的具体型号为LAP22，电动推杆410的输出端固定连接有用于滑动的滑动支架411，滑动支架411的底部设有可转动的支撑杆412，支撑杆412的底部设有可转动的推动架413，推动架413的下表面固定连接有用于修补的沥青喷头414，通过电动推杆410带动滑动支架411、支撑杆412和推动架413向下移动推动沥青喷头414移动进行高度调节，便于更好的根据路面的情况进行高度调节，能够更好的对高低不平的路面进行修补操作，对各种复杂路面具有更好的适应性，便于更加高效的对路面进行修补操作，进一步提高了对路面的修补效率。

[0025] 在本实用新型中为了提高转动的稳定性，从而在环形稳定架401的外表面固定连接有环形滑块，移动底板1上表面的左侧开设有环形滑槽，环形滑块与环形滑槽转动连接，环形稳定架401外表面的环形滑块与移动底板1上表面左侧的环形滑槽相互配合，提高转动

的稳定性。

[0026] 在本实用新型中为了提高使用寿命，从而设置移动底板1和混合搅拌桶6的材质均为铸铁，移动底板1和混合搅拌桶6的外表面均匀涂刷有防锈涂层，移动底板1和混合搅拌桶6外表面的防锈涂层防止腐蚀，提高使用寿命。

[0027] 在本实用新型中为了提高滑动的稳定性，从而在稳定横板405的上表面开设有T形滑槽，双轴电机407的下表面固定连接有T形滑块，T形滑槽与T形滑块滑动连接，稳定横板405上表面的T形滑槽与双轴电机407下表面的T形滑块相互配合，提高滑动的稳定性。

[0028] 在本实用新型中为了提高移动的稳定性，从而在T形稳定板409的下表面开设有移动槽，滑动支架411的上表面固定连接有移动块，移动槽与移动块相适配，T形稳定板409下表面的移动槽与滑动支架411上表面的移动块相互配合，提高移动的稳定性。

[0029] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0030] 在使用时，将该修补装置移动到指定位置，打开进料盖板7，将沥青原料和添加剂注入到混合搅拌桶6内，随后关闭进料盖板7，启动驱动电机8，驱动电机8的输出端带动搅拌杆9转动对混合搅拌桶6内的沥青进行充分的混合搅拌，随后启动旋转电机403，旋转电机403的输出端带动转动齿轮404转动，转动齿轮404与固定齿条402啮合带动环形稳定架401转动，环形稳定架401带动稳定横板405转动，随后启动双轴电机407，双轴电机407的输出端带动旋转齿轮408转动，旋转齿轮408与稳定齿条406啮合带动T形稳定板409移动到指定位置，随后启动电动推杆410，电动推杆410的输出端带动滑动支架411移动，滑动支架411带动支撑杆412移动，支撑杆412带动推动架413移动，推动架413带动沥青喷头414向下移动到合适的高度后停止，启动输送泵10，输送泵10将混合搅拌桶6内的沥青吸出经过输出管12传输后在沥青喷头414排出对路面进行修补操作。

[0031] 综上所述，该公路养护用沥青修补装置，通过旋转电机403驱动转动齿轮404与固定齿条402啮合带动环形稳定架401进行匀速转动，配合双轴电机407带动旋转齿轮408与稳定齿条406啮合沿着稳定横板405进行移动，能够更加全方位的对沥青喷头414的位置进行调整，便于更加全面的对路面进行修补操作，有利于修补效果的提高，极大的提高了使用的便利性。

[0032] 该公路养护用沥青修补装置，通过电动推杆410带动滑动支架411、支撑杆412和推动架413向下移动推动沥青喷头414移动进行高度调节，便于更好的根据路面的情况进行高度调节，能够更好的对高低不平的路面进行修补操作，对各种复杂路面具有更好的适应性，便于更加高效的对路面进行修补操作，进一步提高了对路面的修补效率。

[0033] 该公路养护用沥青修补装置，通过驱动电机8带动搅拌杆9转动对混合搅拌桶6内的沥青进行均匀的混合搅拌操作，便于更好的对混合搅拌桶6内的沥青进行充分的混合，有助于更好的对路面进行修补操作，极大的提高了对路面的修补效果，有效提高了使用的便利性。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

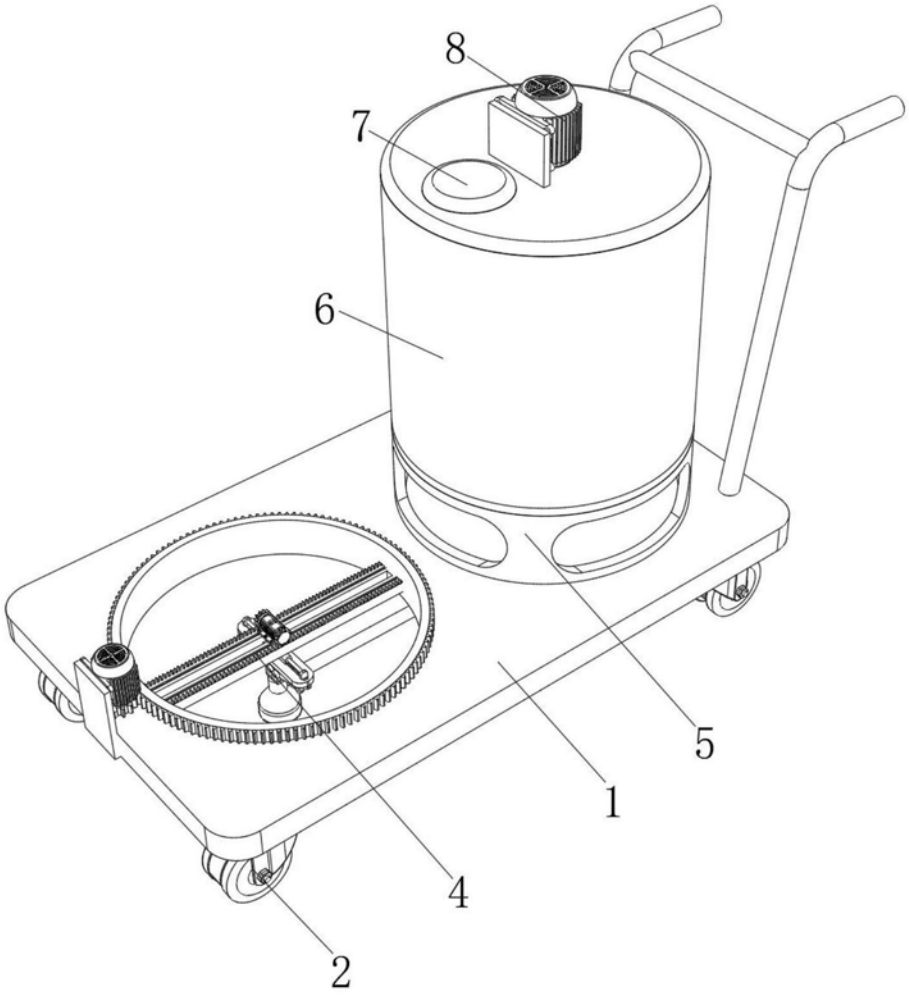


图1

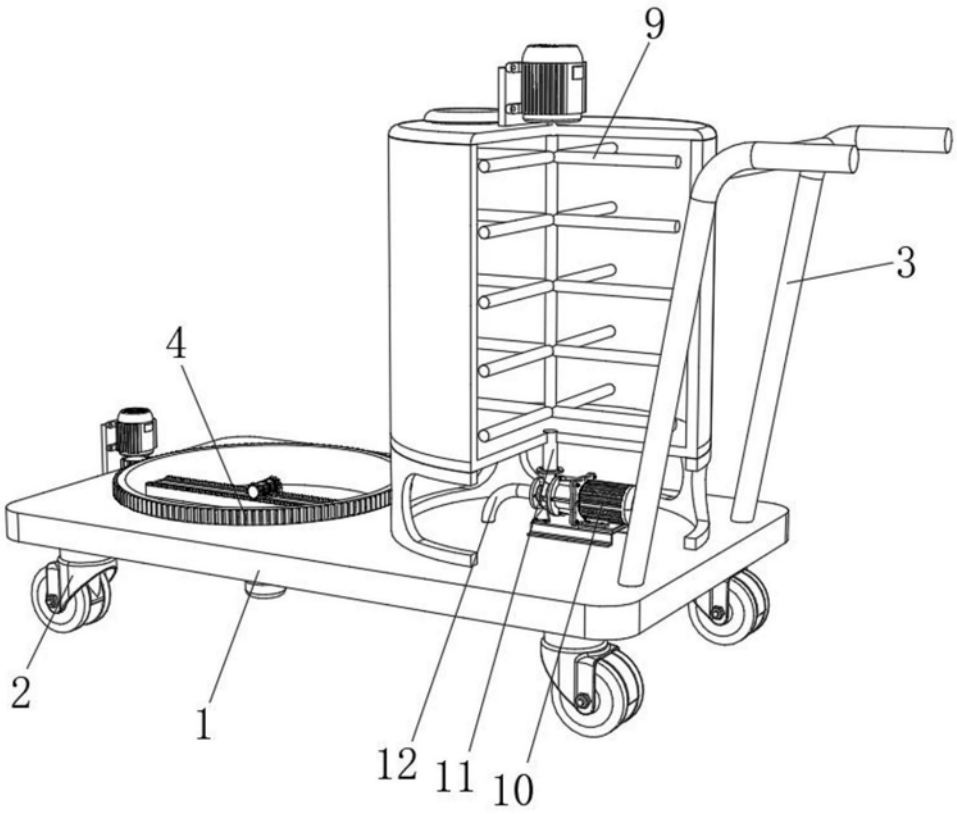


图2

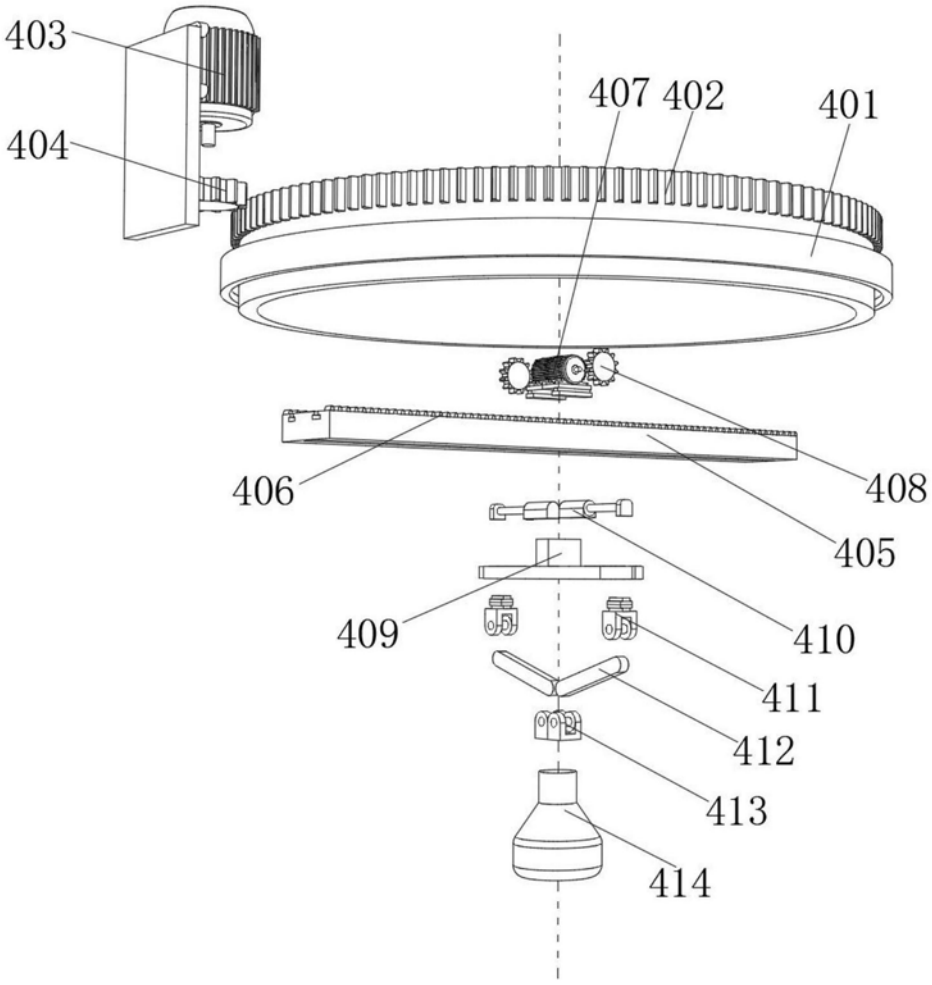


图3