(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 215441322 U
(45)授权公告日 2022.01.07

(21)申请号 202023061568.4

(22)申请日 2020.12.16

(73)专利权人 佛山市顺德区赢辉市政建设工程有限公司
地址 528000 广东省佛山市顺德区大良凤翔工业区拓展路20号之四

(72)发明人 冼伟成 周健森

(74)专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 11315
代理人 李潇

(51)Int.Cl.
E01C 19/48(2006.01)

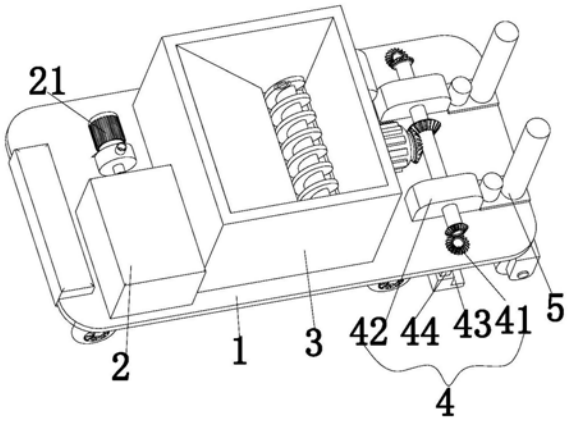
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自动化沥青摊铺机

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动化沥青摊铺机，涉及沥青摊铺技术领域，包括移动小车、喷涂组件、均匀放料组件、摊平装置和压平组件，所述移动小车能够自动移动，所述喷涂组件设置在移动小车上的一侧，所述压平组件设置在移动小车上的另一侧上，所述均匀放料组件居中设置在移动小车上，并且所述均匀放料组件的输出端贯穿所述移动小车，所述摊平装置设置在移动小车上，并且所述摊平装置设置在压平组件与均匀放料组件之间，通过以上组件之间的配合能够全自动的对路面进行喷涂、均匀放料、摊平和压平，能够代替人工进行工作，提高了效率。



CN 215441322 U

1.一种自动化沥青摊铺机，其特征在于，包括移动小车(1)、喷涂组件(2)、均匀放料组件(3)、摊平装置(4)和压平组件(5)，所述喷涂组件(2)设置在移动小车(1)上的一侧，所述压平组件(5)设置在移动小车(1)上的另一侧上，所述均匀放料组件(3)居中设置在移动小车(1)上，并且所述均匀放料组件(3)的输出端贯穿所述移动小车(1)，所述摊平装置(4)设置在移动小车(1)上，并且所述摊平装置(4)设置在压平组件(5)与均匀放料组件(3)之间。

2.根据权利要求1所述的一种自动化沥青摊铺机，其特征在于，所述喷涂组件(2)包括水泵(21)、水箱(22)、传输管(23)和喷头(24)，所述水箱(22)固定设置在移动小车(1)上，所述水泵(21)固定设置在移动小车(1)上，并且所述水泵(21)设置在水箱(22)的旁侧，所述传输管(23)设置在移动小车(1)的一端上，并且所述传输管(23)贯穿所述移动小车(1)，所述喷头(24)设有若干个，若干个所述喷头(24)间隔设置在传输管(23)的下方，所述水泵(21)的输入端与水箱(22)连接，所述水泵(21)的输出端与传输管(23)连接。

3.根据权利要求2所述的一种自动化沥青摊铺机，其特征在于，所述均匀放料组件(3)包括放料箱体(31)、第一转动轴(32)、螺旋下料轮(33)、第一带轮(34)、第二带轮(35)、传送皮带(36)和第一旋转电机(37)，所述放料箱体(31)上设有进料口和出料口，所述放料箱体(31)居中设置在移动小车(1)上，所述放料箱体(31)内设有斜板(311)，所述第一转动轴(32)转动安装在放料箱体(31)的出料口处，并且所述第一转动轴(32)的一端延伸出放料箱体(31)外，所述螺旋下料轮(33)固定设置在第一转动轴(32)上，并且所述螺旋下料轮(33)设置在放料箱体(31)内，所述第一旋转电机(37)固定设置在移动小车(1)上，所述第一带轮(34)固定设置在第一旋转电机(37)的输出轴上，所述第二带轮(35)固定设置在第一转动轴(32)的延伸端上，所述传送皮带(36)套设在第一带轮(34)与第二带轮(35)上。

4.根据权利要求3所述的一种自动化沥青摊铺机，其特征在于，所述摊平装置(4)包括升降组件(41)、动力组件(42)、摊平板(43)和伸缩杆(44)，所述动力组件(42)设置在移动小车(1)的一端上，所述升降组件(41)设有两组，两个所述升降组件(41)对称设置在移动小车(1)的一端上，并且两组所述升降组件(41)与动力组件(42)的两端配合，所述伸缩杆(44)的一端固定设置移动小车(1)下方的一端，所述摊平板(43)呈L形，并且所述摊平板(43)的一端设有开槽，所述摊平板(43)通过开槽移动设置在伸缩杆(44)上，所述摊平板(43)的另一端与升降组件(41)的丝杆槽(413)连接。

5.根据权利要求4所述的一种自动化沥青摊铺机，其特征在于，所述动力组件(42)包括第二旋转电机(421)、立板(422)、第一斜齿轮(423)、第二斜齿轮(424)、第三转动轴(425)和第三斜齿轮(426)，所述第二旋转电机(421)固定设置在移动小车(1)上，并且所述第二旋转电机(421)设置在放料箱体(31)旁侧，所述立板(422)设有两个，两个所述立板(422)对称设置在移动小车(1)上，所述第三转动轴(425)转动安装在两个所述立板(422)上，并且所述第三转动轴(425)的两端均延伸出两个所述立板(422)外，所述第一斜齿轮(423)固定设置在第二旋转电机(421)的输出轴上，所述第二斜齿轮(424)固定设置在第三转动轴(425)上，并且所述第二斜齿轮(424)设置在两个所述立板(422)之间，所述第一斜齿轮(423)与第二斜齿轮(424)相互啮合，所述第三斜齿轮(426)设有两个，两个所述第三斜齿轮(426)分别设置在第三转动轴(425)的两端上。

6.根据权利要求5所述的一种自动化沥青摊铺机，其特征在于，每组所述升降组件(41)包括第四斜齿轮(411)、丝杆(412)、丝杆槽(413)和第一传动轴(414)，所述第一传动轴

(414)转动设置在移动小车(1)上,并且所述第一传动轴(414)的两端均延伸出移动小车(1)外,所述第四斜齿轮(411)固定设置在第一传动轴(414)的一端上,所述第四斜齿轮(411)与第三斜齿轮(426)相互啮合,所述丝杆(412)固定设置在第一传动轴(414)的另一端上,所述丝杆槽(413)一端固定设置在摊平板(43)上,所述丝杆槽(413)的另一端与所述丝杆(412)螺接。

7.根据权利要求6所述的一种自动化沥青摊铺机,其特征在于,所述压平组件(5)包括电动推杆(51)、第一安装板(52)、第二转动轴(53)和压平辊(54),所述电动推杆(51)设有两个,两个所述电动推杆(51)对称设置在移动小车(1)的一端上,并且两个所述电动推杆(51)均贯穿移动小车(1),所述第一安装板(52)呈凹字形,所述第一安装板(52)固定设置在两个所述电动推杆(51)的输出端上,所述第二转动轴(53)转动安装第一安装板(52)上,所述压平辊(54)固定设置在第二转动轴(53)上,并且所述压平辊(54)设置在第一安装板(52)的凹字形内。

一种自动化沥青摊铺机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及沥青摊铺技术领域，尤其涉及一种自动化沥青摊铺机。

背景技术

[0002] 沥青是一种粘稠的、黑色的并且具有高度粘度的液体或半固体形态的石油，表面呈黑色，可溶于二硫化碳、四氯化碳。沥青主要可以分为煤焦沥青、石油沥青和天然沥青三种：其中，煤焦沥青是炼焦的副产品。石油沥青是原油分馏后的残渣。天然沥青则是储藏在地下，有的形成矿层或在地壳表面堆积。沥青的主要用途，约70％的沥青，是用在道路建设里，沥青被用作与建筑骨料颗粒混合的胶水或粘合剂，以产生沥青混凝土。沥青的其他主要用途是用于沥青防水，包括油毡生产和平屋顶密封。

[0003] 目前大城市沥青铺路依靠机器和装置之间配合进行铺路，而农村道路铺沥青时，大型机器不便于进入，面前还是依靠人力，进行铺沥青工作，不仅耗时耗力，铺沥青的效果也不佳，因此本实用新型提供了一种自动化沥青摊铺机，来解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例提供一种自动化沥青摊铺机，以解决目前大城市沥青铺路依靠机器和装置之间配合进行铺路，而农村道路铺沥青时，大型机器不便于进入，面前还是依靠人力，进行铺沥青工作，不仅耗时耗力，铺沥青的效果也不佳的问题。

[0005] 本实用新型实施例采用下述技术方案：一种自动化沥青摊铺机，包括移动小车、喷涂组件、均匀放料组件、摊平装置和压平组件，所述移动小车能够自动移动，所述喷涂组件设置在移动小车上的一侧，所述压平组件设置在移动小车上的另一侧上，所述均匀放料组件居中设置在移动小车上，并且所述均匀放料组件的输出端贯穿所述移动小车，所述摊平装置设置在移动小车上，并且所述摊平装置设置在压平组件与均匀放料组件之间。

[0006] 进一步地，所述喷涂组件包括水泵、水箱、传输管和喷头，所述水箱固定设置在移动小车上，所述水泵固定设置在移动小车上，并且所述水泵设置在水箱的旁侧，所述传输管设置在移动小车的一端上，并且所述传输管贯穿所述移动小车，所述喷头设有若干个，若干个所述喷头间隔设置在传输管的下方，所述水泵的输入端与水箱连接，所述水泵的输出端与传输管连接。

[0007] 进一步地，所述均匀放料组件包括放料箱体、第一转动轴、螺旋下料轮、第一带轮、第二带轮、传送皮带和第一旋转电机，所述放料箱体上设有进料口和出料口，所述放料箱体居中设置在移动小车上，所述放料箱体内设有斜板，所述第一转动轴转动安装在放料箱体的出料口处，并且所述第一转动轴的一端延伸出放料箱体外，所述螺旋下料轮固定设置在第一转动轴上，并且所述螺旋下料轮设置在放料箱体内，所述第一旋转电机固定设置在移动小车上，所述第一带轮固定设置在第一旋转电机的输出轴上，所述第二带轮固定设置在第一转动轴的延伸端上，所述传送皮带套设在第一带轮与第二带轮上。

[0008] 进一步地，所述摊平装置包括升降组件、动力组件、摊平板伸缩杆，所述动力组件

设置在移动小车的一端上，所述升降组件设有两组，两个所述升降组件对称设置在移动小车的一端上，并且两组所述升降组件与动力组件的两端配合，所述伸缩杆的一端固定设置移动小车下方的一端，所述摊平板呈L形，并且所述摊平板的一端设有开槽，所述摊平板通过开槽移动设置在伸缩杆上，所述摊平板的另一端与升降组件的丝杆槽连接。

[0009] 进一步地，所述动力组件包括第二旋转电机、立板、第一斜齿轮、第二斜齿轮、第三转动轴和第三斜齿轮，所述第二旋转电机固定设置在移动小车上，并且所述第二旋转电机设置在放料箱体旁侧，所述立板设有两个，两个所述立板对称设置在移动小车上，所述第三转动轴转动安装在两个所述立板上，并且所述第三转动轴的两端均延伸出两个所述立板外，所述第一斜齿轮固定设置在第二旋转电机的输出轴上，所述第二斜齿轮固定设置在第三转动轴上，并且所述第二斜齿轮设置在两个所述立板之间，所述第一斜齿轮与第二斜齿轮相互啮合，所述第三斜齿轮设有两个，两个所述第三斜齿轮分别设置在第三转动轴的两端上。

[0010] 进一步地，每组所述升降组件包括第四斜齿轮、丝杆、丝杆槽和第一传动轴，所述第一传动轴转动设置在移动小车上，并且所述第一传动轴的两端均延伸出移动小车外，所述第四斜齿轮固定设置在第一传动轴的一端上，所述第四斜齿轮与第三斜齿轮相互啮合，所述丝杆固定设置在第一传动轴的另一端上，所述丝杆槽一端固定设置在摊平板上，所述丝杆槽的另一端与所述丝杆螺接。

[0011] 进一步地，所述压平组件包括电动推杆、第一安装板、第二转动轴和压平辊，所述电动推杆设有两个，两个所述电动推杆对称设置在移动小车的一端上，并且两个所述电动推杆均贯穿移动小车，所述第一安装板呈凹字形，所述第一安装板固定设置在两个所述电动推杆的输出端上，所述第二转动轴转动安装第一安装板上，所述压平辊固定设置在第二转动轴上，并且所述压平辊设置在第一安装板的凹字形内。

[0012] 本实用新型实施例采用的上述至少一个技术方案能够达到以下有益效果：

[0013] 其一：本实用新型通过设有移动小车、喷涂组件、均匀放料组件、摊平装置和压平组件，所述均匀放料组件用于将沥青进行搅拌，使其不会有结块，下料也更加均匀，便于其他组件工作，所述喷涂组件用于对路面进行喷洒，使其路面透层，便于摊铺沥青，所述摊平装置用于将路面上的沥青进行摊平，所述压平组件用于对沥青路面进行压平使其效过更好，通过以上组件之间的配合能够全自动的对路面进行喷涂、均匀放料、摊平和压平，能够代替人工进行工作，提高了效率。

[0014] 其二：本实用新型通过均匀放料组件的第一旋转电机转动带动与其连接的第一带轮转动，第一带轮转动带动与其连接的传送皮带和第二带轮转动，第二带转转动带动与其连接的第一转动轴转动，第一转动轴转动带动与其连接的螺旋下料轮转动，螺旋下料轮转动将沥青打散，并且放料也更加均匀。

[0015] 其三：本实用新型通过摊平装置的第二旋转电机转动带动与其连接的第一斜齿轮转动，第一斜齿轮转动带动与其连接的第二斜齿轮转动，第二斜齿轮转动带动与其连接的第三转动轴转动，第三转动轴转动带动第三斜齿轮转动，第三斜齿轮转动带动与其连接的两组升降组件进行调节，第三斜齿轮转动，带动与其连接的第四斜齿轮转动，第四斜齿轮转动带动与其连接的第一传动轴进行转动，第一传动轴转动带动与其连接的丝杆进行转动，丝杆转动带与其螺接的丝杆槽进行升降，可以根据所需摊铺沥青的厚度来进行调节，提高

了本装置的实用性。

[0016] 其四:本实用新型通过压平组件的电动推杆可以调节压平辊的高度,使的压实效果更好。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本实用新型的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图一;

[0019] 图2为本实用新型的立体结构示意图二;

[0020] 图3为图2中A处放大图;

[0021] 图4为本实用新型均匀放料组件的立体结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型压平组件的立体结构示意图。

[0023] 附图标记:移动小车1,喷涂组件2,均匀放料组件3,摊平装置4,压平组件5,泵21,水箱22,传输管23,喷头24,放料箱体31,第一转动轴32,螺旋下料轮33,第一带轮34,第二带轮35,传送皮带36,第一旋转电机37,斜板311,升降组件41,动力组件42,摊平板43伸缩杆44,第二旋转电机421,立板422,第一斜齿轮423,第二斜齿轮424,第三转动轴425,第三斜齿轮426,第四斜齿轮411,丝杆412,丝杆槽413,第一传动轴414,电动推杆51,第一安装板52,第二转动轴53,压平辊54。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型具体实施例及相应的附图对本实用新型技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例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。

[0025] 以下结合图1至图5附图,详细说明本实用新型各实施例提供的技术方案,一种自动化沥青摊铺机,包括移动小车1、喷涂组件2、均匀放料组件3、摊平装置4和压平组件5,所述移动小车1能够自动移动,所述喷涂组件2设置在移动小车1上的一侧,所述压平组件5设置在移动小车1上的另一侧上,所述均匀放料组件3居中设置在移动小车1上,并且所述均匀放料组件3的输出端贯穿所述移动小车1,所述摊平装置4设置在移动小车1上,并且所述摊平装置4设置在压平组件5与均匀放料组件3之间,所述均匀放料组件3用于将沥青进行搅拌,使其不会有结块,下料也更加均匀,便于其他组件工作,所述喷涂组件2用于对路面进行喷洒,使其路面透层,便于摊铺沥青,所述摊平装置 4用于将路面上的沥青进行摊平,所述压平组件5用于对沥青路面进行压平使其效过更好,通过以上组件之间的配合能够全自动的对路面进行喷涂、均匀放料、摊平和压平,能够代替人工进行工作,提高了效率。

[0026] 具体的,所述喷涂组件2包括水泵21、水箱22、传输管23和喷头24,所述水箱22固定设置在移动小车1上,所述水泵21固定设置在移动小车1上,并且所述水泵21设置在水箱22的旁侧,所述传输管23设置在移动小车1的一端上,并且所述传输管23贯穿所述移动小车1,

所述喷头24设有若干个，若干个所述喷头24间隔设置在传输管23的下方，所述水泵21的输入端与水箱22连接，所述水泵21的输出端与传输管23连接。

[0027] 具体的，所述均匀放料组件3包括放料箱体31、第一转动轴32、螺旋下料轮33、第一带轮34、第二带轮35、传送皮带36和第一旋转电机37，所述放料箱体31上设有进料口和出料口，所述放料箱体31居中设置在移动小车1 上，所述放料箱体31内设有斜板311，所述斜板311用于便于沥青滑入放料箱体31的出料口处，所述第一转动轴32转动安装在放料箱体31的出料口处，并且所述第一转动轴32的一端延伸出放料箱体31外，所述螺旋下料轮33固定设置在第一转动轴32上，并且所述螺旋下料轮33设置在放料箱体31内，所述第一旋转电机37固定设置在移动小车1上，所述第一带轮34固定设置在第一旋转电机37的输出轴上，所述第二带轮35固定设置在第一转动轴32的延伸端上，所述传送皮带36套设在第一带轮34与第二带轮35上，通过第一旋转电机37转动带动与其连接的第一带轮34转动，第一带轮34转动带动与其连接的传送皮带36和第二带轮35转动，第二带转转动带动与其连接的第一转动轴32转动，第一转动轴32转动带动与其连接的螺旋下料轮33转动，螺旋下料轮33转动将沥青打散，并且放料也更加均匀。

[0028] 具体的，所述摊平装置4包括升降组件41、动力组件42、摊平板43伸缩杆44，所述动力组件42设置在移动小车1的一端上，所述升降组件41设有两组，两个所述升降组件41对称设置在移动小车1的一端上，并且两组所述升降组件41与动力组件42的两端配合，所述伸缩杆44的一端固定设置移动小车1下方的一端，所述摊平板43呈L形，并且所述摊平板43的一端设有开槽，所述摊平板43通过开槽移动设置在伸缩杆44上，所述摊平板43的另一端与升降组件41的丝杆槽413连接。

[0029] 具体的，所述动力组件42包括第二旋转电机421、立板422、第一斜齿轮 423、第二斜齿轮424、第三转动轴425和第三斜齿轮426，所述第二旋转电机421固定设置在移动小车1上，并且所述第二旋转电机421设置在放料箱体31 旁侧，所述立板422设有两个，两个所述立板422对称设置在移动小车1上，所述第三转动轴425转动安装在两个所述立板422上，并且所述第三转动轴425 的两端均延伸出两个所述立板422外，所述第一斜齿轮423固定设置在第二旋转电机421的输出轴上，所述第二斜齿轮424固定设置在第三转动轴425上，并且所述第二斜齿轮424设置在两个所述立板422之间，所述第一斜齿轮423 与第二斜齿轮424相互啮合，所述第三斜齿轮426设有两个，两个所述第三斜齿轮426分别设置在第三转动轴425的两端上，通过第二旋转电机421转动带动与其连接的第一斜齿轮423转动，第一斜齿轮423转动带动与其连接的第二斜齿轮424转动，第二斜齿轮424转动带动与其连接的第三转动轴425转动，第三转动轴425转动带动第三斜齿轮426转动，第三斜齿轮426转动带动与其连接的两组升降组件41进行调节。

[0030] 具体的，每组所述升降组件41包括第四斜齿轮411、丝杆412、丝杆槽413 和第一传动轴414，所述第一传动轴414转动设置在移动小车1上，并且所述第一传动轴414的两端均延伸出移动小车1外，所述第四斜齿轮411固定设置在第一传动轴414的一端上，所述第四斜齿轮411与第三斜齿轮426相互啮合，所述丝杆412固定设置在第一传动轴414的另一端上，所述丝杆槽413一端固定设置在摊平板43上，所述丝杆槽413的另一端与所述丝杆412螺接，通过第三斜齿轮426转动，带动与其连接的第四斜齿轮411转动，第四斜齿轮411 转动带动与其连接的第一传动轴414进行转动，第一传动轴414转动带动与其连接的丝杆412进行转

动，丝杆412转动带与其螺接的丝杆槽413进行升降，可以根据所需摊铺沥青的厚度来进行调节，提高了本装置的实用性。

[0031] 具体的，所述压平组件5包括电动推杆51、第一安装板52、第二转动轴 53和压平辊54，所述电动推杆51设有两个，两个所述电动推杆51对称设置在移动小车1的一端上，并且两个所述电动推杆51均贯穿移动小车1，所述第一安装板52呈凹字形，所述第一安装板52固定设置在两个所述电动推杆51 的输出端上，所述第二转动轴53转动安装第一安装板52上，所述压平辊54 固定设置在第二转动轴53上，并且所述压平辊54设置在第一安装板52的凹字形内。

[0032] 工作原理：首先将沥青放入到均匀放料组件3的放料箱体31，在通过摊平装置4动力组件42带动升降组件41进行对摊平板43进行高度调节，第二旋转电机421转动带动与其连接的第一斜齿轮423转动，第一斜齿轮423转动带动与其连接的第二斜齿轮424转动，第二斜齿轮424转动带动与其连接的第三转动轴425转动，第三转动轴425转动带动第三斜齿轮426转动，第三斜齿轮 426转动，带动与其连接的第四斜齿轮411转动，第四斜齿轮411转动带动与其连接的第一传动轴414进行转动，第一传动轴414转动带动与其连接的丝杆 412进行转动，丝杆412转动带与其螺接的丝杆槽413进行升降，可以根据所需摊铺沥青的厚度来进行调节，提高了本装置的实用性，在通过压平组件5电动推杆51调节压平辊54的高度，在通过移动小车1移动的同时，通过喷涂组件2进行对地面进行喷涂一层隔离层，在通过均匀放料组件3的第一旋转电机 37转动带动与其连接的第一带轮34转动，第一带轮34转动带动与其连接的传送皮带36和第二带轮35转动，第二带转转动带动与其连接的第一转动轴32转动，第一转动轴32转动带动与其连接的螺旋下料轮33转动，螺旋下料轮33 转动将沥青打散，并且放料也更加均匀，通过以上组件之间的配合能够全自动的对路面进行喷涂、均匀放料、摊平和压平，能够代替人工进行工作，提高了效率。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的实施例而已，并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的权利要求范围之内。

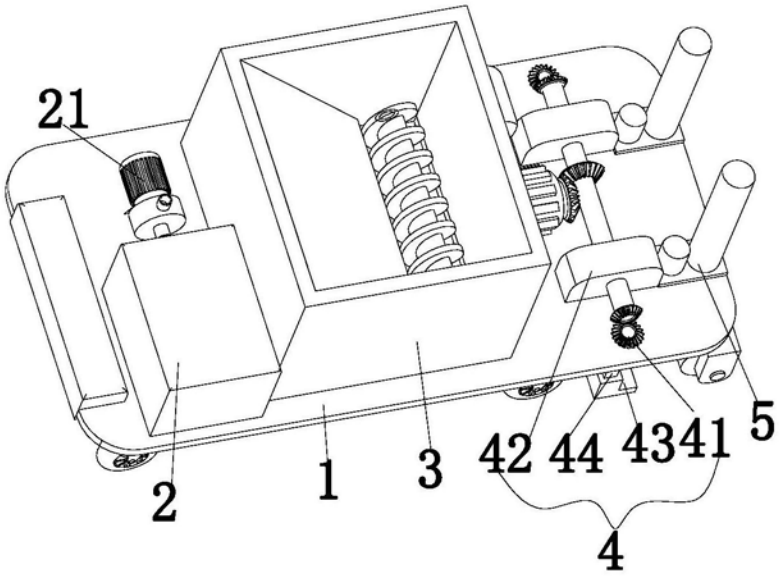


图1

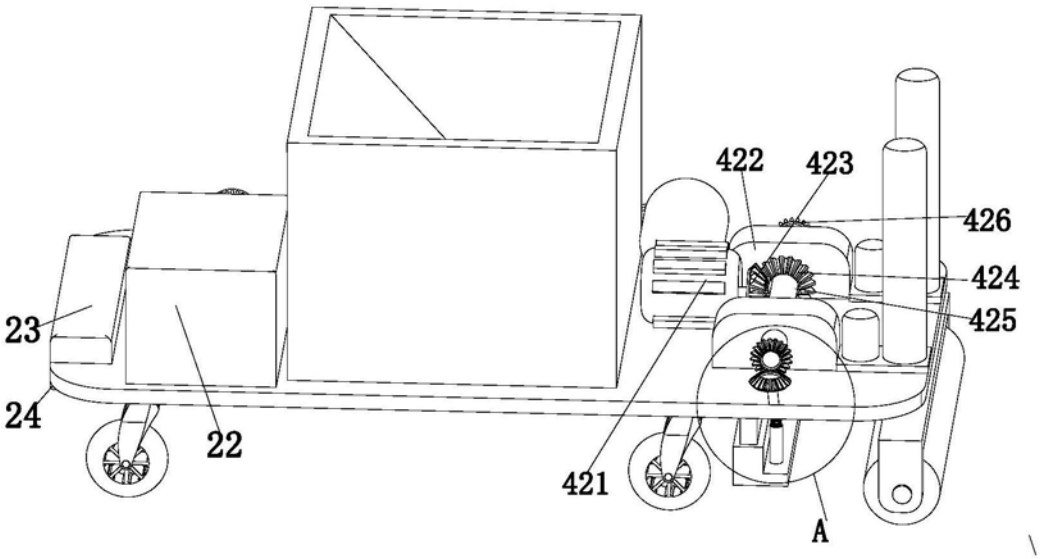


图2

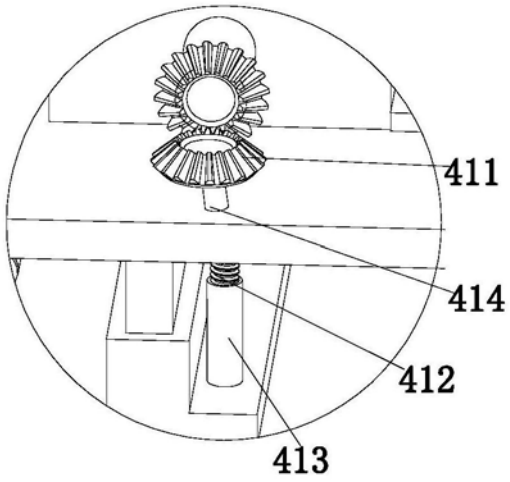


图3

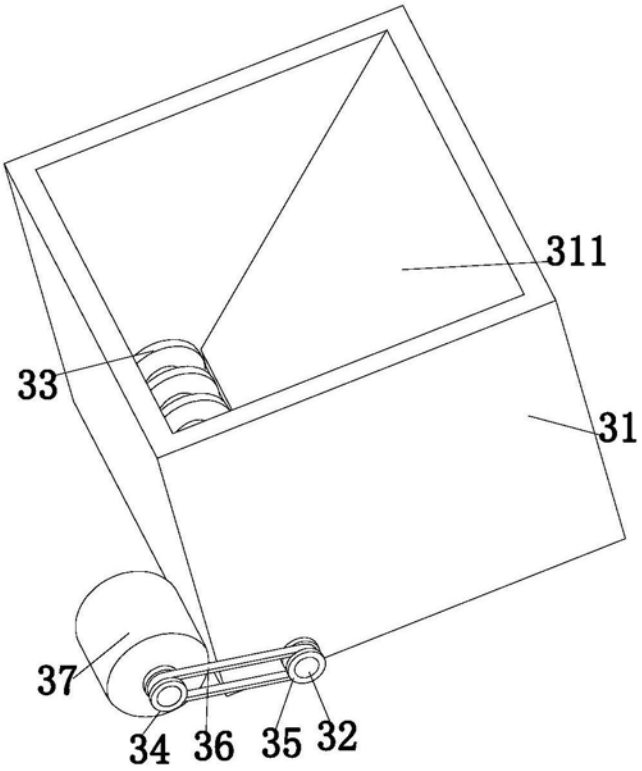


图4

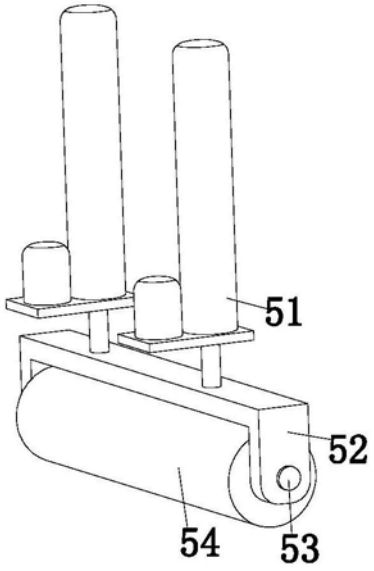


图5