



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218479017 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 14

(21) 申请号 202222508531.4

(22) 申请日 2022.09.22

(73) 专利权人 湖北先创市政工程有限公司

地址 448000 湖北省荆门市漳河新区宏图  
大道1号

(72) 发明人 曾波 李娜 魏林 李晶金 刘杰

(74) 专利代理机构 武汉惠创知识产权代理事务  
所(普通合伙) 42243

专利代理师 陈红燕

(51) Int. Cl.

E01C 23/09 (2006.01)

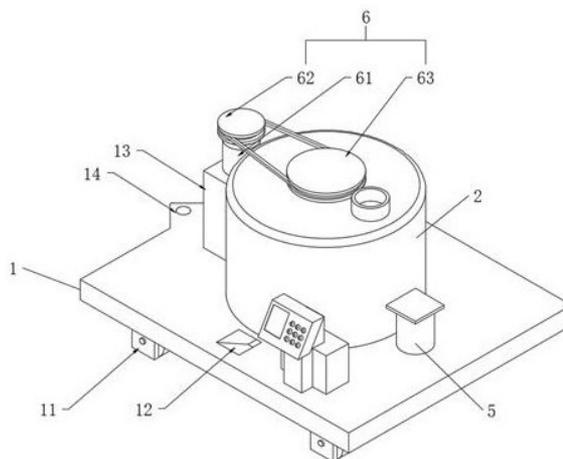
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种裂缝修补装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种裂缝修补装置,包括底座、罐体、出料组件、搅拌组件、铺平组件和驱动组件,底座水平设置,且其底端设置有万向轮,罐体设于底座的顶端,出料组件设于底座的底端,并与罐体内部连通,搅拌组件设于罐体内部,驱动组件设于底座上,并与搅拌组件传动连接,铺平组件设于底座上;底座顶端的一侧开有观察口。本实用新型是一种裂缝修补装置,通过出料组件能够将罐体内的沥青排出至路面上的裂缝处,能够降低人工修补路面裂缝的劳动强度;工人能够通过观察口能够观察到底座底部的路面裂缝,从而方便工人将出料组件的出料嘴对准裂缝;通过电动缸驱动压辊下降,能够将裂缝处的沥青铺平,使裂缝的修补处更整齐。



1. 一种裂缝修补装置,其特征在于,包括底座(1)、罐体(2)、出料组件(3)、搅拌组件(4)、铺平组件(5)和驱动组件(6),所述底座(1)水平设置,且其底端设置有万向轮(11),所述罐体(2)设于所述底座(1)的顶端,所述出料组件(3)设于所述底座(1)的底端,并与所述罐体(2)内部连通,以将罐体(2)内部的沥青送出,所述搅拌组件(4)设于所述罐体(2)内部,其通过搅拌防止所述罐体(2)内部的沥青凝固,所述驱动组件(6)设于所述底座(1)上,并与所述搅拌组件(4)传动连接,所述铺平组件(5)设于所述底座(1)上;

所述底座(1)顶端的一侧开有观察口(12),所述观察口(12)朝向所述出料组件(3)方向斜向下设置,以便观察路面上的裂缝。

2. 根据权利要求1所述的一种裂缝修补装置,其特征在于,所述出料组件(3)包括出料管(31)、出料嘴(32)和沥青泵(33),所述出料管(31)朝下设于所述底座(1)的底端中部,并穿过所述底座(1)与所述罐体(2)内部连通,所述出料嘴(32)同轴的设于所述出料管(31)的底端,所述沥青泵(33)设于所述底座(1)底端,并与所述出料管(31)连通,以控制沥青的出料。

3. 根据权利要求1所述的一种裂缝修补装置,其特征在于,所述搅拌组件(4)包括轴杆(41)和多根搅拌杆(42),所述轴杆(41)竖直的同轴设于所述罐体(2)内,所述轴杆(41)两端通过轴承与所述罐体(2)的内壁转动连接,且其顶部穿过所述罐体(2)顶壁延伸至上方,多根所述搅拌杆(42)间隔的设于所述轴杆(41)的外周上。

4. 根据权利要求3所述的一种裂缝修补装置,其特征在于,所述驱动组件(6)包括电机(61)、第一转轮(62)和第二转轮(63),所述底座(1)顶端设有支撑台(13),所述电机(61)设于所述支撑台(13)上,且其输出轴竖直朝上设置,所述第一转轮(62)同轴的设于所述电机(61)的输出轴的端部,所述第二转轮(63)穿过所述罐体(2)与所述轴杆(41)的顶端同轴连接,所述第一转轮(62)和所述第二转轮(63)上套设有皮带,以通过所述电机(61)驱动所述搅拌组件(4)转动。

5. 根据权利要求1所述的一种裂缝修补装置,其特征在于,所述铺平组件(5)包括压辊(51)、电动缸(52)和刮板(53),所述电动缸(52)设于所述底座(1)顶端,且其活塞杆穿过所述底座(1)竖直朝下设置,所述压辊(51)水平设于所述电动缸(52)的活塞杆的端部,所述刮板(53)水平设于所述压辊(51)的安装座远离所述出料组件(3)的一端。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的一种裂缝修补装置,其特征在于,还包括牵引连接件(14),所述牵引连接件(14)设于所述底座(1)远离所述铺平组件(5)的一端,用于与牵引车连接。

## 一种裂缝修补装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路裂缝修补领域,特别涉及一种裂缝修补装置。

### 背景技术

[0002] 道路在使用期间需要对其进行养护,若养护不当或有重载车长期行驶,则会造成路面出现裂缝,若不对裂缝进行修补,裂缝有进一步增大形成坑洼的可能,影响了道路上正常的行车安全。沥青是一种防水防潮和防腐的有机胶凝材料,其是道路裂缝修补的常用材料。而使用沥青进行道路裂缝修补通常有人工修补和使用小车修补两种方式,通过人工修补方式的缺点是工人劳动强度大,且修补效率不高;通过小车修补方式的缺点是小车对裂缝进行修补后仍需要工人对修补区域进行平整施工,因此无法有效的降低工人的劳动强度。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种裂缝修补装置。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 本实用新型一种裂缝修补装置,包括底座、罐体、出料组件、搅拌组件、铺平组件和驱动组件,所述底座水平设置,且其底端设置有万向轮,所述罐体设于所述底座的顶端,所述出料组件设于所述底座的底端,并与所述罐体内部连通,以将罐体内部的沥青送出,所述搅拌组件设于所述罐体内部,其通过搅拌防止所述罐体内部的沥青凝固,所述驱动组件设于所述底座上,并与所述搅拌组件传动连接,所述铺平组件设于所述底座上;

[0006] 所述底座顶端的一侧开有观察口,所述观察口朝向所述出料组件方向斜向下设置,以便观察路面上的裂缝。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述出料组件包括出料管、出料嘴和沥青泵,所述出料管朝下设于所述底座的底端中部,并穿过所述底座与所述罐体内部连通,所述出料嘴同轴的设于所述出料管的底端,所述沥青泵设于所述底座底端,并与所述出料管连通,以控制沥青的出料。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述搅拌组件包括轴杆和多根搅拌杆,所述轴杆竖直的同轴设于所述罐体内,所述轴杆两端通过轴承与所述罐体的内壁转动连接,且其顶部穿过所述罐体顶壁延伸至上方,多根所述搅拌杆间隔的设于所述轴杆的外周上。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述驱动组件包括电机、第一转轮和第二转轮,所述底座顶端设有支撑台,所述电机设于所述支撑台上,且其输出轴竖直朝上设置,所述第一转轮同轴的设于所述电机的输出轴的端部,所述第二转轮穿过所述罐体与所述轴杆的顶端同轴连接,所述第一转轮和所述第二转轮上套设有皮带,以通过所述电机驱动所述搅拌组件转动。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述铺平组件包括压辊、电动缸和刮板,所述电动缸设于所述底座顶端,且其活塞杆穿过所述底座竖直朝下设置,所述压辊水平设于

所述电动缸的活塞杆的端部,所述刮板水平设于所述压辊的安装座远离所述出料组件的一端。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,还包括牵引连接件,所述牵引连接件设于所述底座远离所述铺平组件的一端,用于与牵引车连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、通过出料组件能够将罐体内的沥青排出至路面上的裂缝处,能够降低人工修补路面裂缝的劳动强度;

[0014] 2、工人能够通过观察口能够观察到底座底部的路面裂缝,从而方便工人将出料组件的出料嘴对准裂缝;

[0015] 3、通过电动缸驱动压辊下降,能够将裂缝处的沥青铺平,使裂缝的修补处更整齐。

### 附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的主视图;

[0019] 图3是本实用新型的俯视图;

[0020] 图4是本实用新型的仰视图;

[0021] 图5是本实用新型的剖面结构示意图;

[0022] 图6是本实用新型的铺平组件结构示意图;

[0023] 图中:1、底座;11、万向轮;12、观察口;13、支撑台;14、牵引连接件;2、罐体;3、出料组件;31、出料管;32、出料嘴;33、沥青泵;4、搅拌组件;41、轴杆;42、搅拌杆;5、铺平组件;51、压辊;52、电动缸;53、刮板;6、驱动组件;61、电机;62、第一转轮;63、第二转轮。

### 具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 其中附图中相同的标号全部指的是相同的部件。

[0026] 如图1-6所示,本实用新型提供一种裂缝修补装置,包括底座1、罐体2、出料组件3、搅拌组件4、铺平组件5和驱动组件6,底座1水平设置,且其底端设置有万向轮11,罐体2设于底座1的顶端,出料组件3设于底座1的底端,并与罐体2内部连通,以将罐体2内部的沥青送出,搅拌组件4设于罐体2内部,其通过搅拌防止罐体2内部的沥青凝固,驱动组件6设于底座1上,并与搅拌组件4传动连接,铺平组件5设于底座1上;

[0027] 底座1顶端的一侧开有观察口12,观察口12朝向出料组件3方向斜向下设置,以便观察路面上的裂缝。

[0028] 本实用新型的使用方式如下:

[0029] 1、通过罐体2上设置的进料管将沥青送入罐体2内进行储存,并启动驱动组件6带动搅拌组件4,搅拌组件4对罐体2内的沥青进行搅拌防止沥青在静置的情况下发生凝固;

[0030] 2、施工人员能够通过观察口12观察出料组件3的出料端与路面裂缝的位置,从而

方便施工人员将出料组件3的出料端对准裂缝；

[0031] 3、出料组件3对准路面上的裂缝后，启动出料组件3将罐体2内的沥青铺设到路面的裂缝处，在施工人员通过万向轮11移动该修补装置至下个路面裂缝处的同时使铺平组件5与路面接触，随着该修补装置的移动，铺平组件5将路面裂缝处铺设的沥青铺平，使裂缝的修补处更整齐。

[0032] 进一步的，出料组件3包括出料管31、出料嘴32和沥青泵33，出料管31朝下设于底座1的底端中部，并穿过底座1与罐体2内部连通，出料嘴32同轴的设于出料管31的底端，沥青泵33设于底座1底端，并与出料管31连通，以控制沥青的出料。

[0033] 沥青泵33(采用现有技术，在此不再展开说明)设于底座1的底端，并与竖直设置在底座1底部，且其进料端与出料管31连通，通过沥青泵33能够将罐体2内的沥青从出料管31端部的出料嘴32处送出，使沥青铺设到路面的裂缝处。

[0034] 进一步的，搅拌组件4包括轴杆41和多根搅拌杆42，轴杆41竖直的同轴设于罐体2内，轴杆41两端通过轴承与罐体2的内壁转动连接，且其顶部穿过罐体2顶壁延伸至上方，多根搅拌杆42间隔的设于轴杆41的外周上。

[0035] 进一步的，驱动组件6包括电机61、第一转轮62和第二转轮63，底座1顶端设有支撑台13，电机61设于支撑台13上，且其输出轴竖直朝上设置，第一转轮62同轴的设于电机61的输出轴的端部，第二转轮63穿过罐体2与轴杆41的顶端同轴连接，第一转轮62和第二转轮63上套设有皮带，以通过电机61驱动搅拌组件4转动。

[0036] 设置在底座1的支撑台13上的电机61通过皮带与第一转轮62驱动与轴杆41连接的第二转轮63转动，进而第二转轮63带动轴杆41以及轴杆41上的搅拌杆42在罐体2内部转动，以搅拌罐体2内的沥青，防止沥青在罐体2内发生凝固。

[0037] 进一步的，铺平组件5包括压辊51、电动缸52和刮板53，电动缸52设于底座1顶端，且其活塞杆穿过底座1竖直朝下设置，压辊51水平设于电动缸52的活塞杆的端部，刮板53水平设于压辊51的安装座远离出料组件3的一端。

[0038] 设于底座1顶端的电动缸52能够驱动位于底座1下方可转动的压辊51向下移动，直至压辊51与路面接触，通过万向轮11使该修补装置向前移动时，压辊51跟着转动并压过路面铺设沥青处，将沥青压平，而沥青压平时压辊51上会附着上沥青，随着压辊51的转动，水平设置在压辊51安装架上并与压辊51外周表面靠近的刮板53能够将压辊51外周表面上附着的沥青刮去，防止压辊51外周表面附着的沥青过渡而造成无法使用。

[0039] 进一步的，还包括牵引连接件14，牵引连接件14设于底座1远离铺平组件5的一端，用于与牵引车连接。

[0040] 具体的，通过牵引连接件14将底座1与牵引车(图中未画出)连接，可以通过牵引车配合底座1底端安装的4个矩形排列的万向轮11带动该修补装置进行移动，以便于移动该修补装置至路面出现裂缝的区域，无需施工人员推动，减少了施工人员的劳动强度；修补前，通过罐体2上设置的进料管将沥青送入罐体2内进行储存，并启动支撑台13上的电机61通过皮带与第一转轮62驱动与轴杆41连接的第二转轮63转动，进而第二转轮63带动轴杆41以及轴杆41上的搅拌杆42在罐体2内部转动，以搅拌罐体2内的沥青，防止沥青在罐体2内发生凝固；施工人员通过观察口12观察出料组件3的出料嘴32与路面裂缝的位置，从而方便施工人员将出料组件3的出料嘴32对准裂缝，对准路面上的裂缝后，启动出料组件3的沥青泵33将

罐体2内的沥青铺设到路面的裂缝处,在施工人员通过万向轮11移动该修补装置至下个路面裂缝处的同时,电动缸52驱动底座1下方的压辊51与路面接触,压辊51随着该修补装置的移动而在路面上转动,压辊51在转动中经过路面裂缝处铺设的沥青,并将沥青铺平,使裂缝的修补处更整齐,附着在压辊51外周表面的沥青由刮板53刮去。

[0041] 本实用新型是一种裂缝修补装置,通过出料组件能够将罐体内的沥青排出至路面上的裂缝处,能够降低人工修补路面裂缝的劳动强度;工人能够通过观察口能够观察到底座底部的路面裂缝,从而方便工人将出料组件的出料嘴对准裂缝;通过电动缸驱动压辊下降,能够将裂缝处的沥青铺平,使裂缝的修补处更整齐。

[0042] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,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保护范围之内。

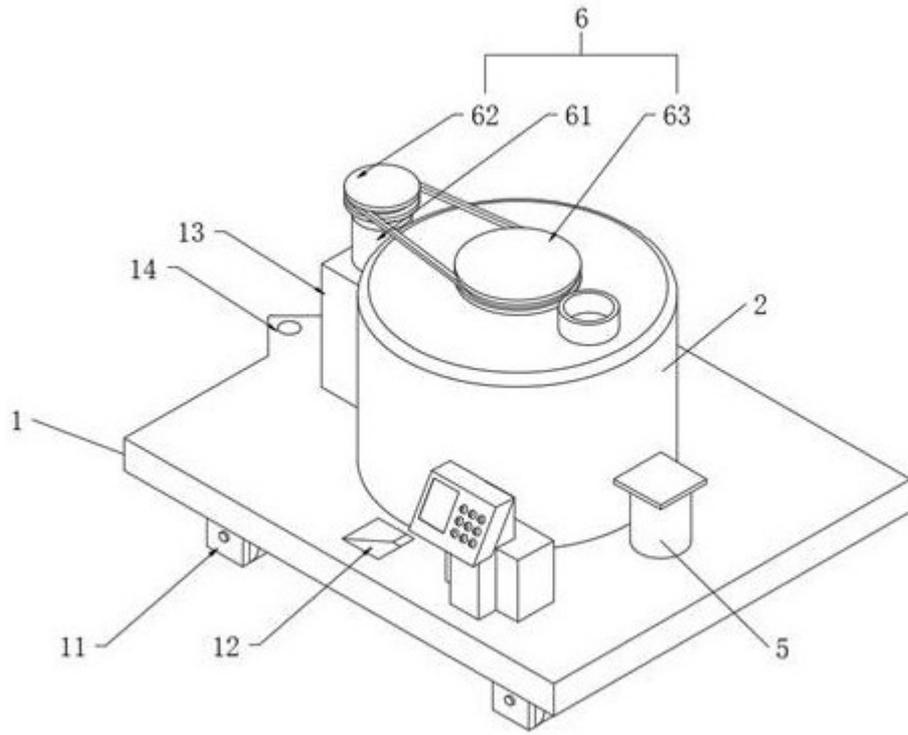


图 1

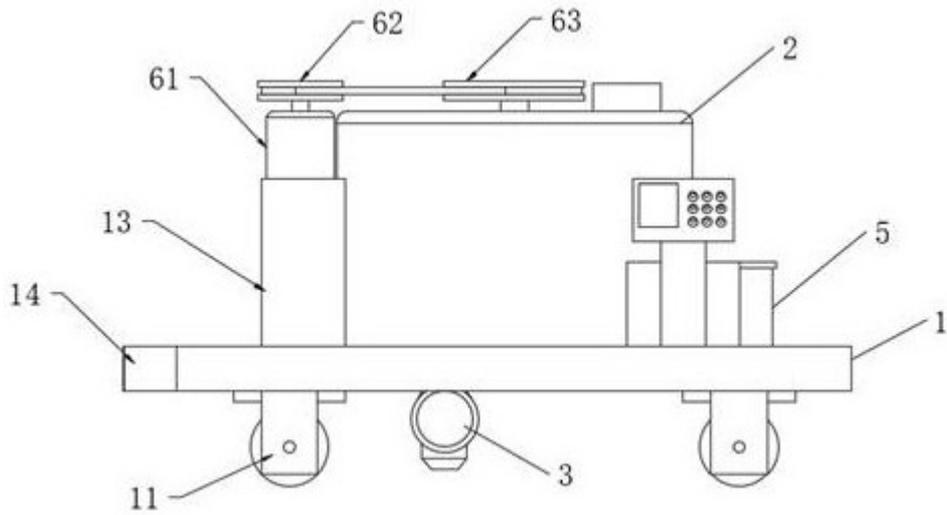


图 2

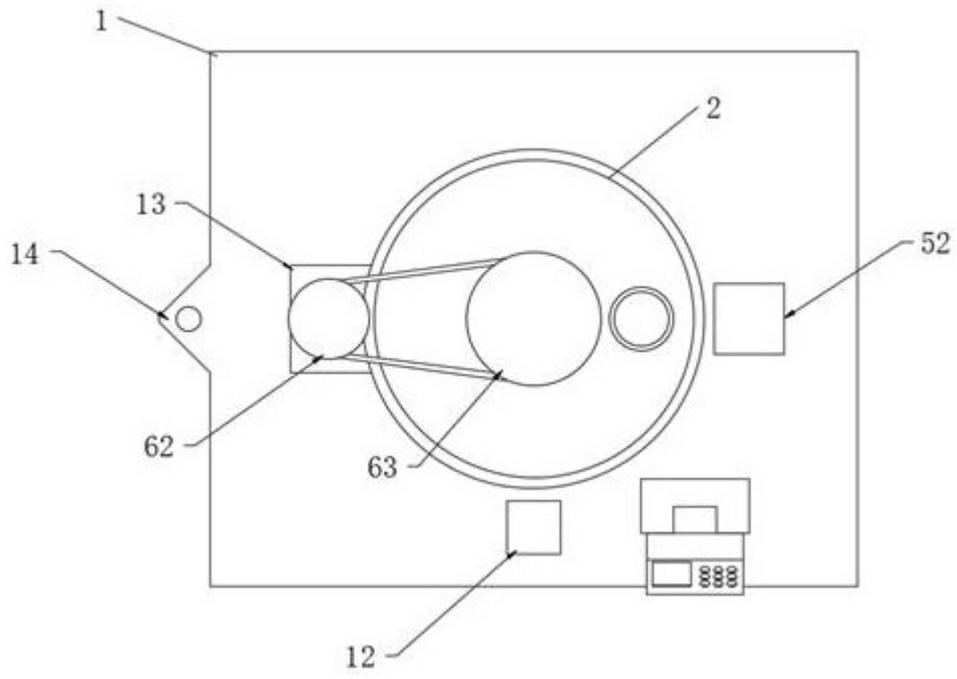


图 3

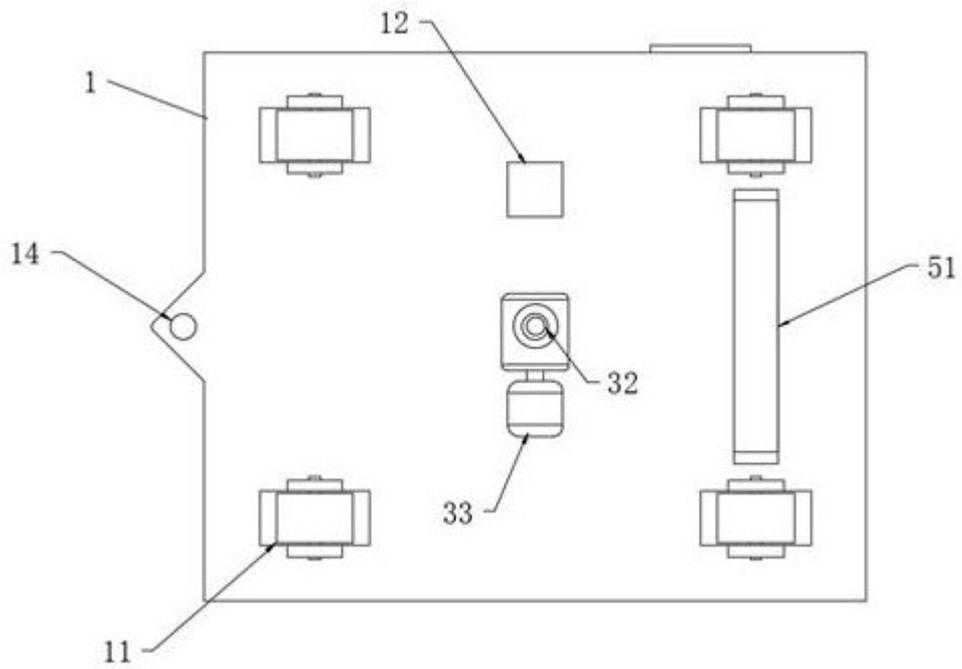


图 4

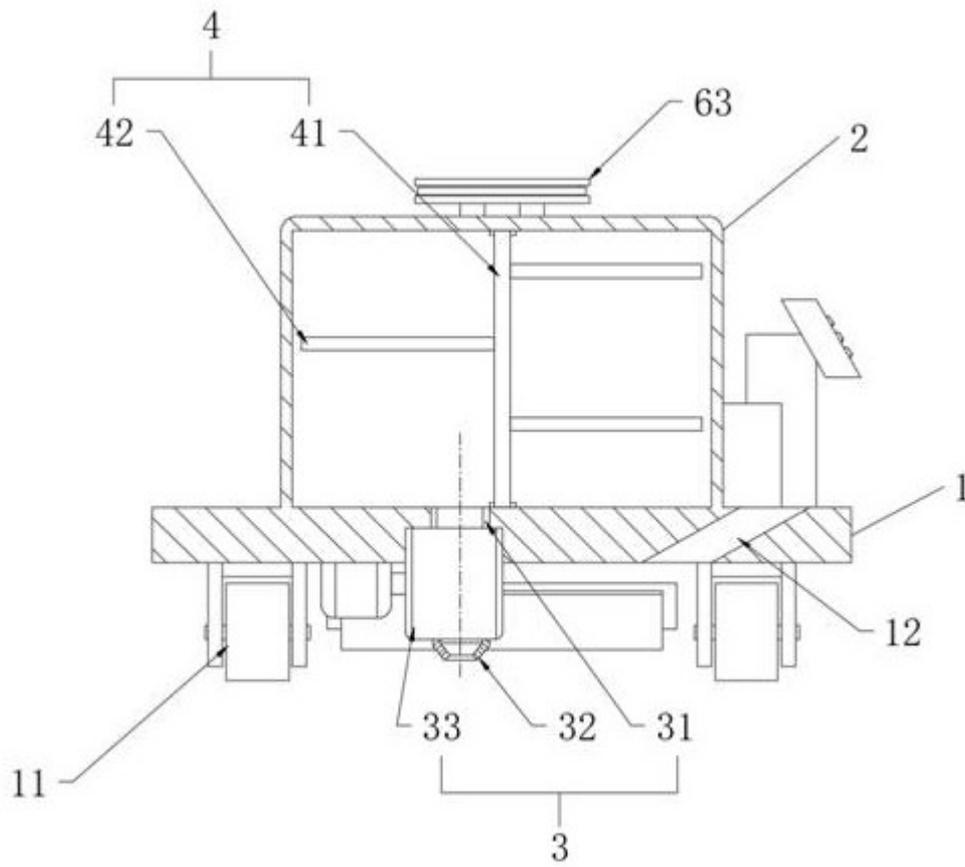


图 5

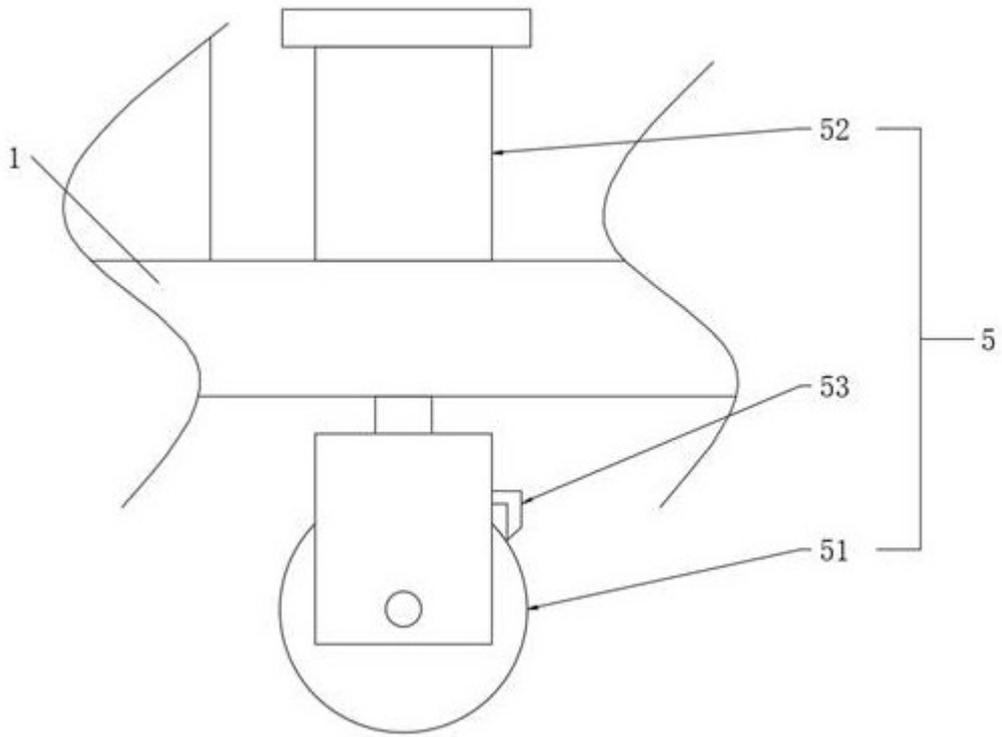


图 6