(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 215925574 U
(45)授权公告日 2022.03.01

(21)申请号 202122392102.0

(22)申请日 2021.09.30

(73)专利权人 贵州省交通规划勘察设计研究院股份有限公司
地址 550081 贵州省贵阳市观山湖贵阳国家高新区阳关大道100号

(72)发明人 刘超群 陈庆 周科

(74)专利代理机构 贵州启辰知识产权代理有限公司 52108
代理人 邵红波 赵彦栋

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

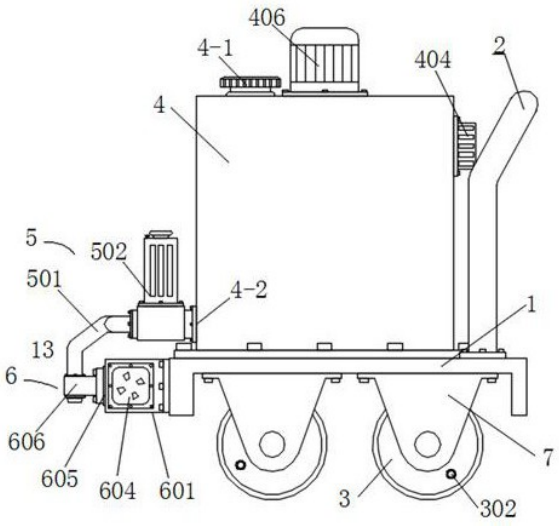
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有压实功能的公路施工用裂缝修补装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有压实功能的公路施工用裂缝修补装置，包括车架，在车架后侧设有推杆，在车架底部设有压滚筒，顶部设有储料桶，储料桶上端设有进料口，下端设有排料口，排料口上连接有可以调节排料位置的排料机构。本实用新型结构简单，成本低廉，储料桶不仅可以存储修补液，可以持续对填充材料进行保温、搅拌，从而防止填充材料提前凝固，保证持续排放对公路裂缝进行修补，在填充完裂缝后还可以快速将路面压实，增加了施工效率；另外通过可以调节排料位置的排料机构，可以自动调整排料口的位置，使用起来更加方便省力，实用性强。



CN 215925574 U

1.一种具有压实功能的公路施工用裂缝修补装置,包括车架(1),在车架(1)后侧设有推杆(2),其特征在于:在车架(1)底部设有压滚筒(3),顶部设有储料桶(4),储料桶(4)上端设有进料口(4-1),下端设有排料口(4-2),排料口(4-2)上连接有可以调节排料位置的排料机构(5)。

2.根据权利要求1所述的具有压实功能的公路施工用裂缝修补装置,其特征在于:所述排料机构(5)包括可塑性管道(501),在可塑性管道(501)上设有抽离泵(502),可塑性管道(501)的进料端与储料桶的排料口(4-2)相连,出料端设有能调节可塑性管道(501)排料位置的管道架(6)。

3.根据权利要求2所述的具有压实功能的公路施工用裂缝修补装置,其特征在于:所述管道架(6)包括设置在车架(1)前侧的侧架(601),沿侧架(601)长度方向开设有滑槽(602),在滑槽(602)内设有丝杆(603),丝杆(603)一端与驱动电机(604)相连,在滑槽(602)内设有滑块(605),且滑块(605)与丝杆(603)螺接;在滑块(605)上设有用于夹持可塑性管道(501)出料端的管夹(606)。

4.根据权利要求1所述的具有压实功能的公路施工用裂缝修补装置,其特征在于:所述储料桶(4)包括筒体(401),在筒体(401)内壁从外至内依次设有隔温层(402)和加热层(403),加热层(403)与设置在储料桶(4)外侧的加热装置(404)相连;在筒体(401)轴线处设有搅拌机构(405),搅拌机构(405)与设置在筒体(401)顶部的搅拌电机(406)相连。

5.根据权利要求1所述的具有压实功能的公路施工用裂缝修补装置,其特征在于:所述压滚筒(3)包括空心筒体(301),其通过滚筒架(7)与车架(1)相连,在空心筒体(301)外侧面设有通过封盖(302)密封起来的填料孔,在空心筒体(301)内部设有砂石(303)。

6.根据权利要求5所述的具有压实功能的公路施工用裂缝修补装置,其特征在于:所述空心筒体(301)为一对设置。

7.根据权利要求6所述的具有压实功能的公路施工用裂缝修补装置,其特征在于:所述滚筒架(7)包括与车架(1)底面可拆卸连接的轴座(701),所述空心筒体(301)通过铰轴(702)与轴座(701)转动连接。

一种具有压实功能的公路施工用裂缝修补装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及公路裂缝修补设备技术领域，具体为一种具有压实功能的公路施工用裂缝修补装置。

背景技术

[0002] 目前的土木建筑工程，大多以混凝土结构占主导地位，混凝土结构由于内外因素的作用不可避免地存在裂缝，公路裂缝是由于混凝土结构由于内外因素的作用而产生的物理结构变化，而裂缝是混凝土结构物承载能力、耐久性及防水性降低的主要原因，建筑物的破坏往往是从裂缝开始，因此，对裂缝的控制和处理至关重要，混凝土裂缝常见处理方法有填充法、灌浆法、结构补强法、混凝土置换法、电化学防护法等。

[0003] 如公开号为CN213358278U的一种新型沥青公路施工用裂缝修补装置，通过在机体右端设置有辅助机构，辅助机构内设置的摆动装置进行运动时，可使得出气管进行往返工作，便于对裂缝进行清理，且降低了劳动成本，提高了工作效率，从而减少人工操作，通过在外壳内侧底部设置有风机，外框内有扇叶产生的风力，便于从进气管中排出，为摆动装置提供了强劲的风力，且便于对缝隙内的杂质进行清理，但其装置还是存在一定的缺陷；

[0004] 1、现有的公路裂缝修补装置在填充裂缝后，还需要将路面压实，使得路面平整，这样一来就多了一道工序，使得施工效率降低；

[0005] 2、现有的公路裂缝修补装置中所采用的填充材料一般冷却后就会凝固，而施工的时间可能会比较长，这就使得材料可能会提前凝固，从而影响施工，并且在将材料倒入裂缝时，需要手动调整排料口的位置，使用起来极为不便。

[0006] 针对上述问题，急需在原有公路裂缝修补装置的基础上进行创新设计。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种具有压实功能的公路施工用裂缝修补装置，以解决上述背景技术提出的现有的公路裂缝修补装置在填充裂缝后，还需要将路面压实，使得路面平整，这样一来就多了一道工序，使得施工效率降低，现有的公路裂缝修补装置中所采用的填充材料一般冷却后就会凝固，而施工的时间可能会比较长，这就使得材料可能会提前凝固，从而影响施工，并且在将材料倒入裂缝时，需要手动调整排料口的位置，使用起来极为不便的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有压实功能的公路施工用裂缝修补装置，包括车架，在车架后侧设有推杆，在车架底部设有压滚筒，顶部设有储料桶，储料桶上端设有进料口，下端设有排料口，排料口上连接有可以调节排料位置的排料机构。

[0009] 前述排料机构包括可塑性管道，在可塑性管道上设有抽离泵，可塑性管道的进料端与储料桶的排料口相连，出料端设有能调节可塑性管道排料位置的管道架。

[0010] 前述管道架包括设置在车架前侧的侧架，沿侧架长度方向开设有滑槽，在滑槽内

设有丝杆，丝杆一端与驱动电机相连，在滑槽内设有滑块，且滑块与丝杆螺接；在滑块上设有用于夹持可塑性管道出料端的管夹。

[0011] 前述储料桶包括筒体，在筒体内壁从外至内依次设有隔温层和加热层，加热层与设置在储料桶外侧的加热装置相连；在筒体轴线处设有搅拌机构，搅拌机构与设置在筒体顶部的搅拌电机相连。

[0012] 前述压滚筒包括空心筒体，其通过滚筒架与车架相连，在空心筒体外侧面设有通过封盖密封起来的填料孔，在空心筒体内部设有砂石。

[0013] 前述空心筒体为一对设置。

[0014] 前述滚筒架包括与车架底面可拆卸连接的轴座，所述空心筒体通过铰轴与轴座转动连接。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0016] 本实用新型公开的一种具有压实功能的公路施工用裂缝修补装置，其结构简单，成本低廉，具体包括车架，在车架底部设有压滚筒，顶部设有储料桶，储料桶的排料口上连接有可以调节排料位置的排料机构。储料桶不仅可以存储修补液，可以持续对填充材料进行保温、搅拌，从而防止填充材料提前凝固，保证持续排放对公路裂缝进行修补，在填充完裂缝后还可以快速将路面压实，增加了施工效率；另外通过可以调节排料位置的排料机构，可以自动调整排料口的位置，使用起来更加方便省力，实用性强，推广性高。

[0017] 其中，在车架底部设有两个压滚筒，压滚筒为空心结构，在空心结构内部可以填充砂石；运转过程中压滚筒保持空心，可作为车轮使用，轻便易携，节省劳力；在修补过程中，在压滚筒内填充砂石，增加其重量，向前推动可对裂缝处的填充材料进行压实，将裂缝处压平，施工效率高，施工质量好。

[0018] 所述的排料机构包括可塑性管道，在可塑性管道上设有抽离泵，可塑性管道的进料端与储料桶的排料口相连，出料端设有能调节可塑性管道排料位置的管道架，具体地，管道架的调节结构采用丝杆传动机构，结构简单，调节方便、灵活，可以自动调整排料口的位置，方便准确填充材料，使用起来更加方便省力。

附图说明

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细描述，其中：

[0020] 图1为本实用新型的正面结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型的顶面结构示意图；

[0022] 图3为储料桶4的正截面结构示意图；

[0023] 图4为压滚筒3侧截面结构示意图；

[0024] 图5为管道架6正截面结构示意图。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种具有压实功能的公路施工用裂缝修补装置，包括车架1，在车架后侧设有推杆2；在车架1底部设有压滚筒3，顶部设有储料桶4，储料桶4上端设有进料口4-1，下端设有排料口4-2，排料口4-2上连接有可以调节排料位置的排料机构5。

[0027] 所述储料桶4包括筒体401，在筒体401内壁从外至内依次设有隔温层402和加热层403，加热层403与设置在储料桶4外侧的加热装置404相连；在筒体401轴线处设有搅拌机构405，搅拌机构405与设置在筒体401顶部的搅拌电机406相连。

[0028] 所述排料机构5包括可塑性管道501，在可塑性管道501上设有抽离泵502，可塑性管道501的进料端与储料桶的排料口4-2相连，出料端设有能调节可塑性管道501排料位置的管道架6。

[0029] 所述管道架6包括设置在车架1前侧的侧架601，沿侧架601长度方向开设有滑槽602，在滑槽602内设有丝杆603，丝杆603一端与驱动电机604相连，在滑槽602内设有滑块605，且滑块605与丝杆603螺接；在滑块605上设有用于夹持可塑性管道501出料端的管夹606。

[0030] 所述压滚筒3包括空心筒体301，其通过滚筒架7与车架1相连，在空心筒体301外侧面设有通过封盖302密封起来的填料孔，在空心筒体301内部设有砂石303，裂缝填充完毕后，将装置向前推动，使得压滚筒3压在填充材料上面，将填充材料压实，使得修补后的裂缝处与路面平齐。

[0031] 所述空心筒体301为一对设置。

[0032] 所述滚筒架7包括与车架1底面可拆卸连接的轴座701，所述空心筒体301通过铰轴702与轴座701转动连接。

[0033] 工作原理：

[0034] (1)打开进料口4-1，将填充材料加入储料桶4之中，然后关好进料口4-1，加热装置404通过加热层403持续对填充材料进行低温加热，同时启动搅拌电机406带动搅拌机构405不断旋转搅拌填充材料，使得填充材料不会凝固；

[0035] (2)抓住推杆2，将装置推到裂缝附近，启动抽离泵502，抽离泵502将储料桶4内的填充材料抽取出来，通过可塑性管道501将填充材料排入裂缝之中；在排料过程中，启动驱动电机604，滑块605通过丝杆603带动沿侧架的滑槽602进行滑动，从而可以调整排料位置；

[0036] (3)裂缝填充完毕后，将装置向前推动，使得压滚筒3压在填充材料上面，将填充材料压实，使得修补后的裂缝处与路面平齐。

[0037] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0038] 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。

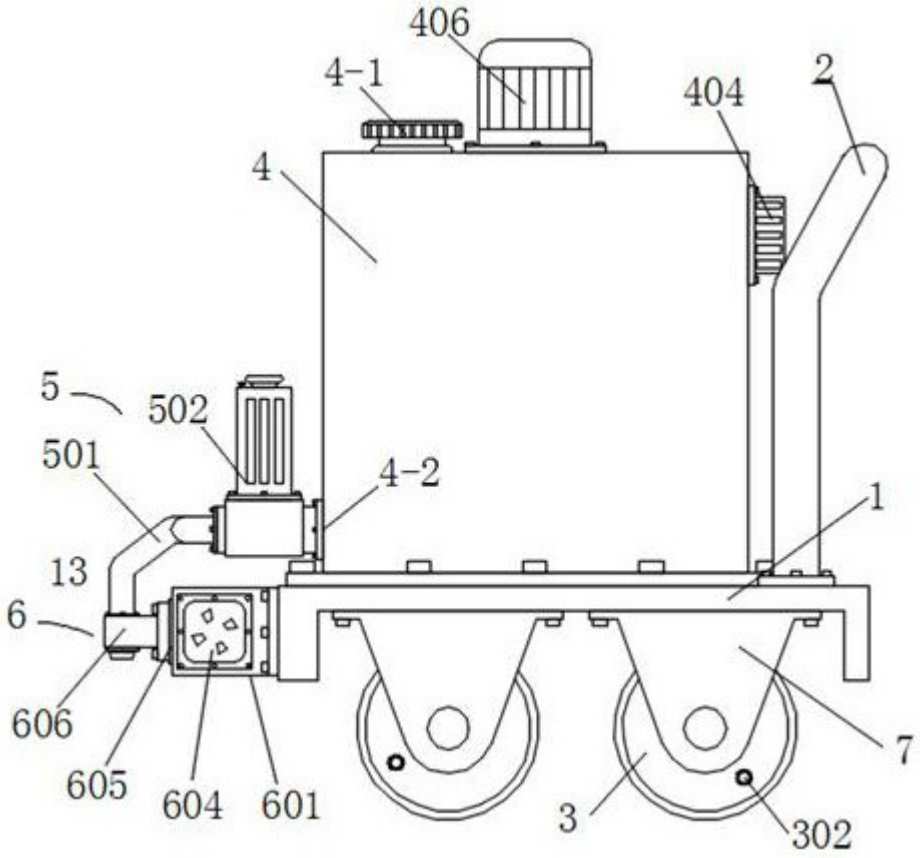

406
4-1
404
2
4
5
502
501
4-2
1
13
6
606
605
604
601
3
302
7

图1

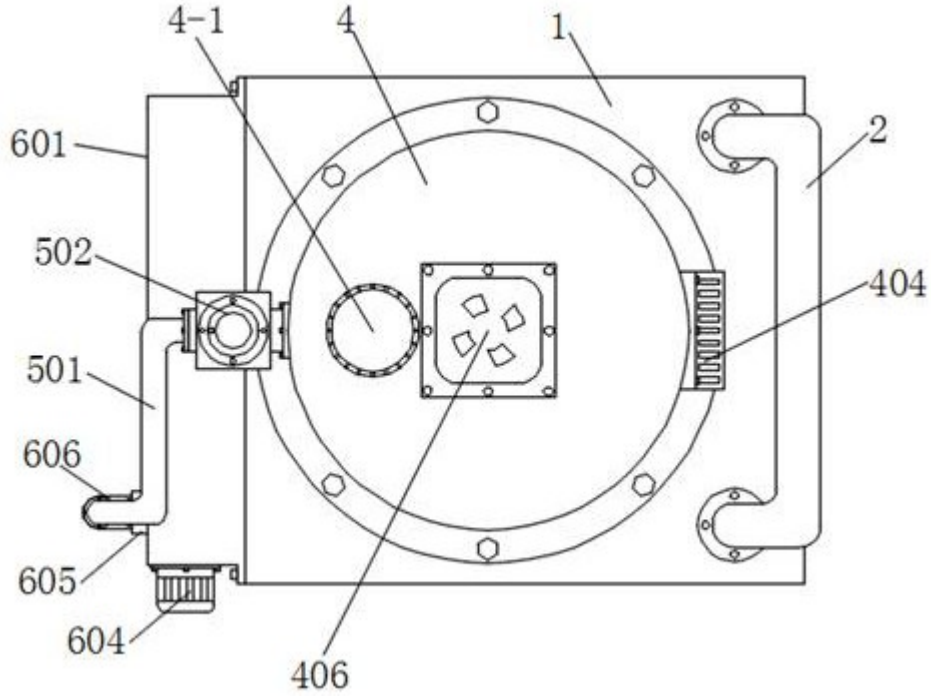

4-1
4
1
601
2
502
404
501
606
605
604
406

图2

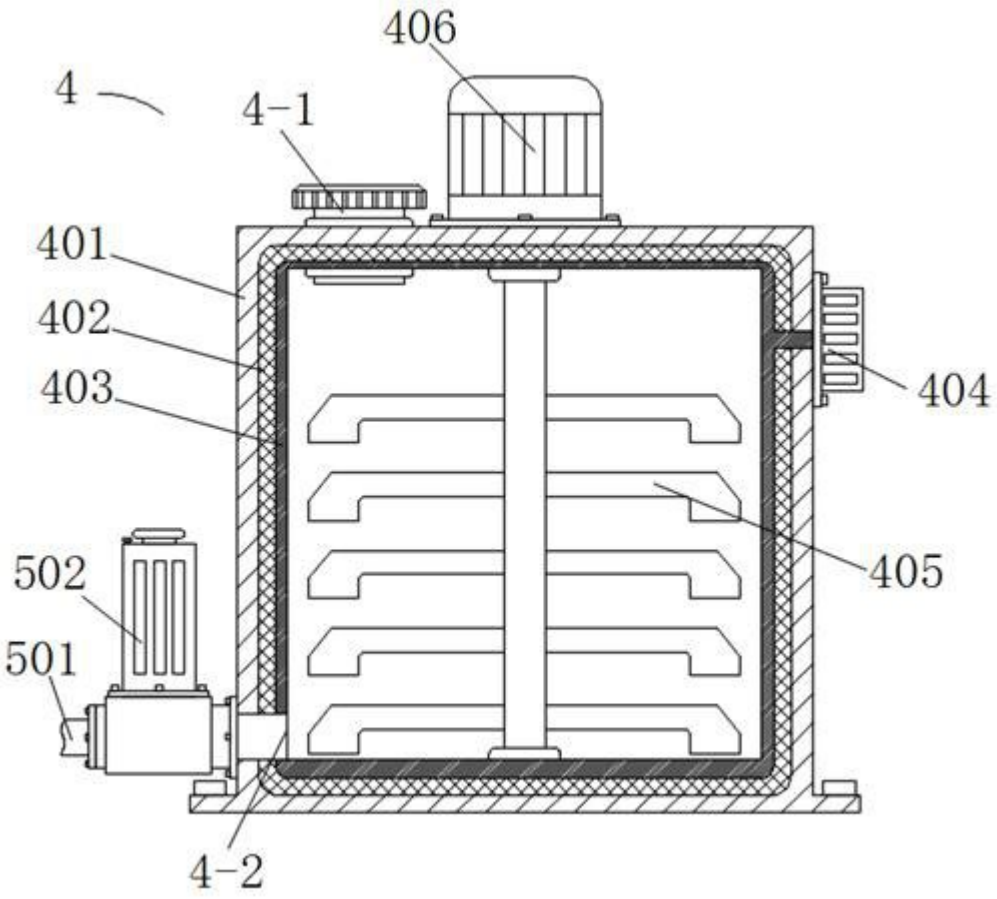


图3

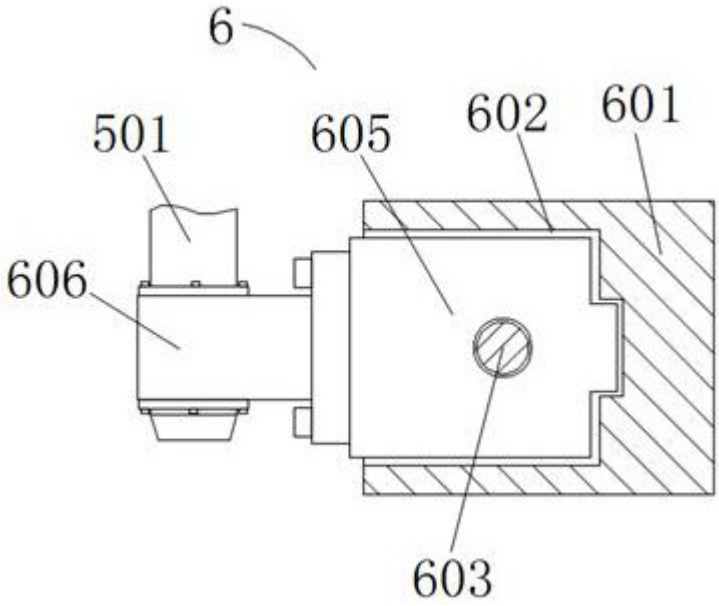


图4

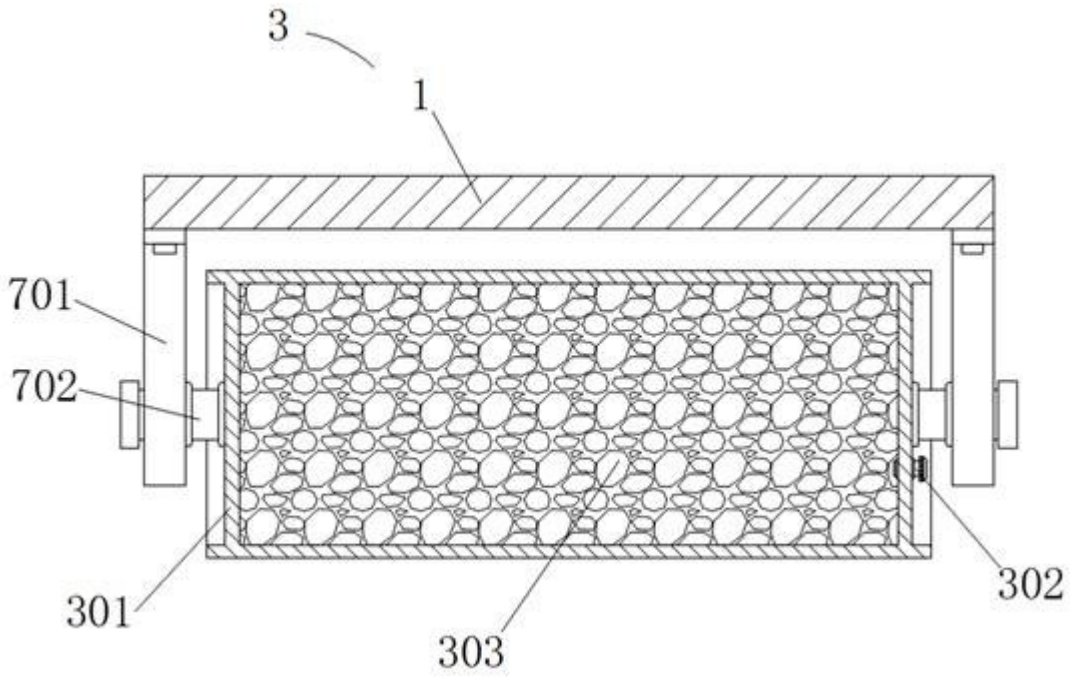


图5