



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213709236 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 16

(21) 申请号 202022634078.2

(22) 申请日 2020.11.16

(73) 专利权人 史清海

地址 454750 河南省焦作市孟州市金地绿
城6号楼2单元4楼东户

(72) 发明人 史清海

(74) 专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务
所(普通合伙) 11531

代理人 盛君梅

(51) Int.Cl.

E01D 22/00 (2006.01)

E01C 23/09 (2006.01)

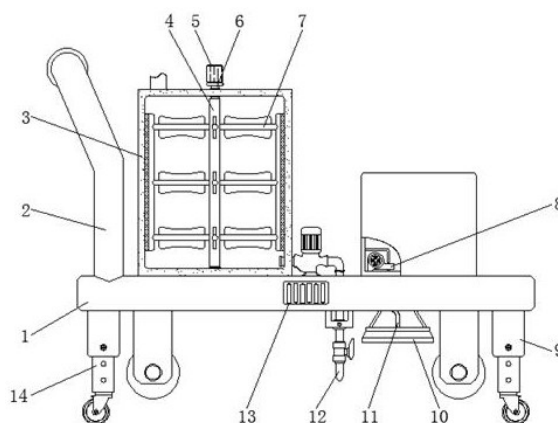
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于公路桥梁的裂缝填充式加固装置

(57) 摘要

本实用新型涉及公路桥梁技术领域,具体为一种用于公路桥梁的裂缝填充式加固装置,包括底板、推动把手、储料桶、填充头和压辊,所述底板的内部安装有蓄电池,所述储料桶顶部的一侧固定有进料管,所述储料桶顶部的中心位置处安装有驱动电机,所述储料桶一侧底板的表面安装有泵体,所述泵体的输出端贯穿底板以及U型固定架并固定有填充头,所述泵体一侧底板的表面固定有灰尘收集箱,所述底板底部U型固定架的一侧通过固定架固定有收集罩。本实用新型不仅实现了加固装置对填充用沥青的搅拌混合以及刮料功能,实现了加固装置对裂缝附近的灰尘或杂质进行收集的功能,而且实现了加固装置对裂缝填充结束后的压实加固功能。



1. 一种用于公路桥梁的裂缝填充式加固装置,包括底板(1)、推动把手(2)、储料桶(3)、填充头(12)和压辊(26),其特征在于:所述底板(1)表面的一侧固定有推动把手(2),且推动把手(2)一侧底板(1)的表面固定有储料桶(3),所述储料桶(3)的表面镶嵌有可视窗(16),且可视窗(16)下方储料桶(3)的表面安装有按钮开关(25),所述底板(1)的内部安装有蓄电池(13),且蓄电池(13)的输出端与按钮开关(25)的输入端电性连接,所述储料桶(3)顶部的一侧固定有进料管(15),且进料管(15)的一端与储料桶(3)的内部相连通,所述储料桶(3)顶部的中心位置处安装有驱动电机(5),且驱动电机(5)的输入端与按钮开关(25)的输出端电性连接,所述储料桶(3)一侧底板(1)的表面安装有泵体(17),且泵体(17)的输入端与按钮开关(25)的输出端电性连接,所述底板(1)的底部固定有U型固定架(24),所述泵体(17)的输出端贯穿底板(1)以及U型固定架(24)并固定有填充头(12),且填充头(12)的表面设置有手动开关阀(23),所述泵体(17)一侧底板(1)的表面固定有灰尘收集箱(18),且灰尘收集箱(18)内部的一侧安装有引风机(8),并且引风机(8)的输入端与按钮开关(25)的输出端电性连接,所述底板(1)底部U型固定架(24)的一侧通过固定架固定有收集罩(10),所述引风机(8)的输入端固定有收集软管(11),且收集软管(11)的一端贯穿底板(1)并与收集罩(10)的表面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于公路桥梁的裂缝填充式加固装置,其特征在于:所述底板(1)底部的拐角位置处皆固定有收放筒(9),且收放筒(9)的内部皆设置有调节杆(14),并且调节杆(14)的底部皆固定有移动轮(21),同时,调节杆(14)的表面皆开设有等间距的限位螺孔(20)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于公路桥梁的裂缝填充式加固装置,其特征在于:所述收放筒(9)的表面皆设置有固定螺栓(19),且固定螺栓(19)的一端贯穿收放筒(9)并与限位螺孔(20)相配合,所述收放筒(9)一侧底板(1)的底部皆固定有U型固定座(22),且U型固定座(22)的内部皆铰接有压辊(26)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于公路桥梁的裂缝填充式加固装置,其特征在于:所述驱动电机(5)的输出端通过联轴器固定有转轴(6),且转轴(6)的一端贯穿储料桶(3)并固定有转动杆(4),并且转动杆(4)的底端与储料桶(3)的内侧壁相铰接。

5. 根据权利要求4所述的一种用于公路桥梁的裂缝填充式加固装置,其特征在于:所述转动杆(4)的表面沿周向固定有等间距的搅拌杆(7),且搅拌杆(7)远离转动杆(4)的一端皆焊接有刮板(27),并且刮板(27)的一侧与储料桶(3)的内侧壁紧密接触。

6. 根据权利要求1所述的一种用于公路桥梁的裂缝填充式加固装置,其特征在于:所述收集罩(10)的内部设置有镂空板(28),且镂空板(28)的表面沿周向固定有等间距的固定环(29),所述固定环(29)的上方皆设置有紧固螺栓(30),且紧固螺栓(30)的一端贯穿固定环(29)并与收集罩(10)的表面螺纹固定。

一种用于公路桥梁的裂缝填充式加固装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及公路桥梁技术领域，具体为一种用于公路桥梁的裂缝填充式加固装置。

背景技术

[0002] 道路和桥梁长期使用后，会因为硬物的撞击、热胀冷缩等原因受到损害而产生裂缝，裂缝产生后，受损处的强度会降低，承重性大打折扣，而且更容易因为雨水侵蚀，如果不对裂缝处加以处理的话，损伤会不断扩大，最终导致道路或桥梁需要大修甚至报废的情况，因此需要一种用于公路桥梁的裂缝填充式加固装置。

[0003] 现今市场上的此类加固装置种类繁多，基本可以满足人们的使用需求，但是依然存在一定的问题，具体问题有以下几点：

[0004] 1、加固装置在存储沥青时一般很少设置对填充用沥青的搅拌混合以及刮料功能，从而很容易导致沥青长时间静置导致上下浓度不一致的现象；

[0005] 2、加固装置在对裂缝进行填充时一般很少设置对裂缝附近的灰尘或杂质进行收集的功能，从而很容易导致灰尘或杂质过多导致对裂缝加固效果不良的现象；

[0006] 3、加固装置在填充结束后一般很少设置对裂缝填充结束后的压实加固功能，从而降低了加固装置对裂缝的加固效果。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种用于公路桥梁的裂缝填充式加固装置，以解决上述背景技术中提出沥青长时间静置导致上下浓度不一致的现象、灰尘或杂质过多导致对裂缝加固效果不良的现象以及加固装置对裂缝的加固效果差的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于公路桥梁的裂缝填充式加固装置，包括底板、推动把手、储料桶、填充头和压辊，所述底板表面的一侧固定有推动把手，且推动把手一侧底板的表面固定有储料桶，所述储料桶的表面镶嵌有可视窗，且可视窗下方储料桶的表面安装有按钮开关，所述底板的内部安装有蓄电池，且蓄电池的输出端与按钮开关的输入端电性连接，所述储料桶顶部的一侧固定有进料管，且进料管的一端与储料桶的内部相连通，所述储料桶顶部的中心位置处安装有驱动电机，且驱动电机的输入端与按钮开关的输出端电性连接，所述储料桶一侧底板的表面安装有泵体，且泵体的输入端与按钮开关的输出端电性连接，所述底板的底部固定有U型固定架，所述泵体的输出端贯穿底板以及U型固定架并固定有填充头，且填充头的表面设置有手动开关阀，所述泵体一侧底板的表面固定有灰尘收集箱，且灰尘收集箱内部的一侧安装有引风机，并且引风机的输入端与按钮开关的输出端电性连接，所述底板底部U型固定架的一侧通过固定架固定有收集罩，所述引风机的输入端固定有收集软管，且收集软管的一端贯穿底板并与收集罩的表面固定连接。

[0009] 优选的，所述底板底部的拐角位置处皆固定有收放筒，且收放筒的内部皆设置有

调节杆,并且调节杆的底部皆固定有移动轮,同时,调节杆的表面皆开设有等间距的限位螺孔。

[0010] 优选的,所述收放筒的表面皆设置有固定螺栓,且固定螺栓的一端贯穿收放筒并与限位螺孔相配合,所述收放筒一侧底板的底部皆固定有U型固定座,且U型固定座的内部皆铰接有压辊。

[0011] 优选的,所述驱动电机的输出端通过联轴器固定有转轴,且转轴的一端贯穿储料桶并固定有转动杆,并且转动杆的底端与储料桶的内侧壁相铰接。

[0012] 优选的,所述转动杆的表面沿周向固定有等间距的搅拌杆,且搅拌杆远离转动杆的一端皆焊接有刮板,并且刮板的一侧与储料桶的内侧壁紧密接触。

[0013] 优选的,所述收集罩的内部设置有镂空板,且镂空板的表面沿周向固定有等间距的固定环,所述固定环的上方皆设置有紧固螺栓,且紧固螺栓的一端贯穿固定环并与收集罩的表面螺纹固定。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该用于公路桥梁的裂缝填充式加固装置不仅实现了加固装置对填充用沥青的搅拌混合以及刮料功能,实现了加固装置对裂缝附近的灰尘或杂质进行收集的功能,而且实现了加固装置对裂缝填充结束后的压实加固功能;

[0015] 1、通过设置有驱动电机、转动杆、搅拌杆以及刮板,操控按钮开关控制驱动电机在转轴的作用下带动转动杆转动,同时使转动杆表面的搅拌杆进行转动对沥青进行搅拌混合,在刮板的作用下对附着在储料桶内侧壁上的沥青进行刮除,实现了加固装置对填充用沥青的搅拌混合以及刮料功能,从而避免了沥青长时间静置导致上下浓度不一致的现象;

[0016] 2、通过设置有收集罩、收集软管、引风机以及镂空板,收集罩处于裂缝的上方,操控按钮开关控制引风机进行工作,在收集罩与收集软管的共同作用下将裂缝附近的灰尘或杂质进行收集,同时在镂空板的作用下对片状垃圾进行阻隔,实现了加固装置对裂缝附近的灰尘或杂质进行收集的功能,从而避免了灰尘或杂质过多导致对裂缝加固效果不良的现象;

[0017] 3、通过设置有固定螺栓、限位螺孔、调节杆、收放筒以及压辊,依次旋转固定螺栓使其与限位螺孔相分离,将调节杆收至收放筒的内部,使压辊与地面相接触,随后反向旋转固定螺栓将调节杆进行限位固定,推动推动把手带动压辊对填充后的裂缝进行压实,实现了加固装置对裂缝填充结束后的压实加固功能,从而提高了加固装置对裂缝的加固效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的主视剖视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的主视外观结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的储料桶俯视剖视放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的收集罩仰视放大结构示意图。

[0022] 图中:1、底板;2、推动把手;3、储料桶;4、转动杆;5、驱动电机;6、转轴;7、搅拌杆;8、引风机;9、收放筒;10、收集罩;11、收集软管;12、填充头;13、蓄电池;14、调节杆;15、进料管;16、可视窗;17、泵体;18、灰尘收集箱;19、固定螺栓;20、限位螺孔;21、移动轮;22、U型固定座;23、手动开关阀;24、U型固定架;25、按钮开关;26、压辊;27、刮板;28、镂空板;29、固定

环;30、紧固螺栓。

具体实施方式

[0023] 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,此外,术语“第一”、“第二”、“第三”“上、下、左、右”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。同时,在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电性连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,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。

[0024] 本实用新型提供的一种用于公路桥梁的裂缝填充式加固装置的结构如图1以及图3所示,包括底板1、推动把手2、储料桶3、填充头12和压辊26,底板1表面的一侧固定有推动把手2,且推动把手2一侧底板1的表面固定有储料桶3,储料桶3的表面镶嵌有可视窗16,且可视窗16下方储料桶3的表面安装有按钮开关25,该按钮开关25的型号可为LAY7系列的主令电器,底板1的内部安装有蓄电池13,该蓄电池13的型号可选用XSA系列,且蓄电池13的输出端与按钮开关25的输入端电性连接,储料桶3顶部的一侧固定有进料管15,且进料管15的一端与储料桶3的内部相连通,储料桶3顶部的中心位置处安装有驱动电机5,该驱动电机5的型号可为Z系列直流电机,且驱动电机5的输入端与按钮开关25的输出端电性连接,驱动电机5的输出端通过联轴器固定有转轴6,且转轴6的一端贯穿储料桶3并固定有转动杆4,并且转动杆4的底端与储料桶3的内侧壁相铰接,转动杆4的表面沿周向固定有等间距的搅拌杆7,且搅拌杆7远离转动杆4的一端皆焊接有刮板27,并且刮板27的一侧与储料桶3的内侧壁紧密接触,用于加固装置对填充用沥青的搅拌混合以及刮料功能;

[0025] 进一步地,如图1、图2以及图4所示,储料桶3一侧底板1的表面安装有泵体17,该泵体17的型号可为SLG系列立式单级单吸管道泵,且泵体17的输入端与按钮开关25的输出端电性连接,底板1的底部固定有U型固定架24,泵体17的输出端贯穿底板1以及U型固定架24并固定有填充头12,且填充头12的表面设置有手动开关阀23,泵体17一侧底板1的表面固定有灰尘收集箱18,且灰尘收集箱18内部的一侧安装有引风机8,该引风机8的型号可为Y系列小型风机,并且引风机8的输入端与按钮开关25的输出端电性连接,底板1底部U型固定架24的一侧通过固定架固定有收集罩10,引风机8的输入端固定有收集软管11,且收集软管11的一端贯穿底板1并与收集罩10的表面固定连接,收集罩10的内部设置有镂空板28,且镂空板28的表面沿周向固定有等间距的固定环29,固定环29的上方皆设置有紧固螺栓30,且紧固螺栓30的一端贯穿固定环29并与收集罩10的表面螺纹固定,用于加固装置对裂缝附近的灰尘或杂质进行收集的功能;

[0026] 进一步地,如图1以及图2所示,底板1底部的拐角位置处皆固定有收放筒9,且收放筒9的内部皆设置有调节杆14,并且调节杆14的底部皆固定有移动轮21,同时,调节杆14的表面皆开设有等间距的限位螺孔20,收放筒9的表面皆设置有固定螺栓19,且固定螺栓19的一端贯穿收放筒9并与限位螺孔20相配合,收放筒9一侧底板1的底部皆固定有U型固定座22,且U型固定座22的内部皆铰接有压辊26,用于加固装置对裂缝填充结束后的压实加固功

能。

[0027] 工作原理：使用时，将填充用沥青通过进料管15加注至储料桶3的内部，操控按钮开关25控制驱动电机5在转轴6的作用下带动转动杆4转动，同时使转动杆4表面的搅拌杆7进行转动对沥青进行搅拌混合，在刮板27的作用下对附着在储料桶3内侧壁上的沥青进行刮除，实现了加固装置对填充用沥青的搅拌混合以及刮料功能，从而避免了沥青长时间静置导致上下浓度不一致的现象；

[0028] 随后推动推动把手2在移动轮21的作用下将加固装置移动至指定地点，使收集罩10处于裂缝的上方，操控按钮开关25控制引风机8进行工作，在收集罩10与收集软管11的共同作用下将裂缝附近的灰尘或杂质进行收集，同时在镂空板28的作用下对片状垃圾进行阻隔，实现了加固装置对裂缝附近的灰尘或杂质进行收集的功能，从而避免了灰尘或杂质过多导致对裂缝加固效果不良的现象；

[0029] 随后操控按钮开关25控制泵体17进行工作，同时转动手动开关阀23使沥青通过填充头12加注至裂缝中，填充结束后，依次旋转固定螺栓19使其与限位螺孔20相分离，将调节杆14收至收放筒9的内部，使压辊26与地面相接触，随后反向旋转固定螺栓19将调节杆14进行限位固定，推动推动把手2带动压辊26对填充后的裂缝进行压实，实现了加固装置对裂缝填充结束后的压实加固功能，从而提高了加固装置对裂缝的加固效果，最终完成加固装置的使用工作。

[0030] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

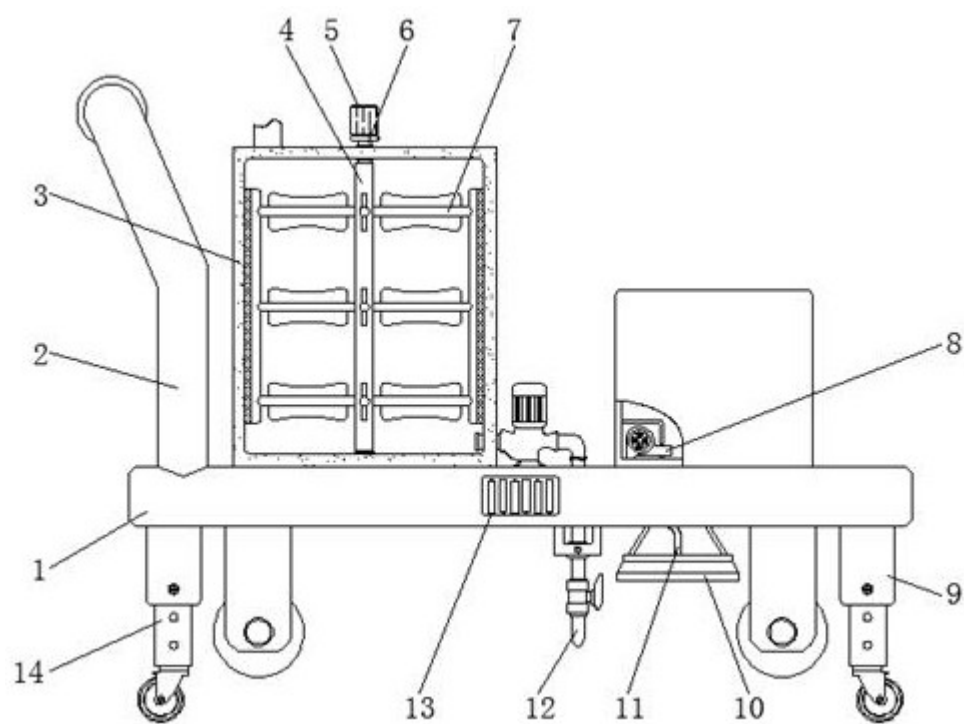


图1

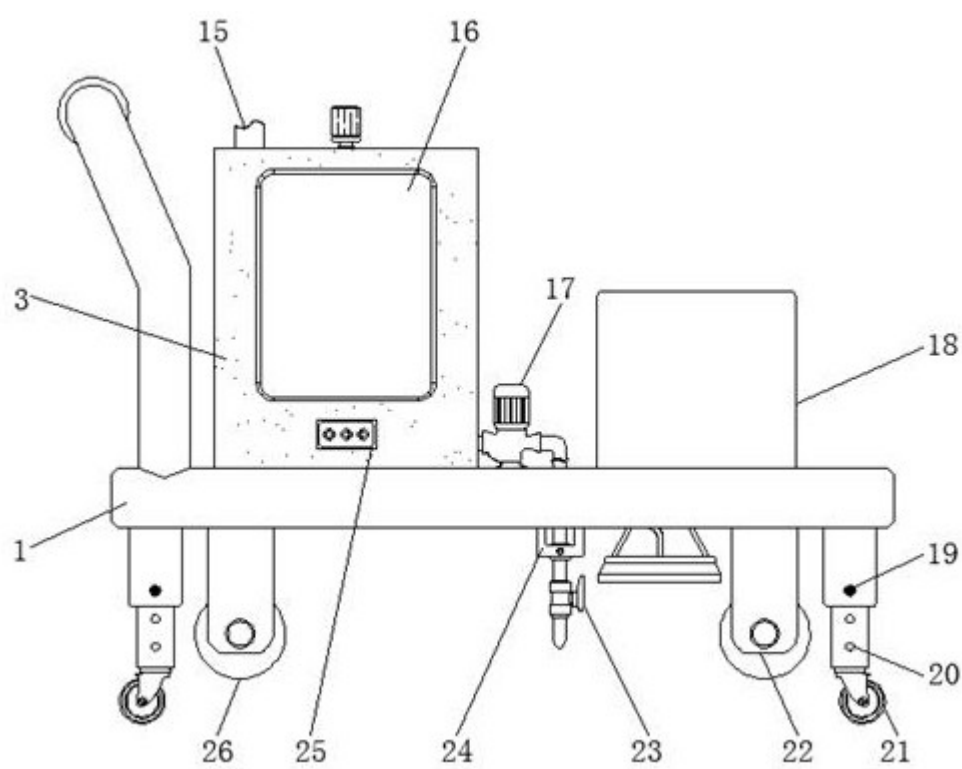


图2

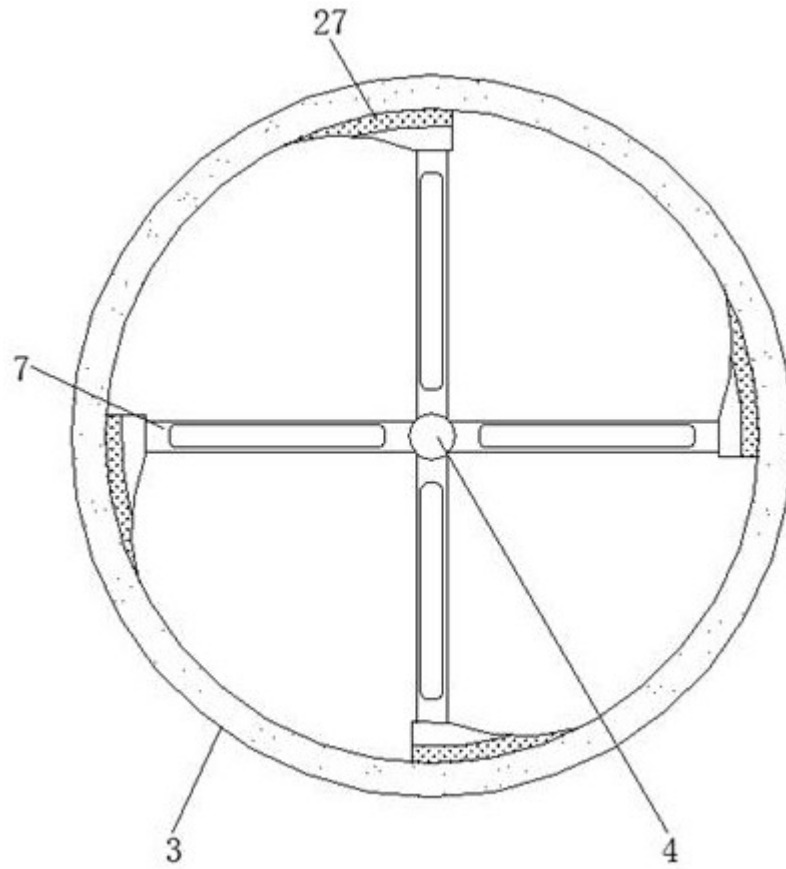


图3

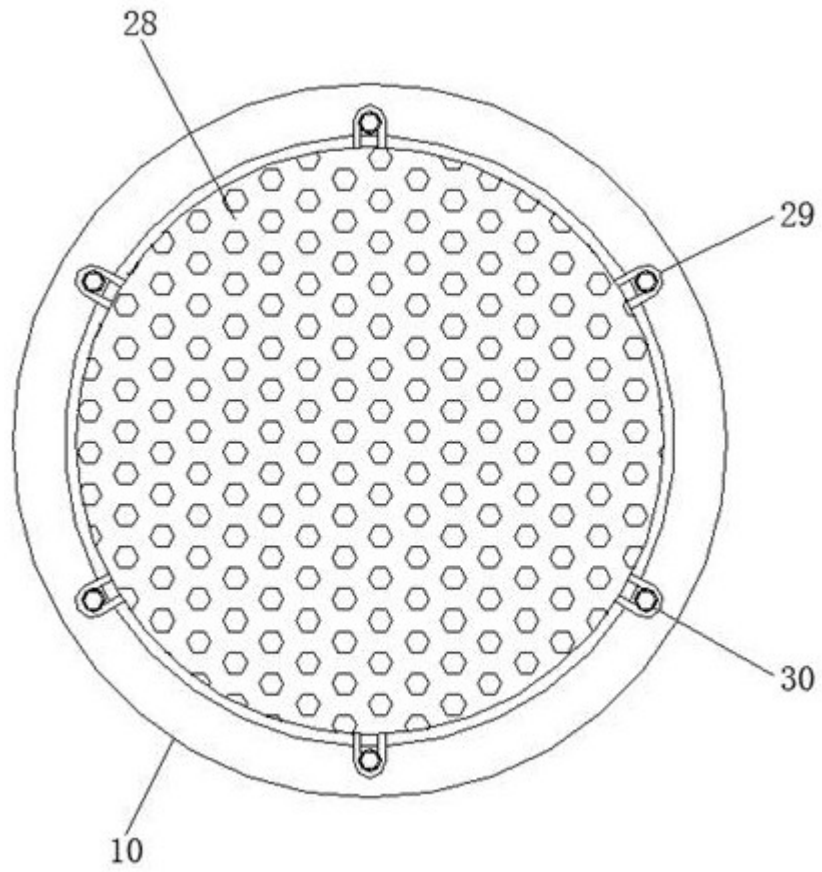


图4