



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108677671 A

(43)申请公布日 2018. 10. 19

(21)申请号 201810633816.6

(22)申请日 2018.06.20

(71)申请人 湖南城市学院

地址 413000 湖南省益阳市迎宾东路518号
湖南城市学院

(72)发明人 丁乐 唐肇鸿

(74)专利代理机构 北京华识知识产权代理有限公司 11530

代理人 汪浩

(51)Int.Cl.

E01C 23/09(2006.01)

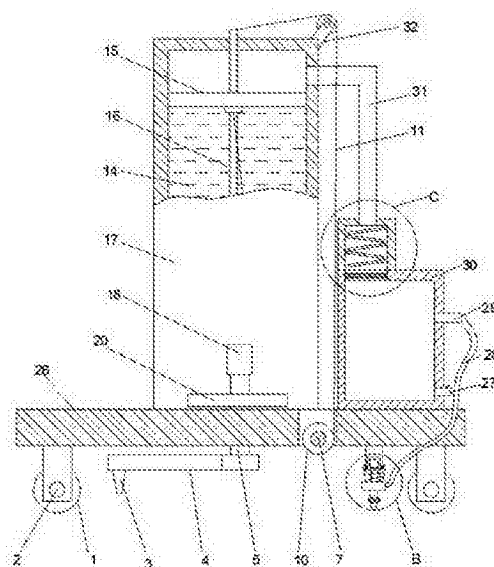
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种道路裂缝修补清理机

(57)摘要

本发明公开了一种道路裂缝修补清理机,属于裂缝修补清理领域。一种道路裂缝修补清理机,包括移动底座,所述移动底座上固定连接有水筒,所述移动底座上转动连接有竖直输水管,所述竖直输水管下端固定连接有水平输水管,所述水平输水管远离竖直输水管的一端固定连接有高压喷头,所述水筒下端连接有出水管,所述出水管远离水筒的一端与竖直输水管上端转动密封相连;本发明通过动底座上固定连接有水筒,水筒通过竖直输水管和水平输水管箱高压喷头输送水,而竖直输水管转动连接在移动底座上,从而转动水平输水管调节高压喷头位于不同的位置,适用对不规则道路裂缝的喷洗,无需手持水枪清洗,有效的降低了劳动强度,且清洗效果好。



1. 一种道路裂缝修补清理机,包括移动底座(26),其特征在于,所述移动底座(26)上固定连接有水筒(17),所述移动底座(26)上转动连接有竖直输水管(5),所述竖直输水管(5)下端固定连接水平输水管(4),所述水平输水管(4)远离竖直输水管(5)的一端固定连接有高压喷头(3),所述水筒(17)下端连接出水管(18),所述出水管(18)远离水筒(17)的一端与竖直输水管(5)上端转动密封相连。

2. 根据权利要求1所述的一种道路裂缝修补清理机,其特征在于,所述竖直输水管(5)与出水管(18)的连接处连接密封圈(19),所述水筒(17)下端连接加水管(12),所述加水管(12)上连接有加水阀门(13),所述水筒(17)中盛有清水(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种道路裂缝修补清理机,其特征在于,所述移动底座(26)底侧连接移动轮(1),所述移动轮(1)上转动连接有驱动轴(2),所述移动底座(26)上固定连接有驱动电机(6),所述驱动电机(6)驱动端通过连接轴(7)固定连接有主动齿轮(9),所述驱动轴(2)上固定连接有与主动齿轮(9)啮合的从动齿轮(8)。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种道路裂缝修补清理机,其特征在于,所述竖直输水管(5)上固定连接有从动调节齿轮盘(20),所述移动底座(26)上通过支撑杆(24)转动连接有转动调节轴(22),所述转动调节轴(22)下端固定连接有与从动调节齿轮盘(20)啮合的主动调节齿轮盘(25)。

5. 根据权利要求4所述的一种道路裂缝修补清理机,其特征在于,所述转动调节轴(22)上端固定连接有第一把手(21),所述支撑杆(24)上固定连接有第二把手(23)。

6. 根据权利要求3所述的一种道路裂缝修补清理机,其特征在于,所述水筒(17)内滑动密封连接有活塞(15),所述水筒(17)中固定连接有长立杆(16),所述活塞(15)与长立杆(16)滑动密封相连,所述长立杆(16)上开设有牵引通道(37),所述水筒(17)底壁固定连接有第一引导轮(36),所述水筒(17)上端固定连接有第二引导轮(32),所述连接轴(7)上固定连接有缠绕轮(10),所述缠绕轮(10)上缠绕连接有牵引线(11),所述牵引线(11)依次穿过第二引导轮(32)、牵引通道(37)和第一引导轮(32)并与活塞(16)固定相连。

7. 根据权利要求6所述的一种道路裂缝修补清理机,其特征在于,所述移动底座(26)上固定连接有吸水筒(30),所述吸水筒(30)通过连接筒(38)和抽吸管(31)与水筒(17)上端相连,所述吸水筒(30)通过吸水管(29)和吸水软管(28)连接有抽吸头(33),所述移动底座(26)底侧通过连接板(35)固定连接有有限位滑杆(34),所述抽吸头(33)滑动连接在限位滑杆(34)上。

8. 根据权利要求7所述的一种道路裂缝修补清理机,其特征在于,所述连接筒(38)中交错固定连接有多个挡板(40),所述连接筒(38)中还固定连接有吸水过滤网(39)。

9. 根据权利要求7或8所述的一种道路裂缝修补清理机,其特征在于,所述吸水筒(30)上连接有排杂管(27),所述排杂管(27)上连接有阀门。

10. 根据权利要求7或8所述的一种道路裂缝修补清理机,其特征在于,所述抽吸头(33)包括滑座(3301),所述滑座(3301)滑动连接在限位滑杆(34)上,所述滑座(3301)下端通过伸缩杆(3307)连接有喷头座(3304),所述伸缩杆(3307)上套有弹簧(3308),所述吸水软管(28)与喷头座(3304)相连,所述喷头座(3304)上连接有挂钩(3303),所述滑座(3301)上固定连接有与挂钩(3303)对应的挂环(3302),所述喷头座(3304)下端连接有喷头管(3306),所述喷头管(3306)上套有转动套(3305),且转动套(3305)上连接有万向滚珠。

一种道路裂缝修补清理机

技术领域

[0001] 本发明涉及裂缝修补清理技术领域,尤其涉及一种道路裂缝修补清理机。

背景技术

[0002] 水泥路面裂缝修补方案及修补材料,首先水泥地面裂缝有多种,比如贯穿性裂缝,断板式裂缝,横向裂缝,纵向裂缝,细微裂缝,网状裂缝,放射性裂缝等形态;也有处于不同的环境,像公路裂缝,墙体裂缝,车间地坪裂缝,楼板裂缝等,不同的环境里,公路出现裂缝需要进行修补。

[0003] 修补前需要对裂缝进行处理,取出裂缝中的沙土,确保粘结性,清理时裂缝两壁松动的地面敲掉;如果裂缝宽度小于1公分,需要把裂缝扩宽,以便能将修补料灌注到裂缝里面;把裂缝处理干净主要是把碎渣,泥土等杂物从裂缝里清理出来;清理后需要用水冲洗掉细小沙土,目前的方法多是通过工人手持水枪就行清洗,然后用水枪进行清洗,需要弯腰对准裂缝就行清洗,长时间清洗较为劳累,且仅仅通过水枪清洗,冲洗的脏水会留在裂缝中,清理效果不佳。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中弯腰对准裂缝就行清洗,长时间清洗较为劳累,且仅仅通过水枪清洗,冲洗的脏水会留在裂缝中,清理效果不佳问题,而提出的一种道路裂缝修补清理机。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种道路裂缝修补清理机,包括移动底座,所述移动底座上固定连接有水筒,所述移动底座上转动连接有竖直输水管,所述竖直输水管下端固定连接有水平输水管,所述水平输水管远离竖直输水管的一端固定连接有高压喷头,所述水筒下端连接有出水管,所述出水管远离水筒的一端与竖直输水管上端转动密封相连。

[0006] 优选的,所述竖直输水管与出水管的连接处连接有密封圈,所述水筒下端连接加水管,所述加水管上连接有加水阀门,所述水筒中盛有清水。

[0007] 优选的,所述移动底座底侧连接有移动轮,所述移动轮上转动连接有驱动轴,所述移动底座上固定连接有驱动电机,所述驱动电机驱动端通过连接轴固定连接有主动齿轮,所述驱动轴上固定连接有与主动齿轮啮合的从动齿轮。

[0008] 优选的,所述竖直输水管上固定连接有从动调节齿轮盘,所述移动底座上通过支撑杆转动连接有转动调节轴,所述转动调节轴下端固定连接有与从动调节齿轮盘啮合的主动调节齿轮盘。

[0009] 优选的,所述转动调节轴上端固定连接有第一把手,所述支撑杆上固定连接有第二把手。

[0010] 优选的,所述水筒内滑动密封连接有活塞,所述水筒中固定连接有长立杆,所述活塞与长立杆滑动密封相连,所述长立杆上开设有牵引通道,所述水筒底壁固定连接有第一

引导轮,所述水筒上端固定连接有第二引导轮,所述连接轴上固定连接有缠绕轮,所述缠绕轮上缠绕连接有牵引线,所述牵引线依次穿过第二引导轮、牵引通道和第一引导轮并与活塞固定相连。

[0011] 优选的,所述移动底座上固定连接有吸水筒,所述吸水筒通过连接筒和抽吸管与水筒上端相连,所述吸水筒通过吸水管和吸水软管连接有抽吸头,所述移动底座底侧通过连接板固定连接有限位滑杆,所述抽吸头滑动连接在限位滑杆上。

[0012] 优选的,所述连接头中交错固定连接有多个挡板,所述连接头中还固定连接有吸水过滤网。

[0013] 优选的,所述吸水筒上连接有排杂管,所述排杂管上连接有阀门。

[0014] 优选的,所述抽吸头包括滑座,所述滑座滑动连接在限位滑杆上,所述滑座下端通过伸缩杆连接有喷头座,所述伸缩杆上套有弹簧,所述吸水软管与喷头座相连,所述喷头座上连接有挂钩,所述滑座上固定连接有与挂钩对应的挂环,所述喷头座下端连接有喷头管,所述喷头管上套有转动套,且转动套上连接有万向滚珠。

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种道路裂缝修补清理机,具备以下有益效果:

通过动底座上固定连接有水筒,水筒通过竖直输水管和水平输水管箱高压喷头输送水,而竖直输水管转动连接在移动底座上,从而转动水平输水管调节高压喷头位于不同的位置,适用对不规则道路裂缝的喷洗,无需手持水枪清洗,有效的降低了劳动强度,且清洗效果好。

[0016] 通过密封圈有效的密封竖直输水管和出水管的密封连接处,通过加水管和加水阀门便于及时向水筒中补充清水。

[0017] 移动移动底座时,启动驱动电机,驱动电机通过连接轴带动主动齿轮转动,从而通过从动齿轮带动驱动轴移动,从而带动移动轮移动实现移动。

[0018] 需要调节高压喷头时,通过转动调节轴带动主动调接齿轮盘转动,从而使得从动调节齿轮盘带动竖直输水管转动,从而水平输水管带动高压喷头转动,实现对高压喷头位置的调节。

[0019] 通过第一把手和第二把手便于调节转动调节轴。

[0020] 需要喷水时,驱动电机驱动移动底座移动的同时,驱动电机通过连接轴带动缠绕轮转动,从而缠绕轮转动缠绕牵引线,牵引线在第二引导轮、牵引通道和第一引导轮的引导作用下带动活塞向下移动,从而使得清水高压喷出,实现喷水。

[0021] 抽吸头置于喷洗过的裂缝中,吸水筒通过连接筒与水筒上端连通,当活塞向下移动时,产生抽吸,从而使得吸水筒产生负压,从而吸水筒通过抽吸头抽取脏水,冲洗去杂效果好。

[0022] 连接筒中多个挡板有效的防止水汽和杂质进入水筒,吸水过滤网进一步有效的吸水过滤。

[0023] 排杂管便于将抽吸完成的脏水排出。

[0024] 滑座滑动连接在限位滑杆上,能够实现移动,适用弯曲的裂缝,滑座下端通过伸缩杆连接有喷头座,伸缩杆上套有弹簧,便于将喷头挂置于裂缝中,在不使用时挂钩和挂环,喷头管上套有转动套,且转动套上连接有万向滚珠,喷头管在裂缝中移动抽吸时,转动套及万向滚珠有效的保护喷头管。

附图说明

[0025] 图1为本发明提出的一种道路裂缝修补清理机的侧视剖面结构示意图；

图2为本发明提出的一种道路裂缝修补清理机的正视剖面结构示意图；

图3为本发明提出的一种道路裂缝修补清理机的图2中A处的结构示意图；

图4为本发明提出的一种道路裂缝修补清理机的图2中B处的结构示意图；

图5为本发明提出的一种道路裂缝修补清理机的图2中C处的结构示意图；

图6为本发明提出的一种道路裂缝修补清理机的抽吸头与限位滑杆的连接结构示意图；

图7为本发明提出的一种道路裂缝修补清理机的竖直输水管和水平输水管的连接结构示意图。

[0026] 图中：1、移动轮；2、驱动轴；3、高压喷头；4、水平输水管；5、竖直输水管；6、驱动电机；7、连接轴；8、从动齿轮；9、主动齿轮；10、缠绕轮；11、牵引线；12、加水管；13、加水阀门；14、清水；15、活塞；16、长立杆；17、水筒；18、出水管；19、密封圈；20、从动调节齿轮盘；21、第一把手；22、转动调节轴；23、第二把手；24、支撑杆；25、主动调节齿轮盘；26、移动底座；27、排杂管；28、吸水软管；29、吸水管；30、吸水筒；31、抽吸管；32、第二引导轮；33、抽吸头；3301、滑座；3302、挂环；3303、挂钩；3304、喷头座；3305、转动套；3306、喷头管；3307、伸缩杆；3308、弹簧；34、限位滑杆；35、连接板；36、第一引导轮；37、牵引通道。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0028] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0029] 实施例1：

参照图1、图2和图7，一种道路裂缝修补清理机，包括移动底座26，移动底座26上固定连接有水筒17，移动底座26上转动连接有竖直输水管5，竖直输水管5下端固定连接有水平输水管4，水平输水管4远离竖直输水管5的一端固定连接有高压喷头3，水筒17下端连接有出水管18，出水管18远离水筒17的一端与竖直输水管5上端转动密封相连，通过动底座26上固定连接有水筒17，水筒17通过竖直输水管5和水平输水管4箱高压喷头3输送水，而竖直输水管5转动连接在移动底座26上，从而转动水平输水管4调节高压喷头3位于不同的位置，适用对不规则道路裂缝的喷洗，无需手持水枪清洗，有效的降低了劳动强度，且清洗效果好。

[0030] 实施例2：

参照图1和图2，一种道路裂缝修补清理机，与实施例1基本相同，所不同的是，竖直输水管5与出水管18的连接处连接有密封圈19，水筒17下端连接加水管12，加水管12上连接有加水阀门13，水筒17中盛有清水14，通过密封圈19有效的密封竖直输水管5和出水管18的密封连接处，通过加水管12和加水阀门13便于及时向水筒17中补充清水14。

[0031] 实施例3:

参照图1、图2和图7,一种道路裂缝修补清理机,包括移动底座26,移动底座26上固定连接有水筒17,移动底座26上转动连接有竖直输水管5,竖直输水管5下端固定连接有水平输水管4,水平输水管4远离竖直输水管5的一端固定连接有高压喷头3,水筒17下端连接有出水管18,出水管18远离水筒17的一端与竖直输水管5上端转动密封相连,通过动底座26上固定连接有水筒17,水筒17通过竖直输水管5和水平输水管4箱高压喷头3输送水,而竖直输水管5转动连接在移动底座26上,从而转动水平输水管4调节高压喷头3位于不同的位置,适用对不规则道路裂缝的喷洗,无需手持水枪清洗,有效的降低了劳动强度,且清洗效果好。

[0032] 移动底座26底侧连接有移动轮1,移动轮1上转动连接有驱动轴2,移动底座26上固定连接有驱动电机6,驱动电机6驱动端通过连接轴7固定连接有主动齿轮9,驱动轴2上固定连接有与主动齿轮9啮合的从动齿轮8,移动移动底座26时,启动驱动电机6,驱动电机6通过连接轴7带动主动齿轮9转动,从而通过从动齿轮8带动驱动轴2移动,从而带动移动轮1移动实现移动。

[0033] 实施例4:

参照图1、图2和图7,一种道路裂缝修补清理机,包括移动底座26,移动底座26上固定连接有水筒17,移动底座26上转动连接有竖直输水管5,竖直输水管5下端固定连接有水平输水管4,水平输水管4远离竖直输水管5的一端固定连接有高压喷头3,水筒17下端连接有出水管18,出水管18远离水筒17的一端与竖直输水管5上端转动密封相连,通过动底座26上固定连接有水筒17,水筒17通过竖直输水管5和水平输水管4箱高压喷头3输送水,而竖直输水管5转动连接在移动底座26上,从而转动水平输水管4调节高压喷头3位于不同的位置,适用对不规则道路裂缝的喷洗,无需手持水枪清洗,有效的降低了劳动强度,且清洗效果好。

[0034] 竖直输水管5上固定连接有从动调节齿轮盘20,移动底座26上通过支撑杆24转动连接有转动调节轴22,转动调节轴22下端固定连接有与从动调节齿轮盘20啮合的主动调节齿轮盘25,需要调节高压喷头3时,通过转动调节轴22带动主动调接齿轮盘25转动,从而使得从动调节齿轮盘20带动竖直输水管5转动,从而水平输水管4带动高压喷头3转动,实现对高压喷头3位置的调节。

[0035] 实施例5:

参照图1和图2,一种道路裂缝修补清理机,与实施例4基本相同,更进一步的,转动调节轴22上端固定连接有第一把手21,支撑杆24上固定连接有第二把手23,通过第一把手21和第二把手23便于调节转动调节轴22。

[0036] 实施例6:

参照图1-7,一种道路裂缝修补清理机,与实施例3基本相同,所不同的是,水筒17内滑动密封连接有活塞15,水筒17中固定连接有长立杆16,活塞15与长立杆16滑动密封相连,长立杆16上开设有牵引通道37,水筒17底壁固定连接有第一引导轮36,水筒17上端固定连接有第二引导轮32,连接轴7上固定连接有缠绕轮10,缠绕轮10上缠绕连接有牵引线11,牵引线11依次穿过第二引导轮32、牵引通道37和第一引导轮32并与活塞16固定相连,需要喷水时,驱动电机6驱动移动底座26移动的同时,驱动电机6通过连接轴7带动缠绕轮10转动,从而缠绕轮10转动缠绕牵引线11,牵引线11在第二引导轮32、牵引通道37和第一引导轮32的引导作用下带动活塞15向下移动,从而使得清水高压喷出,实现喷水。

[0037] 移动底座26上固定连接有吸水筒30,吸水筒30通过连接筒38和抽吸管31与水筒17上端相连,吸水筒30通过吸水管29和吸水软管28连接有抽吸头33,移动底座26底侧通过连接板35固定连接有限位滑杆34,抽吸头33滑动连接在限位滑杆34上,抽吸头33置于喷洗过的裂缝中,吸水筒30通过连接筒38与水筒17上端连通,当活塞15向下移动时,产生抽吸,从而使得吸水筒30产生负压,从而吸水筒30通过抽吸头33抽取脏水,冲洗去杂效果好。

[0038] 连接筒38中交错固定连接有多个挡板40,连接筒38中还固定连接有吸水过滤网39,连接筒38中多个挡板40有效的防止水汽和杂质进入水筒17,吸水过滤网39进一步有效的吸水过滤。

[0039] 吸水筒30上连接有排杂管27,排杂管27上连接有阀门,排杂管37便于将抽吸完成的脏水排出。

[0040] 抽吸头33包括滑座3301,滑座3301滑动连接在限位滑杆34上,滑座3301下端通过伸缩杆3307连接有喷头座3304,伸缩杆3307上套有弹簧3308,吸水软管28与喷头座3304相连,喷头座3304上连接有挂钩3303,滑座3301上固定连接有与挂钩3303对应的挂环3302,喷头座3304下端连接有喷头管3306,喷头管3306上套有转动套3305,且转动套3305上连接有万向滚珠,滑座3301滑动连接在限位滑杆34上,能够实现移动,适用弯曲的裂缝,滑座3301下端通过伸缩杆3307连接有喷头座3304,伸缩杆3307上套有弹簧3308,便于将喷头挂3306置于裂缝中,在不使用时挂钩3303和挂环3302挂住固定喷头管3306,喷头管3306上套有转动套3305,且转动套3305上连接有万向滚珠,喷头管3306在裂缝中移动抽吸时,转动套3305及万向滚珠有效的保护喷头管3306。

[0041] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

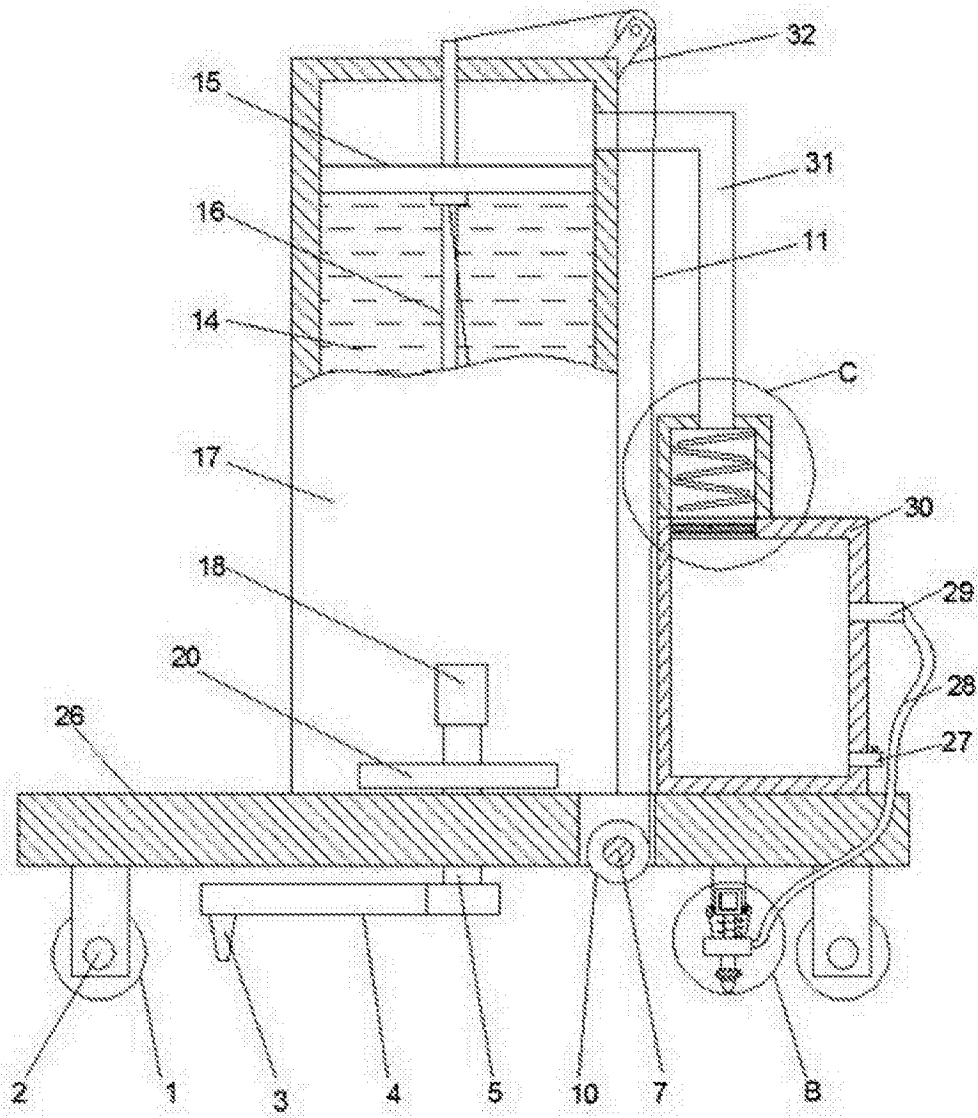


图1

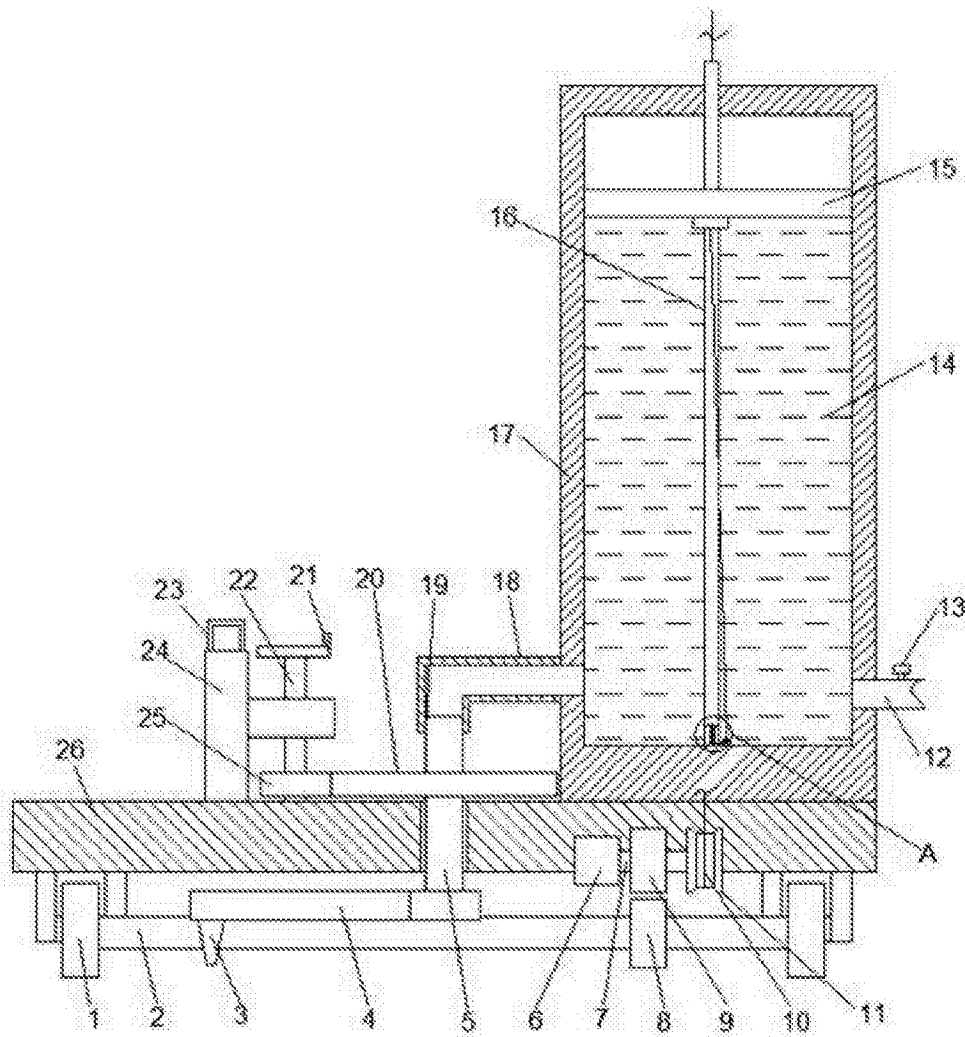


图2

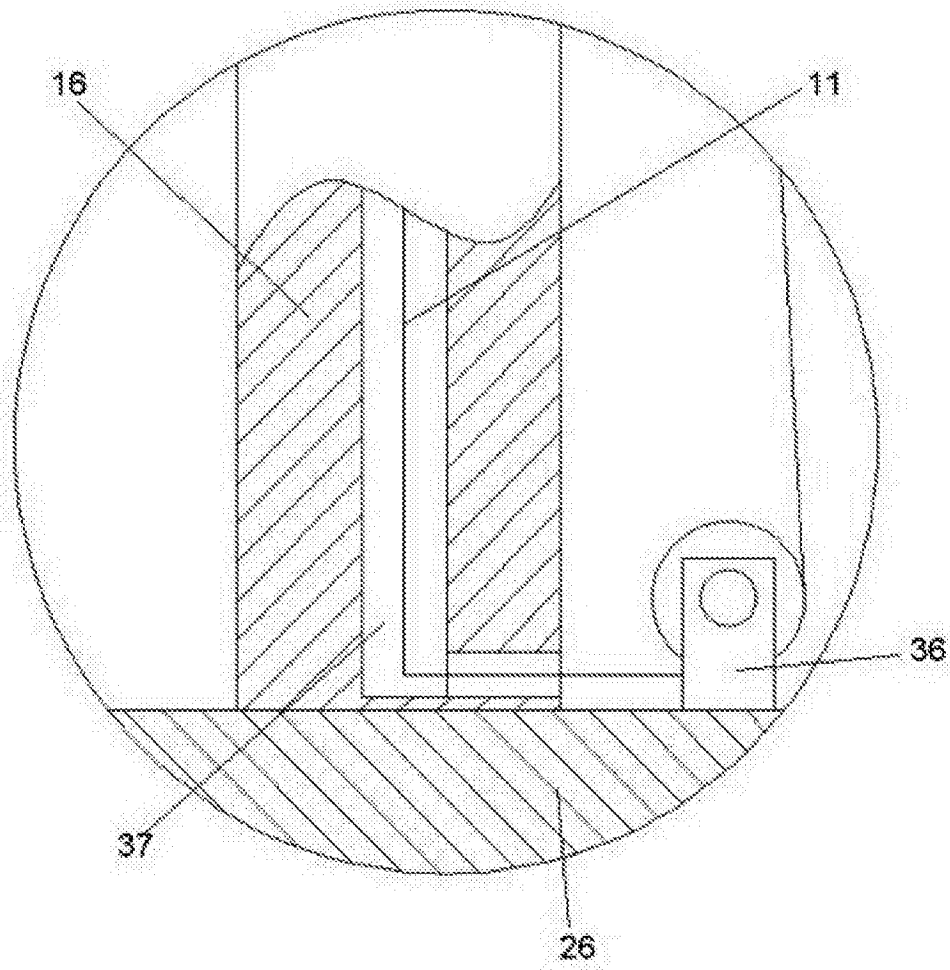


图3

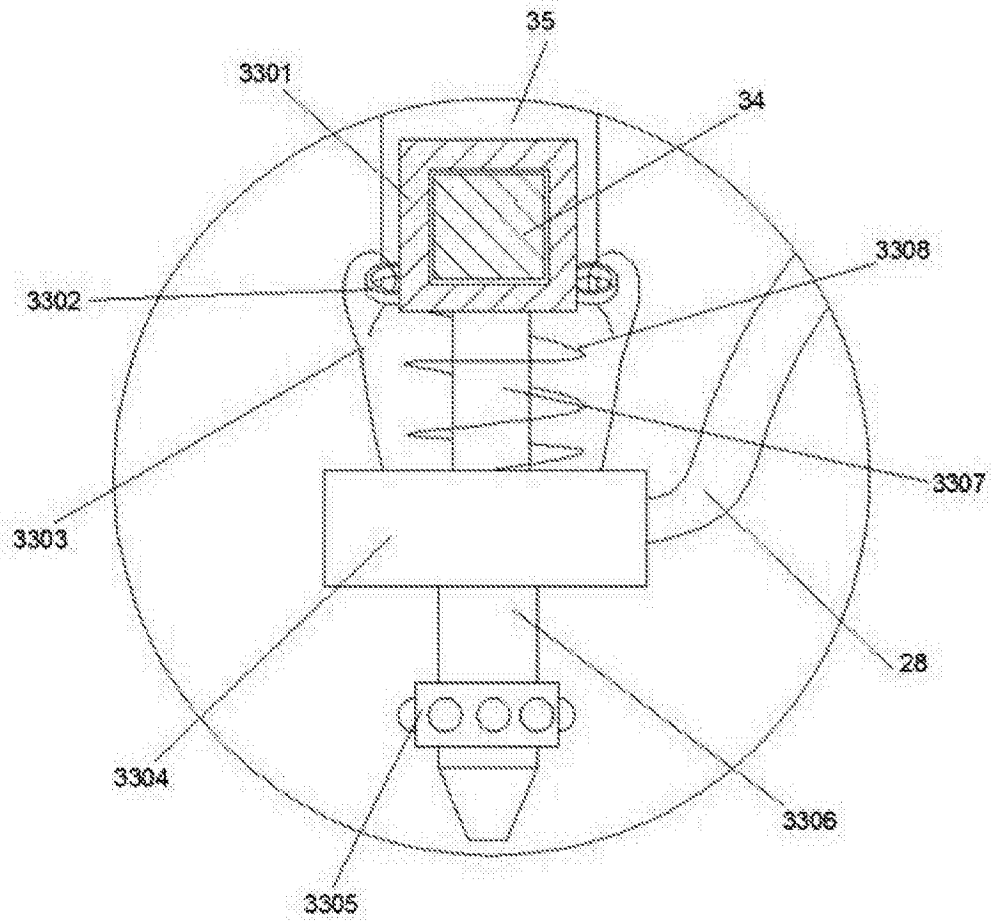


图4

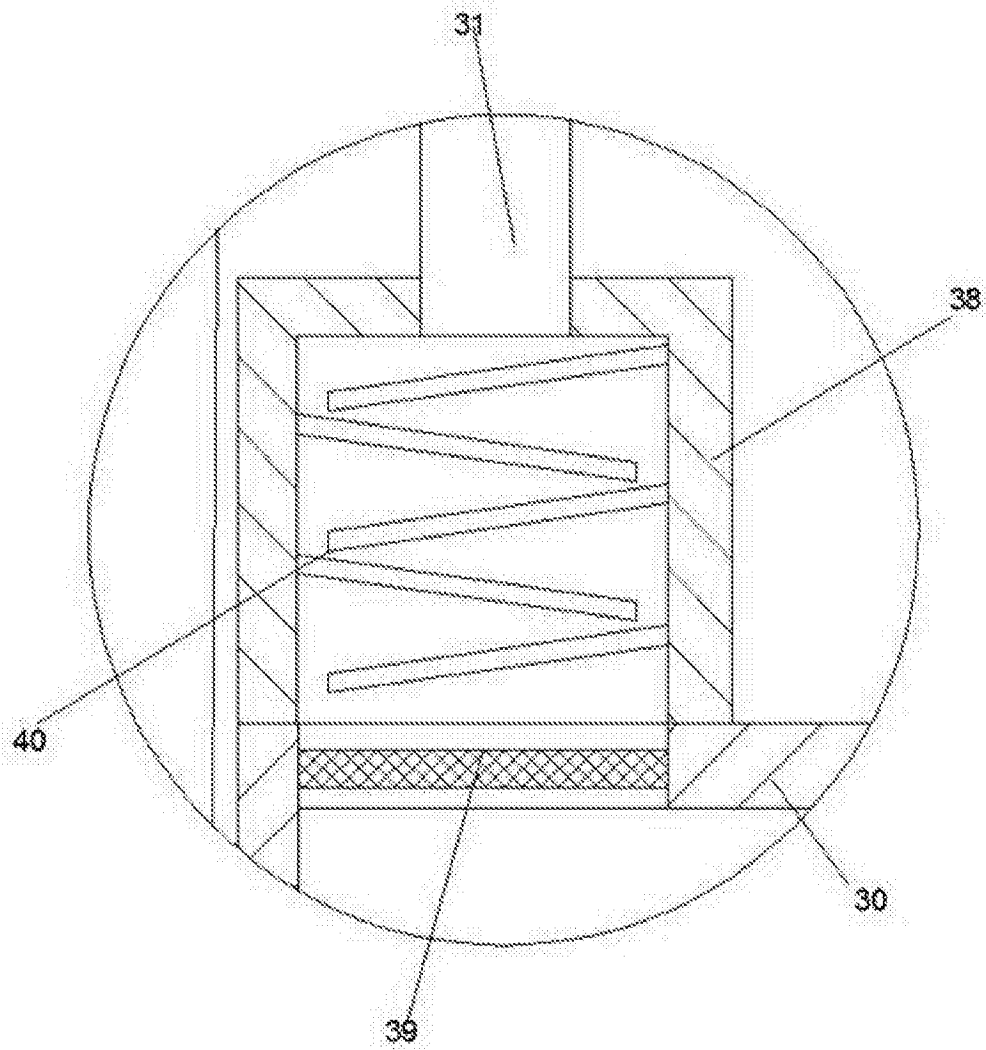


图5

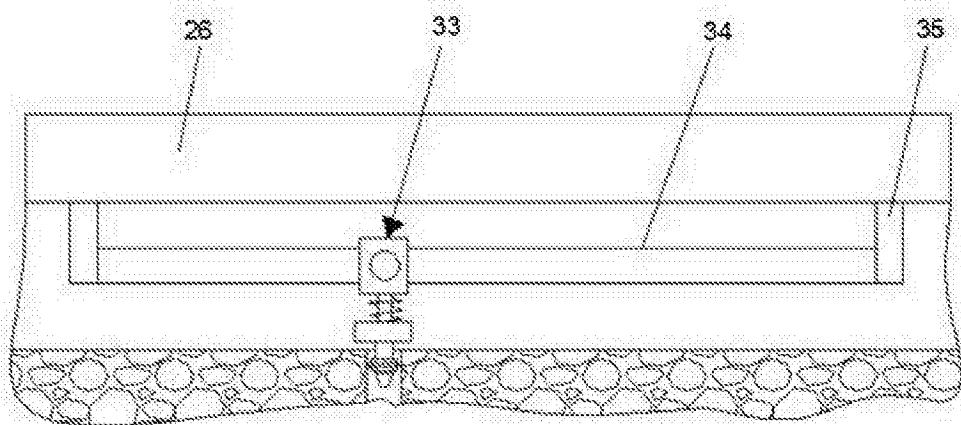


图6

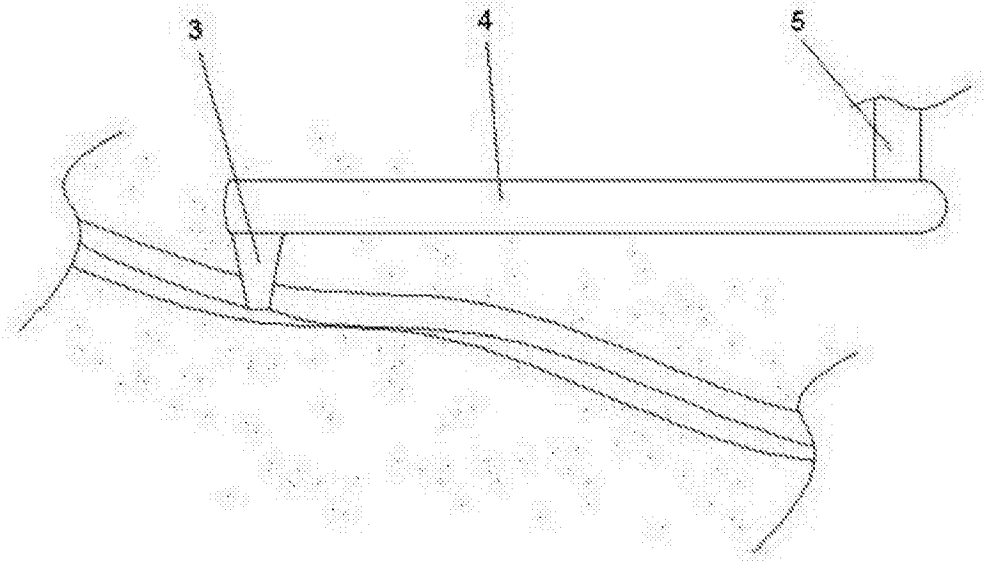


图7