



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113333345 B

(45) 授权公告日 2023.04.21

(21) 申请号 202110516303.9

B08B 3/14 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.12

B08B 13/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 朱壮

申请公布号 CN 113333345 A

(43) 申请公布日 2021.09.03

(73) 专利权人 中启胶建集团有限公司

地址 266000 山东省青岛市胶州市经济技术开发区长江路北侧

(72) 发明人 宋维慧 乔晓杰 李国吉 刘晓坤

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

专利代理师 丁尔宇

(51) Int. Cl.

B08B 1/02 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

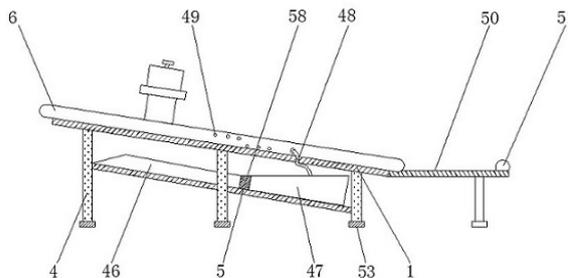
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种可回收水资源的建筑施工用混凝土清洁装置

(57) 摘要

本发明公开了一种可回收水资源的建筑施工用混凝土清洁装置,包括倾斜设置的固定板,固定板的顶端设有若干均匀分布的支撑杆,两组所述支撑杆互相靠近的一侧均设有辊轮,所述固定板的底端设有若干均匀分布的支撑脚,所述支撑脚互相靠近的一侧设有倾斜设置的引流板。有益效果为:通过转动手轮,可以同时调节多个滑块左右移动,可以调节两组滑块的间距,从而可以调节混凝土板在倾斜结构的固定板上移动的速度,从而可以保证混凝土板移动的稳定性;通过设置传动轮、传动齿轮带、齿轮片、螺杆和转盖,可以调节清洁毛刷与混凝土板之间的距离,设置驱动电机、圆盘和齿轮圈,可以同时带动多个清洁毛刷转动,有效的对混凝土板的顶端进行充分清洁。



1. 一种可回收水资源的建筑施工用混凝土清洁装置,其特征在于,包括倾斜设置的固定板(1),固定板(1)的顶端设有若干均匀分布的支撑杆(2),两组所述支撑杆(2)互相靠近的一侧均设有辊轮(3),所述辊轮(3)的两侧均包裹弧形片(7),所述弧形片(7)的底端均设有对称设置的支撑脚二(8),所述弧形片(7)的顶端均设有滑块(9),所述滑块(9)的底端均设有弧形连接杆(10),所述弧形连接杆(10)均通过连接杆(11)固定连接,所述弧形片(7)的顶端设有连接条(12),所述连接条(12)的顶端均设有滑槽(13),所述滑槽(13)内均设有与所述滑块(9)固定连接的齿轮条(14),所述连接条(12)的顶端均设有支撑架(15),所述支撑架(15)的表面设有齿轮转盘一(16),所述齿轮条(14)的顶端均设有与其相匹配的齿轮(17),所述齿轮(17)的顶端均设有固定条(18),所述固定条(18)通过连接轴(19)与所述支撑架(15)活动连接,所述固定条(18)的表面设有通槽(57),所述齿轮转盘一(16)的表面均设有与所述通槽(57)相匹配的凸杆(20),所述齿轮转盘一(16)的一侧均设有齿轮转盘二(55),两组所述齿轮转盘二(55)均通过固定杆(56)固定连接,其中一个最外侧所述固定杆(56)的一侧均设有手轮,靠近手轮一侧的所述固定杆(56)套设有锁紧机构,所述固定板(1)的顶端均设有挡板(6),所述挡板(6)的顶端均设有支撑杆一(21),所述支撑杆一(21)互相靠近的一侧均设有对称设置的支撑杆二(22),所述支撑杆二(22)的一侧均设有传动轮(23),两组所述传动轮(23)均通过传动齿轮带(24)相连接,所述传动齿轮带(24)互相靠近的一侧均设有与其相匹配的齿轮片(25),两组所述齿轮片(25)通过电机箱体(26)固定连接,所述电机箱体(26)内的底端设有驱动电机(27),其中一组所述支撑杆二(22)通过支撑杆三(28)固定连接,所述支撑杆三(28)的顶端设有贯穿至其外侧并与所述电机箱体(26)活动连接的螺纹杆(29),所述螺纹杆(29)的顶端设有转盖(30),所述驱动电机(27)的底端设有贯穿至所述电机箱体(26)外侧的转轴(31),其中另一组所述支撑杆二(22)的底端均设有活动轴(32),所述转轴(31)和所述活动轴(32)的底端均设有圆盘(33),所述圆盘(33)均套设有齿轮圈(34),所述圆盘(33)的底端均设有清洁毛刷(35),所述固定板(1)的底端设有若干均匀分布的支撑脚一(4),所述支撑脚一(4)互相靠近的一侧设有倾斜设置的引流板(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种可回收水资源的建筑施工用混凝土清洁装置,其特征在于,所述固定板(1)的顶端设有集水槽(36),所述集水槽(36)的顶端设有固定筒(37),所述固定筒(37)内的底端设有电动伸缩杆(38),所述电动伸缩杆(38)的顶端设有挡块(39),所述固定板(1)的顶端设有若干均分布的架体(40),两个所述架体(40)互相靠近的一侧均设有传动辊(41),所述传动辊(41)的表面均设有对称设置的环形凹槽(42),两组传动辊(41)通过传动条(43)相连接,所述传动条(43)均套在所述环形凹槽(42)上,其中一个所述架体(40)的一侧设有与所述传动辊(41)相连接的电机(44)。

3. 根据权利要求2所述的一种可回收水资源的建筑施工用混凝土清洁装置,其特征在于,所述集水槽(36)的顶端设有若干均匀分布的排水孔(45),所述引流板(5)的顶端设有对称设置的隔板(46),所述引流板(5)的顶端设有与所述隔板(46)固定连接的集水箱(47),所述集水箱(47)的顶端设有延伸至所述挡板(6)内的进水管(48),所述隔板(46)的内壁均设有楼梯分布的清洗头(49),清洗头(49)均为倾斜设置,所述集水箱(47)的一侧设有过滤罩(58)。

4. 根据权利要求3所述的一种可回收水资源的建筑施工用混凝土清洁装置,其特征在于,所述固定板(1)的一侧设有水平设置的收集板(50),所述收集板(50)的一侧均设有橡胶

挡条(51),所述集水槽(36)和所述固定板(1)的顶端均设有固定毛刷(52),所述固定毛刷(52)为不规则分布,所述固定毛刷(52)总长度大于或等于所述固定板(1)的宽度。

5.根据权利要求4所述的一种可回收水资源的建筑施工用混凝土清洁装置,其特征在于,所述支撑脚一(4)的底端均设有减震垫(53),所述驱动电机(27)的底端设有与所述电机箱体(26)固定连接的电机减震垫(54)。

6.根据权利要求5所述的一种可回收水资源的建筑施工用混凝土清洁装置,其特征在于,所述固定板(1)为倾斜结构,且所述固定板(1)两侧由高到低倾斜设置。

一种可回收水资源的建筑施工用混凝土清洁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工设备技术领域,具体来说,涉及一种可回收水资源的建筑施工用混凝土清洁装置。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程。它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等。施工作业的场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”,也叫工地。

[0003] 传统混凝土板浇筑凝结完成后,其表面会残留许多残渣,工人需要一个一个的对混凝土板的表面进行清洗,且需要工人翻转混凝土板,并对混凝土板的底部进行清洁,清洁效率较低,成本较高。

[0004] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0005] 针对相关技术中的问题,本发明提出一种可回收水资源的建筑施工用混凝土清洁装置,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0006] 为此,本发明采用的具体技术方案如下:

[0007] 一种可回收水资源的建筑施工用混凝土清洁装置,包括倾斜设置的固定板,固定板的顶端设有若干均匀分布的支撑杆,两组所述支撑杆互相靠近的一侧均设有辊轮,所述固定板的底端设有若干均匀分布的支撑脚一,所述支撑脚一互相靠近的一侧设有倾斜设置的引流板,所述固定板的顶端均设有挡板。

[0008] 优选的,所述辊轮的两侧均包裹弧形片,所述弧形片的底端均设有对称设置的支撑脚二,所述弧形片的顶端均设有滑块,所述滑块的底端均设有弧形连接杆,所述弧形连接杆均通过连接杆固定连接。

[0009] 优选的,所述弧形片的顶端设有连接条,所述连接条的顶端均设有滑槽,所述滑槽内均设有与所述滑块固定连接的齿轮条,所述连接条的顶端均设有支撑架,所述支撑架的表面设有齿轮转盘一,所述齿轮条的顶端均设有与其相匹配的齿轮,所述齿轮的顶端均设有固定条,所述固定条通过连接轴与所述支撑架活动连接,所述固定条的表面设有通槽,所述转盘齿轮一的表面均设有与所述通槽相匹配的凸杆,所述转盘齿轮一的一侧均设有齿轮转盘二,两组所述齿轮转盘二均通过固定杆固定连接,其中一个最外侧所述固定杆的一侧均设有手轮,靠近手轮一侧的所述固定杆套设有锁紧机构。

[0010] 优选的,所述挡板的顶端均设有支撑杆一,所述支撑杆一互相靠近的一侧均设有对称设置的支撑杆二,所述支撑杆二的一侧均设有传动轮,两组所述传动轮均通过传动齿轮带相连接,所述传动齿轮带互相靠近的一侧均设有与其相匹配的齿轮片,两组所述齿轮片通过电机箱体固定连接,所述电机箱体底端设有驱动电机,其中一组所述支撑杆二

通过支撑杆三固定连接,所述支撑杆三的顶端设有贯穿至其外侧并与所述电机箱体活动连接的螺纹杆,所述螺纹杆的顶端设有转盖。

[0011] 优选的,所述驱动电机的底端设有贯穿至所述电机箱体外侧的转轴,其中另一组所述支撑杆二的底端均设有活动轴,所述转轴和所述活动轴的底端均设有圆盘,所述圆盘均套设有齿轮圈,所述圆盘的底端均设有清洁毛刷。

[0012] 优选的,所述固定板的顶端设有集水槽,所述集水槽的顶端设有固定筒,所述固定筒内的底端设有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的顶端设有挡块,所述固定板的顶端设有若干均分布的架体,两个所述架体互相靠近的一侧均设有传动辊,所述传动辊的表面均设有对称设置的环形凹槽,两组传动辊通过传动条相连接,所述传动条均套在所述环形凹槽上,其中一个所述架体的一侧设有与所述传动辊相连接的电机。

[0013] 优选的,所述集水槽的顶端设有若干均匀分布的排水孔,所述引流板的顶端设有对称设置的隔板,所述引流板的顶端设有与所述隔板固定连接的集水箱,所述集水箱的顶端设有延伸至所述挡板内的进水管,所述隔板的内壁均设有楼梯分布的清洗头,清洗头均为倾斜设置,所述集水箱的一侧设有过滤罩。

[0014] 优选的,所述固定板的一侧设有水平设置的收集板,所述收集板的一侧均设有橡胶挡条,所述集水槽和所述固定板的顶端均设有固定毛刷,所述固定毛刷为不规则分布,所述固定毛刷总长度大于或等于所述固定板的宽度。

[0015] 优选的,所述支撑脚一的底端均设有减震垫,所述驱动电机的底端设有与所述电机箱体固定连接的电机减震垫。

[0016] 优选的,所述固定板为倾斜结构,且所述固定板两侧由高到低倾斜设置。

[0017] 本发明的有益效果为:通过转动手轮,可以同时调节多个滑块左右移动,可以调节两组滑块的间距,从而可以调节混凝土板在倾斜结构的固定板上移动的速度,从而可以保证混凝土板移动的稳定性;通过设置传动轮、传动齿轮带、齿轮片、螺纹杆和转盖,可以调节清洁毛刷与混凝土板之间的距离,设置驱动电机、圆盘和齿轮圈,可以同时带动多个清洁毛刷转动,有效的对混凝土板的顶端进行充分清洁,同时设置不规则分布固定毛刷,不但可以对混凝土板的底端进行清洁,同时减少固定毛刷对混凝土板的移动造成的阻力,提高混凝土板移动的流畅性;设置楼梯分布的倾斜结构清洗头、排水孔、过滤罩和进水管,不但可以对混凝土板的顶端和底端进行清洗,同时可以对清洗后的污水进行过滤回收利用,有效的节约水资源。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是根据本发明实施例的一种可回收水资源的建筑施工用混凝土清洁装置的结构示意图;

[0020] 图2是根据本发明实施例的一种可回收水资源的建筑施工用混凝土清洁装置中固定板的局部俯视图;

[0021] 图3是根据本发明实施例的一种可回收水资源的建筑施工用混凝土清洁装置中A的放大结构示意图；

[0022] 图4是根据本发明实施例的一种可回收水资源的建筑施工用混凝土清洁装置的侧视图；

[0023] 图5是根据本发明实施例的一种可回收水资源的建筑施工用混凝土清洁装置中B的放大结构示意图；

[0024] 图6是根据本发明实施例的一种可回收水资源的建筑施工用混凝土清洁装置中C的放大结构示意图。

[0025] 图中：

[0026] 1、固定板；2、支撑杆；3、辊轮；4、支撑脚一；5、引流板；6、挡板；7、弧形片；8、支撑脚二；9、滑块；10、弧形连接杆；11、连接杆；12、连接条；13、滑槽；14、齿轮条；15、支撑架；16、齿轮转盘一；17、齿轮；18、固定条；19、连接轴；20、凸杆；21、支撑杆一；22、支撑杆二；23、传动轮；24、传动齿轮带；25、齿轮片；26、电机箱体；27、驱动电机；28、支撑杆三；29、螺纹杆；30、转盖；31、转轴；32、活动轴；33、圆盘；34、齿轮圈；35、清洁毛刷；36、集水槽；37、固定筒；38、电动伸缩杆；39、挡块；40、架体；41、传动辊；42、环形凹槽；43、传动条；44、电机；45、排水孔；46、隔板；47、集水箱；48、进水管；49、清洗头；50、收集板；51、橡胶挡条；52、固定毛刷；53、减震垫；54、电机减震垫；55、齿轮转盘二；56、固定杆；57、通槽；58、过滤罩。

具体实施方式

[0027] 为进一步说明各实施例，本发明提供有附图，这些附图为本发明揭露内容的一部分，其主要用以说明实施例，并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理，配合参考这些内容，本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本发明的优点，图中的组件并未按比例绘制，而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0028] 根据本发明的实施例，提供了一种可回收水资源的建筑施工用混凝土清洁装置。

[0029] 实施例一；

[0030] 如图1-6所示，根据本发明实施例的可回收水资源的建筑施工用混凝土清洁装置，包括倾斜设置的固定板1，固定板1的顶端设有若干均匀分布的支撑杆2，两组所述支撑杆2互相靠近的一侧均设有辊轮3，所述固定板1的底端设有若干均匀分布的支撑脚一4，所述支撑脚一4互相靠近的一侧设有倾斜设置的引流板5，所述固定板1的顶端均设有挡板6。

[0031] 实施例二；

[0032] 如图1-6所示，根据本发明实施例的可回收水资源的建筑施工用混凝土清洁装置，所述辊轮3的两侧均包裹弧形片7，所述弧形片7的底端均设有对称设置的支撑脚二8，所述弧形片7的顶端均设有滑块9，所述滑块9的底端均设有弧形连接杆10，所述弧形连接杆10均通过连接杆11固定连接，所述弧形片7的顶端设有连接条12，所述连接条12的顶端均设有滑槽13，所述滑槽13内均设有与所述滑块9固定连接的齿轮条14，所述连接条12的顶端均设有支撑架15，所述支撑架15的表面设有齿轮转盘一16，所述齿轮条14的顶端均设有与其相匹配的齿轮17，所述齿轮17的顶端均设有固定条18，所述固定条18通过连接轴19与所述支撑架15活动连接，所述固定条18的表面设有通槽57，所述齿轮转盘一16的表面均设有与所述通槽57相匹配的凸杆20，所述齿轮转盘一16的一侧均设有齿轮转盘二55，两组所述齿轮转

盘二55均通过固定杆56固定连接,其中一个最外侧所述固定杆56的一侧均设有手轮,靠近手轮一侧的所述固定杆56套设有锁紧机构。从上述的设计不难看出,通过转动手轮,可以同时调节多个滑块9左右移动,可以调节两组滑块9的间距,从而可以调节混凝土板在倾斜结构的固定板1上移动的速度,从而可以保证混凝土板移动的稳定性。

[0033] 实施例三;

[0034] 如图1-6所示,根据本发明实施例的可回收水资源的建筑施工用混凝土清洁装置,所述挡板6的顶端均设有支撑杆一21,所述支撑杆一21互相靠近的一侧均设有对称设置的支撑杆二22,所述支撑杆二22的一侧均设有传动轮23,两组所述传动轮23均通过传动齿轮带24相连接,所述传动齿轮带24互相靠近的一侧均设有与其相匹配的齿轮片25,两组所述齿轮片25通过电机箱体26固定连接,所述电机箱体26内的底端设有驱动电机27,其中一组所述支撑杆二22通过支撑杆三28固定连接,所述支撑杆三28的顶端设有贯穿至其外侧并与所述电机箱体26活动连接的螺纹杆29,所述螺纹杆29的顶端设有转盖30,所述驱动电机27的底端设有贯穿至所述电机箱体26外侧的转轴31,其中另一组所述支撑杆二22的底端均设有活动轴32,所述转轴31和所述活动轴32的底端均设有圆盘33,所述圆盘33均套设有齿轮圈34,所述圆盘33的底端均设有清洁毛刷35。从上述的设计不难看出,通过设置传动轮23、传动齿轮带24、齿轮片25、螺纹杆29和转盖30,可以调节清洁毛刷35与混凝土板之间的距离,从而充分的对混凝土板板进行清洁;通过设置驱动电机27、圆盘33和齿轮圈34,可以带动多个清洁毛刷35转动,从而可以对混凝土板的上表面进行清洁。

[0035] 实施例四;

[0036] 如图1-6所示,根据本发明实施例的可回收水资源的建筑施工用混凝土清洁装置,所述固定板1的顶端设有集水槽36,所述集水槽36的顶端设有固定筒37,所述固定筒37内的底端设有电动伸缩杆38,所述电动伸缩杆38的顶端设有挡块39,所述固定板1的顶端设有若干均分布的架体40,两个所述架体40互相靠近的一侧均设有传动辊41,所述传动辊41的表面均设有对称设置的环形凹槽42,两组传动辊41通过传动条43相连接,所述传动条43均套在所述环形凹槽42上,其中一个所述架体40的一侧设有与所述传动辊41相连接的电机44,所述集水槽36的顶端设有若干均匀分布的排水孔45,所述引流板5的顶端设有对称设置的隔板46,所述引流板5的顶端设有与所述隔板46固定连接的集水箱47,所述集水箱47的顶端设有延伸至所述挡板6内的进水管48,所述隔板46的内壁均设有楼梯分布的清洗头49,清洗头49均为倾斜设置,所述集水箱47的一侧设有过滤罩58。从上述的设计不难看出,通过设置固定筒37、电动伸缩杆38、和挡块,限制混凝土板的移动,方便清洁毛刷对混凝土板表面进行清洁,有效的提高清洁毛刷35的清洁效果;通过设置电机44、传动辊41和传动条43,避免清洁毛刷35挤压混凝土板,导致混凝土板移动困难,有效的方便混凝土板移动;通过设置清洗头49和进水管48,可以对混凝土板的顶端和底端进行清洗,设置排水孔45、集水箱47和过滤罩58,便于对清洗后的污水进行过滤收集并重新利用,有效的节约资源。

[0037] 实施例物;

[0038] 如图1-6所示,根据本发明实施例的可回收水资源的建筑施工用混凝土清洁装置,所述固定板1的一侧设有水平设置的收集板50,所述收集板50的一侧均设有橡胶挡条51,所述集水槽36和所述固定板1的顶端均设有固定毛刷52,所述固定毛刷52为不规则分布,所述固定毛刷52总长度大于或等于所述固定板1的宽度,所述支撑脚一4的底端均设有减震垫

53,所述驱动电机27的底端设有与所述电机箱体26固定连接的电机减震垫54,所述固定板1为倾斜结构,且所述固定板1两侧由高到低倾斜设置。从上述的设计不难看出,通过设置收集板50和橡胶挡条51,限制混凝土板的移动,便于工作人员对混凝土板进行收集;通过设置不规则分布固定毛刷52,便于对混凝土板底端进行清洁,同时减少固定毛刷52对混凝土板的移动造成阻力,有效的提高混凝土板移动的流畅性;通过设置减震垫53和电机减震垫54,分别增大固定板1和驱动电机27的减震效果,分别有效的提高混凝土板移动的稳定性 and 清洁毛刷35工作的稳定性。

[0039] 为了方便理解本发明的上述技术方案,以下就本发明在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0040] 在实际应用时,在集水箱47灌入干净的水,根据混凝土板的宽度,转动手轮,带动固定杆56和齿轮转盘二55转动,齿轮转盘二55带动齿轮转盘一16转动,齿轮转盘一16带动凸杆20做圆周运动,凸杆20带动齿轮17左右摆动,齿轮17带动齿轮条14左右移动,齿轮条14带动滑块9左右移动,从而可以同时滑块9进行调节,将混凝土板放在辊轮3上,检测并调节混凝土板的移动速度,调节完毕,转动转盖30,转盖30带动螺纹杆29竖直向下移动与混凝土板充分接触,取出混凝土板,启动驱动电机27,转轴31转动,在齿轮圈34的作用下,转轴31带动多个圆盘33转动,圆盘33带动清洁毛刷35转动,调节好电动伸缩杆38的启动时间,启动电机44,在传动条43作用下,带动两组传动辊41转动,将混凝土板放在辊轮3上,由于辊轮3为向下倾斜分布,且在滑块9的阻力下混凝土板缓慢移动,同时不规则分布的多个固定毛刷52对混凝土的底端进行清洁,启动电动伸缩杆38,带动挡块39竖直上移,阻止混凝土板继续移动,同时清洁毛刷35对混凝土板的顶端进行清洁,启动电动伸缩杆38,带动挡块39竖直下移,传动辊41提供混凝土板向前移动的动力,启动清洗头49,依次对混凝土板的顶端和底端进行冲洗,(清洗后的污水从排水孔45排出并依次经过引流板5和过滤罩58进入集水箱47),混凝土板进入到收集板50上,工作人员对混凝土板进行收集,反反复复。

[0041] 综上所述,借助于本发明的上述技术方案,通过转动手轮,可以同时调节多个滑块9左右移动,可以调节两组滑块9的间距,从而可以调节混凝土板在倾斜结构的固定板1上移动的速度,从而可以保证混凝土板移动的稳定性;通过设置传动轮23、传动齿轮带24、齿轮片25、螺纹杆29和转盖30,可以调节清洁毛刷35与混凝土板之间的距离,设置驱动电机27、圆盘33和齿轮圈34,可以同时带动多个清洁毛刷35转动,有效的对混凝土板的顶端进行充分清洁,同时设置不规则分布固定毛刷52,不但可以对混凝土板的底端进行清洁,同时减少固定毛刷52对混凝土板的移动造成的阻力,提高混凝土板移动的流畅性;设置楼梯分布的倾斜结构清洗头49、排水孔45、过滤罩58和进水管,不但可以对混凝土板的顶端和底端进行清洗,同时可以对清洗后的污水进行过滤回收利用,有效的节约水资源。

[0042] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

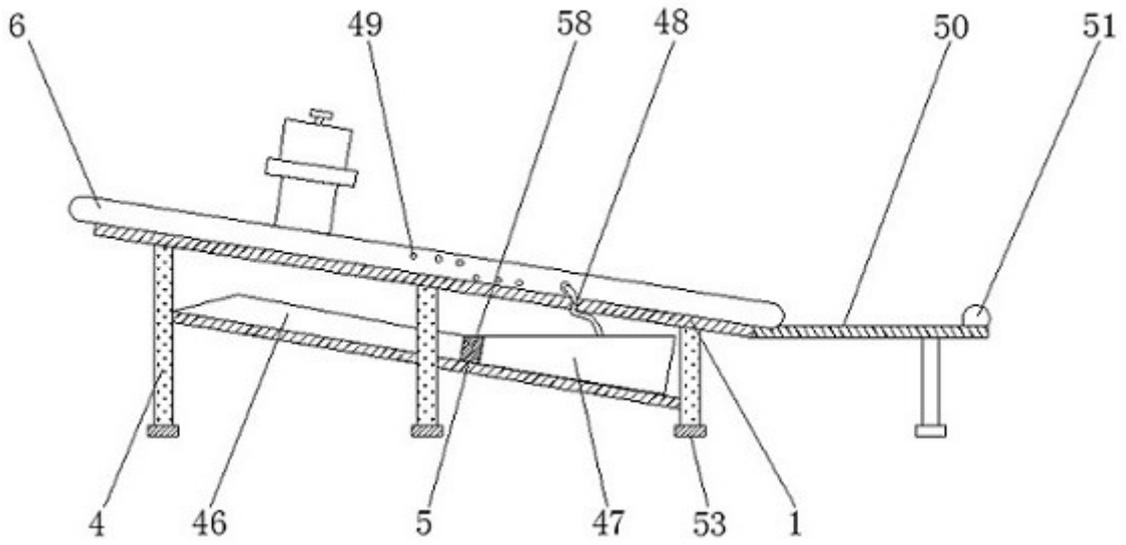


图1

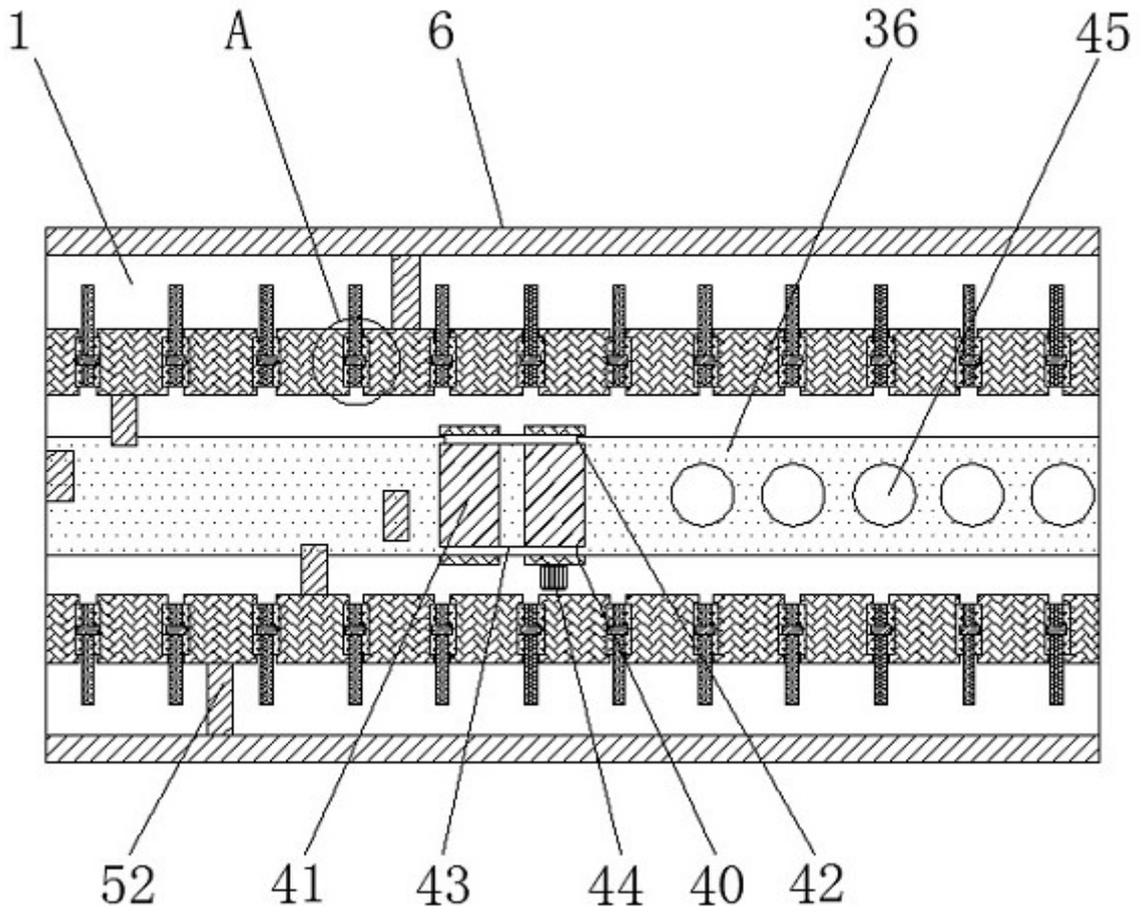


图2

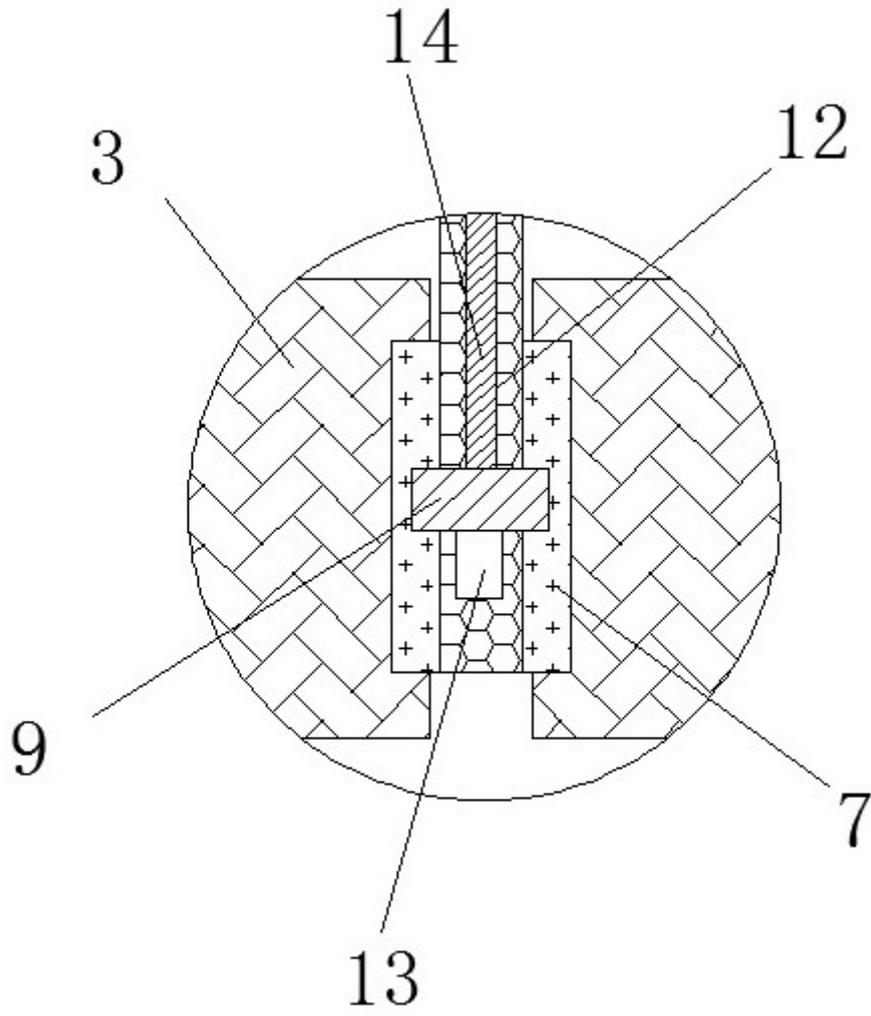


图3

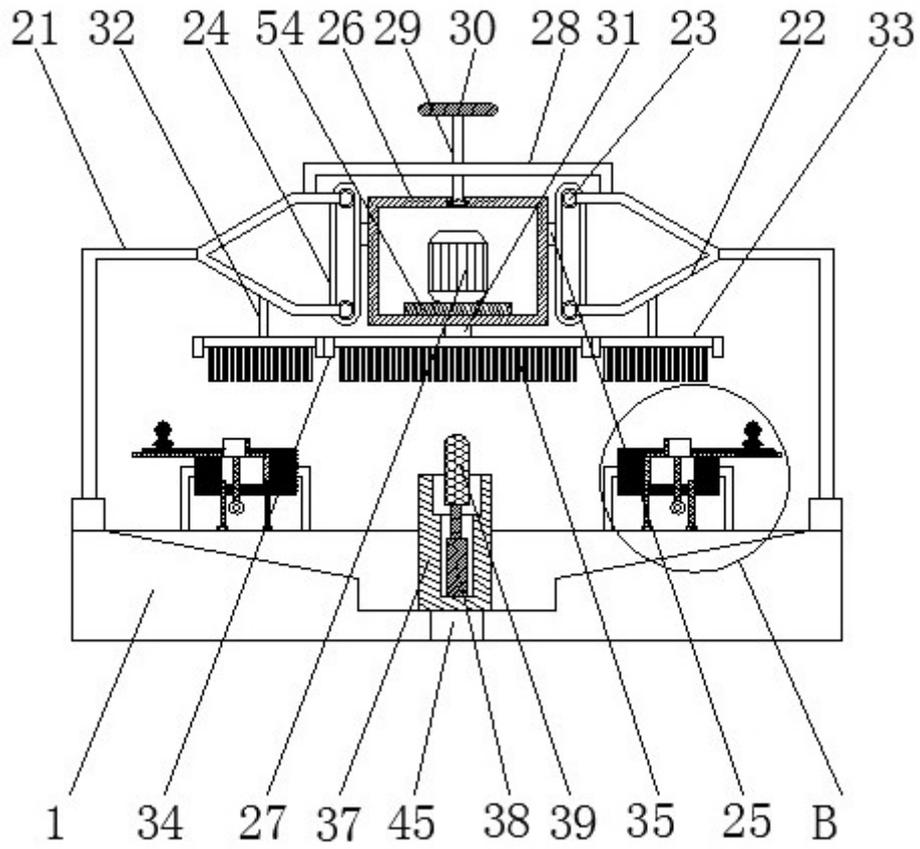


图4

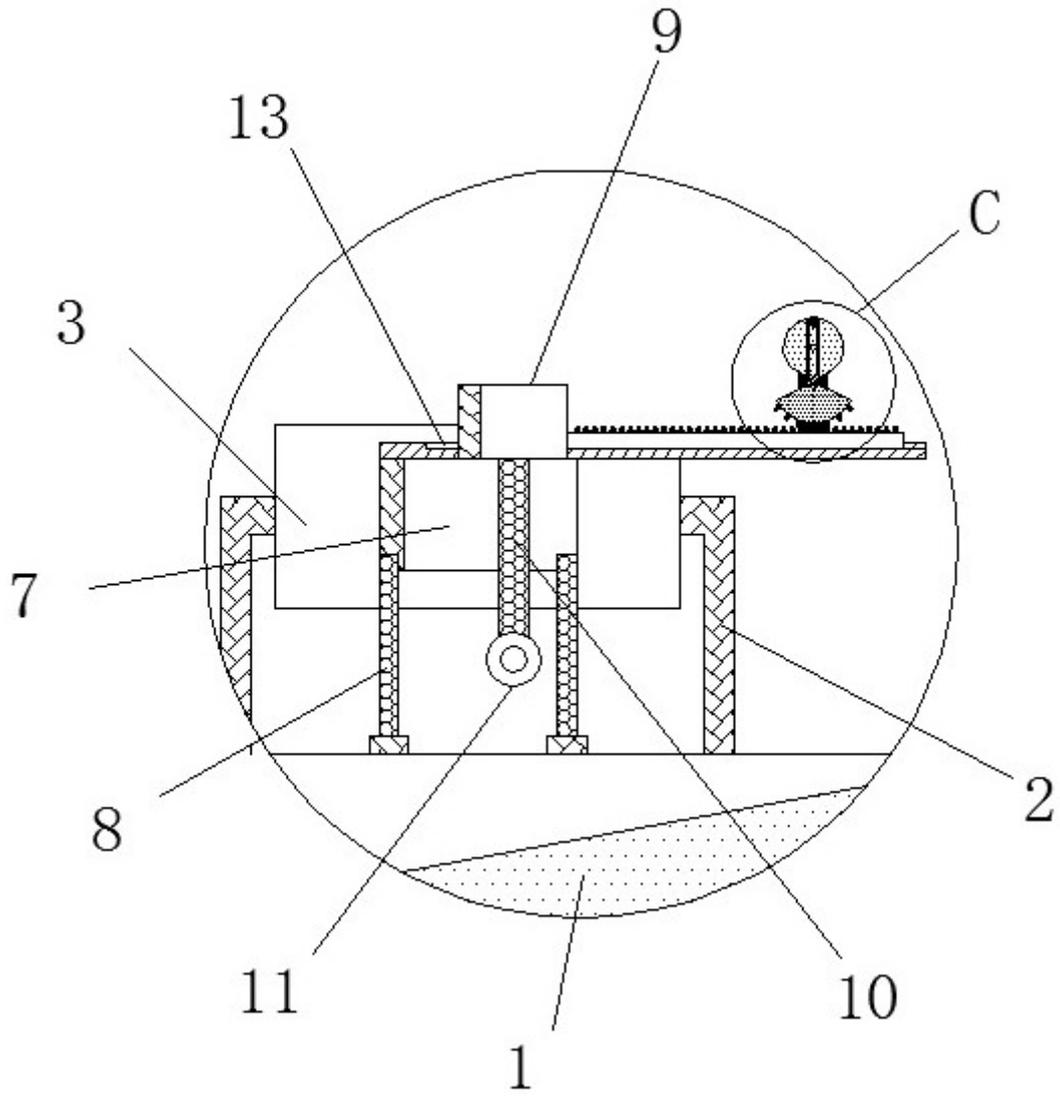


图5

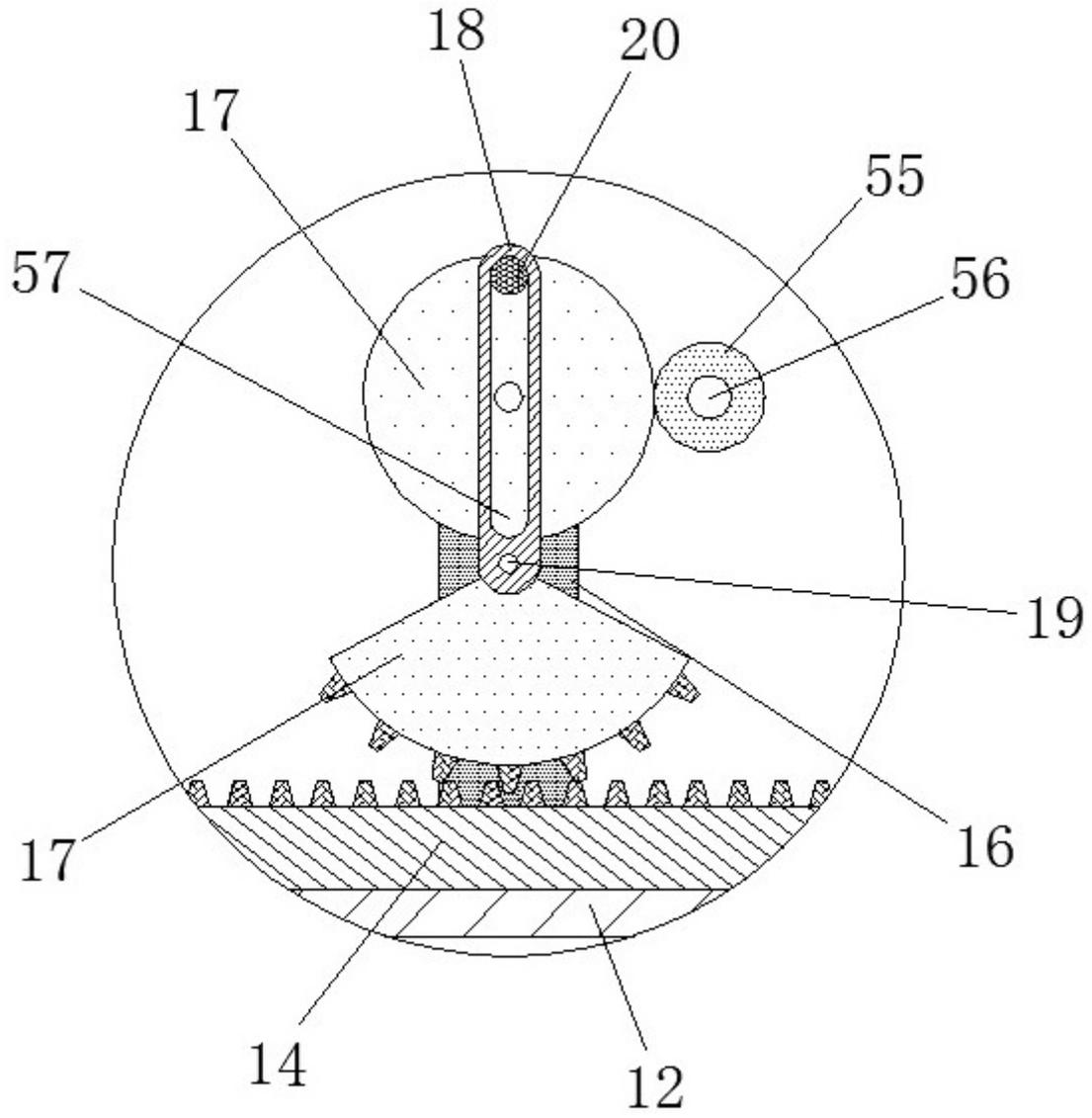


图6