(19) 中华人民共和国国家知识产权局

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113320018 A
(43) 申请公布日 2021.08.31

(21) 申请号 202110718935.3

(22) 申请日 2021.06.28

(71) 申请人 重庆惠屿思科技有限公司
地址 400700 重庆市北碚区碚峡路57、59、61、63号第4层附203号

(72) 发明人 李长辉 朱德芳

(74) 专利代理机构 重庆创新专利商标代理有限公司 50125
代理人 李智祥

(51) Int.Cl.
B28C 7/16 (2006.01)
B08B 9/087 (2006.01)
B08B 9/093 (2006.01)
B01D 29/03 (2006.01)

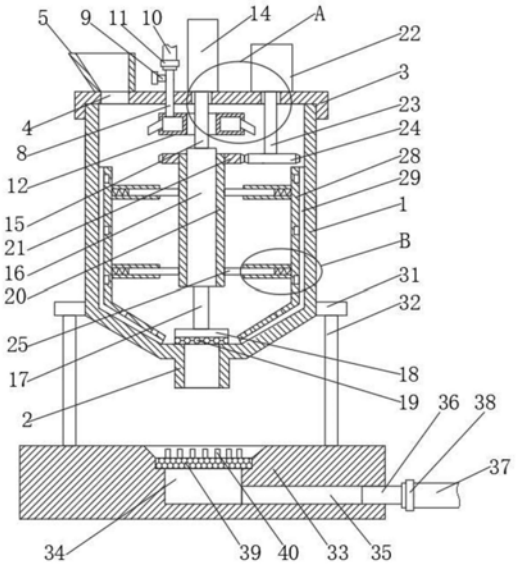
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

混凝土搅拌结构用清洗装置

(57) 摘要

本发明属于混凝土生产领域，具体涉及混凝土搅拌结构用清洗装置，包括箱体，所述箱体的底部设置有排料口，所述箱体的上端通过螺纹连接有箱盖，所述箱盖内固定连接有加水管，所述加水管上安装有阀门，所述加水管的下端固定连接有环箱，所述环箱的外侧固定连接有喷头；所述箱盖的上端固定安装有气缸，所述气缸的气缸杆的下端固定连接有连接柱，所述连接柱的下端固定连接有连杆，所述连杆的下端固定连接有底盘。本发明通过设计加水管、输水软管、阀门、环箱、喷头等结构构成喷水装置，可对箱体内部进行喷水清洗工作，且喷头呈环形分布，可对箱体内部各个方向进行喷射，只需打开阀门即可清洗，使用方便快捷，从而提高了清洗效率。



CN 113320018 A

1.混凝土搅拌结构用清洗装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的底部设置有排料口(2),所述箱体(1)的上端通过螺纹连接有箱盖(3),所述箱盖(3)内固定连接有加水管(8),所述加水管(8)上安装有阀门(9),所述加水管(8)的下端固定连接有环箱(12),所述环箱(12)的外侧固定连接有喷头(13);

所述箱盖(3)的上端固定安装有气缸(14),所述气缸(14)的气缸杆(15)的下端固定连接有连接柱(16),所述连接柱(16)的下端固定连接有连杆(17),所述连杆(17)的下端固定连接有底盘(18),所述底盘(18)的下端粘合有密封垫(19),所述密封垫(19)的下端与箱体(1)的内侧底部接触;

所述连接柱(16)的外侧固定连接有转动套(20),所述转动套(20)的外侧固定连接有从动齿轮(21),所述从动齿轮(21)的右侧啮合有驱动齿轮(24),所述箱盖(3)的上端固定安装有电动机(22),所述电动机(22)的转轴(23)的下端固定安装有驱动齿轮(24);

所述转动套(20)的外侧固定连接有支撑杆(25),所述支撑杆(25)的外侧滑动连接有连接套(26),所述连接套(26)的内部安装有弹簧(27),所述连接套(26)的末端固定连接有支撑条(28),所述支撑条(28)的表面粘合有刮条(29);

所述箱体(1)的外侧底部固定连接有支撑座(31),所述支撑座(31)的下端固定连接有支撑架(32),所述支撑架(32)的下端固定连接有底座(33),所述底座(33)的内侧开设有集水槽(34)和流道(35),所述流道(35)内通过螺纹连接有接头(36),所述接头(36)的外侧套接有排水软管(37)。

2.根据权利要求1所述的混凝土搅拌结构用清洗装置,其特征在于:所述箱盖(3)的上端开设有进料口(4),所述箱盖(3)的上端固定连接有加料斗(5)。

3.根据权利要求1所述的混凝土搅拌结构用清洗装置,其特征在于:所述箱盖(3)的中部开设有通槽(6),所述通槽(6)内滑动连接有气缸杆(15)。

4.根据权利要求1所述的混凝土搅拌结构用清洗装置,其特征在于:所述箱盖(3)上开设有通孔(7),所述通孔(7)内转动连接有转轴(23)。

5.根据权利要求1所述的混凝土搅拌结构用清洗装置,其特征在于:所述喷头(13)的数量为多个,多个所述喷头(13)在环箱(12)呈环形阵列排布。

6.根据权利要求1所述的混凝土搅拌结构用清洗装置,其特征在于:所述加水管(8)的上端套接有输水软管(10),所述输水软管(10)的外侧固定安装有第一卡箍(11)。

7.根据权利要求1所述的混凝土搅拌结构用清洗装置,其特征在于:所述弹簧(27)的一端与支撑杆(25)接触,所述支撑杆(25)的另一端接触连接有支撑条(28)。

8.根据权利要求1所述的混凝土搅拌结构用清洗装置,其特征在于:所述刮条(29)与箱体(1)的内壁接触,所述刮条(29)由橡胶材料制成,所述刮条(29)的表面设置有连接块(30),所述连接块(30)嵌入支撑条(28)内。

9.根据权利要求1所述的混凝土搅拌结构用清洗装置,其特征在于:所述网孔板(39)为多孔镂空结构,所述网孔板(39)的上端设置有凸筋(40),所述网孔板(39)由不锈钢材料制成。

10.根据权利要求1所述的混凝土搅拌结构用清洗装置,其特征在于:所述排水软管(37)的外侧固定安装有第二卡箍(38),所述底座(33)的上端嵌入有网孔板(39)。

混凝土搅拌结构用清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及混凝土生产技术领域，具体为混凝土搅拌结构用清洗装置。

背景技术

[0002] 混凝土是指由胶结料(有机的、无机的或有机无机复合的)、颗粒状集料、水以及需要加入的化学外加剂和矿物掺合料按适当比例拌制而成的混合料，或经硬化后形成具有堆聚结构的复合材料(普通是以胶凝材料、水、细骨料、粗骨料，需要时掺入外加剂和矿物掺合料，按适当比例配合。

[0003] 在生产混凝土时，主要采用搅拌装置进行搅拌。但是现有的搅拌装置在清洗时很不方便，而且搅拌装置难以进行垂直下料，导致排料不便，在对其内部进行清洗时清洗效果较差，难以得到良好的清洗，在清洗时，废水直接排出，也导致了水资源的浪费，难以进行回收再利用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供混凝土搅拌结构用清洗装置，解决了现有的混凝土搅拌装置清洗不方便、排料不便、清洗效果差、废水难以回收等问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：混凝土搅拌结构用清洗装置，包括箱体，所述箱体的底部设置有排料口，所述箱体的上端通过螺纹连接有箱盖，所述箱盖内固定连接有加水管，所述加水管上安装有阀门，所述加水管的下端固定连接有环箱，所述环箱的外侧固定连接有喷头；

所述箱盖的上端固定安装有气缸，所述气缸的气缸杆的下端固定连接有连接柱，所述连接柱的下端固定连接有连杆，所述连杆的下端固定连接有底盘，所述底盘的下端粘合有密封垫，所述密封垫的下端与箱体的内侧底部接触；

所述连接柱的外侧固定连接有转动套，所述转动套的外侧固定连接有从动齿轮，所述从动齿轮的右侧啮合有驱动齿轮，所述箱盖的上端固定安装有电动机，所述电动机的转轴的下端固定安装有驱动齿轮；

所述转动套的外侧固定连接有支撑杆，所述支撑杆的外侧滑动连接有连接套，所述连接套的内部安装有弹簧，所述连接套的末端固定连接有支撑条，所述支撑条的表面粘合有刮条；

所述箱体的外侧底部固定连接有支撑座，所述支撑座的下端固定连接有支撑架，所述支撑架的下端固定连接有底座，所述底座的内侧开设有集水槽和流道，所述流道内通过螺纹连接有接头，所述接头的外侧套接有排水软管。

[0006] 优选的，所述箱盖的上端开设有进料口，所述箱盖的上端固定连接有加料斗。

[0007] 优选的，所述箱盖的中部开设有通槽，所述通槽内滑动连接有气缸杆。

[0008] 优选的，所述箱盖上开设有通孔，所述通孔内转动连接有转轴。

[0009] 优选的，所述喷头的数量为多个，多个所述喷头在环箱呈环形阵列排布。

[0010] 优选的，所述加水管的上端套接有输水软管，所述输水软管的外侧固定安装有第一卡箍。

[0011] 优选的，所述弹簧的一端与支撑杆接触，所述支撑杆的另一端接触连接有支撑条。

[0012] 优选的，所述刮条与箱体的内壁接触，所述刮条由橡胶材料制成，所述刮条的表面设置有连接块，所述连接块嵌入支撑条内。

[0013] 优选的，所述网孔板为多孔镂空结构，所述网孔板的上端设置有凸筋，所述网孔板由不锈钢材料制成。

[0014] 优选的，所述排水软管的外侧固定安装有第二卡箍，所述底座的上端嵌入有网孔板。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

1、本发明通过设计加水管、输水软管、阀门、环箱、喷头等结构构成喷水装置，可对箱体内部进行喷水清洗工作，且喷头呈环形分布，可对箱体内部各个方向进行喷射，只需打开阀门即可清洗，使用方便快捷，从而提高了清洗效率。

[0016] 2、本发明通过在箱盖上安装气缸，气缸的气缸杆下端依次设计连接柱、连杆、底盘和密封垫，当需要进行排料时，只需启动气缸，气缸的气缸杆即可带动底部的密封垫向上移动，打开底部的排料口进行垂直排料，排料方便快捷。

[0017] 3、本发明通过设计从动齿轮、转动套、支撑杆、连接套、弹簧、支撑条和刮条等部件构成转动机构，且通过电动机、转轴和驱动齿轮进行驱动，可在清洗时，带动刮条转动，从而对箱体内壁进行杂质的刮除，清洗效果更好，消除残留混凝土。

[0018] 4、本发明通过将连接套与支撑杆滑动连接，且安装弹簧的设计，可使得刮条可适应消除与箱体之间的配合误差，可避免接触不好导致刮除效果差，而且刮条采用橡胶材料，对箱体的磨损小。

[0019] 5、本发明通过设计底座、集水槽、流道、接头、排水软管和过滤网板等结构，可构成过滤集水装置，对废水进行收集和过滤，从而将废水进行回收，可使得废水进行再利用，节约水资源。

附图说明

[0020] 图1为本发明结构示意图；

图2为本发明图1的A部结构放大图；

图3为本发明图1的B部结构放大图；

图4为本发明图1的从动齿轮俯视图；

图5为本发明图1的环箱俯视图；

图6为本发明图1的底座俯视图。

[0021] 图中：1、箱体；2、排料口；3、箱盖；4、进料口；5、加料斗；6、通槽；7、通孔；8、加水管；9、阀门；10、输水软管；11、第一卡箍；12、环箱；13、喷头；14、气缸；15、气缸杆；16、连接柱；17、连杆；18、底盘；19、密封垫；20、转动套；21、从动齿轮；22、电动机；23、转轴；24、驱动齿轮；25、支撑杆；26、连接套；27、弹簧；28、支撑条；29、刮条；30、连接块；31、支撑座；32、支撑架；33、底座；34、集水槽；35、流道；36、接头；37、排水软管；38、第二卡箍；39、网孔板；40、凸筋。

具体实施方式

[0022] 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。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

实施例

[0023] 请参阅图1-6，混凝土搅拌结构用清洗装置，包括箱体1，箱体1的底部设置有排料口2，箱体1的上端通过螺纹连接有箱盖3，箱盖3内固定连接有加水管8，加水管8上安装有阀门9，加水管8的下端固定连接有环箱12，环箱12的外侧固定连接有喷头13；

箱盖3的上端固定安装有气缸14，型号为SC系列标准气缸，属于现有技术，气缸14的气缸杆15的下端固定连接有连接柱16，连接柱16的下端固定连接有连杆17，连杆17的下端固定连接有底盘18，底盘18的下端粘合有密封垫19，密封垫19的下端与箱体1的内侧底部接触，密封垫19由橡胶材料制成，通过密封垫19的设计，可对箱体1的底部进行封闭；

连接柱16的外侧固定连接有转动套20，转动套20的外侧固定连接有从动齿轮21，从动齿轮21的右侧啮合有驱动齿轮24，箱盖3的上端固定安装有电动机22，型号为YE2，属于现有技术，电动机22的转轴23的下端固定安装有驱动齿轮24；

转动套20的外侧固定连接有支撑杆25，支撑杆25的外侧滑动连接有连接套26，连接套26的内部安装有弹簧27，连接套26的末端固定连接有支撑条28，支撑条28的表面粘合有刮条29；

箱体1的外侧底部固定连接有支撑座31，支撑座31的下端固定连接有支撑架32，支撑架32的下端固定连接有底座33，底座33的内侧开设有集水槽34和流道35，流道35内通过螺纹连接有接头36，接头36的外侧套接有排水软管37。

[0024] 请参阅图1，箱盖3的上端开设有进料口4，箱盖3的上端固定连接有加料斗5。通过进料口4和加料斗5的设计，可对箱体1内加入原料。

[0025] 请参阅图2，箱盖3的中部开设有通槽6，通槽6内滑动连接有气缸杆15。通过通槽6的设计，为气缸杆15提供了移动空间。

[0026] 请参阅图2，箱盖3上开设有通孔7，通孔7内转动连接有转轴23。通过通孔7的设计，为转轴23提供了转动空间。

[0027] 请参阅图5，喷头13的数量为多个，多个喷头13在环箱12呈环形阵列排布。通过将多个喷头13环形分布，可对箱体1内部各个方向喷水。

[0028] 请参阅图1，加水管8的上端套接有输水软管10，输水软管10的外侧固定安装有第一卡箍11。输水软管10与车间高压水管连接，可提供高压水。

[0029] 请参阅图3，弹簧27的一端与支撑杆25接触，支撑杆25的另一端接触连接有支撑条28。弹簧27具有弹力作用，可对支撑条28具有支撑作用。

[0030] 请参阅图3，刮条29与箱体1的内壁接触，刮条29由橡胶材料制成，刮条29的表面设置有连接块30，连接块30嵌入支撑条28内。通过采用橡胶材料制作刮条29，可对箱体1的磨损更小。

[0031] 请参阅图1、图6，网孔板39为多孔镂空结构，网孔板39的上端设置有凸筋40，网孔

板39由不锈钢材料制成。通过网孔板39的设计，可对混凝土进行初步过滤，避免石子进入底座33内。

[0032] 请参阅图1，排水软管37的外侧固定安装有第二卡箍38，底座33的上端嵌入有网孔板39。通过第二卡箍38的安装，可将排水软管37固定安装在接头36上。

[0033] 本发明具体实施过程如下：当需要对箱体1的内部进行清洗时，打开阀门9，输水软管10对加水管8进行输水，然后水流进入环箱12内，再经由喷头13喷出，由于喷头13设置多个，且呈环形阵列排布，因此可以对各个方向进行喷水清洗工作；

清洗时启动电动机22，电动机22的转轴23带动驱动齿轮24转动，驱动齿轮24带动从动齿轮21转动，从动齿轮21带动转动套20转动，转动套20带动支撑杆25转动，支撑杆25带动支撑条28转动，支撑条28带动刮条29转动，通过刮条29可对箱体1内壁进行杂质刮除工作，去除附着的混凝土残留；

通过将连接套26与支撑杆25滑动连接，且安装弹簧27的设计，可使得刮条29可适应消除与箱体1之间的配合误差，可避免接触不好导致刮除效果差，而且刮条29采用橡胶材料，对箱体1的磨损小；

清洗时，启动气缸14，气缸14的气缸杆15向上移动，气缸杆15带动连接柱16向上移动，连接柱16带动连杆17向上移动，连杆17带动底盘18向上移动，底盘18带动密封垫19向上移动，打开底部的排料口2，通过排料口2可将废水排出，排料方便快捷；

废水排出后，可经过底座33上的网孔板39进入集水槽34内，废水经过网孔板39初步过滤，可将石子过滤出来，石子可回收再利用，且废水进入集水槽34后，然后经过流道35流入接头36，然后经过排水软管37排出，将废水排放至指定收集区，进行废水的回收。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

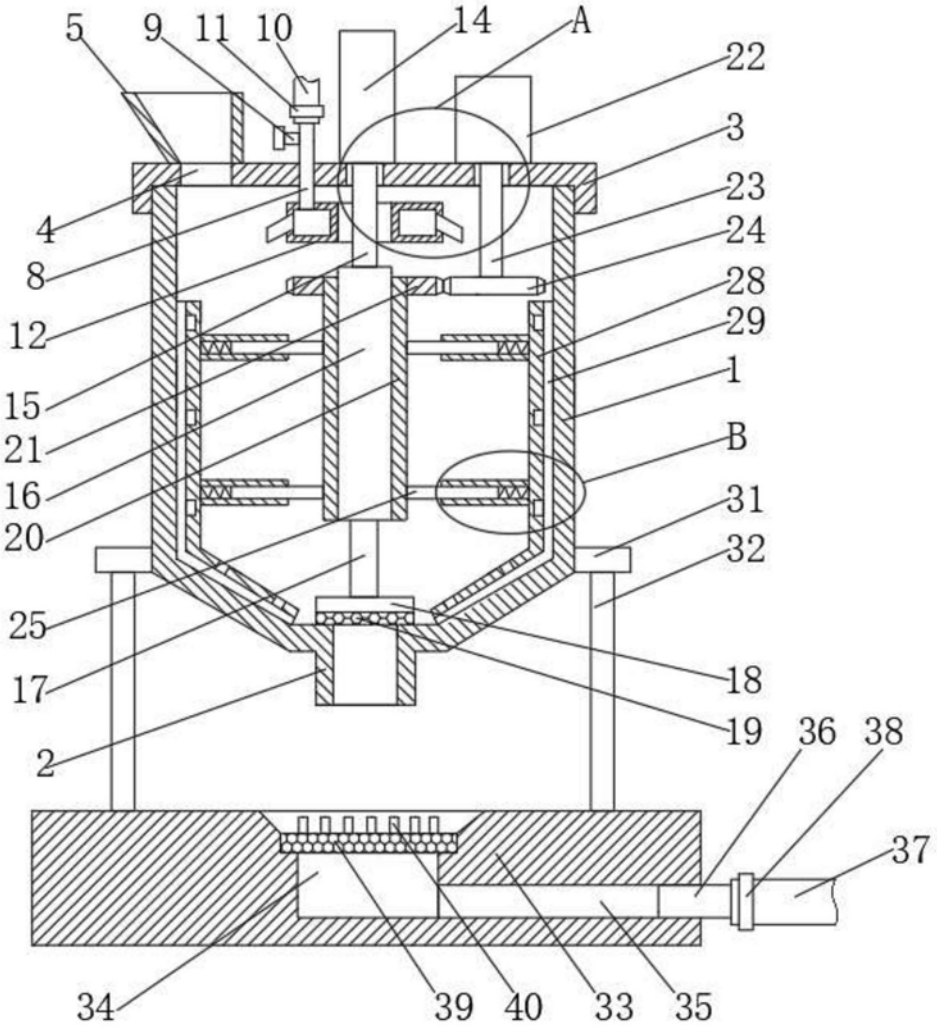

5
9
11
10
14
A
22
3
23
24
4
8
28
12
29
1
15
21
B
16
31
20
32
25
18
17
19
36
38
2
37
34
39
40
33
35

图1

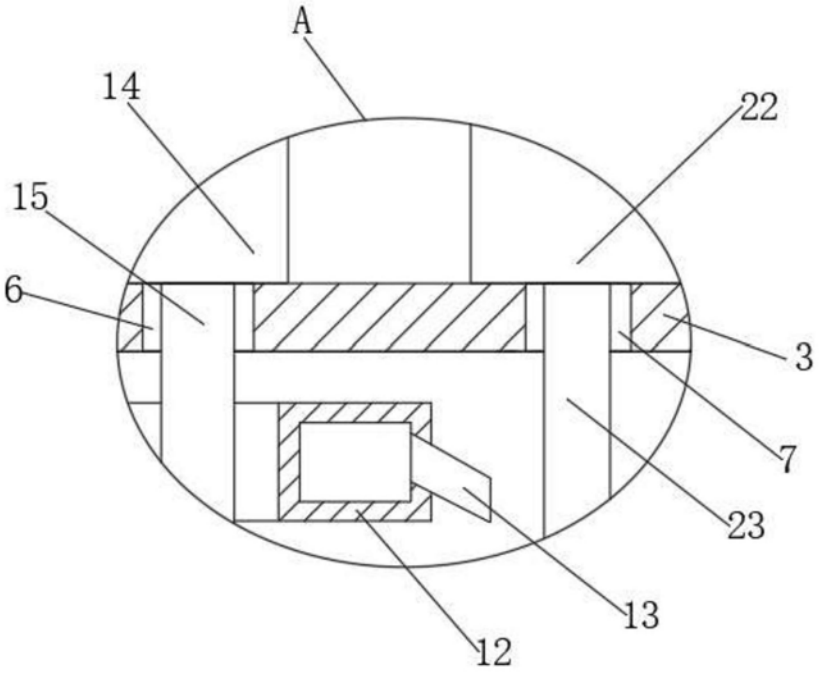


图2

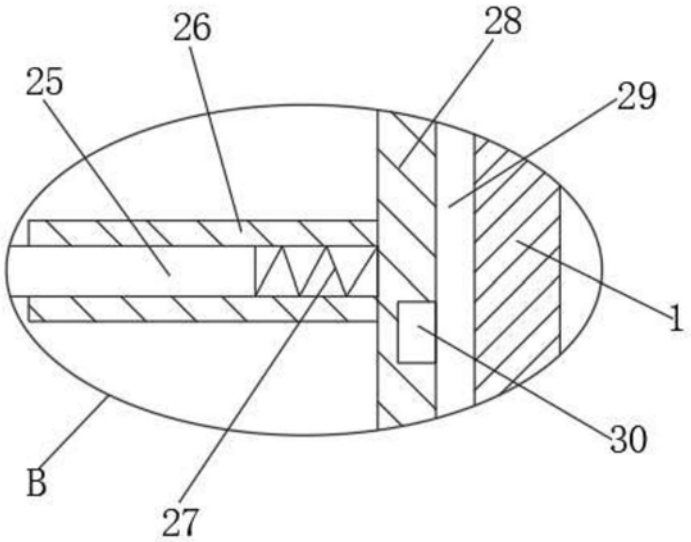


图3

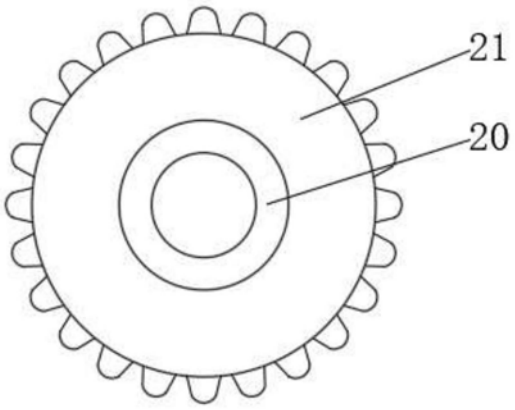


图4

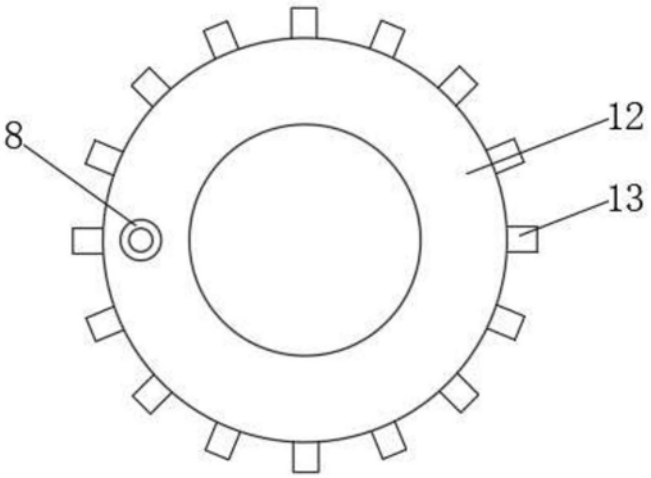


图5

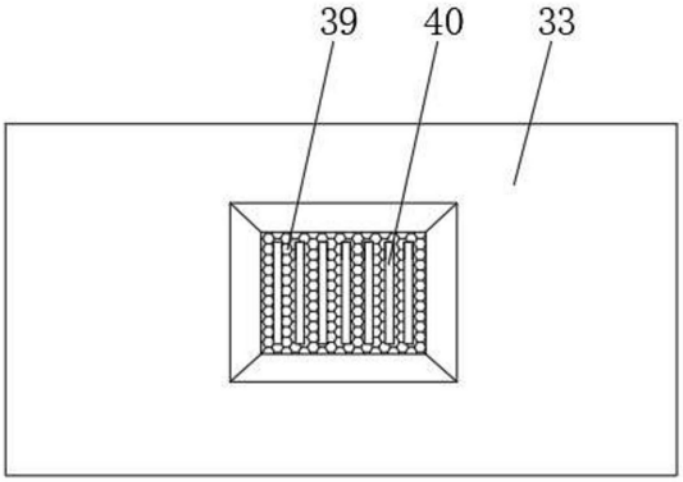


图6