



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215236314 U

(45) 授权公告日 2021.12.21

(21) 申请号 202121969639.2

(22) 申请日 2021.08.20

(73) 专利权人 程鑫

地址 457001 河南省濮阳市华龙区绿景华庭小区11号楼2单元9号

(72) 发明人 程鑫 汪洋 左旭龙

(74) 专利代理机构 北京众允专利代理有限公司
11803

代理人 沈小青

(51) Int.Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

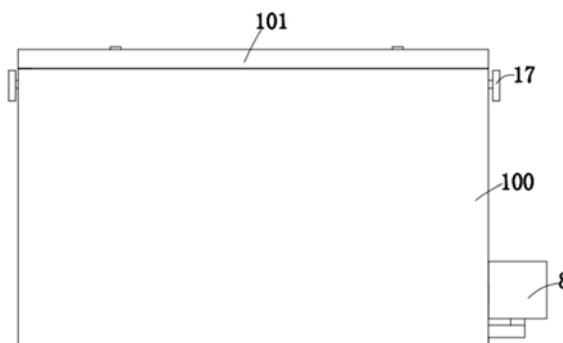
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钻井提速用钻头冲洗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钻井提速用钻头冲洗装置,包括顶部为开口设置的冲洗箱,所述冲洗箱的顶部活动卡装有盖板,盖板螺纹紧固在冲洗箱的顶部,所述盖板的顶部开设有钻头放置孔,冲洗箱内设有顶部为开口设置的滤网箱,滤网箱的顶部与冲洗箱的顶部平齐,滤网箱的顶部两侧均固定连接有矩形块,盖板活动套设在两个矩形块上,冲洗箱的两侧内壁上均固定连接有固定块,滤网箱的两侧均固定连接有连接块。本实用新型设计合理,通过清理刷旋转摩擦刷洗配合冲洗的方式,能够有效的将钻头外侧的污渍冲洗干净,提高冲洗效果,便于对喷淋后的清洗水过滤再利用,降低水资源的浪费,且能够将滤网箱取出对其内部的杂质进行清理,满足使用需求。



1. 一种钻井提速用钻头冲洗装置,包括顶部为开口设置的冲洗箱(100),所述冲洗箱(100)的顶部活动卡装有盖板(101),盖板(101)螺纹紧固在冲洗箱(100)的顶部,其特征在于,所述盖板(101)的顶部开设有钻头放置孔(102),冲洗箱(100)内设有顶部为开口设置的滤网箱(1),滤网箱(1)的顶部与冲洗箱(100)的顶部平齐,滤网箱(1)的顶部两侧均固定连接有矩形块,盖板(101)活动套设在两个矩形块上,冲洗箱(100)的两侧内壁上均固定连接有固定块(5),滤网箱(1)的两侧均固定连接有连接块(4),连接块(4)的底部固定连接有第一卡块(6),固定块(5)活动卡装在对应的第一卡块(6)上,冲洗箱(100)内安装有冲刷机构,冲刷机构的底部固定安装有安装管(10),安装管(10)的底端延伸至滤网箱(1)的下方,滤网箱(1)转动套设在安装管(10)上,滤网箱(1)的下方设有旋转驱动机构,旋转驱动机构固定套设在安装管(10)上,旋转驱动机构的底部延伸至冲洗箱(100)的下方,安装管(10)密封转动套设在冲刷机构上。

2. 根据权利要求1所述的一种钻井提速用钻头冲洗装置,其特征在于,所述冲刷机构包括设置在滤网箱(1)内的U形管(2),U形管(2)的顶部两端均设为封堵结构,安装管(10)的顶端与U形管(2)的底部固定连接,U形管(2)的两侧内壁上均连通并固定有多个冲洗喷头,U形管(2)的底部内壁上固定连接有清理刷(3),清理刷(3)的右侧设有多个刷毛,U形管(2)的底部密封转动安装有第一连接管(14),第一连接管(14)的底端延伸至安装管(10)的下方并固定连接有连接管头(15),冲洗箱(100)的底部开设有右侧为开口设置的安装槽(7),安装槽(7)的顶部内壁上固定安装有L形管(9),L形管(9)的顶端延伸至冲洗箱(100)内,L形管(9)密封活动套设在连接管头(15)上,L形管(9)的右端延伸至冲洗箱(100)的右侧并设为封堵结构,冲洗箱(100)的右侧底部连通并固定有水泵(8),水泵(8)的出水端底端与L形管(9)的底部内壁连通固定,水泵(8)的进水端延伸至冲洗箱(100)内并固定连接有吸水头,吸水头与冲洗箱(100)的底部内壁活动接触。

3. 根据权利要求1所述的一种钻井提速用钻头冲洗装置,其特征在于,所述旋转驱动机构包括固定套设在安装管(10)上的第一齿轮(11),第一齿轮(11)的左侧啮合有第二齿轮(13),冲洗箱(100)的底部嵌装有驱动电机(12),驱动电机(12)的输出轴顶端延伸至冲洗箱(100)内并与第二齿轮(13)的底部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种钻井提速用钻头冲洗装置,其特征在于,所述盖板(101)的底部两侧均固定连接有第二卡块(16),冲洗箱(100)的顶部两侧均开设有矩形槽,矩形槽的内壁与对应的第二卡块(16)的外侧活动接触,两个第二卡块(16)相互远离的一侧均开设有螺纹槽,螺纹槽内螺纹套设有T形紧固螺栓(17),冲洗箱(100)螺纹套设在两个T形紧固螺栓(17)上。

5. 根据权利要求2所述的一种钻井提速用钻头冲洗装置,其特征在于,所述U形管(2)的内侧底部开设有第一圆形孔,第一圆形孔内固定套设有密封轴承,密封轴承的内圈内侧与第一连接管(14)的外侧固定连接。

6. 根据权利要求2所述的一种钻井提速用钻头冲洗装置,其特征在于,所述安装管(10)内固定套设有两个第一轴承,第一轴承的内圈内侧与第一连接管(14)的外侧固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种钻井提速用钻头冲洗装置,其特征在于,所述滤网箱(1)的底部内壁上开设有第二圆形孔,第二圆形孔内固定套设有第二轴承,第二轴承的内圈内侧与安装管(10)的外侧固定连接。

8. 根据权利要求2所述的一种钻井提速用钻头冲洗装置, 其特征在于, 所述连接管头(15)的外侧粘接包覆有密封胶皮, 密封胶皮的外侧与L形管(9)的内壁活动接触。

9. 根据权利要求3所述的一种钻井提速用钻头冲洗装置, 其特征在于, 所述冲洗箱(100)的底部开设有嵌装槽, 嵌装槽的内壁与驱动电机(12)的外侧固定连接, 嵌装槽的顶部内壁上开设有与冲洗箱(100)内部相连通的第三圆形孔, 第三圆形孔内固定套设有第三轴承, 第三轴承的内圈内侧与驱动电机(12)的输出轴外侧固定连接。

一种钻井提速用钻头冲洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻头冲洗设备技术领域,尤其涉及一种钻井提速用钻头冲洗装置。

背景技术

[0002] 随着油气田开发难度的日益增大和钻井技术的快速发展,油气田对钻井提速的要求与日俱增在钻探过程中,为了提高下钻效率,现有的在油气田开发过程中开始使用钻井提速用钻头进行钻井作业,现有的钻井提速用钻头在使用后,为了不影响下次使用,需要对钻井提速用钻头进行冲洗,因此需要用到钻井提速用钻头冲洗装置;

[0003] 现有的钻井提速用钻头冲洗装置,其冲洗效果较差,现有的仅靠喷头喷水喷淋的方式进行冲洗,粘接较牢固的污渍不能够有效的清理掉,需要人员手动单独刷洗,其缺少一种冲洗和刷洗同时进行的设备,且不利于对喷淋的水进行过滤收集再利用,现有的直接排出的方式造成大量的水资源浪费,不能满足使用需求,因此我们提出了一种钻井提速用钻头冲洗装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种钻井提速用钻头冲洗装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种钻井提速用钻头冲洗装置,包括顶部为开口设置的冲洗箱,所述冲洗箱的顶部活动卡装有盖板,盖板螺纹紧固在冲洗箱的顶部,所述盖板的顶部开设有钻头放置孔,冲洗箱内设有顶部为开口设置的滤网箱,滤网箱的顶部与冲洗箱的顶部平齐,滤网箱的顶部两侧均固定连接有矩形块,盖板活动套设在两个矩形块上,冲洗箱的两侧内壁上均固定连接有固定块,滤网箱的两侧均固定连接有连接块,连接块的底部固定连接有第一卡块,固定块活动卡装在对第一卡块上,冲洗箱内安装有冲刷机构,冲刷机构的底部固定安装有安装管,安装管的底端延伸至滤网箱的下方,滤网箱转动套设在安装管上,滤网箱的下方设有旋转驱动机构,旋转驱动机构固定套设在安装管上,旋转驱动机构的底部延伸至冲洗箱的下方,安装管密封转动套设在冲刷机构上。

[0007] 优选的,所述冲刷机构包括设置在滤网箱内的U形管,U形管的顶部两端均设为封堵结构,安装管的顶端与U形管的底部固定连接,U形管的两侧内壁上均连通并固定有多个冲洗喷头,U形管的底部内壁上固定连接清理刷,清理刷的右侧设有多个刷毛,U形管的底部密封转动安装有第一连接管,第一连接管的底端延伸至安装管的下方并固定连接有连接管头,冲洗箱的底部开设有右侧为开口设置的安装槽,安装槽的顶部内壁上固定安装有L形管,L形管的顶端延伸至冲洗箱内,L形管密封活动套设在连接管头上,L形管的右端延伸至冲洗箱的右侧并设为封堵结构,冲洗箱的右侧底部连通并固定有水泵,水泵的出水端底端与L形管的底部内壁连通固定,水泵的进水端延伸至冲洗箱内并固定连接有吸水头,吸水头

与冲洗箱的底部内壁活动接触。

[0008] 优选的,所述旋转驱动机构包括固定套设在安装管上的第一齿轮,第一齿轮的左侧啮合有第二齿轮,冲洗箱的底部嵌装有驱动电机,驱动电机的输出轴顶端延伸至冲洗箱内并与第二齿轮的底部固定连接。

[0009] 优选的,所述盖板的底部两侧均固定连接有第二卡块,冲洗箱的顶部两侧均开设有矩形槽,矩形槽的内壁与对应的第二卡块的外侧活动接触,两个第二卡块相互远离的一侧均开设有螺纹槽,螺纹槽内螺纹套设有T形紧固螺栓,冲洗箱螺纹套设在两个T形紧固螺栓上。

[0010] 优选的,所述U形管的内侧底部开设有第一圆形孔,第一圆形孔内固定套设有密封轴承,密封轴承的内圈内侧与第一连接管的外侧固定连接。

[0011] 优选的,所述安装管内固定套设有两个第一轴承,第一轴承的内圈内侧与第一连接管的外侧固定连接。

[0012] 优选的,所述滤网箱的底部内壁上开设有第二圆形孔,第二圆形孔内固定套设有第二轴承,第二轴承的内圈内侧与安装管的外侧固定连接。

[0013] 优选的,所述连接管头的外侧粘接包覆有密封胶皮,密封胶皮的外侧与L形管的内壁活动接触。

[0014] 优选的,所述冲洗箱的底部开设有嵌装槽,嵌装槽的内壁与驱动电机的外侧固定连接,嵌装槽的顶部内壁上开设有与冲洗箱内部相连通的第三圆形孔,第三圆形孔内固定套设有第三轴承,第三轴承的内圈内侧与驱动电机的输出轴外侧固定连接。

[0015] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 通过冲洗箱、盖板、放置孔、滤网箱、U形管、清理刷、连接块、固定块、第一卡块、安装槽、水泵、L形管、安装管、第一齿轮、驱动电机、第二齿轮、第一连接管、连接管头、第二卡块与T形紧固螺栓相配合,将需要清洗的钻头贯穿放置孔插入到滤网箱内,启动水泵和驱动电机,水泵的进水端通过吸水头对冲洗箱内部的清洗水进行抽取,抽取的清洗水依次经L形管、连接管头、第一连接管、U形管和多个冲洗喷头喷出至钻头上,进行喷淋冲洗作业,同时驱动电机的输出轴通过第二齿轮带动第一齿轮转动,第一齿轮通过安装管带动U形管转动,U形管带动多个冲洗喷头转动和清理刷转动,多个冲洗喷头转动的同时并对钻头呈圆周形喷淋作业,清理刷转动的同时对钻头的外侧进行摩擦,在清理刷摩擦刷洗配合冲洗的方式,能够有效的将钻头外侧的污渍冲洗干净;

[0017] 冲洗的水穿过滤网箱再次进入到冲洗箱内,滤网箱对冲洗掉的杂质进行过滤遮挡,水泵继续对冲洗箱内的清洗水进行抽取,从而实现对冲洗的水过滤再利用的目的,当需要将滤网箱取出对其过滤的杂质进行清理时,正向转动两个T形紧固螺栓分别从对应的螺纹槽内移出,此时即可向上移动盖板与两个矩形块分离,此时即可向上拉动两个矩形块带动滤网箱向上从冲洗箱内移出,即可对滤网箱内的杂质进行清理。

[0018] 本实用新型设计合理,通过清理刷旋转摩擦刷洗配合冲洗的方式,能够有效的将钻头外侧的污渍冲洗干净,提高冲洗效果,便于对喷淋后的清洗水过滤再利用,降低水资源的浪费,且能够将滤网箱取出对其内部的杂质进行清理,满足使用需求。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种钻井提速用钻头冲洗装置的结构示意图；

[0020] 图2为图1的剖视结构示意图；

[0021] 图3为图2中A部分的放大结构示意图。

[0022] 图中：100冲洗箱、101盖板、102放置孔、1滤网箱、2U形管、3清理刷、4连接块、5固定块、6第一卡块、7安装槽、8水泵、9L形管、10安装管、11第一齿轮、12驱动电机、13第二齿轮、14第一连接管、15连接管头、16第二卡块、17T形紧固螺栓。

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。

[0024] 参照图1-3，一种钻井提速用钻头冲洗装置，包括顶部为开口设置的冲洗箱100，冲洗箱100的顶部活动卡装有盖板101，盖板101螺纹紧固在冲洗箱100的顶部，盖板101的顶部开设有钻头放置孔102，冲洗箱100内设有顶部为开口设置的滤网箱1，滤网箱1的顶部与冲洗箱100的顶部平齐，滤网箱1的顶部两侧均固定连接有矩形块，盖板101活动套设在两个矩形块上，冲洗箱100的两侧内壁上均固定连接有固定块5，滤网箱1的两侧均固定连接连接有连接块4，连接块4的底部固定连接有第一卡块6，固定块5活动卡装在对应的第一卡块6上，冲洗箱100内安装有冲刷机构，冲刷机构的底部固定安装有安装管10，安装管10的底端延伸至滤网箱1的下方，滤网箱1转动套设在安装管10上，滤网箱1的下方设有旋转驱动机构，旋转驱动机构固定套设在安装管10上，旋转驱动机构的底部延伸至冲洗箱100的下方，安装管10密封转动套设在冲刷机构上；

[0025] 冲刷机构包括设置在滤网箱1内的U形管2，U形管2的顶部两端均设为封堵结构，安装管10的顶端与U形管2的底部固定连接，U形管2的两侧内壁上均连通并固定有多个冲洗喷头，U形管2的底部内壁上固定连接清理刷3，清理刷3的右侧设有多个刷毛，U形管2的底部密封转动安装有第一连接管14，第一连接管14的底端延伸至安装管10的下方并固定连接连接有连接管头15，冲洗箱100的底部开设有右侧为开口设置的安装槽7，安装槽7的顶部内壁上固定安装有L形管9，L形管9的顶端延伸至冲洗箱100内，L形管9密封活动套设在连接管头15上，L形管9的右端延伸至冲洗箱100的右侧并设为封堵结构，冲洗箱100的右侧底部连通并固定有水泵8，水泵8的出水端底端与L形管9的底部内壁连通固定，水泵8的进水端延伸至冲洗箱100内并固定连接吸水头，吸水头与冲洗箱100的底部内壁活动接触；

[0026] 旋转驱动机构包括固定套设在安装管10上的第一齿轮11，第一齿轮11的左侧啮合有第二齿轮13，冲洗箱100的底部嵌装有驱动电机12，驱动电机12的输出轴顶端延伸至冲洗箱100内并与第二齿轮13的底部固定连接，本实用新型设计合理，通过清理刷3旋转摩擦刷洗配合冲洗的方式，能够有效的将钻头外侧的污渍冲洗干净，提高冲洗效果，便于对喷淋后的清洗水过滤再利用，降低水资源的浪费，且能够将滤网箱1取出对其内部的杂质进行清理，满足使用需求。

[0027] 本实用新型中，盖板101的底部两侧均固定连接有第二卡块16，冲洗箱100的顶部两侧均开设有矩形槽，矩形槽的内壁与对应的第二卡块16的外侧活动接触，两个第二卡块

16相互远离的一侧均开设有螺纹槽,螺纹槽内螺纹套设有T形紧固螺栓17,冲洗箱100螺纹套设在两个T形紧固螺栓17上,U形管2的内侧底部开设有第一圆形孔,第一圆形孔内固定套设有密封轴承,密封轴承的内圈内侧与第一连接管14的外侧固定连接,安装管10内固定套设有两个第一轴承,第一轴承的内圈内侧与第一连接管14的外侧固定连接,滤网箱1的底部内壁上开设有第二圆形孔,第二圆形孔内固定套设有第二轴承,第二轴承的内圈内侧与安装管10的外侧固定连接,连接管头15的外侧粘接包覆有密封胶皮,密封胶皮的外侧与L形管9的内壁活动接触,冲洗箱100的底部开设有嵌装槽,嵌装槽的内壁与驱动电机12的外侧固定连接,嵌装槽的顶部内壁上开设有与冲洗箱100内部相连通的第三圆形孔,第三圆形孔内固定套设有第三轴承,第三轴承的内圈内侧与驱动电机12的输出轴外侧固定连接,本实用新型设计合理,通过清理刷3旋转摩擦刷洗配合冲洗的方式,能够有效的将钻头外侧的污渍冲洗干净,提高冲洗效果,便于对喷淋后的清洗水过滤再利用,降低水资源的浪费,且能够将滤网箱1取出对其内部的杂质进行清理,满足使用需求。

[0028] 工作原理:使用时,此时冲洗箱100内盛放有清洗水,将需要清洗的钻头贯穿放置孔102插入到滤网箱1内,启动水泵8和驱动电机12,水泵8的进水端通过吸水头对冲洗箱100内部的清洗水进行抽取,抽取的清洗水经水泵8的出水端进入到L形管9内,L形管9内的水依次经连接管头15和第一连接管14进入到U形管2内,U形管2内的水经多个冲洗喷头喷出至钻头上,对钻头进行喷淋冲洗作业,同时驱动电机12的输出轴带动第二齿轮13转动,第二齿轮13带动与其相啮合的第一齿轮11转动,第一齿轮11带动安装管10转动,安装管10带动U形管2转动,U形管2带动多个冲洗喷头转动,多个冲洗喷头转动的同时并对钻头呈圆周形喷淋作业,同时U形管2带动清理刷3转动,清理刷3转动的同时对钻头的外侧进行摩擦,在清理刷3摩擦刷洗配合冲洗的方式,能够有效的将钻头外侧的污渍冲洗干净,提高冲洗效率;

[0029] 同时冲洗的水穿过滤网箱1再次进入到冲洗箱100内,滤网箱1对冲洗掉的杂质进行过滤,过滤的杂质被遮挡在滤网箱1内,水泵8继续对冲洗箱100内的清洗水进行抽取,从而实现对冲洗的水过滤再利用的目的,降低水资源的浪费,当需要将滤网箱1取出对其过滤的杂质进行清理时,正向转动两个T形紧固螺栓17,T形紧固螺栓17转动的同时从对应的螺纹槽内移出,解除对盖板101的固定,此时即可向上移动盖板101带动两个第二卡块16分别从对应的矩形槽内移出,盖板101向上与两个矩形块分离,此时即可向上拉动两个矩形块,两个矩形块同时带动滤网箱1向上移动,滤网箱1通过两个连接块4带动两个第一卡块6分别与对应的固定块5分离,滤网箱1通过第二轴承带动安装管10向上移动,安装管10通过第一轴承带动第一连接管14向上移动,第一连接管14带动连接管头15向上从L形管9内抽出,同时安装管10带动第一齿轮11向上与第二齿轮13分离,此时即可将滤网箱1从冲洗箱100内取出,即可对滤网箱1内的杂质进行清理。

[0030] 本实用的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限制,术语“设置”、“安装”、“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,也可以是电连接,可以是直接连接,也可以是通过中间媒介相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用中的具体含义。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用

新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

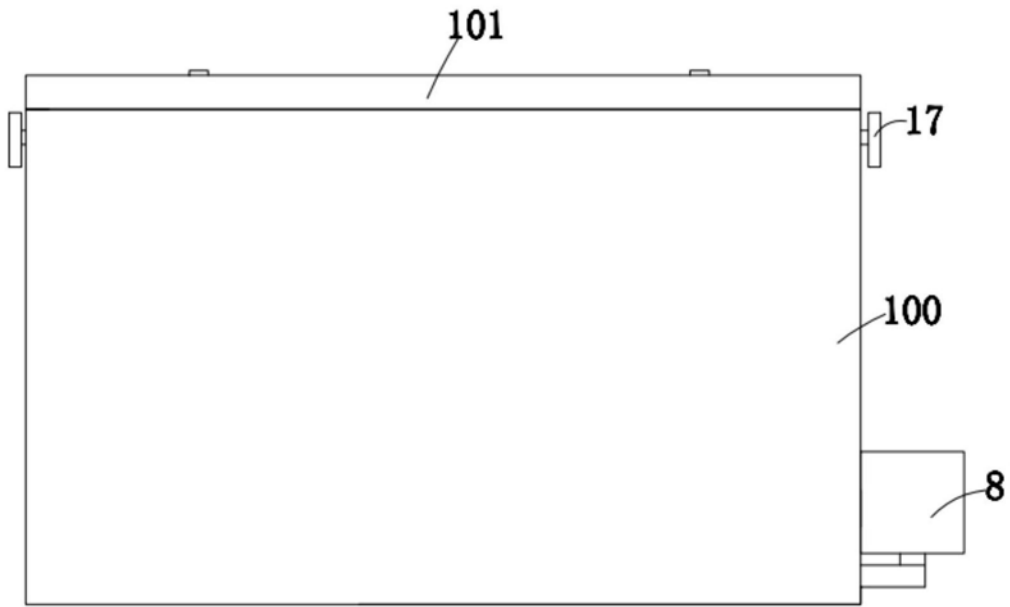


图1

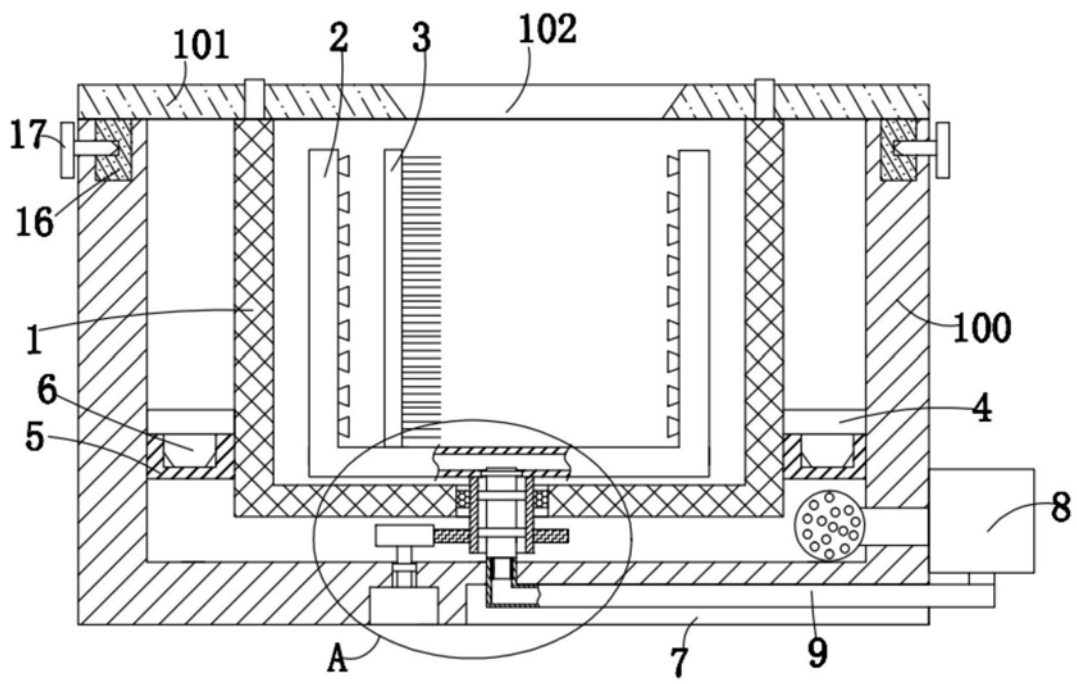


图2

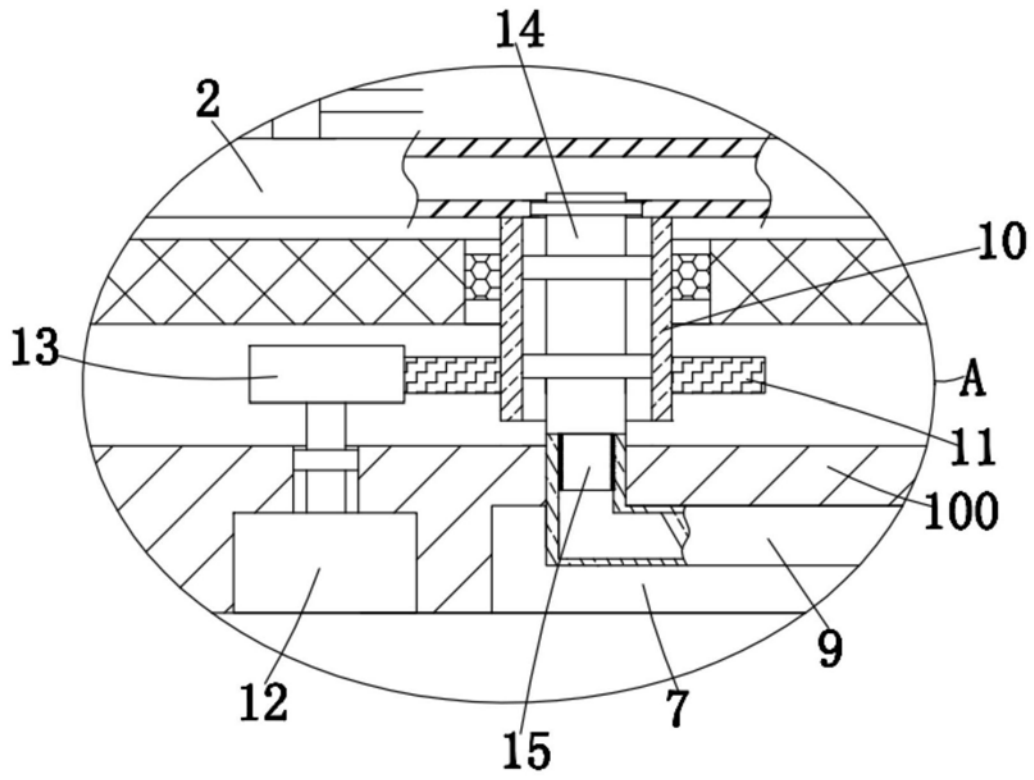


图3