



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111704309 A

(43)申请公布日 2020.09.25

(21)申请号 202010593790.4

B24B 21/18(2006.01)

(22)申请日 2020.06.28

B24B 55/03(2006.01)

(71)申请人 嘉兴吉森科技有限公司

C02F 1/48(2006.01)

地址 314113 浙江省嘉兴市嘉善县大云镇
青云路43号103室

C02F 1/28(2006.01)

C02F 101/20(2006.01)

(72)发明人 贾楠

(74)专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所
(普通合伙) 33253

代理人 廖银洪

(51)Int.Cl.

C02F 9/12(2006.01)

B01D 29/01(2006.01)

B01D 29/58(2006.01)

B01D 29/64(2006.01)

B24B 21/04(2006.01)

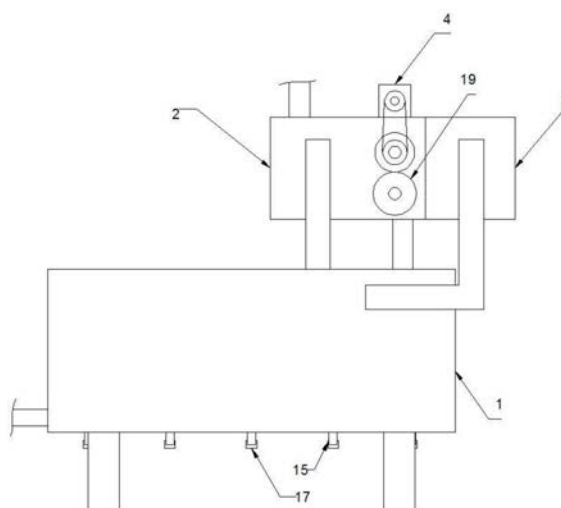
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种研磨机用水循环装置

(57)摘要

本发明公开了一种研磨机用水循环装置,包括相互连通的过滤箱和吸附箱,吸附箱内设置有相互连接的转动电机和铁屑吸附轮,同时通过刮料板将铁屑吸附轮上的铁屑刮除并导入到铁屑收集箱内;沿水流的流动方向,在过滤箱内设置有5个相互连通的过滤槽,过滤槽通过过滤网相互隔离,且过滤网的目数逐渐增大;使用时,铁屑吸附轮将铁屑吸附到其表面,转动电机带动铁屑吸附轮旋转,刮料板将铁屑吸附轮表面的铁屑刮除并导入到铁屑收集箱内,完成对废水中铁屑的清理,然后再通过多级相互连通的过滤槽逐级将废水中的泥沙等杂质去除,实现对废水的回收再利用,其结构简单、过滤效率好,能够有效避免因泥沙等对钢板研磨的造成的不良影响,提高研磨质量。



1. 一种研磨机用水循环装置,包括过滤箱(1),其特征在于:所述过滤箱(1)上设置有与其连通的吸附箱(2);所述吸附箱(2)内转动设置有铁屑吸附轮(3),吸附箱(2)上设置有用于驱动铁屑吸附轮(3)的转动电机(4),所述吸附箱(2)还连接有铁屑收集箱(5),吸附箱(2)上设置有用于将铁屑吸附轮(3)上的铁屑刮出并导入到铁屑收集箱(5)内的刮料板(6);沿水流流动方向,在所述过滤箱(1)内依次设置有五个相互连通的过滤槽(7),相邻两过滤槽(7)的连通口(8)处设置有过滤网(9),且沿水流方向所述过滤网(9)的过滤目数逐渐增大。

2. 根据权利要求1所述的一种研磨机用水循环装置,其特征在于:所述过滤网(9)均采用不锈钢过滤网,且第一道过滤网(91)的目数为30-40目,第二道过滤网(92)的目数为50-80目,第三道过滤网(93)的目数为100-250目,第四道过滤网(94)的目数为300-500目。

3. 根据权利要求1所述的一种研磨机用水循环装置,其特征在于:所述过滤槽(7)之间通过隔板(10)相互隔离,所述隔板(10)的上部设置有连通两相邻过滤槽(7)的连通口(8),所述过滤网(9)固定设置有连通口(8)处。

4. 根据权利要求1所述的一种研磨机用水循环装置,其特征在于:所述连通口(8)的底面及两侧设置有用于放置过滤网(9)的插槽(11),所述过滤网(9)的边缘设置有与插槽(11)适配的密封片(12),插槽(11)与过滤网(9)之间还设置有固定螺钉(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种研磨机用水循环装置,其特征在于:所述过滤槽(7)的入口端均设置有与过滤网(9)正对的防波板(14),所述防波板(14)的顶部与过滤网(9)顶部平齐,其底部与隔板(10)正对。

6. 根据权利要求1所述的一种研磨机用水循环装置,其特征在于:所述过滤槽(7)底部设置有相互配合的排污口(15)和导水板(16),所述排污口(15)被丝扣连接的堵头(17)密封。

7. 根据权利要求1所述的一种研磨机用水循环装置,其特征在于:所述吸附箱(2)还转动设置有第二铁屑吸附轮(18),所述第二铁屑吸附轮(18)与铁屑吸附轮(3)通过传动齿轮(19)相连。

8. 根据权利要求1所述的一种研磨机用水循环装置,其特征在于:所述刮料板(6)上设置有与铁屑流动方向平行的导料槽(20)。

一种研磨机用水循环装置

技术领域

[0001] 本发明涉及钢板加工设备技术领域,具体涉及一种研磨机用水循环装置。

背景技术

[0002] 钢板研磨机在研磨钢板时,需要使用冷水喷洒在砂带和钢板表面起到润滑和降温的作用,为了降低用水量,现有技术中普遍使用循环水作为冷却和润滑用水,因此研磨一段时间后水槽内铁屑泥和沙袋屑累计较多。如果没有及时处理或更换水,会造成喷头堵塞和板面污染,影响研磨的效果和检验板面的良品率;而大型的净化设施投资较高,推广不易,因此一种适合于研磨机的小型净化设备成为解决上述问题的唯一途径。

发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的循环水不能得到有效净化的缺陷,本发明公开了一种研磨机用水循环装置,采用本发明能够对循环用水进行有效的净化,去除循环水中的铁屑和泥沙,保证钢板研磨机的正常工作,提高研磨质量。

[0004] 一种研磨机用水循环装置,包括过滤箱,过滤箱上设置有与其连通的吸附箱;所述吸附箱内转动设置有铁屑吸附轮,机箱上设置有用于驱动铁屑吸附轮转动的转动电机,所述吸附箱还连接有铁屑收集箱,吸附箱上设置有用于将铁屑吸附轮上的铁屑刮出并导入到铁屑收集箱内的刮料板;沿水流流动方向,在所述过滤箱内依次设置有五个相互连通的过滤槽,相邻两过滤槽的连通口处设置有过滤网,且沿水流方向所述过滤网的过滤目数逐渐增大。

[0005] 优选的,过滤网均采用不锈钢过滤网,且第一道过滤网的目数为30-40目,第二道过滤网的目数为50-80目,第三道过滤网的目数为100-250目,第四道过滤网的目数为300-500目。

[0006] 优选的,过滤槽之间通过隔板相互隔离,所述隔板的上部设置有连通两相邻过滤槽的连通口,所述过滤网固定设置有连通口处。

[0007] 优选的,连通口的底面及两侧设置有用于放置过滤网的插槽,所述过滤网的边缘设置有与插槽适配的密封片,插槽与过滤网之间还设置有固定螺钉。

[0008] 优选的,过滤槽的入口端均设置有与过滤网正对的方波板,所述防波板的顶部与过滤网顶部平齐,其底部与隔板正对。

[0009] 优选的,过滤槽底部设置有相互配合的排污口和导水板,所述排污口被丝扣连接的堵头密封。

[0010] 优选的,铁屑吸附箱还转动设置有第二铁屑吸附轮,所述第二铁屑吸附轮与铁屑吸附轮通过传动齿轮相连。

[0011] 优选的,刮料板上设置有与铁屑流动方向平行的导料槽。

[0012] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0013] 1、本发明包括相互连通的过滤箱和吸附箱,其中在吸附箱内设置有通过转动电机

带动旋转的铁屑吸附轮,同时通过刮料板将铁屑吸附轮上附着的铁屑刮除并导入到铁屑收集箱内;沿水流的流动方向,在过滤箱内设置有5个相互连通的过滤槽,过滤槽通过过滤网相互隔离,且过滤网的目数逐渐增大;使用时,铁屑吸附轮将废水中的铁屑吸附到其表面,转动电机带动铁屑吸附轮旋转,从而通过刮料板将铁屑吸附轮表面的铁屑刮除并导入到铁屑收集箱内,完成对废水中铁屑的清理,然后再通过多级相互连通的过滤槽逐级将废水中的泥沙等杂质去除,从而实现对废水的回收再利用,其工作过程简单、过滤效率好,能够有效避免因泥沙等对钢板研磨的造成的不良影响,提高研磨质量。

[0014] 2、本发明的第一道过滤网的目数为30-40目,第二道过滤网的目数为50-80目,第三道过滤网的目数为100-250目,第四道过滤网的目数为300-500目,此种设置实现了泥沙的分级过滤,其不但能够降低单个过滤网的过滤压力,提高过滤质量,同时避免大量的泥沙堵塞过滤孔,保证水流的持续流动,提高设备的工作效率。

[0015] 3、本发明的过滤槽之间设置有隔板,隔板的上不设置过滤网,此种设计使相邻过滤槽的底部相互分离,而顶部则通过过滤网连通,废水首先在底部经过成分的沉降,随后上层清液则进入下一级过滤槽,此种过滤方式能够有效降低下一级过滤网的过滤压力,提高对废水的过滤净化效果。

[0016] 4、本发明通过插槽固定过滤网,同时过滤网上还设置有密封片,一方面过滤网的安装更加方便,简化设备的检修和维护程序;另一方面通过密封片提高密封性能,避免泥沙等污染物通过缝隙渗透到下一道滤槽内。

[0017] 5、本发明在过滤槽内还设置有排污口和导水板,所述排污口丝扣连接有堵头,方便在长时间使用后对过滤箱进行清洗,清洗后的废液直接从排污口排除,设备的检修和维护更加简便,导水板能够将清洗的废水导入排污口排除,避免在箱体内出现废水的积液,影响设备的清洗效果。

[0018] 6、本发明在铁屑吸附箱内还上设置有第二铁屑吸附轮,所述第二铁屑吸附轮与铁屑吸附轮动力相连,

[0019] 7、本发明的刮料板上设置有导料槽,一方面突出的导料槽能够有效提高刮料板的结构强度,保证其可靠性,另一方面通过导料槽将刮出的铁屑引导进铁屑收集箱内,避免铁屑在导料板上大量聚集。

附图说明

[0020] 图1为本发明结构示意图;

[0021] 图2为本发明内部结构图;

[0022] 图3为本发明实施方式2结构示意图;

[0023] 图4为本发明实施方式2内部结构示意图;

[0024] 图5为本发明A部放大结构示意图;

[0025] 图6为本发明刮料板结构示意图;

[0026] 附图标记:1、过滤箱,2、吸附箱,3、铁屑吸附轮,4、转动电机,5、铁屑收集箱,6、刮料板,7、过滤槽,8、连通口,9、过滤网,10、隔板,11、插槽,12、密封片,13、固定螺钉,14、防波板,15、排污口,16、导水板,17、堵头,18、第二铁屑吸附轮,19、传动齿轮,20、导料槽,21、进水口,91、第一道过滤网,92、第二道过滤网,93、第三道过滤网,94、第四道过滤网。

具体实施方式

[0027] 下面将通过具体实施方式对本发明作进一步说明：

[0028] 实施方式1

[0029] 本实施方式作为本发明的基本实施方式，其公开了一种研磨机用水循环装置，具体结构如图1、图2和图6所示，包括相互连通的过滤箱1和吸附箱2，吸附箱2上设置有进水口21，所述吸附箱2内通过滚动轴承转动设置有铁屑吸附轮3，铁屑吸附轮3采用磁铁或电磁铁制作，吸附箱2上还固定设置有转动电机4，所述转动电机4的输出轴通过同步带与铁屑吸附轮3动力相连，所述吸附箱2上还连接有铁屑收集箱5，铁屑收集箱5的入口端设置有刮料板6，刮料板6的一端插入到铁屑收集箱5内，其另一端与铁屑吸附轮3表面接触；铁屑吸附轮3转动过程中，其上附着的铁屑将通过刮料板6进入到铁屑收集箱5内，所述刮料板6上沿物料的运动方向设置有多条导料槽20；

[0030] 所述过滤箱1内设置有五个过滤槽7，过滤槽7沿水流方向依次设置，相邻过滤槽之间通过连通口8相互贯通，同时在连通口8处设置有过滤网9，所述过滤网9采用不锈钢过滤网，且沿水流方向，第一道过滤网91的目数为30-40目，第二道过滤网92的目数为50-80目，第三道过滤网93的目数为100-250目，第四道过滤网94的目数为300-500目，同时在每个过滤槽7的底部设置有导水板16，导水板16呈锥形，其底面设置有排污口15，排污口15在不使用时通过丝扣连接的堵头17密封。

[0031] 实施方式2

[0032] 本实施方式作为本发明的一较佳实施方式，其公开了一种研磨机用水循环装置，具体结构如图3到图6所示，包括相互连通的过滤箱1和吸附箱2，所述吸附箱2内设置有相对应的铁屑吸附轮3和第二铁屑吸附轮18，所述铁屑吸附轮3通过同步带与转动电机相连，所述第二铁屑吸附轮18与铁屑吸附轮3之间通过传动齿轮19实现动力相连；

[0033] 沿水流的流动方向，在所述过滤箱1内依次设置有5个过滤槽7，过滤槽7之间通过隔板10相互隔离，同时在隔板10的上部设置有连通两过滤槽7的连通口8，所述连通口8的两侧及底边固定设置有插槽11，插槽11内设置有过滤网9，同时过滤网9上设置有与插槽11适配的密封片12，从而提高过滤网9与插槽11的密封度；所述插槽11和过滤网9之间还设置有螺钉孔，所述螺钉孔内设置有固定螺钉13，从而保证过滤网9连接的稳定性；

[0034] 进一步的，在每个过滤槽7的入口端还设置有防波板14，所述防波板14的顶部与过滤网9顶部平齐，其高度大于过滤网9，与隔板10正对，从而保证防波板14能够将过滤网9完全遮挡；同时在每个过滤槽7的底部设置有导水板16，导水板16呈锥形，其底面设置有排污口15，排污口15在不使用时通过丝扣连接的堵头17密封。

[0035] 本发明使用时，污水首先进入到吸附箱内，由于磁力的作用，污水中的铁屑将被吸附，同时铁屑吸附轮在被转动电机带动而转动时，铁屑将被刮料板从铁屑吸附轮上刮除，并被刮料板导入到吸附铁屑收集箱内；去除铁屑的污水进入到过滤箱，通过目数逐渐增多的过滤网逐级过滤后再次使用；而过滤后的泥沙则通过排污口排除；本发明不但技术方案简单，同时能够较好的清除污水中的杂质，保证循环用水的洁净度，提高钢板研磨机的研磨质量。

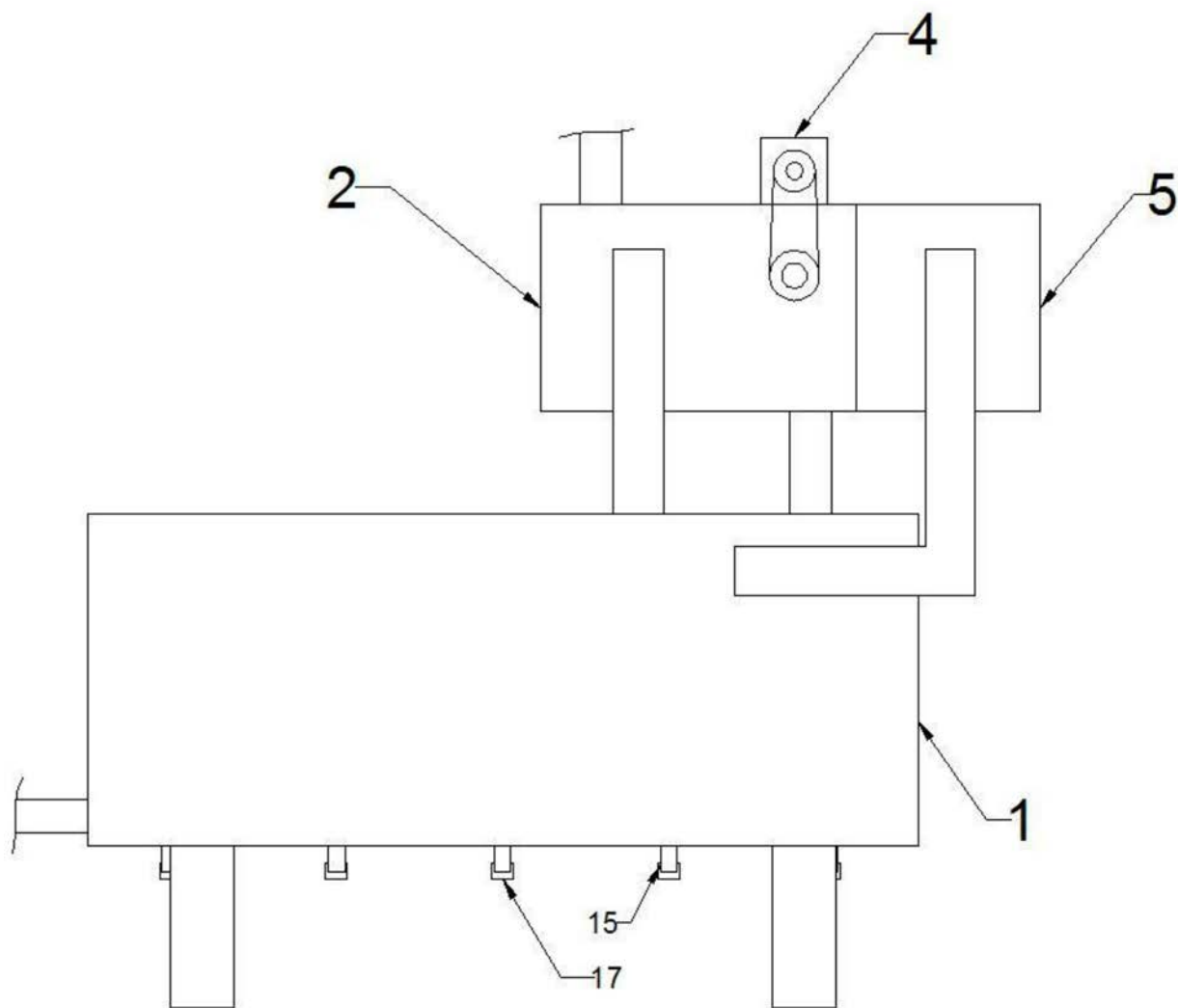


图1

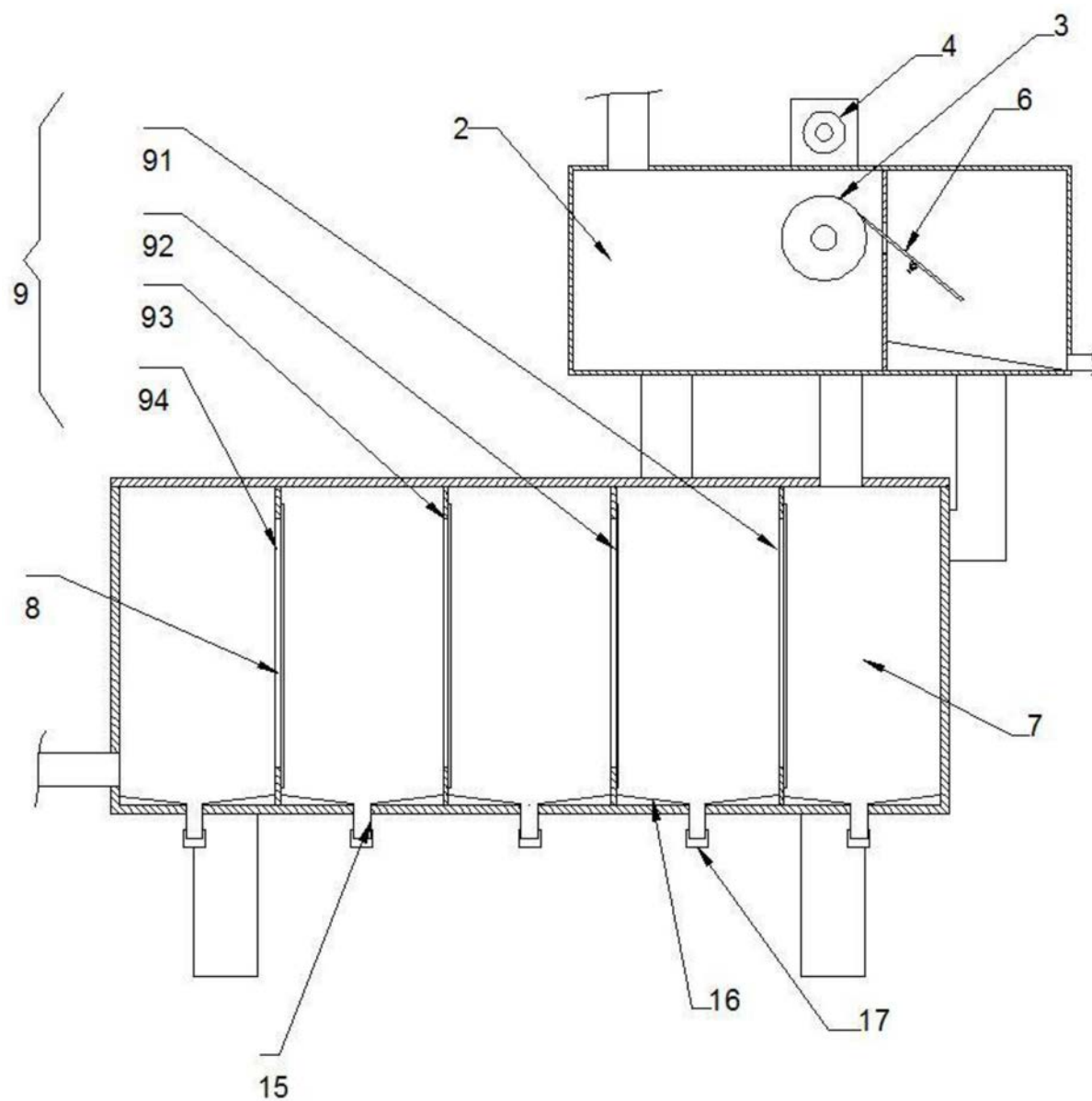


图2

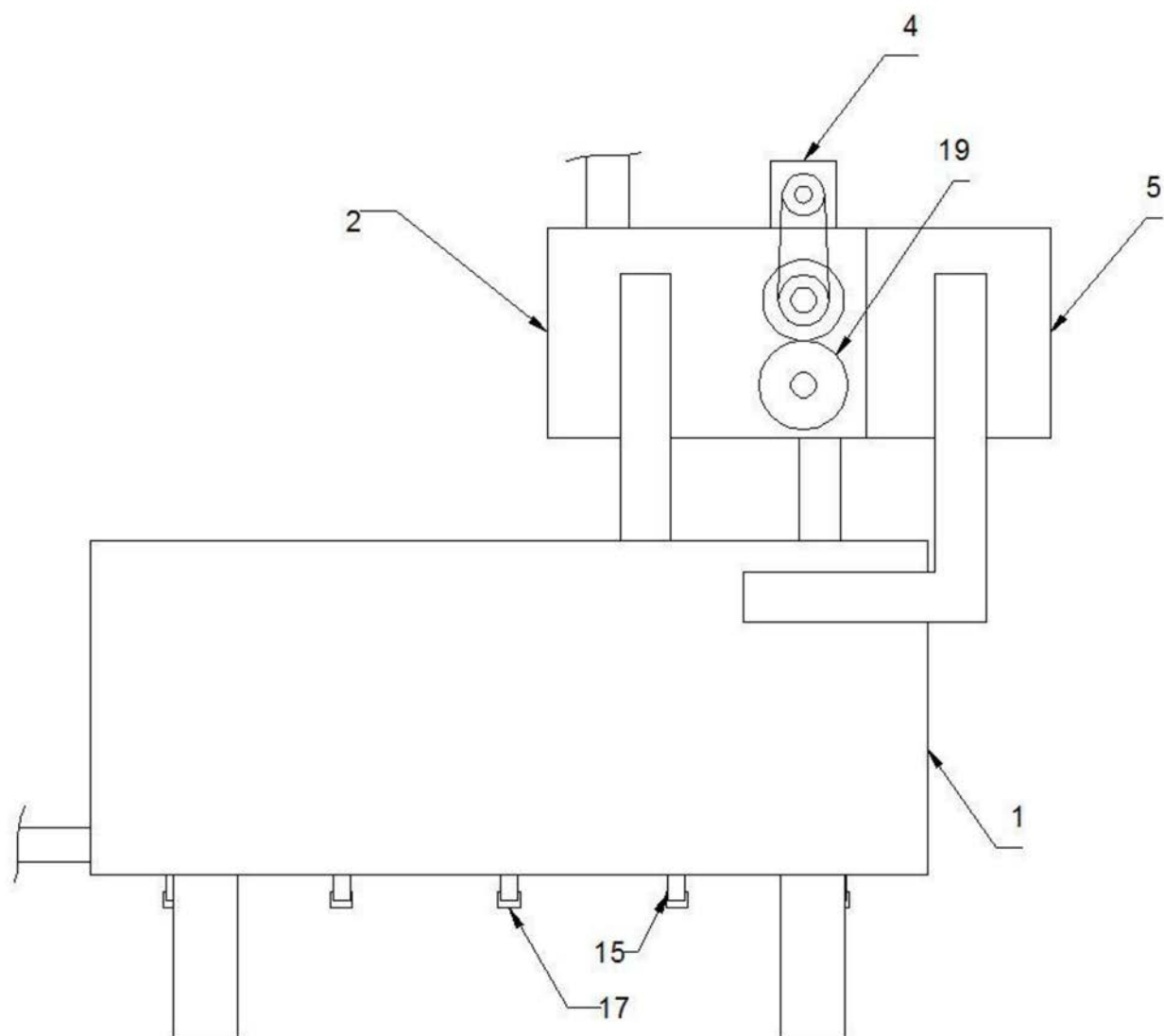


图3

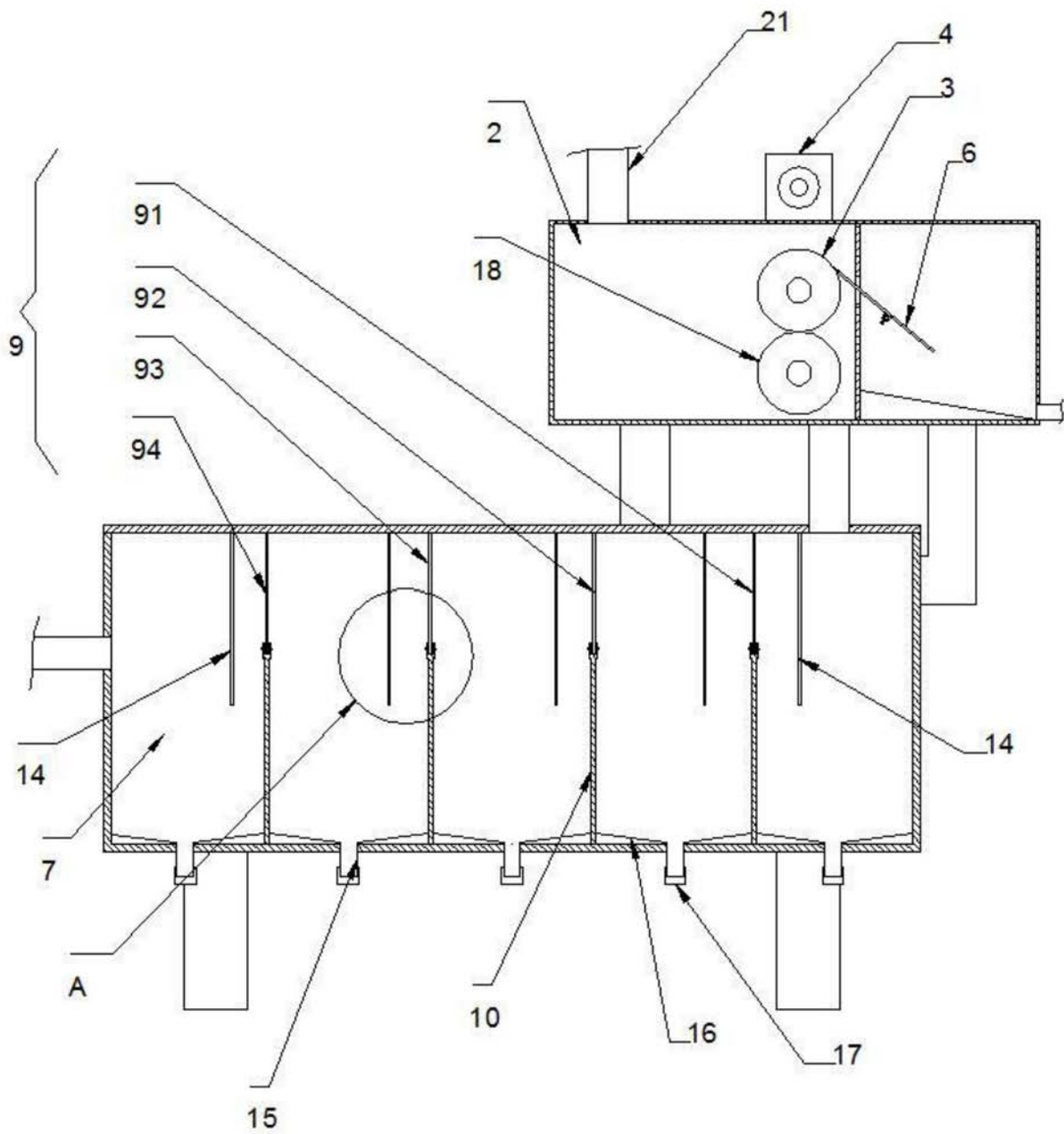


图4

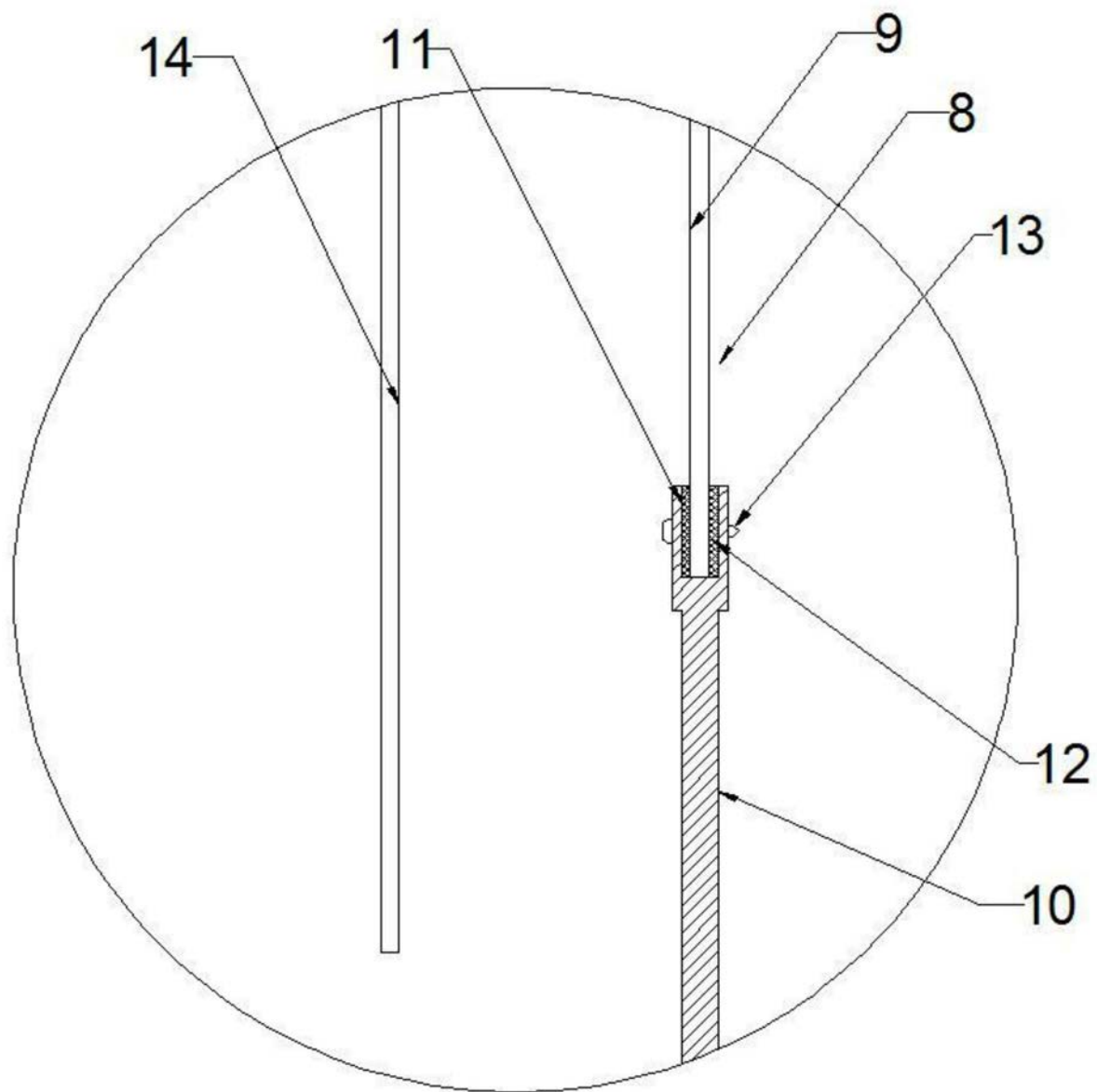


图5

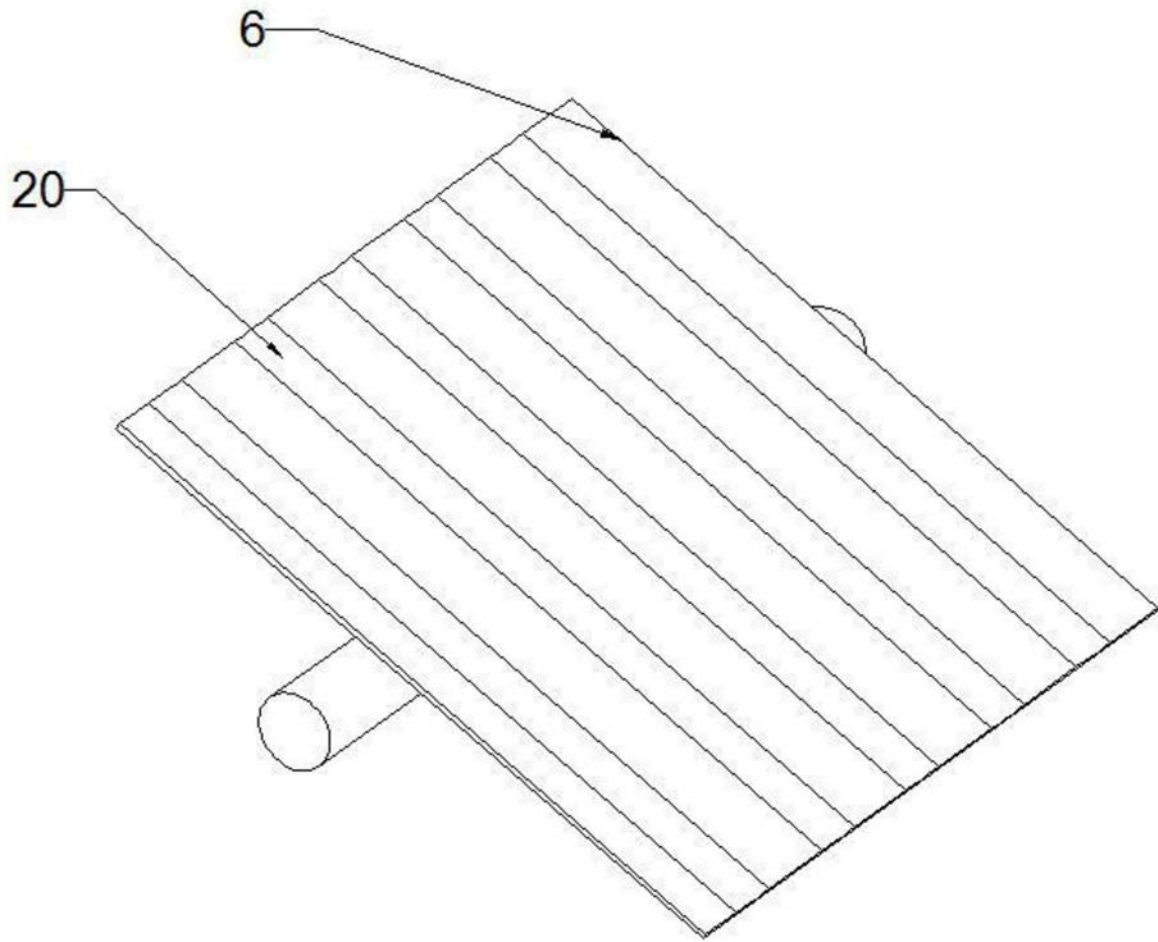


图6