



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221344295 U

(45) 授权公告日 2024.07.16

(21) 申请号 202323254748.8

C02F 1/52 (2023.01)

(22) 申请日 2023.11.30

(73) 专利权人 河南省远征冶金科技有限公司

地址 475000 河南省开封市顺河区汴东产业集聚区新曹路东段

(72) 发明人 周婕 王新海 周玺 师文彬

樊书岁 徐璐 游亚萍

(74) 专利代理机构 郑州久信知识产权代理事务

所(普通合伙) 41194

专利代理师 张清彦

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

B01D 29/64 (2006.01)

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 1/28 (2023.01)

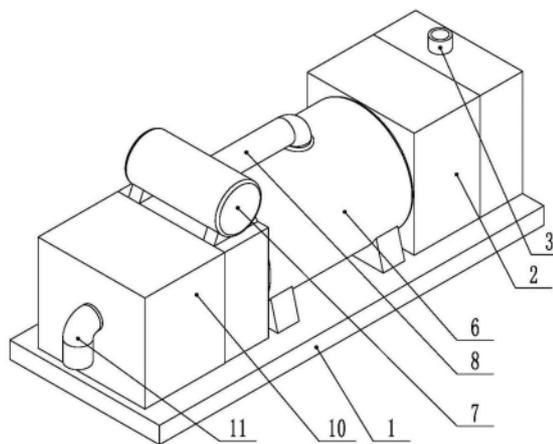
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种工业废水集成处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种工业废水集成处理装置,涉及水处理领域,旨在解决了污水集成处理的过程中过滤筛网容易造成堵塞,筛网的清理较为困难,从而时生产难度和成本增加的问题,包括底板,沿水流方向所述底板上依次设有过滤区、化学反应区和净化区,所述过滤区包括有过滤箱、进液管和过滤板,所述过滤板侧边设有疏通器,所述疏通器包括有刮板,所述刮板与所述过滤板转动连接,所述化学反向区包括有反应筒、储料桶和进料管,所述反应筒内设有隔离板,所述净化区包括有净化箱和出液管,所述净化箱底部设有吸附层,所述过滤箱、所述反应筒和所述净化箱之间通过连接管连通,优点在于:设备过滤性强,便于清理,污水处理效率高。



1. 一种工业废水集成处理装置,其特征在于:包括底板(1),沿水流方向所述底板(1)上依次设有过滤区、化学反应区和净化区,所述过滤区包括有过滤箱(2)、进液管(3)和过滤板(4),所述过滤板(4)侧边设有疏通器,所述疏通器包括有刮板(5),所述刮板(5)与所述过滤板(4)转动连接,所述化学反应区包括有反应筒(6)、储料桶(7)和进料管(8),所述反应筒(6)内设有隔离板(9),所述净化区包括有净化箱(10)和出液管(11),所述净化箱(10)底部设有吸附层(12),所述过滤箱(2)、所述反应筒(6)和所述净化箱(10)之间通过连接管(13)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种工业废水集成处理装置,其特征在于:所述过滤箱(2)内设有第一空腔(14)和第二空腔(15),所述过滤板(4)位于第一空腔(14)和第二空腔(15)的交接口出,所述第一空腔(14)上侧与进液管(3)连通,所述第一空腔(14)下侧设有倾斜的排污口,所述排污口一侧设有密封板(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种工业废水集成处理装置,其特征在于:所述疏通器还包括有支撑轴(17),所述支撑轴(17)与所述刮板(5)固定连接,所述支撑轴(17)位于第一空腔(14)内,所述支撑轴(17)上固定连接有叶片(18),所述进液管(3)的管口位于支撑轴(17)的侧边。

4. 根据权利要求1所述的一种工业废水集成处理装置,其特征在于:所述反应筒(6)内还设有搅拌机构(19),所述搅拌机构(19)包括有电机、变速箱和驱动轴,所述驱动轴上固定连接搅拌杆,所述搅拌杆为菱形结构。

5. 根据权利要求1所述的一种工业废水集成处理装置,其特征在于:所述反应筒(6)内设有支架(20),所述支架(20)与所述隔离板(9)固定连接,所述隔离板(9)为弧形机构。

6. 根据权利要求1或5所述的一种工业废水集成处理装置,其特征在于:所述反应筒(6)上的连接管(13)的接口位于隔离板(9)的上侧。

一种工业废水集成处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理技术领域,尤其是涉及一种工业废水集成处理装置。

背景技术

[0002] 工业废水集成处理是一种针对工业废水进行高效处理的技术,旨在将废水中含有的各种有害物质进行分离或转化,以净化水质并达到环保标准。现有的废水集成处理装置主要包括物理过滤、化学反应和生物反应等环节。然而,在实际操作过程中,物理过滤环节的处理易造成筛网的堵塞,需要进行定时清理和检修,这不仅增加了处理成本,也影响了处理效率。因此,如何解决物理过滤环节的筛网堵塞问题,是工业废水集成处理技术需要改进的重要方面。

[0003] 现有的技术中,一些设备采用了超声波、高压水射流等方法来清洗筛网,以解决堵塞问题,成本较高;对于一些黏着性较强的物质,一些设备在清洗筛网时还需要人工介入,这不仅增加了操作难度和成本,也降低了处理效率。因此,需要一种新型的装置,能够在不改变现有废水集成处理流程的基础上,有效解决筛网堵塞的问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种工业废水集成处理装置,通过本设计有效的解决了污水集成处理的过程中过滤筛网容易造成堵塞,筛网的清理较为困难,从而时生产难度和成本增加的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:本实用新型包括底板,沿水流方向所述底板上依次设有过滤区、化学反应区和净化区,所述过滤区包括有过滤箱、进液管和过滤板,所述过滤板侧边设有疏通器,所述疏通器包括有刮板,所述刮板与所述过滤板转动连接,所述化学反向区包括有反应筒、储料桶和进料管,所述反应筒内设有隔离板,所述净化区包括有净化箱和出液管,所述净化箱底部设有吸附层,所述过滤箱、所述反应筒和所述净化箱之间通过连接管连通。

[0006] 优选的,所述过滤箱内设有第一空腔和第二空腔,所述过滤板位于第一空腔和第二空腔的交接口出,所述第一空腔上侧与进液管连通,所述第一空腔下侧设有倾斜的排污口,所述排污口出设有密封板。

[0007] 优选的,所述疏通器还包括有支撑轴,所述支撑轴与所述刮板固定连接,所述支撑轴位于第一空腔,所述支撑轴上固定连接有叶片,所述进液管的管口位于支撑轴的侧边。

[0008] 优选的,所述反应筒内还设有搅拌机构,所述搅拌机构包括有电机、变速箱和驱动轴,所述驱动轴上固定连接有搅拌杆,所述搅拌杆为菱形结构。

[0009] 优选的,所述反应筒内设有支架,所述支架与所述隔离板固定连接,所述隔离板为弧形机构。

[0010] 优选的,所述反应筒上的连接管的接口位于隔离板的上侧。

[0011] 与现有技术相比本实用新型突出的优点:

[0012] 本实用新型内在过滤板一侧设有疏通器,对过滤板侧边的不溶性物质进行清理,可以避免在工作中过滤板被堵住的情况,保障设备的稳定运行。

[0013] 本实用新型通过刮板的转动对过滤板进行清理,减轻了施工人员的工作量,提高污水处理的效率。

[0014] 本实用新型在反应筒内设置有隔离板,对沉淀后颗粒物进行收集隔离,避免沉淀物随连接管进入到水泵中造成机器的损坏,保障装置内部件的寿命。

[0015] 本实用新型在最后是工序上设有吸附层,对化学反应产生的有害物质进行吸附处理,减少污水排放的危害。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型第一轴侧结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型第二轴侧结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型正向剖面结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型过滤箱剖面结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型反应筒剖面结构示意图。

[0021] 图中标号:1、底板;2、过滤箱;3、进液管;4、过滤板;5、刮板;6、反应筒;7、储料桶;8、进料管;9、隔离板;10、净化箱;11、出液管;12、吸附层;13、连接管;14、第一空腔;15、第二空腔;16、密封板;17、支撑轴;18、叶片;19、搅拌机构;20、支架。

具体实施方式

[0022] 下面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;基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅附图1-5,本实施例一种工业废水集成处理装置:包括底板1,沿水流方向所述底板1上依次设有过滤区、化学反应区和净化区,所述过滤区包括有过滤箱2、进液管3和过滤板4,所述过滤板4侧边设有疏通器,所述疏通器包括有刮板5,所述刮板5与所述过滤板4转动连接,所述化学反向区包括有反应筒6、储料桶7和进料管8,所述反应筒6内设有隔离板9,所述净化区包括有净化箱10和出液管11,所述净化箱10底部设有吸附层12,所述过滤箱2、所述反应筒6和所述净化箱10之间通过连接管13连通。

[0024] 底板1上侧的过滤区、化学反应区和净化区分别对应物理处理、化学处理和物理处理,过滤区内有过滤板4,过滤板4上有漏孔,过滤板4用于对污水的中不溶物进行过滤处理,刮板5位于过滤板4的一侧位置,刮板5两侧为斜面的刀刃状,刮板5在转动时对过滤板4的表面进行清理,避免过滤板4的漏孔被不溶性的物质给堵塞,便于装置的稳定工作,储料桶7和进料管8用于化学反应剂存放和输送,进料管8位于反应筒6的上端,在放料时可以避免反应筒6内的水分进入到储料桶7内,同时也方便储料桶7和进料管8进行放料,隔离板9位于反应筒6的下侧位置,隔离板9用于反应后大颗粒沉淀物的隔离,过滤板4的一侧紧贴着反应筒6的内壁,隔离板9的另一侧与反应筒6的内部之间存有间隙,间隙处可以使颗粒物进入隔离板9与反应筒6内壁之间的夹层中,减少在反应筒6向外抽水过程中,大颗粒物质对水泵造成

影响,净化箱10内的吸附层12为活性炭吸附层12,主要用于吸附化学反应后产长的有害物质,减小废水排放后的危害。

[0025] 所述过滤箱2内设有第一空腔14和第二空腔15,所述过滤板4位于第一空腔14和第二空腔15的交接处,所述第一空腔14上侧与进液管3连通,所述第一空腔14下侧设有倾斜的排污口,所述排污口出设有密封板16;第一空腔14与进水管连接,进水管的废水在经过第一空腔14的冲刷后,第二空腔15内的液体活动性会相对减小很多,方便第二空腔15进行物理沉淀,进入到反应筒6的废水不溶性物质会得到更好的去除,第一空腔14下侧的排污口为倾斜的,在对第一空腔14进行清理时,打开密封板16即可对其下部进行清理,便于操作。

[0026] 所述疏通器还包括有支撑轴17,所述支撑轴17与所述刮板5固定连接,所述支撑轴17位于第一空腔14,所述支撑轴17上固定连接有叶片18,所述进液管3的管口位于支撑轴17的侧边;进液管3的管口正对着叶片18的位置,污水排放过程中通过水下跌落的动能可以他移动叶片18和支撑轴17进行转动,从而带动刮板5的转动,对过滤板4进行自动的清理,不用在额外附加动力,减少生产成本。

[0027] 所述反应筒6内还设有搅拌机构19,所述搅拌机构19包括有电机、变速箱和驱动轴,所述驱动轴上固定连接有搅拌杆,所述搅拌杆为菱形结构;搅拌机构19中的电机、减速箱和驱动轴均为现有技术,在此不做过多的介绍,搅拌杆为菱形的结构可以增大搅拌杆的搅拌面积,使得反应筒6内的化学反应速率加快,提高污水处理的速率,搅拌轴单向转动,隔离板9与反应筒6设有空隙的一侧更好与搅拌轴单向转动的方向相互配合。

[0028] 所述反应筒6内设有支架20,所述支架20与所述隔离板9固定连接,所述隔离板9为弧形机构;支架20与反应筒6的内壁之间有空隙,可以时隔离板9下侧对大颗粒沉淀物有一定的存放空间,同时隔离板9为弧形结构可以隔离板9在反应筒6内占用的空间,减少隔离板9对搅拌机构19的干涉。

[0029] 所述反应筒6上的连接管13的接口位于隔离板9的上侧;避免接口在抽水时收到大颗粒沉淀物的影响。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

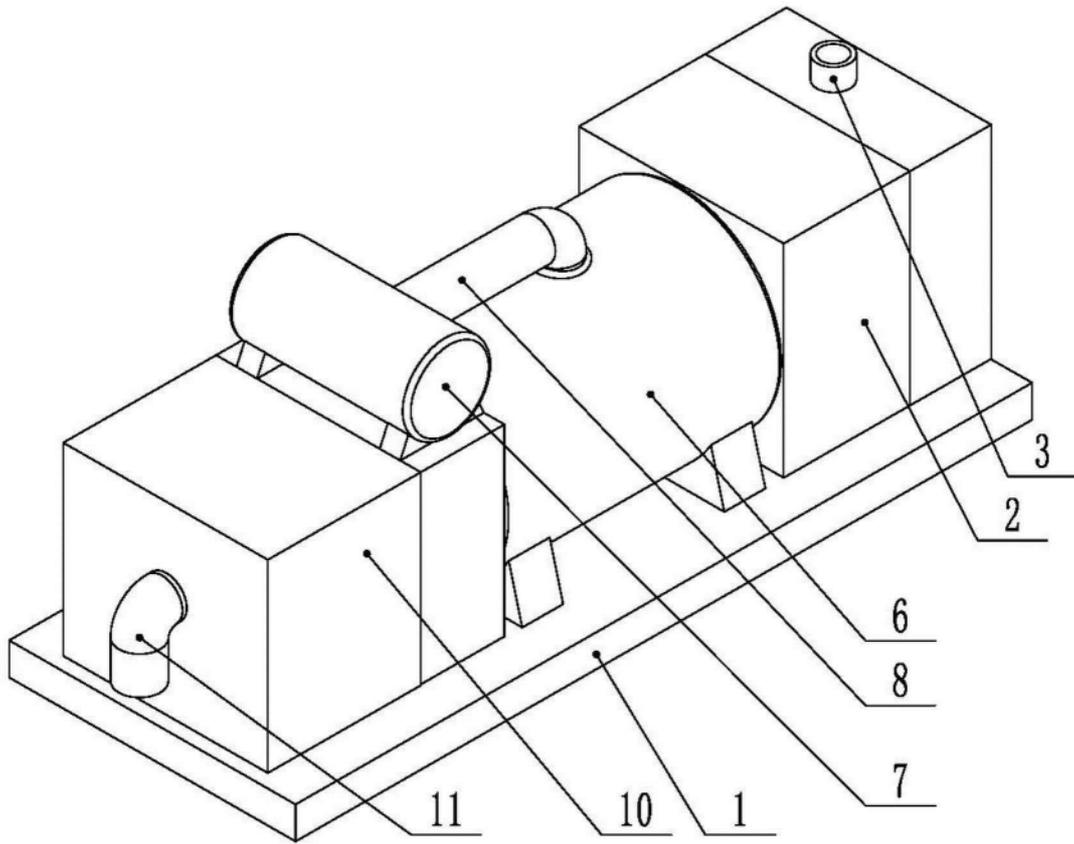


图 1

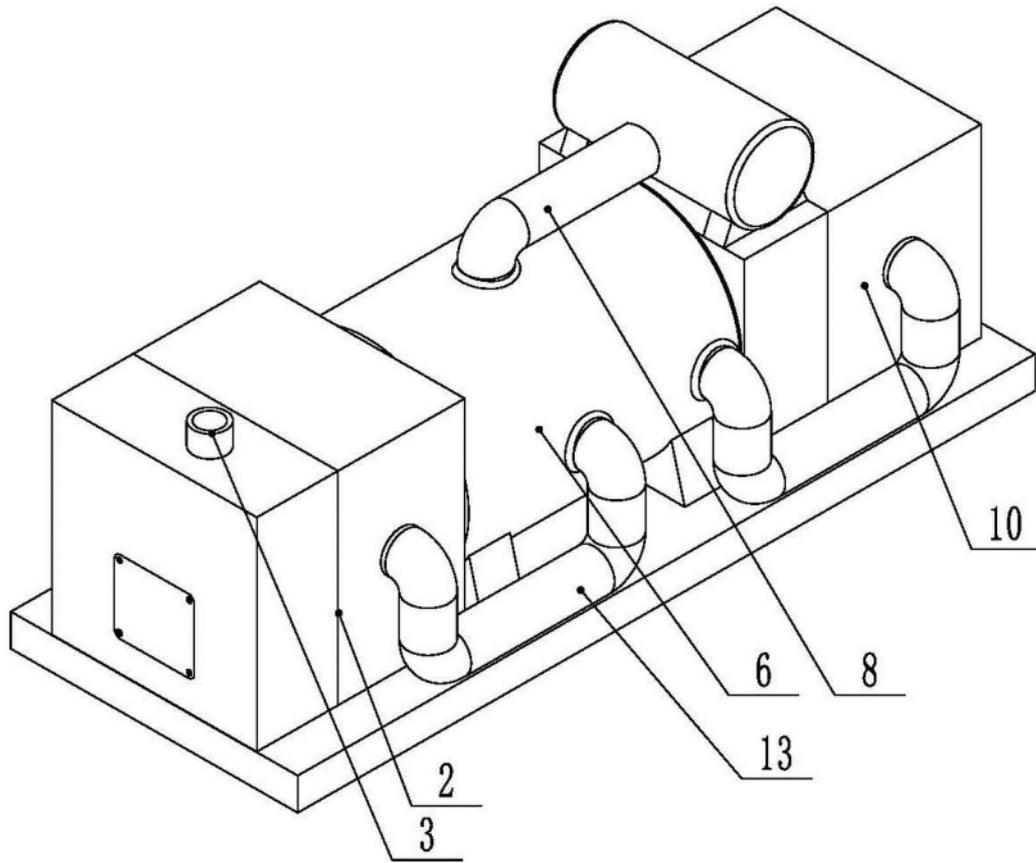


图 2

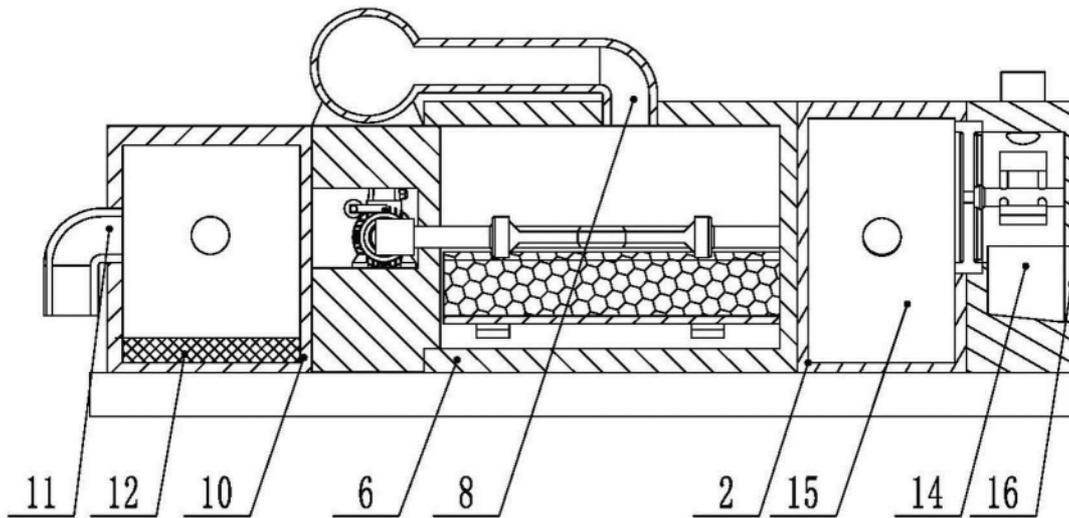


图 3

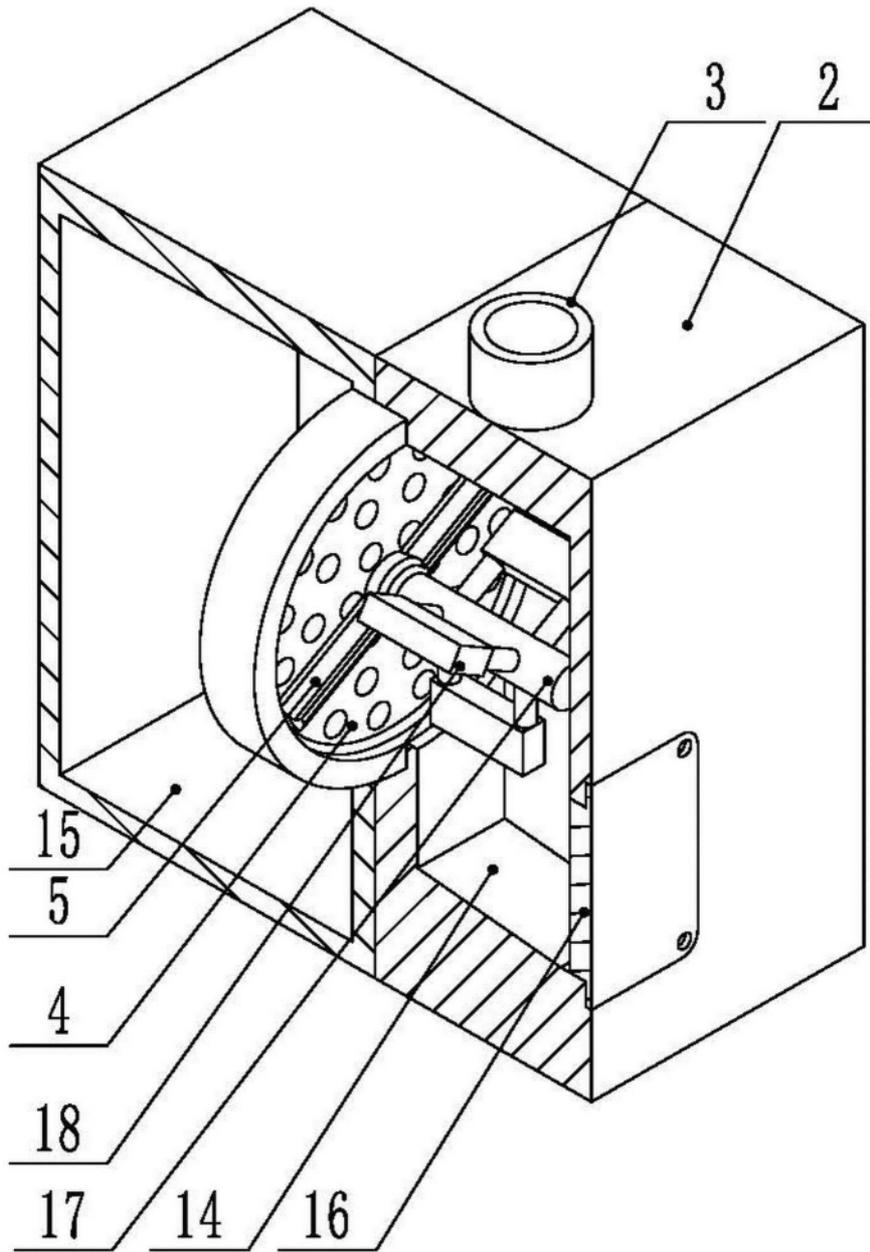


图 4

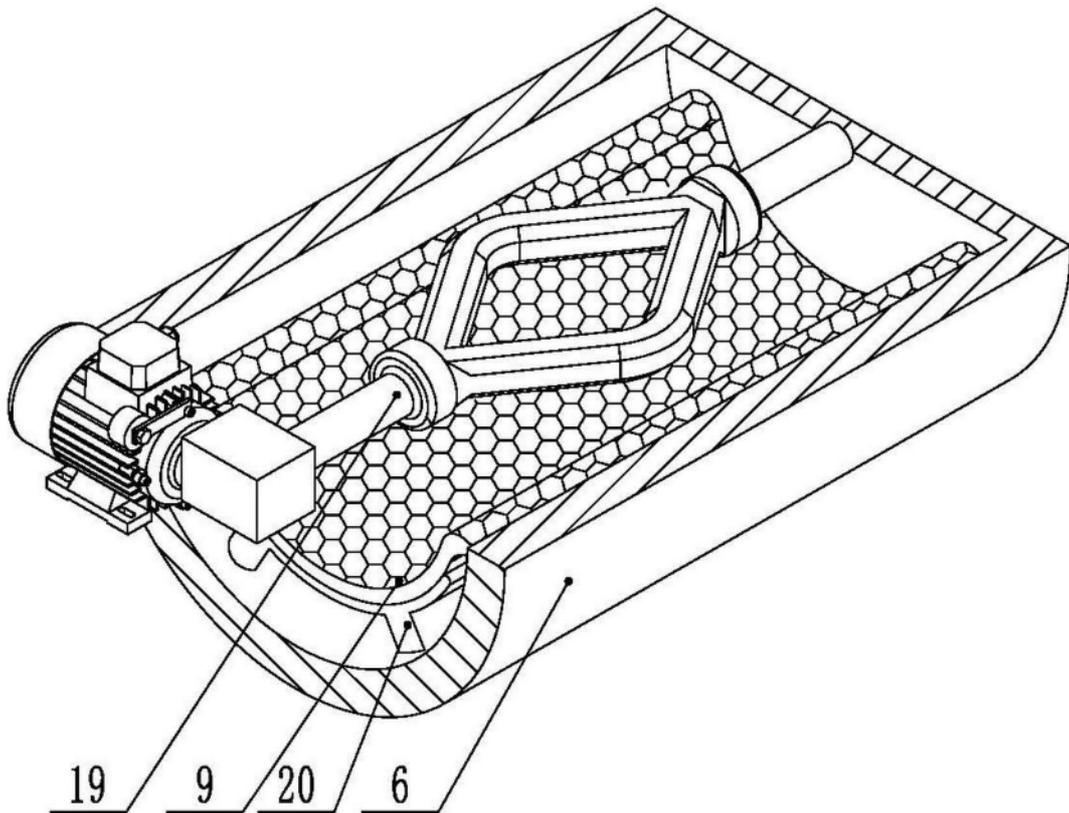


图 5