



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211770705 U

(45) 授权公告日 2020.10.27

(21) 申请号 202020111094.0

(22) 申请日 2020.01.18

(73) 专利权人 河北大鹏医药化工有限公司

地址 061800 河北省沧州市吴桥县东宋门  
乡西宋门工业园区

(72) 发明人 陶文斌 王成 王可尧

(74) 专利代理机构 沧州市国瑞专利代理事务所  
(普通合伙) 13138

代理人 湛海耀

(51) Int.Cl.

C02F 9/04 (2006.01)

C02F 1/52 (2006.01)

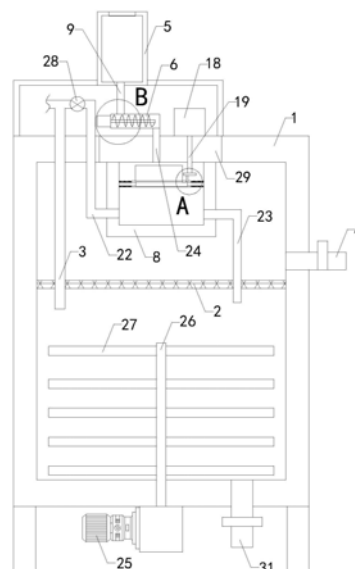
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种用于化工废水处理的混凝絮凝装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及化工废水处理的技术领域，特别是涉及一种用于化工废水处理的混凝絮凝装置；可以有效防止固体絮凝剂投入废水中生成团块的情况，同时防止固体絮凝剂溶解不充分附着在转轴上，从而保证对废水絮凝效果，包括絮凝箱，絮凝箱的内部设置有放置腔，并在放置腔内设置有过滤网，絮凝箱的顶端设置有进水管，絮凝箱的右端设置有出水管；还包括储料箱、输料管、减速电机、混合箱、第一竖管、传动轴和筛网装置，筛网装置包括筛网本体、两组滑杆、两组弹簧、带动板和滑套，带动板的顶端设置有前后方向的条形槽，还包括驱动电机、第一转轴、圆盘、带动杆、支管、导出管和第二竖管，第二竖管的底端自絮凝箱的顶端伸入至放置腔内并与混合箱的顶端连通。



1. 一种用于化工废水处理的混凝絮凝装置,包括絮凝箱(1),絮凝箱(1)的内部设置有放置腔,并在放置腔内设置有过滤网(2),絮凝箱(1)的顶端设置有进水管(3),絮凝箱(1)的右端设置有出水管(4);其特征在于,还包括储料箱(5)、输料管(6)、减速电机(7)和混合箱(8),所述储料箱(5)安装于絮凝箱(1)的顶端,并在储料箱(5)的内部设置有空腔,储料箱(5)的底端连通设置有第一竖管(9),所述第一竖管(9)的底端与输料管(6)的顶端左侧连通,所述减速电机(7)安装于输料管(6)的一端,并在减速电机(7)的输出端设置有传动轴(10),所述传动轴(10)伸入至输料管(6)内,并在传动轴(10)上设置有螺旋输送叶片(11),所述混合箱(8)安装于放置腔的内顶壁上,并在混合箱(8)的内部设置有工作腔,所述工作腔内设置有筛网装置,所述筛网装置包括筛网本体(12)、两组滑杆(13)、两组弹簧(14)和带动板(15),所述筛网本体(12)的前端和后端均设置有滑套(16),所述两组滑杆(13)的左端分别与工作腔左侧壁的前端和后端连接,两组滑杆(13)的右端分别穿过两组滑套(16)并分别与工作腔右侧壁的前端和后端连接,所述两组弹簧(14)的一端分别与筛网本体(12)的左端和右端连接,两组弹簧(14)的另一端分别与筛网本体(12)的左端和右端连接,所述带动板(15)固定安装于筛网本体的顶端右侧,并在带动板(15)的顶端设置有前后方向的条形槽(17),絮凝箱(1)的顶端设置有驱动电机(18),所述驱动电机(18)的底部输出端设置有第一转轴(19),所述第一转轴(19)的底端伸入至混合箱(8)内部,并在第一转轴(19)的底端设置有圆盘(20),所述圆盘(20)底端的偏心位置设置有带动杆(21),所述带动杆(21)的底端自带动板(15)的顶端伸入至条形槽(17)内,所述进水管(3)的右端设置有支管(22),所述支管(22)的右端与混合箱(8)的左端连通,混合箱(8)的右端设置有导出管(23),所述输料管(6)的底端右侧设置有第二竖管(24),所述第二竖管(24)的底端自絮凝箱(1)的顶端伸入至放置腔内并与混合箱(8)的顶端连通。

2. 根据权利要求1所述的一种用于化工废水处理的混凝絮凝装置,其特征在于,所述絮凝箱(1)的底端设置有搅拌电机(25),所述搅拌电机(25)的顶部输出端设置有第二转轴(26),所述第二转轴(26)的顶端自絮凝箱(1)的底端伸入至放置腔内,并在第二转轴(26)上设置有搅拌桨(27),所述搅拌桨(27)位于过滤网(2)的下方。

3. 根据权利要求2所述的一种用于化工废水处理的混凝絮凝装置,其特征在于,所述进水管(3)的底端穿过过滤网(2)至过滤网(2)的下方,所述导出管(23)的底端穿过过滤网(2)至过滤网(2)的下方,所述出水管(4)位于过滤网(2)的上方。

4. 根据权利要求3所述的一种用于化工废水处理的混凝絮凝装置,其特征在于,所述支管(22)上设置有调节阀(28)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于化工废水处理的混凝絮凝装置,其特征在于,所述絮凝箱(1)的顶端设置有与工作腔相通的取放口,并在取放口处设置有盖板(29),所述盖板(29)与絮凝箱(1)通过螺栓连接,所述驱动电机(18)安装于盖板(29)的顶端。

6. 根据权利要求5所述的一种用于化工废水处理的混凝絮凝装置,其特征在于,所述筛网本体(12)的顶端设置有矩形框(30),所述矩形框(30)的底端与筛网本体(12)的顶端外侧固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种用于化工废水处理的混凝絮凝装置,其特征在于,所述絮凝箱(1)的底端设置有排污管(31),并在排污管(31)处设置有排污阀。

## 一种用于化工废水处理的混凝絮凝装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工废水处理的技术领域,特别是涉及一种用于化工废水处理的混凝絮凝装置。

### 背景技术

[0002] 众所周知,用于化工废水处理的混凝絮凝装置是一种通过絮凝剂对化工废水中的悬浮杂质或者胶体进行絮凝,然后对絮凝体进行过滤的辅助装置,其在废水处理的领域中得到了广泛的使用;现有的用于化工废水处理的混凝絮凝装置包括絮凝箱,絮凝箱的内部设置有放置腔,并在放置腔内设置有过滤网,絮凝箱的顶端设置有进水管和投料管,絮凝箱的右端设置有出水管;现有的用于化工废水处理的混凝絮凝装置使用时,废水通过进水管进入放置腔内,通过投料管往放置腔内投入絮凝剂,通过絮凝剂使废水中的悬浮颗粒和胶体生产絮凝体,通过过滤网对絮凝体进行过滤,经过过滤后的水自出水管导出;现有的用于化工废水处理的混凝絮凝装置使用中发现,固体絮凝剂直接投放到絮凝箱内容易生成团块,即内部有固体颗粒、外部包围部分水解物,这样的团块一旦形成,往往要花费很长时间才能再均匀地溶入水中,在连续溶药池中甚至可以存在长达数天,漂到转轴处的固体絮凝剂由于水流紊动性差容易溶解不充分而附着在转轴上,影响废水絮凝的效果。

### 实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种可以有效防止固体絮凝剂投入废水中生成团块的情况,同时防止固体絮凝剂溶解不充分附着在转轴上,从而保证对废水絮凝效果的用于化工废水处理的混凝絮凝装置。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于化工废水处理的混凝絮凝装置,包括絮凝箱,絮凝箱的内部设置有放置腔,并在放置腔内设置有过滤网,絮凝箱的顶端设置有进水管,絮凝箱的右端设置有出水管;还包括储料箱、输料管、减速电机和混合箱,所述储料箱安装于絮凝箱的顶端,并在储料箱的内部设置有空腔,储料箱的底端连通设置有第一竖管,所述第一竖管的底端与输料管的顶端左侧连通,所述减速电机安装于输料管的一端,并在减速电机的输出端设置有传动轴,所述传动轴伸入至输料管内,并在传动轴上设置有螺旋输送叶片,所述混合箱安装于放置腔的内顶壁上,并在混合箱的内部设置有工作腔,所述工作腔内设置有筛网装置,所述筛网装置包括筛网本体、两组滑杆、两组弹簧和带动板,所述筛网本体的前端和后端均设置有滑套,所述两组滑杆的左端分别与工作腔左侧壁的前端和后端连接,两组滑杆的右端分别穿过两组滑套并分别与工作腔右侧壁的前端和后端连接,所述两组弹簧的一端分别与筛网本体的左端和右端连接,两组弹簧的另一端分别与筛网本体的左端和右端连接,所述带动板固定安装于筛网本体的顶端右侧,并在带动板的顶端设置有前后方向的条形槽,絮凝箱的顶端设置有驱动电机,所述驱动电机

的底部输出端设置有第一转轴,所述第一转轴的底端伸入至混合箱内部,并在第一转轴的底端设置有圆盘,所述圆盘底端的偏心位置设置有带动杆,所述带动杆的底端自带动板的顶端伸入至条形槽内,所述进水管的右端设置有支管,所述支管的右端与混合箱的左端连通,混合箱的右端设置有导出管,所述输料管的底端右侧设置有第二竖管,所述第二竖管的底端自絮凝箱的顶端伸入至放置腔内并与混合箱的顶端连通。

[0007] 优选的,所述絮凝箱的底端设置有搅拌电机,所述搅拌电机的顶部输出端设置有第二转轴,所述第二转轴的顶端自絮凝箱的底端伸入至放置腔内,并在第二转轴上设置有搅拌桨,所述搅拌桨位于过滤网的下方。

[0008] 优选的,所述进水管的底端穿过过滤网至过滤网的下方,所述导出管的底端穿过过滤网至过滤网的下方,所述出水管位于过滤网的上方。

[0009] 优选的,所述支管上设置有调节阀。

[0010] 优选的,所述絮凝箱的顶端设置有与工作腔相通的取放口,并在取放口处设置有盖板,所述盖板与絮凝箱通过螺栓连接,所述驱动电机安装于盖板的顶端。

[0011] 优选的,所述筛网本体的顶端设置有矩形框,所述矩形框的底端与筛网本体的顶端外侧固定连接。

[0012] 优选的,所述絮凝箱的底端设置有排污管,并在排污管处设置有排污阀。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于化工废水处理的混凝絮凝装置,具备以下有益效果:该用于化工废水处理的混凝絮凝装置,通过储料箱内的絮凝剂通过第一竖管导入输料管内,通过减速电机带动传动轴和螺旋输送叶片对固体絮凝剂进行横向输送,输送管内的箍体絮凝剂通过第二竖管导入至混合箱内并落在筛网本体上,通过驱动电机带动第一转轴和圆盘转动,通过圆盘底端的带动杆带动筛网本体横向往复运动,通过两组滑杆与滑套的配合,保证筛网本体横向往复运动的稳定性,通过两组弹簧辅助筛网本体进行往复运动,进水管内一部分废水通过支管导入至混合箱内,筛网本体上的固体絮凝剂筛到混合箱内并与混合箱内的废水初步混合,通过筛网本体对固体絮凝剂进行过筛,可以有效防止固体絮凝剂投入废水中生成团块的情况,并且进入混合箱内的废水水流紊动性好,防止固体絮凝剂溶解不充分的情况,从而保证对废水絮凝效果。

## 附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型图1的A处局部放大结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型图1的B处局部放大结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型混料箱的俯视结构示意图;

[0019] 附图中标记:1、絮凝箱;2、过滤网;3、进水管;4、出水管;5、储料箱;6、输料管;7、减速电机;8、混合箱;9、第一竖管;10、传动轴;11、螺旋输送叶片;12、筛网本体;13、滑杆;14、弹簧;15、带动板;16、滑套;17、条形槽;18、驱动电机;19、第一转轴;20、圆盘;21、带动杆;22、支管;23、导出管;24、第二竖管;25、搅拌电机;26、第二转轴;27、搅拌桨;28、调节阀;29、盖板;30、矩形框;31、排污管。

## 具体实施方式

[0020] 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。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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型的一种用于化工废水处理的混凝絮凝装置,包括絮凝箱1,絮凝箱1的内部设置有放置腔,并在放置腔内设置有过滤网2,絮凝箱1的顶端设置有进水管3,絮凝箱1的右端设置有出水管4;还包括储料箱5、输料管6、减速电机7和混合箱8,所述储料箱5安装于絮凝箱1的顶端,并在储料箱5的内部设置有空腔,储料箱5的底端连通设置有第一竖管9,所述第一竖管9的底端与输料管6的顶端左侧连通,所述减速电机7安装于输料管6的一端,并在减速电机7的输出端设置有传动轴10,所述传动轴10伸入至输料管6内,并在传动轴10上设置有螺旋输送叶片11,所述混合箱8安装于放置腔的内顶壁上,并在混合箱8的内部设置有工作腔,所述工作腔内设置有筛网装置,所述筛网装置包括筛网本体12、两组滑杆13、两组弹簧14和带动板15,所述筛网本体12的前端和后端均设置有滑套16,所述两组滑杆13的左端分别与工作腔左侧壁的前端和后端连接,两组滑杆13的右端分别穿过两组滑套16并分别与工作腔右侧壁的前端和后端连接,所述两组弹簧14的一端分别与筛网本体12的左端和右端连接,两组弹簧14的另一端分别与筛网本体12的左端和右端连接,所述带动板15固定安装于筛网本体的顶端右侧,并在带动板15的顶端设置有前后方向的条形槽17,絮凝箱1的顶端设置有驱动电机18,所述驱动电机18的底部输出端设置有第一转轴19,所述第一转轴19的底端伸入至混合箱8内部,并在第一转轴19的底端设置有圆盘20,所述圆盘20底端的偏心位置设置有带动杆21,所述带动杆21的底端自带动板15的顶端伸入至条形槽17内,所述进水管3的右端设置有支管22,所述支管22的右端与混合箱8的左端连通,混合箱8的右端设置有导出管23,所述输料管6的底端右侧设置有第二竖管24,所述第二竖管24的底端自絮凝箱1的顶端伸入至放置腔内并与混合箱8的顶端连通;通过储料箱5内的絮凝剂通过第一竖管9导入输料管6内,通过减速电机7带动传动轴10和螺旋输送叶片11对固体絮凝剂进行横向输送,输送管内的箍体絮凝剂通过第二竖管24导入至混合箱8内并落在筛网本体12上,通过驱动电机18带动第一转轴19和圆盘20转动,通过圆盘20底端的带动杆21带动筛网本体12横向往复运动,通过两组滑杆13与滑套16的配合,保证筛网本体12横向往复运动的稳定性,通过两组弹簧14辅助筛网本体12进行往复运动,进水管3内一部分废水通过支管22导入至混合箱8内,筛网本体12上的固体絮凝剂筛到混合箱8内并与混合箱8内的废水初步混合,通过筛网本体12对固体絮凝剂进行过筛,可以有效防止固体絮凝剂投入废水中生成团块的情况,并且进入混合箱8内的废水水流紊动性好,防止固体絮凝剂溶解不充分的情况,从而保证对废水絮凝效果。

[0022] 本实用新型的一种用于化工废水处理的混凝絮凝装置,所述絮凝箱1的底端设置有搅拌电机25,所述搅拌电机25的顶部输出端设置有第二转轴26,所述第二转轴26的顶端自絮凝箱1的底端伸入至放置腔内,并在第二转轴26上设置有搅拌桨27,所述搅拌桨27位于过滤网2的下方;通过搅拌电机25带动第二转轴26和搅拌桨27转动可以对放置腔内的絮凝剂和废水进行混合,使废水与絮凝剂充分混合。

[0023] 本实用新型的一种用于化工废水处理的混凝絮凝装置,所述进水管3的底端穿过

过滤网2至过滤网2的下方,所述导出管23的底端穿过过滤网2至过滤网2的下方,所述出水管4位于过滤网2的上方;保证废水和絮凝剂都导入至过滤网2的下方,然后通过过滤网2可以对废水中产生的絮凝体进行过滤。

[0024] 本实用新型的一种用于化工废水处理的混凝絮凝装置,所述支管22上设置有调节阀28;通过调节阀28可以对支管22内的水流量进行调节。

[0025] 本实用新型的一种用于化工废水处理的混凝絮凝装置,所述絮凝箱1的顶端设置有与工作腔相通的取放口,并在取放口处设置有盖板29,所述盖板29与絮凝箱1通过螺栓连接,所述驱动电机18安装于盖板29的顶端;打开盖板29可以对絮凝箱1内的筛网本体12内的杂质进行清理。

[0026] 本实用新型的一种用于化工废水处理的混凝絮凝装置,所述筛网本体12的顶端设置有矩形框30,所述矩形框30的底端与筛网本体12的顶端外侧固定连接;通过矩形框30可以防止筛网本体12上的筛体絮凝剂自筛网本体12的外侧掉进工作腔内。

[0027] 本实用新型的一种用于化工废水处理的混凝絮凝装置,所述絮凝箱1的底端设置有排污管31,并在排污管31处设置有排污阀;通过排污管31可以将絮凝箱1内的杂质导出。

[0028] 本实用新型的一种用于化工废水处理的混凝絮凝装置,在使用时,通过储料箱5内的絮凝剂通过第一竖管9导入输料管6内,通过减速电机7带动传动轴10和螺旋输送叶片11对固体絮凝剂进行横向输送,输送管内的筛体絮凝剂通过第二竖管24导入至混合箱8内并落在筛网本体12上,通过驱动电机18带动第一转轴19和圆盘20转动,通过圆盘20底端的带动杆21带动筛网本体12横向往复运动,通过两组滑杆13与滑套16的配合,保证筛网本体12横向往复运动的稳定性,通过两组弹簧14辅助筛网本体12进行往复运动,进水管3内一部分废水通过支管22导入至混合箱8内,筛网本体12上的固体絮凝剂筛到混合箱8内并与混合箱8内的废水初步混合,通过筛网本体12对固体絮凝剂进行过筛,可以有效防止固体絮凝剂投入废水中生成团块的情况,并且进入混合箱8内的废水水流紊动性好,防止固体絮凝剂溶解不充分的情况,从而保证对废水絮凝效果,通过搅拌电机25带动第二转轴26和搅拌桨27转动可以对放置腔内的絮凝剂和废水进行混合,使废水与絮凝剂充分混合,打开盖板29可以对絮凝箱1内的筛网本体12内的杂质进行清理,通过排污管31可以将絮凝箱1内的杂质导出。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

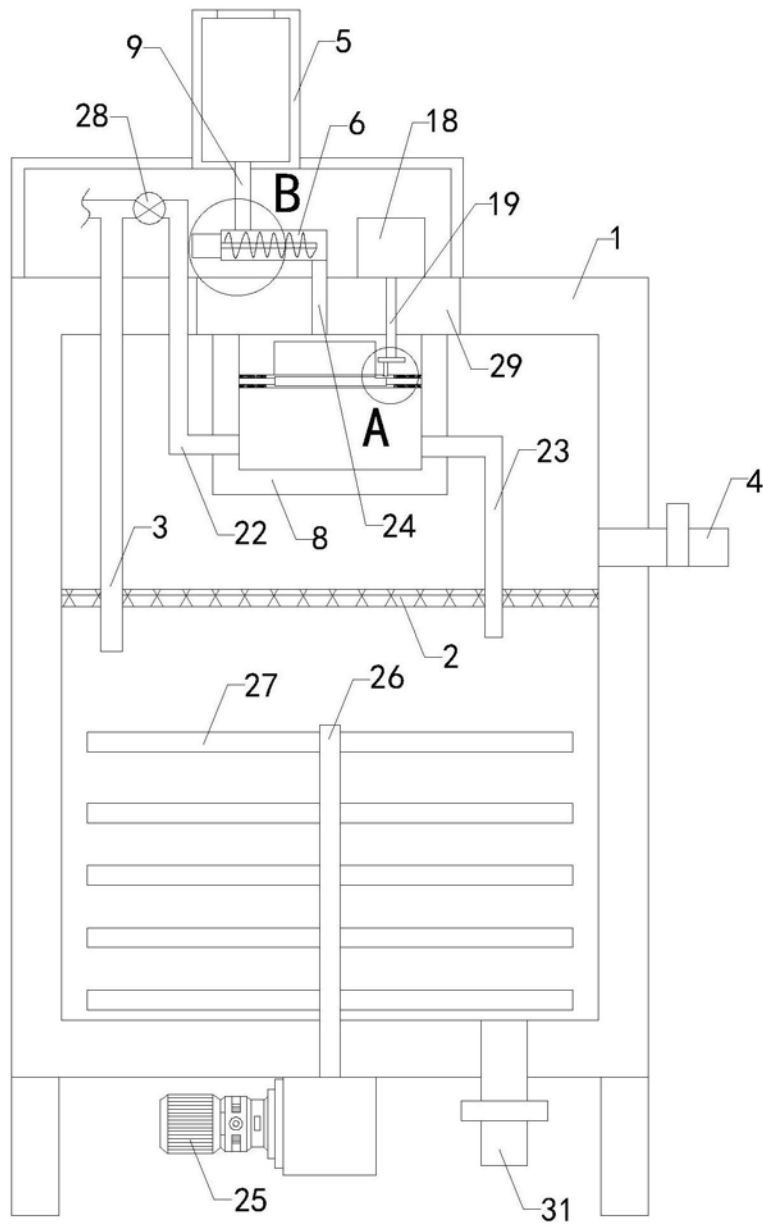


图1

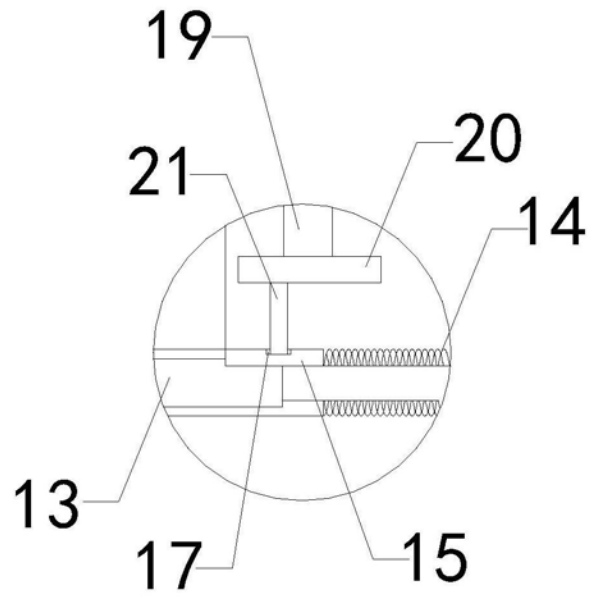


图2

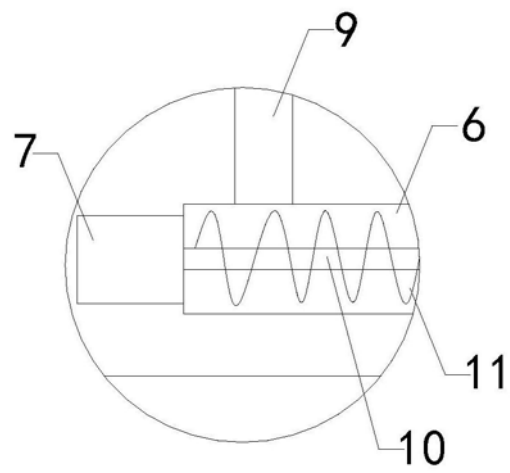


图3

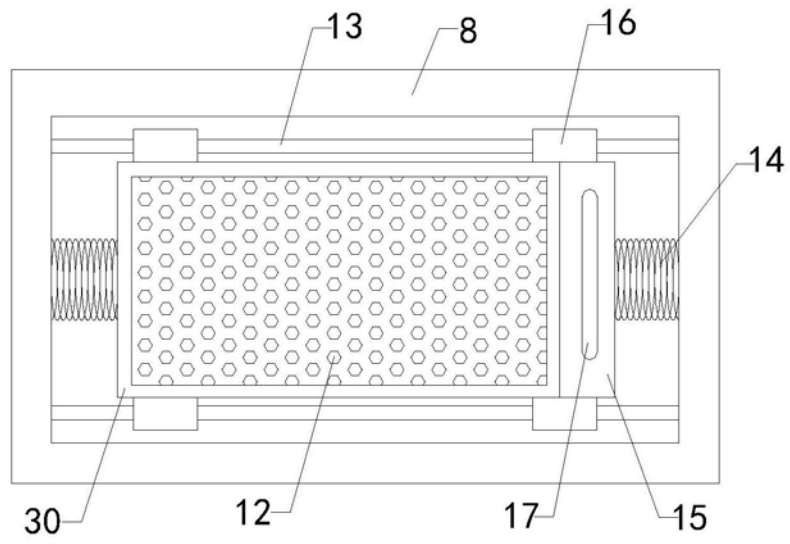


图4