



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212120287 U

(45) 授权公告日 2020.12.11

(21) 申请号 202020118372.5

(22) 申请日 2020.01.19

(73) 专利权人 天津市堃渥混凝土有限公司

地址 300000 天津市西青区杨柳青镇生产
道与104国道交口东侧300米

(72) 发明人 赵羽 朱向东

(74) 专利代理机构 天津英扬昊睿专利代理事务
所(普通合伙) 12227

代理人 吴扬

(51) Int.Cl.

B02C 19/22 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

B02C 23/40 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

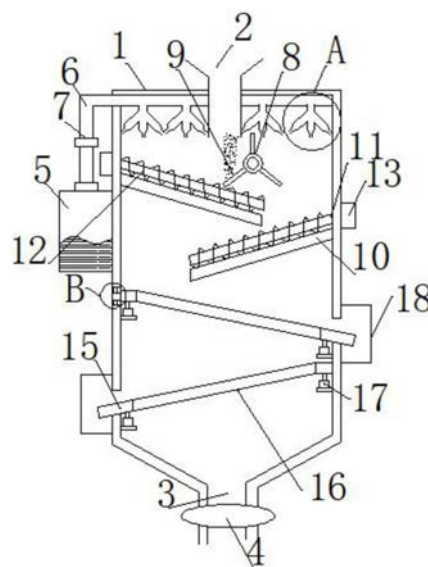
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种建筑工地用砂石过滤器

(57) 摘要

本实用新型提供一种建筑工地用砂石过滤器,其特征在于包括箱体、进料管道、支撑弹簧、底座、凹槽、橡胶垫、出料管道、阀门、降尘装置、输送装置、过滤装置,所述箱体顶部开设有进料口,进料口和进料管道连接,所述进料管道的外侧壁安装有支撑弹簧,所述支撑弹簧的顶部安装有底座,所述底座上开设有凹槽,所述凹槽中安装有橡胶垫,所述箱体底部开设有出料口,出料口和出料管道连接,所述出料管道上安装有阀门,所述箱体内部分别安装有降尘装置、输送装置、过滤装置,所述降尘装置下侧安装有输送装置,所述输送装置下侧安装有过滤装置;过滤网不会发生堵塞,从而达到充分过滤,提高了过滤效率。



1. 一种建筑工地用砂石过滤器,其特征包括箱体、进料管道、支撑弹簧、底座、凹槽、橡胶垫、出料管道、阀门、降尘装置、输送装置、过滤装置,所述箱体顶部开设有进料口,进料口和进料管道连接,所述进料管道的外侧壁安装有支撑弹簧,所述支撑弹簧的顶部安装有底座,所述底座上开设有凹槽,所述凹槽中安装有橡胶垫,所述箱体底部开设有出料口,出料口和出料管道连接,所述出料管道上安装有阀门,所述箱体内部分别安装有降尘装置、输送装置、过滤装置,所述降尘装置下侧安装有输送装置,所述输送装置下侧安装有过滤装置;

所述降尘装置由水箱、水管、水泵、雾化结构组成,所述水箱安装在箱体的外侧壁,所述箱体的左侧壁开设有通孔,所述水箱和水管连接,所述水管上安装有水泵,所述水泵与外界电源连接,所述水管穿过通孔安装在底座的凹槽中,所述水管上安装有雾化结构;

所述雾化结构由活动环、金属软管、雾化喷管、雾化分管组成,所述水管的内壁开设有螺纹,金属软管的上下两端分别安装有安装环,安装环的外侧壁开设有螺纹,所述水管的内壁中通过螺纹与金属软管的上端连接,所述金属软管为波纹结构,所述金属软管的外侧壁安装有活动环,雾化喷管的内侧壁开设有螺纹,所述金属软管的下端通过螺纹安装有雾化喷管,所述雾化喷管的侧壁上安装有雾化分管;

所述输送装置由推动结构、输送装置组成,所述箱体的侧表面安装有推动结构,所述推动结构和驱动装置连接,所述推动结构的下侧安装有输送装置,所述输送装置的数量为两个;

所述推动结构由转动杆、转动轴承、推动板组成,所述转动杆的一圈安装有推动杆,所述推动杆的数量为三个,所述转动杆的一端安装有转动轴承,所述转动轴承和驱动装置连接;

所述输送装置由安装板、转轴、螺旋桨、输送电机组成,所述安装板安装在箱体的侧壁上,所述安装板为倾斜安装,所述安装板上安装有转轴,所述转轴上安装有螺旋桨,所述箱体的侧壁上开设有通孔,所述转轴的一端穿过通孔与输送电机的输出轴连接,所述输送电机与外界电源连接;

所述过滤装置由卡槽、滑动杆、安装框架、滤网、滑动块、滑动槽、震动电机、回收箱组成,所述箱体的内侧壁开设有卡槽,所述卡槽中安装有滑动杆,所述箱体左右侧壁分别安装有安装框架,所述安装框架上安装有滤网,其中一端所述安装框架的侧壁安装有滑动块,所述滑动块上开设有滑动槽,所述滑动槽安装在滑动杆上,所述滑动杆与滑动槽配合使用,两个所述安装框架的底部分别安装有震动电机,所述震动电机安装在安装支架上,安装支架焊接在箱体的内侧壁上,所述震动电机与外界电源连接,所述箱体的侧壁上开设有开口,所述箱体的外侧壁安装有回收箱,另一端所述安装框架穿过开口延伸至回收箱内部。

2. 按照权利要求1所述的一种建筑工地用砂石过滤器,其特征包括所述雾化结构的数量为 N , $N \geq 2$ 。

3. 按照权利要求1所述的一种建筑工地用砂石过滤器,其特征包括上层所述滤网为粗滤网。

4. 按照权利要求1所述的一种建筑工地用砂石过滤器,其特征包括下层所述滤网为细滤网。

5. 按照权利要求1所述的一种建筑工地用砂石过滤器,其特征包括所述驱动装置为电机。

一种建筑工地用砂石过滤器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,尤其涉及一种建筑工地用砂石过滤器。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程,它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等,施工作业的场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”也叫工地;

[0003] 沙石是建筑施工中必不可少的建筑材料之一,由于不同规格的沙石在建筑施工中的用途不同,所以在使用前需要对其进行筛选过滤处理,砂石过滤需要用到砂石过滤器;

[0004] 砂石过滤器由箱体、雾化喷头、螺旋搅拌桨等组成,在电动推杆工作时,使第一连接板挤压第二弹簧,同时套筒受力使第二连接板挤压第一弹簧,从而使装置具有了震动筛选的功能,提高了装置的筛选效率,降低了人们的工作强度;

[0005] 在现有技术中,砂石料时堆积在地面上,内部的砂石受到潮湿环境的影响,会聚堆粘合在一起,现有仅仅通过箱体内部设置的纵向螺旋桨对粘合在一起的砂石料进行打散运输,但是螺旋桨并不能充分与砂石料进行接触,无法将粘合的砂石料打散,在过滤的过程中,粘合的砂石料会堆积在过滤网上,导致过滤网堵塞,从而无法达到充分过滤,降低了过滤效率;

[0006] 在现有技术中,砂石料从进料管道倒入箱体内部,砂石料在倾倒的过程中会产生大量灰尘,通过雾化装置进行降尘,但是,现有技术中的雾化喷头是固定的,并且安装在进料管道上侧,对于箱体内部的灰尘不能有效的降尘,而且雾化喷头时固定的,不能达到全方位的降尘效果,降尘的效率差,从而降低了工作效率,为此我们提出一种建筑工地用砂石过滤器。

发明内容

[0007] 根据以上技术问题,本实用新型提供一种建筑工地用砂石过滤器,其特征在于包括箱体、进料管道、支撑弹簧、底座、凹槽、橡胶垫、出料管道、阀门、降尘装置、输送装置、过滤装置,所述箱体顶部开设有进料口,进料口和进料管道连接,所述进料管道的外侧壁安装有支撑弹簧,所述支撑弹簧的顶部安装有底座,所述底座上开设有凹槽,所述凹槽中安装有橡胶垫,所述箱体底部开设有出料口,出料口和出料管道连接,所述出料管道上安装有阀门,所述箱体内部分别安装有降尘装置、输送装置、过滤装置,所述降尘装置下侧安装有输送装置,所述输送装置下侧安装有过滤装置;

[0008] 所述降尘装置水箱、水管、水泵、雾化结构组成,所述水箱安装在箱体的外侧壁,所述箱体的左侧壁开设有通孔,所述水箱和水管连接,所述水管上安装有水泵,所述水泵与外界电源连接,所述水管穿过通孔安装在底座的凹槽中,所述水管上安装有雾化结构,所述雾化结构的数量为N, $N \geq 2$;

[0009] 所述雾化结构由活动环、金属软管、雾化喷管、雾化分管组成,所述水管的内壁开设有螺纹,金属软管的上下两端分别安装有安装环,安装环的外侧壁开设有螺纹,所述水管的内壁中通过螺纹与金属软管的上端连接,所述金属软管为波纹结构,所述金属软管的外侧壁安装有活动环,雾化喷管的内侧壁开设有螺纹,所述金属软管的下端通过螺纹安装有雾化喷管,所述雾化喷管的侧壁上安装有雾化分管;

[0010] 所述输送装置由推动结构、输送装置组成,所述箱体的侧表面安装有推动结构,所述推动结构和驱动装置连接,驱动装置为电机,所述推动结构的下侧安装有输送装置,所述输送装置的数量为两个;

[0011] 所述推动结构由转动杆、转动轴承、推动板组成,所述转动杆的一圈安装有推动杆,所述推动杆的数量为三个,所述转动杆的一端安装有转动轴承,所述转动轴承和驱动装置连接;

[0012] 所述输送装置由安装板、转轴、螺旋桨、输送电机组成,所述安装板安装在箱体的侧壁上,所述安装板为倾斜安装,所述安装板上安装有转轴,所述转轴上安装有螺旋桨,所述箱体的侧壁上开设有通孔,所述转轴的一端穿过通孔与输送电机的输出轴连接,所述输送电机与外界电源连接;

[0013] 所述过滤装置由卡槽、滑动杆、安装框架、滤网、滑动块、滑动槽、震动电机、回收箱组成,所述箱体的内侧壁开设有卡槽,所述卡槽中安装有滑动杆,所述箱体左右侧壁分别安装有安装框架,所述安装框架上安装有滤网,其中一端所述安装框架的侧壁安装有滑动块,所述滑动块上开设有滑动槽,所述滑动槽安装在滑动杆上,所述滑动杆与滑动槽配合使用,两个所述安装框架的底部分别安装有震动电机,所述震动电机安装在安装支架上,安装支架焊接在箱体的内侧壁上,所述震动电机与外界电源连接,所述箱体的侧壁上开设有开口,所述箱体的外侧壁安装有回收箱,另一端所述安装框架穿过开口延伸至回收箱内部;

[0014] 上层所述滤网为粗滤网;

[0015] 下层所述滤网为细滤网。

[0016] 本实用新型的有益效果为:本实用新型增加了转动杆、转动轴承、推动板、安装板、转轴、螺旋桨、输送电机,能够将粘合的砂石料打散,在过滤的过程中,粘合的砂石料不会堆积在过滤网上,过滤网不会发生堵塞,从而达到充分过滤,提高了过滤效率,输送电机带动转动轴承转动,转动轴承带动转动杆转动,转动杆转动带动推动板运动,推动板能够对进料管道的砂石料进行推动,砂石料在推动的过程中,被甩到螺旋桨上,螺旋桨将粘合的砂石料进行切割打散,然后螺旋桨对砂石料进行再次运输,通过推动板和螺旋桨不仅能够对粘合的砂石料进行分散处理,同时还减慢了砂石料的下落速度,经螺旋桨对砂石料进行运输,使得砂石料不会同时带落在滤网上,从而不会对滤网造成堵塞,从而达到充分过滤,提高了过滤效率;

[0017] 本实用新型增加了轴承、连接管、雾化喷管、雾化分管,使得箱体内部的灰尘能够有效的降尘,实现了转动雾化降尘,达到全方位的降尘效果,降尘的效率,从而提高了工作效率,水泵将水箱中的水源向水管中运输,由于水泵具有增压的作用,使得水管中的水流流速增强,当水管中的水源进入金属软管中,高流速水流会使金属软管晃动,金属软管在活动环中转动,金属软管转动带动雾化喷管与雾化分管晃动,水源从雾化喷头和雾化喷管中喷出,实现了转动雾化降尘,而且在雾化喷管的两侧设置有雾化分管,增加的雾化喷管与雾

化分管,在转动的状态下能够实现全方位的降尘;

[0018] 而且水管是安装在进料管道的外侧,将水管安装在支撑弹簧顶部的底座上,能够有效防止在进料的过程中,砂石料对进料管道内壁撞击,对水管造成损坏的情况发生,支撑弹簧以及橡胶垫能够起到缓冲的作用。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型进料管道、水管、支撑弹簧的安装示意图;

[0021] 图3为本实用新型底座的示意图;

[0022] 图4为本实用新型转动杆、推动杆、转动轴承的示意图;

[0023] 图5为本实用新型A处放大图;

[0024] 图6为本实用新型B处放大图。

[0025] 如图,箱体-1、进料管道2-2、出料管道-3、阀门-4、水箱-5、水管 -6、水泵-7、转动杆-8、推动板-9、安装板-10、转轴-11、螺旋桨-12、输送电机-13、转动轴承-14、安装框架-15、滤网-16、震动电机-17、回收箱-18、滑动杆-19、滑动块-20、活动环-21、金属软管-22、雾化喷管-23、雾化分管-24、支撑弹簧-25、底座-26、凹槽-27、橡胶垫-28、滑动槽-29。

具体实施方式

[0026] 实施例1

[0027] 本实用新型提供一种建筑工地用砂石过滤器,其特征在于包括箱体1、进料管道2、支撑弹簧25、底座26、凹槽27、橡胶垫28、出料管道3、阀门4、降尘装置、输送装置、过滤装置,箱体1顶部开设有进料口,进料口和进料管道2连接,进料管道2的外侧壁安装有支撑弹簧25,支撑弹簧25 的顶部安装有底座26,底座26上开设有凹槽27,凹槽27中安装有橡胶垫28,箱体1底部开设有出料口,出料口和出料管道3连接,出料管道3上安装有阀门4,箱体1内部分别安装有降尘装置、输送装置、过滤装置,降尘装置下侧安装有输送装置,输送装置下侧安装有过滤装置;

[0028] 降尘装置水箱5、水管6、水泵7、雾化结构组成,水箱5安装在箱体 1的外侧壁,箱体1的左侧壁开设有通孔,水箱5和水管6连接,水管6上安装有水泵7,水泵7与外界电源连接,水管6穿过通孔安装在底座26的凹槽27中,水管6上安装有雾化结构,雾化结构的数量为N, $N \geq 2$;

[0029] 雾化结构由活动环21、金属软管22、雾化喷管23、雾化分管24组成,水管6的内壁开设有螺纹,金属软管22的上下两端分别安装有安装环,安装环的外侧壁开设有螺纹,6水管的内壁中通过螺纹与金属软管22的上端连接,金属软管22为波纹结构,金属软管22的外侧壁安装有活动环21,雾化喷管23的内侧壁开设有螺纹,金属软管22的下端通过螺纹安装有雾化喷管23,雾化喷管23的侧壁上安装有雾化分管24;

[0030] 输送装置由推动结构、输送装置组成,箱体1的侧表面安装有推动结构,推动结构和驱动装置连接,推动结构的下侧安装有输送装置,输送装置的数量为两个;

[0031] 推动结构由转动杆8、转动轴承14、推动板9组成,转动杆8的一圈安装有推动杆,推动杆的数量为三个,转动杆8的一端安装有转动轴承14,转动轴承14和驱动装置连接,驱动

装置为电机；

[0032] 输送装置由安装板10、转轴11、螺旋桨12、输送电机13组成，安装板10安装在箱体1的侧壁上，安装板10为倾斜安装，安装板10上安装有转轴11，转轴11上安装有螺旋桨12，箱体1的侧壁上开设有通孔，转轴11的一端穿过通孔与输送电机13的输出轴连接，输送电机13与外界电源连接；

[0033] 过滤装置由卡槽、滑动杆19、安装框架15、滤网16、滑动块20、滑动槽29、震动电机17、回收箱18组成，箱体1的内侧壁开设有卡槽，卡槽中安装有滑动杆19，箱体1左右侧壁分别安装有安装框架15，安装框架15上安装有滤网16，其中一端安装框架15的侧壁安装有滑动块20，滑动块20上开设有滑动槽29，滑动槽29安装在滑动杆19上，滑动杆19与滑动槽29配合使用，两个安装框架15的底部分别安装有震动电机17，震动电机17安装在安装支架上，安装支架焊接在箱体1的内侧壁上，震动电机17与外界电源连接，箱体1的侧壁上开设有开口，箱体1的外侧壁安装有回收箱18，另一端安装框架15穿过开口延伸至回收箱18内部；上层滤网16为粗滤网；下层滤网16为细滤网。

[0034] 实施例2

[0035] 本实用新型的使用原理：首先启动水泵7、输送电机13、驱动装置、震动电机17，然后将砂石料从进料管道2倒入箱体1内部，水泵7将水箱5中的水源向水管6中运输，由于水泵7具有增压的作用，使得水管6中的水流流速增强，当水管6中的水源进入金属软管22中，高流速水流会使金属软管22晃动，金属软管22在活动环21中转动，金属软管22转动带动雾化喷管23与雾化分管24晃动，水源从雾化喷头和雾化喷管23中喷出，实现了转动雾化降尘，而且在雾化喷管23的两侧设置有雾化分管24，增加的雾化喷管23与雾化分管24，在转动的状态下能够实现全方位的降尘；而且水管6是安装在进料管道2的外侧，将水管6安装在支撑弹簧25顶部的底座26上，能够有效防止在进料的过程中，砂石料对进料管道2内壁撞击，对水管6造成损坏的情况发生，支撑弹簧25以及橡胶垫28能够起到缓冲的作用，驱动装置带动转动轴承14转动，转动轴承14带动转动杆8转动，转动杆8带动推动板9转动，推动板9能够对进料管道2的砂石料进行推动，砂石料在推动的过程中，被甩到螺旋桨12上，螺旋桨12将粘合的砂石料进行切割打散，然后螺旋桨12对砂石料进行再次运输，通过推动板9和螺旋桨12不仅能够对粘合的砂石料进行分散处理，同时还减慢了砂石料的下落速度，经螺旋桨12对砂石料进行运输，使得砂石料不会同时带落在滤网16上，从而不会对滤网16造成堵塞，从而达到充分过滤，提高了过滤效率，输送电机13带动转轴11转动，转轴11带动螺旋桨12运动，螺旋桨12将砂石料运输到过滤装置上，上层滤网16为粗滤网16，能够截留砂石料中的大颗粒石头，并在震动电机17的震动下排向回收箱18，下层滤网16为细滤网16，能够对剩余的小颗粒砂石料进行过滤，被截留在滤网16上的砂石料在震动电机的震动下排向回收箱18，细沙穿过滤网16到达箱体1底部，工作人员能够将阀门4打开，将细沙从出料管道3排出。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本实用新型提到的各个部件为现有领域常见技术，本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

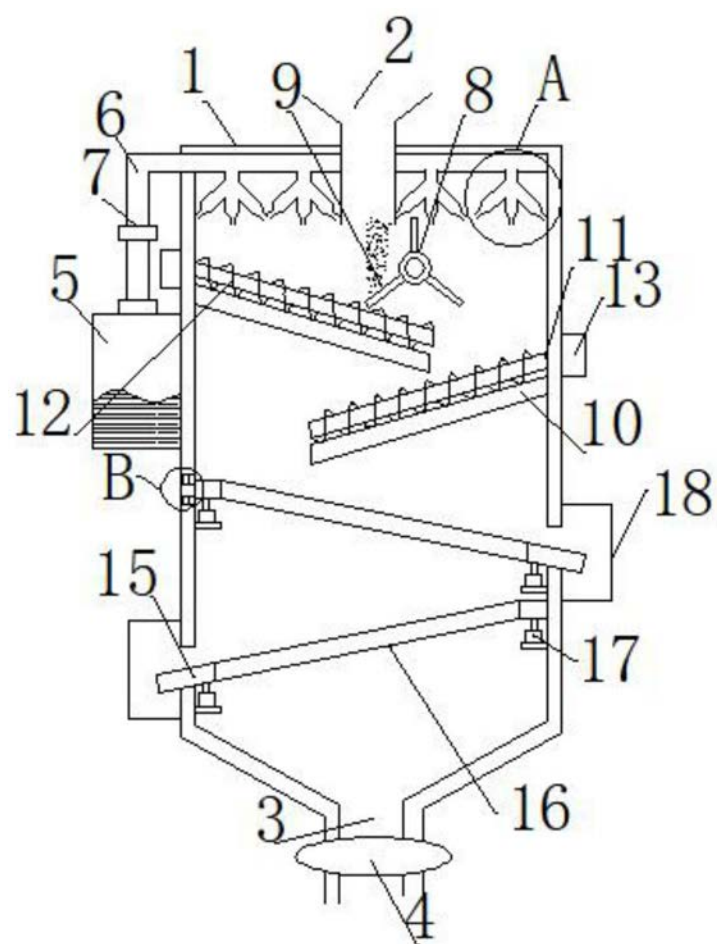


图1

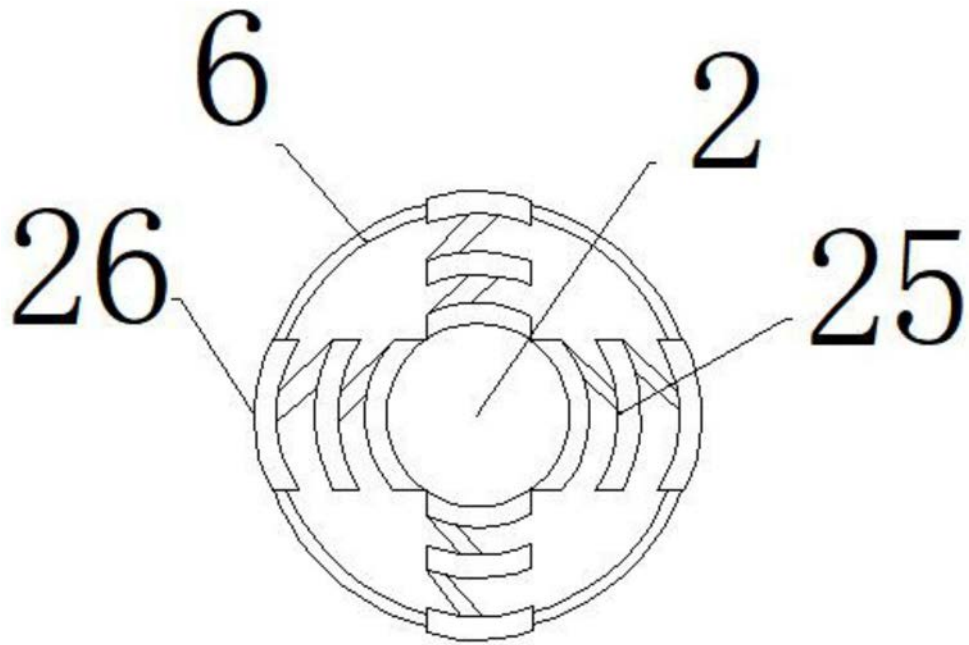


图2

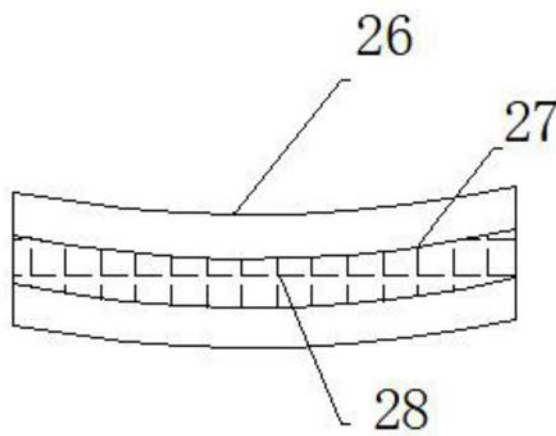


图3

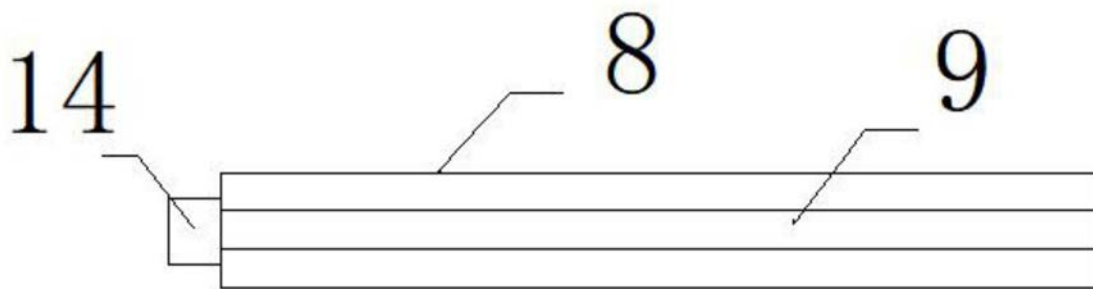


图4

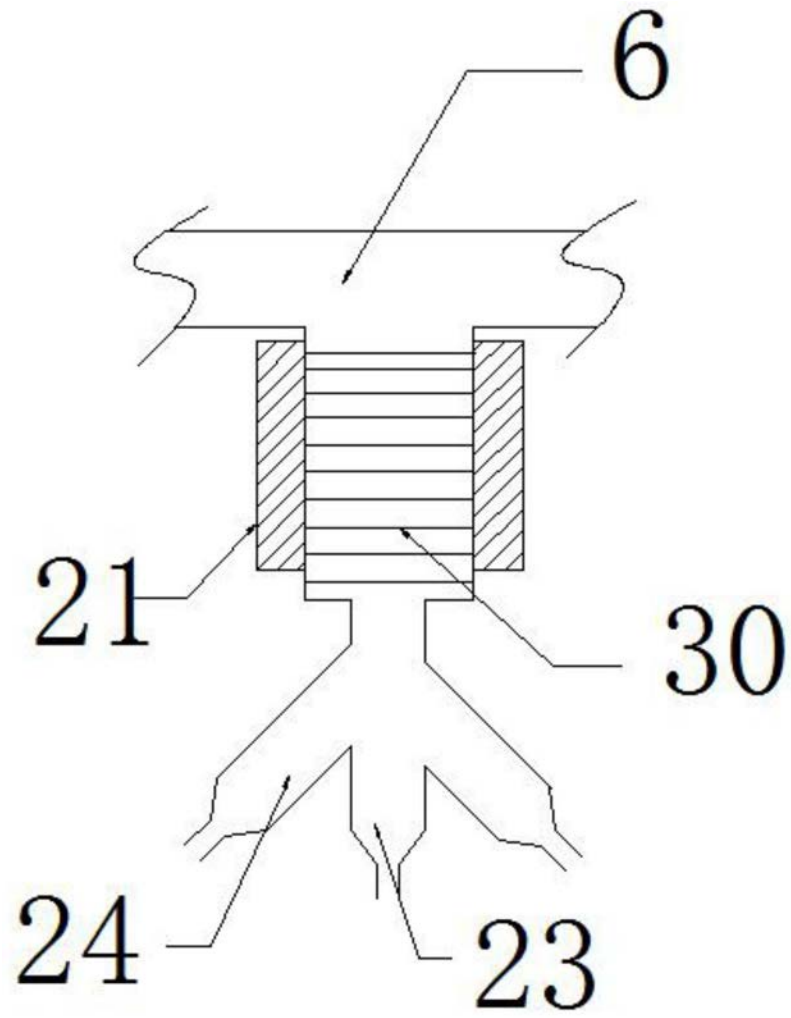


图5

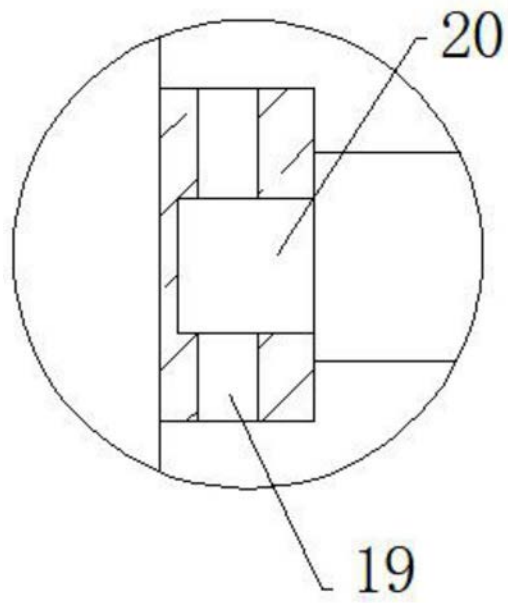


图6