



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214880763 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202121049805.7

(22) 申请日 2021.05.17

(73) 专利权人 王志勇

地址 114014 辽宁省沈阳市铁西区奖工北  
街5乙6号1-18-1

(72) 发明人 王志勇 张昕颖 彭义兰

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限  
公司 11833

代理人 闫露露

(51) Int. Cl.

G02F 9/04 (2006.01)

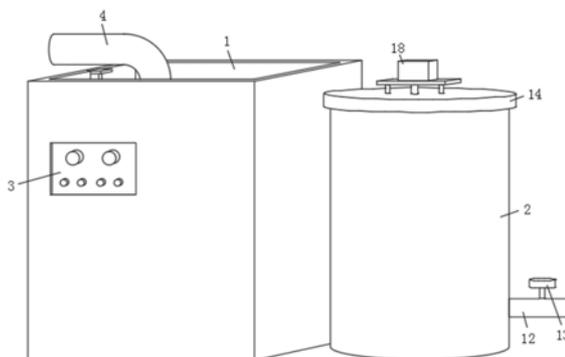
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

市政给排水用污水预处理装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了市政给排水用污水预处理装置,包括过滤箱和沉淀箱,所述过滤箱的内部设置有进水管的一端,所述过滤箱的内部两侧均开设有第一滑槽,所述第一滑槽上设置有第一滑块,所述第一滑块与第一滑槽滑动连接,所述第一滑槽的内部一端固定连接有电动气缸,所述电动气缸与第一滑块固定连接,本实用新型在过滤箱内部设置有过滤板,过滤板在电动气缸的带动下,通过第一滑块和第一滑槽向上移动,将污水中的固体垃圾或大颗粒垃圾过滤出,防止固体垃圾造成水管堵塞,有利于降低对污水后续治理的难度,并且固体垃圾统一过滤出来,方便清洁人员清理,有利于提高清洁人员的工作效率。



1. 市政给排水用污水预处理装置,包括过滤箱(1)和沉淀箱(2),其特征在于:所述过滤箱(1)的内部设置有进水管(4)的一端,所述过滤箱(1)的内部两侧均开设有第一滑槽(7),所述第一滑槽(7)上设置有第一滑块(8),所述第一滑块(8)与第一滑槽(7)滑动连接,所述第一滑槽(7)的内部一端固定连接电动气缸(9),所述电动气缸(9)与第一滑块(8)固定连接,所述电动气缸(9)的数量为两个,两个所述电动气缸(9)分别位于过滤箱(1)的两侧位置,所述过滤箱(1)的内部设置有过滤板(11),所述过滤板(11)的两端均固定连接第一滑块(8),所述过滤板(11)与过滤箱(1)通过第一滑块(8)和第一滑槽(7)滑动连接,所述沉淀箱(2)的上方设置有箱盖(14),所述箱盖(14)与沉淀箱(2)卡合连接,所述箱盖(14)上固定连接固定块(16),所述固定块(16)与连接板(17)固定连接,所述连接板(17)上方固定连接电机盒(18),所述电机盒(18)与电机(19)固定连接,所述电机(19)的输出端固定连接转轴(21),所述连接板(17)上开设有开口槽(20),所述转轴(21)的一端穿过开口槽(20),并且贯穿箱盖(14)与第一电动推杆(22)固定连接,所述第一电动推杆(22)位于沉淀箱(2)的内部,所述第一电动推杆(22)与搅拌棍(23)固定连接,所述搅拌棍(23)上固定连接若干个搅拌扇叶(24)。

2. 根据权利要求1所述的市政给排水用污水预处理装置,其特征在于:所述搅拌棍(23)的顶端设置有顶盖(25),所述顶盖(25)与搅拌棍(23)螺纹连接,所述搅拌棍(23)的内部设置有储药腔(28),所述搅拌棍(23)的内部上端固定连接连接片(26),所述连接片(26)与第二电动推杆(27)固定连接,所述第二电动推杆(27)的另一端固定连接第二滑块(29),所述搅拌棍(23)的内部两侧位置开设有第二滑槽(30),所述第二滑块(29)与第二滑槽(30)滑动连接,所述第二滑块(29)和搅拌棍(23)分别与弹簧(32)的两端固定连接,所述弹簧(32)位于搅拌棍(23)内部。

3. 根据权利要求2所述的市政给排水用污水预处理装置,其特征在于:所述搅拌棍(23)的下端开设有若干个通孔(31)。

4. 根据权利要求1所述的市政给排水用污水预处理装置,其特征在于:所述箱盖(14)的底面固定连接密封圈(15),所述密封圈(15)位于沉淀箱(2)的上方位置。

5. 根据权利要求1所述的市政给排水用污水预处理装置,其特征在于:所述沉淀箱(2)的两侧分别固定连接连接管(5)和排水管(12),所述连接管(5)的另一端与过滤箱(1)的内部连通,所述连接管(5)和排水管(12)上分别固定连接第一电磁阀(6)和第二电磁阀(13),所述连接管(5)上固定连接水泵(33),所述水泵(33)位于第一电磁阀(6)的一侧。

6. 根据权利要求1所述的市政给排水用污水预处理装置,其特征在于:所述过滤箱(1)的上固定连接限位块(10),所述限位块(10)的数量为两个,两个所述限位块(10)分别位于两个电动气缸(9)的上方位置。

7. 根据权利要求1所述的市政给排水用污水预处理装置,其特征在于:所述过滤箱(1)的一侧上方位置固定连接控制面板(3),所述控制面板(3)与第一电磁阀(6)、电动气缸(9)、第二电磁阀(13)、电机(19)、第一电动推杆(22)和第二电动推杆(27)均为电连接。

## 市政给排水用污水预处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于一种污水预处理装置,具体涉及市政给排水用污水预处理装置。

### 背景技术

[0002] 人类生产活动造成的水体污染中,工业引起的水体污染最严重,如工业废水,它含污染物多,成分复杂,不仅在水中不易净化,而且处理也比较困难,工业废水是工业污染引起水体污染的最重要的原因,它占工业排出的污染物的大部分,工业废水所含的污染物因工厂种类不同而千差万别,即使是同类工厂,生产过程不同,其所含污染物的质和量也不一样,工业除了排出的废水直接注入水体引起污染外,固体废物和废气也会污染水体。

[0003] 为减少水体污染,市政工程会进行污水预处理,但是污水中会含有部分固体垃圾,清理人员不易打捞,并且固体垃圾不易溶解,容易造成排水管道堵塞等问题,对后续治理造成困难,并且部分沉降药剂与污水融合的不够均匀,容易导致污水中的沉积物不能快速沉淀,从而容易降低污水沉淀效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供市政给排水用污水预处理装置,以解决上述背景技术中提出的污水中会含有部分固体垃圾,清理人员不易打捞,并且固体垃圾不易溶解,容易造成排水管道堵塞等问题,对后续治理造成困难,并且部分沉降药剂与污水融合的不够均匀,容易导致污水中的沉积物不能快速沉淀,从而容易降低污水沉淀效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:市政给排水用污水预处理装置,包括过滤箱和沉淀箱,所述过滤箱的内部设置有进水管的一端,所述过滤箱的内部两侧均开设有第一滑槽,所述第一滑槽上设置有第一滑块,所述第一滑块与第一滑槽滑动连接,所述第一滑槽的内部一端固定连接有一电动气缸,所述电动气缸与第一滑块固定连接,所述电动气缸的数量为两个,两个所述电动气缸分别位于过滤箱的两侧位置,所述过滤箱的内部设置有过滤板,所述过滤板的两端均固定连接有一滑块,所述过滤板与过滤箱通过第一滑块和第一滑槽滑动连接,所述沉淀箱的上方设置有箱盖,所述箱盖与沉淀箱卡合连接,所述箱盖上固定连接有一固定块,所述固定块与连接板固定连接,所述连接板上固定连接有一电机盒,所述电机盒与电机固定连接,所述电机的输出端固定连接有一转轴,所述连接板上开设有开口槽,所述转轴的一端穿过开口槽,并且贯穿箱盖与第一电动推杆固定连接,所述第一电动推杆位于沉淀箱的内部,所述第一电动推杆与搅拌棍固定连接,所述搅拌棍上固定连接有一若干个搅拌扇叶。

[0006] 优选的,所述搅拌棍的顶端设置有一顶盖,所述顶盖与搅拌棍螺纹连接,所述搅拌棍的内部设置有一储药腔,所述搅拌棍的内部上端固定连接有一连接片,所述连接片与第二电动推杆固定连接,所述第二电动推杆的另一端固定连接有一第二滑块,所述搅拌棍的内部两侧位置开设有一第二滑槽,所述第二滑块与第二滑槽滑动连接,所述第二滑块和搅拌棍分别与

弹簧的两端固定连接,所述弹簧位于搅拌棍内部。

[0007] 优选的,所述搅拌棍的下端开设有若干个通孔。

[0008] 优选的,所述箱盖的底面固定连接密封圈,所述密封圈位于沉淀箱的上方位置。

[0009] 优选的,所述沉淀箱的两侧分别固定连接连接管和排水管,所述连接管的另一端与过滤箱的内部连通,所述连接管和排水管上分别固定连接第一电磁阀和第二电磁阀,所述连接管上固定连接水泵,所述水泵位于第一电磁阀的一侧。

[0010] 优选的,所述过滤箱的上固定连接限位块,所述限位块的数量为两个,两个所述限位块分别位于两个电动气缸的上方位置。

[0011] 优选的,所述过滤箱的一侧上方位置固定连接控制面板,所述控制面板与第一电磁阀、电动气缸、第二电磁阀、电机、第一电动推杆和第二电动推杆均为电连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了市政给排水用污水预处理装置,具备以下有益效果:

[0013] 1、本实用新型在过滤箱内部设置有过滤板,过滤板在电动气缸的带动下,通过第一滑块和第一滑槽向上移动,将污水中的固体垃圾或大颗粒垃圾过滤出,防止固体垃圾造成水管堵塞,有利于降低对污水后续治理的难度,并且固体垃圾统一过滤出来,方便清洁人员清理,有利于提高清洁人员的工作效率。

[0014] 2、本实用新型在沉淀箱中设置有搅拌棍,搅拌棍上固定连接若干个搅拌扇叶,搅拌棍通过第一电动推杆和转轴在电机的带动下转动,从而使搅拌扇叶转动,对沉淀箱内的沉降药剂和污水进行搅拌,有利于沉降药剂与污水充分融合,有利于提高污水沉淀效率。

[0015] 3、本实用新型在搅拌棍的内部设置有储药腔,用于存放沉降药剂,沉降药剂存放于第二滑块上方位置,第二电动推杆带动第二滑块向下移动,从而使沉降药剂一同下移,从搅拌棍下端的通孔处排出,经过搅拌扇叶搅拌与污水融合,有利于使沉降药剂与污水融合更充分。

## 附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制,在附图中:

[0017] 图1为本实用新型提出的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的前视剖面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的搅拌棍的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的A结构的放大示意图;

[0021] 图中:1、过滤箱;2、沉淀箱;3、控制面板;4、进水管;5、连接管;6、第一电磁阀;7、第一滑槽;8、第一滑块;9、电动气缸;10、限位块;11、过滤板;12、排水管;13、第二电磁阀;14、箱盖;15、密封圈;16、固定块;17、连接板;18、电机盒;19、电机;20、开口槽;21、转轴;22、第一电动推杆;23、搅拌棍;24、搅拌扇叶;25、顶盖;26、连接片;27、第二电动推杆;28、储药腔;29、第二滑块;30、第二滑槽;31、通孔;32、弹簧;33、水泵。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:市政给排水用污水预处理装置,包括过滤箱1和沉淀箱2,过滤箱1的内部设置有进水管4的一端,过滤箱1的内部两侧均开设有第一滑槽7,第一滑槽7上设置有第一滑块8,第一滑块8与第一滑槽7滑动连接,第一滑槽7的内部一端固定连接有电动气缸9,电动气缸9与第一滑块8固定连接,电动气缸9的数量为两个,两个电动气缸9分别位于过滤箱1的两侧位置,过滤箱1的内部设置有过滤板11,过滤板11的两端均固定连接有第一滑块8,过滤板11与过滤箱1通过第一滑块8和第一滑槽7滑动连接,沉淀箱2的上方设置有箱盖14,箱盖14与沉淀箱2卡合连接,箱盖14上固定连接有固定块16,固定块16与连接板17固定连接,连接板17上方固定连接有电机盒18,电机盒18与电机19固定连接,电机19的输出端固定连接有转轴21,连接板17上开设有开口槽20,转轴21的一端穿过开口槽20,并且贯穿箱盖14与第一电动推杆22固定连接,第一电动推杆22位于沉淀箱2的内部,第一电动推杆22与搅拌棍23固定连接,搅拌棍23上固定连接有若干个搅拌扇叶24。

[0024] 本实用新型中,优选的,搅拌棍23的顶端设置有顶盖25,顶盖25与搅拌棍23螺纹连接,搅拌棍23的内部设置有储药腔28,搅拌棍23的内部上端固定连接有连接片26,连接片26与第二电动推杆27固定连接,第二电动推杆27的另一端固定连接有第二滑块29,搅拌棍23的内部两侧位置开设有第二滑槽30,第二滑块29与第二滑槽30滑动连接,第二滑块29和搅拌棍23分别与弹簧32的两端固定连接,弹簧32位于搅拌棍23内部。

[0025] 本实用新型中,优选的,搅拌棍23的下端开设有若干个通孔31,便于沉降药剂从通孔31排除,有利于使沉降药剂与污水充分融合。

[0026] 本实用新型中,优选的,箱盖14的底面固定连接有密封圈15,有利于将沉淀箱2与箱盖14连接更紧密,密封圈15位于沉淀箱2的上方位置。

[0027] 本实用新型中,优选的,沉淀箱2的两侧分别固定连接有连接管5和排水管12,连接管5的另一端与过滤箱1的内部连通,连接管5和排水管12上分别固定连接有第一电磁阀6和第二电磁阀13,便于控制水流的流速,连接管5上固定连接有水泵33,水泵33位于第一电磁阀6的一侧。

[0028] 本实用新型中,优选的,过滤箱1的上固定连接有限位块10,限位块10的数量为两个,两个限位块10分别位于两个电动气缸9的上方位置。

[0029] 本实用新型中,优选的,过滤箱1的一侧上方位置固定连接有控制面板3,控制面板3与第一电磁阀6、电动气缸9、第二电磁阀13、电机19、第一电动推杆22和第二电动推杆27均为电连接,便于操作人员通过控制面板3控制装置。

[0030] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,待处理的污水从进水管4排进过滤箱1中,污水经过过滤板11将固体垃圾过滤出,过滤板11通过第一滑块8在电动气缸9的带动下向上移动,方便清理人员对过滤板11上的固体垃圾进行清理,过滤后的污水进过连接管5流进沉淀箱2的内部,储药腔28内部设置有沉降药剂,操作人员通过控制面板3控制第二电动推杆27带动第二滑块29向下移动,从而使沉降药剂从搅拌棍23下端的通孔31排出,搅拌棍23通过第一电动推杆22和转轴21在电机19的带动下转动,使搅拌扇叶24转动将沉降药剂与污水混合,有利于提高污水沉淀效率,沉淀后的污水经过排水管12排出。

[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。

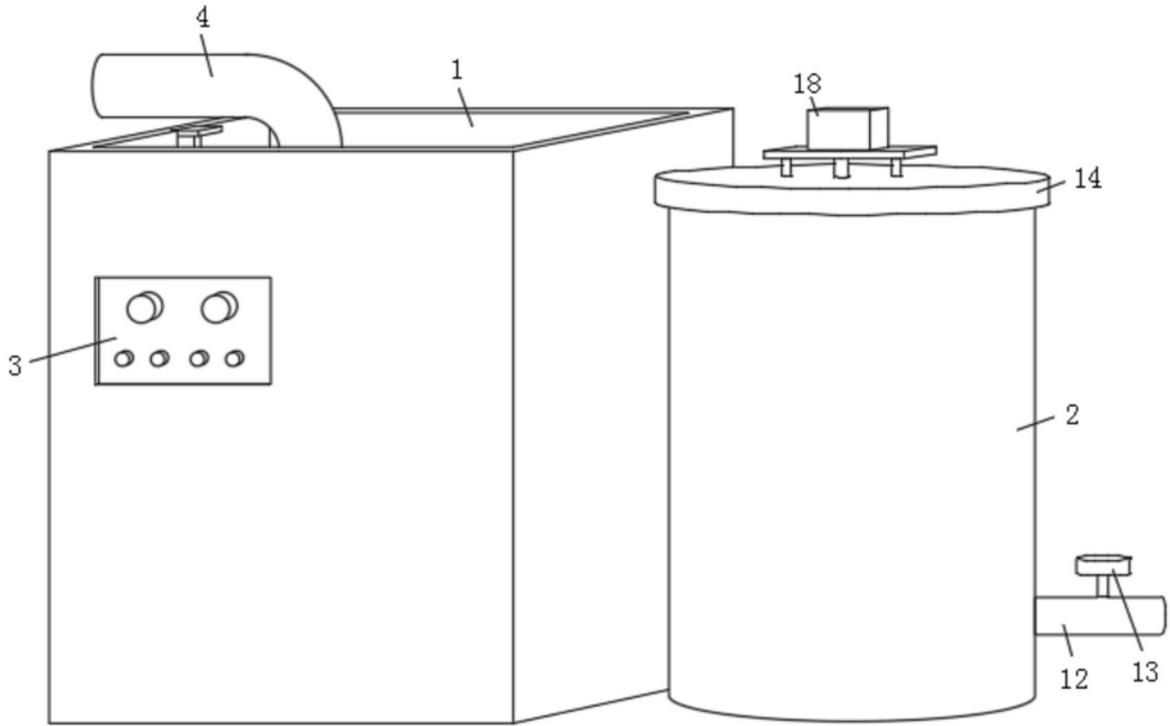


图1

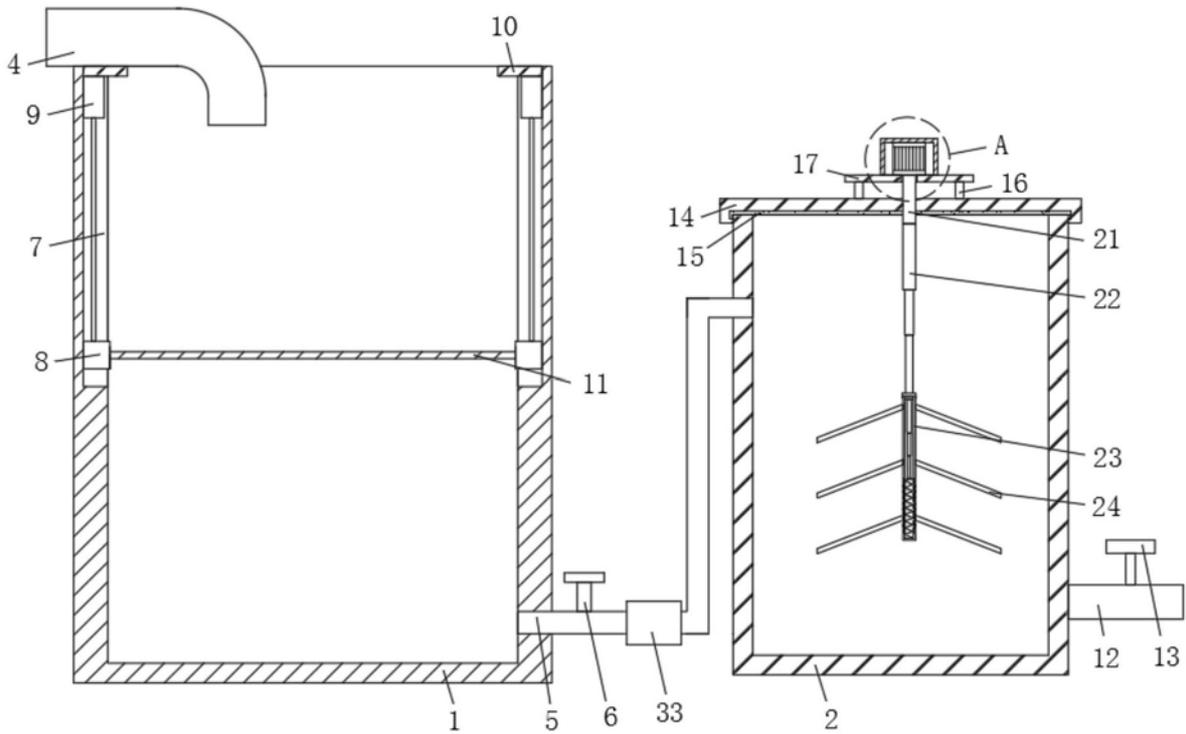


图2

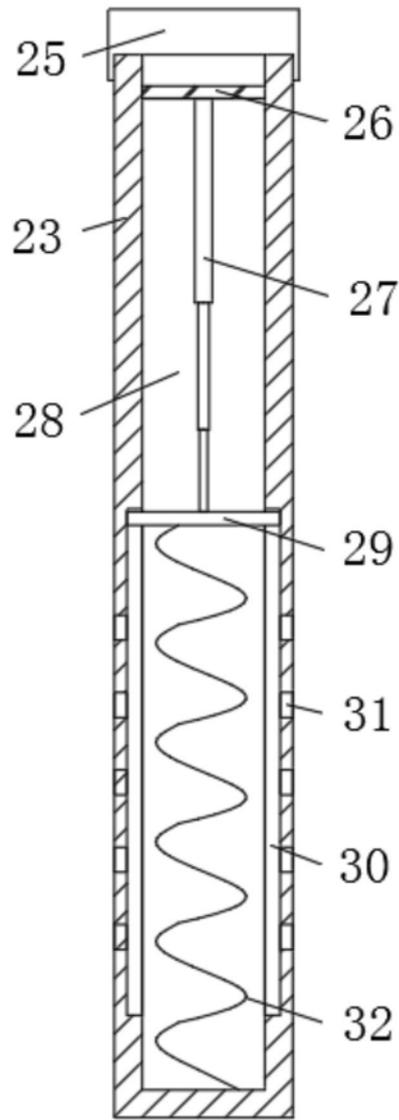


图3

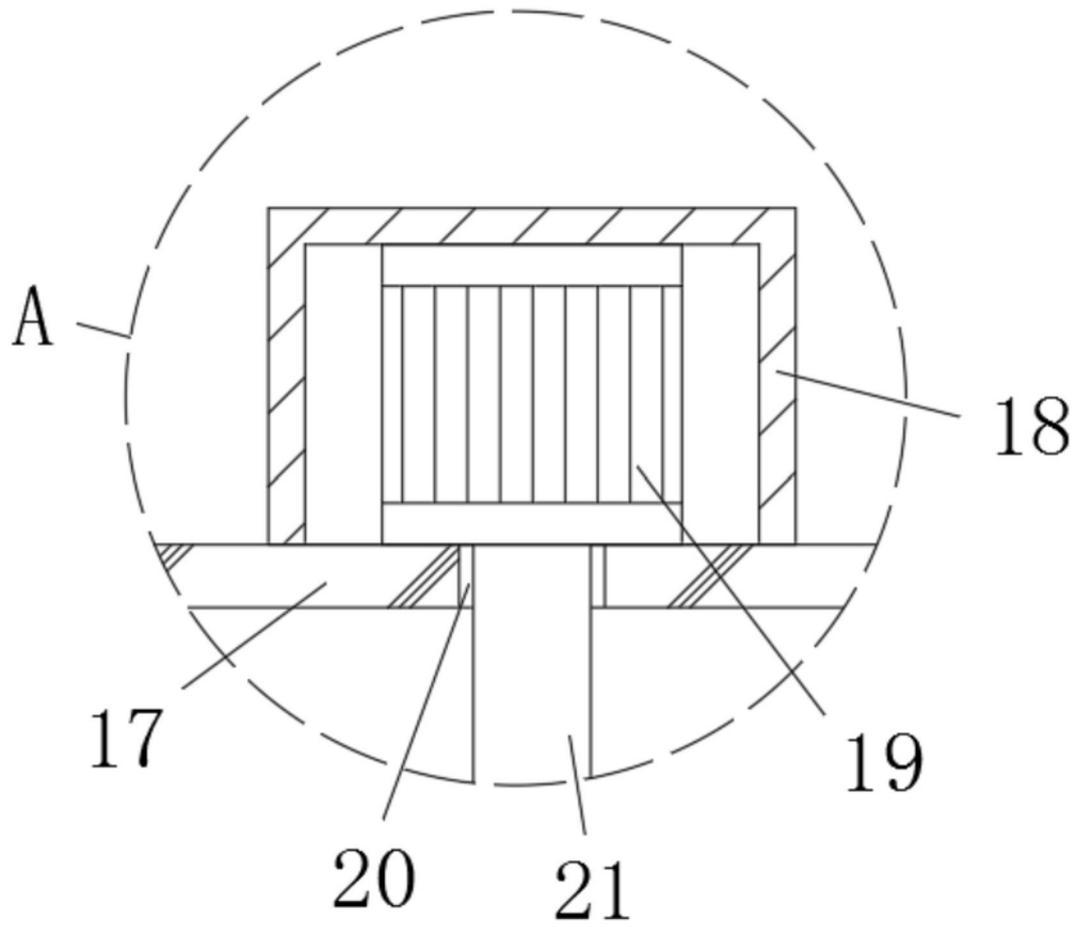


图4