



(21) 申请号 202211367292.3

(22) 申请日 2022.11.03

(71) 申请人 江苏蓝汛环保有限公司

地址 225000 江苏省扬州市邗江区甘泉街
道双塘工业园86号

(72) 发明人 谈长稳 谈满君

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
有限公司 11369

专利代理师 靳浩

(51) Int. Cl.

C02F 1/52 (2006.01)

B01D 33/11 (2006.01)

B01D 33/46 (2006.01)

B01F 27/90 (2022.01)

C02F 101/20 (2006.01)

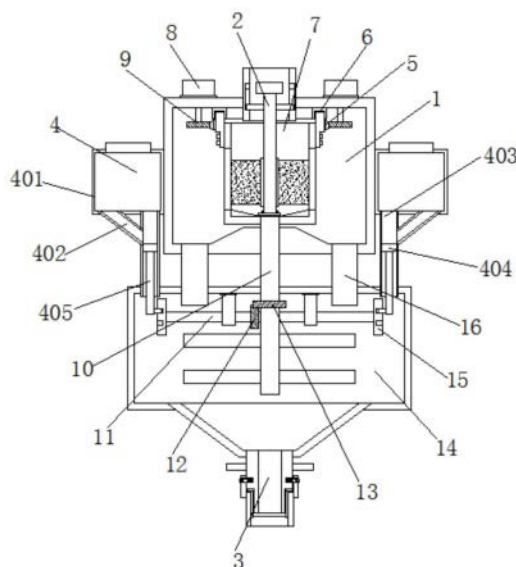
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

电子产品生产重金属废水处理设备

(57) 摘要

本发明公开了电子产品生产重金属废水处理设备,包括过滤仓,所述过滤仓顶部的两侧设有驱动电机,所述驱动电机的输出端设置有第一齿轮,所述过滤仓顶部的中间位置处设置有清洁组件,所述过滤仓内部顶部的中间位置处设置有环形滑轨。本发明通过在处理设备的进水口设置有离心网框,当驱动电机通过第一齿轮带动环形齿条和离心网框同时进行高速旋转,同时由于支撑杆在支撑滑槽竖槽的内部,使得两组清洁刷与离心网框之间相互运动,使得清洁刷对离心网框的内壁进行擦拭,当金属废水通过高速旋转的离心网框时,可以将废水中的杂质进行过滤,可以实现对废水的杂质进行处理,清洁刷将附着在离心网框内部的杂质清扫下来,提高过滤的效果和速率。



1. 电子产品生产重金属废水处理设备, 包括过滤仓 (1), 其特征在于: 所述过滤仓 (1) 顶部的两侧设有驱动电机 (8), 所述驱动电机 (8) 的输出端设置有第一齿轮 (9), 所述过滤仓 (1) 顶部的中间位置处设置有清洁组件 (2), 所述过滤仓 (1) 内部顶部的中间位置处设置有环形滑轨 (6), 所述环形滑轨 (6) 的内部滑动设置有离心网框 (7), 所述离心网框 (7) 外侧的顶部设置有环形齿条 (5), 所述过滤仓 (1) 底部的两侧设置有连接管 (16), 两组所述连接管 (16) 的底部设置有反应仓 (14), 所述过滤仓 (1) 内部底部的中间位置处转动设置有传动管 (10), 所述 (10) 的顶部延伸至离心网框 (7) 的内部, 所述过滤仓 (1) 两侧的中间位置处设置有添加组件 (4), 所述反应仓 (14) 内部顶部的两侧转动设置有转轴 (11), 所述转轴 (11) 外侧的中间位置处设置有第二齿轮 (12), 所述转轴 (11) 的两侧设置有转盘 (15), 两组所述转盘 (15) 相互远离的一侧设置有椭圆形滑槽 (17), 所述传动管 (10) 的底部延伸至反应仓 (14) 的内部, 所述传动管 (10) 外侧的中间位置处设置有冠状齿轮 (13), 所述反应仓 (14) 的底部设置有收集组件 (3)。

2. 根据权利要求1所述的电子产品生产重金属废水处理设备, 其特征在于: 所述清洁组件 (2) 包括进水口 (201)、支撑滑槽 (202)、转柄 (203)、密封塞 (204)、清洁刷 (205) 和支撑杆 (206), 所述进水口 (201) 位于过滤仓 (1) 顶部的中间位置处, 所述进水口 (201) 内部的两侧设置有支撑滑槽 (202), 两组所述支撑滑槽 (202) 的内部滑动设置有支撑杆 (206), 两组所述支撑杆 (206) 相互靠近的一侧设置有转柄 (203), 两组所述转柄 (203) 两侧的底部设置有清洁刷 (205), 所述转柄 (203) 的底部设置有密封塞 (204)。

3. 根据权利要求1所述的电子产品生产重金属废水处理设备, 其特征在于: 所述收集组件 (3) 包括排水管 (301)、限位套管 (302)、过滤筒 (303)、凹槽 (304)、卡块 (305)、收纳槽 (306) 和弹簧 (307), 所述排水管 (301) 位于反应仓 (14) 的底部, 所述排水管 (301) 两侧的顶部开设有收纳槽 (306), 两组所述收纳槽 (306) 内部相互靠近的一侧设置有弹簧 (307), 两组所述弹簧 (307) 相互远离的一侧设置有卡块 (305), 所述排水管 (301) 的外侧套设有过滤筒 (303), 所述过滤筒 (303) 的外侧套设有限位套管 (302), 所述限位套管 (302) 内部两侧的顶部开设有凹槽 (304), 所述凹槽 (304) 内部的两侧滑动设置有活动块 (308)。

4. 根据权利要求1所述的电子产品生产重金属废水处理设备, 其特征在于: 所述添加组件 (4) 包括盛放仓 (401)、出药管 (402)、活塞管 (403)、活塞 (404)、伸缩杆 (405) 和驱动块 (406), 所述盛放仓 (401) 设置有两组分别位于过滤仓 (1) 的两侧, 两组所述盛放仓 (401) 底部相互远离的一侧设置有出药管 (402), 两组所述盛放仓 (401) 底部相互靠近的一侧设置有活塞管 (403), 所述活塞管 (403) 的内部滑动设置有活塞 (404), 所述活塞 (404) 的底部设置有伸缩杆 (405), 两组所述伸缩杆 (405) 相互靠近一侧的底部设置有驱动块 (406)。

5. 根据权利要求2所述的电子产品生产重金属废水处理设备, 其特征在于: 所述进水口 (201) 的底部延伸至离心网框 (7) 的内部, 所述密封塞 (204) 位于传动管 (10) 的内部。

6. 根据权利要求1所述的电子产品生产重金属废水处理设备, 其特征在于: 所述环形齿条 (5) 位于两组第一齿轮 (9) 之间, 所述第一齿轮 (9) 与环形齿条 (5) 之间相互啮合。

7. 根据权利要求4所述的电子产品生产重金属废水处理设备, 其特征在于: 所述出药管 (402) 呈倾斜设置且底部与活塞管 (403) 连通, 所述活塞管 (403) 的底部延伸至反应仓 (14) 的内部。

8. 根据权利要求2所述的电子产品生产重金属废水处理设备, 其特征在于: 所述支撑滑

槽(202)由竖槽和横槽组成,且横槽位于竖槽的顶部,且横槽的一侧设置有卡槽。

9.根据权利要求3所述的电子产品生产重金属废水处理设备,其特征在于:所述活动块(308)的两侧设置有限位挡块,所述活动块(308)与限位套管(302)之间相互滑动。

10.根据权利要求4所述的电子产品生产重金属废水处理设备,其特征在于:所述伸缩杆(405)的底部延伸至反应仓(14)的内部,所述驱动块(406)一侧延伸至椭圆形滑槽(17)的内部并滑动。

电子产品生产重金属废水处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及重金属废水处理设备技术领域,具体为电子产品生产重金属废水处理设备。

背景技术

[0002] 重金属废水是工业生产废水的一种,生产结束后,需要对重金属废水进行处理,一方面是保护水体环境,另一方面是便于水资源的循环利用,因此需要一种重金属废水处理设备对其进行处理。

[0003] 当前的废水处理设备存在一定不足:

[0004] 1、在对、在进行废水出来前,需要对废水中的大体积杂质及漂浮物进行过滤去除,但是一般的重金属废水处理设备往往不便于对杂质进行去除以及去除杂质,杂质会对后续的处理造成严重的影响。

[0005] 2、同时在对含有重金属废水中需要添加化学试剂对重金属进行沉淀处理,但是在添加试剂时,往往会出现试剂一次性添加,试剂与废水未完全产生反应便被排出,造成处理的不够完全。

[0006] 3、在对处理设备内部的金属沉淀进行清理时,需要对内部金属化合物沉淀进行收集,但是现有的缺少收集的结构,或随同废水同时排出,容易对环境造成一定影响。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供电子产品生产重金属废水处理设备,以解决上述背景技术中提出的相关问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:电子产品生产重金属废水处理设备,包括过滤仓,所述过滤仓顶部的两侧设有驱动电机,所述驱动电机的输出端设置有第一齿轮,所述过滤仓顶部的中间位置处设置有清洁组件,所述过滤仓内部顶部的中间位置处设置有环形滑轨,所述环形滑轨的内部滑动设置有离心网框,所述离心网框外侧的顶部设置有环形齿条,所述过滤仓底部的两侧设置有连接管,两组所述连接管的底部设置有反应仓,所述过滤仓内部底部的中间位置处转动设置有传动管,所述的顶部延伸至离心网框的内部,所述过滤仓两侧的中间位置处设置有添加组件,所述反应仓内部顶部的两侧转动设置有转轴,所述转轴外侧的中间位置处设置有第二齿轮,所述转轴的两侧设置有转盘,两组所述转盘相互远离的一边设置有椭圆形滑槽,所述传动管的底部延伸至反应仓的内部,所述传动管外侧的中间位置处设置有冠状齿轮,所述反应仓的底部设置有收集组件。

[0009] 优选的,所述清洁组件包括进水口、支撑滑槽、转柄、密封塞、清洁刷和支撑杆,所述进水口位于过滤仓顶部的中间位置处,所述进水口内部的两侧设置有支撑滑槽,两组所述支撑滑槽的内部滑动设置有支撑杆,两组所述支撑杆相互靠近的一侧设置有转柄,两组所述转柄两侧的底部设置有清洁刷,所述转柄的底部设置有密封塞。

[0010] 优选的,所述收集组件包括排水管、限位套管、过滤筒、凹槽、卡块、收纳槽和弹簧,

所述排水管位于反应仓的底部,所述排水管两侧的顶部开设有收纳槽,两组所述收纳槽内部相互靠近的一侧设置有弹簧,两组所述弹簧相互远离的一侧设置有卡块,所述排水管的外侧套设有过滤筒,所述过滤筒的外侧套设有限位套管,所述限位套管内部两侧的顶部开设有凹槽,所述凹槽内部的两侧滑动设置有活动块。

[0011] 优选的,所述添加组件包括盛放仓、出药管、活塞管、活塞、伸缩杆和驱动块,所述盛放仓设置有两组分别位于过滤仓的两侧,两组所述盛放仓底部相互远离的一侧设置有出药管,两组所述盛放仓底部相互靠近的一侧设置有活塞管,所述活塞管的内部滑动设置有活塞,所述活塞的底部设置有伸缩杆,两组所述伸缩杆相互靠近一侧的底部设置有驱动块。

[0012] 优选的,所述进水口的底部延伸至离心网框的内部,所述密封塞位于传动管的内部。

[0013] 优选的,所述环形齿条位于两组第一齿轮之间,所述第一齿轮与环形齿条之间相互啮合。

[0014] 优选的,所述出药管呈倾斜设置且底部与活塞管连通,所述活塞管的底部延伸至反应仓的内部。

[0015] 优选的,所述支撑滑槽由竖槽和横槽组成,且横槽位于竖槽的顶部,且横槽的一侧设置有卡槽。

[0016] 优选的,所述活动块的两侧设置有限位挡块,所述活动块与限位套管之间相互滑动。

[0017] 优选的,所述伸缩杆的底部延伸至反应仓的内部,所述驱动块一侧延伸至椭圆形滑槽的内部并滑动。

[0018] 与现有技术相比,本发明提供了电子产品生产重金属废水处理设备,具备以下有益效果:

[0019] 1、本发明通过在处理设备的进水口设置有离心网框,当驱动电机通过第一齿轮带动环形齿条和离心网框同时进行高速旋转,同时由于支撑杆在支撑滑槽竖槽的内部,使得两组清洁刷与离心网框之间相互运动,使得清洁刷对离心网框的内壁进行擦拭,当金属废水通过高速旋转的离心网框时,可以将废水中的杂质进行过滤,可以实现对废水的杂质进行处理,清洁刷将附着在离心网框内部的杂质清扫下来,提高过滤的效果和速率。

[0020] 2、本发明在将过滤完毕的废水通过两组连接管排入至反应仓的内部,此时旋转的离心网框会带动传动管进行旋转,通过冠状齿轮带动第二齿轮进行旋转,从而使得转盘带动椭圆形滑槽旋转,使得伸缩杆在活塞管的内部一上一下的滑动,将出药管内部的化学试剂进行均匀的添加至反应仓的内部,同时传动管带动搅拌叶对内部的废水进行搅拌,使得试剂和水充分的融合,加快内部的重金属的析出,防止废水中的重金属处理不完全。

[0021] 3、本发明利用在排水管的外侧连接有过滤筒,可以使得废水中的金属沉淀物被过滤阻挡,在对处理完的废水进行将沉淀物筛分出来,可以对沉淀物进行集中的进行收集,当过滤筒内部的杂质收集到一定的量时,可以通过将限位套管取下解除对过滤筒的限位,便可以对过滤筒进行取下收集沉淀物。

附图说明

[0022] 图1为本发明的主视剖视图;

[0023] 图2为本发明的转盘侧视图；

[0024] 图3为本发明的清洁组件主视剖视图；

[0025] 图4为本发明的进水口侧视剖视图；

[0026] 图5为本发明的收集组件主视剖视图；

[0027] 图6为本发明的图5的A处放大图。

[0028] 图中：1、过滤仓；2、清洁组件；201、进水口；202、支撑滑槽；203、转柄；204、密封塞；205、清洁刷；206、支撑杆；3、收集组件；301、排水管；302、限位套管；303、过滤筒；304、凹槽；305、卡块；306、收纳槽；307、弹簧；308、活动块；4、添加组件；401、盛放仓；402、出药管；403、活塞管；404、活塞；405、伸缩杆；406、驱动块；5、环形齿条；6、环形滑轨；7、离心网框；8、驱动电机；9、第一齿轮；10、传动管；11、转轴；12、第二齿轮；13、冠状齿轮；14、反应仓；15、转盘；16、连接管；17、椭圆形滑槽。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1-6，本发明提供技术方案：电子产品生产重金属废水处理设备，包括过滤仓1，过滤仓1顶部的两侧设有驱动电机8，驱动电机8的输出端设置有第一齿轮9，过滤仓1顶部的中间位置处设置有清洁组件2，过滤仓1内部顶部的中间位置处设置有环形滑轨6，环形滑轨6的内部滑动设置有离心网框7，离心网框7外侧的顶部设置有环形齿条5，过滤仓1底部的两侧设置有连接管16，两组连接管16的底部设置有反应仓14，过滤仓1内部底部的中间位置处转动设置有传动管10，10的顶部延伸至离心网框7的内部，过滤仓1两侧的中间位置处设置有添加组件4，反应仓14内部顶部的两侧转动设置有转轴11，转轴11外侧的中间位置处设置有第二齿轮12，转轴11的两侧设置有转盘15，两组转盘15相互远离的一侧设置有椭圆形滑槽17，传动管10的底部延伸至反应仓14的内部，传动管10外侧的中间位置处设置有冠状齿轮13，反应仓14的底部设置有收集组件3。

[0031] 进一步地，清洁组件2包括进水口201、支撑滑槽202、转柄203、密封塞204、清洁刷205和支撑杆206，进水口201位于过滤仓1顶部的中间位置处，进水口201内部的两侧设置有支撑滑槽202，两组支撑滑槽202的内部滑动设置有支撑杆206，两组支撑杆206相互靠近的一侧设置有转柄203，两组转柄203两侧的底部设置有清洁刷205，转柄203的底部设置有密封塞204，可以对离心网框7内壁进行清扫。

[0032] 进一步地，收集组件3包括排水管301、限位套管302、过滤筒303、凹槽304、卡块305、收纳槽306和弹簧307，排水管301位于反应仓14的底部，排水管301两侧的顶部开设有收纳槽306，两组收纳槽306内部相互靠近的一侧设置有弹簧307，两组弹簧307相互远离的一侧设置有卡块305，排水管301的外侧套设有过滤筒303，过滤筒303的外侧套设有限位套管302，限位套管302内部两侧的顶部开设有凹槽304，凹槽304内部的两侧滑动设置有活动块308，可以对金属沉淀物进行收集，同时可以进行更换。

[0033] 进一步地，添加组件4包括盛放仓401、出药管402、活塞管403、活塞404、伸缩杆405

和驱动块406,盛放仓401设置有两组分别位于过滤仓1的两侧,两组盛放仓401底部相互远离的一侧设置有出药管402,两组盛放仓401底部相互靠近的一侧设置有活塞管403,活塞管403的内部滑动设置有活塞404,活塞404的底部设置有伸缩杆405,两组伸缩杆405相互靠近一侧的底部设置有驱动块406,可以对反应仓14内部均匀添加化学试剂。

[0034] 进一步地,进水口201的底部延伸至离心网框7的内部,密封塞204位于传动管10的内部,便于对传动管10进行密封。

[0035] 进一步地,环形齿条5位于两组第一齿轮9之间,第一齿轮9与环形齿条5之间相互啮合,使得离心网框7可以稳定旋转。

[0036] 进一步地,出药管402呈倾斜设置且底部与活塞管403连通,活塞管403的底部延伸至反应仓14的内部,便于化学试剂的均匀下落。

[0037] 进一步地,支撑滑槽202由竖槽和横槽组成,且横槽位于竖槽的顶部,且横槽的一侧设置有卡槽,便于对转柄203进行支撑。

[0038] 进一步地,活动块308的两侧设置有限位挡块,活动块308与限位套管302之间相互滑动,防止活动块308脱落。

[0039] 进一步地,伸缩杆405的底部延伸至反应仓14的内部,驱动块406一侧延伸至椭圆形滑槽17的内部并滑动,使得椭圆形滑槽17通过驱动块406带动伸缩杆405一上一下运动。

[0040] 实施例1,如图1-4所示,在对离心网框7内部的进行清理时,此时将转柄203向上拉动,使得支撑杆206在支撑滑槽202的内部滑动,然后旋转转柄203带动支撑杆206水平转动至支撑滑槽202的卡槽的内部,对转柄203进行支撑,同时转柄203将密封塞204从传动管10的内部抽出,通过传动管10将离心网框7的内部和传动管10的内部相互连通,此时打开驱动电机8,通过传动带动离心网框7旋转,同时通过进水口201通入清水,将离心网框7内壁的杂质清扫下来,通过传动管10排入至反应仓14的内部,在通过排水管301排出外界,清洗时,可以将过滤筒303取下,便于污水的排出。

[0041] 实施例2,如图5-6所示,当过滤筒303内部的沉淀物收集到一定的量时,需要对过滤筒303进行拆卸更换,将两组活动块308向相互靠近处推动,使得活动块308推动卡块305进行移动,使得卡块305移动至收纳槽306的内部,使得卡块305从凹槽304的内部移出,解除对限位套管302的限位,此时便可以对限位套管302取下,此时过滤筒303同样被取下,完成沉淀物的收集。

[0042] 工作原理:打开驱动电机8,使得驱动电机8通过第一齿轮9带动环形齿条5和离心网框7同时进行高速旋转,将废水通过进水口201倒入至离心网框7的内部,同时由于支撑杆206在支撑滑槽202竖槽的内部,使得两组清洁刷205与离心网框7之间相对运动,使得清洁刷205对离心网框7的内壁进行擦拭,当金属废水通过高速旋转的离心网框7时,可以将废水中的杂质进行过滤,可以实现对废水的杂质进行处理,清洁刷205将附着在离心网框7内部的杂质清扫下来。

[0043] 过滤完毕的废水通过两组连接管16排入至反应仓14的内部,此时旋转的离心网框7会带动传动管10进行旋转,通过冠状齿轮13带动第二齿轮12进行旋转,第二齿轮12通过转轴11带动转盘15旋转,从而使得转盘15带动椭圆形滑槽17旋转,驱动块406在椭圆形滑槽17的内部相对滑动,椭圆形滑槽17会通过驱动块406带动伸缩杆405在活塞管403的内部一上一下的滑动,使得活塞404向上移动至出药管402底端的上方,使得试剂通过活塞管403的内

部落入反应仓14的内部,活塞404随着伸缩杆405向下时,对出药管402进行封堵,如此循环,将出药管402内部的化学试剂进行均匀的添加至反应仓14的内部,同时传动管10带动搅拌叶对内部的废水进行搅拌,加快试剂与废水的融合。

[0044] 可以使得废水中的金属沉淀物被过滤阻挡,在对处理完的废水进行将沉淀物筛分出来,可以对沉淀物进行集中的进行收集,当过滤筒303内部的杂质收集到一定的量时,可以通过将限位套管302取下解除对过滤筒303的限位,便可以对过滤筒303进行取下收集沉淀物。

[0045] 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。

[0046] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0047] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

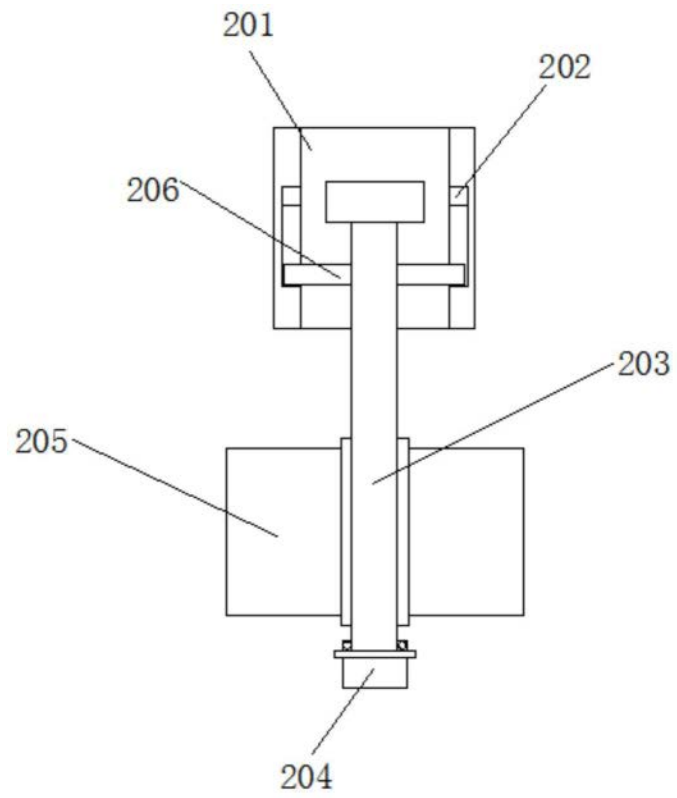


图3

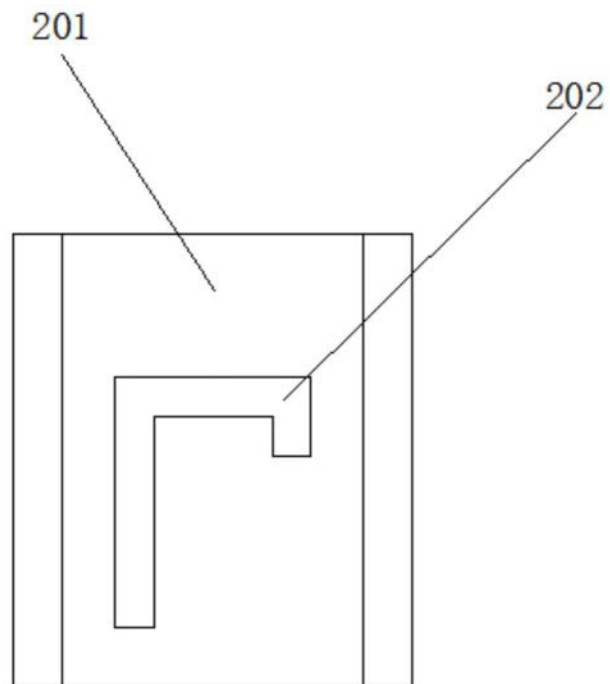


图4

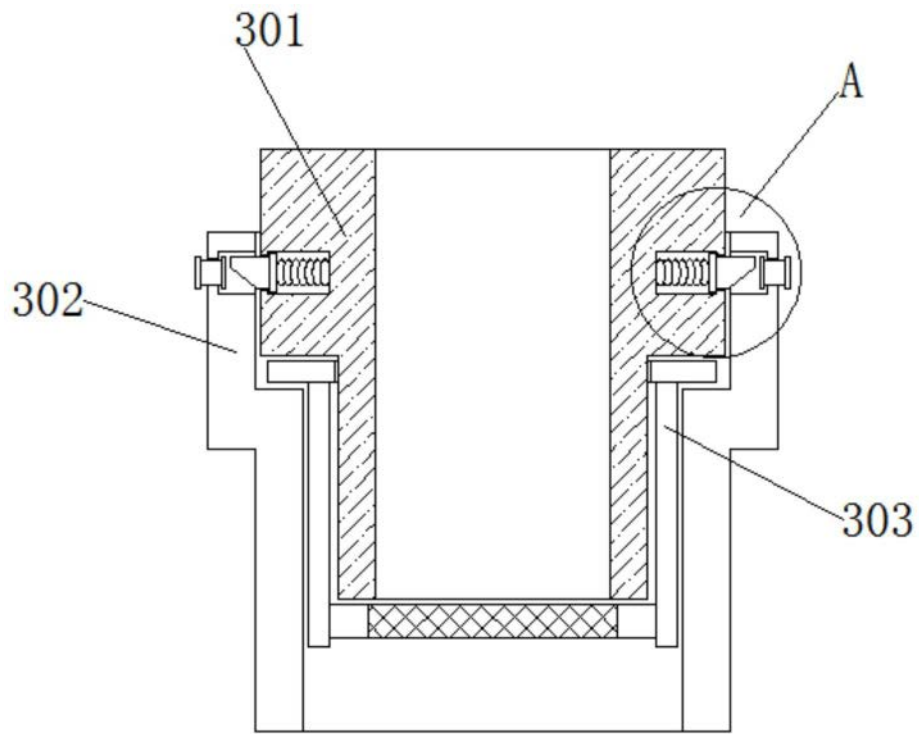


图5

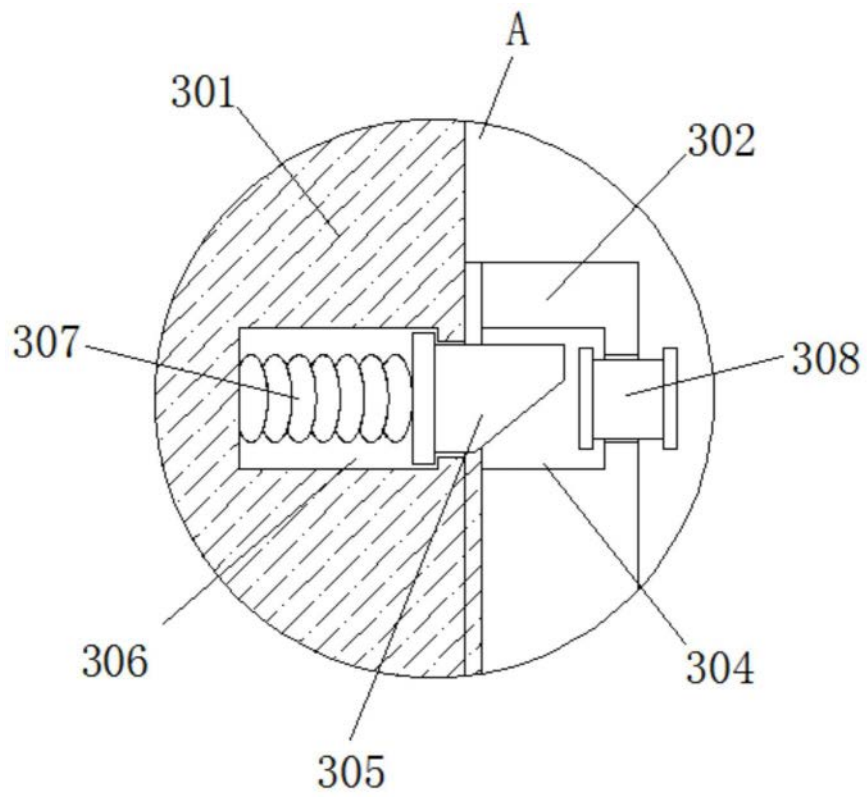


图6