(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111713712 A
(43)申请公布日 2020.09.29

(21)申请号 202010540596.X

(22)申请日 2020.06.15

(71)申请人 福建一创机械设备有限公司
地址 364000 福建省龙岩市连城县文亨镇文永路89号

(72)发明人 罗文锋

(51)Int.Cl.
A23N 12/02(2006.01)
B08B 3/12(2006.01)
B08B 3/10(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)
B01D 33/04(2006.01)
B01D 33/48(2006.01)
B65G 45/10(2006.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

气泡清洗分选机

(57)摘要

本发明涉及物料清洗技术领域，尤其为气泡清洗分选机，包括底板和控制器，所述底板的顶端固定连接有支撑块和支撑杆，所述支撑块的顶端固定连接有清洗壳，且清洗壳与支撑杆固定连接，所述清洗壳的底端内侧固定连接有连接壳，所述连接壳的内侧固定连接有防渗漏装置，所述底板的顶端右侧固定连接有固定框，本发明中，通过设置的进气管、滤布输送带、抽水不锈钢盒、鼓风机和超声波发生器，把进气管设置在清洗壳的底端，便于工作人员对清洗壳的内部的清理，解决了传统的气泡清洗机是在水槽内装气管，不便于水槽底与水管之间的清洗的问题，同时超声波可以快速将物料表面的杂质清洗脱离，时间只要普通气泡清洗的1/5，提高了清洗的效率。

CN 111713712 A

1.气泡清洗分选机，包括底板(1)和控制器(20)，其特征在于：所述底板(1)的顶端固定连接有支撑块(11)和支撑杆(9)，所述支撑块(11)的顶端固定连接有清洗壳(19)，且清洗壳(19)与支撑杆(9)固定连接，所述清洗壳(19)的底端内侧固定连接有连接壳(22)，所述连接壳(22)的内侧固定连接有防渗漏装置(2)，所述底板(1)的顶端右侧固定连接有固定框(5)，所述固定框(5)的后端内侧固定连接有收集装置(3)，所述固定框(5)的前端内侧固定连接有清理装置(4)，所述固定框(5)的后端固定连接有控制器(20)，所述清洗壳(19)的内侧转动连接有不锈钢条状输送链(7)，所述不锈钢条状输送链(7)的内侧设置有滤布输送带(8)，且滤布输送带(8)与清洗壳(19)转动连接，所述清洗壳(19)的内侧固定连接有抽水不锈钢盒(10)，且抽水不锈钢盒(10)与设置在滤布输送带(8)的内侧，所述清洗壳(19)的外侧固定连接有超声波发生器(17)，所述底板(1)的顶端设置有集水箱(6)。

2.根据权利要求1所述的气泡清洗分选机，其特征在于：所述清洗壳(19)的左端固定连接有水平设置的支撑座(15)，所述支撑座(15)的顶端固定连接有水泵(16)，所述水泵(16)的进口端连通有进水管(18)，且进水管(18)与抽水不锈钢盒(10)连通，所述水泵(16)的出口端连通有出水管(14)，且出水管(14)与清洗壳(19)连通。

3.根据权利要求1所述的气泡清洗分选机，其特征在于：所述底板(1)的顶端固定连接有第二鼓风机(12)，所述第二鼓风机(12)的出口端连通有进气管(13)，且进气管(13)与连接壳(22)以及清洗壳(19)连通，所述进气管(13)的外侧连通有单向阀(21)。

4.根据权利要求1所述的气泡清洗分选机，其特征在于：所述防渗漏装置(2)包括防漏壳(201)、密封环(202)、弹簧(203)、限位板(204)、限位杆(205)和堵块(206)，所述连接壳(22)的内侧固定连接有限位板(204)，所述连接壳(22)的内侧固定连接有防漏壳(201)，所述限位板(204)的内侧滑动连接有竖直设置的限位杆(205)，所述限位杆(205)的底端固定连接有堵块(206)，所述限位杆(205)的外侧设置有弹簧(203)，且弹簧(203)的顶端与底端分别与限位板(204)和堵块(206)固定连接。

5.根据权利要求4所述的气泡清洗分选机，其特征在于：所述堵块(206)的外侧固定连接有密封环(202)，且密封环(202)是由橡胶材质的橡胶垫制成。

6.根据权利要求1所述的气泡清洗分选机，其特征在于：所述收集装置(3)包括堵头(301)、把手(302)、收集壳(303)、进料口(304)、支撑板(305)、第一鼓风机(306)、侧吹气壳(307)和下吹气壳(308)，所述固定框(5)的后端固定连接有支撑板(305)，所述支撑板(305)的顶端固定连接有第一鼓风机(306)，所述第一鼓风机(306)通过管道分别与侧吹风壳(307)以及下吹气壳(308)连通，且侧吹风壳(307)以及下吹气壳(308)均与固定框(5)固定连接，所述固定框(5)的前端内侧固定连接有收集壳(303)，所述收集壳(303)的底端内侧螺旋连接有堵头(301)，所述堵头(301)的底端固定连接有把手(302)。

7.根据权利要求1所述的气泡清洗分选机，其特征在于：所述清理装置(4)包括齿条(401)、固定座(402)、电机(403)、齿轮(404)、刮板(405)、连接杆(406)和限位座(407)，所述固定框(5)的前端固定连接有限位座(407)，所述固定框(5)的前端固定连接有固定座(402)，所述固定座(402)的一端固定连接有电机(403)，所述电机(403)的主轴末端固定连接有齿轮(404)，所述齿轮(404)的左端啮合有齿条(401)，且齿条(401)与限位座(407)滑动连接。

8.根据权利要求7所述的气泡清洗分选机，其特征在于：所述齿条(401)的顶端固定连

接有连接杆(406),所述连接杆(406)的底端固定连接有刮板(405),且刮板(405)与收集壳(303)滑动连接。

气泡清洗分选机

技术领域

[0001] 本发明涉及物料清洗技术领域，具体为气泡清洗分选机。

背景技术

[0002] 食品包括水果和蔬菜可使用的成品，蔬菜以及水果在加工时需要通过清洗机对蔬菜以及水果进行清洗，水果是指多汁且主要味觉为甜味和酸味，可食用的植物果实，水果不但含有丰富的营养，而且能够促进消化，随着对蔬菜以及水果的需求日益增加，因此，对气泡清洗分选机的需求日益增长。

[0003] 目前市场上存在的大部分清洗机大多数结构简单，功能单一，一般的清洗机实在水槽的内侧装气管，不便于水槽底与水管之间的清洗，同时一搬的清洗机不能对清洗下来的杂质进行快速的清理，降低了工作人员的效率，因此，针对上述问题提出气泡清洗分选机。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供气泡清洗分选机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0006] 气泡清洗分选机，包括底板和控制器，所述底板的顶端固定连接有支撑块和支撑杆，所述支撑块的顶端固定连接有清洗壳，且清洗壳与支撑杆固定连接，所述清洗壳的底端内侧固定连接有连接壳，所述连接壳的内侧固定连接有防渗漏装置，所述底板的顶端右侧固定连接有固定框，所述固定框的后端内侧固定连接有收集装置，所述固定框的前端内侧固定连接有清理装置，所述固定框的后端固定连接有控制器，所述清洗壳的内侧转动连接有不锈钢条状输送链，所述不锈钢条状输送链的内侧设置有滤布输送带，且滤布输送带与清洗壳转动连接，所述清洗壳的内侧固定连接有抽水不锈钢盒，且抽水不锈钢盒与设置在滤布输送带的内侧，所述清洗壳的外侧固定连接有超声波发生器，所述底板的顶端设置有集水箱。

[0007] 优选的，所述清洗壳的左端固定连接有水平设置的支撑座，所述支撑座的顶端固定连接有水泵，所述水泵的进口端连通有进水管，且进水管与抽水不锈钢盒连通，所述水泵的出口端连通有出水管，且出水管与清洗壳连通。

[0008] 优选的，所述底板的顶端固定连接有第二鼓风机，所述第二鼓风机的出口端连通有进气管，且进气管与连接壳以及清洗壳连通，所述进气管的外侧连通有单向阀。

[0009] 优选的，所述防渗漏装置包括防漏壳、密封环、弹簧、限位板、限位杆和堵块，所述连接壳的内侧固定连接有限位板，所述连接壳的内侧固定连接有防漏壳，所述限位板的内侧滑动连接有竖直设置的限位杆，所述限位杆的底端固定连接有堵块，所述限位杆的外侧设置有弹簧，且弹簧的顶端与底端分别与限位板和堵块固定连接。

[0010] 优选的，所述堵块的外侧固定连接有密封环，且密封环是由橡胶材质的橡胶垫制成。

[0011] 优选的，所述收集装置包括堵头、把手、收集壳、进料口、支撑板、第一鼓风机、侧吹气壳和下吹气壳，所述固定框的后端固定连接有支撑板，所述支撑板的顶端固定连接有第一鼓风机，所述第一鼓风机通过管道分别与侧吹风壳以及下吹气壳连通，且侧吹风壳以及下吹气壳均与固定框固定连接，所述固定框的前端内侧固定连接有收集壳，所述收集壳的底端内侧螺旋连接有堵头，所述堵头的底端固定连接有把手。

[0012] 优选的，所述清理装置包括齿条、固定座、电机、齿轮、刮板、连接杆和限位座，所述固定框的前端固定连接有限位座，所述固定框的前端固定连接有固定座，所述固定座的一端固定连接有电机，所述电机的主轴末端固定连接有齿轮，所述齿轮的左端啮合有齿条，且齿条与限位座滑动连接。

[0013] 优选的，所述齿条的顶端固定连接有连接杆，所述连接杆的底端固定连接有刮板，且刮板与收集壳滑动连接。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0015] 1、本发明中，通过设置的防漏壳、密封环、弹簧、堵块、限位板和限位杆，当没有气体从防漏壳的内侧出去时，弹簧会带动堵块以及密封环与防漏壳紧密接触，使清洗壳内侧的水不会从防漏壳流下去，保证本装置的工作的正常进行。

[0016] 2、本发明中，通过设置的收集壳、滤布输送带、进料口、风机、侧吹气壳和下吹气壳，滤布输送带把清洗从物料上面清洗下来的杂质运送到滤布输送带的右侧后，通过下吹风壳可以把滤布输送带上黏连的碎沫杂质吹起，然后会在侧吹风壳的作用下吹到收集壳的内侧，可以保证在对物料进行清洗的同时也可以对碎沫杂质进行分离，减少了人力的支出，提高了工作的效率。

[0017] 3、本发明中，通过设置的齿条、固定座、电机、齿轮、刮板、连接杆和限位座，通过刮板可以对收集壳前端内壁黏连的碎沫杂质进行清理，防止碎沫杂质长时间粘在收集壳前端的内侧，影响收集壳的正常使用。

[0018] 4、本发明中，通过设置的不锈钢条状输送链、进气管、滤布输送带、抽水不锈钢盒、鼓风机和超声波发生器，把进气管设置在清洗壳的底端，便于工作人员对清洗壳的内部的清理，解决了传统的气泡清洗机是在水槽内装气管，不便于水槽底与水管之间的清洗的问题，同时超声波可以快速将物料表面的杂质清洗脱离，时间只要普通气泡清洗的1/5，提高了清洗的效率。

附图说明

[0019] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0020] 图2为本发明固定座的侧视安装结构示意图；

[0021] 图3为本发明防漏壳的内部结构示意图；

[0022] 图4为本发明图2的A处结构示意图；

[0023] 图5为本发明抽水不锈钢盒的结构示意图。

[0024] 图中：1-底板、2-防渗漏装置、201-防漏壳、202-密封环、203-弹簧、204-限位板、205-限位杆、206-堵块、3-收集装置、301-堵头、302-把手、303-收集壳、304-进料口、305-支撑板、306-第一鼓风机、307-侧吹气壳、308-下吹气壳、4-清理装置、401-齿条、402-固定座、403-电机、404-齿轮、405-刮板、406-连接杆、407-限位座、5-固定框、6-集水箱、7-不锈钢条

状输送链、8-滤布输送带、9-支撑杆、10-抽水不锈钢盒、11-支撑块、12-第二鼓风机、13-进气管、14-出水管、15-支撑座、16-水泵、17-超声波发生器、18-进水管、19-清洗壳、20-控制器、21-单向阀、22-连接壳。

具体实施方式

[0025] 实施例1：

[0026] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：

[0027] 气泡清洗分选机，包括底板1和控制器20，底板1的顶端固定连接有支撑块11和支撑杆9，支撑块11的顶端固定连接有清洗壳19，且清洗壳19与支撑杆9固定连接，清洗壳19的底端内侧固定连接有连接壳22，连接壳22的内侧固定连接有防渗漏装置2，底板1的顶端右侧固定连接有固定框5，固定框5的后端内侧固定连接有收集装置3，固定框5的前端内侧固定连接有清理装置4，固定框5的后端固定连接有控制器20，清洗壳19的内侧转动连接有不锈钢条状输送链7，筒不锈钢条状输送链7可以对物料进行输送，不锈钢条状输送链7的内侧设置有滤布输送带8，且滤布输送带8与清洗壳19转动连接，通过滤布输送带8可以对清理水中的碎沫杂质进行过滤，清洗壳19的内侧固定连接有抽水不锈钢盒10，且抽水不锈钢盒10与设置在滤布输送带8的内侧，清洗壳19的外侧固定连接有超声波发生器17，超声波发生器17产生20-30kH z的超声波，使物料表面淀粉及杂质分离脱落，达到短时间清洗的作用，底板1的顶端设置有集水箱6，通过集水箱6可以对从不锈钢条状输送链7以及滤布输送带8落下的废水进行收集。

[0028] 清洗壳19的左端固定连接有水平设置的支撑座15，支撑座15的顶端固定连接有水泵16，水泵16的进口端连通有进水管18，且进水管18与抽水不锈钢盒10连通，水泵16的出口端连通有出水管14，且出水管14与清洗壳19连通，水泵16会通过进水管18、出水管14以及抽水不锈钢盒10使清洗壳19内侧的水进行快速的循环，循环水带着碎渣异物，在滤布输送带8上面渣水分离，底板1的顶端固定连接有第二鼓风机12，第二鼓风机12的出口端连通有进气管13，且进气管13与连接壳22以及清洗壳19连通，进气管13的外侧连通有单向阀21，第二鼓风机12会通过单向阀21、进气管13、清洗壳19以及连接壳22会把气体吹入防漏壳201的内侧，接着堵块206以及密封环202会在气体压力的作用下与防漏壳201发生分离，接着气体会通过连接壳22吹向清洗壳19的内侧，使物料在水中翻滚，便于清洗物料，防渗漏装置2包括防漏壳201、密封环202、弹簧203、限位板204、限位杆205和堵块206，连接壳22的内侧固定连接有限位板204，连接壳22的内侧固定连接有防漏壳201，限位板204的内侧滑动连接有竖直设置的限位杆205，限位杆205的底端固定连接有堵块206，限位杆205的外侧设置有弹簧203，且弹簧203的顶端与底端分别与限位板204和堵块206固定连接，堵块206的外侧固定连接有密封环202，且密封环202是由橡胶材质的橡胶垫制成，通过堵块206与密封环202的相互贴合，可以保证再不对防漏壳201的内侧吹气时，也可以防止清洗壳19内侧的清理水进入连接壳22的内侧，收集装置3包括堵头301、把手302、收集壳303、进料口304、支撑板305、第一鼓风机306、侧吹气壳307和下吹气壳308，固定框5的后端固定连接有支撑板305，支撑板305的顶端固定连接有第一鼓风机306，第一鼓风机306通过管道分别与侧吹风壳307以及下吹气壳308连通，且侧吹风壳307以及下吹气壳308均与固定框5固定连接，固定框5的前端内侧固定连接有收集壳303，收集壳303的底端内侧螺旋连接有堵头301，堵头301的底端固定

连接有把手302，清理装置4包括齿条401、固定座402、电机403、齿轮404、刮板405、连接杆406和限位座407，固定框5的前端固定连接有限位座407，固定框5的前端固定连接有固定座402，固定座402的一端固定连接有电机403，电机403的主轴末端固定连接有齿轮404，齿轮404的左端啮合有齿条401，且齿条401与限位座407滑动连接，齿条401的顶端固定连接有连接杆406，连接杆406的底端固定连接有刮板405，且刮板405与收集壳303滑动连接，通过刮板405可以对收集壳303的内壁残留物进行清理。

[0029] 工作流程：本发明在使用之前先通过外接电源进行供电，当刮板405在不使用时，控制器20通过电机403带动齿轮404顺时针转动，接着齿轮404会带动齿条401沿着限位座407往上运动，接着齿条401通过连接杆406带动刮板405沿着收集壳303的内侧往上移动，直到刮板405处于收集壳303的上侧，然后工作人员把物料放入清洗壳19的内侧，同时在清洗壳19的内侧添加足够量的水，接着工作人员通过控制器20控制超声波发生器17工作，超声波发生器产生20-30kH z的超声波，使物料表面淀粉及杂质分离脱落，达到短时间清洗的作用，同时不锈钢条状输送链7以及滤布输送带8也开始顺时针转动，不锈钢条状输送链7会对物料进行提升出料，同时控制器20控制水泵16工作，水泵16会通过进水管18、出水管14以及抽水不锈钢盒10使清洗壳19内侧的水进行快速的循环，循环水带着碎渣异物，在滤布输送带8上面渣水分离，接着碎沫杂质会在滤布输送带8的作用下带动侧吹气壳307以及下吹气壳308的上面，通过侧吹气壳307以及下吹气壳308把滤布输送带8上面的碎沫杂质通过进料口304进入收集壳303的内侧，通过收集壳303进行集中收集，同时第二鼓风机12会通过单向阀21、进气管13、清洗壳19以及连接壳22会把气体吹入防漏壳201的内侧，接着堵块206以及密封环202会在气体压力的作用下与防漏壳201发生分离，接着气体会通过连接壳22吹向清洗壳19的内侧，使物料在水中翻滚，便于清洗物料，同时从不锈钢条状输送链7以及滤布输送带8落下的废水会落进集水箱6的内侧。

[0030] 实施例2与实施例1中相同部分不再赘述，不同之处是当刮板405需要使用时，控制器20通过电机403带动齿轮404逆时针转动，接着齿轮404会带动齿条401沿着限位座407往下运动，接着齿条401通过连接杆406带动刮板405沿着收集壳303的内侧往下移动，通过刮板405对收集壳303内侧黏连的碎沫杂质进行清理，防止碎沫杂质对收集壳303造成影响。

[0031] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，由于文字表达的有限性，而客观上存在无限的具体结构，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进、润饰或变化，也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合；这些改进润饰、变化或组合，或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均应视为本发明的保护范围。

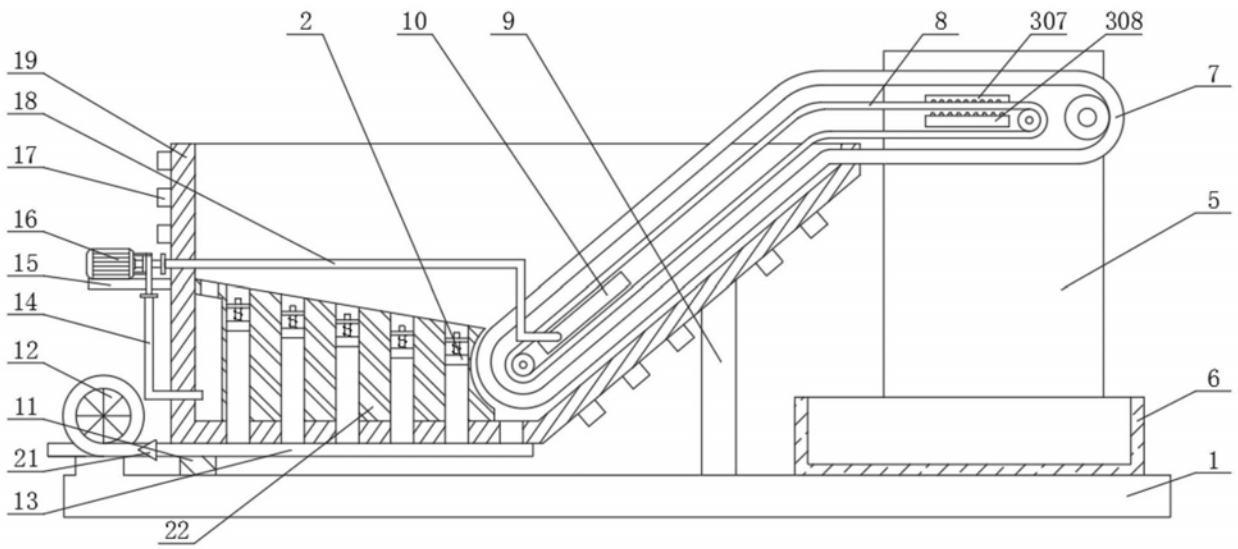


图1

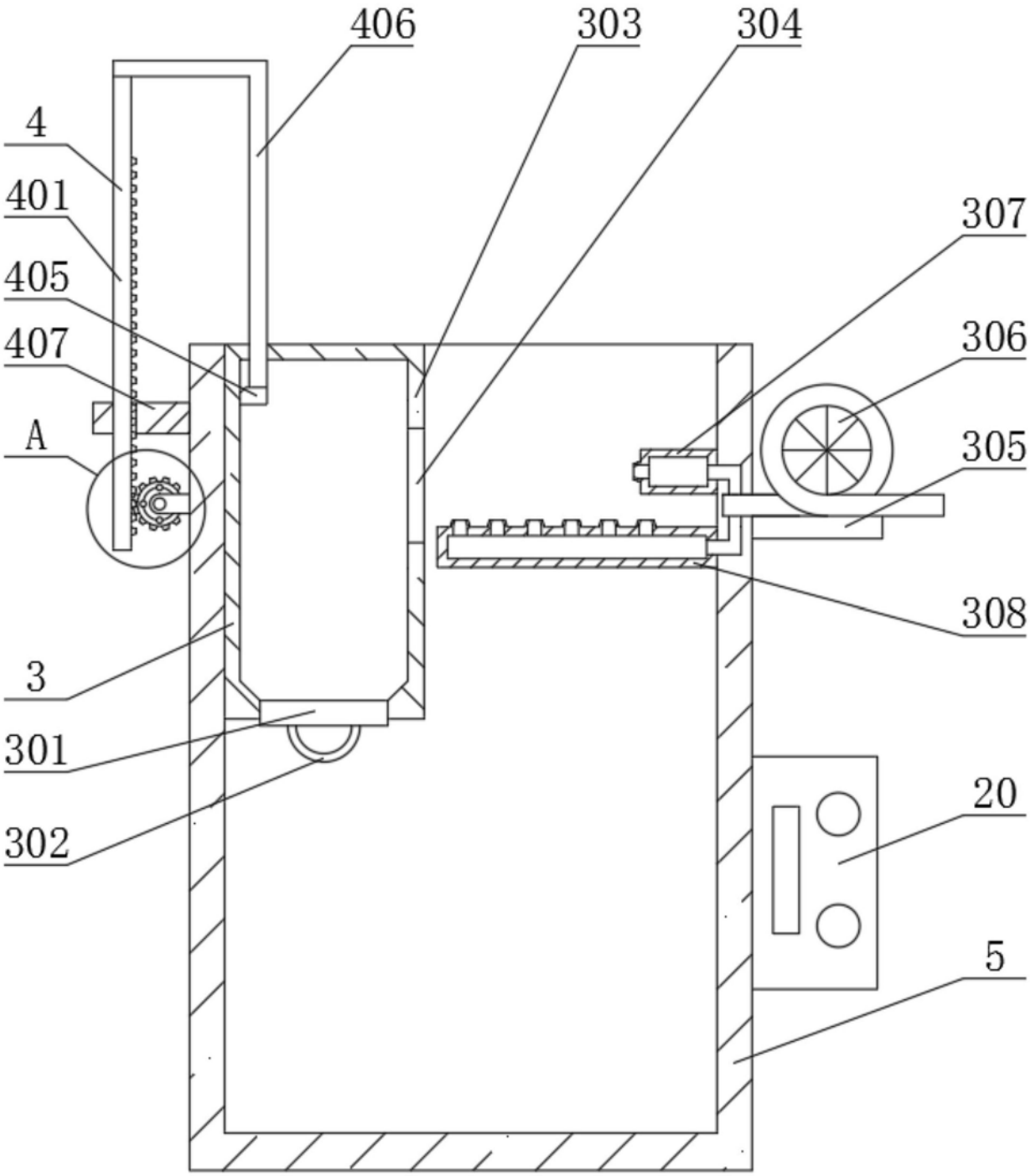


图2

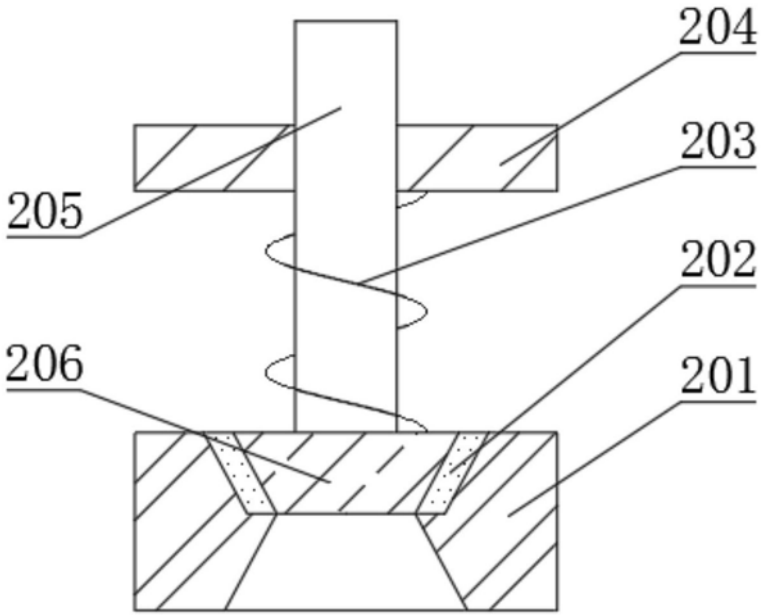


图3

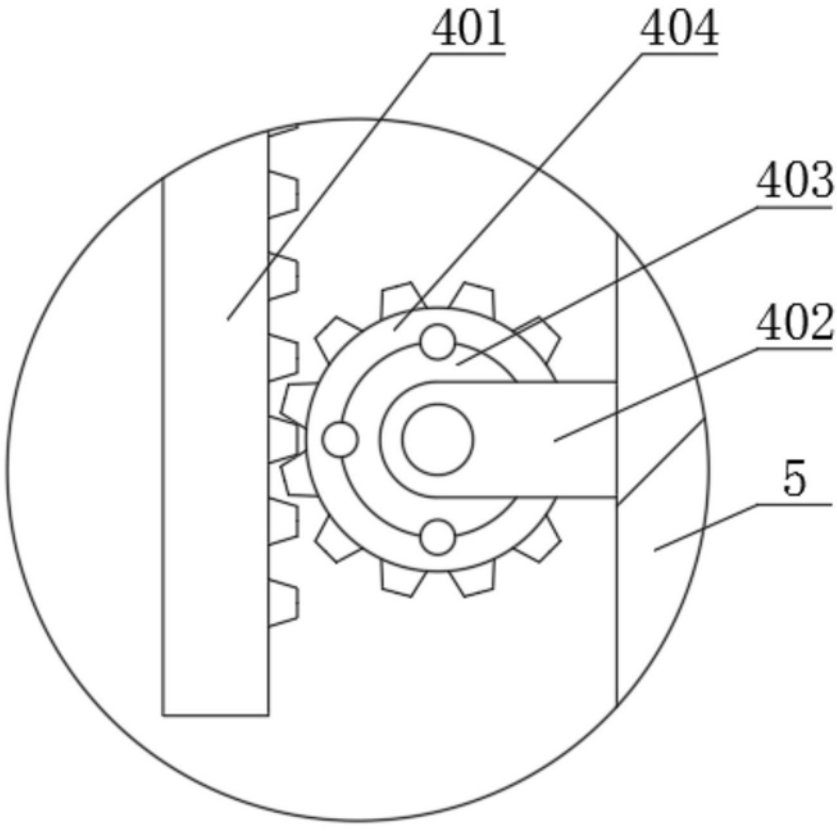


图4

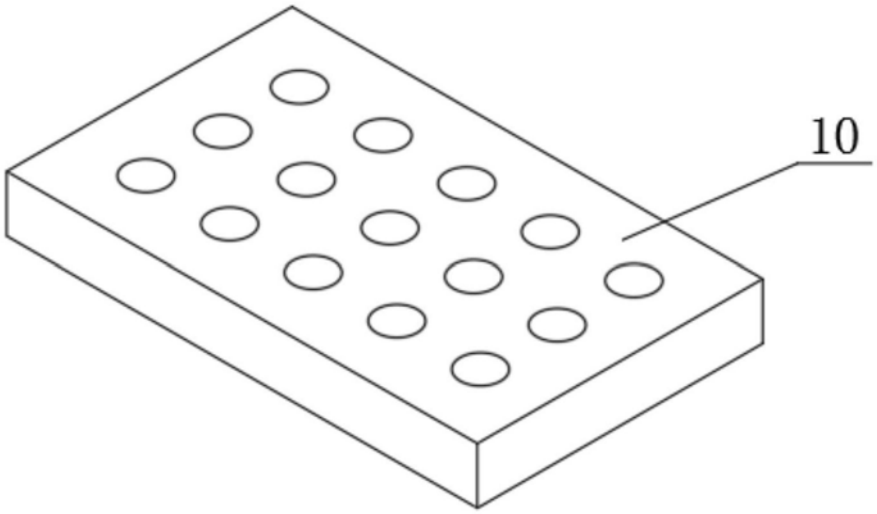


图5