



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215391553 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 04

(21) 申请号 202121884299.3

B65G 69/14 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.12

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 安徽黄山中友链条制造有限公司

地址 245300 安徽省宣城市绩溪县徽源路9号

(72) 发明人 戴兴仁 叶玲 汪秋萍

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司

34141

代理人 赵宗海

(51) Int. Cl.

B09B 3/00 (2006.01)

B09B 5/00 (2006.01)

H01M 10/54 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

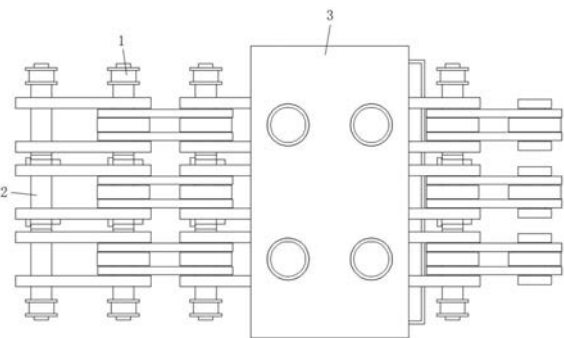
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种废旧电池输送破碎分离装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种废旧电池输送破碎分离装置,包括侧链组件和中链组件,所述侧链组件和中链组件中部还架设有破碎分离机构,所述破碎分离机构包括工作架,所述工作架外顶面两侧分别通过螺钉固接有电动伸缩杆一和电动伸缩杆二,电动伸缩杆一和电动伸缩杆二输出端分别固定有安装板一和安装板二,安装板一和安装板二底面分别固定有分切刀和压制块,所述工作架内底面一侧还设置有储液皿,储液皿上侧内壁固定有沥液网,沥液网一侧设置有导料盘,所述储液皿一侧还设置有集料皿。本实用新型设计合理,电池输送稳定性好,且对废旧电池分离彻底,分离效率高,从而为废旧电池的批量高质量处理提供了一定的保障。



1. 一种废旧电池输送破碎分离装置,包括侧链组件(1)和中链组件(2),其特征在于,所述侧链组件(1)和中链组件(2)中部还架设有破碎分离机构(3);

所述破碎分离机构(3)包括工作架(31),所述工作架(31)外顶面两侧分别通过螺钉固接有电动伸缩杆一(32)和电动伸缩杆二(33),电动伸缩杆一(32)和电动伸缩杆二(33)输出端分别固定有安装板一(34)和安装板二(35),安装板一(34)和安装板二(35)底面分别固定有分切刀(36)和压制块(37);

所述工作架(31)内底面一侧还设置有储液皿(38),储液皿(38)上侧内壁固定有沥液网(39),沥液网(39)一侧设置有导料盘(310),所述储液皿(38)一侧还设置有集料皿(311),沥液网(39)上侧前后端均设置有丝杆(312),丝杆(312)两侧均转动连接在储液皿(38)内壁上,两个所述丝杆(312)外壁还通过螺纹连接有刷板(313),刷板(313)底面固定有刷毛(314),两个所述丝杆(312)上端延伸至储液皿(38)外侧并通过传送带转动连接,所述储液皿(38)上端一侧还固定有安装架(315),安装架(315)顶面通过螺钉固接有伺服电机(316),伺服电机(316)输出端与其中一根所述丝杆(312)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种废旧电池输送破碎分离装置,其特征在于,所述侧链组件(1)包括开槽螺母(11)和加长销轴一(13),加长销轴一(13)外壁靠近中链组件(2)一侧套设固定有垫圈(12),同对两个所述加长销轴一(13)前后侧分别安装有外链板一(14)和外链板二(15),不同对上相邻两个所述加长销轴一(13)之间均安装有内链板一(16),所述加长销轴一(13)中部外壁还套接有滚子一(17),滚子一(17)外壁均固定有套筒组成一(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种废旧电池输送破碎分离装置,其特征在于,所述中链组件(2)包括加长销轴二(22),加长销轴二(22)与加长销轴一(13)之间连接有止锁销(21),同对两个所述长销轴二(22)前后侧分别安装有外链板三(23)和外链板四(24),不同对上相邻两个所述长销轴二(22)之间均安装有内链板二(25),所述加长销轴二(22)中部外壁还套接有滚子二(26),滚子二(26)外壁均固定有套筒组成二(27)。

4. 根据权利要求2或3所述的一种废旧电池输送破碎分离装置,其特征在于,所述加长销轴一(13)和加长销轴二(22)均设有多个,且加长销轴一(13)和加长销轴二(22)均成对设置。

5. 根据权利要求1所述的一种废旧电池输送破碎分离装置,其特征在于,所述工作架(31)架设固定在侧链组件(1)和中链组件(2)外侧,电动伸缩杆一(32)和电动伸缩杆二(33)均设有两个并对称分布在工作架(31)顶面前后侧位置。

6. 根据权利要求1所述的一种废旧电池输送破碎分离装置,其特征在于,所述分切刀(36)设有多个并呈一排分布在安装板一(34)底面上。

7. 根据权利要求1所述的一种废旧电池输送破碎分离装置,其特征在于,所述储液皿(38)位于靠近电动伸缩杆二(33)一侧,且沥液网(39)由电动伸缩杆二(33)一侧向电动伸缩杆一(32)一侧朝下倾斜设置。

8. 根据权利要求1所述的一种废旧电池输送破碎分离装置,其特征在于,所述刷毛(314)底端与沥液网(39)顶面贴合。

9. 根据权利要求1所述的一种废旧电池输送破碎分离装置,其特征在于,所述导料盘(310)由储液皿(38)一侧向集料皿(311)一侧朝下倾斜设置,导料盘(310)两侧分别延伸至储液皿(38)外侧和沥液网(39)下端。

一种废旧电池输送破碎分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废旧电池处理设备技术领域,尤其涉及一种废旧电池输送破碎分离装置。

背景技术

[0002] 废旧电池回收利用是指把使用过的电池通过回收再次利用,国内使用最多的工业电池为铅蓄电池,铅占蓄电池总成本50%以上,主要采取火法、湿法冶金工艺以及固相电解还原技术。

[0003] 经检索,申请号201921095769.0的专利,公开一种废旧电池破碎物螺旋输送装置,包括圆筒形的壳体,壳体的轴线沿左右方向设置且两端端部的开口密封设置,壳体的左端的上圆周面上设置有进料口,进料口上固定设置有进料斗,壳体的右端下圆周面上设置有出料口,出料口的下方固定设置有出料斗,壳体的内部沿左右方向设置有旋转轴,旋转轴的两端与壳体的两端转动设置,旋转轴的一端端部转动连接有驱动电机,旋转轴的外表面上固定设置有螺旋叶片,螺旋叶片从进料口的下方延伸至出料口的上方;进料斗的左右侧壁上分别固定设置有上导向板和下导向板,其中上导向板设置在下导向板的上方,上导向板的左端与进料斗的左侧壁固定连接,上导向板的右端倾斜向下设置,下导向板的右端与进料斗的右侧壁固定连接,下导向板的左端倾斜向下设置,上导向板的右端位于下导向板的左端的右侧,进料斗的外侧壁上固定设置有振动电机。

[0004] 上述装置输送稳定性差,且对电池破碎后分离不彻底,严重影响了废旧电池处理的质量,难以满足人们的使用要求,所以研究一种废旧电池输送破碎分离装置是很有必要的。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中耗费人力且效率低的问题,而提出的一种废旧电池输送破碎分离装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种废旧电池输送破碎分离装置,包括侧链组件和中链组件,所述侧链组件和中链组件中部还架设有破碎分离机构,所述破碎分离机构包括工作架,所述工作架外顶面两侧分别通过螺钉固接有电动伸缩杆一和电动伸缩杆二,电动伸缩杆一和电动伸缩杆二输出端分别固定有安装板一和安装板二,安装板一和安装板二底面分别固定有分切刀和压制块,所述工作架内底面一侧还设置有储液皿,储液皿上侧内壁固定有沥液网,沥液网一侧设置有导料盘,所述储液皿一侧还设置有集料皿,沥液网上侧前后端均设置有丝杆,丝杆两侧均转动连接在储液皿内壁上,两个所述丝杆外壁还通过螺纹连接有刷板,刷板底面固定有刷毛,两个所述丝杆上端延伸至储液皿外侧并通过传送带转动连接,所述储液皿上端一侧还固定有安装架,安装架顶面通过螺钉固接有伺服电机,伺服电机输出端与其中一根所述丝杆固定连接。

[0008] 优选的,所述侧链组件包括开槽螺母和加长销轴一,加长销轴一外壁靠近中链组件一侧套设固定有垫圈,同对两个所述加长销轴一前后侧分别安装有外链板一和外链板二,不同对上相邻两个所述加长销轴一之间均安装有内链板一,所述加长销轴一中部外壁还套接有滚子一,滚子一外壁均固定有套筒组成一。

[0009] 优选的,所述中链组件包括加长销轴二,加长销轴二与加长销轴一之间连接有止锁销,同对两个所述长销轴二前后侧分别安装有外链板三和外链板四,不同对上相邻两个所述长销轴二之间均安装有内链板二,所述加长销轴二中部外壁还套接有滚子二,滚子二外壁均固定有套筒组成二。

[0010] 优选的,所述加长销轴一和加长销轴二均设有多个,且加长销轴一和加长销轴二均成对设置。

[0011] 优选的,所述工作架架设固定在侧链组件和中链组件外侧,电动伸缩杆一和电动伸缩杆二均设有两个并对称分布在工作架顶面前后侧位置。

[0012] 优选的,所述分切刀设有多个并呈一排分布在安装板一底面上。

[0013] 优选的,所述储液皿位于靠近电动伸缩杆二一侧,且沥液网由电动伸缩杆二一侧向电动伸缩杆一一侧朝下倾斜设置。

[0014] 优选的,所述刷毛底端与沥液网顶面贴合。

[0015] 优选的,所述导料盘由储液皿一侧向集料皿一侧朝下倾斜设置,导料盘两侧分别延伸至储液皿外侧和沥液网下端。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种废旧电池输送破碎分离装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、本实用新型设计合理,电池输送稳定性好,且对废旧电池分离彻底,分离效率高,从而为废旧电池的批量高质量处理提供了一定的保障;

[0018] 2、本实用新型在废旧电池输送时,通过电动伸缩杆一带动分切刀下移实现废旧电池的分切破碎,在废旧电池破碎后通过电动伸缩杆二对废旧电池进行挤压,从而使电池内的硫铅和重金属溢出落入沥液网内,废液从沥液网过滤流入储液皿内,此时固态废料受重力作用由导料盘滑入集料皿内,从而实现废旧电池的高效分离作业;

[0019] 3、本实用新型在废旧电池固液分离一段时间后,此时通过伺服电机带动两根丝杆同步转动,丝杆转动的同时带动刷板移动,此时刷毛完成沥液网的刷洗,从而很好的保证了沥液网的通透性,进而很好的保证了废旧电池分离的效率和质量;

[0020] 4、本实用新型在废旧电池破碎分离时借助侧链组件和中链组件实现输送,由于侧链组件和中链组件采用分段连续的方式,从而在保证废旧电池连续输送的同时,还能实现分切后废旧电池的自主下料,进而大大提高了废旧电池输送的稳定性和破碎处理的效率。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种废旧电池输送破碎分离装置的俯视图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种废旧电池输送破碎分离装置中侧链组件的俯视图;

[0023] 图3为本实用新型提出的一种废旧电池输送破碎分离装置中侧链组件的正面图;

[0024] 图4为本实用新型提出的一种废旧电池输送破碎分离装置中中链组件的俯视图;

[0025] 图5为本实用新型提出的一种废旧电池输送破碎分离装置中中链组件的正面图;

[0026] 图6为本实用新型提出的一种废旧电池输送破碎分离装置中破碎分离机构的正面结构示意图。

[0027] 图中：侧链组件1、中链组件2、破碎分离机构3、开槽螺母11、垫圈12、加长销轴一13、外链板一14、外链板二15、内链板一16、滚子一17、套筒组成一18、止锁销21、加长销轴二22、外链板三23、外链板四24、内链板二25、滚子二26、套筒组成二27、工作架31、电动伸缩杆一32、电动伸缩杆二33、安装板一34、安装板二35、分切刀36、压制块37、储液皿38、沥液网39、导料盘310、集料皿311、丝杆312、刷板313、刷毛314、安装架315、伺服电机316。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 实施例一

[0031] 参照图1-6，一种废旧电池输送破碎分离装置，包括侧链组件1和中链组件2，侧链组件1和中链组件2中部还架设有破碎分离机构3，破碎分离机构3包括工作架31，工作架31外顶面两侧分别通过螺钉固接有电动伸缩杆一32和电动伸缩杆二33，电动伸缩杆一32和电动伸缩杆二33输出端分别固定有安装板一34和安装板二35，安装板一34和安装板二35底面分别固定有分切刀36和压制块37，工作架31内底面一侧还设置有储液皿38，储液皿38上侧内壁固定有沥液网39，沥液网39一侧设置有导料盘310，储液皿38一侧还设置有集料皿311，沥液网39上侧前后端均设置有丝杆312，丝杆312两侧均转动连接在储液皿38内壁上，两个丝杆312外壁还通过螺纹连接有刷板313，刷板313底面固定有刷毛314，两个丝杆312上端延伸至储液皿38外侧并通过传送带转动连接，储液皿38上端一侧还固定有安装架315，安装架315顶面通过螺钉固接有伺服电机316，伺服电机316输出端与其中一根丝杆312固定连接。

[0032] 实施例二

[0033] 如图2-5所示，本实施例与实施例1基本相同，优选地，侧链组件1包括开槽螺母11和加长销轴一13，加长销轴一13外壁靠近中链组件2一侧套设固定有垫圈12，同对两个加长销轴一13前后侧分别安装有外链板一14和外链板二15，不同对上相邻两个加长销轴一13之间均安装有内链板一16，加长销轴一13中部外壁还套接有滚子一17，滚子一17外壁均固定有套筒组成一18，中链组件2包括加长销轴二22，加长销轴二22与加长销轴一13之间连接有止锁销21，同对两个长销轴二22前后侧分别安装有外链板三23和外链板四24，不同对上相邻两个长销轴二22之间均安装有内链板二25，加长销轴二22中部外壁还套接有滚子二26，滚子二26外壁均固定有套筒组成二27，加长销轴一13和加长销轴二22均设有多个，且加长销轴一13和加长销轴二22均成对设置。

[0034] 本实施例中，在废旧电池破碎分离时借助侧链组件1和中链组件2实现输送，由于侧链组件1和中链组件2采用分段连续的方式，从而在保证废旧电池连续输送的同时，还能

实现分切后废旧电池的自主下料,进而大大提高了废旧电池输送的稳定性和破碎处理的效率。

[0035] 实施例三

[0036] 如图1和6所示,本实施例与实施例1基本相同,优选地,工作架31架设固定在侧链组件1和中链组件2外侧,电动伸缩杆一32和电动伸缩杆二33均设有两个并对称分布在工作架31顶面前后侧位置。

[0037] 本实施例中,电动伸缩杆一32和电动伸缩杆二33均设有两个,从而使安装板一34和安装板二35移动更稳定,进而大大提高了废旧电池破碎和压制的稳定性。

[0038] 实施例四

[0039] 如图1和6所示,本实施例与实施例1基本相同,优选地,分切刀36设有多个并呈一排分布在安装板一34底面上,刷毛314底端与沥液网39顶面贴合。

[0040] 本实施例中,刷毛314底端与沥液网39顶面贴合,从而使刷板313移动后能实现沥液网39表面的彻底清理作业,进而大大提高了沥液网39清理的质量。

[0041] 实施例五

[0042] 如图6所示,本实施例与实施例1基本相同,优选地,储液皿38位于靠近电动伸缩杆二33一侧,且沥液网39由电动伸缩杆二33一侧向电动伸缩杆一32一侧朝下倾斜设置。

[0043] 本实施例中,沥液网39朝下倾斜设置,从而使废旧电池的固态废料在重力作用下能实现自主滑落。

[0044] 实施例六

[0045] 如图6所示,本实施例与实施例1基本相同,优选地,导料盘310由储液皿38一侧向集料皿311一侧朝下倾斜设置,导料盘310两侧分别延伸至储液皿38外侧和沥液网39下端。

[0046] 本实施例中,导料盘310两侧分别延伸至集料皿311上端和沥液网39下侧,从而使废旧电池中固态料能顺利导入集料皿311内。

[0047] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

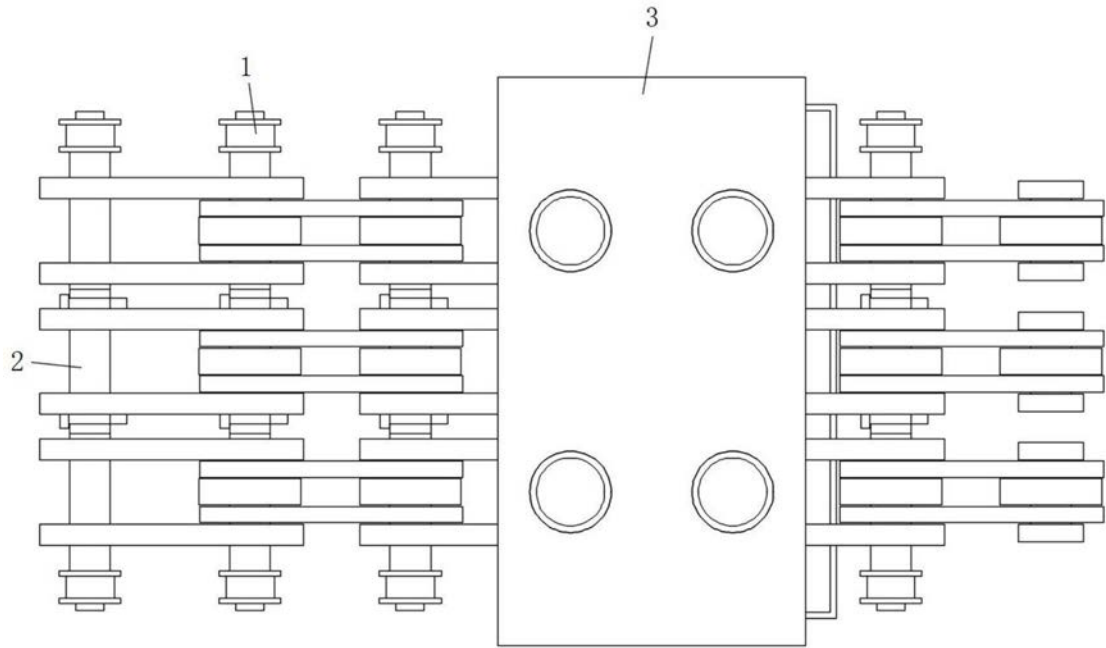


图1

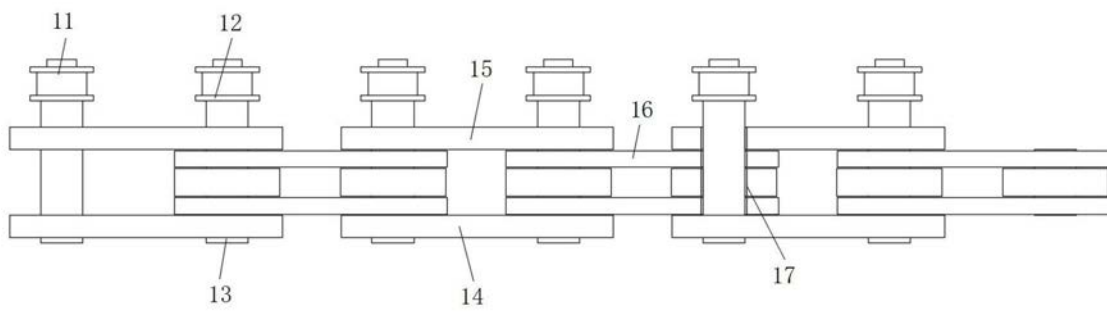


图2

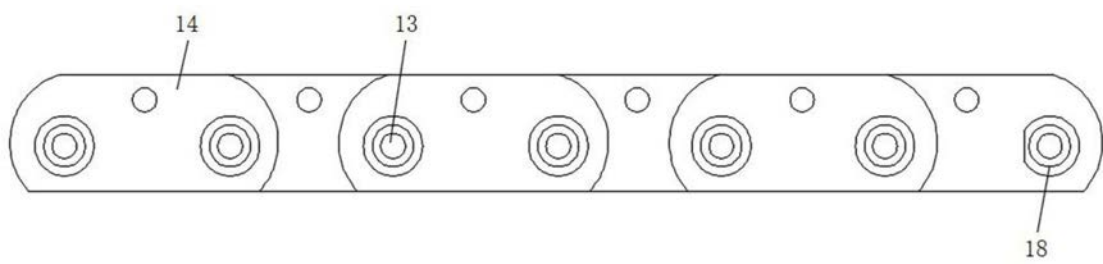


图3

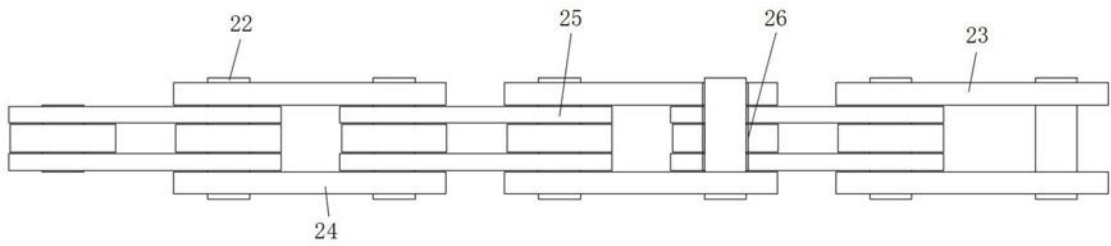


图4

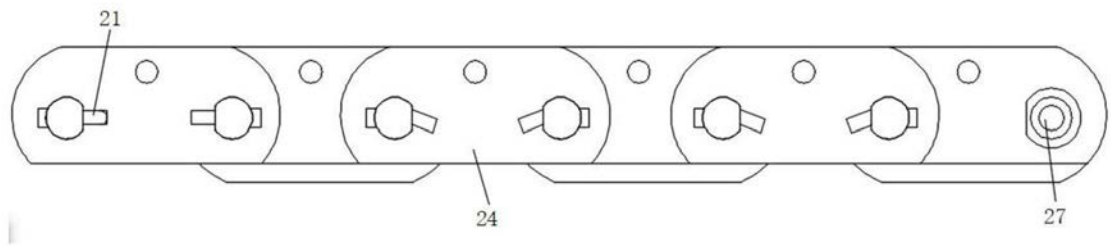


图5

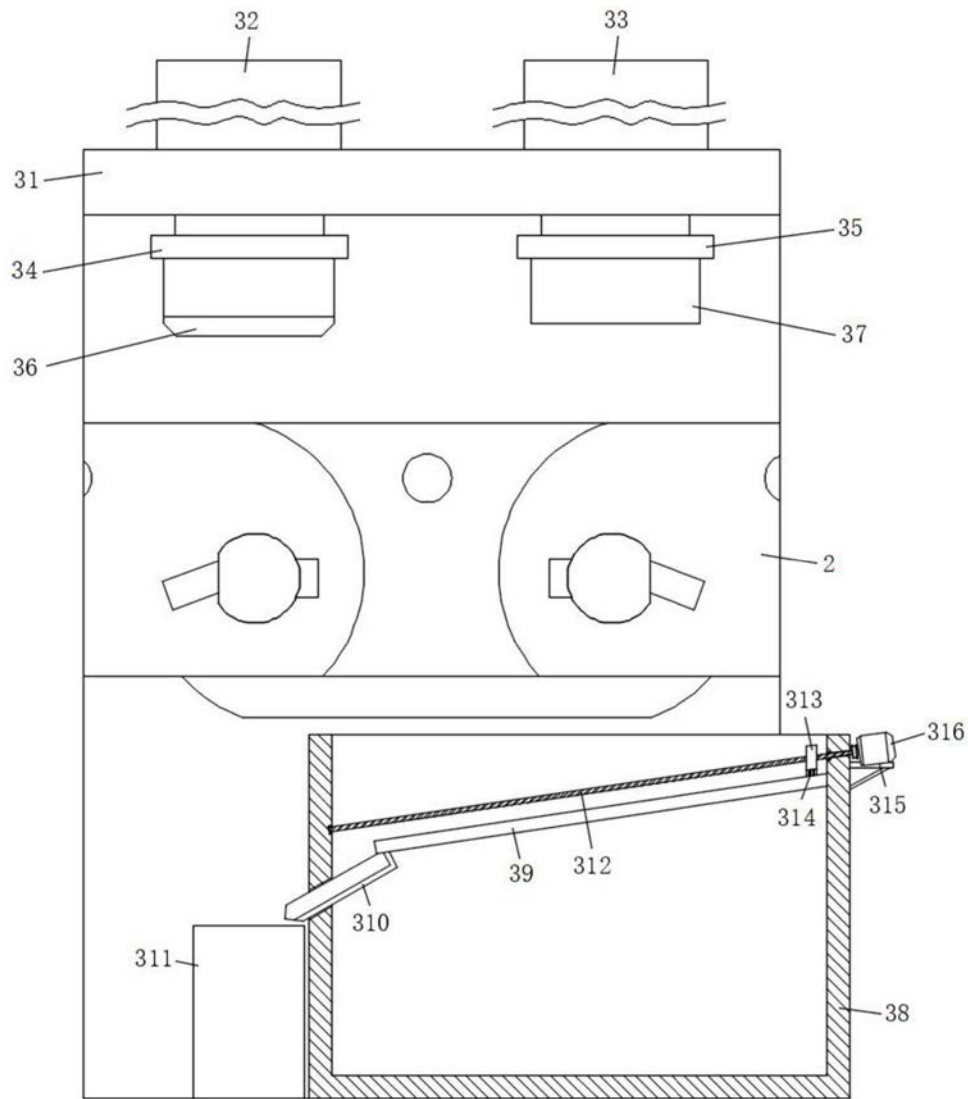


图6