



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209138816 U

(45)授权公告日 2019.07.23

(21)申请号 201821949295.7

H01M 10/54(2006.01)

(22)申请日 2018.11.23

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 合肥职业技术学院

地址 238000 安徽省合肥市巢湖经开区合
肥职业技术学院

(72)发明人 杨光明 杨发青 高云 杨玲
徐皓

(74)专利代理机构 合肥维可专利代理事务所
(普通合伙) 34135

代理人 闫丽

(51)Int.Cl.

B02C 19/00(2006.01)

B02C 23/14(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

B03C 1/30(2006.01)

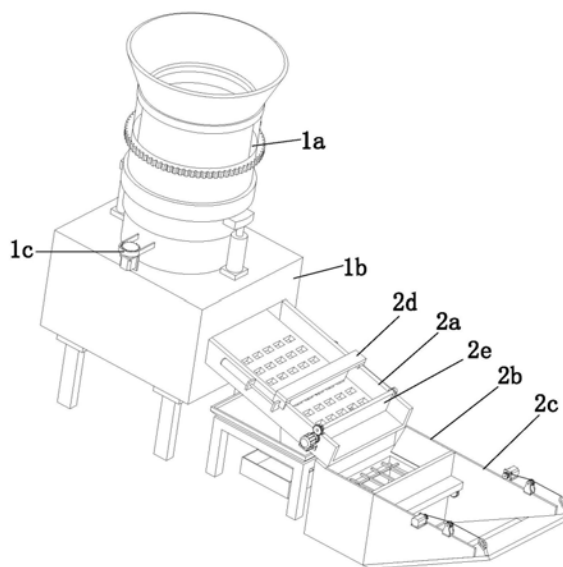
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)实用新型名称

一种蓄电池破碎分拣装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种蓄电池破碎分拣装置，属于蓄电池回收技术领域，包括破碎部件和分拣部件，所述分拣部件位于破碎部件的旁侧且分拣部件插接于破碎部件内，所述破碎部件包括破碎组件和支撑组件，破碎组件与支撑组件搭接连接，所述分拣部件包括筛选组件、过滤组件和收集组件，所述筛选组件、过滤组件和收集组件沿一直线排列，所述筛选组件的一端延伸至支撑组件内，筛选组件的另一端搭接于过滤组件上，所述收集组件与过滤组件抵触连接。本实用新型通过设置在盛料筒内的碎料块与破碎块将蓄电池进行粉碎，当需要对较小的蓄电池或较大的蓄电池进行破碎是通过抬升气缸升降搭接板从而控制碎料块与破碎块之间的距离从而能够对不同体积的蓄电池进行破碎。



1. 一种蓄电池破碎分拣装置,其特征在于,包括破碎部件(1)和分拣部件(2),所述分拣部件(2)位于破碎部件(1)的旁侧且分拣部件(2)插接于破碎部件(1)内,所述破碎部件(1)包括破碎组件(1a)和支撑组件(1b),所述破碎组件(1a)位于支撑组件(1b)的上方并与支撑组件(1b)搭接连接,所述分拣部件(2)包括筛选组件(2a)、过滤组件(2b)和收集组件(2c),所述筛选组件(2a)、过滤组件(2b)和收集组件(2c)沿一直线排列,所述筛选组件(2a)的一端延伸至支撑组件(1b)内,筛选组件(2a)的另一端搭接于过滤组件(2b)上,所述收集组件(2c)与过滤组件(2b)抵触连接。

2. 根据权利要求1所述的一种蓄电池破碎分拣装置,其特征在于,所述破碎组件(1a)包括破碎件(1a1)和驱动件(1c),所述破碎件(1a1)竖直设置且破碎件(1a1)包括盛料筒(1a2)、束料板(1a3)、搭接板(1a4)和两个抬升气缸(1a5),所述搭接板(1a4)位于盛料筒(1a2)的下方且盛料筒(1a2)搭接于搭接板(1a4)内,所述束料板(1a3)插接于盛料筒(1a2)的顶部,所述盛料筒(1a2)的外侧壁上箍设有环形齿条(1a6),所述搭接板(1a4)的上设有竖直向上设置的旋转电机(1a7),所述旋转电机(1a7)的输出端设有用以驱动环形齿条(1a6)转动的旋转齿轮(1a8),两个所述抬升气缸(1a5)对称设置且两个抬升气缸(1a5)的输出端的均与搭接板(1a4)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种蓄电池破碎分拣装置,其特征在于,所述驱动件(1c)包括定位板(1c1)、支撑架(1c2)、旋转辊(1c3)、破碎块(1c4)和驱动电机(1c5),所述定位板(1c1)位于搭接板(1a4)的下方且定位板(1c1)与支撑组件(1b)固定连接,所述支撑架(1c2)水平设置且支撑架(1c2)与定位板(1c1)固定连接,所述旋转辊(1c3)竖直设置且旋转辊(1c3)的下端能够转动的安装于支撑架(1c2)上,旋转辊(1c3)的底部设有与其固定连接的带动齿轮(1c6),所述破碎块(1c4)插接于旋转辊(1c3)的上端,驱动电机(1c5)位于定位板(1c1)的外侧并与支撑组件(1b)固定连接,所述驱动电机(1c5)的输出端设有驱动齿轮(1c7),所述驱动齿轮(1c7)上套设有与带动齿轮(1c6)传动配合的同步带(1c8)。

4. 根据权利要求3所述的一种蓄电池破碎分拣装置,其特征在于,所述盛料筒(1a2)内设有与破碎块(1c4)相配合的碎料块,所述碎料块和破碎块(1c4)上均设有破碎刀。

5. 根据权利要求1所述的一种蓄电池破碎分拣装置,其特征在于,所述支撑组件(1b)包括支撑块(1b1)和四个支撑腿(1b2),所述四个支撑腿(1b2)呈矩阵排列且四个支撑腿(1b2)均与支撑块(1b1)固定连接,所述支撑块(1b1)上设有供过料槽。

6. 根据权利要求1所述的一种蓄电池破碎分拣装置,其特征在于,所述筛选组件(2a)包括筛选板(2a1)、刮料件(2d)、阻挡件(2e)、集料件(2a2)、击打电机(2a3)、击打轴(2a4)、击打块(2a5)和两个安装座(2a6),所述筛选板(2a1)倾斜设置且筛选板(2a1)的一端延伸至支撑块(1b1)内,所述筛选板(2a1)上设有若干个筛选孔,所述筛选板(2a1)的两端分别设有两个挡板(2a7),所述集料件(2a2)位于筛选板(2a1)的下方,两个安装座(2a6)间隔设置且两个安装座(2a6)均与一个挡板(2a7)固定连接,击打轴(2a4)的两端分别安装于两个安装座(2a6)内且击打块(2a5)套接于击打轴(2a4)上,所述击打电机(2a3)位于一安装座(2a6)的旁侧且击打电机(2a3)的输出轴与击打轴(2a4)传动配合,刮料件(2d)和阻挡件(2e)间隔设置且刮料件(2d)和阻挡件(2e)均与两个挡板(2a7)搭接配合。

7. 根据权利要求6所述的一种蓄电池破碎分拣装置,其特征在于,所述刮料件(2d)包括安装板(2d1)、刮料板(2d2)、推送气缸(2d3)、定位块(2d4)和导向杆(2d5),安装板(2d1)水

平设置且安装板(2d1)的底部设有两个定位座(2d6),两个定位座(2d6)分别搭接于对应的一个挡板(2a7)上,所述推送气缸(2d3)与一个挡板(2a7)固定连接且推送气缸(2d3)的输出端与一个定位座(2d6)固定连接,所述定位块(2d4)与另一个挡板(2a7)固定连接且导向杆(2d5)的一端与另一个安装座(2a6)固定连接,导向杆(2d5)的另一端套接与定位块(2d4)内并与定位块(2d4)滑动配合,所述阻挡件(2e)包括阻挡板(2e1)、从动齿轮(2e2)、主动电机(2e3)和两个轴承座(2e4),所述阻挡板(2e1)的一端与筛选板(2a1)顶部抵触连接,阻挡板(2e1)的顶部设有与其固定连接的阻挡轴(2e5),所述阻挡轴(2e5)的两端分别插接两个轴承座(2e4)内,所述从动齿轮(2e2)套接于阻挡轴(2e5)上,所述主动电机(2e3)与一个挡板(2a7)固定连接且主动电机(2e3)的输出轴上设有与从动齿轮(2e2)相啮合的主动齿轮(2e6)。

8.根据权利要求6所述的一种蓄电池破碎分拣装置,其特征在于,所述集料件(2a2)包括集料板(2a8)、承托架(2a9)和收集箱(2a10),所述集料板(2a8)呈漏斗状,集料板(2a8)位于筛选板(2a1)的下方且集料板(2a8)搭接在承托架(2a9)上,所述收集箱(2a10)位于集料板(2a8)正下方且收集箱(2a10)的底部设有滚轮(2a11)。

9.根据权利要求1所述的一种蓄电池破碎分拣装置,其特征在于,所述过滤组件(2b)包括承托箱(2b1)、承托板(2b2)和两个限位板(2b3),所述承托箱(2b1)竖直设置且承托箱(2b1)与筛选板(2a1)抵触连接,所述两个限位板(2b3)均间隔且倾斜设置,两个限位板(2b3)均与承托箱(2b1)固定连接,所述承托板(2b2)水平设置且承托板(2b2)的一端插接于承托箱(2b1)内且承托板(2b2)上设有电磁铁(2b4),所述承托箱(2b1)的外侧壁上设有摆动电机(2b5),所述摆动电机(2b5)的输出轴上设有摆动齿轮(2b6),所述承托板(2b2)上设有与摆动齿轮(2b6)相啮合的齿槽。

10.根据权利要求9所述的一种蓄电池破碎分拣装置,其特征在于,所述收集组件(2c)包括收集板(2c1)、两个收卷件和两个支撑板(2c2),两个支撑板(2c2)对称设置且两个支撑板(2c2)均与承托箱(2b1)固定连接,两个收卷件分别安装于对应的一个支撑板(2c2)上,两个收卷件均包括收卷电机(2c3)、收卷轮(2c4)、收卷座(2c5)和连接耳(2c6),所述收卷电机(2c3)与支撑板(2c2)固定连接且收卷轮(2c4)与收卷电机(2c3)的输出轴固定连接,所述收卷座(2c5)位于收卷电机(2c3)的前端并与支撑板(2c2)固定连接,所述连接耳(2c6)与收集板(2c1)上段固定连接,所述收卷轮(2c4)上绕设有与连接耳(2c6)固定连接的收卷绳(2c7),所述收集板(2c1)的下段与两个支撑板(2c2)铰接。

一种蓄电池破碎分拣装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蓄电池回收技术领域,尤其是涉及一种蓄电池破碎分拣装置。

背景技术

[0002] 随着汽车、电动车的快速增长,在我国每年产生复杂铅酸蓄电池数亿只,含铅3百多万吨,出于资源循环和环境保护的需要,必须对复杂铅酸蓄电池进行回收处理。由于历史原因,我国复杂铅酸蓄电池回收价格较高,应用CN103490115B本实用新型公开了一种蓄电池回收分离系统,包括:破碎筛分单元,对待回收的蓄电池进行破碎和筛分;铅膏回收单元,对破碎筛分单元分离得到的筛下物进行收集;多级水力分离单元,对破碎筛分单元分离得到的筛上物进行分离;所述铅膏回收单元包括向破碎筛分单元以及铅膏回收单元供水的蓄水池。本实用新型通过设置铅膏回收单元对系统用水进行收集,并在整个系统内循环利用,有效提高水资源的利用率,节约水资源,减少污水排放;通过设备对蓄电池进行多级破碎,磁选,振动筛选,沉降以及多级水力分选,提高蓄电池的分离效果,分离更完全,利于回收以及二次利用;且各设备连接有序,运行稳定,自动化程度高。但是,这种方式存在以下问题:第一、需要采用2台或以上的破碎机,而破碎机的功率极大,导致破碎工序的工艺及控制复杂,设备安装所需空间大,配套设备增加,电耗高,极大的增加了设备投入及运行成本,第二、蓄电池的体积大小不同当需要对较小的蓄电池进行破碎是则需要不同的破碎机进行破碎作业。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种蓄电池破碎分拣装置,以解决现有技术中破碎成本高和无法对体积不同的蓄电池进行破碎的技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种蓄电池破碎分拣装置,包括破碎部件和分拣部件,所述分拣部件位于破碎部件的旁侧且分拣部件插接于破碎部件内,所述破碎部件包括破碎组件和支撑组件,所述破碎组件位于支撑组件的上方并与支撑组件搭接连接,所述分拣部件包括筛选组件、过滤组件和收集组件,所述筛选组件、过滤组件和收集组件沿一直线排列,所述筛选组件的一端延伸至支撑组件内,筛选组件的另一端搭接于过滤组件上,所述收集组件与过滤组件抵触连接。

[0005] 进一步的,所述破碎组件包括破碎件和驱动件,所述破碎件竖直设置且破碎件包括盛料筒、束料板、搭接板和两个抬升气缸,所述搭接板位于盛料筒的下方且盛料筒搭接于搭接板内,所述束料板插接于盛料筒的顶部,所述盛料筒的外侧壁上箍设有环形齿条,所述搭接板的上设有竖直向上设置的旋转电机,所述旋转电机的输出端设有用以驱动环形齿条转动的旋转齿轮,两个所述抬升气缸对称设置且两个抬升气缸的输出端的均与搭接板固定连接。

[0006] 进一步的,所述驱动件包括定位板、支撑架、旋转辊、破碎块和驱动电机,所述定位板位于搭接板的下方且定位板与支撑组件固定连接,所述支撑架水平设置且支撑架与定位

板固定连接,所述旋转辊竖直设置且旋转辊的下端能够转动的安装于支撑架上,旋转辊的底部设有与其固定连接的带动齿轮,所述破碎块插接于旋转辊的上端,驱动电机位于定位板的外侧并与支撑组件固定连接,所述驱动电机的输出端设有驱动齿轮,所述驱动齿轮上套设有与带动齿轮传动配合的同步带。

[0007] 进一步的,所述盛料筒内设有与破碎块相配合的碎料块,所述碎料块和破碎块上均设有破碎刀。

[0008] 进一步的,所述支撑组件包括支撑块和四个支撑腿,所述四个支撑腿呈矩阵排列且四个支撑腿均与支撑块固定连接,所述支撑块上设有供过料槽。

[0009] 进一步的,所述筛选组件包括筛选板、刮料件、阻挡件、集料件、击打电机、击打轴、击打块和两个安装座,所述筛选板倾斜设置且筛选板的一端延伸至支撑块内,所述筛选板上设有若干个筛选孔,所述筛选板的两端分别设有两个挡板,所述集料件位于筛选板的下方,两个安装座间隔设置且两个安装座均与一个挡板固定连接,击打轴的两端分别安装于两个安装座内且击打块套接于击打轴上,所述击打电机位于一安装座的旁侧且击打电机的输出轴与击打轴传动配合,刮料件和阻挡件间隔设置且刮料件和阻挡件均与两个挡板搭接配合。

[0010] 进一步的,所述刮料件包括安装板、刮料板、推送气缸、定位块和导向杆,安装板水平设置且安装板的底部设有两个定位座,两个定位座分别搭接于对应的一个挡板上,所述推送气缸与一个挡板固定连接且推送气缸的输出端与一个定位座固定连接,所述定位块与另一个挡板固定连接且导向杆的一端与另一个安装座固定连接,导向杆的另一端套接与定位块内并与定位块滑动配合,所述阻挡件包括阻挡板、从动齿轮、主动电机和两个轴承座,所述阻挡板的一端与筛选板顶部抵触连接,阻挡板的顶部设有与其固定连接的阻挡轴,所述阻挡轴的两端分别插接两个轴承座内,所述从动齿轮套接于阻挡轴上,所述主动电机与一个挡板固定连接且主动电机的输出轴上设有与从动齿轮相啮合的主动齿轮。

[0011] 进一步的,所述集料件包括集料板、承托架和收集箱,所述集料板呈漏斗状,集料板位于筛选板的下方且集料板搭接在承托架上,所述收集箱位于集料板正下方且收集箱的底部设有滚轮。

[0012] 进一步的,所述过滤组件包括承托箱、承托板和两个限位板,所述承托箱竖直设置且承托箱与筛选板抵触连接,所述两个限位板均间隔且倾斜设置,两个限位板均与承托箱固定连接,所述承托板水平设置且承托板的一端插接于承托箱内且承托板上设有电磁铁,所述承托箱的外侧壁上设有摆动电机,所述摆动电机的输出轴上设有摆动齿轮,所述承托板上设有与摆动齿轮相啮合的齿槽。

[0013] 进一步的,所述收集组件包括收集板、两个收卷件和两个支撑板,两个支撑板对称设置且两个支撑板均与承托箱固定连接,两个收卷件分别安装于对应的一个支撑板上,两个收卷件均包括收卷电机、收卷轮、收卷座和连接耳,所述收卷电机与支撑板固定连接且收卷轮与收卷电机的输出轴固定连接,所述收卷座位于收卷电机的前端并与支撑板固定连接,所述连接耳与收集板上段固定连接,所述所述收卷轮上绕设有与连接耳固定连接的收卷绳,所述收集板的下段与两个支撑板铰接。

[0014] 与现有技术相比较,本实用新型的有益效果在于:

[0015] 其一,本实用新型通过设置在盛料筒内的碎料块与破碎块将蓄电池进行粉碎,当

需要对较小的蓄电池或较大的蓄电池进行破碎是通过抬升气缸升降搭接板从而控制碎料块与破碎块之间的距离,以此有效地以解决现有技术中破碎成本高和无法对体积不同的蓄电池进行破碎的技术问题。

[0016] 其二,本实用新型中设置的旋转电机驱动旋转齿轮进行转动,旋转齿轮驱动环形齿条进行转动,环形齿条带动盛料筒进行转动,盛料筒转动带动碎料块进行转动,驱动电机驱动齿轮进行转动,驱动齿轮通过同步带带动带动齿轮进行转动,带动齿轮进行转动带动旋转辊进行转动,旋转辊进行转动带动破碎块进行转动,所述破碎块和碎料块旋转方向相反,通过升降气缸驱动搭接板竖直移动,搭接板向上移动带动破碎块远离碎料块使破碎块和碎料块能够对较大的蓄电池进行破碎,当需要对较小的蓄电池进行破碎时通过驱动搭接板复位使破碎块和碎料块距离缩小以达到能够对较小的蓄电池进行破碎。

[0017] 其三,本实用新型设置的筛选板能够使蓄电池内打碎的碳粉和铅粉通过筛选孔进入集料板内,蓄电池破碎后的塑料则落入承托箱内,对承托板上的电磁铁进行通电使电磁铁产生磁力,电磁铁对蓄电池内的金属进行吸附后通过摆动电机和摆动齿轮的配合使承托板移动至收集板上,电磁铁断电使承托板上的电磁铁不产生磁力,电磁铁上吸附的金属落向收集板上。

[0018] 其四,当需要将金属收集时,通过收卷电机驱动收卷轮进行转动,收卷轮转动带动收集绳进行旋转,收卷绳通过连接耳使收集板旋转,人工将收集板上的金属进行收集。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型的第一角度的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的第二角度的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型破碎部件的立体结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型破碎部件的剖视图;

[0024] 图5为本实用新型驱动件的立体结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型过滤组件的立体结构示意图一;

[0026] 图7为本实用新型过滤组件的立体结构示意图二;

[0027] 图8为本实用新型分拣部件的局部立体结构示意图一;

[0028] 图9为本实用新型分拣部件的局部立体结构示意图二。

[0029] 附图标记:

[0030] 破碎部件1,破碎组件1a,破碎件1a1,盛料筒1a2,束料板1a3,搭接板1a4,抬升气缸1a5,环形齿条1a6,旋转电机1a7,旋转齿轮1a8,支撑组件1b,支撑块1b1,支撑腿1b2,驱动件1c,定位板1c1,支撑架1c2,旋转辊1c3,破碎块1c4,驱动电机1c5,带动齿轮1c6,驱动齿轮1c7,同步带1c8,分拣部件2,筛选组件2a,筛选板2a1,集料件2a2,击打电机2a3,击打轴2a4,击打块2a5,安装座2a6,挡板2a7,集料板2a8,承托架2a9,收集箱2a10,滚轮2a11,过滤组件2b,承托箱2b1,承托板2b2,限位板2b3,电磁铁2b4,摆动电机2b5,摆动齿轮2b6,收集组件

2c,收集板2c1,支撑板2c2,收卷电机2c3,收卷轮2c4,收卷座2c5,连接耳2c6,收卷绳2c7,刮料件2d,安装板2d1,刮料板2d2,推送气缸2d3,定位块2d4,导向杆2d5,定位座2d6,阻挡件2e,阻挡板2e1,从动齿轮2e2,主动电机2e3,轴承座2e4,阻挡轴2e5,主动齿轮2e6。

具体实施方式

[0031] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 下面结合图1至图9所示,本实用新型实施例提供了一种蓄电池破碎分拣装置,包括破碎部件1和分拣部件2,所述分拣部件2位于破碎部件1的旁侧且分拣部件2插接于破碎部件1内,所述破碎部件1包括破碎组件1a和支撑组件1b,所述破碎组件1a位于支撑组件1b的上方并与支撑组件1b搭接连接,所述分拣部件2包括筛选组件2a、过滤组件2b和收集组件2c,所述筛选组件2a、过滤组件2b和收集组件2c沿一直线排列,所述筛选组件2a的一端延伸至支撑组件1b内,筛选组件2a的另一端搭接于过滤组件2b上,所述收集组件2c与过滤组件2b抵触连接。

[0034] 如图3和图4所示,图3为本实用新型破碎部件的立体结构示意图,图4为本实用新型破碎部件的剖视图,所述破碎组件1a包括破碎件1a1和驱动件1c,所述破碎件1a1竖直设置且破碎件1a1包括盛料筒1a2、束料板1a3、搭接板1a4和两个抬升气缸1a5,所述搭接板1a4位于盛料筒1a2的下方且盛料筒1a2搭接于搭接板1a4内,所述束料板1a3插接于盛料筒1a2的顶部,所述盛料筒1a2的外侧壁上箍设有环形齿条1a6,所述搭接板1a4的上设有竖直向上设置的旋转电机1a7,所述旋转电机1a7的输出端设有用以驱动环形齿条1a6转动的旋转齿轮1a8,两个所述抬升气缸1a5对称设置且两个抬升气缸1a5的输出端的均与搭接板1a4固定连接,两个抬升气缸1a5能够带动搭接板1a4竖直移动,搭接板1a4竖直移动带动盛料筒1a2竖直移动,搭接板1a4上设置的旋转电机1a7驱动旋转齿轮1a8进行转动,旋转齿轮1a8驱动环形齿条1a6进行转动。

[0035] 如图5所示,图5为本实用新型驱动件的立体结构示意图,所述驱动件1c包括定位板1c1、支撑架1c2、旋转辊1c3、破碎块1c4和驱动电机1c5,所述定位板1c1位于搭接板1a4的下方且定位板1c1与支撑组件1b固定连接,所述支撑架1c2水平设置且支撑架1c2与定位板1c1固定连接,所述旋转辊1c3竖直设置且旋转辊1c3的下端能够转动的安装于支撑架1c2上,旋转辊1c3的底部设有与其固定连接的带动齿轮1c6,所述破碎块1c4插接于旋转辊1c3的上端,驱动电机1c5位于定位板1c1的外侧并与支撑组件1b固定连接,所述驱动电机1c5的输出端设有驱动齿轮1c7,所述驱动齿轮1c7上套设有与带动齿轮1c6传动配合的同步带1c8,旋转电机1a7驱动旋转齿轮1a8进行转动,旋转齿轮1a8驱动环形齿条1a6进行转动,环形齿条1a6带动盛料筒1a2进行转动,盛料筒1a2转动带动碎料块进行转动,驱动电机1c5驱动齿轮1c7进行转动,驱动齿轮1c7通过同步带1c8带动带动齿轮1c6进行转动,带动齿轮1c6

进行转动带动旋转辊1c3转动,旋转辊1c3进行转动带动破碎块1c4进行转动。

[0036] 所述盛料筒1a2内设有与破碎块1c4相配合的碎料块,所述碎料块和破碎块1c4上均设有破碎刀,碎料块和破碎块1c4上设置的破碎刀能够快速对蓄电池进行破碎作业。

[0037] 所述支撑组件1b包括支撑块1b1和四个支撑腿1b2,所述四个支撑腿1b2呈矩阵排列且四个支撑腿1b2均与支撑块1b1固定连接,所述支撑块1b1上设有供过料槽,四个支撑腿1b2用以对支撑块1b1进行支撑。

[0038] 如图6和图7所示,图6为本实用新型过滤组件的立体结构示意图一,图7为本实用新型过滤组件的立体结构示意图二,所述筛选组件2a包括筛选板2a1、刮料件2d、阻挡件2e、集料件2a2、击打电机2a3、击打轴2a4、击打块2a5和两个安装座2a6,所述筛选板2a1倾斜设置且筛选板2a1的一端延伸至支撑块1b1内,所述筛选板2a1上设有若干个筛选孔,所述筛选板2a1的两端分别设有两个挡板2a7,所述集料件2a2位于筛选板2a1的下方,两个安装座2a6间隔设置且两个安装座2a6均与一个挡板2a7固定连接,击打轴2a4的两端分别安装于两个安装座2a6内且击打块2a5套接于击打轴2a4上,所述击打电机2a3位于一安装座2a6的旁侧且击打电机2a3的输出轴与击打轴2a4传动配合,刮料件2d和阻挡件2e间隔设置且刮料件2d和阻挡件2e均与两个挡板2a7搭接配合,蓄电池的碎片通过过料槽落入筛选板2a1上,筛选板2a1用以对蓄电池碎片进行承托,击打电机2a3通过击打轴2a4进行旋转,击打轴2a4旋转使击打块2a5对挡板2a7进行击打产生震动感,筛选板2a1上的蓄电池碎片内的铅粉和碳粉通过筛选孔落入收集件内。

[0039] 所述刮料件2d包括安装板2d1、刮料板2d2、推送气缸2d3、定位块2d4和导向杆2d5,安装板2d1水平设置且安装板2d1的底部设有两个定位座2d6,两个定位座2d6分别搭接于对应的一个挡板2a7上,所述推送气缸2d3与一个挡板2a7固定连接且推送气缸2d3的输出端与一个定位座2d6固定连接,所述定位块2d4与另一个挡板2a7固定连接且导向杆2d5的一端与另一个安装座2a6固定连接,导向杆2d5的另一端套接与定位块2d4内并与定位块2d4滑动配合,所述阻挡件2e包括阻挡板2e1、从动齿轮2e2、主动电机2e3和两个轴承座2e4,所述阻挡板2e1的一端与筛选板2a1顶部抵触连接,阻挡板2e1的顶部设有与其固定连接的阻挡轴2e5,所述阻挡轴2e5的两端分别插接两个轴承座2e4内,所述从动齿轮2e2套接于阻挡轴2e5上,所述主动电机2e3与一个挡板2a7固定连接且主动电机2e3的输出轴上设有与从动齿轮2e2相啮合的主动齿轮2e6,推送气缸2d3驱动一个定位座2d6移动,定位座2d6在挡板2a7上滑动,定位座2d6带动安装板2d1进行移动且安装板2d1进行移动带动刮料板2d2在筛选板2a1上进行移动,主动电机2e3驱动主动齿轮2e6进行转动,主动齿轮2e6带动从动齿轮2e2进行转动,从动齿轮2e2带动阻挡轴2e5进行转动使阻挡板2e1进行旋转,筛选板2a1上的蓄电池废料向过滤组件2b方向移动。

[0040] 所述集料件2a2包括集料板2a8、承托架2a9和收集箱2a10,所述集料板2a8呈漏斗状,集料板2a8位于筛选板2a1的下方且集料板2a8搭接在承托架2a9上,所述收集箱2a10位于集料板2a8正下方且收集箱2a10的底部设有滚轮2a11,集料板2a8用以对筛选孔落下的铅粉和碳粉进行限位束料,承托架2a9用以对集料板2a8进行支持,收集箱2a10用以对铅粉和碳粉进行收集。

[0041] 如图8和图9所示,图8为本实用新型分拣部件的局部立体结构示意图一,图9为本实用新型分拣部件的局部立体结构示意图二,所述过滤组件2b包括承托箱2b1、承托板2b2

和两个限位板2b3,所述承托箱2b1竖直设置且承托箱2b1与筛选板2a1抵触连接,所述两个限位板2b3均间隔且倾斜设置,两个限位板2b3均与承托箱2b1固定连接,所述承托板2b2水平设置且承托板2b2的一端插接于承托箱2b1内且承托板2b2上设有电磁铁2b4,所述承托箱2b1的外侧壁上设有摆动电机2b5,所述摆动电机2b5的输出轴上设有摆动齿轮2b6,所述承托板2b2上设有与摆动齿轮2b6相啮合的齿槽,蓄电池破碎后的塑料则落入承托箱2b1内,对承托板2b2上的电磁铁2b4进行通电使电磁铁2b4产生磁力,电磁铁2b4对蓄电池内的金属进行吸附后通过摆动电机2b5和摆动齿轮2b6的配合使承托板2b2移动至收集组件2c上,电磁铁2b4断电使承托板2b2上的电磁铁2b4不产生磁力,电磁铁2b4上吸附的金属落向收集组件2c上。

[0042] 所述收集组件2c包括收集板2c1、两个收卷件和两个支撑板2c2,两个支撑板2c2对称设置且两个支撑板2c2均与承托箱2b1固定连接,两个收卷件分别安装于对应的一个支撑板2c2上,两个收卷件均包括收卷电机2c3、收卷轮2c4、收卷座2c5和连接耳2c6,所述收卷电机2c3与支撑板2c2固定连接且收卷轮2c4与收卷电机2c3的输出轴固定连接,所述收卷座2c5位于收卷电机2c3的前端并与支撑板2c2固定连接,所述连接耳2c6与收集板2c1上段固定连接,所述收卷轮2c4上绕设有与连接耳2c6固定连接的收卷绳2c7,所述收集板2c1的下段与两个支撑板2c2铰接,通过收卷电机2c3驱动收卷轮2c4进行转动,收卷轮2c4转动带动收卷绳进行旋转,收卷绳2c7通过连接耳2c6使收集板2c1旋转,人工将收集板2c1上的金属进行收集。

[0043] 本实用新型的工作原理:本实用新型在使用时,将带需要破碎的蓄电池通过束料板1a3放置于盛料筒1a2内,旋转电机1a7驱动旋转齿轮1a8进行转动,旋转齿轮1a8驱动环形齿条1a6进行转动,环形齿条1a6带动盛料筒1a2进行转动,盛料筒1a2转动带动碎料块进行转动,驱动电机1c5驱动齿轮1c7进行转动,驱动齿轮1c7通过同步带1c8带动带动齿轮1c6进行转动,带动齿轮1c6进行转动带动旋转辊1c3转动,旋转辊1c3进行转动带动破碎块1c4进行转动,所述破碎块1c4和碎料块旋转方向相反,通过升降气缸驱动搭接板1a4竖直移动,搭接板1a4向上移动带动破碎块1c4远离碎料块使破碎块1c4和碎料块能够对较大的蓄电池进行破碎,当需要对较小的蓄电池进行破碎时通过驱动搭接板1a4复位使破碎块1c4和碎料块距离缩小以达到能够对较小的蓄电池进行破碎,蓄电池的碎片通过过料槽落入筛选板2a1上,筛选板2a1用以对蓄电池碎片进行承托并且蓄电池内打碎的碳粉和铅粉通过筛选孔进入集料板2a8内,蓄电池破碎后的塑料则落入承托箱2b1内,对承托板2b2上的电磁铁2b4进行通电使电磁铁2b4产生磁力,电磁铁2b4对蓄电池内的金属进行吸附后通过摆动电机2b5和摆动齿轮2b6的配合使承托板2b2移动至收集板2c1上,电磁铁2b4断电使承托板2b2上的电磁铁2b4不产生磁力,电磁铁2b4上吸附的金属落向收集板2c1上。

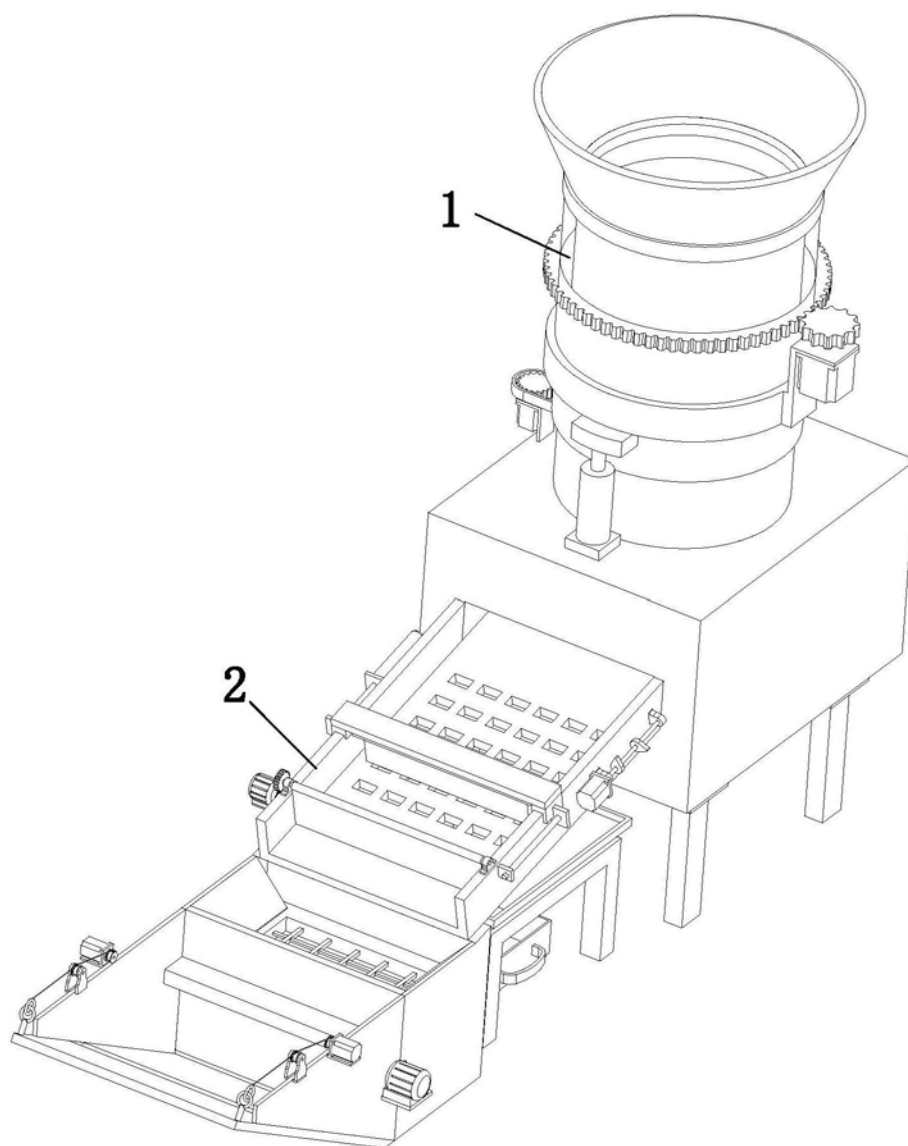


图1

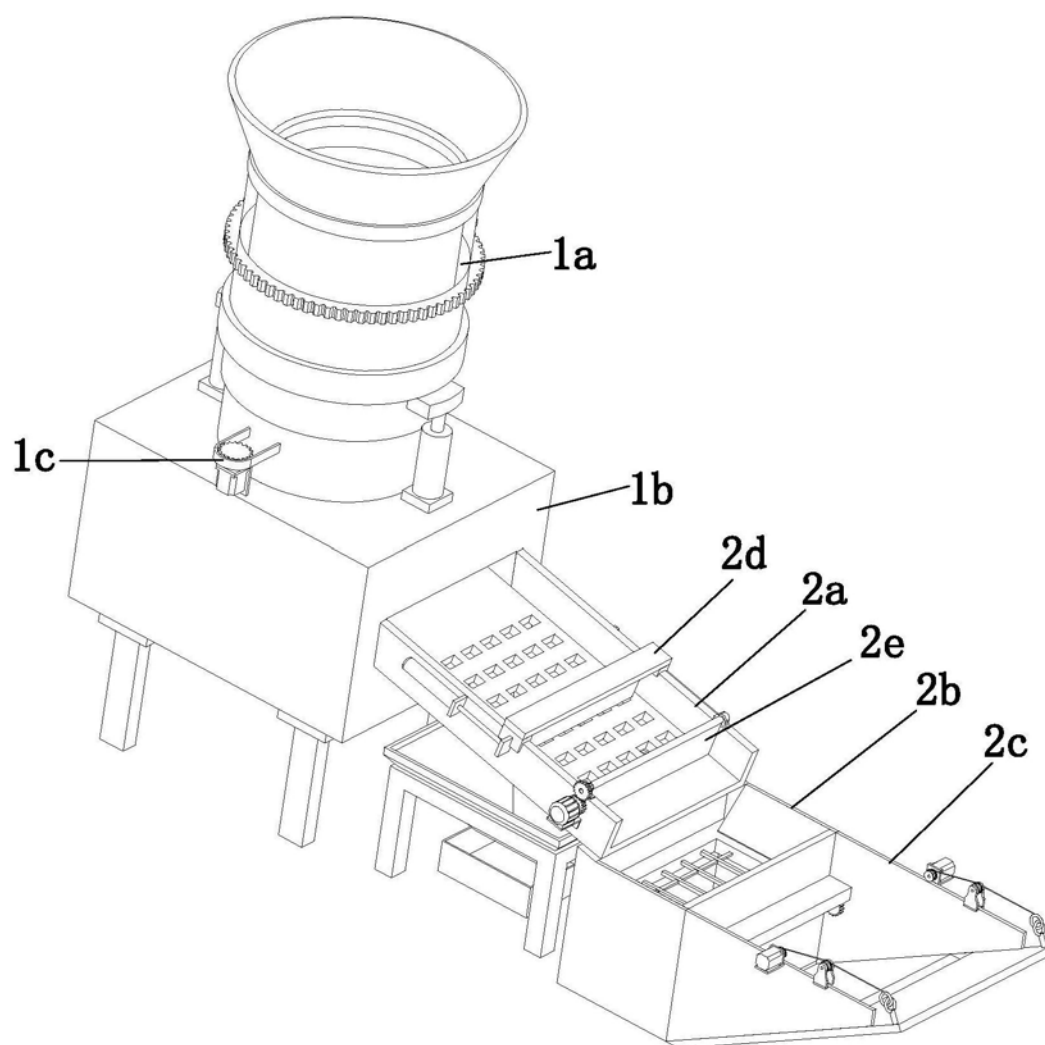


图2

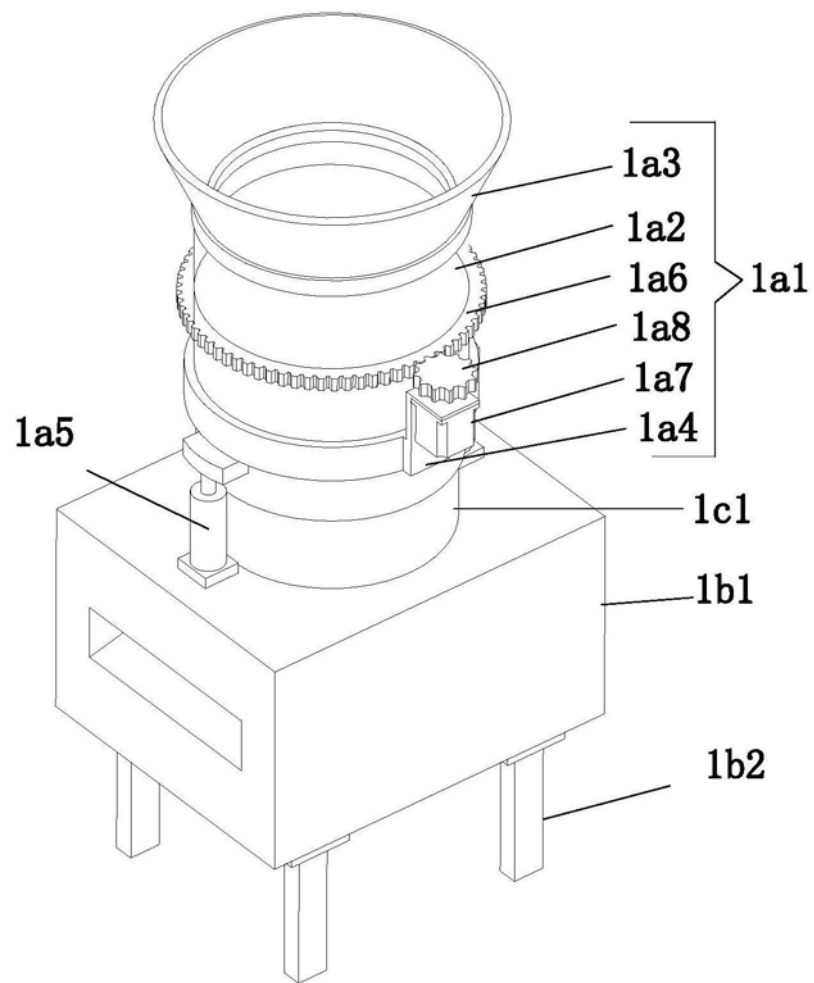


图3

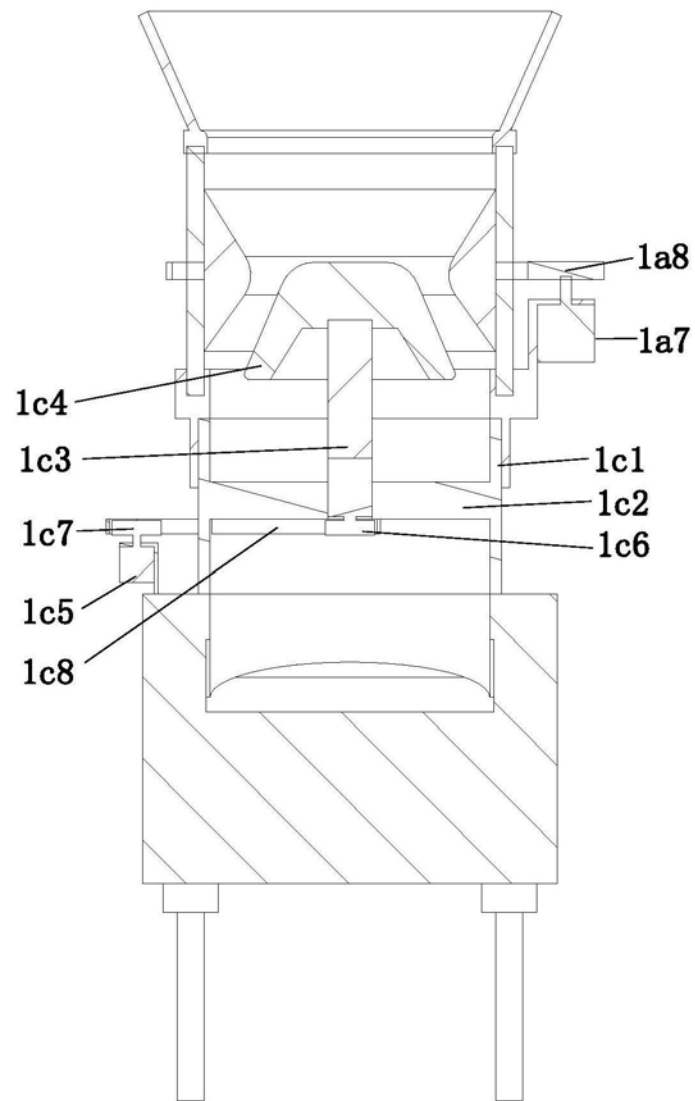


图4

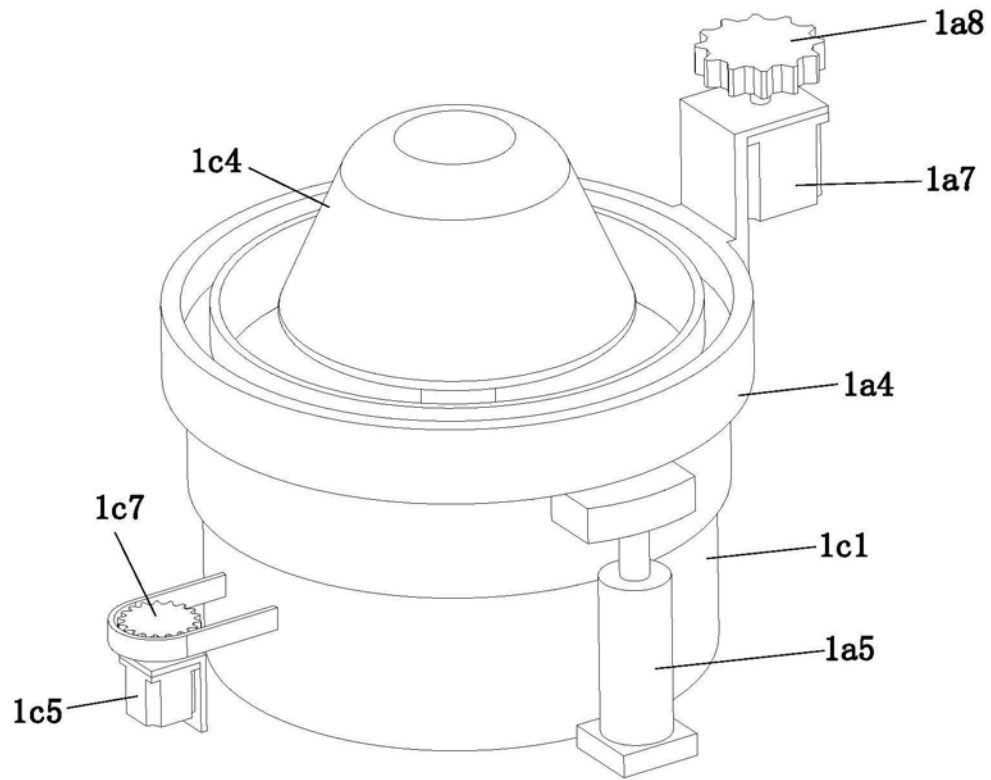


图5

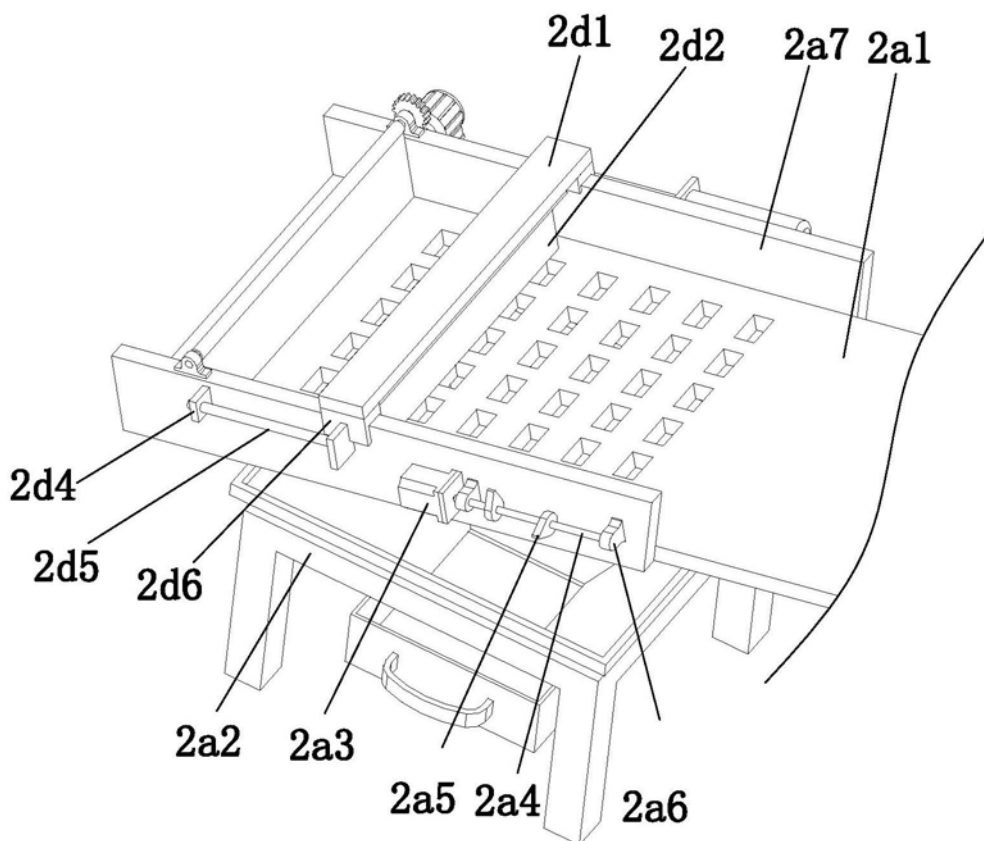


图6

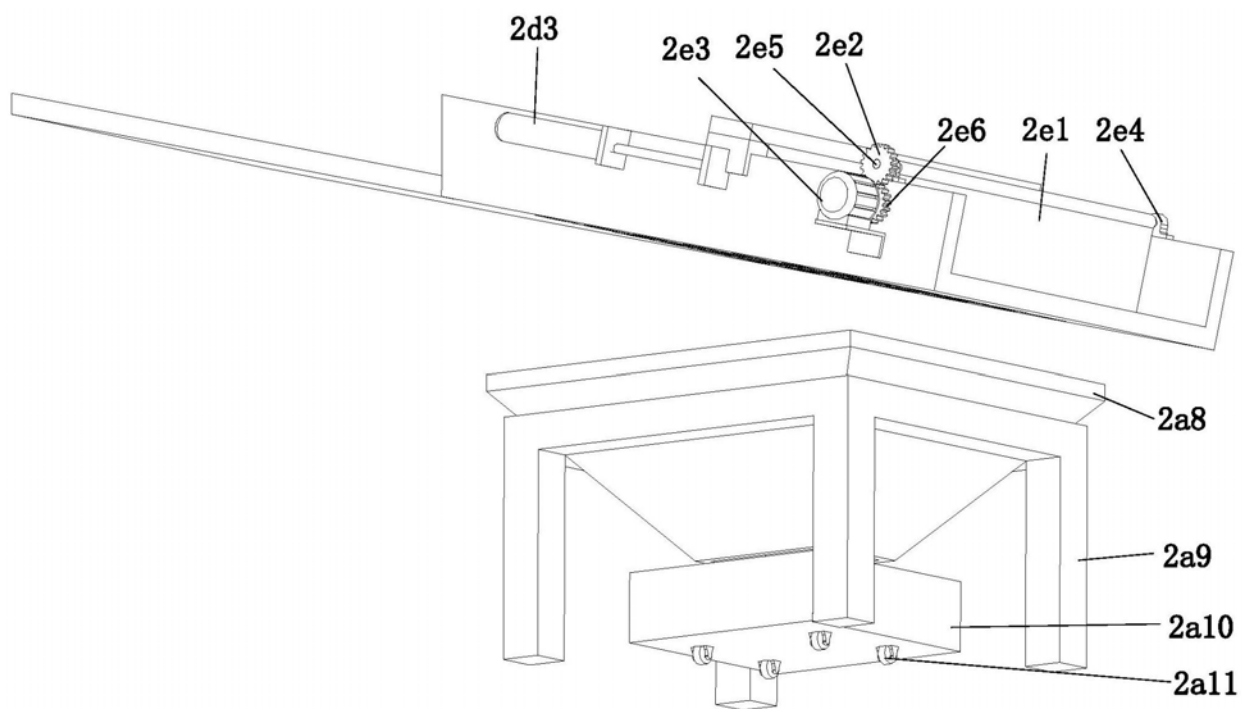


图7

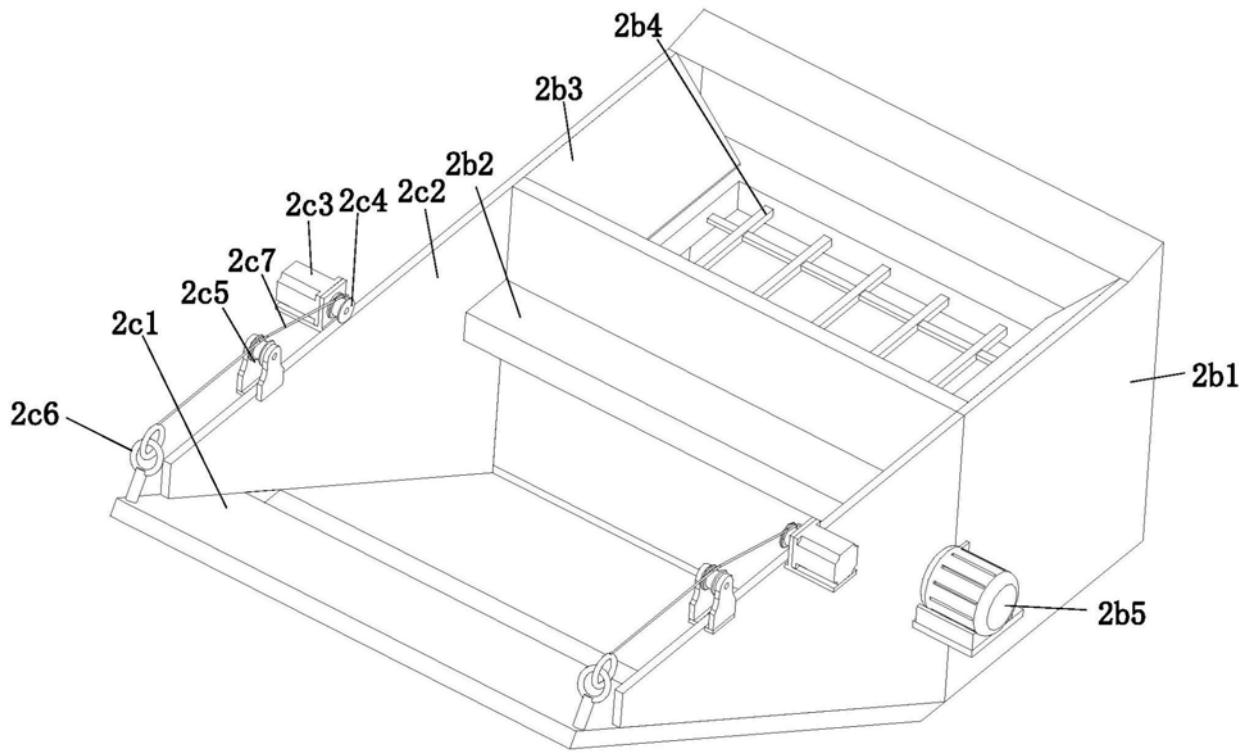


图8

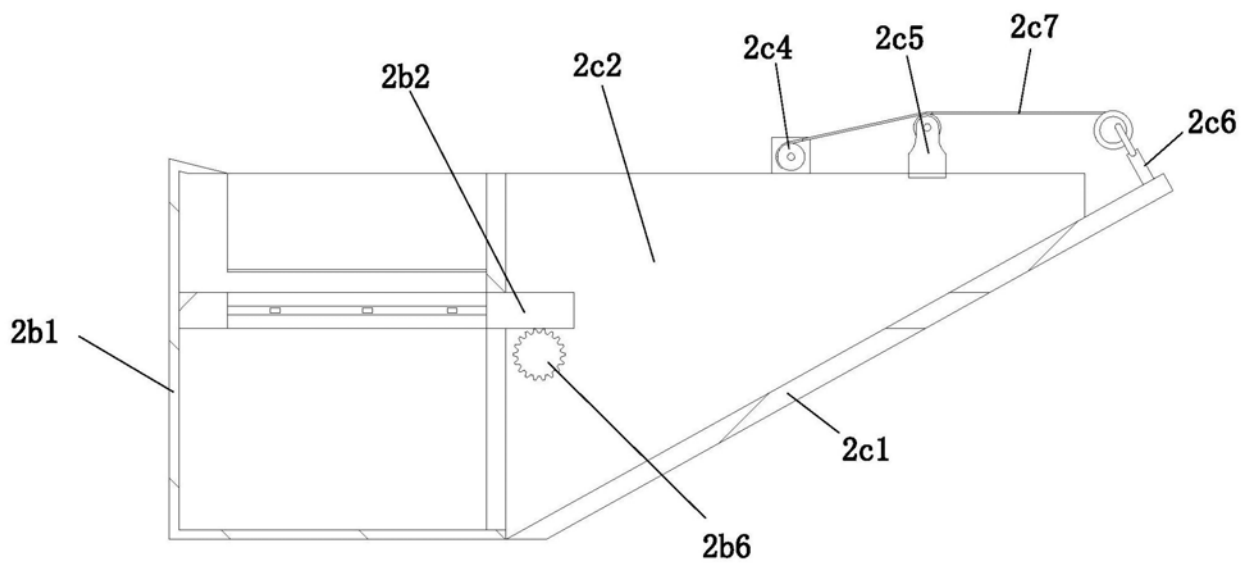


图9