



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214974572 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 03

(21) 申请号 202023152631.5

C22B 9/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.24

C22B 21/00 (2006.01)

C22B 21/06 (2006.01)

(73) 专利权人 浙江新格有色金属有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市嘉善县惠民街
道黄浦路111号

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(72) 发明人 黄耀滨

(74) 专利代理机构 上海德悦知识产权代理事务
所(普通合伙) 31344

代理人 吴庆

(51) Int. Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/16 (2006.01)

B02C 23/08 (2006.01)

B03C 1/18 (2006.01)

C22B 7/00 (2006.01)

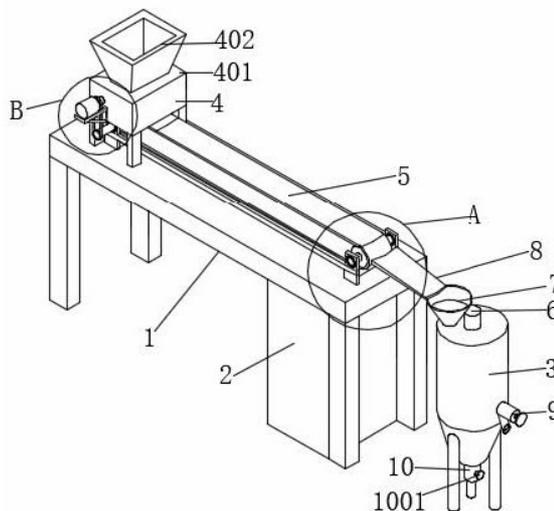
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种含铁铝渣块中铁铝分离装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种含铁铝渣块中铁铝分离装置,涉及铝铁分离设备技术领域,包括钢构支架、熔炼机构、破碎机构、分拣机构、排渣机构,所述钢构支架的底端设置有收集箱。本实用新型通过设置熔炼炉、熔炼仓、搅拌轴、搅拌杆、连接杆、斜面刮板、锥形过滤板、加热器、固定管、滑动槽、倾斜排管、滑块、螺纹杆、转动盘、排液管以及排液阀可有效提高铝渣块的铁杂质分离效率,通过熔炼炉可将铝渣块中的铝加热成溶液,使铝与铝渣块中的铁充分分离,通过锥形过滤板对铝溶液可进行过滤,通过可避免过滤过程中发生堵塞现象,通过固定管、滑动槽、倾斜排管、滑块、螺纹杆、转动盘以及斜面刮板的相互配合可使熔炼仓内部过滤下来的杂质充分排出。



1. 一种含铁铝渣块中铁铝分离装置,包括钢构支架(1)、熔炼机构(3)、破碎机构(4)、分拣机构(5)、排渣机构(9),其特征在于:所述钢构支架(1)的底端设置有收集箱(2),所述钢构支架(1)的顶端位于收集箱(2)的正上方设置有落料槽口(101),所述破碎机构(4)、分拣机构(5)位于钢构支架(1)的顶端,所述破碎机构(4)位于钢构支架(1)的一端并位于分拣机构(5)的上方,所述熔炼机构(3)位于钢构支架(1)远离破碎机构(4)的一端,所述熔炼机构(3)的顶端设置有搅拌电机(6)、进料斗(7),所述进料斗(7)位于熔炼机构(3)靠近钢构支架(1)的一端,所述搅拌电机(6)位于进料斗(7)远离钢构支架(1)的一端,所述进料斗(7)外壁靠近钢构支架(1)的一端顶端位置处设置有导流板(8),所述排渣机构(9)位于熔炼机构(3)外壁远离钢构支架(1)的一端,所述熔炼机构(3)的底端设置有排液管(10),所述排液管(10)的外壁一端设置有排液阀(1001)。

2. 根据权利要求1所述的一种含铁铝渣块中铁铝分离装置,其特征在于:所述熔炼机构(3)包括熔炼炉(301)、搅拌轴(302)、搅拌杆(303)、连接杆(304)、斜面刮板(305)、锥形过滤板(306)以及加热器(307),所述搅拌电机(6)、进料斗(7)位于熔炼炉(301)顶端,所述排液管(10)位于熔炼炉(301)底端,所述排渣机构(9)位于熔炼炉(301)外壁远离钢构支架(1)的一端,所述熔炼炉(301)内部设置有熔炼仓(3011),所述加热器(307)位于熔炼炉(301)内部并位于熔炼仓(3011)外侧,所述搅拌轴(302)、搅拌杆(303)、连接杆(304)、斜面刮板(305)、锥形过滤板(306)位于熔炼仓(3011)内部,所述锥形过滤板(306)底端外壁与熔炼仓(3011)的内壁固定连接,所述搅拌轴(302)位于锥形过滤板(306)的正上方,所述搅拌杆(303)位于搅拌轴(302)的外壁侧面,所述连接杆(304)位于搅拌杆(303)远离搅拌轴(302)的一侧,所述斜面刮板(305)位于连接杆(304)的底端,所述搅拌电机(6)的输出端贯穿至熔炼仓(3011)内部与搅拌轴(302)的顶端连接。

3. 根据权利要求1所述的一种含铁铝渣块中铁铝分离装置,其特征在于:所述破碎机构(4)包括破碎箱(401)、放料斗(402)、固定支架(403)、传动电机(404)、一号转轴(405)、一号破碎刀(406)、二号转轴(407)、二号破碎刀(408)、一号齿轮(409)以及二号齿轮(410),所述放料斗(402)位于破碎箱(401)的顶端,所述固定支架(403)、传动电机(404)位于破碎箱(401)的外壁一侧,所述传动电机(404)位于固定支架(403)的顶端,所述固定支架(403)顶端位于传动电机(404)的一侧设置有方形槽孔(4031),所述传动电机(404)的输送端套接有一号传动轮(4041),所述破碎箱(401)内部设置有破碎仓(4011),所述破碎箱(401)的底端设置有出料口(4012),所述一号转轴(405)、一号破碎刀(406)、二号转轴(407)、二号破碎刀(408)位于破碎仓(4011)内部,所述一号转轴(405)与一号破碎刀(406)的内壁相互套接,所述二号转轴(407)与二号破碎刀(408)的内壁相互套接,所述二号转轴(407)位于一号破碎刀(406)一端,所述一号齿轮(409)、二号齿轮(410)位于破碎箱(401)外壁远离固定支架(403)的一侧,所述一号齿轮(409)位于二号齿轮(410)一端并与二号齿轮(410)相互啮合,所述一号转轴(405)的一侧贯穿至破碎箱(401)外部与传动电机(404)的输出端连接,所述一号转轴(405)的另一侧贯穿至破碎箱(401)的另一侧与一号齿轮(409)的内壁相互套接,所述二号转轴(407)的一侧贯穿至破碎箱(401)远离固定支架(403)的一侧与二号齿轮(410)的内壁相互套接。

4. 根据权利要求1所述的一种含铁铝渣块中铁铝分离装置,其特征在于:所述分拣机构(5)包括安装支架(501)、轴承基座(502)、传动轴(503)、从动轴(504)、输送滚轮(505)、输送

滚轮(505)、磁吸滚轮(506)、分拣输送带(507)、二号传动轮(508)以及传动带(509),所述安装支架(501)的底端与钢构支架(1)的顶端连接,所述轴承基座(502)位于安装支架(501)的顶端两端,所述传动轴(503)、从动轴(504)位于安装支架(501)的顶端两端的上方并与轴承基座(502)的内壁相互套接,所述输送滚轮(505)与传动轴(503)的外壁相互套接,所述磁吸滚轮(506)与从动轴(504)的外壁相互套接,所述分拣输送带(507)的内壁两端分别与输送滚轮(505)、磁吸滚轮(506)的外壁相互套接,所述传动轴(503)的一侧贯穿至轴承基座(502)一侧与二号传动轮(508)的内壁相互套接,所述传动带(509)的底端内壁与传动轴(503)的外壁相互套接。

5. 根据权利要求2所述的一种含铁铝渣块中铁铝分离装置,其特征在于:所述排渣机构(9)包括固定管(901)、倾斜排管(902)、滑块(903)、螺纹杆(904)以及转动盘(905),所述固定管(901)的位于熔炼炉(301)的外壁一端并贯穿至熔炼炉(301)内部与熔炼仓(3011)的内壁相连接,所述固定管(901)靠近熔炼炉(301)的一端设置有滑动槽(9011),所述滑块(903)位于滑动槽(9011)内部并与滑动槽(9011)的内壁相互套接,所述倾斜排管(902)位于固定管(901)的底端,所述倾斜排管(902)的顶端贯穿至固定管(901)内部与滑动槽(9011)的内壁底端连接,所述螺纹杆(904)、转动盘(905)位于固定管(901)远离熔炼炉(301)的一端,所述转动盘(905)位于螺纹杆(904)一端,所述螺纹杆(904)远离转动盘(905)的一端贯穿至滑动槽(9011)内部与滑块(903)连接。

6. 根据权利要求3所述的一种含铁铝渣块中铁铝分离装置,其特征在于:所述破碎箱(401)底端设置有与钢构支架(1)顶端连接的支撑腿,所述破碎箱(401)位于分拣机构(5)的一端上方,所述出料口(4012)位于分拣输送带(507)的正上方。

7. 根据权利要求4所述的一种含铁铝渣块中铁铝分离装置,其特征在于:所述传动轴(503)位于破碎箱(401)的下方,所述二号传动轮(508)、一号传动轮(4041)方形槽孔(4031)位于同一竖直轴线上,所述传动带(509)远离二号传动轮(508)的一端贯穿方形槽孔(4031)与一号传动轮(4041)的外壁相互套接。

8. 根据权利要求4所述的一种含铁铝渣块中铁铝分离装置,其特征在于:所述分拣输送带(507)、导流板(8)的顶端呈弧形凹面结构,所述导流板(8)远离进料斗(7)的一端与分拣输送带(507)靠近从动轴(504)的一端相接近,所述导流板(8)与分拣输送带(507)之间存在间隙,所述从动轴(504)位于落料槽口(101)正上方。

9. 根据权利要求5所述的一种含铁铝渣块中铁铝分离装置,其特征在于:所述斜面刮板(305)远离连接杆(304)的一端外壁与锥形过滤板(306)的外壁相贴合,所述固定管(901)贯穿至熔炼仓(3011)内部其位置位于锥形过滤板(306)的底端上方。

一种含铁铝渣块中铁铝分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝铁分离设备技术领域,具体为一种含铁铝渣块中铁铝分离装置。

背景技术

[0002] 回收含铝成分的生活垃圾中,废铝料中含铝成分不一,有的废料含铁成分偏高,单独挑选出经过二次熔炼时,如果含铁成分超标,会导致铝水成分不合格,因此需要将铝渣进行破碎和筛分后,并将铝渣和铁渣进行分离,从而提高铝水纯度,使铝水成分达标。

[0003] 现有的分离设备对铁铝渣块的分离一般采用简单的破碎分离,其分离后的铝渣中还含有大量的铁成分,其铁分离效率不高,极大的影响了铝渣的回收质量。

[0004] 因此实用新型了一种含铁铝渣块中铁铝分离装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:为了解决铝渣块中铁的分离效率低的问题,提供一种含铁铝渣块中铁铝分离装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种含铁铝渣块中铁铝分离装置,包括钢构支架、熔炼机构、破碎机构、分拣机构、排渣机构,所述钢构支架的底端设置有收集箱,所述钢构支架的顶端位于收集箱的正上方设置有落料槽口,所述破碎机构、分拣机构位于钢构支架的顶端,所述破碎机构位于钢构支架的一端并位于分拣机构的上方,所述熔炼机构位于钢构支架远离破碎机构的一端,所述熔炼机构的顶端设置有搅拌电机、进料斗,所述进料斗位于熔炼机构靠近钢构支架的一端,所述搅拌电机位于进料斗远离钢构支架的一端,所述进料斗外壁靠近钢构支架的一端顶端位置处设置有导流板,所述排渣机构位于熔炼机构外壁远离钢构支架的一端,所述熔炼机构的底端设置有排液管,所述排液管的外壁一端设置有排液阀。

[0007] 优选地,所述熔炼机构包括熔炼炉、搅拌轴、搅拌杆、连接杆、斜面刮板、锥形过滤板以及加热器,所述搅拌电机、进料斗位于熔炼炉顶端,所述排液管位于熔炼炉底端,所述排渣机构位于熔炼炉外壁远离钢构支架的一端,所述熔炼炉内部设置有熔炼仓,所述加热器位于熔炼炉内部并位于熔炼仓外侧,所述搅拌轴、搅拌杆、连接杆、斜面刮板、锥形过滤板位于熔炼仓内部,所述锥形过滤板底端外壁与熔炼仓的内壁固定连接,所述搅拌轴位于锥形过滤板的正上方,所述搅拌杆位于搅拌轴的外壁侧面,所述连接杆位于搅拌杆远离搅拌轴的一侧,所述斜面刮板位于连接杆的底端,所述搅拌电机的输出端贯穿至熔炼仓内部与搅拌轴的顶端连接。

[0008] 优选地,所述破碎机构包括破碎箱、放料斗、固定支架、传动电机、一号转轴、一号破碎刀、二号转轴、二号破碎刀、一号齿轮以及二号齿轮,所述放料斗位于破碎箱的顶端,所述固定支架、传动电机位于破碎箱的外壁一侧,所述传动电机位于固定支架的顶端,所述固定支架顶端位于传动电机的一侧设置有方形槽孔,所述传动电机的输送端套接有一号传动

轮,所述破碎箱内部设置有破碎仓,所述破碎箱的底端设置有出料口,所述一号转轴、一号破碎刀、二号转轴、二号破碎刀位于破碎仓内部,所述一号转轴与一号破碎刀的内壁相互套接,所述二号转轴与二号破碎刀的内壁相互套接,所述二号转轴位于一号破碎刀一端,所述一号齿轮、二号齿轮位于破碎箱外壁远离固定支架的一侧,所述一号齿轮位于二号齿轮一端并与二号齿轮相互啮合,所述一号转轴的一侧贯穿至破碎箱外部与传动电机的输出端连接,所述一号转轴的另一侧贯穿至破碎箱的另一侧与一号齿轮的内壁相互套接,所述二号转轴的一侧贯穿至破碎箱远离固定支架的一侧与二号齿轮的内壁相互套接。

[0009] 优选地,所述分拣机构包括安装支架、轴承基座、传动轴、从动轴、输送滚轮、输送滚轮、磁吸滚轮、分拣输送带、二号传动轮以及传动带,所述安装支架的底端与钢构支架的顶端连接,所述轴承基座位于安装支架的顶端两端,所述传动轴、从动轴位于安装支架的顶端两端的上方并与轴承基座的内壁相互套接,所述输送滚轮与传动轴的外壁相互套接,所述磁吸滚轮与从动轴的外壁相互套接,所述分拣输送带的内壁两端分别与输送滚轮、磁吸滚轮的外壁相互套接,所述传动轴的一侧贯穿至轴承基座一侧与二号传动轮的内壁相互套接,所述传动带的底端内壁与传动轴的外壁相互套接。

[0010] 优选地,所述排渣机构包括固定管、倾斜排管、滑块、螺纹杆以及转动盘,所述固定管的位于熔炼炉的外壁一端并贯穿至熔炼炉内部与熔炼仓的内壁相连接,所述固定管靠近熔炼炉的一端设置有滑动槽,所述滑块位于滑动槽内部并与滑动槽的内壁相互套接,所述倾斜排管位于固定管的底端,所述倾斜排管的顶端贯穿至固定管内部与滑动槽的内壁底端连接,所述螺纹杆、转动盘位于固定管远离熔炼炉的一端,所述转动盘位于螺纹杆一端,所述螺纹杆远离转动盘的一端贯穿至滑动槽内部与滑块连接。

[0011] 优选地,所述破碎箱底端设置有与钢构支架顶端连接的支撑腿,所述破碎箱位于分拣机构的一端上方,所述出料口位于分拣输送带的正上方。

[0012] 优选地,所述传动轴位于破碎箱的下方,所述二号传动轮、一号传动轮方形槽孔位于同一竖直轴线上,所述传动带远离二号传动轮的一端贯穿方形槽孔与一号传动轮的外壁相互套接。

[0013] 优选地,所述分拣输送带、导流板的顶端呈弧形凹面结构,所述导流板远离进料斗的一端与分拣输送带靠近从动轴的一端相接近,所述导流板与分拣输送带之间存在间隙,所述从动轴位于落料槽口正上方。

[0014] 优选地,所述斜面刮板远离连接杆的一端外壁与锥形过滤板的外壁相贴合,所述固定管贯穿至熔炼仓内部其位置位于锥形过滤板的底端上方。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型通过设置熔炼炉、熔炼仓、搅拌轴、搅拌杆、连接杆、斜面刮板、锥形过滤板、加热器、固定管、滑动槽、倾斜排管、滑块、螺纹杆、转动盘、排液管以及排液阀可有效提高铝渣块的铁杂质分离效率,通过熔炼炉可将铝渣块中的铝加热成溶液,使铝与铝渣块中的铁充分分离,通过锥形过滤板对铝溶液可进行过滤,通过可避免过滤过程中发生堵塞现象,通过固定管、滑动槽、倾斜排管、滑块、螺纹杆、转动盘以及斜面刮板的相互配合可使熔炼仓内部过滤下来的杂质充分排出;

[0017] 2、本实用新型通过设置破碎仓、出料口、放料斗、固定支架、方形槽孔、传动电机、一号传动轮、一号转轴、一号破碎刀、二号转轴、二号破碎刀、一号齿轮、二号齿轮、安装支

架、轴承基座、传动轴、从动轴、输送滚轮、磁吸滚轮、分拣输送带、二号传动轮以及传动带可实现铝渣块的破碎分拣流水线作业,通过传动电机可为铝渣块的破碎以及传输提供动力,从而有效减少工作的能源消耗。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的A处位置的放大图;

[0020] 图3为本实用新型的B处位置的放大图;

[0021] 图4为本实用新型的结构爆炸图;

[0022] 图5为本实用新型的破碎机构的结构剖视图;

[0023] 图6为本实用新型的破碎机构的剖视爆炸图;

[0024] 图7为本实用新型的分拣机构的结构示意图;

[0025] 图8为本实用新型的熔炼机构的结构剖视图;

[0026] 图9为本实用新型的熔炼机构的剖视爆炸图;

[0027] 图10为本实用新型的排渣机构的剖视爆炸图。

[0028] 图中:1、钢构支架;101、落料槽口;2、收集箱;3、熔炼机构;301、熔炼炉;3011、熔炼仓;302、搅拌轴;303、搅拌杆;304、连接杆;305、斜面刮板;306、锥形过滤板;307、加热器;4、破碎机构;401、破碎箱;4011、破碎仓;4012、出料口;402、放料斗;403、固定支架;4031、方形槽孔;404、传动电机;4041、一号传动轮;405、一号转轴;406、一号破碎刀;407、二号转轴;408、二号破碎刀;409、一号齿轮;410、二号齿轮;5、分拣机构;501、安装支架;502、轴承基座;503、传动轴;504、从动轴;505、输送滚轮;506、磁吸滚轮;507、分拣输送带;508、二号传动轮;509、传动带;6、搅拌电机;7、进料斗;8、导流板;9、排渣机构;901、固定管;9011、滑动槽;902、倾斜排管;903、滑块;904、螺纹杆;905、转动盘;10、排液管;1001、排液阀。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 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。在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0031] 请参阅图1-10,一种含铁铝渣块中铁铝分离装置,包括钢构支架1、熔炼机构3、破碎机构4、分拣机构5、排渣机构9,钢构支架1的底端设置有收集箱2,钢构支架1的顶端位于收集箱2的正上方设置有落料槽口101,破碎机构4、分拣机构5位于钢构支架1的顶端,破碎机构4位于钢构支架1的一端并位于分拣机构5的上方,熔炼机构3位于钢构支架1远离破碎机构4的一端,熔炼机构3的顶端设置有搅拌电机6、进料斗7,进料斗7位于熔炼机构3靠近钢构支架1的一端,搅拌电机6位于进料斗7远离钢构支架1的一端,进料斗7外壁靠近钢构支架1的一端顶端位置处设置有导流板8,排渣机构9位于熔炼机构3外壁远离钢构支架1的一端,熔炼机构3的底端设置有排液管10,排液管10的外壁一端设置有排液阀1001。

[0032] 作为本实用新型的优选实施例,熔炼机构3包括熔炼炉301、搅拌轴302、搅拌杆303、连接杆304、斜面刮板305、锥形过滤板306以及加热器307,搅拌电机6、进料斗7位于熔炼炉301顶端,排液管10位于熔炼炉301底端,排渣机构9位于熔炼炉301外壁远离钢构支架1的一端,熔炼炉301内部设置有熔炼仓3011,加热器307位于熔炼炉301内部并位于熔炼仓3011外侧,搅拌轴302、搅拌杆303、连接杆304、斜面刮板305、锥形过滤板306位于熔炼仓3011内部,锥形过滤板306底端外壁与熔炼仓3011的内壁固定连接,搅拌轴302位于锥形过滤板306的正上方,搅拌杆303位于搅拌轴302的外壁侧面,连接杆304位于搅拌杆303远离搅拌轴302的一侧,斜面刮板305位于连接杆304的底端,搅拌电机6的输出端贯穿至熔炼仓3011内部与搅拌轴302的顶端连接,通过熔炼机构3可对初步分离后的铁铝渣块进行熔炼,从而实现铁铝的二次分离。

[0033] 作为本实用新型的优选实施例,破碎机构4包括破碎箱401、放料斗402、固定支架403、传动电机404、一号转轴405、一号破碎刀406、二号转轴407、二号破碎刀408、一号齿轮409以及二号齿轮410,放料斗402位于破碎箱401的顶端,固定支架403、传动电机404位于破碎箱401的外壁一侧,传动电机404位于固定支架403的顶端,固定支架403顶端位于传动电机404的一侧设置有方形槽孔4031,传动电机404的输送端套接有一号传动轮4041,破碎箱401内部设置有破碎仓4011,破碎箱401的底端设置有出料口4012,一号转轴405、一号破碎刀406、二号转轴407、二号破碎刀408位于破碎仓4011内部,一号转轴405与一号破碎刀406的内壁相互套接,二号转轴407与二号破碎刀408的内壁相互套接,二号转轴407位于一号破碎刀406一端,一号齿轮409、二号齿轮410位于破碎箱401外壁远离固定支架403的一侧,一号齿轮409位于二号齿轮410一端并与二号齿轮410相互啮合,一号转轴405的一侧贯穿至破碎箱401外部与传动电机404的输出端连接,一号转轴405的另一侧贯穿至破碎箱401的另一侧与一号齿轮409的内壁相互套接,二号转轴407的一侧贯穿至破碎箱401远离固定支架403的一侧与二号齿轮410的内壁相互套接。

[0034] 作为本实用新型的优选实施例,分拣机构5包括安装支架501、轴承基座502、传动轴503、从动轴504、输送滚轮505、输送滚轮505、磁吸滚轮506、分拣输送带507、二号传动轮508以及传动带509,安装支架501的底端与钢构支架1的顶端连接,轴承基座502位于安装支架501的顶端两端,传动轴503、从动轴504位于安装支架501的顶端两端的上方并与轴承基座502的内壁相互套接,输送滚轮505与传动轴503的外壁相互套接,磁吸滚轮506与从动轴504的外壁相互套接,分拣输送带507的内壁两端分别与输送滚轮505、磁吸滚轮506的外壁相互套接,传动轴503的一侧贯穿至轴承基座502一侧与二号传动轮508的内壁相互套接,传动带509的底端内壁与传动轴503的外壁相互套接,通过分拣机构5可实现铁铝的初步分离,

并可将铁铝块传输至熔炼机构3进行熔炼。

[0035] 作为本实用新型的优选实施例,排渣机构9包括固定管901、倾斜排管902、滑块903、螺纹杆904以及转动盘905,固定管901的位于熔炼炉301的外壁一端并贯穿至熔炼炉301内部与熔炼仓3011的内壁相连接,固定管901靠近熔炼炉301的一端设置有滑动槽9011,滑块903位于滑动槽9011内部并与滑动槽9011的内壁相互套接,倾斜排管902位于固定管901的底端,倾斜排管902的顶端贯穿至固定管901内部与滑动槽9011的内壁底端连接,螺纹杆904、转动盘905位于固定管901远离熔炼炉301的一端,转动盘905位于螺纹杆904一端,螺纹杆904远离转动盘905的一端贯穿至滑动槽9011内部与滑块903连接,通过排渣机构9可将熔炼仓3011内部过滤下来的残渣全部排出。

[0036] 作为本实用新型的优选实施例,破碎箱401底端设置有与钢构支架1顶端连接的支撑腿,破碎箱401位于分拣机构5的一端上方,出料口4012位于分拣输送带507的正上方,此结构使破碎后的铝铁块通过出料口4012可落到分拣输送带507上。

[0037] 作为本实用新型的优选实施例,传动轴503位于破碎箱401的下方,二号传动轮508、一号传动轮4041方形槽孔4031位于同一竖直轴线上,传动带509远离二号传动轮508的一端贯穿方形槽孔4031与一号传动轮4041的外壁相互套接,此结构使传动电机404通过一号传动轮4041、传动带509、二号传动轮508带动传动轴503转动,继而实现分拣机构5的传输输送功能。

[0038] 作为本实用新型的优选实施例,分拣输送带507、导流板8的顶端呈弧形凹面结构,导流板8远离进料斗7的一端与分拣输送带507靠近从动轴504的一端相接近,导流板8与分拣输送带507之间存在间隙,从动轴504位于落料槽口101正上方,分拣输送带507、导流板8的弧形凹面可使传输过程中铝铁碎块不易脱落。

[0039] 作为本实用新型的优选实施例,斜面刮板305远离连接杆304的一端外壁与锥形过滤板306的外壁相贴合,固定管901贯穿至熔炼仓3011内部其位置位于锥形过滤板306的底端上方,通过斜面刮板305可对锥形过滤板306进行刮壁操作,在避免锥形过滤板306发生堵塞现象的同时,也可使熔炼仓3011内部过滤下来的杂质全部排出。

[0040] 工作原理:此铁铝分离装置在使用时,将含有铁铝的渣块放置到放料斗402内部,铁铝渣块会沿着放料斗402进入破碎仓4011内部,此时可启动传动电机404,传动电机404可带动一号传动轮4041、一号转轴405转动,一号转轴405可带动一号破碎刀406、一号齿轮409转动,一号齿轮409通过二号齿轮410即可带动二号转轴407、二号破碎刀408转动,即一号破碎刀406、二号破碎刀408实现同步相对旋转,通过一号破碎刀406、二号破碎刀408实现同步相对旋转即可对落入破碎仓4011内部的铁铝渣块进行破碎,使其变成小颗粒状的铁铝块,破碎厚度额铁铝块通过出料口4012可落到分拣输送带507上,于此同时传动电机404通过一号传动轮4041、传动带509、二号传动轮508可带动传动轴503转动,传动轴503可带动输送滚轮505转动,通过输送滚轮505、从动轴504以及磁吸滚轮506的相互配合即可实现分拣输送带507的运动,分拣输送带507可将破碎后的铁铝块向熔炼机构3方向传输,在铁铝块运动至磁吸滚轮506的上方时,其铁含量高的渣块会被磁吸滚轮506磁力住,使铁渣块随着分拣输送带507一起运动到磁吸滚轮506的下方并向破碎机构4方向运动,随着铁渣块与磁吸滚轮506的距离变远其受到的磁力减小,铁渣块会在自身的重力作用下与分拣输送带507分离脱落,并从钢构支架1顶端的落料槽口101落入收集箱2内,以便之后对铁渣块进行集中处理,

而分拣输送带507上的铝含量高的渣块由于不会受到磁吸滚轮506磁力的影响,其铝渣块会在惯性的作用下从分拣输送带507飞出并落到导流板8上,通过导流板8流入进料斗7并进入熔炼仓3011内,在此之前可先启动熔炼炉301内部的加热器307对熔炼仓3011进行预热,熔炼仓3011内部的温度设定为略高于铝熔点温度,在铝渣块进入熔炼仓3011内时其所含的铝会受热融化,融化后的铝溶液会通过锥形过滤板306落在到熔炼仓3011底部,而铝渣块中其他的杂质会保持固体状态被锥形过滤板306过滤下来堆积在其顶端,于此同时可启动搅拌电机6,搅拌电机6通过搅拌轴302,可带动搅拌杆303.连接杆304、斜面刮板305进行转动,搅拌杆303、连接杆304转动可对铝渣块进行搅拌,可有效提高铝渣块的融化效率,而斜面刮板305转动可对锥形过滤板306的顶端外壁进行刮壁,从而避免杂质堵塞锥形过滤板306,影响铝溶液的过滤,存储在熔炼仓3011底部的铝溶液可通过排液管10排至下一道工序,而过滤下来的杂质可通过排渣机构9排出,在熔炼仓3011内的铝溶液排出后可旋转转动盘905,转动盘905可带动螺纹杆904转动,使螺纹杆904向远离固定管901的方向移动,螺纹杆904即可带动滑块903向滑动槽9011内部收缩,在滑块903从倾斜排管902上方经过后,其熔炼仓3011内部的杂质会沿着锥形过滤板306的斜面外壁落入滑动槽9011并流入倾斜排管902,由于锥形过滤板306外壁、倾斜排管902都是呈倾斜状态,其固态杂质会在自身重力下自动排出不会发生堵塞现象,于此通过斜面刮板305可将熔炼仓3011其他位置的杂质带动到滑动槽9011槽口处,从而可以将熔炼仓3011内部杂质全部排出,避免杂质残留在熔炼仓3011内部。

[0041] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

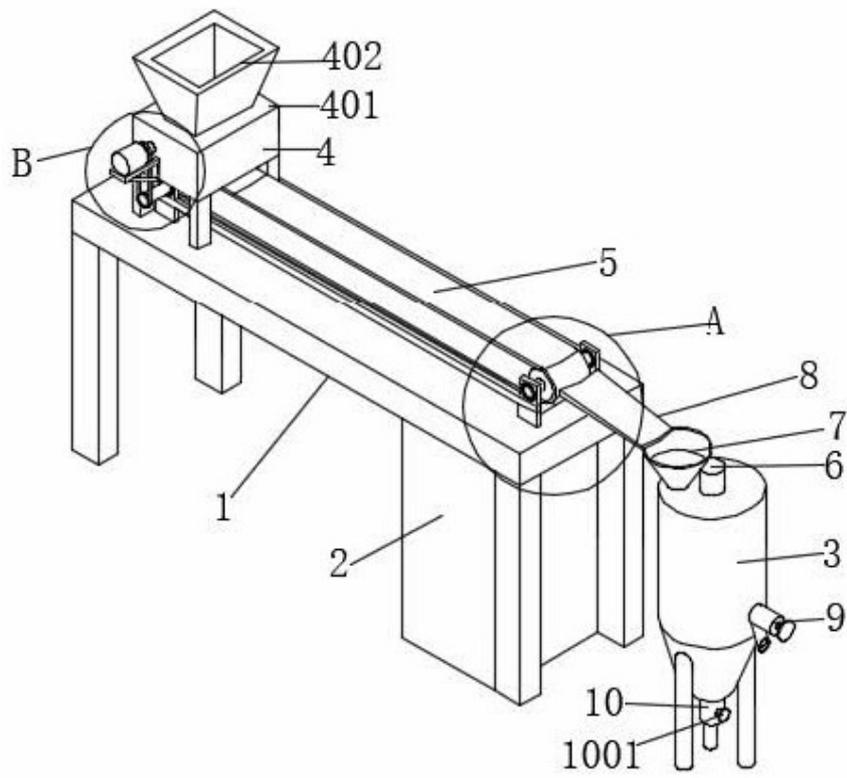


图1

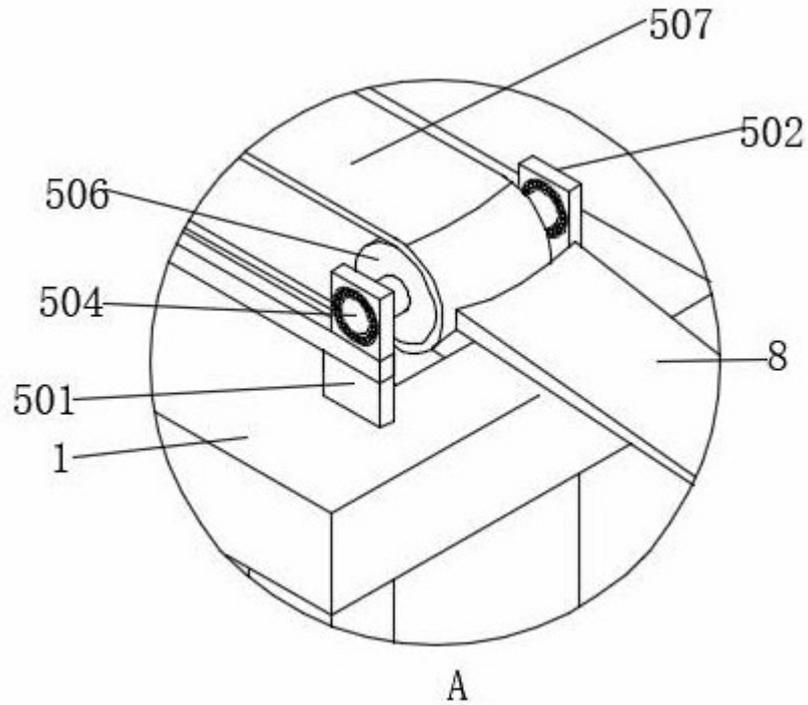


图2

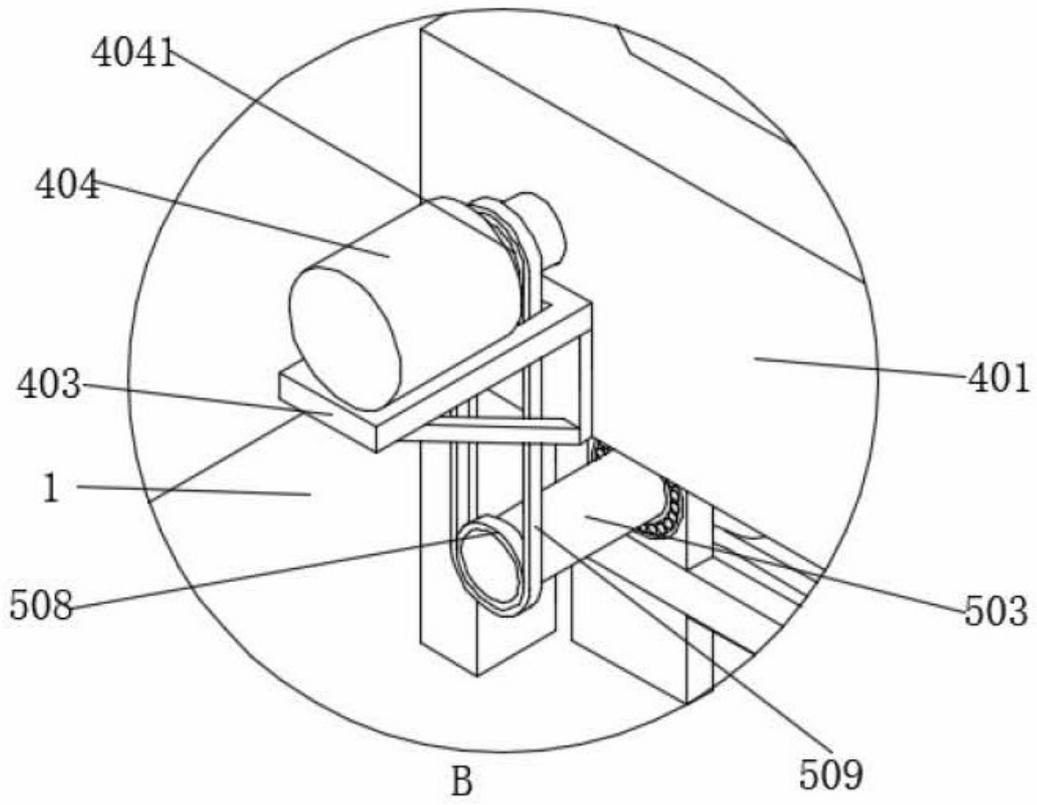


图3

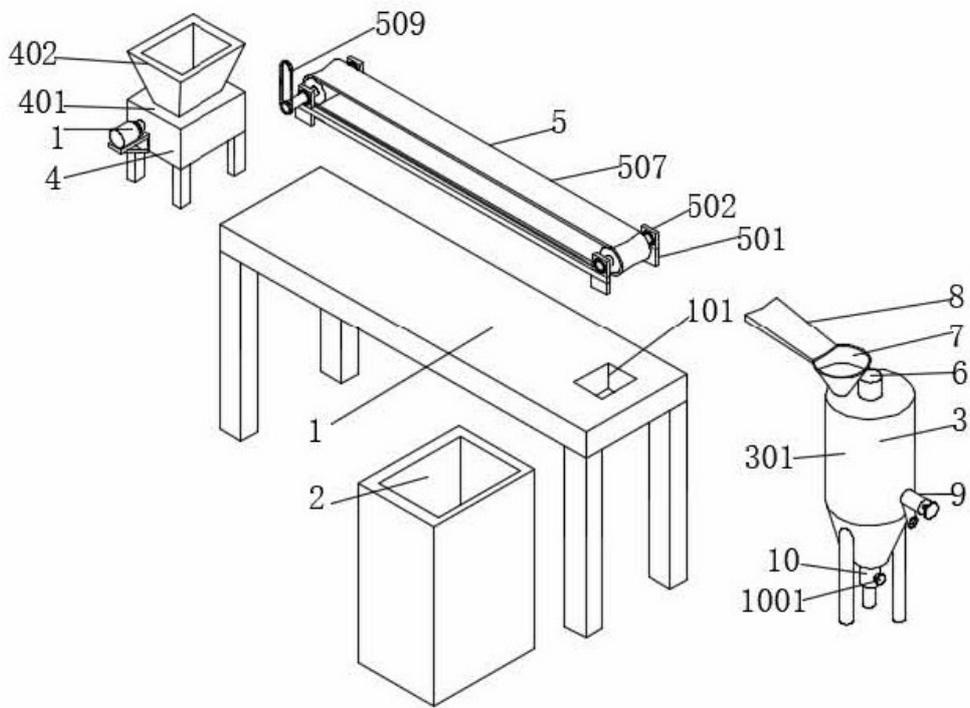


图4

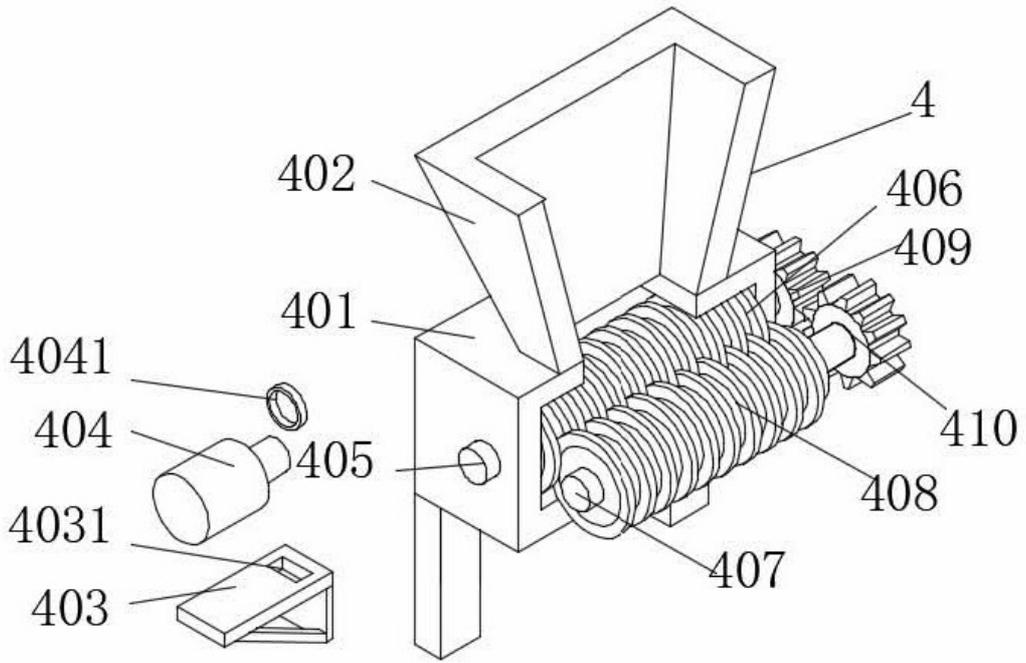


图5

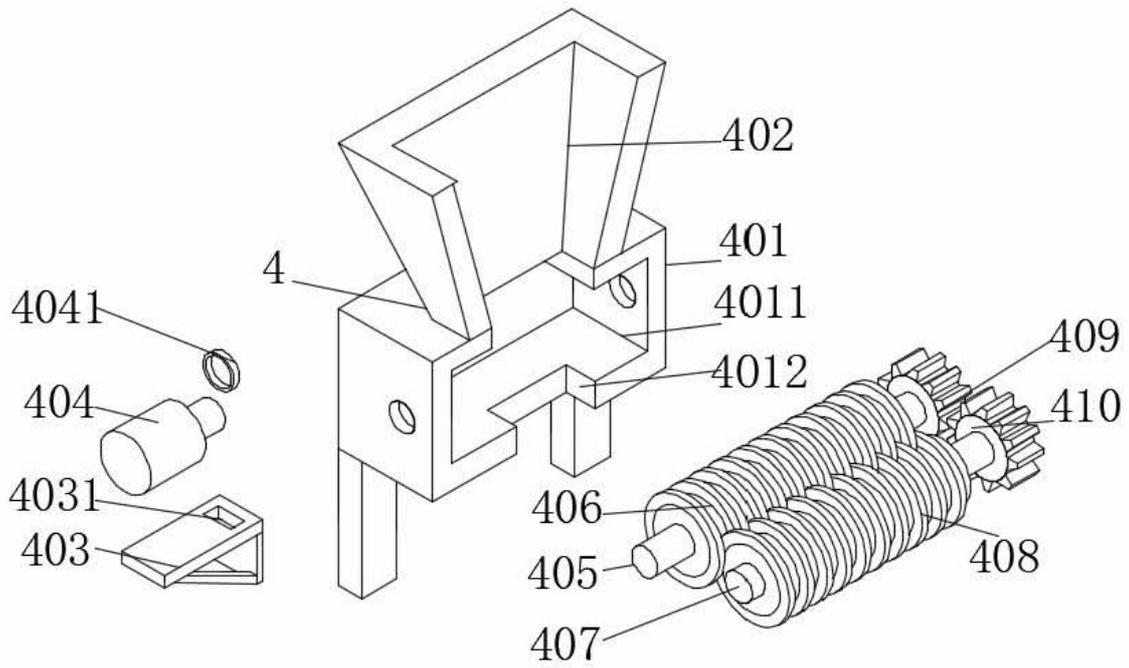


图6

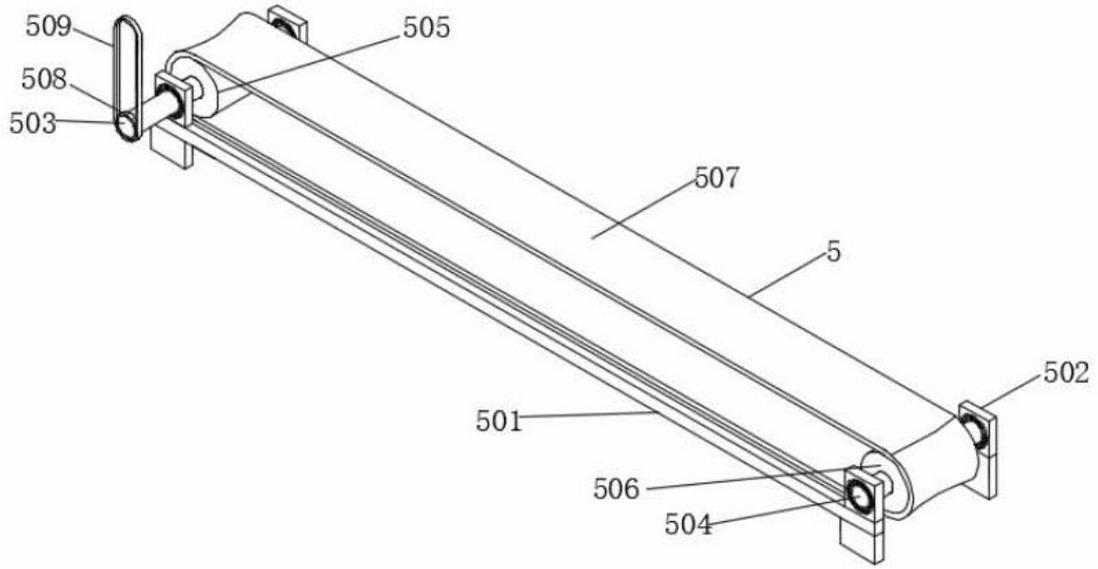


图7

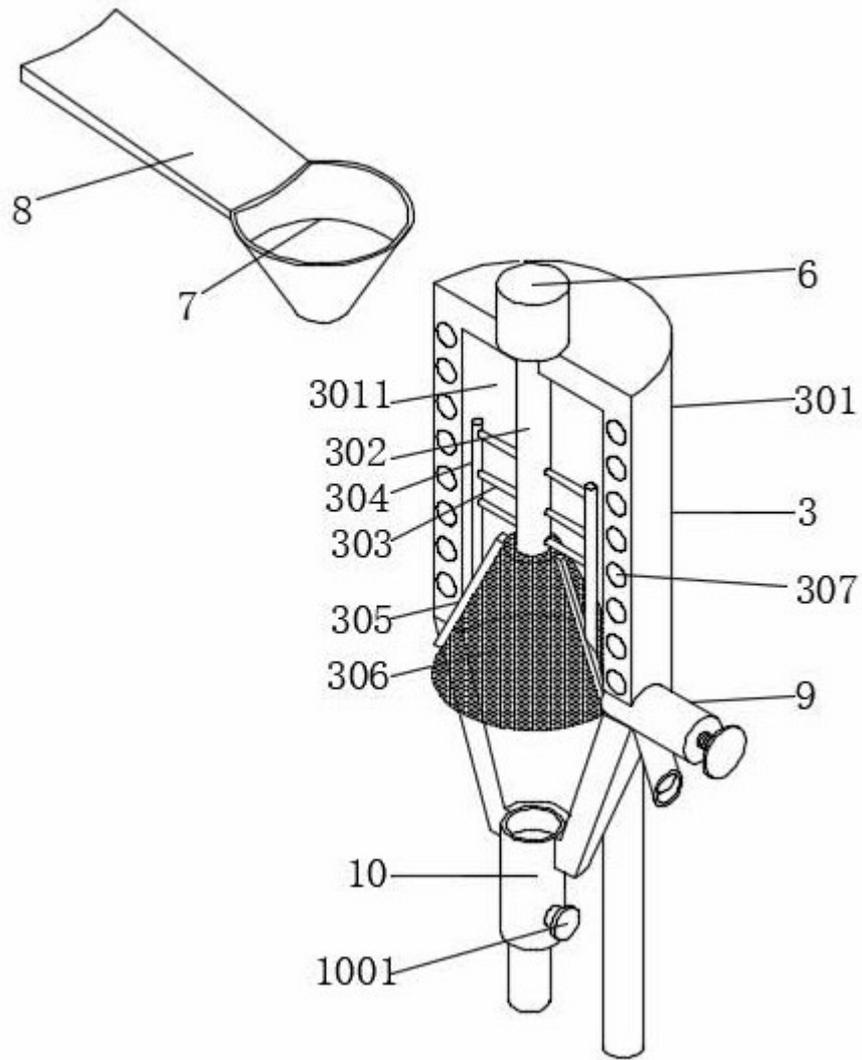


图8

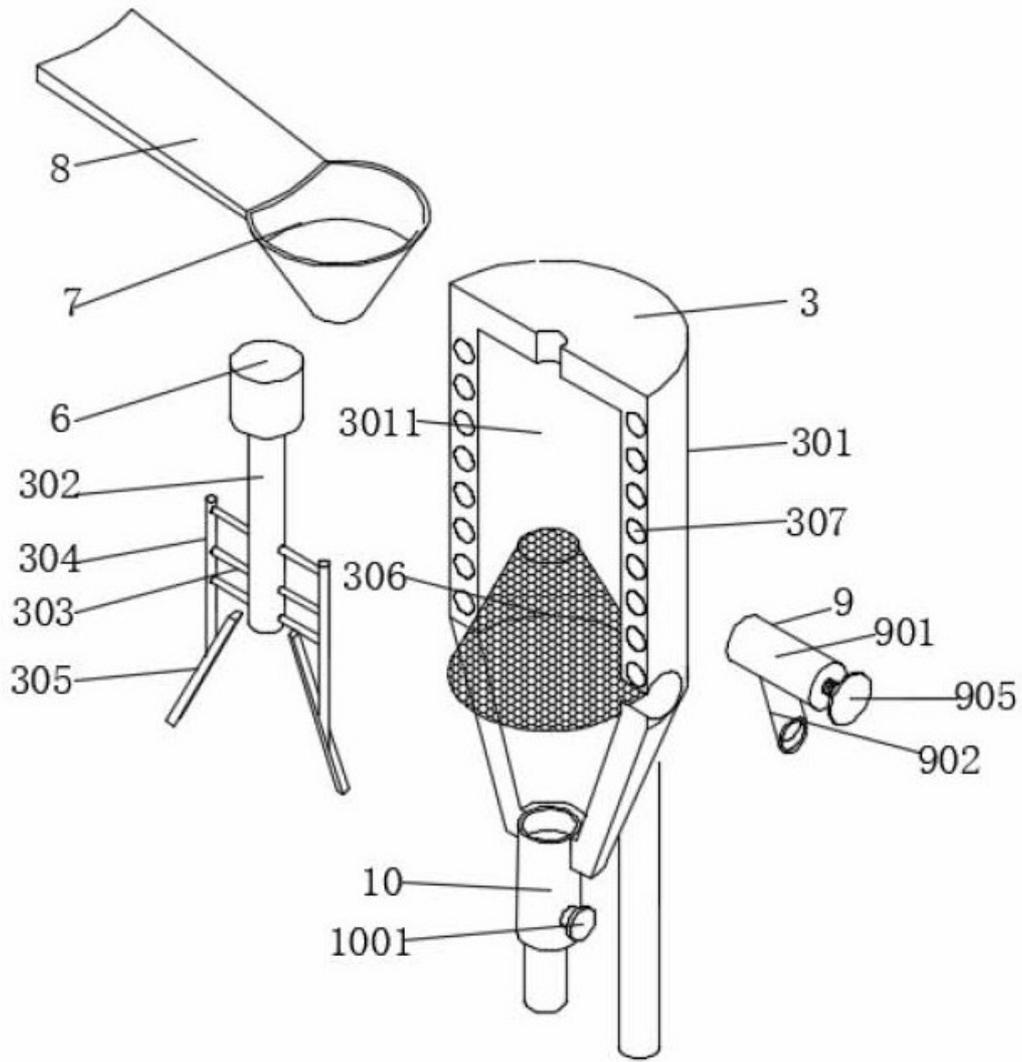


图9

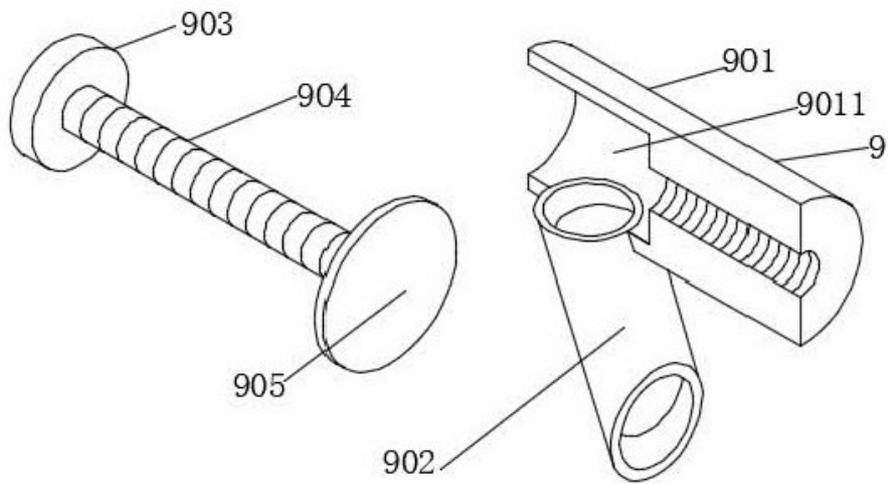


图10