



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118403884 A

(43) 申请公布日 2024. 07. 30

(21) 申请号 202410708716.0

(22) 申请日 2024.06.03

(71) 申请人 太和县大华能源科技有限公司

地址 236000 安徽省阜阳市太和县肖口镇
工业园区

(72) 发明人 朱乾龙 朱成龙 毛荣海 刘坤明

(74) 专利代理机构 合肥锦辉利标专利代理事务
所(普通合伙) 34210

专利代理师 陈健聪

(51) Int. Cl.

B09B 3/35 (2022.01)

B09B 3/30 (2022.01)

B09B 3/70 (2022.01)

B09B 101/16 (2022.01)

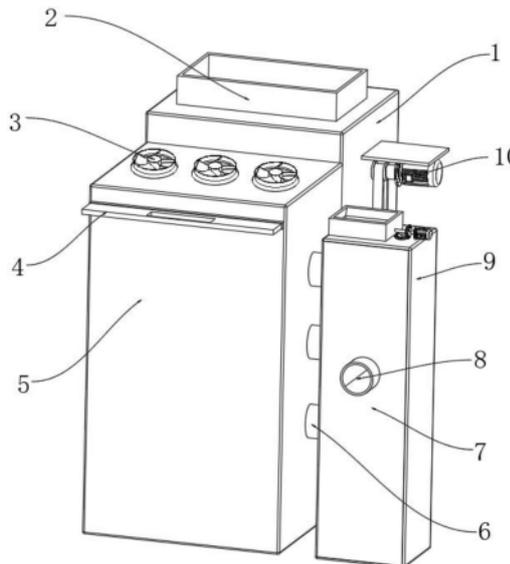
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种废旧铅蓄电池回收处理用多级破碎设备

(57) 摘要

本发明涉及铅蓄电池回收技术领域,尤其涉及一种废旧铅蓄电池回收处理用多级破碎设备,包括筛分箱,筛分箱的上表面固定有进料口,且筛分箱的内部对应进料口下方位置处安装有分级机构;本发明是通过筛分箱、粉碎箱与处理箱三者相互配合运行,依靠筛分箱内部的分级机构对废旧铅蓄电池进行粉碎与碎渣回流,搭配粉碎箱内部的粉碎组件,以此形成针对性粉碎,确保最后粉碎处的碎渣规格尺寸合格且统一,粉碎后的碎渣随着第一蛟龙进入处理箱内部,利用处理箱内部的定量下料组件添入适量的氢氧化钠,氢氧化钠与电池液相混合形成中和效果并沉淀,以此形成固液相离的效果,同时降低电池液的危害,便于后续的回收与排放。



1. 一种废旧铅蓄电池回收处理用多级破碎设备,包括筛分箱(1),其特征在于,所述筛分箱(1)的上表面固定有进料口(2),且筛分箱(1)的内部对应进料口(2)下方位置处安装有分级机构(14),所述筛分箱(1)的前端固定有粉碎箱(5),所述粉碎箱(5)的内部等距开设有三个粉碎槽(13),所述粉碎槽(13)的内部安装有粉碎组件(12),且粉碎槽(13)的内部底层转动连接有第一绞龙(11);

所述粉碎箱(5)的一侧对应第一绞龙(11)的位置处固定有出料口(6),三个所述出料口(6)的一侧共同固定有处理箱(9),所述处理箱(9)的内部安装有定量下料组件(33),且处理箱(9)的前端转动连接有箱门(7),所述箱门(7)的前端固定有排液口(8),所述粉碎箱(5)的顶端内部滑动连接有安装板(4),所述安装板(4)的内部上下两端分别固定有活性炭滤网(30)与碱性填充层(31),所述粉碎箱(5)的上表面对应安装板(4)的位置处等距固定有若干风机(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种废旧铅蓄电池回收处理用多级破碎设备,其特征在于,所述分级机构(14)包括等距设置于筛分箱(1)内部的三个振动板(21),所述振动板(21)的底部固定有凸块(46),所述凸块(46)的下方设置有偏心轴(18),所述偏心轴(18)的内部贯穿连接有第一转轴(20),所述第一转轴(20)的一侧贯穿并延伸至筛分箱(1)外部固定有第一同步轮(16),每相邻所述第一同步轮(16)之间转动连接有第一同步带(17),其中一个所述第一同步轮(16)的一侧固定有第一电机(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种废旧铅蓄电池回收处理用多级破碎设备,其特征在于,中间所述振动板(21)的内部等距开始有若干筛孔,顶部两个所述振动板(21)的底部两侧对称固定有两个连接杆(19),两个所述连接杆(19)的底端共同固定有筛板(15),所述筛板(15)的一侧贯穿并延伸至粉碎槽(13)内部,所述筛板(15)与振动板(21)与水平方向均呈倾角结构。

4. 根据权利要求3所述的一种废旧铅蓄电池回收处理用多级破碎设备,其特征在于,所述筛板(15)与振动板(21)的两侧结构相同,所述振动板(21)的两侧对称固定有贯穿并延伸至筛分箱(1)侧面内部的固定块(24),所述固定块(24)的内部贯穿有固定于筛分箱(1)侧面内部的导向柱(22),且固定块(24)的上下两端固定有套接于导向柱(22)外侧的第一弹簧(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种废旧铅蓄电池回收处理用多级破碎设备,其特征在于,所述粉碎组件(12)包括转动连接于粉碎槽(13)内部的两个粉碎辊(28),所述粉碎辊(28)的一侧固定有齿轮(27),且粉碎辊(28)的一侧贯穿并延伸至粉碎箱(5)外部固定有第二同步轮(26),每相邻所述第二同步轮(26)之间转动连接有第二同步带(29),其中一个所述第二同步轮(26)的一侧固定有第二电机(25),同一水平线两个所述粉碎辊(28)之间的齿距从上至下逐渐变小。

6. 根据权利要求1所述的一种废旧铅蓄电池回收处理用多级破碎设备,其特征在于,所述定量下料组件(33)包括设置于排液口(8)内部的支撑板(45),所述支撑板(45)的底部四个边角处均固定有套管(36),所述套管(36)的内部固定有第二弹簧(34),所述第二弹簧(34)的底部固定有贯穿并延伸至套管(36)外部的固定杆(35)。

7. 根据权利要求6所述的一种废旧铅蓄电池回收处理用多级破碎设备,其特征在于,所述支撑板(45)的上表面固定有压力开关(37),所述压力开关(37)与支撑板(45)的内部共同

贯穿连接有丝杆(38),所述丝杆(38)的外层套接有压块(39),且丝杆(38)的顶端贯穿并延伸至处理箱(9)外部固定有第一锥齿轮(40),所述第一锥齿轮(40)的一侧设置有第二锥齿轮(42),所述第二锥齿轮(42)内部贯穿连接有第二转轴(43)。

8.根据权利要求7所述的一种废旧铅蓄电池回收处理用多级破碎设备,其特征在于,所述第二转轴(43)的一侧固定有第三电机(41),且第二转轴(43)的另一侧固定有第二绞龙(32),所述处理箱(9)的上表面对应第二绞龙(32)的位置处固定有储料箱(44)。

一种废旧铅蓄电池回收处理用多级破碎设备

技术领域

[0001] 本发明涉及铅蓄电池回收技术领域,尤其涉及一种废旧铅蓄电池回收处理用多级破碎设备。

背景技术

[0002] 铅蓄电池是目前广泛应用的一种可充电电池,因其耐用性、低成本和高电流输出特性,在多种应用场景中被广泛采用,但铅蓄电池经过长期使用后,需要对其进行回收,在回收过程中需要高度专业化的设备和流程,以确保环保、安全和资源回收的最大化,而多级破碎设备在这个过程中扮演着关键角色,主要用于破碎电池,使其内部结构分离,为后续处理步骤做准备;

[0003] 现有技术中的废旧铅蓄电池回收处理用多级破碎设备,在粉碎过程中仅将铅蓄电池进行统一粉碎,难以针对性的对不同尺寸的铅蓄电池及其碎渣进行粉碎,同时在粉碎过程中产生的电池液难以及时处理,易对环境造成严重污染;

[0004] 针对上述的技术缺陷,现提出一种解决方案。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明提供一种废旧铅蓄电池回收处理用多级破碎设备,是通过筛分箱内部的分级机构,以及粉碎箱内部的粉碎组件和处理箱内部的定向下料机构,三者相互密切配合,确保粉碎后的碎渣规格统一且合格,同时根据粉碎后的碎渣添入适量的氢氧化钠进行中和,避免对环境造成过大污染,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种废旧铅蓄电池回收处理用多级破碎设备,包括筛分箱,所述筛分箱的上表面固定有进料口,且筛分箱的内部对应进料口下方位置处安装有分级机构,所述筛分箱的前端固定有粉碎箱,所述粉碎箱的内部等距开设有三个粉碎槽,所述粉碎槽的内部安装有粉碎组件,且粉碎槽的内部底层转动连接有第一绞龙;

[0007] 所述粉碎箱的一侧对应第一绞龙的位置处固定有出料口,三个所述出料口的一侧共同固定有处理箱,所述处理箱的内部安装有定量下料组件,且处理箱的前端转动连接有箱门,所述箱门的前端固定有排液口,所述粉碎箱的顶端内部滑动连接有安装板,所述安装板的内部上下两端分别固定有活性炭滤网与碱性填充层,所述粉碎箱的上表面对应安装板的位置处等距固定有若干风机。

[0008] 进一步的,所述分级机构包括等距设置于筛分箱内部的三个振动板,所述振动板的底部固定有凸块,所述凸块的下方设置有偏心轴,所述偏心轴的内部贯穿连接有第一转轴,所述第一转轴的一侧贯穿并延伸至筛分箱外部固定有第一同步轮,每相邻所述第一同步轮之间转动连接有第一同步带,其中一个所述第一同步轮的一侧固定有第一电机。

[0009] 进一步的,中间所述振动板的内部等距开始有若干筛孔,顶部两个所述振动板的

底部两侧对称固定有两个连接杆,两个所述连接杆的底端共同固定有筛板,所述筛板的一侧贯穿并延伸至粉碎槽内部,所述筛板与振动板与水平方向均呈倾角结构。

[0010] 进一步的,所述筛板与振动板的两侧结构相同,所述振动板的两侧对称固定有贯穿并延伸至筛分箱侧面内部的固定块,所述固定块的内部贯穿有固定于筛分箱侧面内部的导向柱,且固定块的上下两端固定有套接于导向柱外侧的第一弹簧。

[0011] 进一步的,所述粉碎组件包括转动连接于粉碎槽内部的两个粉碎辊,所述粉碎辊的一侧固定有齿轮,且粉碎辊的一侧贯穿并延伸至粉碎箱外部固定有第二同步轮,每相邻所述第二同步轮之间转动连接有第二同步带,其中一个所述第二同步轮的一侧固定有第二电机,同一水平线两个所述粉碎辊之间的齿距从上至下逐渐变小。

[0012] 进一步的,所述定量下料组件包括设置于排液口内部的支撑板,所述支撑板的底部四个边角处均固定有套管,所述套管的内部固定有第二弹簧,所述第二弹簧的底部固定有贯穿并延伸至套管外部的固定杆。

[0013] 进一步的,所述支撑板的上表面固定有压力开关,所述压力开关与支撑板的内部共同贯穿连接有丝杆,所述丝杆的外层套接有压块,且丝杆的顶端贯穿并延伸至处理箱外部固定有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的一侧设置有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮内部贯穿连接有第二转轴。

[0014] 进一步的,所述第二转轴的一侧固定有第三电机,且第二转轴的另一侧固定有第二绞龙,所述处理箱的上表面对应第二绞龙的位置处固定有储料箱。

[0015] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0016] 1、本发明是采用筛分箱与粉碎箱配合运行,依靠筛分箱搭配粉碎箱对大小不一的废旧铅蓄电池进行粉碎,利用顶端振动板带动废旧铅蓄电池缓慢进入底端粉碎槽内部进行初步粉碎,符合规格的通过筛板筛出后落至粉碎槽内部,不符合规格的则随着筛板振动落至中间振动板上,中间振动板对初步粉碎后的碎渣进行筛分,较大的碎渣进入中间粉碎槽内部进行粉碎,较小的碎渣则筛出落至底端振动板上表面,并随着振动进入底端粉碎槽内部进行精细粉碎,以此保证粉碎后碎渣规格统一且达标;

[0017] 2、本发明中设置有处理箱,利用处理箱对粉碎后的混合电池液的碎渣进行处理,粉碎后的碎渣混合电池液进入处理箱内部,随着碎渣的进入,支撑板受重力压迫向下移动,随后启动第二电机带动第二转轴转动,第二转轴转动带动第二绞龙转动,以此带动氢氧化钠缓慢匀速的落入处理箱内部与电池液混合中和,同时第二转轴配合两个锥齿轮带动丝杆转动,丝杆带动压块向下移动,当压块移动至压力开关时,此时关闭第二电机,此时形成较为精准的下料效果,充分混合电池液,同时不会造成氢氧化钠含量过多,以此降低电池液的危害,将固体碎渣与电池液形成一定的分离,便于后续回收;

[0018] 3、本发明中粉碎箱的内部顶层滑动连接有安装板,安装板内部设置有碱性填充层与活性炭滤网,通过碱性填充层对酸性气体进行中和,同时利用活性炭网将内部的挥发性有机气体进行筛滤,以此对粉碎时产生的酸性气体进行过滤,避免其直接排出至外部环境,从而造成较严重的环境污染的情况。

附图说明

[0019] 图1为本发明的整体结构示意图;

- [0020] 图2为本发明的粉碎箱与筛分箱内部的结构示意图；
- [0021] 图3为本发明的分级机构的结构示意图；
- [0022] 图4为本发明的振动板与筛分板的组合视图；
- [0023] 图5为本发明的粉碎箱内部的结构示意图；
- [0024] 图6为本发明的粉碎辊的结构示意图；
- [0025] 图7为本发明的安装板内部的结构示意图；
- [0026] 图8为本发明的处理箱内部的结构示意图；
- [0027] 图9为本发明的支撑板与丝杆的组合视图。
- [0028] 附图标记:1、筛分箱;2、进料口;3、风机;4、安装板;5、粉碎箱;6、出料口;7、箱门;8、排液口;9、处理箱;10、第一电机;11、第一绞龙;12、粉碎组件;13、粉碎槽;14、分级机构;15、筛板;16、第一同步轮;17、第一同步带;18、偏心轴;19、连接杆;20、第一转轴;21、振动板;22、导向柱;23、第一弹簧;24、固定块;25、第二电机;26、第二同步轮;27、齿轮;28、粉碎辊;29、第二同步带;30、活性炭滤网;31、碱性填充层;32、第二绞龙;33、定量下料组件;34、第二弹簧;35、固定杆;36、套管;37、压力开关;38、丝杆;39、压块;40、第一锥齿轮;41、第三电机;42、第二锥齿轮;43、第二转轴;44、储料箱;45、支撑板;46、凸块。

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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 实施例一:本实施例为了针对现有技术中的废旧铅蓄电池回收处理用多级破碎设备,在粉碎过程中仅将铅蓄电池进行统一粉碎,难以对粉碎后的碎渣进行分筛并针对性粉碎,导致二次粉碎后的碎渣规格较多大小不一的问题。

[0031] 如图1-4所示,一种废旧铅蓄电池回收处理用多级破碎设备,包括筛分箱1,筛分箱1的上表面固定有进料口2,且筛分箱1的内部对应进料口2下方位置处安装有分级机构14,分级机构14包括等距设置于筛分箱1内部的三个振动板21,振动板21的底部固定有凸块46,凸块46的下方设置有偏心轴18,偏心轴18的一端呈圆弧结构,可柔和的与凸块46之间形成顶升撞击;

[0032] 偏心轴18的内部贯穿连接有第一转轴20,第一转轴20的一侧贯穿并延伸至筛分箱1外部固定有第一同步轮16,每相邻第一同步轮16之间转动连接有第一同步带17,其中一个第一同步轮16的一侧固定有第一电机10,将废旧铅蓄电池从进料口2倒入筛分箱1内部,启动第一电机10配合第一同步轮16与第一同步带17带动第一转轴20转动,第一转轴20转动带动偏心轴18转动,通过偏心轴18对固定块24的往复顶升,配合导向柱22与第一弹簧23形成持续振动的效果,利用振动板21的持续振动带动废旧铅蓄电池缓慢进入粉碎槽13内部;

[0033] 中间振动板21的内部等距开始有若干筛孔,顶部两个振动板21的底部两侧对称固定有两个连接杆19,两个连接杆19的底端共同固定有筛板15,筛板15的一侧贯穿并延伸至粉碎槽13内部,筛板15与振动板21与水平方向均呈倾角结构,筛板15与振动板21的倾角方向相反;

[0034] 筛板15与振动板21的两侧结构相同,振动板21的两侧对称固定有贯穿并延伸至筛分箱1侧面内部的固定块24,固定块24的内部贯穿有固定于筛分箱1侧面内部的导向柱22,导向柱22与固定块24之间滑动相连,当振动板21上下移动时,通过固定块24形成导向效果,并不会发生干涉,且固定块24的上下两端固定有套接于导向柱22外侧的第一弹簧23。

[0035] 将废旧铅蓄电池从进料口2倒入筛分箱1内部,启动第一电机10配合第一同步轮16与第一同步带17带动第一转轴20转动,第一转轴20转动带动偏心轴18转动,通过偏心轴18对固定块24的往复顶升,配合导向柱22与第一弹簧23形成持续振动的效果,固定块24持续振动的同时通过连接杆19带动筛板15同步振动,以此形成进料与回料同步工作的效果;

[0036] 依靠振动板21振动带动废旧铅蓄电池与不符合规格要求的碎渣进入粉碎槽13内部进行粉碎,粉碎后的碎渣通过筛板15的筛分效果形成分料,符合规格的落入粉碎槽13内部底层,不符合规格的则随着振动落入下方的振动板21内部,并对其进行更加精细的粉碎效果,确保最后得到的碎渣处于统一且合格的规格尺寸内。

[0037] 实施例二:本实施例为了针对现有技术中的废旧铅蓄电池回收处理用多级破碎设备,在粉碎过程中难以针对不同尺寸的碎渣进行针对性粉碎的问题。

[0038] 如图5-7所示,实施例为一种废旧铅蓄电池回收处理用多级破碎设备,还有筛分箱1的前端固定有粉碎箱5,粉碎箱5的内部等距开设有三个粉碎槽13,粉碎槽13的内部安装有粉碎组件12,粉碎组件12包括转动连接于粉碎槽13内部的两个粉碎辊28,粉碎辊28的一侧固定有齿轮27,且粉碎辊28的一侧贯穿并延伸至粉碎箱5外部固定有第二同步轮26,每相邻第二同步轮26之间转动连接有第二同步带29,其中一个第二同步轮26的一侧固定有第二电机25;

[0039] 同一水平线两个粉碎辊28之间的齿距从上至下逐渐变小,且粉碎槽13的内部底层转动连接有第一绞龙11,第一绞龙11的一侧均贯穿并延伸至粉碎箱5外部固定有外置电源,粉碎箱5的顶端内部滑动连接有安装板4,粉碎箱5内部顶端两侧对应安装板4的位置处固定有导向定位板,通过导向定位板对安装板4进行限位,且便于限位拆装,安装板4的内部上下两端分别固定有活性炭滤网30与碱性填充层31,粉碎箱5的上表面对应安装板4的位置处等距固定有若干风机3。

[0040] 当废旧铅蓄电池与碎渣进入粉碎槽13内部后,因废旧铅蓄电池与碎渣尺寸大小不一,以此对应不同齿距的粉碎辊28进行针对粉碎,通过启动第二电机25配合第二同步轮26与第二同步带29带动三个粉碎辊28转动,同一水平线的粉碎辊28利用齿轮27带动另一个粉碎辊28转动,由此形成三对齿距不同的粉碎辊28同步转动,对规格尺寸不一的碎渣进行精细粉碎,确保最后的碎渣合格且规格统一,便于后续回收分类,粉碎后的碎渣通过第一绞龙11的转动而移动,随之通过出料口6进入处理箱9内部;

[0041] 粉碎过程中产生的有害气体通过风机3抽出,有害气体经过碱性填充层31进行初步中和,随后通过活性炭滤网30对其内部的挥发性有害气体进行过滤,避免对环境造成过大的污染。

[0042] 实施例三:本实施例为了针对现有技术中的废旧铅蓄电池回收处理用多级破碎设备,在将废旧铅蓄电池粉碎后,难以对其产生的电池液进行处理的问题。

[0043] 如图8-9所示,实施例为一种废旧铅蓄电池回收处理用多级破碎设备,还有粉碎箱5的一侧对应第一绞龙11的位置处固定有出料口6,三个出料口6的一侧共同固定有处理箱

9,处理箱9的内部安装有定量下料组件33,定量下料组件33包括设置于排液口8内部的支撑板45,支撑板45的底部四个边角处均固定有套管36,套管36的内部固定有第二弹簧34,通过第二弹簧34形成复位效果,第二弹簧34的底部固定有贯穿并延伸至套管36外部的固定杆35;

[0044] 支撑板45的上表面固定有压力开关37,压力开关37与支撑板45的内部共同贯穿连接有丝杆38,定量下料组件33与压力开关37均与丝杆38滑动相连,丝杆38的外层套接有压块39,处理箱9内部一侧对应压块39的位置处开设有限位槽,以此对压块39进行限位,避免压块39随之一同转动,且丝杆38的顶端贯穿并延伸至处理箱9外部固定有第一锥齿轮40,第二转轴43转动配合第一锥齿轮40与第二锥齿轮42带动丝杆38转动,38转动带动压块39升降,当压块39降至压力开关37位置处,此时关闭第三电机41;

[0045] 第一锥齿轮40的一侧设置有第二锥齿轮42,第二锥齿轮42内部贯穿连接有第二转轴43,第二转轴43的一侧固定有第三电机41,启动第三电机41带动第二转轴43转动,且第二转轴43的另一侧固定有第二绞龙32,处理箱9的上表面对应第二绞龙32的位置处固定有储料箱44,且处理箱9的前端转动连接有箱门7,箱门7的前端固定有排液口8。

[0046] 碎渣通过出料口6进入处理箱9内部,随着碎渣的持续进入,压迫支撑板45持续下降,随着支撑板45的下降,压力开关37随之一同下降,当进料完毕后,启动第三电机41带动第二转轴43转动,第二转轴43转动配合第一锥齿轮40与第二锥齿轮42带动丝杆38转动,丝杆38转动带动压块39升降,当压块39降至压力开关37位置处,此时关闭第三电机41;

[0047] 第二转轴43转动的同时带动第二绞龙32转动,第二绞龙32转动带动氢氧化钠形成下料效果,通过氢氧化钠与电池液混合,形成中和效果,同时搭配碎渣自身重量带动定量下料组件33的下降距离,以此形成定量下料的效果,避免氢氧化钠量过多或者过少,恰好对电池液内的酸液进行中和,以此形成一定的固液分离效果,便于后续的排放、回收等工作。

[0048] 本发明的工作过程及原理如下:

[0049] 步骤一:将废旧铅蓄电池从进料口2倒入筛分箱1内部,启动第一电机10配合第一同步轮16与第一同步带17带动第一转轴20转动,第一转轴20转动带动偏心轴18转动,通过偏心轴18对固定块24的往复顶升,配合导向柱22与第一弹簧23形成持续振动的效果,固定块24持续振动的同时通过连接杆19带动筛板15同步振动,以此形成进料与回料同步工作的效果;

[0050] 依靠振动板21振动带动废旧铅蓄电池与不符合规格要求的碎渣进入粉碎槽13内部进行粉碎,粉碎后的碎渣通过筛板15的筛分效果形成分料,符合规格的落入粉碎槽13内部底层,不符合规格的则随着振动落入下方的振动板21内部,并对其进行更加精细的粉碎效果,确保最后得到的碎渣处于统一且合格的规格尺寸内;

[0051] 步骤二:当废旧铅蓄电池与碎渣进入粉碎槽13内部后,因废旧铅蓄电池与碎渣尺寸大小不一,以此对应不同齿距的粉碎辊28进行针对粉碎,通过启动第二电机25配合第二同步轮26与第二同步带29带动三个粉碎辊28转动,同一水平线的粉碎辊28利用齿轮27带动另一个粉碎辊28转动,由此形成三对齿距不同的粉碎辊28同步转动,对规格尺寸不一的碎渣进行精细粉碎,确保最后的碎渣合格且规格统一,便于后续回收分类,粉碎后的碎渣通过第一绞龙11的转动而移动,随之通过出料口6进入处理箱9内部;

[0052] 粉碎过程中产生的有害气体通过风机3抽出,有害气体经过碱性填充层31进行初

步中和,随后通过活性炭滤网30对其内部的挥发性有害气体进行过滤,避免对环境造成过大的污染;

[0053] 步骤三:碎渣通过出料口6进入处理箱9内部,随着碎渣的持续进入,压迫支撑板45持续下降,随着支撑板45的下降,压力开关37随之一同下降,当进料完毕后,启动第三电机41带动第二转轴43转动,第二转轴43转动配合第一锥齿轮40与第二锥齿轮42带动丝杆38转动,丝杆38转动带动压块39升降,当压块39降至压力开关37位置处,此时关闭第三电机41;

[0054] 第二转轴43转动的同时带动第二绞龙32转动,第二绞龙32转动带动氢氧化钠形成下料效果,通过氢氧化钠与电池液混合,形成中和效果,同时搭配碎渣自身重量带动定量下料组件33的下降距离,以此形成定量下料的效果,避免氢氧化钠量过多或者过少,恰好对电池液内的酸液进行中和,以此形成一定的固液分离效果,便于后续的排放、回收等工作。

[0055] 综上所述,利用筛分箱1内部的分级机构14搭配粉碎箱5内部的粉碎组件12,彼此相互配合,进而确保不同尺寸规格的碎渣通过相适配的粉碎辊28进行粉碎,以此得到规格统一且合格的碎渣,粉碎后的碎渣混合电池液通过出料口进入处理箱9内部,利用处理箱9内部的定量下料组件33对电池液内的酸液进行中和,以此降低排放至外界可能造成的污染。

[0056] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

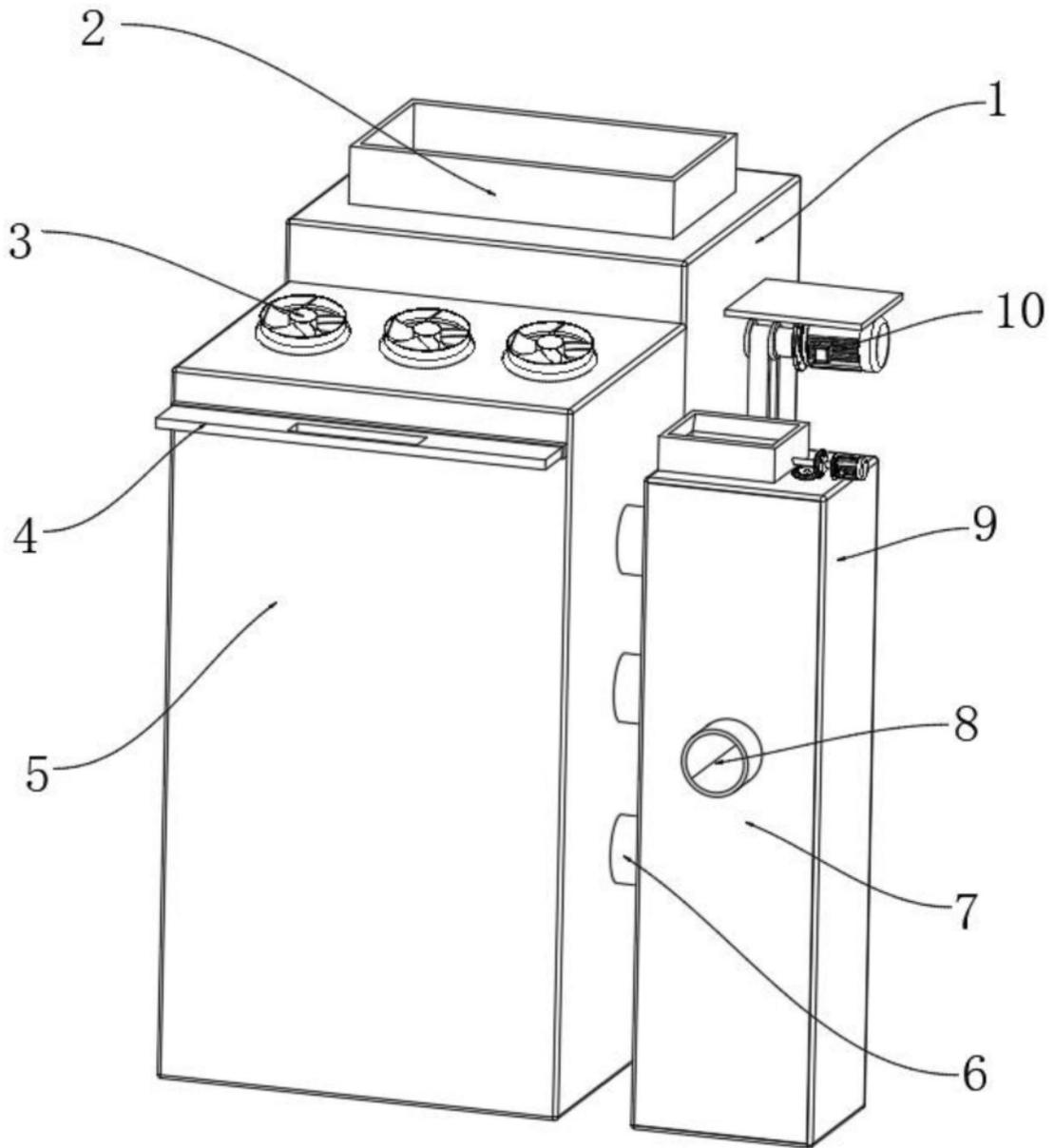


图1

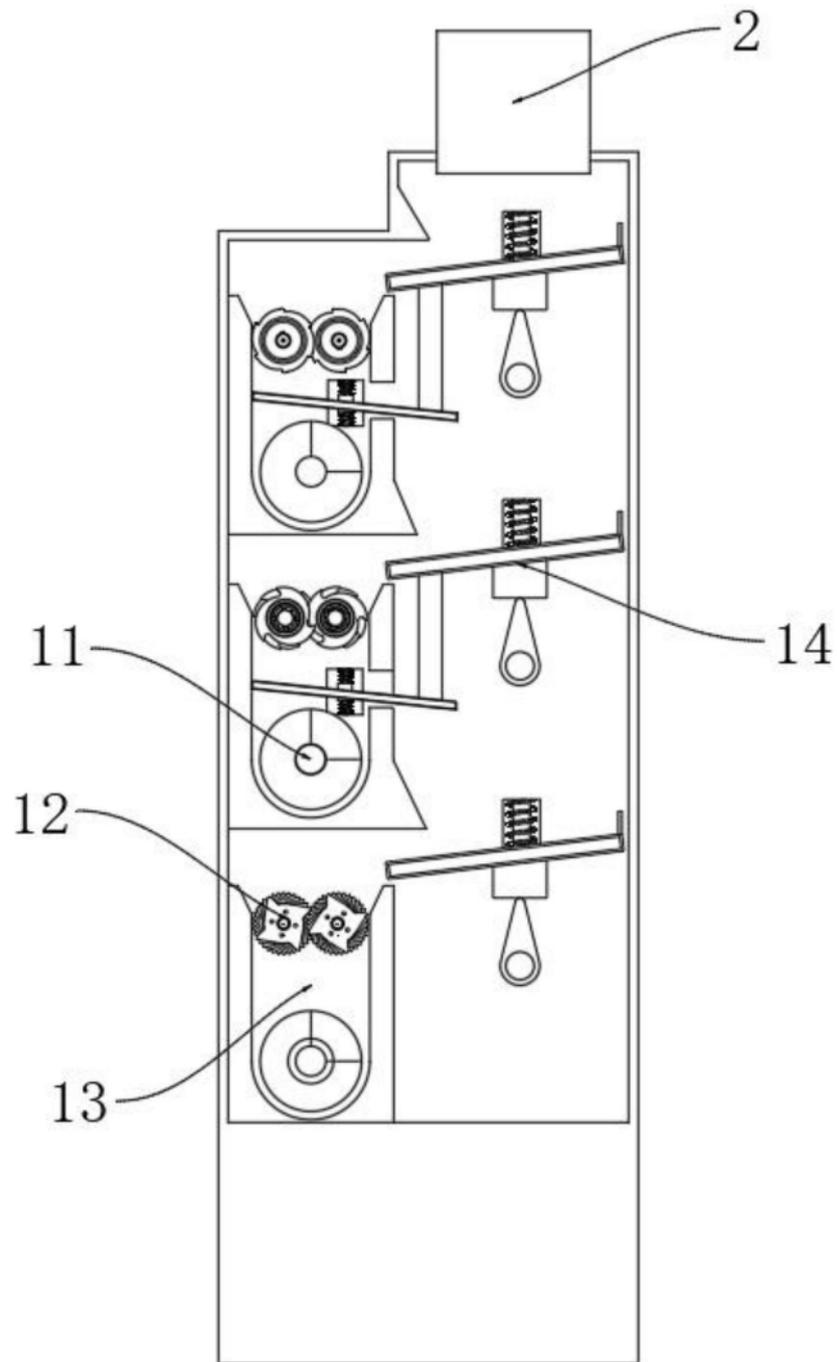


图2

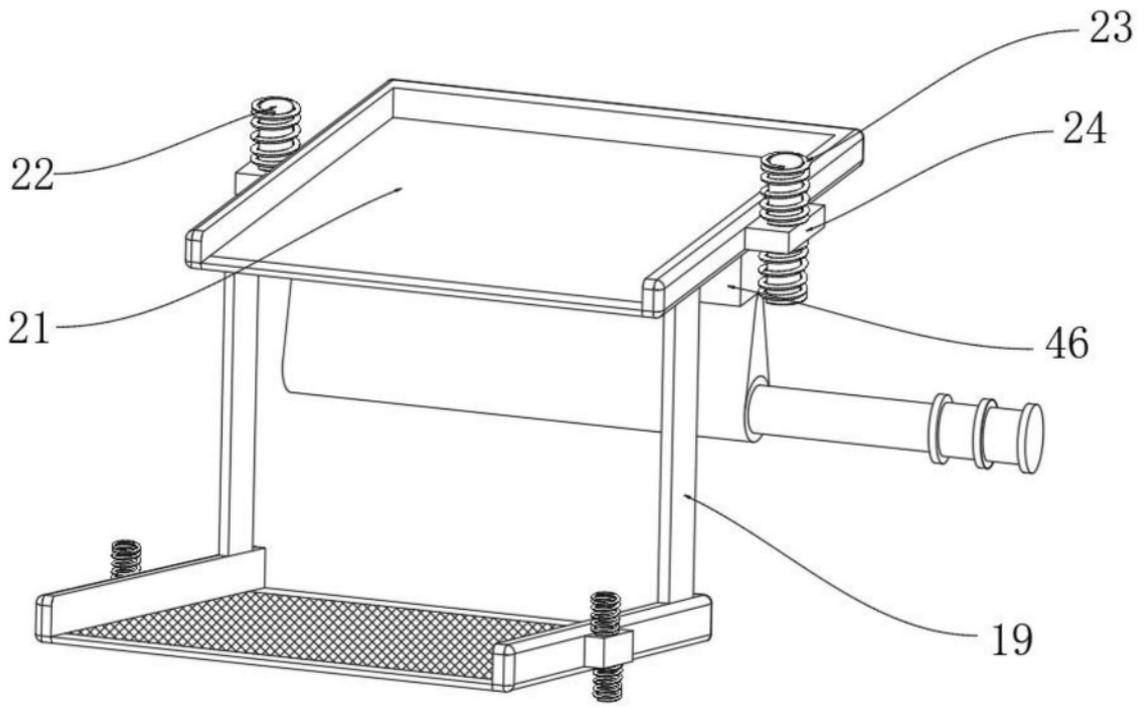


图4

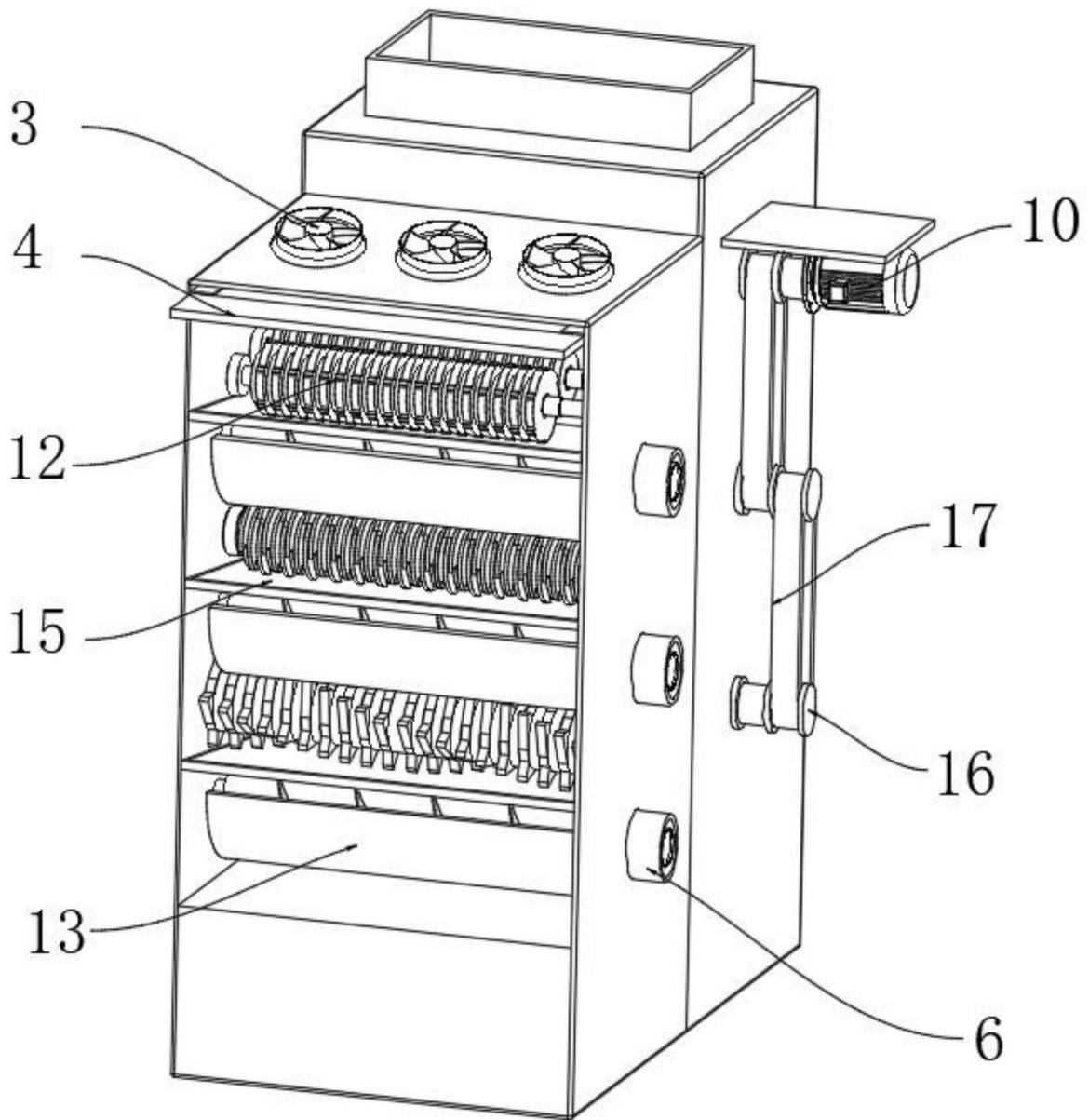


图5

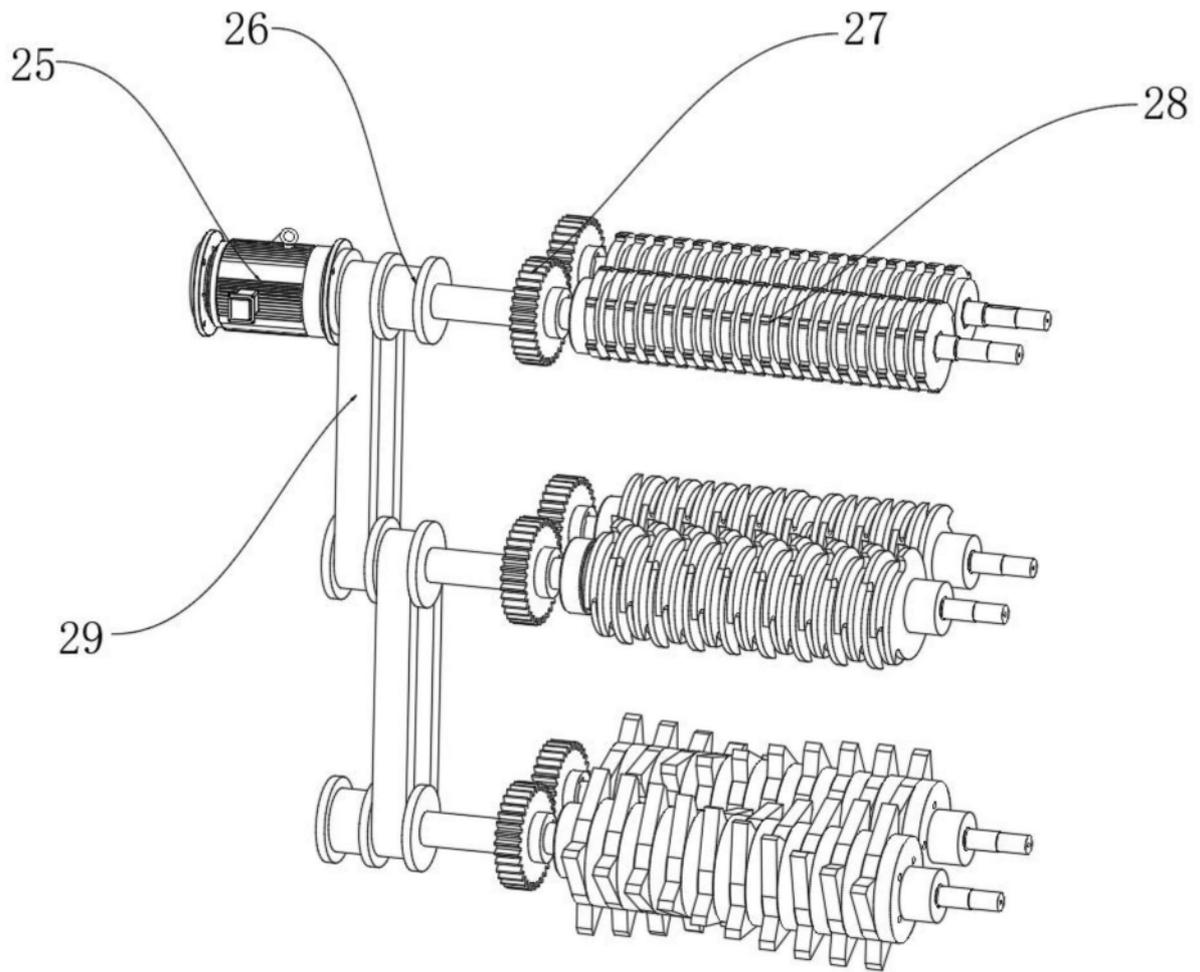


图6

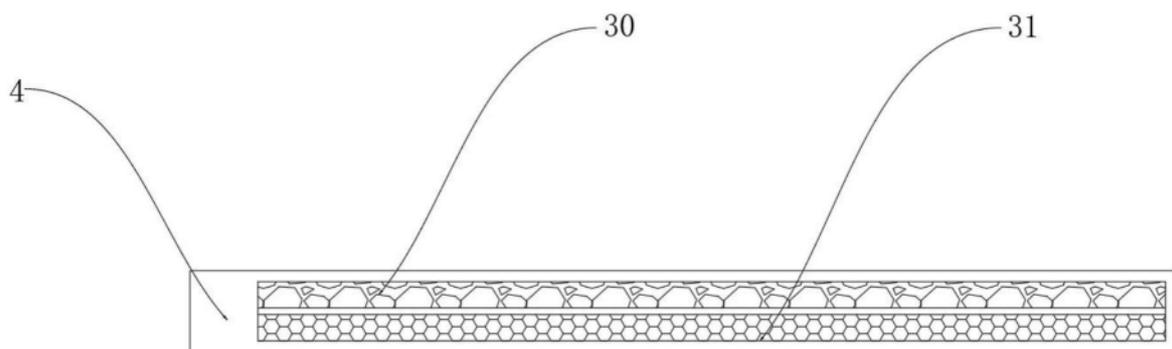


图7

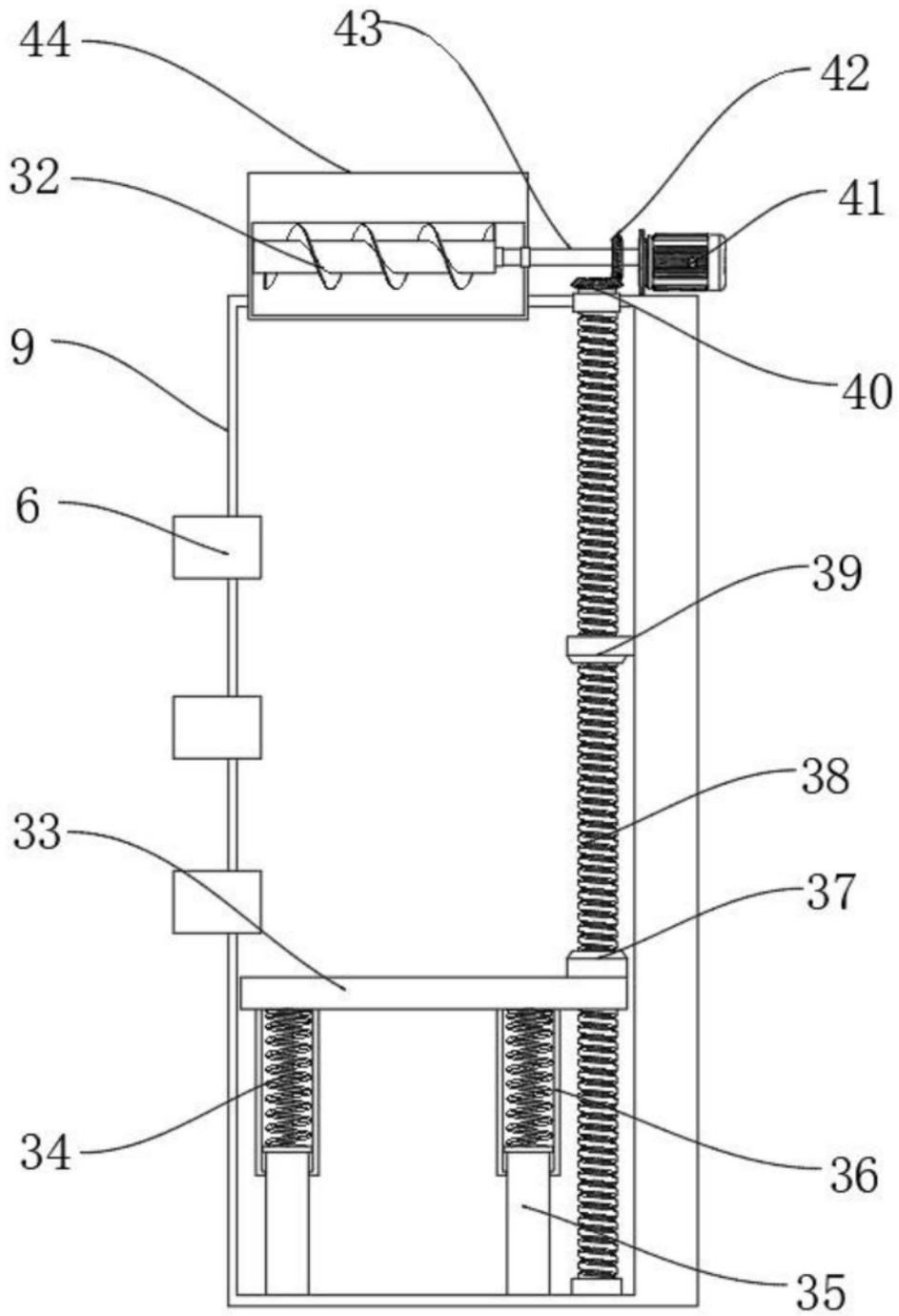


图8

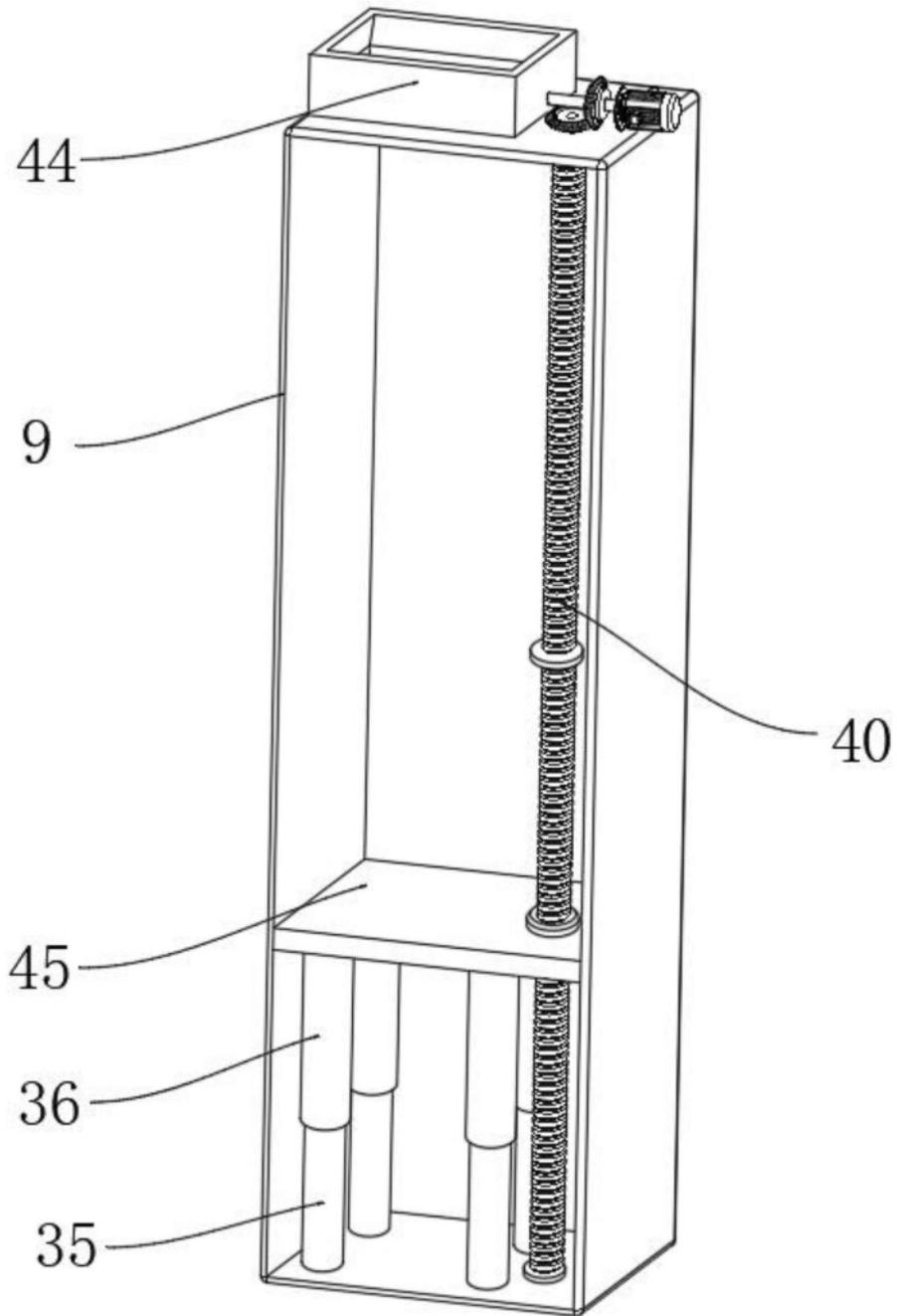


图9