



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220180221 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 15

(21) 申请号 202321105249.X

(22) 申请日 2023.05.09

(73) 专利权人 荆门动力电池再生技术有限公司

地址 448124 湖北省荆门市掇刀区迎春大道3号(荆门动力电池)

(72) 发明人 张宇平 黄冬波 赵轩 陈少佳

(74) 专利代理机构 武汉智嘉联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 42231

专利代理师 孙迪

(51) Int. Cl.

B30B 9/06 (2006.01)

B30B 11/06 (2006.01)

B30B 15/30 (2006.01)

B30B 15/32 (2006.01)

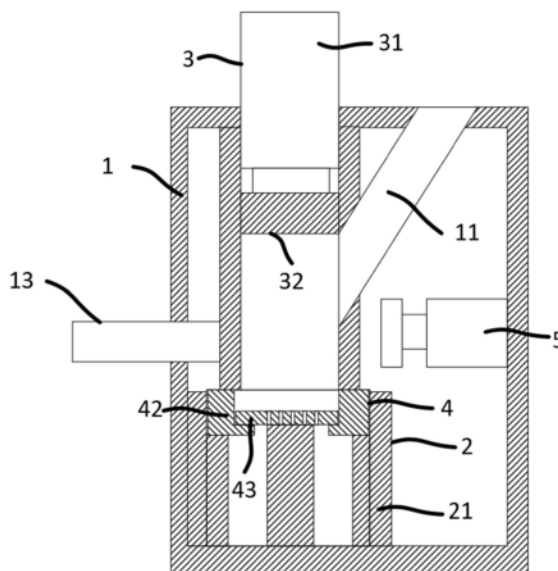
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铝粉压饼机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种铝粉压饼机,包括壳体、滑动架、压料组件、滑动承载件、出料组件,壳体内部形成容置空间并开设有与外部连通的进料滑道以及出料口,滑动架设置在容置空间内,滑动承载件4设置在滑动架上并至少具有与进料滑道相对应的压饼工位以及与出料口相对应的出料工位,滑动承载件能够沿滑动架在压饼工位与出料工位之间往复运动,滑动承载件底面上开设有若干排液细孔;压料组件固定在壳体上,具有一可伸缩的压饼面,能够对处于压饼工位的滑动承载件内的物料进行挤压;出料组件固定在壳体上,用于将处于出料工位的滑动承载件内的物料顶起并从出料口推出。



1. 一种铝粉压饼机,其特征在于,包括:

壳体、滑动架、压料组件、滑动承载件、出料组件,所述壳体内部形成容置空间并开设有与外部连通的进料滑道以及出料口,所述滑动架设置在所述容置空间内,所述滑动承载件设置在所述滑动架上并至少具有与所述进料滑道相对应的压饼工位以及与所述出料口相对应的出料工位,所述滑动承载件能够沿所述滑动架在所述压饼工位与所述出料工位之间往复运动,所述滑动承载件底面上开设有若干排液细孔;所述压料组件固定在所述壳体上,具有一可伸缩的压饼面,能够对处于所述压饼工位的所述滑动承载件内的物料进行挤压;所述出料组件固定在所述壳体上,用于将处于所述出料工位的所述滑动承载件内的物料顶起并从所述出料口推出。

2. 如权利要求1所述的铝粉压饼机,其特征在于:

所述滑动架包括一对相对设置的板体,所述板体从所述进料滑道的下方延伸至所述出料口的下方,所述板体的顶部开设有朝向另一所述板体的缺口,相对的所述缺口之间形成嵌设所述滑动承载件的滑动空间,所述滑动承载件能够在所述滑动空间内滑动,在所述压饼工位与所述出料工位之间往复运动。

3. 如权利要求2所述的铝粉压饼机,其特征在于:

所述压料组件包括压料油缸以及压料盘,所述压料油缸固定在所述壳体上且位于所述压饼工位的上方,所述压料盘与所述压料油缸的活动端固定,所述压料盘朝向所述滑动架的一面形成压料面,所述压料油缸的活动端伸长至最长时,所述压料盘伸入所述滑动承载件内,对所述滑动承载件内的物料进行挤压。

4. 如权利要求3所述的铝粉压饼机,其特征在于:

所述滑动承载件包括滑动件以及底盘,所述滑动件上开设有一容纳所述底盘的通孔,所述通孔的内壁上形成承托所述底盘的承载环,所述底盘与所述承载环抵接,所述底盘上开设有所述排液细孔。

5. 如权利要求4所述的铝粉压饼机,其特征在于:

所述滑动承载件还包括一支撑柱,所述支撑柱设置在所述板体之间且位于处于所述压饼工位的所述滑动件的下方,所述支撑柱与所述底盘接触。

6. 如权利要求5所述的铝粉压饼机,其特征在于:

所述出料组件包括顶升件以及推料件,所述顶升件设置在所述板体之间且位于处于所述出料工位的所述滑动件的下方,所述顶升件具有一可升降的顶料面,用于将所述滑动承载件内的所述底盘以及物料顶起,所述推料件固定在所述壳体的内壁上,具有一可伸缩的推料面,用于将所述顶升件顶起的物料推向所述出料口。

7. 如权利要求6所述的铝粉压饼机,其特征在于:

所述顶升件包括顶升油缸以及顶料板,所述顶升油缸固定在所述板体之间且位于处于所述出料工位的所述滑动件的下方,所述顶料板与所述顶升油缸的活动端固定,所述顶料板朝向所述滑动承载件的一面形成所述顶料面,当所述顶升油缸的活动端伸长至最大状态时,所述顶料板伸入处于所述出料工位的所述滑动件内,将所述底盘以及物料顶起并与所述推料件以及所述出料口对应。

8. 如权利要求7所述的铝粉压饼机,其特征在于:

所述推料件包括推料油缸以及推料板,所述推料油缸与所述出料口相对地固定在所述

壳体的内壁上,所述推料板与所述推料油缸的活动端固定,所述推料板朝向所述出料口的一面为推料面,当所述推料油缸的活动端伸长至最大状态时,所述推料板推动所述底盘上的物料向所述出料口移动。

9. 如权利要求8所述的铝粉压饼机,其特征在于:

所述出料口处设置有一引导板,所述引导板嵌设在所述出料口上,所述引导板伸入所述壳体内的一端延伸至所述滑动架的上方,能够与所述顶升件顶起的所述底盘对接,所述引导板的另一端延伸至所述壳体外,便于抓取物料;所述引导板位于所述壳体内的一端高于所述引导板位于所述壳体外的一端。

10. 如权利要求9所述的铝粉压饼机,其特征在于:

所述压料组件还包括一引导筒,所述引导筒沿竖直方向固定于所述壳体上,所述引导筒一端与处于所述压饼工位的所述滑动承载件抵接,所述压料油缸固定在所述引导筒内,所述进料滑道与所述引导筒连通。

一种铝粉压饼机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池回收处理技术领域,尤其涉及一种铝粉压饼机。

背景技术

[0002] 二次锂电池是各种电子设备常用的电力供应产品之一,例如手机、充电宝、新能源汽车等等。当二次锂电池充放电达到其循环次数后则需要将其进行拆解回收,实现资源和材料的回收利用并降低环境的污染。二次锂电池经过破碎、热解、分选等一系列处理步骤后,可以实现电池中不同组分材料的富集和回收,其中包括电池集流体铝箔所产生的铝粉。铝粉在自然状态下存在一定的安全隐患和风险,在实际过程中,会将铝粉挤压成饼状,能够缩小体积并排出水分,便于储存。

[0003] 例如,专利CN213161218U提供的一种铝屑压饼机,其包括:废屑进口箱和破碎箱,废屑进口箱的内部设有废屑斗,且废屑斗的下端设有固定底座,废屑进口箱的右侧设有传送装置,且传送装置的底部设有过滤网,并且过滤网的下端设有污水箱,破碎箱位于传送装置的右侧,且破碎箱的内部设有进料口,进料口的底部设有破碎机,且破碎机的右侧设有输送管,并且输送管的上端设有第一气缸,第一气缸的右侧设有卸料杆,且卸料杆的右侧设有卸料板,卸料板的右侧设有压力头,且压力头的上端设有压力杆,并且压力杆的上端设有气缸固定块。

[0004] 但其存在以下问题:其需要在压饼之前要进行过滤,导致整个设备尺寸增大、处理效率降低。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供一种铝粉压饼机,能够将压饼和过滤排水两个过程合二为一,缩小设备体积、提升处理速度。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型解决技术问题的技术方案是提供一种铝粉压饼机,包括:壳体、滑动架、压料组件、滑动承载件、出料组件,所述壳体内部形成容置空间并开设有与外部连通的进料滑道以及出料口,所述滑动架设置在所述容置空间内,所述滑动承载件4设置在所述滑动架上并至少具有与所述进料滑道相对应的压饼工位以及与所述出料口相对应的出料工位,所述滑动承载件能够沿所述滑动架在所述压饼工位与所述出料工位之间往复运动,所述滑动承载件底面上开设有若干排液细孔;所述压料组件固定在所述壳体上,具有一可伸缩的压饼面,能够对处于所述压饼工位的所述滑动承载件内的物料进行挤压;所述出料组件固定在所述壳体上,用于将处于所述出料工位的所述滑动承载件内的物料顶起并从所述出料口推出。

[0007] 进一步的,所述滑动架包括一对相对设置的板体,所述板体从所述进料滑道的下方延伸至所述出料口的下方,所述板体的顶部开设有朝向另一所述板体的缺口,相对的所述缺口之间形成嵌设所述滑动承载件的滑动空间,所述滑动承载件能够在所述滑动空间内滑动,在所述压饼工位与所述出料工位之间往复运动。

[0008] 进一步的,所述压料组件包括压料油缸以及压料盘,所述压料油缸固定在所述壳体上且位于所述压饼工位的上方,所述压料盘与所述压料油缸的活动端固定,所述压料盘朝向所述滑动架的一面形成所述压料面,所述压料油缸的活动端伸长至最长时,所述压料盘伸入所述滑动承载件内,对所述滑动承载件内的物料进行挤压。

[0009] 进一步的,所述滑动承载件包括滑动件以及底盘,所述滑动件上开设有一容纳所述底盘的通孔,所述通孔的内壁上形成承托所述底盘的承载环,所述底盘与所述承载环抵接,所述底盘上开设有所述排液细孔。

[0010] 进一步的,所述滑动承载件还包括一支撑柱,所述支撑柱设置在所述板体之间且位于处于所述压饼工位的所述滑动件的下方,所述支撑柱与所述底盘接触。

[0011] 进一步的,所述出料组件包括顶升件以及推料件,所述顶升件设置在所述板体之间且位于处于所述出料工位的所述滑动件的下方,所述顶升件具有一可升降的顶料面,用于将所述滑动承载件内的所述底盘以及物料顶起,所述推料件固定在所述壳体的内壁上,具有一可伸缩的推料面,用于将所述顶升件顶起的物料推向所述出料口。

[0012] 进一步的,所述顶升件包括顶升油缸以及顶料板,所述顶升油缸固定在所述板体之间且位于处于所述出料工位的所述滑动件的下方,所述顶料板与所述顶升油缸的活动端固定,所述顶料板朝向所述滑动承载件的一面形成所述顶料面,当所述顶升油缸的活动端伸长至最大状态时,所述顶料板伸入处于所述出料工位的所述滑动件内,将所述底盘以及物料顶起并与所述推料件以及所述出料口对应。

[0013] 进一步的,所述推料件包括推料油缸以及推料板,所述推料油缸与所述出料口相对地固定在所述壳体的内壁上,所述推料板与所述推料油缸的活动端固定,所述推料板朝向所述出料口的一面为推料面,当所述推料油缸的活动端伸长至最大状态时,所述推料板推动所述底盘上的物料向所述出料口移动。

[0014] 进一步的,所述出料口处设置有一引导板,所述引导板嵌设在所述出料口上,所述引导板伸入所述壳体内的一端延伸至所述滑动架的上方,能够与所述顶升件顶起的所述底盘对接,所述引导板的另一端延伸至所述壳体外,便于抓取物料;所述引导板位于所述壳体内的一端高于所述引导板位于所述壳体外的一端。

[0015] 进一步的,所述压料组件还包括一引导筒,所述引导筒沿竖直方向固定于所述壳体上,所述引导筒一端与处于所述压饼工位的所述滑动承载件抵接,所述压料油缸固定在所述引导筒内,所述进料滑道与所述引导筒连通。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型所提供的铝粉压饼机具有以下有益效果:

[0017] 本实用新型提出的一种铝粉压饼机,设置有压料组件、滑动承载件,所述滑动承载件底面上开设有若干排液细孔,所述滑动承载件处于所述压饼工位时,所述压料组件的压饼面对所述滑动承载件内的物料进行挤压,铝粉被压实的同时,铝粉之间的水分也被挤出,并从所述排液细孔排走,本申请将压饼和过滤排水两个过程合二为一,无需额外设置一个排液过滤的结构,缩小设备体积、提升处理速度。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的一种铝粉压饼机沿竖直方向的截面示意图;

[0019] 图2为本实用新型提供的一种铝粉压饼机沿水平方向的截面示意图;

[0020] 图3为图1中滑动承载件的截面示意图;

[0021] 图中:1-壳体,11-进料滑道,12-出料口,13-引导板,2-滑动架,21-板体,22-缺口,3-压料组件,31-压料油缸,32-压料盘,33-引导筒,4-滑动承载件,41-排液细孔,42-滑动件,421-通孔,422-承载环,43-底盘,44-支撑柱,5-出料组件,51-顶升件,511-顶升油缸,512-顶料板,52-推料件,521-推料油缸,522-推料板。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 请参阅图1、图2以及图3,本实用新型第一实施例提供一种铝粉压饼机,其包括:壳体1、滑动架2、压料组件3、滑动承载件4、出料组件5,所述壳体1内部形成容置空间并开设有与外部连通的进料滑道11以及出料口12,所述滑动架2设置在所述容置空间内,所述滑动承载件4设置在所述滑动架2上并至少具有与所述进料滑道11相对应的压饼工位以及与所述出料口12相对应的出料工位,所述滑动承载件4能够沿所述滑动架2在所述压饼工位与所述出料工位之间往复运动,所述滑动承载件4底面上开设有若干排液细孔41;所述压料组件3固定在所述壳体1上,具有一可伸缩的压饼面,能够对处于所述压饼工位的所述滑动承载件4内的物料进行挤压;所述出料组件5固定在所述壳体1上,用于将处于所述出料工位的所述滑动承载件4内的物料顶起并从所述出料口12推出。

[0024] 本实用新型设置有压料组件3、滑动承载件4,所述滑动承载件4底面上开设有若干排液细孔41,所述滑动承载件4处于所述压饼工位时,所述压料组件3的压饼面对所述滑动承载件4内的物料进行挤压,铝粉被压实的同时,铝粉之间的水分也被挤出,并从所述排液细孔41排走,本申请将压饼和过滤排水两个过程合二为一,无需额外设置一个排液过滤的结构,缩小设备体积、提升处理速度。

[0025] 具体的,所述壳体1呈长方体状,所述进料滑道11倾斜的开设于所述壳体1的顶部,并延伸至所述滑动架2的上方,所述出料口12开设于所述壳体的一侧,所述出料口12的高度高于所述滑动架2。

[0026] 具体的,所述滑动架2包括一对相对设置的板体21,所述板体21从所述进料滑道11的下方延伸至所述出料口12的下方,所述板体21的顶部开设有朝向另一所述板体21的缺口22,相对的所述缺口22之间形成嵌设所述滑动承载件4的滑动空间,所述滑动承载件4能够在所述滑动空间内滑动,在所述压饼工位与所述出料工位之间往复运动。

[0027] 具体的,所述压料组件3包括压料油缸31以及压料盘32,所述压料油缸31固定在所述壳体1上且位于所述压饼工位的上方,所述压料盘32与所述压料油缸31的活动端固定,所述压料盘32朝向所述滑动架2的一面形成所述压料面,所述压料油缸31的活动端伸长至最长时,所述压料盘32伸入所述滑动承载件4内,对所述滑动承载件4内的物料进行挤压。

[0028] 进一步的,所述压料组件3还包括一引导筒33,所述引导筒33沿竖直方向固定于所述壳体1上,所述引导筒33一端与处于所述压饼工位的所述滑动承载件4抵接,所述压料油缸31固定在所述引导筒33内,所述压料盘32与所述压料油缸31的活动端固定,所述压料油缸31的活动端伸长至最长时,所述压料盘32沿所述引导筒33伸入所述滑动承载件4内,对所

述滑动承载件4内的物料进行挤压;所述进料滑道11与所述引导筒33连通。所述引导筒33的作用是引导所述进料滑道11的物料落入所述滑动承载件4内,避免物料落到所述滑动承载件4外部。

[0029] 具体的,所述滑动承载件4包括滑动件42以及底盘43,所述滑动件42上开设有一容纳所述底盘43的通孔421,所述通孔421的内壁上形成承托所述底盘43的承载环422,所述底盘43与所述承载环422抵接,所述底盘43上开设有所述排液细孔41。当所述滑动承载件4处于所述压饼工位时,待压制的物料沿所述进料滑道11落入所述滑动承载件4内,所述压料油缸31的活动端伸长至最长,所述压料盘32伸入所述滑动承载件4内,对所述滑动承载件4内的物料进行挤压,物料被挤压成饼的同时物料内的水分被压出,并从所述排液细孔41流出。

[0030] 所述滑动件42能够沿所述滑动架2滑动。所述滑动件42只要能够实现沿所述滑动架2滑动的效果即可。无需限制其具体结构。在其他实施例中,所述滑动承载件4还包括一滑动气缸,所述滑动气缸的活动端与所述滑动件42固定,用于推动所述滑动件42在所述滑动架2上滑动。而在本实施例中,所述滑动件42上设置有与所述滑动架2接触的滑动器,所述滑动器能够沿所述滑动架2运动,进而带动所述滑动件42沿所述滑动架2滑动。

[0031] 另外,考虑到所述压料组件3挤压物料时,对所述底盘43的压力较大,而所述底盘43的下方没有支撑,容易出现受压弯折;所以,所述滑动承载件4还包括一支撑柱44,所述支撑柱44设置在所述板体21之间且位于处于所述压饼工位的所述滑动件42的下方,所述支撑柱44与所述底盘43接触,对所述底盘43进行支撑,避免所述底盘43在所述压料组件3压料时发生形变。

[0032] 具体的,所述出料组件5包括顶升件51以及推料件52,所述顶升件51设置在所述板体21之间且位于处于所述出料工位的所述滑动件42的下方,所述顶升件51具有一可升降的顶料面,用于将所述滑动承载件4内的所述底盘43以及物料顶起,所述推料件52固定在所述壳体1的内壁上,具有一可伸缩的推料面,用于将所述顶升件51顶起的物料推向所述出料口12。

[0033] 进一步的,所述顶升件51包括顶升油缸511以及顶料板512,所述顶升油缸511固定在所述板体21之间且位于处于所述出料工位的所述滑动件42的下方,所述顶料板512与所述顶升油缸511的活动端固定,所述顶料板512朝向所述滑动承载件4的一面形成所述顶料面,当所述顶升油缸511的活动端伸长至最大状态时,所述顶料板512伸入处于所述出料工位的所述滑动件42内,将所述底盘43以及物料顶起并与所述推料件52以及所述出料口12对应。

[0034] 进一步的,所述推料件52包括推料油缸521以及推料板522,所述推料油缸521与所述出料口12相对地固定在所述壳体1的内壁上,所述推料板522与所述推料油缸521的活动端固定,所述推料板522朝向所述出料口12的一面为推料面,当所述推料油缸521的活动端伸长至最大状态时,所述推料板522推动所述底盘43上的物料向所述出料口12移动。

[0035] 进一步的,为便于所述底盘43上的物料的推出,所述出料口12处设置有一引导板13,所述引导板13嵌设在所述出料口12上,所述引导板13伸入所述壳体1内的一端延伸至所述滑动架2的上方,能够与所述顶升件51顶起的所述底盘43对接,所述引导板13的另一端延伸至所述壳体1外,便于抓取物料;所述引导板13位于所述壳体1内的一端高于所述引导板13位于所述壳体1外的一端。当物料被推至所述引导板13上时,物料可以沿所述引导板13滑

至所述壳体1的外部。

[0036] 使用时,将待处理的铝粉从所述进料滑道11倒入,待处理的铝粉沿所述进料滑道11落入所述引导筒33,最终落到处于所述压饼工位的所述滑动承载件4内,所述压料油缸31的活动端伸长至最长,所述压料盘32伸入所述滑动承载件4内,对所述滑动承载件4内的物料进行挤压;铝粉被压实的同时,铝粉之间的水分也被挤出,并从所述排液细孔41排走,完成挤压后,所述滑动承载件4向所述出料工位移动,移动至所述出料工位时,所述顶升油缸511的活动端伸长至最大状态,所述顶料板512伸入处于所述出料工位的所述滑动件42内,将所述底盘43以及物料顶起并与所述推料件52以及所述出料口12对应;所述推料油缸521的活动端伸长至最大状态,所述推料板522推动所述底盘43上的物料向所述出料口12移动,压制成饼状的铝粉最终从所述出料口12滑出。

[0037] 本实用新型的优点在于:

[0038] 本实用新型提出的一种铝粉压饼机,设置有压料组件、滑动承载件,所述滑动承载件底面上开设有若干排液细孔,所述滑动承载件处于所述压饼工位时,所述压料组件的压饼面对所述滑动承载件内的物料进行挤压,铝粉被压实的同时,铝粉之间的水分也被挤出,并从所述排液细孔排走,本申请将压饼和过滤排水两个过程合二为一,无需额外设置一个排液过滤的结构,缩小设备体积、提升处理速度。

[0039] 以上所述本实用新型的具体实施方式,并不构成对本实用新型保护范围的限定。任何根据本实用新型的技术构思所做出的各种其他相应的改变与变形,均应包含在本实用新型的保护范围内。

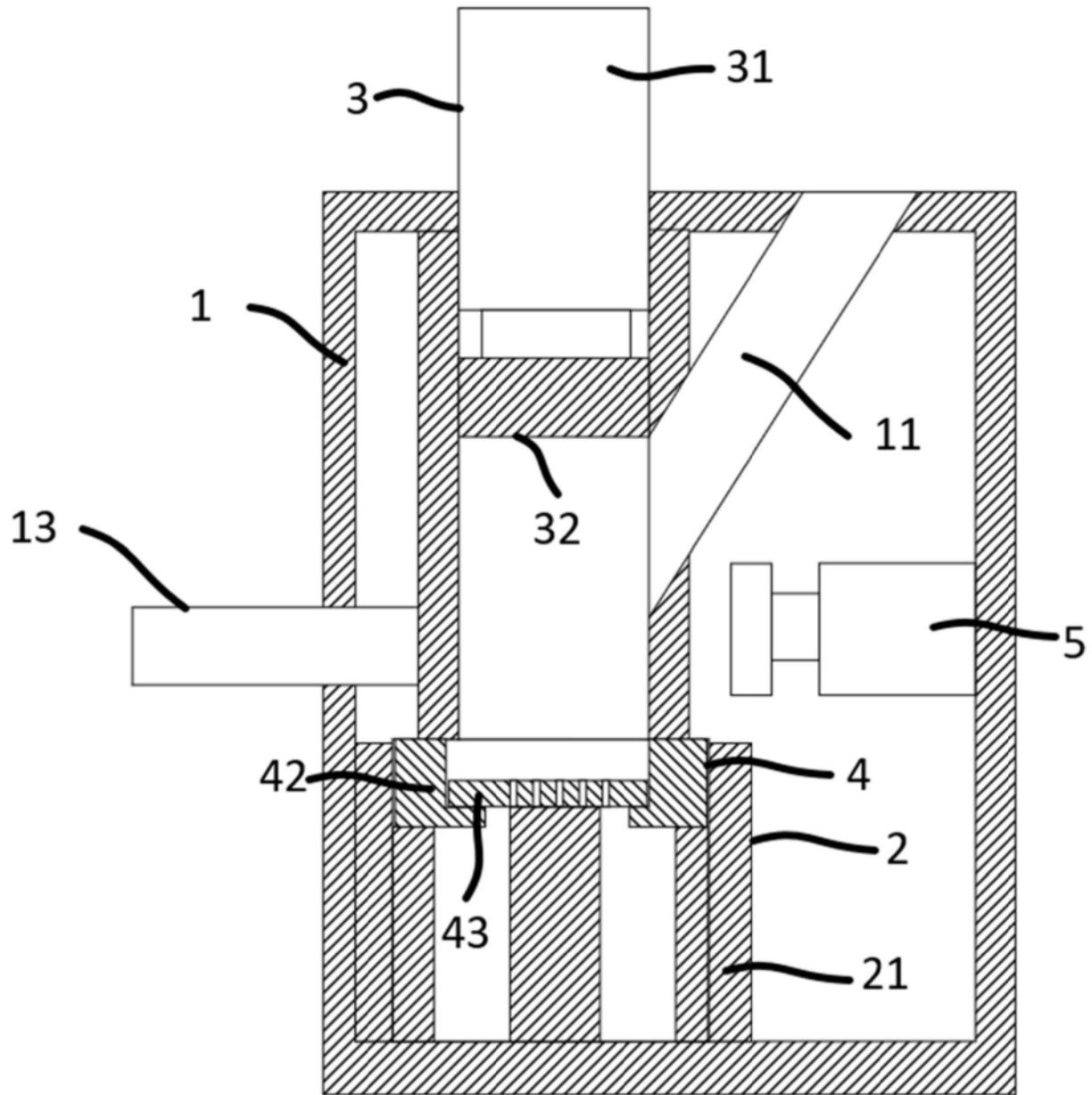


图1

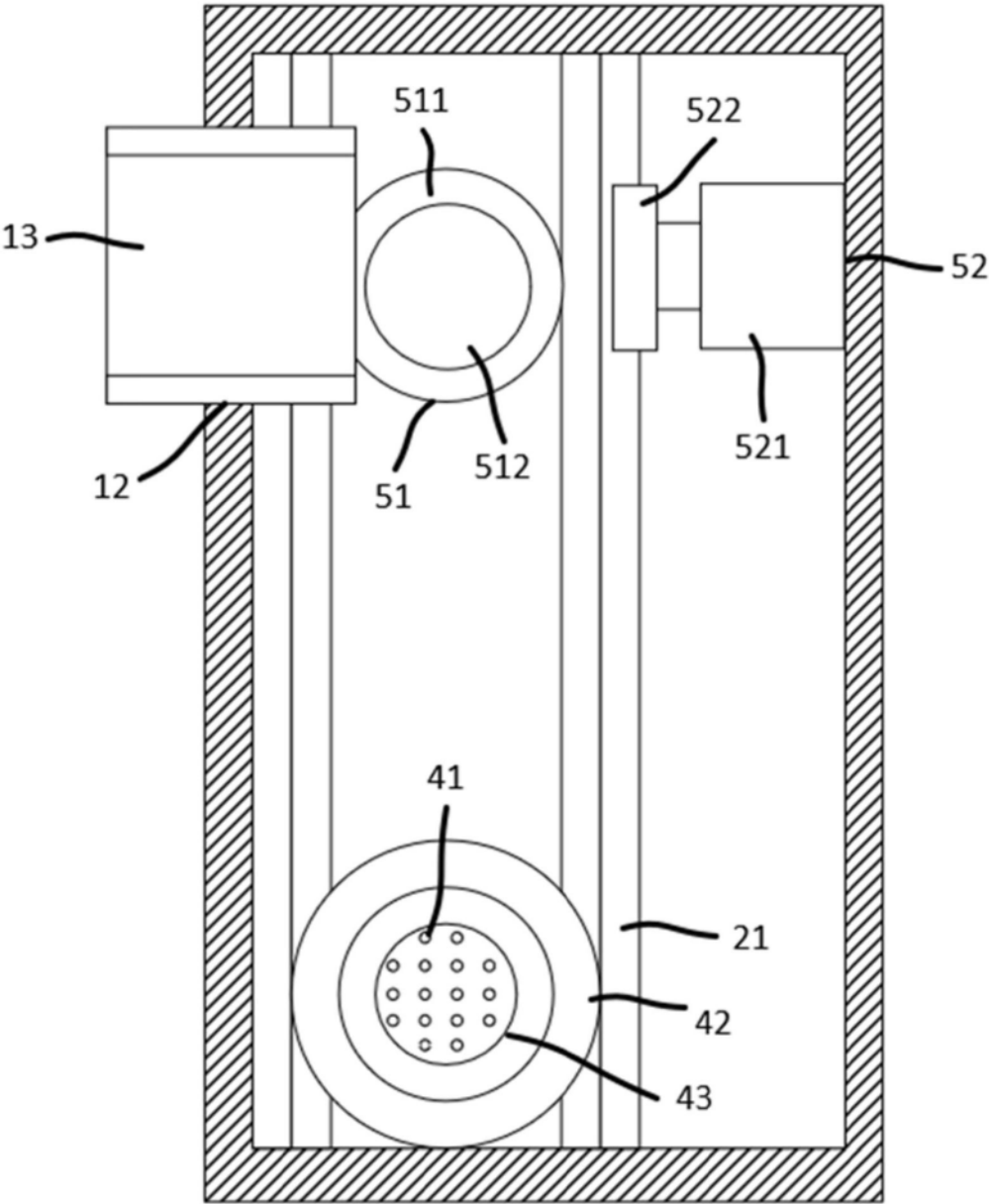


图2

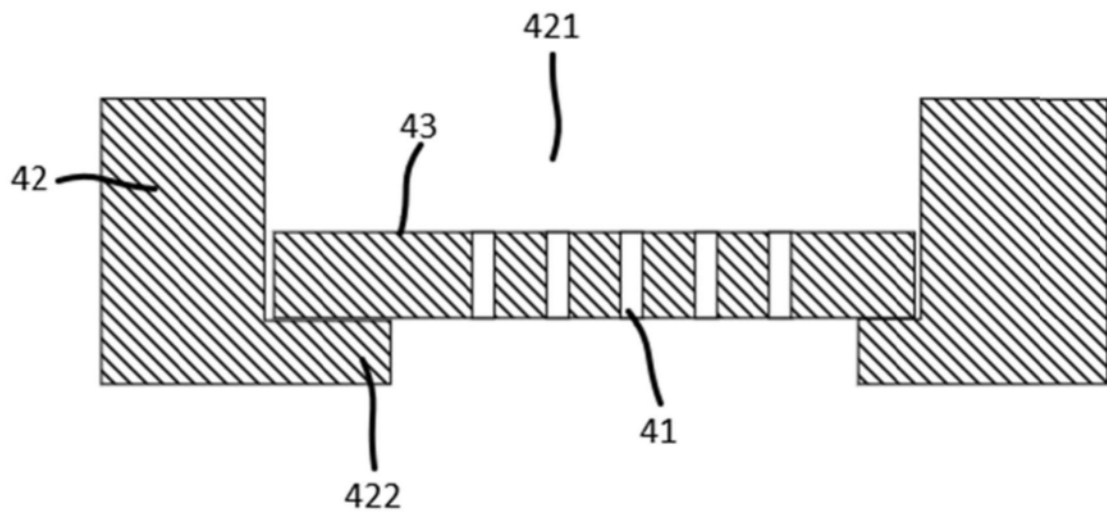


图3