(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221473433 U
(45)授权公告日 2024.08.06

(21)申请号 202322314802.7

(22)申请日 2023.08.28

(73)专利权人 青岛凯捷重工机械有限公司
地址 266300 山东省青岛市上合示范区长江一路2号上合国际贸易大厦(经营地址:胶州市里岔镇创业园凯捷路3号)

(72)发明人 宿立国

(74)专利代理机构 北京智帆金科知识产权代理事务所(普通合伙) 16048
专利代理师 胡思敏

(51)Int.Cl.
B22C 5/06(2006.01)
B07B 15/00(2006.01)

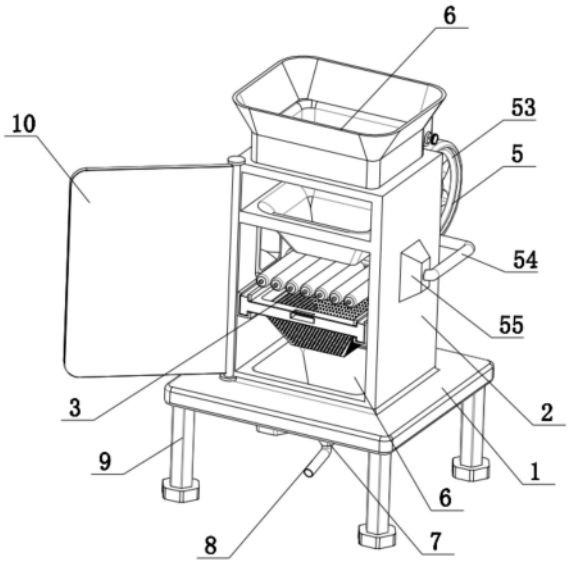
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

用于消失模铸造的风选磁选机

(57)摘要

本实用新型公开了用于消失模铸造的风选磁选机,涉及消失模铸造材料处理技术领域,包括底座,所述底座的顶部固定安装有机箱,所述机箱的内部下端固定安装有磁选机构,所述底座的背面固定安装有风选机构,本实用新型采用上述结构,通过连接杆上的电磁铁对材料进行吸附便可快速的将材料中的铁质材料吸附到电磁铁上,经过过滤后的材料便可通过过滤网箱进行过滤,进而便可将经过磁选的材料再次进行过滤,需要清理过滤网箱时,通过拉动滑条从滑动轨道的内侧抽出,进而便可快速取出过滤网箱,此时通过翻转连接杆便可将电磁铁朝向另一侧,停止电磁铁运行,电磁铁失去磁性便可快速的将磁选后的材料取出,使得本设备整体便于快速收集材料。



CN 221473433 U

1.用于消失模铸造的风选磁选机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有机箱(2),所述机箱(2)的内部下端固定安装有磁选机构(3),所述底座(1)的背面固定安装有风选机构(5),所述风选机构(5)的前端内侧和机箱(2)的内部相连通,所述机箱(2)的顶部固定安装有进料斗(4),所述进料斗(4)的底部贯穿机箱(2),所述机箱(2)的底部固定安装有出料斗(6),所述出料斗(6)的顶部和机箱(2)内的底部相连通,所述出料斗(6)的底部中间固定安装有排料阀(7),所述排料阀(7)的底部固定安装有排料管(8),所述底座(1)的底部四拐角处均固定安装有支撑腿(9),所述机箱(2)的正面铰接有箱门(10);

所述磁选机构(3)包括滑动轨道(31),所述滑动轨道(31)固定安装于机箱(2)内两侧下端,所述滑动轨道(31)的内侧滑动连接有滑条(32),所述滑条(32)的内侧固定安装有过滤网箱(33);

所述滑条(32)的顶部后端转动连接有铰接轴(34),所述铰接轴(34)的顶部固定安装有连接杆(35),所述连接杆(35)的正面上端等间距固定安装有电磁铁(36),所述连接杆(35)的正面下端固定安装有支撑块(37);

所述过滤网箱(33)的正面上端中间开设有抠槽(38),所述滑条(32)的横截面形状和滑动轨道(31)的横截面形状均设置为凸字形。

2.根据权利要求1所述的用于消失模铸造的风选磁选机,其特征在于:所述风选机构(5)包括过滤箱(51),所述过滤箱(51)的内部活动安装有过滤组件(52),所述过滤箱(51)的背面固定安装有吸风机(53),所述吸风机(53)的前端贯穿过滤箱(51),所述过滤箱(51)的两侧均固定安装有连接管(54),所述连接管(54)的内端固定安装有吸风斗(55)。

3.根据权利要求2所述的用于消失模铸造的风选磁选机,其特征在于:所述吸风斗(55)的侧面形状和俯视形状均设置为等腰梯形,所述吸风斗(55)的内端贯穿过滤箱(51)和过滤内两侧相连通。

4.根据权利要求2所述的用于消失模铸造的风选磁选机,其特征在于:所述过滤组件(52)包括顶板(521),所述顶板(521)的底部固定安装有过滤网罩(522),所述过滤网罩(522)的底部插接于过滤箱(51)的内侧,所述过滤箱(51)的两侧均固定安装有连接件(523)。

5.根据权利要求4所述的用于消失模铸造的风选磁选机,其特征在于:所述连接件(523)的内侧下端螺纹连接有安装螺杆(524),所述安装螺杆(524)的内端贯穿连接件(523)和过滤箱(51)的两侧上端贴合连接。

用于消失模铸造的风选磁选机

技术领域

[0001] 本实用新型属于消失模铸造材料处理技术领域,特别涉及用于消失模铸造的风选磁选机。

背景技术

[0002] 消失模铸造是一种铸造工艺,也被称为失踪模铸造或蜡烛模铸造。它是一种高精度铸造方法,通常用于生产复杂形状和高质量的金属零件,目前造型生产线中砂处理部分大都需要用到风选机和磁选机,风力分选器和磁选机为单独设备,在生产使用中分设安装,使布线设备复杂,占据生产线空间多,且连接处密封不佳粉尘多容易逸出,工作环境污染严重,从而在使用中较为不便。

[0003] 公开号为“CN212943481U”的中国专利公开了一种风选磁选一体化分选装置,其包括箱体,箱体顶部开设进料口,箱体两侧内壁分别铰接安装遮挡板,箱体两侧内壁分别活动安装螺杆,螺母与滑块之间通过连接轴连接,进而螺母带动滑块在滑槽内移动,使两块遮挡板相对端之间的距离发生变化,物料中带有铁物质的在磁选滚筒的转动下,被磁选滚筒吸附,即数个链轮之间通过链条连接,可以更好的将物料中所含有铁物质的杂质吸附到磁选滚筒上,避免过多物料流下,磁选滚筒无法吸附,而产生遗漏,此时较小的灰尘和型砂向下掉落,再通过风机将灰尘从型砂中分离,更为便利,而且通过清洁窗口,可以对磁选滚筒进行清理,以便于下次使用。

[0004] 上述设备在使用期间,虽然能够便于对材料进行风选和磁选,但是其使用过程中过滤网结构以及磁选滚筒均固定安装于设备的机箱内部,虽然能够便于采用磁选和风选的方式进行过滤筛分,但是其使用过程中整体不方便快速将筛分后的材料取出,同时磁选后的材料会附着于磁选滚筒的外表面,整体清理较为不便,因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0005] 针对背景技术中提到的问题,本实用新型的目的是提供用于消失模铸造的风选磁选机,以解决现有设备过程中过滤网结构以及磁选滚筒均固定安装于设备的机箱内部,虽然能够便于采用磁选和风选的方式进行过滤筛分,但是其使用过程中整体不方便快速将筛分后的材料取出,同时磁选后的材料会附着于磁选滚筒的外表面,整体清理较为不便的问题。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 用于消失模铸造的风选磁选机,包括底座,所述底座的顶部固定安装有机箱,所述机箱的内部下端固定安装有磁选机构,所述底座的背面固定安装有风选机构,所述风选机构的前端内侧和机箱的内部相连通,所述机箱的顶部固定安装有进料斗,所述进料斗的底部贯穿机箱,所述机箱的底部固定安装有出料斗,所述出料斗的顶部和机箱内的底部相连通,所述出料斗的底部中间固定安装有排料阀,所述排料阀的底部固定安装有排料管,所述底座的底部四拐角处均固定安装有支撑腿,所述机箱的正面铰接有箱门。

[0008] 作为优选技术方案,所述风选机构包括过滤箱,所述过滤箱的内部活动安装有过滤组件,所述过滤箱的背面固定安装有吸风机,所述吸风机的前端贯穿过滤箱,所述过滤箱的两侧均固定安装有连接管,所述连接管的内端固定安装有吸风斗。

[0009] 作为优选技术方案,所述吸风斗的侧面形状和俯视形状均设置为等腰梯形,所述吸风斗的内端贯穿过滤箱和过滤内两侧相连通。

[0010] 作为优选技术方案,所述过滤组件包括顶板,所述顶板的底部固定安装有过滤网罩,所述过滤网罩的底部插接于过滤箱的内侧,所述过滤箱的两侧均固定安装有连接件。

[0011] 作为优选技术方案,所述连接件的内侧下端螺纹连接有安装螺杆,所述安装螺杆的内端贯穿连接件和过滤箱的两侧上端贴合连接。

[0012] 作为优选技术方案,所述磁选机构包括滑动轨道,所述滑动轨道固定安装于机箱内两侧下端,所述滑动轨道的内侧滑动连接有滑条,所述滑条的内侧固定安装有过滤网箱。

[0013] 作为优选技术方案,所述滑条的顶部后端转动连接有铰接轴,所述铰接轴的顶部固定安装有连接杆,所述连接杆的正面上端等间距固定安装有电磁铁,所述连接杆的正面下端固定安装有支撑块。

[0014] 作为优选技术方案,所述过滤网箱的正面上端中间开设有抠槽,所述滑条的横截面形状和滑动轨道的横截面形状均设置为凸字形。

[0015] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0016] 第一、通过连接杆上的电磁铁对材料进行吸附便可快速的将材料中的铁质材料吸附到电磁铁上,经过过滤后的材料便可通过过滤网箱进行过滤,进而便可将经过磁选的材料再次进行过滤,需要清理过滤网箱时,通过拉动滑条从滑动轨道的内侧抽出,进而便可快速取出过滤网箱,此时通过翻转连接杆便可将电磁铁朝向另一侧,停止电磁铁运行,电磁铁失去磁性便可快速的将磁选后的材料取出,使得本设备整体便于快速收集材料;

[0017] 第二、通过设置风选机构,使得本设备在使用过程中,通过启动吸风机运行,吸风机通过连接管和吸风斗将空气连带着细小的灰尘吸收到过滤箱的内部,经过过滤网箱过滤后,便可达到了较好的过滤效果,当过滤完成后,通过松动安装螺杆脱离连接件,进而便可快速的将过滤网箱从过滤箱的内侧抽出,进而使得本设备可快速更换过滤网箱,便于对过滤网箱进行清理更换,使得本设备整体使用起来操作较为便捷,实用性较强。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型的后视结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型的磁选机构结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型的磁选机构仰视结构示意图;

[0022] 图5是本实用新型的磁选机构俯视结构示意图;

[0023] 图6是本实用新型图5的A处放大图。

[0024] 附图标记:1、底座,2、机箱,3、磁选机构,31、滑动轨道,32、滑条,33、过滤网箱,34、铰接轴,35、连接杆,36、电磁铁,37、支撑块,38、抠槽,4、进料斗,5、风选机构,51、过滤箱,52、过滤组件,521、顶板,522、过滤网罩,523、连接件,524、安装螺杆,53、吸风机,54、连接管,55、吸风斗,6、出料斗,7、排料阀,8、排料管,9、支撑腿,10、箱门。

具体实施方式

[0025] 实施例1

[0026] 参考图1至图6,本实施例的用于消失模铸造的风选磁选机,包括底座1,底座1的顶部固定安装有机箱2,机箱2的内部下端固定安装有磁选机构3,底座1的背面固定安装有风选机构5,风选机构5的前端内侧和机箱2的内部相连通,机箱2的顶部固定安装有进料斗4,进料斗4的底部贯穿机箱2,机箱2的底部固定安装有出料斗6,出料斗6的顶部和机箱2内的底部相连通,出料斗6的底部中间固定安装有排料阀7,排料阀7的底部固定安装有排料管8,底座1的底部四拐角处均固定安装有支撑腿9,机箱2的正面铰接有箱门10。

[0027] 实施例2

[0028] 参考图2,风选机构5包括过滤箱51,过滤箱51的内部活动安装有过滤组件52,过滤箱51的背面固定安装有吸风机53,吸风机53的前端贯穿过滤箱51,过滤箱51的两侧均固定安装有连接管54,连接管54的内端固定安装有吸风斗55;通过设置风选机构5,使得本设备在使用期间,可通过启动吸风机53运行,便可通过连接管54和吸风斗55将空气连带着灰尘吸附到过滤箱51的内部,通过过滤组件52进行过滤,进而达到了较好的过滤效果。

[0029] 参考图1-图2,吸风斗55的侧面形状和俯视形状均设置为等腰梯形,吸风斗55的内端贯穿过滤箱51和过滤内两侧相连通;通过设置等腰梯形的吸风斗55,可快速吸收空气和细小的灰尘,方便本设备快速过滤材料。

[0030] 参考图2,过滤组件52包括顶板521,顶板521的底部固定安装有过滤网罩522,过滤网罩522的底部插接于过滤箱51的内侧,过滤箱51的两侧均固定安装有连接件523;通过设置过滤组件52,使得本设备在使用期间,可通过过滤网罩522辅助对灰尘进行过滤,此时通过设置连接件523,可快速固定过滤箱51,使得本装置整体稳定性较强,较为便捷。

[0031] 实施例3

[0032] 参考图2,连接件523的内侧下端螺纹连接有安装螺杆524,安装螺杆524的内端贯穿连接件523和过滤箱51的两侧上端贴合连接;通过设置安装螺杆524,可在本装置使用过程中,通过扭动安装螺杆524抵触固定过滤箱51,使得本设备可快速固定过滤网罩522,方便本设备使用。

[0033] 参考图3-图6,磁选机构3包括滑动轨道31,滑动轨道31固定安装于机箱2内两侧下端,滑动轨道31的内侧滑动连接有滑条32,滑条32的内侧固定安装有过滤网箱33;通过设置滑动轨道31内侧的滑条32滑动,可在清理期间,通过拉动滑条32从滑动轨道31的内侧抽出,进而便于快速更换过滤网箱33。

[0034] 参考图3-图6,滑条32的顶部后端转动连接有铰接轴34,铰接轴34的顶部固定安装有连接杆35,连接杆35的正面上端等间距固定安装有电磁铁36,连接杆35的正面下端固定安装有支撑块37;通过设置铰接轴34铰接安装连接杆35来安装电磁铁36,可在使用期间通过电磁铁36吸附金属材料,使得本装置在使用期间,可通过连接杆35调节翻转电磁铁36,方便本装置快速清理电磁铁36,设置支撑块37,可提高支撑抵触连接杆35的稳定性。

[0035] 参考图3-图6,过滤网箱33的正面上端中间开设有抠槽38,滑条32的横截面形状和滑动轨道31的横截面形状均设置为凸字形;通过设置抠槽38,使得本装置在使用期间,可通过拉动滑条32从滑动轨道31的内侧滑动,进而便于快速取出更换过滤网箱33,而设置凸字形的滑条32和滑动轨道31内侧,可提高过滤网箱33滑动安装的稳定性。

[0036] 使用原理及优点:通过设置磁选机构3,使得本设备在使用期间,可通过进料斗4将材料加入到机箱2的内部,此时材料通过连接杆35上的电磁铁36进行吸附,进而便可快速的将材料中的铁质材料吸附到电磁铁36上,此时经过过滤后的材料便可通过过滤网箱33进行过滤,进而便可将经过磁选的材料再次进行过滤,过滤后的材料可通过打开排料阀7将材料通过排料管8排出,当需要清理更换过滤网箱33内部的材料时,可通过打开箱门10拉动过滤网箱33,即可带动滑条32从滑动轨道31的内侧抽出,进而便可快速取出过滤网箱33,此时通过翻转连接杆35便可将电磁铁36朝向另一侧,停止电磁铁36运行,电磁铁36失去磁性便可快速的将磁选后的材料取出,使得本设备整体便于快速收集材料,整体使用起来较为便捷,实用性较强。

[0037] 通过设置风选机构5,使得本设备在使用过程中,通过启动吸风机53运行,吸风机53通过连接管54和吸风斗55将空气连带着细小的灰尘吸收到过滤箱51的内部,经过过滤网箱33过滤后,便可达到了较好的过滤效果,当过滤完成后,通过松动安装螺杆524脱离连接件523,进而便可快速的将过滤网箱33从过滤箱51的内侧抽出,进而使得本设备可快速更换过滤网箱33,便于对过滤网箱33进行清理更换,使得本设备整体使用起来操作较为便捷,实用性较强。

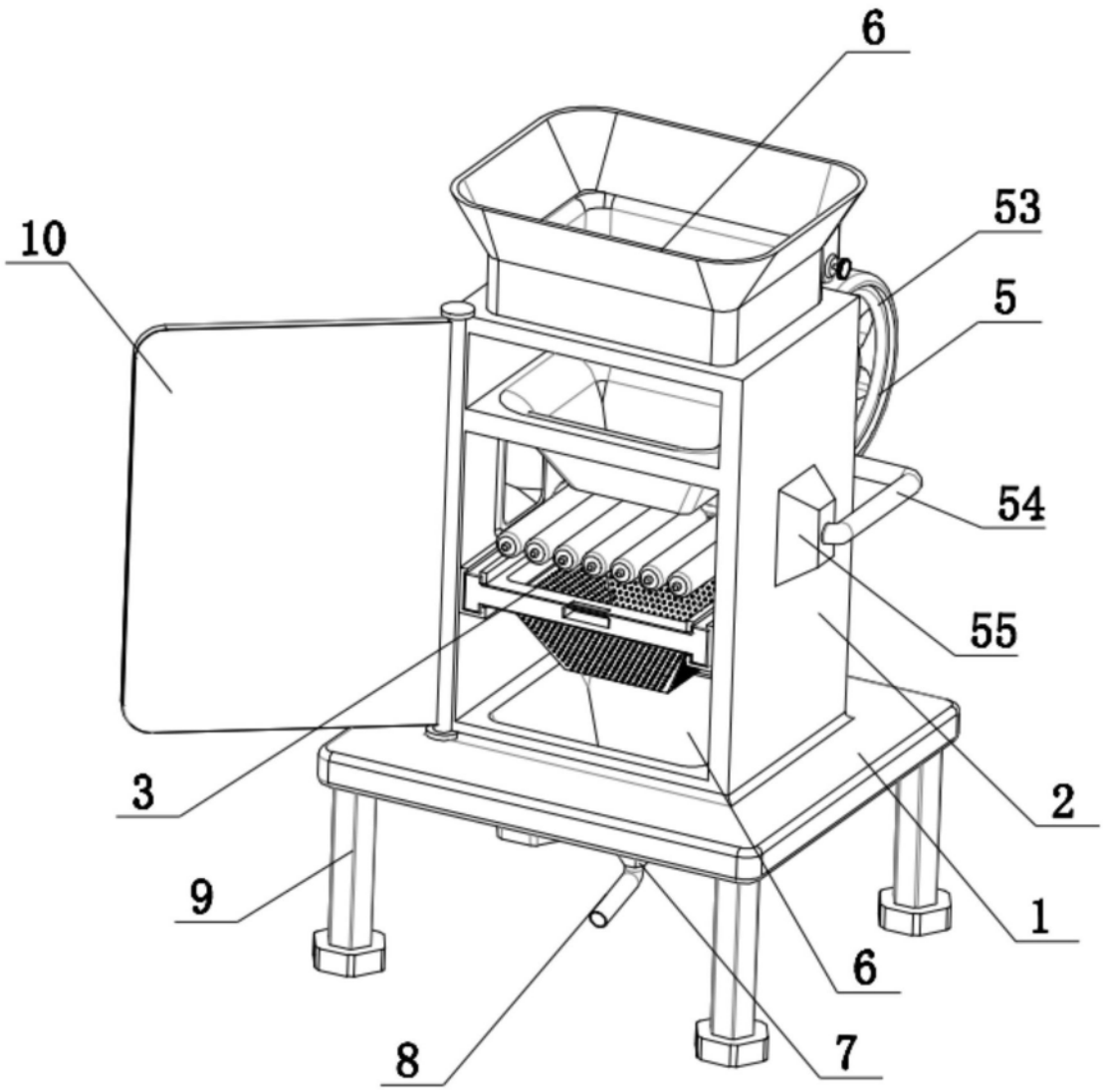


图1

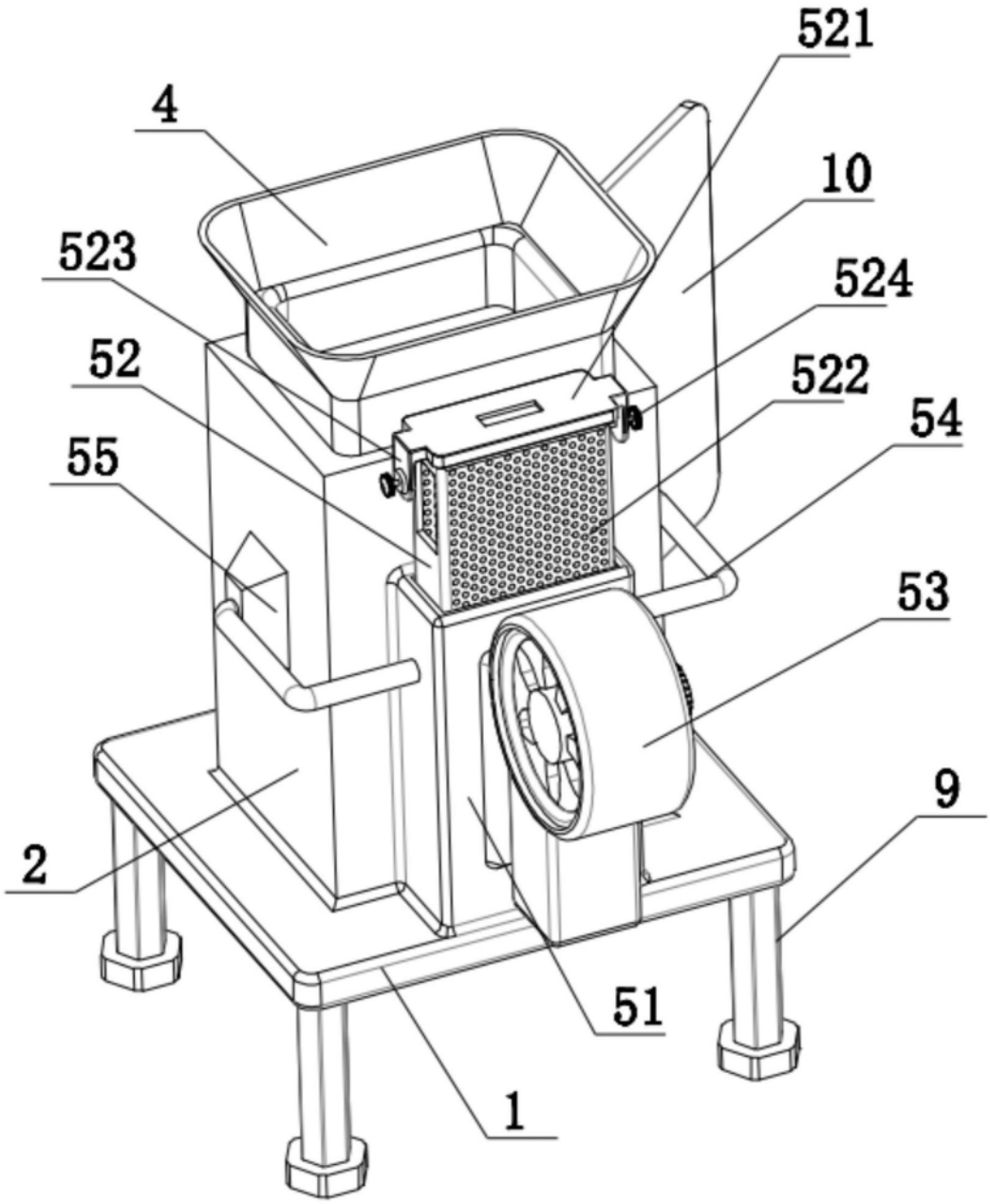


图2

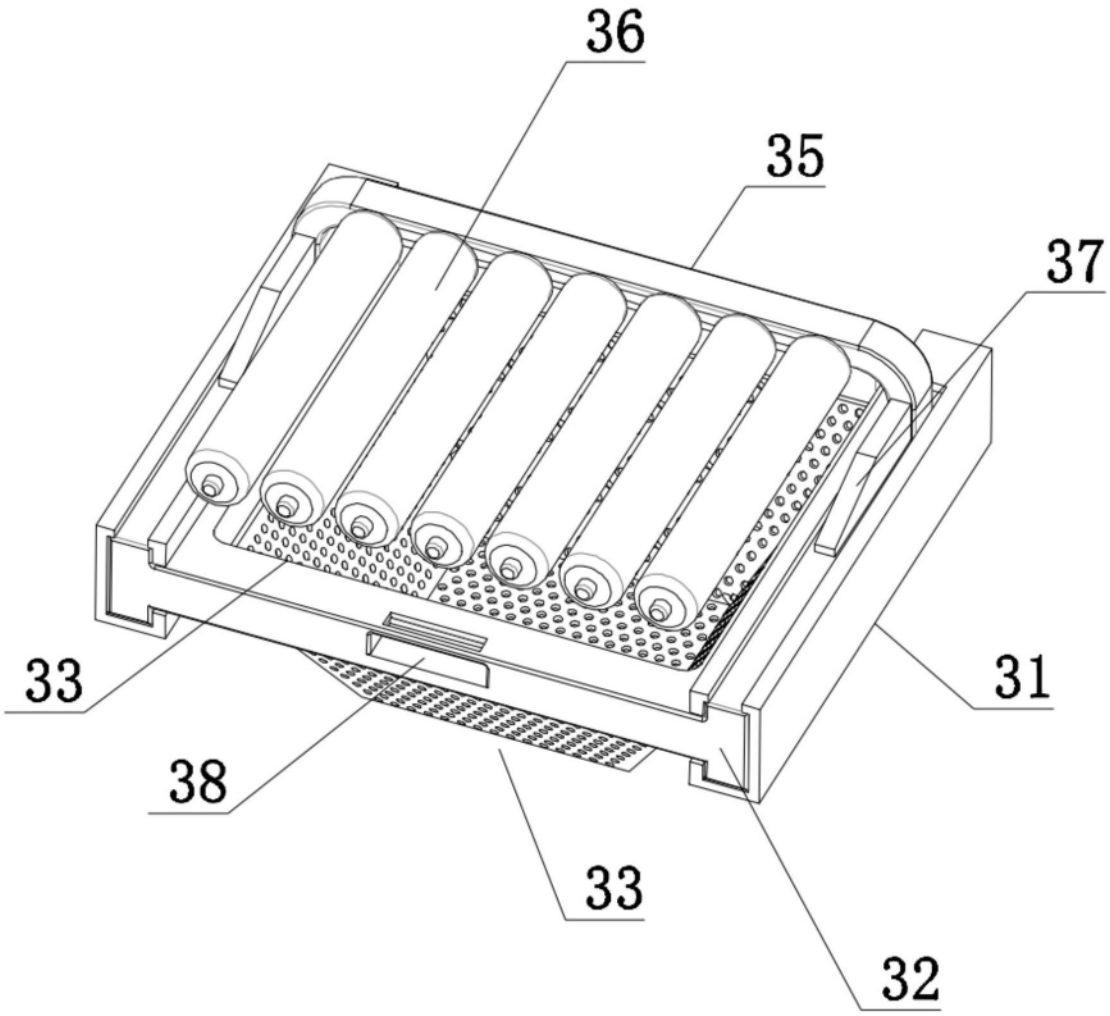


图3

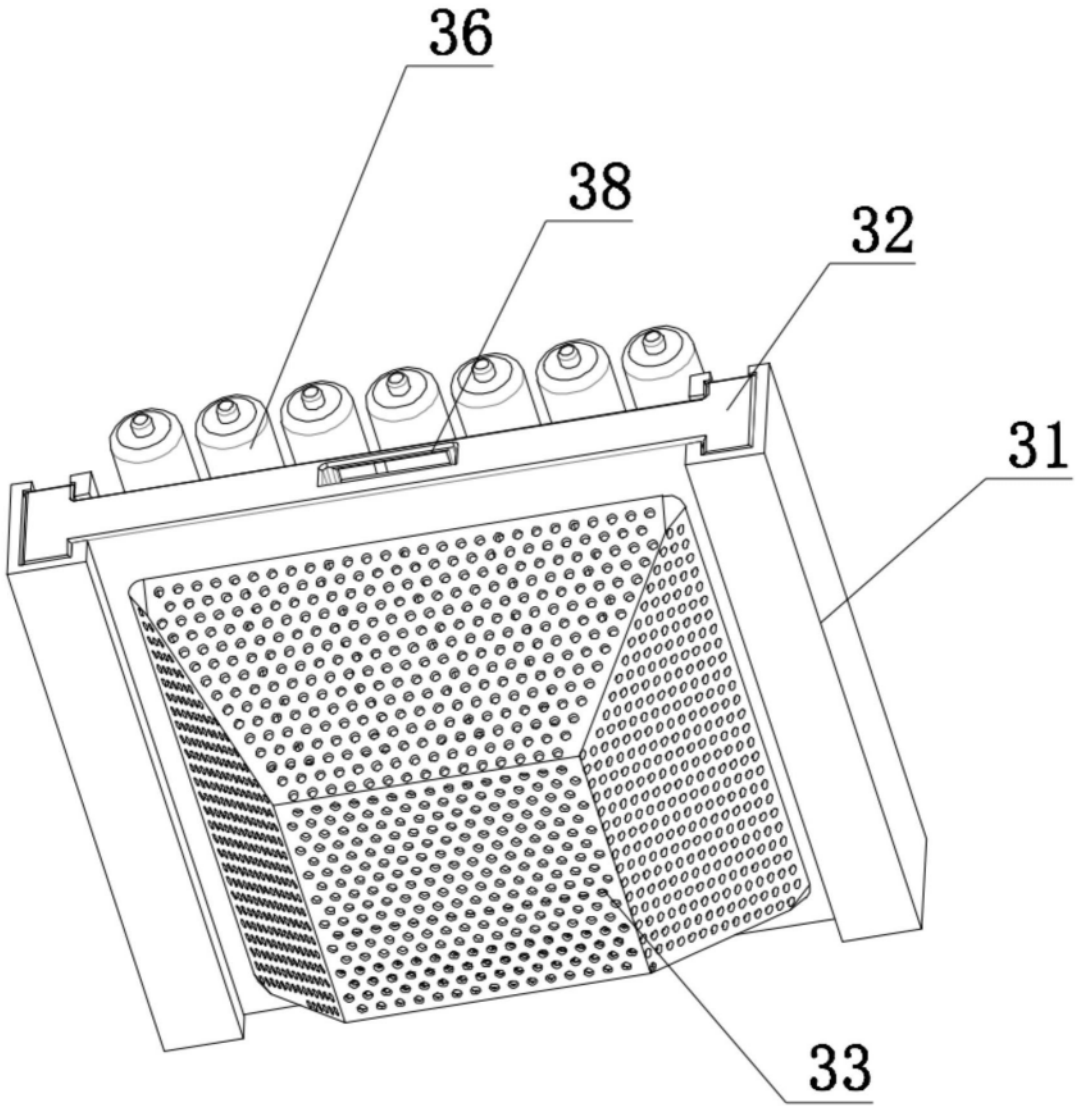


图4

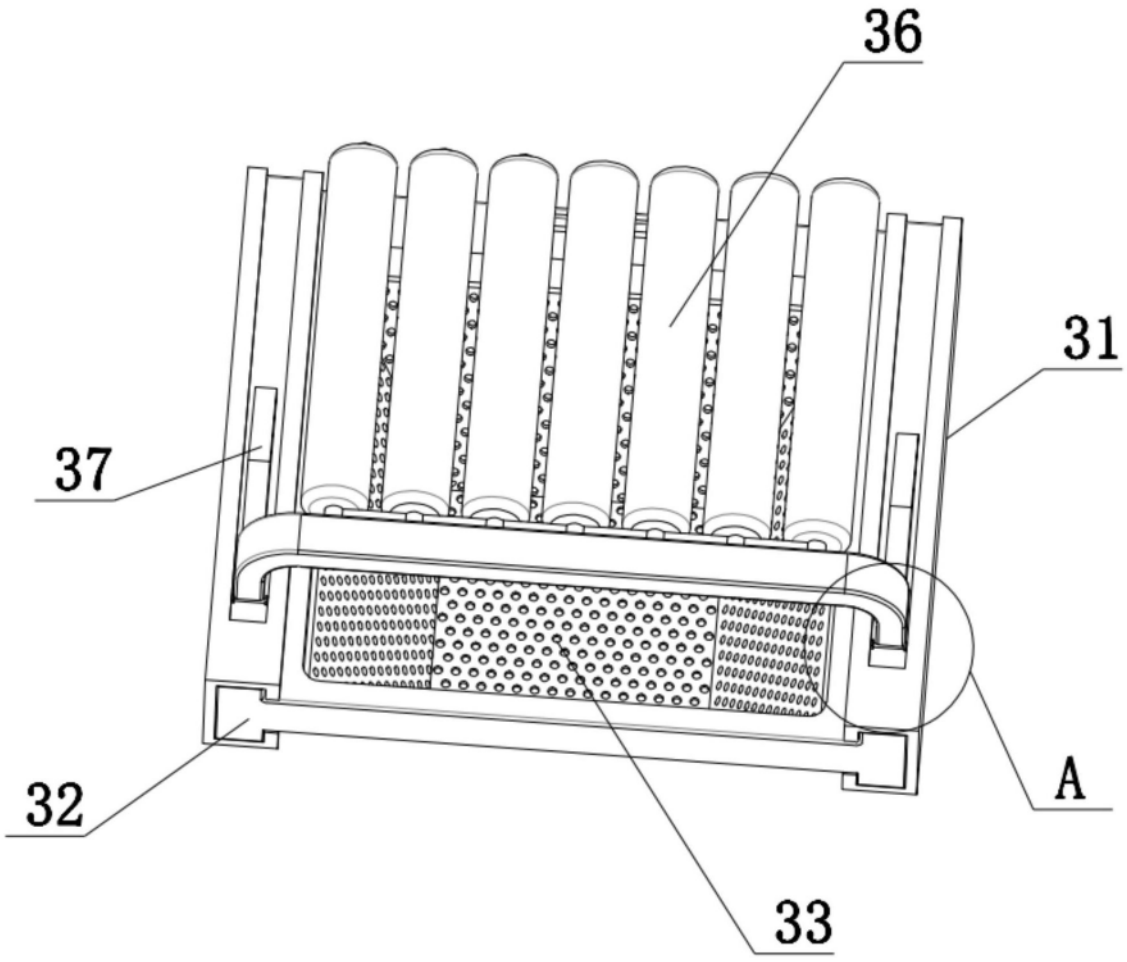


图5

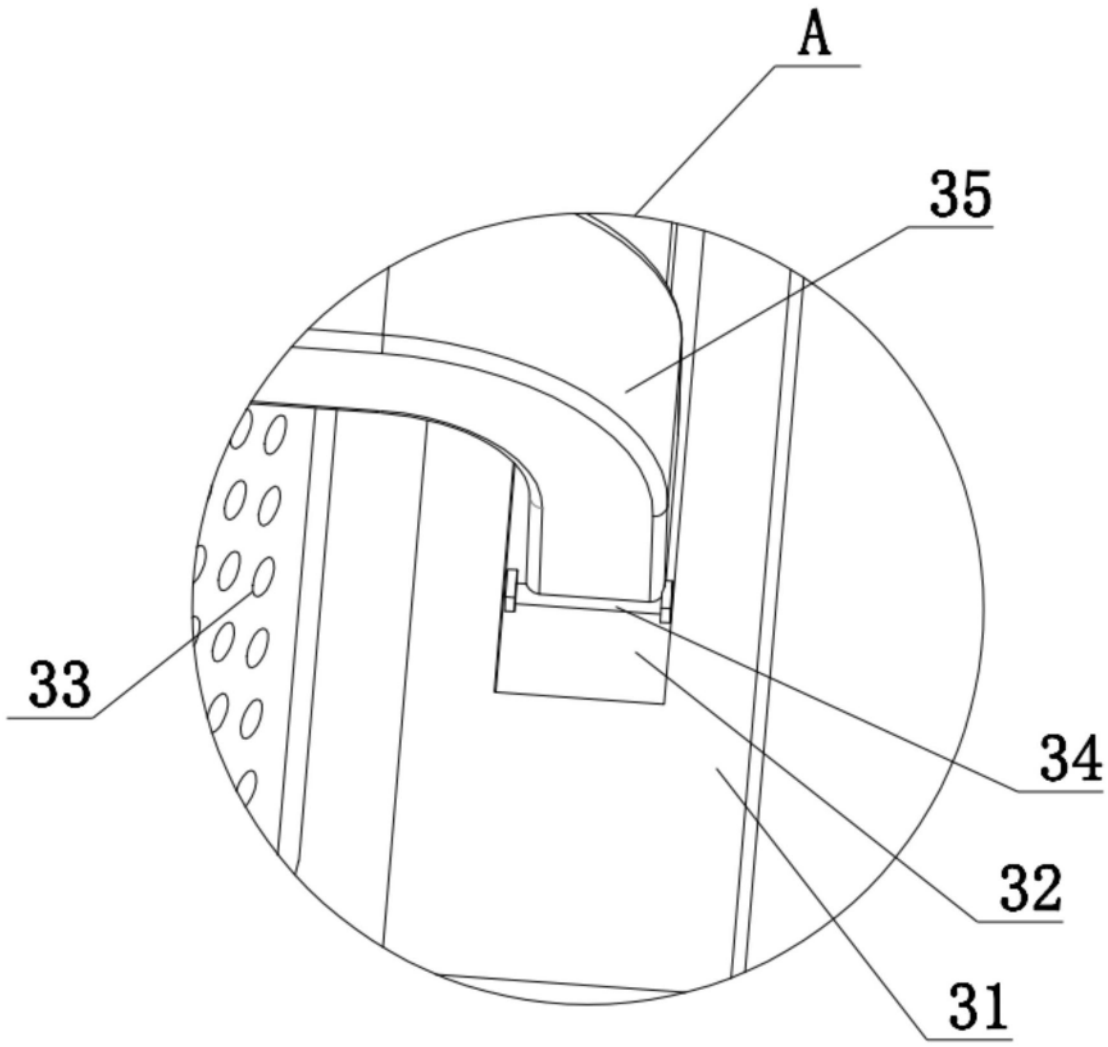


图6