(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111744671 A
(43)申请公布日 2020.10.09

(21)申请号 202010638632.6

(22)申请日 2020.07.06

(71)申请人 黄江龙
地址 610036 四川省成都市金牛区沙湾路65号

(72)发明人 黄江龙

(51)Int.Cl.
B03C 1/30(2006.01)

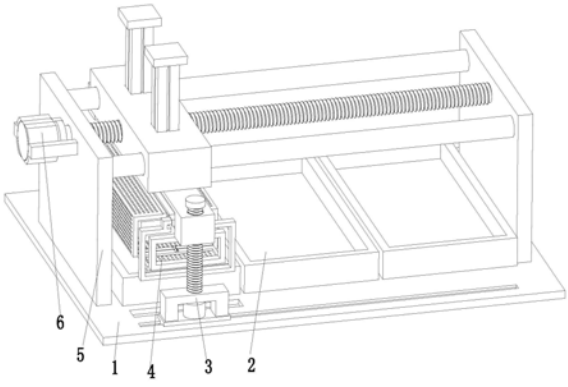
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

一种炼钢厂固废废弃物钢渣处理磁选分选处理系统

(57)摘要

本发明涉及一种炼钢厂固废废弃物钢渣处理磁选分选处理系统，包括底座、存放机构、高度调节机构、磁选机构、支撑板和驱动机构，底座上端面上中部安装有存放机构、底座上端面上前后两侧通过滑动配合的方式对称安装高度调节机构，高度调节机构之间设置有磁选机构，且磁选机构位于存放机构上方，底座上端面上左右两侧对称安装有支撑板，支撑板之间设置有驱动机构，且驱动机构位于磁选机构上方；现有对钢渣进行磁选的过程中存在的：由于需要振动筛之后才能继续进行磁选，所以增加了厂家对振动筛选机械的的采购成本；振动筛选之后需要分别对掺着废渣的钢粒和掺着废渣的铁粉进行磁选，所以降低了对钢渣的磁选的效率等问题。



CN 111744671 A

1.一种炼钢厂固废废弃物钢渣处理磁选分选处理系统，包括底座(1)、存放机构(2)、高度调节机构(3)、磁选机构(4)、支撑板(5)和驱动机构(6)，其特征在于：底座(1)上端面上中部安装有存放机构(2)、底座(1)上端面上前后两侧通过滑动配合的方式对称安装高度调节机构(3)，高度调节机构(3)之间设置有磁选机构(4)，且磁选机构(4)位于存放机构(2)上方，底座(1)上端面上左右两侧对称安装有支撑板(5)，位于底座(1)左侧的支撑板(5)上端设置有轴承孔，支撑板(5)之间设置有驱动机构(6)，驱动机构(6)位于磁选机构(4)上方，且磁选机构(4)上端通过滑动配合的方式与驱动机构(6)相连接；

所述的高度调节机构(3)包括滑动底板(31)、转动电机(32)、支撑架(33)和第一丝杠(34)，底座(1)上端面上前后两侧对称开设有T形槽，且T形槽内均通过滑动配合的方式安装有滑动底板(31)，滑动底板(31)上端面上安装有转动电机(32)和支撑架(33)，支撑架(33)为开口朝下的匚形结构，转动电机(32)位于支撑架(33)内侧，转动电机(32)输出轴通过轴承连接有第一丝杠(34)，第一丝杠(34)下端位于支撑架(33)上端中部；

所述的的磁选机构(4)包括支撑柱(41)、限位柱(42)、电磁铁(43)、第一滤网架(44)、第一滤网(45)、第二滤网架(46)、第二滤网(47)、伸缩气缸(48)、第一滑杆(49)、第二滑杆(410)、第一电动滑块(411)、第一刮动架(412)、第二电动滑块(413)和第二刮动架(414)，第一丝杠(34)之间通过螺纹配合的方式安装有支撑柱(41)，且支撑柱(41)位于第一丝杠(34)上端，支撑柱(41)上端对称安装有限位柱(42)，支撑柱(41)下端中部安装有电磁铁(43)，电磁铁(43)为矩形结构，支撑柱(41)下端设置有第一滤网架(44)，第一滤网架(44)为前后侧开口的回形筒状结构，且第一滤网架(44)位于电磁铁(43)的外侧，第一滤网架(44)的外侧面上通过可拆卸的方式设置有第一滤网(45)，位于底座(1)前端的第一滤网架(44)的下端前侧和位于底座(1)后端的第一滤网架(44)下端后侧均通过铰链安装有第二滤网架(46)，第二滤网架(46)为回形结构，第二滤网架(46)下端均通过可拆卸的方式设置有第二滤网(47)，且第二滤网架(46)与第一滤网架(44)之间安装有伸缩气缸(48)，伸缩气缸(48)的一侧通过转动配合的方式与第一滤网架(44)相连接，伸缩气缸(48)的另一侧通过滑动配合的方式与第二滤网架(46)相连接，支撑柱(41)左侧开设有滑杆槽，滑杆槽的前后内壁之间设置有第一滑杆(49)和第二滑杆(410)，且第一滑杆(49)位于第二滑杆(410)上方，第一滑杆(49)前端通过第一电动滑块(411)安装有第一刮动架(412)，第二滑杆(410)前端通过第二电动滑块(413)安装有第二刮动架(414)，第一刮动架(412)和第二刮动架(414)均为前后侧开口的框形机构，且第一刮动架(412)的内侧面与第一滤网架(44)的外侧面相对应，第二刮动架(414)的内侧面与电磁铁(43)的外侧面相对应。

2.根据权利要求1所述的一种炼钢厂固废废弃物钢渣处理磁选分选处理系统，其特征在于：所述的驱动机构(6)包括第二丝杠(61)、圆形板(62)、驱动电机(63)、矩形块(64)和平衡杆(65)，支撑板(5)之间通过轴承安装有第二丝杠(61)，且第二丝杠(61)左端穿过位于底座(1)左侧的支撑板(5)上的轴承孔安装有圆形板(62)，圆形板(62)左侧安装有驱动电机(63)，驱动电机(63)通过电机座安装在位于底座(1)左侧的支撑板(5)的左侧面上，第二丝杠(61)外侧通过螺纹配合的方式设置有矩形块(64)，且矩形块(64)上下端面之间设置有与限位柱(42)形状相对应的限位通孔，限位通孔内通过滑动配合的方式与限位柱(42)相连接，矩形块(64)的左右侧面之间对称开设有圆形通孔，圆形通孔内通过滑动配合的方式设置有平衡杆(65)，平衡杆(65)左右两端安装在支撑板(5)的内侧面上，且平衡杆(65)位于第

二丝杠(61)的前后两侧。

3.根据权利要求1所述的一种炼钢厂固废废弃物钢渣处理磁选分选处理系统,其特征在于:所述的存放机构(2)包括原料框(21)、钢粒存放框(22)和铁粉存放框(23),底座(1)上端面上从左向右依次安装有原料框(21)、钢粒存放框(22)和铁粉存放框(23),原料框(21)、钢粒存放框(22)和铁粉存放框(23)均为上端开口的框形结构,且钢粒存放框(22)和铁粉存放框(23)的后端均位于原料框(21)的后侧。

4.根据权利要求1所述的一种炼钢厂固废废弃物钢渣处理磁选分选处理系统,其特征在于:所述的底座(1)上端面上开设有矩形槽,且矩形槽的位置和形状均与第一刮动架(412)相对应。

5.根据权利要求1所述的一种炼钢厂固废废弃物钢渣处理磁选分选处理系统,其特征在于:所述的底座(1)上端面上的T形槽内通过转动配合的方式均匀设置有滚珠。

6.根据权利要求2所述的一种炼钢厂固废废弃物钢渣处理磁选分选处理系统,其特征在于:所述的限位柱(42)外侧对称设置有限位凹槽,且限位柱(42)上端安装有方形限位块(421)。

一种炼钢厂固废废弃物钢渣处理磁选分选处理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及炼钢废弃物回收再利用技术领域，特别涉及一种炼钢厂固废废弃物钢渣处理磁选分选处理系统。

背景技术

[0002] 钢，是对含碳量质量百分比介于.％至.％之间的铁碳合金的统称，人类对钢的应用和研究历史相当悠久，如今，钢以其低廉的价格、可靠的性能成为世界上使用最多的材料之一，是建筑业、制造业和人们日常生活中不可或缺的成分，然而在炼钢的过程中会产生钢渣，中国的钢渣产生量随着钢铁工业的快速发展而迅速递增，因此，钢铁企业废渣的处理和资源化利用问题也越来越受到重视，目前市场上常用的处理钢渣的流程通常是：先将钢渣进行鄂破，再对鄂破后的钢渣进行球磨，球磨之后再进行振动筛选，最后进行磁选；

[0003] 球磨之后的振动筛是为了筛选出钢粒和铁粉，然后再分别对掺着废渣的钢粒和掺着废渣的铁粉进行磁选，现有对钢渣进行磁选的过程中通常存在以下问题：

[0004] 1.由于需要振动筛之后才能继续进行磁选，所以增加了厂家对振动筛选机械的的采购成本；

[0005] 2.振动筛选之后需要分别对掺着废渣的钢粒和掺着废渣的铁粉进行磁选，所以降低了对钢渣的磁选的效率。

发明内容

[0006] 为了解决上述问题，本发明提供了一种炼钢厂固废废弃物钢渣处理磁选分选处理系统，包括底座、存放机构、高度调节机构、磁选机构、支撑板和驱动机构，底座上端面上中部安装有存放机构、底座上端面上前后两侧通过滑动配合的方式对称安装高度调节机构，高度调节机构之间设置有磁选机构，且磁选机构位于存放机构上方，底座上端面上左右两侧对称安装有支撑板，位于底座左侧的支撑板上端设置有轴承孔，支撑板之间设置有驱动机构，驱动机构位于磁选机构上方，且磁选机构上端通过滑动配合的方式与驱动机构相连接；本发明能够在不需要对钢渣进行振动筛选的情况下对钢渣进行钢粒和铁粉的磁选，从而节约了厂家对振动筛选机械的采购成本，并且提高了对钢渣进行磁选的效率，首先将钢渣放置到存放机构内，然后通过驱动机构能够调整磁选机构和高度调节机构的位置，使得磁选机构能够位于放置有钢渣的存放机构的正上方，然后再通过高度调节机构带动磁选机构向下移动，使磁选机构能够位于放置有钢渣的存放机构内，从而能够对钢渣进行钢粒和铁粉的磁选，且当磁选机构位于放置有钢渣的存放机构内时，高度调节机构和驱动机构还能够带动磁选机构进行上下左右的移动，从而能够增加磁选机构对钢渣的磁选效果，当磁选机构对钢渣完成磁选后，通过高度调节机构能够带动磁选机构向上移动，使得磁选机构能够脱离放置有钢渣的存放机构，然后通过驱动机构能够带动磁选机构向右移动，当磁选机构向右移动时，能够依次将钢渣和铁粉清理至下方的存放机构内。

[0007] 所述的高度调节机构包括滑动底板、转动电机、支撑架和第一丝杠，底座上端面上

前后两侧对称开设有T形槽，且T形槽内均通过滑动配合的方式安装有滑动底板，滑动底板上端面上安装有转动电机和支撑架，支撑架为开口朝下的匚形结构，转动电机位于支撑架内侧，转动电机输出轴通过轴承连接有第一丝杠，第一丝杠下端位于支撑架上端中部；具体工作时，高度调节机构能够带动磁选机构进行稳定的上下移动，从而使磁选机构能够进入和脱离存放机构，使得磁选机构能够对钢渣进行磁选，和对磁选后的钢粒与铁粉能够分别清理至存放机构内，首先将钢渣放置在存放机构内，然后通过驱动机构带动磁选机构和滑动底板进行移动，当磁选机构移动至放置有钢渣的存放机构正上方时，通过转动电机输出轴转动能够带动第一丝杠进行转动，通过支撑架能够使转动电机在不受力的情况下将第一丝杠进行稳定的安装，从而使第一丝杠上的磁选机构能够随丝杠的转动向下移动，使磁选机构能够进入放置有钢渣的存放机构内，从而对钢渣进行磁选，且当磁选机构位于放置有钢渣的存放机构内时，通过转动电机输出轴往不同方向反复旋转，能够使磁选机构进行上下往复运动，从而能够增加磁选机构对钢渣的磁选效果。

[0008] 所述的的磁选机构包括支撑柱、限位柱、电磁铁、第一滤网架、第一滤网、第二滤网架、第二滤网、伸缩气缸、第一滑杆、第二滑杆、第一电动滑块、第一刮动架、第二电动滑块和第二刮动架，第一丝杠之间通过螺纹配合的方式安装有支撑柱，且支撑柱位于第一丝杠上端，支撑柱上端对称安装有限位柱，支撑柱下端中部安装有电磁铁，电磁铁为矩形结构，支撑柱下端设置有第一滤网架，第一滤网架为前后侧开口的回形筒状结构，且第一滤网架位于电磁铁的外侧，第一滤网架的外侧面上通过可拆卸的方式设置有第一滤网，位于底座前端的第一滤网架的下端前侧和位于底座后端的第一滤网架下端后侧均通过铰链安装有第二滤网架，第二滤网架为回形结构，第二滤网架下端均通过可拆卸的方式设置有第二滤网，且第二滤网架与第一滤网架之间安装有伸缩气缸，伸缩气缸的一侧通过转动配合的方式与第一滤网架相连接，伸缩气缸的另一侧通过滑动配合的方式与第二滤网架相连接，支撑柱左侧开设有滑杆槽，滑杆槽的前后内壁之间设置有第一滑杆和第二滑杆，且第一滑杆位于第二滑杆上方，第一滑杆前端通过第一电动滑块安装有第一刮动架，第二滑杆前端通过第二电动滑块安装有第二刮动架，第一刮动架和第二刮动架均为前后侧开口的框形机构，且第一刮动架的内侧面与第一滤网架的外侧面相对应，第二刮动架的内侧面与电磁铁的外侧面相对应；

[0009] 具体工作时，磁选机构能够在不需要对钢渣进行振动筛选的情况下对钢渣进行钢粒和铁粉的磁选，从而节约了厂家对振动筛选机械的采购成本，并且提高了对钢渣进行磁选的效率，当驱动机构带动支撑柱移动至放置有钢渣的存放机构正上方后，高度调节机构将带动磁选机构向下移动，当磁选机构向下移动时，伸缩气缸将带动第二滤网架和第二滤网的上端相内移动至与第一滤网架上端相贴合，当磁选机构位于放置有钢渣的存放机构内时，电磁铁将对钢渣进行磁选，当电磁铁对钢渣进行磁选时，铁粉将在电磁铁的磁力作用下穿过第一滤网、第二滤网吸附在电磁铁的外侧面上，而钢粒将在电磁铁的磁力作用和第一滤网、第二滤网的过滤作用下吸附在第一滤网、第二滤网的外侧面上，从而使磁选机构能够在不需要对钢渣进行振动筛选的情况下对钢渣进行钢粒和铁粉的磁选；

[0010] 当磁选机构对钢渣进行磁选后，通过转动电机带动第一丝杠转动能够带动磁选机构向上移动，使磁选机构能够脱离放置有钢渣的存放机构，然后通过驱动机构能够带动磁选机构向右移动，当磁选机构移动至底座中部正上方时，伸缩气缸将带动第二滤网架进行

移动，使第二滤网架与第一滤网架的下端位于同一水平面高度，然后通过第一电动滑块能够带动第一刮动架向后侧移动，从而对第一滤网和第二滤网上的钢粒进行刮除，使钢粒能够落入存放机构中部的框内，当对钢粒进行刮除后，驱动机构将继续带动磁选机构向右移动，当磁选机构移动至底座右侧上方时，将电磁铁断电，然后第二电动滑块将带动第二刮动架对电磁铁的外侧面进行刮动，使铁粉能够在电磁铁的断电和第二刮动架的作用下将铁粉刮落至下方的存放机构内。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的驱动机构包括第二丝杠、圆形板、驱动电机、矩形块和平衡杆，支撑板之间通过轴承安装有第二丝杠，且第二丝杠左端穿过位于底座左侧的支撑板上的轴承孔安装有圆形板，圆形板左侧安装有驱动电机，驱动电机通过电机座安装在位于底座左侧的支撑板的左侧面上，第二丝杠外侧通过螺纹配合的方式设置有矩形块，且矩形块上下端面之间设置有与限位柱形状相对应的限位通孔，限位通孔内通过滑动配合的方式与限位柱相连接，矩形块的左右侧面之间对称开设有圆形通孔，圆形通孔内通过滑动配合的方式设置有平衡杆，平衡杆左右两端安装在支撑板的内侧面上，且平衡杆位于第二丝杠的前后两侧；具体工作时，驱动机构能够带动磁选机构和高度调节机构进行左右位移，使得磁选机构能够位于存放机构的左中右不同位置，从而使磁选机构能够对钢渣进行磁选、对钢粒进行刮除和对铁粉进行刮除，当将钢渣放置在存放机构内后，驱动电机输出轴旋转能够通过圆形板带动第二丝杠进行转动，第二丝杠转动时能够通过螺纹配合的方式带动矩形块进行左右移动，矩形块在进行左右移动时能够通过限位柱带动磁选机构进行左右移动，且当磁选机构位于放置有钢渣的存放机构内时，通过驱动电机输出轴往不同方向反复转动，能够带动磁选机构进行左右往复运动，从而能够增加磁选机构的磁选效果；当矩形块进行左右移动时，平衡杆能够使矩形块进行平稳的移动，从而使磁选机构能够稳定的移动。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的存放机构包括原料框、钢粒存放框和铁粉存放框，底座上端面上从左向右依次安装有原料框、钢粒存放框和铁粉存放框，原料框、钢粒存放框和铁粉存放框均为上端开口的框形结构，且钢粒存放框和铁粉存放框的后端均位于原料框的后侧；具体工作时，存放机构能够分别对钢渣、钢粒和铁粉进行存放，首先将钢渣放置在原料框内，然后通过驱动机构和高度调节机构带动磁选机构对原料框内的钢渣进行磁选，当磁选机构完成对钢渣的磁选后，通过高度调节机构和驱动机构能够带动磁选机构移动至钢粒存放框的正上方，使钢粒在被第一刮动架刮动时能够掉落至钢粒存放框内，当钢粒被刮除后磁选机构将在驱动机构的带动下移动至铁粉存放框的正上方，使铁粉能够在将电磁铁断电和第二刮动架的作用下掉落至铁粉存放框内。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的底座上端面上开设有矩形槽，且矩形槽的位置和形状均与第一刮动架相对应；具体工作时，当磁选机构被高度调节机构带动向下对钢粒进行磁选时，矩形槽能够对第一刮动架进行存放，使得第一刮动架不会因抵住底座上端面而导致电磁铁无法深入原料框内。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的底座上端面上的T形槽内通过转动配合的方式均匀设置有滚珠；具体工作时，当驱动机构通过磁选机构带动高度调节机构进行左右移动时，滚珠能够减小滑动底板移动时与底座之间的摩擦力，使得滑动底板能够流畅的移动。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的限位柱外侧对称设置有限位凹槽，且限位柱上端安装有方形限位块，具体工作时，当驱动机构通过矩形块带动限位柱进行移动时，限位凹槽能够使限位柱更稳定的移动，从而使得磁选机构能够更稳定的移动；方形限位块能够在限位柱向下移动时对限位柱进行限位。

[0016] 本发明的有益效果在于：

[0017] 一、本发明能够解决现有对钢渣进行磁选的过程中存在的以下难题：a、由于需要振动筛之后才能继续进行磁选，所以增加了厂家对振动筛选机械的的采购成本；b、振动筛选之后需要分别对掺着废渣的钢粒和掺着废渣的铁粉进行磁选，所以降低了对钢渣的磁选的效率。本发明可以解决上述中提到的难题；

[0018] 二、本发明通过磁选机构能够在不需要对钢渣进行振动筛选的情况下对钢渣磁选，从而节约了厂家对振动筛选机械的采购成本；且通过磁选机构还能够同时对钢粒和铁粉进行区分磁选，从而增加了对钢渣进行磁选的效率。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0020] 图1是本发明的结构示意图；

[0021] 图2是本发明底座与存放机构之间的结构示意图；

[0022] 图3是本发明高度调节机构与底座和存放机构之间的结构示意图；

[0023] 图4是本发明驱动机构与底座和支撑板之间的结构示意图；

[0024] 图5是本发明磁选机构与高度调节机构和底座之间的结构示意图；

[0025] 图6是本发明支撑柱、电磁铁、第一滤网架、第一滑杆和第二滑竿之间的结构示意图；

[0026] 图7是本发明磁选机构除限位柱、第一滤网、第二滤网架、第二滤网和伸缩气缸外的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本发明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。

[0028] 如图1至图7所示，一种炼钢厂固废废弃物钢渣处理磁选分选处理系统，包括底座1、存放机构2、高度调节机构3、磁选机构4、支撑板5和驱动机构6，底座1上端面上中部安装有存放机构2、底座1上端面上前后两侧通过滑动配合的方式对称安装高度调节机构3，高度调节机构3之间设置有磁选机构4，且磁选机构4位于存放机构2上方，底座1上端面上左右两侧对称安装有支撑板5，位于底座1左侧的支撑板5上端设置有轴承孔，支撑板5之间设置有驱动机构6，驱动机构6位于磁选机构4上方，且磁选机构4上端通过滑动配合的方式与驱动机构6相连接；本发明能够在不需要对钢渣进行振动筛选的情况下对钢渣进行钢粒和铁粉的磁选，从而节约了厂家对振动筛选机械的采购成本，并且提高了对钢渣进行磁选的效率，首先将钢渣放置到原料框21内，然后通过驱动机构6能够调整磁选机构4和高度调节机构3的位置，使得磁选机构4能够位于放置有钢渣的原料框21正上方，然后再通过高度调节机构

3带动磁选机构4向下移动，使磁选机构4能够位于放置有钢渣的原料框21内，从而能够对钢渣进行钢粒和铁粉的磁选，且当磁选机构4位于放置有钢渣的存放机构2内时，高度调节机构3和驱动机构6还能够带动磁选机构4进行上下左右的移动，从而能够增加磁选机构4对钢渣的磁选效果，当磁选机构4对钢渣完成磁选后，通过高度调节机构3能够带动磁选机构4向上移动，使得磁选机构4能够脱离放置有钢渣的存放机构2，然后通过驱动机构6能够带动磁选机构4向右移动，当磁选机构4向右移动时，能够依次将钢渣和铁粉清理至下方的存放机构2内。

[0029] 所述的底座1上端面上的T形槽内通过转动配合的方式均匀设置有滚珠；具体工作时，当驱动机构6通过磁选机构4带动高度调节机构3进行左右移动时，滚珠能够减小滑动底板31移动时与底座1之间的摩擦力，使得滑动底板31能够流畅的移动。

[0030] 所述的存放机构2包括原料框21、钢粒存放框22和铁粉存放框23，底座1上端面上从左向右依次安装有原料框21、钢粒存放框22和铁粉存放框23，原料框21、钢粒存放框22和铁粉存放框23均为上端开口的框形结构，且钢粒存放框22和铁粉存放框23的后端均位于原料框21的后侧；具体工作时，存放机构2能够分别对钢渣、钢粒和铁粉进行存放，首先将钢渣放置在原料框21内，然后通过驱动机构6和高度调节机构3带动磁选机构4对原料框21内的钢渣进行磁选，当磁选机构4完成对钢渣的磁选后，通过高度调节机构3和驱动机构6能够带动磁选机构4移动至钢粒存放框22的正上方，使钢粒在被第一刮动架412刮动时能够掉落至钢粒存放框22内，当钢粒被刮除后磁选机构4将在驱动机构6的带动下移动至铁粉存放框23的正上方，使铁粉能够在将电磁铁43断电和第二刮动架414的作用下掉落至铁粉存放框23内。

[0031] 所述的驱动机构6包括第二丝杠61、圆形板62、驱动电机63、矩形块64和平衡杆65，支撑板5之间通过轴承安装有第二丝杠61，且第二丝杠61左端穿过位于底座1左侧的支撑板5上的轴承孔安装有圆形板62，圆形板62左侧安装有驱动电机63，驱动电机63通过电机座安装在位于底座1左侧的支撑板5的左侧面上，第二丝杠61外侧通过螺纹配合的方式设置有矩形块64，且矩形块64上下端面之间设置有与限位柱42形状相对应的限位通孔，限位通孔内通过滑动配合的方式与限位柱42相连接，矩形块64的左右侧面之间对称开设有圆形通孔，圆形通孔内通过滑动配合的方式设置有平衡杆65，平衡杆65左右两端安装在支撑板5的内侧面上，且平衡杆65位于第二丝杠61的前后两侧；具体工作时，驱动机构6能够带动磁选机构4和高度调节机构3进行左右位移，使得磁选机构4能够位于原料框21、钢粒放置框和铁粉放置框的正上方位置，从而使磁选机构4能够对钢渣进行磁选、对钢粒进行刮除和对铁粉进行刮除；当将钢渣放置在存放机构2内后，驱动电机63输出轴旋转能够通过圆形板62带动第二丝杠61进行转动，第二丝杠61转动时能够通过螺纹配合的方式带动矩形块64进行左右移动，矩形块64在进行左右移动时能够通过限位柱42带动磁选机构4进行左右移动，且当磁选机构4位于放置有钢渣的原料框21内时，通过驱动电机63输出轴往不同方向转动，能够带动磁选机构4进行左右往复运动，从而能够增加磁选机构4的磁选效果；当矩形块64进行左右移动时，平衡杆65能够使矩形块64进行平稳的移动，从而使磁选机构4能够稳定的移动。

[0032] 所述的高度调节机构3包括滑动底板31、转动电机32、支撑架33和第一丝杠34，底座1上端面上前后两侧对称开设有T形槽，且T形槽内均通过滑动配合的方式安装有滑动底板31，滑动底板31上端面上安装有转动电机32和支撑架33，支撑架33为开口朝下的匚形结

构，转动电机32位于支撑架33内侧，转动电机32输出轴通过轴承连接有第一丝杠34，第一丝杠34下端位于支撑架33上端中部；具体工作时，高度调节机构3能够带动磁选机构4进行稳定的上下移动，从而使磁选机构4能够进入和脱离存放机构2，使得磁选机构4能够对钢渣进行磁选，和对磁选后的钢粒与铁粉能够分别清理至存放机构2内，首先将钢渣放置在存放机构2内，然后通过驱动机构6带动磁选机构4和滑动底板31进行移动，当磁选机构4移动至放置有钢渣的存放机构2正上方时，通过转动电机32输出轴转动能够带动第一丝杠34进行转动，通过支撑架33能够使转动电机32在不受力的情况下将第一丝杠34进行稳定的安装，从而使第一丝杠34上的磁选机构4能够随丝杠的转动向下移动，使磁选机构4能够进入放置有钢渣的存放机构2内，从而对钢渣进行磁选，且当磁选机构4位于放置有钢渣的存放机构2内时，通过转动电机32输出轴往不同方向反复旋转，能够使磁选机构4进行上下往复运动，从而能够增加磁选机构4对钢渣的磁选效果。

[0033] 所述的限位柱42外侧对称设置有限位凹槽，且限位柱42上端安装有方形限位块421，具体工作时，当驱动机构6通过矩形块64带动限位柱42进行移动时，限位凹槽能够使限位柱42更稳定的移动，从而使得磁选机构4能够更稳定的移动；方形限位块421能够在限位柱42向下移动时对限位柱42进行限位。

[0034] 所述的的磁选机构4包括支撑柱41、限位柱42、电磁铁43、第一滤网架44、第一滤网45、第二滤网架46、第二滤网47、伸缩气缸48、第一滑杆49、第二滑杆410、第一电动滑块411、第一刮动架412、第二电动滑块413和第二刮动架414，第一丝杠34之间通过螺纹配合的方式安装有支撑柱41，且支撑柱41位于第一丝杠34上端，支撑柱41上端对称安装有限位柱42，支撑柱41下端中部安装有电磁铁43，电磁铁43为矩形结构，支撑柱41下端设置有第一滤网架44，第一滤网架44为前后侧开口的回形筒状结构，且第一滤网架44位于电磁铁43的外侧，第一滤网架44的外侧面上通过可拆卸的方式设置有第一滤网45，位于底座1前端的第一滤网架44的下端前侧和位于底座1后端的第一滤网架44下端后侧均通过铰链安装有第二滤网架46，第二滤网架46为回形结构，第二滤网架46下端均通过可拆卸的方式设置有第二滤网47，且第二滤网架46与第一滤网架44之间安装有伸缩气缸48，伸缩气缸48的一侧通过转动配合的方式与第一滤网架44相连接，伸缩气缸48的另一侧通过滑动配合的方式与第二滤网架46相连接，支撑柱41左侧开设有滑杆槽，滑杆槽的前后内壁之间设置有第一滑杆49和第二滑杆410，且第一滑杆49位于第二滑杆410上方，第一滑杆49前端通过第一电动滑块411安装有第一刮动架412，第二滑杆410前端通过第二电动滑块413安装有第二刮动架414，第一刮动架412和第二刮动架414均为前后侧开口的框形机构，且第一刮动架412的内侧面与第一滤网架44的外侧面相对应，第二刮动架414的内侧面与电磁铁43的外侧面相对应；

[0035] 具体工作时，磁选机构4能够在不需要对钢渣进行振动筛选的情况下对钢渣进行钢粒和铁粉的磁选，从而节约了厂家对振动筛选机械的采购成本，并且提高了对钢渣进行磁选的效率，当驱动机构6带动支撑柱41移动至放置有钢渣的原料框21正上方后，高度调节机构3将带动磁选机构4向下移动，当磁选机构4向下移动时，伸缩气缸48将带动第二滤网架46和第二滤网47的上端相内移动至与第一滤网架44上端相贴合，当磁选机构4位于放置有钢渣的原料框21内时，电磁铁43将对钢渣进行磁选，当电磁铁43对钢渣进行磁选时，铁粉将在电磁铁43的磁力作用下穿过第一滤网45、第二滤网47吸附在电磁铁43的外侧面上，而钢粒将在电磁铁43的磁力作用和第一滤网45、第二滤网47的过滤作用下吸附在第一滤网45、

第二滤网47的外侧面上，从而使磁选机构4能够在不需要对钢渣进行振动筛选的情况下对钢渣进行钢粒和铁粉的磁选；

[0036] 当磁选机构4对钢渣进行磁选后，通过转动电机32带动第一丝杠34转动能够带动磁选机构4向上移动，使磁选机构4能够脱离放置有钢渣的原料框21，然后通过驱动机构6能够带动磁选机构4向右移动，当磁选机构4移动至钢粒放置框正上方时，伸缩气缸48将带动第二滤网架46进行移动，使第二滤网架46与第一滤网架44的下端位于同一水平面高度，然后通过第一电动滑块411能够带动第一刮动架412向后侧移动，从而对第一滤网45和第二滤网47上的钢粒进行刮除，使钢粒能够落入钢粒存放框22内，当对钢粒进行刮除后，驱动机构6将继续带动磁选机构4向右移动，当磁选机构4移动至铁粉存放框23上方时，将电磁铁43断电，然后第二电动滑块413将带动第二刮动架414对电磁铁43的外侧面进行刮动，使铁粉能够在电磁铁43的断电和第二刮动架414的作用下将铁粉刮落至下方的铁粉存放框23内。

[0037] 所述的底座1上端面上开设有矩形槽，且矩形槽的位置和形状均与第一刮动架412相对应；具体工作时，当磁选机构4被高度调节机构3带动向下对钢粒进行磁选时，矩形槽能够对第一刮动架412进行存放，使得第一刮动架412不会因抵住底座1上端面而导致电磁铁43无法深入原料框21内。

[0038] 工作时，首先将钢渣放置到原料框21内，驱动电机63输出轴旋转能够通过圆形板62带动第二丝杠61进行转动，第二丝杠61转动时能够通过螺纹配合的方式带动矩形块64进行左右移动，使得磁选机构4能够位于原料框21的正上方，然后通过转动电机32输出轴转动能够带动第一丝杠34进行转动，从而使第一丝杠34上的磁选机构4能够随丝杠的转动向下移动；

[0039] 当磁选机构4向下移动时，伸缩气缸48将带动第二滤网架46和第二滤网47的上端相内移动至与第一滤网架44上端相贴合，当磁选机构4位于放置有钢渣的存放机构2内时，电磁铁43将对钢渣进行磁选，当电磁铁43对钢渣进行磁选时，铁粉将在电磁铁43的磁力作用下穿过第一滤网45、第二滤网47吸附在电磁铁43的外侧面上，而钢粒将在电磁铁43的磁力作用和第一滤网45、第二滤网47的过滤作用下吸附在第一滤网45、第二滤网47的外侧面上，且当磁选机构4位于原料框21内时，通过转动电机32输出轴往不同方向反复旋转，能够使磁选机构4进行上下往复运动，通过驱动电机63输出轴往不同方向反复转动，能够带动磁选机构4进行左右往复运动，从而能够增加磁选机构4的磁选面积，从而增加了磁选效果；

[0040] 当磁选机构4对原料框21内的钢渣进行完成后，通过转动电机32带动第一丝杠34转动能够带动磁选机构4向上移动，使磁选机构4能够脱离放置有钢渣的原料框21，然后通过驱动机构6能够带动磁选机构4向右移动，当磁选机构4移动至钢粒放置框正上方时，伸缩气缸48将带动第二滤网架46进行移动，使第二滤网架46与第一滤网架44的下端位于同一水平面高度，然后通过第一电动滑块411能够带动第一刮动架412向后侧移动，从而对第一滤网45和第二滤网47上的钢粒进行刮除，使钢粒能够落入钢粒存放框22内，当对钢粒进行刮除后，驱动机构6将继续带动磁选机构4向右移动，当磁选机构4移动至铁粉存放框23上方时，将电磁铁43断电，然后第二电动滑块413将带动第二刮动架414对电磁铁43的外侧面进行刮动，使铁粉能够在电磁铁43的断电和第二刮动架414的作用下将铁粉刮落至下方的铁粉存放框23内。

[0041] 本发明通过磁选机构4能够在不需要对钢渣进行振动筛选的情况下对钢渣磁选，

从而节约了厂家对振动筛选机械的采购成本;且通过磁选机构4还能够同时对钢粒和铁粉进行区分磁选,从而增加了对钢渣进行磁选的效率。

[0042] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

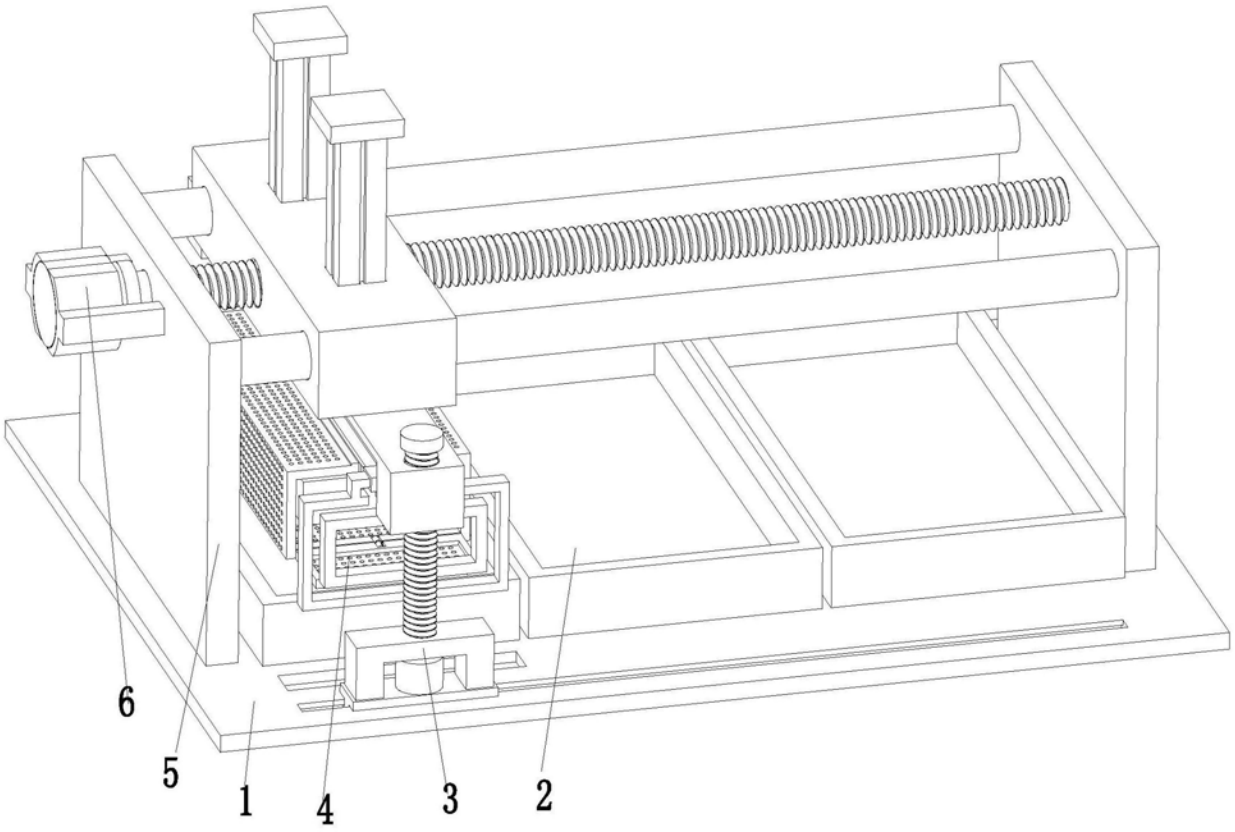


图1

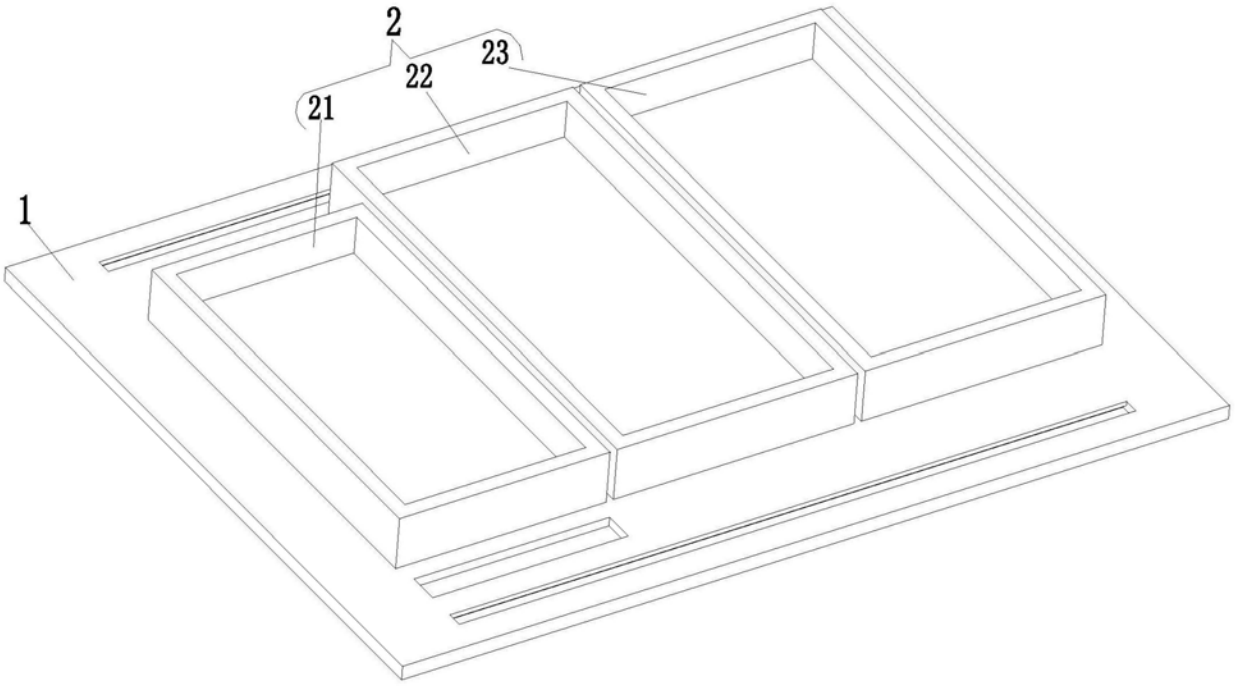


图2

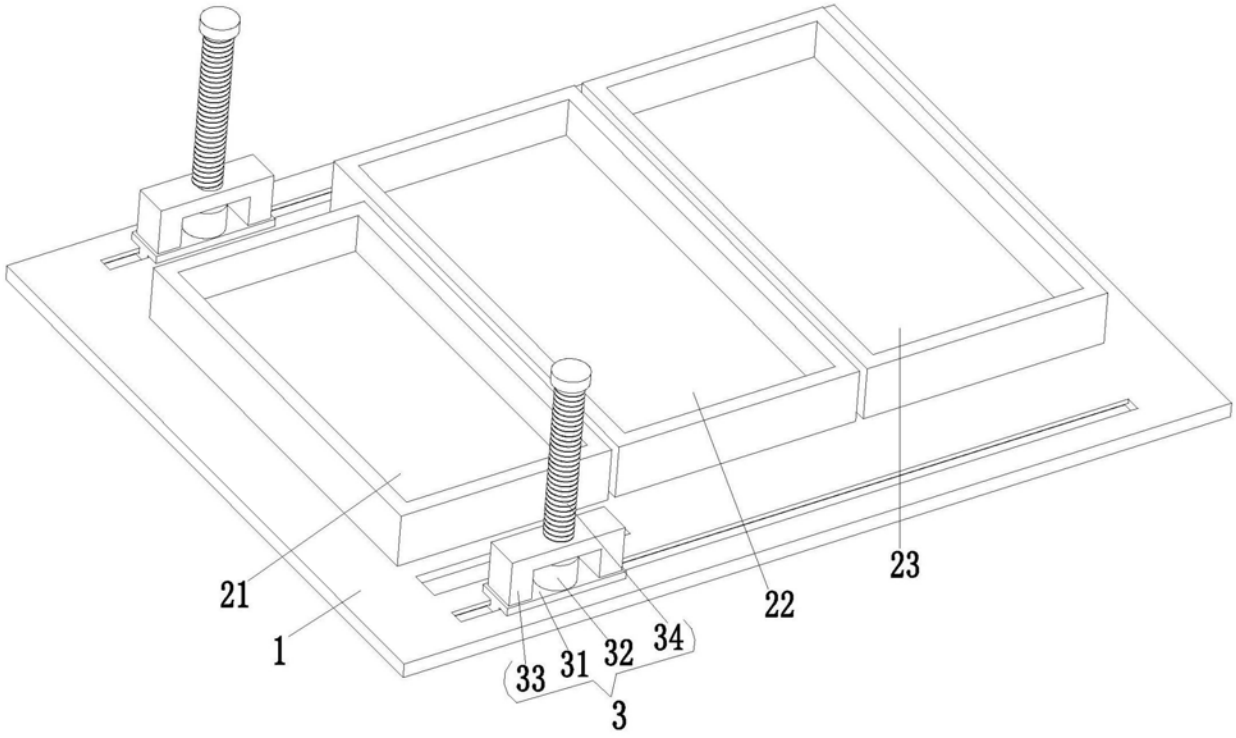


图3

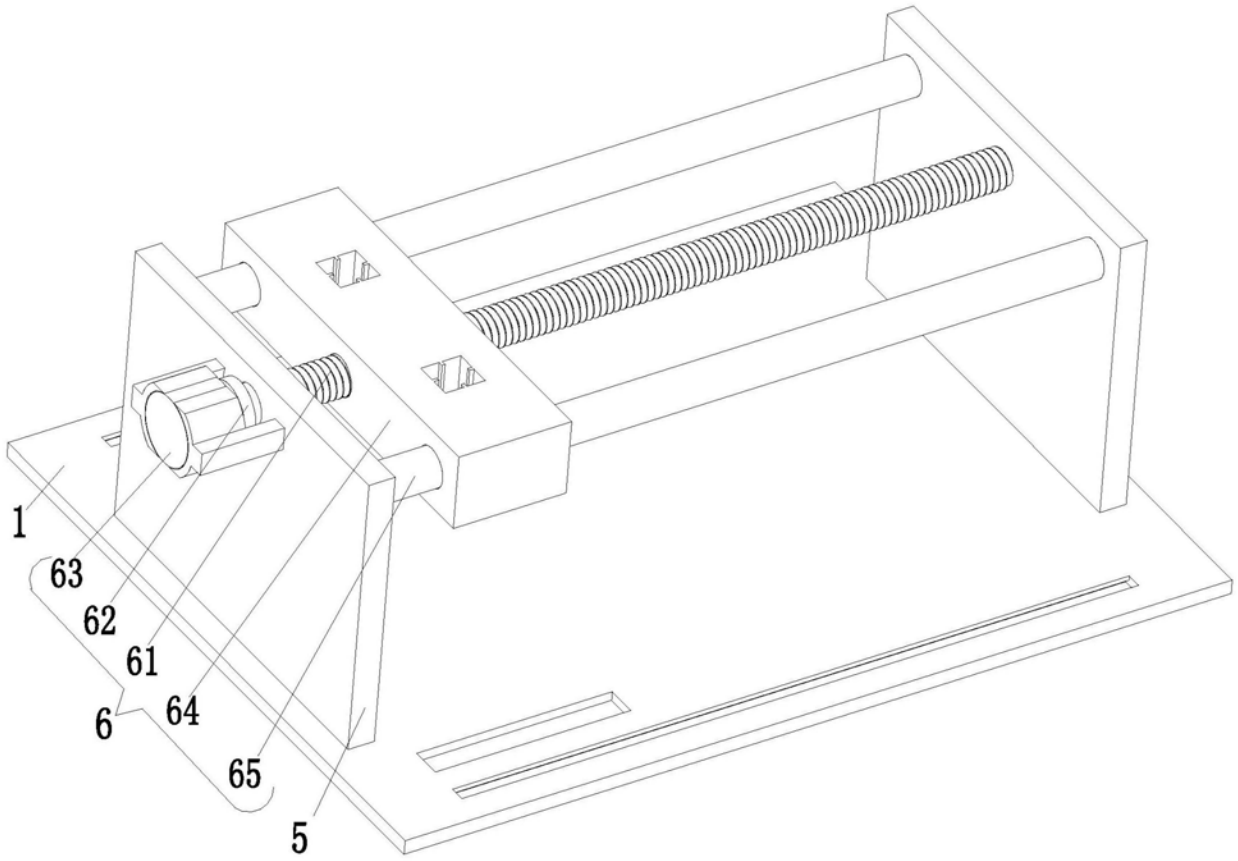


图4

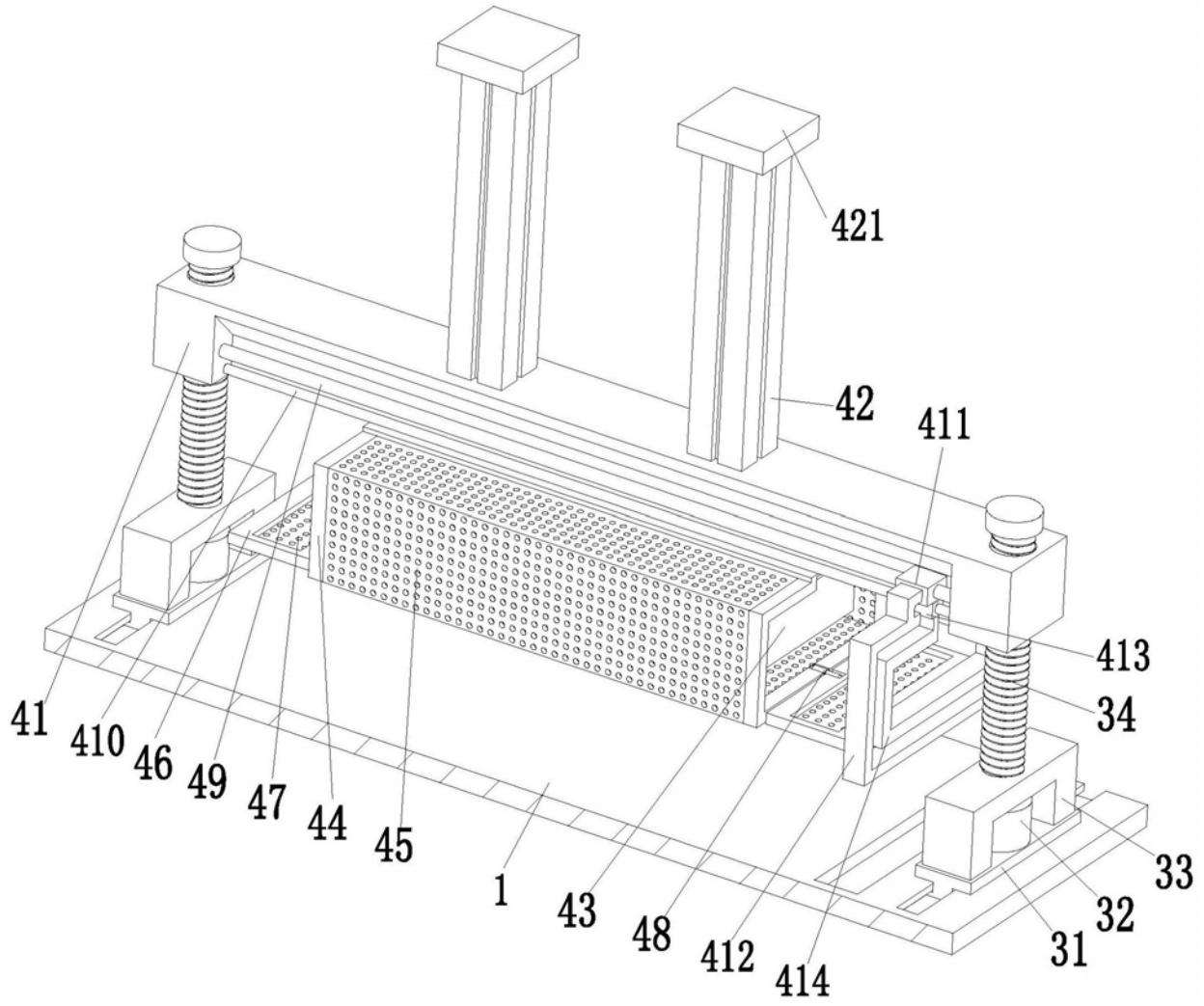


图5

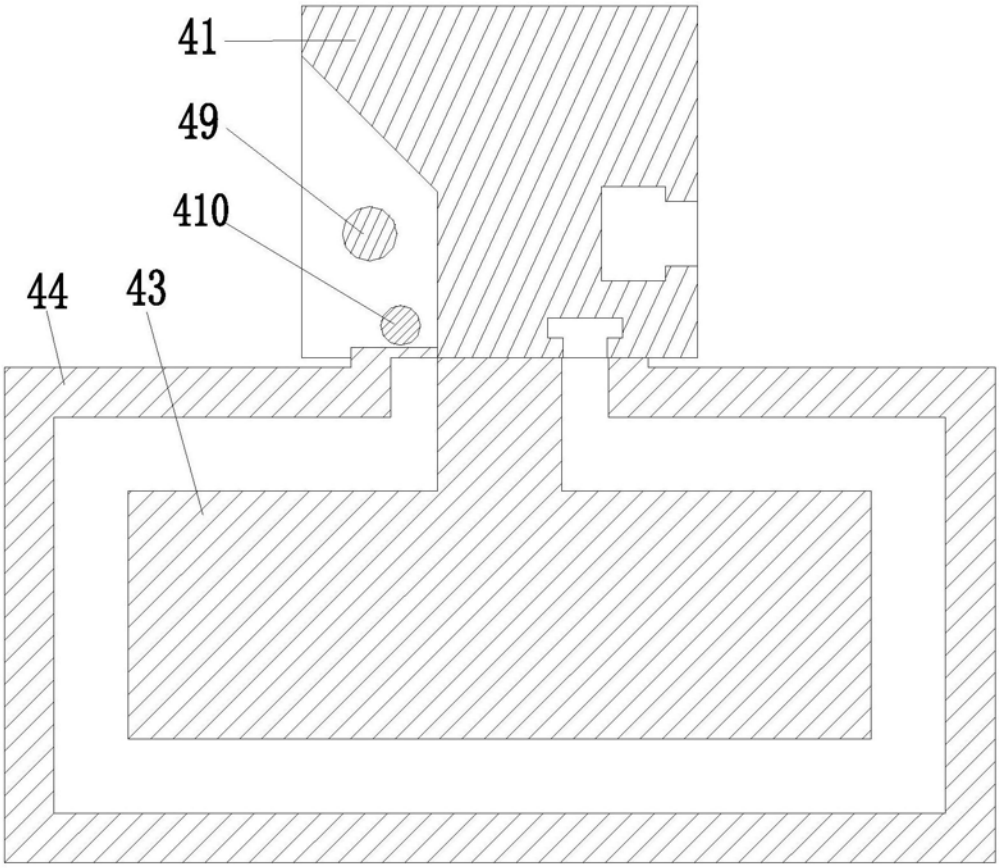


图6

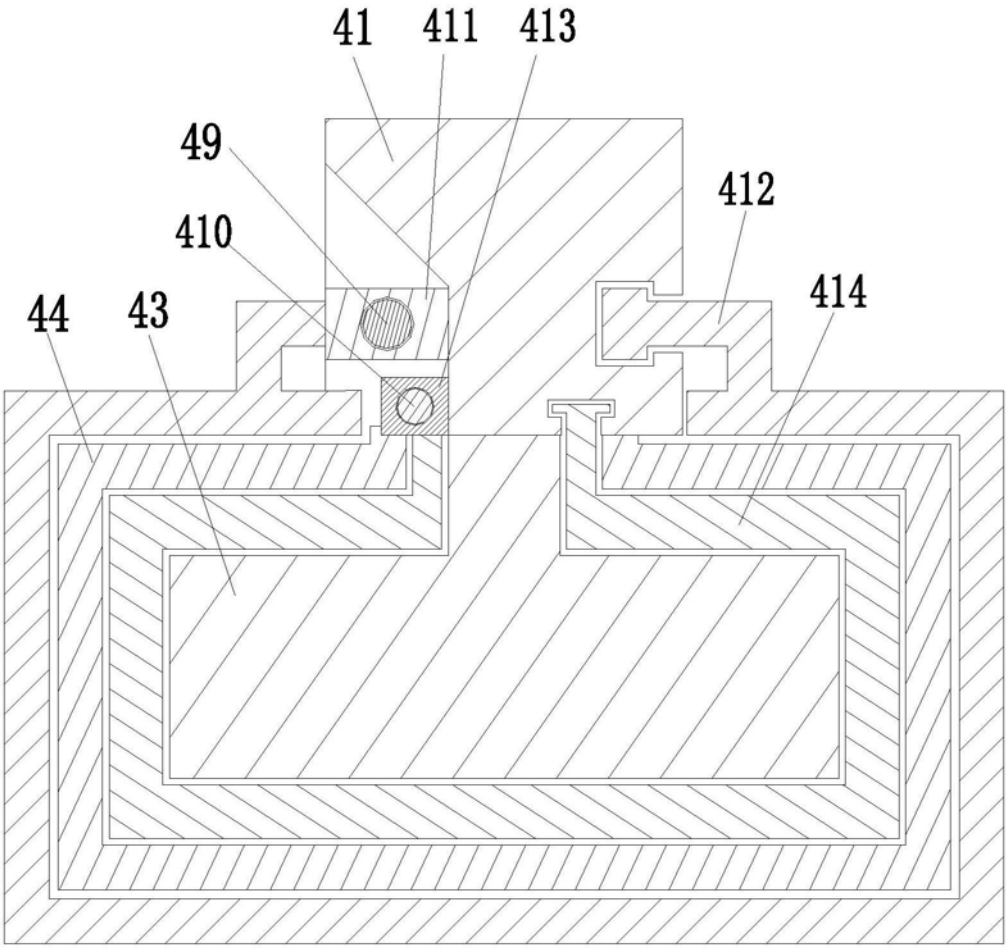


图7