(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118080159 B
(45)授权公告日 2024.07.05

(21)申请号 202410480943.2
(22)申请日 2024.04.22
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118080159 A
(43)申请公布日 2024.05.28
(73)专利权人 邯郸市睿冶矿山机械有限公司
地址 057250 河北省邯郸市曲周县河南疃镇连珠村北
(72)发明人 李丰巡 刘洋 邱立辉 范保河 李朝强 史立军
(74)专利代理机构 北京真致博文知识产权代理事务所(普通合伙) 11720
专利代理师 覃金龙
(51)Int.Cl.
B03C 1/30(2006.01)
B03C 1/20(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
(56)对比文件
CN 109482269 A,2019.03.19
CN 117000610 A,2023.11.07
审查员 刘瑶

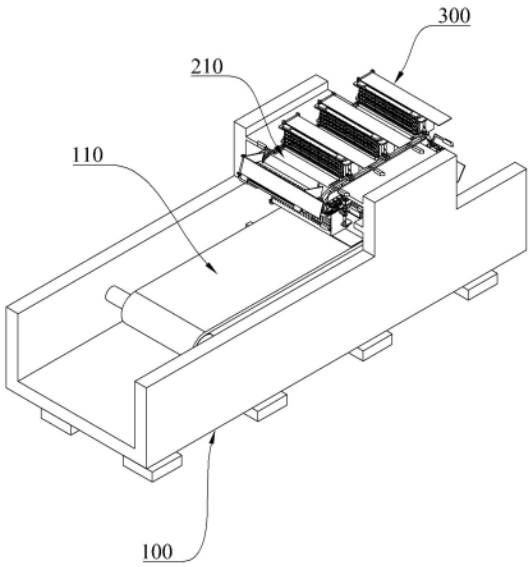
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54)发明名称

一种电磁连续选矿机

(57)摘要

本发明涉及磁分选技术领域,具体涉及一种电磁连续选矿机,包括机架、分选装置和分隔装置;机架上设置有用于输送待分选物料的传送机构;分选装置包括传送带,传送带位于传送机构上方,且传送带内圈设置有用于吸附矿石的磁性材料;分隔装置包括隔板、出料板、筛板和匀料组件;隔板和筛板沿第一方向依次间隔设置且筛板与传送带固定;匀料组件包括多个匀料板,多个匀料板能够依次向远离传送带的方向移动拉开间距;通过设置筛板对吸附到的矿石进行筛分,能够在选矿的同时完成对矿石的初步筛分,提高矿石的分选效率。并通过匀料板的移动,将聚集在筛板一侧的矿石摊开,便于其通过筛板进行筛分。



CN 118080159 B

1.一种电磁连续选矿机,其特征在于:包括机架、分选装置和分隔装置;

机架上设置有用于输送待分选物料的传送机构,传送机构使物料沿第一方向移动直至从传送机构上掉落;

分选装置包括绕水平轴线转动安装于机架的传送带,传送带位于传送机构上方,且传送带靠近传送机构的一侧沿第一方向移动;且传送带内圈设置有用于吸附矿石的磁性材料;

分隔装置至少有一个,包括隔板、出料板、筛板和匀料组件;

隔板和筛板沿第一方向依次间隔设置且筛板与传送带固定;出料板可开合地安装于隔板和筛板下侧并与隔板和筛板限定出分料腔;

匀料组件设置于筛板的远离隔板的一侧,包括沿第三方向分布的多个匀料板,多个匀料板能够从远离传送带的一侧向靠近传送带的一侧依次沿第三方向向远离传送带的方向移动拉开间距,且在沿第三方向移动的同时沿第二方向往复移动;匀料板在移动时始终与筛板贴合;匀料板远离传送带的一侧设置有引导板,用于在随匀料板移动时分散吸附于筛板上的物料;

第三方向垂直于传送带的表面,第二方向水平且与传送带的侧边垂直;

引导板在初始位置时,靠近匀料板的一侧在第二方向上的宽度大于远离匀料板一侧在第二方向上的宽度,且引导板在第二方向上的两个侧面为倾斜方向相反的斜面;引导板绕第三方向的轴线转动安装于匀料板,且引导板的转动轴线靠近筛板一侧偏心设置,引导板与匀料板之间设置有促使引导板保持在初始位置的扭簧;

分隔装置还包括疏通组件,疏通组件设置于筛板的位于分料腔内的一侧,包括沿第三方向依次分布的多个疏通杆,多个疏通杆能够从远离传送带的一侧向靠近传送带的一侧依次沿第三方向向远离传送带的方向移动拉开间距,多个疏通杆在移动时始终与筛板贴合;相邻两个疏通杆之间通过第四弹簧连接,最靠近传送带的疏通杆与筛板之间通过第三弹簧连接;从远离传送带的一侧向靠近传送带的一侧,每相邻两个疏通杆之间的第四弹簧的劲度系数依次增大,第三弹簧的劲度系数大于所有第四弹簧的劲度系数。

2.根据权利要求1所述的一种电磁连续选矿机,其特征在于:相邻两个匀料板之间通过第一弹簧连接,最靠近传送带的匀料板与筛板之间通过第二弹簧连接;从远离传送带的一侧向靠近传送带的一侧,每相邻两个匀料板之间的第一弹簧的劲度系数依次增大,第二弹簧的劲度系数大于所有第一弹簧的劲度系数。

3.根据权利要求1所述的一种电磁连续选矿机,其特征在于:匀料板包括直板和弧板,弧板与直板的侧边连接,且位于直板的远离筛板一侧;引导板设置于直板远离传送带的一侧;相邻两个匀料板拉开间距时,弧板能够引导吸附于弧板背离筛板一侧的物料进入相邻两个直板之间。

4.根据权利要求1所述的一种电磁连续选矿机,其特征在于:每个匀料板上均固定设置有连接部,多个匀料板的连接部均滑动安装于同一连接杆,连接杆沿第三方向设置,且沿第二方向滑动安装于筛板。

5.根据权利要求1所述的一种电磁连续选矿机,其特征在于:每个匀料板上均固定设置有顶杆,筛板在第二方向的侧面设置有顶推凸起,顶推凸起在第二方向上靠近匀料板的一侧为波浪面,顶杆在第三方向移动时在波浪面的顶推下带动匀料板沿第二方向移动。

6.根据权利要求1所述的一种电磁连续选矿机,其特征在于:隔板能够相对于筛板沿第一方向移动,且隔板与筛板之间设置有传动组件,传动组件在隔板向远离筛板方向移动时促使多个匀料板依次沿第三方向移动,且促使多个疏通杆依次沿第三方向移动。

7.根据权利要求6所述的一种电磁连续选矿机,其特征在于:传动组件包括传动轮、传动杆、同步轮、同步杆和升降杆,传动轮绕第三方向的轴线转动安装于筛板,传动杆与隔板连接,并在隔板远离筛板移动时与传动轮配合并驱动传动轮转动;同步杆沿第三方向设置且转动安装于筛板并被筛板限制沿第三方向移动,同步杆为螺杆并与传动轮同轴且固接,同步杆与最远离传送带的疏通杆螺旋配合;同步轮转动安装于筛板,同步轮与同步杆通过带连接传动;升降杆沿第三方向设置且沿第三方向移动地安装于筛板并被筛板限制转动,升降杆与同步轮螺旋配合并与最远离传送带的匀料板沿第二方向滑动且在第三方向上同步移动地连接。

8.根据权利要求7所述的一种电磁连续选矿机,其特征在于:机架上设置有限位凸块,传动杆上设置有用于与限位凸块抵接的顶推杆,顶推杆与限位凸块通过斜面抵接,且在抵接时通过传动杆促使隔板远离筛板;隔板与筛板之间设置有复位弹簧,复位弹簧在顶推杆与限位凸块脱离时促使隔板靠近筛板。

一种电磁连续选矿机

技术领域

[0001] 本发明涉及磁分选技术领域,具体涉及一种电磁连续选矿机。

背景技术

[0002] 悬浮式干式磁选机是近年来随着选矿工艺技术的进展发展起来的一种用于提高尾矿的抛尾率,及降低尾矿磁性铁含量的干式选矿设备,主要针对破碎后的磁性矿石的选别。通过两组传送带的设置,在两组传送带上都设置磁吸装置,来完成对磁性矿石的筛选。与普通的永磁干式磁选机相比,解决了在分选时出现的夹渣和细粒级难选问题,提高了精矿的产量,降低尾矿中磁性铁的含量。

[0003] 然而现有的磁选装置只能将带有磁性的矿石选出,若要对矿石按大小进行筛分,则需要额外的工序,影响分选效率。

发明内容

[0004] 本发明提供一种电磁连续选矿机,以在筛选矿石的同时对矿石进行筛分,提高分选效率。

[0005] 本发明的一种电磁连续选矿机采用如下技术方案:

[0006] 一种电磁连续选矿机,包括机架、分选装置和分隔装置;机架上设置有用于输送待分选物料的传送机构,传送机构使物料沿第一方向移动直至从传送机构上掉落;分选装置包括绕水平轴线转动安装于机架的传送带,传送带位于传送机构上方,且传送带靠近传送机构的一侧沿第一方向移动;且传送带内圈设置有用于吸附矿石的磁性材料;分隔装置至少有一个,包括隔板、出料板、筛板和匀料组件;隔板和筛板沿第一方向依次间隔设置且筛板与传送带固定;出料板可开合地安装于隔板和筛板下侧并与隔板和筛板限定出分料腔;匀料组件设置于筛板的远离隔板的一侧,包括沿第三方向分布的多个匀料板,多个匀料板能够从远离传送带的一侧向靠近传送带的一侧依次沿第三方向向远离传送带的方向移动拉开间距,且在沿第三方向移动的同时沿第二方向往复移动;匀料板在移动时始终与筛板贴合;匀料板远离传送带的一侧设置有引导板,用于在随匀料板移动时分散吸附于筛板上的物料;第三方向垂直于传送带的表面,第二方向水平且与传送带的侧边垂直。

[0007] 可选地,引导板在初始位置时,靠近匀料板的一侧在第二方向上的宽度大于远离匀料板一侧在第二方向上的宽度,且引导板在第二方向上的两个侧面为倾斜方向相反的斜面;引导板绕第三方向的轴线转动安装于匀料板,且引导板的转动轴线靠近筛板一侧偏心设置,引导板与匀料板之间设置有促使引导板保持在初始位置的扭簧。

[0008] 可选地,分隔装置还包括疏通组件,疏通组件设置于筛板的位于分料腔内的一侧,包括沿第三方向依次分布的多个疏通杆,多个疏通杆能够从远离传送带的一侧向靠近传送带的一侧依次沿第三方向向远离传送带的方向移动拉开间距,多个疏通杆在移动时始终与筛板贴合;相邻两个疏通杆之间通过第四弹簧连接,最靠近传送带的疏通杆与筛板之间通过第三弹簧连接;从远离传送带的一侧向靠近传送带的一侧,每相邻两个疏通杆之间的第

四弹簧的劲度系数依次增大,第三弹簧的劲度系数大于所有第四弹簧的劲度系数。

[0009] 可选地,相邻两个匀料板之间通过第一弹簧连接,最靠近传送带的匀料板与筛板之间通过第二弹簧连接;从远离传送带的一侧向靠近传送带的一侧,每相邻两个匀料板之间的第一弹簧的劲度系数依次增大,第二弹簧的劲度系数大于所有第一弹簧的劲度系数。

[0010] 可选地,匀料板包括直板和弧板,弧板与直板的侧边连接,且位于直板的远离筛板一侧;引导板设置于直板远离传送带的一侧;相邻两个匀料板拉开间距时,弧板能够引导吸附于弧板背离筛板一侧的物料进入相邻两个直板之间。

[0011] 可选地,每个匀料板上均固定设置有连接部,多个匀料板的连接部均滑动安装于同一连接杆,连接杆沿第三方向设置,且沿第二方向滑动安装于筛板。

[0012] 可选地,每个匀料板上均固定设置有顶杆,筛板在第二方向的侧面设置有顶推凸起,顶推凸起在第二方向上靠近匀料板的一侧为波浪面,顶杆在第三方向移动时在波浪面的顶推下带动匀料板沿第二方向移动。

[0013] 可选地,隔板能够相对于筛板沿第一方向移动,且隔板与筛板之间设置有传动组件,传动组件在隔板向远离筛板方向移动时促使多个匀料板依次沿第三方向移动,且促使多个疏通杆依次沿第三方向移动。

[0014] 可选地,传动组件包括传动轮、传动杆、同步轮、同步杆和升降杆,传动轮绕第三方向的轴线转动安装于筛板,传动杆与隔板连接,并在隔板远离筛板移动时与传动轮配合并驱动传动轮转动;同步杆沿第三方向设置且转动安装于筛板并被筛板限制沿第三方向移动,同步杆为螺杆并与传动轮同轴且固接,同步杆与最远离传送带的疏通杆螺旋配合;同步轮转动安装于筛板,同步轮与同步杆通过带连接传动;升降杆沿第三方向设置且沿第三方向移动地安装于筛板并被筛板限制转动,升降杆与同步轮螺旋配合并与最远离传送带的匀料板沿第二方向滑动且在第三方向上同步移动地连接。

[0015] 可选地,机架上设置有限位凸块,传动杆上设置有用于与限位凸块抵接的顶推杆,顶推杆与限位凸块通过斜面抵接,且在抵接时通过传动杆促使隔板远离筛板;隔板与筛板之间设置有复位弹簧,复位弹簧在顶推杆与限位凸块脱离时促使隔板靠近筛板。

[0016] 本发明的有益效果是:本发明的电磁连续选矿机利用传送带内的磁性材料的吸力促使吸附到的矿石通过筛板进行筛分,能够在选矿的同时完成对矿石的初步筛分,提高矿石的分选效率。

[0017] 进一步地,通过匀料板在第三方向上的依次移动,将聚集在筛板一侧的矿石摊开,且匀料板在沿第三方向移动的同时沿第二方向往复移动,通过引导板使矿石在第二方向上摊开,进一步提高对矿石的分摊效果,便于其通过筛板进行筛分。

[0018] 进一步地,多个疏通杆在筛板的另一侧移动的同时,能够将堵塞筛板的筛孔的矿石顶出,同时引导板随匀料板往复移动的过程中在物料的顶推下往复扭转,能够与疏通杆的顶推共同作用将堵塞筛板筛孔的矿石拨开。

[0019] 进一步地,初始状态下,由于多个匀料板均聚集在筛板的靠近传送带一侧,被传送带内的磁性材料吸附的矿石大部分聚集在多个匀料板的弧板上,多个匀料板依次沿第三方向移动拉开间距,且匀料板的弧板引导其上吸附的矿石进入两个直板之间,能够将聚集在匀料板上的矿石分摊至多个匀料板之间,进一步提高对矿石的分摊效果,便于其通过筛板进行筛分。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明的一种电磁连续选矿机的实施例的整体结构示意图;

[0022] 图2为图1的剖切示意图;

[0023] 图3为本发明的一种电磁连续选矿机的实施例中机架的结构示意图;

[0024] 图4为本发明的一种电磁连续选矿机的实施例中分隔装置的结构示意图;

[0025] 图5为本发明的一种电磁连续选矿机的实施例中分隔装置的爆炸示意图;

[0026] 图6为图5中X处的放大示意图;

[0027] 图7为本发明的一种电磁连续选矿机的实施例中疏通组件的结构示意图;

[0028] 图8为本发明的一种电磁连续选矿机的实施例中分隔装置的另一视角示意图;

[0029] 图9为图8中部分结构的爆炸示意图;

[0030] 图10为本发明的一种电磁连续选矿机的实施例中匀料板的结构示意图;

[0031] 图11为图10中Y处的放大示意图;

[0032] 图中:100、机架;110、传送机构;120、限位凸块;130、第一回收槽;140、第二回收槽;150、第三回收槽;160、第四回收槽;170、楔块;210、传送带;300、分隔装置;310、隔板;311、复位弹簧;320、出料板;330、筛板;332、顶推凸起;340、疏通组件;341、疏通杆;342、第三弹簧;343、第四弹簧;344、联动杆;350、匀料板;351、直板;352、弧板;353、连接部;354、连接杆;355、顶杆;360、引导板;370、传动组件;371、传动轮;372、传动杆;373、同步轮;374、同步杆;375、升降杆;376、顶推杆。

具体实施方式

[0033] 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,都属于本发明保护的范围。

[0034] 本发明的一种电磁连续选矿机的实施例,如图1至图11所示,包括机架100、分选装置和分隔装置300。

[0035] 机架100上设置有用于输送待分选物料的传送机构110,传送机构110使物料沿第一方向移动直至从传送机构110上掉落。具体地,传送机构110为现有技术中的输送带,输送带由两个沿第一方向分布的带轮支撑,且靠近物料掉落一侧的带轮上设置有磁性材料,用于吸附未被分选装置吸附的微小颗粒矿石原料。

[0036] 分选装置包括绕水平轴线转动安装于机架100的传送带210,传送带210位于传送机构110上方,且传送带210靠近传送机构110的一侧沿第一方向移动。且传送带210内圈设置有用于吸附矿石的磁性材料(图中未示出);磁性材料将物料中的矿石等原料吸附至传送带210上,并随传送带210移动至远离磁性材料预设距离后掉落。

[0037] 分隔装置300至少有一个,包括隔板310、出料板320、筛板330和匀料组件。

[0038] 隔板310和筛板330沿第一方向依次间隔设置且筛板330与传送带210固定;出料板320可开合地安装于隔板310和筛板330下侧并与隔板310和筛板330限定出分料腔。

[0039] 匀料组件设置于筛板330的远离隔板310的一侧,包括沿第三方向分布的多个匀料板350,多个匀料板350能够从远离传送带210的一侧向靠近传送带210的一侧依次沿第三方向向远离传送带210的方向移动拉开间距,且在沿第三方向移动的同时沿第二方向往复移动;匀料板350在移动时始终与筛板330贴合;匀料板350远离传送带210的一侧设置有引导板360,用于在随匀料板350移动时分散吸附于筛板330上的物料。

[0040] 第三方向垂直于传送带210的表面,第二方向水平且与传送带210的侧边垂直。

[0041] 机架100上设置有沿第一方向依次分布且互不连通的第一回收槽130、第二回收槽140和第三回收槽150,还设置有第四回收槽160。第一回收槽130位于传送机构110下方,用于接收传送机构110的带轮吸附的残留矿石原料,第二回收槽140用于接收从传送机构110上掉落的物料,第三回收槽150用于接收分选装置吸附的且未通过筛板330的大颗粒矿石原料;第四回收槽160位于第三回收槽150的沿第二方向的一侧,用于接收粉料腔内的小颗粒矿石原料。

[0042] 传送带210在转动时,传送带210内的磁性材料将物料中的矿石远离吸附在传送带210下侧,分隔装置300在随传送带210下侧沿第一方向移动时,传送带210下侧的矿石在磁性材料的吸附下在筛板330和传送带210连接处的角落聚集,小颗粒矿石原料通过筛板330被吸附至分料腔内,大颗粒矿石原料停留在筛板330上。由于磁性材料的吸附作用,不同颗粒的矿石聚集不利于筛板330对矿石的筛分。通过匀料板350在第三方向上的依次移动,将聚集在筛板330一侧的矿石摊开,且匀料板350在沿第三方向移动的同时沿第二方向往复移动,通过引导板360使矿石在第二方向上摊开,进一步提高对矿石的分摊效果,便于其通过筛板330进行筛分。

[0043] 通过设置筛板330对吸附到的矿石进行筛分,能够在选矿的同时完成对矿石的初步筛分,提高矿石的分选效率。

[0044] 在本实施例中,引导板360在初始位置时,靠近匀料板350的一侧在第二方向上的宽度大于远离匀料板350一侧在第二方向上的宽度,且引导板360在第二方向上的两个侧面为倾斜方向相反的斜面。引导板360绕第三方向的轴线转动安装于匀料板350,且引导板360的转动轴线靠近筛板330一侧偏心设置,引导板360与匀料板350之间设置有促使引导板360保持在初始位置的扭簧。引导板360随匀料板350沿第三方向移动时,其两侧的斜面能够引导筛板330上的矿石在第二方向上进行初步分摊。在随匀料板350沿第二方向往复移动时,引导板360在矿石的顶推下产生偏转,并在移动的过程中对叠加在筛板330上的矿石进一步分摊。

[0045] 在本实施例中,分隔装置300还包括疏通组件340,疏通组件340设置于筛板330的位于分料腔内的一侧,包括沿第三方向依次分布的多个疏通杆341,多个疏通杆341能够从远离传送带210的一侧向靠近传送带210的一侧依次沿第三方向向远离传送带210的方向移动拉开间距,多个疏通杆341在移动时始终与筛板330贴合;相邻两个疏通杆341之间通过第四弹簧343连接,最靠近传送带210的疏通杆341与筛板330之间通过第三弹簧342连接;从远离传送带210的一侧向靠近传送带210的一侧,每相邻两个疏通杆341之间的第四弹簧343的劲度系数依次增大,第三弹簧342的劲度系数大于所有第四弹簧343的劲度系数。具体地,相

邻两个疏通杆341之间设置有联动杆344,联动杆344与远离传送带210一侧的疏通杆341固接,与靠近传送带210一侧的疏通杆341滑动连接,且联动杆344端部的端部设置有凸台,与联动杆344固接的疏通杆341移动至与其相邻的疏通杆341拉开预设间距后,联动杆344通过其端部的凸台带动另一个疏通杆341同步移动。在使用时,只需使最远离传送带210的疏通杆341沿第三方向向远离传送带210一侧移动,即可带动所有疏通杆341依次沿第三方向移动。

[0046] 在本实施例中,相邻两个匀料板350之间通过第一弹簧(图中未示出)连接,最靠近传送带210的匀料板350与筛板330之间通过第二弹簧(图中未示出)连接;从远离传送带210的一侧向靠近传送带210的一侧,每相邻两个匀料板350之间的第一弹簧的劲度系数依次增大,第二弹簧的劲度系数大于所有第一弹簧的劲度系数。具体地,相邻两个匀料板350之间设置有递推杆(图中未示出),递推杆与联动杆344的用法相同,不再进行赘述。使用时,只需使最远离传送带210的匀料板350沿第三方向向远离传送带210一侧移动,即可带动所有匀料板350依次沿第三方向移动。优选地,疏通杆341与匀料板350一一对应,且对应的疏通杆341和匀料板350在筛板330的两侧同步沿第三方向移动。多个疏通杆341在筛板330的另一侧移动的同时,能够将堵塞筛板330的筛孔的矿石顶出,同时引导板360随匀料板350往复移动的过程中在物料的顶推下往复扭转,能够与疏通杆341的顶推共同作用将堵塞筛板330筛孔的矿石拨开。

[0047] 在本实施例中,匀料板350包括直板351和弧板352,弧板352与直板351的侧边连接,且位于直板351的远离筛板330一侧,直板351靠近筛板330的一侧始终与筛板330贴合;引导板360设置于直板351远离传送带210的一侧。矿石在磁性材料的吸力下部分会吸附在匀料板350的弧板352上,相邻两个匀料板350拉开间距时,弧板352能够引导吸附于弧板352背离筛板330一侧的矿石进入相邻两个直板351之间,并被吸附在筛板330上。

[0048] 在本实施例中,每个匀料板350上均固定设置有连接部353,多个匀料板350的连接部353均滑动安装于同一连接杆354,连接杆354沿第三方向设置,且沿第二方向滑动安装于筛板330。连接杆354使多个匀料板350能够同步沿第二方向移动。

[0049] 在本实施例中,每个匀料板350上均固定设置有顶杆355,筛板330在第二方向的侧面设置有顶推凸起332,顶推凸起332在第二方向上靠近匀料板350的一侧为波浪面,波浪面沿第三方向高低起伏,顶杆355在第三方向移动时在波浪面的顶推下带动匀料板350沿第二方向移动。优选地,顶推凸起332有两个,分别位于筛板330的在第二方向上的两侧,且两个顶推凸起332上的波浪面平行,每个匀料板350上的顶杆355有两个,分别与两个顶推凸起332上的波浪面抵接,以增加匀料板350在第二方向上移动的稳定性。

[0050] 在本实施例中,隔板310能够相对于筛板330沿第一方向移动,且隔板310与筛板330之间设置有传动组件370,传动组件370在隔板310向远离筛板330方向移动时促使多个匀料板350依次沿第三方向移动,且促使多个疏通杆341依次沿第三方向移动。

[0051] 在本实施例中,传动组件370包括传动轮371、传动杆372、同步轮373、同步杆374和升降杆375,传动轮371绕第三方向的轴线转动安装于筛板330,传动杆372与隔板310连接,并在隔板310远离筛板330移动时与传动轮371配合并驱动传动轮371转动;同步杆374沿第三方向设置且转动安装于筛板330并被筛板330限制沿第三方向移动,同步杆374为螺杆并与传动轮371同轴且固接,同步杆374与最远离传送带210的疏通杆341螺旋配合;同步轮373

转动安装于筛板330,同步轮373与同步杆374通过带连接传动;升降杆375沿第三方向设置且沿第三方向移动地安装于筛板330并被筛板330限制转动,升降杆375与同步轮373螺旋配合并与最远离传送带210的匀料板350沿第二方向滑动且在第三方向上同步移动地连接。

[0052] 在本实施例中,机架100上设置有限位凸块120,传动杆372上设置有用于与限位凸块120抵接的顶推杆376,顶推杆376与限位凸块120通过斜面抵接,且在抵接时通过传动杆372促使隔板310远离筛板330;隔板310与筛板330之间设置有复位弹簧311和阻尼缸(图中未示出),复位弹簧311在顶推杆376与限位凸块120脱离时促使隔板310靠近筛板330,阻尼缸使隔板310缓慢靠近筛板330。限位凸块120位于传送带210内的磁性材料的中心的沿第一方向的前侧,使得隔板310在筛板330上的矿石有通过筛板330的趋势时再向远离筛板330的方向移动。

[0053] 在本实施例中,出料板320在第二方向上的一侧与筛板330铰接并与筛板330通过扭簧连接,扭簧使出料板320保持与筛板330端部贴合,进而封堵分料腔。机架100上还设置有楔块170,出料板320随筛板330移动至与楔块170上的斜面抵接时,在楔块170的顶推下转动使分料腔打开,分料腔内的矿石沿出料板320落至第四回收槽160。

[0054] 本发明的一种电磁连续选矿机在使用时,物料在传送机构110的输送下沿第一方向移动,传送带210在传送机构110的上方带动分隔装置300转动,传送带210内的磁性材料将物料中的矿石吸附至传送带210下侧,随着传送带210下侧的移动聚集在分隔装置300的筛板330一侧,被筛板330进行筛分,小颗粒矿石进入分料腔,大颗粒矿石留在筛板330表面。至矿石随传送带210移动至第三回收槽150上方,磁性材料对矿石的吸力衰减,大颗粒矿石落至第三回收槽150,小颗粒矿石在出料板320转动打开分料腔时落至第四回收槽160。留在传送机构110上的物料部分掉落至第二回收槽140,部分残留的矿石被传送机构110的带轮上的磁性材料吸附,在移动至第一回收槽130上方时掉落至第一回收槽130。

[0055] 其中,初始状态下,多个疏通杆341和多个匀料板350均聚集在筛板330的靠近传送带210一侧,被传送带210内的磁性材料吸附的矿石大部分聚集在多个匀料板350的弧板352上,分隔装置300随传送带210移动至顶推杆376与限位凸块120抵接时,顶推杆376与限位凸块120通过斜面配合,通过传动杆372使隔板310向远离筛板330的方向移动。隔板310通过传动杆372、传动轮371、同步杆374带动最远离传送带210的疏通杆341沿第三方向向远离传送带210一侧移动,并通过传动杆372、传动轮371、同步杆374、同步轮373和升降杆375带动最远离传送带210的匀料板350沿第三方向向远离传送带210一侧移动。最远离传送带210的疏通杆341与其相邻的疏通杆341拉开预设间距后带动其相邻的疏通杆341同步移动,依次类推,直至多个疏通杆341均移动且分别拉开预设间距,最远离传送带210的匀料板350与其相邻的匀料板350拉开预设间距后带动其相邻的匀料板350同步移动,依次类推,直至多个匀料板350均移动且分别拉开预设间距。匀料板350沿第三方向拉开间距时弧板352上的矿石在传送带210内的磁性材料的吸附下沿弧板352移动至相邻两个直板351之间,并吸附于筛板330上或通过筛板330进入分料腔。匀料板350沿第三方向移动的同时其两侧的顶杆355在顶推凸起332的波浪面的顶推下沿第二方向往复移动,带动引导板360沿第二方向往复移动,引导板360在矿石的顶推下往复扭转,分摊筛板330上聚集的矿石的同时还能够将疏通杆341顶出筛孔的矿石拨开,阻碍其再次堵塞筛板330。

[0056] 至分隔装置300到达第三回收槽150上方,顶推杆376不再与限位凸块120抵接,隔

板310向筛板330靠近复位,多个匀料板350和疏通杆341分别在升降杆375和同步杆374的作用下向靠近传送带210一侧聚拢,相邻两个匀料板350靠近顶推之间的大颗粒矿石掉落。优选地,为便于矿石掉落,匀料板350的直板351靠近传送带210的侧面为斜面。

[0057] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

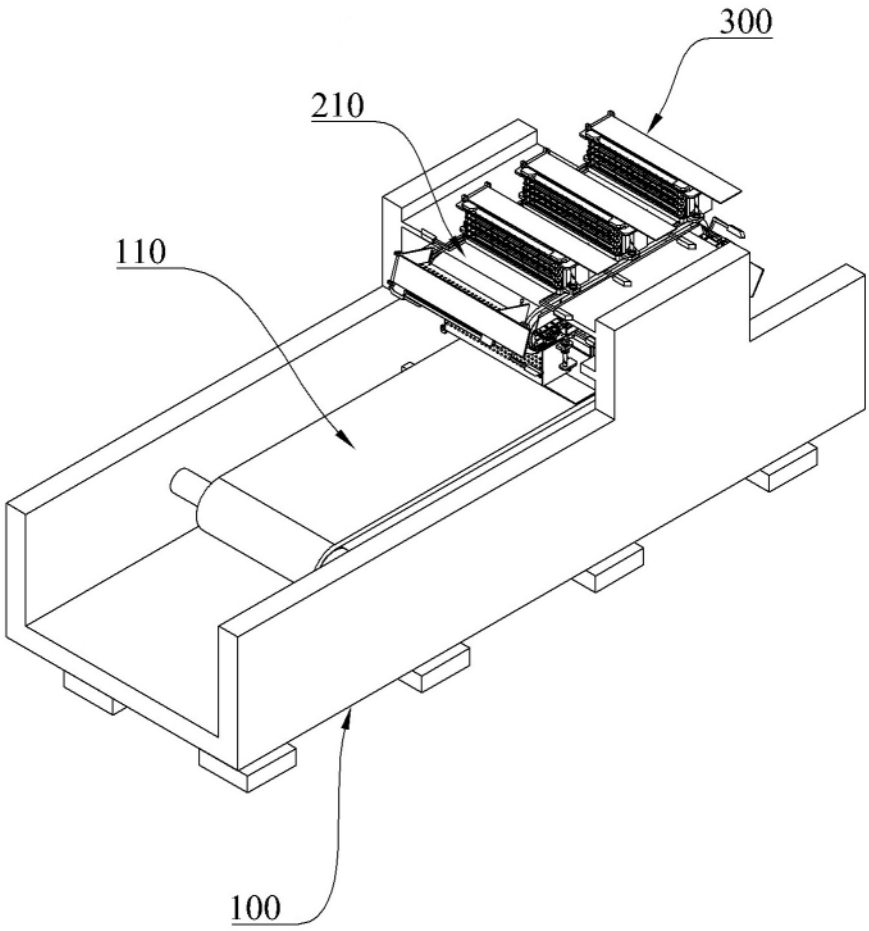


图 1

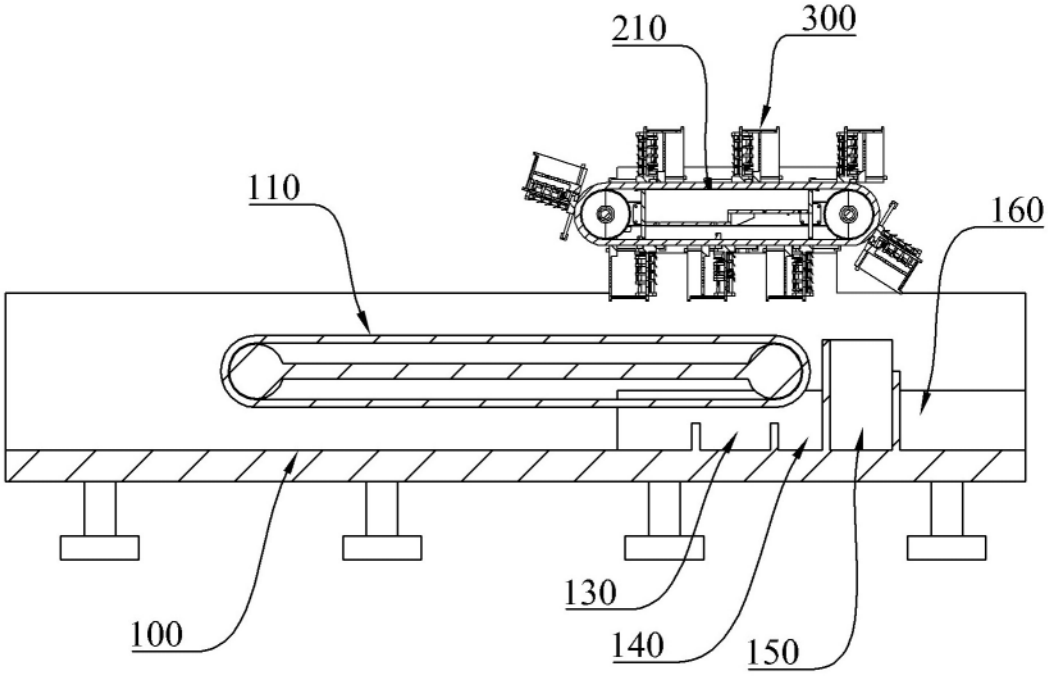


图 2

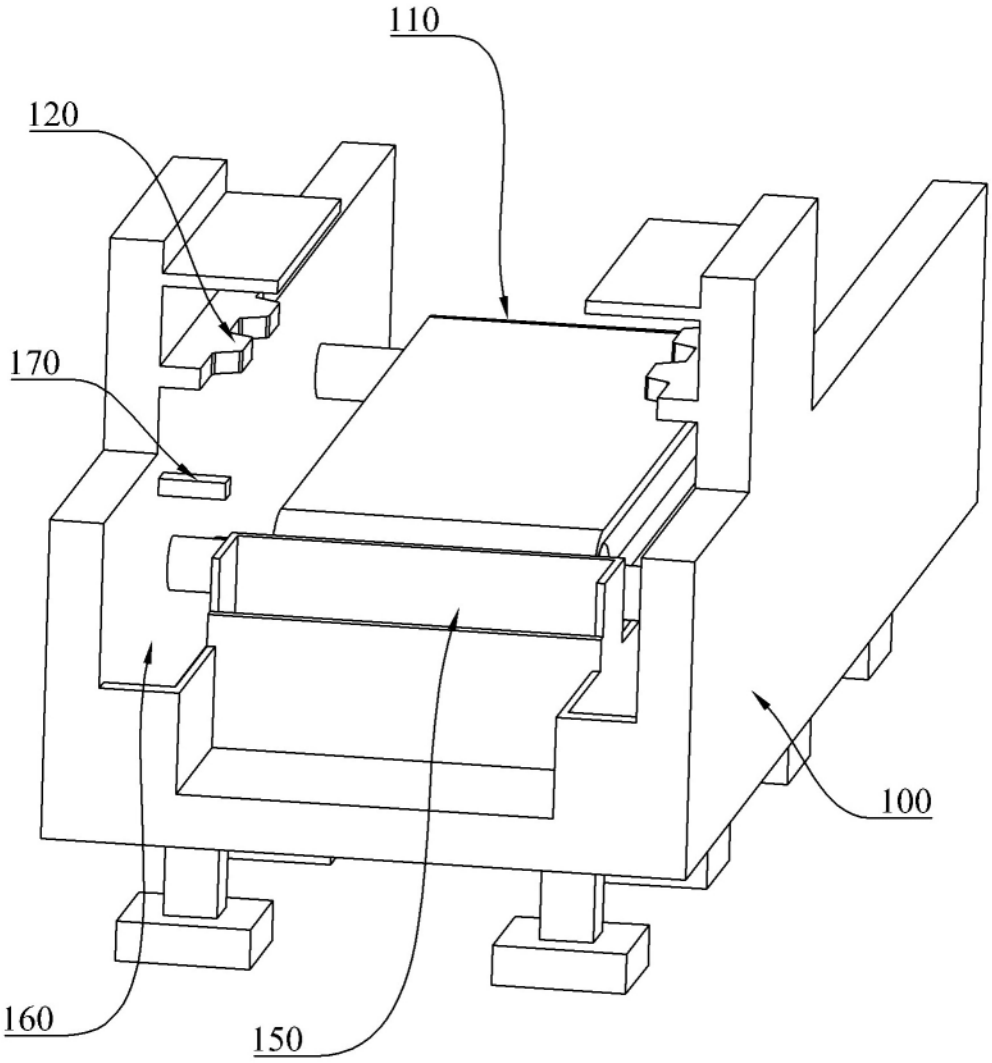


图 3

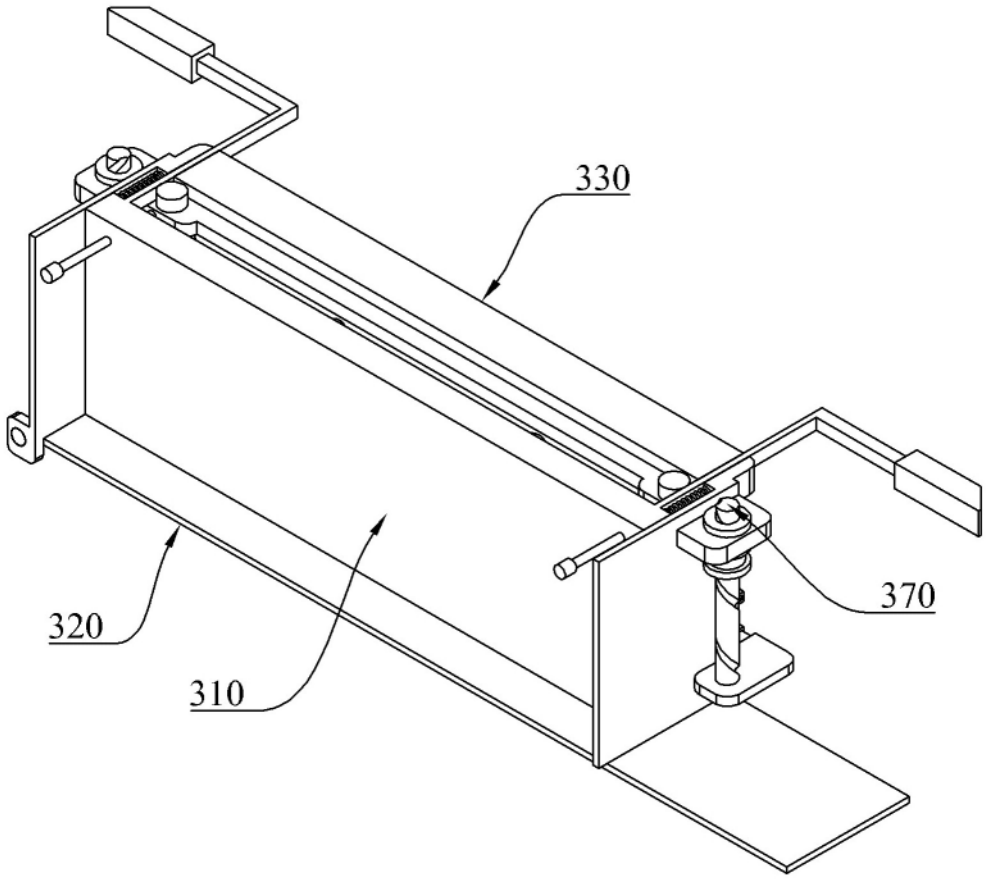


图 4

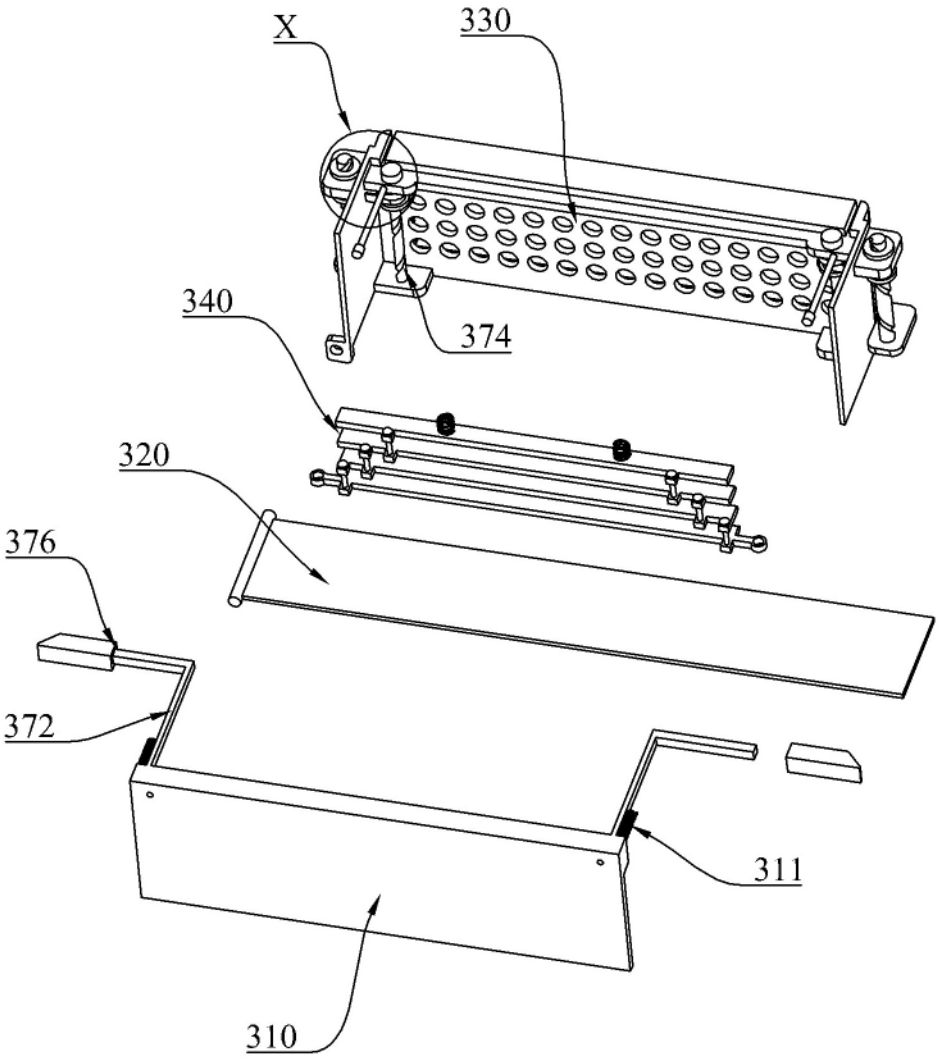


图 5

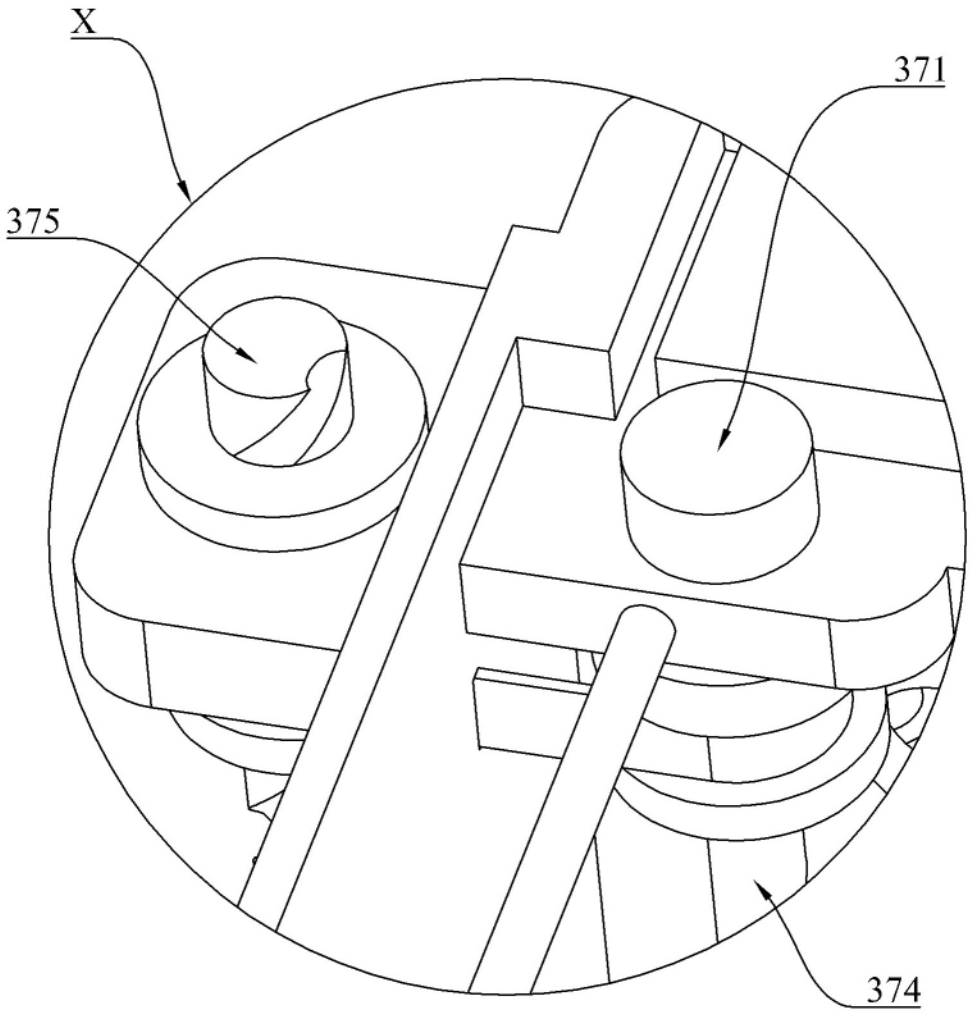


图 6

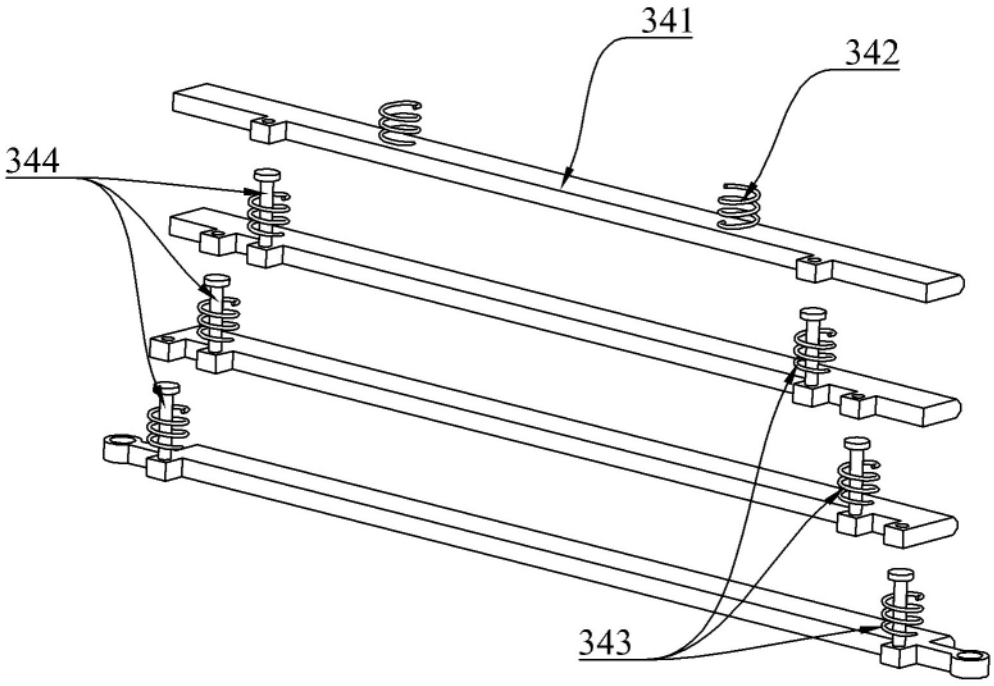


图 7

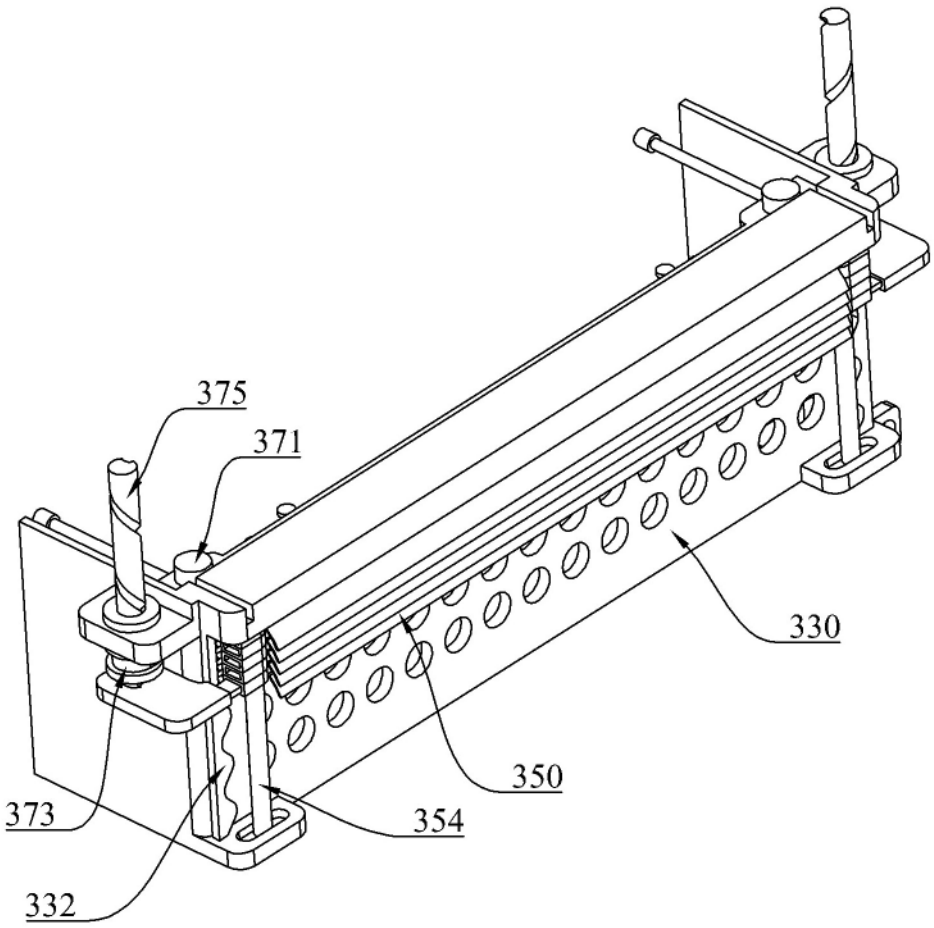


图 8

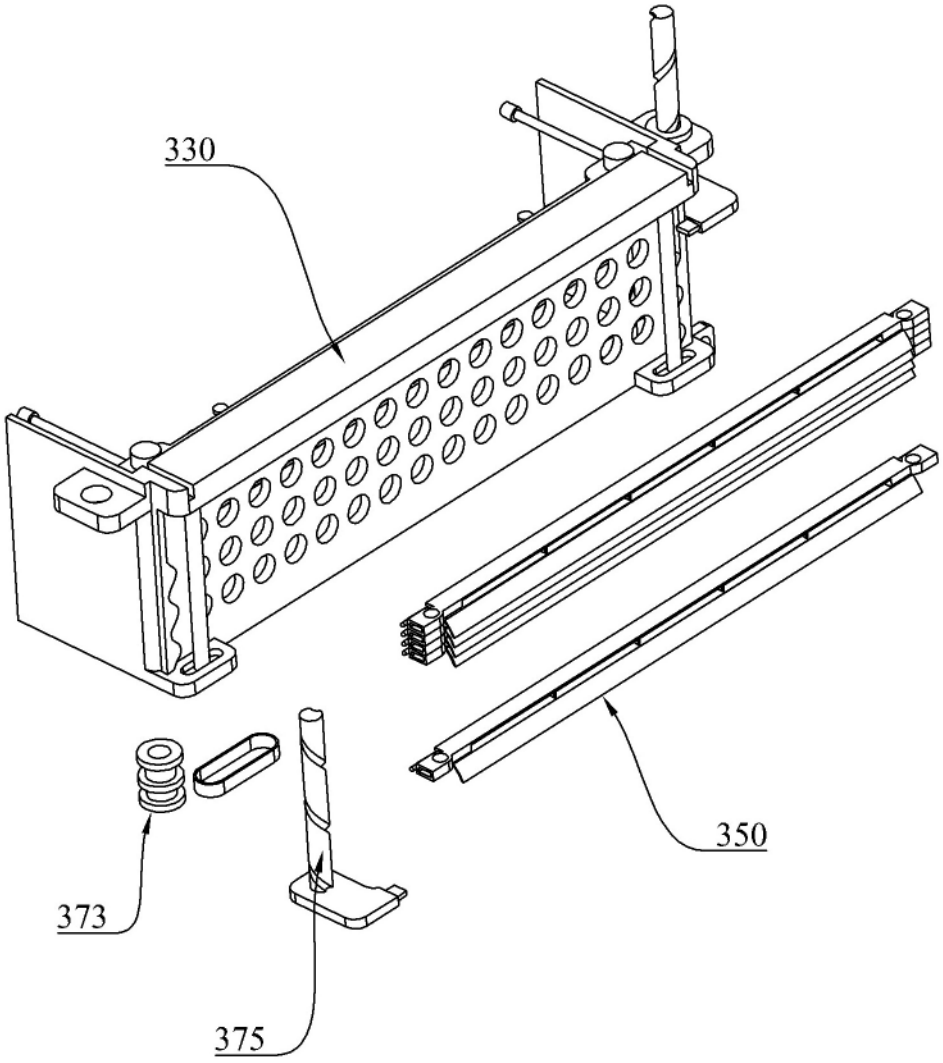


图 9

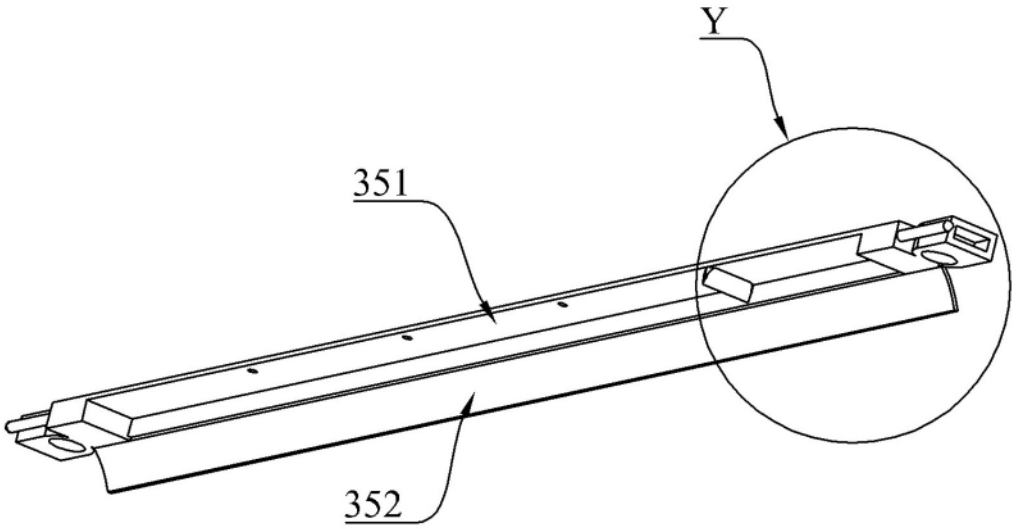


图 10

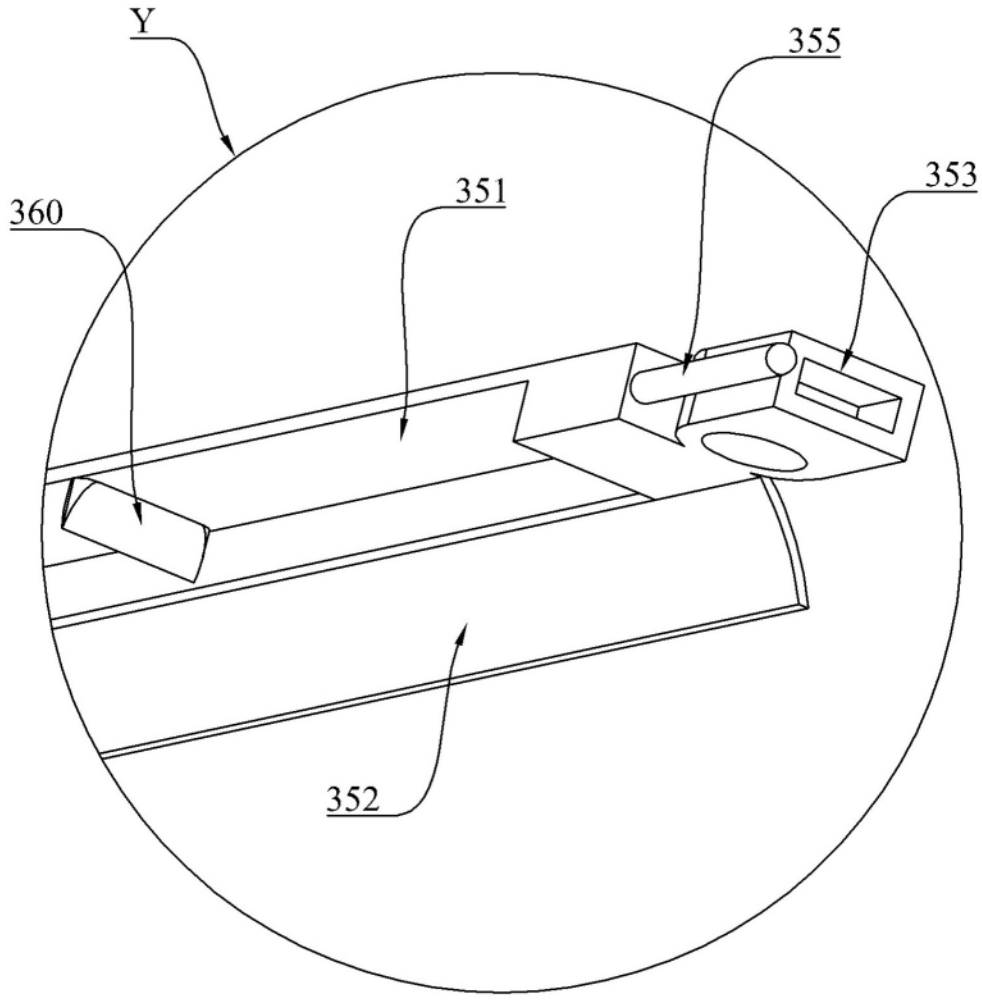


图 11