



(21) 申请号 202321173238.5

(22) 申请日 2023.05.16

(73) 专利权人 王正伟

地址 235000 安徽省淮北市相山区相山路
35号金方星河湾3幢901室

(72) 发明人 王正伟 段春雷

(74) 专利代理机构 东台金诚石专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32482

专利代理师 张佳盈

(51) Int.Cl.

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

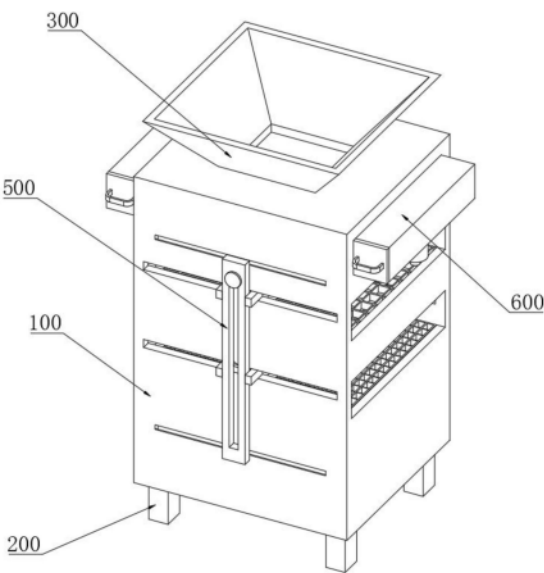
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种煤矿开采用多层煤矿筛选装置

(57) 摘要

本实用新型公开了煤矿开采筛选领域的一种煤矿开采用多层煤矿筛选装置,包括筛选箱、支撑柱、进料斗和出料口,所述支撑柱固定连接于所述筛选箱底部四角边部位置处,所述进料斗固定连接于所述筛选箱顶部中部,所述出料口开设于所述筛选箱底部中部,所述筛选箱内侧壁顶部固定连接第一筛板,该煤矿开采用多层煤矿筛选装置,在筛选时,通过伺服电机的转动,带动转轴转动,使转动杆转动,带动连接柱转动,对回型框进行挤压,利用卡块与卡槽的配合,使回型框稳定往复移动,从而带动滑块移动,使得刮板往复移动,将第一筛板和第二筛板顶部的煤矿移出,避免堵塞,防止停机清理,使出料更加便捷。



1. 一种煤矿开采用多层煤矿筛选装置,其特征在于:包括筛选箱(100)、支撑柱(200)、进料斗(300)和出料口(400),所述支撑柱(200)固定连接于所述筛选箱(100)底部四角边部位置处,所述进料斗(300)固定连接于所述筛选箱(100)顶部中部,所述出料口(400)开设于所述筛选箱(100)底部中部,所述筛选箱(100)内侧壁顶部固定连接有第一筛板(110),所述筛选箱(100)内侧壁底部固定连接有第二筛板(120),且位于所述第一筛板(110)底部,所述筛选箱(100)内腔前后侧位于所述第一筛板(110)底部和所述第二筛板(120)底部均固定连接振动电机(130),所述筛选箱(100)左右侧位于所述第一筛板(110)和所述第二筛板(120)顶部位置处贯穿开设有排料口(140),所述筛选箱(100)内腔固定连接排料机构(500),所述排料机构(500)包括卡槽(510)、卡块(520)、回型框(530)、伺服电机(540)、转轴(550)、转动杆(560)、连接柱(570)、滑槽(580)、滑块(590)和刮板(591),所述筛选箱(100)前侧顶部与底部开设有卡槽(510),所述卡槽(510)内部滑动卡接有卡块(520),所述卡块(520)前侧固定连接有回型框(530),所述筛选箱(100)后侧固定连接有伺服电机(540),所述伺服电机(540)的输出轴端部固定连接有转轴(550),所述转轴(550)前端固定连接转动杆(560),所述转动杆(560)前侧顶部固定连接连接柱(570),所述筛选箱(100)前后侧顶部与底部贯穿滑槽(580),且位于所述卡槽(510)之间,所述滑槽(580)内部滑动连接滑块(590),所述滑块(590)相对侧固定连接刮板(591)。

2. 根据权利要求1所述的一种煤矿开采用多层煤矿筛选装置,其特征在于:所述振动电机(130)与所述伺服电机(540)的输入端均与外部电源的输出端电性连接,所述转轴(550)贯穿转动连接于所述筛选箱(100)前后侧。

3. 根据权利要求1所述的一种煤矿开采用多层煤矿筛选装置,其特征在于:前部所述滑块(590)相对侧与所述回型框(530)左右侧固定连接,顶部和底部所述刮板(591)分别与所述第一筛板(110)和第二筛板(120)顶部贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种煤矿开采用多层煤矿筛选装置,其特征在于:所述连接柱(570)位于所述回型框(530)内侧且所述连接柱(570)前端固定连接挡片。

5. 根据权利要求1所述的一种煤矿开采用多层煤矿筛选装置,其特征在于:所述筛选箱(100)顶部左右侧固定连接除尘机构(600),所述除尘机构(600)包括收集箱(610)、收集屉(620)、滤网(630)、连接管(640)、集尘罩(650)和吸气泵(660),所述筛选箱(100)左右侧顶部固定连接收集箱(610),所述收集箱(610)内部滑动连接收集屉(620),所述收集屉(620)底部固定连接滤网(630),所述收集箱(610)相对侧中部固定连接连接管(640),且所述连接管(640)贯穿所述筛选箱(100)左右侧,并固定连接集尘罩(650),所述收集箱(610)底部中部固定连接吸气泵(660)。

6. 根据权利要求5所述的一种煤矿开采用多层煤矿筛选装置,其特征在于:所述吸气泵(660)的输入端与外部电源的输出端电性连接,且所述吸气泵(660)的吸气管贯穿所述收集箱(610)底部中部,所述收集屉(620)前侧中部固定连接把手。

一种煤矿开采用多层煤矿筛选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤矿开采筛选技术领域,具体为一种煤矿开采用多层煤矿筛选装置。

背景技术

[0002] 煤矿是人类在富含煤炭的矿区开采煤炭资源的区域,一般分为井工煤矿和露天煤矿,当煤层离地表远时,一般选择向地下开掘巷道采掘煤炭,此为井工煤矿,当煤层距地表的距离很近时,一般选择直接剥离地表土层挖掘煤炭,此为露天煤矿,我国绝大部分煤矿属于井工煤矿,最初开采出来的煤矿,由于体积较大不便于进行生产加工,所以在开采过程中需要对煤矿进行粉碎和筛分,从而使煤的体积缩小便于运输,如中国专利公开了一种煤矿开采用的多层煤矿筛选设备,申请号为:202020400573.4,该专利能够使第一筛选网不断振动,便于更好的对煤块进行筛选,能够多次对煤块进行筛选,筛选体积更小,从而提高了筛选效果。

[0003] 但是该装置对煤矿进行筛选后,筛选后的煤矿容易堆积在第一筛选网和筛选网上,从而造成第一筛选网与第二筛选网堵塞,从而使得需要停机清理,导致筛选效率低下,为此我们提出了一种煤矿开采用多层煤矿筛选装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种煤矿开采用多层煤矿筛选装置,以解决上述背景技术中提出了但是该装置对煤矿进行筛选后,筛选后的煤矿容易堆积在第一筛选网和筛选网上,从而造成第一筛选网与第二筛选网堵塞,从而使得需要停机清理,导致筛选效率低下的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种煤矿开采用多层煤矿筛选装置,包括筛选箱、支撑柱、进料斗和出料口,所述支撑柱固定连接于所述筛选箱底部四角边部位处,所述进料斗固定连接于所述筛选箱顶部中部,所述出料口开设于所述筛选箱底部中部,所述筛选箱内侧壁顶部固定连接有第一筛板,所述筛选箱内侧壁底部固定连接有第二筛板,且位于所述第一筛板底部,所述筛选箱内腔前后侧位于所述第一筛板底部和所述第二筛板底部均固定连接有振动电机,所述筛选箱左右侧位于所述第一筛板和所述第二筛板顶部位置处贯穿开设有排料口,所述筛选箱内腔固定连接有排料机构,所述排料机构包括卡槽、卡块、回型框、伺服电机、转轴、转动杆、连接柱、滑槽、滑块和刮板,所述筛选箱前侧顶部与底部开设有卡槽,所述卡槽内部滑动卡接有卡块,所述卡块前侧固定连接有回型框,所述筛选箱后侧固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出轴端部固定连接有转轴,所述转轴前端固定连接有转动杆,所述转动杆前侧顶部固定连接有连接柱,所述筛选箱前后侧顶部与底部贯穿滑槽,且位于所述卡槽之间,所述滑槽内部滑动连接有滑块,所述滑块相对侧固定连接有刮板。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述振动电机与所述伺服电机的输入端均与外部电源的输出端电性连接,所述转轴贯穿转动连接于所述筛选箱前后侧。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 前部所述滑块相对侧与所述回型框左右侧固定连接,顶部和底部所述刮板分别与所述第一筛板和第二筛板顶部贴合。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述连接柱位于所述回型框内侧且所述连接柱前端固定连接有挡片。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述筛选箱顶部左右侧固定连接有除尘机构,所述除尘机构包括收集箱、收集屉、滤网、连接管、集尘罩和吸气泵,所述筛选箱左右侧顶部固定连接有收集箱,所述收集箱内部滑动连接有收集屉,所述收集屉底部固定连接有滤网,所述收集箱相对侧中部固定连接连接有连接管,且所述连接管贯穿所述筛选箱左右侧,并固定连接有集尘罩,所述收集箱底部中部固定连接连接有吸气泵。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述吸气泵的输入端与外部电源的输出端电性连接,且所述吸气泵的吸气管贯穿所述收集箱底部中部,所述收集屉前侧中部固定连接有把手。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、该煤矿开采用多层煤矿筛选装置,在筛选时,通过伺服电机的转动,带动转轴转动,使转动杆转动,带动连接柱转动,对回型框进行挤压,利用卡块与卡槽的配合,使回型框稳定往复移动,从而带动滑块移动,使得刮板往复移动,将第一筛板和第二筛板顶部的煤矿移出,避免堵塞,防止停机清理,使出料更加便捷。

[0018] 2、该煤矿开采用多层煤矿筛选装置,通过吸气泵的启动产生负压,使筛选箱内部的灰尘通过集尘罩进入连接管,落入收集箱内部,通过滤网的阻隔,使其留在收集屉内部,从而避免灰尘溢出,保障环境整洁,防止损害人员健康,同时也便于对灰尘碎屑进行集中处理。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种煤矿开采用多层煤矿筛选装置的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的一种煤矿开采用多层煤矿筛选装置的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出的一种煤矿开采用多层煤矿筛选装置的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型提出的一种煤矿开采用多层煤矿筛选装置的结构示意图。

[0023] 图中:100、筛选箱;110、第一筛板;120、第二筛板;130、振动电机;140、排料口;200、支撑柱;300、进料斗;400、出料口;500、排料机构;510、卡槽;520、卡块;530、回型框;540、伺服电机;550、转轴;560、转动杆;570、连接柱;580、滑槽;590、滑块;591、刮板;600、除尘机构;610、收集箱;620、收集屉;630、滤网;640、连接管;650、集尘罩;660、吸气泵。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 本实用新型提供一种煤矿开采用多层煤矿筛选装置，避免堵塞，防止停机清理，使出料更加便捷，请参阅图1-4，包括筛选箱100、支撑柱200、进料斗300和出料口400；

[0028] 请再次参阅图1，筛选箱100用于安装开设支撑柱200、进料斗300和出料口400；

[0029] 请再次参阅图1，支撑柱200固定连接于筛选箱100底部四角边部位置处，用于支撑装置，进料斗300固定连接于筛选箱100顶部中部，用于进料，出料口400开设于筛选箱100底部中部，用于最终出料；

[0030] 请再次参阅图2，筛选箱100内侧壁顶部固定连接有第一筛板110，筛选箱100内侧壁底部固定连接有第二筛板120，且位于第一筛板110底部，筛选箱100内腔前后侧位于第一筛板110底部和第二筛板120底部均固定连接有振动电机130，筛选箱100左右侧位于第一筛板110和第二筛板120顶部位置处贯穿开设有排料口140，筛选箱100内腔固定连接有排料机构500，排料机构500包括卡槽510、卡块520、回型框530、伺服电机540、转轴550、转动杆560、连接柱570、滑槽580、滑块590和刮板591；

[0031] 请再次参阅图3，筛选箱100前侧顶部与底部开设有卡槽510，卡槽510内部滑动卡接有卡块520，卡块520前侧固定连接有回型框530，筛选箱100后侧固定连接有伺服电机540；

[0032] 请再次参阅图3，伺服电机540的输出轴端部固定连接有转轴550，转轴550前端固定连接转动杆560，转动杆560前侧顶部固定连接连接柱570，筛选箱100前后侧顶部与底部贯穿滑槽580，且位于卡槽510之间，滑槽580内部滑动连接有滑块590，滑块590相对侧固定连接刮板591。

[0033] 综上所述，在筛选时，通过伺服电机540的转动，带动转轴550转动，使转动杆560转动，带动连接柱570转动，对回型框530进行挤压，利用卡块520与卡槽510的配合，使回型框530稳定往复移动，从而带动滑块590移动，使得刮板591往复移动，将第一筛板110和第二筛板120顶部的煤矿移出，避免堵塞，防止停机清理，使出料更加便捷。

[0034] 请再次参阅图3，振动电机130与伺服电机540的输入端均与外部电源的输出端电性连接，转轴550贯穿转动连接于筛选箱100前后侧。

[0035] 请再次参阅图3,前部滑块590相对侧与回型框530左右侧固定连接,顶部和底部刮板591分别与第一筛板110和第二筛板120顶部贴合。

[0036] 请再次参阅图3,连接柱570位于回型框530内侧且连接柱570前端固定连接有挡片。

[0037] 请再次参阅图4,筛选箱100顶部左右侧固定连接有除尘机构600,除尘机构600包括收集箱610、收集屉620、滤网630、连接管640、集尘罩650和吸气泵660,筛选箱100左右侧顶部固定连接有收集箱610,收集箱610内部滑动连接有收集屉620,收集屉620底部固定连接有滤网630,收集箱610相对侧中部固定连接有连接管640,且连接管640贯穿筛选箱100左右侧,并固定连接有集尘罩650,收集箱610底部中部固定连接有吸气泵660。

[0038] 请再次参阅图4,吸气泵660的输入端与外部电源的输出端电性连接,且吸气泵660的吸气管贯穿收集箱610底部中部,收集屉620前侧中部固定连接有把手。

[0039] 综上所述,通过吸气泵660的启动产生负压,使筛选箱100内部的灰尘通过集尘罩650进入连接管640,落入收集箱610内部,通过滤网630的阻隔,使其留在收集屉620内部,从而避免灰尘溢出,保障环境整洁,防止损害人员健康,同时也便于对灰尘碎屑进行集中处理。

[0040] 在具体的使用时,本技术领域人员在筛分时,将煤矿通过进料斗300落入筛选箱100内部,通过振动电机130的启动,使第一筛板110和第二筛板120振动,从而对煤矿进行筛选,在筛选时,同步启动伺服电机540和吸气泵660,通过伺服电机540的转动,带动转轴550转动,使转动杆560转动,带动连接柱570转动,对回型框530进行挤压,利用卡块520与卡槽510的配合,使回型框530稳定往复移动,从而带动滑块590移动,使得刮板591往复移动,将第一筛板110和第二筛板120顶部的煤矿移出,避免堵塞,通过吸气泵660的启动产生负压,使筛选箱100内部的灰尘通过集尘罩650进入连接管640,落入收集箱610内部,通过滤网630的阻隔,使其留在收集屉620内部,从而避免灰尘溢出,保障环境整洁。

[0041] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0042] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

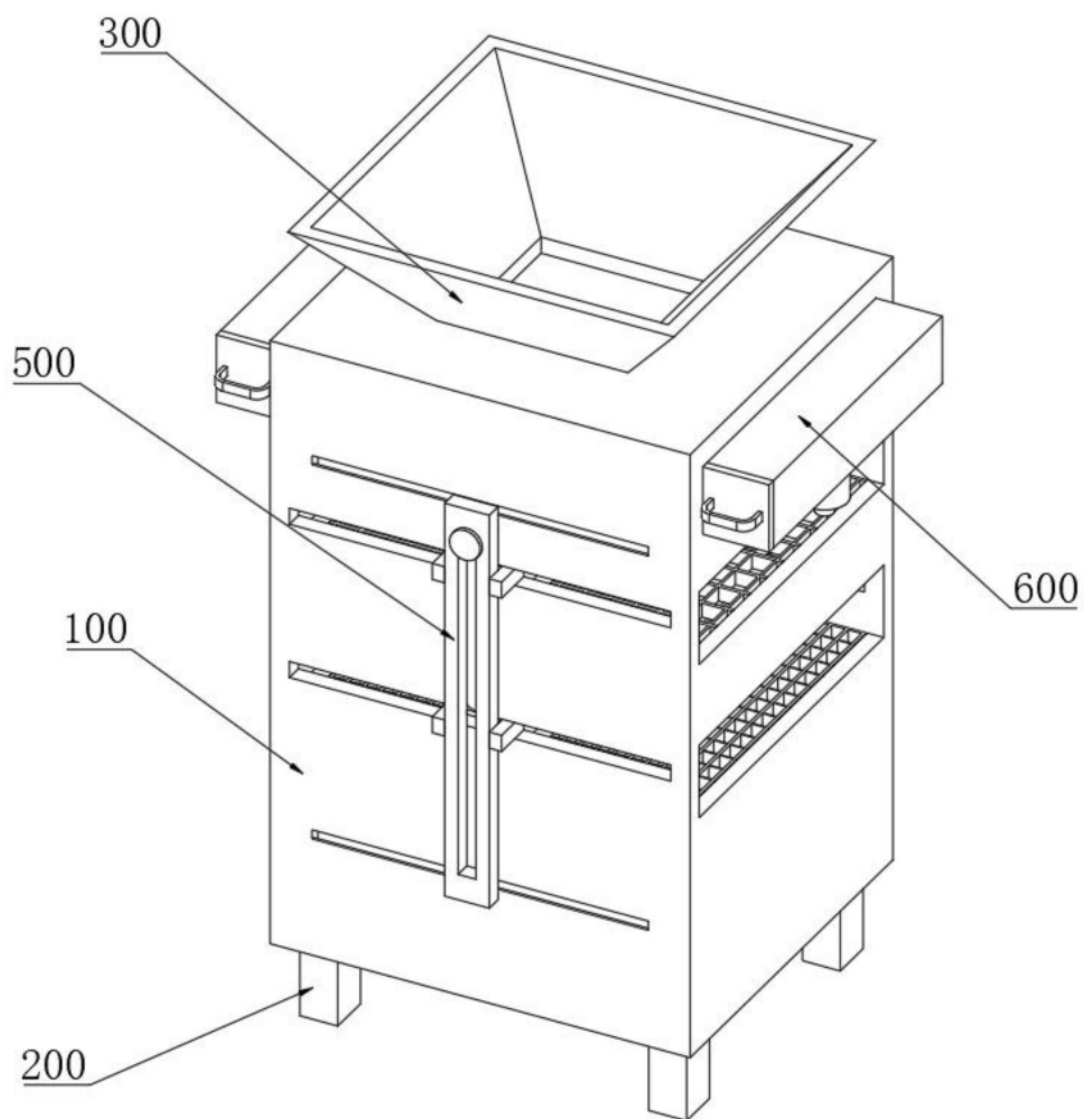


图1

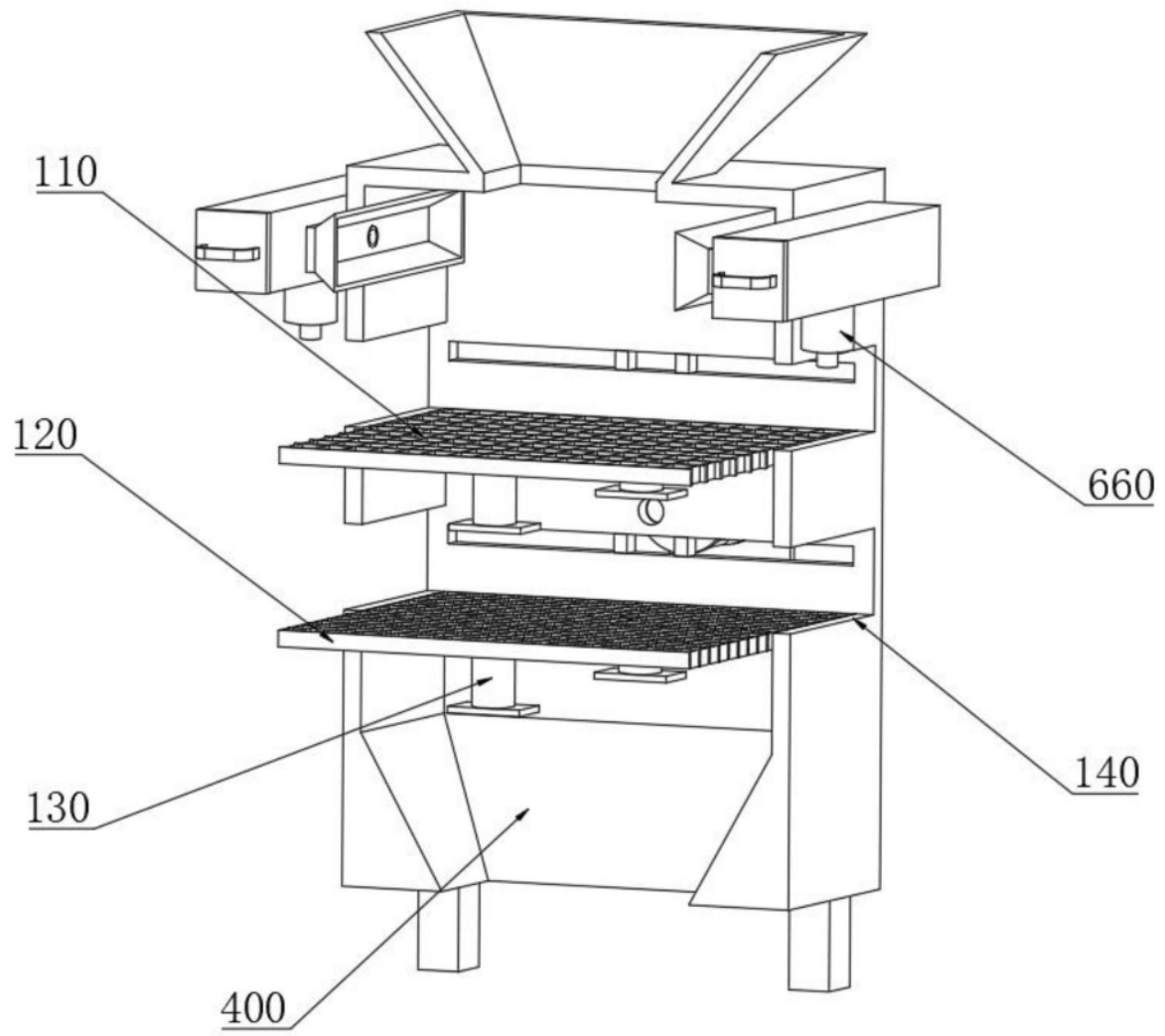


图2

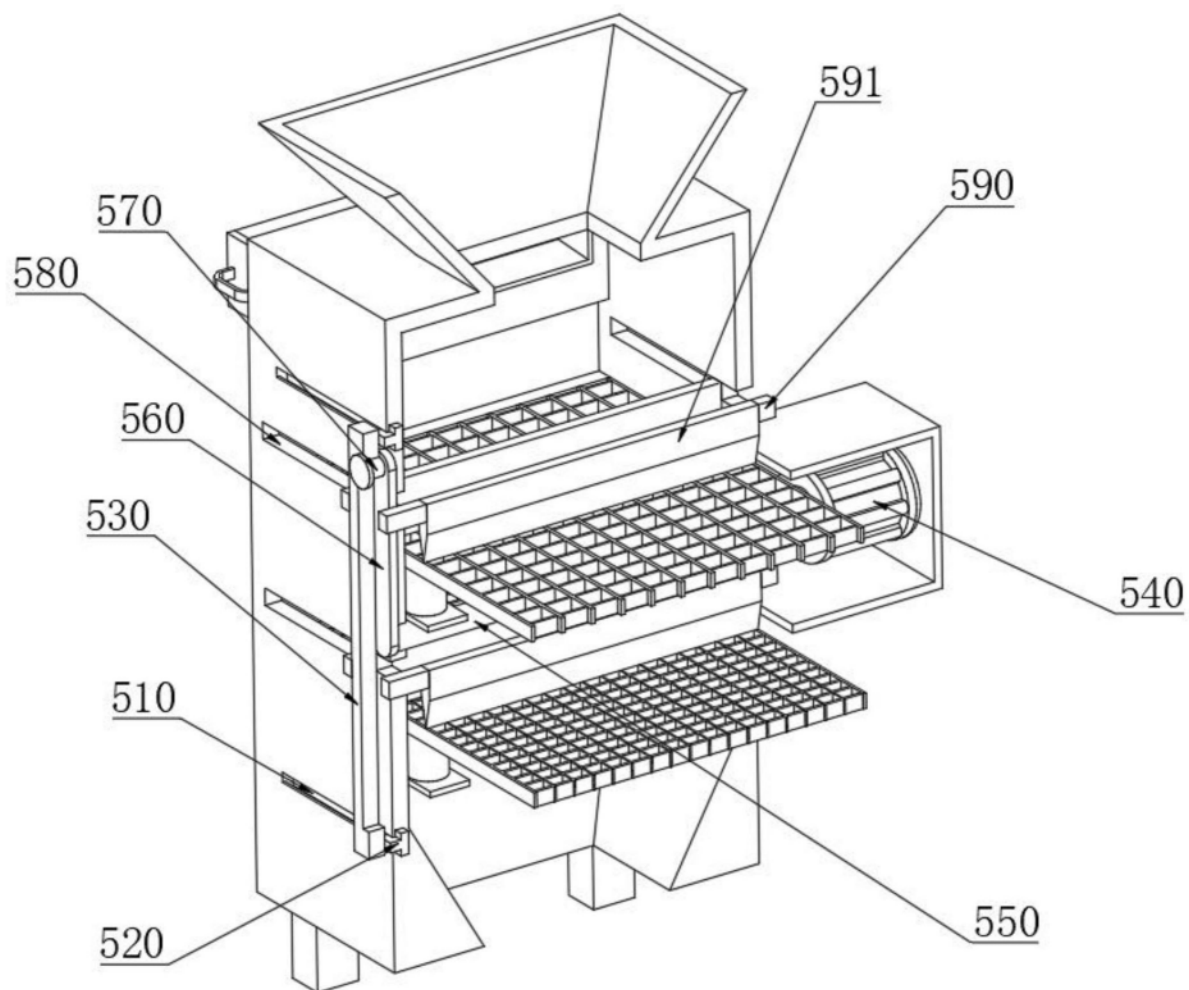


图3

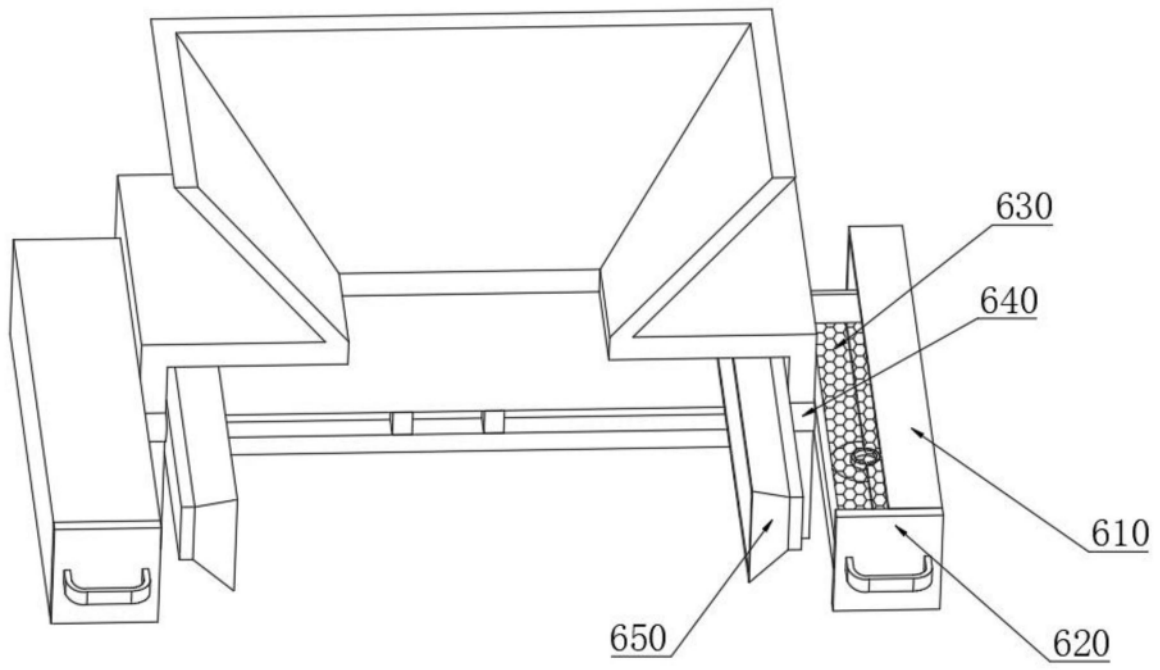


图4