



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222970282 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 13

(21) 申请号 202421544941.7

(22) 申请日 2024.07.02

(73) 专利权人 耿以响

地址 266000 山东省青岛市莱西市院上镇
兴隆院村129号

(72) 发明人 耿以响 邵克丰 吕新超

(74) 专利代理机构 杭州研基专利代理事务所
(普通合伙) 33389

专利代理师 林森

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

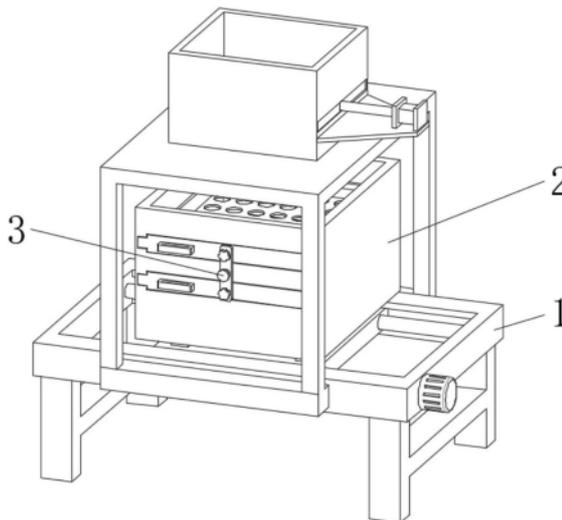
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金矿井下开采矿渣筛选设备

(57) 摘要

本实用新型涉及矿渣筛选技术领域,且公开了一种金矿井下开采矿渣筛选设备,包括筛选设备本体,所述筛选设备本体顶部设置有筛选机构,所述筛选机构前侧设置有限位机构,所述筛选机构包括筛选组件和定量下料组件,所述筛选组件设置于筛选设备本体顶部,所述定量下料组件设置于筛选组件顶部,使用时,通过设置的筛选机构,可以实现在螺纹杆、滑杆、移动座的作用下,带动筛选箱和筛选框进行左右往复移动,从而对筛选框内部的矿渣中所掺杂的杂质进行过滤,提高矿石的质量,通过左右往复移动筛选,不仅可以提高筛选的效率,同时带动矿渣进行移动可以有效解决不规则物料的堵塞问题,避免了筛选框出现堵塞现象,进一步提高筛选效率。



1. 一种金矿井下开采矿渣筛选设备,包括筛选设备本体(1),其特征在于:所述筛选设备本体(1)顶部设置有筛选机构(2),所述筛选机构(2)前侧设置有限位机构(3);

所述筛选机构(2)包括筛选组件(21)和定量下料组件(22),所述筛选组件(21)设置于筛选设备本体(1)顶部,所述定量下料组件(22)设置于筛选组件(21)顶部;

所述筛选组件(21)包括伺服电机(211),所述伺服电机(211)固定连接于筛选设备本体(1)右侧,所述伺服电机(211)左侧固定连接有螺纹杆(212),所述螺纹杆(212)左侧转动连接于筛选设备本体(1)内侧,所述螺纹杆(212)外围螺纹连接有移动座(214),所述移动座(214)滑动连接于筛选设备本体(1)内侧,所述移动座(214)内部滑动连接有滑杆(215),所述滑杆(215)固定连接于筛选设备本体(1)内侧,所述移动座(214)顶部固定连接有筛选箱(216),所述筛选箱(216)底部固定连接有下料管(213),所述筛选箱(216)内部滑动连接有筛选框(217),所述筛选箱(216)后侧固定连接有支撑架(218),所述支撑架(218)内侧固定连接有第一气缸(219),所述第一气缸(219)前侧固定连接有推板(2191),所述推板(2191)滑动连接于筛选框(217)内部。

2. 根据权利要求1所述的一种金矿井下开采矿渣筛选设备,其特征在于:所述筛选箱(216)内部开设有滑槽,所述筛选框(217)滑动连接于滑槽内,所述筛选框(217)设置有两个,所述下料管(213)贯穿于移动座(214)内部,所述筛选设备本体(1)内侧开设有限位槽,所述移动座(214)滑动连接于限位槽内。

3. 根据权利要求1所述的一种金矿井下开采矿渣筛选设备,其特征在于:所述推板(2191)贯穿于筛选箱(216)内部,所述筛选框(217)和筛选箱(216)内部分别开设有活动槽,所述推板(2191)滑动连接于活动槽内,所述推板(2191)底部与筛选框(217)内底部相互接触。

4. 根据权利要求1所述的一种金矿井下开采矿渣筛选设备,其特征在于:所述定量下料组件(22)包括底座(221),所述底座(221)固定连接于筛选设备本体(1)前后两侧,所述底座(221)顶部固定连接有凹型架(222),所述凹型架(222)顶部固定连接有料斗(223),所述料斗(223)底部固定连接有连接管(225),所述料斗(223)右侧固定连接有承重架(226),所述承重架(226)顶部固定连接有第二气缸(227),所述第二气缸(227)左侧固定连接有挡板(224),所述挡板(224)滑动连接于料斗(223)内部。

5. 根据权利要求4所述的一种金矿井下开采矿渣筛选设备,其特征在于:所述连接管(225)呈矩形状,所述连接管(225)贯穿于凹型架(222)内部。

6. 根据权利要求1所述的一种金矿井下开采矿渣筛选设备,其特征在于:所述限位机构(3)包括固定杆(31),所述固定杆(31)固定连接于筛选箱(216)前侧,所述固定杆(31)外围转动连接有连接轴(32),所述连接轴(32)内部螺纹连接有固定销(33),所述固定销(33)后侧螺纹连接于筛选框(217)内部。

7. 根据权利要求6所述的一种金矿井下开采矿渣筛选设备,其特征在于:所述固定杆(31)外围开设有圆形槽,所述连接轴(32)转动连接于圆形槽内。

一种金矿井下开采矿渣筛选设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿渣筛选技术领域,具体为一种金矿井下开采矿渣筛选设备。

背景技术

[0002] 金矿石指用人工或机械从矿山开采出来的含金的矿石,其中还含其他金属杂质等,金矿石中通常混合有砂石,矿物质矿石等,在对金矿井下开采矿的过程中需要对矿渣进行筛选,现有的筛选装置在使用的过程中,仅仅通过一个过滤框进行筛选工作,不仅效率低而且筛选效果差,并且过滤框在筛选的过程中,无法对矿石进行定量下料,而是将矿石全部投入筛选框内,容易影响筛选的效率。

[0003] 根据专利网公布的一种金矿井下开采矿渣筛选设备(授权公告号为:CN218854774U)中所描述的,该金矿井下开采矿渣筛选设备,包括“筛选组件、驱动组件、筛分板”等,来进行筛选工作。

[0004] 针对上述描述内容,申请人认为存在以下问题:

[0005] 该金矿井下开采矿渣筛选设备,利用筛选组件、驱动组件、筛分板等,来进行筛选工作,此设备在使用的过程中,将物料倒在筛分板上,进而物料在重力的因素下在筛分板上向下移动,而物料中的矿渣或砂石会从每个隔板之间的间隙掉至在分离腔中,此方式无法完全保证矿渣可以从每个隔板之间的间隙继续掉落,从而影响筛选效率,筛选不彻底,因此需要对此设备进行改进。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种金矿井下开采矿渣筛选设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金矿井下开采矿渣筛选设备,包括筛选设备本体,所述筛选设备本体顶部设置有筛选机构,所述筛选机构前侧设置有限位机构;

[0008] 所述筛选机构包括筛选组件和定量下料组件,所述筛选组件设置于筛选设备本体顶部,所述定量下料组件设置于筛选组件顶部;

[0009] 所述筛选组件包括伺服电机,所述伺服电机固定连接于筛选设备本体右侧,所述伺服电机左侧固定连接于螺纹杆,所述螺纹杆左侧转动连接于筛选设备本体内侧,所述螺纹杆外围螺纹连接有移动座,所述移动座滑动连接于筛选设备本体内侧,所述移动座内部滑动连接有滑杆,所述滑杆固定连接于筛选设备本体内侧,所述移动座顶部固定连接于筛选箱,所述筛选箱底部固定连接于下料管,所述筛选箱内部滑动连接有筛选框,所述筛选箱后侧固定连接于支撑架,所述支撑架内侧固定连接于第一气缸,所述第一气缸前侧固定连接于推板,所述推板滑动连接于筛选框内部。

[0010] 优选的,所述筛选箱内部开设有滑槽,所述筛选框滑动连接于滑槽内,所述筛选框设置有两个,所述下料管贯穿于移动座内部,所述筛选设备本体内侧开设有限位槽,所述移

动座滑动连接于限位槽内,便于通过滑槽和限位槽可以分别对筛选框和移动座起到限位作用。

[0011] 优选的,所述推板贯穿于筛选箱内部,所述筛选框和筛选箱内部分别开设有活动槽,所述推板滑动连接于活动槽内,所述推板底部与筛选框内底部相互接触,便于在推板的作用下,可以进一步对筛选框内部的杂质进行前后往复推动,避免杂质对筛选框造成堵塞现象。

[0012] 优选的,所述定量下料组件包括底座,所述底座固定连接于筛选设备本体前后两侧,所述底座顶部固定连接有凹型架,所述凹型架顶部固定连接有料斗,所述料斗底部固定连接有连接管,所述料斗右侧固定连接有承重架,所述承重架顶部固定连接有第二气缸,所述第二气缸左侧固定连接有挡板,所述挡板滑动连接于料斗内部。

[0013] 优选的,所述连接管呈矩形状,所述连接管贯穿于凹型架内部,便于通过连接管可以将料斗内部的矿渣输送至筛选箱内进行筛选工作。

[0014] 优选的,所述限位机构包括固定杆,所述固定杆固定连接于筛选箱前侧,所述固定杆外围转动连接有连接轴,所述连接轴内部螺纹连接有固定销,所述固定销后侧螺纹连接于筛选框内部。

[0015] 优选的,所述固定杆外围开设有圆形槽,所述连接轴转动连接于圆形槽内,便于通过圆形槽可以对连接轴起到限位作用,使转动更稳定。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种金矿井下开采矿渣筛选设备,具备以下有益效果:

[0017] 1、该金矿井下开采矿渣筛选设备,通过设置的筛选机构,可以实现在螺纹杆、滑杆、移动座的作用下,带动筛选箱和筛选框进行左右往复移动,从而对筛选框内部的矿渣中所掺杂的杂质进行过滤,提高矿石的质量,通过左右往复移动筛选,不仅可以提高筛选的效率,同时带动矿渣进行移动可以有效解决不规则物料的堵塞问题,避免了筛选框出现堵塞现象,进一步提高筛选效率,并且筛选框设置有两个,在两个筛选框的作用下,可以进一步提高对矿渣进行筛选的质量,同时在进行筛选的过程中,在第一气缸和挡板的作用下,可以对料斗内部的矿渣进行定量下料,避免一次性下料过多而影响对矿渣的筛选效果。

[0018] 2、该金矿井下开采矿渣筛选设备,通过设置的限位机构,可以实现在固定杆、连接轴和固定销的作用下,对筛选框起到限位作用,使筛选框在筛选箱内部工作时处于稳定状态,并且便于对筛选框进行安装拆卸,提高了对筛选框内部杂质的清理效率,操作便捷,当需要对筛选框内部筛选的杂质进行处理时,只需取出固定销,使连接轴在固定杆外围的圆形槽内进行旋转,并且使连接轴处于水平状态,即可解除对筛选框的限位,对筛选框内部的杂质进行清理。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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实用新型的一些实施例,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:

[0020] 图1为本实用新型立体结构示意图;

- [0021] 图2为筛选机构结构示意图；
[0022] 图3为筛选组件结构示意图；
[0023] 图4为筛选箱剖视结构示意图；
[0024] 图5为筛选箱内部结构示意图。
[0025] 图6为定量下料组件结构示意图；
[0026] 图7为料斗剖视结构示意图；
[0027] 图8为限位机构结构示意图。
[0028] 图中：1、筛选设备本体；2、筛选机构；3、限位机构；21、筛选组件；22、定量下料组件；211、伺服电机；212、螺纹杆；213、下料管；214、移动座；215、滑杆；216、筛选箱；217、筛选框；218、支撑架；219、第一气缸；2191、推板；221、底座；222、凹型架；223、料斗；224、挡板；225、连接管；226、承重架；227、第二气缸；31、固定杆；32、连接轴；33、固定销。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系。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。

[0031] 本实用新型提供以下技术方案：

[0032] 实施例一

[0033] 请参阅图1-8，本实用新型提供一种技术方案：一种金矿井下开采矿渣筛选设备，包括筛选设备本体1，筛选设备本体1顶部设置有筛选机构2，筛选机构2前侧设置有限位机构3，筛选机构2包括筛选组件21和定量下料组件22，筛选组件21设置于筛选设备本体1顶部，定量下料组件22设置于筛选组件21顶部；

[0034] 筛选组件21包括伺服电机211，伺服电机211固定连接于筛选设备本体1右侧，伺服电机211左侧固定连接有螺纹杆212，螺纹杆212左侧转动连接于筛选设备本体1内侧，螺纹杆212外围螺纹连接有移动座214，移动座214滑动连接于筛选设备本体1内侧，移动座214内部滑动连接有滑杆215，滑杆215固定连接于筛选设备本体1内侧，移动座214顶部固定连接有筛选箱216，筛选箱216底部固定连接有下料管213，筛选箱216内部滑动连接有筛选框217，筛选箱216后侧固定连接有支撑架218，支撑架218内侧固定连接有第一气缸219，第一气缸219前侧固定连接有推板2191，推板2191滑动连接于筛选框217内部。

[0035] 筛选箱216内部开设有滑槽，筛选框217滑动连接于滑槽内，筛选框217设置有两个，下料管213贯穿于移动座214内部，筛选设备本体1内侧开设有限位槽，移动座214滑动连接于限位槽内，便于通过滑槽和限位槽可以分别对筛选框217和移动座214起到限位作用，推板2191贯穿于筛选箱216内部，筛选框217和筛选箱216内部分别开设有活动槽，推板2191

滑动连接于活动槽内,推板2191底部与筛选框217内底部相互接触,便于在推板2191的作用下,可以进一步对筛选框217内部的杂质进行前后往复推动,避免杂质对筛选框217造成堵塞现象。

[0036] 请参阅图1-8,本实用新型提供一种技术方案:定量下料组件22包括底座221,底座221固定连接于筛选设备本体1前后两侧,底座221顶部固定连接有凹型架222,凹型架222顶部固定连接有料斗223,料斗223底部固定连接有连接管225,料斗223右侧固定连接有承重架226,承重架226顶部固定连接有第二气缸227,第二气缸227左侧固定连接有挡板224,挡板224滑动连接于料斗223内部,连接管225呈矩形状,连接管225贯穿于凹型架222内部,便于通过连接管225可以将料斗223内部的矿渣输送至筛选箱216内进行筛选工作。

[0037] 实施例二

[0038] 请参阅图1-8,并在实施例一的基础上,进一步得到限位机构3包括固定杆31,固定杆31固定连接于筛选箱216前侧,固定杆31外围转动连接有连接轴32,连接轴32内部螺纹连接有固定销33,固定销33后侧螺纹连接于筛选框217内部,固定杆31外围开设有圆形槽,连接轴32转动连接于圆形槽内,便于通过圆形槽可以对连接轴32起到限位作用,使转动更稳定。

[0039] 在实际操作过程中,当此装置使用时,当需要对矿渣进行筛选工作时,首先将收集设备放在下料管213底部,再将矿渣投入料斗223内部,通过第一气缸219带动挡板224在料斗223内部进行往复移动,即可对料斗223内部的矿渣进行定量下料,经过下料后的矿渣会通过连接管225进入到筛选箱216内部,当矿渣进入到筛选箱216内部时,会在筛选框217的作用下对矿渣进行筛选工作,同时通过伺服电机211带动螺纹杆212外围螺纹连接的移动座214进行左右移动,从而使移动座214带动筛选箱216进行左右往复移动,且向左侧移动时,筛选箱216的最右侧不会超过连接管225的最右侧,向右侧移动时,筛选箱216的最左侧不会超过连接管225的最左侧,以此往复来带动筛选箱216进行移动,从而通过筛选箱216带动筛选框217来进行筛选工作,通过左右往复移动筛选,不仅可以提高筛选的效率,同时带动矿渣进行移动可以有效解决不规则物料的堵塞问题,避免了筛选框217出现堵塞现象,进一步提高筛选效率,筛选框217在进行筛选的过程中,可以通过第一气缸219带动推板2191在筛选框217内部进行前后往复移动,从而进一步对筛选框217内底部附着的杂质进行清理,避免出现堵塞现象,提高筛选效率,经过筛选后的矿石会通过下料管213进入到收集设备内,当需要对筛选框217内部筛选的杂质进行处理时,只需取出固定销33,使连接轴32在固定杆31外围的圆形槽内进行旋转,并且使连接轴32处于水平状态,即可解除对筛选框217的限位,对筛选框217内部的杂质进行清理。

[0040] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

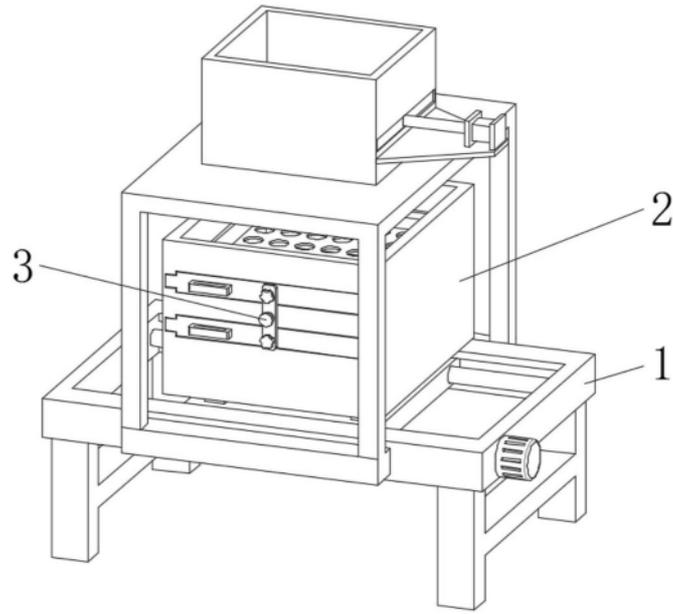


图1

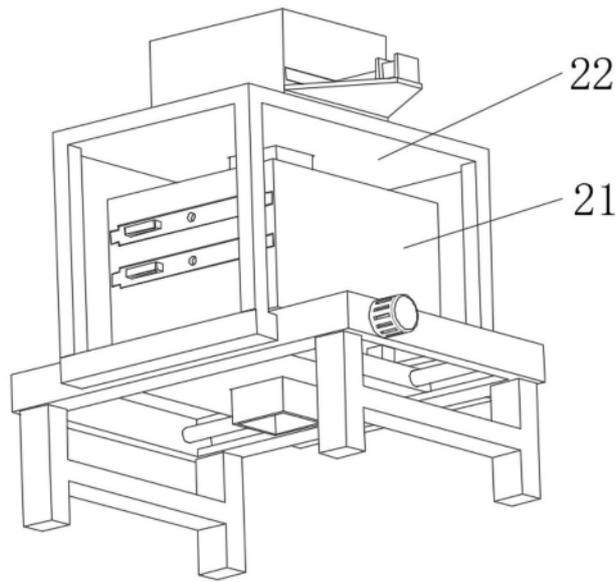


图2

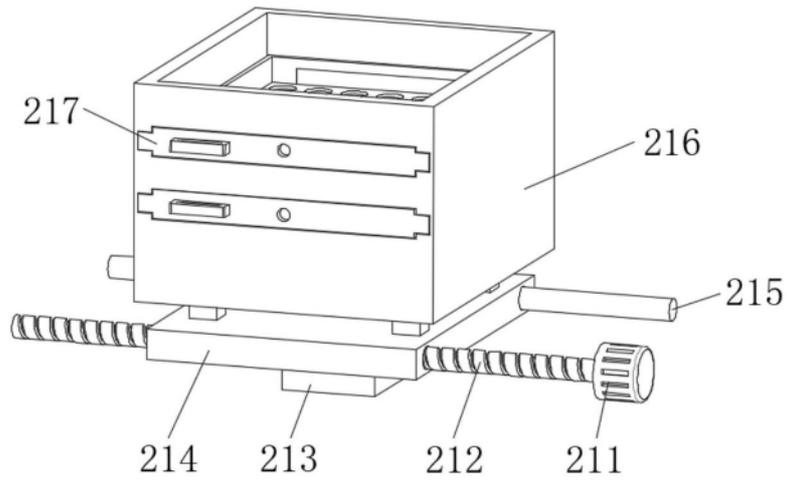


图3

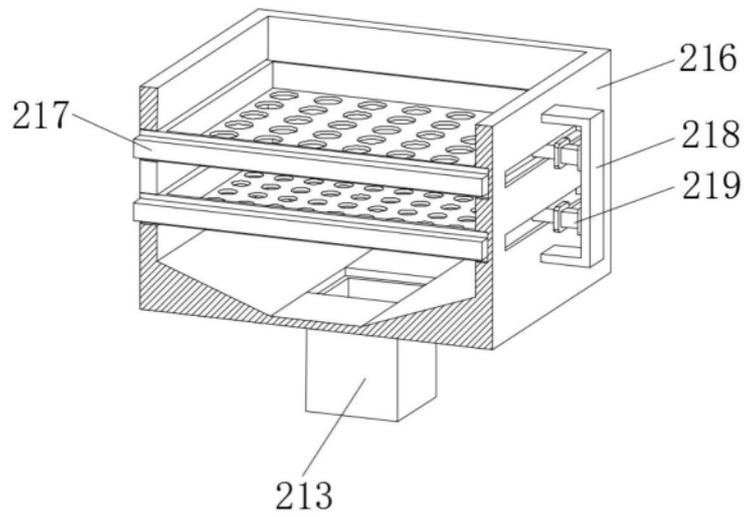


图4

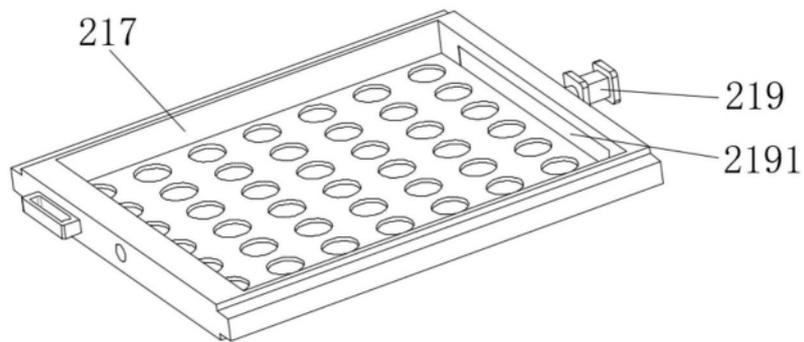


图5

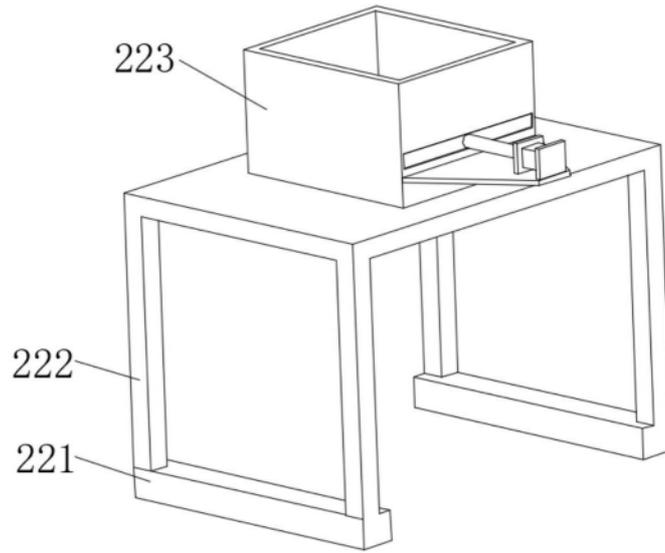


图6

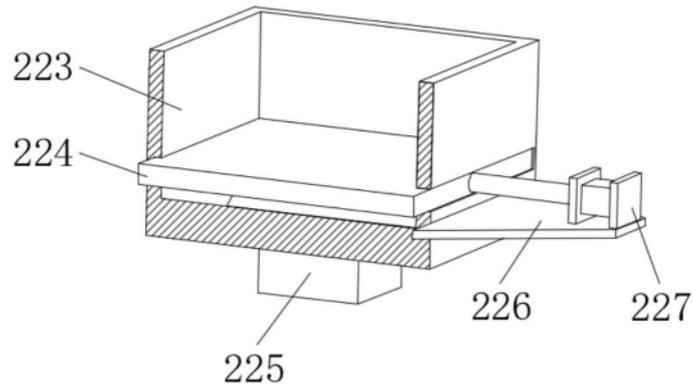


图7

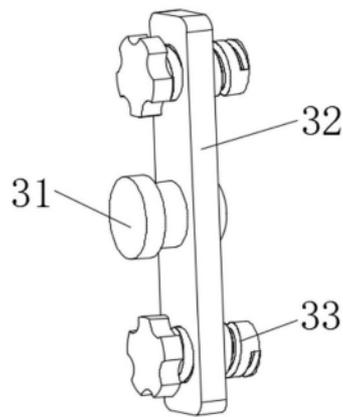


图8