(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111659610 B
(45)授权公告日 2024.11.05

(21)申请号 202010662799.6
(22)申请日 2020.07.10
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111659610 A
(43)申请公布日 2020.09.15
(73)专利权人 安徽华星选矿科技有限公司
地址 235000 安徽省淮北市烈山区青龙山
(72)发明人 郁周 谢晋 张溪溪 杨志强 孔勇 邱瑞雪 刘学翠
(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357
专利代理师 王依
(51)Int.Cl.
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B03B 7/00(2006.01)
(56)对比文件
CN 212349410 U,2021.01.15
审查员 龚军建

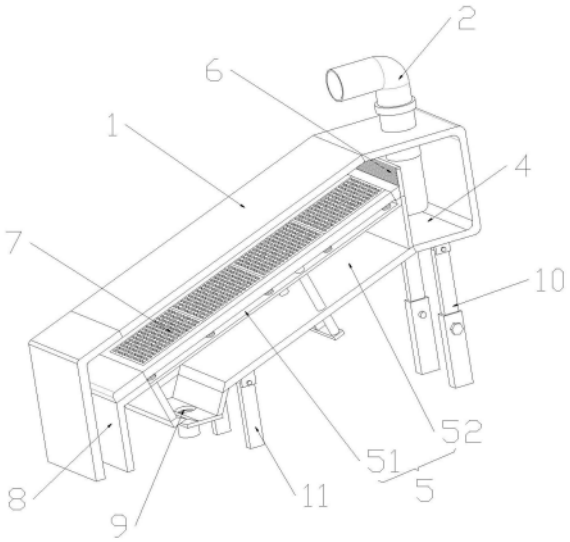
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

预脱介固定筛

(57)摘要

本发明公开预脱介固定筛,涉及振动筛领域,包括机壳,机壳呈倾斜设置,其高端处的顶部设置有进料口,机壳的内腔固定连接有隔板,机壳内通过隔板分为储料仓与振动筛分腔。本发明通过模块化结构设计的筛面筛板,带有卡槽的筛板安装简单,维护方便,使用成本低,采用双面焊接的筛板可以有效的去除煤泥水中细软杂物,避免了杂物的堵缝现象,大大的延长了筛板的使用寿命,同时减低了劳动强度,减少加强筋的筛板,在保证结构强度的基础上,增加了有效透筛面积,提高了透筛效率;同时,本发明在使用时,机壳的倾斜角度采用可调节式设计,通过改变倾斜角度使固定筛很好的适应入洗来料速度,提高了筛面利用率。



CN 111659610 B

1.预脱介固定筛,包括机壳(1),其特征在于,所述机壳(1)呈倾斜设置,其高端处的顶部设置有进料口(2),机壳(1)的内腔固定连接有隔板(3),机壳(1)内通过隔板(3)分为储料仓(4)与振动筛分腔(5),进料口(2)贯穿机壳(1)的顶部并伸入到储料仓(4)内;

所述隔板(3)的顶部固定连接有细软杂物筛板(6),在振动筛分腔(5)内且隔板(3)的侧壁设置有筛分板(7),振动筛分腔(5)通过筛分板(7)分为第一筛分腔(51)与第二筛分腔(52),在第一筛分腔(51)内且远离进料口(2)的一端设置有第一出口(8),在第二筛分腔(52)内且远离进料口(2)的一端设置有第二出口(9);

所述机壳(1)靠近进料口(2)的一端底部镜像设置有第一支撑腿(10),机壳(1)远离进料口(2)的一端底部镜像设置有第二支撑腿(11),机壳(1)的底部中心处设置有驱动板(12),驱动板(12)的两端均固定连接有支撑杆(13),且支撑杆(13)贯穿机壳(1)的底部与筛分板(7)相连接;

所述筛分板(7)包括底板(71),底板(71)固定于隔板(3)的侧壁,底板(71)的顶部设置有振动板(72),振动板(72)内嵌有多个模块化筛板(73),模块化筛板(73)之间相互紧贴,支撑杆(13)通过贯穿底板(71)与振动板(72)固定连接;

所述振动板(72)与底板(71)之间阵列分布有复位弹簧(74),且振动板(72)通过复位弹簧(74)与底板(71)固定连接;

所述模块化筛板(73)的两侧壁固定连接有卡件(731),卡件(731)为弹性件,振动板(72)的内侧壁开设有与卡件(731)相适配的卡槽,且模块化筛板(73)通过卡件(731)与振动板(72)卡扣连接;

所述驱动板(12)与机壳(1)之间设置有驱动电机(14),驱动电机(14)的后端设置有固定架(16),且驱动电机(14)通过固定架(16)固定于机壳(1)的底部,驱动电机(14)的输出轴固定连接有凸轮(15),且凸轮(15)的侧壁紧贴于驱动板(12)的表面。

2.根据权利要求1所述的预脱介固定筛,其特征在于,所述第一支撑腿(10)与第二支撑腿(11)的顶端一侧均设置有固定件(17),且固定件(17)固定于机壳(1)的底部,且第一支撑腿(10)、第二支撑腿(11)均通过固定件(17)与机壳(1)转动连接。

3.根据权利要求1所述的预脱介固定筛,其特征在于,所述第一支撑腿(10)包括固定套筒(101),固定套筒(101)开设有盲孔,在盲孔内活动连接有升降杆(102),固定套筒(101)的侧壁设置有锁紧螺栓(103),且固定套筒(101)与升降杆(102)的侧壁均开设有与锁紧螺栓(103)相配合的螺孔,升降杆(102)通过锁紧螺栓(103)与固定套筒(101)固定连接。

预脱介固定筛

技术领域

[0001] 本发明涉及振动筛领域,具体的是预脱介固定筛。

背景技术

[0002] 通过创新改造现有设备,优化传统工艺系统以此达到降低选煤选矿成本、提高生产效率是众多煤炭企业生存发展的重要工作。

[0003] 介耗是选煤中的重要经济指标,最大程度的降低介耗是实现利润提升的主要手段。目前,国内比较流行的选煤工艺就是重介质分选和浮选的结合,其分选工艺流程为:三产品重介质旋流器分选、翻转弧形筛预脱介、振动筛主脱介、磁选机重介回收、离心机脱介、煤泥浮选等。由于传统的弧形筛脱介设备在预脱介系统使用过程中,普遍存在筛板更换频繁,调头翻转频率高,使用过程维护量大,使用成本较高,预脱介效果不理想等问题,在现实使用的过程中,普遍存在着介质循环系统、产品脱介系统以及磁选机介质回收环节紊乱的现象:预脱介翻转弧形筛筛板使用寿命短,维护成本高,脱介效果差、容易跑粗;磁选机尾矿带介量高于磁选机规范设计要求;煤泥重介系统以及重介添加系统紊乱。

发明内容

[0004] 为解决上述背景技术中提到的不足,本发明的目的在于提供预脱介固定筛,本发明通过模块化结构设计的筛面筛板,带有卡槽的筛板安装简单,维护方便,使用成本低,采用双面焊接的筛板可以有效的去除煤泥水中细软杂物,避免了杂物的堵缝现象,大大的延长了筛板的使用寿命,同时减低了劳动强度,减少加强筋的筛板,在保证结构强度的基础上,增加了有效透筛面积,提高了透筛效率;

[0005] 同时,本发明在使用时,通过将机壳的倾斜角度采用可调节式设计,通过改变倾斜角度使固定筛很好的适应入洗来料速度,提高了筛面利用率。

[0006] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 预脱介固定筛,包括机壳,所述机壳呈倾斜设置,其高端处的顶部设置有进料口,机壳的内腔固定连接有隔板,机壳内通过隔板分为储料仓与振动筛分腔,进料口贯穿机壳的顶部并伸入到储料仓内;

[0008] 所述隔板的顶部固定连接有细软杂物筛板,在振动筛分腔内且隔板的侧壁设置有筛分板,振动筛分腔通过筛分板分为第一筛分腔与第二筛分腔,在第一筛分腔内且远离进料口的一端设置有第一出口,在第二筛分腔内且远离进料口的一端设置有第二出口;

[0009] 所述机壳靠近进料口的一端底部镜像设置有第一支撑腿,机壳远离进料口的一端底部镜像设置有第二支撑腿,机壳的底部中心处设置有驱动板,驱动板的两端均固定连接有支撑杆,且支撑杆贯穿机壳的底部与筛分板相连接。

[0010] 进一步地,所述筛分板包括底板,底板固定于隔板的侧壁,底板的顶部设置有振动板,振动板内嵌有多个模块化筛板,模块化筛板之间相互紧贴,支撑杆通过贯穿底板与振动板固定连接。

[0011] 进一步地,所述振动板与底板之间阵列分布有复位弹簧,且振动板通过复位弹簧与底板固定连接。

[0012] 进一步地,所述模块化筛板的两侧壁固定连接有卡件,卡件为弹性件,振动板的内侧壁开设有与卡件相适配的卡槽,且模块化筛板通过卡件与振动板卡扣连接。

[0013] 进一步地,所述驱动板与机壳之间设置有驱动电机,驱动电机的后端设置有固定架,且驱动电机通过固定架固定于机壳的底部,驱动电机的输出轴固定连接有凸轮,且凸轮的侧壁紧贴于驱动板的表面。

[0014] 进一步地,所述第一支撑腿与第二支撑腿的顶端一侧均设置有固定件,且固定件固定于机壳的底部,且第一支撑腿、第二支撑腿均通过固定件与机壳转动连接。

[0015] 进一步地,所述第一支撑腿包括固定套筒,固定套筒开设有盲孔,在盲孔内活动连接有升降杆,固定套筒的侧壁设置有锁紧螺栓,且固定套筒与升降杆的侧壁均开设有与锁紧螺栓相配合的螺孔,升降杆通过锁紧螺栓与固定套筒固定连接。

[0016] 本发明的有益效果:

[0017] 1、本发明通过模块化结构设计的筛面筛板,带有卡槽的筛板安装简单,维护方便,使用成本低,采用双面焊接的筛板可以有效的去除煤泥水中细软杂物,避免了杂物的堵缝现象,大大的延长了筛板的使用寿命,同时减低了劳动强度,减少加强筋的筛板,在保证结构强度的基础上,增加了有效透筛面积,提高了透筛效率;

[0018] 2、本发明在使用时,通过将机壳的倾斜角度采用可调节式设计,通过改变倾斜角度使固定筛很好的适应入洗来料速度,提高了筛面利用率。

附图说明

[0019] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0020] 图1是本发明整体结构示意图;

[0021] 图2是本发明仰视图;

[0022] 图3是图2中A处的放大示意图;

[0023] 图4是本发明筛分板结构示意图;

[0024] 图5是本发明模块化筛板结构示意图;

[0025] 图6是本发明第一支撑腿结构示意图。

[0026] 图中:1、机壳;2、进料口;3、隔板;4、储料仓;5、振动筛分腔;51、第一筛分腔;52、第二筛分腔;6、细软杂物筛板;7、筛分板;71、底板;72、振动板;73、模块化筛板;731、卡件;74、复位弹簧;8、第一出口;9、第二出口;10、第一支撑腿;101、固定套筒;102、升降杆;103、锁紧螺栓;11、第二支撑腿;12、驱动板;13、支撑杆;14、驱动电机;15、凸轮;16、固定架;17、固定件。

具体实施方式

[0027] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件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发明的限制。

[0029] 预脱介固定筛,如图1和2所示,包括机壳1,机壳1呈倾斜设置,其高端处的顶部设置有进料口2,机壳1的内腔固定连接有隔板3,机壳1内通过隔板3分为储料仓4与振动筛分腔5,进料口2贯穿机壳1的顶部并伸入到储料仓4内。

[0030] 隔板3的顶部固定连接有细软杂物筛板6,细软杂物筛板6为双面焊接的筛板,可以有效的去除煤泥水中细软杂物,避免了杂物的堵缝现象,大大的延长了筛板的使用寿命,同时减低了劳动强度,在振动筛分腔5内且隔板3的侧壁设置有筛分板7,振动筛分腔5通过筛分板7分为第一筛分腔51与第二筛分腔52,在第一筛分腔51内且远离进料口2的一端设置有第一出口8,在第二筛分腔52内且远离进料口2的一端设置有第二出口9,脱介后筛上物顺着筛分板7从第一出口8滑出,进入下一步物料筛分,液体介质水通过筛缝流入筛下的第二筛分腔52,收集后从第二出口9进入下一步脱介。

[0031] 机壳1靠近进料口2的一端底部镜像设置有第一支撑腿10,机壳1远离进料口2的一端底部镜像设置有第二支撑腿11,机壳1的底部中心处设置有驱动板12,驱动板12的两端均固定连接有支撑杆13,且支撑杆13贯穿机壳1的底部与筛分板7相连接。

[0032] 如图3所示,驱动板12与机壳1之间设置有驱动电机14,驱动电机14的后端设置有固定架16,且驱动电机14通过固定架16固定于机壳1的底部,驱动电机14的输出轴固定连接有凸轮15,且凸轮15的侧壁紧贴于驱动板12的表面,驱动电机14带动凸轮15转动,当凸轮15的突出部朝下时,凸轮15向下推动驱动板12,驱动板12通过支撑杆13带动筛分板7进行振动。

[0033] 如图4和5所示,筛分板7包括底板71,底板71固定于隔板3的侧壁,底板71的顶部设置有振动板72,振动板72内嵌有多个模块化筛板73,模块化筛板73之间相互紧贴,支撑杆13通过贯穿底板71与振动板72固定连接。

[0034] 振动板72与底板71之间阵列分布有复位弹簧74,且振动板72通过复位弹簧74与底板71固定连接。

[0035] 模块化筛板73的两侧壁固定连接有卡件731,卡件731为弹性件,振动板72的内侧壁开设有与卡件731相适配的卡槽,且模块化筛板73通过卡件731与振动板72卡扣连接。

[0036] 如图6所示,第一支撑腿10与第二支撑腿11的顶端一侧均设置有固定件17,且固定件17固定于机壳1的底部,且第一支撑腿10、第二支撑腿11均通过固定件17与机壳1转动连接。

[0037] 第一支撑腿10包括固定套筒101,固定套筒101开设有盲孔,在盲孔内活动连接有升降杆102,固定套筒101的侧壁设置有锁紧螺栓103,且固定套筒101与升降杆102的侧壁均开设有与锁紧螺栓103相配合的螺孔,升降杆102通过锁紧螺栓103与固定套筒101固定连接升降杆102在固定套筒101内上下滑动,从而可以调节机壳1的角度,不同物料,设备安装使用角度不同,最大化提高预脱介效果。

[0038] 在使用时,根据所需先调节机壳1的角度,通过拉动升降杆102,使之在固定套筒101内上下滑动到合适的位置后,通过锁紧螺栓103将其固定,物料从进料口2进入到储料仓

4内,逐渐堆积,当将储料仓4装满后,产生溢流,溢流后通过细软杂物筛板6一次过滤物料水中杂物,物料进入到第一筛分腔51内,启动驱动电机14,驱动电机14带动凸轮15转动,凸轮15推动驱动板12运动,驱动板12通过支撑杆13带动振动板72产生振动,液体介质水通过筛缝流入筛下,收集后进入下一步脱介,脱介后筛上物顺着模块化筛板73滑入筛前,进入下一步物料筛分。

[0039] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”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发明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。

[0040] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。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。

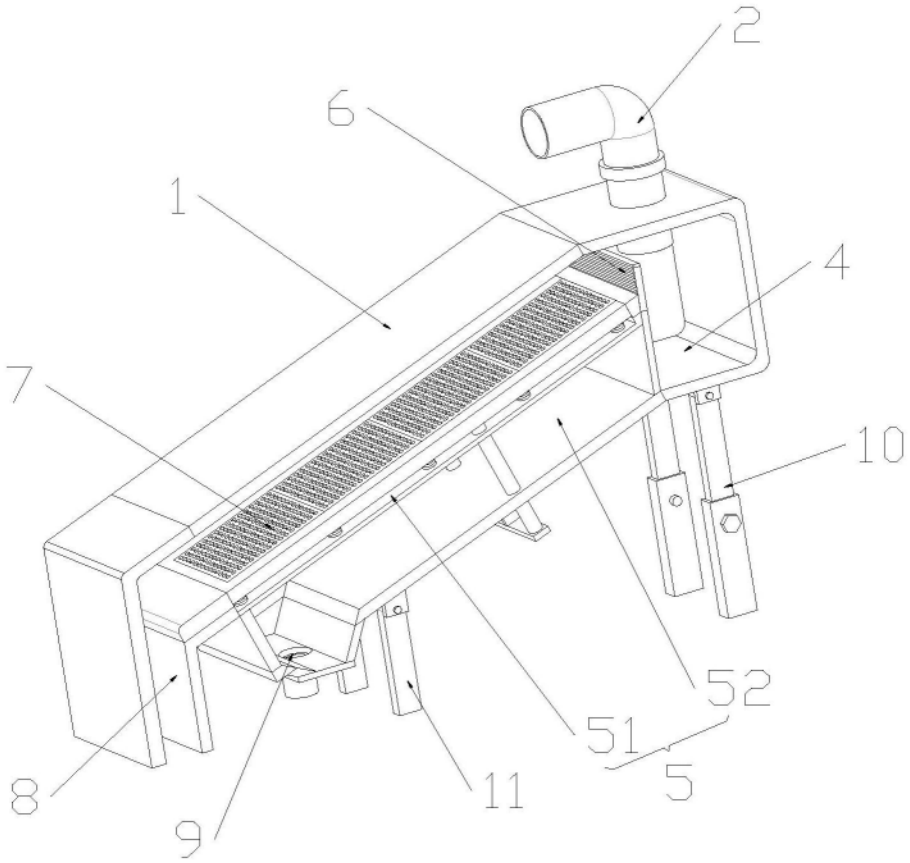


图1

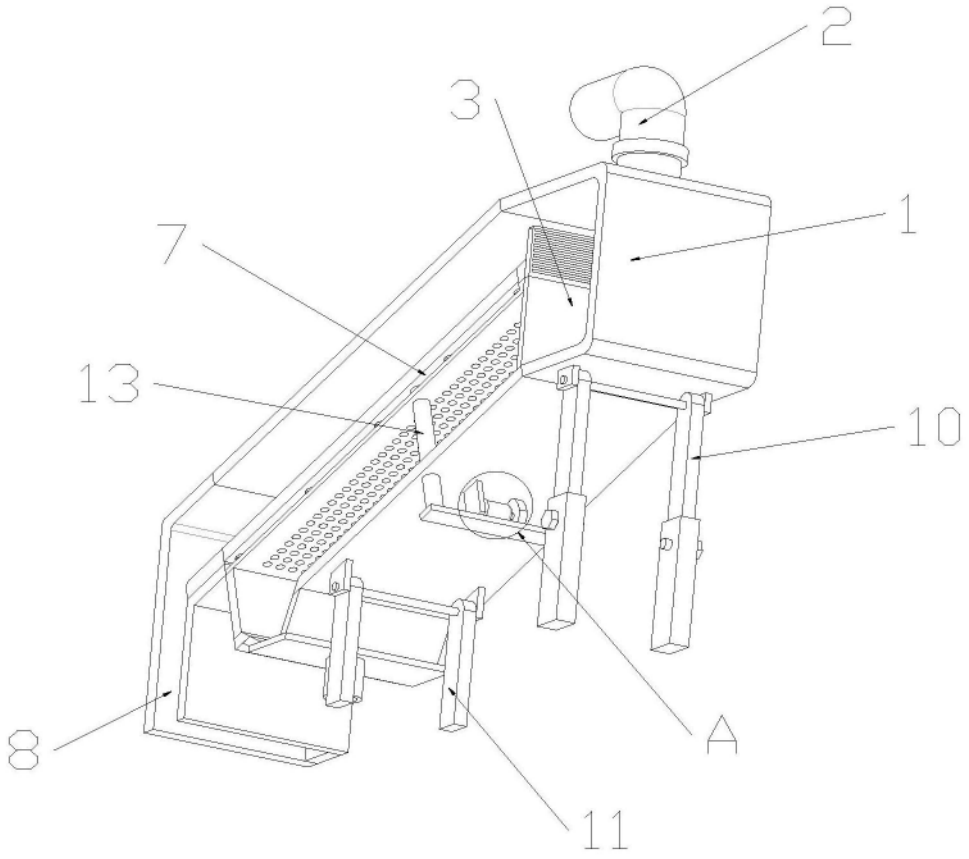


图2

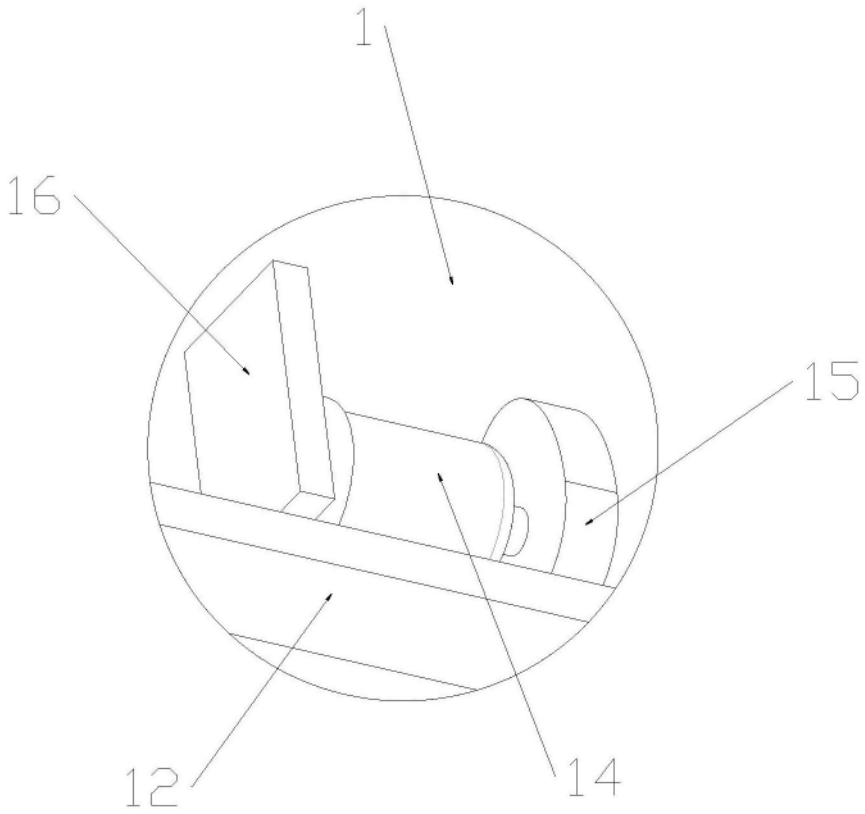


图3

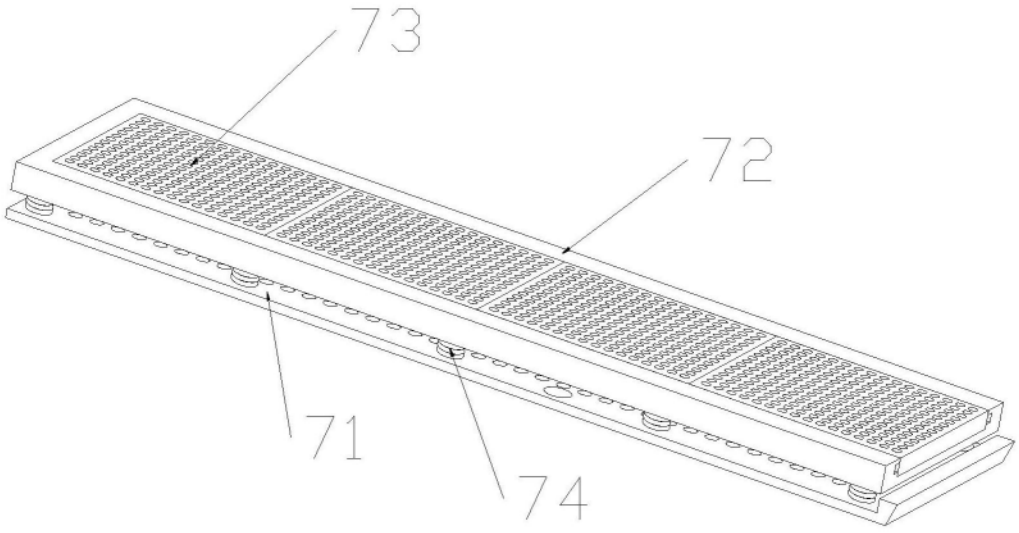


图4

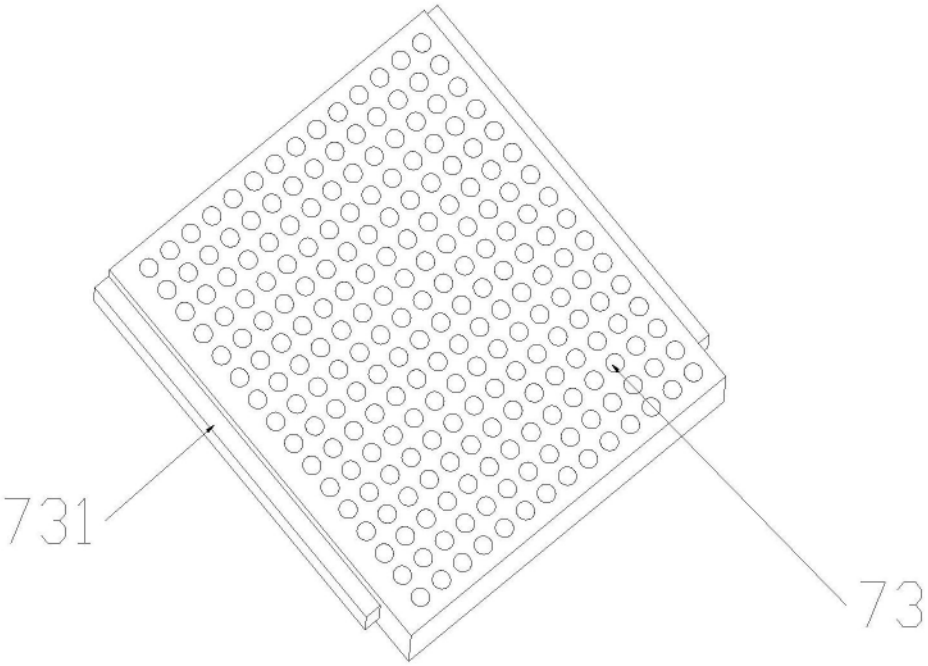


图5

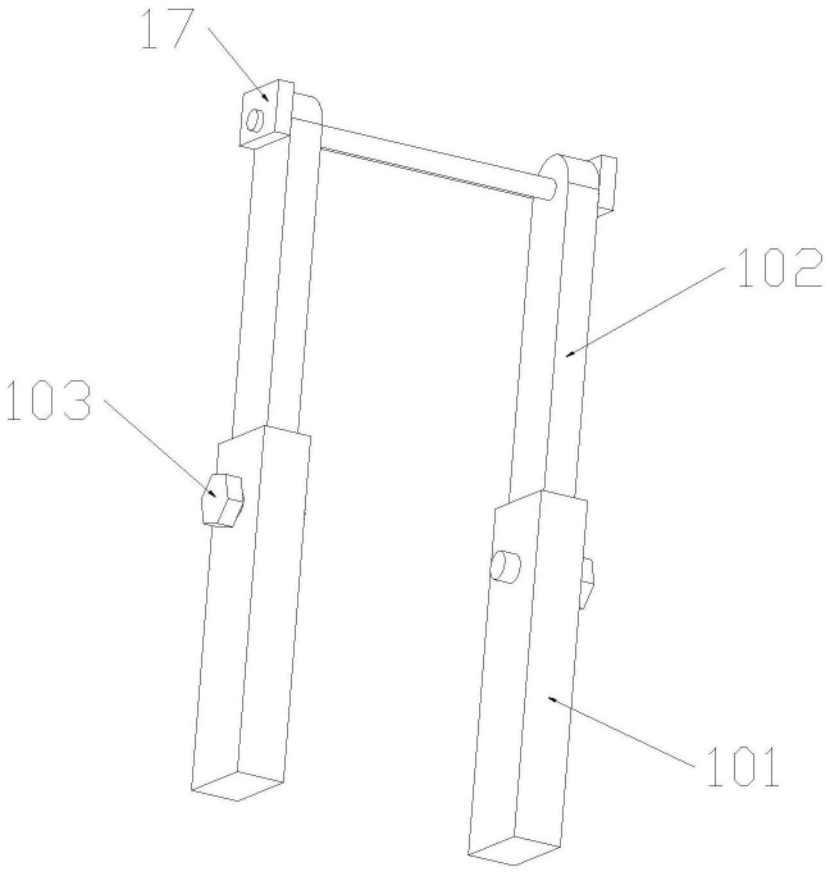


图6