



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116197034 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 05

(21) 申请号 202310110881.1

B02C 21/02 (2006.01)

(22) 申请日 2023.02.01

B08B 15/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116197034 A

(56) 对比文件

CN 215029845 U, 2021.12.07

CN 110385192 A, 2019.10.29

(43) 申请公布日 2023.06.02

CN 112871980 A, 2021.06.01

(73) 专利权人 合肥合锻智能制造股份有限公司

地址 230601 安徽省合肥市经济技术开发区

紫云路123号

审查员 郑晨居

(72) 发明人 张林 王润润 胡新阳 汤博文

阮文杰 郭安虎

(74) 专利代理机构 北京保识知识产权代理事务

所(普通合伙) 11874

专利代理师 姚天健

(51) Int. Cl.

B02C 23/02 (2006.01)

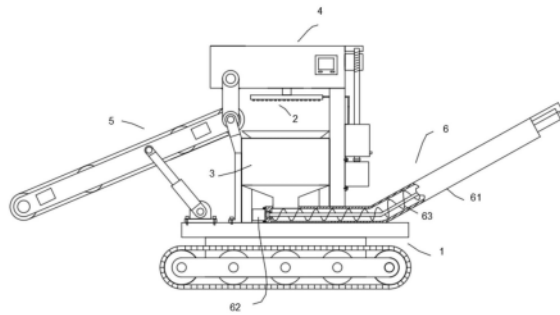
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种用履带式移动破碎机的给料装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用履带式移动破碎机的给料装置,其包括固定安装于履带式移动机构上的用于对破碎机构进行给料的给料机构,履带式移动机构上设置有用于输送经破碎机构破碎后物料的送出机构,所述给料机构包括灰尘处理机构和物料送入机构;所述灰尘处理机构设置于所述物料送入机构上并与所述物料送入机构联动连接,在所述灰尘处理机构对破碎机构的进料口进行除尘时,所述物料送入机构在所述灰尘处理机构的作用下联动的将物料送入破碎机构内。整个装置不仅能够将低位物料输送到高位,从而自动对破碎机构给料,便于破碎机构的破碎。其次,在给料时,还能够自动对给料时产生的灰尘进行吸收,便于对灰尘进行处理,避免扬尘。



1. 一种用履带式移动破碎机的给料装置,包括固定安装于履带式移动机构(1)上的用于对破碎机构(3)进行给料的给料机构(2),履带式移动机构(1)上设置有用于输送经破碎机构(3)破碎后物料的送出机构(6),其特征在于,所述给料机构(2)包括灰尘处理机构(4)和物料送入机构(5);

所述灰尘处理机构(4)设置于所述物料送入机构(5)上并与所述物料送入机构(5)联动连接,在所述灰尘处理机构(4)对破碎机构(3)的进料口进行除尘时,所述物料送入机构(5)在所述灰尘处理机构(4)的作用下联动的将物料送入破碎机构(3)内;

所述物料送入机构(5)包括固定于履带式移动机构(1)上的支撑架(51)和支撑板(52),支撑架(51)的数量为两个并呈纵向排布,所述支撑板(52)的上端固定有安装箱(53),所述安装箱(53)的一侧下方设置有两个平行设置的连接板(56),两个连接板(56)的端部之间固定有固定杆(57),两个所述连接板(56)之间沿长度方向转动安装有多个转轴杆(58),各个所述转轴杆(58)上固定套装有皮带轮(59),多个所述皮带轮(59)之间传动连接有传送皮带(511);

所述安装箱(53)上设置有下端开口的第一安装腔和第二安装腔,

第一安装腔位于第二安装腔的左侧,所述第一安装腔内转动安装有纵向的转动杆(55),转动杆(55)的两端均穿出第一安装腔并通过链轮组件与位于上方的转轴杆(58)传动连接,位于上方的转轴杆(58)的两端分别与两个支撑架(51)的上端转动连接;

所述第一安装腔内转动安装有横向蜗杆(54),所述灰尘处理机构(4)与横向蜗杆(54)的右端传动连接,所述横向蜗杆(54)的左端伸入第一安装腔内并啮合有固定于转动杆(55)上的左蜗轮(510),所述灰尘处理机构(4)与所述横向蜗杆(54)联动连接;

所述灰尘处理机构(4)包括固定于支撑板(52)一侧的第一电机(45)和圆柱形导气箱(44),圆柱形导气箱(44)内转动安装有竖向蜗杆(46),所述竖向蜗杆(46)的下端与第一电机(45)的输出端固定,且所述竖向蜗杆(46)的上端穿出圆柱形导气箱(44)并啮合有固定于横向蜗杆(54)右端的右蜗轮(47);

所述灰尘处理机构(4)还包括设置于第二安装腔底壁上的纵向滑槽,纵向滑槽内滑动配合有移动滑块(41),移动滑块(41)的底部固定有中空的中空吸尘板(42),中空吸尘板(42)的底部均布有吸灰孔,所述移动滑块(41)的顶部固定有滑动配合于第二安装腔内的矩形驱动框(411),所述横向蜗杆(54)位于第二安装腔的杆身上固定有凸轮(410),凸轮(410)位于矩形驱动框(411)的内侧并可触动矩形驱动框(411)纵向移动;

所述灰尘处理机构(4)还包括固定于竖向蜗杆(46)下端的位于圆柱形导气箱(44)内的多个扇叶(48),所述圆柱形导气箱(44)的上端通过连接软管(43)与中空吸尘板(42)连通,所述圆柱形导气箱(44)的底部固定并连通有排气管(49),排气管(49)的另一端接入灰尘处理装置中。

2. 根据权利要求1所述的一种用履带式移动破碎机的给料装置,其特征在于,所述履带式移动机构(1)上固定有铰接座,且铰接座上铰接有两个倾斜设置的纵向排布的液压缸(512),液压缸(512)的活塞杆与对应的连接板(56)通过转轴转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用履带式移动破碎机的给料装置,其特征在于,所述送出机构(6)包括固定于履带式移动机构(1)上的输料筒(61),输料筒(61)的右端倾斜设置,所述输料筒(61)的内侧转动安装有柔性杆,且柔性杆上沿长度方向固定有螺旋输送叶(63),

所述输料筒(61)的左端固定有第二电机(62),第二电机(62)的输出端与柔性杆的一端固定,所述输料筒(61)左端的顶部与破碎机构(3)的出料端连通。

一种用履带式移动破碎机的给料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及采矿装置配件领域,尤其涉及一种用履带式移动破碎机的给料装置。

背景技术

[0002] 履带式破碎机可分为四大系列,即圆锥破履带式破碎机、颚破履带式破碎机、反击破履带式破碎机站、筛分履带式破碎机。目前在对矿石物料进行破碎时,经常会使用到履带式破碎机。履带式破碎机具备很好的机动性能,其能够根据需要自行移动位置。

[0003] 现有技术专利文献1公开了一种移动式破碎机装置,其具有支撑框架,该支撑框架至少包括破碎机装置、进料输送机和卸料输送机装置,并且可以通过履带起落架进行重新定位。为了最小化施工高度和重量,将支撑框架和行走装置配置为一个单元,支撑框架的零件作为行走装置的零件,履带车辆的履带伸入支撑框架的凹处。

[0004] 其上破碎机装置的箱体顶部处于开口式设计,在物料从进料输送机上下落到破碎机箱体中时会扬尘,不利于控制空气质量,而现有技术中也有外接降尘装置的到箱体上的,但是其位置是固定的,无法改变。另外,其上进料输送机的下端高度是固定的,在遇到较高的障碍物时,无法灵活避开,容易与障碍物碰撞导致损坏,影响装置的使用。为此,我们需要一种用履带式移动破碎机的给料装置。

发明内容

[0005] (一)发明目的

[0006] 有鉴于此,本发明的目的在于提出一种用履带式移动破碎机的给料装置,以解决背景技术中的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为达到上述技术目的,本发明提供了一种用履带式移动破碎机的给料装置:

[0009] 其包括固定安装于履带式移动机构上的用于对破碎机构进行给料的给料机构,履带式移动机构上设置有用于输送经破碎机构破碎后物料的送出机构,所述给料机构包括灰尘处理机构和物料送入机构;

[0010] 所述灰尘处理机构设置于所述物料送入机构上并与所述物料送入机构联动连接,在所述灰尘处理机构对破碎机构的进料口进行除尘时,所述物料送入机构在所述灰尘处理机构的作用下联动的将物料送入破碎机构内。

[0011] 优选的,所述物料送入机构包括固定于履带式移动机构上的支撑架和支撑板,支撑架的数量为两个并呈纵向排布,所述支撑板的上端固定有安装箱,所述安装箱的一侧下方设置有两个平行设置的连接板,两个连接板的端部之间固定有固定杆,两个所述连接板之间沿长度方向转动安装有多个转轴杆,各个所述转轴杆上固定套装有皮带轮,多个所述皮带轮之间传动连接有传送皮带;

[0012] 所述安装箱上设置有下端开口的第一安装腔和第二安装腔,

[0013] 第一安装腔位于第二安装腔的左侧,所述第一安装腔内转动安装有纵向的转动

杆,转动杆的两端均穿出第一安装腔并通过链轮组件与位于上方的转轴杆传动连接,位于上方的转轴杆的两端分别与两个支撑架的上端转动连接;

[0014] 所述第一安装腔内转动安装有横向蜗杆,所述灰尘处理机构与横向蜗杆的右端传动连接,所述横向蜗杆的左端伸入第一安装腔内并啮合有固定于转动杆上的左蜗轮,所述灰尘处理机构与所述横向蜗杆联动连接。

[0015] 优选的,所述灰尘处理机构包括固定于支撑板一侧的第一电机和圆柱形导气箱,圆柱形导气箱内转动安装有竖向蜗杆,所述竖向蜗杆的下端与第一电机的输出端固定,且所述竖向蜗杆的上端穿出圆柱形导气箱并啮合有固定于横向蜗杆右端的右蜗轮。

[0016] 优选的,所述灰尘处理机构还包括设置于第二安装腔底壁上的纵向滑槽,纵向滑槽内滑动配合有移动滑块,移动滑块的底部固定有中空的中空吸尘板,中空吸尘板的底部均布有吸灰孔,所述移动滑块的顶部固定有滑动配合于第二安装腔内的矩形驱动框,所述横向蜗杆位于第二安装腔的杆身上固定有凸轮,凸轮位于矩形驱动框的内侧并可触动矩形驱动框纵向移动。

[0017] 优选的,所述灰尘处理机构还包括固定于竖向蜗杆下端的位于圆柱形导气箱内的多个扇叶,所述圆柱形导气箱的上端通过连接软管与中空吸尘板连通,所述圆柱形导气箱的底部固定并连通有排气管,排气管的另一端接入灰尘处理装置中。

[0018] 优选的,所述履带式移动机构上固定有铰接座,且铰接座上铰接有两个倾斜设置的纵向排布的液压缸,液压缸的活塞杆与对应的连接板通过转轴转动连接。

[0019] 优选的,所述送出机构包括固定于履带式移动机构上的输料筒,输料筒的右端倾斜设置,所述输料筒的内侧转动安装有柔性杆,且柔性杆上沿长度方向固定有螺旋输送叶,所述输料筒的左端固定有第二电机,第二电机的输出端与柔性杆的一端固定,所述输料筒左端的顶部与破碎机构的出料端连通。

[0020] 从以上技术方案可以看出,本申请具有以下有益效果:

[0021] 整个装置不仅能够将低位物料输送到高位,从而自动对破碎机构给料,便于破碎机构的破碎。其次,在给料时,还能够自动对给料时产生的灰尘进行吸收,便于对灰尘进行处理,避免扬尘。并且灰尘吸收和给料动作联动进行,相辅相成,协同作用具备1+1大于2的效果,其次,在横向蜗杆转动时,中空吸尘板会联动的往复移动,进而动态吸灰,吸尘范围大。

[0022] 整个装置中设置的传送皮带的角度能够根据需要进行调节,使得其下端高度能够根据需要调节,且在调节后不影响整个装置的正常使用,进而能够应对更复杂的给料环境,提高装置的通用性。

[0023] 整个装置还能够用过输料筒、第二电机、螺旋输送叶和柔性杆的配合将破碎机构破碎后的物流封闭式的输送到运输车辆中,进而很大程度上减少破碎后物料外漏,减少扬尘。

附图说明

[0024] 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的前提下,还可以根据

提供的附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本发明提供的一种用履带式移动破碎机的给料装置的安装示意图。

[0026] 图2为本发明提供的一种用履带式移动破碎机的给料装置的结构示意图。

[0027] 图3为本发明提供的一种用履带式移动破碎机的给料装置的皮带轮俯视布置示意图。

[0028] 图4为本发明提供的一种用履带式移动破碎机的给料装置的左蜗轮布置示意图。

[0029] 图5为本发明提供的一种用履带式移动破碎机的给料装置的移动滑块侧视示意图。

[0030] 图6为图2的三维结构示意图。

[0031] 图7为本发明提供的一种用履带式移动破碎机的给料装置的连接板布置示意图。

[0032] 图8为本发明提供的一种用履带式移动破碎机的给料装置的从动链轮布置示意图。

[0033] 图9为图6的俯视示意图。

[0034] 附图说明：1履带式移动机构、2给料机构、3破碎机构、4灰尘处理机构、41移动滑块、42中空吸尘板、43连接软管、44圆柱形导气箱、45第一电机、46竖向蜗杆、47右蜗轮、48扇叶、49排气管、410凸轮、411矩形驱动框、5物料送入机构、51支撑架、52支撑板、53安装箱、54横向蜗杆、55转动杆、56连接板、57固定杆、58转轴杆、59皮带轮、510左蜗轮、511传送皮带、512液压缸、513从动链轮、6送出机构、61输料筒、62第二电机、63螺旋输送叶。

具体实施方式

[0035] 下文的描述本质上仅是示例性的而并非意图限制本公开、应用及用途。应当理解，在所有这些附图中，相同或相似的附图标记指示相同的或相似的零件及特征。各个附图仅示意性地表示了本公开的实施方式的构思和原理，并不一定示出了本公开各个实施方式的具体尺寸及其比例。在特定的附图中的特定部分可能采用夸张的方式来图示本公开的实施方式的相关细节或结构。

[0036] 参照图1-9：

[0037] 实施例一

[0038] 一种用履带式移动破碎机的给料装置，包括固定安装于履带式移动机构1上的用于对破碎机构3进行给料的给料机构2，履带式移动机构1上设置有用于输送经破碎机构3破碎后物料的送出机构6，给料机构2包括灰尘处理机构4和物料送入机构5。灰尘处理机构4设置于物料送入机构5上并与物料送入机构5联动连接，在灰尘处理机构4对破碎机构3的进料口进行除尘时，物料送入机构5在灰尘处理机构4的作用下联动的将物料送入破碎机构3内。

[0039] 需要说明的是，物料送入机构5包括固定于履带式移动机构1上的支撑架51和支撑板52，支撑架51的数量为两个并呈纵向排布，支撑板52的上端固定有安装箱53，安装箱53的一侧下方设置有两个平行设置的连接板56，两个连接板56的端部之间固定有固定杆57，两个连接板56之间沿长度方向转动安装有多个转轴杆58，各个转轴杆58上固定套装有皮带轮59，多个皮带轮59之间传动连接有传送皮带511。

[0040] 具体的，安装箱53上设置有下端开口的第一安装腔和第二安装腔，第一安装腔位于第二安装腔的左侧，第一安装腔内转动安装有纵向的转动杆55，转动杆55的两端均穿出

第一安装腔并通过链轮组件与位于上方的转轴杆58传动连接,位于上方的转轴杆58的两端分别与两个支撑架51的上端转动连接。进一步的,链轮组件包括固定于对应转轴杆58端部的从动链轮513,转动杆55的端部固定有主动链轮,主动链轮与从动链轮513通过链条传动连接。需要说明的是附图中画出的对应链轮和链条等结构均是示意图,并不是真实结构图。

[0041] 本实施方式中,第一安装腔内转动安装有横向蜗杆54,灰尘处理机构4与横向蜗杆54的右端传动连接,横向蜗杆54的左端伸入第一安装腔内并啮合有固定于转动杆55上的左蜗轮510,灰尘处理机构4与横向蜗杆54联动连接。履带式移动机构1上固定有铰接座,且铰接座上铰接有两个倾斜设置的纵向排布的液压缸512,液压缸512的活塞杆与对应的连接板56通过转轴转动连接。

[0042] 实施例二

[0043] 一种用履带式移动破碎机的给料装置,灰尘处理机构4包括固定于支撑板52一侧的第一电机45和圆柱形导气箱44,圆柱形导气箱44内转动安装有竖向蜗杆46,竖向蜗杆46的下端与第一电机45的输出端固定,且竖向蜗杆46的上端穿出圆柱形导气箱44并啮合有固定于横向蜗杆54右端的右蜗轮47。需要说明的是,安装箱53的前侧固定有控制器,控制器的输出端与第一电机45、液压缸512和第二电机62均电连接。

[0044] 另外,灰尘处理机构4还包括设置于第二安装腔底壁上的纵向滑槽,纵向滑槽内滑动配合有移动滑块41,移动滑块41的底部固定有中空的中空吸尘板42,中空吸尘板42的底部均布有吸灰孔,移动滑块41的顶部固定有滑动配合于第二安装腔内的矩形驱动框411,横向蜗杆54位于第二安装腔的杆身上固定有凸轮410,凸轮410位于矩形驱动框411的内侧并可触动矩形驱动框411纵向移动。灰尘处理机构4还包括固定于竖向蜗杆46下端的位于圆柱形导气箱44内的多个扇叶48,圆柱形导气箱44的上端通过连接软管43与中空吸尘板42连通,圆柱形导气箱44的底部固定并连通有排气管49,排气管49的另一端接入灰尘处理装置中。

[0045] 具体的,灰尘处理装置包括但不限于空气过滤装置或水箱,空气过滤装置包括但不限于PP棉过滤装置、活性炭过滤装置或尼龙网空气过滤装置。

[0046] 进一步的,送出机构6包括固定于履带式移动机构1上的输料筒61,输料筒61的右端倾斜设置,输料筒61的内侧转动安装有柔性杆,且柔性杆上沿长度方向固定有螺旋输送叶63,输料筒61的左端固定有第二电机62,第二电机62的输出端与柔性杆的一端固定,输料筒61左端的顶部与破碎机构3的出料端连通。

[0047] 工作原理:本发明在使用时,通过操作控制器控制第一电机45工作,第一电机45工作驱使竖向蜗杆46转动带动扇叶48和右蜗轮47转动,转动的扇叶48会产气流,使得中空吸尘板42的底部吸气,进而将给料时产生的灰尘吸走,吸走后的灰尘通过排气管49排入到过滤处理装置中进行过滤处理,也可以直接排入水中,通过水吸收净化。

[0048] 而在右蜗轮47转动时,横向蜗杆54会转动,在横向蜗杆54转动时,凸轮410会转动,进而触动矩形驱动框411纵向移动,而矩形驱动框411和移动滑块41整体纵向移动时,设置的中空吸尘板42会纵向移动,进而实现动态吸尘,吸灰范围更大,吸尘效果好。

[0049] 其次,在横向蜗杆54转动时,设置的左蜗轮510也会转动,继而带动转动杆55、从动链轮513和转轴杆58转动,进而此时,皮带轮59转动,带动传送皮带511转动,通过转动的传送皮带511可以将低位物料传送到破碎机构3内,便于破碎机构3进行破碎。而通过设置的液

压缸512可以驱使连接板56转动,进而使得支撑板52以转轴杆58为中心转动,接人可以调节传送皮带511的倾斜角度,而在调节完毕后,依然不影响整个装置的正常运行。

[0050] 通过第二电机62可以驱使柔性杆转动,进而带动螺旋输送叶63转动对破碎后的物料进行输送,破碎后的物料在送出机构6内进行封闭式输送,可以减少扬尘,在螺旋输送叶63的作用下,破碎后的物料从输料筒61的上端出来到运输车内,便于运输。

[0051] 上文中参照优选的实施例详细描述了本公开所提出的方案的示范性实施方式,然而本领域技术人员可理解的是,在不背离本公开理念的前提下,可以对上述具体实施例做出多种变型和改型,且可以对本公开提出的各种技术特征、结构进行多种组合,而不超出本公开的保护范围,本公开的保护范围由所附的权利要求确定。

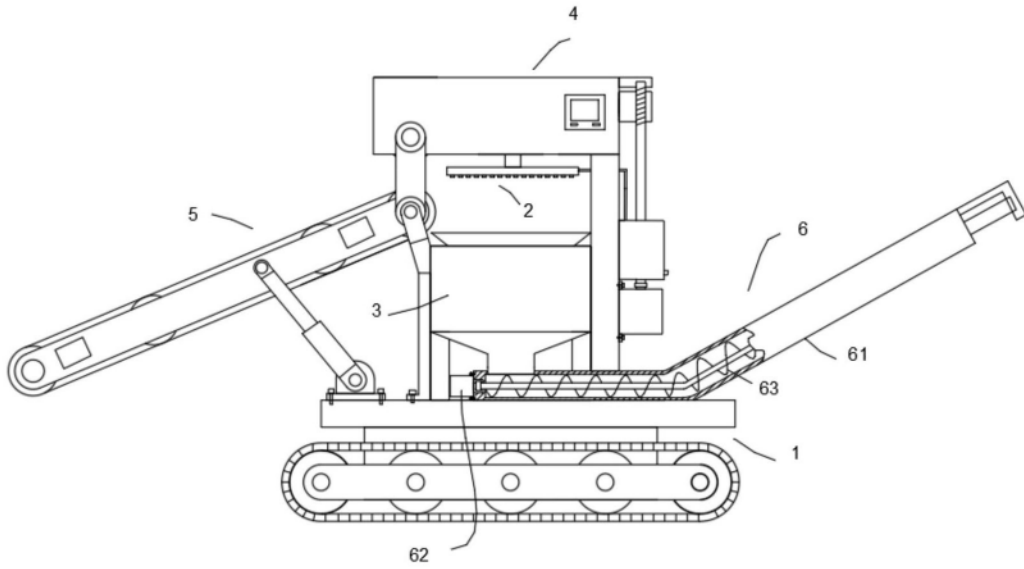


图1

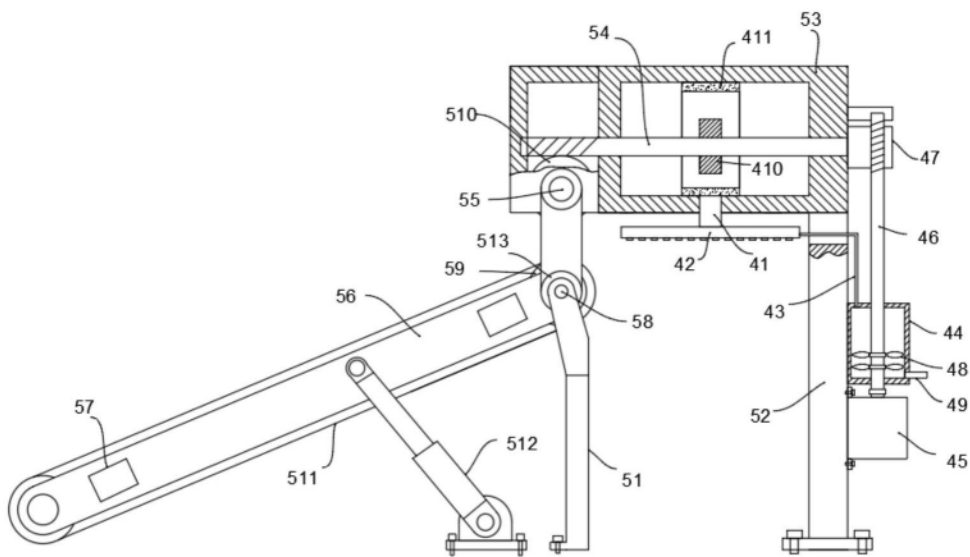


图2

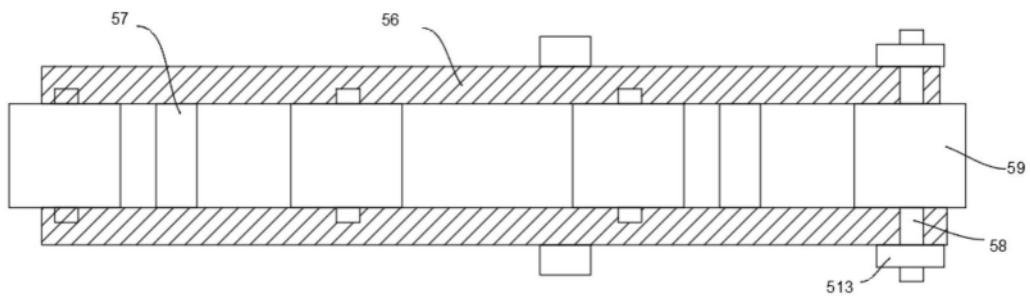


图3

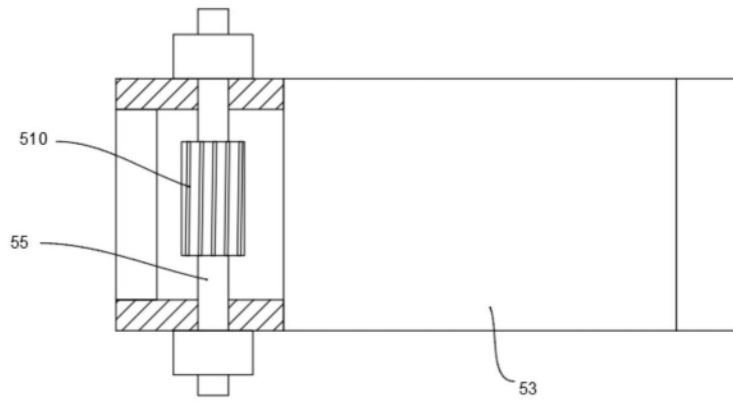


图4

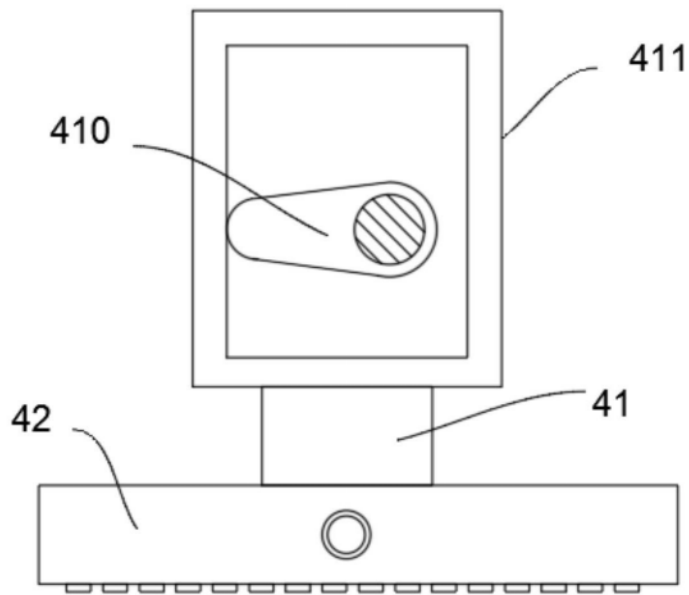


图5

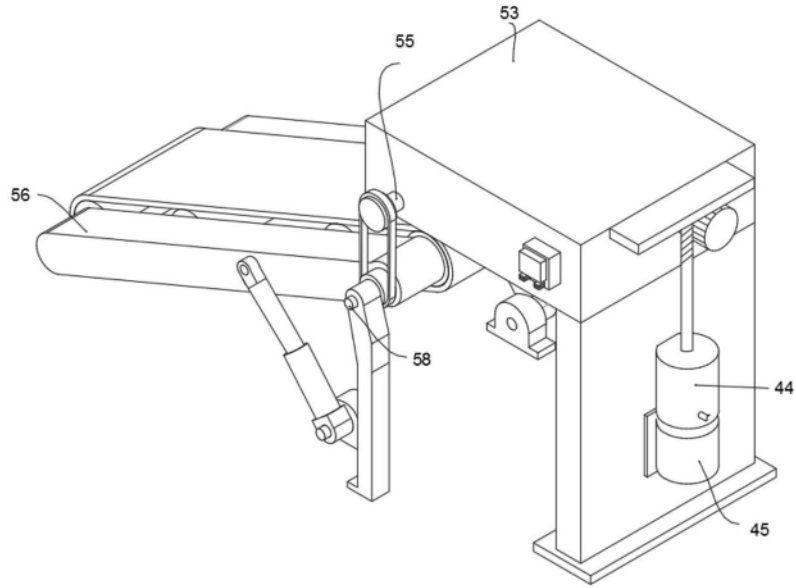


图6

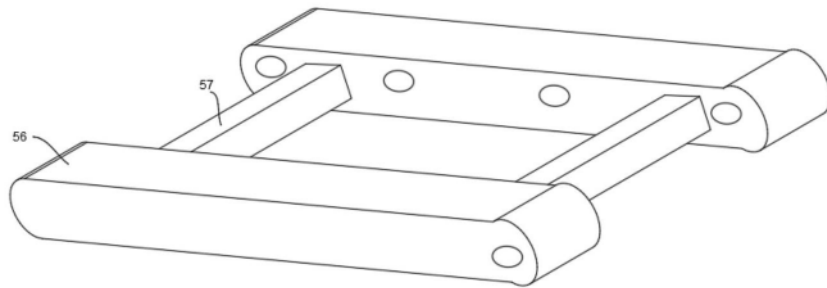


图7

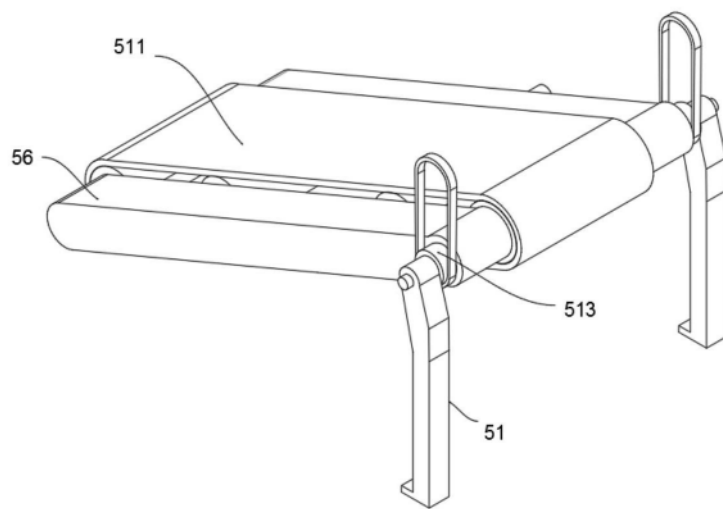


图8

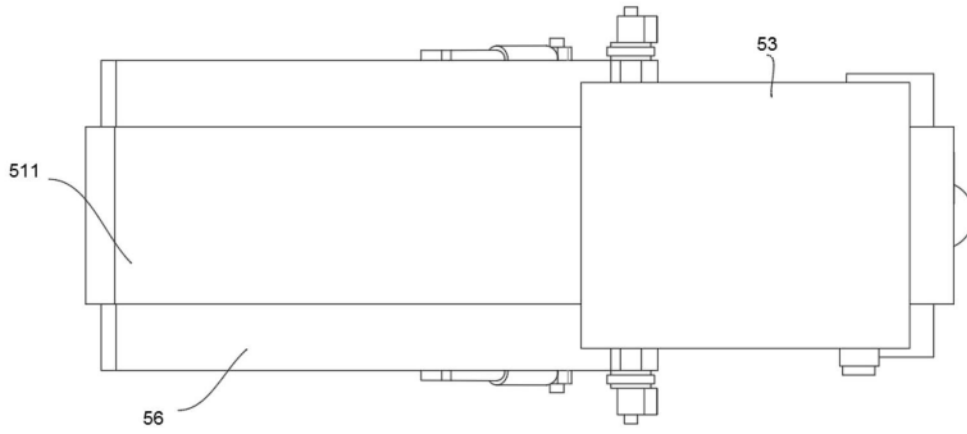


图9