(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222551409 U
(45)授权公告日 2025.03.04

(21)申请号 202421257451.9

(22)申请日 2024.06.04

(73)专利权人 四川德润钢铁集团航达钢铁有限责任公司
地址 636150 四川省达州市宣汉县普光经济开发区柳池工业园二号干道B区

(72)发明人 刘小明 徐永奎 李贺 郑宏军

(74)专利代理机构 成都先导云创知识产权代理事务所(普通合伙) 51321
专利代理师 徐珍妮

(51)Int.Cl.
B07B 15/00(2006.01)
B03C 1/18(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)

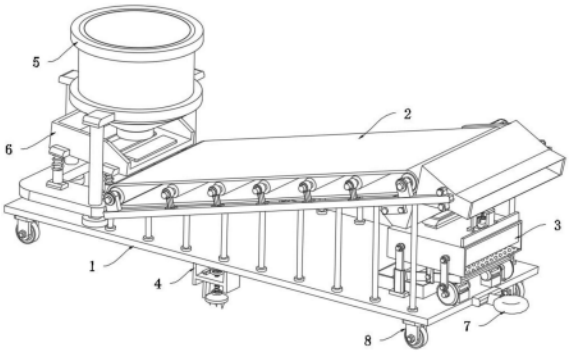
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种可移动式磁选装置

(57)摘要

本实用新型提供一种可移动式磁选装置,该可移动式磁选装置,包括底板,设置于所述底板底部的驻车组件、固定于底板一侧的拖车钩,以及固定于底板底部的移动轮;还包括:设置于所述底板顶部的输送机构,包括固定于底板顶部的支架、设置于支架一侧的驱动件、转动于驱动件一侧的输送件,以及固定于支架一侧的分流件;设置于所述底板顶部的筛分机构。本实用新型提供的可移动式磁选装置解决了现有的装置不便于将矿物精准分流,降低了磁选加工的质量,且不便于在现场对磁性矿物进行筛分,降低了后续加工的效率,且在装置移动后,不便于将装置与地面牢牢固定,导致装置运行时产生晃动,降低了放置稳定性的问题。



CN 222551409 U

1.一种可移动式磁选装置,其特征在于,包括底板(1),设置于所述底板(1)底部的驻车组件(4)、设置于底板(1)顶部的注料罐(5)和给料机(6)、固定于底板(1)一侧的拖车钩(7),以及固定于底板(1)底部的移动轮(8);还包括:

设置于所述底板(1)顶部的输送机构(2),包括固定于底板(1)顶部的支架(21)、设置于支架(21)一侧的驱动件(22)、转动于驱动件(22)一侧的输送件(23),以及固定于支架(21)一侧的分流件(24);

设置于所述底板(1)顶部的筛分机构(3),包括设置于底板(1)上方的筛料仓(31),固定于筛料仓(31)一侧的转动件(32),设置于筛料仓(31)顶部的开合件(33),设置于筛料仓(31)内部的筛板(34),固定于筛料仓(31)底部下料斗(35),设置于下料斗(35)下方的收集盒(36),以及开设于筛料仓(31)顶部的进料口(37)。

2.根据权利要求1所述的可移动式磁选装置,其特征在于,所述输送件(23)包括转动于驱动件(22)一侧的磁选辊(231)、固定于支架(21)顶部的轴承座(232)、转动于轴承座(232)一侧的从动辊(233),以及转动于磁选辊(231)和从动辊(233)外侧的传送带(234)。

3.根据权利要求1所述的可移动式磁选装置,其特征在于,所述分流件(24)包括设置于支架(21)一侧的连接座(241),以及固定于连接座(241)一侧的第一出料口(242)和第二出料口(243)。

4.根据权利要求1所述的可移动式磁选装置,其特征在于,所述转动件(32)包括固定于底板(1)顶部的第一电机(321)、固定于第一电机(321)输出端的转盘(322),以及固定于转盘(322)一侧的连接杆(323)。

5.根据权利要求1所述的可移动式磁选装置,其特征在于:所述开合件(33)包括固定于筛料仓(31)顶部的第二电机(331),以及固定于第二电机(331)输出端的第一双向螺杆(332)。

6.根据权利要求5所述的可移动式磁选装置,其特征在于,所述开合件(33)还包括固定于第一双向螺杆(332)另一端的导向座(333),以及螺纹连接于第一双向螺杆(332)外侧的隔板(334)。

7.根据权利要求1所述的可移动式磁选装置,其特征在于,所述驻车组件(4)包括开设于支撑板(41)一侧的螺纹孔(42)、螺纹连接于螺纹孔(42)内侧的第二双向螺杆(43),以及固定于第二双向螺杆(43)一端的转把(44)。

8.根据权利要求7所述的可移动式磁选装置,其特征在于,所述驻车组件(4)还包括固定于第二双向螺杆(43)另一端的定位块(45)、固定于定位块(45)底部的插锥(46),以及滑动于支撑板(41)内部的滑块(47)。

一种可移动式磁选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磁选装置技术领域,尤其涉及一种可移动式磁选装置。

背景技术

[0002] 磁选机是使用于再利用粉状粒体中的除去铁粉等筛选设备。磁选机广泛用于资源回收,木材业、矿业、窑业、化学、食品等其他工场,适用于粒度3mm以下的磁铁矿、磁黄铁矿、焙烧矿、钛铁矿等物料的湿式磁选,也用于煤、非金属矿、建材等物料的除铁作业,是产业界使用最广泛的、通用性高的机种之一。在许多露天矿、矿区开采堆存的毛石和冶炼产出的镍渣中,常含有镍、铜、钴等有价金属矿物,这些矿物具有磁性,可以通过磁选工艺进行回收利用。然而,由于各矿区毛石和冶炼镍渣的堆存地点相对分散,每个堆存点毛石和镍渣回收时都需要新建磁选流程,这无疑增加了回收成本。

[0003] 传统的磁选设备往往体积庞大,安装和拆卸过程复杂,不能在现场快速部署和移动,存在使用的局限性,现有的可移动式磁选装置在使用过程中,不便于将矿物精准分流,降低了磁选加工的质量,且不便于在现场对磁性矿物进行筛分,降低了后续加工的效率,且在装置移动后,不便于将装置与地面牢牢固定,导致装置运行时产生晃动,降低了放置的稳定性。

[0004] 因此,有必要提供一种新的可移动式磁选装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种具有便于移动,便于矿物精准分流,便于对磁性矿物进行筛分,且便于将装置与地面牢牢固定的可移动式磁选装置。

[0006] 本实用新型提供的可移动式磁选装置,包括底板,设置于所述底板底部的驻车组件、设置于底板顶部的注料罐和给料机、固定于底板一侧的拖车钩,以及固定于底板底部的移动轮;还包括:设置于所述底板顶部的输送机构,包括固定于底板顶部的支架、设置于支架一侧的驱动件、转动于驱动件一侧的输送件,以及固定于支架一侧的分流件;设置于所述底板顶部的筛分机构,包括设置于底板上方的筛料仓,固定于筛料仓一侧的转动件,设置于筛料仓顶部的开合件,设置于筛料仓内部的筛板,固定于筛料仓底部下料斗,设置于下料斗下方的收集盒,以及开设于筛料仓顶部的进料口。

[0007] 作为本实用新型提供的一种可移动式磁选装置,优选的,所述输送件包括转动于驱动件一侧的磁选辊、固定于支架顶部的轴承座、转动于轴承座一侧的从动辊,以及转动于磁选辊和从动辊外侧的传送带。

[0008] 作为本实用新型提供的一种可移动式磁选装置,优选的,所述分流件包括设置于支架一侧的连接座,以及固定于连接座一侧的第一出料口和第二出料口。

[0009] 作为本实用新型提供的一种可移动式磁选装置,优选的,所述转动件包括固定于底板顶部的第一电机、固定于第一电机输出端的转盘,以及固定于转盘一侧的连接杆。

[0010] 作为本实用新型提供的一种可移动式磁选装置,优选的,所述开合件包括固定于

筛料仓顶部的第二电机,以及固定于第二电机输出端的第一双向螺杆。

[0011] 作为本实用新型提供的一种可移动式磁选装置,优选的,所述开合件还包括固定于第一双向螺杆另一端的导向座,以及螺纹连接于第一双向螺杆外侧的隔板。

[0012] 作为本实用新型提供的一种可移动式磁选装置,优选的,所述驻车组件包括开设于支撑板一侧的螺纹孔、螺纹连接于螺纹孔内侧的第二双向螺杆,以及固定于第二双向螺杆一端的转把。

[0013] 作为本实用新型提供的一种可移动式磁选装置,优选的,所述驻车组件还包括固定于第二双向螺杆另一端的定位块、固定于定位块底部的插锥,以及滑动于支撑板内部的滑块。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 该可移动式磁选装置,通过设置输送机构,方便了对矿物进行磁选加工,可以将矿物精准分流,提高了磁选加工的质量,通过设置筛分机构,方便了在现场对磁性矿物进行筛分,提高了后续加工的效率,通过设置驻车机构,方便了将装置与地面牢牢固定,降低了装置运行时产生的晃动,提高了放置的稳定性,通过设置拖车钩和移动轮,方便了装置被牵引进行移动,能够在现场快速部署,提高了使用的便捷性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的可移动式磁选装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中所示装置侧面的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中所示输送机构的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型中所示分流件的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型中所示筛分机构的结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型中所示驻车组件的结构示意图。

[0022] 图中标号:1、底板;2、输送机构;21、支架;22、驱动件;23、输送件;231、磁选辊;232、轴承座;233、从动辊;234、传送带;24、分流件;241、连接座;242、第一出料口;243、第二出料口;3、筛分机构;31、筛料仓;32、转动件;321、第一电机;322、转盘;323、连接杆;33、开合件;331、第二电机;332、第一双向螺杆;333、导向座;334、隔板;34、筛板;35、下料斗;36、收集盒;37、进料口;4、驻车组件;41、支撑板;42、螺纹孔;43、第二双向螺杆;44、转把;45、定位块;46、插锥;47、滑块;5、注料罐;6、给料机;7、拖车钩;8、移动轮。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0024] 请结合参阅图1、图2、图3、图4、图5和图6,其中图1为本实用新型提供的可移动式磁选装置的一种较佳实施例的结构示意图;图2为本实用新型中所示装置侧面的结构示意图;图3为本实用新型中所示输送机构的结构示意图;图4为本实用新型中所示分流件的结构示意图;图5为本实用新型中所示筛分机构的结构示意图;图6为本实用新型中所示驻车组件的结构示意图。一种可移动式磁选装置,包括底板1,设置于底板1底部的驻车组件4、设置于底板1顶部的注料罐5和给料机6、固定于底板1一侧的拖车钩7,以及固定于底板1底部的移动轮8。

[0025] 在具体实施过程中,如图1、图2、图3和图4所示,设置于底板1顶部的输送机构2,包括固定于底板1顶部的支架21、设置于支架21一侧的驱动件22、转动于驱动件22一侧的输送件23,以及固定于支架21一侧的分流件24。

[0026] 输送件23包括转动于驱动件22一侧的磁选辊231、固定于支架21顶部的轴承座232、转动于轴承座232一侧的从动辊233,以及转动于磁选辊231和从动辊233外侧的传送带234。

[0027] 分流件24包括设置于支架21一侧的连接座241,以及固定于连接座241一侧的第一出料口242和第二出料口243。

[0028] 需要说明的是:通过设置驱动件22,方便了驱动磁选辊231转动,为输送件23提供动力,通过设置磁选辊231,方便了通过旋转实现对物料中磁性物质的吸附和分离,通过设置传送带234,方便了磁选辊231转动时,将给料机6注入的物料输送至磁选辊231进行磁选分离,通过设置从动辊233,提高了传送带234循环转动时的稳定性,通过设置分流件24,方便了对磁选辊231磁选完成的物料进行分流处理,非磁性的矿物在传送带234转速的带动下沿抛物线的轨迹进入第一出料口242,含磁性的矿物通过磁选辊231产生的磁力吸附在传送带234表面,通过传送带234的转动,当含磁性的矿物脱离磁选辊231的磁力范围后,随即落入第二出料口243排出。

[0029] 参考图1、图2和图5所示,设置于底板1顶部的筛分机构3,包括设置于底板1上方的筛料仓31,固定于筛料仓31一侧的转动件32,设置于筛料仓31顶部的开合件33,设置于筛料仓31内部的筛板34,固定于筛料仓31底部下料斗35,设置于下料斗35下方的收集盒36,以及开设于筛料仓31顶部的进料口37。

[0030] 转动件32包括固定于底板1顶部的第一电机321、固定于第一电机321输出端的转盘322,以及固定于转盘322一侧的连接杆323。

[0031] 开合件33包括固定于筛料仓31顶部的第二电机331,以及固定于第二电机331输出端的第一双向螺杆332。

[0032] 开合件33还包括固定于第一双向螺杆332另一端的导向座333,以及螺纹连接于第一双向螺杆332外侧的隔板334。

[0033] 需要说明的是:筛料仓31底部两侧均设置有转动件32,通过设置第一电机321,方便了驱动转盘322转动,从而带动固定于转盘322一侧的连接杆323做圆周运动,使固定于连接杆323另一端的筛料仓31往复摆动,通过设置筛板34,从而方便了筛料仓31往复摆动时对磁性物料进行筛分,通过下料斗35输送至收集盒36,通过设置第二电机331和第一双向螺杆332,方便了驱动隔板334向上移动,隔板334开启的同时,方便了在筛分过程中逐渐向出口处滚动的较大颗粒的磁性物料,排出筛料仓31,完成了对不同颗粒大小的磁性物料的分拣,提高了后续加工的效率。

[0034] 参考图1、图2和图6所示,驻车组件4包括开设于支撑板41一侧的螺纹孔42、螺纹连接于螺纹孔42内侧的第二双向螺杆43,以及固定于第二双向螺杆43一端的转把44。

[0035] 驻车组件4还包括固定于第二双向螺杆43另一端的定位块45、固定于定位块45底部的插锥46,以及滑动于支撑板41内部的滑块47。

[0036] 需要说明的是:通过设置螺纹孔42,方便了第二双向螺杆43在其内侧转动时,进行上下移动调节,通过设置转把44,方便了手动旋转第二双向螺杆43进行调节,通过设置滑块

47,提高了第二双向螺杆43带动定位块45移动时的稳定性,通过设置定位块45,方便了对装置放置位置进行定位,且通过设置插锥46,可以降低装置运行时的晃动,提升了装置在岩土地形下放置的稳定性。

[0037] 本实用新型提供的一种可移动式磁选装置的工作原理如下:

[0038] 在使用时,注料罐5将物料注入向给料机6,随后给料机6产生振动,将物料撒向传送带234表面,紧接着驱动件22启动,驱动磁选辊231转动,为输送件23提供动力,物料随着传送带234的转动被输送向前,在到达传送带234的尽头后,非磁性的物料在传送带234转速的带动下沿抛物线的轨迹进入第一出料口242,含磁性的物料通过磁选辊231产生的磁力吸附在传送带234表面,通过传送带234的转动,当含磁性的物料脱离磁选辊231的磁力范围后,随即落入第二出料口243排出,随后含磁性的物料从进料口37进入筛料仓31内部,接着第一电机321启动,驱动转盘322转动,从而带动固定于转盘322一侧的连接杆323做圆周运动,使固定于连接杆323另一端的筛料仓31往复摆动,在筛料仓31往复摆动时其底部的筛板34对磁性物料进行筛分,通过下料斗35输送至收集盒36,随后第二电机331驱动第一双向螺杆332转动,使螺纹连接于第一双向螺杆332外侧的隔板334向上移动,隔板334开启的同时,使在筛分过程中逐渐向出口处滚动的较大颗粒的磁性物料,排出筛料仓31,完成了对不同颗粒大小的磁性物料的分拣,提高了后续加工的效率,在装置移动到加工地点后,转动转把44,驱动第二双向螺杆43带着定位块45向下方移动,同时固定于定位块45外侧的滑块47在支撑板41内部滑动,提高移动的稳定性,当定位块45达到地面后,其底部的插锥46会插入土层,可以降低装置运行时的晃动,提高了放置的稳定性。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

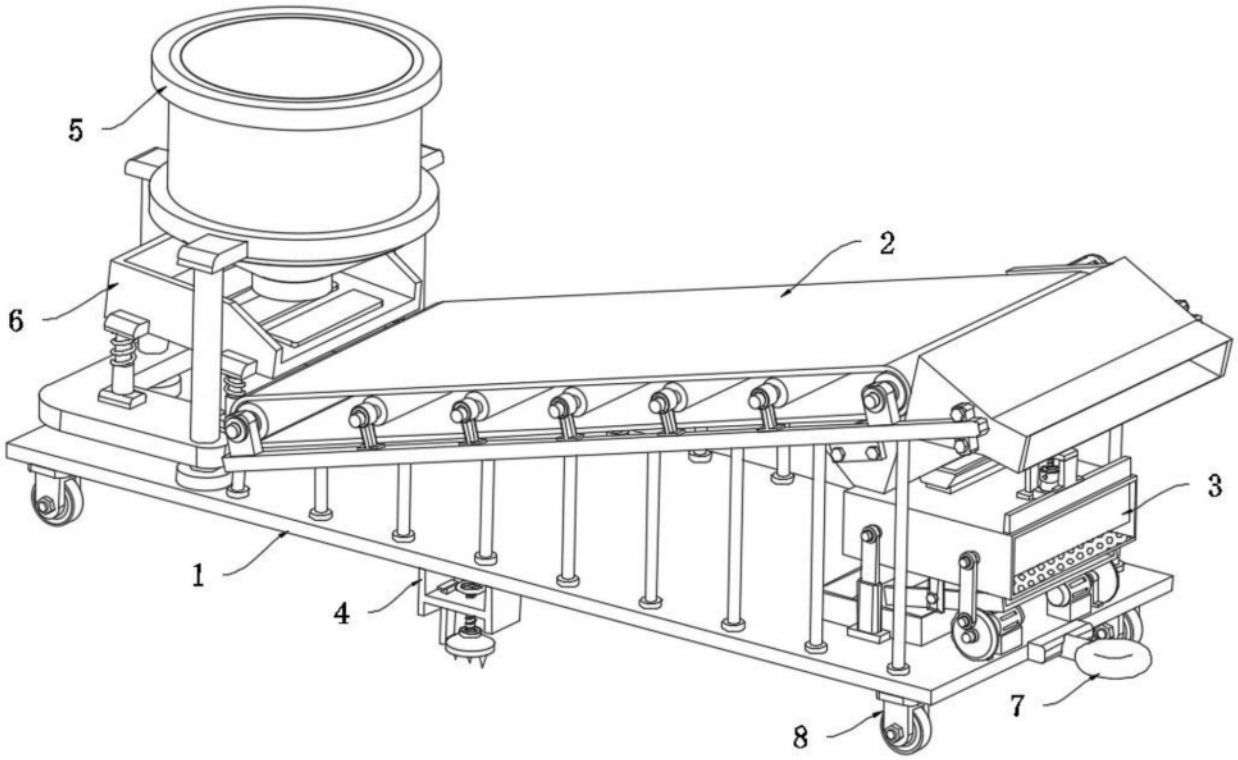


图1

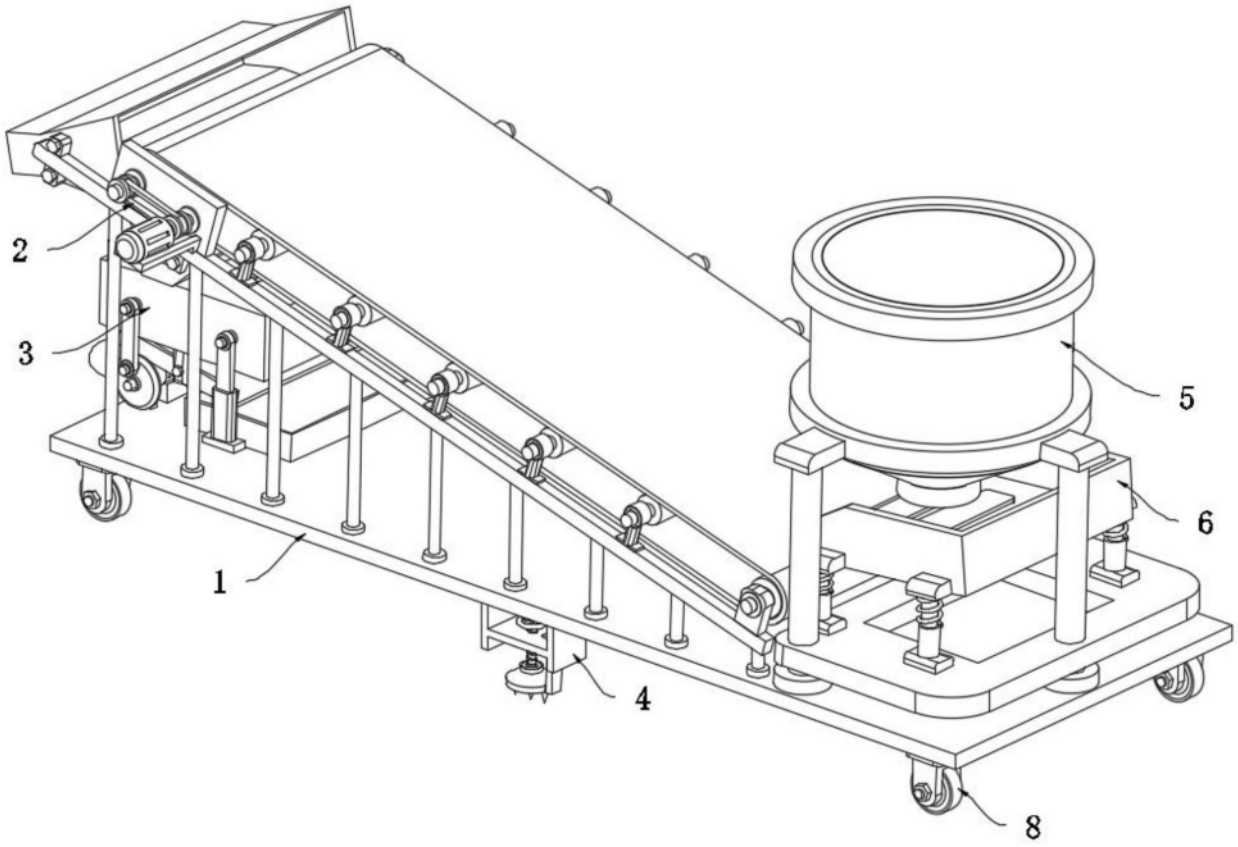


图2

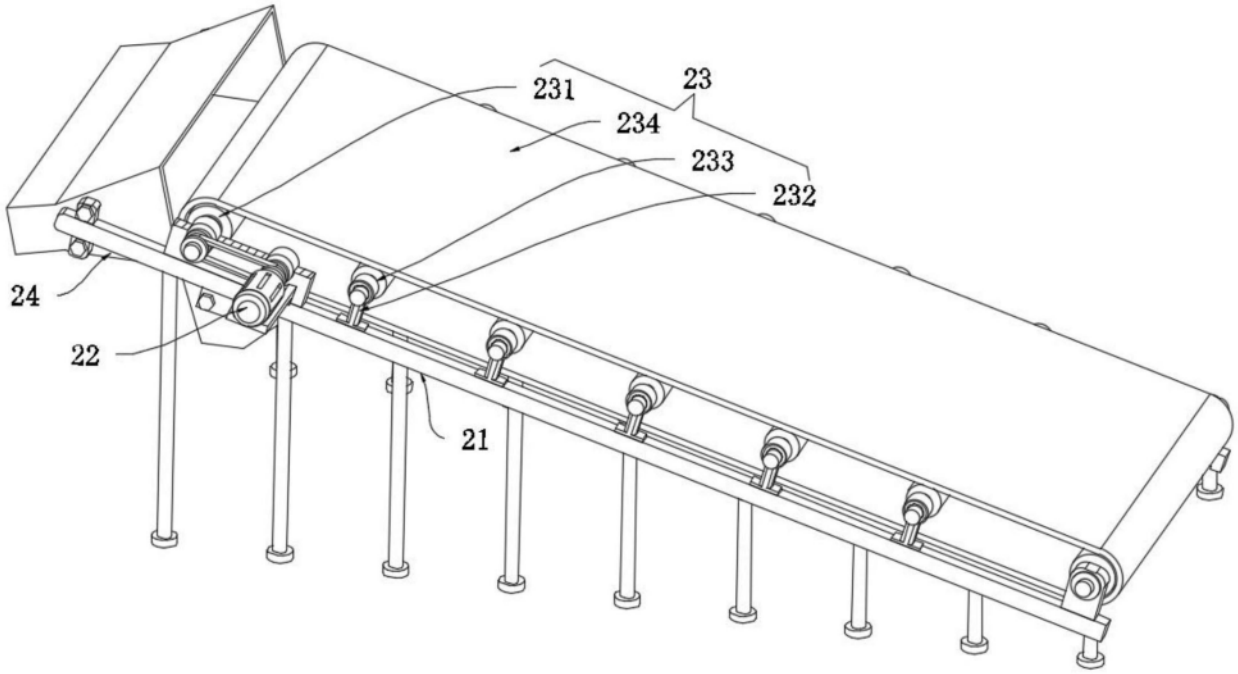


图3

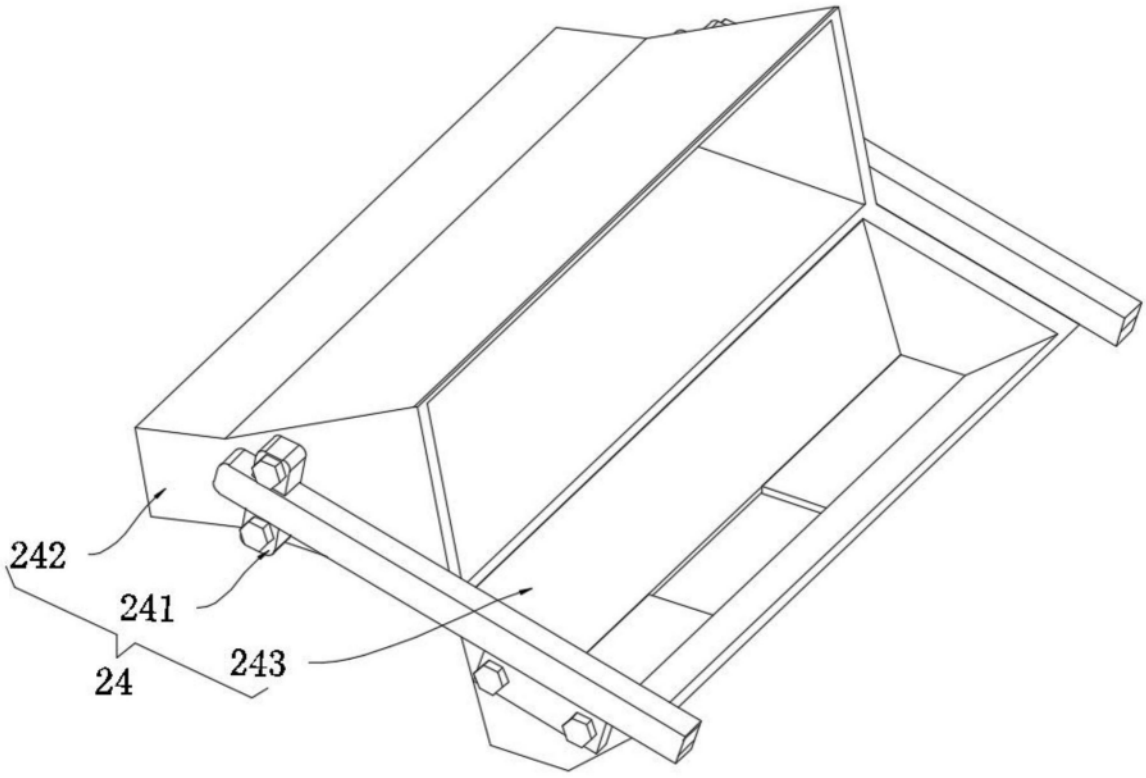


图4

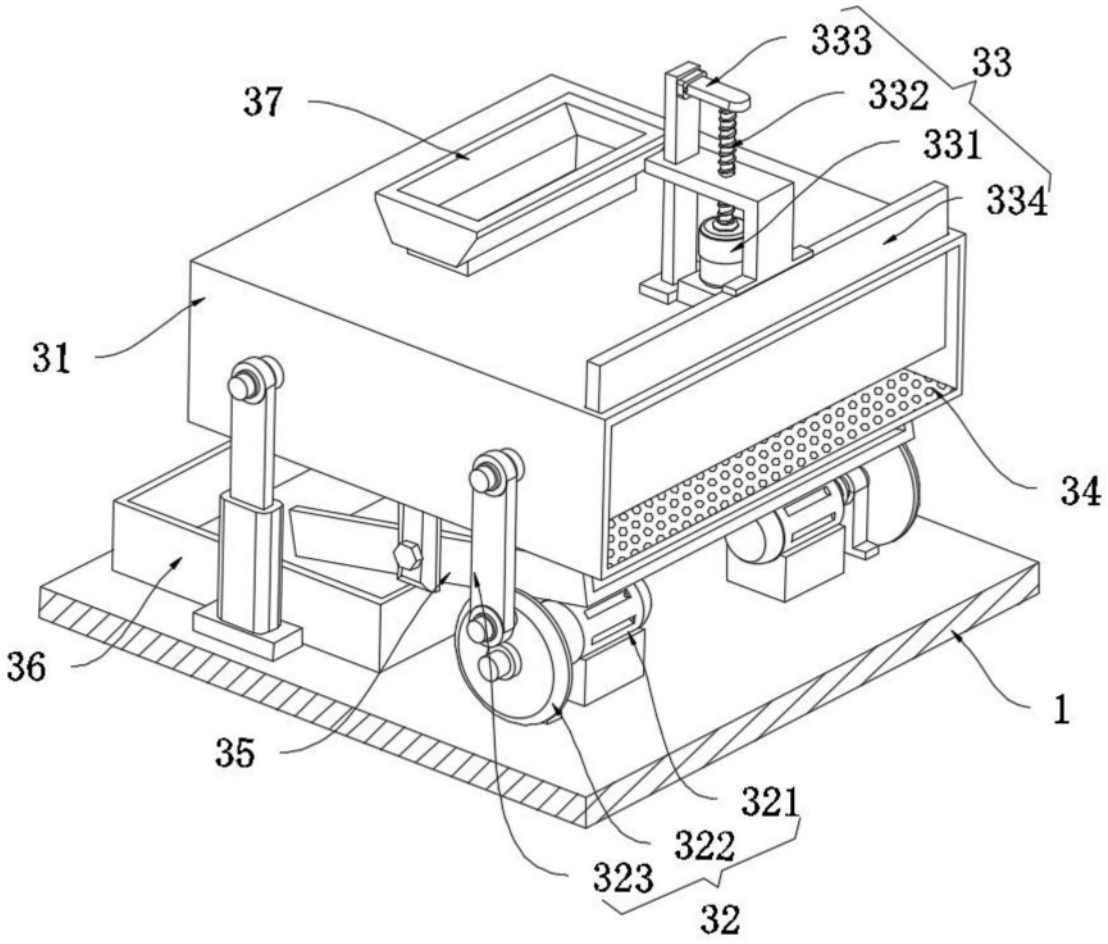


图5

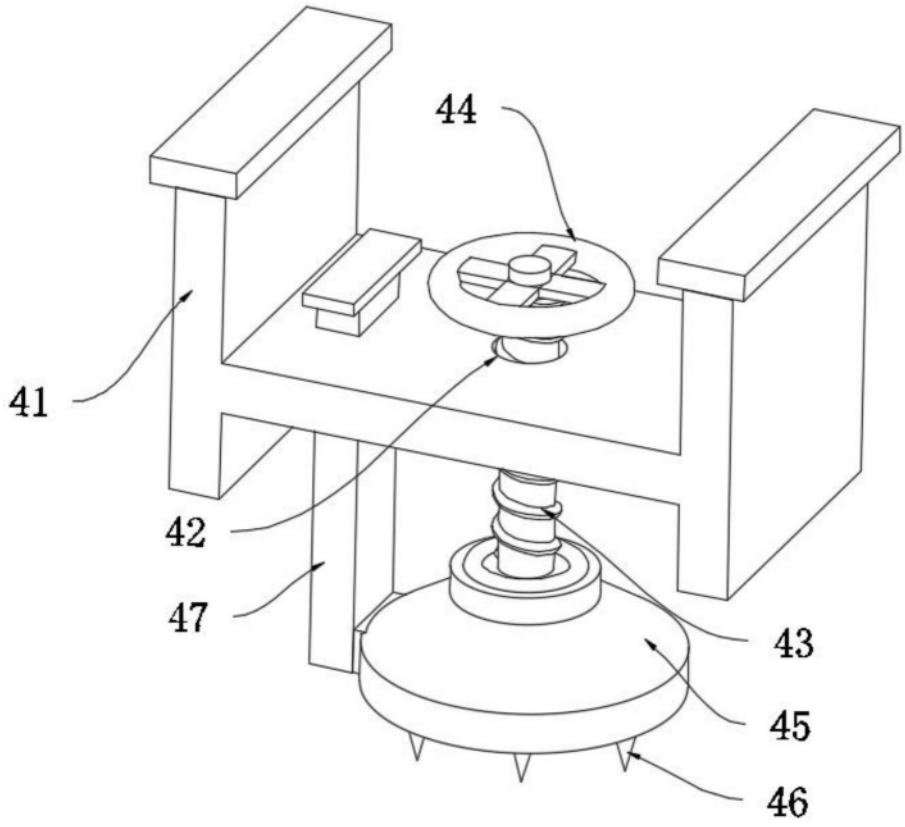


图6