



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112170922 B

(45) 授权公告日 2021.11.26

(21) 申请号 202011062281.5

(22) 申请日 2020.09.30

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112170922 A

(43) 申请公布日 2021.01.05

(73) 专利权人 安徽金贺财建筑工程有限公司

地址 230601 安徽省合肥市经济技术开发区
石柱路339号金星商业城二期2013

(72) 发明人 姚春琴

(51) Int.Cl.

B23D 15/08 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 33/08 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 209478335 U, 2019.10.11

CN 210189194 U, 2020.03.27

CN 110976479 A, 2020.04.10

CN 210681414 U, 2020.06.05

CN 107812581 A, 2018.03.20

CN 211487964 U, 2020.09.15

CN 101801533 A, 2010.08.11

CN 102101364 A, 2011.06.22

CN 207431116 U, 2018.06.01

审查员 黄振斐

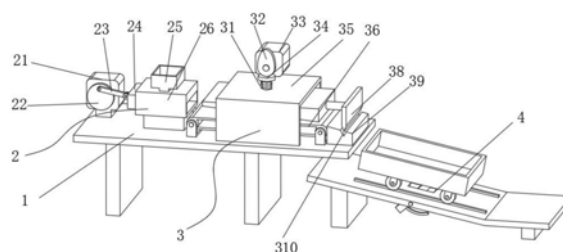
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种板材用切割装置废料回收机构

(57) 摘要

本发明公开了一种板材用切割装置废料回收机构,包括:支撑架、分离推料结构、挤压分切组件和转运结构,所述支撑架的顶侧一端上安装有分离推料结构,所述支撑架的顶侧另一端上安装有挤压分切组件,所述转运结构安装在支撑架的一侧,通过设置挤压分切组件,冲裁后的废料在凸轮电机作业,带动凸轮旋转,能够实现对震动杆推压,挤压板下沉,挤压板的底侧为斜面,斜面与支撑板之间的夹角逐步缩小,能够逐渐的压缩废料的体积,复位弹簧在推动杆配合下作业,保证物料在挤压时稳定,能够达到更好的挤压效果,切割刀下沉,能够在切割座的配合下,实现对废料的分割,进一步分切废料,缩小废料的体积,减少空间的占用,能够更好的配合实现对废料的回收。



1. 一种板材用切割装置废料回收机构,其特征在于,包括:支撑架(1)、分离推料结构(2)、挤压分切组件(3)和转运结构(4),所述支撑架(1)的顶侧一端上安装有分离推料结构(2),所述支撑架(1)的顶侧另一端上安装有挤压分切组件(3),所述转运结构(4)安装在支撑架(1)的一侧;

所述挤压分切组件(3)包括震动弹簧(31)、凸轮(32)、凸轮电机(33)、震动杆(34)、震动箱(35)、输送带(36)、支撑板(37)、切割刀(38)、切割座(39)、刀槽(310)、挤压板(311)、推动杆(312)和复位弹簧(313),所述震动箱(35)的顶侧箱壁内部竖直穿设有震动杆(34),所述震动杆(34)的顶端套装有震动弹簧(31),所述震动杆(34)的底端焊装有挤压板(311),所述凸轮电机(33)通过螺栓配合安装在震动箱(35)的顶侧,所述凸轮电机(33)的转轴上配合安装有凸轮(32),所述输送带(36)架设在支撑架(1)的顶侧,所述切割刀(38)焊装在挤压板(311)的一侧,所述切割座(39)焊装在支撑架(1)的顶侧,所述切割座(39)的顶侧面开设有刀槽(310),所述挤压板(311)的内部倾斜开设有杆孔,所述推动杆(312)配合穿设在杆孔内,所述推动杆(312)的顶端套装有复位弹簧(313)。

2. 根据权利要求1所述的板材用切割装置废料回收机构,其特征在于,所述凸轮(32)设置在震动杆(34)的顶部正上方,所述凸轮(32)的圆周面和震动杆(34)的顶端相切。

3. 根据权利要求1所述的板材用切割装置废料回收机构,其特征在于,所述支撑板(37)焊装在支撑架(1)上,所述支撑板(37)设置在顶部输送带(36)的下方。

4. 根据权利要求1所述的板材用切割装置废料回收机构,其特征在于,所述分离推料结构(2)包括推动电机(21)、转盘(22)、连动杆(23)、推杆(24)、进料斗(25)和冲压箱(26),所述支撑架(1)的顶侧安装有冲压箱(26),所述冲压箱(26)的顶部安装有进料斗(25),所述冲压箱(26)的内部穿设有推杆(24),所述推动电机(21)通过螺栓配合安装在支撑架(1)的顶侧,所述推动电机(21)的转轴上配合安装有转盘(22),所述连动杆(23)的一端铰接安装在推杆(24)的一侧,所述连动杆(23)的另一端通过销钉配合安装在转盘(22)的端面偏心位置。

5. 根据权利要求4所述的板材用切割装置废料回收机构,其特征在于,所述冲压箱(26)的一侧开设有排料口,排料口设置在输送带(36)的端部正上方。

6. 根据权利要求1所述的板材用切割装置废料回收机构,其特征在于,所述转运结构(4)包括转运板(41)、转运车(42)、卡扣(43)、定位槽(44)、导轮(45)、导轨(46)、定位弹簧(47)、导向杆(48)和定位架(49),所述转运板(41)的顶侧铺设有导轨(46),所述转运车(42)的底侧焊装有导轮(45),所述导轮(45)配合设置在导轨(46)上,所述转运车(42)的底侧焊装有卡扣(43),所述转运板(41)的内部开设有摆动槽,摆动槽内通过销钉配合安装有定位架(49),所述定位架(49)的底部开设有限位孔,所述导向杆(48)焊装在转运板(41)的底侧,所述导向杆(48)的一端穿设在限位孔内,所述导向杆(48)上套装有定位弹簧(47)。

7. 根据权利要求6所述的板材用切割装置废料回收机构,其特征在于,所述定位架(49)的顶部开设有定位槽(44),所述卡扣(43)配合卡接在定位槽(44)内。

一种板材用切割装置废料回收机构

技术领域

[0001] 本发明涉及板材加工技术领域,具体为一种板材用切割装置废料回收机构。

背景技术

[0002] 板材是做成标准大小的扁平矩形建筑材料板,应用于建筑行业,用来作墙壁、天花板或地板的构件,也多指锻造、轧制或铸造而成的金属板,划分为薄板、中板、厚板、特厚板、通常做成标准大小的扁平矩形建筑材料板;

[0003] 在对板材加工时,会产生很多废料,由于板材裁剪的尺寸不均,会导致板材产生的废料的尺寸不统一,在进行对废料进行收集,由于废料的体积和形状不统一,不易同一包装、集中处理,直接加压折叠会产生碎片,迸溅到操作人员,操作不安全,废料由于尺寸不统一,在收集时,会占用大量的空间,不易回收处理,影响回收效率,在回收时,各种板材废料在粉碎切片后,不易转运,在废料收集后,需要单独的称量,标记,在转运时,消耗大量的人力物力,提高回收成本。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种板材用切割装置废料回收机构,解决了在进行对废料进行收集,由于废料的体积和形状不统一,不易同一包装、集中处理,直接加压折叠会产生碎片,迸溅到操作人员,操作不安全,废料由于尺寸不统一,在收集时,会占用大量的空间,不易回收处理,影响回收效率的技术问题。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种板材用切割装置废料回收机构,包括:支撑架、分离推料结构、挤压分切组件和转运结构,所述支撑架的顶侧一端上安装有分离推料结构,所述支撑架的顶侧另一端上安装有挤压分切组件,所述转运结构安装在支撑架的一侧。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述挤压分切组件包括震动弹簧、凸轮、凸轮电机、震动杆、震动箱、输送带、支撑板、切割刀、切割座、刀槽、挤压板、推动杆和复位弹簧,所述震动箱的顶侧箱壁内部竖直穿设有震动杆,所述震动杆的顶端套装有震动弹簧,所述震动杆的底端焊装有挤压板,所述凸轮电机通过螺栓配合安装在震动箱的顶侧,所述凸轮电机的转轴上配合安装有凸轮,所述输送带架设在支撑架的顶侧,所述切割刀焊装在挤压板的一侧,所述切割座焊装在支撑架的顶侧,所述切割座的顶侧面开设有刀槽,所述挤压板的内部倾斜开设有杆孔,所述推动杆配合穿设在杆孔内,所述推动杆的顶端套装有复位弹簧。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述凸轮设置在震动杆的顶部正上方,所述凸轮的圆周面和震动杆的顶端相切。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述支撑板焊装在支撑架上,所述支撑板设置在顶部输送带的下方。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述分离推料结构包括推动电机、转盘、连动杆、推杆、进料斗和冲压箱,所述支撑架的顶侧安装有冲压箱,所述冲压箱的顶部安装有进料斗,所述

冲压箱的内部穿设有推杆,所述推动电机通过螺栓配合安装在支撑架的顶侧,所述推动电机的转轴上配合安装有转盘,所述连动杆的一端铰接安装在推杆的一侧,所述连动杆的另一端通过销钉配合安装在转盘的端面偏心位置。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述冲压箱的一侧开设有排料口,排料口设置在输送带的端部正上方。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述转运结构包括转运板、转运车、卡扣、定位槽、导轮、导轨、定位弹簧、导向杆和定位架,所述转运板的顶侧铺设有导轨,所述转运车的底侧焊装有导轮,所述导轮配合设置在导轨上,所述转运车的底侧焊装有卡扣,所述转运板的内部开设有摆动槽,摆动槽内通过销钉配合安装有定位架,所述定位架的底部开设有限位孔,所述导向杆焊装在转运板的底侧,所述导向杆的一端穿设在限位孔内,所述导向杆上套装有定位弹簧。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述定位架的顶部开设有定位槽,所述卡扣配合卡接在定位槽内。

[0014] 本发明的有益效果:

[0015] 本发明通过设置分离推料结构,将废料放置在进料斗内,推动电机作业,带动转盘旋转,在连动杆的配合下,推杆沿冲压箱内壁滑动,在推杆推进时,与冲压箱之间产生剪切力,能够将大片的废料冲裁为小块,冲裁成小块的废料便于后期的挤压处理,同时避免废料的进溅,保证作业的安全;

[0016] 通过设置挤压分切组件,冲裁后的废料在凸轮电机作业,带动凸轮旋转,能够实现对震动杆推压,在推压时,挤压板下沉,挤压板的底侧为斜面,斜面与支撑板之间的夹角逐步缩小,能够逐渐的压缩废料的体积,复位弹簧在推动杆配合下作业,能够配合输送带实现对物料的推送,同时保证物料在挤压时稳定,能够达到更好的挤压效果,在挤压完毕后,在切割刀下沉,能够在切割座的配合下,实现对废料的分割,进一步分切废料,缩小废料的体积,减少空间的占用,能够更好的配合实现对废料的回收;

[0017] 通过设置转运结构,切割后的废料定量掉落在转运车内,随着转运车上的重量增加,卡扣对定位架的压力越大,在转运车内的重量达标后,卡扣脱离定位槽,转运车沿导轨下滑,下一个转运车自动补上,通过改变定位弹簧,能够对定位架承受的压力进行改变,限定转运车的承载质量,能够稳定、分批的转运,更好的节约成本,更好的实现物料的转运。

附图说明

[0018] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0019] 图1为一种板材用切割装置废料回收机构的侧视立体结构示意图;

[0020] 图2为一种板材用切割装置废料回收机构的正视立体结构示意图;

[0021] 图3为一种板材用切割装置废料回收机构的主视内部结构示意图;

[0022] 图4为一种板材用切割装置废料回收机构中的转运结构示意图;

[0023] 图中:1、支撑架;2、分离推料结构;3、挤压分切组件;4、转运结构;21、推动电机;22、转盘;23、连动杆;24、推杆;25、进料斗;26、冲压箱;31、震动弹簧;32、凸轮;33、凸轮电机;34、震动杆;35、震动箱;36、输送带;37、支撑板;38、切割刀;39、切割座;310、刀槽;311、挤压板;312、推动杆;313、复位弹簧;41、转运板;42、转运车;43、卡扣;44、定位槽;45、导轮;

46、导轨；47、定位弹簧；48、导向杆；49、定位架。

具体实施方式

[0024] 下面将结合实施例对本发明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。

[0025] 如图1-4所示，一种板材用切割装置废料回收机构，包括：支撑架1、分离推料结构2、挤压分切组件3和转运结构4，支撑架1的顶侧一端上安装有分离推料结构2，支撑架1的顶侧另一端上安装有挤压分切组件3，转运结构4安装在支撑架1的一侧。

[0026] 作为本发明的一种实施方式，挤压分切组件3包括震动弹簧31、凸轮32、凸轮电机33、震动杆34、震动箱35、输送带36、支撑板37、切割刀38、切割座39、刀槽310、挤压板311、推动杆312和复位弹簧313，震动箱35的顶侧箱壁内部竖直穿设有震动杆34，震动杆34的顶端套装有震动弹簧31，震动杆34的底端焊装有挤压板311，凸轮电机33通过螺栓配合安装在震动箱35的顶侧，凸轮电机33的转轴上配合安装有凸轮32，输送带36架设在支撑架1的顶侧，切割刀38焊装在挤压板311的一侧，切割座39焊装在支撑架1的顶侧，切割座39的顶侧面开设有刀槽310，挤压板311的内部倾斜开设有杆孔，推动杆312配合穿设在杆孔内，推动杆312的顶端套装有复位弹簧313，凸轮32设置在震动杆34的顶部正上方，凸轮32的圆周面和震动杆34的顶端相切，支撑板37焊装在支撑架1上，支撑板37设置在顶部输送带36的下方，工作时，冲裁后的废料在凸轮电机33作业，带动凸轮32旋转，能够实现对震动杆34推压，在推压时，挤压板311下沉，挤压板311的底侧为斜面，斜面与支撑板37之间的夹角逐步缩小，能够逐渐的压缩废料的体积，在挤压板311挤压时，复位弹簧313在推动杆312配合下作业，能够配合输送带36实现对物料的推送，同时保证物料在挤压时稳定，能够达到更好的挤压效果，在挤压完毕后，在切割刀38下沉，能够在切割座39的配合下，实现对废料的分割，进一步分切废料，缩小废料的体积，减少空间的占用，能够更好的配合实现对废料的回收。

[0027] 作为本发明的一种实施方式，分离推料结构2包括推动电机21、转盘22、连动杆23、推杆24、进料斗25和冲压箱26，支撑架1的顶侧安装有冲压箱26，冲压箱26的顶部安装有进料斗25，冲压箱26的内部穿设有推杆24，推动电机21通过螺栓配合安装在支撑架1的顶侧，推动电机21的转轴上配合安装有转盘22，连动杆23的一端铰接安装在推杆24的一侧，连动杆23的另一端通过销钉配合安装在转盘22的端面偏心位置，冲压箱26的一侧开设有排料口，排料口设置在输送带36的端部正上方，工作时，将废料放置在进料斗25内，推动电机21作业，带动转盘22旋转，在连动杆23的配合下，能够实现对推杆24的拉动，推杆24沿冲压箱26内壁滑动，在推杆24推进时，与冲压箱26之间产生剪切力，能够将大片的废料冲裁为小块，冲裁成小块的废料便于后期的挤压处理，同时避免废料的迸溅，保证作业的安全。

[0028] 作为本发明的一种实施方式，转运结构4包括转运板41、转运车42、卡扣43、定位槽44、导轮45、导轨46、定位弹簧47、导向杆48和定位架49，转运板41的顶侧铺设导轨46，转运车42的底侧焊装有导轮45，导轮45配合设置在导轨46上，转运车42的底侧焊装有卡扣43，转运板41的内部开设有摆动槽，摆动槽内通过销钉配合安装有定位架49，定位架49的底部开设有限位孔，导向杆48焊装在转运板41的底侧，导向杆48的一端穿设在限位孔内，导向杆

48上套装有定位弹簧47,定位架49的顶部开设有定位槽44,卡扣43配合卡接在定位槽44内,在回收时,切割后的废料定量掉落在转运车42内,随着转运车42上的重量增加,卡扣43对定位架49的压力越大,在转运车42内的重量达标后,卡扣43脱离定位槽44,转运车42沿导轨46下滑,下一个转运车42自动补上,通过改变定位弹簧47,能够对定位架49承受的压力进行改变,限定转运车42的承载质量,能够稳定、分批的转运,更好的节约成本,更好的实现物料的转运。

[0029] 工作原理:在作业时,将废料放置在进料斗25内,推动电机21作业,带动转盘22旋转,在连动杆23的配合下,能够实现对推杆24的拉动,推杆24沿冲压箱26内壁滑动,在推杆24推进时,与冲压箱26之间产生剪切力,能够将大片的废料冲裁为小块,冲裁成小块的废料便于后期的挤压处理,同时避免废料的迸溅,保证作业的安全,在冲裁后,冲裁后的废料在凸轮电机33作业,带动凸轮32旋转,能够实现对震动杆34推压,在推压时,挤压板311下沉,挤压板311的底侧为斜面,斜面与支撑板37之间的夹角逐步缩小,能够逐渐的压缩废料的体积,在挤压板311挤压时,复位弹簧313在推动杆312配合下作业,能够配合输送带36实现对物料的推送,同时保证物料在挤压时稳定,能够达到更好的挤压效果,在挤压完毕后,在切割刀38下沉,能够在切割座39的配合下,实现对废料的分割,进一步分切废料,缩小废料的体积,减少空间的占用,能够更好的配合实现对废料的回收,在回收时,切割后的废料定量掉落在转运车42内,随着转运车42上的重量增加,卡扣43对定位架49的压力越大,在转运车42内的重量达标后,卡扣43脱离定位槽44,转运车42沿导轨46下滑,下一个转运车42自动补上,通过改变定位弹簧47,能够对定位架49承受的压力进行改变,限定转运车42的承载质量,能够稳定、分批的转运,更好的节约成本,更好的实现物料的转运。

[0030] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

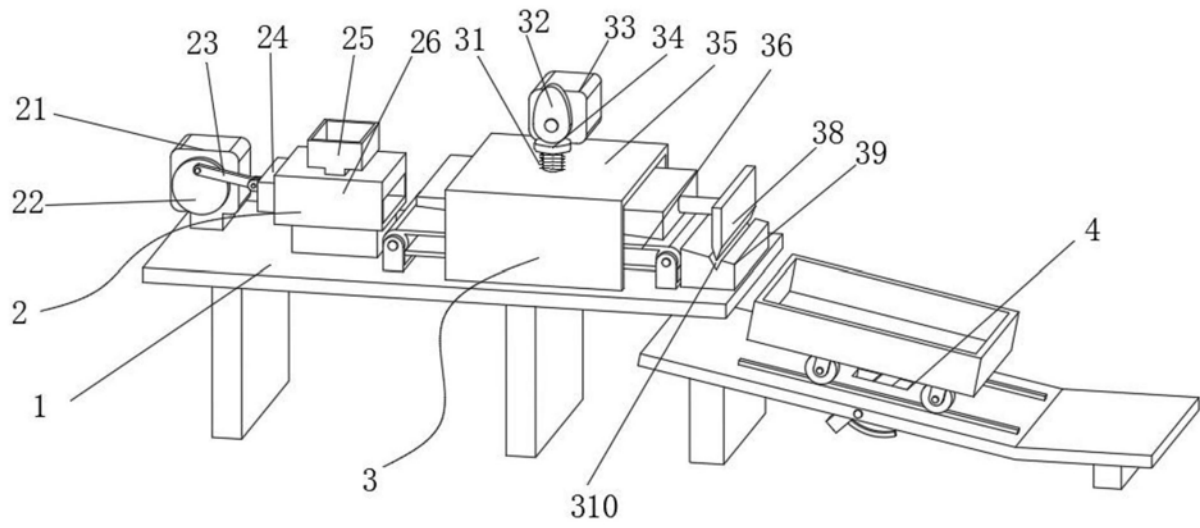


图1

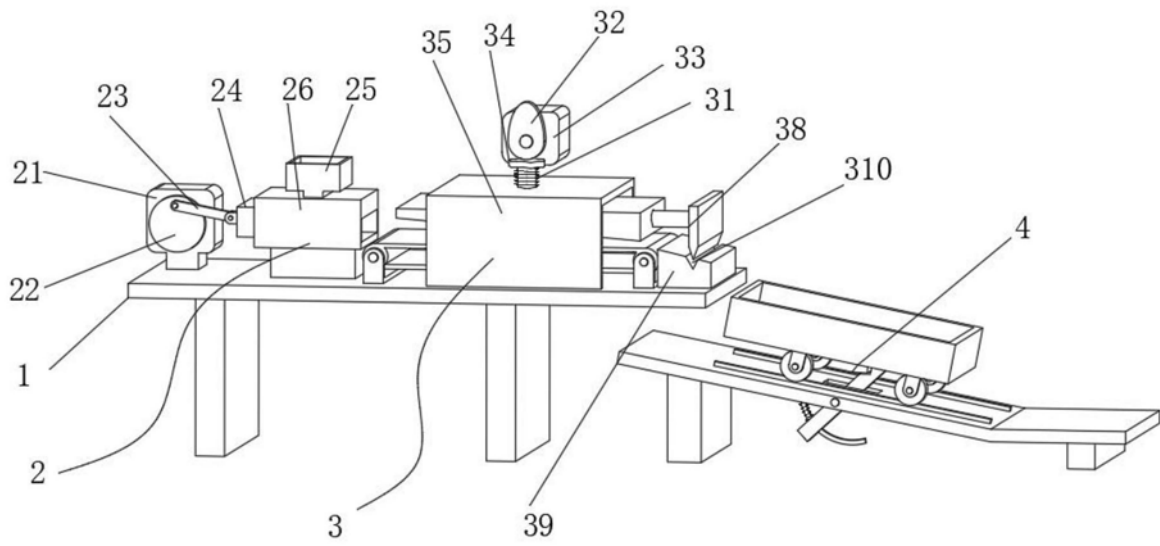


图2

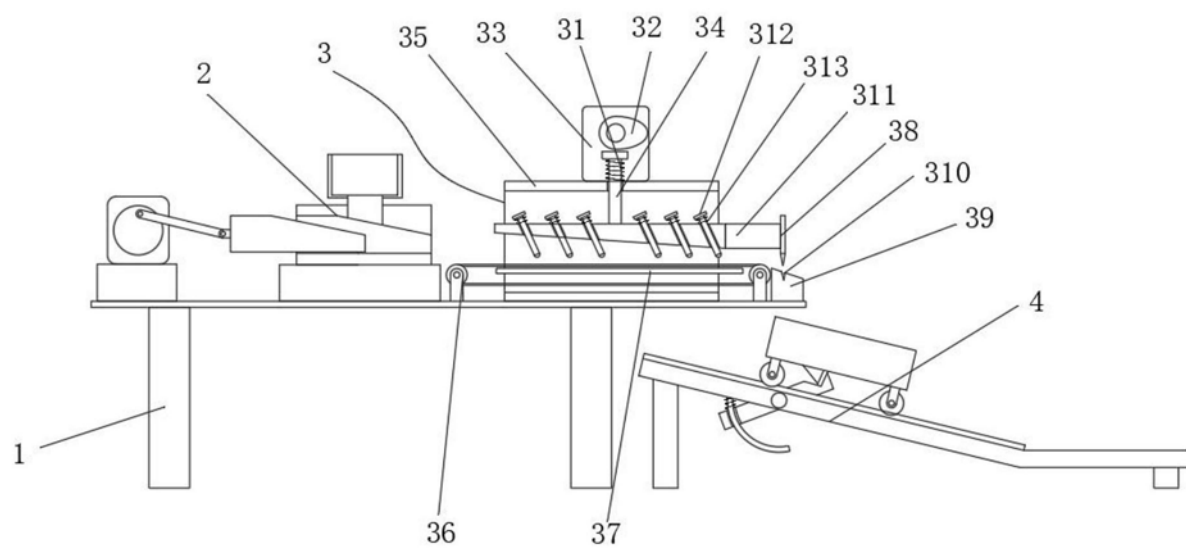


图3

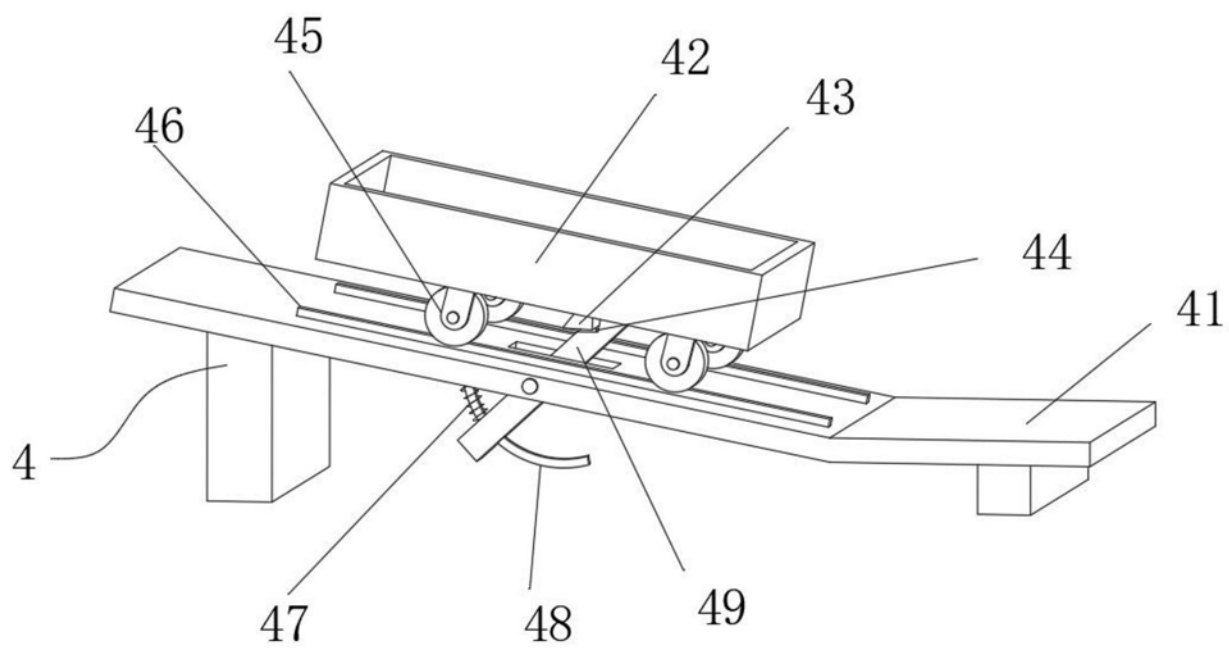


图4