



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209902380 U

(45)授权公告日 2020.01.07

(21)申请号 201920232459.2

(22)申请日 2019.02.22

(73)专利权人 南京苏驰冷弯型钢有限公司
地址 211164 江苏省南京市江宁区谷里工
业园安康路3号

(72)发明人 王昌春

(51)Int.Cl.
B23D 55/04(2006.01)

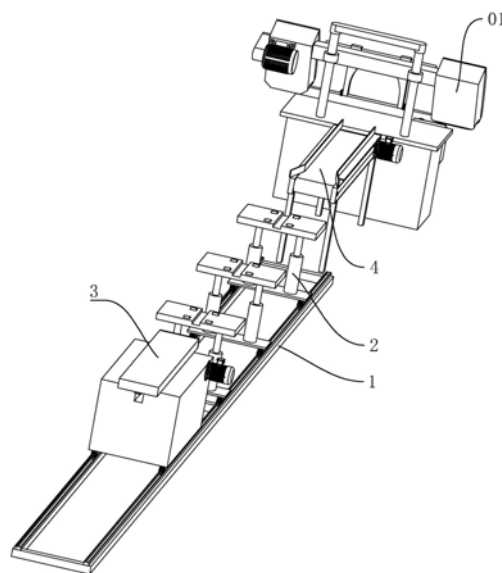
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

用于切割冷弯型材的带锯床

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于切割冷弯型材的带锯床,其涉及一种金属切割设备,旨在解决现有技术中的需要人工手动将型材搬运到带锯床上,费时费力的技术问题,其技术方案要点包括带锯床本体,还包括机架、设置在机架上的用于抬高型材的提升组件和设置在提升组件上用于移动型材的驱动组件,提升组件位于带锯床本体的输入物料的一侧,提升组件靠近带锯床本体的一侧设有承接并传送型材的输送组件,工人将型材搬运到提升组件,提升组件将型材升高,驱动组件推动型材向带锯床本体一侧移动,当型材移动至输送组件上,再利用输送组件带动型材移动至带锯床本体上,以此可以代替工人将型材搬运至带锯床上进行切割,减轻工人的工作负担,提高工作效率。



1. 一种用于切割冷弯型材的带锯床,包括带锯床本体(01),其特征在于:还包括机架(1)、设置在机架(1)上的用于抬高型材的提升组件(2)和设置在提升组件(2)上用于移动型材的驱动组件(3),所述提升组件(2)位于带锯床本体(01)的输入物料的一侧,所述提升组件(2)靠近带锯床本体(01)的一侧设有传送型材的输送组件(4)。

2. 根据权利要求1所述的用于切割冷弯型材的带锯床,其特征在于:所述提升组件(2)包括若干个设置在机架(1)上的油缸(20),若干个所述油缸(20)沿型材的长度方向排布,所述油缸(20)活塞杆的端面上设有支撑板(21),所述支撑板(21)的两侧设有固定板(22)。

3. 根据权利要求2所述的用于切割冷弯型材的带锯床,其特征在于:所述机架(1)上且位于油缸(20)的下方设有轨道(11),所述油缸(20)远离支撑板(21)的一侧设有底板(23),所述底板(23)远离油缸(20)的一侧设有在轨道(11)上移动的滑轮(24)。

4. 根据权利要求3所述的用于切割冷弯型材的带锯床,其特征在于:所述驱动组件(3)包括支撑台(36)、移动板(30)、驱动电机(31)以及转动轴(32),所述支撑台(36)的底壁上设有在轨道(11)上滑移的滚轮(37),所述移动板(30)设置在支撑台(36)上且沿型材的长度方向设置,所述移动板(30)的底壁上设有齿条(34),所述支撑台(36)的顶壁上设有供齿条(34)滑移的移动槽(38),所述驱动电机(31)设置在支撑台(36)的侧壁上且位于移动板(30)的下方,所述驱动电机(31)的驱动轴与转动轴(32)连接,所述转动轴(32)远离驱动电机(31)的一端伸入移动槽(38)内,所述转动轴(32)的远离驱动电机(31)的一端设有齿轮(33),所述齿轮(33)与齿条(34)啮合;

所述支撑板(21)远离油缸(20)的一侧且沿型材的长度方向设有供齿条(34)移动的让位槽(25)。

5. 根据权利要求4所述的用于切割冷弯型材的带锯床,其特征在于:所述支撑板(21)远离油缸(20)的一侧设有凹槽(26),所述凹槽(26)的侧壁上设有支撑杆(27),所述支撑杆(27)的侧壁上转动设有滚动轮(28),所述滚动轮(28)与移动板(30)的侧壁抵触。

6. 根据权利要求4所述的用于切割冷弯型材的带锯床,其特征在于:所述移动板(30)靠近支撑板(21)的一侧设有橡胶垫(35)。

7. 根据权利要求4所述的用于切割冷弯型材的带锯床,其特征在于:所述输送组件(4)包括设置在机架(1)上的输送电机(40)、与输送电机(40)驱动轴连接的主动辊(42)以及设置在主动辊(42)远离带锯床本体(01)一侧的从动辊(43),所述主动辊(42)和从动辊(43)通过皮带(44)连接,所述机架上且位于主动辊(42)与从动辊(43)之间均布有若干个输送辊(45),若干个所述输送辊(45)沿型材的长度方向。

8. 根据权利要求7所述的用于切割冷弯型材的带锯床,其特征在于:所述主动辊(42)的两侧且沿型材的长度方向均设有挡板(46),所述挡板(46)靠近支撑板(21)的一侧设有弧形板(47),两所述弧形板(47)的之间的距离由靠近挡板(46)的一侧向远离挡板(46)的一侧递增。

用于切割冷弯型材的带锯床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种金属切割设备,更具体地说,它涉及一种用于切割冷弯型材的带锯床。

背景技术

[0002] 在室温下将金属材料板、带材用机械弯曲成一定形状和尺寸的型材,其产品称为冷弯型材;常用的加工方法有辊弯、压弯、拔弯和折弯。目前,对冷弯型材进一步切割通常采用金属带锯床。

[0003] 授权公告号为CN104608009A的中国专利公开了一种带锯床测试系统,其设置在卧式双柱带锯床上,卧式双柱带锯床包括床身基座、立柱、锯架、主动锯轮以及从动锯轮,立柱固定在床身基座的顶面,锯架通过方形柱套固定在立柱上,主动锯轮以及从动锯轮设置在锯架上,在床身基座的顶面设置有夹紧机构,夹紧机构主要包括夹紧床身以及设置在夹紧床身上的活动钳口、固定钳口和夹紧油缸,活动钳口以及固定钳口用于夹紧试件,夹紧油缸用于驱动活动钳口左右移动,带锯床测试系统包括锯切力测试机构,锯切力测试机构包括数据采集卡以及两个测力传感器,两个测力传感器安装在夹紧床身与床身基座之间且位于夹紧床身的左右两端,测力传感器通过数据线与数据采集卡相连接。

[0004] 在使用现有技术中的带锯床进行切割时,需要工人将型材搬运到带锯床上进行切割,由于型材很长且质量较大,且带锯床的切割平台高度较高,工人搬运型材,工作效率低,劳动强度大,有待改进。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种用于切割冷弯型材的带锯床。

[0006] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种用于切割冷弯型材的带锯床,包括带锯床本体,还包括机架、设置在机架上的用于抬高型材的提升组件和设置在提升组件上用于移动型材的驱动组件,所述提升组件位于带锯床本体的输入物料的一侧,所述提升组件靠近带锯床本体的一侧设有承接并传送型材的输送组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,工人将型材搬运到提升组件,提升组件将型材升高,驱动组件推动型材向带锯床本体一侧移动,当型材移动至输送组件上,再利用输送组件带动型材移动至带锯床本体上,以此可以代替工人将型材搬运至带锯床上进行切割,减轻工人的工作负担,提高工作效率。

[0009] 进一步地,所述提升组件包括若干个设置在机架上的油缸,若干个所述油缸沿型材的长度方向排布,所述油缸活塞杆的端面上设有支撑板,所述支撑板的两侧设有固定板。

[0010] 通过采用上述技术方案,工人将型材搬运至支撑板上,再通过油缸将型材升高,以此可以减轻工人劳动强度。

[0011] 进一步地,所述机架上且位于油缸的下方设有轨道,所述油缸远离支撑板的一侧设有底板,所述底板远离油缸的一侧设有在轨道上移动的滑轮。

[0012] 通过采用上述技术方案,根据型材的长度,通过滑轮在轨道上滑移,从而可以移动油缸,从而可以提升不同长度的型材,有利于提高适应不同长度的型材。

[0013] 进一步地,所述驱动组件包括支撑台、移动板、驱动电机以及转动轴,所述支撑台的底壁上设有在轨道上滑移的滚轮,所述移动板设置在支撑台上且沿型材的长度方向设置,所述移动板的底壁上设有齿条,所述支撑台的顶壁上设有供齿条滑移的移动槽,所述驱动电机设置在支撑台的侧壁上且位于移动板的下方,所述驱动电机的驱动轴与转动轴连接,所述转动轴远离驱动电机的一端伸入移动槽内,所述转动轴的远离驱动电机的一端设有齿轮,所述齿轮与齿条啮合;

[0014] 所述支撑板远离油缸的一侧且沿型材的长度方向设有供齿条移动的让位槽。

[0015] 通过采用上述技术方案,根据型材的长度,通过滚轮,移动支撑台,当油缸将型材抬高后,通过驱动电机驱动转动轴和齿轮转动,从而可以带动齿条和移动板移动,移动板从而可以顺利将型材向带锯床一侧推动,以此可以减轻工人工作强度,也可以提高工作效率;利用齿条在让位槽内移动,可以增加移动板移动的稳定性。

[0016] 进一步地,所述支撑板远离油缸的一侧设有凹槽,所述凹槽的侧壁上设有支撑杆,所述支撑杆的侧壁上转动设有滚动轮,所述滚动轮与移动板的侧壁抵触。

[0017] 通过采用上述技术方案,当移动板在支撑板上移动,通过滚动轮与移动板接触,移动板移动时,可以带动滚动轮转动,减少移动板和支撑板之间的摩擦力,便于移动板移动。

[0018] 进一步地,所述移动板靠近支撑板的一侧设有橡胶垫。

[0019] 通过采用上述技术方案,当移动板将型材向前推动时,通过橡胶垫,有利于减少移动板对型材损坏,或者减少型材对移动板的损坏。

[0020] 进一步地,所述输送组件包括设置在机架上的输送电机、与输送电机驱动轴连接的主动辊以及设置在主动辊远离带锯床本体一侧的从动辊,所述主动辊和从动辊通过皮带连接,所述机架上且位于主动辊与从动辊之间均布有若干个输送辊,若干个所述输送辊沿型材的长度方向。

[0021] 通过采用上述技术方案,利用输送电机驱动主动辊和从动辊转动,带动皮带转动,当移动板将型材推动至皮带上,通过皮带转动,皮带从而可以带动型材移动至带锯床上,以此可以代替工人将型材搬运至带锯床上,有利于提高工作效率,减轻工人工作负担。

[0022] 进一步地,所述主动辊的两侧且沿型材的长度方向均设有挡板,所述挡板靠近支撑板的一侧设有弧形板,两所述弧形板的之间的距离由靠近挡板的一侧向远离挡板的一侧递增。

[0023] 通过采用上述技术方案,当移动板推动型材向带锯床一侧移动,通过弧形板,便于型材进入皮带上,再通过挡限定型材的位置,从而可以顺利将型材输送至带锯床上,以此可以代替工人手动将型材搬运至带锯床上,有利于提高工作效率,减轻工人工作负担。

[0024] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0025] 1、利用提升组件将型材抬起,通过驱动组件将型材推动至输送组件上,最后通过输送组件将型材输送至带锯床上,以此可以代替工人手动将型材搬运至带锯床上的方式,提高工作效率,减轻工人工作负担;

[0026] 2、利用滑轮在轨道上滑移,改变油缸的位置,以此可以适应不同长度的型材,增加带锯床的适用范围;

[0027] 3、利用滚动轮,减少移动板和支撑板之间的摩擦力,便于移动板将型材向带锯床一侧推动。

附图说明

[0028] 图1为体现实例的结构示意图。

[0029] 图2为体现实例中提升组件的结构示意图。

[0030] 图3为体现实例中驱动组件的结构示意图。

[0031] 图4为体现实例中齿条、齿轮和转动轴的结构示意图。

[0032] 图5为体现实例中输送组件的结构示意图。

[0033] 图中:01、带锯床本体;1、机架;11、轨道;2、提升组件;20、油缸;21、支撑板;22、固定板;23、底板;24、滑轮;25、让位槽;26、凹槽;27、支撑杆;28、滚动轮;3、驱动组件;30、移动板;31、驱动电机;32、转动轴;33、齿轮;34、齿条;35、橡胶垫;36、支撑台;37、滚轮;38、移动槽;4、输送组件;40、输送电机;42、主动辊;43、从动辊;44、皮带;45、输送辊;46、挡板;47、弧形板。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0035] 实施例:

[0036] 参照图1,一种用于切割冷弯型材的带锯床,其包括带锯床本体01,还包括机架1、设置在机架1上的用于抬高型材的提升组件2和设置在提升组件2上用于移动型材的驱动组件3,提升组件2位于带锯床本体01的输入物料的一侧,提升组件2靠近带锯床本体01的一侧设有传送型材的输送组件4;工人首先将型材防止在提升组件2上,利用提升组件2将型材升高,再利用驱动组件3将型材将带锯床一侧推动,再利用输送组件4将型材输送至带锯床上,以此可以代替工人手动将型材安放在带锯床上,有利于减轻工人工作负担,提高工作效率。

[0037] 参照图2,提升组件2包括若干个设置在机架1上的油缸20,若干个油缸20沿型材的长度方向排布,优选三个,油缸20活塞杆的端面上设有支撑板21,支撑板21的两侧设有固定板22,固定板22沿型材的长度方向设置;支撑板21远离油缸20的一侧且沿型材的长度方向设有让位槽25;

[0038] 参照图2,机架1上且位于油缸20的下方设有轨道11,优选设有两个对称设置的轨道11,油缸20远离支撑板21的一侧设有底板23,底板23远离油缸20的一侧设有在轨道11上移动的滑轮24,优先设有四个带刹车的滑轮24;根据型材的长度,通过滑轮24,移动油缸20,将油缸20移动至合适位置,工人将型材放在支撑板21上,油缸20再将型材升高,型材升高的高度与带锯床工作台的高度一致。

[0039] 参照图3和图4,驱动组件3包括支撑台36、移动板30、驱动电机31以及转动轴32,支撑台36的底壁上设有在轨道11上滑移的滚轮37,优先设有四个带刹车的滚轮37,移动板30设置在支撑台36上且沿型材的长度方向设置,移动板30的底壁上设有齿条34,支撑台36的顶壁上设有供齿条34滑移的移动槽38,驱动电机31设置在支撑台36的侧壁上且位于移动板

30的下方,驱动电机31的驱动轴与转动轴32连接,转动轴32远离驱动电机31的一端伸入移动槽38内,转动轴32的轴线与型材移动的轨迹相垂直,转动轴32的远离驱动电机31的一端设有齿轮33,齿轮33与齿条34啮合;

[0040] 参照图3和图4,移动板30靠近支撑板21的一侧设有橡胶垫35;支撑板21远离油缸20的一侧设有凹槽26,凹槽26的侧壁上设有支撑杆27,支撑杆27的侧壁上转动设有滚动轮28,优选4个滚动轮28,两两成对且分别设置在让位槽25的两侧,滚动轮28与移动板30的侧壁抵触;根据型材的长度,当油缸20移动至合适的位置,通过滚轮37移动支撑台36,利用驱动电机31驱动转动轴32和齿轮33转动,从而带动齿条34和移动板30移动,当移动板30移动至支撑板21上,同时带动滚动轮28转动,减少移动板30与支撑板21之间的摩擦力,移动板30从而可以顺利推动型材,将型材向带锯床的一侧移动,减少工人手动将型材搬运至带锯床上,有利于减轻工人工作负担,提高工作效率。

[0041] 参照图5,输送组件4包括设置在机架1上的输送电机40、与输送电机40驱动轴连接的主动辊42以及设置在主动辊42远离带锯床本体01(参考图1)一侧的从动辊43,主动辊42和从动辊43通过皮带44连接,机架1上且位于主动辊42与从动辊43之间均布有若干个输送辊45,若干个输送辊45沿型材的长度方向;

[0042] 参照图5,主动辊42的两侧且沿型材的长度方向均设有挡板46,挡板46靠近支撑板21(参考图3)的一侧设有弧形板47,两弧形板47呈八字形状,两弧形板47之间的距离由靠近挡板46的一侧向远离挡板46的一侧递增;当移动板30(参考图3)将型材向带锯床一侧推动,通过弧形板47,便于型材进入皮带44上,当型材进入皮带44上,通过输送电机40驱动主动辊42、从动辊43和皮带44转动,以此可以顺利带动型材向前移动,再通过挡板46对型材进行限位,有利于减少工人工作负担,提高工作效率。

[0043] 上述实施例的实施原理为:工人首先将型材搬运至提升组件2上,提升组件2将型材抬高,再通过驱动组件3推动型材向带锯床一侧移动,最后通过输送组件4将型材输送至带锯床上,以此可以代替工人手动将型材搬运至带锯床上的方式,有利于减轻工人工作负担,提高工作效率。

[0044] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

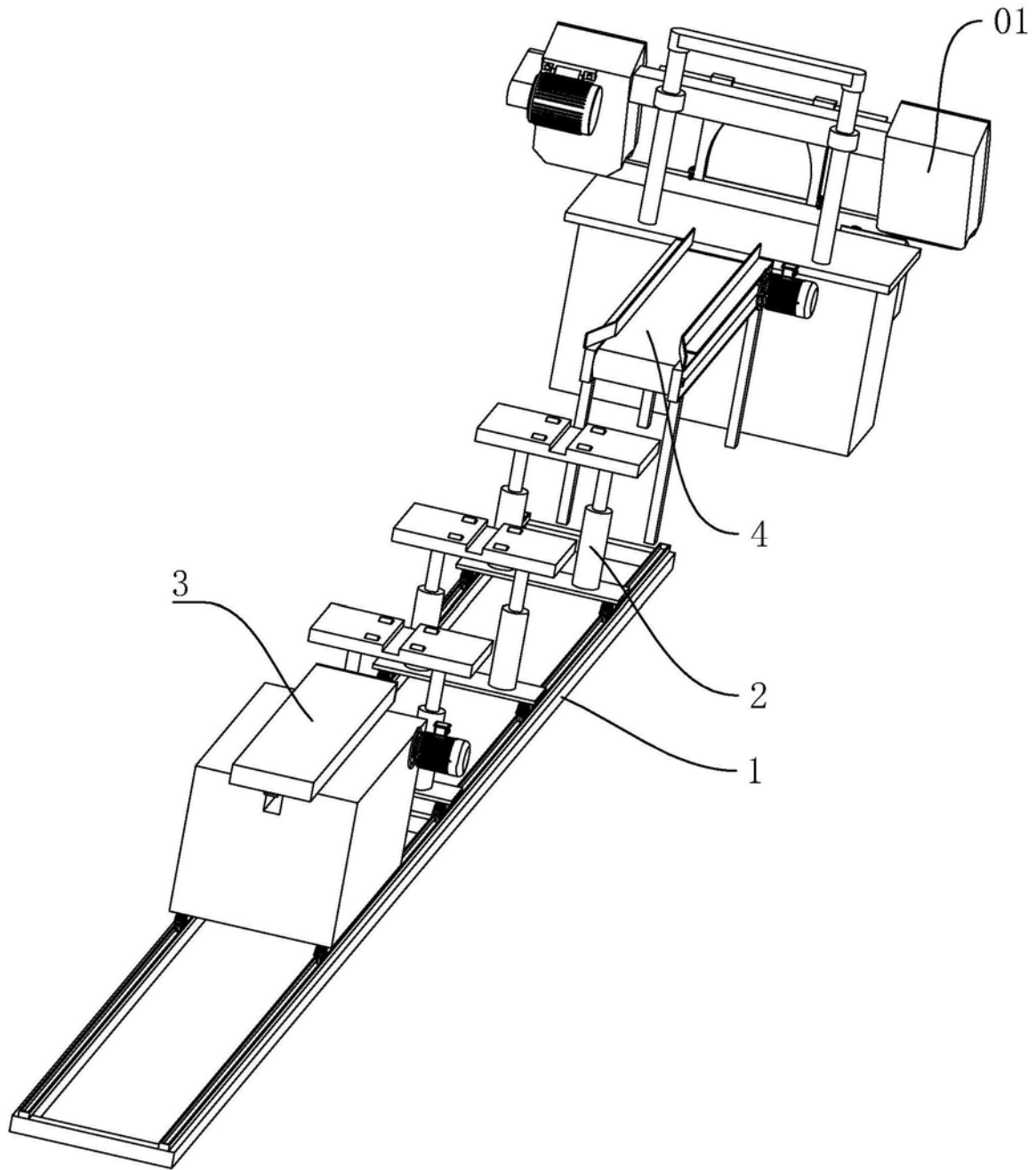


图1

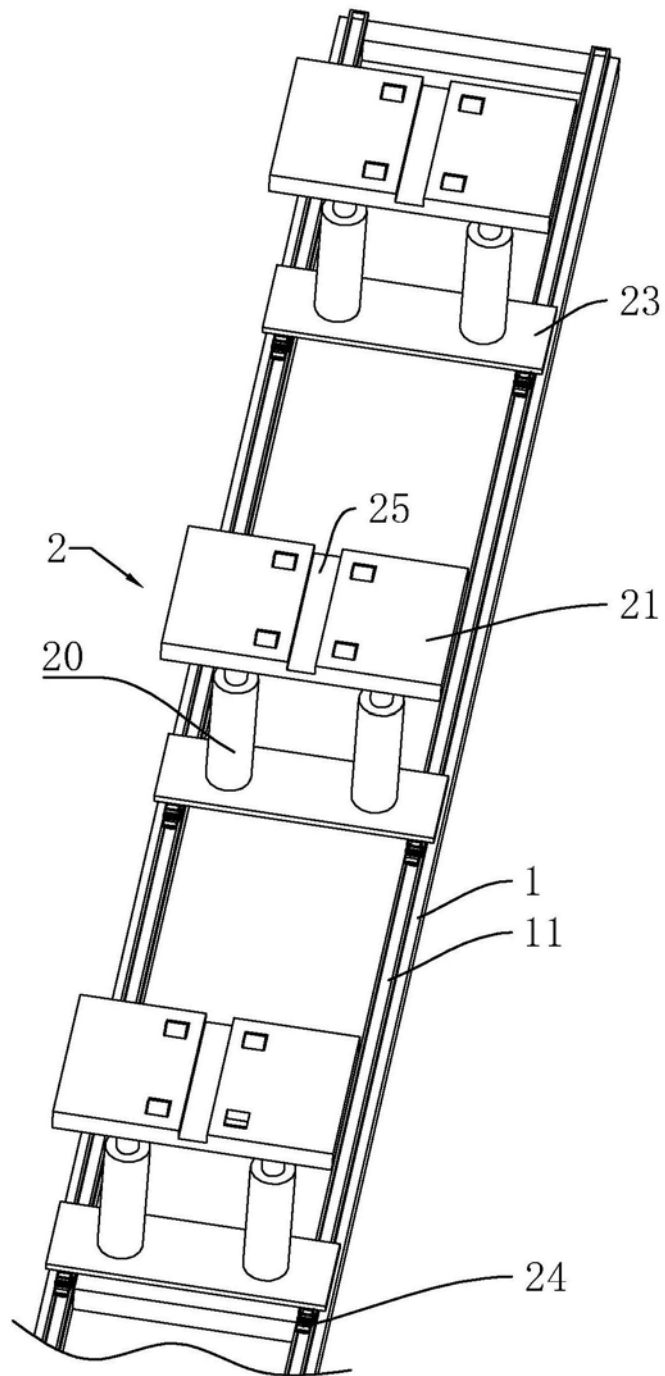


图2

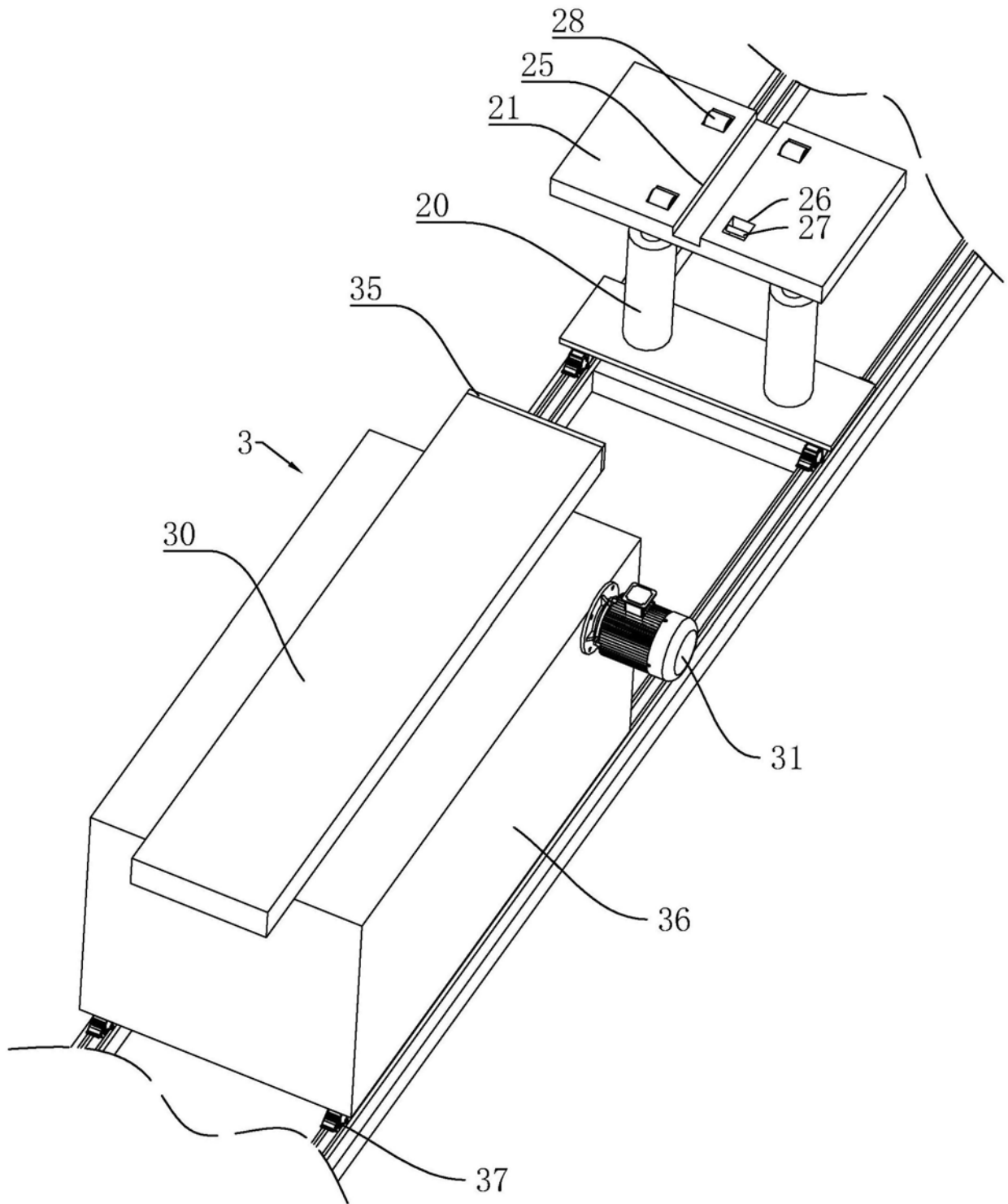


图3

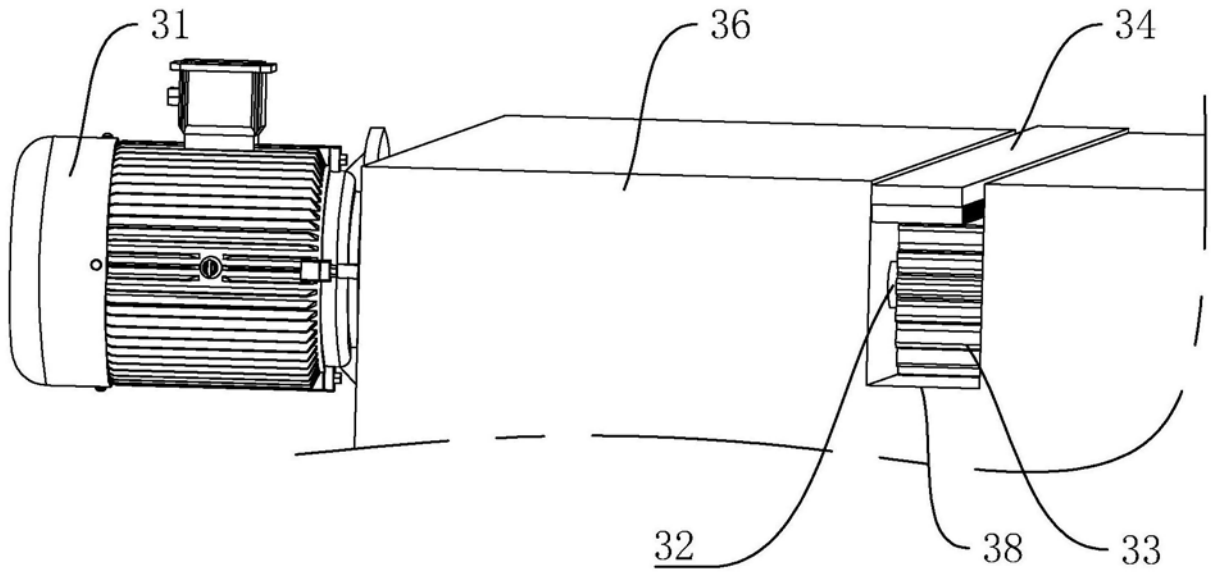


图4

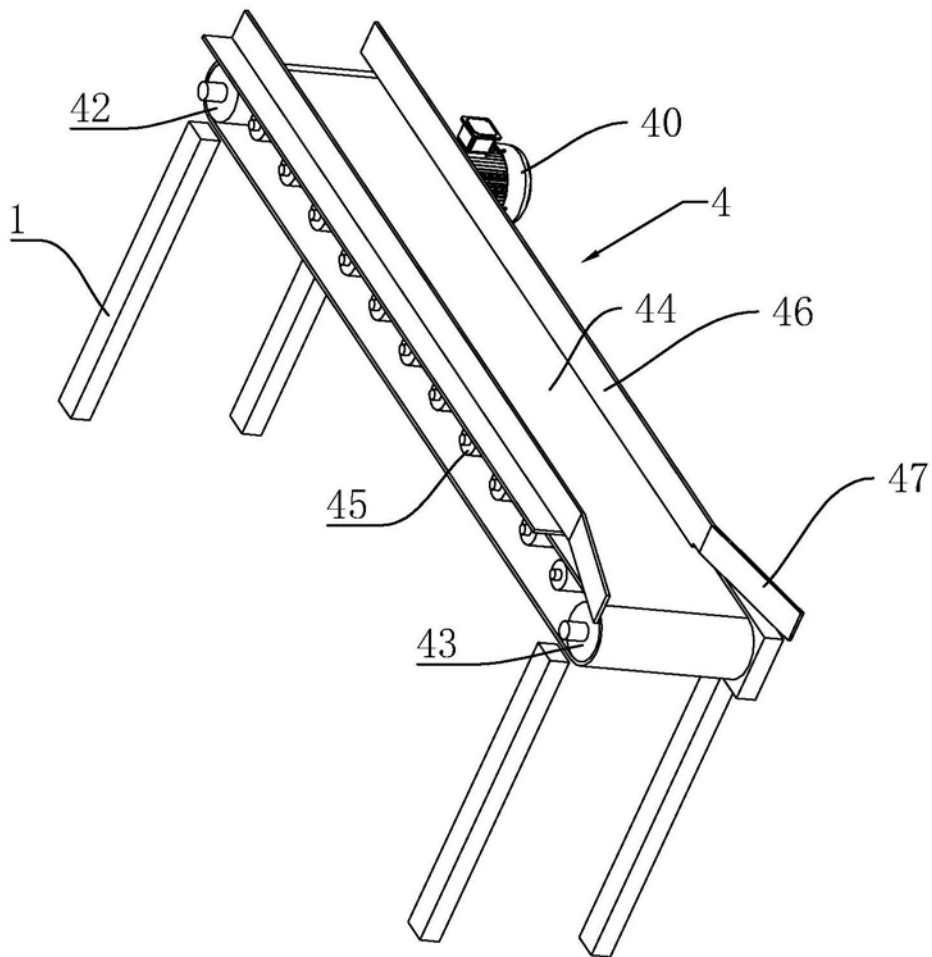


图5