(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114347661 A
(43)申请公布日 2022.04.15

(21)申请号 202210123757.4

(22)申请日 2022.02.10

(71)申请人 一书一码(北京)智慧图书技术有限公司
地址 100000 北京市大兴区金星路12号院2号楼10层1103室

(72)发明人 王秋根 刘艳梅

(51)Int.Cl.
B41J 3/01(2006.01)
B41J 2/435(2006.01)
B41J 13/00(2006.01)
B41J 13/10(2006.01)
B41J 25/00(2006.01)

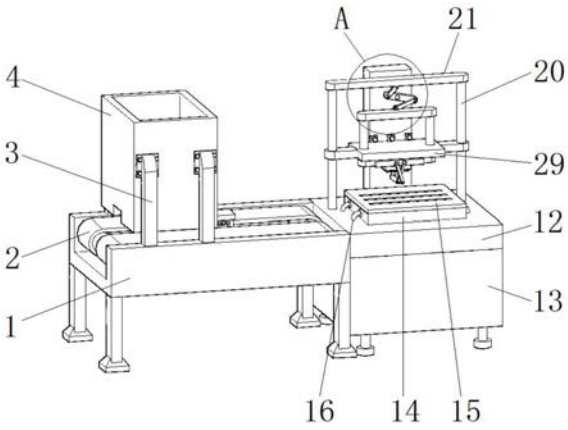
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种图书赋码用激光打码设备

(57)摘要

本发明公开了一种图书赋码用激光打码设备，包括输料台、传输带、驱动电机、电动伸缩杆和激光打码机构，所述输料台的内侧安装有传输带，所述输料台的左端后方安装有驱动电机，所述连接杆的中部外侧固定连接有调整块。该图书赋码用激光打码设备，将图书堆放在暂存箱中，启动驱动电机，在连接杆带动调整块和挤压板逆时针旋转时，挤压板可先挤压活动框上移，使卸料板的左端卡合至图书的边侧，并使调整块的表面啮齿与活动框底部接触，随后能够带动活动框和卸料板右移，将图书转移至传输带上，通过活动框带动卸料板的往复式升降和左右滑动，能够对图书进行间歇式匀速传输，便于赋码工作的有序进行，提高赋码效率，避免混乱。



CN 114347661 A

1.一种图书赋码用激光打码设备,包括输料台(1)、传输带(2)、驱动电机(5)、电动伸缩杆(2404)和激光打码机构(30),其特征在于:所述输料台(1)的内侧安装有传输带(2),且输料台(1)的左上方设置有暂存箱(4),所述输料台(1)的左端后方安装有驱动电机(5),且驱动电机(5)的输出端连接有连接杆(6),所述连接杆(6)的中部外侧固定连接有调整块(7),且调整块(7)的一侧安装有挤压板(8),所述挤压板(8)的外侧连接有活动框(9),且活动框(9)的顶端安装有卸料板(10),并且活动框(9)的底部设置有支撑定位机构,所述输料台(1)的右端连接有工作台(12),且工作台(12)的底部设置有连接箱(13),所述工作台(12)的中段内部安装有承载箱(14),且承载箱(14)的顶端内部开设有第一腔室(17),所述承载箱(14)的底部开设有第二腔室(18),且第二腔室(18)的内侧滑动连接有活动板(19),所述活动板(19)顶部左右两端均设置有第一支杆(20),且第一支杆(20)的顶端连接有第一顶板(21),所述第一顶板(21)的中部下方铰接有第一推动杆(22),且第一推动杆(22)的底部连接有转接杆(23),所述转接杆(23)的后方设置有旋转控制机构,且转接杆(23)通过第二推动杆(25)与第二顶板(26)相连接,所述第二顶板(26)的左右两端底部均设置有第二支杆(27),且第二支杆(27)的底部设置有定位底板(28),并且第二支杆(27)贯穿于限位板(29)的内部,所述定位底板(28)的中部下方安装有激光打码机构(30),且限位板(29)的中部外侧设置有第一整平杆(31)和第二整平杆(32)。

2.根据权利要求1所述的一种图书赋码用激光打码设备,其特征在于:所述暂存箱(4)通过支撑杆(3)固定安装于输料台(1)的左上方,且输料台(1)的底部开设有凹槽,并且其凹槽的宽度大于卸料板(10)的宽度。

3.根据权利要求1所述的一种图书赋码用激光打码设备,其特征在于:所述调整块(7)的外表面呈1/2啮齿状结构设置,且调整块(7)与挤压板(8)固定连接呈一体化结构,并且连接杆(6)、调整块(7)和挤压板(8)的中心线均相互重合。

4.根据权利要求1所述的一种图书赋码用激光打码设备,其特征在于:所述活动框(9)的上下两端内侧均设置有与调整块(7)相对应的啮齿状结构,且活动框(9)通过调整块(7)构成左右滑动结构,并且活动框(9)通过挤压板(8)构成升降结构,所述活动框(9)与卸料板(10)的连接方式为焊接,且卸料板(10)的纵截面呈“L”形结构设置。

5.根据权利要求1所述的一种图书赋码用激光打码设备,其特征在于:所述支撑定位机构包括定位杆(1101),且定位杆(1101)固定连接于活动框(9)的左右两端下方,所述定位杆(1101)的底部固定安装有连接套(1102),且连接套(1102)的前后两端对称设置有固定块(1103),所述固定块(1103)的内部贯穿有导向杆(1104),且固定块(1103)通过导向杆(1104)滑动连接于输料台(1)的底部。

6.根据权利要求1所述的一种图书赋码用激光打码设备,其特征在于:所述工作台(12)与承载箱(14)的连接方式为镶嵌连接,且承载箱(14)的上表面粘贴连接有橡胶材质的柔性垫(15),所述承载箱(14)的左右两端对称设置有2组连接气管(16),且每组连接气管(16)均安装有2个,并且第一腔室(17)与第二腔室(18)的内部通过连接气管(16)相互连通。

7.根据权利要求1所述的一种图书赋码用激光打码设备,其特征在于:所述第一推动杆(22)和第二推动杆(25)均与转接杆(23)转动连接,且第一顶板(21)与第二顶板(26)均转接杆(23)通过构成升降结构,并且第一顶板(21)的升降方向与第二顶板(26)的升降方向始终相反。

8.根据权利要求1所述的一种图书赋码用激光打码设备，其特征在于：所述旋转控制机构包括固定连接与转接杆(23)后方的固定杆(2401)，且固定杆(2401)的后端固定连接有安装块(2402)，所述安装块(2402)的一侧设置有升降杆(2403)，且升降杆(2403)的底部安装有电动伸缩杆(2404)。

9.根据权利要求8所述的一种图书赋码用激光打码设备，其特征在于：所述固定杆(2401)与工作台(12)的连接方式为轴承连接，且固定杆(2401)通过升降杆(2403)构成转动结构，并且升降杆(2403)与安装块(2402)的连接方式为啮合连接。

10.根据权利要求1所述的一种图书赋码用激光打码设备，其特征在于：所述第一整平杆(31)和第二整平杆(32)均通过涡卷弹簧(34)转动连接于定位底板(28)的中部外侧，且第一整平杆(31)与第二整平杆(32)呈交叉设置，并且第一整平杆(31)和第二整平杆(32)的底部均转动连接有橡胶柱(33)。

一种图书赋码用激光打码设备

技术领域

[0001] 本发明涉及图书赋码技术领域，具体为一种图书赋码用激光打码设备。

背景技术

[0002] 图书是人类用来记录一切成就的主要工具，也是人类交融感情、取得知识、传承经验的重要媒介，我国自古代开始，就拥有书籍，因此才没有出现文化断层的情况，在图书的制作过程中，为了对图书的编号或、价格以及其他书籍信息进行记录，因此需要在书籍的指定区域上进行激光打码，以便于消费者进行扫码观看，但是目前市场上的图书赋码用激光打码设备还是存在以下的问题：

[0003] 1、现有的图书赋码用激光打码设备，在赋码过程中，通常需要手动拿取图书，工作负担重，而使用传统传送带则具有无法控制传输量和传输速度的问题，容易造成工作人员手忙脚乱；

[0004] 2、常规的图书赋码用激光打码设备，在赋码时，图书可能会因人为碰撞或空气吹动而出现页面飘动的情况，容易导致赋码位置偏移错位；

[0005] 3、常规的图书赋码用激光打码设备，在图书的生产传输时，可能会造成页面褶皱的情况，而对赋码造成影响，容易导致打印上的码无法被扫描识别。

[0006] 针对上述问题，在原有的图书赋码用激光打码设备的基础上进行创新设计。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种图书赋码用激光打码设备，以解决上述背景技术中提出的目前市场上常见的图书赋码用激光打码设备，在赋码过程中，通常需要手动拿取图书，工作负担重，而使用传统传送带则具有无法控制传输量和传输速度的问题，容易造成工作人员手忙脚乱，且在赋码时，图书可能会因人为碰撞或空气吹动而出现页面飘动的情况，容易导致赋码位置偏移错位，并且的问题在赋码时，图书可能会因人为碰撞或空气吹动而出现页面飘动的情况，容易导致赋码位置偏移错位。

[0008] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种图书赋码用激光打码设备，包括输料台、传输带、驱动电机、电动伸缩杆和激光打码机构，所述输料台的内侧安装有传输带，且输料台的左上方设置有暂存箱，所述输料台的左端后方安装有驱动电机，且驱动电机的输出端连接有连接杆，所述连接杆的中部外侧固定连接有调整块，且调整块的一侧安装有挤压板，所述挤压板的外侧连接有活动框，且活动框的顶端安装有卸料板，并且活动框的底部设置有支撑定位机构，所述输料台的右端连接有工作台，且工作台的底部设置有连接箱，所述工作台的中段内部安装有承载箱，且承载箱的顶端内部开设有第一腔室，所述承载箱的底部开设有第二腔室，且第二腔室的内侧滑动连接有活动板，所述活动板顶部左右两端均设置有第一支杆，且第一支杆的顶端连接有第一顶板，所述第一顶板的中部下方铰接有第一推动杆，且第一推动杆的底部连接有转接杆，所述转接杆的后方设置有旋转控制机构，且转接杆通过第二推动杆与第二顶板相连接，所述第二顶板的左右两端底部均设置有第二

支杆，且第二支杆的底部设置有定位底板，并且第二支杆贯穿于限位板的内部，所述定位底板的中部下方安装有激光打码机构，且限位板的中部外侧设置有第一整平杆和第二整平杆。

[0009] 优选的，所述暂存箱通过支撑杆固定安装于输料台的左上方，且输料台的底部开设有凹槽，并且其凹槽的宽度大于卸料板的宽度。

[0010] 优选的，所述调整块的外表面呈1/2啮齿状结构设置，且调整块与挤压板固定连接呈一体化结构，并且连接杆、调整块和挤压板的中心线均相互重合。

[0011] 优选的，所述活动框的上下两端内侧均设置有与调整块相对应的啮齿状结构，且活动框通过调整块构成左右滑动结构，并且活动框通过挤压板构成升降结构，所述活动框与卸料板的连接方式为焊接，且卸料板的纵截面呈“L”形结构设置。

[0012] 优选的，所述支撑定位机构包括定位杆，且定位杆固定连接于活动框的左右两端下方，所述定位杆的底部固定安装有连接套，且连接套的前后两端对称设置有固定块，所述固定块的内部贯穿有导向杆，且固定块通过导向杆滑动连接于输料台的底部。

[0013] 优选的，所述工作台与承载箱的连接方式为镶嵌连接，且承载箱的上表面粘贴连接有橡胶材质的柔性垫，所述承载箱的左右两端对称设置有2组连接气管，且每组连接气管均安装有2个，并且第一腔室与第二腔室的内部通过连接气管相互连通。

[0014] 优选的，所述第一推动杆和第二推动杆均与转接杆转动连接，且第一顶板与第二顶板均转接杆通过构成升降结构，并且第一顶板的升降方向与第二顶板的升降方向始终相反。

[0015] 优选的，所述旋转控制机构包括固定连接与转接杆后方的固定杆，且固定杆的后端固定连接有安装块，所述安装块的一侧设置有升降杆，且升降杆的底部安装有电动伸缩杆。

[0016] 优选的，所述固定杆与工作台的连接方式为轴承连接，且固定杆通过升降杆构成转动结构，并且升降杆与安装块的连接方式为啮合连接。

[0017] 优选的，所述第一整平杆和第二整平杆均通过涡卷弹簧转动连接于定位底板的中部外侧，且第一整平杆与第二整平杆呈交叉设置，并且第一整平杆和第二整平杆的底部均转动连接有橡胶柱。

[0018] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该图书赋码用激光打码设备，

[0019] 1、通过设置调整块、活动框和卸料板，将图书堆放在暂存箱中，启动驱动电机，在连接杆带动调整块和挤压板逆时针旋转时，挤压板可先挤压活动框上移，使卸料板的左端卡合至图书的边侧，并使调整块的表面啮齿与活动框底部接触，随后能够带动活动框和卸料板右移，将图书转移至传输带上，通过活动框带动卸料板的往复式升降和左右滑动，能够对图书进行间歇式匀速传输，便于赋码工作的有序进行，提高赋码效率，避免混乱；

[0020] 2、通过设置旋转控制机构和活动板，在电动伸缩杆控制升降杆上移时，通过与其啮合的安装块可使固定杆带动转接杆转动，从而通过第一推动杆和第二推动杆分别推动活动板上移和激光打码机构下移，活动板上移时，可通过连接气管将第一腔室中的空气抽至第二腔室中，从而可对放置于柔性垫上的图书提供吸附，达到避免在赋码时图书移动而导致赋码位置出现偏移错位；

[0021] 3、通过设置第一整平杆、第二整平杆和橡胶柱，在定位底板带动激光打码机构下

移进行赋码时，呈交叉设置且均与定位底板转动连接的第一整平杆和第二整平杆均会发生转动，并在涡卷弹簧的作用下可使第一整平杆和第二整平杆底部均转动连接的橡胶柱紧贴于图书表面并反向滚动展开，可对图书的赋码位置进行整平，防止因页面褶皱而对赋码造成影响，避免导致打印上的码无法被扫描识别。

附图说明

[0022] 图1为本发明整体正视结构示意图；

[0023] 图2为本发明图1中A处放大结构示意图；

[0024] 图3为本发明连接杆与调整块连接侧视结构示意图；

[0025] 图4为本发明调整块与挤压板与正视结构示意图；

[0026] 图5为本发明卸料板工作状态结构示意图；

[0027] 图6为本发明整体后视结构示意图；

[0028] 图7为本发明整体侧视结构示意图；

[0029] 图8为本发明转接杆转动状态结构示意图；

[0030] 图9为本发明活动板与第一支杆连接正视结构示意图；

[0031] 图10为本发明活动板与第一支杆连接俯视结构示意图；

[0032] 图11为本发明定位底板与第一整平杆连接俯视结构示意图；

[0033] 图12为本发明支撑定位机构整体结构示意图。

[0034] 图中：1、输料台；2、传输带；3、支撑杆；4、暂存箱；5、驱动电机；6、连接杆；7、调整块；8、挤压板；9、活动框；10、卸料板；1101、定位杆；1102、连接套；1103、固定块；1104、导向杆；12、工作台；13、连接箱；14、承载箱；15、柔性垫；16、连接气管；17、第一腔室；18、第二腔室；19、活动板；20、第一支杆；21、第一顶板；22、第一推动杆；23、转接杆；2401、固定杆；2402、安装块；2403、升降杆；2404、电动伸缩杆；25、第二推动杆；26、第二顶板；27、第二支杆；28、定位底板；29、限位板；30、激光打码机构；31、第一整平杆；32、第二整平杆；33、橡胶柱；34、涡卷弹簧。

具体实施方式

[0035] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0036] 请参阅图1、图3和图4，本发明提供一种技术方案：一种图书赋码用激光打码设备，包括输料台1、传输带2、驱动电机5、电动伸缩杆2404和激光打码机构30，为了对控制图书进行有序输送，以便于赋码工作，可在输料台1的内侧安装有传输带2，在输料台1的左上方通过支撑杆3固定安装有暂存箱4，在输料台1的左端后方安装有驱动电机5，在驱动电机5的输出端连接有连接杆6，在连接杆6的中部外侧固定连接有调整块7，在调整块7的一侧安装有挤压板8，调整块7的外表面呈1/2啮齿状结构设置，且调整块7与挤压板8固定连接呈一体化结构，并且连接杆6、调整块7和挤压板8的中心线均相互重合，在挤压板8的外侧连接有活动框9，在活动框9的顶端安装有卸料板10，输料台1的底部开设有凹槽，且其凹槽的宽度大于

卸料板10的宽度，活动框9的上下两端内侧均设置有与调整块7相对应的啮齿状结构，且活动框9通过调整块7构成左右滑动结构，并且活动框9通过挤压板8构成升降结构，活动框9与卸料板10的连接方式为焊接，且卸料板10的纵截面呈“L”形结构设置，在调整块7逆时针旋转可使挤压板8挤压活动框9上移，使活动框9的底部啮齿与调整块7的周侧啮齿接触，从而可控制活动框9带动卸料板10右移，同理，挤压板8挤压活动框9下移时，可控制活动框9带动卸料板10左移复位，在活动框9带动卸料板10的往复式升降和左右滑动过程中，能够对图书进行间歇式匀速传输，便于赋码工作的有序进行，提高赋码效率，避免混乱。

[0037] 请参阅图4、图5和图12，为了提高活动框9和卸料板10的升降以及滑动稳定性，可在活动框9的底部设置有支撑定位机构，支撑定位机构包括定位杆1101，且定位杆1101固定连接于活动框9的左右两端下方，在定位杆1101的底部固定安装有连接套1102，在连接套1102的前后两端对称设置有固定块1103，在固定块1103的内部贯穿有导向杆1104，且固定块1103通过导向杆1104滑动连接于输料台1的底部，活动框9固定连接于定位杆1101的顶部，而定位杆1101滑动连接于连接套1102的内部，从而可使活动框9能够进行稳定的升降运动，并通过贯穿于固定块1103内部的导向杆1104，能够控制活动框9跟随连接套1102进行稳定的左右滑动，可有效提高装置机构的运行稳定性，便于操控使用。

[0038] 请参阅图1、图2、图6、图7、图9和图10，为了避免因图书移动而导致赋码位置发生偏移，可在输料台1的右端连接有工作台12，在工作台12的底部设置有连接箱13，在工作台12的中段内部安装有承载箱14，工作台12与承载箱14的连接方式为镶嵌连接，在承载箱14的上表面粘贴连接有橡胶材质的柔性垫15，在承载箱14的左右两端对称设置有2组连接气管16，且每组连接气管16均安装有2个，并且第一腔室17与第二腔室18的内部通过连接气管16相互连通，在承载箱14的顶端内部开设有第一腔室17，在承载箱14的底部开设有第二腔室18，在第二腔室18的内侧滑动连接有活动板19，在活动板19顶部左右两端均设置有第一支杆20，在第一支杆20的顶端连接有第一顶板21，在第一顶板21的中部下方铰接有第一推动杆22，在第一推动杆22的底部连接有转接杆23，在转接杆23的后方设置有旋转控制机构，旋转控制机构包括固定连接与转接杆23后方的固定杆2401，在固定杆2401的后端固定连接有安装块2402，在安装块2402的一侧设置有升降杆2403，在升降杆2403的底部安装有电动伸缩杆2404，固定杆2401与工作台12的连接方式为轴承连接，且固定杆2401通过升降杆2403构成转动结构，并且升降杆2403与安装块2402的连接方式为啮合连接，通过转接杆23旋转控制活动板19在赋码可向上移动，可通过连接气管16将第一腔室17中的空气抽至第二腔室18中，从而可对放置于柔性垫15上的图书提供吸附，达到避免在赋码时图书移动而导致赋码位置出现偏移错位。

[0039] 请参阅图1、图8、图9和图11，为了避免图书赋码处褶皱而导致赋码无效，可在转接杆23通过第二推动杆25与第二顶板26相连接，在第二顶板26的左右两端底部均设置有第二支杆27，在第二支杆27的底部设置有定位底板28，在第二支杆27贯穿于限位板29的内部，在定位底板28的中部下方安装有激光打码机构30，在限位板29的中部外侧设置有第一整平杆31和第二整平杆32，第一整平杆31和第二整平杆32均通过涡卷弹簧34转动连接于定位底板28的中部外侧，且第一整平杆31与第二整平杆32呈交叉设置，并且第一整平杆31和第二整平杆32的底部均转动连接有橡胶柱33，在控制定位底板28带动激光打码机构30下移时，第一整平杆31和第二整平杆32均会发生转动，并在涡卷弹簧34的作用下可使第一整平杆31和

第二整平杆32底部均转动连接的橡胶柱33均紧贴于图书表面并反向滚动展开，可对图书的赋码位置进行整平，防止因页面褶皱而对赋码造成影响，避免导致打印上的码无法被扫描识别。

[0040] 工作原理：在使用该图书赋码用激光打码设备时，首先将需要进行赋码的图书堆放在暂存箱4中，在进行赋码时，启动安装于输料台1左后方的驱动电机5，控制连接杆6带动调整块7按照逆时针旋转，此时调整块7一侧的挤压板8可挤压活动框9向上移动，使卸料板10的左端卡合至图书的边侧，使活动框9的底部啮齿与调整块7啮合，随后调整块7旋转可控制活动框9和卸料板10右移，同理，挤压板8挤压活动框9下移时，可控制活动框9带动卸料板10左移复位，同时能够将图书转移至传输带2上，通过活动框9带动卸料板10的往复式升降和左右滑动，能够对图书进行间歇式匀速传输，便于赋码工作的有序进行，提高赋码效率，避免工作混乱，降低工作人员的劳动负担，而且通过与连接套1102滑动连接的定位杆1101，可提高活动框9的升降稳定性，并通过与固定块1103滑动连接的导向杆1104，能够提高活动框9的左右滑动稳定性，方便提高装置的运行稳定性，便于操控；

[0041] 将传输至工作台12左侧的图书拿取并放置在柔性垫15的上方，随后启动电动伸缩杆2404，控制升降杆2403上移，并通过与升降杆2403啮合连接的安装块2402可带动固定杆2401和转接杆23逆时针转动，从而在第一推动杆22和第二推动杆25的作用下能够控制第一顶板21向上和第二顶板26向下移动，第二顶板26通过第二支杆27控制定位底板28下移，并通过激光打码机构30对图书进行赋码，而在第一顶板21通过第一支杆20带动活动板19在第二腔室18中上移时，可通过连接气管16将第一腔室17中的空气抽至第二腔室18中，从而可对放置于柔性垫15上的图书提供吸附，达到避免在赋码时图书移动而导致赋码位置出现偏移错位；

[0042] 同时，在定位底板28和激光打码机构30下移进行赋码时，此时呈交叉设置且均与定位底板28转动连接的第一整平杆31和第二整平杆32均会发生转动，并在涡卷弹簧34的作用下可使第一整平杆31和第二整平杆32底部均转动连接的橡胶柱33紧贴于图书表面并反向滚动展开，可对图书的赋码位置进行整平，防止因页面褶皱而对赋码造成影响，而弹性的橡胶柱33则能够通过摩擦力对图书的褶皱处进行拉直，避免导致打印上的码无法被扫描识别，以上便是整个装置的工作过程，且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0043] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

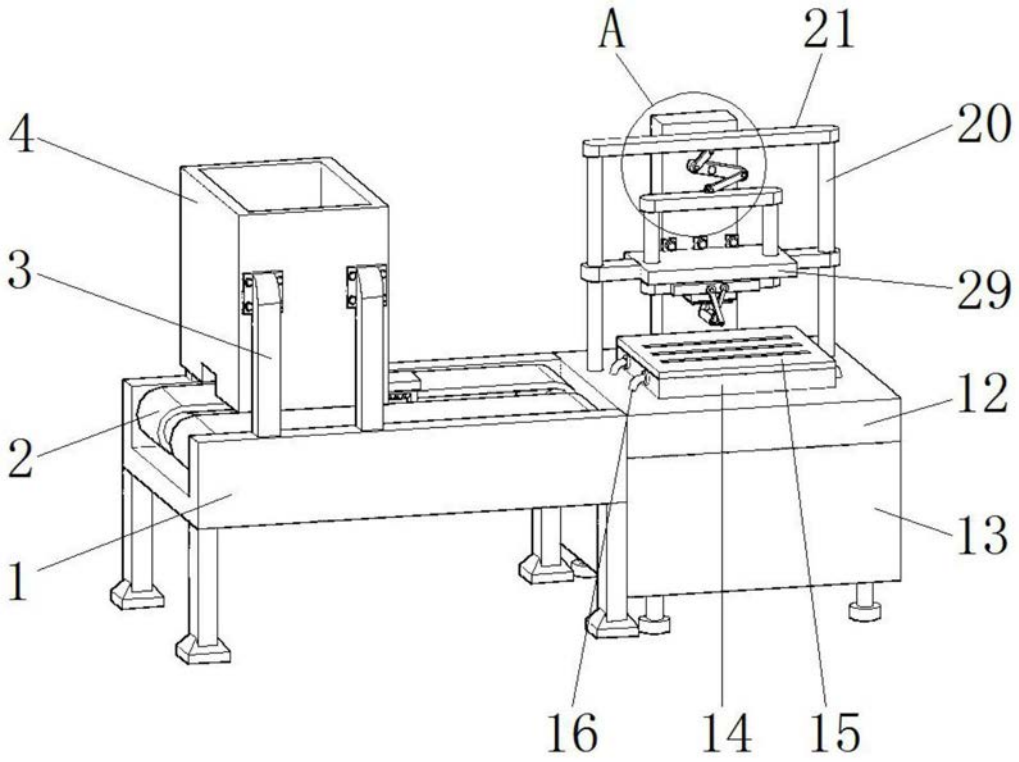


图1

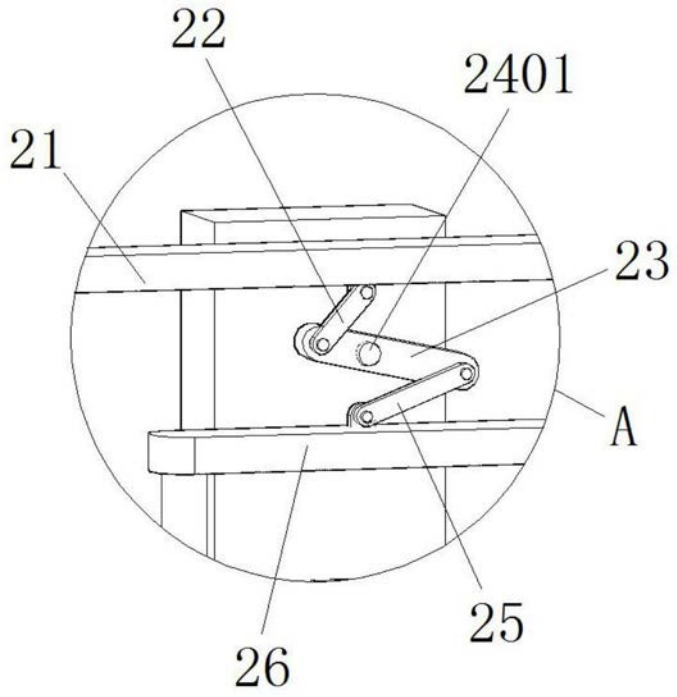


图2

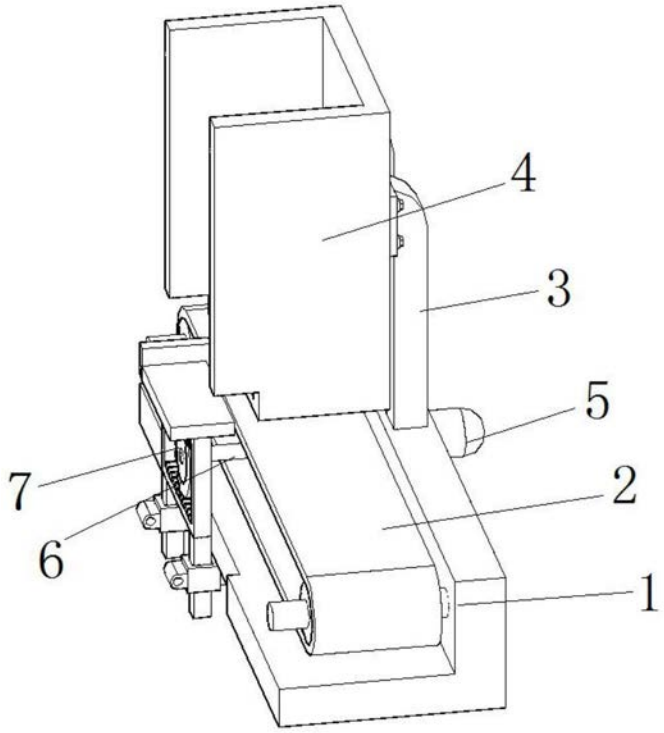


图3

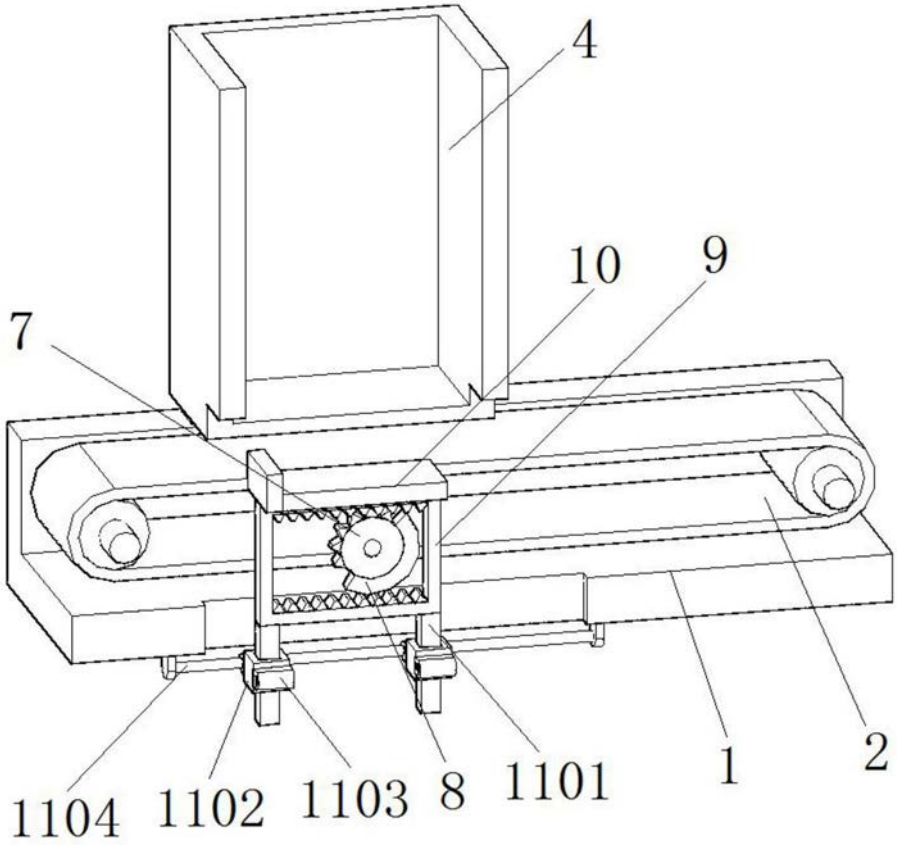


图4

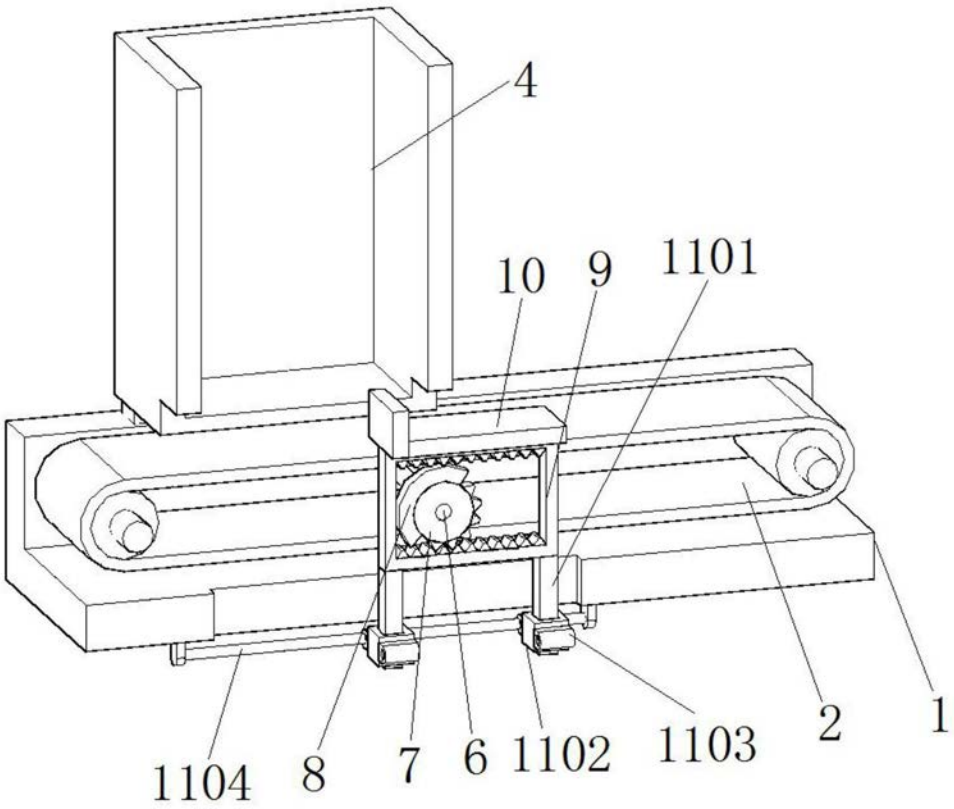


图5

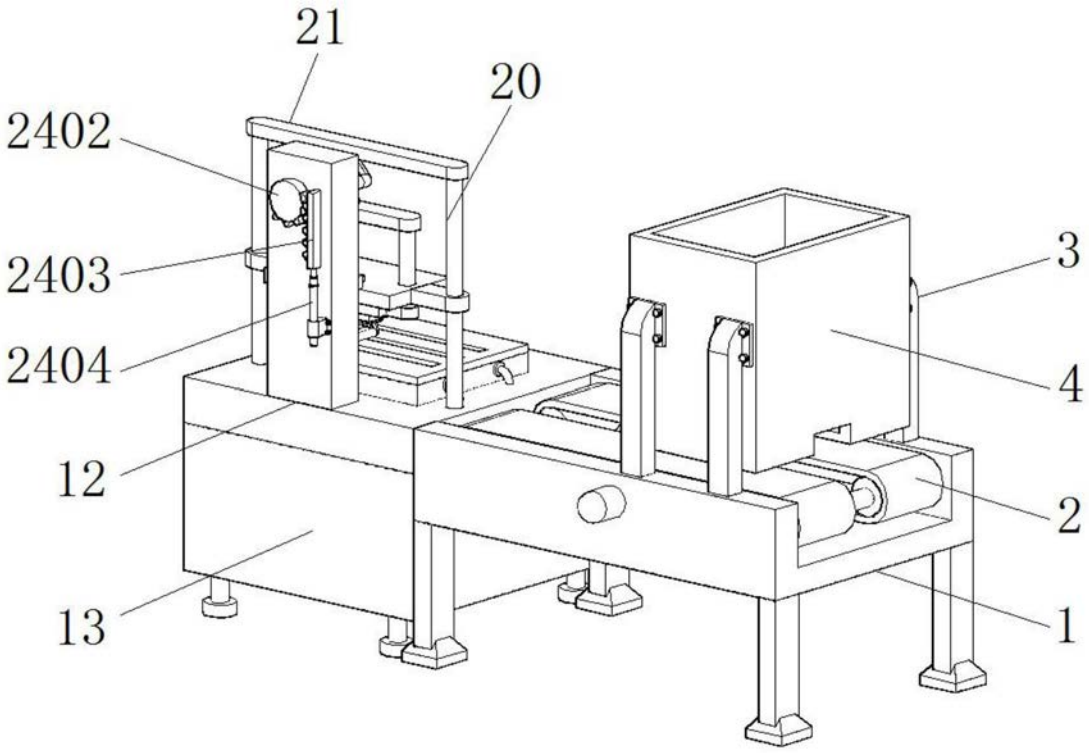


图6

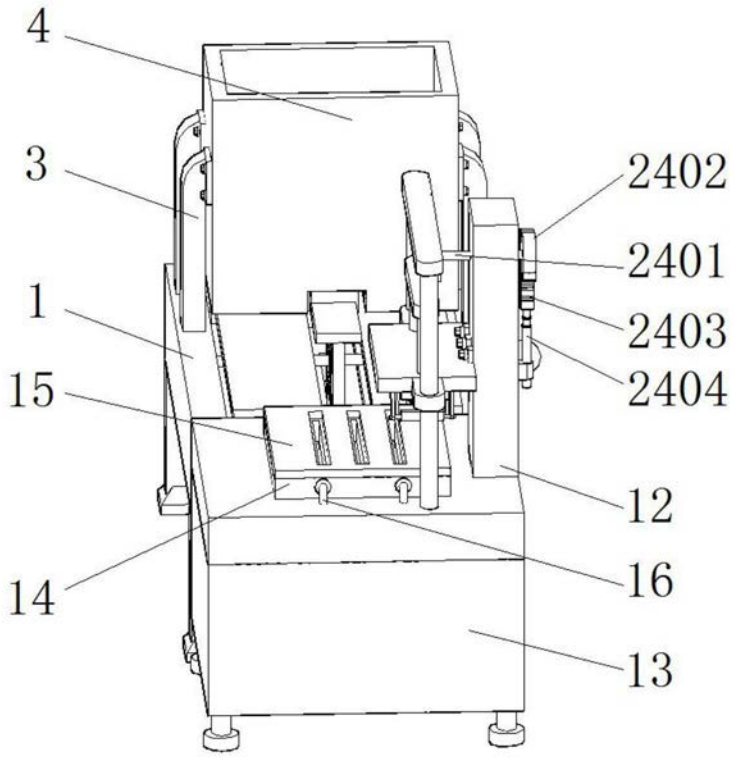

4
3
1
15
14
2402
2401
2403
2404
12
16
13

图7

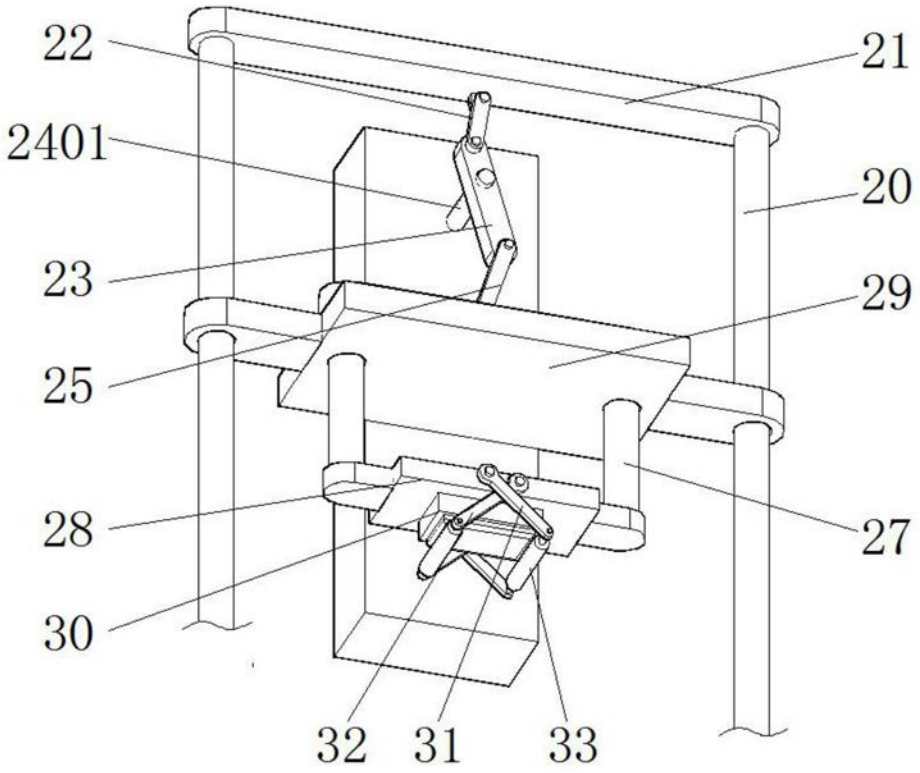

22
2401
23
25
28
30
21
20
29
27
32
31
33

图8

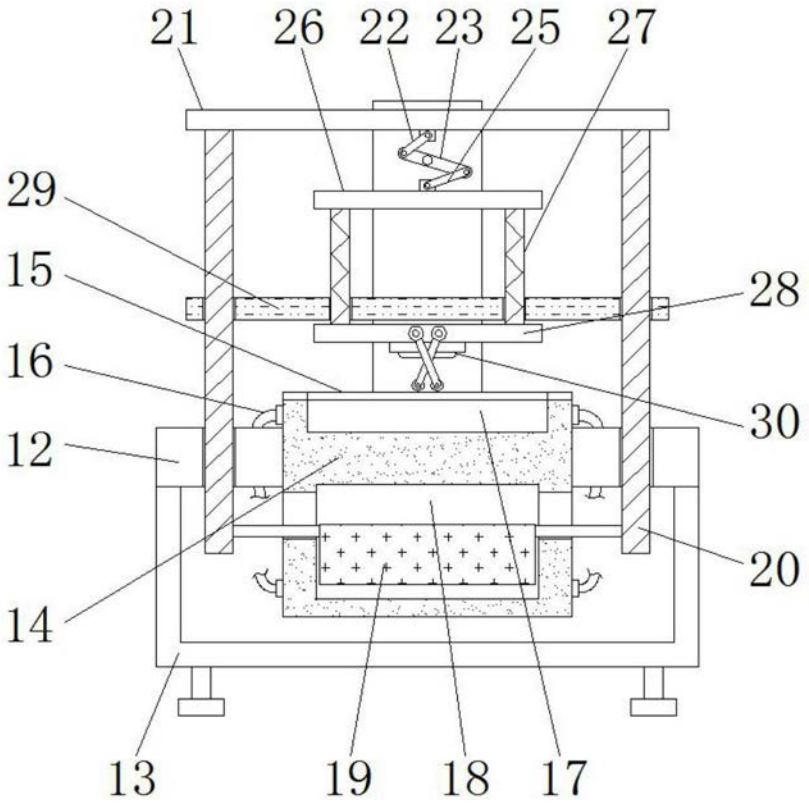


图9

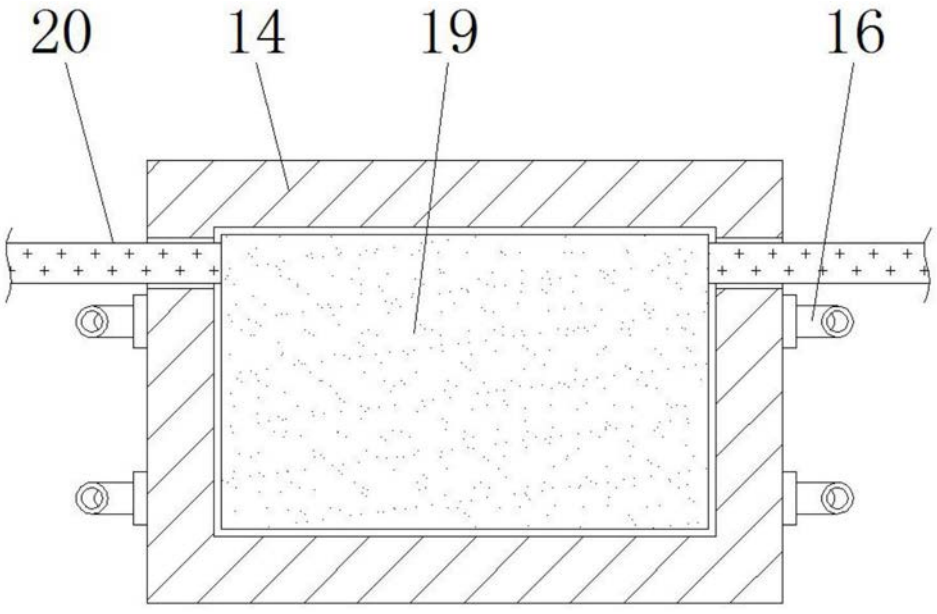


图10

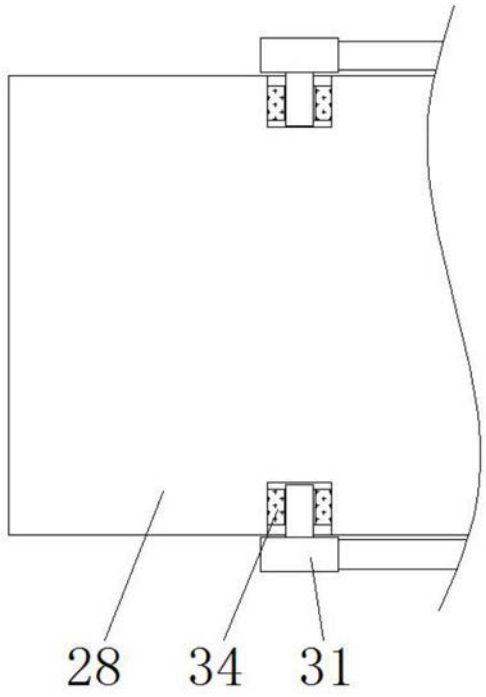


图11

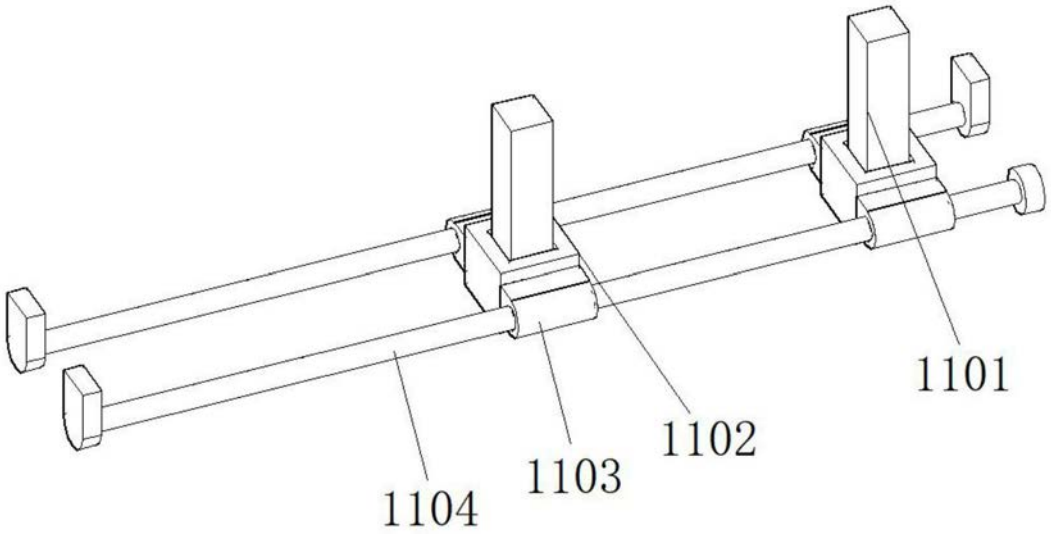


图12