



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112276228 B

(45) 授权公告日 2024. 06. 04

(21) 申请号 202011215776.7

B23D 47/10 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.04

B23D 59/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112276228 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2021.01.29

CN 106001757 A, 2016.10.12

CN 111673525 A, 2020.09.18

(73) 专利权人 桐乡市凯盛精密机械股份有限公司

CN 202825386 U, 2013.03.27

CN 206230083 U, 2017.06.09

地址 314516 浙江省嘉兴市桐乡市河山镇
德胜路88号

CN 206763997 U, 2017.12.19

CN 208261968 U, 2018.12.21

(72) 发明人 沈一中

CN 213888444 U, 2021.08.06

KR 20170068755 A, 2017.06.20

(74) 专利代理机构 杭州天欣专利事务所(普通合伙) 33209

KR 20180020525 A, 2018.02.28

US 6283002 B1, 2001.09.04

专利代理师 梁斌

WO 2014136067 A2, 2014.09.12

(51) Int. Cl.

审查员 王媛

B23D 45/06 (2006.01)

B23D 47/04 (2006.01)

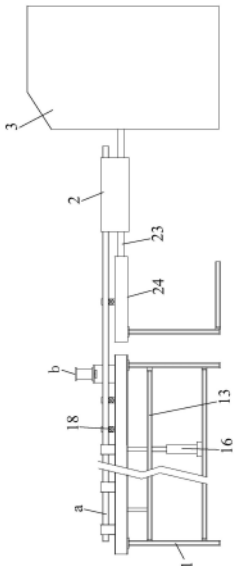
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

棒材切割机

(57) 摘要

本发明涉及一种棒材切割机,其包括上料装置和切割装置,上料装置用于将长的棒材上料至切割装置中,切割装置用于将长的棒材切割至若干个短的棒材;上料装置包括棒材放置架和棒材送给平台,棒材放置架和棒材送给平台配合工作;切割装置包括机架外壳和切割总成,切割总成安装在机架外壳内部,切割总成包括基座、直线滑台、切割组件、转轴和油缸,放置架本体上可一次放置两根棒材,一根棒材被切割完成后,活动阻挡机构将另一根棒材放开,节省了人工上料时间。



1. 一种棒材切割机,其特征在于:包括上料装置和切割装置,所述上料装置用于将长的棒材(a)上料至切割装置中,所述切割装置用于将长的棒材(a)切割至若干个短的棒材;

所述上料装置包括棒材放置架(1)和棒材送给平台(2),棒材放置架(1)和棒材送给平台(2)配合工作;

所述棒材放置架(1)包括一个顶部为倾斜的放置架本体(11),在放置架本体(11)顶部的低处设置有一排竖向的挡柱(12),棒材(a)放置在放置架本体(11)顶部时,挡柱(12)挡住棒材(a);在放置架本体(11)的一侧安装有活动阻挡机构,所述活动阻挡机构用于将同时放置在放置架本体(11)顶部的两根棒材(a)分隔开;

所述活动阻挡机构包括主传动杆(13)、副传动杆(14)、阻挡杆(15)和顶升气缸(16);所述主传动杆(13)沿着放置架本体(11)的长度方向可转动地安装在放置架本体(11)的一侧下方位置;所述副传动杆(14)设置若干根,均布且固定安装在主传动杆(13)上,副传动杆(14)与主传动杆(13)相垂直,每根副传动杆(14)均铰接一根阻挡杆(15),所述阻挡杆(15)的上端与放置架本体(11)顶部铰接;所述顶升气缸(16)竖向设置,其输出端与位于中间的那根副传动杆(14)铰接,顶升气缸(16)用于驱动主传动杆(13)转动,进而带动阻挡杆(15)转动,使得阻挡杆(15)的上端高出或低于放置架本体(11)顶部;

所述棒材送给平台(2)能往复移动地设置在棒材放置架(1)和切割装置之间,其用于将棒材(a)送至切割装置处,棒材送给平台(2)包括一个用于放置棒材(a)的平台本体(21),所述平台本体(21)的一侧设置有向上凸起的阻挡边沿(211),在平台本体(21)的另一侧安装有能移动的推板(22),所述推板(22)和阻挡边沿(211)配合起来对棒材(a)进行夹紧;

所述切割装置包括机架外壳(3)和切割总成,所述切割总成安装在机架外壳(3)内部,切割总成包括基座(41)、直线滑台(43)、切割组件(42)、转轴(44)和油缸(45),

所述基座(41)固定安装在机架外壳(3)内部上方位置,所述直线滑台(43)安装在基座(41)下面,所述切割组件(42)包括底座平台(421)和锯片(422),所述锯片(422)在动力驱动下能转动地安装在底座平台(421)上;所述转轴(44)与直线滑台(43)固定连接,所述底座平台(421)与转轴(44)转动连接;所述油缸(45)的一端与直线滑台(43)铰接,油缸(45)的另一端与底座平台(421)铰接,油缸(45)用于驱动底座平台(421)绕转轴(44)进行转动从而将锯片(422)向上抬起或向下降下;

所述放置架本体(11)上安装有用于压紧棒材(a)的下压机构(b),该下压机构(b)包括一个承载平台(19)和一个下压气缸(110),所述下压气缸(110)呈竖向安装在承载平台(19)上方,下压气缸(110)输出端部安装有压板(111);

所述直线滑台(43)下面安装有一个限位座(46),锯片(422)向下降至底座平台(421)处于水平位置时,所述限位座(46)对底座平台(421)进行限位阻挡;

所述棒材送给平台(2)能往复移动是通过安装导轨(23)实现的,所述导轨(23)设置两条,平行设置,一端搭接在一个支撑座(24)上,另一端搭接在切割装置上。

2. 根据权利要求1所述的棒材切割机,其特征在于:所述主传动杆(13)的两端分别安装在轴承座(17)上,所述轴承座(17)安装在放置架本体(11)上。

3. 根据权利要求1所述的棒材切割机,其特征在于:所述放置架本体(11)上安装有助于棒材(a)移动的滚轮(18)。

4. 根据权利要求1所述的棒材切割机,其特征在于:所述推板(22)的移动是采用推动气

缸(25)实现的,所述推动气缸(25)水平地安装在平台本体(21)上,推板(22)安装在推动气缸(25)的气缸杆端部。

棒材切割机

技术领域

[0001] 本发明涉及棒材加工设备领域,具体地讲,涉及一种棒材切割机。

背景技术

[0002] 传统的棒材切割机中,安装有锯片的切割组件通常是不能移动地安装在切割机机架上的,然后利用人工移动棒材从而对棒材进行切割,此种切割方式效率低且增加了操作工人的劳动量,因此,有必要对现有的棒材切割机进行改进和优化。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术中存在的上述不足,而提供一种结构设计合理、工作效率高的棒材切割机。

[0004] 本发明解决上述问题所采用的技术方案是:一种棒材切割机,其特征在于:包括上料装置和切割装置,所述上料装置用于将长的棒材上料至切割装置中,所述切割装置用于将长的棒材切割至若干个短的棒材;所述上料装置包括棒材放置架和棒材送给平台,棒材放置架和棒材送给平台配合工作;所述棒材放置架包括一个顶部为倾斜的放置架本体,在放置架本体顶部的低处设置有一排竖向的挡柱,棒材放置在放置架本体顶部时,挡柱挡住棒材;在放置架本体的一侧安装有活动阻挡机构,所述活动阻挡机构用于将同时放置在放置架本体顶部的两根棒材分隔开;所述活动阻挡机构包括主传动杆、副传动杆、阻挡杆和顶升气缸;所述主传动杆沿着放置架本体的长度方向可转动地安装在放置架本体的一侧下方位置;所述副传动杆设置若干根,均布且固定安装在主传动杆上,副传动杆与主传动杆相垂直,每根副传动杆均铰接一根阻挡杆,所述阻挡杆的上端与放置架本体顶部铰接;所述顶升气缸竖向设置,其输出端与位于中间的那根副传动杆铰接,顶升气缸用于驱动主传动杆转动,进而带动阻挡杆转动,使得阻挡杆的上端高出或低于放置架本体顶部;所述棒材送给平台能往复移动地设置在棒材放置架和切割装置之间,其用于将棒材送至切割装置处,棒材送给平台包括一个用于放置棒材的平台本体,所述平台本体的一侧设置有向上凸起的阻挡边沿,在平台本体的另一侧安装有能移动的推板,所述推板和阻挡边沿配合起来对棒材进行夹紧;所述切割装置包括机架外壳和切割总成,所述切割总成安装在机架外壳内部,切割总成包括基座、直线滑台、切割组件、转轴和油缸,所述基座固定安装在机架外壳内部上方位置,所述直线滑台安装在基座下面,所述切割组件包括底座平台和锯片,所述锯片在动力驱动下能转动地安装在底座平台上;所述转轴与直线滑台固定连接,所述底座平台与转轴转动连接;所述油缸的一端与直线滑台铰接,油缸的另一端与底座平台铰接,油缸用于驱动底座平台绕转轴进行转动从而将锯片向上抬起或向下降下。

[0005] 优选的,所述主传动杆的两端分别安装在轴承座上,所述轴承座安装在放置架本体上。

[0006] 优选的,所述放置架本体上安装有助于棒材移动的滚轮。

[0007] 优选的,所述放置架本体上安装有用于压紧棒材的下压机构,该下压机构包括一

个承载平台和一个下压气缸,所述下压气缸呈竖向安装在承载平台上方,下压气缸输出端部安装有压板。

[0008] 优选的,所述直线滑台下面安装有一个限位座,锯片向下降至底座平台处于水平位置时,所述限位座对底座平台进行限位阻挡。

[0009] 优选的,所述棒材送给平台能往复移动是通过安装导轨实现的,所述导轨设置两条,平行设置,一端搭接在一个支撑座上,另一端搭接在切割装置上。

[0010] 优选的,所述推板的移动是采用推动气缸实现的,所述推动气缸水平地安装在平台本体上,推板安装在推动气缸的气缸杆端部。

[0011] 本发明与现有技术相比,具有以下优点和效果:放置架本体上可一次放置两根棒材,一根棒材被切割完成后,活动阻挡机构将另一根棒材放开,节省了人工上料时间;设计的棒材送给平台结构简单、工作可靠,稳定地将棒材逐步进给给切割装置;在切割总成设计中,切割组件能向上抬起或降下,切割完成后,切割组件向上抬起锯片,然后再后退复位,在后退复位的过程中,锯片不会对棒材的切口造成磨损。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1是本发明实施例的主视结构示意图。

[0014] 图2是本发明实施例中的棒材放置架的左视结构示意图。

[0015] 图3是本发明实施例中的下压机构的左视结构示意图。

[0016] 图4是本发明实施例中的棒材送给平台的左视结构示意图。

[0017] 图5是本发明实施例中的切割总成的左视结构示意图。

[0018] 附图标记说明:

[0019] 棒材a、下压机构b、

[0020] 棒材放置架1、放置架本体11、挡柱12、主传动杆13、副传动杆14、阻挡杆15、顶升气缸16、轴承座17、滚轮18、承载平台19、下压气缸110、压板111、

[0021] 棒材送给平台2、平台本体21、推板22、导轨23、支撑座24、推动气缸25、阻挡边沿211、贯穿孔212、

[0022] 机架外壳3、

[0023] 基座41、直线滑台43、切割组件42、底座平台421、锯片422、转轴44、油缸45、限位座46。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图并通过实施例对本发明作进一步的详细说明,以下实施例是对本发明的解释而本发明并不局限于以下实施例。

[0025] 实施例

[0026] 参见图1至图5。

[0027] 本实施例中公开了一种棒材切割机,其包括上料装置和切割装置,上料装置用于将长的棒材a上料至切割装置中,切割装置用于将长的棒材a切割至若干个短的棒材。

[0028] 本实施例中,上料装置包括棒材放置架1和棒材送给平台2,棒材放置架1和棒材送给平台2配合工作;

[0029] 本实施例中,棒材放置架1包括一个顶部为倾斜的放置架本体11,在放置架本体11顶部的低处设置有一排竖向的挡柱12,棒材a放置在放置架本体11顶部时,挡柱12挡住棒材a;在放置架本体11的一侧安装有活动阻挡机构,活动阻挡机构用于将同时放置在放置架本体11顶部的两根棒材a分隔开。本棒材切割机工作时,在放置架本体11上一次放置两根棒材,两根棒材一前一后地滚下,当第一根棒材滚至最低处受挡柱12阻挡后,活动阻挡机构工作,从而挡住即将滚下来的第二根棒材。

[0030] 本实施例中,活动阻挡机构包括主传动杆13、副传动杆14、阻挡杆15和顶升气缸16。主传动杆13沿着放置架本体11的长度方向可转动地安装在放置架本体11的一侧下方位置,副传动杆14设置若干根,均布且固定安装在主传动杆13上,副传动杆14与主传动杆13相垂直,每根副传动杆14均铰接一根阻挡杆15,阻挡杆15的上端与放置架本体11顶部铰接;顶升气缸16竖向设置,其输出端与位于中间的那根副传动杆14铰接,顶升气缸16用于驱动主传动杆13转动,进而带动所有阻挡杆15转动,使得阻挡杆15的上端高出或低于放置架本体11顶部。在本实施例中,主传动杆13的两端分别安装在轴承座17上,轴承座17安装在放置架本体11上。

[0031] 本实施例中,放置架本体11上安装有助于棒材a移动的滚轮18。放置架本体11上安装有用于压紧棒材a的下压机构b,该下压机构b包括一个承载平台19和一个下压气缸110,下压气缸110呈竖向安装在承载平台19上方,下压气缸110输出端部安装有压板111。在棒材送给平台2向靠近放置架本体11移动的过程中,下压机构b用于压住棒材,防止在此过程中棒材发生移动。

[0032] 本实施例中,棒材送给平台2通过导轨23能往复移动地设置在棒材放置架1和切割装置之间,其用于将棒材a送至切割装置处,导轨23设置两条,平行设置,一端搭接在一个支撑座24上,另一端搭接在切割装置上。棒材送给平台2包括一个用于放置棒材a的平台本体21,平台本体21的一侧设置有向上凸起的阻挡边沿211,在平台本体21的另一侧安装有能移动的推板22,推板22和阻挡边沿211配合起来对棒材a进行夹紧。导轨23采用圆柱形导轨,故在平台本体21上开设两个贯穿孔212用于穿设导轨23。推板22的移动是采用推动气缸25实现的,所述推动气缸25水平地安装在平台本体21上,推板22安装在推动气缸25的气缸杆端部。

[0033] 本实施例中,切割装置包括机架外壳3和切割总成,切割总成安装在机架外壳3内部,切割总成包括基座41、直线滑台43、切割组件42、转轴44和油缸45,基座41固定安装在机架外壳3内部上方位置,直线滑台43安装在基座41下面,切割组件42包括底座平台421和锯片422,锯片422在动力驱动下能转动地安装在底座平台421上;转轴44与直线滑台43固定连接,底座平台421与转轴44转动连接;油缸45的一端与直线滑台43铰接,油缸45的另一端与底座平台421铰接,油缸45用于驱动底座平台421绕转轴44进行转动从而将锯片422向上抬起或向下降下。

[0034] 本实施例中,直线滑台43下面安装有一个限位座46,锯片422向下降至底座平台

421处于水平位置时,限位座46对底座平台421进行限位阻挡。

[0035] 本实施例棒材切割机的工作过程是:首先是在放置架本体11上一次放置两根棒材,两根棒材一前一后地滚下,当第一根棒材滚至最低处受挡柱12阻挡后,活动阻挡机构工作,从而挡住即将滚下来的第二根棒材;棒材送给平台2向靠近放置架本体11移动,移动到位后,夹持住棒材并将棒材移至切割装置中进行切割,在棒材送给平台2向靠近放置架本体11移动的过程中,下压机构b用于压住棒材,防止在此过程中棒材发生移动。

[0036] 此外,需要说明的是,本说明书中所描述的具体实施例,其零、部件的形状、所取名称等可以不同,本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本发明结构所作的举例说明。凡依据本发明专利构思的构造、特征及原理所做的等效变化或者简单变化,均包括于本发明专利的保护范围内。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

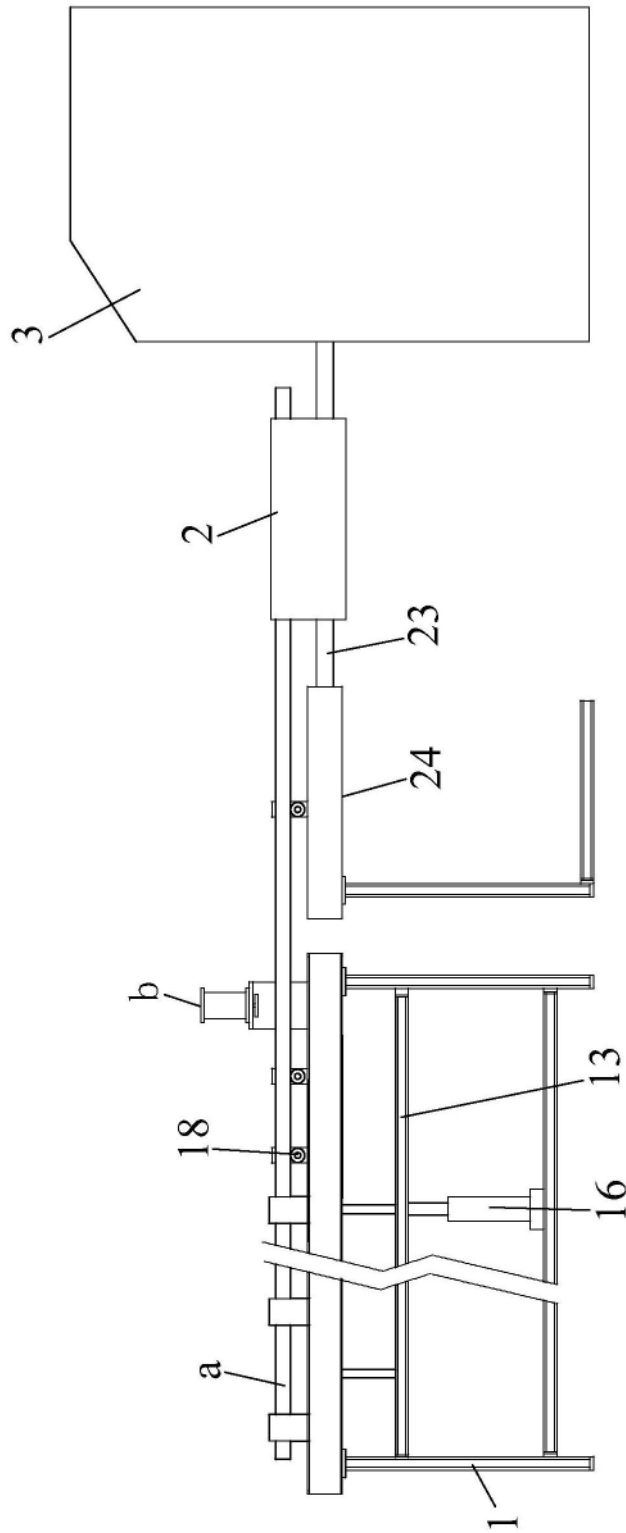


图1

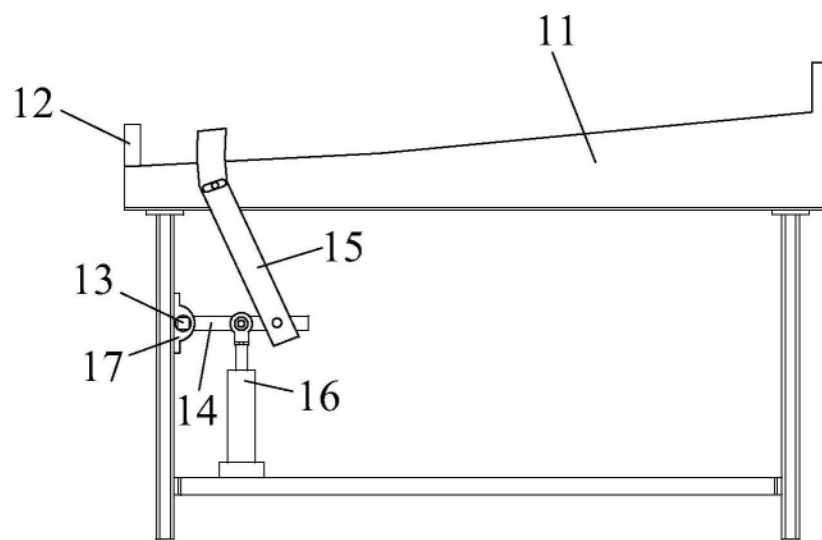


图2

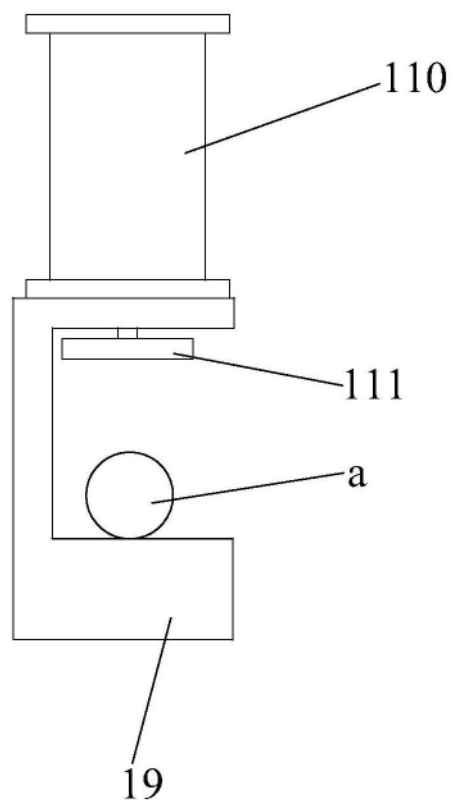


图3

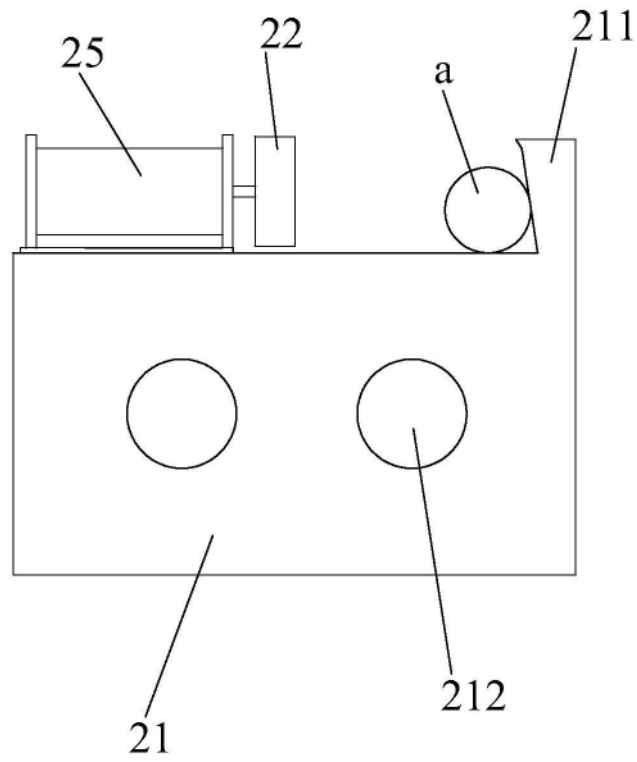


图4

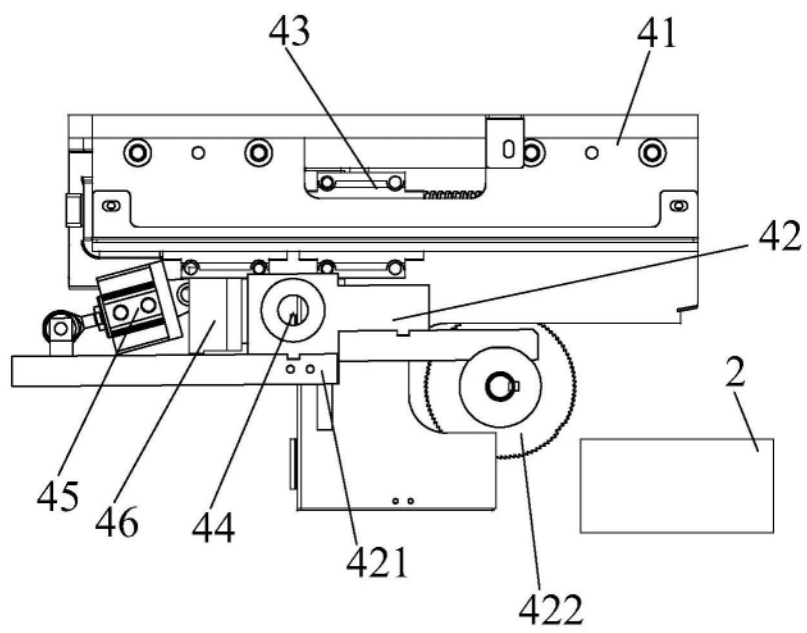


图5