(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222625844 U
(45)授权公告日 2025.03.18

(21)申请号 202420683117.3

(22)申请日 2024.04.03

(73)专利权人 山东鲁野钢结构工程有限公司
地址 274933 山东省菏泽市巨野县大义镇北彭堂村园区

(72)发明人 程大旭 程传法

(74)专利代理机构 六安鹏达鸿至知识产权代理事务所(普通合伙) 34288
专利代理师 朱松峰

(51)Int.Cl.
B21D 5/01(2006.01)
B21D 37/10(2006.01)

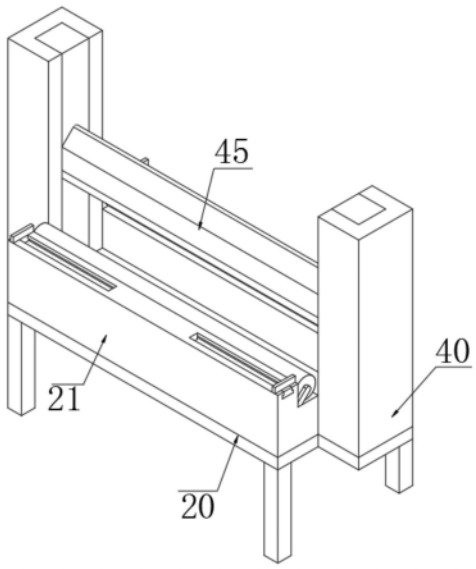
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种钢板的折弯加工设备

(57)摘要

本实用新型涉及钢板加工技术领域,公开了一种钢板的折弯加工设备,包括操作台,操作台的顶部固定连接有转槽,操作台的顶部还固定连接有升降架,所述转槽的壁面设置有减损结构,减损结构包括转槽、支架和从动辊,转槽开设在折弯台的顶部,支架对称固定连接在转槽内,从动辊转动连接在对称的支架间,减损结构能够减少钢板被折弯时的损耗,过设置减损结构能够在将钢板进行折弯时减少钢板的损耗,因为减损结构通过减少钢板在折弯时和机器摩擦的频率从而减少钢板壁面被磨损的程度还不会使钢板的壁面掉落碎屑。



CN 222625844 U

1.一种钢板的折弯加工设备,包括操作台(20),操作台(20)的顶部固定连接有转槽(30),操作台(20)的顶部还固定连接有升降架(40),其特征在于,所述转槽(30)的壁面设置有减损结构,减损结构包括转槽(30)、支架(31)和从动辊(32),转槽(30)开设在折弯台(21)的顶部,支架(31)对称固定连接在转槽(30)内,从动辊(32)转动连接在对称的支架(31)间,减损结构能够减少钢板被折弯时的损耗。

2.根据权利要求1所述的钢板的折弯加工设备,其特征在于,所述折弯台(21)对称固定连接在操作台(20)的顶部,转槽(30)、支架(31)和从动辊(32)也在操作台(20)的顶部对称设置,从动辊(32)呈圆柱状,从动辊(32)的顶部和折弯台(21)高度一致,从动辊(32)的位置和另一个从动辊(32)位置相互对立。

3.根据权利要求1所述的钢板的折弯加工设备,其特征在于,所述减损结构还包括滑槽(33)、弹块(34)和护边(35),滑槽(33)对称开设在折弯台(21)的顶部,弹块(34)通过弹簧弹性连接在滑槽(33)内,护边(35)固定连接在弹块(34)的顶部。

4.根据权利要求3所述的钢板的折弯加工设备,其特征在于,所述滑槽(33)呈倒T字形槽,滑槽(33)能够适配弹块(34),弹块(34)能够在滑槽(33)内滑动,弹块(34)和护边(35)也对称设置在折弯台(21)的顶部,弹簧能够将弹块(34)朝另一个弹块(34)方向推动,滑槽(33)、弹块(34)和护边(35)在操作台(20)的顶部对称设置。

5.根据权利要求1所述的钢板的折弯加工设备,其特征在于,所述升降架(40)对称设置在操作台(20)的顶部两侧,升降架(40)的侧壁面开设有压槽(41),压槽(41)内固定连接有液压杆(42),液压杆(42)的壁面设置有折弯结构,折弯结构包括伺服电机(43)、转轴(44)、压座(45)、第一压具(46)和第二压具(47),伺服电机(43)固定连接在液压杆(42)的侧壁面底部,转轴(44)转动连接在液压杆(42)的另一侧壁面底部,压座(45)和转轴(44)固定连接,第一压具(46)固定连接在压座(45)的底部,第二压具(47)固定连接在压座(45)的顶部。

6.根据权利要求5所述的钢板的折弯加工设备,其特征在于,所述液压杆(42)、伺服电机(43)和转轴(44)的位置和数量与升降架(40)对应,压座(45)的两侧壁面分别和对称的转轴(44)固定连接,转轴(44)能够穿过液压杆(42)的底部并和伺服电机(43)的输出端连接。

7.根据权利要求5所述的钢板的折弯加工设备,其特征在于,所述压座(45)的切面呈矩形,第一压具(46)顶部尺寸和压座(45)的底部尺寸一致,第二压具(47)的切面呈等腰三角形,第二压具(47)的顶部具有弧形,第二压具(47)的底部尺寸跟压座(45)顶部对应。

一种钢板的折弯加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢板加工技术领域,具体地说,涉及一种钢板的折弯加工设备。

背景技术

[0002] 钢板是用钢水浇注,冷却后压制而成的平板状钢材,随着科学技术和工业的发展,钢板被广泛地应用于各行各业,因此钢板在生产过程中还需要使用折弯设备对其进行折弯,从而适应不同的要求。

[0003] 现常用的钢板折弯设备通常是通过液压将钢板进行压弯的,虽然能够将钢板折弯但是在钢板在被折弯时钢板的底部会和机器进行摩擦,这就会导致钢板和机器摩擦的壁面的损伤从而影响钢板的硬度,并且还会在摩擦时造成钢板壁面的碎屑洒落在机器上,使得需要手动进行清理。

[0004] 有鉴于此特提出本实用新型。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用技术方案的基本构思是:

[0006] 一种钢板的折弯加工设备,包括操作台,操作台的顶部固定连接有转槽,操作台的顶部还固定连接有升降架,所述转槽的壁面设置有减损结构,减损结构包括转槽、支架和从动辊,转槽开设在折弯台的顶部,支架对称固定连接在转槽内,从动辊转动连接在对称的支架间,减损结构能够减少钢板被折弯时的损耗。

[0007] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述折弯台对称固定连接在操作台的顶部,转槽、支架和从动辊也在操作台的顶部对称设置,从动辊呈圆柱状,从动辊的顶部和折弯台高度一致,从动辊的位置和另一个从动辊位置相互对立。

[0008] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述减损结构还包括滑槽、弹块和护边,滑槽对称开设在折弯台的顶部,弹块通过弹簧弹性连接在滑槽内,护边固定连接在弹块的顶部。

[0009] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述滑槽呈倒T字形槽,滑槽能够适配弹块,弹块能够在滑槽内滑动,弹块和护边也对称设置在折弯台的顶部,弹簧能够将弹块朝另一个弹块方向推动,滑槽、弹块和护边在操作台的顶部对称设置。

[0010] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述升降架对称设置在操作台的顶部两侧,升降架的侧壁面开设有压槽,压槽内固定连接有液压杆,液压杆的壁面设置有折弯结构,折弯结构包括伺服电机、转轴、压座、第一压具和第二压具,伺服电机固定连接在液压杆的侧壁面底部,转轴转动连接在液压杆的另一侧壁面底部,压座和转轴固定连接,第一压具固定连接在压座的底部,第二压具固定连接在压座的顶部。

[0011] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述液压杆、伺服电机和转轴的位置和数量与升降架对应,压座的两侧壁面分别和对称的转轴固定连接,转轴能够穿过液压杆的底部并和伺服电机的输出端连接。

[0012] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述压座的切面呈矩形,第一压具顶部尺寸和压座的底部尺寸一致,第二压具的切面呈等腰三角形,第二压具的顶部具有弧形,第二压具的底部尺寸跟压座顶部对应。

[0013] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:

[0014] 1.通过设置减损结构能够在将钢板进行折弯时减少钢板的损耗,因为减损结构通过减少钢板在折弯时和机器摩擦的频率从而减少钢板壁面被磨损的程度还不会使钢板的壁面掉落碎屑,护边还能够防止钢板在折弯时位置发生偏移,相较于常用的现有技术,本方案在使用时对钢板的磨损度更低且无需清理。

[0015] 2.通过设置第一压具和第二压具能够在需要时将第一压具或第二压具调整至所需的压弯角度,因为第一压具能够将钢板压弯呈U字形,第二压具能够将钢板压弯呈V字形,由此增加了装置的适用范围。

[0016] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做进一步详细的描述。

附图说明

[0017] 在附图中:

[0018] 图1为本实用新型立体图;

[0019] 图2为本实用新型操作台和折弯台组合图;

[0020] 图3为本实用新型折弯台结构分解立体图;

[0021] 图4为本实用新型升降架和压杆分解图;

[0022] 图5为本实用新型压杆立体图。

[0023] 图中:20、操作台;21、折弯台;30、转槽;31、支架;32、从动辊;33、滑槽;34、弹块;35、护边;40、升降架;41、压槽;42、液压杆;43、伺服电机;44、转轴;45、压座;46、第一压具;47、第二压具。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,以下实施例用于说明本实用新型。

[0025] 如图1和图2所示,一种钢板的折弯加工设备,包括操作台20,操作台20的顶部固定连接有转槽30,操作台20的顶部还固定连接有升降架40,此为现有的技术,故在此不作赘述。

[0026] 如图1、图2和图3所示,转槽30的壁面设置有减损结构,减损结构包括转槽30、支架31和从动辊32,转槽30开设在折弯台21的顶部,支架31对称固定连接在转槽30内,从动辊32转动连接在对称的支架31间,减损结构能够减少钢板被折弯时的损耗。

[0027] 如图1、图2和图3所示,折弯台21对称固定连接在操作台20的顶部,转槽30、支架31和从动辊32也在操作台20的顶部对称设置,从动辊32呈圆柱状,从动辊32的顶部和折弯台21高度一致,从动辊32的位置和另一个从动辊32位置相互对立,减损结构还包括滑槽33、弹块34和护边35,滑槽33对称开设在折弯台21的顶部,弹块34通过弹簧弹性连接在滑槽33内,护边35固定连接在弹块34的顶部,滑槽33呈倒T字形槽,滑槽33能够适配弹块34,弹块34能

够在滑槽33内滑动,弹块34和护边35也对称设置在折弯台21的顶部,弹簧能够将弹块34朝另一个弹块34方向推动,滑槽33、弹块34和护边35在操作台20的顶部对称设置,升降架40对称设置在操作台20的顶部两侧,升降架40的侧壁面开设有压槽41,压槽41内固定连接有液压杆42,液压杆42的壁面设置有折弯结构,折弯结构包括伺服电机43、转轴44、压座45、第一压具46和第二压具47,伺服电机43固定连接在液压杆42的侧壁面底部,转轴44转动连接在液压杆42的另一侧壁面底部,压座45和转轴44固定连接,第一压具46固定连接在压座45的底部,第二压具47固定连接在压座45的顶部;

[0028] 在具体使用时,将所需折弯的钢板放置在对称护边35间的折弯台21顶部,并将钢板从压座45底部穿过,并同时放置在另一个折弯台21顶部,此时弹块34壁面的弹簧能够将弹块34朝另一个弹块34推动,由此将钢板固定在折弯台21顶部,液压杆42和电源电连接,在将钢板放置完成后将电源启动,液压杆42能够将伺服电机43和转轴44朝液压杆42底部垂直推动,在转轴44被推动时能够带动压座45同时移动,压座45能够带动第一压具46和第二压具47同时移动,此时压座45能够将钢板进行压弯,在钢板被压弯时钢板和从动辊32接触的壁面会带动从动辊32进行自转。

[0029] 综上所述,通过设置减损结构能够在将钢板进行折弯时减少钢板的损耗,因为减损结构通过减少钢板在折弯时和机器摩擦的频率从而减少钢板壁面被磨损的程度还不会使钢板的壁面掉落碎屑,护边35还能够防止钢板在折弯时位置发生偏移,相较于常用的现有技术,本方案在使用时对钢板的磨损度更低且无需清理。

[0030] 如图1、图4和图5所示,液压杆42、伺服电机43和转轴44的位置和数量与升降架40对应,压座45的两侧壁面分别和对称的转轴44固定连接,转轴44能够穿过液压杆42的底部并和伺服电机43的输出端连接,压座45的切面呈矩形,第一压具46顶部尺寸和压座45的底部尺寸一致,第二压具47的切面呈等腰三角形,第二压具47的顶部具有弧形,第二压具47的底部尺寸跟压座45顶部对应;

[0031] 在具体使用时,伺服电机43和对应的电源电连接,伺服电机43能够驱动转轴44自转一百八十度,在转轴44自转时能够带动压座45同时自转,压座45能够带动第一压具46和第二压具47转动;

[0032] 综上所述,通过设置第一压具46和第二压具47能够在需要时将第一压具46或第二压具47调整至所需的压弯角度,因为第一压具46能够将钢板压弯呈U字形,第二压具47能够将钢板压弯呈V字形,由此增加了装置的适用范围。

[0033] 工作原理:将所需折弯的钢板放置在对称护边35间的折弯台21顶部,并将钢板从压座45底部穿过,并同时放置在另一个折弯台21顶部,此时弹块34壁面的弹簧能够将弹块34朝另一个弹块34推动,由此将钢板固定在折弯台21顶部,液压杆42和电源电连接,在将钢板放置完成后将电源启动,液压杆42能够将伺服电机43和转轴44朝液压杆42底部垂直推动,在转轴44被推动时能够带动压座45同时移动,压座45能够带动第一压具46和第二压具47同时移动,此时压座45能够将钢板进行压弯。

[0034] 可以理解,本实用新型是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本实用新型的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此,本实用新型不受此处所公开的具体实

施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型所保护的范围内。

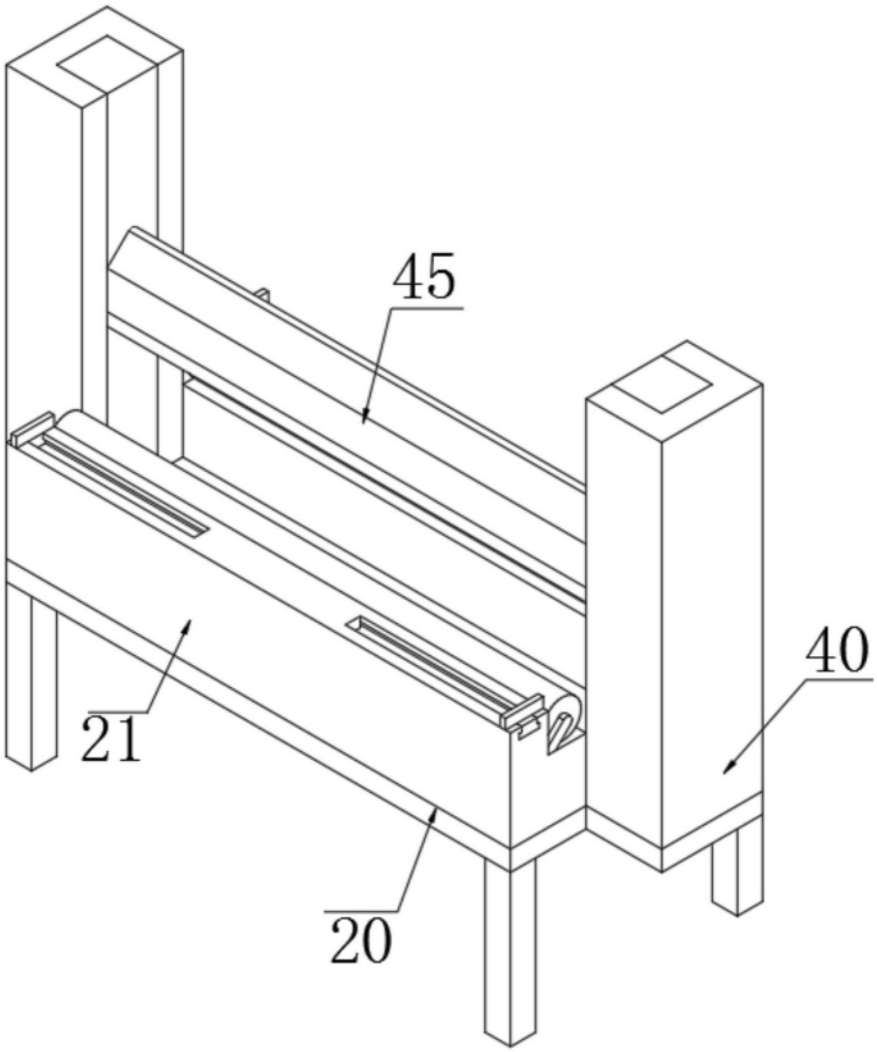


图1

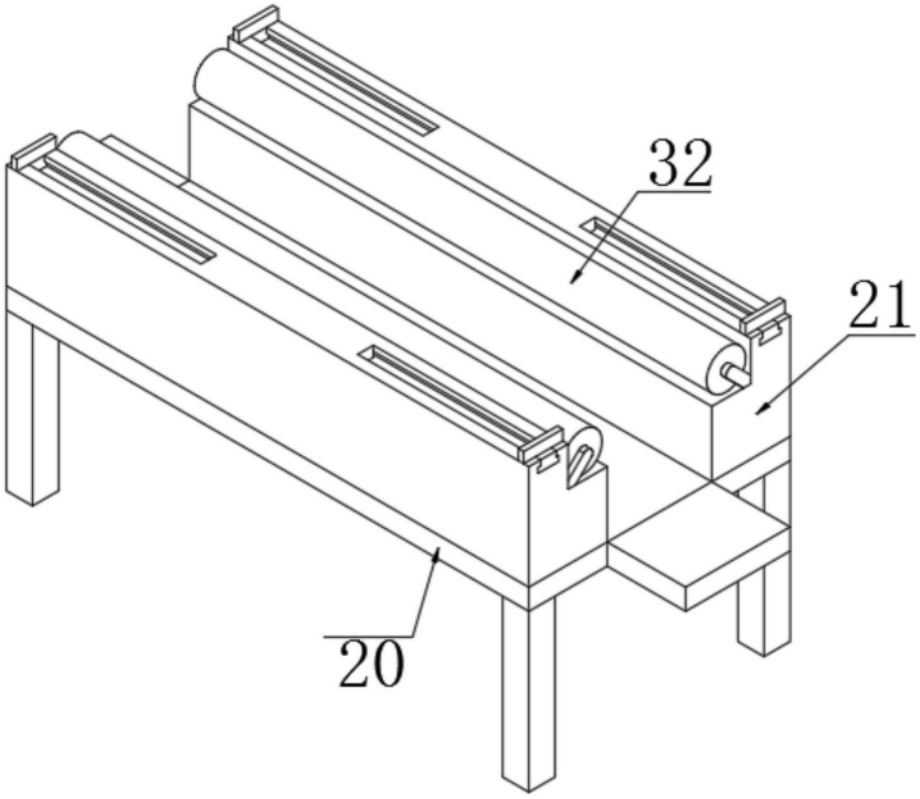


图2

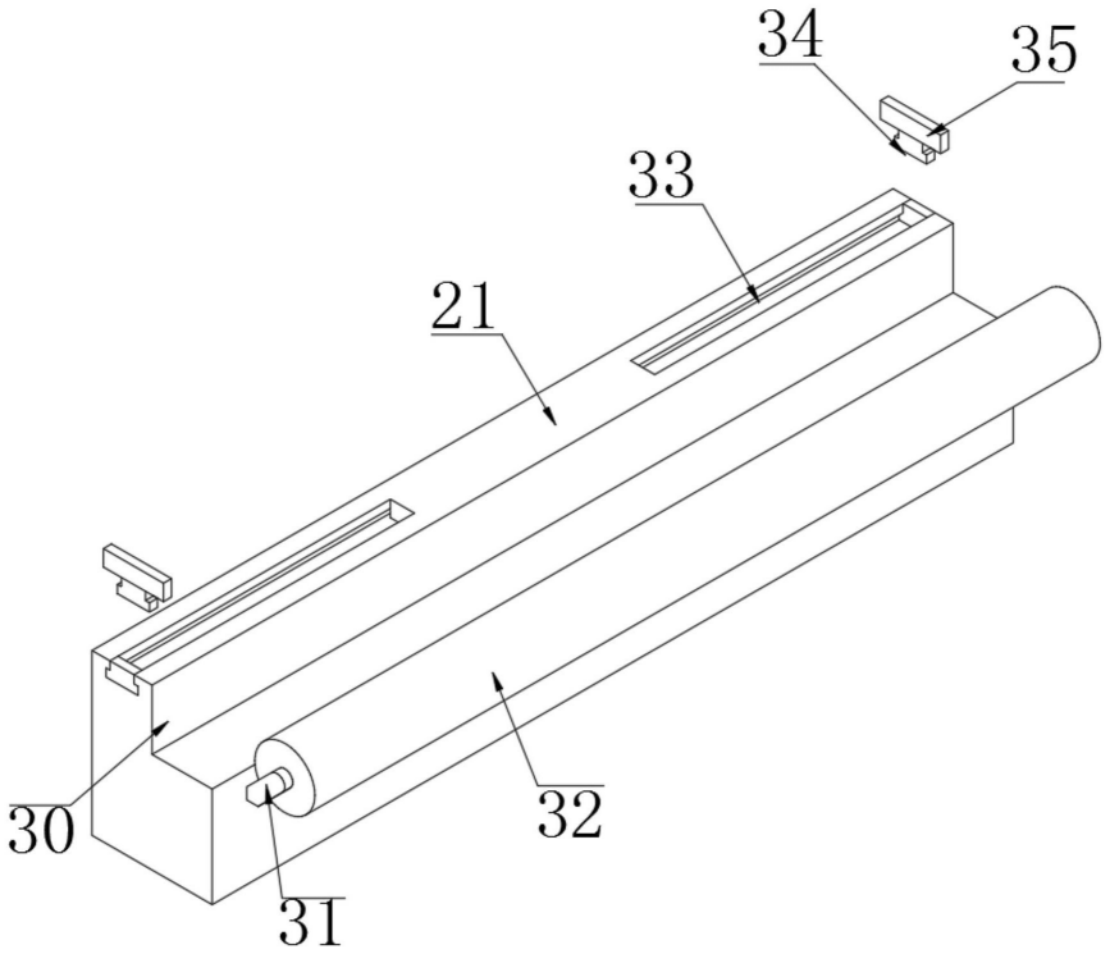


图3

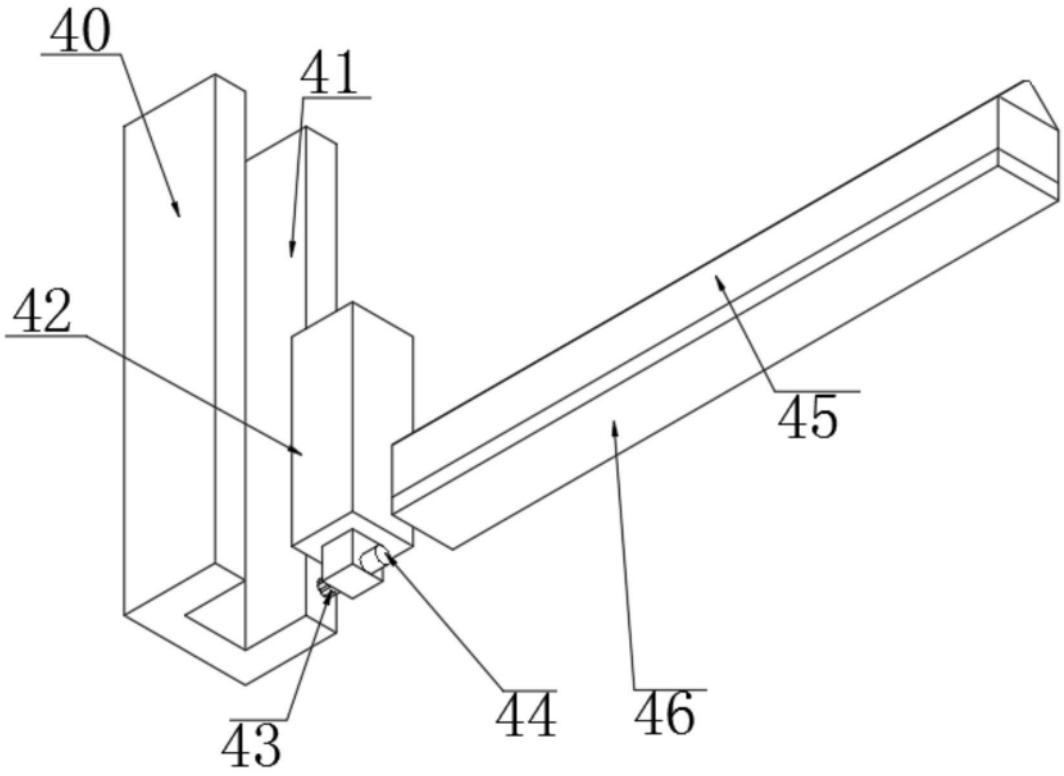


图4

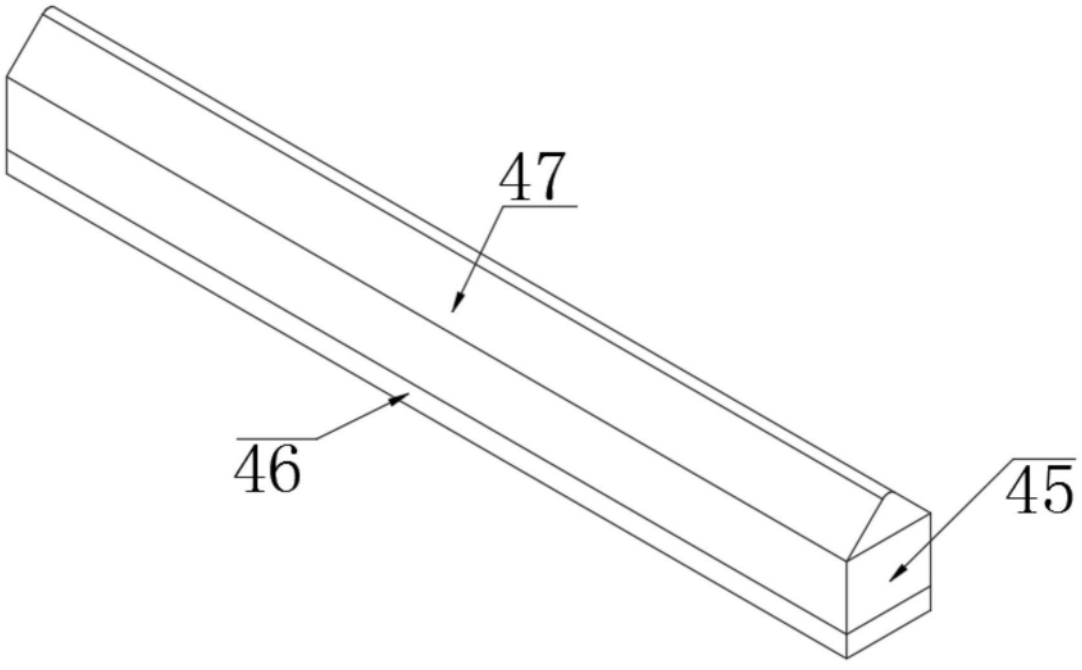


图5