



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 119346676 B

(45) 授权公告日 2025. 05. 02

(21) 申请号 202411577762.8

B21D 3/12 (2006.01)

(22) 申请日 2024.11.06

B21D 43/00 (2006.01)

B21C 51/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 119346676 A

(56) 对比文件

CN 104138937 A, 2014.11.12

CN 108620832 A, 2018.10.09

(43) 申请公布日 2025.01.24

(73) 专利权人 滕州市尚大自动化装备有限公司

地址 277500 山东省枣庄市滕州经济开发区腾飞西路455号

审查员 赵华斌

(72) 发明人 孔庆安 田侯 赵国 孔凡齐

王泓栋 王鸿柏 孔令洋 刘瀚泽

(74) 专利代理机构 济南汇印专利代理事务所

(普通合伙) 37291

专利代理师 杨丽萍

(51) Int. Cl.

B21D 3/10 (2006.01)

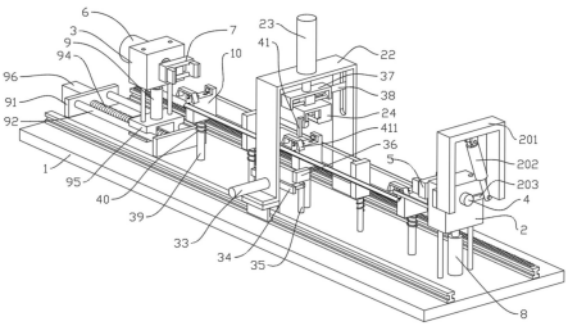
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

全自动移动龙门式校直扭拧一体机

(57) 摘要

本发明涉及校直机技术领域,且公开了全自动移动龙门式校直扭拧一体机,包括底座,所述底座上方分别设置有第一安装座和第二安装座,所述第一安装座上转动连接有转轴,所述转轴的一端固定有第一机械爪,所述第二安装座上固定有第一伺服电机,所述第一伺服电机的电机轴上固定有第二机械爪,所述底座上固定有用于调整所述第一安装座高度的第一伺服液压缸,所述底座的一端固定有第一位移组件,所述第一位移组件的移动端上固定有第二伺服液压缸,所述第一安装座上设置有扭拧组件;可实现称重传感器不工作时能够隐藏在空腔内,使得工件落入支撑检测座上时,可避免对称重传感器碰撞导致损坏,提高了称重传感器的防护性能。



1. 全自动移动龙门式校直扭拧一体机, 包括底座, 其特征在于: 所述底座上方分别设置有第一安装座和第二安装座, 所述第一安装座上转动连接有转轴, 所述转轴的一端固定有第一机械爪, 所述第二安装座上固定有第一伺服电机, 所述第一伺服电机的电机轴上固定有第二机械爪, 所述底座上固定有用于调整所述第一安装座高度的第一伺服液压缸, 所述底座的一端固定有第一位移组件, 所述第一位移组件的移动端上固定有第二伺服液压缸, 所述第一安装座上设置有扭拧组件;

所述底座上方设有若干个支撑检测座, 所述支撑检测座上开设有空腔, 所述空腔内设有安装块, 所述安装块通过第二弹簧与所述支撑检测座弹性连接, 所述安装块上固定有称重传感器, 所述称重传感器滑动连接在所述支撑检测座上, 所述支撑检测座的两侧均滑动连接有抵触架, 所述抵触架与所述支撑检测座之间连接有第三弹簧, 所述抵触架的一端固定有抵触楔条, 所述第一安装座上固定有抵触条;

所述底座上方设有校直架, 所述底座上固定有用于驱动所述校直架移动的第二位移组件, 所述校直架上固定有第三伺服液压缸, 所述第三伺服液压缸的下端固定有滑动支架, 所述滑动支架上滑动连接有校直头, 所述滑动支架的一端固定有第三电动推杆, 所述第三电动推杆的输出端与所述校直头固定连接, 且所述校直头的一侧开设有卡槽, 所述卡槽内两侧均设置有若干个等距分布的转动辊, 所述转动辊转动连接在所述校直头上;

所述第一位移组件包括两个矩形块, 所述矩形块上分别安装有丝杆和两个滑杆, 所述滑杆上滑动连接有移动座, 所述丝杆上螺纹连接有移动块, 所述移动块固定在所述移动座上, 所述移动座与所述第二伺服液压缸固定连接, 所述矩形块上固定有第二伺服电机, 所述第二伺服电机的电机轴与所述丝杆传动连接。

2. 根据权利要求1所述的全自动移动龙门式校直扭拧一体机, 其特征在于: 所述支撑检测座的两侧均开设有滑槽, 所述滑槽内滑动连接有检测头, 所述检测头通过第一弹簧与所述支撑检测座弹性连接。

3. 根据权利要求2所述的全自动移动龙门式校直扭拧一体机, 其特征在于: 所述扭拧组件包括U形架, 所述U形架固定在所述第一安装座上, 所述U形架上转动连接有扭拧缸, 所述转轴的一端固定有条形块, 所述扭拧缸的输出端与所述条形块的一端转动连接。

4. 根据权利要求3所述的全自动移动龙门式校直扭拧一体机, 其特征在于: 所述第二位移组件包括两个滑轨, 所述滑轨上滑动连接有滑动块, 所述校直架的下端固定在所述滑动块上, 其中一个所述滑轨上固定有齿条, 所述滑动块上固定有第三伺服电机, 所述第三伺服电机的电机轴上固定有齿轮, 所述齿轮与所述齿条相互啮合。

5. 根据权利要求4所述的全自动移动龙门式校直扭拧一体机, 其特征在于: 所述第一安装座上开设有两个第一导向孔, 所述底座上固定有两个第一导向杆, 所述第一导向杆的上端滑动连接在所述第一导向孔内, 所述第二安装座上开设有两个第二导向孔, 所述移动座上固定有两个第二导向杆, 所述第二导向杆的上端滑动连接在所述第二导向孔内。

6. 根据权利要求5所述的全自动移动龙门式校直扭拧一体机, 其特征在于: 所述底座上固定有第一立柱, 所述第一立柱上滑动连接有第一支撑块, 所述第一支撑块与所述第一立柱之间连接有第四弹簧, 所述校直架的一侧固定有第一电动推杆, 所述第一电动推杆的输出部固定有安装架, 所述安装架的两侧均固定有第二电动推杆, 所述第二电动推杆的输出端固定有第二支撑块。

7. 根据权利要求6所述的全自动移动龙门式校直扭拧一体机, 其特征在于: 所述底座上固定有第二立柱, 所述第二立柱通过第五弹簧与所述支撑检测座弹性连接, 所述支撑检测座的一侧固定有梯形抵触块, 所述校直头的一端固定有抵触杆。

8. 根据权利要求7所述的全自动移动龙门式校直扭拧一体机, 其特征在于: 所述空腔内设有定位推杆, 所述定位推杆通过第七弹簧与所述支撑检测座弹性连接, 所述定位推杆上固定有第一抵触条, 所述抵触架上固定有第二抵触条。

全自动移动龙门式校直扭拧一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及校直机技术领域,具体为全自动移动龙门式校直扭拧一体机。

背景技术

[0002] 校直机是一种专门用于校直金属材料的设备。具有一定的压力,在传动装置的带动下,使金属材料产生塑性变形,从而实现其校直。校直机的校直原理是利用一定的力将材料压缩,使其产生塑性变形,从而达到校直的效果。校直机可以通过对金属材料进行校直,来达到精度要求,从而提高产品质量。校直机可以大大提高生产效率,特别是对于一些重复性工作,如铝型材、钢模板等的校直工作。校直机可以快速、高质量地完成,能够减少工人劳动强度,从而提高生产效率。

[0003] 目前针对方形工件进行校直与扭拧处理时,通常这需要校直机和扭拧机两台设备才能完成,工作过程中需要将工件在两台设备之间来回搬运,较为费时费力,大大降低了校直效率,其次用于检测工件每个点位弯曲量的传感器时固定在支撑检测座上,测量过程中需要传感器与工件保持接触,校直机工作过程中会将工件抛落到支撑检测座上,主要目的是为了确保工件在压力作用下产生塑性变形,从而消除原有的弯曲变形,因此抛落到支撑检测座上的工件与传感器接触时,容易造成传感器受到撞击力度的影响导致损坏,传感器的防护性能差,使得传感器无法正常工作,影响检测精度。

发明内容

[0004] 本发明提供了全自动移动龙门式校直扭拧一体机,具备可实现称重传感器不工作时能够隐藏在空腔内,使得工件落入支撑检测座上时,可避免对称重传感器碰撞导致损坏的有益效果,解决了上述背景技术中所提到抛落到支撑检测座上的工件与传感器接触时,容易造成传感器受到撞击力度的影响导致损坏,传感器的防护性能差,使得传感器无法正常工作,影响检测精度的问题。

[0005] 本发明提供如下技术方案:全自动移动龙门式校直扭拧一体机,包括底座,所述底座上方分别设置有第一安装座和第二安装座,所述第一安装座上转动连接有转轴,所述转轴的一端固定有第一机械爪,所述第二安装座上固定有第一伺服电机,所述第一伺服电机的电机轴上固定有第二机械爪,所述底座上固定有用于调整所述第一安装座高度的第一伺服液压缸,所述底座的一端固定有第一位移组件,所述第一位移组件的移动端上固定有第二伺服液压缸,所述第一安装座上设置有扭拧组件;

[0006] 所述底座上方设有若干个支撑检测座,所述支撑检测座上开设有空腔,所述空腔内设有安装块,所述安装块通过第二弹簧与所述支撑检测座弹性连接,所述安装块上固定有称重传感器,所述称重传感器滑动连接在所述支撑检测座上,所述支撑检测座的两侧均滑动连接有抵触架,所述抵触架与所述支撑检测座之间连接有第三弹簧,所述抵触架的一端固定有抵触楔条,所述第一安装座上固定有抵触条。

[0007] 作为本发明所述全自动移动龙门式校直扭拧一体机的可选方案,其中:所述支撑

检测座的两侧均开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有检测头,所述检测头通过第一弹簧与所述支撑检测座弹性连接。

[0008] 作为本发明所述全自动移动龙门式校直扭拧一体机的可选方案,其中:所述底座上方设有校直架,所述底座上固定有用于驱动所述校直架移动的第二位移组件,所述校直架上固定有第三伺服液压缸,所述第三伺服液压缸的下端固定有滑动支架,所述滑动支架上滑动连接有校直头,所述滑动支架的一端固定有第三电动推杆,所述第三电动推杆的输出端与所述校直头固定连接,且所述校直头的一侧开设有卡槽,所述卡槽内两侧均设置有若干个等距分布的转动辊,所述转动辊转动连接在所述校直头上。

[0009] 作为本发明所述全自动移动龙门式校直扭拧一体机的可选方案,其中:所述第一位移组件包括两个矩形块,所述矩形块上分别安装有丝杆和两个滑杆,所述滑杆上滑动连接有移动座,所述丝杆上螺纹连接有移动块,所述移动块固定在所述移动座上,所述移动座与所述第二伺服液压缸固定连接,所述矩形块上固定有第二伺服电机,所述第二伺服电机的电机轴与所述丝杆传动连接。

[0010] 作为本发明所述全自动移动龙门式校直扭拧一体机的可选方案,其中:所述扭拧组件包括C形架,所述C形架固定在所述第一安装座上,所述C形架上转动连接有扭拧缸,所述转轴的一端固定有条形块,所述扭拧缸的输出端与所述条形块的一端转动连接。

[0011] 作为本发明所述全自动移动龙门式校直扭拧一体机的可选方案,其中:所述第二位移组件包括两个滑轨,所述滑轨上滑动连接有滑动块,所述校直架的下端固定在所述滑动块上,其中一个所述滑轨上固定有齿条,所述滑动块上固定有第三伺服电机,所述第三伺服电机的电机轴上固定有齿轮,所述齿轮与所述齿条相互啮合。

[0012] 作为本发明所述全自动移动龙门式校直扭拧一体机的可选方案,其中:所述第一安装座上开设有两个第一导向孔,所述底座上固定有两个第一导向杆,所述第一导向杆的上端滑动连接在所述第一导向孔内,所述第二安装座上开设有两个第二导向孔,所述移动座上固定有两个第二导向杆,所述第二导向杆的上端滑动连接在所述第二导向孔内。

[0013] 作为本发明所述全自动移动龙门式校直扭拧一体机的可选方案,其中:所述底座上固定有第一立柱,所述第一立柱上滑动连接有第一支撑块,所述第一支撑块与所述第一立柱之间连接有第四弹簧,所述校直架的一侧固定有第一电动推杆,所述第一电动推杆的输出部固定有安装架,所述安装架的两侧均固定有第二电动推杆,所述第二电动推杆的输出端固定有第二支撑块。

[0014] 作为本发明所述全自动移动龙门式校直扭拧一体机的可选方案,其中:所述底座上固定有第二立柱,所述第二立柱通过第五弹簧与所述支撑检测座弹性连接,所述支撑检测座的一侧固定有梯形抵触块,所述校直头的一端固定有抵触杆。

[0015] 作为本发明所述全自动移动龙门式校直扭拧一体机的可选方案,其中:所述空腔内设有定位推杆,所述定位推杆通过第七弹簧与所述支撑检测座弹性连接,所述定位推杆上固定有第一抵触条,所述抵触架上固定有第二抵触条。

[0016] 本发明具备以下有益效果:

[0017] 1、该全自动移动龙门式校直扭拧一体机中,通过第一伺服电机、第一伺服液压缸、第二安装座和第二伺服液压缸的配合,可对夹持的工件高度进行调整,通过底座上固定的第一位移组件能够根据工件的长度进行自适应调节,通过设置的第一机械爪和第二机械爪

可对工件的两端进行夹持,通过第一安装座上设置的扭拧组件可实现调节转轴的旋转角度的目的,促使第一机械爪进行转动,可对弯曲变形工件进行扭拧处理,有效消除工件上的变形,保证工件的质量和性能,通过底座上设置的若干个支撑检测座可对称重传感器进行安装,工件出现弯曲时,通过称重传感器可检测工件两侧的数值变化,通过工件两侧数值变化可自动判断出工件弯曲幅度,通过安装块与支撑检测座之间固定的第二弹簧,可实现称重传感器不工作时能够隐藏在空腔内,使得工件落入支撑检测座上时,可避免对称重传感器碰撞导致损坏,通过设置的抵触条可随着第一安装座同步移动,可实现抵触条与抵触楔条发生抵触的目的,当工件落入到支撑检测座内,促使抵触架水平移动与安装块发生抵触,安装块带着称重传感器在支撑检测座内上移,可实现对工件进行检测的目的,隐藏式的称重传感器在使用的过程中大大提高了防护性能;

[0018] 通过支撑检测座内设置的检测头与工件发生抵触时,通过检测头位置变化量,方便工人判断出工件变形状况,采用对于的校直处理方向,通过第二位移组件可根据工件的长度,调整校直架的工作位置,通过第三伺服液压缸和滑动支架的配合可调节校直头的工作位置,工件出现侧弯时校直头上设置的卡槽能够对准卡合在工件上,促使工件侧壁能够与校直头内转动连接的转动辊接触,校直头移动时可对工件侧弯进行校直处理,工件平面弯曲时,校直头开设卡槽的位置偏移到工件的一侧,未开卡槽的位置出现工件的上方,通过校直架上设置的第三伺服液压缸可施加压力作用在校直头上,可在校直头移动过程中实现对工件的平面弯曲部分进行校正的目的,本申请能够完成工件侧弯校直、工件平面弯曲校直以及工件扭拧处理,节省了工件搬运的过程,大大提高了校直效率,减少了设备占用空间。

[0019] 2、该全自动移动龙门式校直扭拧一体机中,底座设置的第二立柱可通过第五弹簧可实现与支撑检测座弹性连接的目的,工件进行侧弯校直时,校直头移动过程中遇到支撑检测座形成阻碍时,移动的校直头可带动抵触杆同步移动,当校直头接近支撑检测座时可实现抵触杆与支撑检测座一侧固定的梯形抵触块发生抵触的目的,促使支撑检测座在第二立柱上向下滑动,进行自动避让,从而保障校直头对侧弯工件校直能够无阻碍正常移动,大大提高对侧弯工件的校直效果和效率。

[0020] 3、该全自动移动龙门式校直扭拧一体机中,通过空腔内设置的定位推杆能够位于支撑检测座的两侧,当弯曲工件下移到支撑检测座内进行检测时,可实现在抵触架水平移动过程中带动第二抵触条同步水平移动的目的,使得第二抵触条在移动的过程中可推动定位推杆上固定的第一抵触条同步移动,可实现定位推杆在支撑检测座内水平推动工件水平移动对工件进行定位居调整的目的,使得工件在检测的过程中可提高检测的精准度,减小误差。

附图说明

[0021] 图1为本发明的立体结构示意图之一。

[0022] 图2为本发明的立体结构示意图之二。

[0023] 图3为本发明的校直架结构示意图。

[0024] 图4为本发明的支撑检测座结构示意图。

[0025] 图5为本发明的支撑检测座结构剖视图。

[0026] 图6为图2中A处局部放大示意图。

[0027] 图7为图2中B处局部放大示意图。

[0028] 图中:1、底座;2、第一安装座;201、C形架;202、扭拧缸;203、条形块;3、第二安装座;4、转轴;5、第一机械爪;6、第一伺服电机;7、第二机械爪;8、第一伺服液压缸;9、第二伺服液压缸;91、矩形块;92、滑杆;93、移动座;94、丝杆;95、移动块;96、第二伺服电机;10、支撑检测座;11、滑槽;12、检测头;13、第一弹簧;14、空腔;15、称重传感器;16、安装块;17、第二弹簧;18、抵触架;19、第三弹簧;20、抵触楔条;21、抵触条;22、校直架;221、滑轨;222、滑动块;223、齿条;224、第三伺服电机;225、齿轮;23、第三伺服液压缸;24、校直头;25、卡槽;26、转动辊;27、第一导向孔;28、第一导向杆;29、第二导向孔;291、第二导向杆;30、第一立柱;31、第一支撑块;32、第四弹簧;33、第一电动推杆;34、安装架;35、第二电动推杆;36、第二支撑块;37、滑动支架;38、第三电动推杆;39、第二立柱;40、第五弹簧;41、抵触杆;411、梯形抵触块;42、定位推杆;43、第七弹簧;44、第一抵触条;45、第二抵触条。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 实施例一,请参阅图1至图7,全自动移动龙门式校直扭拧一体机,包括底座1,底座1上方分别设置有第一安装座2和第二安装座3,第一安装座2上转动连接有转轴4,转轴4的一端固定有第一机械爪5,第二安装座3上固定有第一伺服电机6,第一伺服电机6的电机轴上固定有第二机械爪7,底座1上固定有用于调整第一安装座2高度的第一伺服液压缸8,底座1的一端固定有第一位移组件,第一位移组件的移动端上固定有第二伺服液压缸9,第一安装座2上设置有扭拧组件;

[0031] 底座1上方设有若干个支撑检测座10,支撑检测座10上开设有空腔14,空腔14内设有安装块16,安装块16通过第二弹簧17与支撑检测座10弹性连接,安装块16上固定有称重传感器15,称重传感器15滑动连接在支撑检测座10上,支撑检测座10的两侧均滑动连接有抵触架18,抵触架18与支撑检测座10之间连接有第三弹簧19,抵触架18的一端固定有抵触楔条20,第一安装座2上固定有抵触条21。

[0032] 支撑检测座10的两侧均开设有滑槽11,滑槽11内滑动连接有检测头12,检测头12通过第一弹簧13与支撑检测座10弹性连接。

[0033] 底座1上方设有校直架22,底座1上固定有用于驱动校直架22移动的第二位移组件,校直架22上固定有第三伺服液压缸23,第三伺服液压缸23的下端固定有滑动支架37,滑动支架37上滑动连接有校直头24,滑动支架37的一端固定有第三电动推杆38,第三电动推杆38的输出端与校直头24固定连接,且校直头24的一侧开设有卡槽25,卡槽25内两侧均设置有若干个等距分布的转动辊26,转动辊26转动连接在校直头24上。

[0034] 第一位移组件包括两个矩形块91,矩形块91上分别安装有丝杆94和两个滑杆92,滑杆92上滑动连接有移动座93,丝杆94上螺纹连接有移动块95,移动块95固定在移动座93上,移动座93与第二伺服液压缸9固定连接,矩形块91上固定有第二伺服电机96,第二伺服

电机96的电机轴与丝杆94传动连接。

[0035] 扭拧组件包括C形架201,C形架201固定在第一安装座2上,C形架201上转动连接有扭拧缸202,转轴4的一端固定有条形块203,扭拧缸202的输出端与条形块203的一端转动连接。

[0036] 第二位移组件包括两个滑轨221,滑轨221上滑动连接有滑动块222,校直架22的下端固定在滑动块222上,其中一个滑轨221上固定有齿条223,滑动块222上固定有第三伺服电机224,第三伺服电机224的电机轴上固定有齿轮225,齿轮225与齿条223相互啮合。

[0037] 第一安装座2上开设有两个第一导向孔27,底座1上固定有两个第一导向杆28,第一导向杆28的上端滑动连接在第一导向孔27内,第二安装座3上开设有两个第二导向孔29,移动座93上固定有两个第二导向杆291,第二导向杆291的上端滑动连接在第二导向孔29内。

[0038] 底座1上固定有第一立柱30,第一立柱30上滑动连接有第一支撑块31,第一支撑块31与第一立柱30之间连接有第四弹簧32,校直架22的一侧固定有第一电动推杆33,第一电动推杆33的输出部固定有安装架34,安装架34的两侧均固定有第二电动推杆35,第二电动推杆35的输出端固定有第二支撑块36。

[0039] 通过吊装设备将工件吊装到第一安装座2和第二安装座3两端,通过第一安装座2一侧的第一机械爪5对工件的一端进行夹持,参考图1-图7,根据工件的长度,通过第一位移组件中的第二伺服电机96带动丝杆94在两个矩形块91上转动,移动块95螺纹连接在丝杆94上,可实现带动移动座93在两个滑杆92上水平移动,从而能够根据工件的长度自适应调节第二安装座3的位置,促使第二安装座3上设置的第二机械爪7可对工件的另一端进行夹持,通过第一伺服液压缸8可对第一安装座2的工作高度进行调整,通过第二伺服液压缸9对第二安装座3的工作高度进行调整,第一机械爪5和第二机械爪7解除对工件的夹持,促使工件落入到支撑检测座10内,若工件能够与检测头12发生抵触,第一弹簧13进行蓄力检测头12回缩到滑槽11内,且检测头12的另一端从支撑检测座10的一侧向外延申时,方便人工初步观察到工件的弯曲变形状况后可判断工件是否需要侧弯校直操作,同时第一安装座2和第二安装座3机械向下移动,促使第一机械爪5和第二机械爪7也同步向下移动,避免对工件检测造成阻碍,通过设置的抵触条21可随着第一安装座2同步移动,可实现抵触条21与抵触楔条20发生抵触的目的,第三弹簧19进行蓄力,带动抵触架18移动能够与安装块16发生抵触,安装块16带动称重传感器15在支撑检测座10内竖直向上滑动,第二弹簧17进行蓄力,可实现称重传感器15从空腔14内伸出与工件表面接触进行检测的目的,通过若干个称重传感器15的检测数值通过装置的测量系统自动可获取工件的弯曲状况;

[0040] 工件需要扭拧处理时,参考图1-图2,工件的两端分别由第一机械爪5和第二机械爪7夹持固定,通过C形架201上转动连接的扭拧缸202输出端进行伸缩调节时,可实现扭拧缸202带动转轴4端部固定的条形块203进行偏转的目的,促使第一机械爪5带动工件一端进行偏转,从而实现对工件进行扭拧处理的目的,通过第一伺服电机6可调整第二机械爪7的转动角度,可实现对工件的校直面进行翻转调整的目的,使得工件能够进行全方位校正处理;

[0041] 工件平面出现弯曲需要校直处理时,通过第二位移组件中设置的滑轨221方便滑动块222进行滑动连接,滑动块222上固定的第三伺服电机224带动齿轮225在齿条223上转

动时,可实现推动校直架22进行校直过程中进行水平移动的目的,通过第三电动推杆38可调节校直头24在滑动支架37上移动的位置,可根据工件平面弯曲状况,调整校直头24的工作接触面,促使校直头24未开设卡槽25的部位位于工件的上方,通过校直架22上固定的第三伺服液压缸23可调节校直头24竖直向下的位置,从而对工件平面弯曲位置施压的校直压力,进行校直处理;

[0042] 工件出现侧弯需要校直处理时,则需要通过第三电动推杆38可调节校直头24位置,促使校直头24开设的卡槽25部位能够对准工件,方便工件进行侧弯校直时,校直头24向下移动能够卡合在工件上,且卡槽25内两侧的若干个等距分布的转动辊26能够抵在工件的侧面上,通过调整校直头24的水平移动位置,可实现转动辊26对工件侧弯进行校直的目的,通过采用特殊的校直头24,既可以完成工件的侧弯校直,又可以完成工件水平方向的校直;

[0043] 通过第一安装座2上开设有两个第一导向孔27与底座1上固定的两个第一导向杆28滑动连接时,可实现第一伺服液压缸8调整第一安装座2工作高度的平稳性能,通过第二安装座3上开设的两个第二导向孔29与移动座93上固定的两个第二导向杆291滑动连接时,可实现第二伺服液压缸9调整第二安装座3工作高度的平稳性能;

[0044] 工件校直过程中由高处抛落到支撑检测座10上时,会出现工件重量越大,造成向下的冲击力度也越大,会对支撑检测座10造成形变,影响支撑检测座10的使用,为了避免支撑检测座10出现形变影响使用的状况发生,通过第一立柱30上弹性连接的第一支撑块31与处于下落的工件接触时,促使第一支撑块31在第一立柱30上滑动,第四弹簧32进行蓄力,从而降低冲击力度,提高对支撑检测座10的防护性能,通过校直架22一侧固定的第一电动推杆33可在工件校直时调节安装架34的水平工作位置,促使安装架34能够移动到工件的下方,通过安装架34上固定的两个第二电动推杆35可调节第二支撑块36的工作高度,工件校直时能够促使第二支撑块36抵在工件校直点的两侧,从而起到支撑作用,提高校直的精度。

[0045] 实施例二,本实施例是在实施例一的基础上做出的改进,具体的,请参阅图1至图7,底座1上固定有第二立柱39,第二立柱39通过第五弹簧40与支撑检测座10弹性连接,支撑检测座10的一侧固定有梯形抵触块411,校直头24的一端固定有抵触杆41。

[0046] 现有技术中工件进行侧弯校直处理时,由于工件卡在支撑检测座10上,处理的过程中容易出现支撑检测座10对移动的校直头24进行阻碍,当校直头24移动过程中靠近支撑检测座10时,需要工人控制支撑检测座10的高度,工件数量多时,较为费时费力,从而会大大影响工件的校直效率,参考图1-图3,校直头24移动过程中对侧弯工件进行校直时,可带动抵触杆41同步移动,可实现与支撑检测座10一侧固定的梯形抵触块411,进行抵触的目的,促使梯形抵触块411带动支撑检测座10下移,同时支撑检测座10在第二立柱39上滑动,第七弹簧43进行蓄力,可实现校直头24对工件侧弯校直过程中支撑检测座10能够自动进行避让的目的,大大提高工件的校直效率。

[0047] 实施例三,本实施例是在实施例一的基础上做出的改进,具体的,请参阅图1至图7,空腔14内设有定位推杆42,定位推杆42通过第七弹簧43与支撑检测座10弹性连接,定位推杆42上固定有第一抵触条44,抵触架18上固定有第二抵触条45。

[0048] 通过由于工件在初步校直后,需要上升进行翻转调整工件校直面,调整结束后下移到支撑检测座10内进行弯曲检测,调节的过程中出现位置偏差,会造成测量误差,每次都需要对其位置进行定位居中,参考图4-图5,当工件下移到支撑检测座10内通过称重传感器

15进行检测时,可实现抵触架18水平移动过程中带动第二抵触条45同步移动的目的,可促使第二抵触条45推动第一抵触条44同步移动,可实现定位推杆42推动工件水平移动进行定位居调整的目的,使得工件在检测时过程中提高精准度,减小误差。

[0049] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0050] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

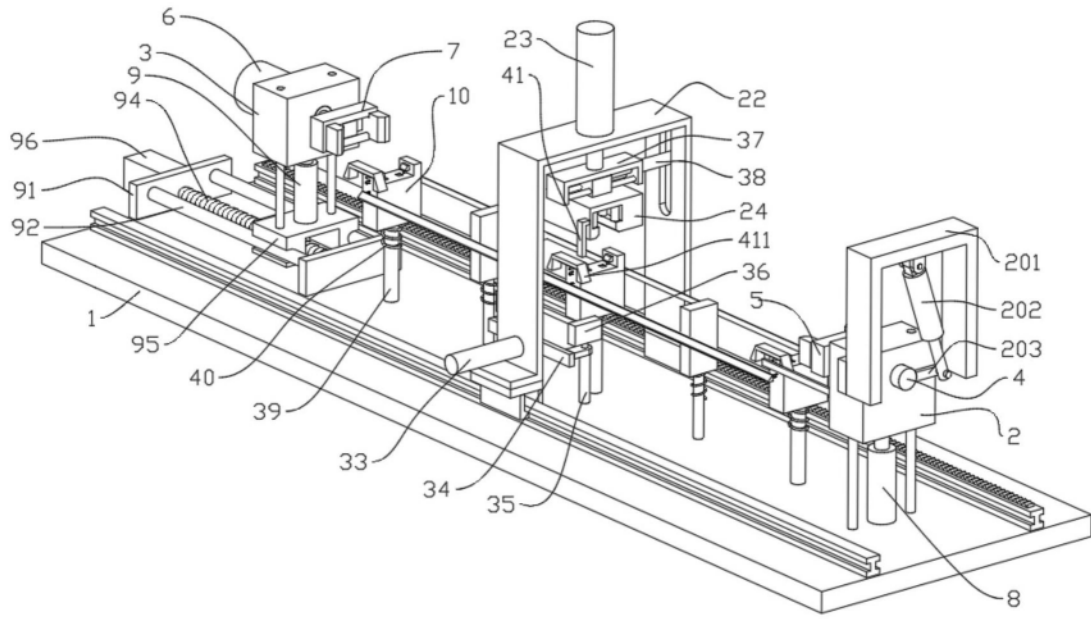


图1

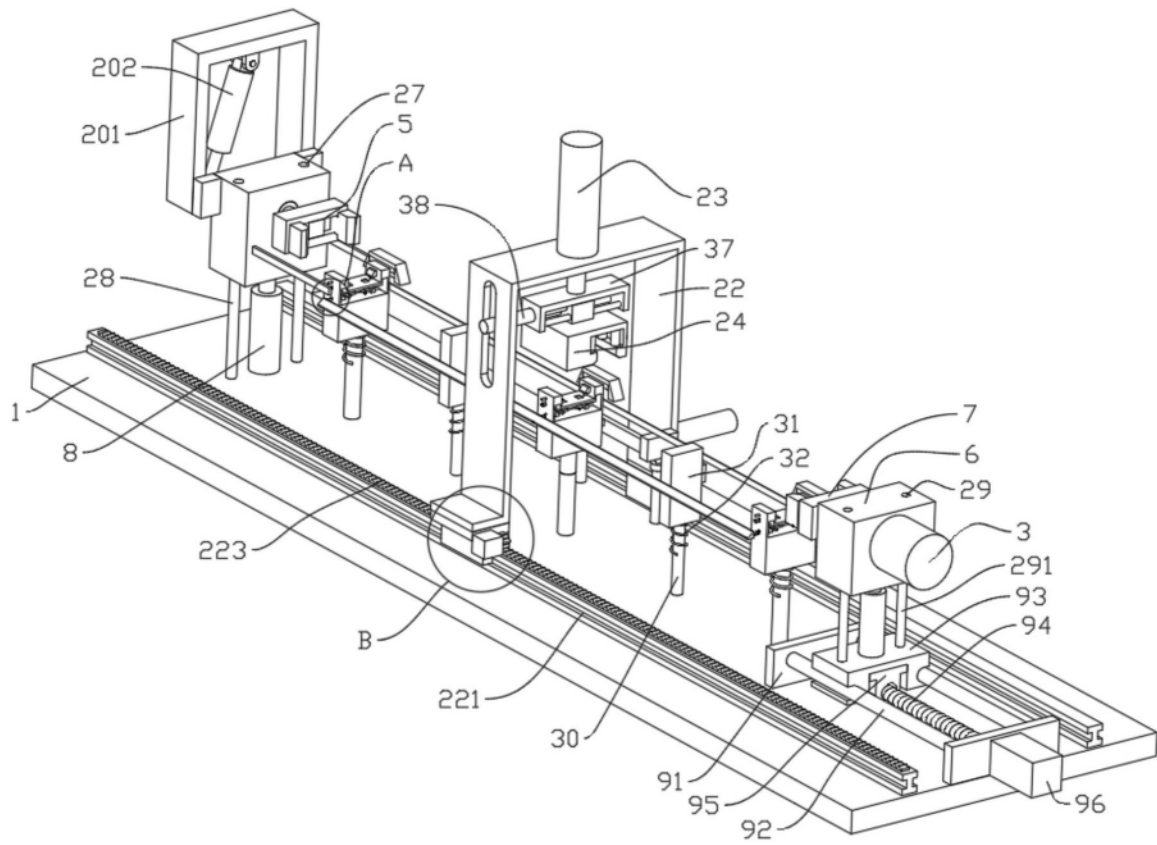


图2

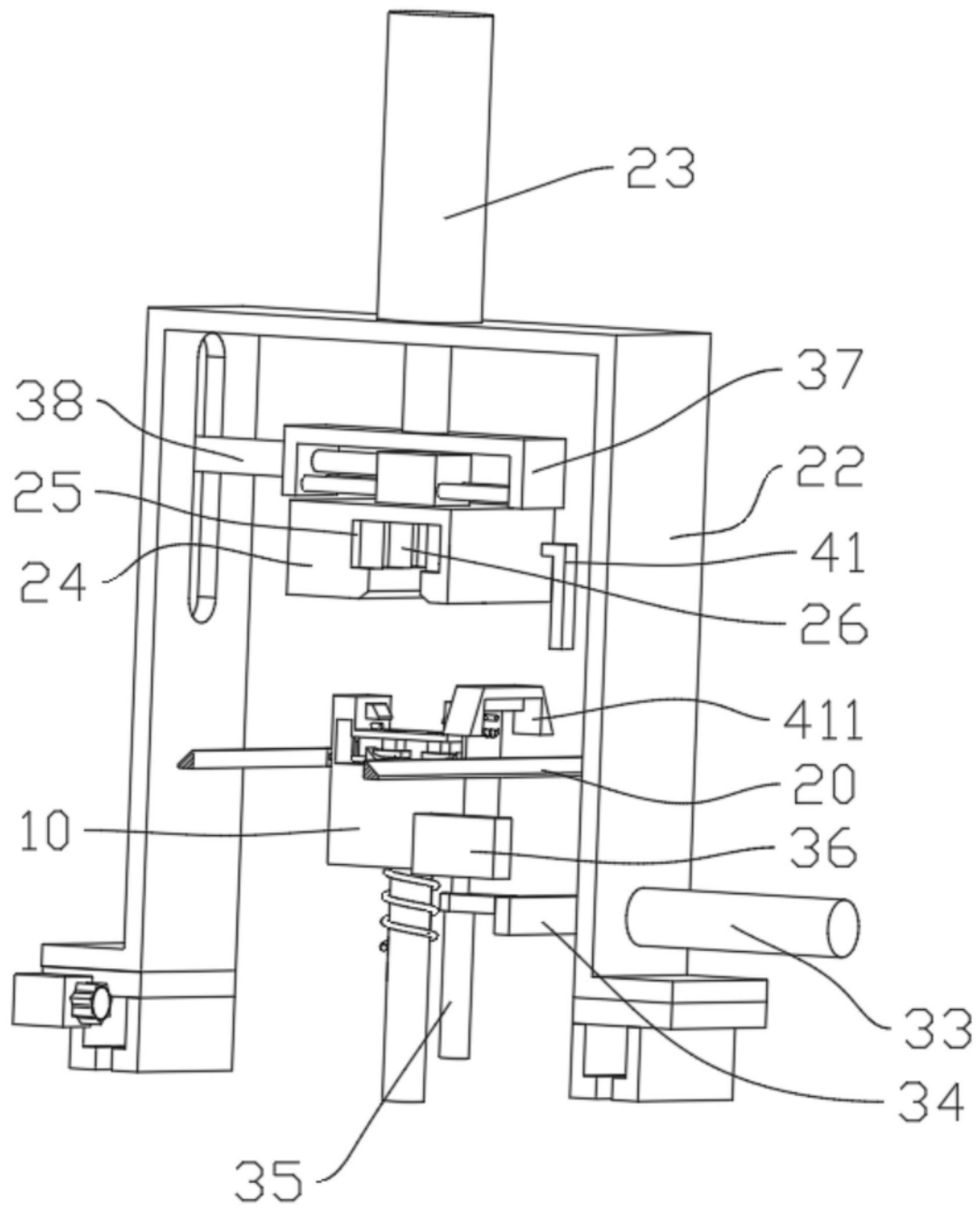


图3

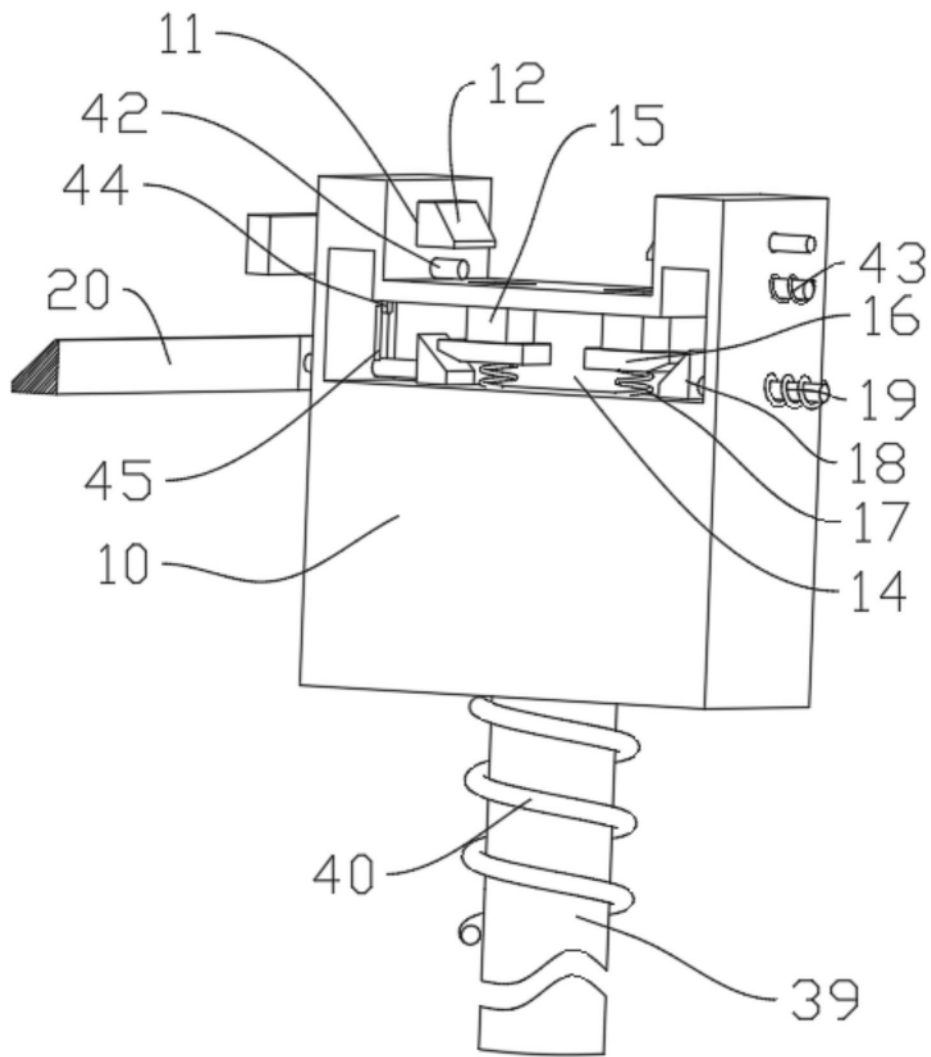


图4

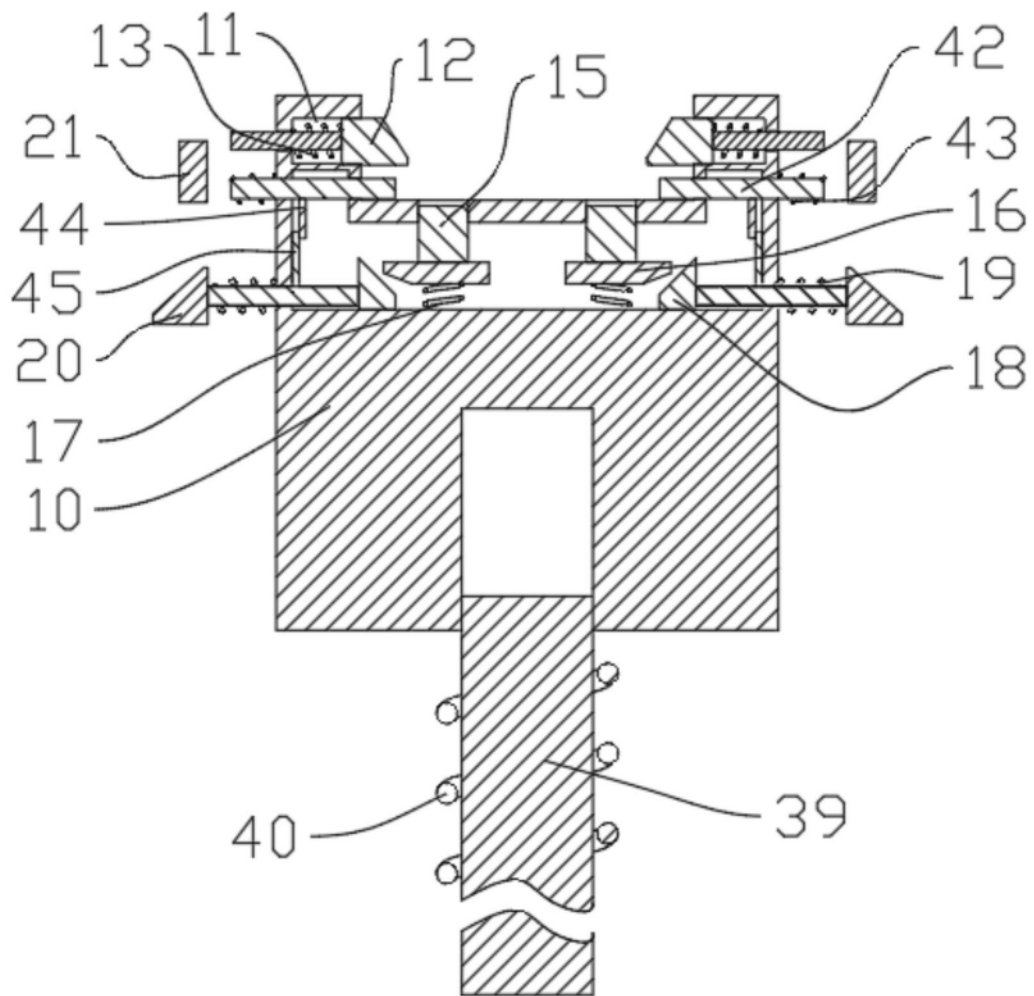


图5

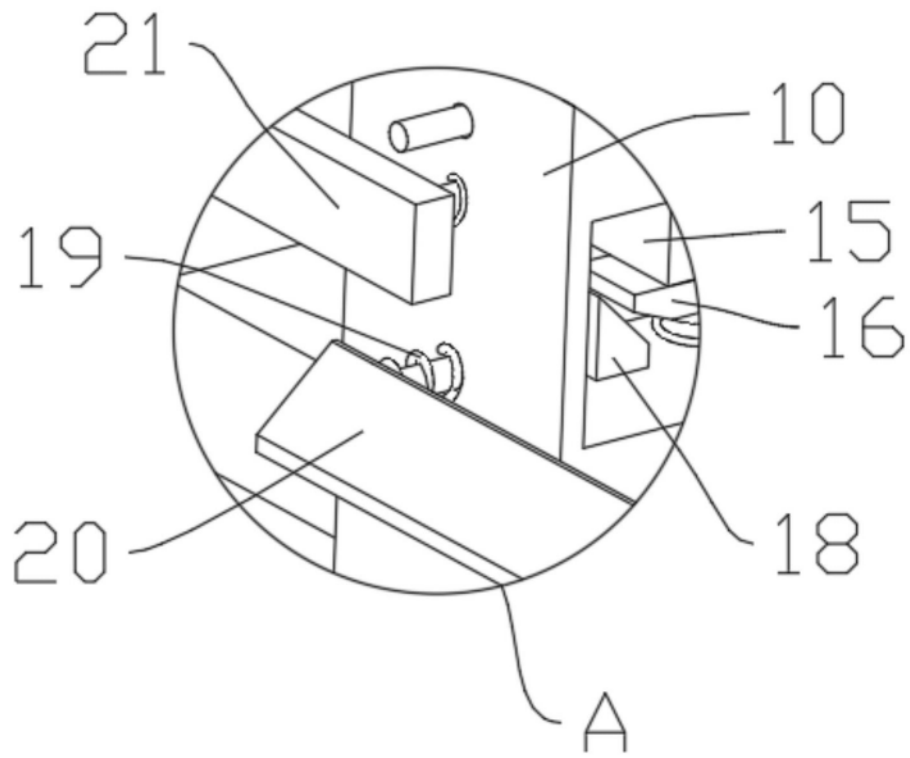


图6

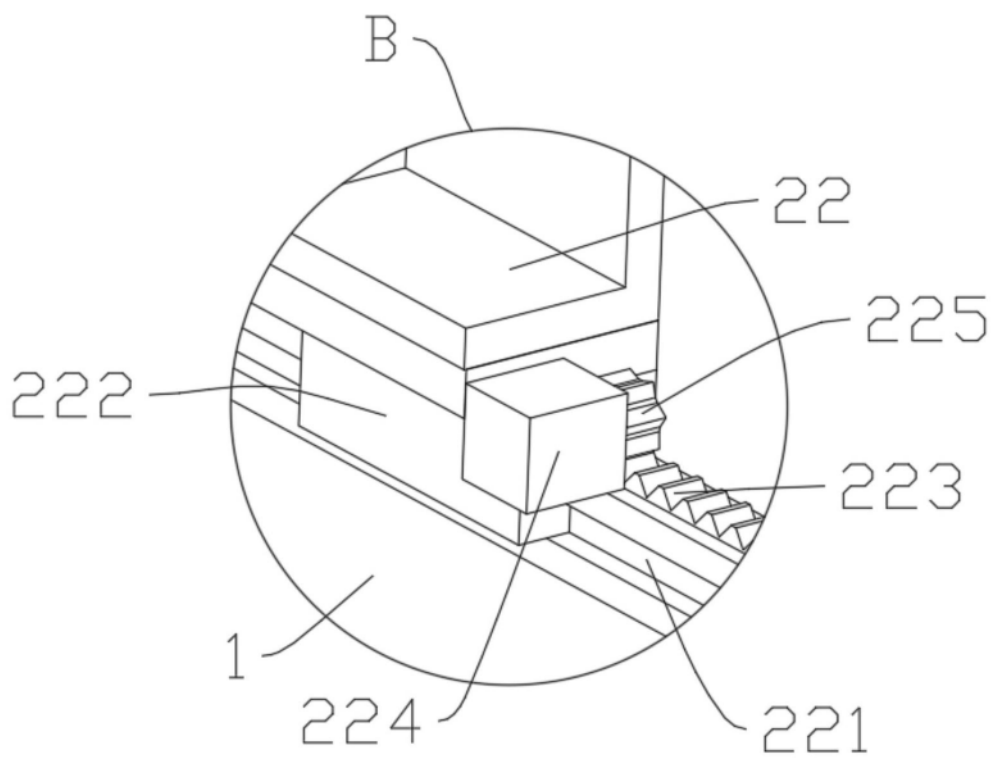


图7