



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221754330 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 24

(21) 申请号 202420131933.3

(22) 申请日 2024.01.19

(73) 专利权人 聊城市冠辉钢管有限公司
地址 252000 山东省聊城市开发区广平乡
张善村

(72) 发明人 张天木

(74) 专利代理机构 济宁众城专利事务所 37106
专利代理师 李效宁

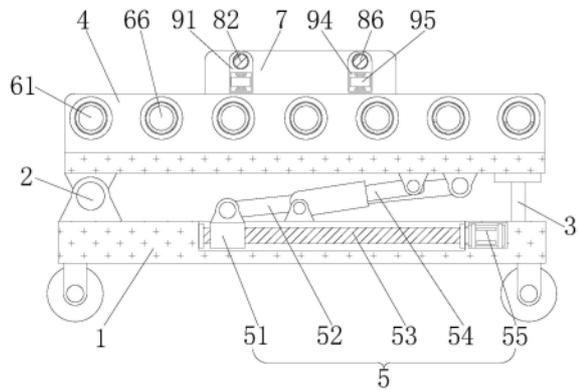
(51) Int. Cl.
B21B 39/02 (2006.01)
B21B 39/14 (2006.01)
B21B 39/34 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种冷轧钢管全自动送料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冷轧钢管全自动送料装置,涉及送料装置技术领域,包括底座和输送机构,所述底座的一端连接有旋转座,所述底座的另一端固定有支撑座。该一种冷轧钢管全自动送料装置,为了防止冷轧钢管在送料的过程中会偏移倾斜卡在送料装置的支架上,可以通过三号电机带动二号主动轮和一号双向丝杆旋转,然后二号皮带牵引二号从动轮和二号双向丝杆旋转,进而使移动块在一号双向丝杆和二号双向丝杆上相互靠近,使滚轮贴合冷轧钢管的外侧,在冷轧钢管的输送中,滚轮可以限制冷轧钢管偏移或倾斜,并且阻尼器和复位弹簧可以提高滚轮的缓冲性,防止滚轮夹持力度过紧,影响冷轧钢管的输送,提高了冷轧钢管全自动送料装置的输送工作效率。



1. 一种冷轧钢管全自动送料装置,包括底座(1)和输送机构(6),其特征在于:所述底座(1)的一端连接有旋转座(2),所述底座(1)的另一端固定有支撑座(3),所述旋转座(2)的上方活动连接有固定架(4),所述底座(1)的上方设有支撑机构(5),所述支撑机构(5)的一端与固定架(4)的底部相连接,所述输送机构(6)安装在固定架(4)的内侧,所述固定架(4)的两侧设有立架(7),所述立架(7)的一侧设有传动机构(8),所述传动机构(8)的一侧设有限位机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种冷轧钢管全自动送料装置,其特征在于:所述支撑机构(5)包括滑块(51)、连接杆(52)、螺旋杆(53)、液压推杆(54)和一号电机(55),所述底座(1)上方的预留槽中通过轴承安装有螺旋杆(53)。

3. 根据权利要求2所述的一种冷轧钢管全自动送料装置,其特征在于:所述螺旋杆(53)的外侧套接有滑块(51),所述滑块(51)的一侧通过活动轴连接有连接杆(52),所述螺旋杆(53)的一端连接有一号电机(55)。

4. 根据权利要求3所述的一种冷轧钢管全自动送料装置,其特征在于:所述底座(1)的中部通过活动轴连接有液压推杆(54),所述液压推杆(54)和连接杆(52)的一端与固定架(4)底部之间通过活动轴相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种冷轧钢管全自动送料装置,其特征在于:所述输送机构(6)包括主动辊(61)、二号电机(62)、一号主动轮(63)、一号皮带(64)、一号从动轮(65)和从动辊(66),所述固定架(4)的内侧通过轴承安装有主动辊(61)和从动辊(66)。

6. 根据权利要求5所述的一种冷轧钢管全自动送料装置,其特征在于:所述主动辊(61)的一端固定连接有一号主动轮(63),所述从动辊(66)的一端固定连接有一号从动轮(65),所述一号主动轮(63)和一号从动轮(65)之间以及相邻的一号从动轮(65)之间均套接有一号皮带(64),所述主动辊(61)的一端连接有二号电机(62)。

7. 根据权利要求1所述的一种冷轧钢管全自动送料装置,其特征在于:所述传动机构(8)包括三号电机(81)、一号双向丝杆(82)、二号主动轮(83)、二号皮带(84)、二号从动轮(85)和二号双向丝杆(86),所述立架(7)的一侧通过轴承安装有一号双向丝杆(82)和二号双向丝杆(86)。

8. 根据权利要求7所述的一种冷轧钢管全自动送料装置,其特征在于:所述一号双向丝杆(82)的外侧固定套接有二号主动轮(83),所述二号双向丝杆(86)的外侧固定套接有二号从动轮(85),所述二号主动轮(83)和二号从动轮(85)的外侧均套接有二号皮带(84),所述一号双向丝杆(82)的一端连接有三号电机(81)。

9. 根据权利要求8所述的一种冷轧钢管全自动送料装置,其特征在于:所述限位机构(9)包括移动块(91)、阻尼器(92)、复位弹簧(93)、推板(94)和滚轮(95),所述一号双向丝杆(82)和二号双向丝杆(86)的外侧均套接有移动块(91)。

10. 根据权利要求9所述的一种冷轧钢管全自动送料装置,其特征在于:所述移动块(91)的一侧连接有阻尼器(92),所述阻尼器(92)的外侧套接有复位弹簧(93),所述阻尼器(92)的一端连接有推板(94),所述推板(94)的一侧安装有滚轮(95)。

一种冷轧钢管全自动送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及送料装置技术领域,具体为一种冷轧钢管全自动送料装置。

背景技术

[0002] 冷轧钢管是一种制造工艺中的钢管类型,它通过冷轧工艺将热轧钢坯进行加工和冷变形而成。冷轧钢管的制造过程主要包括选材、热轧、酸洗、冷轧、退火和整直等环节。与热轧钢管相比,冷轧钢管在冷变形过程中不使用加热,因此具有更高的形状精度和表面质量。在冷轧钢管生产的过程中,需要将冷轧钢管从一个设备上输送到另一个设备上,这个时候就要用到送料装置,冷轧钢管全自动送料装置是用于钢管生产线上的自动化设备。

[0003] 但是现有的冷轧钢管全自动送料装置有如下缺点,在对冷轧钢管输送的过程中,由于冷轧钢管会在输送辊上产生偏移或倾斜的情况,可能会导致冷轧钢管的两端卡在送料装置的支架上,影响输送效率,因此要对现在的冷轧钢管全自动送料装置进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种冷轧钢管全自动送料装置,以解决上述背景技术提出的目前市场上的在对冷轧钢管输送的过程中,由于冷轧钢管会在输送辊上产生偏移或倾斜的情况,可能会导致冷轧钢管的两端卡在送料装置的支架上,影响输送效率的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种冷轧钢管全自动送料装置,包括底座和输送机构,所述底座的一端连接有旋转座,所述底座的另一端固定有支撑座,所述旋转座的上方活动连接有固定架,所述底座的上方设有支撑机构,所述支撑机构的一端与固定架的底部相连接,所述输送机构安装在固定架的内侧,所述固定架的两侧设有立架,所述立架的一侧设有传动机构,所述传动机构的一侧设有限位机构。

[0006] 优选的,所述支撑机构包括滑块、连接杆、螺旋杆、液压推杆和一号电机,所述底座上方的预留槽中通过轴承安装有螺旋杆。

[0007] 优选的,所述螺旋杆的外侧套接有滑块,所述滑块的一侧通过活动轴连接有连接杆,所述螺旋杆的一端连接有一号电机。

[0008] 优选的,所述底座的中部通过活动轴连接有液压推杆,所述液压推杆和连接杆的一端与固定架底部之间通过活动轴相连接。

[0009] 优选的,所述输送机构包括主动辊、二号电机、一号主动轮、一号皮带、一号从动轮和从动辊,所述固定架的内侧通过轴承安装有主动辊和从动辊。

[0010] 优选的,所述主动辊的一端固定连接有一号主动轮,所述从动辊的一端固定连接有一号从动轮,所述一号主动轮和一号从动轮之间以及相邻的一号从动轮之间均套接有一号皮带,所述主动辊的一端连接有二号电机。

[0011] 优选的,所述传动机构包括三号电机、一号双向丝杆、二号主动轮、二号皮带、二号从动轮和二号双向丝杆,所述立架的一侧通过轴承安装有一号双向丝杆和二号双向丝杆。

[0012] 优选的,所述一号双向丝杆的外侧固定套接有二号主动轮,所述二号双向丝杆的

外侧固定套接有二号从动轮,所述二号主动轮和二号从动轮的外侧均套接有二号皮带,所述一号双向丝杆的一端连接有三号电机。

[0013] 优选的,所述限位机构包括移动块、阻尼器、复位弹簧、推板和滚轮,所述一号双向丝杆和二号双向丝杆的外侧均套接有移动块。

[0014] 优选的,所述移动块的一侧连接有阻尼器,所述阻尼器的外侧套接有复位弹簧,所述阻尼器的一端连接有推板,所述推板的一侧安装有滚轮。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种冷轧钢管全自动送料装置:

[0016] 1. 设置有传动机构和限位机构,为了防止冷轧钢管在送料的过程中会偏移倾斜卡在送料装置的支架上,可以通过三号电机带动二号主动轮和一号双向丝杆旋转,使二号主动轮带动二号皮带旋转,并使二号皮带牵引二号从动轮和二号双向丝杆旋转,进而使移动块在一号双向丝杆和二号双向丝杆上相互靠近,使滚轮贴合冷轧钢管的外侧,在冷轧钢管的输送中,滚轮可以限制冷轧钢管偏移或倾斜,并且阻尼器和复位弹簧可以提高滚轮的缓冲性,防止滚轮夹持力度过紧,影响冷轧钢管的输送,提高了冷轧钢管全自动送料装置的输送工作效率。

[0017] 2. 设置有支撑机构,有些冷轧钢管送料装置不便于根据送料要求来调节整个送料装置的倾斜角度,影响冷轧钢管的生产加工工作,可以通过启动一号电机和液压推杆,使一号电机带动螺旋杆旋转,使滑块在螺旋杆上向一侧移动,带动连接杆向上顶升固定架,同时液压推杆向上顶升固定架,使固定架的一端在旋转座上旋转,可以调整固定架的倾斜角度,满足不同的输送需求,液压推杆和连接杆的支撑提高了固定架的稳定性,有利于提高冷轧钢管全自动送料装置的实用性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型主视剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型俯视剖面结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型底座侧视剖面结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型限位机构立体结构示意图。

[0023] 图中:1、底座;2、旋转座;3、支撑座;4、固定架;5、支撑机构;51、滑块;52、连接杆;53、螺旋杆;54、液压推杆;55、一号电机;6、输送机构;61、主动辊;62、二号电机;63、一号主动轮;64、一号皮带;65、一号从动轮;66、从动辊;7、立架;8、传动机构;81、三号电机;82、一号双向丝杆;83、二号主动轮;84、二号皮带;85、二号从动轮;86、二号双向丝杆;9、限位机构;91、移动块;92、阻尼器;93、复位弹簧;94、推板;95、滚轮。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种冷轧钢管全自动送料装置,包

括底座1和输送机构6,所述底座1的一端连接有旋转座2,所述底座1的另一端固定有支撑座3,所述旋转座2的上方活动连接有固定架4,所述底座1的上方设有支撑机构5,所述支撑机构5的一端与固定架4的底部相连接,所述输送机构6安装在固定架4的内侧,所述固定架4的两侧设有立架7,所述立架7的一侧设有传动机构8,所述传动机构8的一侧设有限位机构9。

[0026] 根据图1、图2和图4所示,所述支撑机构5包括滑块51、连接杆52、螺旋杆53、液压推杆54和一号电机55,所述底座1上方的预留槽中通过轴承安装有螺旋杆53,所述螺旋杆53的外侧套接有滑块51,所述滑块51的一侧通过活动轴连接有连接杆52,所述螺旋杆53的一端连接有一号电机55,所述底座1的中部通过活动轴连接有液压推杆54,所述液压推杆54和连接杆52的一端与固定架4底部之间通过活动轴相连接,所述滑块51与螺旋杆53之间为螺纹连接,所述连接杆52的数量设有两个。

[0027] 具体实施时,有些冷轧钢管送料装置不便于根据送料要求来调节整个送料装置的倾斜角度,影响冷轧钢管的生产加工工作,可以通过启动一号电机55和液压推杆54,使一号电机55带动螺旋杆53旋转,使滑块51在螺旋杆53上向一侧移动,带动连接杆52向上顶升固定架4,同时液压推杆54向上顶升固定架4,使固定架4的一端在旋转座2上旋转,可以调整固定架4的倾斜角度,满足不同的输送需求,液压推杆54和连接杆52的支撑提高了固定架4的稳定性,有利于提高冷轧钢管全自动送料装置的实用性。

[0028] 根据图1-3所示,所述输送机构6包括主动辊61、二号电机62、一号主动轮63、一号皮带64、一号从动轮65和从动辊66,所述固定架4的内侧通过轴承安装有主动辊61和从动辊66,所述主动辊61的一端固定连接有一号主动轮63,所述从动辊66的一端固定连接有一号从动轮65,所述一号主动轮63和一号从动轮65之间以及相邻的一号从动轮65之间均套接有一号皮带64,所述主动辊61的一端连接有二号电机62,所述主动辊61和从动辊66的外侧均套有防滑套。

[0029] 具体实施时,当需要对冷轧钢管进行输送时,可以通过二号电机62带动主动辊61和一号主动轮63旋转,使一号主动轮63带动一号皮带64和一号从动轮65旋转,进而使一号从动轮65带动从动辊66旋转,防滑套增大摩擦力,防止冷轧钢管打滑,可以快速进行冷轧钢管的送料工作。

[0030] 根据图2、图3和图5所示,所述传动机构8包括三号电机81、一号双向丝杆82、二号主动轮83、二号皮带84、二号从动轮85和二号双向丝杆86,所述立架7的一侧通过轴承安装有一号双向丝杆82和二号双向丝杆86,所述一号双向丝杆82的外侧固定套接有二号主动轮83,所述二号双向丝杆86的外侧固定套接有二号从动轮85,所述二号主动轮83和二号从动轮85的外侧均套接有二号皮带84,所述一号双向丝杆82的一端连接有三号电机81,所述限位机构9包括移动块91、阻尼器92、复位弹簧93、推板94和滚轮95,所述一号双向丝杆82和二号双向丝杆86的外侧均套接有移动块91,所述移动块91的一侧连接有阻尼器92,所述阻尼器92的外侧套接有复位弹簧93,所述阻尼器92的一端连接有推板94,所述推板94的一侧安装有滚轮95,所述移动块91与一号双向丝杆82和二号双向丝杆86之间均为螺纹连接。

[0031] 具体实施时,为了防止冷轧钢管在送料的过程中会偏移倾斜卡在送料装置的支架上,可以通过三号电机81带动二号主动轮83和一号双向丝杆82旋转,使二号主动轮83带动二号皮带84旋转,并使二号皮带84牵引二号从动轮85和二号双向丝杆86旋转,进而使移动块91在一号双向丝杆82和二号双向丝杆86上相互靠近,使推板94带动滚轮95贴合冷轧钢管

的外侧,在冷轧钢管的输送中,滚轮95可以限制冷轧钢管偏移或倾斜,并且阻尼器92和复位弹簧93可以提高滚轮95的缓冲性,防止滚轮95夹持力度过紧,影响冷轧钢管的输送,提高了冷轧钢管全自动送料装置的输送工作效率。

[0032] 工作原理:在使用该一种冷轧钢管全自动送料装置时,首先,在进行冷轧钢管送料工作之前,支撑座3可以对固定架4的一端进行支撑,再根据送料需要来调节送料装置的送料角度,可以通过支撑机构5来调节固定架4的角度,然后再根据冷轧钢管的尺寸来调节限位机构9的位置,可以通过传动机构8和限位机构9来防止冷轧钢管在输送的过程中发生偏移倾斜的情况,最后通过输送机构6带动冷轧钢管向一侧移动,完成送料工作,提高了冷轧钢管全自动送料装置的实用性和便捷性,本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0033] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

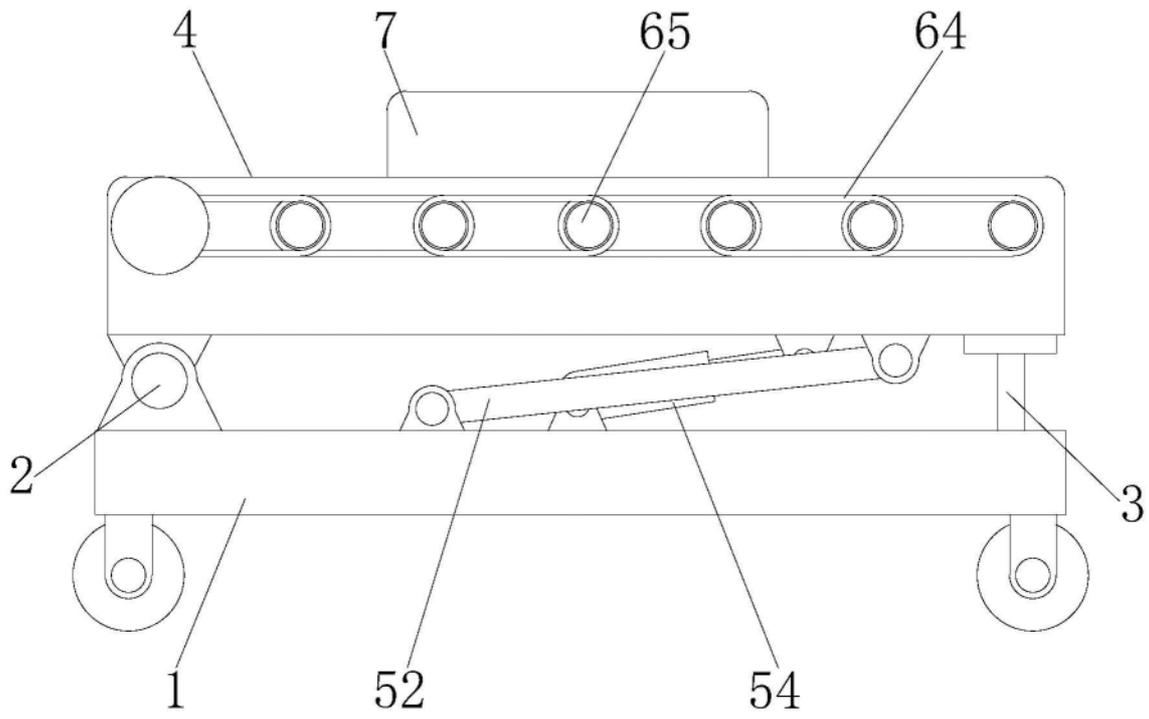


图1

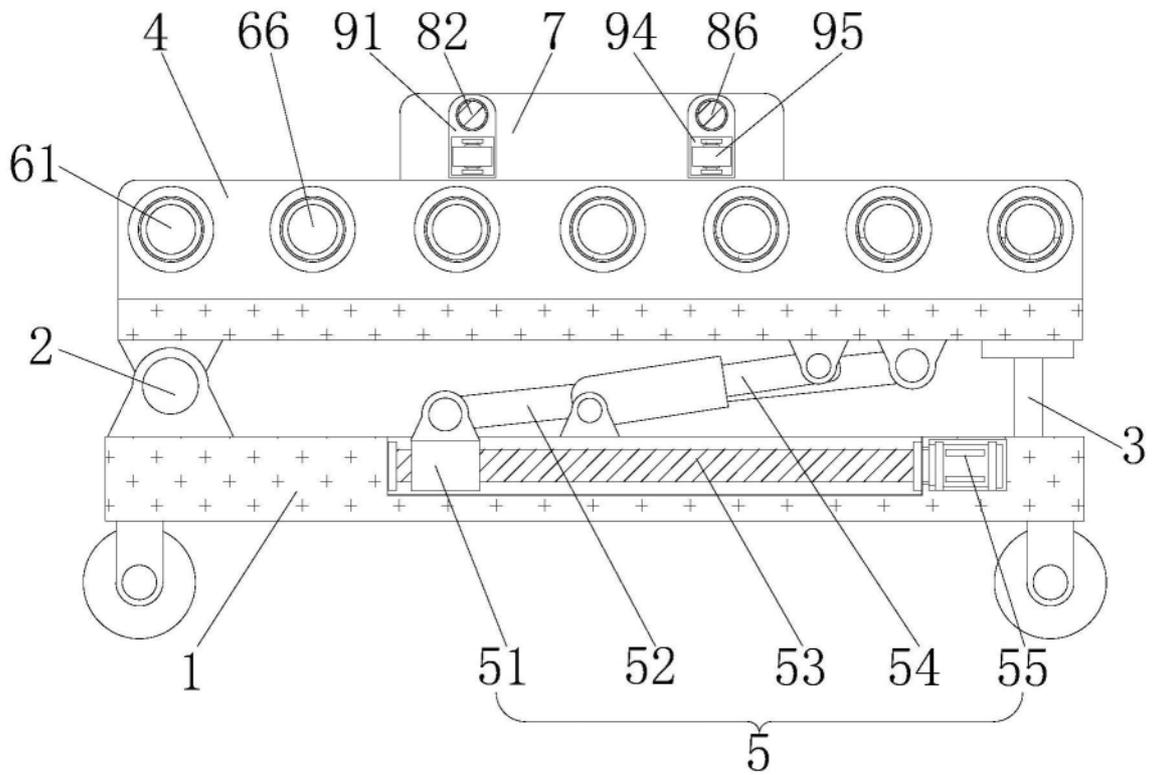


图2

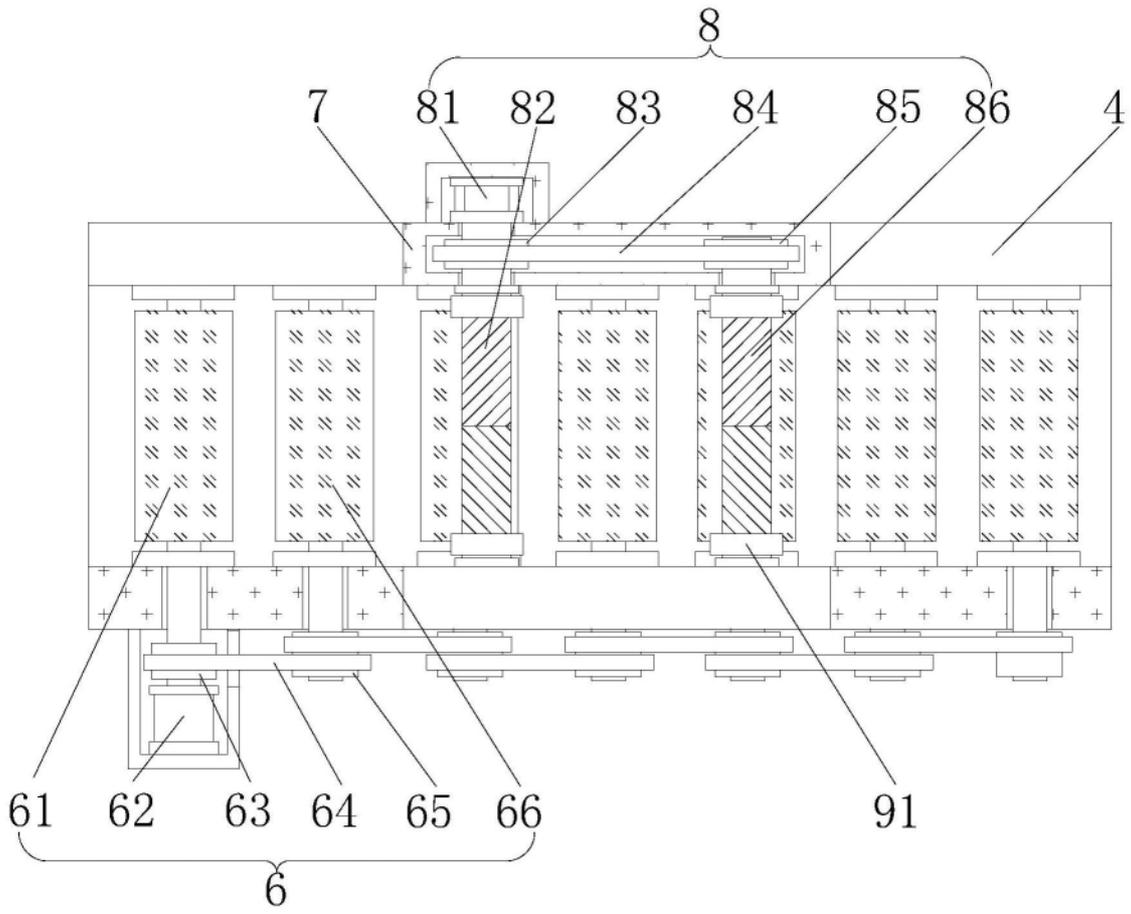


图3

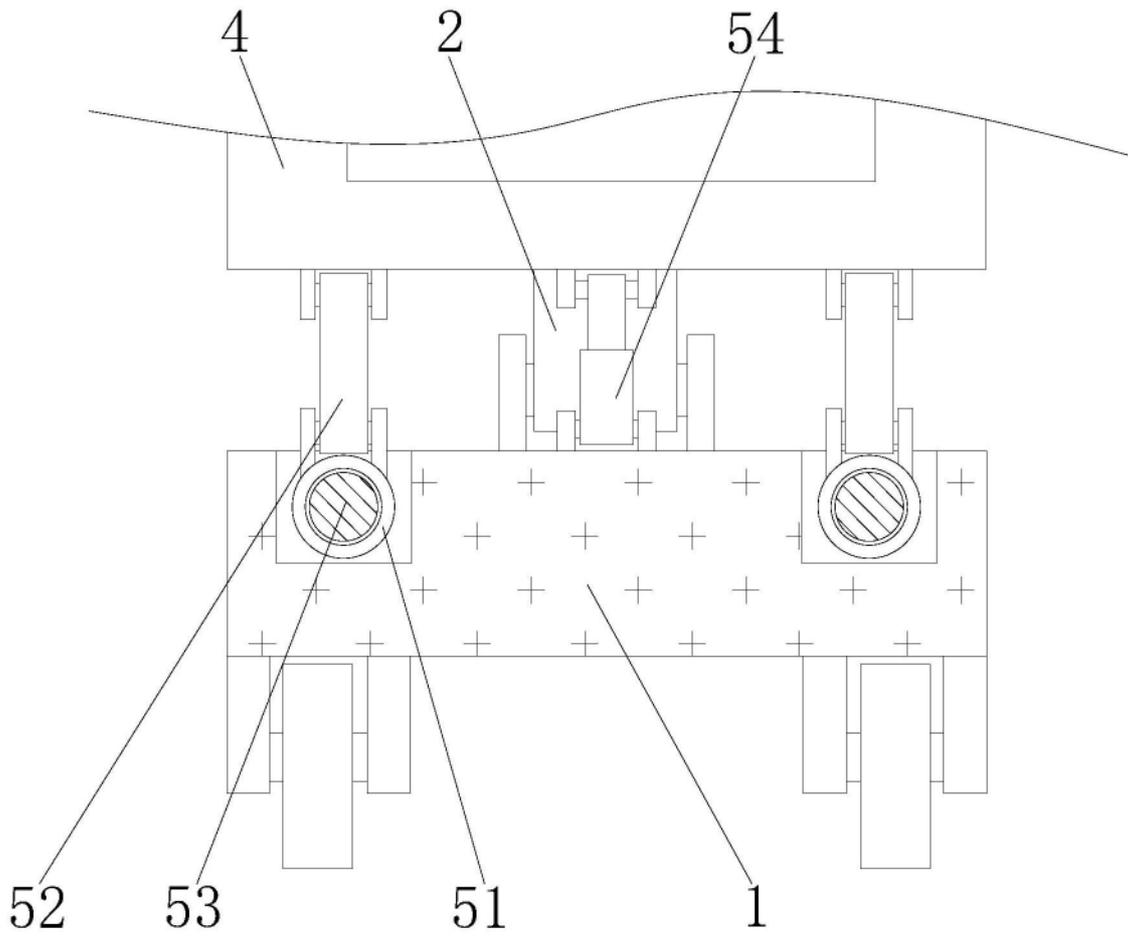


图4

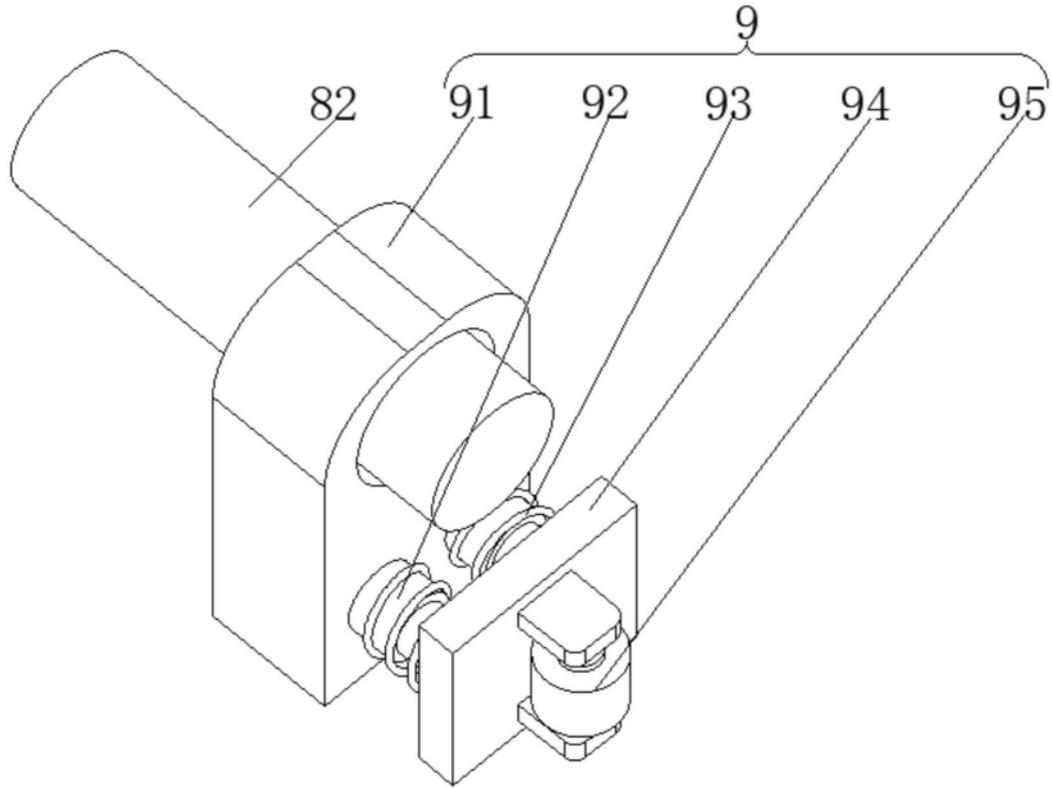


图5