



(21) 申请号 202122913847.7

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2021.11.25

(73) 专利权人 上海通正铝结构建设科技有限公司

地址 201600 上海市闵行区九亭镇盛龙路
951号10幢714室

专利权人 上海通正铝业(昆山)航空科技有
限公司

(72) 发明人 欧阳元文

(74) 专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司
31229

专利代理师 宋小光

(51) Int.Cl.

B21D 7/06 (2006.01)

B21D 43/08 (2006.01)

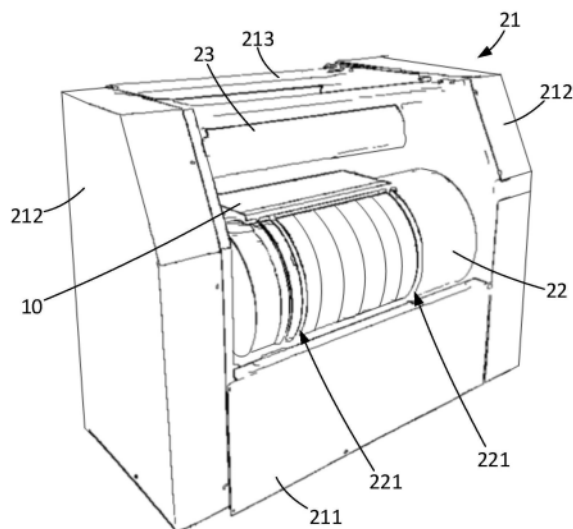
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

异形构件的压弯装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种异形构件的压弯装置，包括：机架；可转动的安装在机架上的一对转动辊，转动辊上对应异形构件设有间隙；可转动的安装在机架上的压制辊，压制辊位于一对转动辊之间并设于一对转动辊的上方，压制辊可相对于一对转动辊进行上下移动调节；安装于机架上并与转动辊驱动连接的第一驱动件，驱动一对转动辊进行同步转动；安装于机架上并与压制辊驱动连接的第二驱动件，驱动压制辊进行转动。本实用新型通过间隙来容置异形构件对应的部分，使得异形构件能够在转动辊和压制辊之间通过，且转动辊和压制辊的转动能够带动异形构件向前移动，在异形构件向前移动的过程中通过压制辊向下移动压弯该异形构件，从而制得了弯曲呈弧形的异形构件。



1. 一种异形构件的压弯装置,其特征在于,包括:

机架;

可转动的安装在所述机架上的一对转动辊,所述转动辊上对应所述异形构件设有间隙;

可转动的安装在所述机架上的压制辊,所述压制辊位于一对转动辊之间并设于一对转动辊的上方,所述压制辊可相对于一对转动辊进行上下移动调节;

安装于所述机架上并与所述转动辊驱动连接的第一驱动件,通过所述第一驱动件驱动一对转动辊进行同步转动;以及

安装于所述机架上并与所述压制辊驱动连接的第二驱动件,通过所述第二驱动件驱动所述压制辊进行转动。

2. 如权利要求1所述的异形构件的压弯装置,其特征在于,所述转动辊包括转动轴、套设在所述转动轴上并与所述转动轴的端部固定连接的固定滚筒以及套设在所述转动轴上且可在所述转动轴上进行移动调节的多个移动滚筒;

所述移动滚筒与所述转动轴卡接连接以限制所述移动滚筒与所述转动轴间的相对转动;

所述第一驱动件与所述转动轴驱动连接,可驱动所述转动轴进行转动;

通过沿着所述转动轴移动调节所述移动滚筒的位置可实现调节所述间隙的位置。

3. 如权利要求2所述的异形构件的压弯装置,其特征在于,所述转动轴上设有第一卡槽;

所述移动滚筒上对应所述第一卡槽设有第二卡槽;

通过一连接件穿设所述第一卡槽和所述第二卡槽使得所述移动滚筒和所述转动轴卡接连接。

4. 如权利要求1所述的异形构件的压弯装置,其特征在于,所述机架对应所述压制辊设有竖向轨道;

所述压制辊可转动的安装在一安装座上,所述安装座滑设在所述竖向轨道上;

所述机架上还设有与所述安装座连接的升降调节件,通过所述升降调节件驱动所述安装座在所述竖向轨道上进行上下移动调节。

5. 如权利要求1所述的异形构件的压弯装置,其特征在于,所述机架包括底座、立设在所述底座上的一对竖向板以及支撑连接在一对竖向板之间的支撑梁,所述支撑梁设于所述竖向板的顶部;

所述转动辊和所述压制辊均可转动的设于一对竖向板之间。

6. 如权利要求1所述的异形构件的压弯装置,其特征在于,一对转动辊相平行设置。

7. 如权利要求1所述的异形构件的压弯装置,其特征在于,一对转动辊之间的间距与所述压制辊的尺寸相适配。

8. 如权利要求1所述的异形构件的压弯装置,其特征在于,还包括与所述第一驱动件和所述第二驱动件控制连接的手持控制器。

异形构件的压弯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域,特指一种异形构件的压弯装置。

背景技术

[0002] 现有的压弯设备多是采用冲压方式,比如中国一在先专利(申请号为201920260945.5,实用新型创造名称为一种用于压制钢箱梁及钢混梁的压弧设备)提出的一种压弧设备,其用于解决现有的压弧机只能压薄板,无法压中厚板及厚板。该压弧设备设置操作平台、门式钢架立柱、横梁、液压千斤顶、下胎膜、上胎膜等装置,通过优化上、下胎膜的半径弧度,解决由于桥梁底板压弧过程中引起的回弹变形。该压弧设备仅适用于平板的压弯作业,而无法适用于异形构件的压弯作业,然而现代建筑的发展,对造型的要求越来越高,相应地,也就出现了各种形状的异形构件,而对于异形构件的压弯作业目前仍属于技术空白,因此,亟需提供一种解决方案。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种异形构件的压弯装置,解决现有的压弧设备仅适用于平板的压弯作业而不能适用于异形构件的压弯作业的问题。

[0004] 实现上述目的的技术方案是:

[0005] 本实用新型提供了一种异形构件的压弯装置,包括:

[0006] 机架;

[0007] 可转动的安装在所述机架上的一对转动辊,所述转动辊上对应所述异形构件设有间隙;

[0008] 可转动的安装在所述机架上的压制辊,所述压制辊位于一对转动辊之间并设于一对转动辊的上方,所述压制辊可相对于一对转动辊进行上下移动调节;

[0009] 安装于所述机架上并与所述转动辊驱动连接的第一驱动件,通过所述第一驱动件驱动一对转动辊进行同步转动;以及

[0010] 安装于所述机架上并与所述压制辊驱动连接的第二驱动件,通过所述第二驱动件驱动所述压制辊进行转动。

[0011] 本实用新型通过滚压的方式实现构件的压弯作业,在转动辊上设置有间隙,通过间隙来容置异形构件上向外凸出的部分,使得异形构件能够在转动辊和压制辊之间通过,且转动辊和压制辊的转动能够带动异形构件向前移动,在异形构件向前移动的过程中通过压制辊向下移动压弯该异形构件,从而制得了弯曲呈弧形的异形构件。本实用新型的压弯设备针对异形构件设计,能够实现对异形构件进行压弯操作,且压弯的效果好。

[0012] 本实用新型异形构件的压弯装置的进一步改进在于,所述转动辊包括转动轴、套设在所述转动轴上并与所述转动轴的端部固定连接的固定滚筒以及套设在所述转动轴上且可在所述转动轴上进行移动调节的多个移动滚筒;

[0013] 所述移动滚筒与所述转动轴卡接连接以限制所述移动滚筒与所述转动轴间的相

对转动；

[0014] 所述第一驱动件与所述转动轴驱动连接，可驱动所述转动轴进行转动；

[0015] 通过沿着所述转动轴移动调节所述移动滚筒的位置可实现调节所述间隙的位置。

[0016] 本实用新型异形构件的压弯装置的进一步改进在于，所述转动轴上设有第一卡槽；

[0017] 所述移动滚筒上对应所述第一卡槽设有第二卡槽；

[0018] 通过一连接件穿设所述第一卡槽和所述第二卡槽使得所述移动滚筒和所述转动轴卡接连接。

[0019] 本实用新型异形构件的压弯装置的进一步改进在于，所述机架对应所述压制辊设有竖向轨道；

[0020] 所述压制辊可转动的安装在一安装座上，所述安装座滑设在所述竖向轨道上；

[0021] 所述机架上还设有与所述安装座连接的升降调节件，通过所述升降调节件驱动所述安装座在所述竖向轨道上进行上下移动调节。

[0022] 本实用新型异形构件的压弯装置的进一步改进在于，所述机架包括底座、立设在所述底座上的一对竖向板以及支撑连接在一对竖向板之间的支撑梁，所述支撑梁设于所述竖向板的顶部；

[0023] 所述转动辊和所述压制辊均可转动的设于一对竖向板之间。

[0024] 本实用新型异形构件的压弯装置的进一步改进在于，一对转动辊相平行设置。

[0025] 本实用新型异形构件的压弯装置的进一步改进在于，一对转动辊之间的间距与所述压制辊的尺寸相适配。

[0026] 本实用新型异形构件的压弯装置的进一步改进在于，还包括与所述第一驱动件和所述第二驱动件控制连接的手持控制器。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型异形构件的压弯装置的结构示意图。

[0028] 图2为本实用新型异形构件的压弯装置中转动辊与压制辊处的放大示意图。

[0029] 图3为本实用新型异形构件的压弯装置中转动辊的结构示意图。

[0030] 图4为本实用新型异形构件的压弯装置所压制的异形构件的结构示意图。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0032] 参阅图1，本实用新型提供了一种异形构件的压弯装置，用于实现对异形构件进行压弯，将异形构件压制呈弧形件，解决现有的设备只能对平面的构件进行压弯而无法对异形构件进行压制。本实用新型的压弯设备通过滚压的方式实现大型构件的压弯作业，该大型构件能通过转动辊和压制辊的转动而不断的向前移动，实现了自动送料，压制辊向下移动能够实现对位于一对转动辊之间的异形构件的部分进行压弯，在异形构件经过转动辊与压制辊后就被压成弧形状了，为保证异形构件的弧度，可对异形构件进行多次压制。进一步地，为提高压弯设备的适用性，转动辊上的间隙设计为可调节位置的结构，利用设置的移动滚筒的移动实现调节间隙的位置，使得间隙能够配合各种样式的异形构件。下面结合附图

对本实用新型异形构件的压弯装置进行说明。

[0033] 参阅图1,显示了本实用新型异形构件的压弯装置的结构示意图。参阅图2,显示了本实用新型异形构件的压弯装置中转动辊与压制辊处的放大示意图。下面结合图1和图2,对本实用新型的异形构件的压弯装置的结构进行说明。

[0034] 如图1和图2所示,本实用新型的异形构件的压弯装置包括机架21、转动辊22、压制辊23、第一驱动件以及第二驱动件,转动辊22设有一对,该一对转动辊22可转动的安装在机架21上,该转动辊22上对应异形构件10设有间隙;压制辊23可转动的安装在机架21上,该压制辊23位于一对转动辊22之间,且压制辊23设于转动辊22的上方,压制辊23可相对于一对转动辊22进行上下移动调节;第一驱动件安装在机架21上,该第一驱动件与转动辊22驱动连接,通过第一驱动件驱动一对转动辊22进行同步转动;第二驱动件也安装在机架21上,第二驱动件与压制辊23驱动连接,通过第二驱动件驱动压制辊23进行转动。

[0035] 较佳地,转动辊22和压制辊23进行同方向的转动。在对异形构件进行压制时,调节压制辊23的位置使得压制辊23与转动辊22之间的间距能够满足异形构件10的通过,将异形构件推入到转动辊22和压制辊23之间,异形构件上的部分对应的位于间隙内,转动辊22转动使得异形构件能够向前运送,在异形构件的端部有部分置于另一个转动辊22上时,调节压制辊23向下移动,使得压制辊23压弯异形构件位于两个转动辊22之间的部分,且压制辊23也同步的转动,如此,利用压制辊23与转动辊22的转动,能够带动异形构件10继续向前异形,随着异形构件10的向前移动,异形构件10上的部分不断的进入到压制辊23的下方进而被压制辊23压弯,当异形构件10从转动辊22和压制辊23之间移出后,就完成了异形构件10的一次压制,该异形构件10就被压制成弧形件了。

[0036] 在本实用新型的一种具体实施方式中,如图3所示,转动辊22包括转动轴224、套设在转动轴224上并与转动轴224的端部固定连接的固定滚筒222以及套设在转动轴224上且可在转动轴224上进行移动调节的多个移动滚筒223;

[0037] 移动滚筒223与转动轴224卡接连接以限制移动滚筒223与转动轴224间的相对转动;

[0038] 第一驱动件与转动轴224驱动连接,可驱动转动轴224进行转动;

[0039] 通过沿着转动轴224移动调节移动滚筒223的位置可实现调节间隙221的位置。

[0040] 如此,在转动辊22上的间隙可实现位置调节,使得压弯设备能够适用于各种类型的异形构件,只需要只对异形构件上凸出的部分调节间隙的位置即可。

[0041] 在转动轴224的两端设置固定滚筒222,能够防止移动滚筒223向外移动。较佳地,间隙221的尺寸大于异形构件上的凸出部分的尺寸。

[0042] 进一步地,在转动轴224上设有第一卡槽,移动滚筒223上对应第一卡槽设有第二卡槽,将移动滚筒223套设在转动轴224上后,让第二卡槽与第一卡槽对齐,通过一连接件225穿设第一卡槽和第二卡槽实现了移动滚筒223和转动轴224间的卡接连接,从而移动滚筒223可在转动轴224上进行移动调节,且转动轴224的转动能够带动移动滚筒223一起转动。

[0043] 较佳地,第一卡槽和第二卡槽为方形槽,连接件225为条形板。

[0044] 在本实用新型的一种具体实施方式中,如图1所示,机架21对应压制辊23设有竖向轨道;

- [0045] 压制辊23可转动的安装在一安装座上,该安装座滑设在竖向轨道上;
- [0046] 机架21上还设有与安装座连接的升降调节件,通过升降调节件驱动安装座在竖向轨道上进行上下移动调节。从而安装座带着压制辊23进行上下移动调节。
- [0047] 较佳地,第二驱动件为电机,该电机也安装在安装座上,从而电机也随着压制辊23一起进行上下移动调节。
- [0048] 进一步地,升降调节件为驱动气缸,驱动气缸的气缸杆与安装座连接,通过气缸杆的伸缩带动安装座进行上下移动调节。
- [0049] 再进一步地,在竖向轨道上对应压制辊23的下移极限位置设置一限位板,通过限位板挡住安装座以防止安装座继续下移,从而避免压制辊23对异形构件产生过压现象。
- [0050] 在本实用新型的一种具体实施方式中,如图1所示,机架21包括底座211、立设在底座211上的一对竖向板212以及支撑连接在一对竖向板212之间的支撑梁213,支撑梁213设于竖向板212的顶部;
- [0051] 转动辊22和压制辊23均可转动的设于一对竖向板212之间。
- [0052] 转动辊22的转动轴有部分向外凸伸,该凸伸的部分通过轴承可转动的安装在竖向板212上,在底座211上设置第一驱动件,该第一驱动件较佳为电机,电机通过皮带轮与转动轴驱动连接,且两个转动辊之间的转动轴通过同步带实现同步转动。
- [0053] 在本实用新型的一种具体实施方式中,一对转动辊22相平行设置。且一对转动辊22之间有一定的间距。
- [0054] 较佳地,一对转动辊22之间的间距与压制辊23的尺寸相适配。
- [0055] 在本实用新型的一种具体实施方式中,还包括与第一驱动件和第二驱动件控制连接的手持控制器。通过手持控制器能够控制第一驱动件和第二驱动件的运行,实现对转动辊和压制辊的转动进行控制。
- [0056] 进一步地,手持控制器还与压制辊的升降调节件进行控制连接,以实现控制升降调节件的运行,从而实现对压制辊的上下移动调节进行控制。
- [0057] 在本实用新型的一种具体实施方式中,还包括设于机架21后侧的支撑台,通过支撑台支撑异形构件。
- [0058] 在本实用新型的一种具体实施方式中,如图4所示,异形构件10包括平板11和垂直连接平板11的连接翼缘板12,连接翼缘板12有两个,与平板11一起形成了 π 型。本实用新型的压弯设备的转动辊上的间隙与连接翼缘板12的位置相对应,使得在压弯平板11时,连接翼缘板12置于对应的间隙内,压制辊能够顺利的对平板11进行压弯。
- [0059] 本实用新型的压弯设备能够对多种异形构件实现压弯,其间隙可根据异形构件上的凸出的部分的位置进行调节,且压制辊能够上下移动调节,可使得压弯设备能够对各种尺寸异形构件进行压弯作业,只要异形构件能够插入到压制辊与转动辊之间。
- [0060] 以上结合附图实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域中普通技术人员可根据上述说明对本实用新型做出种种变化例。因而,实施例中的某些细节不应构成对本实用新型的限定,本实用新型将以所附权利要求书界定的范围作为本实用新型的保护范围。

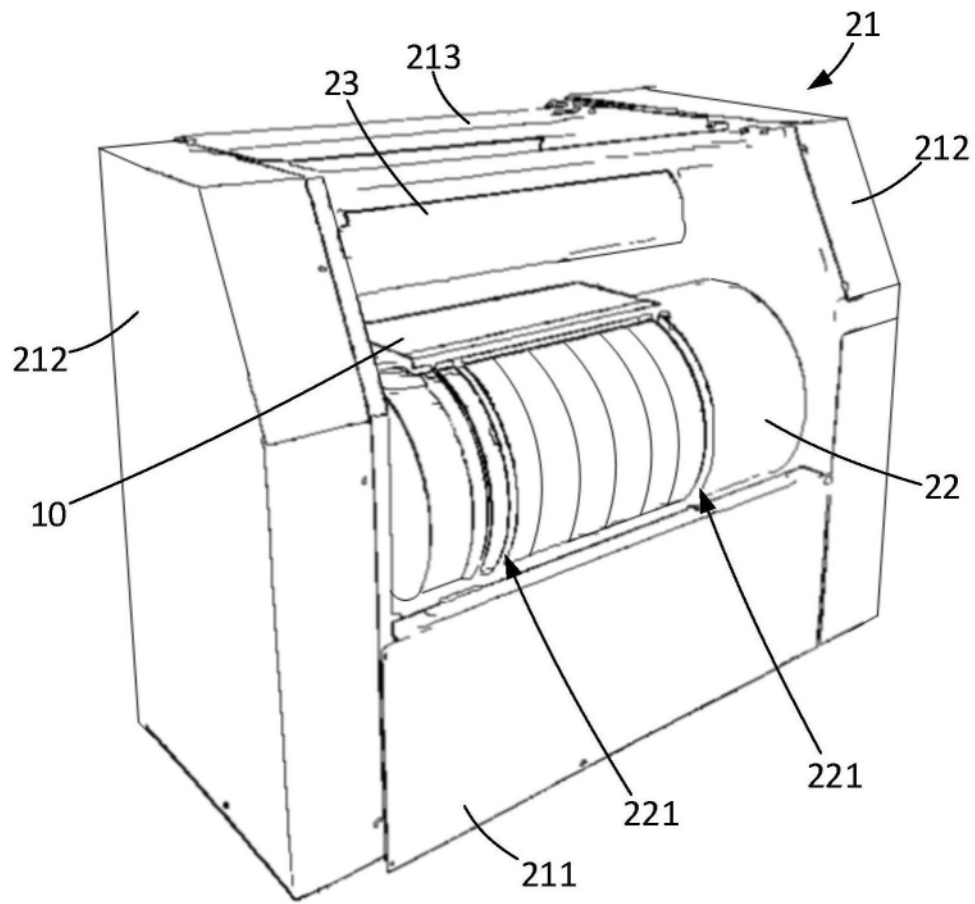


图1

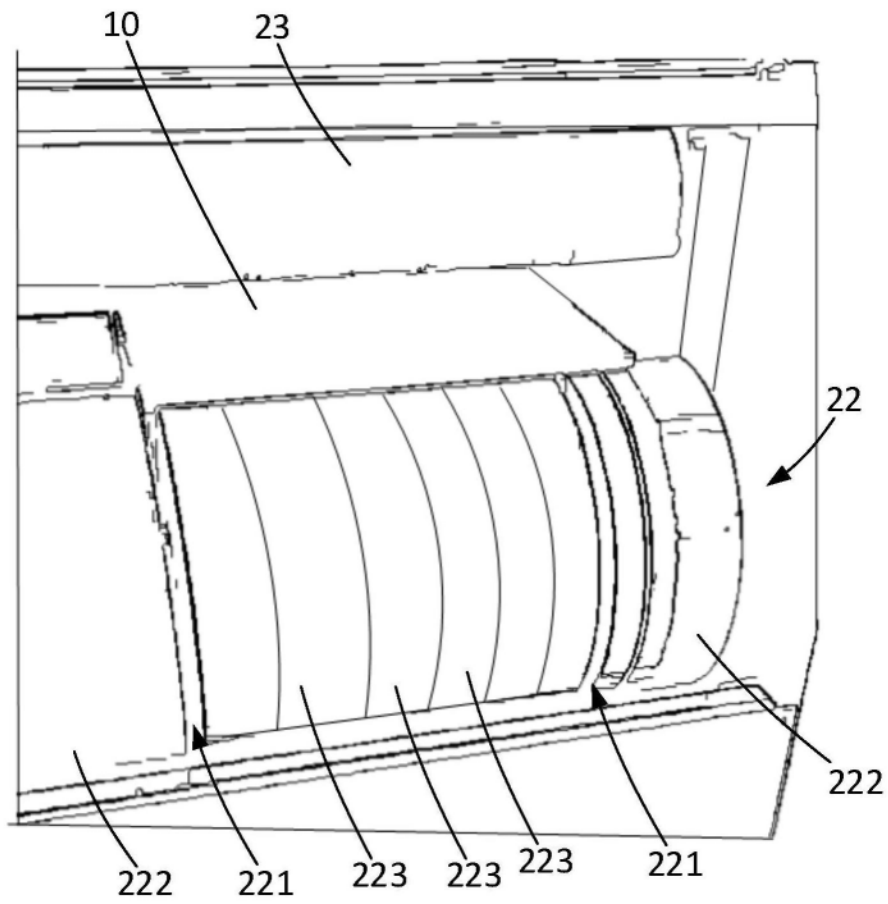


图2

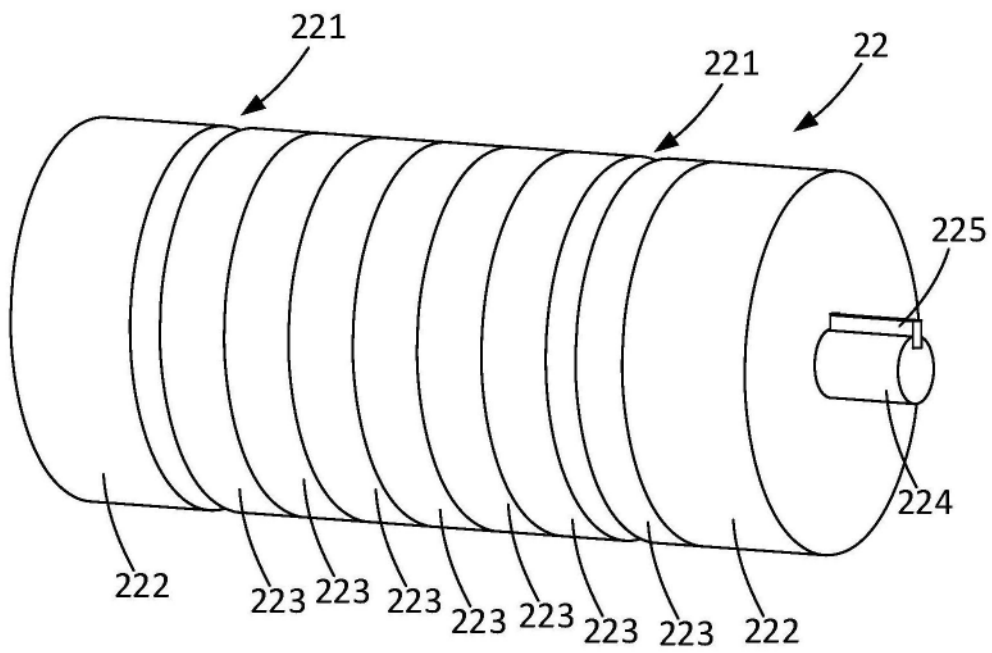


图3

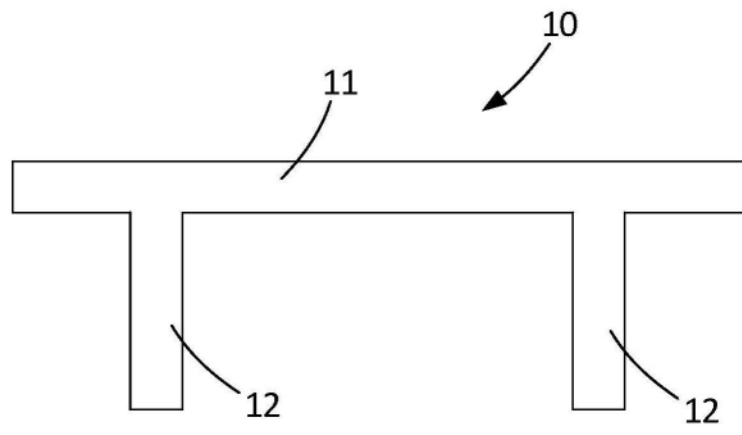


图4