



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105080760 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201510391484. 1

(22) 申请日 2015. 07. 07

(71) 申请人 高文梅

地址 223100 江苏省淮安市洪泽县高良涧镇  
杨码社区居委会六组 14 号

(72) 发明人 高文梅

(74) 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司  
32206

代理人 顾进

(51) Int. Cl.

B05B 13/02(2006. 01)

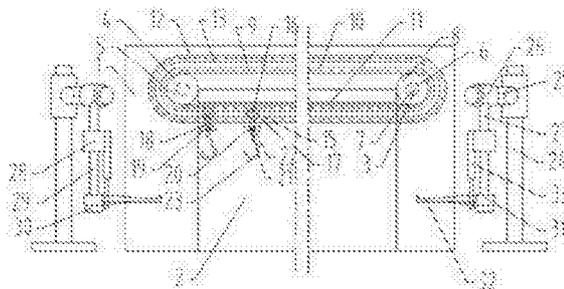
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

自动化转接喷涂设备

(57) 摘要

本发明公开了一种自动化转接喷涂设备,包括保护隔板间、喷涂开口、支撑旋转孔、左旋转圆柱、从动滚轮、驱动电机、旋转轴、主动滚轮、旋转皮带、皮带导轨、限位压板、固定环轨、滚轮导轨、限位夹板、移动滚轮、连接轴、限位挡板、连接圆柱、悬挂圆盘、旋转圆槽、推力轴承、圆形压板、挂钩、支撑立柱、悬挂力臂、调节套管、连接支柱、旋转电机、旋转螺杆、限位支板、螺纹环套、转接钩杆、定位挡杆。本发明装置的结构原理简单,通过外侧的定型导轨和内侧的旋转皮带导轨的相互配合,实现滚轮的夹紧和控制移动,实用可旋转挂钩,方便旋转物件无死角喷涂,通过和悬挂旋转转接装置组合,使得操作简单便捷省力。



1. 一种自动化转接喷涂设备,其特征在于:包括保护隔板间(1)、喷涂开口(2)、支撑旋转孔(3)、左旋转圆柱(4)、从动滚轮(5)、驱动电机(6)、旋转轴(7)、主动滚轮(8)、旋转皮带(9)、皮带导轨(10)、限位压板(11)、固定环轨(12)、滚轮导轨(13)、限位夹板(14)、移动滚轮(15)、连接轴(16)、限位挡板(17)、连接圆柱(18)、悬挂圆盘(19)、旋转圆槽(20)、推力轴承(21)、圆形压板(22)、挂钩(23)、支撑立柱(24)、悬挂力臂(25)、调节套管(26)、连接支柱(27)、旋转电机(28)、旋转螺杆(29)、限位支板(30)、螺纹环套(31)、转接钩杆(32)、定位挡杆(33);所述的喷涂开口(2)位于保护隔板间(1)的前侧板的中间位置,所述的支撑旋转孔(3)位于前后保护隔板件的板面右侧,前后中心对称,所述的左旋转圆柱(4)的一端和前后隔板的内侧端面固定连接,另一端和从动滚轮(5)的端面中心旋转连接,所述的从动滚轮(5)的外侧环面和旋转皮带(9)的内环面接触,相对移动连接,所述的驱动电机(6)固定连接在前后隔板的外侧端面,中心和支撑旋转孔(3)的中心对正,所述的旋转轴(7)的一端和驱动电机(6)的输出端固定连接,另一端穿过支撑旋转孔(3)后和主动滚轮(8)的端面中心旋转连接,所述的主动滚轮(8)的外侧环面和旋转皮带(9)的内环面接触,相对移动连接,所述的皮带导轨(10)固定连接在旋转皮带(9)的外侧环面上,和移动滚轮(15)接触连接,所述的限位压板(11)的前后端面固定连接在前后隔板的内侧,下端面水平和皮带旋转皮带(9)的内环面接触连接,所述的固定环轨(12)的前后侧端面分别和前后隔板的内端面固定连接,左右两侧圆心分别和左旋转圆柱(4)以及支撑旋转孔(3)的圆心对正,所述的滚轮导轨(13)固定连接在固定环轨(12)的内环面上,轨道和皮带导轨(10)相对,所述的限位夹板(14)的端面分别和固定环轨(12)的前后相对端面固定连接,前后对称,所述的移动滚轮(15)的外侧环面同时和皮带导轨(10)以及滚轮导轨(13)接触连接,所述的连接轴(16)的两端分别和移动滚轮(15)的端面中心旋转连接,所述的限位挡板(17)固定连接在连接轴(16)上,端面和移动滚轮(15)的两侧端面接触连接,所述的连接圆柱(18)的上端和连接轴(16)的中间位置垂直固定连接,下端和悬挂圆盘(19)的上端面中心固定连接,所述的旋转圆槽(20)位于悬挂圆盘(19)的下端面内腔,所述的推力轴承(21)位于旋转圆槽(20)内,下端面相对接触,所述的圆形压板(22)的下端面和推力轴承(21)的上端面接触连接,中心对称,所述的挂钩(23)的上端穿过悬挂圆盘(19)的下端面后和圆形压板(22)的下端面中心位置固定连接,所述的支撑立柱(24)的下端固定连接在保护隔板间(1)的左右两侧,所述的悬挂力臂(25)水平放置,处在保护隔板间(1)的上侧,一端和支撑立柱(24)径向活动旋转连接,所述的调节套管(26)的内环面和悬挂力臂(25)的柱面接触移动连接,卡销固定,所述的连接支柱(27)的一端和调节套管(26)的外圈柱面的中间位置固定连接,另一端和旋转电机(28)的底端端面中心固定连接,所述的旋转螺杆(29)的一端和旋转电机(28)的输出轴固定连接,所述的限位支板(30)的上端面中心和旋转螺杆(29)的下端面固定连接,所述的螺纹套环的内环面和旋转螺杆(29)螺纹配合,旋转连接,所述的转接钩杆(32)的一端和螺纹环套(31)的外圈柱面固定连接,中心对称,水平放置,所述的定位挡杆(33)垂直放置,上端和旋转电机(28)的外圈固定连接,下端和转接钩杆(32)的右侧面接触。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化转接喷涂设备,其特征在于:所述的主动滚轮(8)和旋转皮带(9)的接触面为齿面配合接触。

3. 根据权利要求1所述的一种自动化转接喷涂设备,其特征在于:所述的限位夹板

(14) 的长度和固定环轨(12)的水平段长度一致,中间间隔大于连接圆柱(18)的直径。

4. 根据权利要求1所述的一种自动化转接喷涂设备,其特征在于:所述的悬挂圆盘(19)的直径小于前后导轨的相对面距离。

5. 根据权利要求1所述的一种自动化转接喷涂设备,其特征在于:所述的悬挂力臂(25)顺逆时针旋转一个角度,旋转电机(28)反向旋转同一个角度。

## 自动化转接喷涂设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动化转接喷涂设备,具体说是一种具有可控循环、自动交替、便捷上下物件效果的自动化转接喷涂设备。

### 背景技术

[0002] 在传统的喷涂车间内,通常都是采用长距离的隔板间,在内部固定一个横杠,依次悬挂挂钩,每次上下物件的时候都人工操作,对于重件还需多人搭配操作,费时费力,由于根据横杠的长度和挂钩所占的有效长度,一侧的开口需要开的很长,便于对每个阶段进行操作,由于敞开面积过大,在喷涂的时候喷射出来的漆料弥漫在整个的外部车间内,使得空气的污染极其严重,长期处在内部会对人员的身体造成伤害。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术存在的不足,提供一种自动化转接喷涂设备。

[0004] 为了达到上述的目的,本发明采用的方法是:一种自动化转接喷涂设备,包括保护隔板间、喷涂开口、支撑旋转孔、左旋转圆柱、从动滚轮、驱动电机、旋转轴、主动滚轮、旋转皮带、皮带导轨、限位压板、固定环轨、滚轮导轨、限位夹板、移动滚轮、连接轴、限位挡板、连接圆柱、悬挂圆盘、旋转圆槽、推力轴承、圆形压板、挂钩、支撑立柱、悬挂力臂、调节套管、连接支柱、旋转电机、旋转螺杆、限位支板、螺纹环套、转接钩杆、定位挡杆;所述的喷涂开口位于保护隔板间的前侧板的中间位置,所述的支撑旋转孔位于前后保护隔板件的板面右侧,前后中心对称,所述的左旋转圆柱的一端和前后隔板的内侧端面固定连接,另一端和从动滚轮的端面中心旋转连接,所述的从动滚轮的外侧环面和旋转皮带的内环面接触,相对移动连接,所述的驱动电机固定连接在前后隔板的外侧端面,中心和支撑旋转孔的中心对正,所述的旋转轴的一端和驱动电机的输出端固定连接,另一端穿过支撑旋转孔后和主动滚轮的端面中心旋转连接,所述的主动滚轮的外侧环面和旋转皮带的内环面接触,相对移动连接,所述的皮带导轨固定连接在旋转皮带的外侧环面上,和移动滚轮接触连接,所述的限位压板的前后端面固定连接在前后隔板的内侧,下端面水平和皮带旋转皮带的内环面接触连接,所述的固定环轨的前后侧端面分别和前后隔板的内端面固定连接,左右两侧圆心分别和左旋转圆柱以及支撑旋转孔的圆心对正,所述的滚轮导轨固定连接在固定环轨的内环面上,轨道和皮带导轨相对,所述的限位夹板的端面分别和固定环轨的前后相对端面固定连接,前后对称,所述的移动滚轮的外侧环面同时和皮带导轨以及滚轮导轨接触连接,所述的连接轴的两端分别和移动滚轮的端面中心旋转连接,所述的限位挡板固定连接在连接轴上,端面和移动滚轮的两侧端面接触连接,所述的连接圆柱的上端和连接轴的中间位置垂直固定连接,下端和悬挂圆盘的上端面中心固定连接,所述的旋转圆槽位于悬挂圆盘的下端面内腔,所述的推力轴承位于旋转圆槽内,下端面相对接触,所述的圆形压板的下端面 and 推力轴承的上端面接触连接,中心对称,所述的挂钩的上端穿过悬挂圆盘的下端面后和圆形压板的下端面中心位置固定连接,所述的支撑立柱的下端固定连接在保护隔板间的左右

两侧,所述的悬挂力臂水平放置,处在保护隔板间的上侧,一端和支撑立柱径向活动旋转连接,所述的调节套管的内环面和悬挂力臂的柱面接触移动连接,卡销固定,所述的连接支柱的一端和调节套管的外圈柱面的中间位置固定连接,另一端和旋转电机的底端端面中心固定连接,所述的旋转螺杆的一端和旋转电机的输出轴固定连接,所述的限位支板的上端面中心和旋转螺杆的下端面固定连接,所述的螺纹套环的内环面和旋转螺杆螺纹配合,旋转连接,所述的转接钩杆的一端和螺纹环套的外圈柱面固定连接,中心对称,水平放置,所述的定位挡杆垂直放置,上端和旋转电机的外圈固定连接,下端和转接钩杆的右侧面接触。

[0005] 作为优选,所述的主动滚轮和旋转皮带的接触面为齿面配合接触。

[0006] 作为优选,所述的限位夹板的长度和固定环轨的水平段长度一致,中间间隔大于连接圆柱的直径。

[0007] 作为优选,所述的悬挂圆盘的直径小于前后导轨的相对面距离。

[0008] 作为优选,所述的悬挂力臂顺时针旋转一个角度,旋转电机反向旋转同一个角度。

[0009] 有益效果

本发明装置的结构原理简单,通过外侧的定型导轨和内侧的旋转皮带导轨的相互配合,实现滚轮的夹紧和控制移动,实用可旋转挂钩,方便旋转物件无死角喷涂,通过和悬挂旋转转接装置组合,使得操作简单便捷省力。

## 附图说明

[0010] 图 1 本发明装置结构示意图;

图 2 本发明装置导轨组合俯视结构示意图;

图 3 本发明装置皮带导轨结构示意图;

图 4 本发明装置固定导轨结构示意图;

其中,1- 保护隔板间、2- 喷涂开口、3- 支撑旋转孔、4- 左旋转圆柱、5- 从动滚轮、6- 驱动电机、7- 旋转轴、8- 主动滚轮、9- 旋转皮带、10- 皮带导轨、11- 限位压板、12- 固定环轨、13- 滚轮导轨、14- 限位夹板、15- 移动滚轮、16- 连接轴、17- 限位挡板、18- 连接圆柱、19- 悬挂圆盘、20- 旋转圆槽、21- 推力轴承、22- 圆形压板、23- 挂钩、24- 支撑立柱、25- 悬挂力臂、26- 调节套管、27- 连接支柱、28- 旋转电机、29- 旋转螺杆、30- 限位支板、31- 螺纹环套、32- 转接钩杆、33- 定位挡杆。

## 具体实施方式

[0011] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本发明,本实施例在以本发明技术方案为前提下进行实施,应理解这些实施例仅用于说明本发明而不用于限制本发明的范围。

[0012] 如图 1 到图 4 所示,一种自动化移动喷涂设备系统,包括保护隔板间 1、喷涂开口 2、支撑旋转孔 3、左旋转圆柱 4、从动滚轮 5、驱动电机 6、旋转轴 7、主动滚轮 8、旋转皮带 9、皮带导轨 10、限位压板 11、固定环轨 12、滚轮导轨 13、限位夹板 14、移动滚轮 15、连接轴 16、限位挡板 17、连接圆柱 18、悬挂圆盘 19、旋转圆槽 20、推力轴承 21、圆形压板 22、挂钩 23、支撑立柱 24、悬挂力臂 25、调节套管 26、连接支柱 27、旋转电机 28、旋转螺杆 29、限位支板 30、螺纹环套 31、转接钩杆 32、定位挡杆 33。

[0013] 喷涂开口 2 位于保护隔板间 1 的前侧板的中间位置,主要是方便人员进行操做,支撑旋转孔 3 位于前后保护隔板件的板面右侧,前后中心对称,左旋转圆柱 4 的一端和前后隔板的内侧端面固定连接,另一端和从动滚轮 5 的端面中心旋转连接,支撑旋转孔 3 和左旋转圆柱 4 的中心高度需要保持一致,确保导轨的上下水平。

[0014] 从动滚轮 5 的外侧环面和旋转皮带 9 的内环面接触,相对移动连接,驱动电机 6 固定连接在前后隔板的外侧端面,中心和支撑旋转孔 3 的中心对正,旋转轴 7 的一端和驱动电机 6 的输出端固定连接,另一端穿过支撑旋转孔 3 后和主动滚轮 8 的端面中心旋转连接,主动滚轮 8 的外侧环面和旋转皮带 9 的内环面接触,相对移动连接,为了保证主动滚轮 8 能够带动旋转皮带 9 移动,主动滚轮 8 和旋转皮带 9 的接触面为齿面配合接触。

[0015] 皮带导轨 10 固定连接在旋转皮带 9 的外侧环面上,和移动滚轮 15 接触连接,限位压板 11 的前后端面固定连接在前后隔板的内侧,下端面水平和皮带旋转皮带 9 的内环面接触连接,限位压板 11 的主要目的是为了使得在下层移动重力集中在固定环轨 12 上的时候,旋转皮带 9 上也有足够的挤压力。

[0016] 固定环轨 12 的前后侧端面分别和前后隔板的内端面固定连接,左右两侧圆心分别和左旋转圆柱 4 以及支撑旋转孔 3 的圆心对正,滚轮导轨 13 固定连接在固定环轨 12 的内环面上,轨道和皮带导轨 10 相对。

[0017] 限位夹板 14 的端面分别和固定环轨 12 的前后相对端面固定连接,前后对称,限位夹板 14 的长度和固定环轨 12 的水平段长度一致,预留出左右两侧的环形过渡段,方便移动滚轮 15 带动挂钩上移换层,中间间隔大于连接圆柱 18 的直径。

[0018] 移动滚轮 15 的外侧环面同时和皮带导轨 10 以及滚轮导轨 13 接触连接,连接轴 16 的两端分别和移动滚轮 15 的端面中心旋转连接,限位挡板 17 固定连接在连接轴 16 上,端面和移动滚轮 15 的两侧端面接触连接,连接圆柱 18 的上端和连接轴 16 的中间位置垂直固定连接,下端和悬挂圆盘 19 的上端面中心固定连接。

[0019] 旋转圆槽 20 位于悬挂圆盘 19 的下端面内腔,推力轴承 21 位于旋转圆槽 20 内,下端面相对接触,圆形压板 22 的下端面和推力轴承 21 的上端面接触连接,中心对称,挂钩 23 的上端穿过悬挂圆盘 19 的下端面后和圆形压板 22 的下端面中心位置固定连接,悬挂圆盘 19 的直径小于前后导轨的相对面距离。

[0020] 支撑立柱 24 的下端固定连接在保护隔板间 1 的左右两侧,悬挂力臂 25 水平放置,处在保护隔板间 1 的上侧,一端和支撑立柱 24 径向活动旋转连接。

[0021] 调节套管 26 的内环面和悬挂力臂 25 的柱面接触移动连接,卡销固定,连接支柱 27 的一端和调节套管 26 的外圈柱面的中间位置固定连接,另一端和旋转电机 28 的底端端面中心固定连接,为了确保在转接悬挂物件的时候,转接钩杆 32 的前端始终处在保护隔板间 1 的前后中间位置,悬挂力臂 25 顺逆时针旋转一个角度的时候,旋转电机 28 通过感应同时反向旋转同一个角度。

[0022] 旋转螺杆 29 的一端和旋转电机 28 的输出轴固定连接,限位支板 30 的上端面中心和旋转螺杆 29 的下端面固定连接,螺纹套环的内环面和旋转螺杆 29 螺纹配合,旋转连接,转接钩杆 32 的一端和螺纹环套 31 的外圈柱面固定连接,中心对称,水平放置,定位挡杆 33 垂直放置,上端和旋转电机 28 的外圈固定连接,下端和转接钩杆 32 的右侧面接触,定位挡杆 33 为伸缩调节杆,在螺纹环套 31 进行上下移动的时候,下放限位接触。

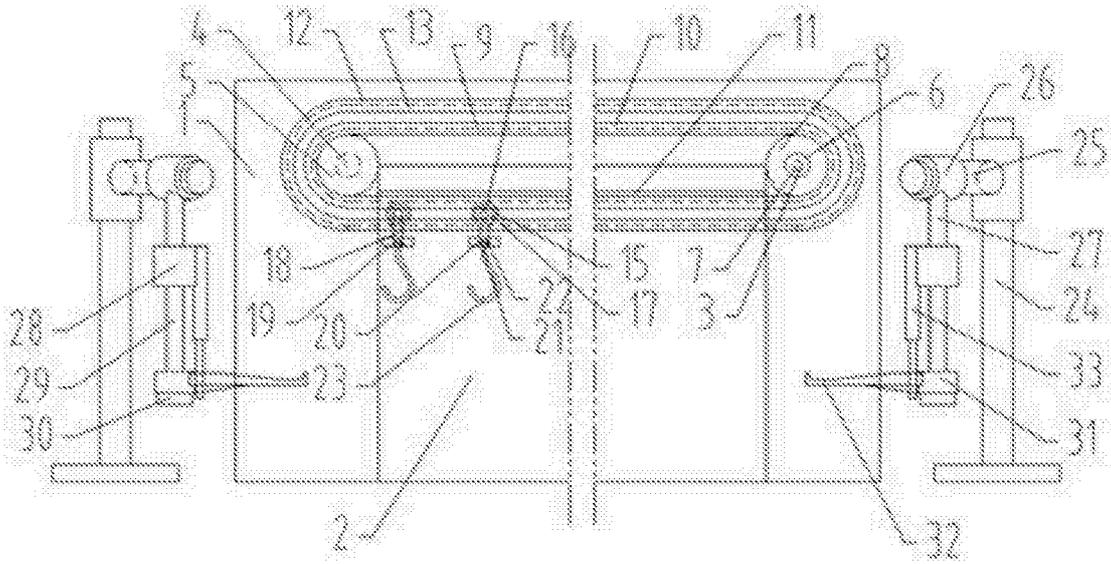


图 1

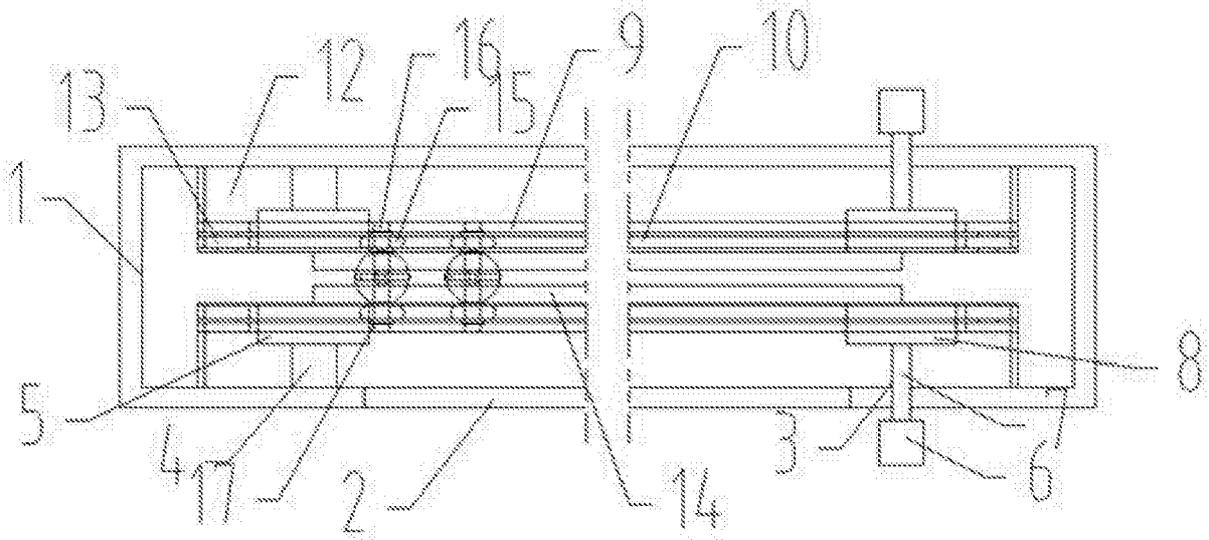


图 2

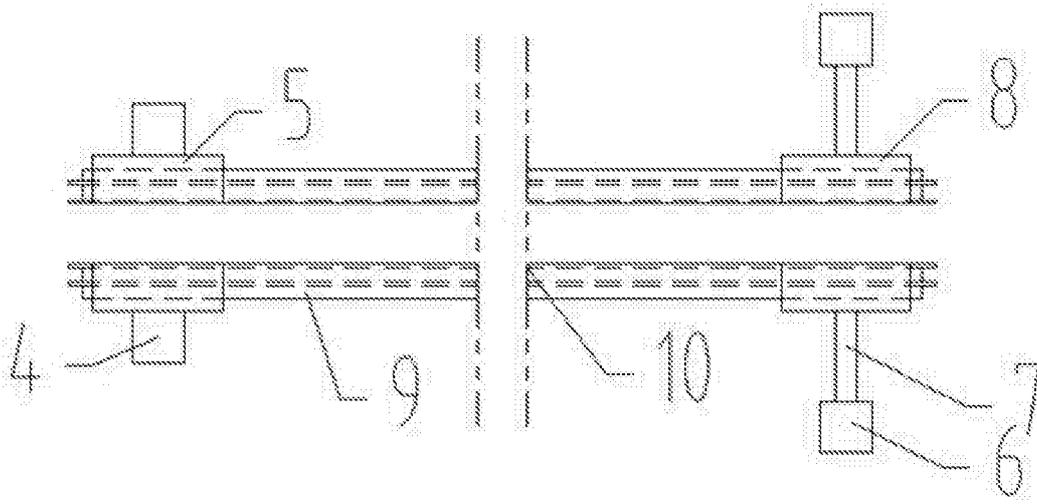


图 3

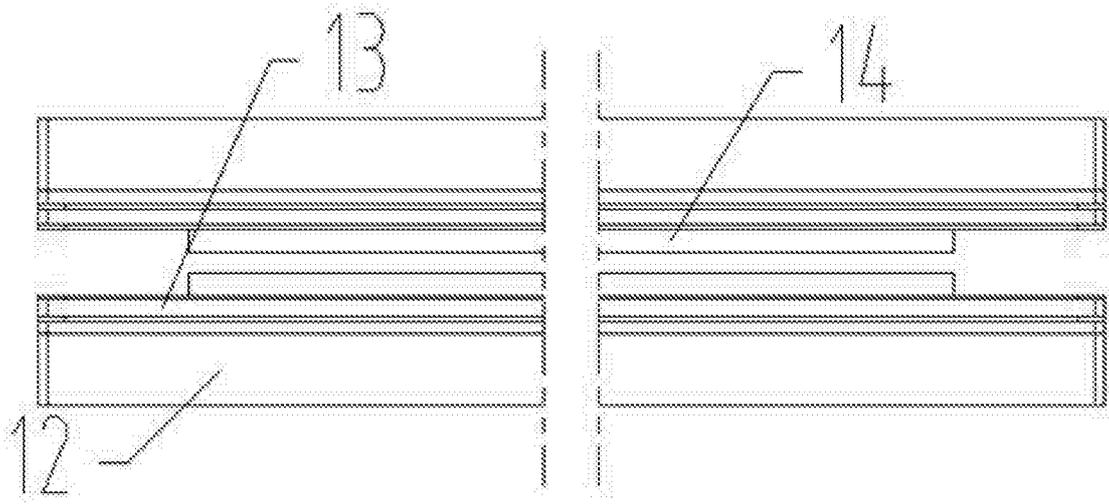


图 4