



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107051818 A

(43)申请公布日 2017.08.18

(21)申请号 201710440882.7

(22)申请日 2017.06.13

(71)申请人 陕西生益科技有限公司

地址 712000 陕西省咸阳市秦都区金华路1号

(72)发明人 杨平泊

(74)专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214

代理人 常娥

(51)Int.Cl.

B05C 5/00(2006.01)

B05D 3/02(2006.01)

B05D 3/04(2006.01)

B05C 13/00(2006.01)

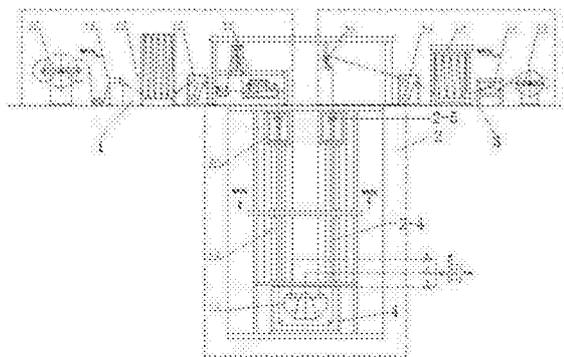
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种立式上胶机

(57)摘要

本发明公开了一种立式上胶机,包括依次相连的前段设备、烘干单元和后段设备,烘干单元设置在前段设备和后段设备的下方,烘干单元内沿物料的运行方向上设有多个边沿导向机构。本发明上胶机,不需要冷却导向后再加热的过程,节约能源提高了工作效率;本发明上胶机风压力大小根据生产状态及物料性质进行调节,降低了物料运行牵引张力,改善了因张力增大引起的织状物料的纬线斜度增大导致覆铜板翘曲增大的问题。同时通过设置边沿导向机构和转向装置,能够稳定在烘干单元控制物料张力,解决物料的飘浮、摆动、跑偏、挂壁现象。



1. 一种立式上胶机,其特征在于,包括依次相连的前段设备(1)、烘干单元(2)和后段设备(3),所述烘干单元(2)设置在前段设备(1)和后段设备(3)的下方,所述烘干单元(2)内沿物料的运行方向上设有多个边沿导向机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的立式上胶机,其特征在于,所述烘干单元(2)包括热风气密箱I(2-1)和设置在热风气密箱I(2-1)下方的下行烘箱(2-2),所述下行烘箱(2-2)下连接有转向装置(2-3),所述转向装置(2-3)上还连接有上行烘箱(2-4),所述上行烘箱(2-4)上连接有热风气密箱II(2-5)。

3. 根据权利要求2所述的立式上胶机,其特征在于,转向装置(2-3)安装在下行烘箱(2-2)出口和上行烘箱(2-4)出口之间,其结构为:包括由上到下依次用风管连接的新风过滤箱(2-3-1)、新风预热箱(2-3-2)、热风机(2-3-3)、调节风门(2-3-4)、风压分散箱(2-3-5)。

4. 根据权利要求2所述的立式上胶机,其特征在于,所述下行烘箱(2-2)和上行烘箱(2-4)均设有若干个,且数量相同。

5. 根据权利要求2所述的立式上胶机,其特征在于,所述前段设备(1)包括依次相连的放卷机(1-1)、结合机(1-2)、储料架I(1-3)、前牵引机(1-4)和涂胶单元(1-5),所述涂胶单元(1-5)设置在热风气密箱I(2-1)的上方。

6. 根据权利要求2所述的立式上胶机,其特征在于,所述后段设备(3)包括依次相连的纠偏机(3-1)、后牵引机(3-2)、储料架II(3-3)、张力调节装置(3-4)和收卷机(3-5)或切片机,纠偏机(3-5)或切片机设置在热风气密箱II(2-5)的上方。

7. 根据权利要求1所述的立式上胶机,其特征在于,边沿导向机构(4)的结构为:包括滑杆支架(4-8),滑杆支架(4-8)上通过螺栓固定有两个滑杆(4-5),两个滑杆(4-5)两端分别连接有导向轮支架(4-4),且导向轮支架(4-4)能够在滑杆(4-5)上往复滑动,两个导向轮支架(4-4)分别通过导向轮轴(4-3)与导向轮(4-1)连接,导向轮(4-1)通过轴承安装在导向轮轴(4-3)上,滑杆支架(4-8)和导向轮支架(4-4)共同与丝杠组件(4-6)连接,丝杠组件(4-6)上设有手轮(4-7),用于调整导向轮支架(4-4)在滑杆(4-5)上左右移动的位置。

一种立式上胶机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种覆铜板、印刷线路板半固化粘结片、涂胶幅状物等涂覆烘干生产设备,具体涉及一种立式上胶机。

背景技术

[0002] 覆铜板、印刷线路用板半固化粘结片等幅状物涂覆烘干生产领域经常使用立式上胶机。现有立式上胶机的运行方向如图1所示,物料穿行设备一般包括前段设备I(含1-1、1-2、1-3、1-4、1-5等)、四段热风气密箱(2-1),上行烘箱2-2、转向区(含2-3、2-4),下行烘箱(2-5);后段设备(含3-1、3-2、3-3、3-4、3-5等)。这种方式由于重力和牵引力叠加作用存在,必须在顶部用辊筒导向,从上行烘箱(2-2)导向下行烘箱(2-5),经过上行烘箱(2-2)的物料涂覆物没有完全烘干直接经过顶辊树脂粘辊情况不可避免,为了解决转向区顶辊粘辊需要一个冷风缓存区(2-3)对粘片进行冷却降低涂覆液体的粘性,转向辊低温冷却,进入下行烘箱再进行加热烘干,容易粘顶辊会影响粘结片质量;经过加热冷却再加热的过程影响生产速度,能耗也加大;牵引力较大也影响粘结片的纬线斜度进而造成覆铜板的翘曲加大。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种立式上胶机,解决了现有立式上胶机生产速度慢、能耗高的问题。

[0004] 本发明所采用的技术方案是,一种立式上胶机,包括依次相连的前段设备、烘干单元和后段设备,烘干单元设置在前段设备和后段设备的下方,烘干单元内沿物料的运行方向上设有多个边沿导向机构。

[0005] 本发明的特点还在于,

[0006] 烘干单元包括热风气密箱和设置在热风气密箱下方的下行烘箱,下行烘箱下连接有转向装置,转向装置上还连接有上行烘箱,上行烘箱上连接有热风气密箱。

[0007] 转向装置安装在下行烘箱出口和上行烘箱出口之间,其结构为:包括由上到下依次用风管连接的新风过滤箱、新风预热箱、热风机、调节风门、风压分散箱。

[0008] 下行烘箱和上行烘箱均设有若干个,且数量相同。

[0009] 前段设备包括依次相连的放卷机、结合机、储料架、前牵引机和涂胶单元,涂胶单元设置在热风气密箱的上方。

[0010] 后段设备包括依次相连的纠偏机、后牵引机、储料架、张力调节装置和收卷机或切片机,纠偏机设置在热风气密箱的上方。

[0011] 边沿导向机构的结构为:包括滑杆支架,滑杆支架上通过螺栓固定有两个滑杆,两个滑杆两端分别连接有导向轮支架,导向轮支架能够在滑杆上往复滑动,两个导向轮支架分别通过导向轮轴与导向轮连接,滑杆支架和导向轮支架共同与丝杠组件连接,丝杠组件上设有手轮,用于调整导向轮支架在滑杆上左右移动的位置;导向轮通过轴承安装在导向轮轴上。

[0012] 本发明的有益效果是，

[0013] 1. 本发明立式上胶机，不需要冷却导向后再加热的过程，幅状物下行运行过程中烘箱物料重力和约50%风压的合力作为向下运动的牵引动力；上行物料的重力与约50%压力的合力为物料的张力，风压力大小可以根据生产状态及物料性质进行调节控制，大幅度降低了物料运行牵引张力，改善了因张力增大所引起的织状物料的纬线斜度增大导致覆铜板翘曲增大等相关问题。

[0014] 2. 本发明通过设置转向装置，在运行时随着物料的上浮距离越大风压就越大，达到动态平衡后起到自动导向作用；而且转向区使用加热风能够实现物料连续烘干，提高了上胶机的工作效率。

[0015] 3. 本发明通过设置边沿导向机构，用于物料的限位和导正，能够解决物料在烘干单元的飘浮、摆动、跑偏、挂壁现象。

附图说明

[0016] 图1是现有立式上胶机的结构图；

[0017] 图2是本发明立式上胶机的结构图；

[0018] 图3是本发明立式上胶机中转向装置的结构图；

[0019] 图4是本发明立式上胶机中边沿导向机构的结构图。

[0020] 图中，1. 前段设备，2. 烘干单元，3. 后段设备，4. 边沿导向机构，1-1. 放卷机，1-2. 结合机，1-3. 储料架I，1-4. 前牵引机，1-5. 涂胶单元，2-1. 热风气密箱I，2-2. 下行烘箱，2-3. 转向装置，2-4. 上行烘箱，2-5. 热风气密箱II，3-1. 纠偏机，3. 后牵引机，3-3. 储料架II，3-4. 张力调节装置，3-5. 收卷机，4-1. 导向轮，4-2. 轴承，4-3. 导向轮轴，4-4. 导向轮支架，4-5. 滑杆，4-6. 丝杠组件，4-7. 手轮，4-8. 滑杆支架，2-3-1. 新风过滤箱，2-3-2. 新风预热箱，2-3-3. 热风机，2-3-4. 调节风门，2-3-5. 风压分散箱。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进行详细说明。

[0022] 本发明立式上胶机，如图2所示，包括依次相连的前段设备1、烘干单元2和后段设备3，烘干单元2设置在前段设备1和后段设备2的下方，烘干单元2内沿物料的运行方向上设有多个边沿导向机构4。

[0023] 烘干单元2包括热风气密箱I2-1和设置在热风气密箱I2-1下方的下行烘箱2-2，下行烘箱2-2下连接有转向装置2-3，转向装置2-3上还连接有上行烘箱2-4，上行烘箱2-4上连接有热风气密箱II2-5。

[0024] 如图3所示，转向装置2-3安装在下行烘箱2-2出口和上行烘箱2-4出口之间，其结构为：包括由上到下依次用风管连接的新风过滤箱2-3-1、新风预热箱2-3-2、热风机2-3-3、调节风门2-3-4、风压分散箱2-3-5。

[0025] 风压分配箱2-3-5，形状如图3，其总体尺寸为宽度不大于上行烘箱2-4、下行烘箱2-2通道内侧尺寸，长度等于物料宽幅，高度等于烘箱中心间距的1/2。沿着长度方向用隔板将其腔体内分割成左中右三个区，每个区在物料幅宽方向安装两个进风口，六个口分别安装上风在三个区的下底面整齐均匀排布若干数量的圆孔用于热风的排出。

[0026] 转向装置2-3安装在下行烘箱2-2出口和上行烘箱2-4出口之间,在风压分配箱2-3-5的顶部处分别通过法兰或者螺丝连接在上行烘箱2-4和下行烘箱2-2下端平面上。风压分配箱2-3-5安装在烘箱下部的转向区内部,其余部分可置于转向区的外部。

[0027] 转向装置在转向区以提供均匀的风压用作物料的张紧力,使得幅状物下行运行过程中烘箱物料重力和约50%风压的合力作为向下运动的牵引动力;上行物料的重力与约50%压力的合力为物料的张力,风压力大小可以控制这种上胶机张力和牵引力,进而来控制粘结片的纬线倾斜度;本专利的转向装置风压可以通过风阀调节达到均恒分布。在运行时随着物料的上浮距离越大风压就越大,达到动态平衡后起到自动导向作用;而且转向区使用加热风能够实现物料连续烘干,提高了上胶机的工作效率。

[0028] 下行烘箱2-2和上行烘箱2-4均设有若干个,且数量相同。

[0029] 前段设备I包括依次相连的放卷机1-1、结合机1-2、储料架I1-3、前牵引机1-4和涂胶单元1-5,涂胶单元1-5设置在热风气密箱I2-1的上方。

[0030] 后段设备III包括依次相连的纠偏机3-1、后牵引机3-2、储料架3-3、张力调节装置3-4和收卷机3-5或切片机,纠偏机3-5设置在热风气密箱II2-5的上方。

[0031] 如图4所示,边沿导向机构4的结构为:包括滑杆支架4-8,滑杆支架4-8上通过螺栓固定有两个滑杆4-5,两个滑杆4-5两端分别连接有导向轮支架4-4,且导向轮支架4-4能够在滑杆4-5上往复滑动,两个导向轮支架4-4分别通过导向轮轴4-3与导向轮4-1连接,滑杆支架4-8和导向轮支架4-4共同与丝杠组件4-6连接,丝杠组件4-6上设有手轮4-7,用于调整导向轮支架4-4在滑杆4-5上左右移动的位置。

[0032] 导向轮4-1通过轴承4-2安装在导向轮轴4-3上。导向轮4-1不限于圆柱面,也可以为锥形轮、齿形轮,多组链轮或滑轮。

[0033] 边沿导向机构4在滑杆支架4-8处与烘干单元的上行烘箱2-2或下行烘箱2-4两侧壁及烘箱固定在一起,手轮置于烘箱之外,其余在烘箱之内。

[0034] 边沿导向机构4对烘干单元内的物料起限位、导正作用。因烘干单元内循环风压波动时,物料会左右飘浮、摆动、跑偏、挂壁现象,通过对物料边沿进行限位导正可以防止挂壁、跑偏现象。并且边沿导向机构的幅宽尺寸可以根据物料进行调节。

[0035] 本发明立式上胶机的工作过程:物料通过放卷机1-1支架展开进入结合机1-2进行幅状物断头点的粘结,前牵引机1-4提供展开的牵引动力,物料通过涂胶单元1-5在幅状物的表面涂覆胶水或者树脂等,再通过下行烘箱2-2进行烘干,转向装置2-3导向到上行烘箱2-4再烘干,热风气密箱I2-1提供较高于烘箱内侧风压的冷风可防止了下行烘箱2-2和上行烘箱2-4中的热风逃串,转向装置2-3提供热风即可作为烘干热源也作为物料导向压力和运行张力,边沿导向机构4对烘箱内物料起限位导正作用;纠偏机3-1对整个上胶机物料的运动方向纠正,保证幅状物沿设备居中运行,后牵引机3-2提供后段物料牵引动力,储料架I1-3、储料架II3-3储存物料,保证在更换卷时上胶机连续运行,用张力调节装置3-4来控制幅状物运动过程中的松紧程度,保证物料有一个稳定的张力;收卷机3-5或切片机是将涂覆烘干后的物料进行重新收卷或者切成片状堆叠。

[0036] 本发明立式上胶机中烘干单元结构符合生产需要的烘干温度工艺曲线,能够节约能源,提高了粘结片的固化时间,提高了生产效率。现有技术烘箱的温度曲线设定方式:低-中-高-低-高-中-低,而其烘箱各段是通过逐步加温来实现的,每一段都需要加热,低温区

间也需要用降温来实现的。由于冷热空气的密度不同,热空气轻容易向上冲,现有技术胶机上上下行烘箱的冷热区之间需要四段热风气密箱,所有温度曲线段都要消耗能源。本专利的烘箱向下的运行方式,利用自然的热气向上的流动方式,实现只向最低端加热,中间部分以及进出部分段只是热量的补充就可以实现相同的加热方式,温度曲线设定方式:低-中-高-高-高-中-低,不需要降温,即不需要冷风缓冲区及相应部位的热风气密箱,只需要上下行烘箱顶部的两节热风气密箱,烘干单元的结构较为简化。这样大大的节约了能源,延长了粘结片的固化时间,提高了生产效率。

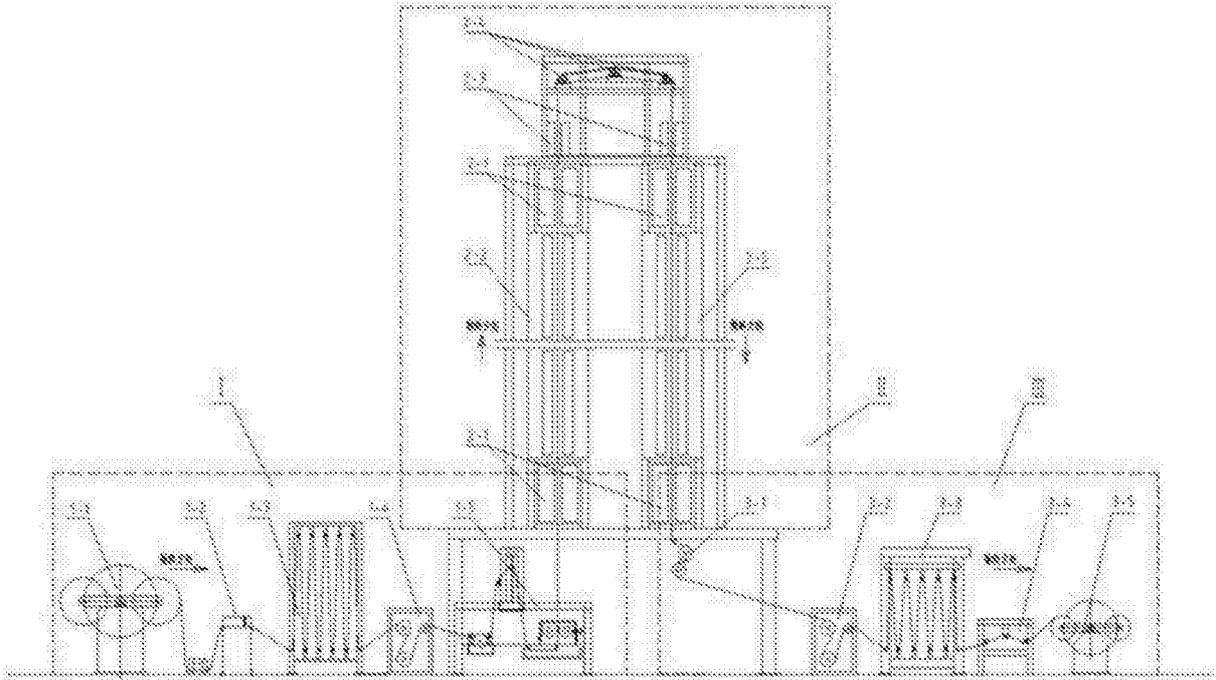


图1

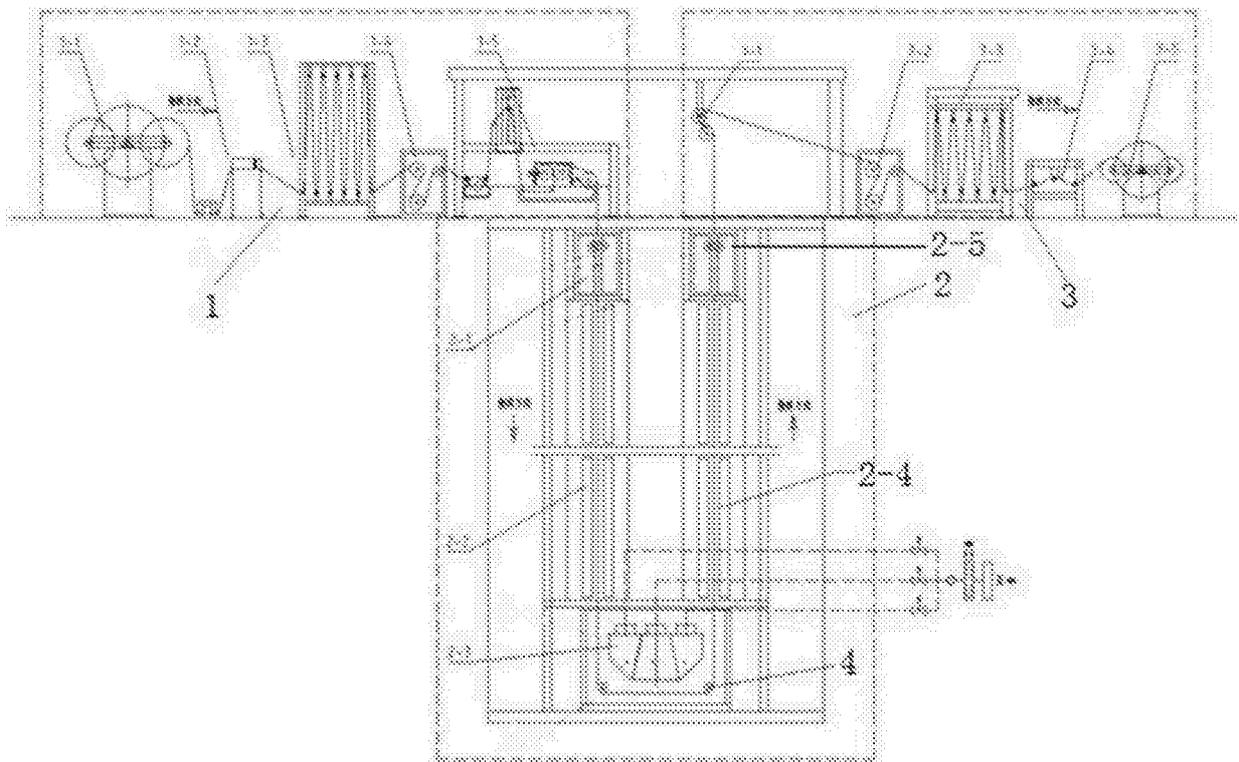


图2

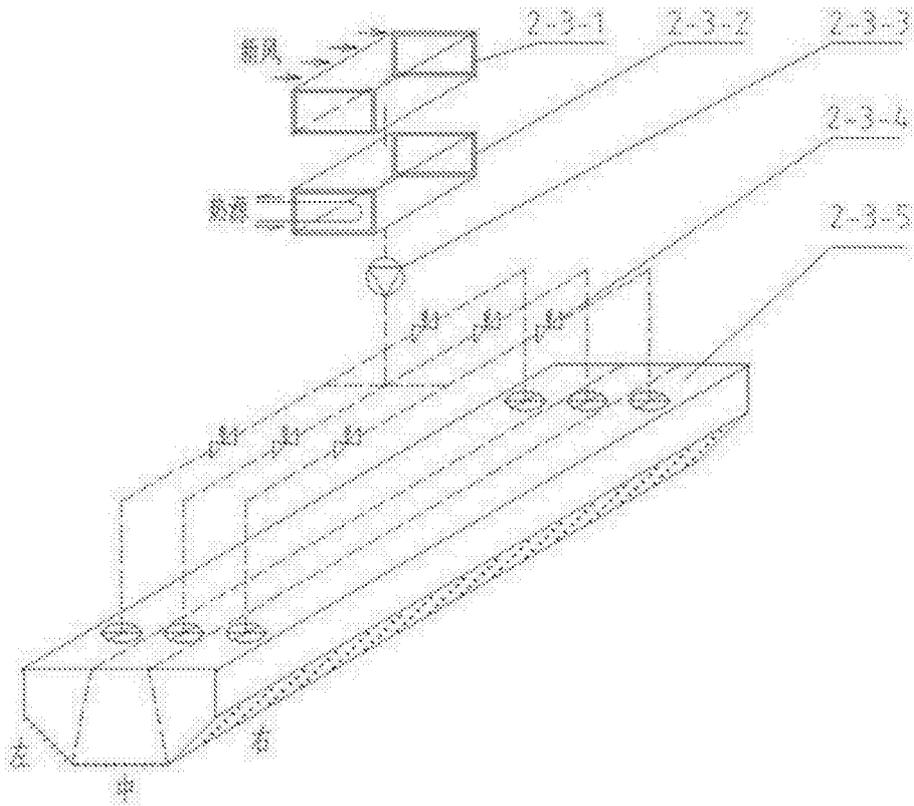


图3

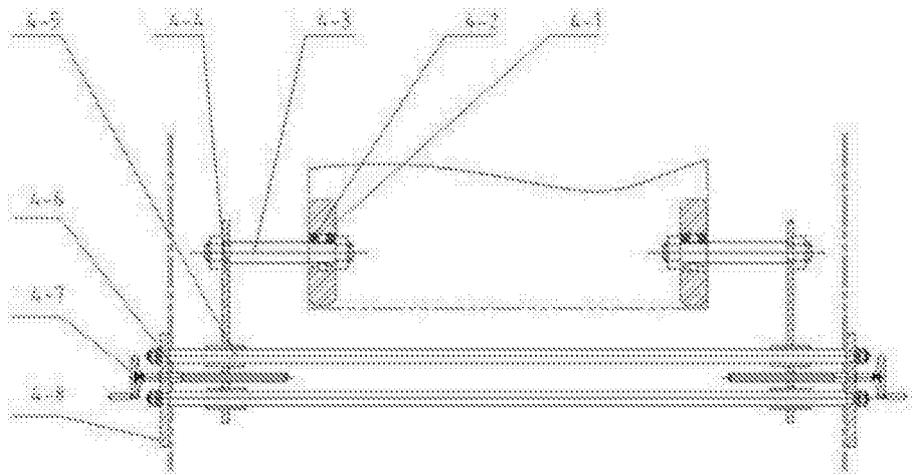


图4