



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107098163 A

(43)申请公布日 2017.08.29

(21)申请号 201710394892.1

(22)申请日 2017.05.30

(71)申请人 崔嘉嘉

地址 250101 山东省济南市临港开发区凤鸣路1000号山东建筑大学机电工程学院

(72)发明人 崔嘉嘉 陈继文 崔洁

(51)Int.Cl.

B65G 47/91(2006.01)

B65G 65/32(2006.01)

F26B 3/06(2006.01)

F26B 15/18(2006.01)

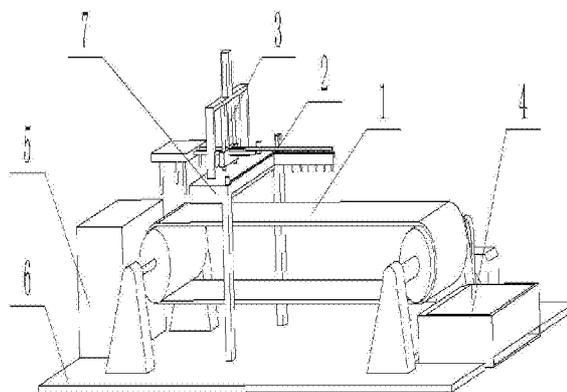
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

## (54)发明名称

一种建筑电梯轿厢围壁涂装传料干燥装置

## (57)摘要

本发明公开了一种建筑电梯轿厢围壁涂装传料干燥装置,由传送装置、干燥装置、围壁抓取装置、储藏盒、平台、底板和框架组成的,所述平台安装在底板上,所述平台的一侧为传送装置,且传送装置通过铆钉固定在底板上,所述框架横跨传送装置的上方,所述框架侧边且位于传送装置的正上方安装有干燥装置,所述框架与底板平行的上表面上安装有围壁抓取装置,所述传送装置的输出端下方放置有储藏盒,所述储藏盒与底板相平行;该装置可以实现电梯轿厢围壁流水线上取下放到平台上后的自动抓取,并通过传送装置将电梯轿厢围壁输送至储藏盒存储,在传送带上传输的过程中,实现了干燥处理,既减轻了电梯轿厢围壁搬运过程中的体力劳动又实现了自动化处理。



1. 一种建筑电梯轿厢围壁涂装传料干燥装置,由传送装置、干燥装置、围壁抓取装置、储藏盒、平台、底板和框架组成的,其特征在于:所述平台安装在底板上,所述平台的一侧为传送装置,且传送装置通过铆钉固定在底板上,所述框架横跨传送装置的上方,所述框架侧边且位于传送装置的正上方安装有干燥装置,所述框架与底板平行的上表面上安装有围壁抓取装置,所述传送装置的输出端下方放置有储藏盒,所述储藏盒与底板相平行;

所述传送装置是由传送带、第一滚筒、主动轴、第一支座、第二支座、皮带、第一电机、第一电机输出轴、第三支座、第四支座、从动轴和第二滚筒组成的,所述第一支座、第二支座、第三支座和第四支座固定在底板上,所述第一支座和第二支座之间安装有主动轴,所述主动轴中间部位焊接有第一滚筒,所述主动轴的一端通过皮带与第一电机的第一电机输出轴相连接传动,所述第一电机固定在底板上,所述第三支座和第四支座之间安装有从动轴,所述从动轴中间部位焊接有第二滚筒,所述传送带缠绕在第一滚筒和第二滚筒上;所述干燥装置是由热风机、主管道、支管道、第二电机、转轴、转动带和移动架组成的,所述热风机安装在框架的上表面,所述热风机出口与主管道相连接,所述移动架固定在转动带上,所述移动架上的支管道穿过支架与主管道相连接,所述转轴和第二电机输出轴与转动带相连接;所述围壁抓取装置是由第一气缸、第一活塞杆、第一导向杆、第二导向杆、抓取支架、第二气缸、第三导向杆、第四导向杆、第二活塞杆、抓取板、吸盘和移动块组成,所述抓取支架固定在框架上,所述抓取支架的上方安装有第一气缸,所述第一气缸的第一活塞杆顶端与移动块螺纹连接,所述移动块与抓取支架之间的第一导向杆和第二导向杆间隙配合,所述移动块侧边安装有第二气缸,所述第二气缸的第二活塞杆与抓取板螺纹连接,所述第三导向杆和第四导向杆穿过移动块固定在抓取板上,所述抓取板上安装有至少4个吸盘;所述储藏盒是由上层板、下层板、弹性橡胶体、盒框架和矩形槽组成的,所述盒框架内部空心,且内部的低端为上层板,所述上层板与下层板之间为弹性橡胶体,所述下层板到盒框架之间为矩形槽。

2. 如权利要求1所述的一种建筑电梯轿厢围壁涂装传料干燥装置,其特征在于:所述底板与地面接触的平面铺设橡胶层。

3. 如权利要求1所述的一种建筑电梯轿厢围壁涂装传料干燥装置,其特征在于:所述转轴镶嵌在框架内部,所述第二电机的输出轴穿过框架与转动带传动。

4. 如权利要求1所述的一种建筑电梯轿厢围壁涂装传料干燥装置,其特征在于:所述储藏盒与底板之间保持间隙,所述上层板为木质材料。

## 一种建筑电梯轿厢围壁涂装传料干燥装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及围壁涂装传料干燥装置,尤其是一种建筑电梯轿厢围壁涂装传料干燥装置。

### 背景技术

[0002] 在电梯轿厢围壁涂装之后,需要把电梯轿厢围壁从流水线上取下,由于在流水线晾晒的程度不同,导致围壁表面的涂料干湿程度不同,因此在以后的搬运过程中容易造成搬运工人手被粘结损害皮肤,目前通过专利检索,已经有自动化装置将电梯轿厢围壁从流水线上取下,但是没有对电梯轿厢围壁涂装之后的干湿程度进行再次加工处理。因此,急需一种将涂装之后的电梯轿厢围壁进行再次干燥的传料装置。

### 发明内容

[0003] 为解决电梯轿厢围壁涂装之后干湿程度不一致导致工人皮肤损害的问题,本发明提供了一种建筑电梯轿厢围壁涂装传料干燥装置。

[0004] 本发明是通过以下技术方案实现的:一种建筑电梯轿厢围壁涂装传料干燥装置,由传送装置、干燥装置、围壁抓取装置、储藏盒、平台、底板和框架组成的,所述平台安装在底板上,所述平台的一侧为传送装置,且传送装置通过铆钉固定在底板上,所述框架横跨传送装置的上方,所述框架侧边且位于传送装置的正上方安装有干燥装置,所述框架与底板平行的上表面上安装有围壁抓取装置,所述传送装置的输出端下方放置有储藏盒,所述储藏盒与底板相平行;

[0005] 所述传送装置是由传送带、第一滚筒、主动轴、第一支座、第二支座、皮带、第一电机、第一电机输出轴、第三支座、第四支座、从动轴和第二滚筒组成的,所述第一支座、第二支座、第三支座和第四支座固定在底板上,所述第一支座和第二支座之间安装有主动轴,所述主动轴中间部位焊接有第一滚筒,所述主动轴的一端通过皮带与第一电机的第一电机输出轴相连接传动,所述第一电机固定在底板上,所述第三支座和第四支座之间安装有从动轴,所述从动轴中间部位焊接有第二滚筒,所述传送带缠绕在第一滚筒和第二滚筒上;所述干燥装置是由热风机、主管道、支管道、第二电机、转轴、转动带和移动架组成的,所述热风机安装在框架的上表面,所述热风机出口与主管道相连接,所述移动架固定在转动带上,所述移动架上的支管道穿过支架与主管道相连接,所述转轴和第二电机输出轴与转动带相连接;所述围壁抓取装置是由第一气缸、第一活塞杆、第一导向杆、第二导向杆、抓取支架、第二气缸、第三导向杆、第四导向杆、第二活塞杆、抓取板、吸盘和移动块组成,所述抓取支架固定在框架上,所述抓取支架的上方安装有第一气缸,所述第一气缸的第一活塞杆顶端与移动块螺纹连接,所述移动块与抓取支架之间的第一导向杆和第二导向杆间隙配合,所述移动块侧边安装有第二气缸,所述第二气缸的第二活塞杆与抓取板螺纹连接,所述第三导向杆和第四导向杆穿过移动块固定在抓取板上,所述抓取板上安装有至少4个吸盘;所述储藏盒是由上层板、下层板、弹性橡胶体、盒框架和矩形槽组成的,所述盒框架内部空心,且内

部的低端为上层板,所述上层板与下层板之间为弹性橡胶体,所述下层板到盒框架之间为矩形槽。

[0006] 进一步,所述底板与地面接触的平面铺设橡胶层。

[0007] 进一步,所述转轴镶嵌在框架内部,所述第二电机的输出轴穿过框架与转动带传动。

[0008] 进一步,所述储藏盒与底板之间保持间隙,所述上层板为木质材料。

[0009] 与现有方法相比,本发明的有益效果是:

[0010] 1、该装置可以实现电梯轿厢围壁流水线上取下放到平台上后的自动抓取,并通过传送装置将电梯轿厢围壁输送至储藏盒存储,在传送带上传输的过程中,实现了干燥处理,既减轻了电梯轿厢围壁搬运过程中的体力劳动又实现了自动化处理。

[0011] 2、围壁抓取装置通过第一气缸和第二气缸的配合,在吸盘的作用下将电梯轿厢围壁放置到传送带上,移动轿厢围壁效率高,减轻了劳动强度。

[0012] 3、干燥装置上的移动架左右移动,保证通过传送带的轿厢围壁全部干燥化处理。

[0013] 4、储藏盒上层板与下层板之间的弹性橡胶体可以在电梯轿厢围壁落入到其中时减震化处理,避免了对轿厢围壁的损坏,另外上层板为木质材料,可以保证在最底层的电梯轿厢围壁与上层板接触紧密,避免堆积过多的轿厢围壁造成轿厢围壁表面的弯曲变形。

## 附图说明

[0014] 附图1为该发明整体结构示意图。

[0015] 附图2为该发明轴侧图。

[0016] 附图3为该发明储藏盒结构示意图。

[0017] 附图4为该发明储藏盒俯视图。

[0018] 附图5为该发明传送装置结构示意图。

[0019] 附图6为该发明围壁抓取装置结构示意图。

[0020] 附图7为该发明干燥装置结构示意图。

[0021] 图中:1、传送装置,2、干燥装置,3、围壁抓取装置,4、储藏盒,5、平台,6、底板,7、框架,101、传送带,102、第一滚筒,103、主动轴,104、第一支座,105、第二支座,106、皮带,107、第一电机,108、第一电机输出轴,109、第三支座,110、第四支座,111、从动轴,112、第二滚筒,201、热风机,202、主管道,203、支管道,204、第二电机,205、转轴,206、转动带,207、移动架,301、第一气缸,302、第一活塞杆,303、第一导向杆,304、第二导向杆,305、抓取支架,306、第二气缸,307、第三导向杆,308、第四导向杆,309、第二活塞杆,310、抓取板,311、吸盘,312、移动块,401、上层板,402、下层板,403、弹性橡胶体,404、盒框架,405、矩形槽。

## 具体实施方式

[0022] 请阅读附图1-7,本发明提供一种技术方案:一种建筑电梯轿厢围壁涂装传料干燥装置,由传送装置1、干燥装置2、围壁抓取装置3、储藏盒4、平台5、底板6和框架7组成的,所述平台5安装在底板6上,所述平台5的一侧为传送装置1,且传送装置1通过铆钉固定在底板6上,所述框架7横跨传送装置1的上方,所述框架7侧边且位于传送装置1的正上方安装有干燥装置2,所述框架7与底板6平行的上表面上安装有围壁抓取装置3,所述传送装置1的输出

端下方放置有储藏盒4,所述储藏盒4与底板6相平行;

[0023] 所述传送装置1是由传送带101、第一滚筒102、主动轴103、第一支座104、第二支座105、皮带106、第一电机107、第一电机输出轴108、第三支座109、第四支座110、从动轴111和第二滚筒112组成的,所述第一支座104、第二支座105、第三支座109和第四支座110固定在底板6上,所述第一支座104和第二支座105之间安装有主动轴103,所述主动轴103中间部位焊接有第一滚筒102,所述主动轴103的一端通过皮带106与第一电机107的第一电机输出轴108相连接传动,所述第一电机107固定在底板6上,所述第三支座109和第四支座110之间安装有从动轴111,所述从动轴111中间部位焊接有第二滚筒112,所述传送带101缠绕在第一滚筒102和第二滚筒112上;所述干燥装置2是由热风机201、主管道202、支管道203、第二电机204、转轴205、转动带206和移动架207组成的,所述热风机201安装在框架7的上表面,所述热风机201出口与主管道202相连接,所述移动架207固定在转动带206上,所述移动架207上的支管道203穿过支架207与主管道202相连通,所述转轴205和第二电机204输出轴与转动带206相连接;所述围壁抓取装置3是由第一气缸301、第一活塞杆302、第一导向杆303、第二导向杆304、抓取支架305、第二气缸306、第三导向杆307、第四导向杆308、第二活塞杆309、抓取板310、吸盘311和移动块312组成,所述抓取支架305固定在框架7上,所述抓取支架305的上方安装有第一气缸301,所述第一气缸301的第一活塞杆302顶端与移动块312螺纹连接,所述移动块312与抓取支架305之间的第一导向杆303和第二导向杆304间隙配合,所述移动块312侧边安装有第二气缸306,所述第二气缸306的第二活塞杆309与抓取板310螺纹连接,所述三导向杆307和第四导向杆308穿过移动块312固定在抓取板310上,所述抓取板310上安装有至少4个吸盘311;所述储藏盒4是由上层板401、下层板402、弹性橡胶体403、盒框架404和矩形槽405组成的,所述盒框架404内部空心,且内部的低端为上层板401,所述上层板401与下层板402之间为弹性橡胶体403,所述下层板402到盒框架404之间为矩形槽405。所述底板6与地面接触的平面铺设橡胶层。所述转轴205镶嵌在框架7内部,所述第二电机204的输出轴穿过框架7与转动带206传动。所述储藏盒4与底板6之间保持间隙,所述上层板401为木质材料

[0024] 使用时:首先通过电梯轿厢围壁自动下料装置将电梯轿厢围壁放置到平台5上,在围壁抓取装置3中的第一气缸301和第二气缸306的相互配合下,移动抓取板310至平台5的上方,通过吸盘311将轿厢围壁吸起,第二气缸306的第二活塞杆306返回,将抓取板310移动到传送带101的上方,第一气缸301的第一活塞杆302伸长,移动抓取板310接近传送带101,将抓取板310上面的吸盘311释放,轿厢围壁放置到传送带101上,在第一电机107的带动下,通过皮带106使得主动轴103转动,从而使得第一滚筒102转动,进而带动传送带101逆时针转动,将轿厢围壁移动至框架7的下方,启动热风机201,将热气通过主管道202传送至移动架207上的支管道203,第二电机204输出轴转动,带动转动带206上安装的移动架207进行移动,使得支管道203排出的热气均匀的扫描过传送带101上的轿厢围壁(由于轿厢围壁内侧需要再处理,一般仅对轿厢围壁一面干燥化处理即可),干燥后的轿厢围壁在传送带101的带动下,落入到储藏盒4中,由于储藏盒4内部上层板401和下层板402之间的弹性橡胶体403可以起到缓冲的作用,对轿厢围壁起到保护作用,最后叉车可以插入到储藏盒4底部的矩形槽405中,将电梯轿厢围壁移走。

[0025] 对于本领域的普通技术人员而言,根据本发明的教导,在不脱离本发明的原理与

精神的情况下,对实施方式所进行的改变、修改、替换和变型仍落入本发明的保护范围之内。

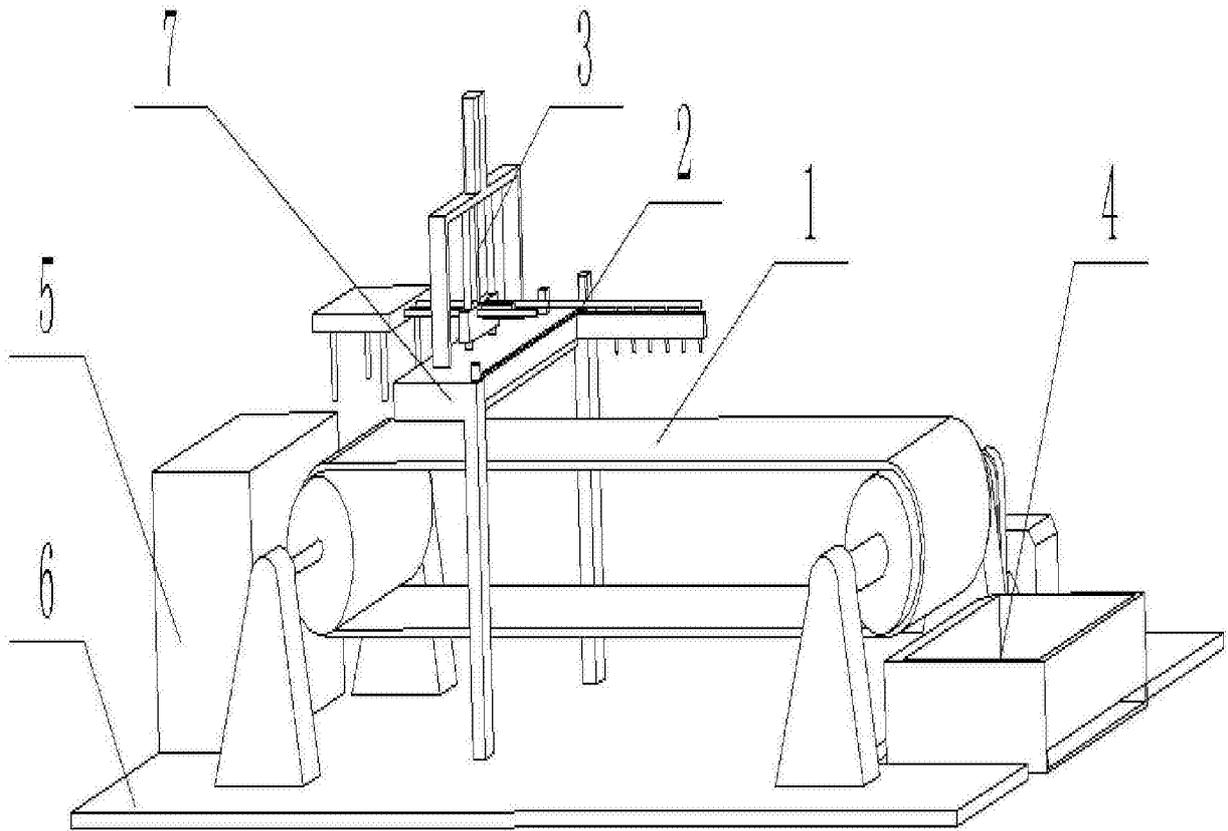


图1

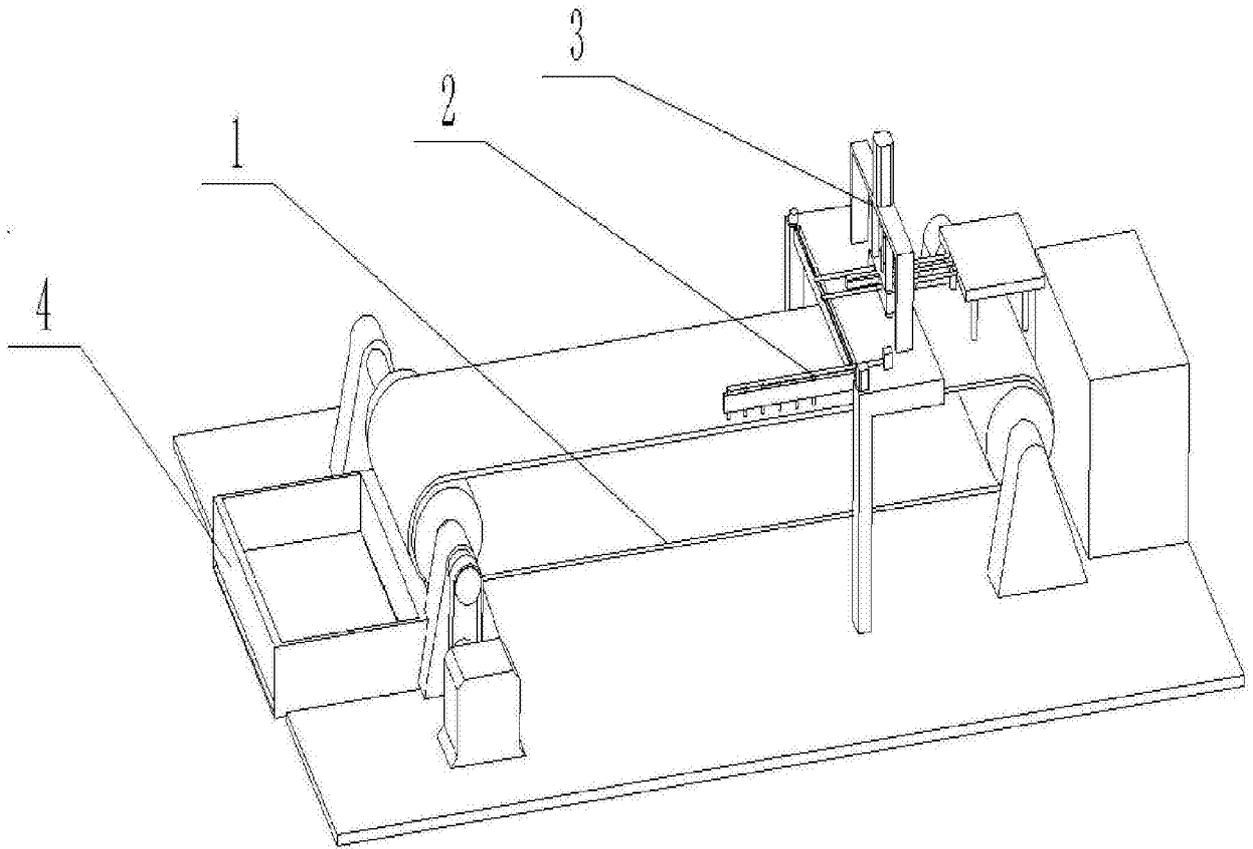


图2

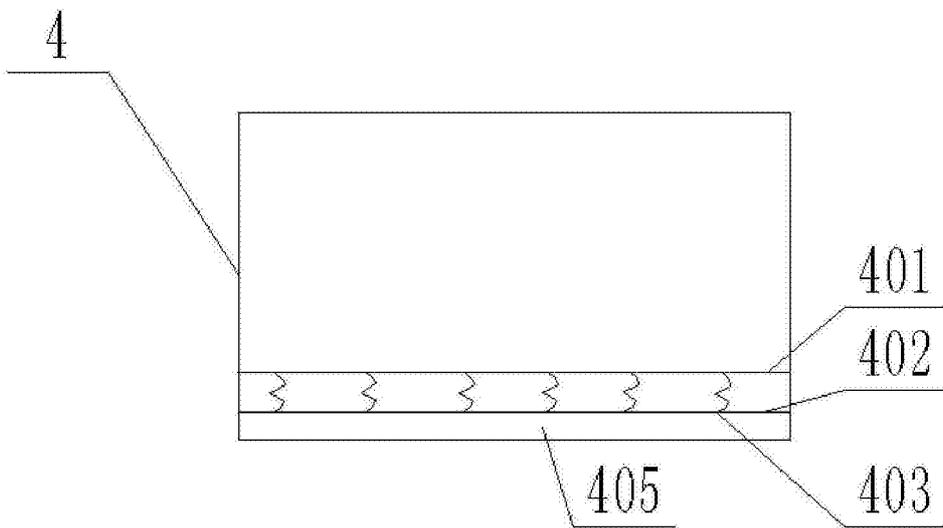


图3

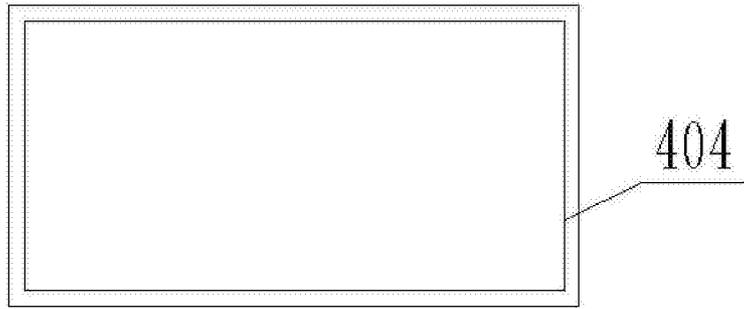


图4

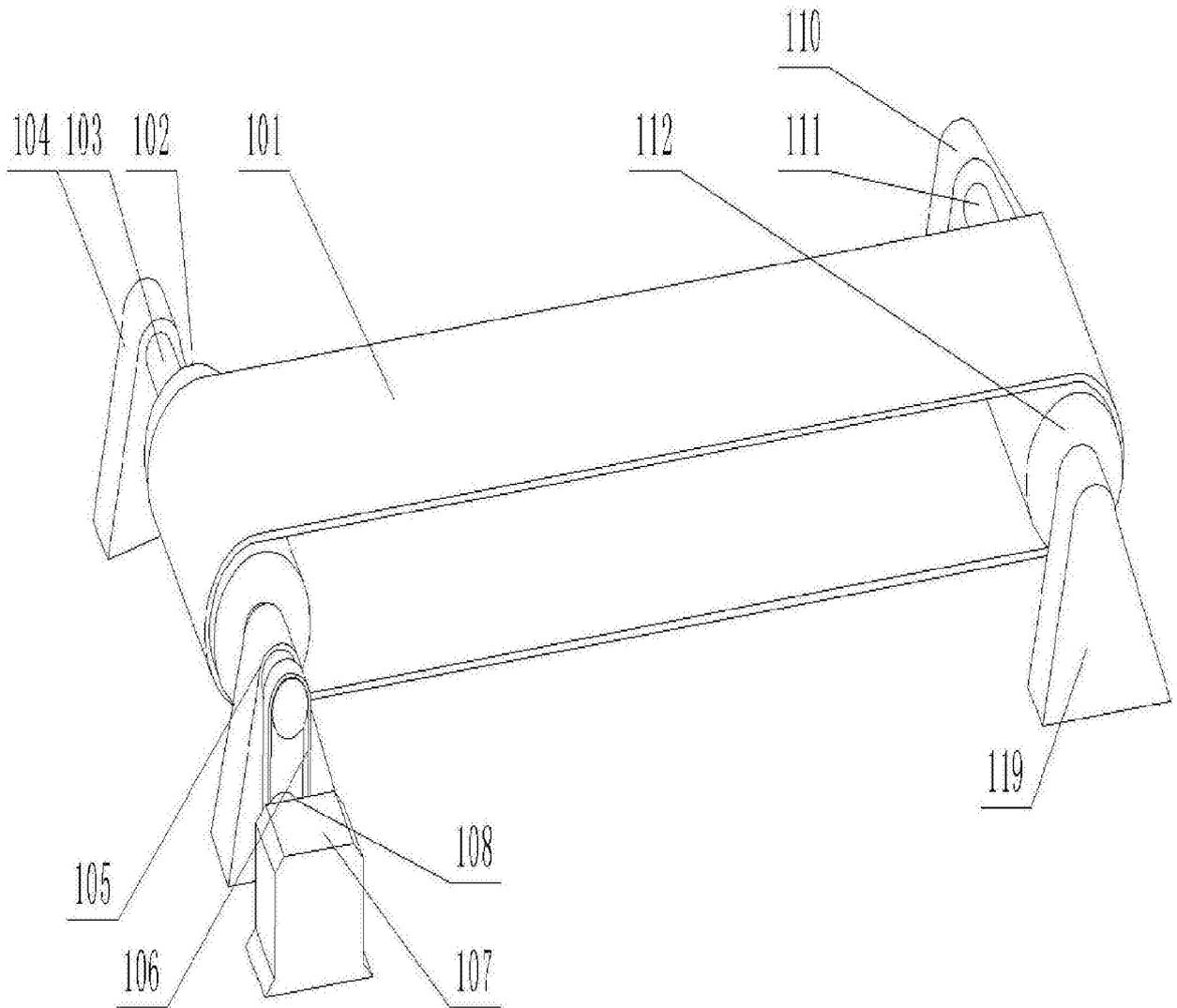


图5

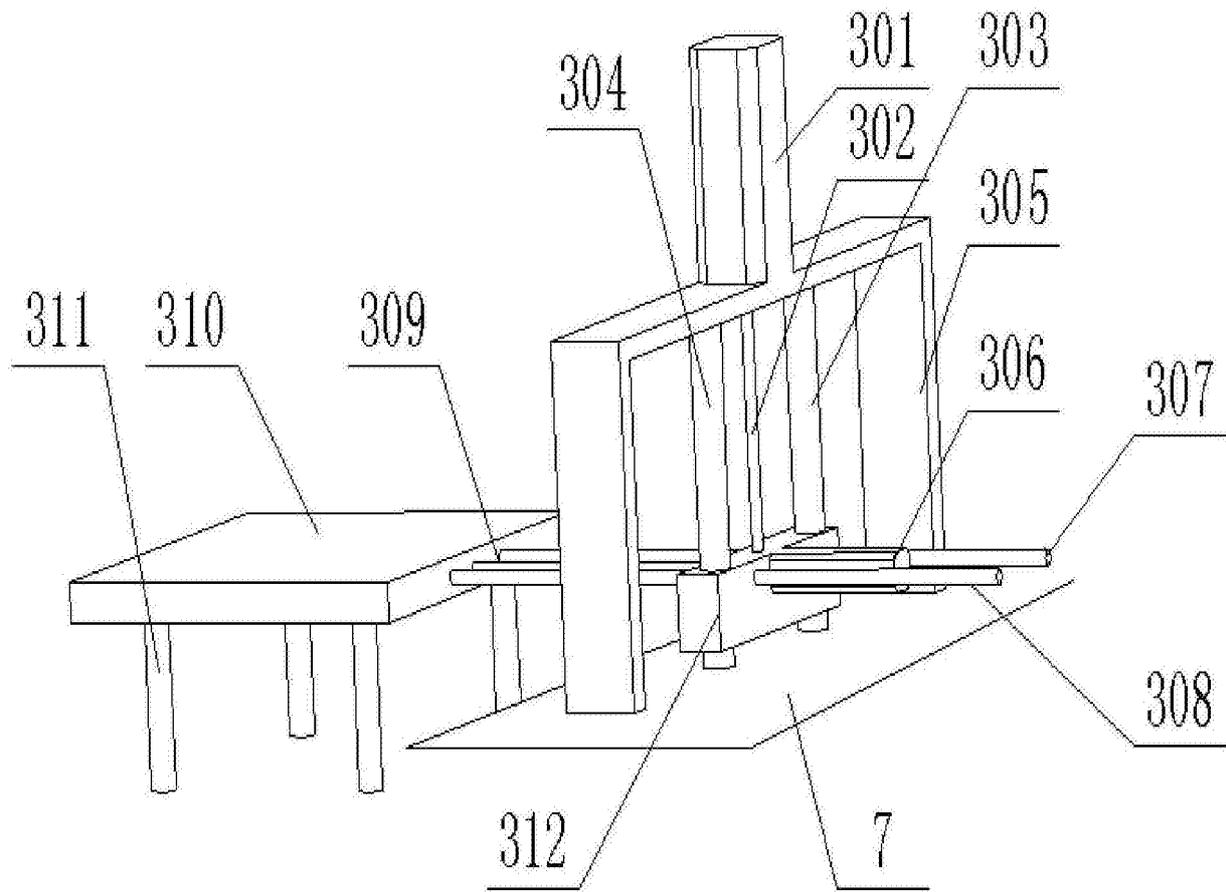


图6

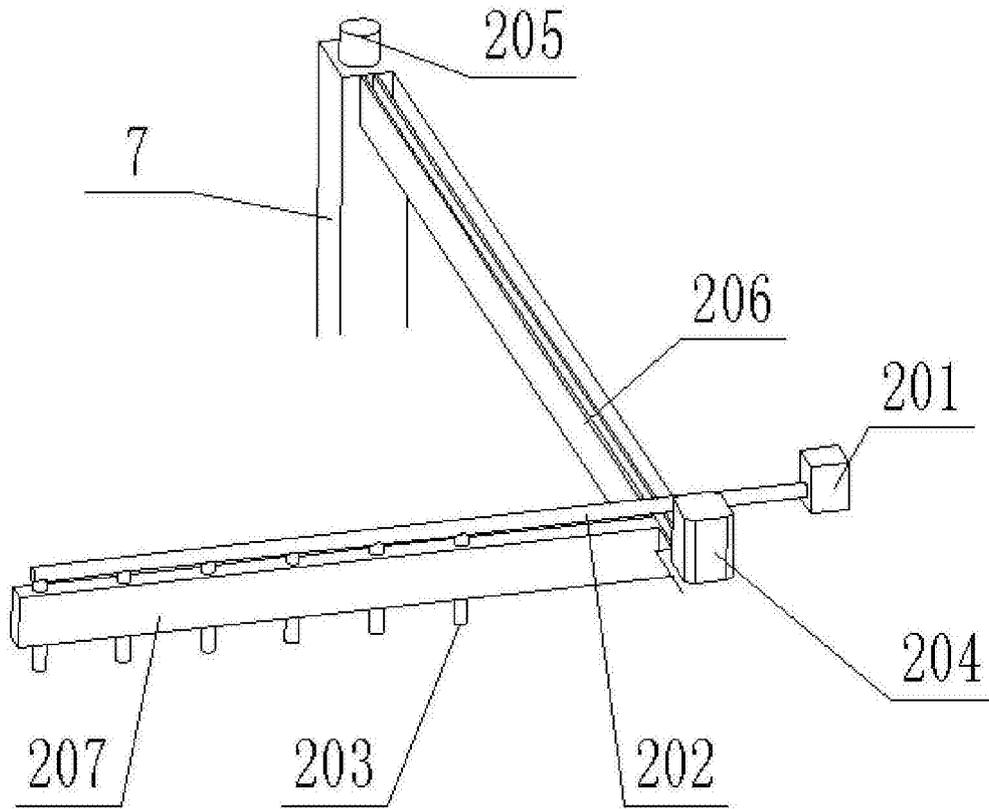


图7