



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104190744 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201410247021. 3

(22) 申请日 2014. 09. 22

(71) 申请人 陈明友

地址 402368 重庆市大足县龙水镇十里村 3 组

(72) 发明人 陈明友

(51) Int. Cl.

B21D 1/00 (2006. 01)

B21D 1/02 (2006. 01)

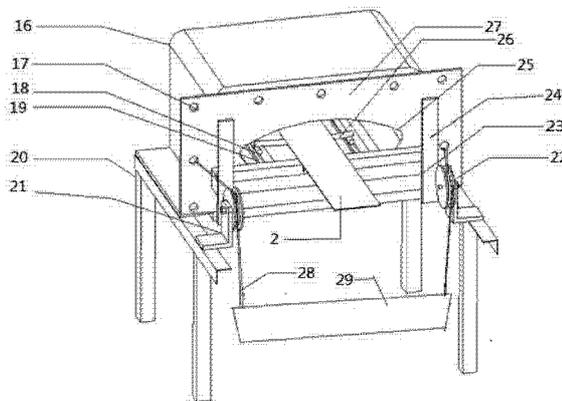
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

## (54) 发明名称

一种钢带平滑方法及装置

## (57) 摘要

本发明涉及一种钢带平滑方法及装置,包括如下实现:将整卷钢带一端经过校平机入口端的压板,再平行穿过两对上下对称滚轮,从校平机出口端的压板穿出;进入压紧机的第一压板、第二压板到达第三托台上平面被导位固定块位置固定;经过压紧机的钢带穿过炉胆入口端的挡块进入炉胆,钢带经过炉胆底部托台上的石墨棒或石墨板,从炉胆出口端的挡块穿出;经过炉胆的钢带被牵引机牵引送入收料机。本发明方法简单易行,结构简单,能够对钢带实现多程序平滑处理,效果好、精度高。



1. 一种钢带平滑方法,其特征在于,包括如下实现:

将整卷钢带一端经过校平机入口端的压板,再平行穿过两对上下对称滚轮,从校平机出口端的压板穿出;

进入压紧机的第一压板、第二压板到达第三托台上平面被导位固定块位置固定;

经过压紧机的钢带穿过炉胆入口端的挡块进入炉胆,钢带经过炉胆底部托座上的石墨棒或石墨板,从炉胆出口端的挡块穿出;

经过炉胆的钢带被牵引机牵引送入收料机。

2. 根据权利要求 1 所述一种钢带平滑方法,其特征在于,所述校平机实现平滑的具体实现如下:

钢带被牵引从校平机入口端的压板与金刚石板之间穿出,与压板发生摩擦实现第一次平滑;经过入口端压板的钢带穿过两对上下对称滚轮实现第二次平滑;穿过滚轮的钢带从校平机出口端的压板与金刚石板之间穿出,实现第三次平滑。

3. 根据权利要求 1 所述一种钢带平滑方法,其特征在于,所述压紧机实现平滑的具体实现如下:

钢带被牵引从压紧机的第一托台与第一压板之间穿出,实现第一次平滑;再从第二托台与第二压板之间穿出,实现第三次平滑,最后经过第三托台上表面被导位固定块位置固定。

4. 根据权利要求 1 所述一种钢带平滑方法,其特征在于,所述炉胆实现平滑的具体实现如下:

钢带被牵引经过炉胆前端入口处的挡块,实现第一次平滑;再进入炉胆内部,经过炉胆底部托座上的石墨棒或石墨板,实现第二次平滑;最后从炉胆出口端的挡块穿出,实现第三次平滑。

5. 一种钢带平滑装置,其特征在于,包括送料机、校平机、压紧机、炉胆、牵引机、收料机。

6. 根据权利要求 5 所述一种钢带平滑装置,其特征在于,包括安装支架,所述安装支架上设置有矩形炉体,所述炉体内底部设置有托座槽,所述托座槽中配合安装有托座,所述托座上放置有若干石墨棒或整块石墨板。

7. 根据权利要求 6 所述一种钢带平滑装置,其特征在于,所述安装支架前端设置有滑轮结构,所述滑轮结构上安装有滑轮。

8. 根据权利要求 6 所述一种钢带平滑装置,其特征在于,所述矩形炉体前端设置有安装板,所述安装板边缘设置有固定圆孔,所述固定圆孔与经过滑轮的钢绳一端连接,所述钢绳另一端与重物盒连接。

9. 根据权利要求 8 所述一种钢带平滑装置,其特征在于,所述安装板上设置有弧形入口,所述弧形入口两端设置有挡板安装结构,所述挡板安装结构中并行安装有若干个挡板,用于密封弧形入口。

10. 根据权利要求 6 所述一种钢带平滑装置,其特征在于,所述托座包括若干托座弓形结构,所述托座弓形结构为中空圆柱形铁棒。

## 一种钢带平滑方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种钢带平滑方法。

### 背景技术

[0002] 随着经济的发展,钢带成品需求日益增加。随着技术的推进,对钢带成品的质量要求越来越苛刻。从而对钢带成品的生产及加工方法、设备提出了更高的要求。

[0003] 目前,钢带加工方法粗糙、设备简陋,使得加工精度低,成品质量差,成本高。要解决以上问题的关键是:基于现有设备、新发明设备建立一种科学、合理的新工艺。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种钢带平滑方法。

[0005] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种钢带平滑方法,包括如下实现:

[0006] 将整卷钢带一端经过校平机入口端的压板,再平行穿过两对上下对称滚轮,从校平机出口端的压板穿出;

[0007] 进入压紧机的第一压板、第二压板到达第三托台上平面被导位固定块位置固定;

[0008] 经过压紧机的钢带穿过炉胆入口端的挡块进入炉胆,钢带经过炉胆底部托座上的石墨棒或石墨板,从炉胆出口端的挡块穿出;

[0009] 经过炉胆的钢带被牵引机牵引送入收料机。

[0010] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进。

[0011] 进一步,所述校平机实现平滑的具体实现如下:

[0012] 钢带被牵引从校平机入口端的压板与金刚石板之间穿出,与压板发生摩擦实现第一次平滑;经过入口端压板的钢带穿过两对上下对称滚轮实现第二次平滑;穿过滚轮的钢带从校平机出口端的压板与金刚石板之间穿出,实现第三次平滑。

[0013] 进一步,所述压紧机实现平滑的具体实现如下:

[0014] 钢带被牵引从压紧机的第一托台与第一压板之间穿出,实现第一次平滑;再从第二托台与第二压板之间穿出,实现第三次平滑,最后经过第三托台上表面被导位固定块位置固定。

[0015] 进一步,所述炉胆实现平滑的具体实现如下:

[0016] 钢带被牵引经过炉胆前端入口处的挡块,实现第一次平滑;再进入炉胆内部,经过炉胆底部托座上的石墨棒或石墨板,实现第二次平滑;最后从炉胆出口端的挡块穿出,实现第三次平滑。

[0017] 本发明解决上述技术问题的另一技术方案如下:一种钢带平滑装置,包括:

[0018] 送料机,利用电机带动旋转,将整卷钢带由边缘依次向中间退出材料;

[0019] 校平机,平滑钢带边缘大齿以及上下表面碎齿;

[0020] 压紧机,对钢带进一步平滑,并控制平滑速度;

[0021] 炉胆,在高温条件下,进一步对钢带进行平滑;

- [0022] 牵引机,对钢带进行 S 形卷料,同时使钢带充分散热;
- [0023] 收料机,对已平滑钢带收料成卷。
- [0024] 其中,送料机、校平机、压紧机、牵引机、收料机可为现有装置或改进型装置。
- [0025] 在上述技术方案的基础上,本发明还可以做如下改进。
- [0026] 进一步,包括安装支架,所述安装支架上设置有矩形炉体,所述炉体内底部设置有托座槽,所述托座槽中配合安装有托座,所述托座上放置有若干石墨棒或整块石墨板。
- [0027] 其中,所述安装支架前端设置有滑轮结构,所述滑轮结构上安装有滑轮。
- [0028] 所述矩形炉体前端设置有安装板,所述安装板边缘设置有固定圆孔,所述固定圆孔与经过滑轮的钢绳一端连接,所述钢绳另一端与重物盒连接,用于当炉胆在高温条件下,自身发生膨胀失去平衡时,利用重物盒给炉胆一个向外的拉力,使炉胆处于平衡。
- [0029] 所述安装板上设置有弧形入口,所述弧形入口两端设置有挡板安装结构,所述挡板安装结构中并行安装有若干个挡板,用于密封弧形入口,以保持炉胆内部的温度。
- [0030] 所述托座包括若干托座弓形结构,所述托座弓形结构为中空圆柱形铁棒。焊接在托座上的托座弓形结构可以限制石墨棒或整块石墨板在托座上不被滑出。
- [0031] 所述石墨棒或石墨板,优选石墨棒,石墨棒并行放置于托座上并可自由转动,当钢带经过石墨棒时,钢带下表面与之产生滚动摩擦实现平滑。滚动的石墨棒可以将钢带在高温环境下产生的氧化皮通过石墨棒之间的间隙掉入托座底部,从而避免钢带表面形成黑色氧化层,保证钢带光泽。滚动的石墨棒与钢带下表面均匀接触,有效防止石墨棒的局部磨损,延长石墨棒使用寿命,降低平滑成本,并使平滑效果更佳。
- [0032] 本发明方法简单易行,能够对钢带实现多程序平滑处理,效果好、精度高。

#### 附图说明

- [0033] 图 1 为本发明一种钢带平滑方法及装置的校平机结构图;
- [0034] 图 2 为本发明一种钢带平滑方法及装置的校平机部分结构放大图;
- [0035] 图 3 为本发明一种钢带平滑方法及装置的压紧机结构图;
- [0036] 图 4 为本发明一种钢带平滑方法及装置的炉胆结构图;
- [0037] 图 5 为本发明一种钢带平滑方法及装置的托座、石墨棒结构图;
- [0038] 图 6 为本发明一种钢带平滑方法及装置的托座、石墨板结构图;
- [0039] 图 7 为本发明一种钢带平滑方法及装置的牵引机结构图;
- [0040] 附图中,各标号所代表的部件如下:1、螺旋开关,2、钢带,3、挡板,4、金刚石板,5、压板,6、U 形导槽,7、上下对称滚轮,8、上第一托台,9、第二托台,10、第三托台,11、矩形导槽,12、导位固定块,13、第一压板,14、第二压板,15、紧固螺栓,16、炉体,17、固定圆孔,18、托座,19、托座槽,20、安装支架,21、滑轮安装架,22、滑轮,23、炉胆出、入口端挡板,24、挡板安装结构,25、弧形入口,26、托座弓形结构,27、安装板,28、钢绳,29、重物盒,30、石墨棒,31、S 形滚轮,32、石墨板。

#### 具体实施方式

- [0041] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0042] 一种钢带平滑方法,包括如下实现:

[0043] 将整卷钢带 2 一端经过校平机入口端的压板 5,再平行穿过两对上下对称滚轮 7,从校平机出口端的压板 5 穿出;

[0044] 进入压紧机的第一压板 13、第二压板 14 到达第三托台 10 上平面被导位固定块 12 位置固定;

[0045] 经过压紧机的钢带 2 穿过炉胆入口端的挡块 18 进入炉胆,钢带 2 经过炉胆底部托座 17 上的石墨棒 16,从炉胆出口端的挡块 18 穿出;

[0046] 经过炉胆的钢带 2 与收料机连接固定。

[0047] 如图 1、2 所示,所述校平机实现平滑的具体实现如下:

[0048] 钢带 2 被牵引从校平机入口端的压板 5 与金刚石板 4 之间穿出,与压板 5 发生摩擦实现第一次平滑;经过入口端压板 5 的钢带穿过两对上下对称滚轮 7 实现第二次平滑;穿过滚轮 7 的钢带 2 从校平机出口端的压板 5 与金刚石板 4 之间穿出,实现第三次平滑。

[0049] 如图 3 所示,所述压紧机实现平滑的具体实现如下:

[0050] 钢带 2 被牵引从压紧机的第一托台 8 与第一压板 13 之间穿出,实现第一次平滑;再从第二托台 9 与第二压板 14 之间穿出,实现第三次平滑,最后经过第三托台 10 上表面被导位固定块 12 位置固定。

[0051] 如图 4 所示,所述炉胆实现平滑的具体实现如下:

[0052] 钢带 2 被牵引经过炉胆前端入口处的挡块 18,实现第一次平滑;再进入炉胆内部,经过炉胆底部托座上 17 的石墨棒 16 或石墨板,实现第二次平滑;最后从炉胆出口端的挡块 18 穿出,实现第三次平滑。

[0053] 一种钢带平滑装置,包括:

[0054] 送料机,利用电机带动旋转,将整卷钢带 2 由边缘依次向中间退出材料;

[0055] 校平机,平滑钢带 2 边缘大齿以及上下表面碎齿;

[0056] 压紧机,对钢带 2 进一步平滑,并控制平滑速度;

[0057] 炉胆,在高温条件下,进一步对钢带 2 进行平滑;

[0058] 牵引机,对钢带 2 进行 S 形卷料,同时使钢带 2 充分散热;

[0059] 收料机,对已平滑钢带 2 收料成卷。

[0060] 如图 1、2 所示,所述校平机入口端、出口端均设置有对称压板 5,对钢带 2 边缘大齿进行平滑,所述压板 5 中部设置有 U 形导槽 6,随着 U 形导槽 6 的移动可以改变压板 5 的固定位置,以适应不同宽度的钢带 2 通过;所述压板 5 下方设置有金刚石板 4,所述金刚石板 4 可以减少与钢带 2 未处理面之间的摩擦,避免钢带 2 未处理面的刮花、磨损;所述金刚石板 4 与压板 5 之间设置有挡板 3,所述挡板 3 可以防止钢带 2 在平滑过程中晃动;所述校平机入口端与出口端之间设置有两对上下对称滚轮 7,对钢带 2 上下表面碎齿进行平滑。

[0061] 所述上下滚轮 7 之间的距离可以通过螺旋开关 1 改变,以适应不同厚度的钢带 2 通过,所述下滚轮 7 上沿与所述金刚石板 4 上表面处于同平面,以防止钢带 2 在平滑过程中发生弯折。

[0062] 如图 3 所示,所述压紧装置包括并行安装的第一托台 8、第二托台 9、第三托台 10,所述第一托台 8、第二托台 9 上表面分别设置有第一压板 13、第二压板 14,所述第一压板 13、第二压板 14 两端分别设置有螺旋开关 1,通过调节螺旋开关 1 可以改变压板与托台之间

的距离,以改变钢带 2 被压紧的力度,从而控制钢带 2 被平滑的速度;所述第三托台 10 上表面设置有矩形导槽 11,所述矩形导槽 11 中安装有多个导位固定块 12,所述导位固定块 12 通过紧固螺栓 15 与所述矩形导槽 11 连接固定,所述导位固定块 12 固定位置可以在矩形导槽 11 中移动,以适应不同宽度的钢带 2 固定。

[0063] 所述第一托台 8 上表面、第一压板 13 下表面、第二托台 9 上表面、第二压板 14 下表面分别设置有石棉布,利用石棉布的耐磨性,进一步对钢带 2 上下表面的碎齿进行平滑。

[0064] 如图 4 所示,所述炉胆包括安装支架 20,所述安装支架 20 前端设置有滑轮结构 22,所述滑轮结构 21 上安装有滑轮 22;所述安装支架 20 后端设置有矩形炉体 16,所述矩形炉体 16 前端设置有安装板 27;所述安装板 27 上设置有弧形入口 25,所述炉胆内底部设置有托座槽 19,所述托座槽 19 中配合安装托座 18,所述托座 18 上放置有若干石墨棒 30 或石墨板 32。

[0065] 其中,所述安装板边缘设置有固定圆孔 17,所述固定圆孔 17 与经过滑轮 22 的钢绳 28 一端连接,所述钢绳 28 另一端与重物盒 29 连接,用于当炉胆在高温条件下,自身发生膨胀失去平衡时,利用重物盒 29 给炉胆一个向外的拉力,使炉胆形成平衡。

[0066] 所述弧形入口 25 两端设置有挡板安装结构 24,所述挡板安装结构 24 中并行安装有若干个挡板 23,用于密封弧形入口,以保持炉胆内部的温度。

[0067] 如图 5、6 所示,所述托座 18 包括若干托座弓形结构 26,所述托座弓形结构 16 为中空圆柱形铁棒。焊接在托座 18 上的托座弓形结构 26 可以限制石墨棒 30 或石墨板 32 在托座上不被滑出。

[0068] 所述石墨棒 30 或石墨板 32,优选石墨棒 30,石墨棒 30 并行放置于托座 18 上并可自由转动,当钢带 2 经过石墨棒 30 时,钢带 2 下表面与之产生滚动摩擦实现平滑。滚动的石墨棒 30 可以将钢带 2 在高温环境下产生的氧化皮通过石墨棒 30 之间的间隙掉入托座 18 底部,从而避免钢带 2 表面形成黑色氧化层,保证钢带 2 光泽。滚动的石墨棒 30 与钢带 2 下表面均匀接触,有效防止石墨棒 30 的局部磨损,延长石墨棒 30 使用寿命,降低平滑成本,并使平滑效果更佳。

[0069] 如图 7 所示,牵引机 S 形状的滚轮 31 设计,可以对经过牵引机的钢带 2 产生一个巨大的牵引力,实现钢带 2 的 S 形卷料。同时可以将经过炉胆的钢带 2 进行充分散热,避免钢带 2 收料时发生高温烫伤。

[0070] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

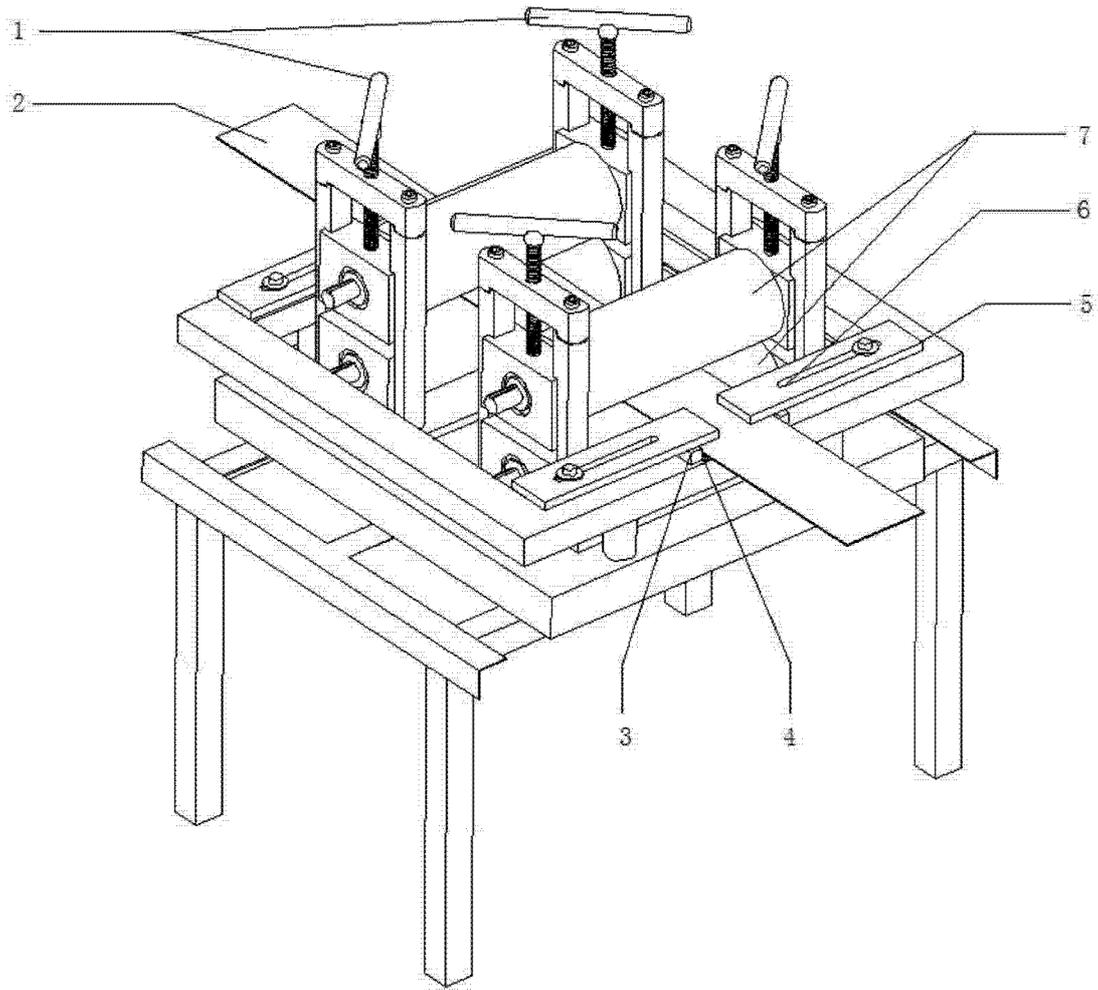


图 1

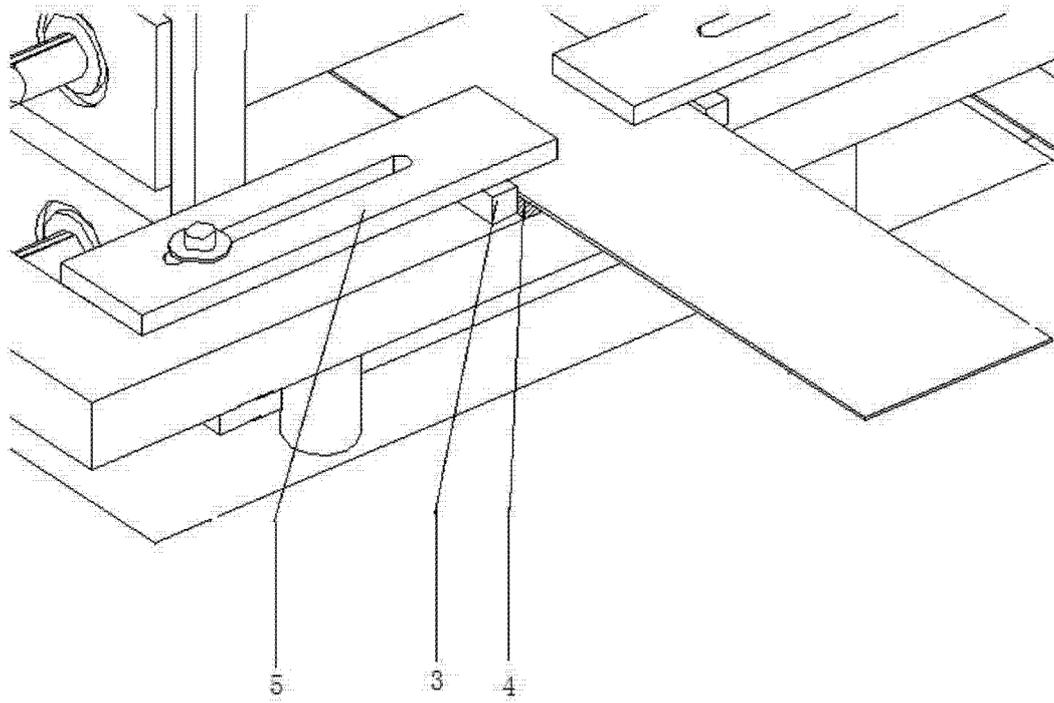


图 2

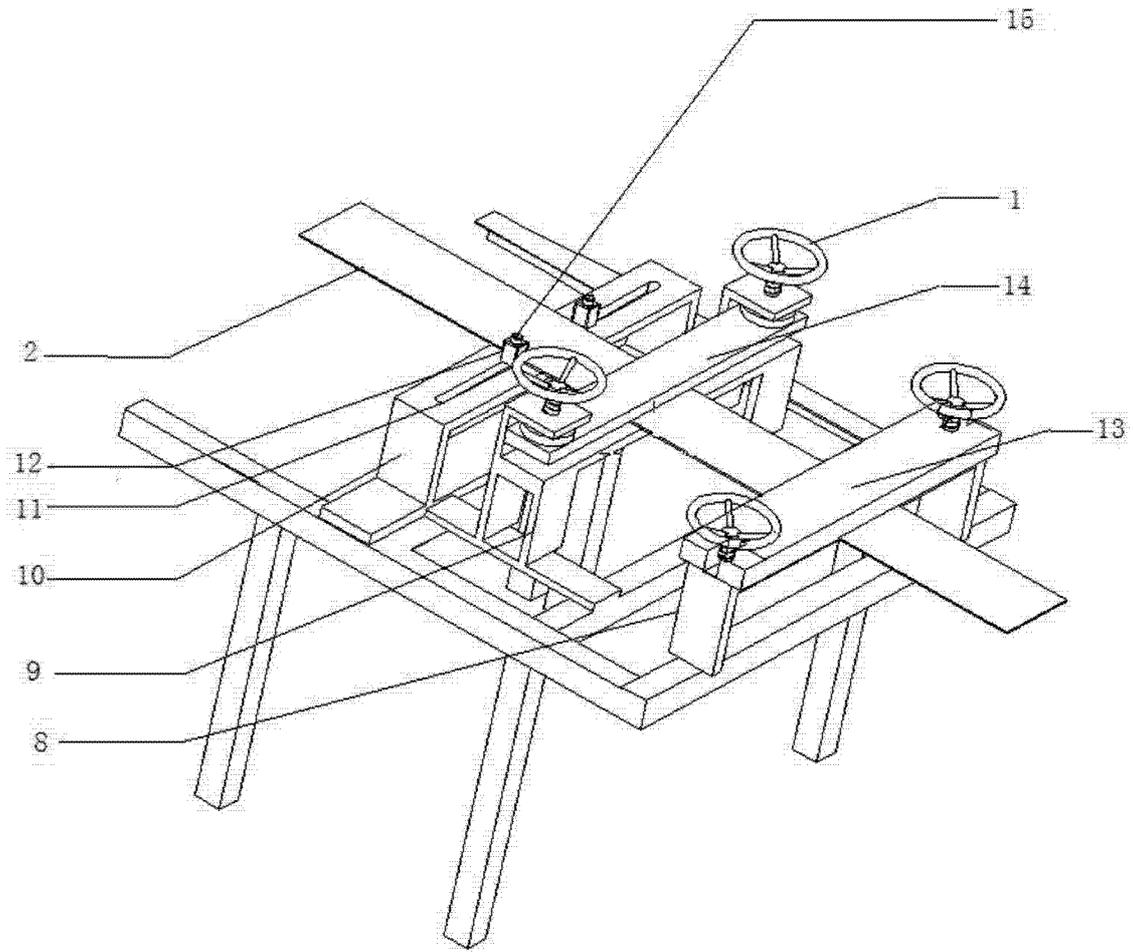


图 3

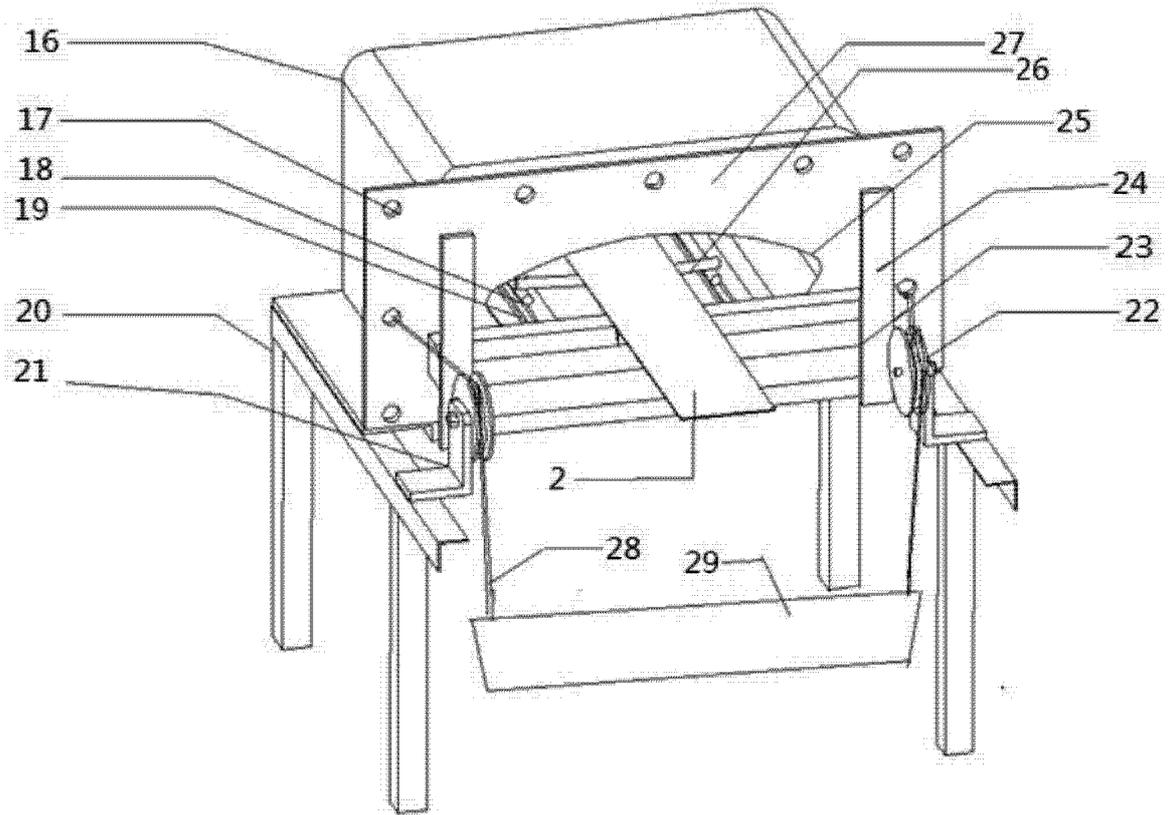


图 4

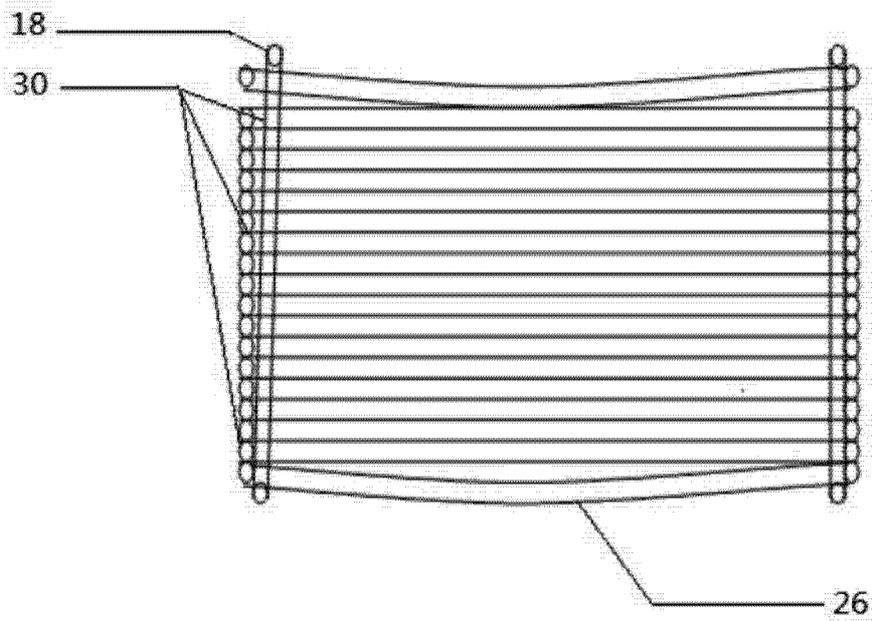


图 5

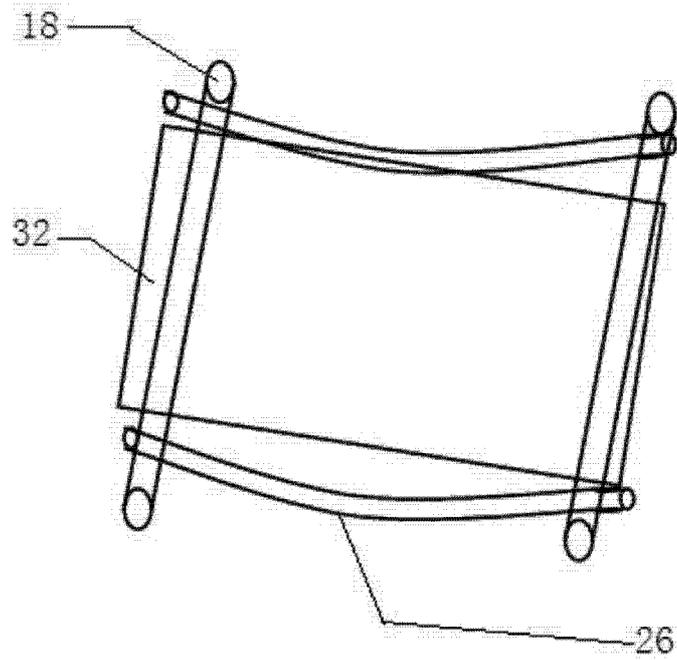


图 6

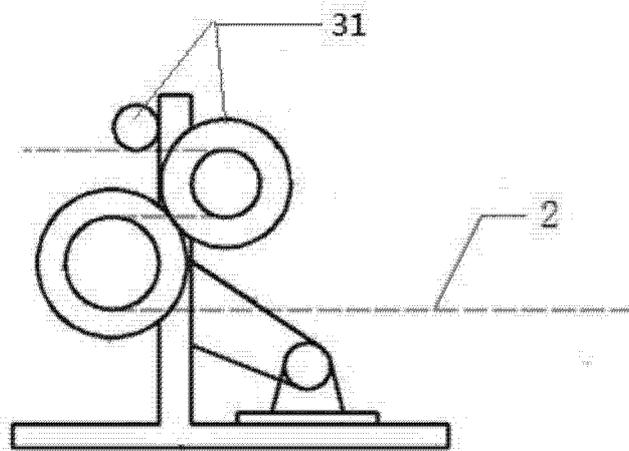


图 7