



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106044313 A

(43)申请公布日 2016. 10. 26

(21)申请号 201610506577.9

(22)申请日 2016.07.01

(71)申请人 宿州市冠星金属制品制造有限公司

地址 234116 安徽省宿州市埇桥区桃园镇  
吕寺村工业园

(72)发明人 霍明珠 刘术军 钱宏德

(74)专利代理机构 合肥鼎途知识产权代理事务  
所(普通合伙) 34122

代理人 王学勇

(51) Int. Cl.

B65H 16/06(2006.01)

B65H 23/26(2006.01)

B65H 75/30(2006.01)

B23D 79/02(2006.01)

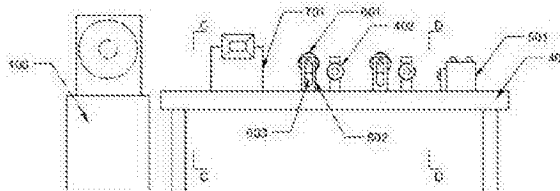
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

### (54)发明名称

一种不锈钢带高效去毛刺系统

### (57)摘要

本发明公开了一种不锈钢带高效去毛刺系统,其组成包括:一放料机构:所述放料机构包括放料底座、卷轴、电机支架、第一电机、固定架、承料挡板和限位挡板,所述电机支架和固定支架固设于放料底座两侧,所述卷轴可转动的架设于固定支架和电机支架上,所述卷轴被架设于电机支架上的第一电机驱动旋转,所述卷轴穿设过承料挡板和限位挡板,钢带套设于承料挡板和限位挡板之间;一去毛刺机构:所述去毛刺机构包括工作台、导辊、调整钢带与导辊涨紧力的涨紧轮组件、用于对传输中的钢带进行限位的导向组件以及用于去除钢带毛刺的除毛刺组件。本发明结构合理,能够快速高效的将钢带平稳准确的放料,可便捷的根据钢带的尺寸规格进行调节,除毛刺效率高。



1. 一种不锈钢带高效去毛刺系统,其特征在于:其组成包括:

一放料机构:所述放料机构包括放料底座(100)、卷轴(101)、电机支架(102)、第一电机(103)、固定架(104)、承料挡板(105)和限位挡板(106),所述电机支架(102)和固定支架固设于放料底座(100)两侧,所述卷轴(101)可转动的架设于固定支架和电机支架(102)上,所述卷轴(101)被架设于电机支架(102)上的第一电机(103)驱动旋转,所述卷轴(101)穿设过承料挡板(105)和限位挡板(106),钢带套设于承料挡板(105)和限位挡板(106)之间;

一去毛刺机构:所述去毛刺机构包括工作台(401)、导辊(402)、调整钢带与导辊(402)涨紧力的涨紧轮组件、用于对传输中的钢带进行限位的导向组件以及用于去除钢带毛刺的除毛刺组件,所述除毛刺组件设有两组,相间隔的对称设于工作台(401)上,所述除毛刺组件包括基座(501)、活动块(502)、刮刀(503),所述基座(501)固设于工作台(401)上,所述活动块(502)的靠近基座(501)的一端设有固定于工作台(401)上的转轴(504),所述活动块(502)可绕转轴(504)旋转,所述活动块(502)远离转轴(504)的一端通过连接杆(505)和基座(501)连接,所述连接杆(505)尾端设有弹簧,所述活动块(502)迎向钢带的传输方向的一侧设有斜面,所述斜面的倾斜方向和钢带的传输方向一致,所述刮刀(503)可滑动的设于斜面上,两个相对设置的刮刀(503)呈“八”形设置。

2. 根据权利要求1所述的不锈钢带高效去毛刺系统,其特征在于:还包括有刹车组件,所述刹车组件包括刹车支架(201)、刹车板(202)、刹车丝杆(203),所述刹车支架(201)固设于放料底座(100)上,所述刹车支架(201)设有两组,分设于卷轴(101)两侧,所述刹车丝杆(203)两端设于刹车支架(201)上,所述转轴(504)刹车丝杆(203)一端连接有转动手轮(206),所述刹车丝杆(203)两侧螺纹旋向相反,所述刹车板(202)设有两个,分别螺接于丝杆两侧,所述刹车板(202)上设有半圆环形夹块(204),所述半圆环形夹块(204)上固定一阻力垫片(205)。

3. 根据权利要求1所述的不锈钢带高效去毛刺系统,其特征在于:还包括有辅助放料组件,所述辅助放料组件包括支撑杆(301)、第一气缸(302)、第二电机(303)、悬臂,所述支撑杆(301)一端和固定支架铰接,另一端和悬臂及第一气缸(302)的活塞杆铰接,所述第一气缸(302)的缸体设于固定支架上,所述悬臂背离铰接点的一端设有驱动辊(304),所述驱动辊(304)被第二电机(303)驱动旋转。

4. 根据权利要求1所述的不锈钢带高效去毛刺系统,其特征在于:所述承料挡板(105)中部竖直设置有与卷轴(101)相适配的承料套筒(1051),承料套筒(1051)外侧分别均匀设置多个承料板(1052)。

5. 根据权利要求1所述的不锈钢带高效去毛刺系统,其特征在于:所述限位挡板(106)中部竖直设置有与卷轴(101)相适配的限位套筒(1061),限位套筒(1061)与轴之间设置多个锁紧栓(1062)。

6. 根据权利要求1所述的不锈钢带高效去毛刺系统,其特征在于:所述刮刀(503)中段设有滑槽(5031),所述刮刀(503)通过紧固螺栓(5032)可滑动的设于活动块(502)的斜面上。

7. 根据权利要求1所述的不锈钢带高效去毛刺系统,其特征在于:所述涨紧轮组件和导辊(402)设有多组,相互交错设置,所述涨紧轮组件包括涨紧轮(601)、安装架(602),所述涨紧轮(601)可升降的安装于安装架(602)上。

8.根据权利要求1所述的不锈钢带高效去毛刺系统,其特征在于:所述安装架(602)上竖直设立有定位槽(603),所述涨紧轮(601)套接在连接轴上,所述连接轴配合安装在定位槽(603)上与定位槽(603)螺旋连接。

9.根据权利要求1所述的不锈钢带高效去毛刺系统,其特征在于:所述导向组件包括导向座(701)、滑杆、导向丝杆(702)、限位座(703)及限位杆(704),所述导向座(701)对称设于工作台(401)两侧,所述滑杆和导向丝杆(702)的两端分别和导向座(701)连接,所述导向丝杆(702)两侧螺纹旋向相反,所述限位座(703)设有两个,分别螺接于导向丝杆(702)两侧,所述限位座(703)套设于滑杆上,导向座(701)上部竖直设有限位杆(704)。

## 一种不锈钢带高效去毛刺系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及金属加工机械设备领域,具体涉及一种不锈钢带高效去毛刺系统。

### 背景技术

[0002] 不锈钢是不锈钢耐酸钢的简称,指耐空气、蒸汽、水汽等弱腐蚀介质或具有不锈性的钢种,不锈钢带是由不锈钢经热处理精磨加工制成,具有精密度高,拉力度强,表面光洁,有较高的塑性、韧性和机械强度等特点。

[0003] 毛刺是指在切削加工过程中,塑性变形区金属在刀具的作用下沿着刀具切削刃方向产生的横向流动所形成的余屑及细小的金属颗粒,金属构件上存在毛刺会影响使用质量和使用的精密度。

[0004] 现有的不锈钢带在生产加工过程中,不锈钢带的两侧会产生很多毛刺,影响不锈钢的正常使用,现有的不锈钢带去毛刺机构结构复杂,且操作麻烦,不能便捷的根据不锈钢带的尺寸规格进行调节,不锈钢带去毛刺效率较低。

[0005] 现有技术中一般将缠绕捆扎的钢带放置在放料装置上,通过放料装置将钢带送入去毛刺机进行去毛刺。

[0006] 现有技术中的不锈钢带放料装置复杂,操作麻烦,一般的放料速度不能控制,常常由于放料过快影响后道工序效果,当后道工序停止工作时,由于惯性还在继续放料,给工作人员带来很大的困扰,钢带不能及时的送到后道工序里就会掉在地面上由于摩擦造成钢带表面有刮痕,造成企业损失。

### 发明内容

[0007] 本发明的目的是为了克服现有技术中的不足,提供一种不锈钢带高效去毛刺系统,结构设计合理,能够快速高效的将钢带平稳准确的进行放料,可便捷的根据钢带的尺寸规格进行调节,除毛刺效率高。

[0008] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案为:

一种不锈钢带高效去毛刺系统,其组成包括:

一放料机构:所述放料机构包括放料底座、卷轴、电机支架、第一电机、固定架、承料挡板和限位挡板,所述电机支架和固定支架固设于放料底座两侧,所述卷轴可转动的架设于固定支架和电机支架上,所述卷轴被架设于电机支架上的第一电机驱动旋转,所述卷轴穿过承料挡板和限位挡板,钢带套设于承料挡板和限位挡板之间;

一去毛刺机构:所述去毛刺机构包括工作台、导辊、调整钢带与导辊涨紧力的涨紧轮组件、用于对传输中的钢带进行限位的导向组件以及用于去除钢带毛刺的除毛刺组件,所述除毛刺组件设有两组,相间隔的对称设于工作台上,所述除毛刺组件包括基座、活动块、刮刀,所述基座固设于工作台上,所述活动块的靠近基座的一端设有固定于工作台上的转轴,所述活动块可绕转轴旋转,所述活动块远离转轴的一端通过连接杆和基座连接,所述连接杆尾端设有弹簧,所述活动块迎向钢带的传输方向的一侧设有斜面,所述斜面的倾斜方向

和钢带的传输方向一致,所述刮刀可滑动的设于斜面上,两个相对设置的刮刀呈“八”形设置。

[0009] 优选地,还包括有刹车组件,所述刹车组件包括刹车支架、刹车板、刹车丝杆,所述刹车支架固设于放料底座上,所述刹车支架设有两组,分设于卷轴两侧,所述刹车丝杆两端设于刹车支架上,所述旋转轴刹车丝杆一端连接有转动手轮,所述刹车丝杆两侧螺纹旋向相反,所述刹车板设有两个,分别螺接于丝杆两侧,所述刹车板上设有半圆环形夹块,所述半圆环形夹块上固定一阻力垫片。

[0010] 优选地,还包括有辅助放料组件,所述辅助放料组件包括支撑杆、第一气缸、第二电机、悬臂,所述支撑杆一端和固定支架铰接,另一端和悬臂及第一气缸的活塞杆铰接,所述第一气缸的缸体设于固定支架上,所述悬臂背离铰接点的一端设有驱动辊,所述驱动辊被第二电机驱动旋转。

[0011] 优选地,所述承料挡板中部竖直设置有与卷轴相适配的承料套筒,承料套筒外侧分别均匀设置有多组承料板。

[0012] 优选地,所述限位挡板中部竖直设置有与卷轴相适配的限位套筒,限位套筒与轴之间设置有多组锁紧栓。

[0013] 优选地,所述刮刀中段设有滑槽,所述刮刀通过紧固螺栓可滑动的设于活动块的斜面上。

[0014] 优选地,所述涨紧轮组件和导辊设有多个,相互交错设置,所述涨紧轮组件包括涨紧轮、安装架,所述涨紧轮可升降的安装于安装架上。

[0015] 优选地,所述安装架上竖直设立有定位槽,所述涨紧轮套接在连接轴上,所述连接轴配合安装在定位槽上与定位槽螺旋连接。

[0016] 优选地,所述导向组件包括导向座、滑杆、导向丝杆、限位座及限位杆,所述导向座对称设于工作台两侧,所述滑杆和导向丝杆的两端分别和导向座连接,所述导向丝杆两侧螺纹旋向相反,所述限位座设有两个,分别螺接于导向丝杆两侧,所述限位座套设于滑杆上,导向座上部竖直设有限位杆。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:(1)设有刹车组件,能有效地控制钢带放料的速度,避免钢带损坏,提高了工作人员的工作效率;(2)设有辅助放料组件,利用橡胶圈与钢带卷表面接触,可增大摩擦力,从而可以保证橡胶圈稳定驱动钢带转动,保证了放卷速度稳定;(4)设有涨紧轮组件,调节涨紧轮的高度控制钢带与导辊的涨紧力,有效的控制钢带与刮刀的接触力,从而进一步调节刮刀切削钢带的深浅度,从而避免毛刺刮不干净、破坏钢带质量和降低刀具使用寿命的问题;(5)设有导向组件和可调整位置的刮刀,可适用各种厚度和宽度的钢带去毛刺需要;(6)连接杆上的弹簧驱动活动块,使活动块以转轴为中心向内转动进而使刮刀夹持在钢带的两侧上,而刀刃对移动中的钢带的两侧边修剪去除毛刺。

## 附图说明

[0018]

图1为本发明的结构示意图。

[0019] 图2为本发明的放料机构结构示意图。

[0020] 图3为图2中A-A向视图。

[0021] 图4为图2中B-B向视图。

[0022] 图5为图1的C-C向示意图。

[0023] 图6为图1的D-D向示意图。

[0024] 附图中:100、放料底座;101、卷轴;102、电机支架;103、第一电机;104、固定架;105、承料挡板;1051、承料套筒;1052、承料板;106、限位挡板;1061、限位套筒;1062、锁紧栓;201、刹车支架;202、刹车板;203、刹车丝杆;204、半圆环形夹块;205、阻力垫片;206、转动手轮;301、支撑杆;302、第一气缸;303、第二电机;304、驱动辊;401、工作台;402、导辊;501、基座;502、活动块;503、刮刀;5031、滑槽;5032、紧固螺栓;504、转轴;505、连接杆;601、涨紧轮;602、安装架;603、定位槽;701、导向座;702、导向丝杆;703、限位座;704、限位杆。

## 具体实施方式

[0025] 为使对本发明的结构特征及所达成的功效有更进一步的了解与认识,用以较佳的实施例及附图配合详细的说明,说明如下:

一种不锈钢带高效去毛刺系统,其组成包括:

一放料机构:所述放料机构包括放料底座100、卷轴101、电机支架102、第一电机103、固定架104、承料挡板105和限位挡板106,所述电机支架102和固定支架固设于放料底座100两侧,所述卷轴101可转动的架设于固定支架和电机支架102上,所述卷轴101被架设于电机支架102上的第一电机103驱动旋转,所述卷轴101穿设过承料挡板105和限位挡板106,所述承料挡板中部竖直设置有与卷轴相适配的承料套筒1051,承料套筒1051外侧分别均匀设置有多个承料板1052,所述限位挡板106中部竖直设置有与卷轴相适配的限位套筒1061,限位套筒1061与轴之间设置有多个锁紧栓1062,钢带套设于承料挡板和限位挡板106之间,钢带套设于承料挡板105和限位挡板106之间。

[0026] 钢带套设于承料挡板105的承料板1052上,再锁紧限位挡板106,钢带被限位固定,在放料时候不会脱落,承料板1052可以根据钢带的尺径更换,适用范围广,钢带固定好以后,第一电机103带动卷轴101旋转,实现放料。

[0027] 一去毛刺机构:所述去毛刺机构包括工作台401、导辊402、调整钢带与导辊402涨紧力的涨紧轮组件、用于对传输中的钢带进行限位的导向组件以及用于去除钢带毛刺的除毛刺组件,所述除毛刺组件设有两组,相间隔的对称设于工作台401上,所述除毛刺组件包括基座501、活动块502、刮刀503,所述基座501固设于工作台401上,所述活动块502的靠近基座501的一端设有固定于工作台401上的转轴504,所述活动块502可绕转轴504旋转,所述活动块502远离转轴504的一端通过连接杆505和基座501连接,所述连接杆505尾端设有弹簧,所述活动块502迎向钢带的传输方向的一侧设有斜面,所述斜面的倾斜方向和钢带的传输方向一致,所述刮刀503可滑动的设于斜面上,两个相对设置的刮刀503呈“八”形设置,连接杆505上的弹簧驱动活动块502,使活动块502以转轴504为中心向内转动进而使刮刀503夹持在钢带的两侧上,而刀刃对移动中的钢带的两侧边修剪去除毛刺。

[0028] 还包括有刹车组件,所述刹车组件包括刹车支架201、刹车板202、刹车丝杆203,所述刹车支架201固设于放料底座100上,所述刹车支架201设有两组,分设于卷轴101两侧,所述刹车丝杆203两端设于刹车支架201上,所述转轴504刹车丝杆203一端连接有转动手轮206,所述刹车丝杆203两侧螺纹旋向相反,所述刹车板202设有两个,分别螺接于丝杆两侧,

所述刹车板202上设有半圆环形夹块204,所述半圆环形夹块204上固定一阻力垫片205。

[0029] 旋转转动手轮206,使得半圆形夹块将卷轴101夹紧或放松,从而控制放料力度。

[0030] 还包括有辅助放料组件,所述辅助放料组件包括支撑杆3016、第一气缸302、第二电机303、悬臂,所述悬臂为弧形悬臂,其弧度与钢带的弧度相适应,所述支撑杆3016一端和固定支架铰接,另一端和悬臂及第一气缸302的活塞杆铰接,所述第一气缸302的缸体设于固定支架上,所述悬臂背离铰接点的一端设有驱动辊304,所述驱动辊304被第二电机303驱动旋转。

[0031] 所述刮刀503中段设有滑槽5031,所述刮刀503通过紧固螺栓5032可滑动的设于活动块502的斜面上,可适用各种厚度和宽度的钢带去毛刺需要。

[0032] 所述涨紧轮组件和导辊402设有多组,相互交错设置,所述涨紧轮组件包括涨紧轮601、安装架602,所述涨紧轮601可升降的安装于安装架602上,所述安装架602上竖直设立有定位槽603,所述涨紧轮601套接在连接轴上,所述连接轴配合安装在定位槽603上与定位槽603螺旋连接。调节涨紧轮601的高度控制钢带与导辊402的涨紧力,有效的控制钢带与刮刀503的接触力,从而进一步调节刮刀503切削钢带的深浅度,从而避免毛刺刮不干净、破坏钢带质量和降低刀具使用寿命的问题

所述导向组件包括导向座701、滑杆、导向丝杆702、限位座703及限位杆704,所述导向座701对称设于工作台401两侧,所述滑杆和导向丝杆702的两端分别和导向座701连接,所述导向丝杆702两侧螺纹旋向相反,所述限位座703设有两个,分别螺接于导向丝杆702两侧,所述限位座703套设于滑杆上,导向座701上部竖设有限位杆704。

[0033] 第一气缸302工作,驱动其活塞杆前伸,带动悬臂的驱动辊304一端下降,驱动辊304和钢带抵触,第二电机303带动驱动辊304转动,驱动辊304上套有橡胶圈,利用橡胶圈与钢带卷表面接触,可增大摩擦力,从而可以保证橡胶圈稳定驱动钢带移动,保证了放卷速度稳定。

[0034] 钢带穿设过限位杆704之间形成的传输通道,被涨紧轮601压住并经过导辊402传输至刮刀503的刀口处,连接杆505上的弹簧驱动活动块502,使活动块502以转轴504为中心向内转动进而使刮刀503夹持在钢带的两侧上,而刀刃对移动中的钢带的两侧边修剪去除毛刺。

[0035] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

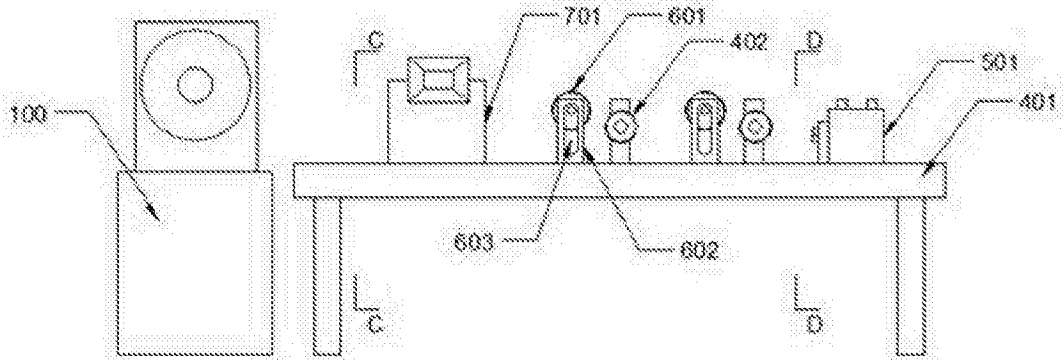


图1

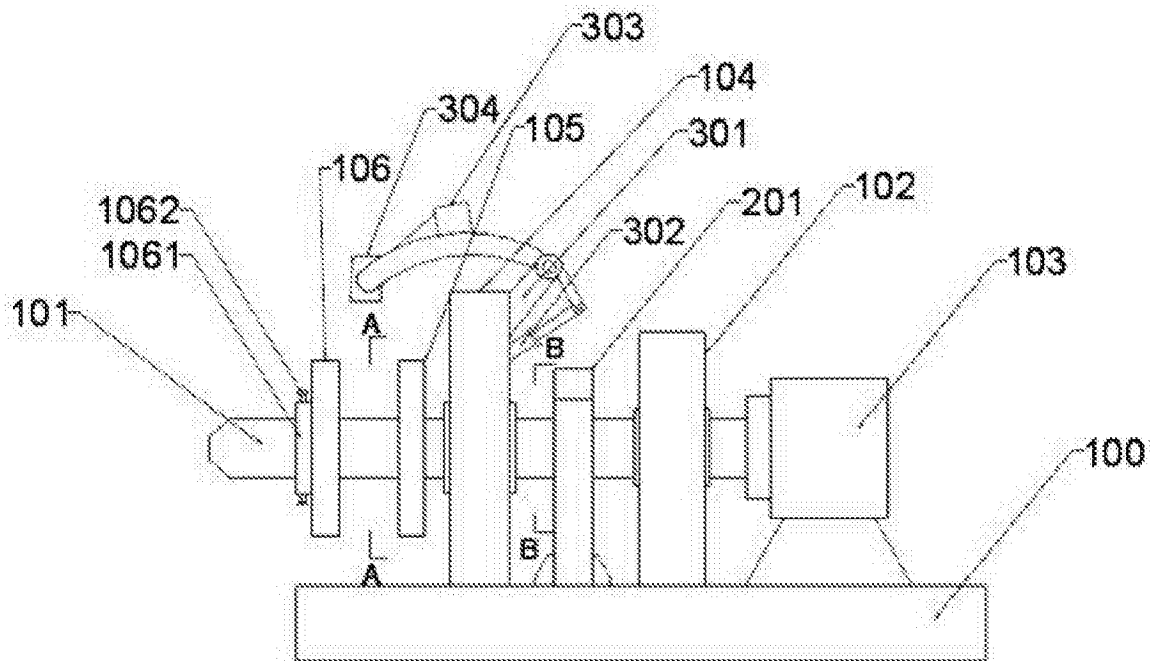


图2

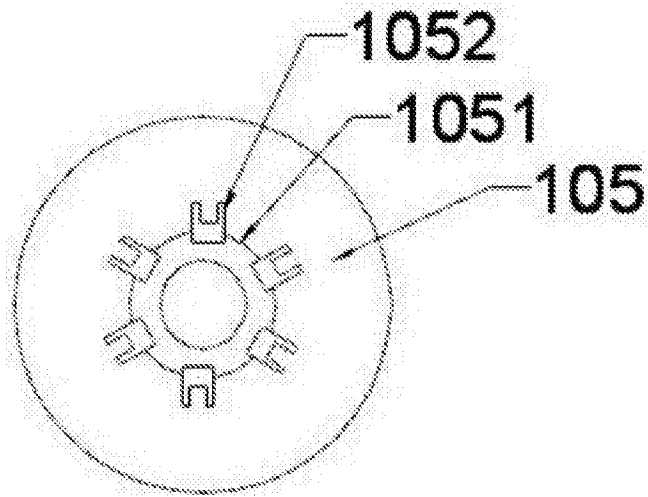


图3

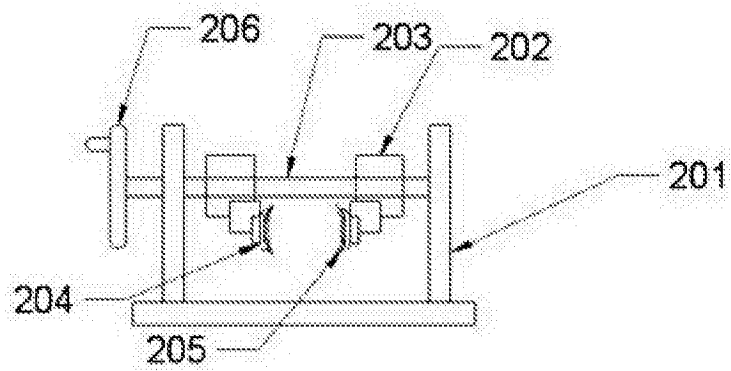


图4

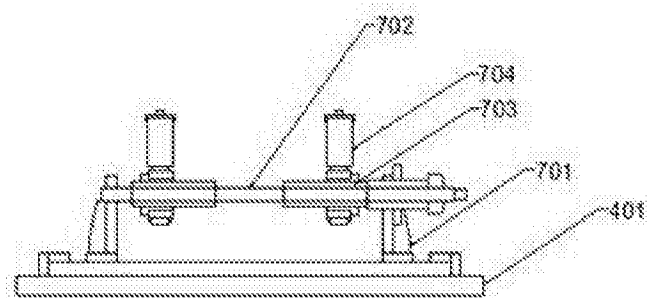


图5

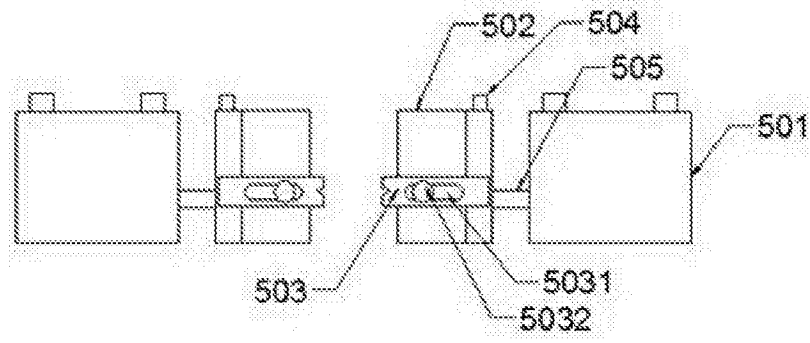


图6