(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117445542 A
(43)申请公布日 2024.01.26

(21)申请号 202311449113.5

(22)申请日 2023.11.02

(71)申请人 河北显丰包装材料有限公司
地址 050000 河北省石家庄市赞皇县五马山工业区5号路中段16号

(72)发明人 赵思远

(74)专利代理机构 北京精翰专利代理有限公司 11921
专利代理师 卓邦荣

(51)Int.Cl.
B41F 17/00(2006.01)
B41F 21/00(2006.01)
B41F 23/00(2006.01)
B41F 33/00(2006.01)
B41F 33/02(2006.01)

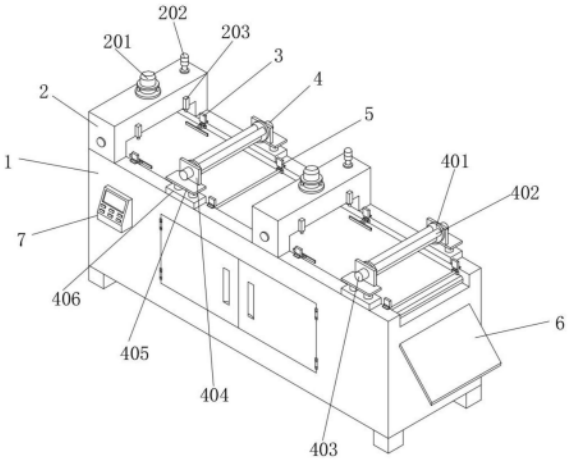
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种印刷工艺用的纸张纠偏装置及纠偏方法

(57)摘要

本发明提供一种印刷工艺用的纸张纠偏装置及纠偏方法,涉及印刷装置领域。该印刷工艺用的纸张纠偏装置,包括主体,位于所述主体的上端面中心处设置有传送带,所述主体的上端面上设置有两个检测结构,位于两个所述检测结构一侧主体的上端分别设置有印刷结构,靠近两个所述检测结构前侧两端主体的上端面上分别设置有抚平结构,靠近两个所述印刷结构前侧两端主体的上端面上分别固定连接有传动结构。通过设置印刷结构与传动结构,使得印刷过程中能根据印刷需求调节不同颜色的印刷辊对其进行印刷,方便调节的同时印刷方便,并且配合传动结构使得在印刷的过程中放置纸张发生偏移,避免印刷位置发生偏移。



CN 117445542 A

1.一种印刷工艺用的纸张纠偏装置,包括主体(1),位于所述主体(1)的上端面中心处设置有传送带,其特征在于:所述主体(1)的上端面上设置有两个检测结构(2),位于两个所述检测结构(2)一侧主体(1)的上端分别设置有印刷结构(4),靠近两个所述检测结构(2)前侧两端主体(1)的上端面上分别设置有抚平结构(3),靠近两个所述印刷结构(4)前侧两端主体(1)的上端面上分别固定连接有传动结构(5)。

2.根据权利要求1所述的一种印刷工艺用的纸张纠偏装置,其特征在于:所述检测结构(2)包括连接壳体(210),所述连接壳体(210)的上端面中心处固定连接有第一电机(201),所述连接壳体(210)的内部设置有连接杆(204),所述连接杆(204)的上端面中心处设置有连接套(212),位于所述连接杆(204)下端设置有压持板(207),所述压持板(207)的下端面上固定连接有多个滚轮(206),所述压持板(207)的上端贯穿连接杆(204)的下端面并通至上端,且端部固定连接在连接套(212)的下端面上,所述第一电机(201)的输出端贯穿连接壳体(210)的上端面并通至下端,位于所述连接套(212)的两侧壁中心靠上端边缘处分别固定连接有固定板(211),位于两个所述固定板(211)下端连接杆(204)的上端面上分别设置有第一伸缩杆(205),两个所述第一伸缩杆(205)的输出端分别固定连接在两个固定板(211)的下端面上,位于所述连接套(212)两端连接杆(204)的上端面上分别固定连接有第二伸缩杆(209),两个所述第二伸缩杆(209)的输出端分别贯穿连接杆(204)的上端面并通至下端,且端部分别固定连接有压持轮(208),所述连接壳体(210)的前侧壁上对称设置有红外线测距装置(203)。

3.根据权利要求1所述的一种印刷工艺用的纸张纠偏装置,其特征在于:所述印刷结构(4)包括两个底板(405),两个所述底板(405)的下端分别固定连接有第三伸缩气缸(406),两个所述第三伸缩气缸(406)的下端分别固定连接在主体(1)的上端面上,两个所述底板(405)的上端面中心靠一侧边缘处分别固定连接有竖板(404),两个所述竖板(404)的一侧壁中心处分别固定连接有第二电机(403),两个所述第二电机(403)的输出端分别贯穿两个竖板(404)的一侧壁并分别通至另一端,且端部分别固定连接有连接盘(401),两个所述连接盘(401)的中间设置有三个印刷辊(402),三个所述印刷辊(402)的两端分别转动连接在两个连接盘(401)的一侧壁上。

4.根据权利要求1所述的一种印刷工艺用的纸张纠偏装置,其特征在于:所述抚平结构(3)包括第一伸缩气缸(301),所述第一伸缩气缸(301)的一侧壁通过第一固定架(302)固定连接在主体(1)的上端面上,所述第一伸缩气缸(301)的输出端固定连接有第二伸缩气缸(303),所述第二伸缩气缸(303)的输出端上固定连接有刮板(304)。

5.根据权利要求1所述的一种印刷工艺用的纸张纠偏装置,其特征在于:所述传动结构(5)包括辊轴(505),所述辊轴(505)的两端分别设置有顶板(504),两个所述顶板(504)的一侧壁内部分别设置有第三电机(503),两个所述第三电机(503)的输出端分别固定连接在辊轴(505)的两端,两个所述顶板(504)的上端分别设置有第一电动伸缩杆(501),两个所述第一电动伸缩杆(501)的输出端分别固定连接在两个顶板(504)的上端面上,两个所述第一电动伸缩杆(501)的一侧壁上分别固定连接有第二固定架(502),两个所述第二固定架(502)的下端分别固定连接在主体(1)的上端面上。

6.根据权利要求1所述的一种印刷工艺用的纸张纠偏装置,其特征在于:所述主体(1)的前侧壁中心靠上端处铰接连接有斜板(6),所述斜板(6)的下端面上固定连接有第一铰接

座(8),所述主体(1)的前侧壁上固定连接有第二铰接座(10),所述第一铰接座(8)与第二铰接座(10)之间通过液压伸缩杆(9)铰接连接。

7.根据权利要求1所述的一种印刷工艺用的纸张纠偏装置,其特征在于:所述主体(1)的一侧壁中心靠后侧边缘处固定连接有控制面板(7)。

8.根据权利要求1所述的一种印刷工艺用的纸张纠偏装置,其特征在于:两个所述连接壳体(210)的上端面中心靠一侧边缘处分别固定连接有警报灯(202)。

9.根据权利要求2所述的一种印刷工艺用的纸张纠偏装置,其特征在于:所述连接套(212)的上端面中心处设置有连接凹槽(213),且所述连接凹槽(213)与第一电机(201)的输出端互相适配。

10.一种印刷工艺用的纸张纠偏装置的纠偏方法,其特征在于:包括以下步骤:

S1.使用时通过将纸张放置在主体(1)上端面中心处的传送带上,利用传送带将其向前传送,通过检测结构(2)的下端,利用连接壳体(210)前侧壁上的两个红外线测距装置(203)对其传送时的放置位置检测,若发生偏移则将偏移信号反馈给控制面板(7),同时警报灯(202)发出警报,随后传送带停止传送;

S2.随后通过控制两个第二伸缩杆(209)带动下端的压持轮(208)向上抬起,然后通过控制连接套(212)两侧第一伸缩杆(205)带动压持板(207)向下压缩,使滚轮(206)的下端压持在纸张的上端,通过控制面板(7)控制第一电机(201)带动连接套(212)转动,从而带动下端的多个滚轮(206)对下端的纸张进行旋转微调,使其与两个红外线测距装置(203)的检测数据一致后,便恢复原状,传送带继续向前传送;

S3.随后通过两个抚平结构(3)对其进行抚平处理,通过两个第一伸缩气缸(301)和两个第二伸缩气缸(303)以及两个刮板(304)配合从而减缓表面在微调时产生的褶皱,便于后续进行印刷;

S4.通过根据印刷颜色的不同,调节印刷结构(4)中对应的印刷辊(402)对其进行印刷,在印刷过程中通过传动结构(5)对纸张进行压持固定,从而保证在印刷过程中不会发生偏移,在第一遍印刷完成后,再重复上述步骤中的检测和纠正方法,以保证印刷的完整性,直至印刷完成。

一种印刷工艺用的纸张纠偏装置及纠偏方法

技术领域

[0001] 本发明涉及印刷装置技术领域,具体为一种印刷工艺用的纸张纠偏装置及纠偏方法。

背景技术

[0002] 印刷工艺是指将图形、文字等信息加工在纸张、塑料薄膜、金属板或其他表面上的一系列工艺过程。印刷工艺在现代社会的物资生产、新闻出版、文化传播、广告宣传、艺术创作等方面起着重要的作用。印刷工艺的基本流程包括预处理、制版、印刷和后处理四个环节。其中,预处理包括设计、排版和准备原料等工作;制版是将设计好的文字和图形制成版面的过程,分为凸版印刷、凹版印刷、平版印刷、柔印和数码印刷等多种方式;印刷则是将印版上的图形和文字传递到印刷介质上的过程,包括胶印、凹印、平印、柔印等;后处理主要包括晾版、裁切、装订等环节,使成品印刷品更符合生产和使用需求,呈现出更好的产品质量

[0003] 然而在印刷工艺中,由于设备过程中的环境变化、纸张本身的质量问题,以及生产过程中的一些意外因素等原因,导致纸张偏移,进而影响印刷效果和生产效率,印刷过程中纸张偏斜可能会导致印刷图案的失真、色差、位置偏移等问题,因此,本领域的技术人员提供了一种印刷工艺用的纸张纠偏装置及纠偏方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种印刷工艺用的纸张纠偏装置及纠偏方法,解决了印刷过程中纸张偏斜会导致印刷图案的失真、色差和位置偏移的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种印刷工艺用的纸张纠偏装置,包括主体,位于所述主体的上端面中心处设置有传送带,所述主体的上端面上设置有两个检测结构,位于两个所述检测结构一侧主体的上端分别设置有印刷结构,靠近两个所述检测结构前侧两端主体的上端面上分别设置有抚平结构,靠近两个所述印刷结构前侧两端主体的上端面上分别固定连接有传动结构。

[0008] 优选的,所述检测结构包括连接壳体,所述连接壳体的上端面中心处固定连接有第一电机,所述连接壳体的内部设置有连接杆,所述连接杆的上端面中心处设置有连接套,位于所述连接杆下端设置有压持板,所述压持板的下端面上固定连接有多个滚轮,所述压持板的上端贯穿连接杆的下端面并通至上端,且端部固定连接在连接套的下端面上,所述第一电机的输出端贯穿连接壳体的上端面并通至下端,位于所述连接套的两侧壁中心靠上端边缘处分别固定连接有固定板,位于两个所述固定板下端连接杆的上端面上分别设置有第一伸缩杆,两个所述第一伸缩杆的输出端分别固定连接在两个固定板的下端面上,位于所述连接套两端连接杆的上端面上分别固定连接有第二伸缩杆,两个所述第二伸缩杆的输出端分别贯穿连接杆的上端面并通至下端,且端部分别固定连接有压持轮,所述连接壳体

的前侧壁上对称设置有红外线测距装置。

[0009] 优选的,所述印刷结构包括两个底板,两个所述底板的下端分别固定连接有第三伸缩气缸,两个所述第三伸缩气缸的下端分别固定连接在主体的上端面上,两个所述底板的上端面中心靠一侧边缘处分别固定连接有竖板,两个所述竖板的一侧壁中心处分别固定连接有第二电机,两个所述第二电机的输出端分别贯穿两个竖板的一侧壁并分别通至另一端,且端部分别固定连接有连接盘,两个所述连接盘的中间设置有三个印刷辊,三个所述印刷辊的两端分别转动连接在两个连接盘的一侧壁上。

[0010] 优选的,所述抚平结构包括第一伸缩气缸,所述第一伸缩气缸的一侧壁通过第一固定架固定连接在主体的上端面上,所述第一伸缩气缸的输出端固定连接有第二伸缩气缸,所述第二伸缩气缸的输出端上固定连接有刮板。

[0011] 优选的,所述传动结构包括辊轴,所述辊轴的两端分别设置有顶板,两个所述顶板的一侧壁内部分别设置有第三电机,两个所述第三电机的输出端分别固定连接在辊轴的两端,两个所述顶板的上端分别设置有第一电动伸缩杆,两个所述第一电动伸缩杆的输出端分别固定连接在两个顶板的上端面上,两个所述第一电动伸缩杆的一侧壁上分别固定连接有第二固定架,两个所述第二固定架的下端分别固定连接在主体的上端面上。

[0012] 优选的,所述主体的前侧壁中心靠上端处铰接连接有斜板,所述斜板的下端面上固定连接有第一铰接座,所述主体的前侧壁上固定连接有第二铰接座,所述第一铰接座与第二铰接座之间通过液压伸缩杆铰接连接。

[0013] 优选的,所述主体的一侧壁中心靠后侧边缘处固定连接有控制面板。

[0014] 优选的,两个所述连接壳体的上端面中心靠一侧边缘处分别固定连接有警报灯。

[0015] 优选的,所述连接套的上端面中心处设置有连接凹槽,且所述连接凹槽与第一电机的输出端互相适配。

[0016] 一种印刷工艺用的纸张纠偏装置的纠偏方法,包括以下步骤:

[0017] S1.使用时通过将纸张放置在主体上端面中心处的传送带上,利用传送带将其向前传送,通过检测结构的下端,利用连接壳体前侧壁上的两个红外线测距装置对其传送时的放置位置检测,若发生偏移则将偏移信号反馈给控制面板,同时警报灯发出警报,随后传送带停止传送;

[0018] S2.随后通过控制两个第二伸缩杆带动下端的压持轮向上抬起,然后通过控制连接套两侧第一伸缩杆带动压持板向下压缩,使滚轮的下端压持在纸张的上端,通过控制面板控制第一电机带动连接套转动,从而带动下端的多个滚轮对下端的纸张进行旋转微调,使其与两个红外线测距装置的检测数据一致后,便恢复原状,传送带继续向前传送;

[0019] S3.随后通过两个抚平结构对其进行抚平处理,通过两个第一伸缩气缸和两个第二伸缩气缸以及两个刮板配合从而减缓表面在微调时产生的褶皱,便于后续进行印刷;

[0020] S4.通过根据印刷颜色的不同,调节印刷结构中对应的印刷辊对其进行印刷,在印刷过程中通过传动结构对纸张进行压持固定,从而保证在印刷过程中不会发生偏移,在第一遍印刷完成后,再重复上述步骤中的检测和纠正方法,以保证印刷的完整性,直至印刷完成。

[0021] (三)有益效果

[0022] 本发明提供了一种印刷工艺用的纸张纠偏装置及纠偏方法。具备以下有益效果:

[0023] 1、本发明中,通过设置检测结构,使用时通过两个红外线测距装置对纸张的偏移方向进行检测,并反馈给控制面板,然后通过第一电机带动连接套和压持板以及下端的滚轮进行旋转,从而实现对偏移的纸张进行微调处理,从而保证后续印刷时不受影响。

[0024] 2、本发明中,通过设置抚平结构,使得在纠正完成后纸张的表面会存在一些细的褶皱,随后通过抚平结构对其进行抚平处理,以保证纸张的平整性,便于后续印刷处理。

[0025] 3、本发明中,通过设置印刷结构与传动结构,使得印刷过程中能根据印刷需求调节不同颜色的印刷辊对其进行印刷,方便调节的同时印刷方便,并且配合传动结构使得在印刷的过程中放置纸张发生偏移,避免印刷位置发生偏移。

附图说明

[0026] 图1为本发明的整体轴侧图;

[0027] 图2为本发明中传动结构的轴侧图;

[0028] 图3为本发明中抚平结构的轴侧图;

[0029] 图4为本发明中检测结构的侧视图;

[0030] 图5为本发明中连接套的轴侧图;

[0031] 图6为本发明中斜板的正视图。

[0032] 其中,1、主体;2、检测结构;201、第一电机;202、警报灯;203、红外线测距装置;204、连接杆;205、第一伸缩杆;206、滚轮;207、压持板;208、压持轮;209、第二伸缩杆;210、连接壳体;211、固定板;212、连接套;213、连接凹槽;3、抚平结构;301、第一伸缩气缸;302、第一固定架;303、第二伸缩气缸;304、刮板;4、印刷结构;401、连接盘;402、印刷辊;403、第二电机;404、竖板;405、底板;406、第三伸缩气缸;5、传动结构;501、第一电动伸缩杆;502、第二固定架;503、第三电机;504、顶板;505、辊轴;6、斜板;7、控制面板;8、第一铰接座;9、液压伸缩杆;10、第二铰接座。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0034] 实施例一:

[0035] 如图1-6所示,本发明实施例提供一种印刷工艺用的纸张纠偏装置,包括主体1,位于主体1的上端面中心处设置有传送带,主体1的上端面上设置有两个检测结构2,位于两个检测结构2一侧主体1的上端分别设置有印刷结构4,靠近两个检测结构2前侧两端主体1的上端面上分别设置有抚平结构3,靠近两个印刷结构4前侧两端主体1的上端面上分别固定连接有传动结构5。

[0036] 检测结构2包括连接壳体210,连接壳体210的上端面中心处固定连接有第一电机201,连接壳体210的内部设置有连接杆204,连接杆204的上端面中心处设置有连接套212,位于连接杆204下端设置有压持板207,压持板207的下端面上固定连接有多个滚轮206,压持板207的上端贯穿连接杆204的下端面并通至上端,且端部固定连接在连接套212的下端

面上,第一电机201的输出端贯穿连接壳体210的上端面并通至下端,位于连接套212的两侧壁中心靠上端边缘处分别固定连接有固定板211,位于两个固定板211下端连接杆204的上端面上分别设置有第一伸缩杆205,两个第一伸缩杆205的输出端分别固定连接在两个固定板211的下端面上,位于连接套212两端连接杆204的上端面上分别固定连接有第二伸缩杆209,两个第二伸缩杆209的输出端分别贯穿连接杆204的上端面并通至下端,且端部分别固定连接有压持轮208,连接壳体210的前侧壁上对称设置有红外线测距装置203。

[0037] 印刷结构4包括两个底板405,两个底板405的下端分别固定连接有第三伸缩气缸406,两个第三伸缩气缸406的下端分别固定连接在主体1的上端面上,两个底板405的上端面中心靠一侧边缘处分别固定连接有竖板404,两个竖板404的一侧壁中心处分别固定连接有第二电机403,两个第二电机403的输出端分别贯穿两个竖板404的一侧壁并分别通至另一端,且端部分别固定连接有连接盘401,两个连接盘401的中间设置有三个印刷辊402,三个印刷辊402的两端分别转动连接在两个连接盘401的一侧壁上。

[0038] 抚平结构3包括第一伸缩气缸301,第一伸缩气缸301的一侧壁通过第一固定架302固定连接在主体1的上端面上,第一伸缩气缸301的输出端固定连接有第二伸缩气缸303,第二伸缩气缸303的输出端上固定连接有刮板304。

[0039] 传动结构5包括辊轴505,辊轴505的两端分别设置有顶板504,两个顶板504的一侧壁内部分别设置有第三电机503,两个第三电机503的输出端分别固定连接在辊轴505的两端,两个顶板504的上端分别设置有第一电动伸缩杆501,两个第一电动伸缩杆501的输出端分别固定连接在两个顶板504的上端面上,两个第一电动伸缩杆501的一侧壁上分别固定连接有第二固定架502,两个第二固定架502的下端分别固定连接在主体1的上端面上。

[0040] 主体1的前侧壁中心靠上端处铰接连接有斜板6,斜板6的下端面上固定连接有第一铰接座8,主体1的前侧壁上固定连接有第二铰接座10,第一铰接座8与第二铰接座10之间通过液压伸缩杆9铰接连接。

[0041] 主体1的一侧壁中心靠后侧边缘处固定连接有控制面板7,两个连接壳体210的上端面中心靠一侧边缘处分别固定连接有警报灯202,连接套212的上端面中心处设置有连接凹槽213,且连接凹槽213与第一电机201的输出端互相适配。

[0042] 一种印刷工艺用的纸张纠偏装置的纠偏方法,包括以下步骤:

[0043] S1.使用时通过将纸张放置在主体1上端面中心处的传送带上,利用传送带将其向前传送,通过检测结构2的下端,利用连接壳体210前侧壁上的两个红外线测距装置203对其传送时的放置位置检测,若发生偏移则将偏移信号反馈给控制面板7,同时警报灯202发出警报,随后传送带停止传送;

[0044] S2.随后通过控制两个第二伸缩杆209带动下端的压持轮208向上抬起,然后通过控制连接套212两侧第一伸缩杆205带动压持板207向下压缩,使滚轮206的下端压持在纸张的上端,通过控制面板7控制第一电机201带动连接套212转动,从而带动下端的多个滚轮206对下端的纸张进行旋转微调,使其与两个红外线测距装置203的检测数据一致后,便恢复原状,传送带继续向前传送;

[0045] S3.随后通过两个抚平结构3对其进行抚平处理,通过两个第一伸缩气缸301和两个第二伸缩气缸303以及两个刮板304配合从而减缓表面在微调时产生的褶皱,便于后续进行印刷;

[0046] S4.通过根据印刷颜色的不同,调节印刷结构4中对应的印刷辊402对其进行印刷,在印刷过程中通过传动结构5对纸张进行压持固定,从而保证在印刷过程中不会发生偏移,在第一遍印刷完成后,再重复上述步骤中的检测和纠正方法,以保证印刷的完整性,直至印刷完成。

[0047] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

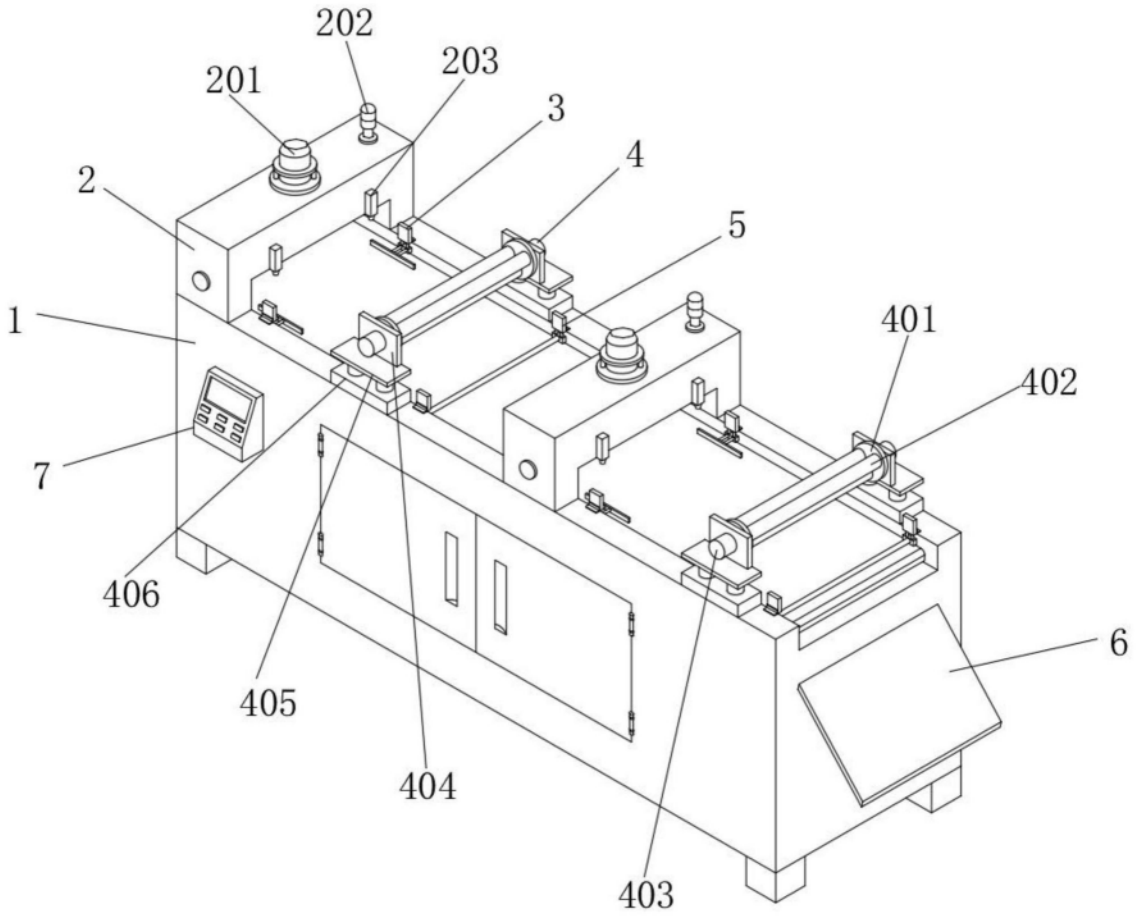


图1

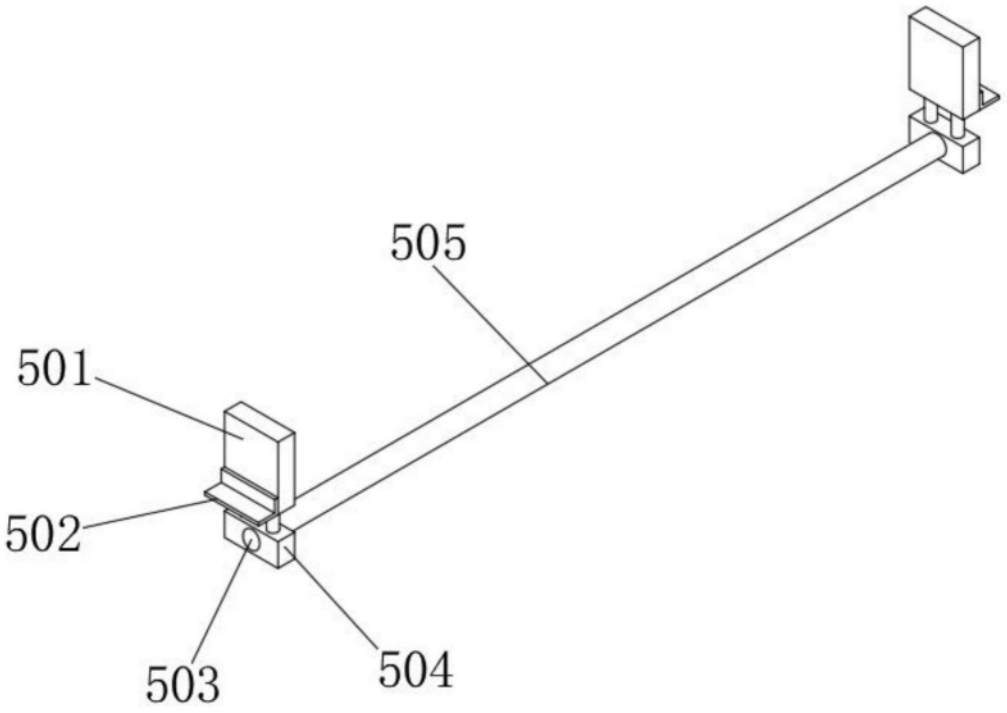


图2

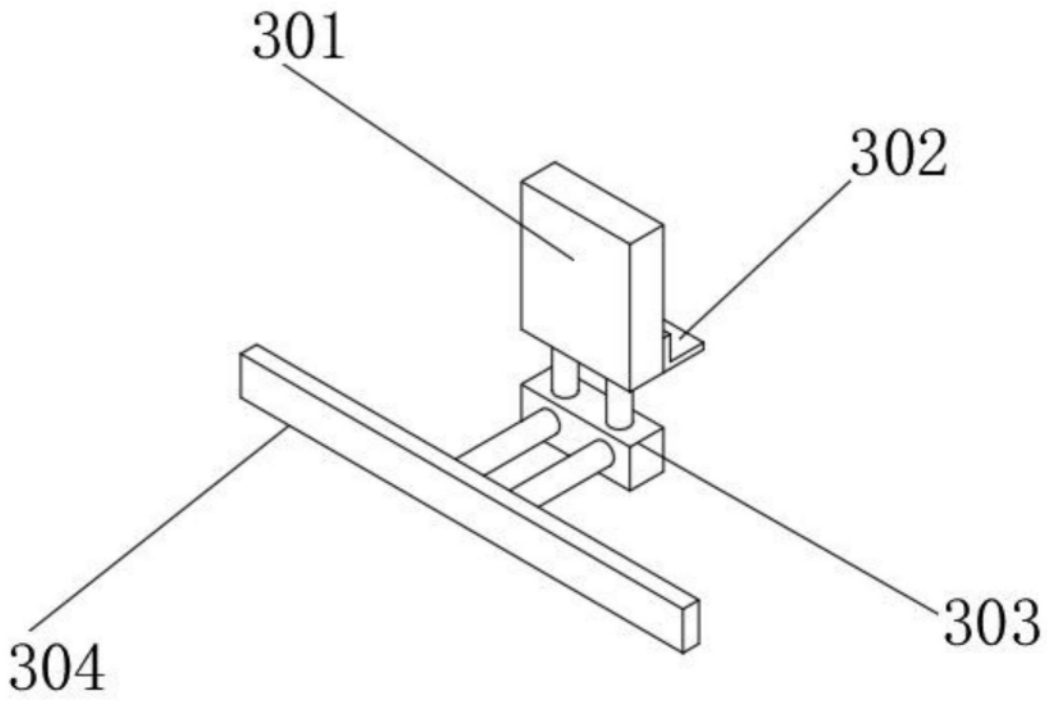


图3

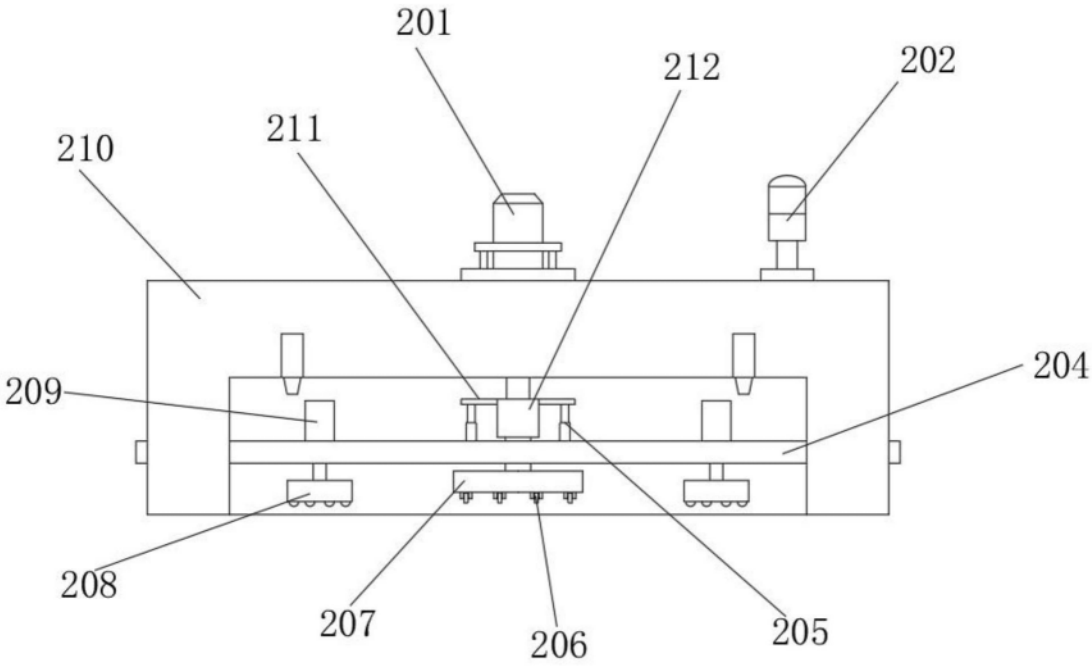


图4

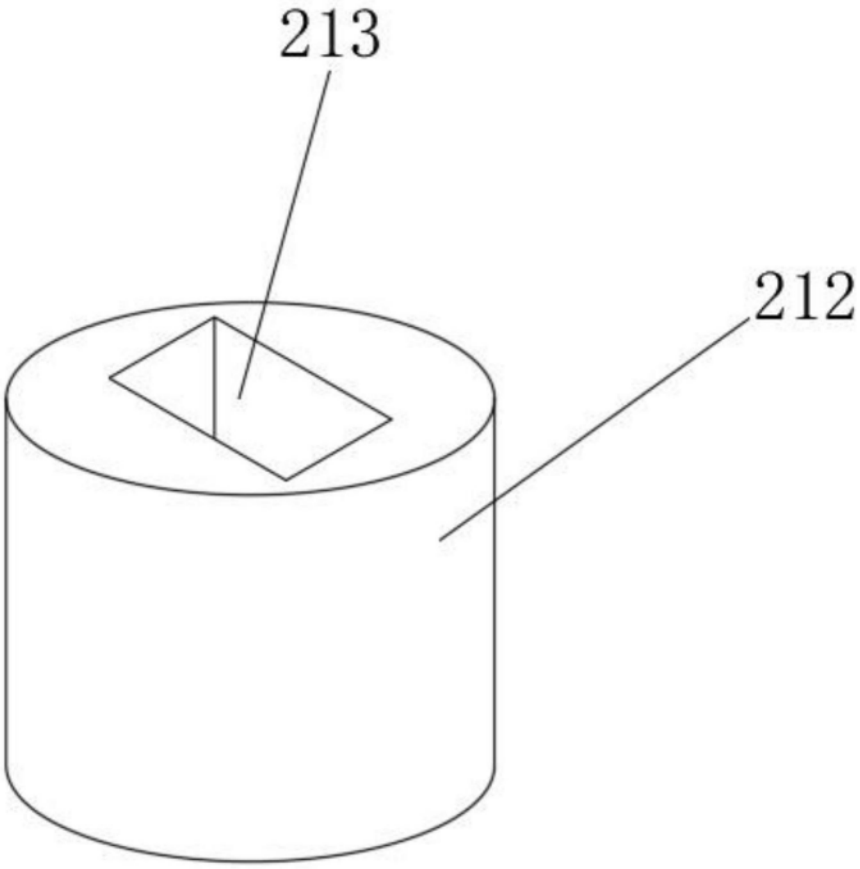


图5

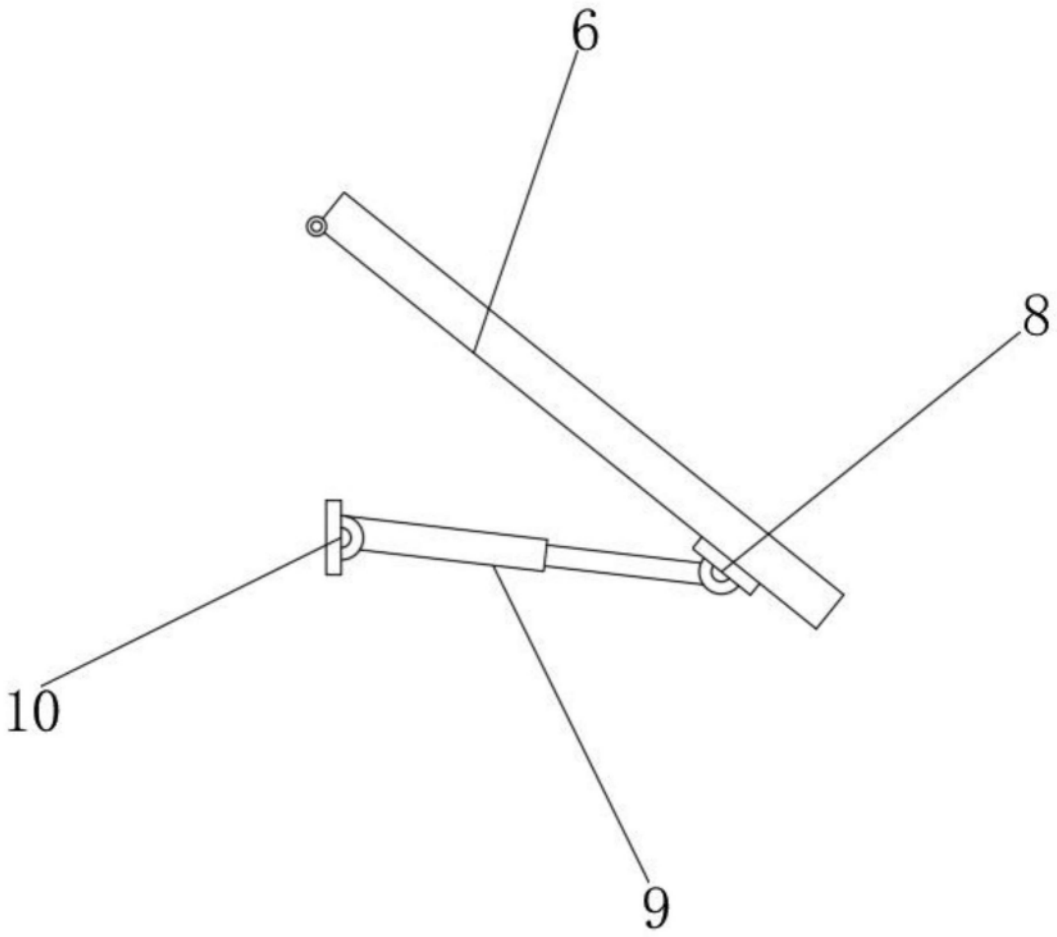


图6