



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110409085 A

(43)申请公布日 2019.11.05

(21)申请号 201910607165.8

(22)申请日 2019.07.06

(71)申请人 马鞍山天高智能科技有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市慈湖高新区

霍里山大道北段1669号2栋A102室

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

D06B 3/10(2006.01)

D06B 15/00(2006.01)

D06B 23/04(2006.01)

D06C 15/00(2006.01)

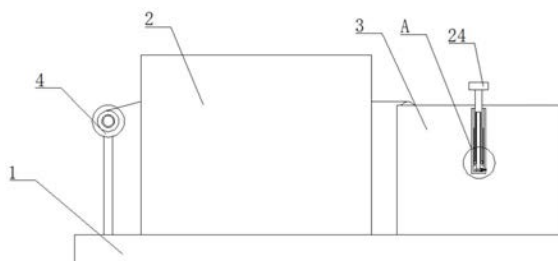
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种高效短流程少水纺织印染设备

(57)摘要

本发明属于印染设备领域,尤其是一种高效短流程少水纺织印染设备,针对现有的布料输出烘干箱后还需要在对布料进行一次除皱的过程,且增加的这一个除皱过程使得生产流程变长,纺织印染的效率较低的问题,现提出如下方案,其包括底座,所述底座的顶部依次设有收纳轴、烘干箱和水箱,且收纳轴上设有驱动电机,驱动电机的输出轴与收纳轴固定连接,所述烘干箱内卡装有盖板,且烘干箱的底部内壁上对称滑动连接有两个支撑杆,所述支撑杆的顶端固定安装有安装环,本发明通过两个安装环的移动,可以对布料提供有效的拉力,并且利用热风机可以对布料进行蒸烫,所以可以良好的对布料进行除皱,有效的减少生产流程。



1. 一种高效短流程少水纺织印染设备,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部依次设有收纳轴(4)、烘干箱(2)和水箱(3),且收纳轴(4)上设有驱动电机,驱动电机的输出轴与收纳轴固定连接,所述烘干箱(2)内卡装有盖板(5),且烘干箱(2)的底部内壁上对称滑动连接有两个支撑杆(7),所述支撑杆(7)的顶端固定安装有安装环(8),所述安装环(8)的顶部转动连接有螺纹罩(12),且螺纹罩(12)内螺纹连接有螺杆(9),所述螺杆(9)的底端延伸至安装环(8)内并固定安装有安装架(10),且安装架(10)与安装环(8)的内壁滑动连接,所述安装架(10)和安装环(8)内均固定连接有滚轮(11),所述烘干箱(2)的两侧底部内壁上均固定安装有涡轮分风机(16),且烘干箱(2)的两侧底部内壁上均开设有通风孔,所述盖板(5)上对称开设有两个移动孔,且移动孔内滑动连接有滑动环,滑动环上滑动连接有动力杆(6),所述动力杆(6)的顶端和底端分别延伸至盖板(5)的上方和下方,所述动力杆(6)的底端固定安装有卡罩,且螺纹罩(12)的顶部固定安装有卡板,卡板与卡罩相卡装,且盖板(5)的底部固定安装有热风机(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效短流程少水纺织印染设备,其特征在于,所述烘干箱(2)的一侧内壁上转动连接有转轴(17),所述转轴(17)的一端固定安装有转动杆(14),所述转动杆(14)上对称转动连接有两个连杆(15),且两个连杆(15)相互远离的一端分别与两个支撑杆(7)相互靠近的一侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高效短流程少水纺织印染设备,其特征在于,所述烘干箱(2)的一侧固定安装有固定齿环(20),且转轴(17)的另一端延伸至烘干箱(2)的外侧并开设有矩形槽,矩形槽内滑动连接有拉杆(18),所述拉杆(18)的一端延伸至转轴(17)的外侧并固定安装有安装板,且安装板上固定安装有移动齿环(19),所述移动齿环(19)与固定齿环(20)相啮合,所述拉杆(18)的另一端固定安装有限位弹簧(21),所述限位弹簧(21)的一端与矩形槽的一侧内壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高效短流程少水纺织印染设备,其特征在于,所述水箱(3)的两侧均固定安装有支撑罩(22),所述支撑罩(22)内滑动连接有移动罩(23),且两个移动罩(23)的顶部分别延伸至支撑罩(22)的上方并固定安装有同一个安装管(24),所述安装管(24)上滑动连接有两个限位杆(25),且两个限位杆(25)的底端均延伸至水箱(3)内并均转动连接有卡盘,两个卡盘上卡装有同一个滚轴,且滚轴上绕设有布料(28),所述布料(28)的一端贯穿烘干箱(2)并固定绕设在收纳轴(4)上,且布料(28)贯穿两个安装环(8)并分别与同一个安装环(8)内的两个滚轮(11)之间。

5. 根据权利要求4所述的一种高效短流程少水纺织印染设备,其特征在于,所述安装管(24)内对称滑动连接有两个移动杆(26),且两个移动杆(26)相互远离的一端均延伸至安装管(24)的外侧,所述限位杆(25)的顶端延伸至安装管(24)内并与移动杆(26)固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种高效短流程少水纺织印染设备,其特征在于,所述安装管(24)内对称固定安装有两个限位环,且移动杆(26)贯穿限位环并与限位环的内壁滑动连接,所述移动杆(26)上套设有压缩弹簧(27),且压缩弹簧(27)的两端分别与移动杆(26)和限位环固定连接。

7. 根据权利要求4所述的一种高效短流程少水纺织印染设备,其特征在于,所述支撑罩(22)的底部内壁上转动连接有滚珠丝杠(29),且移动罩(23)的底部固定安装有滚珠丝杠螺母(30),所述滚珠丝杠螺母(30)与滚珠丝杠(29)滑动连接,所述滚珠丝杠(29)的顶端贯穿

滚珠丝杠螺母(30)并延伸至移动罩(23)内,且滚珠丝杠(29)与滚珠丝杠螺母(30)螺纹连接。

8.根据权利要求7所述的一种高效短流程少水纺织印染设备,其特征在于,所述滚珠丝杠(29)上固定套设有限位齿环(31),且支撑罩(22)的一侧底部内壁上滑动连接有推杆,推杆的一端延伸至支撑罩(22)的外侧,推杆的另一端固定安装有弧形齿条(32),所述弧形齿条(32)与限位齿环(31)活动啮合。

一种高效短流程少水纺织印染设备

技术领域

[0001] 本发明涉及印染设备技术领域,尤其涉及一种高效短流程少水纺织印染设备。

背景技术

[0002] 随着我国印染工业的迅速发展,部分区域的印染废水排放量和污染程度均大幅度上升,加上纺织印染产品种类多样化及更新速度的加快,印染行业应用新原料、新染料、新助剂开发了许多新产品,使印染废水成分更为复杂,处理更为困难。所以,从源头上减少水和蒸汽的使用已实现少水印染,是减少废水排放的最佳途径,在现有的印染技术中,少水印染大都采用匀流印染机进行印染。匀流染色机与常规染色机相比,能够有效减少染料、助剂、染色用水、蒸汽、电能等的消耗,排污也相应减少很多,符合节能减排、生态环保的要求。现有公开号为CN107956073A的中国专利公开了一种少水印染方法及其印染装置,包括匀流印染机,匀流印染机的表面固定连接有支撑架,支撑架的表面固定连接有烘干箱,烘干箱的表面通过铰链铰接有单开门,单开门的表面固定连接有橡胶密封条,橡胶密封条的表面固定嵌入有第一磁铁,烘干箱的表面固定嵌入有第二磁铁,烘干箱的内部上端通过轴承连接有行程辊,烘干箱的上表面设有通口,通口的内部固定连接有安装架,安装架的内侧安装有热风机。匀流印染机印染完成后,布料被从匀流印染机的出料口输出至烘干箱中,能够提高烘干效果,并且使得印染后的布料被平整的拉出。

[0003] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:匀流印染机印染完成的布料是以成束的方式被输出,印染时布料的两个侧面都容易出现褶皱,而被送入烘干箱的布料只有一侧的侧面与烘干箱内的行程辊接触,除皱的效果不佳,往往在布料输出烘干箱后还需要在对布料进行一次除皱的过程,且增加的这一个除皱过程使得生产流程变长,纺织印染的效率较低,所以我们提出一种高效短流程少水纺织印染设备,用于解决上述所提出的问题。

发明内容

[0004] 基于背景技术存在布料输出烘干箱后还需要在对布料进行一次除皱的过程,且增加的这一个除皱过程使得生产流程变长,纺织印染的效率较低的技术问题,本发明提出了一种高效短流程少水纺织印染设备。

[0005] 本发明提出的一种高效短流程少水纺织印染设备,包括底座,所述底座的顶部依次设有收纳轴、烘干箱和水箱,且收纳轴上设有驱动电机,驱动电机的输出轴与收纳轴固定连接,所述烘干箱内卡装有盖板,且烘干箱的底部内壁上对称滑动连接有两个支撑杆,所述支撑杆的顶端固定安装有安装环,所述安装环的顶部转动连接有螺纹罩,且螺纹罩内螺纹连接有螺杆,所述螺杆的底端延伸至安装环内并固定安装有安装架,且安装架与安装环的内壁滑动连接,所述安装架和安装环内均固定连接有滚轮,所述烘干箱的两侧底部内壁上均固定安装有涡轮分风机,且烘干箱的两侧底部内壁上均开设有通风孔,所述盖板上对称开设有两个移动孔,且移动孔内滑动连接有滑动环,滑动环上滑动连接有动力杆,所述动力杆的顶端和底端分别延伸至盖板的上方和下方,所述动力杆的底端固定安装有卡罩,且螺

纹罩的顶部固定安装有卡板,卡板与卡罩相卡装,且盖板的底部固定安装有热风机。

[0006] 优选的,所述烘干箱的一侧内壁上转动连接有转轴,所述转轴的一端固定安装有转动杆,所述转动杆上对称转动连接有两个连杆,且两个连杆相互远离的一端分别与两个支撑杆相互靠近的一侧固定连接,通过转动转动杆,可以方便带动两个支撑杆进行位移。

[0007] 优选的,所述烘干箱的一侧固定安装有固定齿环,且转轴的另一端延伸至烘干箱的外侧并开设有矩形槽,矩形槽内滑动连接有拉杆,所述拉杆的一端延伸至转轴的外侧并固定安装有安装板,且安装板上固定安装有移动齿环,所述移动齿环与固定齿环相啮合,所述拉杆的另一端固定安装有限位弹簧,所述限位弹簧的一端与矩形槽的一侧内壁固定连接,利用移动齿环和固定齿环可以方便对转轴进行制动限位,同时利用限位弹簧,可方便的对移动齿环进行限位。

[0008] 优选的,所述水箱的两侧均固定安装有支撑罩,所述支撑罩内滑动连接有移动罩,且两个移动罩的顶部分别延伸至支撑罩的上方并固定安装有同一个安装管,所述安装管上滑动连接有两个限位杆,且两个限位杆的底端均延伸至水箱内并均转动连接有卡盘,两个卡盘上卡装有同一个滚轴,且滚轴上绕设有布料,所述布料的一端贯穿烘干箱并固定绕设在收纳轴上,且布料贯穿两个安装环并分别与同一个安装环内的两个滚轮之间,利用水箱可以方便对布料进行润湿,同时可以方便对滚轴进行拆卸,以此达到便于更换的目的。

[0009] 优选的,所述安装管内对称滑动连接有两个移动杆,且两个移动杆相互远离的一端均延伸至安装管的外侧,所述限位杆的顶端延伸至安装管内并与移动杆固定连接,利用移动杆,可方便带动限位杆进行移动。

[0010] 优选的,所述安装管内对称固定安装有两个限位环,且移动杆贯穿限位环并与限位环的内壁滑动连接,所述移动杆上套设有压缩弹簧,且压缩弹簧的两端分别与移动杆和限位环固定连接,利用限位弹簧,可以对限位杆进行弹性限位,放置限位杆随意进行移动。

[0011] 优选的,所述支撑罩的底部内壁上转动连接有滚珠丝杠,且移动罩的底部固定安装有滚珠丝杠螺母,所述滚珠丝杠螺母与滚珠丝杠滑动连接,所述滚珠丝杠的顶端贯穿滚珠丝杠螺母并延伸至移动罩内,且滚珠丝杠与滚珠丝杠螺母螺纹连接,利用滚珠丝杠螺母和滚珠丝杠可以有效的对移动罩在移动时,进行滑动限位。

[0012] 优选的,所述滚珠丝杠上固定套设有限位齿环,且支撑罩的一侧底部内壁上滑动连接有推杆,推杆的一端延伸至支撑罩的外侧,推杆的另一端固定安装有弧形齿条,所述弧形齿条与限位齿环活动啮合,利用限位齿环和弧型齿条,可以方便对滚珠丝杠进行限位,防止滚珠丝杠随意进行移动。

[0013] 本发明的有益效果是:

[0014] 首先将滚轴分别与两个卡盘相卡装,之后可以向下移动安装管,将布料移动至水箱内,这时拉动布料,使得布料分别贯穿烘干箱和两个安装环,并且将布料的一端固定绕设在收纳轴上,接着将盖板与烘干箱相卡装,并且使得卡罩与卡板相卡装,所以可以转动动力杆带动螺纹罩进行转动,在螺纹罩进行转动时,可以带动螺杆向下进行移动,此时位于安装架上的滚轮就会向下进行移动,直至与下方的滚轮相配合对布料进行夹紧;

[0015] 转动安装板带动转轴进行转动,在转轴进行转动时,可以带动转动杆进行转动,这时两个连杆也会发生转动,带动两个支撑杆相互远离,可以对布料的蒸烫面积变大,以及可以有效的对布料进行整平,并且可以对布料提供一定的拉力,直至两个安装环的位置调整

结束,接着可以依次启动热风机、涡轮风机和驱动电机,带动收纳轴进行转动,其中热风机可对布料进行有效的蒸烫,且安装环可以对布料进行拉紧,可以防止布料出现褶皱。

[0016] 本发明通过两个安装环的移动,可以对布料提供有效的拉力,并且利用热风机可以对布料进行蒸烫,所以可以良好的对布料进行除皱,有效的减少生产流程。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种高效短流程少水纺织印染设备的结构主视图;

[0018] 图2为本发明提出的一种高效短流程少水纺织印染设备的烘干箱结构主视图;

[0019] 图3为本发明提出的一种高效短流程少水纺织印染设备的转轴结构俯视图;

[0020] 图4为本发明提出的一种高效短流程少水纺织印染设备的水箱结构侧视图;

[0021] 图5为本发明提出的一种高效短流程少水纺织印染设备的A结构放大图。

[0022] 图中:1底座、2烘干箱、3水箱、4收纳轴、5盖板、6动力杆、7支撑杆、8安装环、9螺杆、10安装架、11滚轮、12螺纹罩、13热风机、14转动杆、15连杆、16涡轮风机、17转轴、18拉杆、19移动齿环、20固定齿环、21限位弹簧、22支撑罩、23移动罩、24安装管、25限位杆、26移动杆、27压缩弹簧、28布料、29滚珠丝杠、30滚珠丝杠螺母、31限位齿环、32弧形齿条。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施例对本发明作进一步解说。

[0024] 实施例

[0025] 参考图1-5,本实施例中提出了一种高效短流程少水纺织印染设备,包括底座1,底座1的顶部依次设有收纳轴4、烘干箱2和水箱3,且收纳轴4上设有驱动电机,驱动电机的输出轴与收纳轴固定连接,烘干箱2内卡装有盖板5,且烘干箱2的底部内壁上对称滑动连接有两个支撑杆7,支撑杆7的顶端固定安装有安装环8,安装环8的顶部转动连接有螺纹罩12,且螺纹罩12内螺纹连接有螺杆9,螺杆9的底端延伸至安装环8内并固定安装有安装架10,且安装架10与安装环8的内壁滑动连接,安装架10和安装环8内均固定连接有滚轮11,烘干箱2的两侧底部内壁上均固定安装有涡轮分风机16,且烘干箱2的两侧底部内壁上均开设有通风孔,盖板5上对称开设有两个移动孔,且移动孔内滑动连接有滑动环,滑动环上滑动连接有动力杆6,动力杆6的顶端和底端分别延伸至盖板5的上方和下方,动力杆6的底端固定安装有卡罩,且螺纹罩12的顶部固定安装有卡板,卡板与卡罩相卡装,且盖板5的底部固定安装有热风机13,首先将滚轴分别与两个卡盘相卡装,之后可以向下移动安装管24,将布料28移动至水箱3内,这时拉动布料28,使得布料28分别贯穿烘干箱2和两个安装环8,并且将布料28的一端固定绕设在收纳轴4上,接着将盖板5与烘干箱2相卡装,并且使得卡罩与卡板相卡装,所以可以转动动力杆6带动螺纹罩12进行转动,在螺纹罩12进行转动时,可以带动螺杆9向下进行移动,此时位于安装架10上的滚轮11就会向下进行移动,直至与下方的滚轮11相配合对布料28进行夹紧,转动安装板带动转轴17进行转动,在转轴17进行转动时,可以带动转动杆14进行转动,这时两个连杆15也会发生转动,带动两个支撑杆7相互远离,可以对布料28的蒸烫面积变大,以及可以有效的对布料28进行整平,并且可以对布料28提供一定的拉力,直至两个安装环8的位置调整结束,接着可以依次启动热风机13、涡轮风机16和驱动电机,带动收纳轴4进行转动,其中热风机13可对布料28进行有效的蒸烫,且安装环8可以对

布料28进行拉紧,可以防止布料28出现褶皱,本发明通过两个安装环8的移动,可以对布料28提供有效的拉力,并且利用热风机13可以对布料28进行蒸烫,所以可以良好的对布料28进行除皱,有效的减少生产流程。

[0026] 本实施例中,烘干箱2的一侧内壁上转动连接有转轴17,转轴17的一端固定安装有转动杆14,转动杆14上对称转动连接有两个连杆15,且两个连杆15相互远离的一端分别与两个支撑杆7相互靠近的一侧固定连接,通过转动转动杆14,可以方便带动两个支撑杆7进行位移。

[0027] 本实施例中,烘干箱2的一侧固定安装有固定齿环20,且转轴17的另一端延伸至烘干箱2的外侧并开设有矩形槽,矩形槽内滑动连接有拉杆18,拉杆18的一端延伸至转轴17的外侧并固定安装有安装板,且安装板上固定安装有移动齿环19,移动齿环19与固定齿环20相啮合,拉杆18的另一端固定安装有限位弹簧21,限位弹簧21的一端与矩形槽的一侧内壁固定连接,利用移动齿环19和固定齿环20可以方便对转轴17进行制动限位,同时利用限位弹簧21,可方便的对移动齿环19进行限位。

[0028] 本实施例中,水箱3的两侧均固定安装有支撑罩22,支撑罩22内滑动连接有移动罩23,且两个移动罩23的顶部分别延伸至支撑罩22的上方并固定安装有同一个安装管24,安装管24上滑动连接有两个限位杆25,且两个限位杆25的底端均延伸至水箱3内并均转动连接有卡盘,两个卡盘上卡装有同一个滚轴,且滚轴上绕设有布料28,布料28的一端贯穿烘干箱2并固定绕设在收纳轴4上,且布料28贯穿两个安装环8并分别与同一个安装环8内的两个滚轮11之间,利用水箱3可以方便对布料28进行润湿,同时可以方便对滚轴进行拆卸,以此达到便于更换的目的。

[0029] 本实施例中,安装管24内对称滑动连接有两个移动杆26,且两个移动杆26相互远离的一端均延伸至安装管24的外侧,限位杆25的顶端延伸至安装管24内并与移动杆26固定连接,利用移动杆26,可方便带动限位杆25进行移动。

[0030] 本实施例中,安装管24内对称固定安装有两个限位环,且移动杆26贯穿限位环并与限位环的内壁滑动连接,移动杆26上套设有压缩弹簧27,且压缩弹簧27的两端分别与移动杆26和限位环固定连接,利用限位弹簧27,可以对限位杆25进行弹性限位,放置限位杆25随意进行移动。

[0031] 本实施例中,支撑罩22的底部内壁上转动连接有滚珠丝杠29,且移动罩23的底部固定安装有滚珠丝杠螺母30,滚珠丝杠螺母30与滚珠丝杠29滑动连接,滚珠丝杠29的顶端贯穿滚珠丝杠螺母30并延伸至移动罩23内,且滚珠丝杠29与滚珠丝杠螺母30螺纹连接,利用滚珠丝杠螺母30和滚珠丝杠29可以有效的对移动罩23在移动时,进行滑动限位。

[0032] 本实施例中,滚珠丝杠29上固定套设有限位齿环31,且支撑罩22的一侧底部内壁上滑动连接有推杆,推杆的一端延伸至支撑罩22的外侧,推杆的另一端固定安装有弧形齿条32,弧形齿条32与限位齿环31活动啮合,利用限位齿环31和弧型齿条32,可以方便对滚珠丝杠29进行限位,防止滚珠丝杠29随意进行移动。

[0033] 本实施例中,首先将滚轴分别与两个卡盘相卡装,之后可以向下移动安装管24,将布料28移动至水箱3内,接着箱水箱3内注入清水,对布料28进行浸泡,这时拉动布料28,使得布料28分别贯穿烘干箱2和两个安装环8,并且将布料28的一端固定绕设在收纳轴4上,接着将盖板5与烘干箱2相卡装,并且使得卡罩与卡板相卡装,所以可以转动动力杆6带动螺纹

罩12进行转动,在螺纹罩12进行转动时,可以带动螺杆9向下进行移动,此时位于安装架10上的滚轮11就会向下进行移动,直至与下方的滚轮11相配合对布料28进行夹紧,转动安装板带动转轴17进行转动,在转轴17进行转动时,可以带动转动杆14进行转动,这时两个连杆15也会发生转动,带动两个支撑杆7相互远离,可以对布料28的蒸烫面积变大,以及可以有效的对布料28进行整平,并且可以对布料28提供一定的拉力,直至两个安装环8的位置调整结束,这时可以释放安装板,利用限位弹簧21,可带动拉杆18进行移动,在拉杆18进行移动时,可以带动移动齿环19进行移动,使得移动齿环19与固定齿环20相啮合,实现对转轴17进行制动,接着可以依次启动热风机13、涡轮风机16和驱动电机,带动收纳轴4进行转动,其中热风机13可对布料28进行有效的蒸烫,在蒸烫的时候,布料28上的水受热之后,会发出一定量的蒸汽,所以涡轮风机16,可以将蒸汽向外排送,且安装环8可以对布料28进行拉紧,可以防止布料28出现褶皱,有效的减少生产流程。

[0034] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

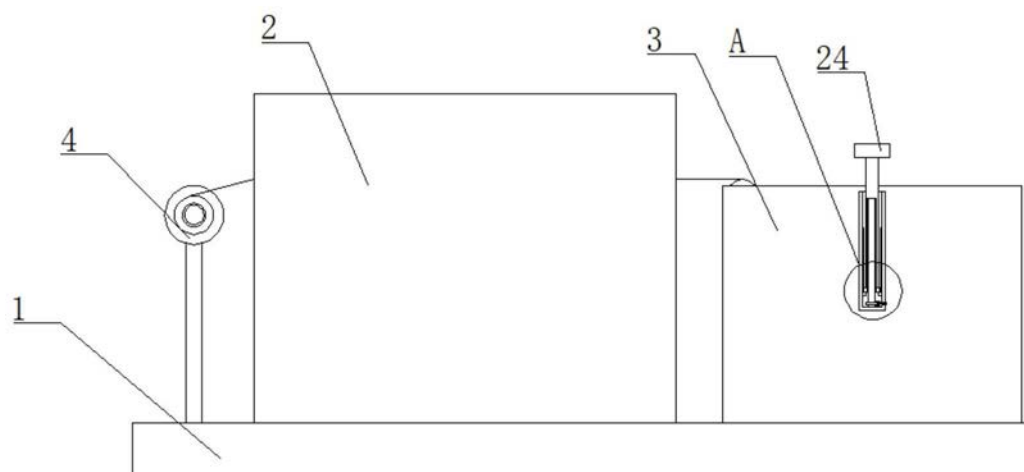


图1

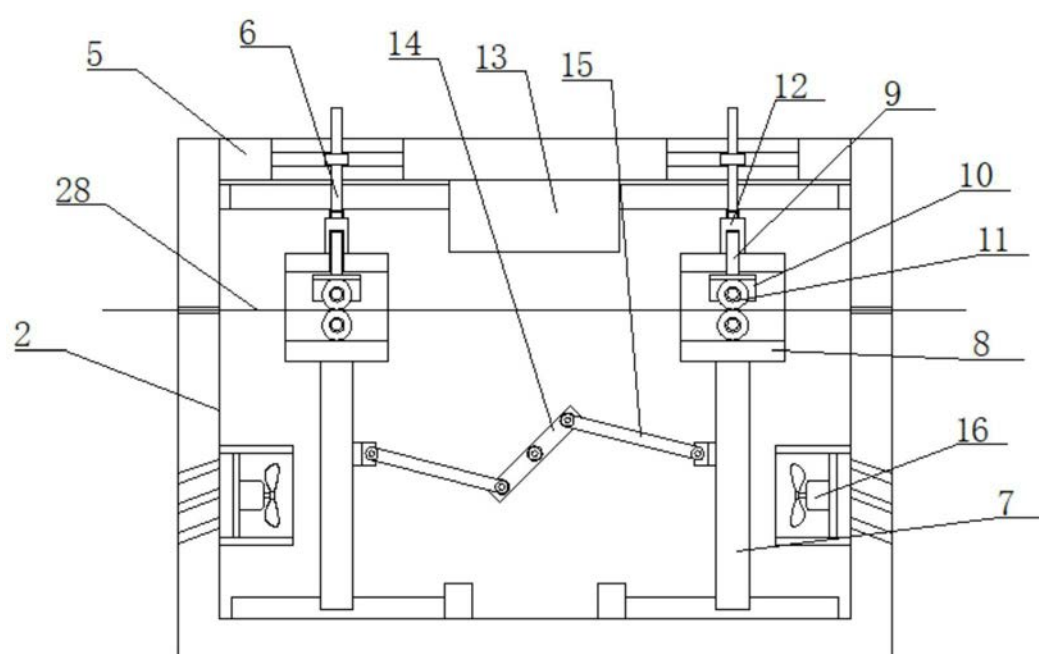


图2

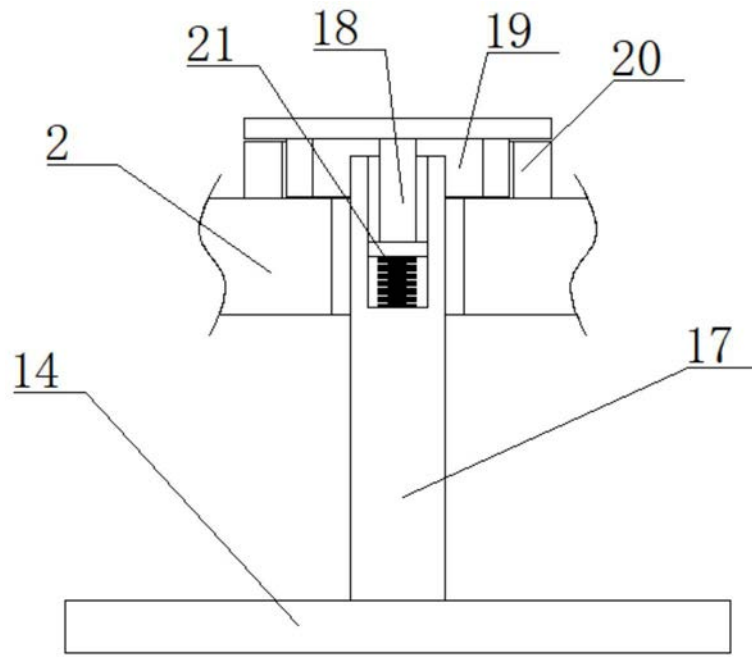


图3

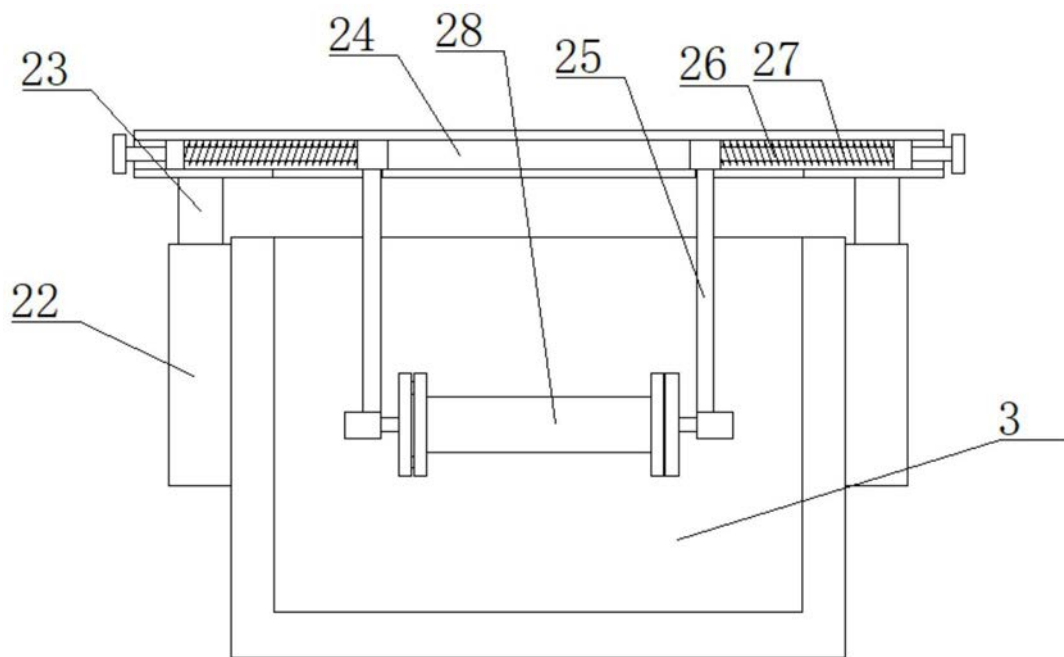


图4

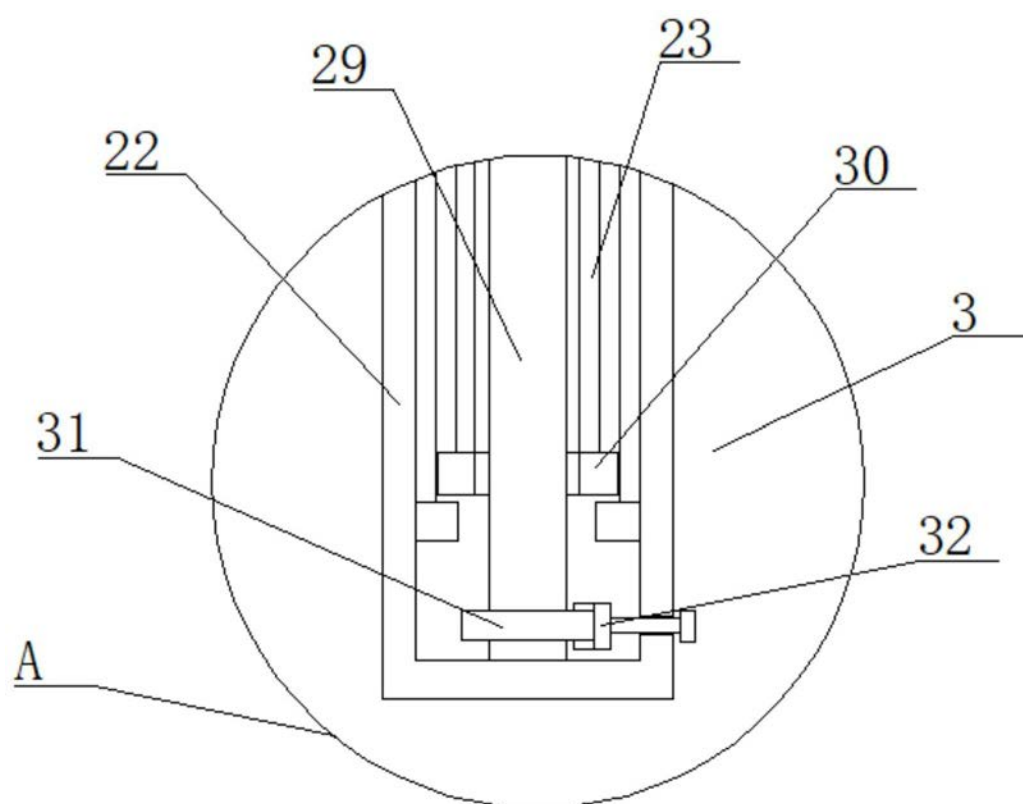


图5