



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115074908 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 20

(21) 申请号 202210802572.6

(22) 申请日 2022.07.07

(71) 申请人 杭州嘉友玻纤制品有限公司

地址 310000 浙江省杭州市建德市乾潭镇
黄立垟工业园区

(72) 发明人 陈爱萍

(74) 专利代理机构 杭州兴知捷专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33338

专利代理师 董建军

(51) Int. Cl.

D04B 27/10 (2006.01)

D04B 27/00 (2006.01)

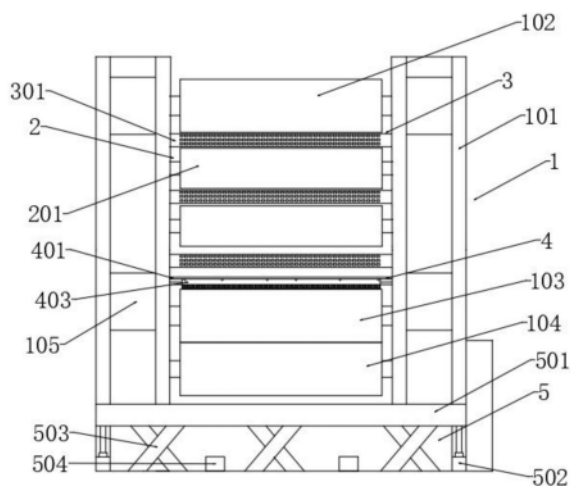
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种多功能经编机

(57) 摘要

本发明涉及经编机技术领域,且公开了一种多功能经编机,包括主体机构,所述主体机构的内部分别安装有过渡辊缓冲机构、理线机构、防跳线机构,所述主体机构的正面底部安装有辅助机构,所述主体机构包括支撑框架,所述支撑框架的首尾分别活动连接有第一传送辊和第二传送辊,所述第二传送辊的底部活动安装有辅助辊。该多功能经编机,通过在第一传送辊和第二传送辊的侧面设置伺服电机,并通过伺服电机来精准的控制第一传送辊和第二传送辊的转速同步,从而在编织的时候,能够有效的避免因为第一传送辊和第二传送辊转速不同步而导致纤维线松垮,且通过辅助辊对缠绕后的网格布进行挤压,能够进一步的提升缠绕牢固度。



1. 一种多功能经编机,包括主体机构(1),其特征在于:所述主体机构(1)的内部分别安装有过渡辊缓冲机构(2)、理线机构(3)、防跳线机构(4),所述主体机构(1)的正面底部安装有辅助机构(5);

所述主体机构(1)包括支撑框架(101),所述支撑框架(101)的首尾分别活动连接有第一传送辊(102)和第二传送辊(103),所述第二传送辊(103)的底部活动安装有辅助辊(104),所述第一传送辊(102)和第二传送辊(103)的侧面均安装有伺服电机(105),所述过渡辊缓冲机构(2)安装在第一传送辊(102)和第二传送辊(103)之间的间隙中,所述防跳线机构(4)安装在第二传送辊(103)的上方;

所述过渡辊缓冲机构(2)包括过渡辊(201),所述过渡辊(201)的两端均套接有连接块(202),所述连接块(202)的垂直面贯穿有支撑杆(203),所述支撑杆(203)上套接有弹性件(204),所述支撑杆(203)的表面螺纹连接有限位螺母(205),所述理线机构(3)安装在所有过渡辊(201)之间;

所述理线机构(3)包括梳线板(301),所述梳线板(301)的表面开设有排线孔(302),所述梳线板(301)的两侧固定连接连接有连接翼(303);

所述防跳线机构(4)包括安装架(401),所述安装架(401)的正面开设有安装限位槽(402),所述安装限位槽(402)的内部通过螺栓连接有安装板排(403),所述安装板排(403)的下方设置有防跳毛刷(404);

所述辅助机构(5)包括支撑托板(501)和限位支撑块(504),所述支撑托板(501)底部的两侧均安装有行程伸缩杆(502),所述支撑托板(501)的底部安装有十字支撑架(503),所述限位支撑块(504)设置在十字支撑架(503)之间的间隙中。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能经编机,其特征在于:所述辅助辊(104)活动连接在支撑框架(101)之间,且连接处设置有弹簧支架使辅助辊(104)能够升降,所述辅助辊(104)初始位置时候的外表面与第二传送辊(103)的外表面搭接。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能经编机,其特征在于:两个所述伺服电机(105)分别安装有伺服控制器,两个所述伺服电机(105)的转速设置相同,两个所述伺服电机(105)上均设置有转速传感器。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能经编机,其特征在于:所述过渡辊(201)的数量为多个,多个所述过渡辊(201)等距分布,所述连接块(202)在支撑杆(203)的表面滑动,所述支撑杆(203)的上下两端均固定在支撑框架(101)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能经编机,其特征在于:所述弹性件(204)的数量为两个,两个所述弹性件(204)分别位于连接块(202)的上下两端,所述弹性件(204)的另一端被限位螺母(205)限位。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能经编机,其特征在于:所述第一传送辊(102)、第二传送辊(103)、过渡辊(201)和梳线板(301)的主体长度均相等,所述排线孔(302)等距分布,且排线孔(302)的左右两侧均与第一传送辊(102)主体的左右两侧相适配,所述连接翼(303)使用螺栓安装在支撑框架(101)之间。

7. 根据权利要求1所述的一种多功能经编机,其特征在于:所述防跳毛刷(404)的宽度与第一传送辊(102)的宽度相等,所述防跳毛刷(404)的端部与第二传送辊(103)的外表面搭接。

8. 根据权利要求1所述的一种多功能经编机,其特征在于:所述安装架(401)的两端均固定在支撑框架(101)之间的内壁,所述安装限位槽(402)与安装架(401)等长,且安装架(401)倾斜安装,安装面与第二传送辊(103)的外表面相切。

9. 根据权利要求1所述的一种多功能经编机,其特征在于:所述行程伸缩杆(502)固定连接在支撑托板(501)的两侧,且底部固定在地面并与支撑框架(101)侧面的液压控制器连接。

10. 根据权利要求1所述的一种多功能经编机,其特征在于:所述十字支撑架(503)的顶部一端与支撑托板(501)的底部固定连接,另一端与支撑托板(501)的底部滑动连接,所述十字支撑架(503)的底部的一端与地面固定连接,另一端与地面滑动连接。

一种多功能经编机

技术领域

[0001] 本发明涉及经编机技术领域,具体为一种多功能经编机。

背景技术

[0002] 用一组或几组平行排列的纱线或纤维等线状物体,于经向喂入机器的所有工作针上,同时成圈而形成针织物,这种方法称为经编,织物称为经编织物,完成这种经编的机器称为经编机。

[0003] 经编机在工作的时候,会因为辊轮转速不一致而导致网格布松垮,会因为设备刚启动的时候,丝线在机器的带动下猛烈地发生跳动而导致编织不紧实松垮,或在多线路编织的时候,发生丝线断裂的时候不易被发现和进行接线。

[0004] 可见,亟需一种多功能经编机,用于解决上述背景技术中提到的各种可能发生的问题。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种多功能经编机,具备避免编织过程中发生松垮下坠等优点,解决了上述背景技术中提到的编织过程中可能发生纤维网格布松垮的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种多功能经编机,包括主体机构,所述主体机构的内部分别安装有过渡辊缓冲机构、理线机构、防跳线机构,所述主体机构的正面底部安装有辅助机构;

[0009] 所述主体机构包括支撑框架,所述支撑框架的首尾分别活动连接有第一传送辊和第二传送辊,所述第二传送辊的底部活动安装有辅助辊,所述第一传送辊和第二传送辊的侧面均安装有伺服电机,所述过渡辊缓冲机构安装在第一传送辊和第二传送辊之间的间隙中,所述防跳线机构安装在第二传送辊的上方;

[0010] 所述过渡辊缓冲机构包括过渡辊,所述过渡辊的两端均套接有连接块,所述连接块的垂直面贯穿有支撑杆,所述支撑杆上套接有弹性件,所述支撑杆的表面螺纹连接有限位螺母,所述理线机构安装在所有过渡辊之间;

[0011] 所述理线机构包括梳线板,所述梳线板的表面开设有排线孔,所述梳线板的两侧固定连接连接有连接翼;

[0012] 所述防跳线机构包括安装架,所述安装架的正面开设有安装限位槽,所述安装限位槽的内部通过螺栓连接有安装板排,所述安装板排的下方设置有防跳毛刷;

[0013] 所述辅助机构包括支撑托板和限位支撑块,所述支撑托板底部的两侧均安装有行程伸缩杆,所述支撑托板的底部安装有十字支撑架,所述限位支撑块设置在十字支撑架之间的间隙中。

[0014] 通过在第一传送辊和第二传送辊的侧面设置伺服电机,并通过伺服电机来精准的控制第一传送辊和第二传送辊的转速同步,从而在编织的时候,能够有效的避免因为第一传送辊和第二传送辊转速不同步而导致纤维线松垮,且通过辅助辊对缠绕后的网格布进行挤压,能够进一步的提升缠绕牢固度;

[0015] 而在第一传送辊和第二传送辊之间设置若干过渡辊,从而对编织的丝线进行导向,并通过设置的弹性件能够使过渡辊能够根据丝线的松紧度进行自行调节高度,当丝线整体较送的时候,对丝线施加压力,从而使丝线紧绷;

[0016] 设置若干带有排线孔的梳线板,并使丝线穿过排线孔进行等距排布,在纺织的时候,能够使丝线的间距相等,并在能够明显的观察到断线等情况,并能够方便的对断线进行连接,避免断线后断线缠绕多根丝线;

[0017] 设置安装架并在安装架上安装带有防跳毛刷的安装板排,从而使安装板排与第二传送辊的表面进行接触,使丝线进入到第二传送辊位置的时候必须与防跳毛刷进行接触,当机器启动的时候,丝线一旦发生跳线,多出的线会被防跳毛刷阻挡,而不会直接进入到第二传送辊上,从而避免了启动时候跳线导致松垮;

[0018] 而设置被行程伸缩杆带动的支撑托板,在进行辊轮更换的时候,能够通过调整支撑托板的高度形成支撑,从而方便辊轮的安装,减少搬运的高度,并在发生意外的时候,减少辊轮的下落高度,对辊轮进行保护。

[0019] 优选的,所述辅助辊活动连接在支撑框架之间,且连接处设置有弹簧支架使辅助辊能够升降,所述辅助辊初始位置时候的外表面与第二传送辊的外表面搭接。

[0020] 设置辅助辊用于对第二传送辊的表面施加压力,在丝线缠绕在第二传送辊表面的时候,能够与第二传送辊进行配合,从而使第二传送辊表面的丝线能够更加紧实,而设置辅助辊能够升降,从而能够根据第二传送辊的直径变化而变化接触高度。

[0021] 优选的,两个所述伺服电机分别安装有伺服控制器,两个所述伺服电机的转速设置相同,两个所述伺服电机上均设置有转速传感器。

[0022] 使用两个伺服电机来分别控制第一传送辊和第二传送辊,通过伺服控制器和转速传感器的配合,能够使第一传送辊和第二传送辊的转速保持一致,避免存在速度差而导致丝线松垮。

[0023] 优选的,所述过渡辊的数量为多个,多个所述过渡辊等距分布,所述连接块在支撑杆的表面滑动,所述支撑杆的上下两端均固定在支撑框架之间。

[0024] 设置多个过渡辊用于引导丝线的走向,且过渡辊通过连接块和支撑杆进行支撑,从而使过渡辊能够在限定的范围能进行小幅度的升降。

[0025] 优选的,所述弹性件的数量为两个,两个所述弹性件分别位于连接块的上下两端,所述弹性件的另一端被限位螺母限位。

[0026] 使用两个弹性件对过渡辊进行限位,从而使过渡辊在受力均与的时候保持稳定的位置,当压力发生变化时候,受力端的弹性件会发生压缩,从而对丝线进行挤压,确保丝线保持绷紧,避免发生松动。

[0027] 优选的,所述第一传送辊、第二传送辊、过渡辊和梳线板的主体长度均相等,所述排线孔等距分布,且排线孔的左右两侧均与第一传送辊主体的左右两侧相适配,所述连接翼使用螺栓安装在支撑框架之间。

[0028] 设置第一传送辊、第二传送辊、过渡辊和梳线板的长度,从而能够确保丝线移动的位置,并通过排线孔对所有丝线进行限位,使丝线之间等距,在编织的时候容易发现断线情况,并使编织的间隙保持恒定。

[0029] 优选的,所述防跳毛刷的宽度与第一传送辊的宽度相等,所述防跳毛刷的端部与第二传送辊的外表面搭接。

[0030] 设置防跳毛刷的宽度,从而使所有进入到第二传送辊的丝线必须先经过防跳毛刷,在发行跳线的时候,会因为防跳毛刷的阻挡而不会之间进入到第二传送辊上发生松垮现象。

[0031] 优选的,所述安装架的两端均固定在支撑框架之间的内壁,所述安装限位槽与安装架等长,且安装架倾斜安装,安装面与第二传送辊的外表面相切。

[0032] 设置安装架和安装板排的长度,从而使安装板排能够在安装限位槽的内部进行左右调整,并可以根据第二传送辊的宽度来更换合适长度的安装板排。

[0033] 优选的,所述行程伸缩杆固定连接在支撑托板的两侧,且底部固定在地面并与支撑框架侧面的液压控制器连接。

[0034] 通过两个的行程伸缩杆能够稳定的对支撑托板进行支撑升降,并通过液压控制器进行同步控制,使支撑托板升降的过程中能够保持水平同步。

[0035] 优选的,所述十字支撑架的顶部一端与支撑托板的底部固定连接,另一端与支撑托板的底部滑动连接,所述十字支撑架的底部的一端与地面固定连接,另一端与地面滑动连接。

[0036] 设置十字支撑架用于辅助行程伸缩杆进行支撑,并设置限位支撑块来限制支撑托板的下落高度,对行程伸缩杆以及十字支撑架进行保护。

[0037] 与现有技术相比,本发明提供了一种多功能经编机,具备以下有益效果:

[0038] 1、该多功能经编机,通过在第一传送辊和第二传送辊的侧面设置伺服电机,并通过伺服电机来精准的控制第一传送辊和第二传送辊的转速同步,从而在编织的时候,能够有效的避免因为第一传送辊和第二传送辊转速不同步而导致纤维线松垮,且通过辅助辊对缠绕后的网格布进行挤压,能够进一步的提升缠绕牢固度。

[0039] 2、该多功能经编机,通过在第一传送辊和第二传送辊之间设置若干过渡辊,从而对编织的丝线进行导向,并通过设置的弹性件能够使过渡辊能够根据丝线的松紧度进行自行调节高度,当丝线整体较送的时候,对丝线施加压力,从而使丝线紧绷。

[0040] 3、该多功能经编机,通过若干带有排线孔的梳线板,并使丝线穿过排线孔进行等距排布,在纺织的时候,能够使丝线的间距相等,并在能够明显的观察到断线等情况,并能够方便的对断线进行连接,避免断线后断线缠绕多根丝线。

[0041] 4、该多功能经编机,通过设置安装架并在安装架上安装带有防跳毛刷的安装板排,从而使安装板排与第二传送辊的表面进行接触,使丝线进入到第二传送辊位置的时候必须与防跳毛刷进行接触,当机器启动的时候,丝线一旦发生跳线,多出的线会被防跳毛刷阻挡,而不会直接进入到第二传送辊上,从而避免了启动时候跳线导致松垮。

[0042] 5、该多功能经编机,通过设置被行程伸缩杆带动的支撑托板,在进行辊轮更换的时候,能够通过调整支撑托板的高度形成支撑,从而方便辊轮的安装,减少搬运的高度,并在发生意外的时候,减少辊轮的下落高度,对辊轮进行保护。

附图说明

[0043] 图1为本发明结构示意图；

[0044] 图2为本发明过渡辊缓冲机构示意图；

[0045] 图3为本发明理线机构示意图；

[0046] 图4为本发明防跳线机构示意图。

[0047] 其中：1、主体机构；101、支撑框架；102、第一传送辊；103、第二传送辊；104、辅助辊；105、伺服电机；2、过渡辊缓冲机构；201、过渡辊；202、连接块；203、支撑杆；204、弹性件；205、限位螺母；3、理线机构；301、梳线板；302、排线孔；303、连接翼；4、防跳线机构；401、安装架；402、安装限位槽；403、安装板排；404、防跳毛刷；5、辅助机构；501、支撑托板；502、行程伸缩杆；503、十字支撑架；504、限位支撑块。

具体实施方式

[0048] 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。

[0049] 请参阅图1-4，一种多功能经编机，包括主体机构1，主体机构1的内部分别安装有过渡辊缓冲机构2、理线机构3、防跳线机构4，主体机构1的正面底部安装有辅助机构5；

[0050] 主体机构1包括支撑框架101，支撑框架101的首尾分别活动连接有第一传送辊102和第二传送辊103，第二传送辊103的底部活动安装有辅助辊104，第一传送辊102和第二传送辊103的侧面均安装有伺服电机105，过渡辊缓冲机构2安装在第一传送辊102和第二传送辊103之间的间隙中，防跳线机构4安装在第二传送辊103的上方；

[0051] 过渡辊缓冲机构2包括过渡辊201，过渡辊201的两端均套接有连接块202，连接块202的垂直面贯穿有支撑杆203，支撑杆203上套接有弹性件204，支撑杆203的表面螺纹连接有限位螺母205，理线机构3安装在所有过渡辊201之间；

[0052] 理线机构3包括梳线板301，梳线板301的表面开设有排线孔302，梳线板301的两侧固定连接连接有连接翼303；

[0053] 防跳线机构4包括安装架401，安装架401的正面开设有安装限位槽402，安装限位槽402的内部通过螺栓连接有安装板排403，安装板排403的下方设置有防跳毛刷404；

[0054] 辅助机构5包括支撑托板501和限位支撑块504，支撑托板501底部的两侧均安装有行程伸缩杆502，支撑托板501的底部安装有十字支撑架503，限位支撑块504设置在十字支撑架503之间的间隙中。

[0055] 通过上述技术方案，在第一传送辊102和第二传送辊103的侧面设置伺服电机105，并通过伺服电机105来精准的控制第一传送辊102和第二传送辊103的转速同步，从而在编织的时候，能够有效的避免因为第一传送辊102和第二传送辊103转速不同步而导致纤维线松垮，且通过辅助辊104对缠绕后的网格布进行挤压，能够进一步的提升缠绕牢固度；

[0056] 而在第一传送辊102和第二传送辊103之间设置若干过渡辊201，从而对编织的丝线进行导向，并通过设置的弹性件204能够使过渡辊201能够根据丝线的松紧度进行自行调节高度，当丝线整体较送的时候，对丝线施加压力，从而使丝线紧绷；

[0057] 设置若干带有排线孔302的梳线板301,并使丝线穿过排线孔302进行等距排布,在纺织的时候,能够使丝线的间距相等,并在能够明显的观察到断线等情况,并能够方便的对断线进行连接,避免断线后断线缠绕多根丝线;

[0058] 设置安装架401并在安装架401上安装带有防跳毛刷404的安装板排403,从而使安装板排403与第二传送辊103的表面进行接触,使丝线进入到第二传送辊103位置的时候必须与防跳毛刷404进行接触,当机器启动的时候,丝线一旦发生跳线,多出的线会被防跳毛刷404阻挡,而不会直接进入到第二传送辊103上,从而避免了启动时候跳线导致松垮;

[0059] 而设置被行程伸缩杆502带动的支撑托板501,在进行辊轮更换的时候,能够通过调整支撑托板501的高度形成支撑,从而方便辊轮的安装,减少搬运的高度,并在发生意外的时候,减少辊轮的下落高度,对辊轮进行保护。

[0060] 具体的,辅助辊104活动连接在支撑框架101之间,且连接处设置有弹簧支架使辅助辊104能够升降,辅助辊104初始位置时候的外表面与第二传送辊103的外表面搭接。

[0061] 通过上述技术方案,设置辅助辊104用于对第二传送辊103的表面施加压力,在丝线缠绕在第二传送辊103表面的时候,能够与第二传送辊103进行配合,从而使第二传送辊103表面的丝线能够更加紧实,而设置辅助辊104能够升降,从而能够根据第二传送辊103的直径变化而变化接触高度。

[0062] 具体的,两个伺服电机105分别安装有伺服控制器,两个伺服电机105的转速设置相同,两个伺服电机105上均设置有转速传感器。

[0063] 通过上述技术方案,使用两个伺服电机105来分别控制第一传送辊102和第二传送辊103,通过伺服控制器和转速传感器的配合,能够使第一传送辊102和第二传送辊103的转速保持一致,避免存在速度差而导致丝线松垮。

[0064] 具体的,过渡辊201的数量为多个,多个过渡辊201等距分布,连接块202在支撑杆203的表面滑动,支撑杆203的上下两端均固定在支撑框架101之间。

[0065] 通过上述技术方案,设置多个过渡辊201用于引导丝线的走向,且过渡辊201通过连接块202和支撑杆203进行支撑,从而使过渡辊201能够在限定的范围能进行小幅度的升降。

[0066] 具体的,弹性件204的数量为两个,两个弹性件204分别位于连接块202的上下两端,弹性件204的另一端被限位螺母205限位。

[0067] 通过上述技术方案,使用两个弹性件204对过渡辊201进行限位,从而使过渡辊201在受力均与的时候保持稳定的位置,当压力发生变化的时候,受力端的弹性件204会发生压缩,从而对丝线进行挤压,确保丝线保持绷紧,避免发生松动。

[0068] 具体的,第一传送辊102、第二传送辊103、过渡辊201和梳线板301的主体长度均相等,排线孔302等距分布,且排线孔302的左右两侧均与第一传送辊102主体的左右两侧相适配,连接翼303使用螺栓安装在支撑框架101之间。

[0069] 通过上述技术方案,设置第一传送辊102、第二传送辊103、过渡辊201和梳线板301的长度,从而能够确保丝线移动的位置,并通过排线孔302对所有丝线进行限位,使丝线之间等距,在编织的时候容易发现断线情况,并使编织的间隙保持恒定。

[0070] 具体的,防跳毛刷404的宽度与第一传送辊102的宽度相等,防跳毛刷404的端部与第二传送辊103的外表面搭接。

[0071] 通过上述技术方案,设置防跳毛刷404的宽度,从而使所有进入到第二传送辊103的丝线必须先经过防跳毛刷404,在发行跳线的时候,会因为防跳毛刷404的阻挡而不会之间进入到第二传送辊103上发生松垮现象。

[0072] 具体的,安装架401的两端均固定在支撑框架101之间的内壁,安装限位槽402与安装架401等长,且安装架401倾斜安装,安装面与第二传送辊103的外表面相切。

[0073] 通过上述技术方案,设置安装架401和安装板排403的长度,从而使安装板排403能够在安装限位槽402的内部进行左右调整,并可以根据第二传送辊103的宽度来更换合适长度的安装板排403。

[0074] 具体的,行程伸缩杆502固定连接在支撑托板501的两侧,且底部固定在地面并与支撑框架101侧面的液压控制器连接。

[0075] 通过上述技术方案,通过两个的行程伸缩杆502能够稳定的对支撑托板501进行支撑升降,并通过液压控制器进行同步控制,使支撑托板501升降的过程中能够保持水平同步。

[0076] 具体的,十字支撑架503的顶部一端与支撑托板501的底部固定连接,另一端与支撑托板501的底部滑动连接,十字支撑架503的底部的一端与地面固定连接,另一端与地面滑动连接。

[0077] 通过上述技术方案,设置十字支撑架503用于辅助行程伸缩杆502进行支撑,并设置限位支撑块504来限制支撑托板501的下落高度,对行程伸缩杆502以及十字支撑架503进行保护。

[0078] 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。

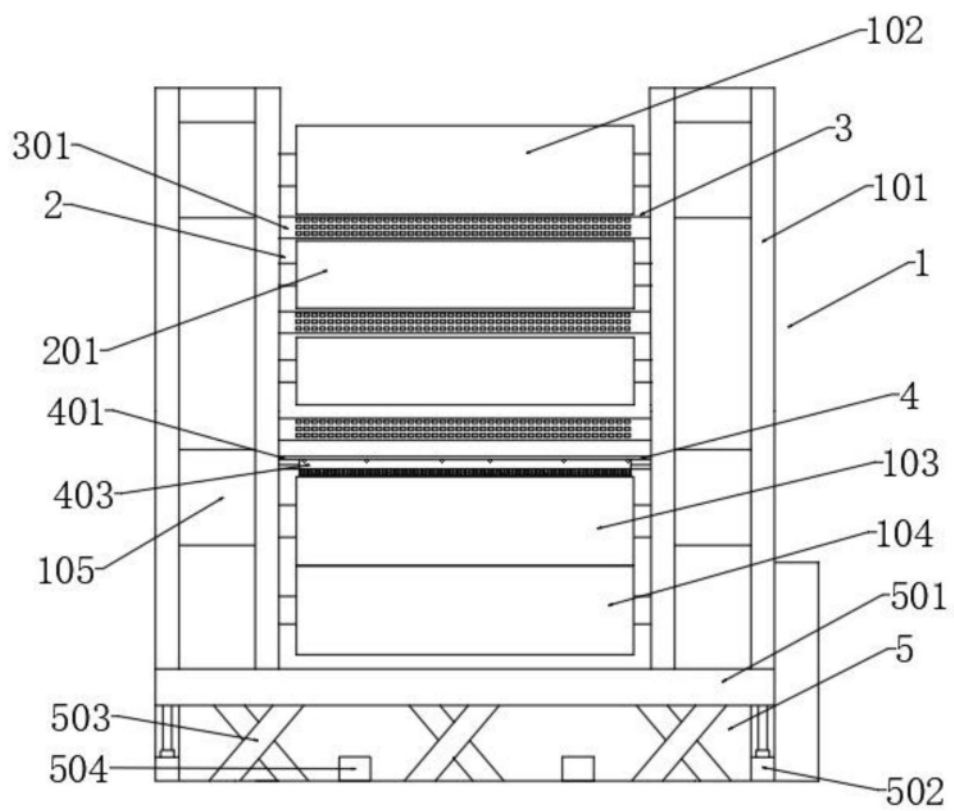


图1

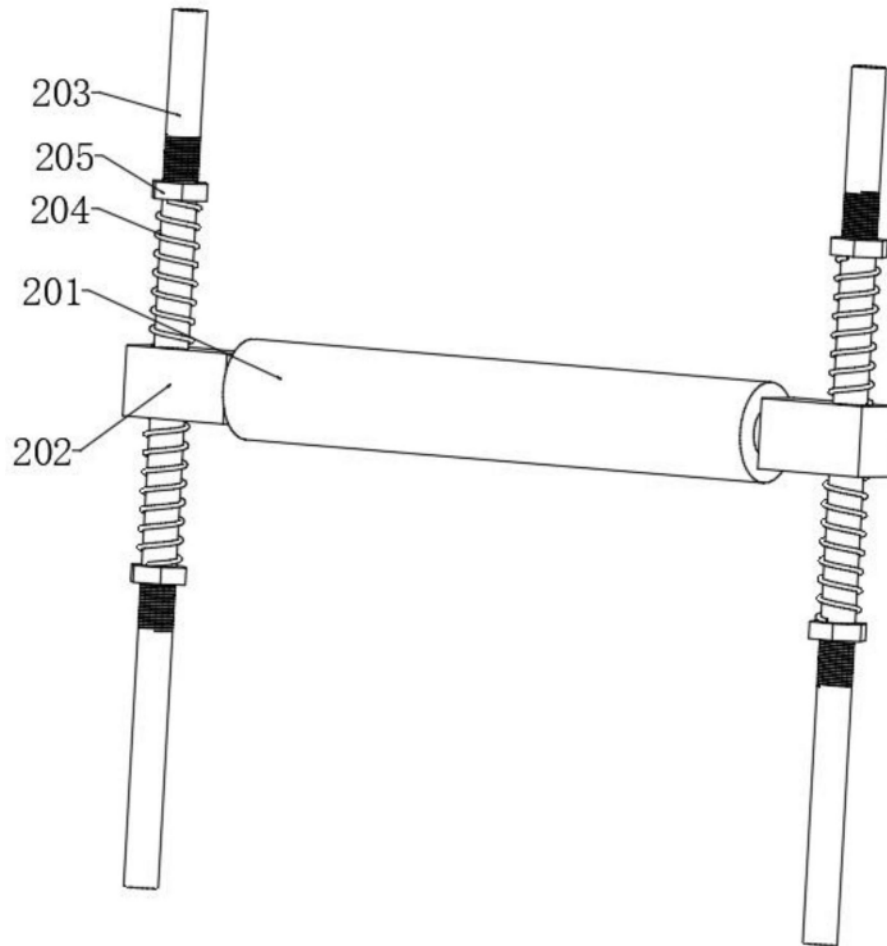


图2

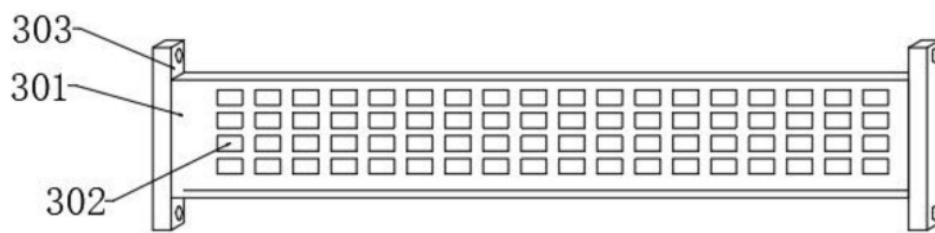


图3

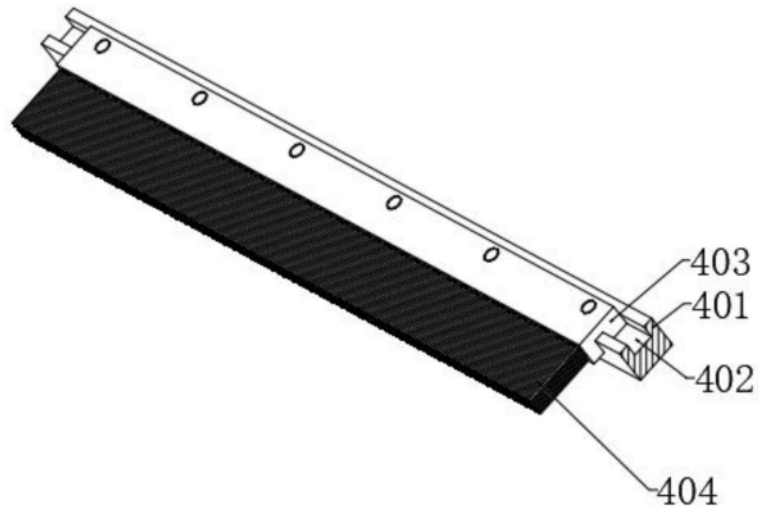


图4