



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110952171 A

(43)申请公布日 2020.04.03

(21)申请号 201911367768.1

(22)申请日 2019.12.26

(71)申请人 安徽绿源高分子材料科技有限公司

地址 236502 安徽省阜阳市界首市高新区
东城产业园道三路168号

(72)发明人 王效冉 何龙光

(74)专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务
所(普通合伙) 34160

代理人 韩立峰

(51)Int.Cl.

D01G 9/08(2006.01)

D01G 9/14(2006.01)

D01G 9/22(2006.01)

D01G 9/18(2006.01)

B01D 46/10(2006.01)

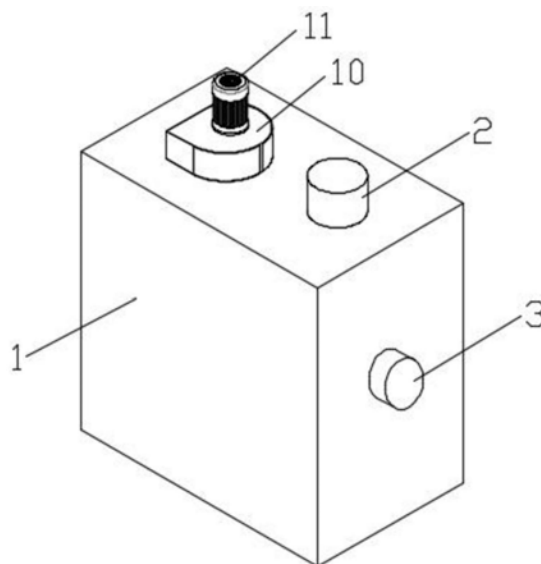
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种无纺布生产用圆笼除尘机及其工作方法

(57)摘要

本发明公开一种无纺布生产用圆笼除尘机及其工作方法,包括机箱,机箱顶部连通有进棉口,机箱外壁顶部还安装有风机,风机上方安装有第一电机,第一电机输出轴贯穿T型排尘风管连接减速器输入轴,减速器设置于机箱内腔,减速器有两个输出轴,减速器一侧输出轴连接有左伸出轴,减速器另一侧输出轴连接右伸出轴。本发明通过在出棉导筒上设置密封垫,使得出棉导筒的密封性更好,同时设置可抽拉的出棉导筒,当无纺棉堵住出棉导筒与转筒时,可以将出棉导筒抽出进行清理,清理更加方便,出棉导筒出棉时两个弧形夹套以及升降条对出棉导筒进行限位,减小出棉导筒出棉过程中产生的振动,有效防止出棉导筒与转筒连接位置偏离的情况。



1. 一种无纺布生产用圆笼除尘机, 其特征在于, 包括机箱 (1), 所述机箱 (1) 顶部连通有进棉口 (2), 所述机箱 (1) 外壁顶部还安装有风机 (10), 所述风机 (10) 上方安装有第一电机 (11), 所述第一电机 (11) 输出轴贯穿T型排尘风管 (9) 连接减速器 (8) 输入轴, 所述减速器 (8) 设置于机箱 (1) 内腔, 所述减速器 (8) 有两个输出轴, 所述减速器 (8) 一侧输出轴连接有左伸出轴 (81), 所述减速器 (8) 另一侧输出轴连接右伸出轴 (82), 所述左伸出轴 (81) 传动连接第二传动轴 (12);

所述右伸出轴 (82) 传动连接第一传动轴 (7), 所述第一传动轴 (7) 活动贯穿隔离网框 (5) 上的隔离网, 所述隔离网框 (5) 顶部、底部均安装有侧连接条 (20), 位于底部的所述侧连接条 (20) 上开设有内螺孔 (201), 所述机箱 (1) 底部内壁安装有第二电机 (23), 所述第二电机 (23) 输出轴通过丝杆转动贯穿侧连接条 (20) 上的内螺孔 (201), 所述第一传动轴 (7) 一侧连接转筒 (4), 所述第一传动轴 (7) 与转筒 (4) 连接位置安装有吸嘴 (6), 所述吸嘴 (6) 活动插接出棉导筒 (3), 所述出棉导筒 (3) 活动贯穿机箱 (1) 侧壁, 所述出棉导筒 (3) 贯穿机箱 (1) 侧壁处安装有密封垫圈, 所述出棉导筒 (3) 活动贯穿固定条 (24), 所述固定条 (24) 上安装有两个固定杆 (27), 所述固定杆 (27) 上滑动设置有滑套 (28), 所述滑套 (28) 上安装有升降条 (29), 两个升降条 (29) 中心对称设置于出棉导筒 (3) 两侧, 两个滑套 (28) 上对称安装有两个弧形夹套 (30), 两个弧形夹套 (30) 接触出棉导筒 (3) 外侧壁, 两个升降条 (29) 分别接触出棉导筒 (3) 两侧外壁, 所述固定条 (24) 上安装有伸缩气缸 (25), 所述伸缩气缸 (25) 活塞杆上安装有移动片 (26), 所述移动片 (26) 连接其中一个滑套 (28)。

2. 根据权利要求1所述的一种无纺布生产用圆笼除尘机, 其特征在于, 所述第二传动轴 (12) 一端连接有外筒体 (14), 所述第二传动轴 (12) 内设置有变速轴 (13), 所述变速轴 (13) 为空心结构, 所述外筒体 (14) 内通过轴承安装有内筒体 (15), 所述内筒体 (15) 与变速轴 (13) 相连接, 所述外筒体 (14) 外侧壁等弧度安装有四个中空转臂 (18)。

3. 根据权利要求2所述的一种无纺布生产用圆笼除尘机, 其特征在于, 所述外筒体 (14) 远离第二传动轴 (12) 一端安装有固定法兰 (16), 所述固定法兰 (16) 通过轴承连接机箱 (1) 内壁。

4. 根据权利要求1所述的一种无纺布生产用圆笼除尘机, 其特征在于, 所述固定条 (24) 上安装有两个限位轮 (32), 两个限位轮 (32) 分别接触两个升降条 (29)。

5. 根据权利要求1所述的一种无纺布生产用圆笼除尘机, 其特征在于, 两个所述侧连接条 (20) 上对称开设有四个滑槽 (21), 所述侧连接条 (20) 通过滑槽 (21) 滑动连接凸条 (22), 四个凸条 (22) 两两对称安装于机箱 (1) 顶部、底部内壁。

6. 根据权利要求1所述的一种无纺布生产用圆笼除尘机, 其特征在于, 两个所述固定杆 (27) 设置于出棉导筒 (3) 两侧, 所述固定杆 (27) 两侧均通过杆座安装于固定条 (24) 上。

7. 一种无纺布生产用圆笼除尘机的工作方法, 其特征在于, 包括如下步骤:

步骤一: 将无纺棉从进棉口 (2) 放入, 风机 (10) 负压抽取机箱 (1) 内空气, 使得无纺棉吸附在隔离网框 (5) 的隔离网上, 无纺棉上的灰尘穿过隔离网, 第一电机 (11) 输出轴通过减速器 (8) 上的右伸出轴 (82) 带动第一传动轴 (7) 转动, 第一传动轴 (7) 带动转筒 (4) 转动, 进而吸嘴 (6) 转动, 出棉导筒 (3) 负压通过转筒 (4)、吸嘴 (6) 对隔离网上的无纺棉进行吸取;

步骤二: 第一电机 (11) 输出轴通过减速器 (8) 上的左伸出轴 (81) 带动第二传动轴 (12) 转动, 第二传动轴 (12) 带动外筒体 (14) 转动, 进而带动中空转臂 (18) 转动, 风机 (10) 通过T

型排尘风管(9)、变速轴(13)、内筒体(15)、中空转臂(18)负压抽取机箱(1)内的粉尘。

一种无纺布生产用圆笼除尘机及其工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及无纺布生产技术领域，具体涉及一种无纺布生产用圆笼除尘机及其工作方法。

背景技术

[0002] 无纺布又称不织布，是由定向的或随机的纤维而构成。在无纺布生产过程中需要将无纺棉放入圆笼除尘机进行除尘处理。现有技术中圆笼除尘机上的出棉导筒不可进行拆卸，导致出棉位置的无纺棉容易造成堆积阻塞，从而影响无纺棉的后续负压抽出，同时圆笼除尘机内隔离网与吸嘴距离太远容易造成无纺棉难以吸附，同时太近容容易对隔离网造成摩擦而破坏隔离网。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种无纺布生产用圆笼除尘机及其工作方法，解决以下技术问题：(1) 伸缩气缸活塞杆通过移动片带动上方的升降条沿固定杆上升，固定杆带动升降条和弧形夹套上升，上方的升降条带动出棉导筒旋转，出棉导筒旋转带动下方的升降条下降，两个升降条反向移动并分别带动两个限位轮旋转，进而两个弧形夹套不接触出棉导筒，可将出棉导筒取出，通过在出棉导筒上设置密封垫，使得出棉导筒的密封性更好，同时设置可抽拉的出棉导筒，当无纺棉堵住出棉导筒与转筒时，可以将出棉导筒抽出进行清理，清理更加方便，出棉导筒出棉时两个弧形夹套以及升降条对出棉导筒进行限位，减小出棉导筒出棉过程中产生的振动，有效防止出棉导筒与转筒连接位置偏离的情况，解决现有技术中圆笼除尘机的出棉导筒不可拆卸导致出棉导筒与转筒连接位置的无纺棉难以清理的技术问题；(2) 通过第二电机输出轴通过丝杆带动底部的侧连接条移动，进而侧连接条通过滑槽沿凸条滑动，进而带动隔离网框在机箱内水平移动，隔离网框上的隔离网与吸嘴间距调整，通过设置可移动的隔离网框，满足隔离网与吸嘴之间的距离可以适应性调整，在保证吸嘴抽取无纺棉能力的同时避免隔离网与吸嘴之间的距离产生摩擦对隔离网表面造成损坏，解决现有技术中隔离网与吸嘴距离太远容易造成无纺棉难以吸附，同时太近容容易对隔离网造成摩擦而破坏隔离网的技术问题。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现：

[0005] 一种无纺布生产用圆笼除尘机，包括机箱，所述机箱顶部连通有进棉口，所述机箱外壁顶部还安装有风机，所述风机上方安装有第一电机，所述第一电机输出轴贯穿T型排尘风管连接减速器输入轴，所述减速器设置于机箱内腔，所述减速器有两个输出轴，所述减速器一侧输出轴连接有左伸出轴，所述减速器另一侧输出轴连接右伸出轴，所述左伸出轴传动连接第二传动轴；

[0006] 所述右伸出轴传动连接第一传动轴，所述第一传动轴活动贯穿隔离网框上的隔离网，所述隔离网框顶部、底部均安装有侧连接条，位于底部的所述侧连接条上开设有内螺孔，所述机箱底部内壁安装有第二电机，所述第二电机输出轴通过丝杆转动贯穿侧连接条

上的内螺孔,所述第一传动轴一侧连接转筒,所述第一传动轴与转筒连接位置安装有吸嘴,所述吸嘴活动插接出棉导筒,所述出棉导筒活动贯穿机箱侧壁,所述出棉导筒贯穿机箱侧壁处安装有密封垫圈,所述出棉导筒活动贯穿固定条,所述固定条上安装有两个固定杆,所述固定杆上滑动设置有滑套,所述滑套上安装有升降条,两个升降条中心对称设置于出棉导筒两侧,两个滑套上对称安装有两个弧形夹套,两个弧形夹套接触出棉导筒外侧壁,两个升降条分别接触出棉导筒两侧外壁,所述固定条上安装有伸缩气缸,所述伸缩气缸活塞杆上安装有移动片,所述移动片连接其中一个滑套。

[0007] 进一步的,所述第二传动轴一端连接有外筒体,所述第二传动轴内设置有变速轴,所述变速轴为空心结构,所述外筒体内通过轴承安装有内筒体,所述内筒体与变速轴相连接,所述外筒体外侧壁等弧度安装有四个中空转臂。

[0008] 进一步的,所述外筒体远离第二传动轴一端安装有固定法兰,所述固定法兰通过轴承连接机箱内壁。

[0009] 进一步的,所述固定条上安装有两个限位轮,两个限位轮分别接触两个升降条。

[0010] 进一步的,两个所述侧连接条上对称开设有四个滑槽,所述侧连接条通过滑槽滑动连接凸条,四个凸条两两对称安装于机箱顶部、底部内壁。

[0011] 进一步的,两个所述固定杆设置于出棉导筒两侧,所述固定杆两侧均通过杆座安装于固定条上。

[0012] 进一步的,一种无纺布生产用圆笼除尘器的工作方法,包括如下步骤:

[0013] 步骤一:将无纺棉从进棉口放入,风机负压抽取机箱内空气,使得无纺棉吸附在隔离网框的隔离网上,无纺棉上的灰尘穿过隔离网,第一电机输出轴通过减速器上的右伸出轴带动第一传动轴转动,第一传动轴带动转筒转动,进而吸嘴转动,出棉导筒负压通过转筒、吸嘴对隔离网上的无纺棉进行吸取;

[0014] 步骤二:第一电机输出轴通过减速器上的左伸出轴带动第二传动轴转动,第二传动轴带动外筒体转动,进而带动中空转臂转动,风机通过T型排尘风管、变速轴、内筒体、中空转臂负压抽取机箱内的粉尘;

[0015] 步骤三:第二电机输出轴通过丝杆带动底部的侧连接条移动,进而侧连接条通过滑槽沿凸条滑动,进而带动隔离网框在机箱内水平移动,隔离网框上的隔离网与吸嘴间距调整;

[0016] 步骤四:伸缩气缸活塞杆通过移动片带动上方的升降条沿固定杆上升,固定杆带动升降条和弧形夹套上升,上方的升降条带动出棉导筒旋转,出棉导筒旋转带动下方的升降条下降,两个升降条反向移动并分别带动两个限位轮旋转,进而两个弧形夹套不接触出棉导筒,可将出棉导筒取出。

[0017] 本发明的有益效果:

[0018] (1) 本发明的一种无纺布生产用圆笼除尘器及其工作方法,第二电机输出轴通过丝杆带动底部的侧连接条移动,进而侧连接条通过滑槽沿凸条滑动,进而带动隔离网框在机箱内水平移动,隔离网框上的隔离网与吸嘴间距调整,通过设置可移动的隔离网框,满足隔离网与吸嘴之间的距离可以适应性调整,在保证吸嘴抽取无纺棉能力的同时避免隔离网与吸嘴之间的距离产生摩擦对隔离网表面造成损坏;

[0019] (2) 伸缩气缸活塞杆通过移动片带动上方的升降条沿固定杆上升,固定杆带动升

降条和弧形夹套上升,上方的升降条带动出棉导筒旋转,出棉导筒旋转带动下方的升降条下降,两个升降条反向移动并分别带动两个限位轮旋转,进而两个弧形夹套不接触出棉导筒,可将出棉导筒取出,通过在出棉导筒上设置密封垫,使得出棉导筒的密封性更好,同时设置可抽拉的出棉导筒,当无纺棉堵住出棉导筒与转筒时,可以将出棉导筒抽出进行清理,清理更加方便,出棉导筒出棉时两个弧形夹套以及升降条对出棉导筒进行限位,减小出棉导筒出棉过程中产生的振动,有效防止出棉导筒与转筒连接位置偏离的情况;

[0020] (3) 第一电机输出轴通过减速器上的右伸出轴带动第一传动轴转动,第一传动轴带动转筒转动,进而吸嘴转动,出棉导筒负压通过转筒、吸嘴对隔离网上的无纺棉进行吸取,第一电机输出轴通过减速器上的左伸出轴带动第二传动轴转动,第二传动轴带动外筒体转动,进而带动中空转臂转动,风机通过T型排尘风管、变速轴、内筒体、中空转臂负压抽取机箱内的粉尘,该设置通过减速器带动同轴传动,使得吸棉以及除尘之间的过渡空间大大减小,减小整个装置所占空间。

附图说明

[0021] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0022] 图1是本发明一种无纺布生产用圆笼除尘机的结构示意图;

[0023] 图2是本发明机箱内部结构图;

[0024] 图3是本发明隔离网框的结构图;

[0025] 图4是本发明第二传送轴的剖面图;

[0026] 图5是本发明出棉导筒的安装视图。

[0027] 图中:1、机箱;2、进棉口;3、出棉导筒;4、转筒;5、隔离网框;6、吸嘴;7、第一传动轴;8、减速器;81、左伸出轴;82、右伸出轴;9、T型排尘风管;10、风机;11、第一电机;12、第二传动轴;13、变速轴;14、外筒体;15、内筒体;16、固定法兰;18、中空转臂;20、侧连接条;201、内螺孔;21、滑槽;22、凸条;23、第二电机;24、固定条;25、伸缩气缸;26、移动片;27、固定杆;28、滑套;29、升降条;30、弧形夹套;32、限位轮。

具体实施方式

[0028] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参阅图1-5所示,本发明为一种无纺布生产用圆笼除尘机,包括机箱1,机箱1顶部连通有进棉口2,机箱1外壁顶部还安装有风机10,风机10上方安装有第一电机11,第一电机11输出轴贯穿T型排尘风管9连接减速器8输入轴,减速器8设置于机箱1内腔,减速器8有两个输出轴,减速器8一侧输出轴连接有左伸出轴81,减速器8另一侧输出轴连接右伸出轴82,左伸出轴81传动连接第二传动轴12;

[0030] 右伸出轴82传动连接第一传动轴7,第一传动轴7活动贯穿隔离网框5上的隔离网,隔离网框5顶部、底部均安装有侧连接条20,位于底部的侧连接条20上开设有内螺孔201,机箱1底部内壁安装有第二电机23,第二电机23输出轴通过丝杆转动贯穿侧连接条20上的内

螺孔201,第一传动轴7一侧连接转筒4,第一传动轴7与转筒4连接位置安装有吸嘴6,吸嘴6活动插接出棉导筒3,出棉导筒3活动贯穿机箱1侧壁,出棉导筒3贯穿机箱1侧壁处安装有密封垫圈,出棉导筒3活动贯穿固定条24,固定条24上安装有两个固定杆27,固定杆27上滑动设置有滑套28,滑套28上安装有升降条29,两个升降条29中心对称设置于出棉导筒3两侧,两个滑套28上对称安装有两个弧形夹套30,两个弧形夹套30接触出棉导筒3外侧壁,两个升降条29分别接触出棉导筒3两侧外壁,固定条24上安装有伸缩气缸25,伸缩气缸25活塞杆上安装有移动片26,移动片26连接其中一个滑套28,出棉导筒3外接负压。

[0031] 具体的,第二传动轴12一端连接有外筒体14,第二传动轴12内设置有变速轴13,变速轴13为空心结构,外筒体14内通过轴承安装有内筒体15,内筒体15与变速轴13相连接,外筒体14外侧壁等弧度安装有四个中空转臂18。外筒体14远离第二传动轴12一端安装有固定法兰16,固定法兰16通过轴承连接机箱1内壁。固定条24上安装有两个限位轮32,两个限位轮32分别接触两个升降条29。两个侧连接条20上对称开设有四个滑槽21,侧连接条20通过滑槽21滑动连接凸条22,四个凸条22两两对称安装于机箱1顶部、底部内壁。两个固定杆27设置于出棉导筒3两侧,固定杆27两侧均通过杆座安装于固定条24上。

[0032] 请参阅图1-5所示,本实施例的一种无纺布生产用圆笼除尘机的工作方法的工作过程如下:

[0033] 步骤一:将无纺棉从进棉口2放入,风机10负压抽取机箱1内空气,使得无纺棉吸附在隔离网框5的隔离网上,无纺棉上的灰尘穿过隔离网,第一电机11输出轴通过减速器8上的右伸出轴82带动第一传动轴7转动,第一传动轴7带动转筒4转动,进而吸嘴6转动,出棉导筒3负压通过转筒4、吸嘴6对隔离网上的无纺棉进行吸取;

[0034] 步骤二:第一电机11输出轴通过减速器8上的左伸出轴81带动第二传动轴12转动,第二传动轴12带动外筒体14转动,进而带动中空转臂18转动,风机10通过T型排尘风管9、变速轴13、内筒体15、中空转臂18负压抽取机箱1内的粉尘;

[0035] 步骤三:第二电机23输出轴通过丝杆带动底部的侧连接条20移动,进而侧连接条20通过滑槽21沿凸条22滑动,进而带动隔离网框5在机箱1内水平移动,隔离网框5上的隔离网与吸嘴6间距调整;

[0036] 步骤四:伸缩气缸25活塞杆通过移动片26带动上方的升降条29沿固定杆27上升,固定杆27带动升降条29和弧形夹套30上升,上方的升降条29带动出棉导筒3旋转,出棉导筒3旋转带动下方的升降条29下降,两个升降条29反向移动并分别带动两个限位轮32旋转,进而两个弧形夹套30不接触出棉导筒3,可将出棉导筒3取出。

[0037] 以上内容仅仅是对本发明结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

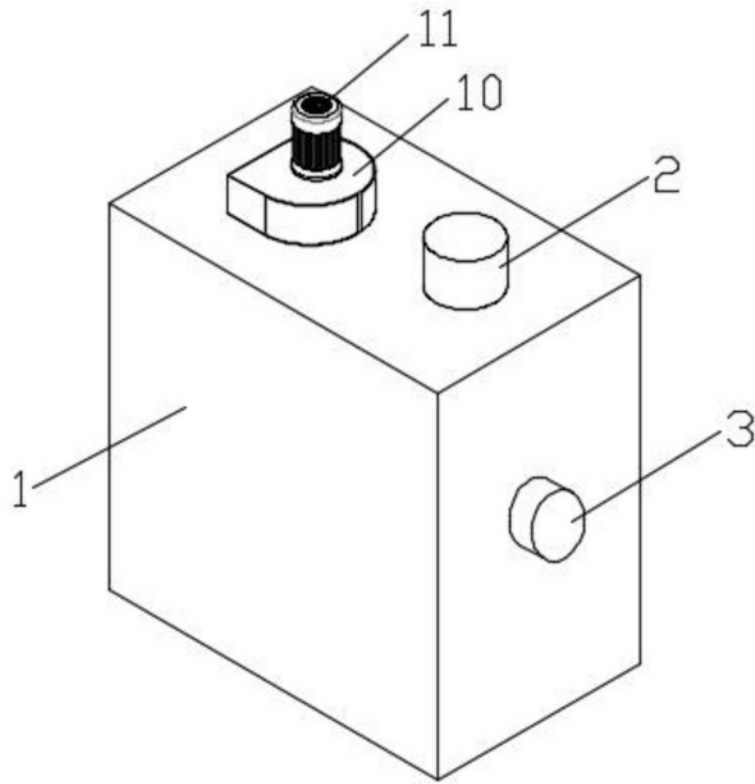


图1

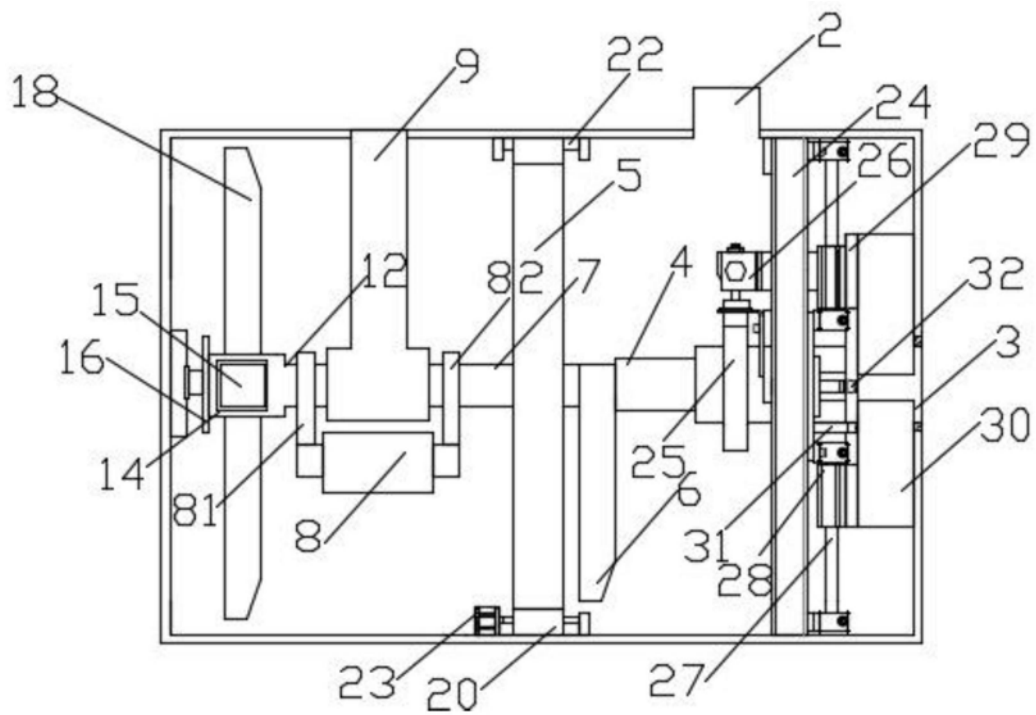


图2

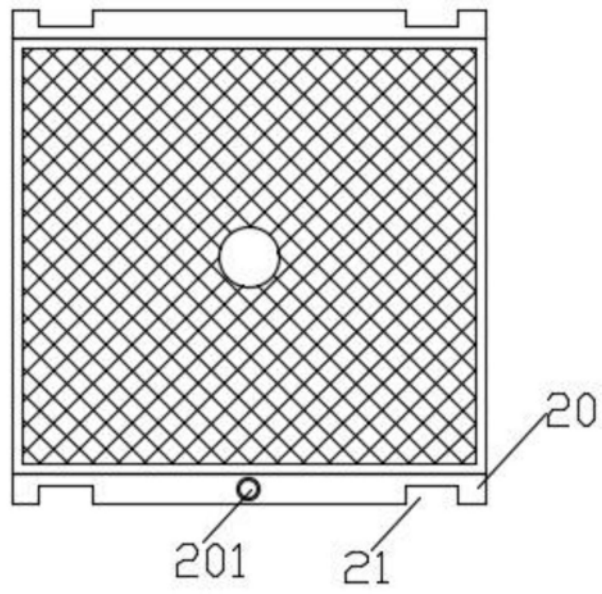


图3

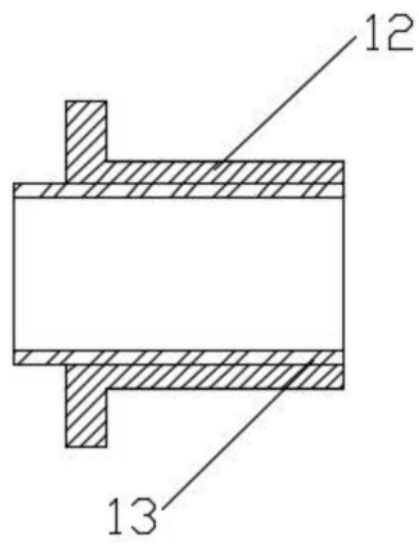


图4

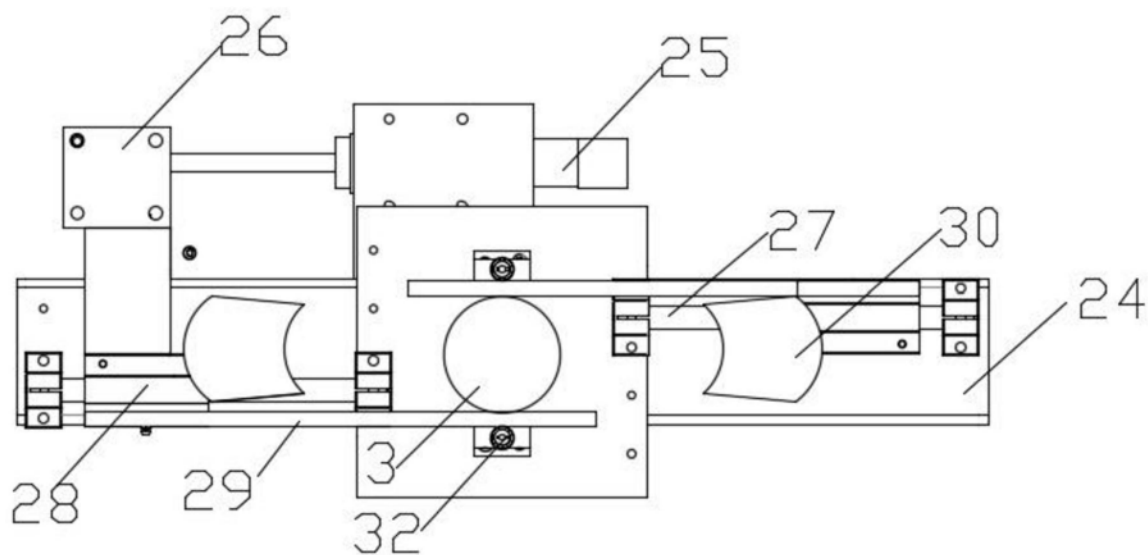


图5