



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113293467 A

(43) 申请公布日 2021.08.24

(21) 申请号 202110597165.1

(22) 申请日 2021.05.31

(71) 申请人 襄樊富仕纺织服饰有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市谷城县城关镇
泰山路568号

(72) 发明人 余水

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务
所(普通合伙) 42254

代理人 邱雨家

(51) Int.Cl.

D01H 11/00 (2006.01)

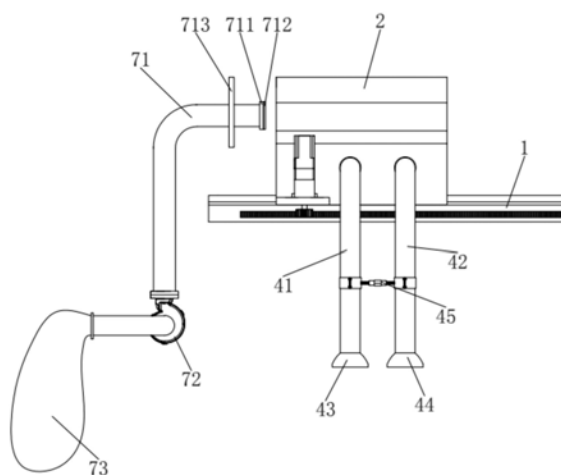
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种细纱机的除尘装置

(57) 摘要

本发明公开了一种细纱机的除尘装置,其特征在于:包括两个用于设置在细纱机的机体上方的轨道、滑动设置在轨道上的负压箱、连通在负压箱上的负压风机、设置在负压箱上的吸风管组件、设置在负压箱内并且用于过滤棉絮的过滤组件、用于驱动负压箱沿着轨道滑动的驱动机构、用于集中收集负压箱内被过滤组件过滤的棉絮的集尘机构。本发明具有以下优点和效果:使得吸风管组件的吸风处对准细纱机容易与纱线摩擦的位置,在驱动机构驱动负压箱沿着轨道移动的过程中,通过负压风机在棉絮吸风到负压箱内并通过过滤组件进行过滤,在负压箱内过滤一定量的棉絮后,通过集尘机构对负压箱内的棉絮进行收集处理,从而实现对棉絮进行收集处理。



1. 一种细纱机的除尘装置,其特征在于:包括两个用于设置在细纱机的机体上方的轨道(1)、滑动设置在轨道(1)上的负压箱(2)、连通在负压箱(2)上的负压风机(3)、设置在负压箱(2)上的吸风管组件、设置在负压箱(2)内并且用于过滤棉絮的过滤组件、用于驱动负压箱(2)沿着轨道(1)滑动的驱动机构、用于集中收集负压箱(2)内被过滤组件过滤的棉絮的集尘机构。

2. 根据权利要求1所述的一种细纱机的除尘装置,其特征在于:所述负压箱(2)内设置有与吸风管组件相通并且用于存储棉絮的储存空腔(21)、位于储存空腔(21)上方且一端贯通负压箱(2)侧面的出风通道(22)、两个连通储存空腔(21)和出风通道(22)的出风口(23),所述过滤组件覆盖靠近出风通道(22)开口一端的出风口(23),所述出风通道(22)内滑动设置有周侧设置有通风口(81)的活动管(8),所述通风口(81)在活动管(8)在滑动过程中能与其中一个出风口(23)相通,所述活动管(8)远离出风通道(22)开口的一端呈密封状,所述活动管(8)与出风通道(22)之间设置有驱使活动管(8)移动以使得通风口(81)对准靠近出风通道(22)开口一端的出风口(23)的压缩弹簧(9),所述负压风机(3)连通在活动管(8)靠近出风通道(22)开口的一端,当所述活动管(8)与其中一个出风口(23)相通时,所述活动管(8)的周侧覆盖另一个出风口(23);所述集尘机构包括对准出风通道(22)并且用于嵌入在出风通道(22)内的卸料管(71)、与卸料管(71)相通的抽风机(72)、与抽风机(72)相通的除尘布袋(73);在所述活动管(8)嵌入出风通道(22)的过程中,所述卸料管(71)嵌入在出风通道(22)内先与负压风机(3)相通、再克服压缩弹簧(9)的弹力后驱使活动管(8)移动以使得通风口(81)与另一个出风口(23)相通。

3. 根据权利要求2所述的一种细纱机的除尘装置,其特征在于:所述负压风机(3)的出风处设置有第一法兰盘(31),所述卸料管(71)靠近负压风机(3)的一端设置有与第一法兰盘(31)相配的第二法兰盘(711),所述第二法兰盘(711)靠近第一法兰盘(31)的端面上设置有橡胶密封圈(712)。

4. 根据权利要求3所述的一种细纱机的除尘装置,其特征在于:所述卸料管(71)的周侧设置有环形限位板(713),当所述负压箱(2)抵触在环形限位板(713)上时,所述通风口(81)与未被过滤组件覆盖的出风口(23)相通。

5. 根据权利要求2所述的一种细纱机的除尘装置,其特征在于:所述过滤组件包括设置在负压箱(2)内且覆盖其中一个出风口(23)的金属过滤筒(51)、套设在金属过滤筒(51)上的过滤网(52)、沿着金属过滤筒(51)的中心线转动连接在负压箱(2)上并且下端穿出负压箱(2)底部的转轴(53)、设置在转轴(53)下端的支架(54)、设置在支架(54)上且在转轴(53)转动过程中用于清扫过滤网(52)的刷毛(55)、设置在支架(54)上和轨道(1)之间且在负压箱(2)移动过程中带动转轴(53)转动的联动组件(56)。

6. 根据权利要求5所述的一种细纱机的除尘装置,其特征在于:所述联动组件(56)包括设置在其中一个轨道(1)内侧的联动齿条(561)、设置在转轴(53)下端的联动齿轮(562)、转动连接在负压箱(2)底部的中间齿轮(563),所述中间齿轮(563)与联动齿条(561)和联动齿轮(562)相啮合。

7. 根据权利要求2所述的一种细纱机的除尘装置,其特征在于:所述吸风管组件包括连接在负压箱(2)上并且与储存空腔(21)相通的第一负压管(41)、连接在负压箱(2)上并且与储存空腔(21)相通的第二负压管(42)、设置在第一负压管(41)远离负压箱(2)一端的第一

扁平进风套(43)、设置在第二负压管(42)远离负压箱(2)一端的第二扁平进风套(44),所述第一负压管(41)的竖直延伸部分和第二负压管(42)的竖直延伸部分之间设置有加固组件(45),所述加固组件(45)包括设置在第一负压管(41)的竖直延伸部分的周侧的第一卡箍(451)、设置在第二负压管(42)的竖直延伸部分的周侧的第二卡箍(452)、一端设置在第一卡箍(451)上的第一螺纹杆(453)、一端设置在第二卡箍(452)上的第二螺纹杆(454)、两端具有相反的螺纹的双向螺纹套(455),所述双向螺纹套(455)的两端分别与第一螺纹杆(453)和第二螺纹杆(454)螺纹连接。

8.根据权利要求1所述的一种细纱机的除尘装置,其特征在于:所述驱动机构包括设置其中一个轨道(1)外侧的驱动齿条(61)、转动连接在负压箱(2)侧面并且与驱动齿条(61)相啮合的驱动齿轮(62)、设置在负压箱(2)上并且与驱动齿轮(62)相啮合的驱动电机(63)。

一种细纱机的除尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织机械技术领域,特别涉及一种细纱机的除尘装置。

背景技术

[0002] 细纱机是纺纱过程充将半制品粗纱或条子经牵伸、加捻、卷绕成细纱的防止机械。在加工过程中某些部件会因为与纱线的摩擦而产生棉絮,轻则造成环境的严重污染,重则被人体吸入后对人体呼吸系统造成伤害,棉絮还容易进入到设备内造成设备故障,因此进行除尘处理时非常有必要的。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种细纱机的除尘装置,具有收集棉絮的作用。

[0004] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种细纱机的除尘装置,包括两个用于设置在细纱机的机体上方的轨道、滑动设置在轨道上的负压箱、连通在负压箱上的负压风机、设置在负压箱上的吸风管组件、设置在负压箱内并且用于过滤棉絮的过滤组件、用于驱动负压箱沿着轨道滑动的驱动机构、用于集中收集负压箱内被过滤组件过滤的棉絮的集尘机构。

[0005] 通过采用上述技术方案,使得吸风管组件的吸风处对准细纱机容易与纱线摩擦的位置,在驱动机构驱动负压箱沿着轨道移动的过程中,通过负压风机在棉絮吸风到负压箱内并通过过滤组件进行过滤,在负压箱内过滤一定量的棉絮后,通过集尘机构对负压箱内的棉絮进行收集处理,从而实现对棉絮进行收集处理。

[0006] 本发明的进一步设置为:所述负压箱内设置有与吸风管组件相通并且用于存储棉絮的储存空腔、位于储存空腔上方且一端贯通负压箱侧面的出风通道、两个连通储存空腔和出风通道的出风口,所述过滤组件覆盖靠近出风通道开口一端的出风口,所述出风通道内滑动设置有周侧设置有通风口的活动管,所述通风口在活动管在滑动过程中能与其中一个出风口相通,所述活动管远离出风通道开口的一端呈密封状,所述活动管与出风通道之间设置有驱使活动管移动以使得通风口对准靠近出风通道开口一端的出风口的压缩弹簧,所述负压风机连通在活动管靠近出风通道开口的一端,当所述活动管与其中一个出风口相通时,所述活动管的周侧覆盖另一个出风口;所述集尘机构包括对准出风通道并且用于嵌入在出风通道内的卸料管、与卸料管相通的抽风机、与抽风机相通的除尘布袋;在所述活动管嵌入出风通道的过程中,所述卸料管嵌入在出风通道内先与负压风机相通、再克服压缩弹簧的弹力后驱使活动管移动以使得通风口与另一个出风口相通。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过集尘机构对负压箱内的棉絮进行收集处理如下:先通过使得负压箱朝向卸料管移动,卸料管先触碰负压风机;继而卸料管向负压风机施力以克服压缩弹簧的弹力,以使得活动管的通风口与另一个出风口相通;最终使得负压风机、抽风机工作,此时在负压箱内的棉絮能随着负压风机排出,最终收集在除尘布袋内。

[0008] 本发明的进一步设置为:所述负压风机的出风处设置有第一法兰盘,所述卸料管

靠近负压风机的一端设置有与第一法兰盘相配的第二法兰盘,所述第二法兰盘靠近第一法兰盘的端面上设置有橡胶密封圈。

[0009] 通过采用上述技术方案,橡胶密封圈的设置能起到密封的作用,从而在卸料管和负压风机相触碰的时候,也能起到缓冲的作用。

[0010] 本发明的进一步设置为:所述卸料管的周侧设置有环形限位板,当所述负压箱抵触在环形限位板上时,所述通风口与未被过滤组件覆盖的出风口相通。

[0011] 通过采用上述技术方案,环形限位板的设置能保证通风口与未被过滤组件覆盖的出风口正好相通。

[0012] 本发明的进一步设置为:所述过滤组件包括设置在负压箱内且覆盖其中一个出风口的金属过滤筒、套设在金属过滤筒上的过滤网、沿着金属过滤筒的中心线转动连接在负压箱上并且下端穿出负压箱底部的转轴、设置在转轴下端的支架、设置在支架上且在转轴转动过程中用于清扫过滤网的刷毛、设置在支架上和轨道之间且在负压箱移动过程中带动转轴转动的联动组件。

[0013] 通过采用上述技术方案,在通过卸料机构对负压箱内的棉絮金属收集处理时,附着在过滤网上的棉絮不易被吸取,此时通过联动组件带动转轴转动,使得支架上的刷毛对过滤网表面进行清扫,从而便于通过卸料机构收集处理棉絮。

[0014] 本发明的进一步设置为:所述联动组件包括设置在其中一个轨道内侧的联动齿条、设置在转轴下端的联动齿轮、转动连接在负压箱底部的中间齿轮,所述中间齿轮与联动齿条和联动齿轮相啮合。

[0015] 通过采用上述技术方案,在负压箱沿着轨道移动时,通过联动齿条、中间齿轮和联动齿轮的联动,可实现带动转轴转动,从而使得刷毛对过滤网上的棉絮,以避免棉絮附着在过滤网上影响空气流动效率,也方便卸料机构收集处理棉絮。

[0016] 本发明的进一步设置为:所述吸风管组件包括连接在负压箱上并且与储存空腔相通的第一负压管、连接在负压箱上并且与储存空腔相通的第二负压管、设置在第一负压管远离负压箱一端的第一扁平进风套、设置在第二负压管远离负压箱一端的第二扁平进风套,所述第一负压管的竖直延伸部分和第二负压管的竖直延伸部分之间设置有加固组件,所述加固组件包括设置在第一负压管的竖直延伸部分的周侧的第一卡箍、设置在第二负压管的竖直延伸部分的周侧的第二卡箍、一端设置在第一卡箍上的第一螺纹杆、一端设置在第二卡箍上的第二螺纹杆、两端具有相反的螺纹的双向螺纹套,所述双向螺纹套的两端分别与第一螺纹杆和第二螺纹杆螺纹连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,在空气流动过程中,第一负压管和第二负压管会发生振动,此时通过加固组件能进行加固第一负压管和第二负压管,以减少振动;在通过加固组件进行调整时,通过转动双向螺纹套,此时第一螺纹杆和第二螺纹杆能相互靠近或相互远离,从而实现支撑在第一负压管和第二负压管之间。

[0018] 本发明的进一步设置为:所述驱动机构包括设置其中一个轨道外侧的驱动齿条、转动连接在负压箱外侧并且与驱动齿条相啮合的驱动齿轮、设置在负压箱上并且与驱动齿轮相啮合的驱动电机。

[0019] 通过采用上述技术方案,在驱动电机工作时带动驱动齿轮转动,驱动齿轮啮合在驱动齿条上,从而实现带动负压箱沿着轨道进行移动。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本发明的结构示意图;

[0022] 图2是本发明中负压箱处的局部剖视图;

[0023] 图3是本发明中负压箱的侧视图;

[0024] 图4是图2中位于A处的局部放大图。

[0025] 图中:1、轨道;2、负压箱;21、储存空腔;22、出风通道;23、出风口;3、负压风机;31、第一法兰盘;41、第一负压管;42、第二负压管;43、第一扁平进风套;44、第二扁平进风套;45、加固组件;451、第一卡箍;452、第二卡箍;453、第一螺纹杆;454、第二螺纹杆;455、双向螺纹套;51、金属过滤筒;52、过滤网;53、转轴;54、支架;55、刷毛;56、联动组件;561、联动齿条;562、联动齿轮;563、中间齿轮;61、驱动齿条;62、驱动齿轮;63、驱动电机;71、卸料管;711、第二法兰盘;712、橡胶密封圈;713、环形限位板;72、抽风机;73、除尘布袋;8、活动管;81、通风口;9、压缩弹簧。

具体实施方式

[0026] 下面将结合具体实施例对本发明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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明的实施例,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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 实施例:一种细纱机的除尘装置,如图1到图4所示,包括两个用于设置在细纱机的机体上方的轨道1、滑动设置在轨道1上的负压箱2、连通在负压箱2上的负压风机3、设置在负压箱2上的吸风管组件、设置在负压箱2内并且用于过滤棉絮的过滤组件、用于驱动负压箱2沿着轨道1滑动的驱动机构、用于集中收集负压箱2内被过滤组件过滤的棉絮的集尘机构。

[0028] 如图1和图2所示,吸风管组件包括连接在负压箱2上并且与储存空腔21相通的第一负压管41、连接在负压箱2上并且与储存空腔21相通的第二负压管42、设置在第一负压管41远离负压箱2一端的第一扁平进风套43、设置在第二负压管42远离负压箱2一端的第二扁平进风套44。第一负压管41的竖直延伸部分和第二负压管42的竖直延伸部分之间设置有加固组件45。加固组件45包括设置在第一负压管41的竖直延伸部分的周侧的第一卡箍451、设置在第二负压管42的竖直延伸部分的周侧的第二卡箍452、一端设置在第一卡箍451上的第一螺纹杆453、一端设置在第二卡箍452上的第二螺纹杆454、两端具有相反的螺纹的双向螺纹套455,双向螺纹套455的两端分别与第一螺纹杆453和第二螺纹杆454螺纹连接。

[0029] 如图1和图3所示,驱动机构包括设置其中一个轨道1外侧的驱动齿条61、转动连接在负压箱2侧面并且与驱动齿条61相啮合的驱动齿轮62、设置在负压箱2上并且与驱动齿轮62相啮合的驱动电机63。

[0030] 如图1和图2所示,负压箱2内设置有与吸风管组件相通并且用于存储棉絮的储存

空腔21、位于储存空腔21上方且一端贯通负压箱2侧面的出风通道22、两个连通储存空腔21和出风通道22的出风口23。过滤组件(见图4)覆盖靠近出风通道22开口一端的出风口23。出风通道22内滑动设置有周侧设置有通风口81的活动管8,通风口81在活动管8在滑动过程中能与其中一个出风口23相通,活动管8远离出风通道22开口的一端呈密封状,活动管8与出风通道22之间设置有驱使活动管8移动以使得通风口81对准靠近出风通道22开口一端的出风口23的压缩弹簧9,负压风机3连通在活动管8靠近出风通道22开口的一端,当活动管8与其中一个出风口23相通时,活动管8的周侧覆盖另一个出风口23。集尘机构包括对准出风通道22并且用于嵌入在出风通道22内的卸料管71、与卸料管71相通的抽风机72、与抽风机72相通的除尘布袋73。在活动管8嵌入出风通道22的过程中,卸料管71嵌入在出风通道22内先与负压风机3相通、再克服压缩弹簧9的弹力后驱使活动管8移动以使得通风口81与另一个出风口23相通。

[0031] 如图1和图2所示,在负压风机3的出风处设置有第一法兰盘31,卸料管71靠近负压风机3的一端设置有与第一法兰盘31相配的第二法兰盘711,第二法兰盘711靠近第一法兰盘31的端面上设置有橡胶密封圈712。同时在卸料管71的周侧设置有环形限位板713,当负压箱2抵触在环形限位板713上时,通风口81与未被过滤组件覆盖的出风口23相通。

[0032] 如图2到图4所示,过滤组件包括设置在负压箱2内且覆盖其中一个出风口23的金属过滤筒51、套设在金属过滤筒51上的过滤网52、沿着金属过滤筒51的中心线转动连接在负压箱2上并且下端穿出负压箱2底部的转轴53、设置在转轴53下端的支架54、设置在支架54上且在转轴53转动过程中用于清扫过滤网52的刷毛55、设置在支架54上和轨道1之间且在负压箱2移动过程中带动转轴53转动的联动组件56。联动组件56包括固定设置在未设置驱动齿条61上的轨道1内侧的联动齿条561、固定设置在转轴53下端的联动齿轮562、转动连接在负压箱2底部的中间齿轮563,中间齿轮563与联动齿条561和联动齿轮562相啮合

[0033] 实施效果:使得吸风管组件的吸风处对准细纱机容易与纱线摩擦的位置,在驱动机构驱动负压箱2沿着轨道1移动的过程中,通过负压风机3在棉絮吸风到负压箱2内并通过过滤组件进行过滤,在负压箱2内过滤一定量的棉絮后,通过集尘机构对负压箱2内的棉絮进行收集处理,从而实现对棉絮进行收集处理。

[0034] 通过集尘机构对负压箱2内的棉絮进行收集处理如下:先通过使得负压箱2朝向卸料管71移动,卸料管71先触碰负压风机3;继而卸料管71向负压风机3施力以克服压缩弹簧9的弹力,以使得活动管8的通风口81与另一个出风口23相通;最终使得负压风机3、抽风机72工作,此时在负压箱2内的棉絮能随着负压风机3排出,最终收集在除尘布袋73内。在通过卸料机构对负压箱2内的棉絮金属收集处理时,附着在过滤网52上的棉絮不易被吸取,此时通过联动组件56带动转轴53转动,使得支架54上的刷毛55对过滤网52表面进行清扫,从而便于通过卸料机构收集处理棉絮。

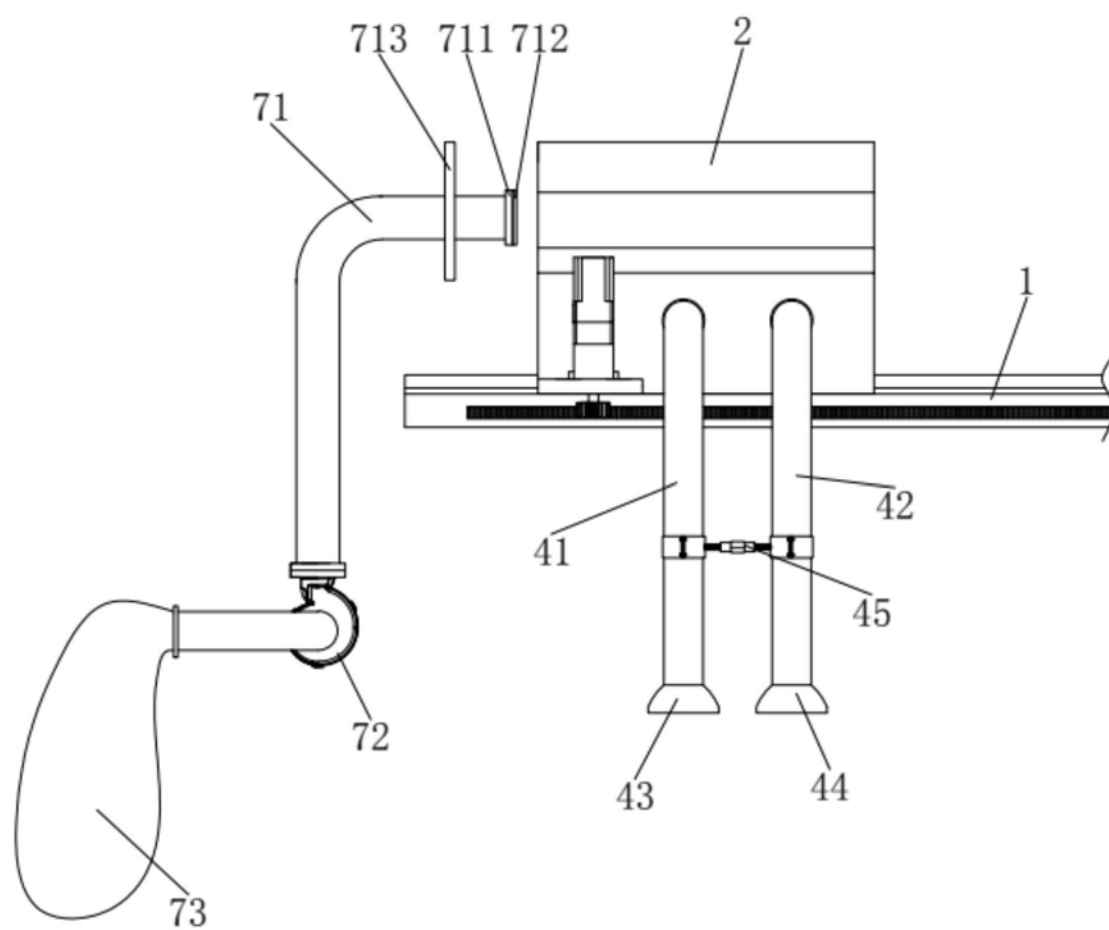


图1

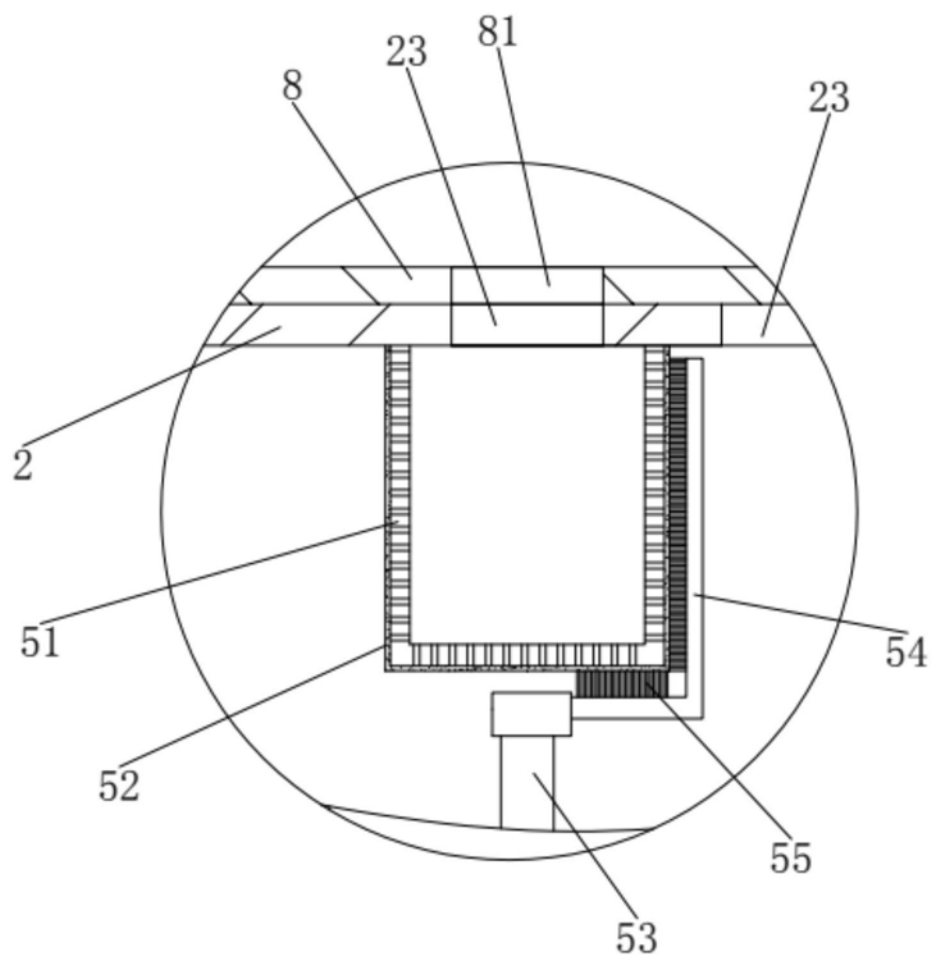


图4