(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115247305 A
(43)申请公布日 2022.10.28

(21)申请号 202111300926.9

(22)申请日 2021.11.04

(71)申请人 浙江理工大学
地址 310018 浙江省钱塘区下沙高教园区2号大街928号

(72)发明人 严小飞 吴美琴 祝成炎 戚栋明

(74)专利代理机构 西安尚睿致诚知识产权代理事务所(普通合伙) 61232
专利代理师 常娥

(51)Int.Cl.
*D02J 7/00*(2006.01)

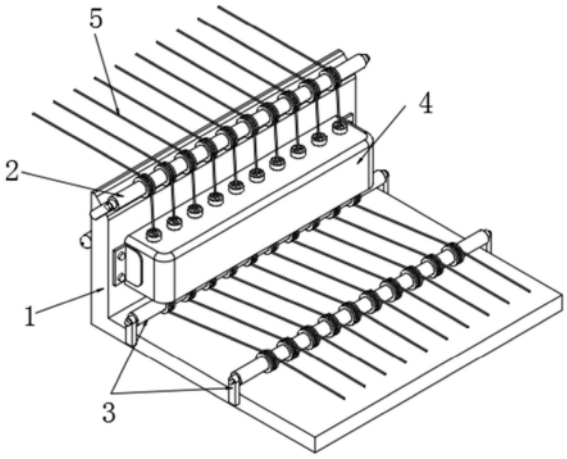
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

具防震、清扫功能的多功能纺织设备

(57)摘要

本发明公开了具防震、清扫功能的多功能纺织设备，包括：纺织线架以及清理机构；所述纺织线架上设置有第一导线组件以及第二导线组件；所述纺织线架上位于第一导线组件以及第二导线组件之间设置有清理机构；所述清理机构包括阵列布置的多个清理筒，清理筒的顶部开口设置有进风盘，所述进风盘的周侧倾斜式开设有多个进风口。本发明通过在清理筒顶部进风盘周侧开设多个倾斜式的进风口，配合清理筒内侧的螺旋轨道，使得引风机对清理筒进行抽气吸取毛絮时，外界的空气通过倾斜式的进风口并配合螺旋轨道在清理筒内侧形成螺旋气流，从而将清理的毛絮从纺织纱线周侧进行螺旋抽取，有效的防止毛絮二次圈绕到纺织纱线上，提高对纺织的清理效果。




CN 115247305 A

1.具防震、清扫功能的多功能纺织设备，其特征在于，包括：纺织线架(1)以及清理机构(4)；

所述纺织线架(1)上设置有第一导线组件(2)以及第二导线组件(3)；

所述纺织线架(1)上位于第一导线组件(2)以及第二导线组件(3)之间设置有清理机构(4)；

所述清理机构(4)包括阵列布置的多个清理筒(41)，所述清理筒(41)的顶部开口设置有进风盘(43)，所述进风盘(43)的周侧倾斜式开设有多个进风口(431)，所述清理筒(41)的中固定有锥形清理线套(45)，所述清理筒(41)的内壁设置有螺旋轨道(42)，所述清理筒(41)的外侧设置有引风机(44)，所述引风机(44)的进口与所述清理筒(41)连通；

所述第一导线组件(2)上导向输送有多股纺织纱线(5)，各所述纺织纱线(5)依次贯穿于各所述清理筒(41)并延伸至第二导线组件(3)上。

2.根据权利要求1所述的具防震、清扫功能的多功能纺织设备，其特征在于，所述引风机(44)上设置有振动清理机构，当所述引风机(44)工作时所述振动清理机构同步驱动贯穿与清理筒(41)内部的纺织纱线(5)振动。

3.根据权利要求2所述的具防震、清扫功能的多功能纺织设备，其特征在于，所述振动清理机构包括驱动盘(441)以及拨动杆(443)，所述驱动盘(441)转动设置在引风机(44)的外侧，且驱动盘(441)上偏心铰接有驱动连杆(442)，所述拨动杆(443)滑动设置在清理筒(41)中，且拨动杆(443)的一端与所述驱动连杆(442)传动连接。

4.根据权利要求3所述的具防震、清扫功能的多功能纺织设备，其特征在于，所述振动清理机构还包括减速器(440)，所述减速器(440)固定在引风机(44)的外侧，且所述引风机(44)中的电机输出轴贯穿于引风机(44)并与减速器(440)传动连接，所述减速器(440)输出轴与所述驱动盘(441)连接。

5.根据权利要求1所述的具防震、清扫功能的多功能纺织设备，其特征在于，各所述进风口(431)的倾斜方向与所述螺旋轨道(42)的螺旋方向相同。

6.根据权利要求1所述的具防震、清扫功能的多功能纺织设备，其特征在于，所述第一导线组件(2)以及第二导线组件(3)均包括固定轴(21)，所述固定轴(21)两端通过连接架(23)固定在纺织线架(1)上，所述固定轴(21)上等距转动套接有多个导线轮(22)。

7.根据权利要求1所述的具防震、清扫功能的多功能纺织设备，其特征在于，所述纺织线架(1)的外侧还设置有过滤组件(6)，所述过滤组件(6)包括集尘箱(61)，所述集尘箱(61)上通过连接管(62)连接有汇流管(63)，所述汇流管(63)通过连接支管(64)与所述引风机(44)的出口连通。

8.根据权利要求7所述的具防震、清扫功能的多功能纺织设备，其特征在于，所述集尘箱(61)的两侧对称开设有开口，且开口上设置有过滤网(611)。

9.根据权利要求8所述的具防震、清扫功能的多功能纺织设备，其特征在于，所述集尘箱(61)的内部还通过轴承座(71)转动设置有转轴(7)，所述转轴(7)上与所述连接管(62)对应位置处设置有转动扇叶(72)，所述转轴(7)的两端连接有清理架(73)，所述清理架(73)与所述过滤网(611)相贴合。

# 具防震、清扫功能的多功能纺织设备

## 技术领域

[0001] 本发明涉及纺织设备技术领域，尤其涉及具防震、清扫功能的多功能纺织设备。

## 背景技术

[0002] 公知的，纺织设备就是把天然纤维或化学纤维加工成为纺织品所需要的各种机械设备，把棉、麻、丝、毛等不同的纤维加工成纺织品所需要的工序不尽相同，有的完全不同，所以需要的纺织设备也各式各样，种类繁多，其中，纺织设备在将纤维加工成纺织品时需要先对纤维上的毛絮以及灰尘进行清扫处理。

[0003] 如申请公布号为CN112323194A，申请公布日为2021.02.05，名称为《一种多功能纺织设备》的中国发明专利申请，其具体结构包括包括框体，所述框体一端设置有支撑板，所述框体内部设置有放置板，所述放置板两端均设置有滑块，所述框体内部设置有固定杆，所述框体内部位于固定杆底部设置有毛絮清洁机构，所述框体内部位于固定杆顶部设置有纺线机构，

[0004] 如上述申请相似的，现有的纺织设备在对纤维上的毛絮以及灰尘进行清扫处理时，多为通过将纤维穿过一个箱体，然后配置风机将毛絮或灰尘进行吸取或者吹除，但是在实际使用时，被吹除的毛絮在气流扰动作用下会再次圈绕到纤维上，导致对纤维清理不够干净，影响对纤维上的毛絮以及灰尘进行清扫处理效果。

## 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供具防震、清扫功能的多功能纺织设备，以解决现有技术中的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：具防震、清扫功能的多功能纺织设备，包括：纺织线架以及清理机构；所述纺织线架上设置有第一导线组件以及第二导线组件；所述纺织线架上位于第一导线组件以及第二导线组件之间设置有清理机构；所述清理机构包括阵列布置的多个清理筒，所述清理筒的顶部开口设置有进风盘，所述进风盘的周侧倾斜式开设有多个进风口，所述清理筒的中固定有锥形清理线套，所述清理筒的内壁设置有螺旋轨道，所述清理筒的外侧设置有引风机，所述引风机的进口与所述清理筒连通；所述第一导线组件上导向输送有多股纺织纱线，各所述纺织纱线依次贯穿于各所述清理筒并延伸至第二导线组件上。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0008] 所述引风机上设置有振动清理机构，当所述引风机工作时所述振动清理机构同步驱动贯穿与清理筒内部的纺织纱线振动。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0010] 所述振动清理机构包括驱动盘以及拨动杆，所述驱动盘转动设置在引风机的外侧，且驱动盘上偏心铰接有驱动连杆，所述拨动杆滑动设置在清理筒中，且拨动杆的一端与所述驱动连杆传动连接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0012] 所述振动清理机构还包括减速器，所述减速器固定在引风机的外侧，且所述引风机中的电机输出轴贯穿于引风机并与减速器传动连接，所述减速器输出轴与所述驱动盘连接。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0014] 各所述进风口的倾斜方向与所述螺旋轨道的螺旋方向相同。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述第一导线组件以及第二导线组件均包括固定轴，所述固定轴两端通过连接架固定在纺织线架上，所述固定轴上等距转动套接有多个导线轮。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0018] 所述纺织线架的外侧还设置有过滤组件，所述过滤组件包括集尘箱，所述集尘箱上通过连接管连接有汇流管，所述汇流管通过连接支管与所述引风机的出口连通。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0020] 所述集尘箱的两侧对称开设有开口，且开口上设置有过滤网。

[0021] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0022] 所述集尘箱的内部还通过轴承座转动设置有转轴，所述转轴上与所述连接管对应位置处设置有转动扇叶，所述转轴的两端连接有清理架，所述清理架与所述过滤网相贴合。

[0023] 本发明提供了具防震、清扫功能的多功能纺织设备。具备以下有益效果：

[0024] 该具防震、清扫功能的多功能纺织设备通过在清理筒顶部进风盘周侧开设多个倾斜式的进风口，配合清理筒内侧的螺旋轨道，使得引风机对清理筒进行抽气吸取毛絮时，外界的空气通过倾斜式的进风口并配合螺旋轨道在清理筒内侧形成螺旋气流，从而将清理的毛絮从纺织纱线周侧进行螺旋抽取，有效的防止毛絮二次圈绕到纺织纱线上，提高对纺织的清理效果，同时引风机中电机驱动使，电机的输出轴配合减速器带动驱动盘转动，驱动盘配合驱动连杆带动拨动杆驱动清理筒内侧纺织纱线进行振动，辅助使得纺织纱线上的灰尘以及毛絮掉落，进一步提高对纺织纱线的清理效果。

## 附图说明

[0025] 图1为本发明提出的具防震、清扫功能的多功能纺织设备的正面结构示意图；

[0026] 图2为本发明提出的具防震、清扫功能的多功能纺织设备的背面结构示意图；

[0027] 图3为本发明中第一导线组件的结构示意图；

[0028] 图4为本发明中清理机构的内部结构示意图；

[0029] 图5为本发明中进风盘的装配结构示意图；

[0030] 图6为本发明中振动清理机构的结构示意图；

[0031] 图7为本发明中过滤组件的结构示意图；

[0032] 图8为本发明中集尘箱的内部结构示意图。

[0033] 图例说明：

[0034] 1、纺织线架；2、第一导线组件；21、固定轴；22、导线轮；23、连接架；3、第二导线组件；4、清理机构；41、清理筒；42、螺旋轨道；43、进风盘；431、进风口；44、引风机；440、减速器；441、驱动盘；442、驱动连杆；443、拨动杆；45、锥形清理线套；5、纺织纱线；6、过滤组件；

61、集尘箱;611、过滤网;62、连接管;63、汇流管;64、连接支管;7、转轴;71、轴承座;72、转动扇叶;73、清理架。

## 具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 参照图1-8,具防震、清扫功能的多功能纺织设备,包括:纺织线架1以及清理机构4;纺织线架1上设置有第一导线组件2以及第二导线组件3;纺织线架1上位于第一导线组件2以及第二导线组件3之间设置有清理机构4;清理机构4包括阵列布置的多个清理筒41,清理筒41的顶部开口设置有进风盘43,进风盘43的周侧倾斜式开设有多个进风口431,清理筒41的中固定有锥形清理线套45,清理筒41的内壁设置有螺旋轨道42,各进风口431的倾斜方向与螺旋轨道42的螺旋方向相同。清理筒41的外侧设置有引风机44,引风机44的进口与清理筒41连通;优选的,引风机44的进口与清理筒41侧壁呈切向连通,第一导线组件2上导向输送有多股纺织纱线5,各纺织纱线5依次贯穿于各清理筒41并延伸至第二导线组件3上。

[0037] 本实施提供一种具防震、清扫功能的多功能纺织设备,其为在将纤维加工成纺织品时对纤维上的毛絮以及灰尘进行清扫处理的装置,具体的,纺织线架1为L形机构,纺织线架1的垂直区段顶部连接有第一导线组件2,纺织线架1的水平区段固定有两个第二导线组件3,纺织线架1的垂直区段内侧安装有清理机构4,纺织纱线5通过第一导线组件2贯穿于清理机构4然后延伸至第二导线组件3上,通过第一导线组件2以及第二导线组件3的配合实现将多股纺织纱线5连续输送穿过清理机构4进行清理,纺织纱线5穿过清理机构4即纺织纱线5从进风盘43的圆心位置处延伸至清理筒41的内侧并穿过锥形清理线套45,在对纺织纱线5进行清理时,通过锥形清理线套45对其上附着的毛絮以及灰尘进行清理,并通过引风机44进行负压抽取以实现将纺织纱线5毛絮以及灰尘分离,通过在清理筒41顶部进风盘43周侧开设多个倾斜式的进风口431,配合清理筒41内侧的螺旋轨道42,使得引风机44对清理筒41进行抽气吸取毛絮时,外界的空气通过倾斜式的进风口431并配合螺旋轨道42在清理筒41内侧形成螺旋气流,从而将清理的毛絮从纺织纱线5周侧进行螺旋抽取,有效的防止毛絮二次圈绕到纺织纱线5上,提高对纺织的清理效果。

[0038] 引风机44上设置有振动清理机构,当引风机44工作时振动清理机构同步驱动贯穿与清理筒41内部的纺织纱线5振动。振动清理机构包括驱动盘441以及拨动杆443,驱动盘441转动设置在引风机44的外侧,且驱动盘441上偏心铰接有驱动连杆442,拨动杆443滑动设置在清理筒41中,且拨动杆443的一端与驱动连杆442传动连接。振动清理机构还包括减速器440,减速器440固定在引风机44的外侧,且引风机44中的电机输出轴贯穿于引风机44并与减速器440传动连接,减速器440输出轴与驱动盘441连接。

[0039] 具体的,引风机44工作时由其内部的电机通过输出轴带动扇叶进行转动,此时电机的输出轴同步通过减速器440驱动驱动盘441转动,驱动盘441配合驱动连杆442带动拨动杆443往复伸缩移动,通过拨动杆443驱动清理筒41内侧纺织纱线5进行振动,实现辅助使得纺织纱线5上的灰尘以及毛絮分离,进一步提高对纺织纱线5的清理效果,且拨动杆443对纺织纱线5的振动效果在清理筒41的作用下以及第二导线组件3进行连续削弱衰减,使得通过第二导线组件3后的纺织纱线5可以实现平稳的输送,从而具有防震的效果,不会对后续加

工造成影响。

[0040] 第一导线组件2以及第二导线组件3均包括固定轴21，固定轴21两端通过连接架23固定在纺织线架1上，固定轴21上等距转动套接有多个导线轮22。通过多个导线轮22对各纺织纱线5进行一一独立输送。

[0041] 纺织线架1的外侧还设置有过滤组件6，过滤组件6包括集尘箱61，集尘箱61上通过连接管62连接有汇流管63，汇流管63通过连接支管64与引风机44的出口连通。集尘箱61的两侧对称开设有开口，且开口上设置有过滤网611。集尘箱61的内部还通过轴承座71转动设置有转轴7，转轴7上与连接管62对应位置处设置有转动扇叶72，转轴7的两端连接有清理架73，清理架73与过滤网611相贴合。

[0042] 具体的，引风机44抽取混杂灰尘以及毛絮的空气通过连接支管64输送至汇流管63，最终通过汇流管63配合连接管62输送至集尘箱61中，进入集尘箱61中通过过滤网611实现将灰尘和毛絮过滤，空气直接排放出，且当空气通过连接管62输送至集尘箱61的内侧时作用于转动扇叶72，转动扇叶72带动转轴7进行转动，转轴7带动其两端连接的清理架73自动对过滤网611进行清理，防止过滤网611堵塞，导致无法正常进行过滤处理。

[0043] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0044] 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。

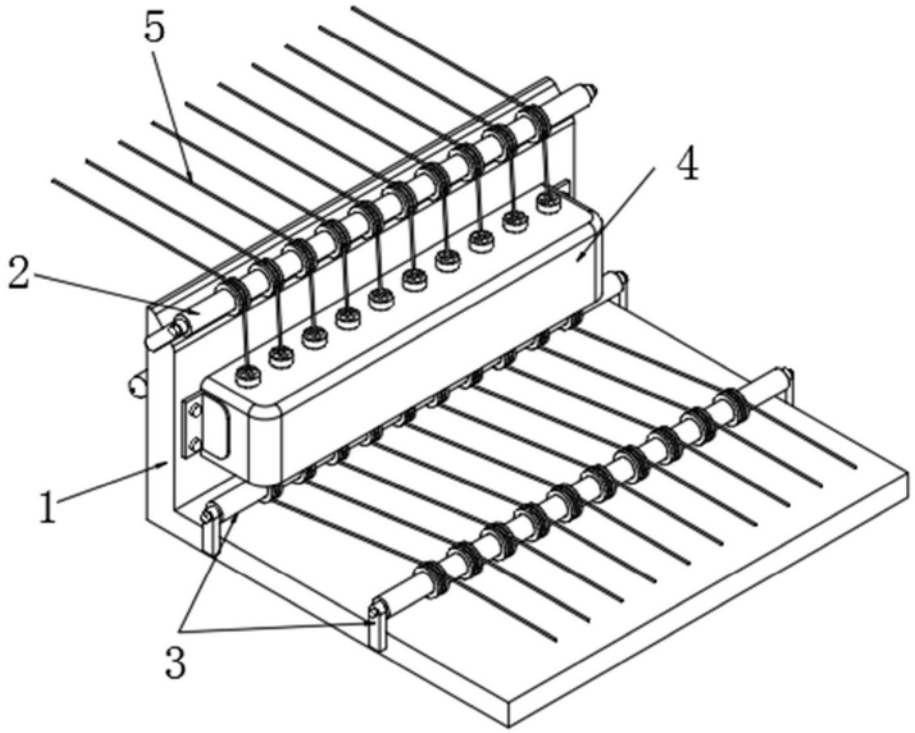



图1

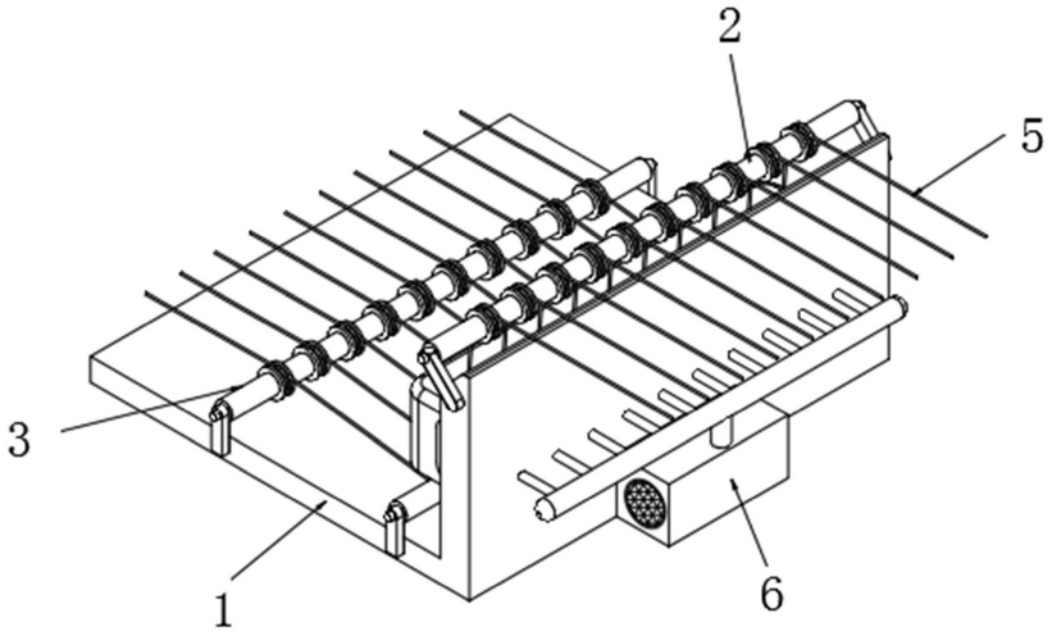



图2

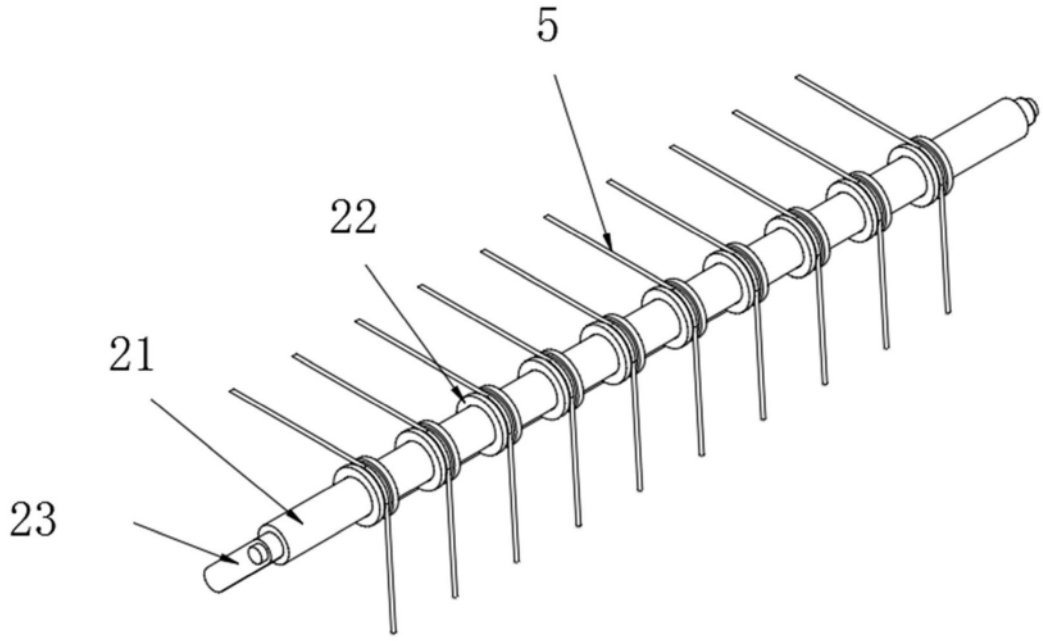



图3

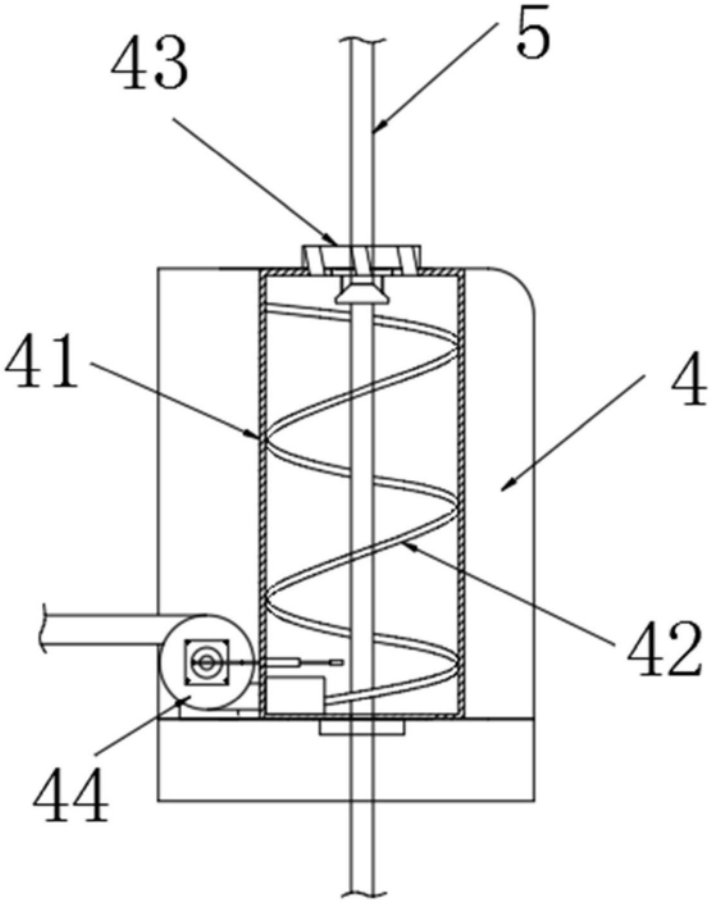



图4

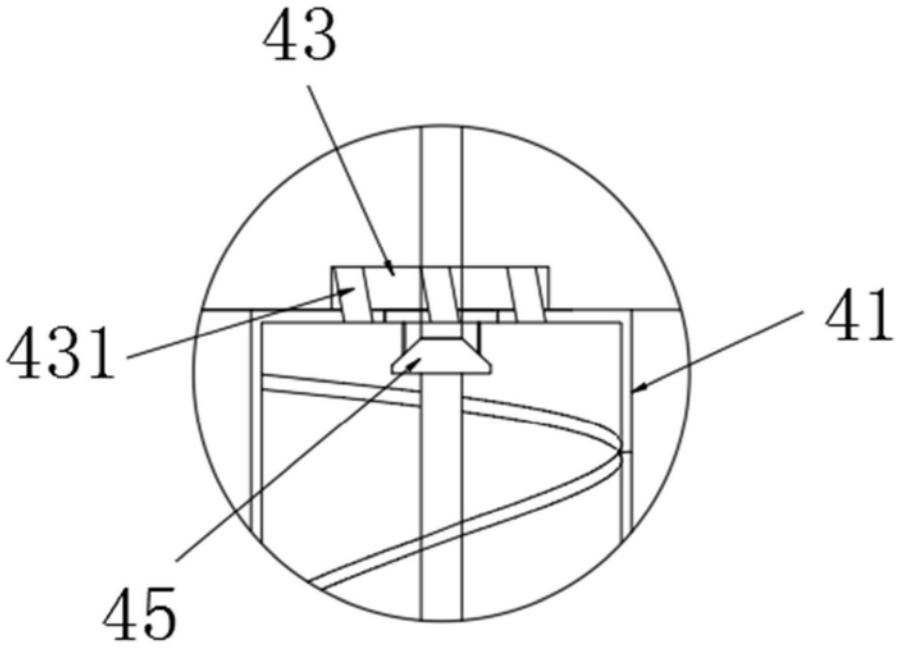



图5

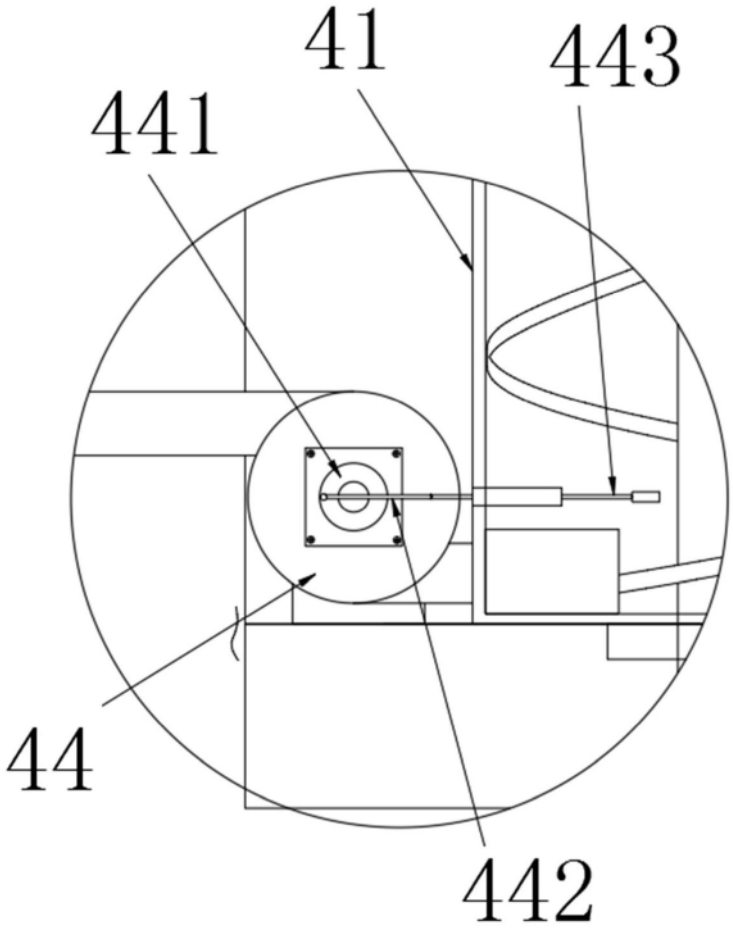



图6

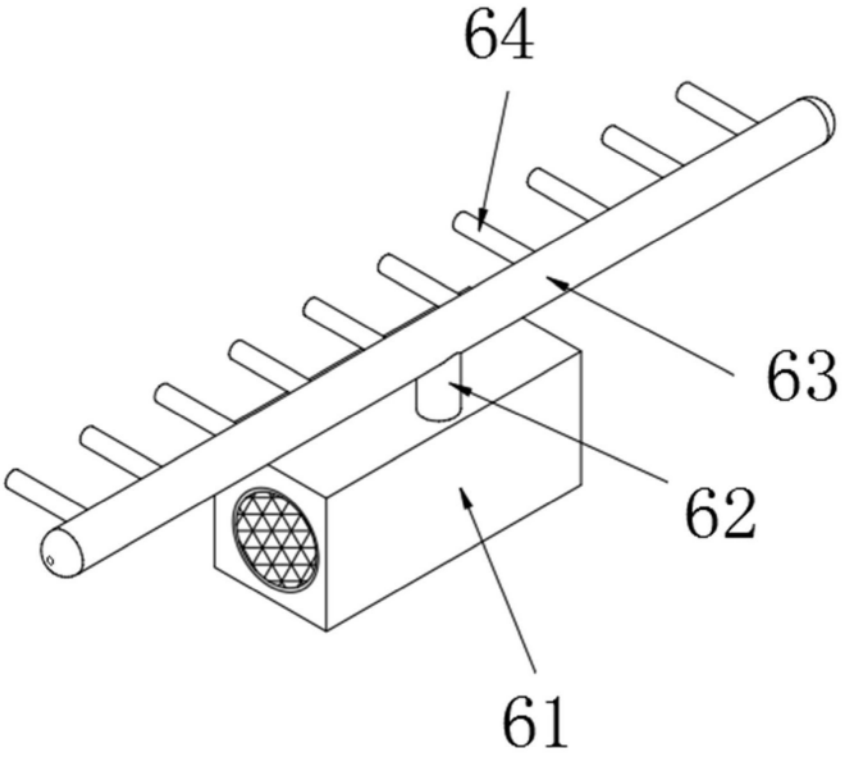



图7

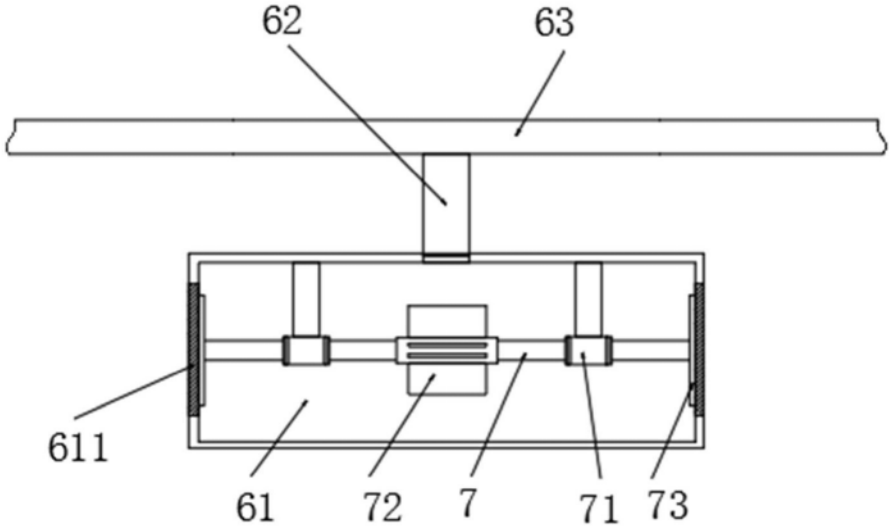



图8