



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222472990 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202421235879.3

(22) 申请日 2024.05.31

(73) 专利权人 吉林省源惠建设工程有限公司  
地址 136200 吉林省辽源市北寿街3008号1  
号楼109室(金叶宾馆东侧)

(72) 发明人 张珺涵

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 11823  
专利代理师 牟炳彦

(51) Int. Cl.

B28D 1/24 (2006.01)

B28D 7/00 (2006.01)

B28D 7/02 (2006.01)

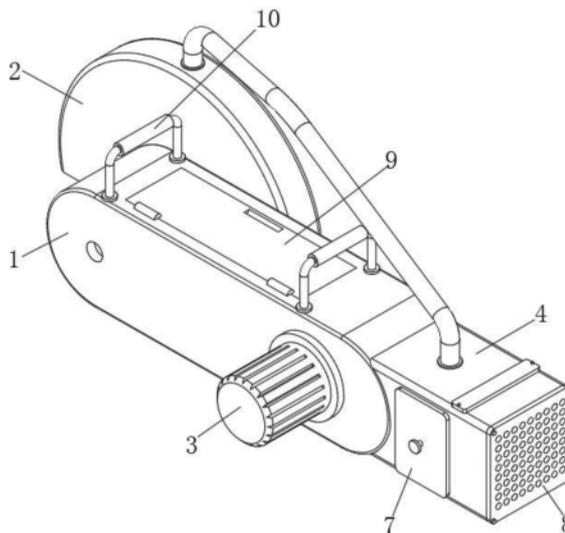
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种带有防尘扩散功能的房屋建设用墙面开槽装置

(57) 摘要

本实用新型涉及墙面开槽用具技术领域,尤其是一种带有防尘扩散功能的房屋建设用墙面开槽装置,包括壳体,所述壳体背面的左侧通过螺栓固定连接有罩体,所述壳体的表面安装有开槽机构和灰尘收集机构,所述灰尘收集机构包括长杆,所述长杆的表面安装有清理机构。本实用新型通过长杆的转动带动圆柱、限位条、套环、方板、方杆和清理刷的转动,圆柱的转动在活动杆导向限位的作用下,使活动杆往复左右移动,进而使活动板、套板和套环左右移动,使方板、方杆和清理刷转动的同时左右移动,从而具备能够对过滤网板进行间歇清理的优点,有效避免长时间的过滤灰尘附着在过滤网板的表面造成堵塞,提高过滤的效率和质量。



1. 一种带有防尘扩散功能的房屋建设用墙面开槽装置,包括壳体(1),所述壳体(1)背面的左侧通过螺栓固定连接有罩体(2),其特征在于:所述壳体(1)的表面安装有开槽机构(3)和灰尘收集机构(4),所述灰尘收集机构(4)包括长杆(44),所述长杆(44)的表面安装有清理机构(5),所述清理机构(5)包括套环(51),所述套环(51)的表面安装有往复位移机构(6);

所述灰尘收集机构(4)包括箱体(41)、对接板(42)、过滤网板(43)、扇叶(45)、锥齿轮(46)和连接管(47),所述箱体(41)的左侧与壳体(1)的右侧固定连接,所述对接板(42)的底部与箱体(41)内腔的底部固定连接,所述过滤网板(43)通过螺栓固定插接在箱体(41)的顶部,所述长杆(44)的右端通过轴承转动镶嵌在对接板(42)的右侧,所述长杆(44)的左端通过轴承转动镶嵌在壳体(1)内腔的左侧,所述扇叶(45)套设焊接在长杆(44)右端的表面。

2. 根据权利要求1所述的一种带有防尘扩散功能的房屋建设用墙面开槽装置,其特征在于:所述开槽机构(3)包括短杆(31)、切割盘(32)、电机(33)、转杆(34)、皮带盘(35)和皮带(36),所述短杆(31)的前端通过轴承转动镶嵌在壳体(1)内腔背面的左侧,所述切割盘(32)安装在短杆(31)后端的表面,所述电机(33)的一侧通过螺栓与壳体(1)正面的右侧固定连接,所述电机(33)的转轴贯穿壳体(1)并与转杆(34)的后端固定连接,两个皮带盘(35)分别固定套设在短杆(31)前端的表面和转杆(34)后端的表面。

3. 根据权利要求2所述的一种带有防尘扩散功能的房屋建设用墙面开槽装置,其特征在于:所述皮带(36)传动套设在皮带盘(35)的表面,两个锥齿轮(46)分别固定套设在转杆(34)前端的表面和长杆(44)左端的表面,两个锥齿轮(46)相互之间啮合,所述连接管(47)的两端分别与罩体(2)和箱体(41)的顶部连通。

4. 根据权利要求1所述的一种带有防尘扩散功能的房屋建设用墙面开槽装置,其特征在于:所述清理机构(5)包括限位条(52)、方板(53)、方杆(54)、清理刷(55)和弹簧(56),所述限位条(52)的表面与长杆(44)的表面固定连接,所述套环(51)滑动套设在长杆(44)和限位条(52)的表面,两个方杆(54)相对的一端均与套环(51)的表面固定连接,所述方杆(54)滑动贯穿在方板(53)的一侧,所述方杆(54)的右端与清理刷(55)的左侧固定连接,所述弹簧(56)活动套设在方杆(54)右端的表面,所述弹簧(56)的两端分别与清理刷(55)和方板(53)的一侧固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种带有防尘扩散功能的房屋建设用墙面开槽装置,其特征在于:所述往复位移机构(6)包括套板(61)、活动板(62)、圆柱(63)和活动杆(64),所述套板(61)通过轴承转动套设在套环(51)的表面,所述活动板(62)的左端滑动贯穿壳体(1)的右侧和箱体(41)的左侧,所述活动板(62)的右端与套板(61)左侧的顶部固定连接,所述活动杆(64)固定连接在活动板(62)底部的左侧,所述圆柱(63)固定套设在长杆(44)左端的表面,所述圆柱(63)的表面开设有导槽,所述活动杆(64)的底端延伸至导槽的内腔。

6. 根据权利要求1所述的一种带有防尘扩散功能的房屋建设用墙面开槽装置,其特征在于:所述箱体(41)的正面密封插接有箱门(7),所述箱体(41)的右侧通过螺栓固定连接防护网(8),所述壳体(1)的顶部通过合页转动连接有盖板(9),所述壳体(1)顶部的两侧均固定连接把手(10)。

## 一种带有防尘扩散功能的房屋建设用墙面开槽装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及墙面开槽用具技术领域,具体为一种带有防尘扩散功能的房屋建设用墙面开槽装置。

### 背景技术

[0002] 室内装修是包括房间设计、装修、家具布置及各种小装点的理念,在室内装修时,为了考虑到美观,方便提高生活的舒适度,就涉及到需要考虑水电的布置设计,如必要时就需要在墙壁上开一些凹槽,方便布线插板等等。

[0003] 经检索,专利号为CN218453090U,名称为一种带有防尘扩散功能的房屋建设用墙面开槽装置的实用新型,包括机身、机座和集尘盒,通过研究分析发现,虽然具有预防灰尘大面积扩散的优点,但是,在一定程度上还存在以下缺点。

[0004] 如,防尘扩散效果差,通过安装两个小型的抽风机将飘散的灰尘进行抽吸,吸力较小,对粉尘的收集效果差,同时不能利用驱动开槽刀转动的电机进行抽吸,并且灰尘过滤用的滤网长时间容易堵塞,不能进行及时的清理,影响后续的开槽防尘,为了解决以上的技术问题,为此我们设计出一种带有防尘扩散功能的房屋建设用墙面开槽装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种带有防尘扩散功能的房屋建设用墙面开槽装置,具备防尘扩散效果好、放滤网堵塞和清理的优点,解决了防尘扩散效果差,通过安装两个小型的抽风机将飘散的灰尘进行抽吸,吸力较小,对粉尘的收集效果差,同时不能利用驱动开槽刀转动的电机进行抽吸,并且灰尘过滤用的滤网长时间容易堵塞的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带有防尘扩散功能的房屋建设用墙面开槽装置,包括壳体,所述壳体背面的左侧通过螺栓固定连接有罩体,所述壳体的表面安装有开槽机构和灰尘收集机构,所述灰尘收集机构包括长杆,所述长杆的表面安装有清理机构,所述清理机构包括套环,所述套环的表面安装有往复位移机构;

[0007] 所述灰尘收集机构包括箱体、对接板、过滤网板、扇叶、锥齿轮和连接管,所述箱体的左侧与壳体的右侧固定连接,所述对接板的底部与箱体内腔的底部固定连接,所述过滤网板通过螺栓固定插接在箱体的顶部,所述长杆的右端通过轴承转动镶嵌在对接板的右侧,所述长杆的左端通过轴承转动镶嵌在壳体内腔的左侧,所述扇叶套设焊接在长杆右端的表面。

[0008] 优选的,所述开槽机构包括短杆、切割盘、电机、转杆、皮带盘和皮带,所述短杆的前端通过轴承转动镶嵌在壳体内腔背面的左侧,所述切割盘安装在短杆后端的表面,所述电机的一侧通过螺栓与壳体正面的右侧固定连接,所述电机的转轴贯穿壳体并与转杆的后端固定连接,两个皮带盘分别固定套设在短杆前端的表面和转杆后端的表面。

[0009] 优选的,所述皮带传动套设在皮带盘的表面,两个锥齿轮分别固定套设在转杆前端的表面和长杆左端的表面,两个锥齿轮相互之间啮合,所述连接管的两端分别与罩体和

箱体的顶部连通。

[0010] 优选的,所述清理机构包括限位条、方板、方杆、清理刷和弹簧,所述限位条的表面与长杆的表面固定连接,所述套环滑动套设在长杆和限位条的表面,两个方杆相对的一端均与套环的表面固定连接,所述方杆滑动贯穿在方板的一侧,所述方杆的右端与清理刷的左侧固定连接,所述弹簧活动套设在方杆右端的表面,所述弹簧的两端分别与清理刷和方板的一侧固定连接。

[0011] 优选的,所述往复位移机构包括套板、活动板、圆柱和活动杆,所述套板通过轴承转动套设在套环的表面,所述活动板的左端滑动贯穿壳体的右侧和箱体的左侧,所述活动板的右端与套板左侧的顶部固定连接,所述活动杆固定连接在活动板底部的左侧,所述圆柱固定套设在长杆左端的表面,所述圆柱的表面开设有导槽,所述活动杆的底端延伸至导槽的内腔。

[0012] 优选的,所述箱体的正面密封插接有箱门,所述箱体的右侧通过螺栓固定连接防护网,所述壳体的顶部通过合页转动连接有盖板,所述壳体顶部的两侧均固定连接把手。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过控制电机的运行使转杆和其上的锥齿轮和皮带盘转动,在皮带传动的作用下使短杆和其上的皮带盘与切割盘转动,手持把手在切割盘转动的作用下对房屋墙面进行开槽,转杆上锥齿轮的转动带动长杆和其上的锥齿轮转动,进而使扇叶转动,将开槽产生的粉尘经过罩体和连接管吸入到箱体内,再通过过滤网板进行过滤截留,从而具备能够防尘扩散的优点,过滤后的气体从箱体的右侧排出,有效避免开槽过程中产生的粉尘弥散在空气中,对操作人员进行保护。

[0015] 2、本实用新型通过长杆的转动带动圆柱、限位条、套环、方板、方杆和清理刷的转动,圆柱的转动在活动杆导向限位的作用下,使活动杆往复左右移动,进而使活动板、套板和套环左右移动,使方板、方杆和清理刷转动的同时左右移动,从而具备能够对过滤网板进行间歇清理的优点,有效避免长时间的过滤灰尘附着在过滤网板的表面造成堵塞,提高过滤的效率和质量。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型后视仰视立体示意图;

[0018] 图3为本实用新型局部剖视立体示意图;

[0019] 图4为本实用新型图3中B的放大示意图;

[0020] 图5为本实用新型图3中A的放大示意图;

[0021] 图6为本实用新型对接板和过滤网板立体示意图。

[0022] 图中:1、壳体;2、罩体;3、开槽机构;31、短杆;32、切割盘;33、电机;34、转杆;35、皮带盘;36、皮带;4、灰尘收集机构;41、箱体;42、对接板;43、过滤网板;44、长杆;45、扇叶;46、锥齿轮;47、连接管;5、清理机构;51、套环;52、限位条;53、方板;54、方杆;55、清理刷;56、弹簧;6、往复位移机构;61、套板;62、活动板;63、圆柱;64、活动杆;7、箱门;8、防护网;9、盖板;10、把手。

### 具体实施方式

[0023] 请参阅图1-图6,一种带有防尘扩散功能的房屋建设用墙面开槽装置,包括壳体1,壳体1背面的左侧通过螺栓固定连接有罩体2,壳体1的表面安装有开槽机构3和灰尘收集机构4,灰尘收集机构4包括长杆44,长杆44的表面安装有清理机构5,清理机构5包括套环51,套环51的表面安装有往复位移机构6;

[0024] 灰尘收集机构4包括箱体41、对接板42、过滤网板43、扇叶45、锥齿轮46和连接管47,箱体41的左侧与壳体1的右侧固定连接,对接板42的底部与箱体41内腔的底部固定连接,过滤网板43通过螺栓固定插接在箱体41的顶部,通过设置过滤网板43,将吸入到箱体41内的粉尘和气体进行过滤,将粉尘截留在箱体41内收集,长杆44的右端通过轴承转动镶嵌在对接板42的右侧,长杆44的左端通过轴承转动镶嵌在壳体1内腔的左侧,扇叶45套设焊接在长杆44右端的表面

[0025] 请参阅图1、图2和图3,开槽机构3包括短杆31、切割盘32、电机33、转杆34、皮带盘35和皮带36,短杆31的前端通过轴承转动镶嵌在壳体1内腔背面的左侧,切割盘32安装在短杆31后端的表面,电机33的一侧通过螺栓与壳体1正面的右侧固定连接,电机33的转轴贯穿壳体1并与转杆34的后端固定连接,两个皮带盘35分别固定套设在短杆31前端的表面和转杆34后端的表面。

[0026] 请参阅图1和图3,皮带36传动套设在皮带盘35的表面,通过设置皮带盘35和皮带36,在电机33带动转杆34转动下使短杆31转动,进而使切割盘32转动,两个锥齿轮46分别固定套设在转杆34前端的表面和长杆44左端的表面,通过设置锥齿轮46,在转杆34转动下使长杆44转动,进而使扇叶45转动,将开槽产生的粉尘经过连接管47吸入到箱体41内,两个锥齿轮46相互之间啮合,连接管47的两端分别与罩体2和箱体41的顶部连通,通过设置连接管47,使罩体2和箱体41之间保持连通。

[0027] 请参阅图3和图5,清理机构5包括限位条52、方板53、方杆54、清理刷55和弹簧56,限位条52的表面与长杆44的表面固定连接,通过设置限位条52,对套环51进行限位导向,同时使长杆44转动带动其转动时,使套环51能够进行转动,并使套板61移动时带动套环51移动,套环51滑动套设在长杆44和限位条52的表面,两个方杆54相对的一端均与套环51的表面固定连接,方杆54滑动贯穿在方板53的一侧,通过设置方板53,为方杆54提供安装位置,使方杆54可在方板53上移动,方杆54的右端与清理刷55的左侧固定连接,弹簧56活动套设在方杆54右端的表面,通过设置弹簧56,使清理刷55与过滤网板43接触后,方板53仍然能够移动一定距离,并且在其弹力的作用下使清理刷55能够对过滤网板43的表面更好的清理,弹簧56的两端分别与清理刷55和方板53的一侧固定连接。

[0028] 请参阅图3、图4、图5和图6,往复位移机构6包括套板61、活动板62、圆柱63和活动杆64,套板61通过轴承转动套设在套环51的表面,通过设置套板61,使活动板62和套环51之间进行间接连接,使活动板62移动时能够带动套环51移动,活动板62的左端滑动贯穿壳体1的右侧和箱体41的左侧,活动板62的右端与套板61左侧的顶部固定连接,活动杆64固定连接在活动板62底部的左侧,圆柱63固定套设在长杆44左端的表面,通过设置圆柱63和导槽,在其转动的作用下使活动杆64能够左右往复移动,进而使活动板62和套板61往复移动,圆柱63的表面开设有导槽,活动杆64的底端延伸至导槽的内腔。

[0029] 请参阅图1,箱体41的正面密封插接有箱门7,通过设置箱门7,将其取下便于将箱

体41内收集的粉尘进行排出,箱体41的右侧通过螺栓固定连接防护网8,通过设置防护网8,对操作人员进行防护,避免转动的扇叶45伤害人体,壳体1的顶部通过合页转动连接有盖板9,通过设置盖板9,将其打开便于对壳体1内的构件进行检修更换,壳体1顶部的两侧均固定连接把手10,通过设置把手10,便于对装置进行把控。

[0030] 使用时,通过控制电机33的运行使转杆34和其上的锥齿轮46和皮带盘35转动,在皮带36传动的作用下使短杆31和其上的皮带盘35与切割盘32转动,手持把手10在切割盘32转动的作用下对房屋墙面进行开槽,转杆34上锥齿轮46的转动带动长杆44和其上的锥齿轮46转动,进而使扇叶45转动,将开槽产生的粉尘经过罩体2和连接管47吸入到箱体41内,再通过过滤网板43进行过滤截留,能够防尘扩散,过滤后的气体从箱体41的右侧排出,通过长杆44的转动带动圆柱63、限位条52、套环51、方板53、方杆54和清理刷55的转动,圆柱63的转动在活动杆64导向限位的作用下,使活动杆64往复左右移动,进而使活动板62、套板61和套环51左右移动,使方板53、方杆54和清理刷55转动的同时左右移动,能够对过滤网板43进行间歇清理。

[0031] 综上所述:该带有防尘扩散功能的房屋建设用墙面开槽装置,通过壳体1、罩体2、开槽机构3、灰尘收集机构4、清理机构5和往复位移机构6进行配合,解决了防尘扩散效果差,通过安装两个小型的抽风机将飘散的灰尘进行抽动,吸力较小,对粉尘的收集效果差,同时不能利用驱动开槽刀转动的电机进行抽吸,并且灰尘过滤用的滤网长时间容易堵塞的问题。

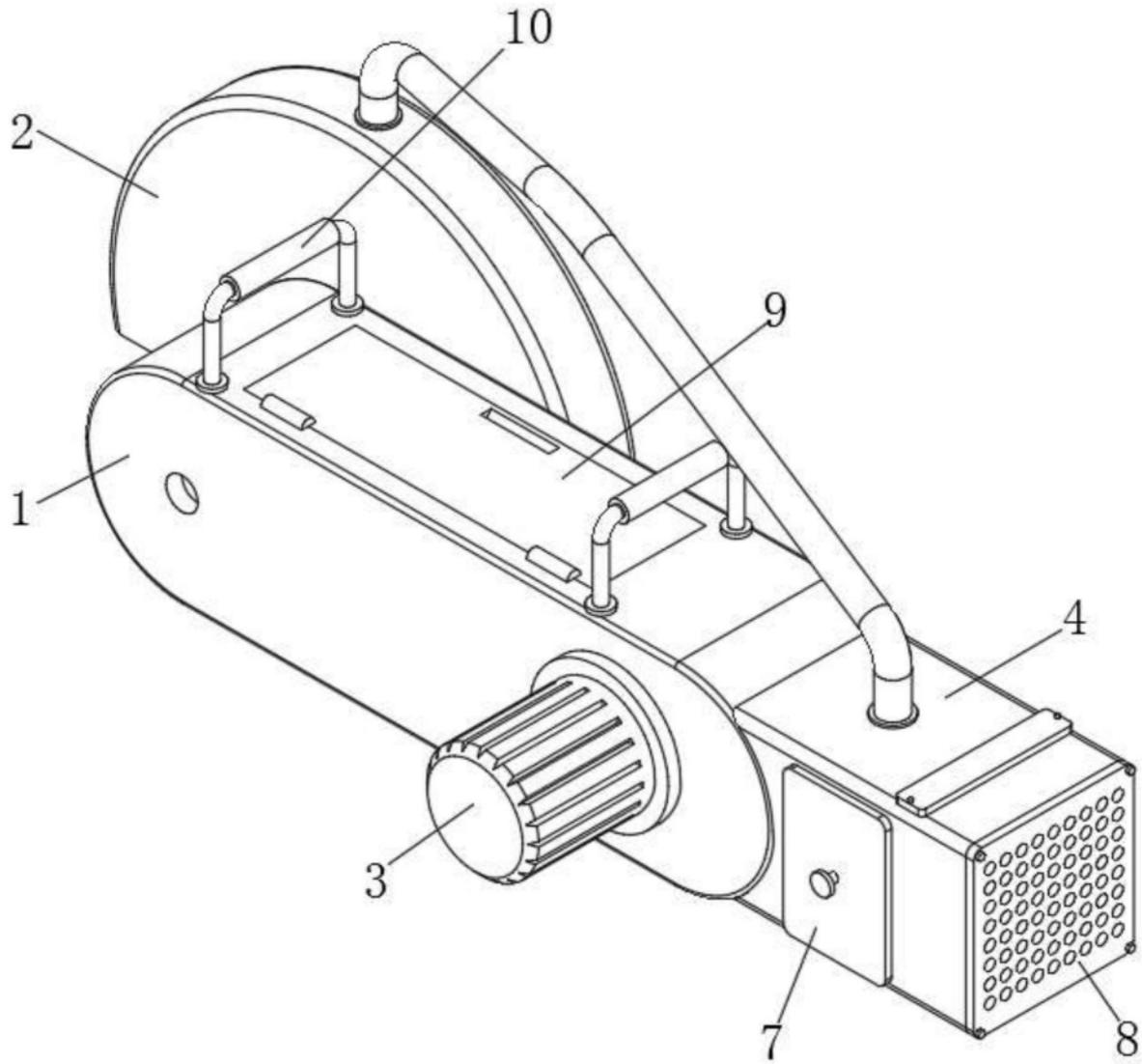


图1

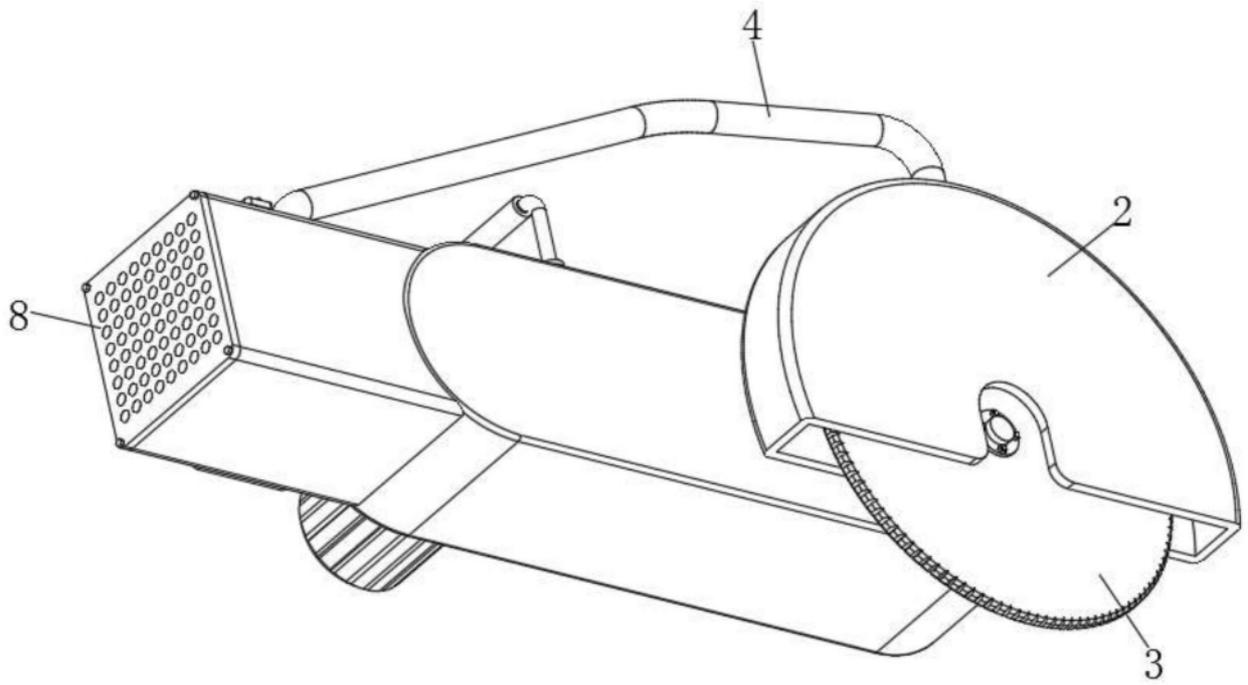


图2

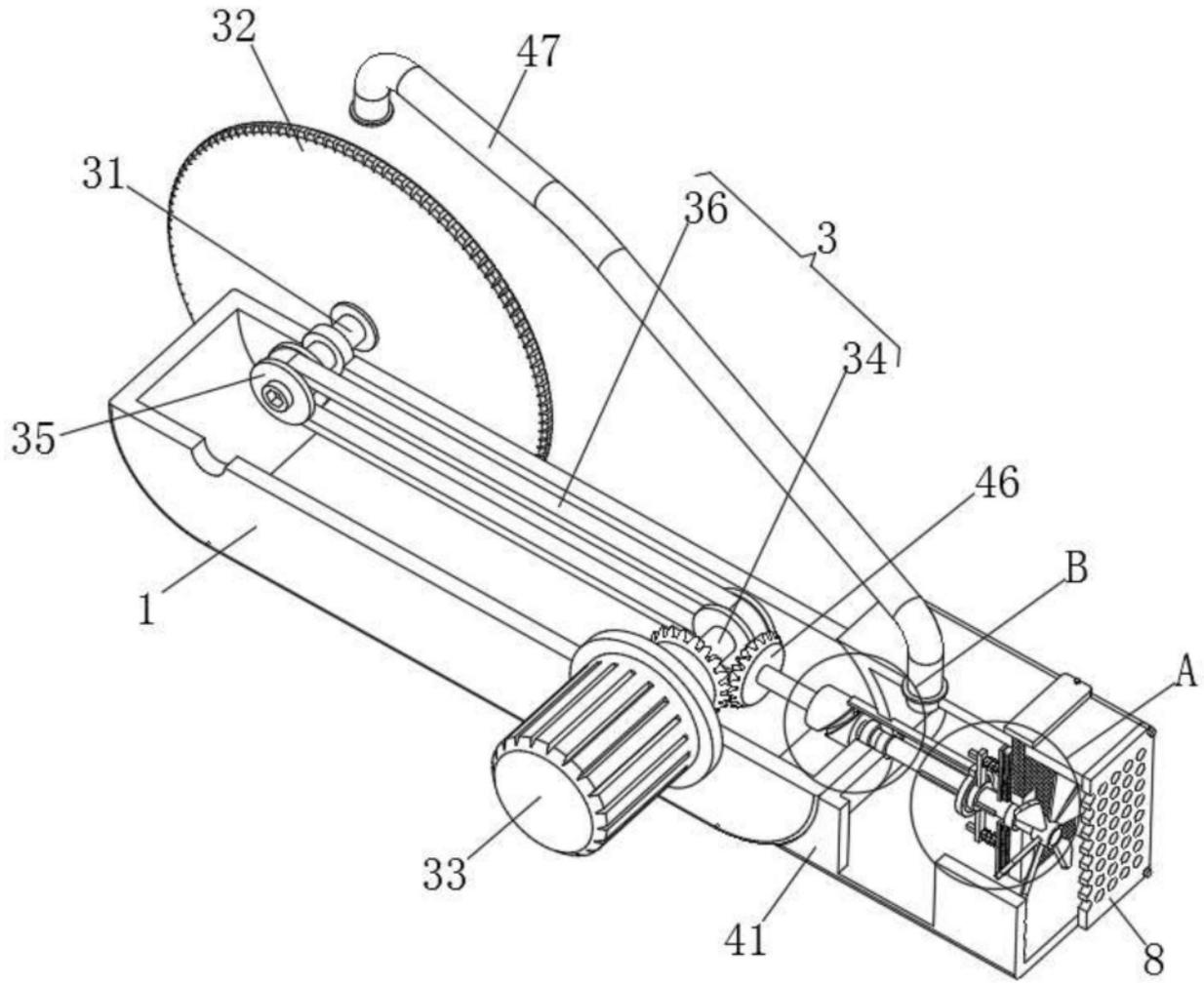


图3

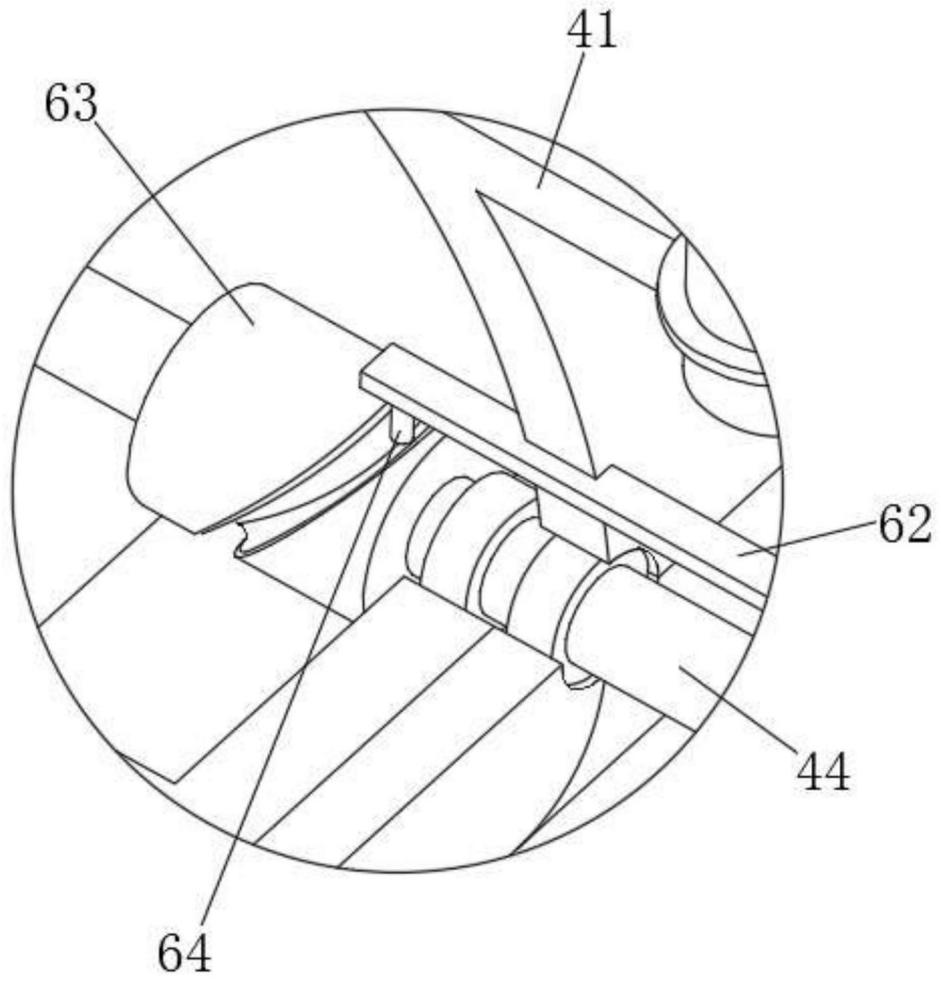


图4

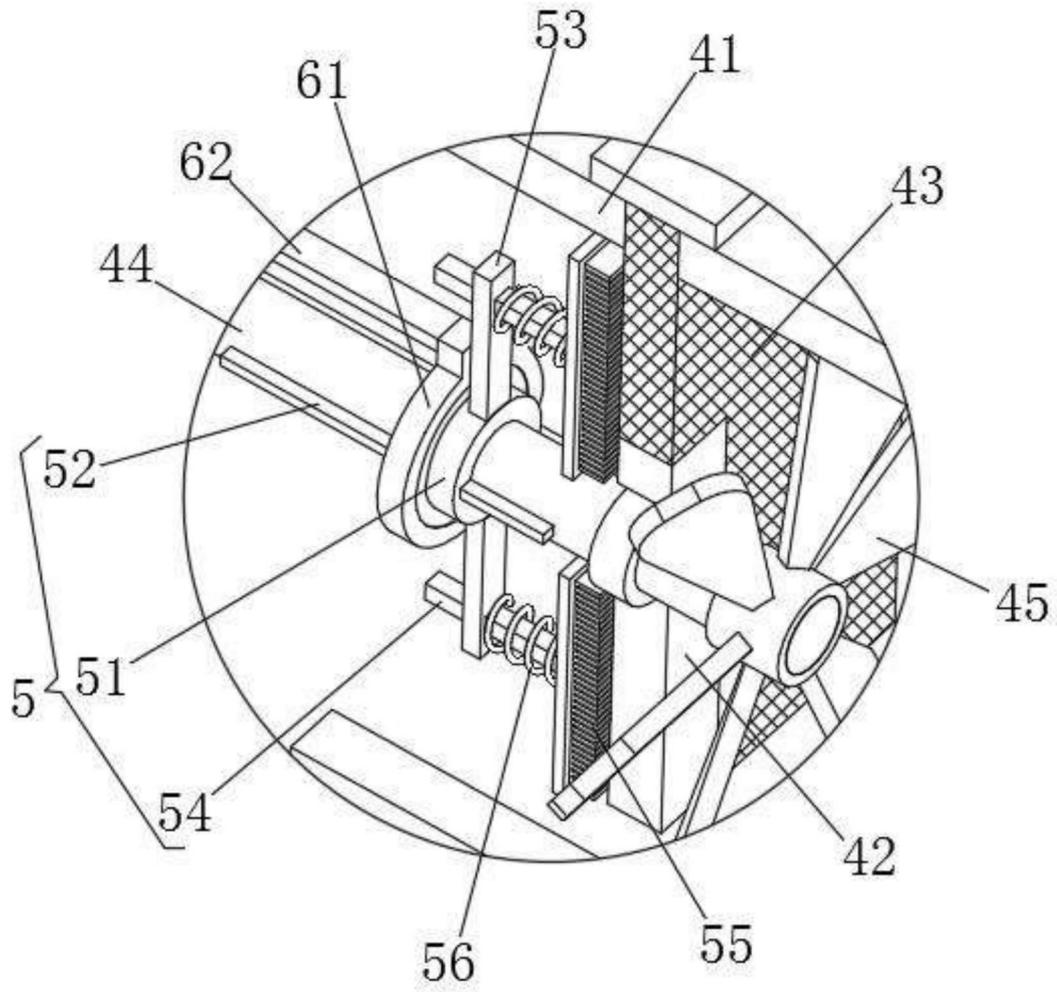


图5

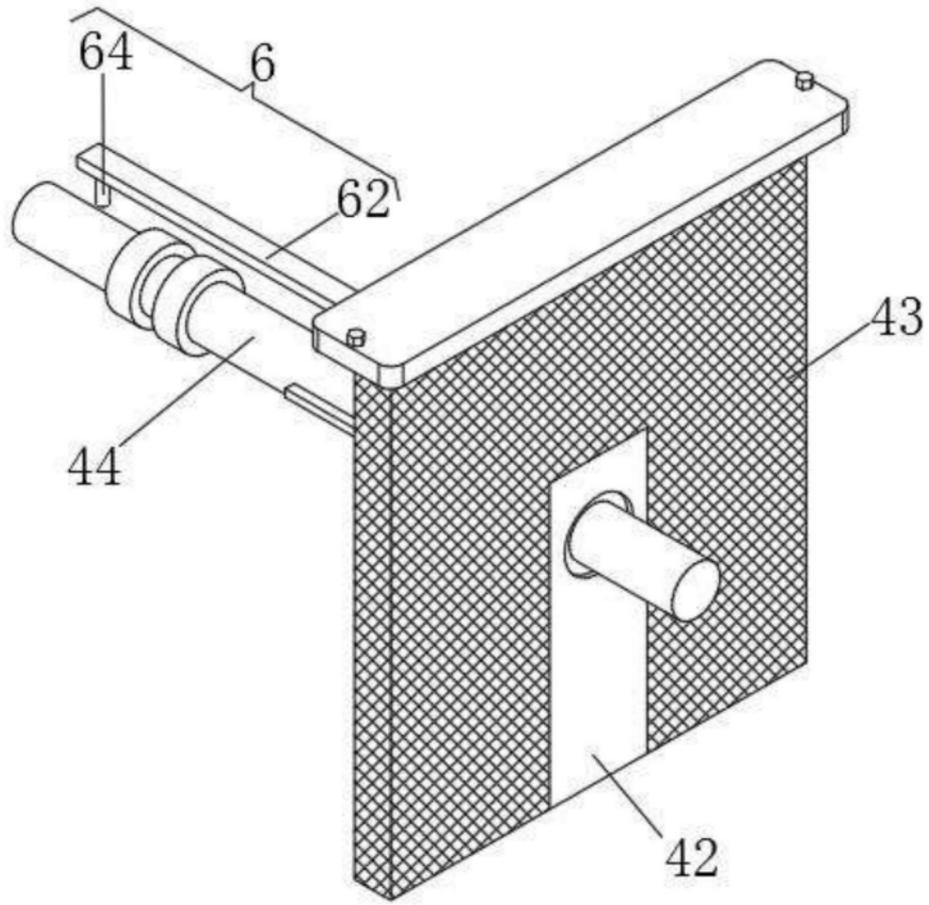


图6