



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222417921 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202420783072.7

F24F 13/28 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.16

B01D 46/681 (2022.01)

(73) 专利权人 青岛亿佰建工集团有限公司

地址 266000 山东省青岛市黄岛区泊里镇
北京路

(72) 发明人 逢燕来 闫金浩 王磊 李绍富
柳清清

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限
公司 11429

专利代理师 刘芳

(51) Int. Cl.

F24F 13/32 (2006.01)

F24F 7/003 (2021.01)

F24F 8/108 (2021.01)

F24F 8/90 (2021.01)

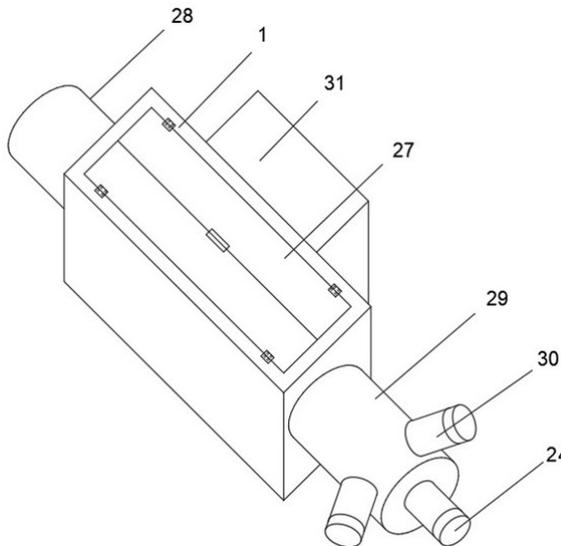
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种建筑的节能通风装配工装

(57) 摘要

本实用新型提供一种建筑的节能通风装配工装,包括风箱,所述风箱的两端分别连通有进风管和出风管,所述出风管上连接有若干个导风管,所述导风管的出风端螺纹连接有封口壳,所述风箱内部靠近所述进风管和所述出风管的端部分别设有过滤网一和过滤网二,所述风箱内部设有与所述过滤网一和所述过滤网二两者相配合的过滤除杂机构,所述过滤除杂机构包括驱动组件和除杂组件。本实用新型具有如下的有益效果,通过过滤除杂机构的设计,从而可以在风箱内部产生负压气流的同时,还可以对风箱内部的灰尘颗粒进行多次除杂工作。



1. 一种建筑的节能通风装配工装,其特征在于,包括风箱(1),所述风箱(1)的两端分别连通有进风管(28)和出风管(29),所述出风管(29)上连接有若干个导风管(30),所述导风管(30)的出风端螺纹连接有封口壳(24),所述风箱(1)内部靠近所述进风管(28)和所述出风管(29)的端部分别设有过滤网一(3)和过滤网二(4),所述风箱(1)内部设有与所述过滤网一(3)和所述过滤网二(4)两者相配合的过滤除杂机构,所述过滤除杂机构包括驱动组件和除杂组件。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑的节能通风装配工装,其特征在于,所述驱动组件包括固定在所述风箱(1)一侧的机壳(31),所述机壳(31)内中部固定有电机(32),所述电机(32)的侧面输出端设有主动锥形齿轮(33),所述机壳(31)内部两侧分别设有一组固定架(26),所述固定架(26)上活动连接有转轴(20),所述转轴(20)的两端分别固定有从动锥形齿轮(21)和从动齿轮(23),所述从动锥形齿轮(21)与所述主动锥形齿轮(33)相啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑的节能通风装配工装,其特征在于,所述除杂组件包括转动连接在所述机壳(31)内部的外齿环一(11)和外齿环二(12),所述外齿环一(11)的内部通过若干个支撑方管一(13)与支撑圆管(14)连接固定,所述支撑圆管(14)的端部外表面固定有若干个风扇扇叶(15),所述外齿环二(12)的内部通过若干个支撑方管二(17)与支撑管(18)连接固定,所述支撑管(18)的一端与所述过滤网二(4)活动连接,所述支撑管(18)外表面靠近所述过滤网二(4)一侧固定有若干个金属集尘板(22),所述支撑管(18)的另一端贯穿所述支撑圆管(14)延伸至所述过滤网一(3)的外侧与刮除板(19)连接固定,所述刮除板(19)与所述过滤网一(3)外表面接触在一起。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑的节能通风装配工装,其特征在于,所述支撑圆管(14)外表面设有离子发生器(16),所述金属集尘板(22)靠近所述过滤网二(4)一侧设有三棱柱形状的刮除凸条,所述刮除凸条与所述过滤网二(4)外表面接触在一起。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑的节能通风装配工装,其特征在于,所述过滤网一(3)上开设有若干个通孔(6),所述通孔(6)一端外侧设有弧形刮板(25),所述弧形刮板(25)与所述过滤网一(3)外表面固定,所述通孔(6)远离所述弧形刮板(25)一端连通有收集网架(7),所述收集网架(7)与所述过滤网一(3)外表面螺纹连接,所述过滤网二(4)靠近所述金属集尘板(22)一侧从外至内开设有若干个集尘环槽(5)。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑的节能通风装配工装,其特征在于,所述风箱(1)内壁上开设有与所述外齿环一(11)和所述外齿环二(12)两者相配合的活动槽(8),两个所述从动齿轮(23)分别贯穿至两个所述活动槽(8)内与所述外齿环一(11)和所述外齿环二(12)相啮合,所述外齿环一(11)和所述外齿环二(12)两者外表面均固定有限位环(10),所述活动槽(8)的两侧内壁上均开设有与所述限位环(10)相配合的限位环槽(9)。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑的节能通风装配工装,其特征在于,所述风箱(1)顶部开设有箱门(27),所述风箱(1)内底部开设有若干个污水槽(2),所述风箱(1)的底部设有若干个与所述污水槽(2)相配合的封堵板。

一种建筑的节能通风装配工装

技术领域

[0001] 本实用新型是一种建筑的节能通风装配工装,属于建筑工程领域。

背景技术

[0002] 在建筑工程中,绿色建筑是能够达到节能减排目的建筑物,绿色建筑具有很好的通风装置,常用的通风装置不能对空气中的异物进行过滤,空气中的颗粒杂物无法得到有效的过滤,污染的空气就会进入到建筑物内,进一步会影响人们的身体健康,提高人们的发病率。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种建筑的节能通风装配工装。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:

[0005] 一种建筑的节能通风装配工装,包括风箱,所述风箱的两端分别连通有进风管和出风管,所述出风管上连接有若干个导风管,所述导风管的出风端螺纹连接有封口壳,所述风箱内部靠近所述进风管和所述出风管的端部分别设有过滤网一和过滤网二,所述风箱内部设有与所述过滤网一和所述过滤网二两者相配合的过滤除杂机构,所述过滤除杂机构包括驱动组件和除杂组件。

[0006] 进一步地,所述驱动组件包括固定在所述风箱一侧的机壳,所述机壳内中部固定有电机,所述电机的侧面输出端设有主动锥形齿轮,所述机壳内部两侧分别设有一组固定架,所述固定架上活动连接有转轴,所述转轴的两端分别固定有从动锥形齿轮和从动齿轮,所述从动锥形齿轮与所述主动锥形齿轮相啮合。

[0007] 进一步地,所述除杂组件包括转动连接在所述机壳内部的外齿环一和外齿环二,所述外齿环一的内部通过若干个支撑方管一与支撑圆管连接固定,所述支撑圆管的端部外表面固定有若干个风扇扇叶,所述外齿环二的内部通过若干个支撑方管二与支撑管连接固定,所述支撑管的一端与所述过滤网二活动连接,所述支撑管外表面靠近所述过滤网二一侧固定有若干个金属集尘板,所述支撑管的另一端贯穿所述支撑圆管延伸至所述过滤网一的外侧与刮除板连接固定,所述刮除板与所述过滤网一外表面接触在一起。

[0008] 进一步地,所述支撑圆管外表面设有离子发生器,所述金属集尘板靠近所述过滤网二一侧设有三棱柱形状的刮除凸条,所述刮除凸条与所述过滤网二外表面接触在一起。

[0009] 进一步地,所述过滤网一上开设有若干个通孔,所述通孔一端外侧设有弧形刮板,所述弧形刮板与所述过滤网一外表面固定,所述通孔远离所述弧形刮板一端连通有收集网架,所述收集网架与所述过滤网一外表面螺纹连接,所述过滤网二靠近所述金属集尘板一侧从外至内开设有若干个集尘环槽。

[0010] 进一步地,所述风箱内壁上开设有与所述外齿环一和所述外齿环二两者相配合的活动槽,两个所述从动齿轮分别贯穿至两个所述活动槽内与所述外齿环一和所述外齿环二

相啮合,所述外齿环一和所述外齿环二两者外表面均固定有限位环,所述活动槽的两侧内壁上均开设有与所述限位环相配合的限位环槽。

[0011] 进一步地,所述风箱顶部开设有箱门,所述风箱内底部开设有若干个污水槽,所述风箱的底部设有若干个与所述污水槽相配合的封堵板。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 通过过滤除杂机构的设计,从而可以在风箱内部产生负压气流的同时,还可以对风箱内部的灰尘颗粒进行多次除杂工作。

[0014] 通过驱动组件的设计,从而可以在电机的驱动下可以带动主动锥形齿轮旋转,主动锥形齿轮带动两侧的从动锥形齿轮旋转,从动锥形齿轮通过转轴带动两侧的从动齿轮旋转,两个从动齿轮会带动除杂组件运转。

[0015] 通过除杂组件的设计,两个从动齿轮会分别带动外齿环一和外齿环二旋转,且两者旋转方向相反,外齿环一和外齿环二两者分别带动支撑圆管和支撑管旋转,支撑圆管旋转带动风扇扇叶旋转,产生负压气流,负压气流会依次通过过滤网一和过滤网二分别进行一次过滤与二次过滤,支撑管旋转会同步带动刮除板和金属集尘板旋转,刮除板会将堆积在过滤网一上的灰尘刮除掉,金属集尘板旋转会将堆积在过滤网二上的灰尘刮除掉。

[0016] 通过刮除板、通孔、弧形刮板、收集网架的设计,从而可以通过刮除板的旋转来对堆积在过滤网一上的灰尘进行刮除,刮除的灰尘会随着刮除板的旋转进入到若干个通孔处,在刮除板与通孔接触时,刮除板会与通孔侧边的弧形刮板弹性挤压在一起,进而可以将刮除板上的灰尘刮除掉,灰尘会进入在通孔内,并在后续气流的推动下进入到收集网架内储存起来。

[0017] 通过刮除凸条和集尘环槽的设计,从而可以将水雾结合后的混合颗粒物可以随着气流与过滤网二接触,进而被过滤网二进行二次过滤,而随着支撑管旋转的金属集尘板会通过侧边的刮除凸条对过滤网二的外表面进行刮除,刮除的灰尘随着金属集尘板的旋转刮除到若干个集尘环槽内部。

[0018] 通过离子发生器和金属集尘板的设计,在气流在风箱内流通时,离子发生器的作用下使得进入的气体带正电荷,由于风箱内设置了若干个带负电荷的金属集尘板,进而在带有正电荷的气体在风箱内流动时,灰尘可以吸附在若干个金属集尘板上,干净的气流则通过过滤网二进行输出。

[0019] 通过箱门的设计,从而可以在检修的时候,打开箱门对风箱内部的污物进行清理。

[0020] 通过封堵板的设计,从而可以从风箱外侧打开污水槽,进而实现污水槽内部污水的清理工作。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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实用新型的一些实施例,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。

[0022] 图1为本实用新型一种建筑的节能通风装配工装的总结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型一种建筑的节能通风装配工装的风箱内部结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型一种建筑的节能通风装配工装的除杂组件局部结构示意图一；
[0025] 图4为本实用新型一种建筑的节能通风装配工装的除杂组件局部结构示意图二；
[0026] 图5为本实用新型一种建筑的节能通风装配工装的除杂组件结构示意图；
[0027] 图6为本实用新型一种建筑的节能通风装配工装的过滤网一结构示意图；
[0028] 图7为本实用新型一种建筑的节能通风装配工装的通孔与弧形刮板连接结构示意图。

[0029] 图中,1、风箱;2、污水槽;3、过滤网一;4、过滤网二;5、集尘环槽;6、通孔;7、收集网架;8、活动槽;9、限位环槽;10、限位环;11、外齿环一;12、外齿环二;13、支撑方管一;14、支撑圆管;15、风扇扇叶;16、离子发生器;17、支撑方管二;18、支撑管;19、刮除板;20、转轴;21、从动锥形齿轮;22、金属集尘板;23、从动齿轮;24、封口壳;25、弧形刮板;26、固定架;27、箱门;28、进风管;29、出风管;30、导风管;31、机壳;32、电机;33、主动锥形齿轮。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种建筑的节能通风装配工装技术方案,一种建筑的节能通风装配工装,包括风箱1,所述风箱1的两端分别连通有进风管28和出风管29,所述出风管29上连接有若干个导风管30,所述导风管30的出风端螺纹连接有封口壳24,所述风箱1内部靠近所述进风管28和所述出风管29的端部分别设有过滤网一3和过滤网二4,所述风箱1内部设有与所述过滤网一3和所述过滤网二4两者相配合的过滤除杂机构,所述过滤除杂机构包括驱动组件和除杂组件,所述风箱1内壁上开设有与所述外齿环一11和所述外齿环二12两者相配合的活动槽8,两个所述从动齿轮23分别贯穿至两个所述活动槽8内与所述外齿环一11和所述外齿环二12相啮合,所述外齿环一11和所述外齿环二12两者外表面均固定有限位环10,所述活动槽8的两侧内壁上均开设有与所述限位环10相配合的限位环槽9;通过过滤除杂机构的设计,从而可以在风箱1内部产生负压气流的同时,还可以对风箱1内部的灰尘颗粒进行多次除杂工作。

[0032] 参阅图2,所述驱动组件包括固定在所述风箱1一侧的机壳31,所述机壳31内中部固定有电机32,所述电机32的侧面输出端设有主动锥形齿轮33,所述机壳31内部两侧分别设有一组固定架26,所述固定架26上活动连接有转轴20,所述转轴20的两端分别固定有从动锥形齿轮21和从动齿轮23,所述从动锥形齿轮21与所述主动锥形齿轮33相啮合;通过驱动组件的设计,从而可以在电机32的驱动下可以带动主动锥形齿轮33旋转,主动锥形齿轮33带动两侧的从动锥形齿轮21旋转,从动锥形齿轮21通过转轴20带动两侧的从动齿轮23旋转,两个从动齿轮23会带动除杂组件运转。

[0033] 参阅图2-图5,所述除杂组件包括转动连接在所述机壳31内部的外齿环一11和外齿环二12,所述外齿环一11的内部通过若干个支撑方管一13与支撑圆管14连接固定,所述支撑圆管14的端部外表面固定有若干个风扇扇叶15,所述外齿环二12的内部通过若干个支撑方管二17与支撑管18连接固定,所述支撑管18的一端与所述过滤网二4活动连接,所述支

撑管18外表面靠近所述过滤网二4一侧固定有若干个金属集尘板22,所述支撑管18的另一端贯穿所述支撑圆管14延伸至所述过滤网一3的外侧与刮除板19连接固定,所述刮除板19与所述过滤网一3外表面接触在一起;通过除杂组件的设计,两个从动齿轮23会分别带动外齿环一11和外齿环二12旋转,且两者旋转方向相反,外齿环一11和外齿环二12两者分别带动支撑圆管14和支撑管18旋转,支撑圆管14旋转带动风扇扇叶15旋转,产生负压气流,负压气流会依次通过过滤网一3和过滤网二4分别进行一次过滤与二次过滤,支撑管18旋转会同步带动刮除板19和金属集尘板22旋转,刮除板19会将堆积在过滤网一3上的灰尘刮除掉,金属集尘板22旋转会将堆积在过滤网二4上的灰尘刮除掉。

[0034] 参阅图2和图5,所述支撑圆管14外表面设有离子发生器16,所述金属集尘板22靠近所述过滤网二4一侧设有三棱柱形状的刮除凸条,所述刮除凸条与所述过滤网二4外表面接触在一起,通过离子发生器16和金属集尘板22的设计,在气流在风箱1内流通时,离子发生器16的作用下使得进入的气体带正电荷,由于风箱1内设置了若干个带负电荷的金属集尘板22,进而在带有正电荷的气体在风箱1内流动时,灰尘可以吸附在若干个金属集尘板22上,干净的气流则通过过滤网二4进行输出。

[0035] 参阅图6-图7,所述过滤网一3上开设有若干个通孔6,所述通孔6一端外侧设有弧形刮板25,所述弧形刮板25与所述过滤网一3外表面固定,所述通孔6远离所述弧形刮板25一端连通有收集网架7,所述收集网架7与所述过滤网一3外表面螺纹连接,通过刮除板19、通孔6、弧形刮板25、收集网架7的设计,从而可以通过刮除板19的旋转来对堆积在过滤网一3上的灰尘进行刮除,刮除的灰尘会随着刮除板19的旋转进入到若干个通孔6处,在刮除板19与通孔6接触时,刮除板19会与通孔6侧边的弧形刮板25弹性挤压在一起,进而可以将刮除板19上的灰尘刮除掉,灰尘会进入在通孔6内,并在后续气流的推动下进入到收集网架7内储存起;所述过滤网二4靠近所述金属集尘板22一侧从外至内开设有若干个集尘环槽5,通过刮除凸条和集尘环槽5的设计,从而可以将水雾结合后的混合颗粒物可以随着气流与过滤网二4接触,进而被过滤网二4进行二次过滤,而随着支撑管18旋转的金属集尘板22会通过侧边的刮除凸条对过滤网二4的外表面进行刮除,刮除的灰尘随着金属集尘板22的旋转刮除到若干个集尘环槽5内部。

[0036] 参阅图1,所述风箱1顶部开设有箱门27,通过箱门27的设计,从而可以在检修的时候,打开箱门27对风箱1内部的污物进行清理;所述风箱1内底部开设有若干个污水槽2,所述风箱1的底部设有若干个与所述污水槽2相配合的封堵板,通过封堵板的设计,从而可以从风箱1外侧打开污水槽2,进而实现污水槽2内部污水的清理工作。

[0037] 在使用时,启动电机32,电机32可以带动主动锥形齿轮33旋转,主动锥形齿轮33带动两侧的从动锥形齿轮21旋转,从动锥形齿轮21通过转轴20带动两侧的从动齿轮23旋转,两个从动齿轮23会分别带动外齿环一11和外齿环二12旋转,且两者旋转方向相反,外齿环一11和外齿环二12两者分别带动支撑圆管14和支撑管18旋转,支撑圆管14旋转带动风扇扇叶15旋转,产生负压气流,负压气流会依次通过过滤网一3和过滤网二4分别进行一次过滤与二次过滤,支撑管18旋转会同步带动刮除板19和金属集尘板22旋转,刮除板19会将堆积在过滤网一3上的灰尘刮除掉,金属集尘板22旋转会将堆积在过滤网二4上的灰尘刮除掉;

[0038] 在刮除板19旋转的同时,刮除板19会对堆积在过滤网一3上的灰尘进行刮除,刮除的灰尘会随着刮除板19的旋转进入到若干个通孔6处,在刮除板19与通孔6接触时,刮除板

19会与通孔6侧边的弧形刮板25弹性挤压在一起,进而可以将刮除板19上的灰尘刮除掉,灰尘会进入在通孔6内,并在后续气流的推动下进入到收集网架7内储存起;

[0039] 在上述步骤的运转过程中,离子发生器16除尘和水流除尘会交替使用,当离子发生器16进行除尘工作时,气流在风箱1内流通时,离子发生器16的作用下使得进入的气体带正电荷,由于风箱1内设置了若干个带负电荷的金属集尘板22,进而在带有正电荷的气体在风箱1内流动时,灰尘可以吸附在若干个金属集尘板22上,干净的气流则通过过滤网二4进行输出;

[0040] 当需要对污水槽2进行清理时,此时,从风箱1外侧打开污水槽2内的封堵板,进而实现污水槽2的打开动作,可以对污水槽2内部污水进行清理;

[0041] 当需要对风箱1内部进行清理或者对收集网架7进行清理时,此时,通过箱门27打开风箱1,从而可以在检修的时候,对风箱1内部的污物进行清理。

[0042] 虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

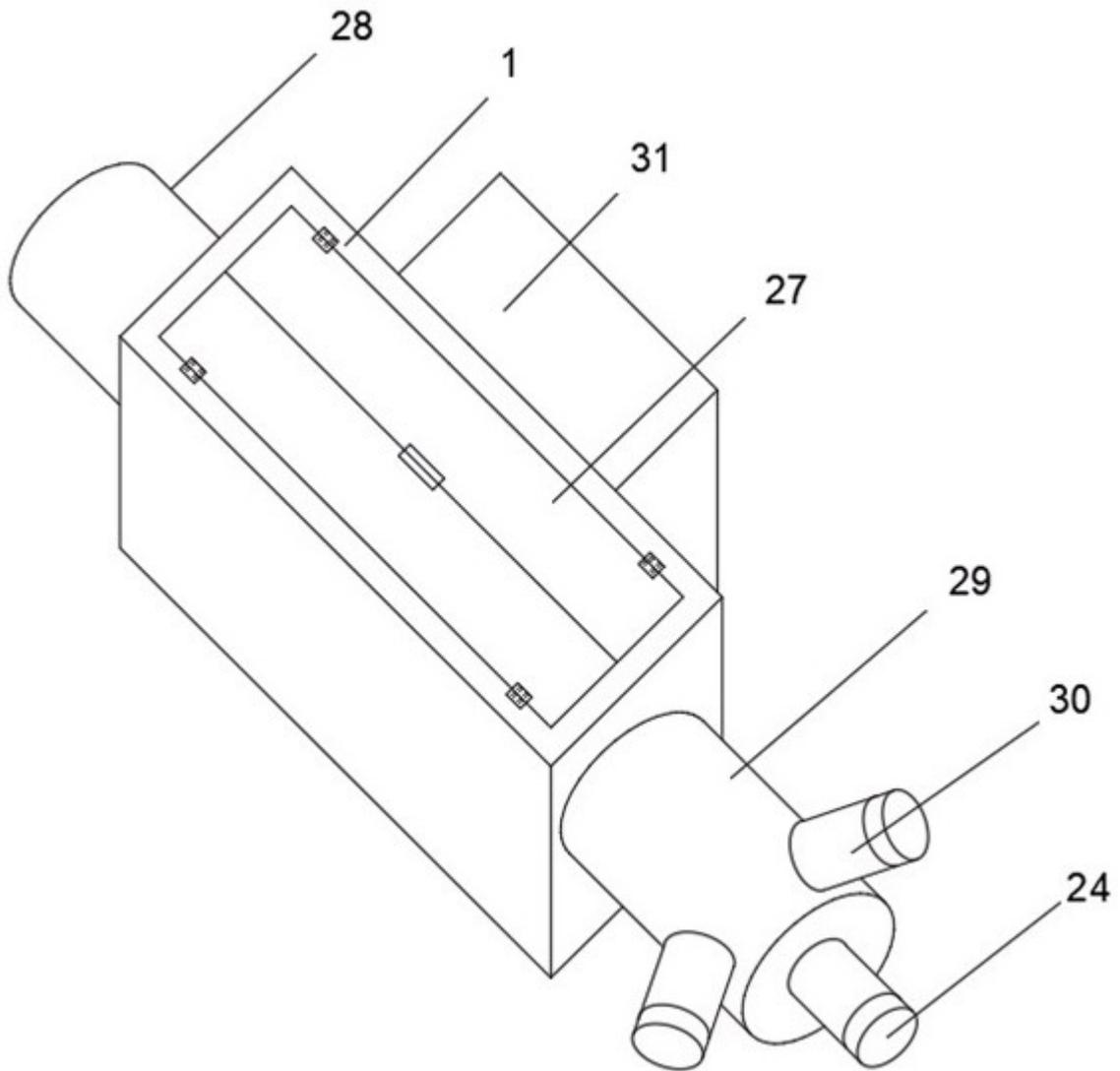


图 1

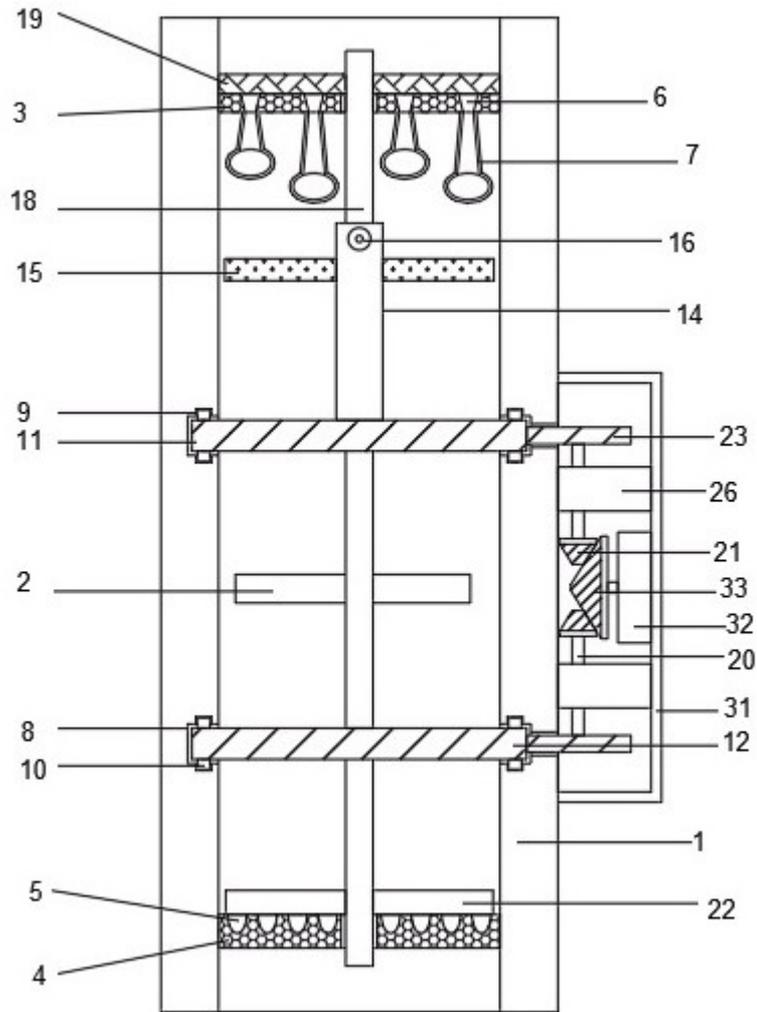


图 2

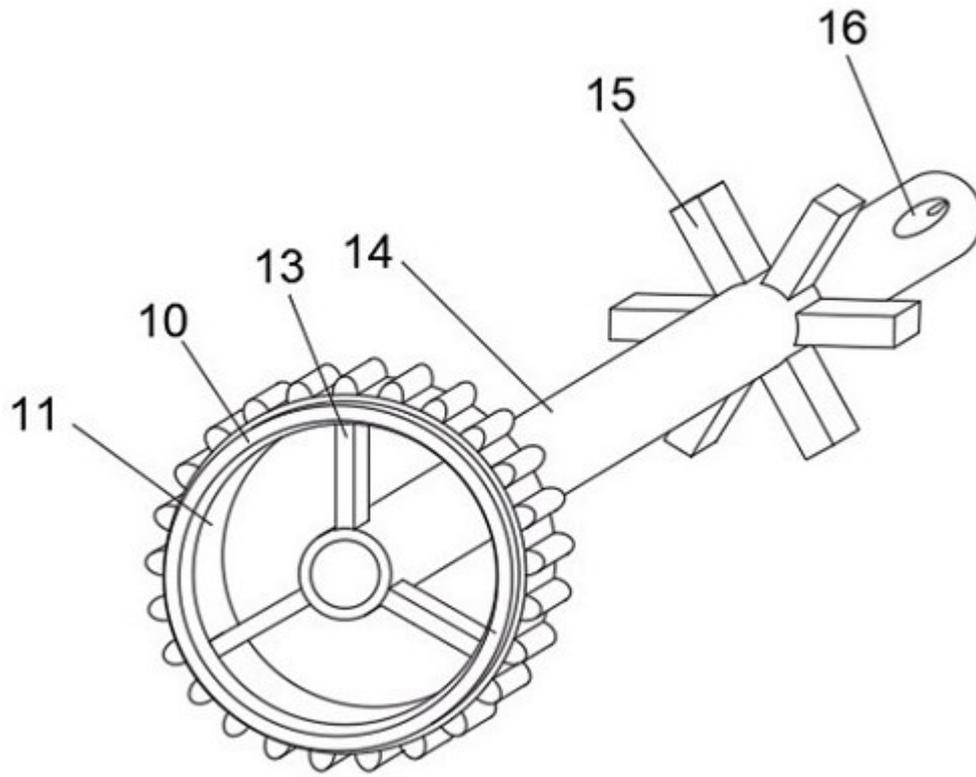


图 3

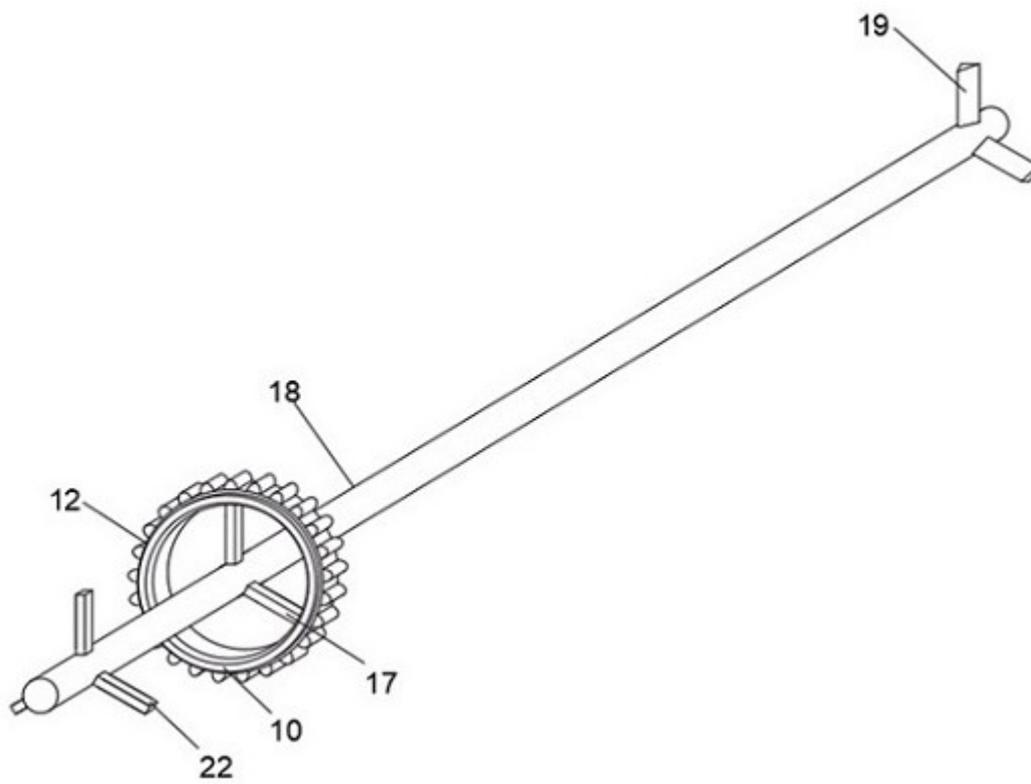


图 4

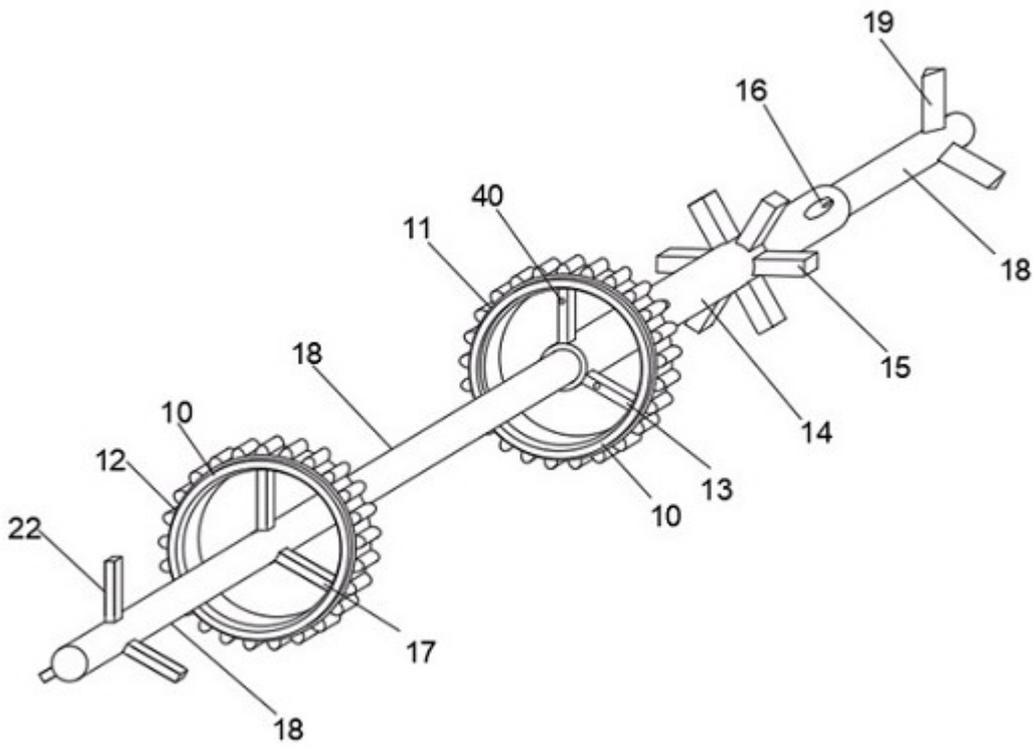


图 5

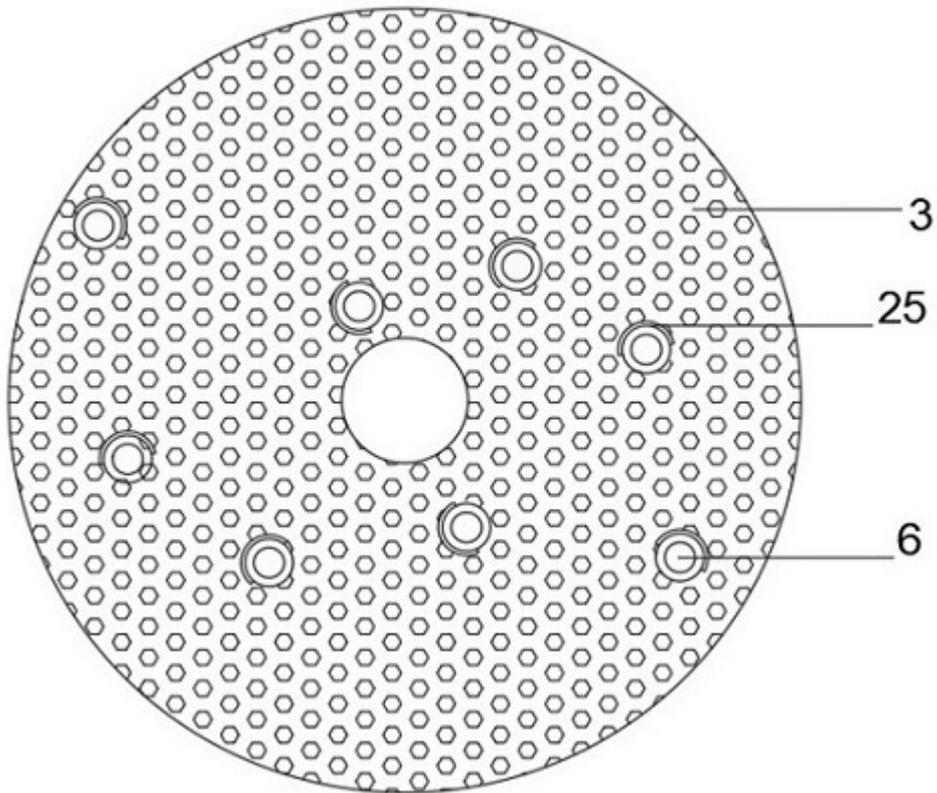


图 6

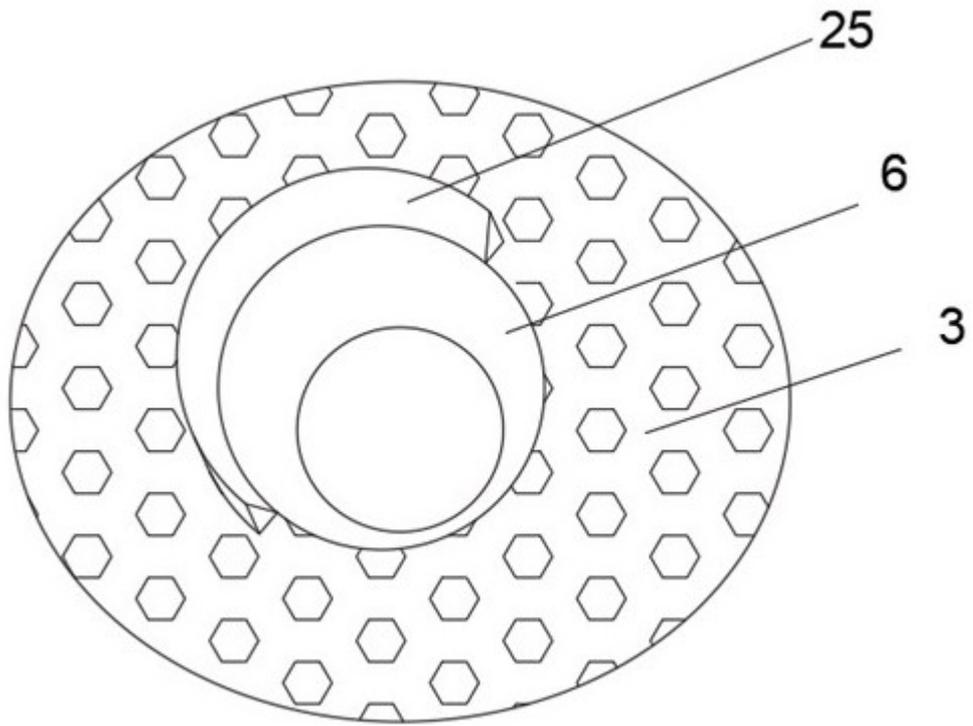


图 7