(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222624017 U
(45)授权公告日 2025.03.18

(21)申请号 202420923833.4

(22)申请日 2024.04.30

(73)专利权人 微山县振龙纺织品有限公司
地址 277600 山东省济宁市微山县张楼镇张楼村北开发区

(72)发明人 鹿存璞 鹿启新 岳艳红

(74)专利代理机构 济南宝宸专利代理事务所(普通合伙) 37297
专利代理师 徐健

(51)Int.Cl.
B01D 46/681(2022.01)
B01D 47/06(2006.01)
B01D 50/60(2022.01)
B01D 46/42(2006.01)

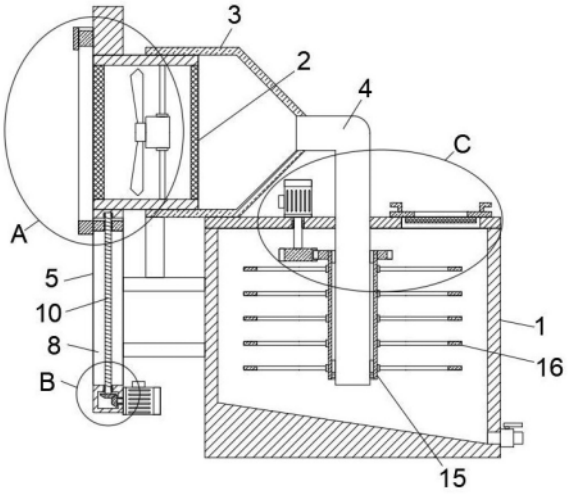
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种棉纱生产用单轴流滤尘机

(57)摘要

本实用新型涉及棉纱生产技术领域,具体为一种棉纱生产用单轴流滤尘机。包括水箱,所述水箱的上方一侧设有单轴流风机,所述水箱的顶部固定安装有导流罩,所述导流罩固定套设在单轴流风机的一端,所述导流罩上固定并连通有导气管,所述导气管的底端延伸至水箱内,所述水箱的一侧设有竖板,所述竖板固定套设在单轴流风机上,所述竖板的一侧滑动安装有U形框,所述U形框上设有毛刷,所述毛刷与单轴流风机的防尘网接触,所述竖板上贯穿有矩形通槽,所述矩形通槽内滑动贯穿有滑块。通过简单的清理刷除结构,从而便于对风机防尘网上附着的棉纤进行有效清理,从而避免风机防尘网被棉纤封堵,能够有效保证单轴流风机的抽气效率。



CN 222624017 U

1.一种棉纱生产用单轴流滤尘机,包括水箱(1),其特征在于:所述水箱(1)的上方一侧设有单轴流风机(2),所述水箱(1)的顶部固定安装有导流罩(3),所述导流罩(3)固定套设在单轴流风机(2)的一端,所述导流罩(3)上固定并连通有导气管(4),所述导气管(4)的底端延伸至水箱(1)内,所述水箱(1)的一侧设有竖板(5),所述竖板(5)固定套设在单轴流风机(2)上,所述竖板(5)的一侧滑动安装有U形框(6),所述U形框(6)上设有毛刷(7),所述毛刷(7)与单轴流风机(2)的防尘网接触,所述竖板(5)上贯穿有矩形通槽(8),所述矩形通槽(8)内滑动贯穿有滑块(9),所述滑块(9)的一侧固定在U形框(6)上,所述滑块(9)上螺纹贯穿有丝杆(10),所述竖板(5)上开设有腔室(11),所述丝杆(10)的底端延伸至腔室(11)内并设有第一锥齿轮(12),所述竖板(5)的一侧固定安装有第一电机(13),所述第一电机(13)的输出轴延伸至腔室(11)内并设有第二锥齿轮(14),所述第二锥齿轮(14)与第一锥齿轮(12)啮合。

2.根据权利要求1所述的一种棉纱生产用单轴流滤尘机,其特征在于:所述水箱(1)还包括圆管(15),所述圆管(15)转动套设在导气管(4)上,所述圆管(15)位于水箱(1)内,所述圆管(15)上固定套设有多个均匀排布的搅拌叶轮(16),所述圆管(15)上固定套设有环形齿轮(17),所述水箱(1)的顶部固定安装有第二电机(18),所述第二电机(18)的输出轴延伸至水箱(1)内并设有齿轮(19),所述齿轮(19)与环形齿轮(17)啮合,所述水箱(1)的顶部内壁上开设有排气孔(20)。

3.根据权利要求1所述的一种棉纱生产用单轴流滤尘机,其特征在于:所述水箱(1)的一侧固定并连通有排污管,所述水箱(1)的底部内壁倾斜设置。

4.根据权利要求1所述的一种棉纱生产用单轴流滤尘机,其特征在于:所述竖板(5)的一侧开设有两个限位槽,所述限位槽内滑动安装有限位块,所述限位块固定在U形框(6)的一侧。

5.根据权利要求4所述的一种棉纱生产用单轴流滤尘机,其特征在于:所述限位槽内固定安装有限位杆,所述限位杆滑动贯穿限位块。

6.根据权利要求1所述的一种棉纱生产用单轴流滤尘机,其特征在于:所述矩形通槽(8)和腔室(11)之间贯穿有第一通孔,所述丝杆(10)转动贯穿第一通孔。

7.根据权利要求2所述的一种棉纱生产用单轴流滤尘机,其特征在于:所述排气孔(20)内设有网板,所述水箱(1)的顶部设有环形盖板,所述网板固定在环形盖板的底部,所述环形盖板的顶部固定安装有两个拉杆。

8.根据权利要求2所述的一种棉纱生产用单轴流滤尘机,其特征在于:所述水箱(1)的顶部内壁上贯穿有第二通孔,所述第二电机(18)的输出轴转动贯穿第二通孔。

一种棉纱生产用单轴流滤尘机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及棉纱生产技术领域,具体为一种棉纱生产用单轴流滤尘机。

背景技术

[0002] 随着经济的不断发展,市场对各种服装的需求不算增加,纺织工业取得了很大的发展,在棉纱的生产过程中需要进行除尘操作,从而保证安全生产产,当前的棉纱生产除尘一般采用抽吸空气进行过滤的操作,单轴流抽风机被广泛使用,现有技术中公开了授权公告号为CN212881682U的一种棉纱生产过程中用于除尘的滤尘机,包括箱体,箱体的上端中部开设有安装孔,安装孔的内部固定设置有竖直的连接管,连接管的下端封闭设置,且连接管的上端向左弯曲并固定连接有吸尘罩,吸尘罩的内部固定设置有轴流风机,吸尘罩的上下两侧外壁与轴流风机的位置对应处均通过螺栓与轴流风机紧固连接,吸尘罩的内部位于轴流风机的左侧处滑动连接有活动框,活动框的内部固定连接有竖直的过滤网,活动框的左端延伸至吸尘罩的外部。本实用新型不仅可将气体均匀的通入水中,提高了水过滤的效果,而且便于在清理时对过滤网进行拆装,省时省力效率高。

[0003] 但是,现有的棉纱生产用单轴流滤尘机在使用中发现,其不便于对风机防尘网上附着的棉纤进行快速有效清理,单轴流风机长时间使用后容易导致防尘网上附着大量的棉纤,严重影响单轴流风机的抽气效率。

实用新型内容

[0004] 针对以上问题,本实用新型的目的在于:提供一种棉纱生产用单轴流滤尘机,便于对风机防尘网上附着的棉纤进行有效清理,避免风机防尘网被棉纤封堵,能够有效保证单轴流风机的抽气效率,解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型采用的技术方案:一种棉纱生产用单轴流滤尘机,包括水箱,所述水箱的上方一侧设有单轴流风机,所述水箱的顶部固定安装有导流罩,所述导流罩固定套设在单轴流风机的一端,所述导流罩上固定并连通有导气管,所述导气管的底端延伸至水箱内,所述水箱的一侧设有竖板,所述竖板固定套设在单轴流风机上,所述竖板的一侧滑动安装有U形框,所述U形框上设有毛刷,所述毛刷与单轴流风机的防尘网接触,所述竖板上贯穿有矩形通槽,所述矩形通槽内滑动贯穿有滑块,所述滑块的一侧固定在U形框上,所述滑块上螺纹贯穿有丝杆,所述竖板上开设有腔室,所述丝杆的底端延伸至腔室内并设有第一锥齿轮,所述竖板的一侧固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴延伸至腔室内并设有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合。

[0006] 为了便于对灰尘和细小的棉纤进行快速有效过滤清理:

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进:所述水箱还包括圆管,所述圆管转动套设在导气管上,所述圆管位于水箱内,所述圆管上固定套设有多个均匀排布的搅拌叶轮,所述圆管上固定套设有环形齿轮,所述水箱的顶部固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴延伸至水箱内并设有齿轮,所述齿轮与环形齿轮啮合,所述水箱的顶部内壁上开设有排气孔。

[0008] 本改进的有益效果为:通过这样设置,从而便于对灰尘和细小的棉纤进行快速有效过滤清理,从而便于保证空气的洁净,有利于保证安全生产。

[0009] 为了便于排出水箱中的污水:

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进:所述水箱的一侧固定并连通有排污管,所述水箱的底部内壁倾斜设置。

[0011] 本改进的有益效果为:通过设置排污管,从而便于排出水箱中的污水。

[0012] 为了便于对U形框进行限位:

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进:所述竖板的一侧开设有两个限位槽,所述限位槽内滑动安装有限位块,所述限位块固定在U形框的一侧。

[0014] 本改进的有益效果为:通过设置限位槽和限位块,从而便于对U形框进行限位。

[0015] 为了便于防止限位块脱离限位槽:

[0016] 作为上述技术方案的进一步改进:所述限位槽内固定安装有限位杆,所述限位杆滑动贯穿限位块。

[0017] 本改进的有益效果为:通过设置限位杆,从而便于防止限位块脱离限位槽。

[0018] 为了便于对丝杆进行支撑和限位:

[0019] 作为上述技术方案的进一步改进:所述矩形通槽和腔室之间贯穿有第一通孔,所述丝杆转动贯穿第一通孔。

[0020] 本改进的有益效果为:通过设置第一通孔,从而便于对丝杆进行支撑和限位。

[0021] 为了防止细小的棉纤飞出水箱:

[0022] 作为上述技术方案的进一步改进:所述排气孔内设有网板,所述水箱的顶部设有环形盖板,所述网板固定在环形盖板的底部,所述环形盖板的顶部固定安装有两个拉杆。

[0023] 本改进的有益效果为:通过这样设置,从而便于防止细小的棉纤飞出水箱。

[0024] 为了便于对第二电机的输出轴进行限位:

[0025] 作为上述技术方案的进一步改进:所述水箱的顶部内壁上贯穿有第二通孔,所述第二电机的输出轴转动贯穿第二通孔。

[0026] 本改进的有益效果为:通过设置第二通孔,从而便于对第二电机的输出轴进行限位。

[0027] 本实用新型的有益效果为:通过简单的清理刷除结构,从而便于对风机防尘网上附着的棉纤进行有效清理,从而避免风机防尘网被棉纤封堵,能够有效保证单轴流风机的抽气效率。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型的主视剖视结构示意图;

[0029] 图2为本实用新型图1中A部分的放大结构示意图;

[0030] 图3为本实用新型图1中B部分的放大结构示意图;

[0031] 图4为本实用新型图1中C部分的放大结构示意图;

[0032] 图5为本实用新型中竖板的侧视结构示意图;

[0033] 图6为本实用新型中U形框、毛刷和滑块的立体组合装配结构示意图;

[0034] 图7为本实用新型中导气管、圆管和搅拌叶轮的俯视剖视组合装配结构示意图。

[0035] 图中:1、水箱;2、单轴流风机;3、导流罩;4、导气管;5、竖板;6、U形框;7、毛刷;8、矩形通槽;9、滑块;10、丝杆;11、腔室;12、第一锥齿轮;13、第一电机;14、第二锥齿轮;15、圆管;16、搅拌叶轮;17、环形齿轮;18、第二电机;19、齿轮;20、排气孔。

具体实施方式

[0036] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。

[0037] 如图1-7所示,一种棉纱生产用单轴流滤尘机,包括水箱1,所述水箱1的上方一侧设有单轴流风机2,所述水箱1的顶部固定安装有导流罩3,所述导流罩3固定套设在单轴流风机2的一端,所述导流罩3上固定并连通有导气管4,所述导气管4的底端延伸至水箱1内,所述水箱1的一侧设有竖板5,所述竖板5固定套设在单轴流风机2上,所述竖板5的一侧滑动安装有U形框6,所述U形框6上设有毛刷7,所述毛刷7与单轴流风机2的防尘网接触,所述竖板5上贯穿有矩形通槽8,所述矩形通槽8内滑动贯穿有滑块9,所述滑块9的一侧固定在U形框6上,所述滑块9上螺纹贯穿有丝杆10,所述竖板5上开设有腔室11,所述丝杆10的底端延伸至腔室11内并设有第一锥齿轮12,所述竖板5的一侧固定安装有第一电机13,所述第一电机13的输出轴延伸至腔室11内并设有第二锥齿轮14,所述第二锥齿轮14与第一锥齿轮12啮合,通过简单的清理刷除结构,从而便于对风机防尘网上附着的棉纤进行有效清理,从而避免风机防尘网被棉纤封堵,能够有效保证单轴流风机的抽气效率,所述水箱1还包括圆管15,所述圆管15转动套设在导气管4上,所述圆管15位于水箱1内,所述圆管15上固定套设有多个均匀排布的搅拌叶轮16,所述圆管15上固定套设有环形齿轮17,所述水箱1的顶部固定安装有第二电机18,所述第二电机18的输出轴延伸至水箱1内并设有齿轮19,所述齿轮19与环形齿轮17啮合,所述水箱1的顶部内壁上开设有排气孔20,通过这样设置,从而便于对灰尘和细小的棉纤进行快速有效过滤清理,从而便于保证空气的洁净,有利于保证安全生产,所述水箱1的一侧固定并连通有排污管,所述水箱1的底部内壁倾斜设置,通过设置排污管,从而便于排出水箱1中的污水,所述竖板5的一侧开设有两个限位槽,所述限位槽内滑动安装有限位块,所述限位块固定在U形框6的一侧,通过设置限位槽和限位块,从而便于对U形框6进行限位,所述限位槽内固定安装有限位杆,所述限位杆滑动贯穿限位块,通过设置限位杆,从而便于防止限位块脱离限位槽,所述矩形通槽8和腔室11之间贯穿有第一通孔,所述丝杆10转动贯穿第一通孔,通过设置第一通孔,从而便于对丝杆10进行支撑和限位,所述排气孔20内设有网板,所述水箱1的顶部设有环形盖板,所述网板固定在环形盖板的底部,所述环形盖板的顶部固定安装有两个拉杆,通过这样设置,从而便于防止细小的棉纤飞出水箱1,所述水箱1的顶部内壁上贯穿有第二通孔,所述第二电机18的输出轴转动贯穿第二通孔,通过设置第二通孔,从而便于对第二电机18的输出轴进行限位。

[0038] 本实用新型的工作原理为:使用时,先开启单轴流风机2,在负压作用下,外部空气进入单轴流风机2,并通过导气管4排入水箱1内的水中,同时外部空气中的棉纤被截留在单轴流风机2的防尘网上,部分细小的棉纤和灰尘进水箱1水中并随气泡上升,随后开启第二电机18,第二电机18的输出轴带动齿轮19转动,齿轮19带动环形齿轮17转动,环形齿轮17带动圆管15转动,圆管15转动的同时带动多个搅拌叶轮16转动,搅拌叶轮16对气泡进行破碎,

大的气泡形成小气泡并上升,使得气泡内的大部分细小棉纤和灰尘被留在水中,干净的空气上升通过排气孔20排出水箱,通过这样设置,从而便于对灰尘和细小的棉纤进行快速有效过滤清理,从而便于保证空气的洁净,有利于保证安全生产,随后开启第一电机13,第一电机13的输出轴带动第二锥齿轮14转动,第二锥齿轮14带动第一锥齿轮12转动,第一锥齿轮12带动丝杆10转动,丝杆10带动滑块9在矩形通槽8内往复升降,使得U形框6被带动在竖板5的一侧往复滑动升降,U形框6带动毛刷7往复升降,毛刷7对单轴流风机2防尘网上附着的棉纤进行往复刷除清理,通过这样设置,从而便于对风机防尘网上附着的棉纤进行有效清理,从而避免风机防尘网被棉纤封堵,能够有效保证单轴流风机的抽气效率。

[0039] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0040] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本实用新型的保护范围。

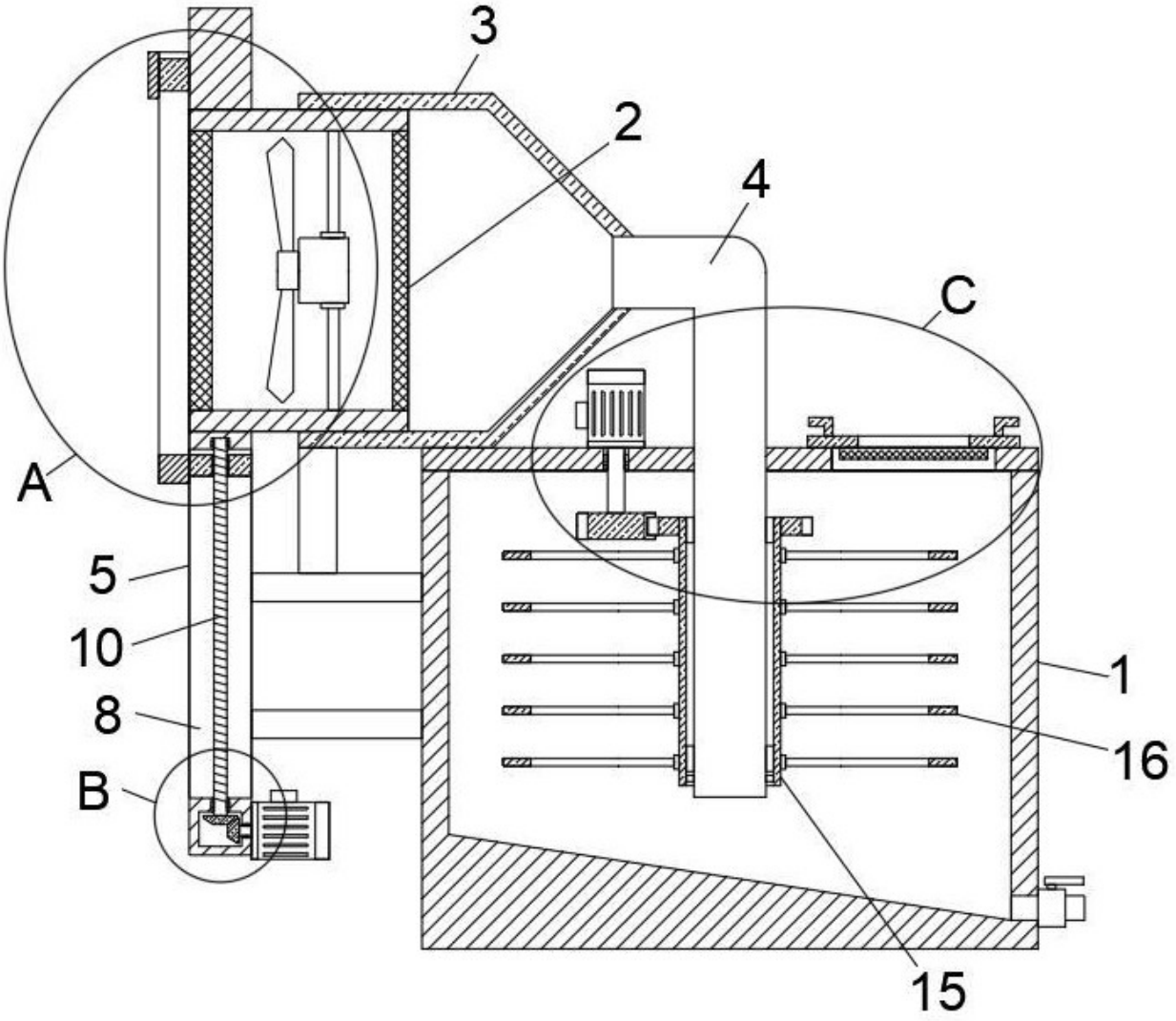


图 1

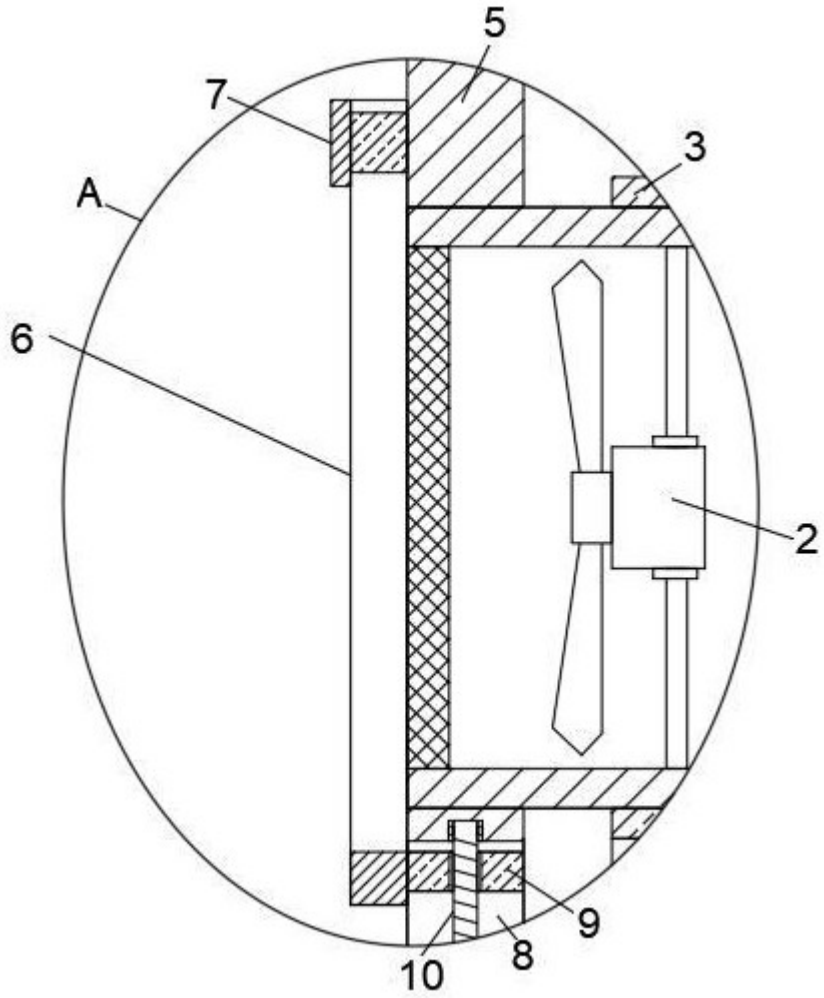


图 2

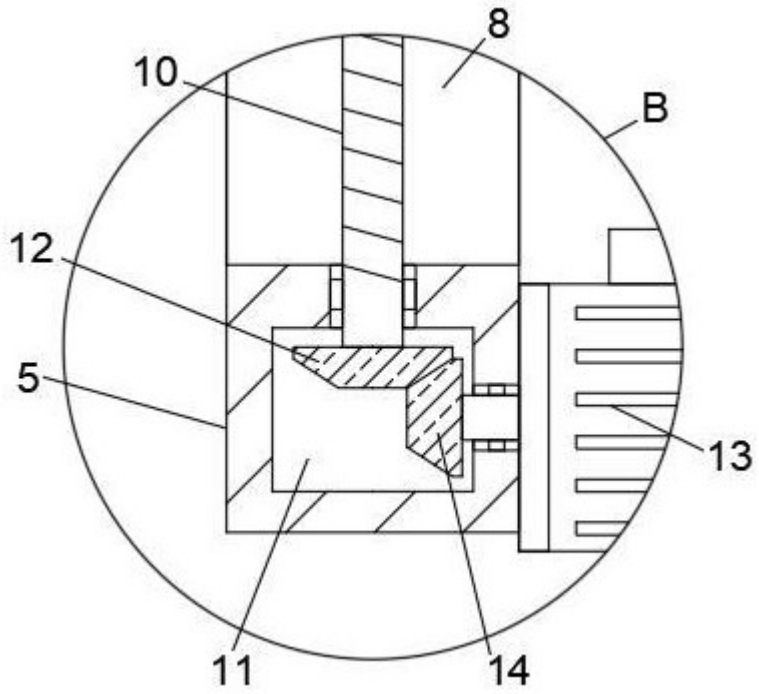


图 3

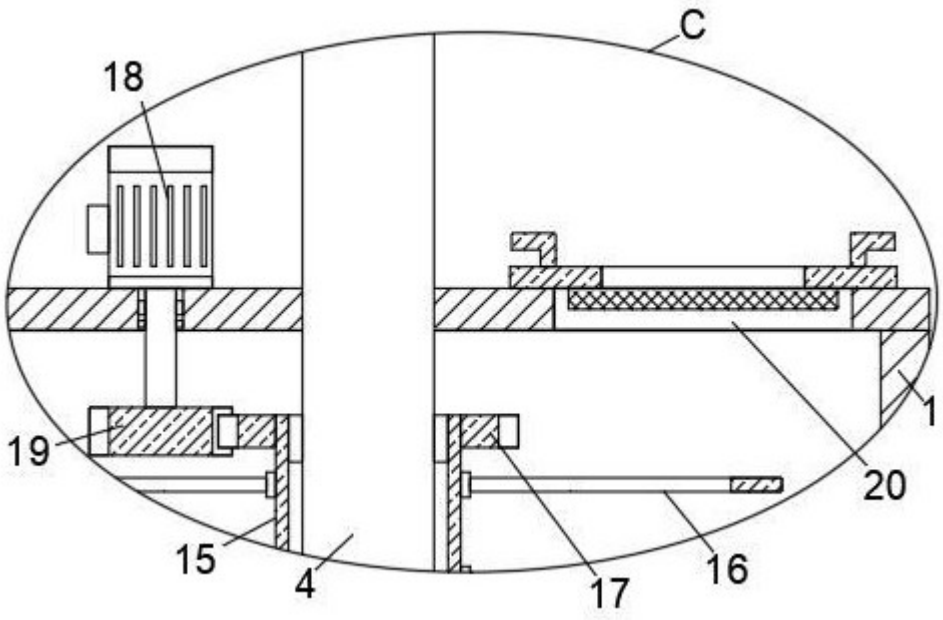


图 4

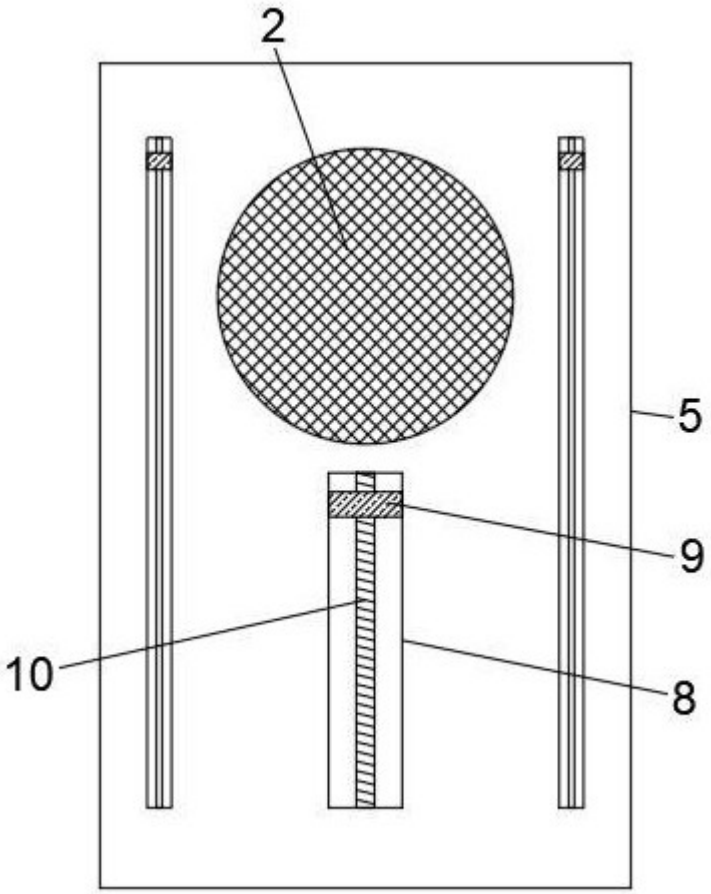


图 5

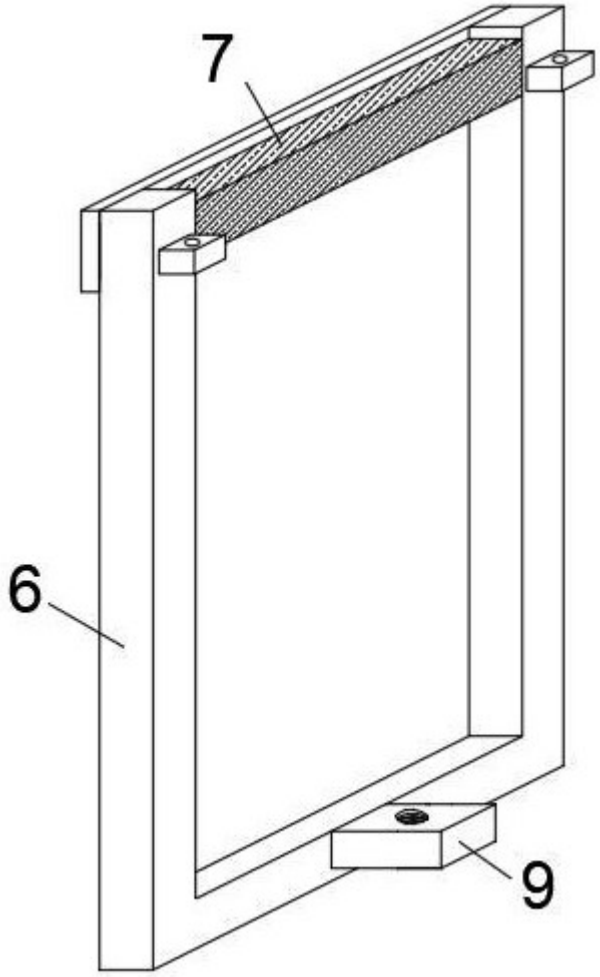


图 6

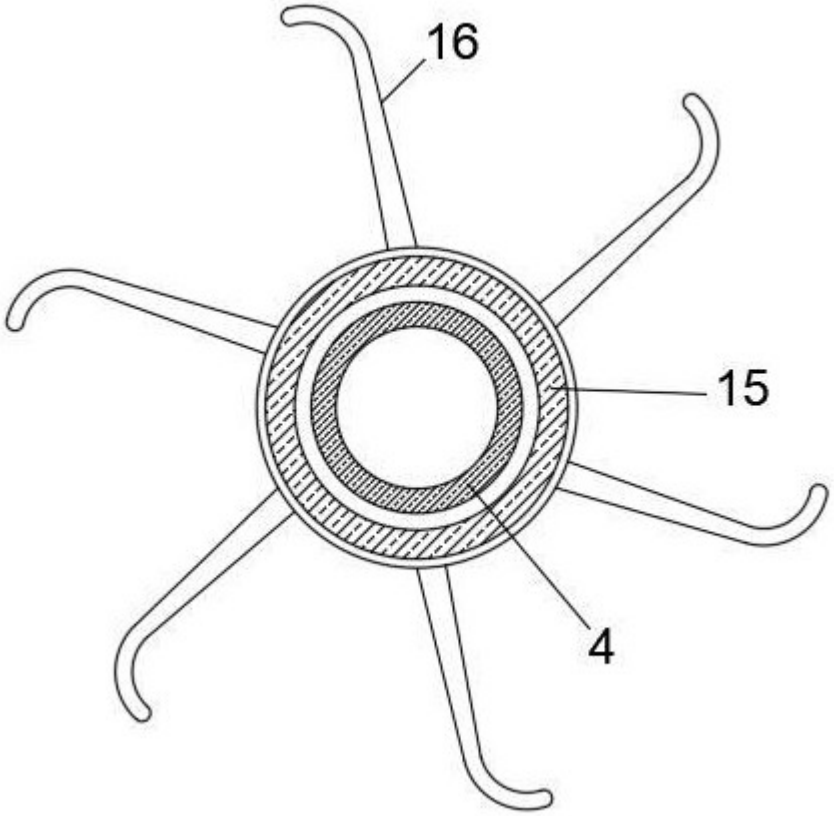


图 7