



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113172517 B

(45) 授权公告日 2023. 01. 20

(21) 申请号 202010571000.2

B24B 55/06 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.22

B24B 41/06 (2012.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B24B 47/12 (2006.01)

申请公布号 CN 113172517 A

B24B 41/02 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.07.27

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 47/02 (2006.01)

(73) 专利权人 中国石化集团胜利石油管理局有限公司电力分公司

(56) 对比文件

地址 257000 山东省东营市东营区淄博路电调大楼

CN 210335614 U, 2020.04.17

CN 209060802 U, 2019.07.05

CN 209831289 U, 2019.12.24

(72) 发明人 刘仁臣 郑春生 张利 郑志华 孙双春 王哲 王瑛 任强

CN 110900448 A, 2020.03.24

AT 216071 B, 1961.07.10

CN 208841162 U, 2019.05.10

(74) 专利代理机构 东营双桥专利代理有限责任公司 37107

CN 209811777 U, 2019.12.20

CN 210335614 U, 2020.04.17

专利代理师 侯华颂

审查员 高雨

(51) Int. Cl.

B24B 19/22 (2006.01)

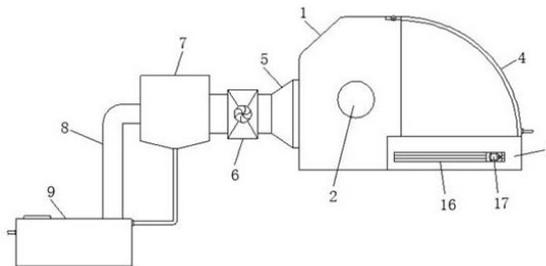
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种复合绝缘子生产设备

(57) 摘要

本发明涉及绝缘子生产设备技术领域,且公开了一种复合绝缘子生产设备,解决了传统的打磨方式存在安全隐患,另外打磨过程中会产生大量的环氧树脂粉尘,同时打磨不均匀且效率低下的问题,其包括打磨箱体,所述打磨箱体一端的中部固定安装有第一电机,打磨箱体一侧的底部固定安装有防护槽,打磨箱体一侧的顶部通过合页活动安装有透明防护罩,打磨箱体的另一侧固定安装有收集斗,收集斗的一端固定安装有吸尘扇,吸尘扇的一端固定安装有第一除尘箱;本复合绝缘子生产设备能够安全的进行使用,不会造成安全事故,且在打磨的过程中能够有效的进行除尘,避免粉尘对工人的身体造成伤害,同时能够匀速的进行打磨,有效的提高了打磨的效率。



1. 一种复合绝缘子生产设备,包括打磨箱体(1),其特征在于:所述打磨箱体(1)一端的中部固定安装有第一电机(2),打磨箱体(1)一侧的底部固定安装有防护槽(3),打磨箱体(1)一侧的顶部通过合页活动安装有透明防护罩(4),打磨箱体(1)的另一侧固定安装有收集斗(5),收集斗(5)的一端固定安装有吸尘扇(6),吸尘扇(6)的一端固定安装有第一除尘箱(7),第一除尘箱(7)的一侧固定连接有导气管(8),导气管(8)的一端固定安装有第二除尘箱(9),打磨箱体(1)内腔的中部活动安装有转动主轴(10),转动主轴(10)的表面固定连接打磨轮(11),位于防护槽(3)内腔底部在转动主轴(10)的两侧均安装有滑杆(12),两个滑杆(12)之间安装有移动架(13),移动架(13)顶部的一端安装有固定机构(14);所述第一除尘箱(7)内腔的顶部固定安装有喷水管(701),喷水管(701)的表面等距离安装有水雾喷头(702),第一除尘箱(7)的底部与第二除尘箱(9)一侧的上部之间通过导污管(15)相连接;所述第二除尘箱(9)顶部的一端开设有排气口,排气口的顶部活动安装有防护网,第二除尘箱(9)另一侧的中上部开设有排水口,排水口的内侧活动安装有过滤网,排水口的外侧且位于第二除尘箱(9)的表面固定连接排水管;所述打磨轮(11)包括主磨轮(1101)和副磨轮(1102),主磨轮(1101)固定连接在转动主轴(10)的表面,副磨轮(1102)等距离固定连接在主磨轮(1101)的表面;所述固定机构(14)包括轴承(1401)、安装块(1402)、第一连接杆(1403)、第二电机(1404)、转动副轴(1405)、第二连接杆(1406)和连接件(1407),轴承(1401)和安装块(1402)分别固定安装在两个横杆(1304)的一端,第一连接杆(1403)固定连接在轴承(1401)的内侧,第二电机(1404)固定连接在安装块(1402)的一侧,转动副轴(1405)固定连接在第二电机(1404)的输出端并延伸至安装块(1402)的一侧,第二连接杆(1406)活动连接在转动副轴(1405)的一端,第一连接杆(1403)与第二连接杆(1406)之间通过连接件(1407)活动相连接,第二电机(1404)与其中另一个调速开关与第一电机(2)电性相连接;

所述连接件(1407)的一端开设有螺纹槽,第一连接杆(1403)的一端延伸至螺纹槽的内部并固定连接有限位块,第二连接杆(1406)的一端开设有螺纹口,螺纹口活动连接在螺纹槽的内部,第二连接杆(1406)的另一端开设有凹槽,凹槽的中部固定连接有固定轴,转动副轴(1405)的一端活动连接在固定轴的表面。

2. 根据权利要求1所述的一种复合绝缘子生产设备,其特征在于:两个所述滑杆(12)均包括固定块(1201)、杆体(1202)和弹簧(1203),两个固定块(1201)固定连接在打磨箱体(1)底部一侧的两端,杆体(1202)固定连接在固定块(1201)的一侧与防护槽(3)的内壁之间,弹簧(1203)套接在杆体(1202)的一端,且弹簧(1203)的一端与固定块(1201)固定相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种复合绝缘子生产设备,其特征在于:所述移动架(13)包括两个滑块(1301)、固定杆(1302)、两个竖杆(1303)和两个横杆(1304),两个滑块(1301)分别活动套接在两个杆体(1202)的表面,固定杆(1302)固定连接在两个滑块(1301)之间,两个竖杆(1303)分别固定连接在两个滑块(1301)的顶部,两个横杆(1304)分别固定连接在两个竖杆(1303)的上部。

4. 根据权利要求3所述的一种复合绝缘子生产设备,其特征在于:所述防护槽(3)两侧的中部均开设有移动槽(16),两个滑块(1301)相背的一侧均固定连接移动把手(17),两个移动把手(17)均通过移动槽(16)延伸至防护槽(3)的外部,且两个移动把手(17)的中部均安装有调速开关,其中一个调速开关与第一电机(2)电性相连接。

5. 根据权利要求4所述的一种复合绝缘子生产设备,其特征在于:所述透明防护罩(4)表面一侧的两端均开设有通气孔,透明防护罩(4)表面一侧的中部固定连接有把环。

一种复合绝缘子生产设备

技术领域

[0001] 本发明属于绝缘子生产设备技术领域,具体为一种复合绝缘子生产设备。

背景技术

[0002] 复合绝缘子是一种特殊的绝缘控件,能够在架空输电线路中起到重要作用;复合绝缘子可分为:复合悬式绝缘子、复合针式绝缘子、硅橡胶复合绝缘子、合成绝缘子、支撑复合绝缘子和线路复合绝缘子;复合绝缘子常采用环氧树脂注塑而成。

[0003] 复合绝缘子在注塑完成之后,需要对其表面件打磨,传统打磨方式是用简易车床卡盘夹紧一端用砂布打磨一端,然后调头打磨另一端;这种打磨方式存在一定的安全隐患,稍有不慎容易造成安全事故,另外打磨过程中会产生大量的环氧树脂粉尘,这样会对工人身体健康造成一定的损伤,同时打磨的速度由人工决定,容易造成打磨不均匀且效率低下。

发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本发明提供一种复合绝缘子生产设备,有效的解决了传统的打磨方式存在安全隐患,另外打磨过程中会产生大量的环氧树脂粉尘,同时打磨不均匀且效率低下的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种复合绝缘子生产设备,包括打磨箱体,所述打磨箱体一端的中部固定安装有第一电机,打磨箱体一侧的底部固定安装有防护槽,打磨箱体一侧的顶部通过合页活动安装有透明防护罩,打磨箱体的另一侧固定安装有收集斗,收集斗的一端固定安装有吸尘扇,吸尘扇的一端固定安装有第一除尘箱,第一除尘箱的一侧固定连接有导气管,导气管的一端固定安装有第二除尘箱,打磨箱体内部的中部活动安装有转动主轴,转动主轴的表面固定连接有打磨轮,转动主轴与防护槽内腔底部的两侧之间均安装有滑杆,两个滑杆之间安装有移动架,移动架顶部的一端安装有固定机构。

[0006] 优选的,所述第一除尘箱内腔的顶部固定安装有喷水管,喷水管的表面等距离安装有水雾喷头,第一除尘箱的底部与第二除尘箱一侧的上部之间通过导污管相连接。

[0007] 优选的,所述第二除尘箱顶部的一端开设有排气口,排气口的顶部活动安装有防护网,第二除尘箱另一侧的中上部开设有排水口,排水口的内侧活动安装有过滤网,排水口的外侧且位于第二除尘箱的表面固定连接有排水管。

[0008] 优选的,所述打磨轮包括主磨轮和副磨轮,主磨轮固定连接在转动主轴的表面,副磨轮等距离固定连接在主磨轮的表面。

[0009] 优选的,两个所述滑杆均包括固定块、杆体和弹簧,两个固定块固定连接在打磨箱体底部一侧的两端,杆体固定连接在固定块的一侧与防护槽的内壁之间,弹簧套接在杆体的一端,且弹簧的一端与固定块固定相连接。

[0010] 优选的,所述移动架包括两个滑块、固定杆、两个竖杆和两个横杆,两个滑块分别活动套接在两个杆体的表面,固定杆固定连接在两个滑块之间,两个竖杆分别固定连接在

两个滑块的顶部,两个横杆分别固定连接在两个竖杆的上部。

[0011] 优选的,所述防护槽两侧的中部均开设有移动槽,两个滑块相背的一侧均固定连接有移动把手,两个移动把手均通过移动槽延伸至防护槽的外部,且两个移动把手的中部均安装有调速开关,其中一个调速开关与第一电机电性相连接。

[0012] 优选的,所述透明防护罩表面一侧的两端均开设有通气孔,透明防护罩表面一侧的中部固定连接有限位块。

[0013] 优选的,所述固定机构包括轴承、安装块、第一连接杆、第二电机、转动副轴、第二连接杆和连接件,轴承和安装块分别固定安装在两个横杆的一端,第一连接杆固定连接在轴承的内侧,第二电机固定连接在安装块的一侧,转动副轴固定连接在第二电机的输出端并延伸至安装块的一侧,第二连接杆活动连接在转动副轴的一端,第一连接杆与第二连接杆之间通过连接件活动相连接,第二电机与其中另一个调速开关与第一电机电性相连接。

[0014] 优选的,所述连接件的一端开设有螺纹槽,第一连接杆的一端延伸至螺纹槽的内部并固定连接有限位块,第二连接杆的一端开设有螺纹口,螺纹口活动连接在螺纹槽的内部,第二连接杆的另一端开设有凹槽,凹槽的中部固定连接有限位轴,转动副轴的一端活动连接在限位轴的表面。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] (1)、在工作中,通过设置有打磨箱体、第一电机、防护槽、透明防护罩、转动主轴和打磨轮的设置,使本复合绝缘子生产设备能够安全的进行使用,不会造成安全事故;当第一电机启动后会带动转动主轴和打磨轮,打磨轮的转动会对固定机构上安装的复合绝缘子进行有效的打磨,且在打磨箱体的内部进行打磨,同时有透明防护罩进行防护;

[0017] (2)、通过设置有收集斗、吸尘扇、第一除尘箱、水雾喷头、导气管和第二除尘箱,使本复合绝缘子生产设备在打磨的过程中能够有效的进行除尘,避免粉尘对工人的身体造成伤害;对复合绝缘子进行打磨时,首先开启吸尘扇和水雾喷头,吸尘扇的开启会将打磨箱体内部打磨的粉尘导入到第一除尘箱的内部,并且通过水雾喷头对粉尘进行加湿,接着没有被加湿的粉尘会通过导气管导入到第二除尘箱的内部,使其与第二除尘箱内部的水相接触并掉落到水中;

[0018] (3)、通过设置有滑杆、移动架、固定机构、移动槽、移动把手和调速开关,使本复合绝缘子生产设备能够匀速的进行打磨,有效的提高了打磨的效率;首先将复合绝缘子安装在固定机构,然后通过移动把手在滑杆上对移动架进行移动,并通过移动把手上的调速开关对第一电机和第二电机进行开启和关闭,第二电机的开启会带动复合绝缘子进行转动,从而使复合绝缘子与打磨轮能够有效的进行打磨。

附图说明

[0019] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0020] 在附图中:

[0021] 图1为本发明结构示意图;

[0022] 图2为本发明打磨箱体和防护槽的剖视结构示意图;

[0023] 图3为本发明第一除尘箱和第二除尘箱的剖视连接结构示意图；

[0024] 图4为本发明移动架和固定机构的俯视结构示意图；

[0025] 图5为本发明固定机构的剖视结构示意图；

[0026] 图6为本发明转动主轴和打磨轮的俯视结构示意图；

[0027] 图中：1、打磨箱体；2、第一电机；3、防护槽；4、透明防护罩；5、收集斗；6、吸尘扇；7、第一除尘箱；701、喷水管；702、水雾喷头；8、导气管；9、第二除尘箱；10、转动主轴；11、打磨轮；1101、主磨轮；1102、副磨轮；12、滑杆；1201、固定块；1202、杆体；1203、弹簧；13、移动架；1301、滑块；1302、固定杆；1303、竖杆；1304、横杆；14、固定机构；1401、轴承；1402、安装块；1403、第一连接杆；1404、第二电机；1405、转动副轴；1406、第二连接杆；1407、连接件；15、导污管；16、移动槽；17、移动把手。

具体实施方式

[0028] 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；基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0029] 实施例一，由图1和图2给出，本发明包括打磨箱体1，打磨箱体1一端的中部固定安装有第一电机2，打磨箱体1一侧的底部固定安装有防护槽3，打磨箱体1一侧的顶部通过合页活动安装有透明防护罩4，通过透明防护罩4的设置，使能够有效的放置粉尘飘散，且不会妨碍打磨的有效进行，打磨箱体1的另一侧固定安装有收集斗5，收集斗5的一端固定安装有吸尘扇6，通过吸尘扇6的设置，能够有效的将粉尘吸入到第一除尘箱7的内部，吸尘扇6的一端固定安装有第一除尘箱7，第一除尘箱7的一侧固定连接有导气管8，导气管8的一端固定安装有第二除尘箱9，通过第一除尘箱7和第二除尘箱9的设置，能够有效的进行双重除尘，打磨箱体1内腔的中部活动安装有转动主轴10，转动主轴10的表面固定连接打磨轮11，转动主轴10与防护槽3内腔底部的两侧之间均安装有滑杆12，两个滑杆12之间安装有移动架13，移动架13顶部的一端安装有固定机构14。

[0030] 实施例二，在实施例一的基础上，由图3给出，第一除尘箱7内腔的顶部固定安装有喷水管701，喷水管701的表面等距离安装有水雾喷头702，第一除尘箱7的底部与第二除尘箱9一侧的上部之间通过导污管15相连接，通过喷水管701、水雾喷头702和导污管15的设置，使其能够有效对第一除尘箱7的内部除尘，以及能够有效的进行排污。

[0031] 实施例三，在实施例一的基础上，由图3给出，第二除尘箱9顶部的一端开设有排气口，排气口的顶部活动安装有防护网，第二除尘箱9另一侧的中上部开设有排水口，排水口的内侧活动安装有过滤网，排水口的外侧且位于第二除尘箱9的表面固定连接排水管，通过排气口、防护网、排水口、过滤网和排水管的设置，使第二除尘箱9再次进行除尘，以及能够有效的进行排气和污水的过滤排放。

[0032] 实施例四，在实施例一的基础上，由图6给出，打磨轮11包括主磨轮1101和副磨轮1102，主磨轮1101固定连接在转动主轴10的表面，副磨轮1102等距离固定连接在主磨轮1101的表面，通过主磨轮1101和副磨轮1102的设置，使其能够有效的对绝缘子的表面进行打磨。

[0033] 实施例五,在实施例一的基础上,由图2和图4给出,两个滑杆12均包括固定块1201、杆体1202和弹簧1203,两个固定块1201固定连接在打磨箱体1底部一侧的两端,杆体1202固定连接在固定块1201的一侧与防护槽3的内壁之间,弹簧1203套接在杆体1202的一端,且弹簧1203的一端与固定块1201固定相连接,通过固定块1201、杆体1202和弹簧1203,使移动架13能够有效的进行移动。

[0034] 实施例六,在实施例一的基础上,由图4给出,移动架13包括两个滑块1301、固定杆1302、两个竖杆1303和两个横杆1304,两个滑块1301分别活动套接在两个杆体1202的表面,固定杆1302固定连接在两个滑块1301之间,两个竖杆1303分别固定连接在两个滑块1301的顶部,两个横杆1304分别固定连接在两个竖杆1303的上部,通过两个滑块1301、固定杆1302、两个竖杆1303和两个横杆1304的设置,使其能够有效的带动固定机构14进行移动。

[0035] 实施例七,在实施例一的基础上,由图2和图4给出,防护槽3两侧的中部均开设有移动槽16,两个滑块1301相背的一侧均固定连接移动把手17,两个移动把手17均通过移动槽16延伸至防护槽3的外部,且两个移动把手17的中部均安装有调速开关,其中一个调速开关与第一电机2电性相连接,通过移动槽16、移动把手17和调速开关的设置,使其能够有效的对移动架13进行移动。

[0036] 实施例八,在实施例一的基础上,由图1和图2给出,透明防护罩4表面一侧的两端均开设有通气孔,透明防护罩4表面一侧的中部固定连接把环,通过通气孔和把环的设置,使吸尘扇6启动之后能够有效的进行吸尘,以及能够有效的对透明防护罩4进行打开和关闭。

[0037] 实施例九,在实施例一的基础上,由图4和图5给出,固定机构14包括轴承1401、安装块1402、第一连接杆1403、第二电机1404、转动副轴1405、第二连接杆1406和连接件1407,轴承1401和安装块1402分别固定安装在两个横杆1304的一端,第一连接杆1403固定连接在轴承1401的内侧,第二电机1404固定连接在安装块1402的一侧,转动副轴1405固定连接在第二电机1404的输出端并延伸至安装块1402的一侧,第二连接杆1406活动连接在转动副轴1405的一端,第一连接杆1403与第二连接杆1406之间通过连接件1407活动相连接,通过轴承1401、安装块1402、第一连接杆1403、第二电机1404、转动副轴1405、第二连接杆1406和连接件1407的设置,能够有效的对绝缘子进行安装,第二电机1404与其中另一个调速开关与第一电机2电性相连接。

[0038] 实施例十,在实施例九的基础上,由图4和图5给出,连接件1407的一端开设有螺纹槽,第一连接杆1403的一端延伸至螺纹槽的内部并固定连接有限位块,第二连接杆1406的一端开设有螺纹口,螺纹口活动连接在螺纹槽的内部,第二连接杆1406的另一端开设有凹槽,凹槽的中部固定连接固定轴,转动副轴1405的一端活动连接在固定轴的表面,通过螺纹槽、限位块、螺纹口、凹槽和固定轴的设置,使第一连接杆1403和第二连接杆1406能够有效的进行连接。

[0039] 本实施例中:第一电机2采用51/RK90GN-C型号的调速电机,第二电机1404采用70KTYZ型号同步电机。

[0040] 工作原理:工作时,首先将复合绝缘子安装在固定机构14,以及开启吸尘扇6和水雾喷头702,然后通过移动把手17在滑杆12上对移动架13进行移动,以及通过移动把手17上的调速开关对第一电机2和第二电机1404进行开启和关闭,第二电机1404的开启会带动复

合绝缘子进行转动,而第一电机2的启动后会带动转动主轴10和打磨轮11,打磨轮11的转动会对固定机构14上安装的复合绝缘子进行有效的打磨,吸尘扇6的开启会将打磨箱体1内部打磨的粉尘导入到第一除尘箱7的内部,并且通过水雾喷头702对粉尘进行加湿,接着没有被加湿的粉尘会通过导气管8导入到第二除尘箱9的内部,使其与第二除尘箱9内部的水相接触并掉落到水中。

[0041] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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。

[0042] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

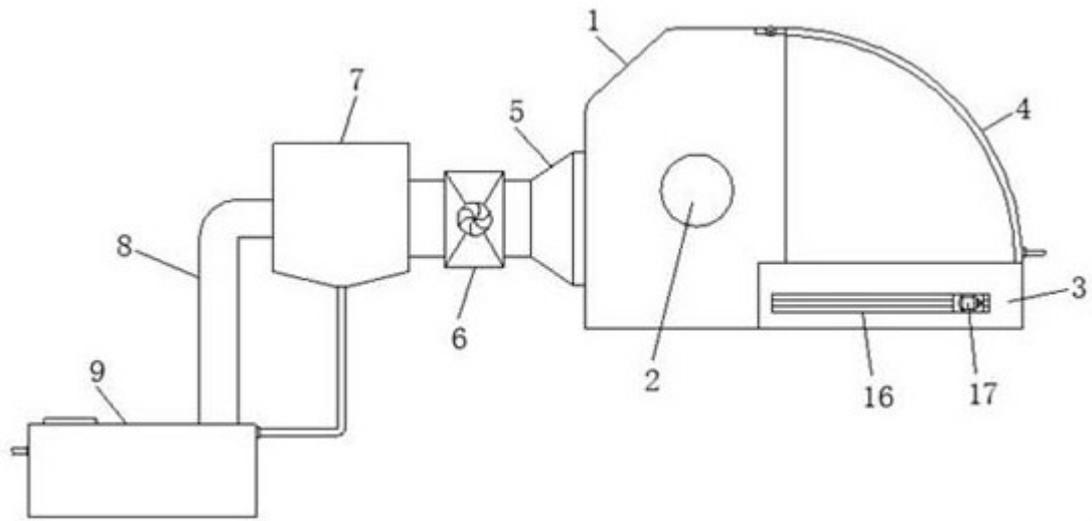


图1

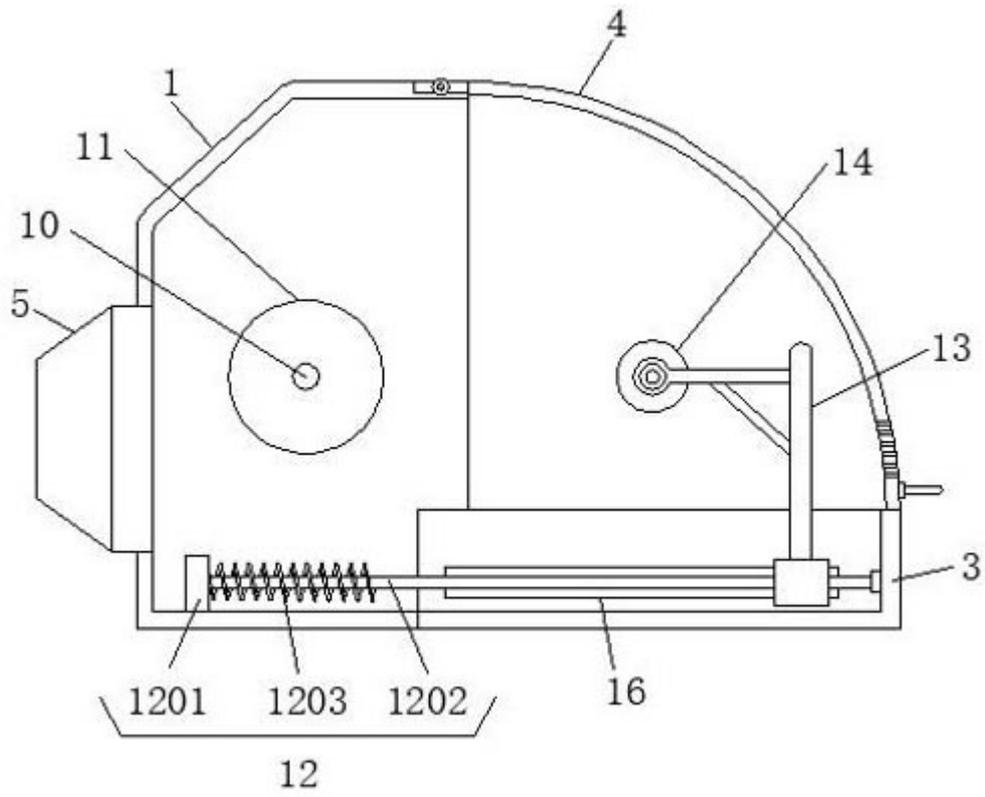


图2

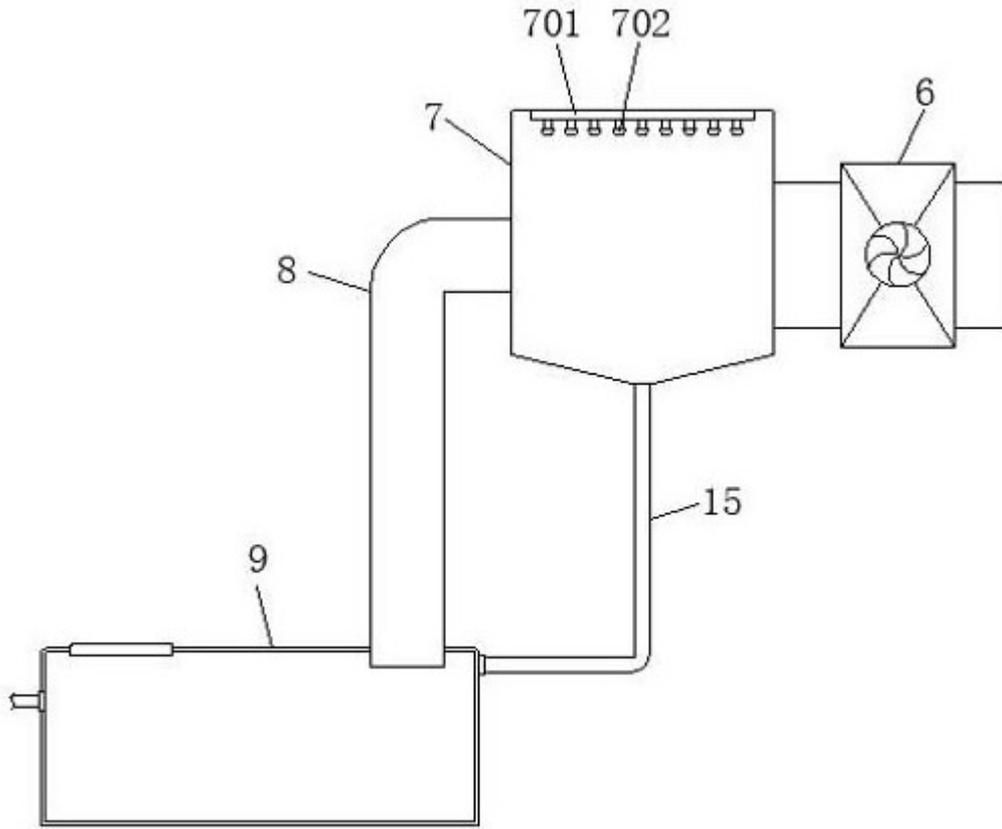


图3

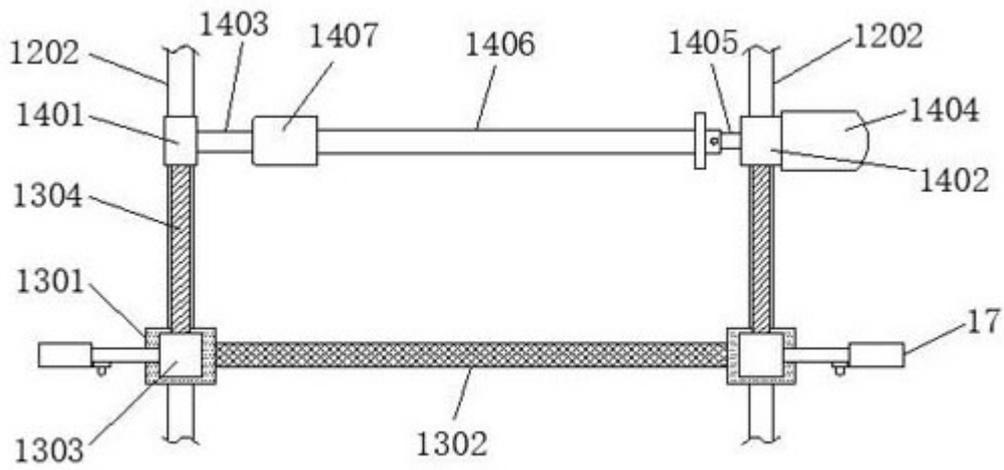


图4

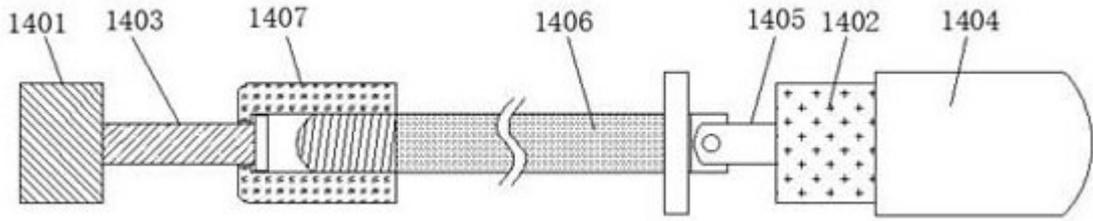


图5

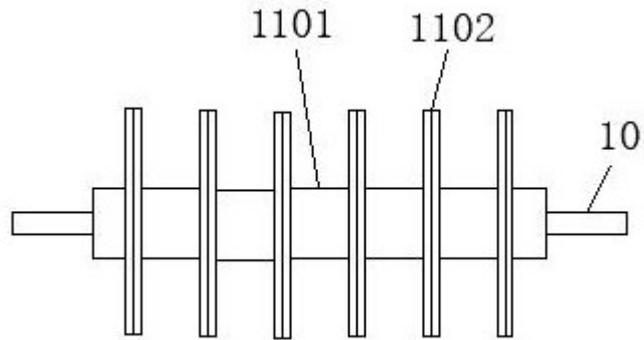


图6