(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211177267 U
(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201922075977.0

(22)申请日 2019.11.27

(73)专利权人 江西仁爱棉塑织品有限公司
地址 344400 江西省抚州市宜黄县丰厚工业园区

(72)发明人 黄瑞爱

(74)专利代理机构 苏州润桐嘉业知识产权代理有限公司 32261
代理人 高远

(51)Int.Cl.
F24F 6/12(2006.01)
F24F 13/00(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)

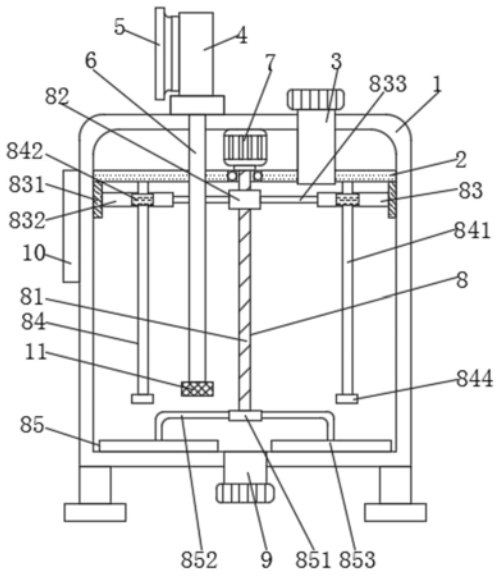
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动清洁型空气加湿机

(57)摘要

本实用新型涉及空气加湿设备技术领域，且公开了一种自动清洁型空气加湿机，包括加湿箱，所述加湿箱的内部设置有隔板，所述隔板的外侧面与加湿箱内侧壁固定连接，所述加湿箱顶部的右侧连通有与其固定连接的进水管，所述进水管的底端贯穿并延伸至隔板的下方，所述加湿箱顶部的左侧设置有雾化器，所述雾化器的左侧连通有雾化喷头，所述雾化器的底部连通有雾化管。本方案当需要清洁加湿箱内的水垢时，通过将伺服电机通电，带动刮垢装置工作，对加湿箱内壁上的水垢进行自动清理，然后通过进水管向加湿箱通入清洗水进行冲洗，污水经出水管排出，即可完成水垢的自动清洁工作，无需人工手动拆卸清洁，使用方便，清洁效率高。



CN 211177267 U

1.一种自动清洁型空气加湿机,包括加湿箱(1),其特征在于:所述加湿箱(1)的内部设置有隔板(2),所述隔板(2)的外侧面与加湿箱(1)内侧壁固定连接,所述加湿箱(1)顶部的右侧连通有与其固定连接的进水管(3),所述进水管(3)的底端贯穿并延伸至隔板(2)的下方,所述加湿箱(1)顶部的左侧设置有雾化器(4),所述雾化器(4)的左侧连通有雾化喷头(5),所述雾化器(4)的底部连通有雾化管(6),所述雾化管(6)的底端依次贯穿加湿箱(1)和隔板(2)延伸至隔板(2)的下方,所述进水管(3)和雾化管(6)的外侧面分别与隔板(2)固定连接,所述加湿箱(1)的内部且位于隔板(2)的顶部固定连接有伺服电机(7),所述加湿箱(1)的内部且位于隔板(2)的下方设置有刮垢装置(8),所述刮垢装置(8)与伺服电机(7)连接,所述加湿箱(1)的底部连通有与其固定连接的出水管(9),所述出水管(9)的底部和进水管(3)的顶部均螺纹连接有密封盖,所述加湿箱(1)的左侧设置有控制器(10),所述控制器(10)与伺服电机(7)通过导线电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种自动清洁型空气加湿机,其特征在于:所述刮垢装置(8)包括螺纹杆(81),所述螺纹杆(81)的顶端贯穿隔板(2)与伺服电机(7)输出轴的底部固定连接,所述螺纹杆(81)上套设有与其螺纹连接的螺纹圈(82)的左右两侧均设置有侧壁刮垢组件(83),两个所述侧壁刮垢组件(83)上均设置有限位组件(84),所述螺纹杆(81)的底部设置有底部刮垢组件(85)。

3.根据权利要求2所述的一种自动清洁型空气加湿机,其特征在于:两个所述侧壁刮垢组件(83)均包括弧形刮块(831),两个所述弧形刮块(831)的外侧面分别与加湿箱(1)的内侧壁接触,两个所述弧形刮块(831)的内侧均固定连接有两个固定杆(832),两个所述限位组件(84)分别设置在左侧的两个固定杆(832)和右侧的两个固定杆(832)之间,四个所述固定杆(832)远离弧形刮块(831)的一端均固定连接有连接杆(833),四个所述连接杆(833)远离固定杆(832)的一端分别与螺纹圈(82)的外侧面固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种自动清洁型空气加湿机,其特征在于:两个所述限位组件(84)均包括限位杆(841),两个所述限位杆(841)的顶端分别与隔板(2)的底部固定连接,两个所述限位杆(841)上均套设有与其滑动连接的限位圈(842),两个所述限位圈(842)的正面和背面均固定连接有弧形杆(843),四个所述弧形杆(843)远离限位圈(842)的一端分别与四个固定杆(832)固定连接,所述雾化管(6)位于限位杆(841)和螺纹杆(81)之间,两个所述限位杆(841)的底端均固定连接有限位块(844)。

5.根据权利要求2所述的一种自动清洁型空气加湿机,其特征在于:所述底部刮垢组件(85)包括固定块(851),所述固定块(851)的顶部与螺纹杆(81)的底端固定连接,所述固定块(851)的左右两侧均固定连接有加强杆(852),两个所述加强杆(852)远离固定块(851)的一端均固定连接有条形刮块(853),两个所述条形刮块(853)的底部与加湿箱(1)的内底壁接触。

6.根据权利要求1所述的一种自动清洁型空气加湿机,其特征在于:所述雾化管(6)的底端固定连接有过滤网(11),且过滤网(11)位于加强杆(852)的上方。

7.根据权利要求2所述的一种自动清洁型空气加湿机,其特征在于:所述螺纹杆(81)上套设有与其转动连接的轴封,所述轴封嵌设在隔板(2)的底部。

一种自动清洁型空气加湿机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气加湿设备领域，更具体地说，涉及一种自动清洁型空气加湿机。

背景技术

[0002] 在炎热的夏天和寒冷干燥的冬天，人们在使用空调的同时，室内环境会变得很干燥，从而导致空气质量下降，影响工作效率和人们的身体健康；空气加湿机就可以很好地解决上述问题，为人们提供清新的空气，营造舒适的生活工作环境。

[0003] 现有的空气加湿机由于长时间的使用，会在加湿箱的内部产生水垢，若不及时清洁会影响加湿机正常运行，且会削减加湿机的加湿空气以及净化空气的效果，然而现有的空气加湿机的清洁大多是采用人工手动拆卸清洁的方式进行清洁，这种方式不仅清洁效率低且稍不注意会造成空气加湿机的损坏，故提出一种自动清洁型空气加湿机。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题，本实用新型的目的在于提供一种自动清洁型空气加湿机，具备可自动清洁的优点，解决了现有的空气加湿机的清洁大多是采用人工手动拆卸清洁的方式进行清洁，这种方式不仅清洁效率低且稍不注意会造成空气加湿机的损坏的问题。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题，本实用新型采用如下的技术方案：

[0008] 一种自动清洁型空气加湿机，包括加湿箱，所述加湿箱的内部设置有隔板，所述隔板的外侧面与加湿箱内侧壁固定连接，所述加湿箱顶部的右侧连通有与其固定连接的进水管，所述进水管的底端贯穿并延伸至隔板的下方，所述加湿箱顶部的左侧设置有雾化器，所述雾化器的左侧连通有雾化喷头，所述雾化器的底部连通有雾化管，所述雾化管的底端依次贯穿加湿箱和隔板延伸至隔板的下方，所述进水管和雾化管的外侧面分别与隔板固定连接，所述加湿箱的内部且位于隔板的顶部固定连接有伺服电机，所述加湿箱的内部且位于隔板的下方设置有刮垢装置，所述刮垢装置与伺服电机连接，所述加湿箱的底部连通有与其固定连接的出水管，所述出水管的底部和进水管的顶部均螺纹连接有密封盖，所述加湿箱的左侧设置有控制器，所述控制器与伺服电机通过导线电性连接。

[0009] 优选的，所述刮垢装置包括螺纹杆，所述螺纹杆的顶端贯穿隔板与伺服电机输出轴的底部固定连接，所述螺纹杆上套设有与其螺纹连接的螺纹圈的左右两侧均设置有侧壁刮垢组件，两个所述侧壁刮垢组件上均设置有限位组件，所述螺纹杆的底部设置有底部刮垢组件。

[0010] 优选的，两个所述侧壁刮垢组件均包括弧形刮块，两个所述弧形刮块的外侧面分别与加湿箱的内侧壁接触，两个所述弧形刮块的内侧均固定连接有两个固定杆，两个所述

限位组件分别设置在左侧的两个固定杆和右侧的两个固定杆之间，四个所述固定杆远离弧形刮块的一端均固定连接有连接杆，四个所述连接杆远离固定杆的一端分别与螺纹圈的外侧面固定连接。

[0011] 优选的，两个所述限位组件均包括限位杆，两个所述限位杆的顶端分别与隔板的底部固定连接，两个所述限位杆上均套设有与其滑动连接的限位圈，两个所述限位圈的正面和背面均固定连接有弧形杆，四个所述弧形杆远离限位圈的一端分别与四个固定杆固定连接，所述雾化管位于限位杆和螺纹杆之间，两个所述限位杆的底端均固定连接有限位块。

[0012] 优选的，所述底部刮垢组件包括固定块，所述固定块的顶部与螺纹杆的底端固定连接，所述固定块的左右两侧均固定连接有加强杆，两个所述加强杆远离固定块的一端均固定连接有条形刮块，两个所述条形刮块的底部与加湿箱的内底壁接触。

[0013] 优选的，所述雾化管的底端固定连接有过滤网，且过滤网位于加强杆的上方。

[0014] 优选的，所述螺纹杆上套设有与其转动连接的轴封，所述轴封嵌设在隔板的底部。

[0015] 3.有益效果

[0016] 相比于现有技术，本实用新型的优点在于：

[0017] (1)本方案当需要清洁加湿箱内的水垢时，通过将伺服电机通电，带动刮垢装置工作，对加湿箱内壁上的水垢进行自动清理，然后通过进水管向加湿箱通入清洗水进行冲洗，污水经出水管排出，即可完成水垢的自动清洁工作，无需人工手动拆卸清洁，使用方便，清洁效率高。

[0018] (2)当伺服铜电机通电转动时，带动螺纹杆转动，通过两个限位组件的限制，使得与螺纹连接的螺纹圈在螺纹杆上上下运动，从而带动侧壁刮垢组件上下运动，将加湿箱内侧壁上的水垢刮下，同时随着螺纹杆的转动可带动螺纹杆底部的底部刮垢组件工作，从而对加湿箱内底壁的水垢进行清理，从而实现加湿箱内部自动清洁工作。

[0019] (3)随着螺纹圈在螺纹杆上上下运动，可带动连接杆和固定杆上下运动，进而带动弧形刮块上下运动，对加湿箱内侧壁的水垢进行清理。

[0020] (4)通过限位杆、限位圈和弧形杆的相互配合，对固定杆在竖直方向进行导向，避免其发生其他方向的变化，继而有效的保证弧形刮块上下运动，使得内侧壁的水垢进行清理顺利完成。

[0021] (5)通过固定块和加强杆的相互配合，使得条形刮块随着螺纹杆一起转动，对加湿箱内底壁的水垢进行清理，通过过滤网可有效避免刮落的水垢进入雾化管内。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型图1的仰视剖面图。

[0024] 图中标号说明：

[0025] 1、加湿箱；2、隔板；3、进水管；4、雾化器；5、雾化喷头；6、雾化管；7、伺服电机；8、刮垢装置；81、螺纹杆；82、螺纹圈；83、侧壁刮垢组件；831、弧形刮块；832、固定杆；833、连接杆；84、限位组件；841、限位杆；842、限位圈；843、弧形杆；844、限位块；85、底部刮垢组件；851、固定块；852、加强杆；853、条形刮块；9、出水管；10、控制器；11、过滤网。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 请参阅图1-2，一种自动清洁型空气加湿机，包括加湿箱1，加湿箱1的内部设置有隔板2，隔板2的外侧面与加湿箱1内侧壁固定连接，加湿箱1顶部的右侧连通有与其固定连接的进水管3，进水管3的底端贯穿并延伸至隔板2的下方，加湿箱1顶部的左侧设置有雾化器4，雾化器4的左侧连通有雾化喷头5，雾化器4的底部连通有雾化管6，雾化管6的底端依次贯穿加湿箱1和隔板2延伸至隔板2的下方，进水管3和雾化管6的外侧面分别与隔板2固定连接，加湿箱1的内部且位于隔板2的顶部固定连接有伺服电机7，加湿箱1的内部且位于隔板2的下方设置有刮垢装置8，刮垢装置8与伺服电机7连接，加湿箱1的底部连通有与其固定连接的出水管9，出水管9的底部和进水管3的顶部均螺纹连接有密封盖，加湿箱1的左侧设置有控制器10，控制器10与伺服电机7通过导线电性连接，当需要清洁加湿箱1内的水垢时，通过将伺服电机7通电，带动刮垢装置8工作，对加湿箱1内壁上的水垢进行清理，然后通过进水管3向加湿箱1通入清洗水进行冲洗，污水经出水管9排出，即完成水垢的自动清洁工作，无需人工手动拆卸清洁，使用方便，清洁效率高。

[0030] 进一步的，刮垢装置8包括螺纹杆81，螺纹杆81的顶端贯穿隔板2与伺服电机7输出轴的底部固定连接，螺纹杆81上套设有与其螺纹连接的螺纹圈82的左右两侧均设置有侧壁刮垢组件83，两个侧壁刮垢组件83上均设置有限位组件84，螺纹杆81的底部设置有底部刮垢组件85，当伺服电机7通电转动时，带动螺纹杆81转动，通过两个限位组件84的限制，使得与螺纹连接的螺纹圈82在螺纹杆81上上下运动，从而带动侧壁刮垢组件83上下运动，将加湿箱1内侧壁上的水垢刮下，同时随着螺纹杆81的转动可带动螺纹杆81底部的底部刮垢组件85工作，从而对加湿箱1内底壁的水垢进行清理，从而实现加湿箱1内部自动清洁工作。

[0031] 进一步的，两个侧壁刮垢组件83均包括弧形刮块831，两个弧形刮块831的外侧面分别与加湿箱1的内侧壁接触，两个弧形刮块831的内侧均固定连接有两个固定杆832，两个限位组件84分别设置在左侧的两个固定杆832和右侧的两个固定杆832之间，四个固定杆832远离弧形刮块831的一端均固定连接有连接杆833，四个连接杆833远离固定杆832的一端分别与螺纹圈82的外侧面固定连接，随着螺纹圈82在螺纹杆81上上下运动，可带动连接

杆833和固定杆832上下运动，进而带动弧形刮块831上下运动，对加湿箱1内侧壁的水垢进行清理。

[0032] 进一步的，两个限位组件84均包括限位杆841，两个限位杆841的顶端分别与隔板2的底部固定连接，两个限位杆841上均套设有与其滑动连接的限位圈842，两个限位圈842的正面和背面均固定连接有弧形杆843，四个弧形杆843远离限位圈842的一端分别与四个固定杆832固定连接，雾化管6位于限位杆841和螺纹杆81之间，两个限位杆841的底端均固定连接有限位块844，通过限位杆841、限位圈842和弧形杆843的相互配合，对固定杆832在竖直方向进行导向，避免其发生其他方向的变化，继而有效的保证弧形刮块831上下运动，使得内侧壁的水垢进行清理顺利完成。

[0033] 进一步的，底部刮垢组件85包括固定块851，固定块851的顶部与螺纹杆81的底端固定连接，固定块851的左右两侧均固定连接有加强杆852，两个加强杆852远离固定块851的一端均固定连接有条形刮块853，两个条形刮块853的底部与加湿箱1的内底壁接触，通过固定块851和加强杆852的相互配合，使得条形刮块853随着螺纹杆81一起转动，对加湿箱1内底壁的水垢进行清理。

[0034] 进一步的，雾化管6的底端固定连接有过滤网11，且过滤网11位于加强杆852的上方，通过过滤网11可有效避免刮落的水垢进入雾化管6内。

[0035] 进一步的，螺纹杆81上套设有与其转动连接的轴封，轴封嵌设在隔板2的底部，通过轴封有效的保证隔板2的密封性。同时不影响螺纹杆81的正常工作。

[0036] 工作原理：当需要清洁加湿箱1内的水垢时，通过将伺服电机7通电，带动螺纹杆81转动，且由于限位杆841、限位圈842和弧形杆843的相互配合，对侧壁刮垢组件83中的固定杆832进行竖直方向的导向和其他方向的制约，使得与螺纹杆81螺纹连接的螺纹圈82在螺纹杆81上上下运动，随着螺纹杆81的上下运动，带动连接杆833和固定杆832上下运动，进而带动弧形刮块831上下运动，对加湿箱1内侧壁的水垢进行清理；

[0037] 与此同时，随着螺纹杆81的转动，带动螺纹杆81底部的固定块851和加强杆852转动，继而带动条形刮块853转动，对加湿箱1内底壁的水垢进行清理；

[0038] 最后通过进水管3向加湿箱1通入清洗水进行冲洗，污水经出水管9排出，即完成水垢的自动清洁工作，无需人工手动拆卸清洁，使用方便，清洁效率高。

[0039] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式；但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

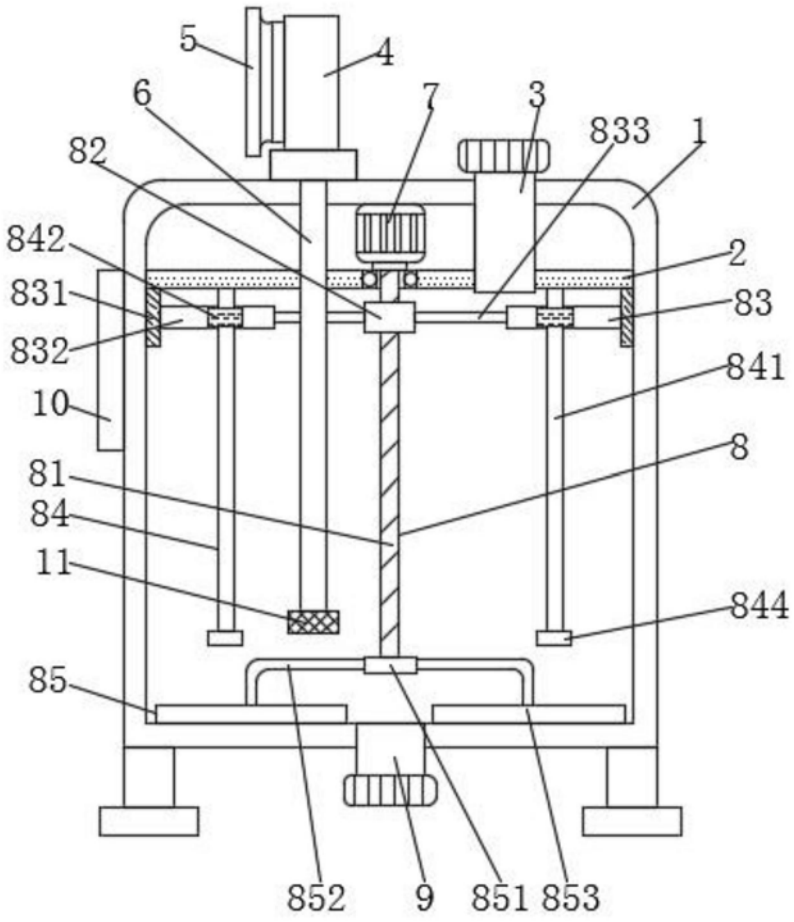

5
4
6
7
3
833
1
82
842
2
831
83
832
841
10
8
81
84
11
844
85
852
9
851
853

图1

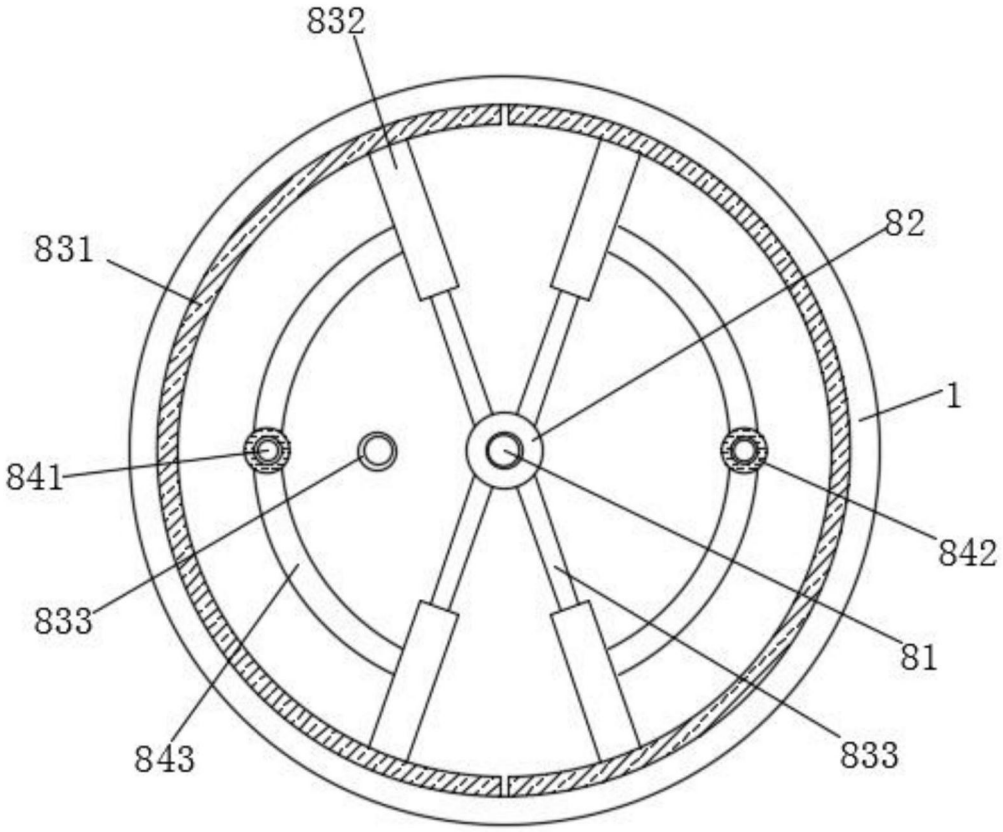


图2