



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112593369 A

(43) 申请公布日 2021.04.02

(21) 申请号 202011407595.4

(22) 申请日 2020.12.02

(71) 申请人 刘运通

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街
道新发三路3号

(72) 发明人 刘运通

(74) 专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代
理有限公司 44504

代理人 罗炳锋

(51) Int.Cl.

D06B 23/14 (2006.01)

D06B 23/20 (2006.01)

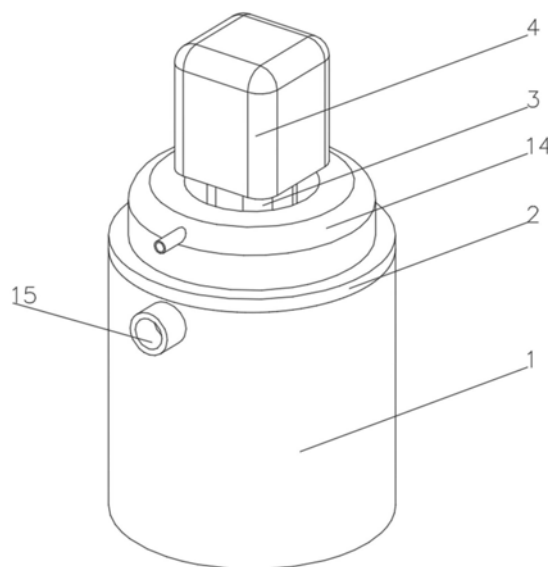
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种印染原料搅拌筒

(57) 摘要

本发明公开了一种印染原料搅拌筒,包括搅拌筒本体,所述搅拌筒本体顶部固定连接筒盖,所述筒盖顶部中心位置固定连接固定壳,所述固定壳顶部固定连接驱动电机,所述驱动电机的驱动轴贯穿固定壳并延伸至固定壳内部,所述驱动电机的驱动轴固定连接搅拌轴,所述搅拌轴靠近驱动电机的驱动轴的一端固定连接上齿轮,所述上齿轮一侧啮合有侧齿轮,所述侧齿轮远离上齿轮的一侧通过轴承固定连接支撑轴,所述支撑轴远离侧齿轮的一端与固定壳内壁一侧固定连接,本发明涉及印染技术领域。该一种印染原料搅拌筒,搅拌效率高,搅拌效果好,能够使搅拌筒顶部和底部的原料与助剂的混合程度相同,助剂添加也比较方便。



1. 一种印染原料搅拌筒,包括搅拌筒本体(1),其特征在于:所述搅拌筒本体(1)顶部固定连接筒盖(2),所述筒盖(2)顶部中心位置固定连接固定壳(3),所述固定壳(3)顶部固定连接驱动电机(4),所述驱动电机(4)的驱动轴贯穿固定壳(3)并延伸至固定壳(3)内部,所述驱动电机(4)的驱动轴固定连接搅拌轴(5),所述搅拌轴(5)靠近驱动电机(4)的驱动轴的一端固定连接上齿轮(6),所述上齿轮(6)一侧啮合有侧齿轮(7),所述侧齿轮(7)远离上齿轮(6)的一侧通过轴承固定连接支撑轴(8),所述支撑轴(8)远离侧齿轮(7)的一端与固定壳(3)内壁一侧固定连接,所述侧齿轮(7)底部一侧啮合有下齿轮(9),所述下齿轮(9)底部贯穿并固定连接搅拌套筒(10),所述搅拌套筒(10)远离下齿轮(9)的一端贯穿固定壳(3)和筒盖(2)并通过轴承与固定壳(3)和筒盖(2)转动连接,所述搅拌轴(5)远离上齿轮(6)的一端贯穿搅拌套筒(10)并与搅拌套筒(10)内壁滑动连接,所述搅拌轴(5)和搅拌套筒(10)位于搅拌筒本体(1)内部的一端两侧均转动连接有搅拌装置(11),所述搅拌筒本体(1)内壁固定连接轨道(12),所述轨道(12)远离搅拌筒本体(1)内壁的一侧开设有限位滑槽(13),所述筒盖(2)顶部固定连接助剂添加装置(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种印染原料搅拌筒,其特征在于:所述搅拌装置(11)包括搅拌杆(111),所述搅拌杆(111)一侧开设有滑槽(112),所述滑槽(112)内壁滑动连接抬升板(113),所述抬升板(113)顶部固定连接斜顶块(114),所述斜顶块(114)顶部固定连接分流板(115),所述抬升板(113)一侧固定连接转动滚轮(116)。

3. 根据权利要求2所述的一种印染原料搅拌筒,其特征在于:所述滑槽(112)内壁的形状为T字形,所述抬升板(113)位于滑槽(112)内部的部分形状与滑槽(112)内壁的形状相适配,所述分流板(115)设置有若干个并均匀分布在斜顶块(114)顶部,所述搅拌杆(111)一端通过轴承与搅拌轴(5)和搅拌套筒(10)转动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种印染原料搅拌筒,其特征在于:所述转动滚轮(116)远离抬升板(113)的一端延伸至限位滑槽(13)内部并与限位滑槽(13)内壁滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种印染原料搅拌筒,其特征在于:所述助剂添加装置(14)包括添加壳(141),所述添加壳(141)一侧连通有进料嘴(142),所述添加壳(141)底部连通有出料嘴(143),所述出料嘴(143)底部贯穿筒盖(2)并延伸至搅拌筒本体(1)内部。

6. 根据权利要求5所述的一种印染原料搅拌筒,其特征在于:所述添加壳(141)设置为环形并且环绕固定壳(3)分布,所述出料嘴(143)设置有若干组并均匀分布在添加壳(141)底部,所述进料嘴(142)远离添加壳(141)的一端与助剂添加专用泵连通。

7. 根据权利要求1所述的一种印染原料搅拌筒,其特征在于:所述搅拌轴(5)远离上齿轮(6)的一端延伸至搅拌筒本体(1)内壁底部,所述搅拌套筒(10)远离下齿轮(9)的一端延伸至搅拌套筒本体(1)内壁中心位置,所述搅拌轴(5)两侧固定的搅拌装置(11)与搅拌套筒(10)两侧固定的搅拌装置(11)朝向相反。

8. 根据权利要求1所述的一种印染原料搅拌筒,其特征在于:所述上齿轮(6)、侧齿轮(7)和下齿轮(9)均选用斜齿轮制成。

9. 根据权利要求1所述的一种印染原料搅拌筒,其特征在于:所述轨道(12)设置为波浪形轨道,所述轨道(12)设置有两组并且分别与搅拌轴(5)和搅拌套筒(10)上的搅拌装置(11)的位置相对应。

10. 根据权利要求1所述的一种印染原料搅拌筒,其特征在于:所述搅拌筒本体(1)一侧

顶部连通有进料管(15),所述搅拌筒本体(1)远离进料管(15)的一侧底部连通有出料口(16)。

一种印染原料搅拌筒

技术领域

[0001] 本发明涉及印染技术领域,具体为一种印染原料搅拌筒。

背景技术

[0002] 印染又称之为染整,是一种加工方式,也是前处理,染色,印花,后整理,洗水等的总称,目前国内外印染行业的发展趋势,就是高效、节能和环保,这三个方面相辅相成、缺一不可。

[0003] 例如中国专利CN105944597A中所述,包括搅拌桶,所述搅拌桶的底部固定安装有支撑腿,所述搅拌桶的顶部固定安装有第一驱动电机,且第一驱动电机的输出端插入搅拌桶顶部的固定套与卡接在固定套内的转动套固定连接,转动套的底部固定连接有第一叶轮,所述转动套底部的转动槽内活动连接有承载轴。

[0004] 目前印染加工中对于原料加工使用的搅拌装置通常使用搅拌棍在搅拌筒中搅拌混合原料,由于助剂及原料在加入时都是从搅拌筒顶部加入,搅拌时底部原料与助剂混合程度较低,普通搅拌装置搅拌均匀性较差。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种印染原料搅拌筒,解决了目前印染加工中对于原料加工使用的搅拌装置通常使用搅拌棍在搅拌筒中搅拌混合原料,由于助剂及原料在加入时都是从搅拌筒顶部加入,搅拌时底部原料与助剂混合程度较低,普通搅拌装置搅拌均匀性较差的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种印染原料搅拌筒,包括搅拌筒本体,所述搅拌筒本体顶部固定连接筒盖,所述筒盖顶部中心位置固定连接固定壳,所述固定壳顶部固定连接驱动电机,所述驱动电机的驱动轴贯穿固定壳并延伸至固定壳内部,所述驱动电机的驱动轴固定连接搅拌轴,所述搅拌轴靠近驱动电机的驱动轴的一端固定连接上齿轮,所述上齿轮一侧啮合有侧齿轮,所述侧齿轮远离上齿轮的一侧通过轴承固定连接支撑轴,所述支撑轴远离侧齿轮的一端与固定壳内壁一侧固定连接,所述侧齿轮底部一侧啮合有下齿轮,所述下齿轮底部贯穿并固定连接搅拌套筒,所述搅拌套筒远离下齿轮的一端贯穿固定壳和筒盖并通过轴承与固定壳和筒盖转动连接,所述搅拌轴远离上齿轮的一端贯穿搅拌套筒并与搅拌套筒内壁滑动连接,所述搅拌轴和搅拌套筒位于搅拌筒本体内部的一端两侧均转动连接搅拌装置,所述搅拌筒本体内壁固定连接轨道,所述轨道远离搅拌筒本体内壁的一侧开设有限位滑槽,所述筒盖顶部固定连接助剂添加装置,搅拌时打开驱动电机,驱动电机通过驱动轴带动搅拌轴转动,搅拌轴带动上齿轮和位于搅拌筒本体底部的搅拌装置转动,上齿轮带动侧齿轮转动,侧齿轮带动下齿轮转动,下齿轮带动搅拌套筒转动,搅拌套筒带动位于搅拌筒本体中部的搅拌装置转动,通过

固定壳内部的齿轮组可改变搅拌套筒和搅拌轴的转动方向,使搅拌筒本体内部中心位置和底部搅拌方向相反,能够使搅拌筒本体内部的原料运动更加剧烈,能够使原料与助剂混合的更加均匀。

[0009] 优选的,所述搅拌装置包括搅拌杆,所述搅拌杆一侧开设有滑槽,所述滑槽内壁滑动连接有抬升板,所述抬升板顶部固定连接斜顶块,所述斜顶块顶部固定连接分流板,所述抬升板一侧固定连接转动滚轮,搅拌轴和搅拌套筒带动搅拌杆转动,搅拌杆带动抬升板转动,抬升板带动斜顶块、分流板和转动滚轮转动,转动滚轮在随抬升板转动的过程中在限位滑槽内部滑动,并随限位滑槽和轨道上下波动,转动滚轮带动抬升板上下波动,转动板带动搅拌杆转动,抬升板上下波动的同时带动斜顶块和分流板上下波动,同时可带动搅拌筒本体内部的原料上下移动,能够将下方的原料抬升至上方,方便底部的原料和顶部的助剂充分融合,并且分流板可将添加到原料内部的助剂打散,使助剂能够充分散开并融合到原料内部。

[0010] 优选的,所述滑槽内壁的形状为T字形,所述抬升板位于滑槽内部的部分形状与滑槽内壁的形状相适配,所述分流板设置有若干个并均匀分布在斜顶块顶部,所述搅拌杆一端通过轴承与搅拌轴和搅拌套筒转动连接。

[0011] 优选的,所述转动滚轮远离抬升板的一端延伸至限位滑槽内部并与限位滑槽内壁滑动连接。

[0012] 优选的,所述助剂添加装置包括添加壳,所述添加壳一侧连通有进料嘴,所述添加壳底部连通有出料嘴,所述出料嘴底部贯穿筒盖并延伸至搅拌筒本体内部。

[0013] 优选的,所述添加壳设置为环形并且环绕固定壳分布,所述出料嘴设置有若干组并均匀分布在添加壳底部,所述进料嘴远离添加壳的一端与助剂添加专用泵连通,进料嘴与助剂添加专用泵长期连接,添加助剂时通过进料嘴向助剂添加装置内部注入助剂,推动添加壳内部的助剂从出料嘴流出到搅拌筒本体内部,搅拌筒底部均匀设置多个出料嘴,可将助剂均匀添加到原料表面,并且关闭助剂添加专用泵之后添加壳内部的助剂在压强的作用下存储在添加壳内部避免其流出,助剂添加方便。

[0014] 优选的,所述搅拌轴远离上齿轮的一端延伸至搅拌筒本体内壁底部,所述搅拌套筒远离下齿轮的一端延伸至搅拌套筒本体内壁中心位置,所述搅拌轴两侧固定的搅拌装置与搅拌套筒两侧固定的搅拌装置朝向相反。

[0015] 优选的,所述上齿轮、侧齿轮和下齿轮均选用斜齿轮制成。

[0016] 优选的,所述轨道设置为波浪形轨道,所述轨道设置有两组并且分别与搅拌轴和搅拌套筒上的搅拌装置的位置相对应。

[0017] 优选的,所述搅拌筒本体一侧顶部连通有进料管,所述搅拌筒本体远离进料管的一侧底部连通有出料口。

[0018] (三)有益效果

[0019] 本发明提供了一种印染原料搅拌筒。具备以下有益效果:

[0020] (1)、该一种印染原料搅拌筒,设置有固定壳和内部的齿轮组,齿轮组分别与搅拌轴和搅拌套筒连接,使搅拌筒本体内部中心位置和底部搅拌方向相反,使搅拌筒本体内部的原料运动更加剧烈,能够使原料与助剂混合的更加均匀。

[0021] (2)、该一种印染原料搅拌筒,设置有搅拌装置和轨道,搅拌装置在搅拌的过程中

可随轨道上下波动,能够带动搅拌筒本体内部的原料上下移动,方便使底部的原料与顶部的助剂充分混合。

[0022] (3)、该一种印染原料搅拌筒,设置有斜顶块和分流板,在搅拌的过程中可通过分流板将原料中的助剂打散,方便助剂与原料的融合,能够有效提高搅拌效率。

[0023] (4)、该一种印染原料搅拌筒,设置有搅拌轴和搅拌套筒,搅拌套筒上的搅拌装置设置在搅拌筒本体中部,搅拌轴上的搅拌装置甚至在搅拌筒本体底部,并且搅拌装置的朝向相反,能够带动中部和下方的原料向两侧及顶部运动,与顶部原料交换位置,方便与助剂接触并混合。

[0024] (5)、该一种印染原料搅拌筒,设置有助剂添加装置,并且底部设置有多出料嘴,可将助剂均匀添加到原料表面,并且助剂添加专用泵与进料嘴长期连通,关闭专用泵之后添加壳内部的助剂在压强的作用下存储在添加壳内部避免其流出,助剂添加方便。

[0025] (6)、该一种印染原料搅拌筒,设置添加壳,并且添加壳设置为环形,能够使添加壳内部压强保持一致,均匀包围在搅拌装置周围,添加助剂时,助剂能够均匀从添加壳底部的出料嘴挤出。

附图说明

[0026] 图1为本发明结构示意图;

[0027] 图2为本发明搅拌筒本体内部结构示意图;

[0028] 图3为本发明固定壳内部结构示意图;

[0029] 图4为本发明搅拌装置结构示意图;

[0030] 图5为本发明滑槽内部结构示意图;

[0031] 图6为本发明助剂添加装置结构示意图;

[0032] 图7为本发明添加壳底部结构示意图。

[0033] 图中:1、搅拌筒本体,2、筒盖,3、固定壳,4、驱动电机,5、搅拌轴,6、上齿轮,7、侧齿轮,8、支撑轴,9、下齿轮,10、搅拌套筒,11、搅拌装置,111、搅拌杆,112、滑槽,113、抬升板,114、斜顶块,115、分流板,116、转动滚轮,12、轨道,13、限位滑槽,14、助剂添加装置,141、添加壳,142、进料嘴,143、出料嘴,15、进料管,16、出料口。

具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 实施例一:

[0036] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种印染原料搅拌筒,包括搅拌筒本体1,搅拌筒本体1顶部固定连接筒盖2,筒盖2顶部中心位置固定连接固定壳3,固定壳3顶部固定连接驱动电机4,驱动电机4的驱动轴贯穿固定壳3并延伸至固定壳3内部,驱动电机4的驱动轴固定连接搅拌轴5,搅拌轴5靠近驱动电机4的驱动轴的一端固定连接上齿轮6,上齿轮6一侧啮合侧齿轮7,侧齿轮7远离上齿轮6的一侧通过轴承固定连接支撑轴

8,支撑轴8远离侧齿轮7的一端与固定壳3内壁一侧固定连接,侧齿轮7底部一侧啮合有下齿轮9,下齿轮9底部贯穿并固定连接有搅拌套筒10,搅拌套筒10远离下齿轮9的一端贯穿固定壳3和筒盖2并通过轴承与固定壳3和筒盖2转动连接,搅拌轴5远离上齿轮6的一端贯穿搅拌套筒10并与搅拌套筒10内壁滑动连接,搅拌轴5和搅拌套筒10位于搅拌筒本体1内部的一端两侧均转动连接有搅拌装置11,搅拌筒本体1内壁固定连接有轨道12,轨道12远离搅拌筒本体1内壁的一侧开设有限位滑槽13,筒盖2顶部固定连接有助剂添加装置14,搅拌装置11包括搅拌杆111,搅拌杆111一侧开设有滑槽112,滑槽112内壁滑动连接有抬升板113,抬升板113顶部固定连接有斜顶块114,斜顶块114顶部固定连接有分流板115,所抬升板113一侧固定连接有转动滚轮116,滑槽112内壁的形状为T字形,抬升板113位于滑槽112内部的部分形状与滑槽112内壁的形状相适配,分流板115设置有若干个并均匀分布在斜顶块114顶部,搅拌杆111一端通过轴承与搅拌轴5和搅拌套筒10转动连接。

[0037] 搅拌时打开驱动电机4,驱动电机4通过驱动轴带动搅拌轴5转动,搅拌轴5带动上齿轮6和位于搅拌筒本体1底部的搅拌装置11转动,上齿轮6带动侧齿轮7转动,侧齿轮7带动下齿轮9转动,下齿轮9带动搅拌套筒10转动,搅拌套筒10带动位于搅拌筒本体1中部的搅拌装置11转动,通过固定壳3内部的齿轮组可改变搅拌套筒10和搅拌轴5的转动方向,使搅拌筒本体1内部中心位置和底部搅拌方向相反,能够使搅拌筒本体1内部的原料运动更加剧烈,能够使原料与助剂混合的更加均匀,搅拌装置11转动时,搅拌轴5和搅拌套筒10带动搅拌杆111转动,搅拌杆111带动抬升板113转动,抬升板113带动斜顶块114、分流板115和转动滚轮116转动,转动滚轮116在随抬升板113转动的过程中在限位滑槽13内部滑动,并随限位滑槽13和轨道12上下波动,转动滚轮116带动抬升板113上下波动,抬升板113带动搅拌杆111转动,抬升板113上下波动的同时带动斜顶块114和分流板115上下波动,同时可带动搅拌筒本体1内部的原料上下移动,能够将下方的原料抬升至上方,方便底部的原料和顶部的助剂充分融合,并且分流板115可将添加到原料内部的助剂打散,使助剂能够充分散开并融合到原料内部。

[0038] 实施例二:

[0039] 请参阅图1-7,在实施例一的基础上本发明提供一种技术方案:助剂添加装置14包括添加壳141,添加壳141一侧连通有进料嘴142,添加壳141底部连通有出料嘴143,出料嘴143底部贯穿筒盖2并延伸至搅拌筒本体1内部,添加壳141设置为环形并且环绕固定壳3分布,出料嘴143设置有若干组并均匀分布在添加壳141底部,进料嘴142远离添加壳141的一端与助剂添加专用泵连通,进料嘴143与助剂添加专用泵长期连接,添加助剂时通过进料嘴142向助剂添加装置14内部注入助剂,推动添加壳141内部的助剂从出料嘴143流出到搅拌筒本体1内部,添加壳141底部均匀设置有多组出料嘴143,可将助剂均匀添加到原料表面,并且关闭助剂添加专用泵之后添加壳141内部的助剂在压强的作用下存储在添加壳内部避免其流出,助剂添加方便。

[0040] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0041] 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。

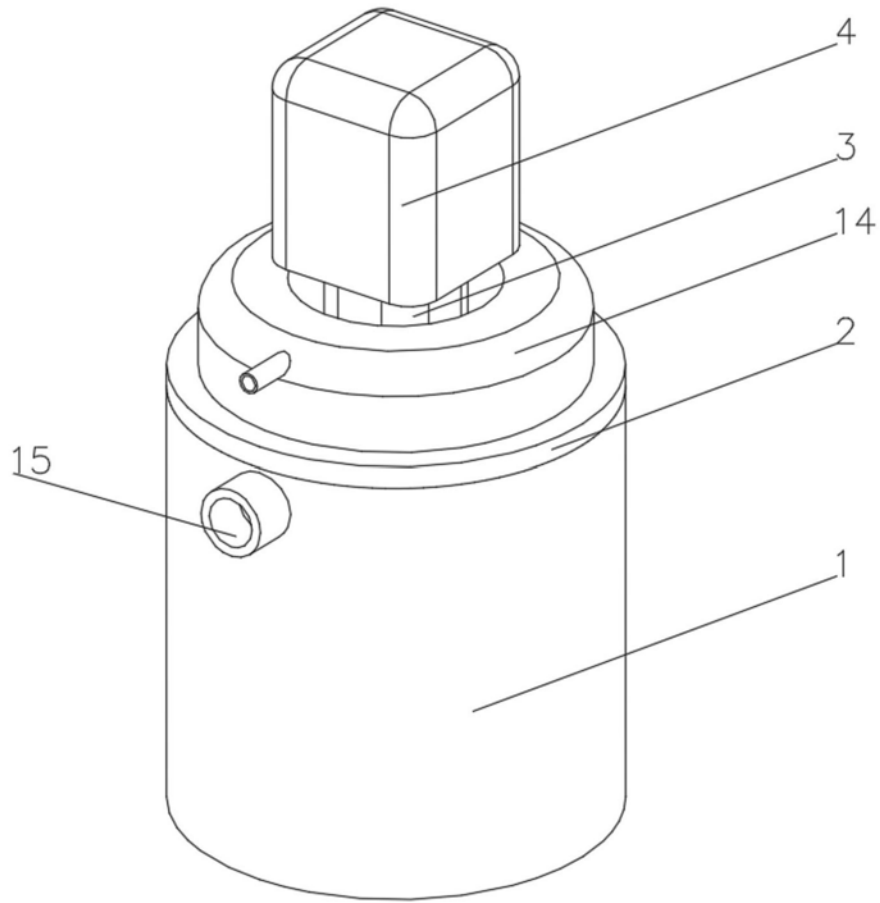


图1

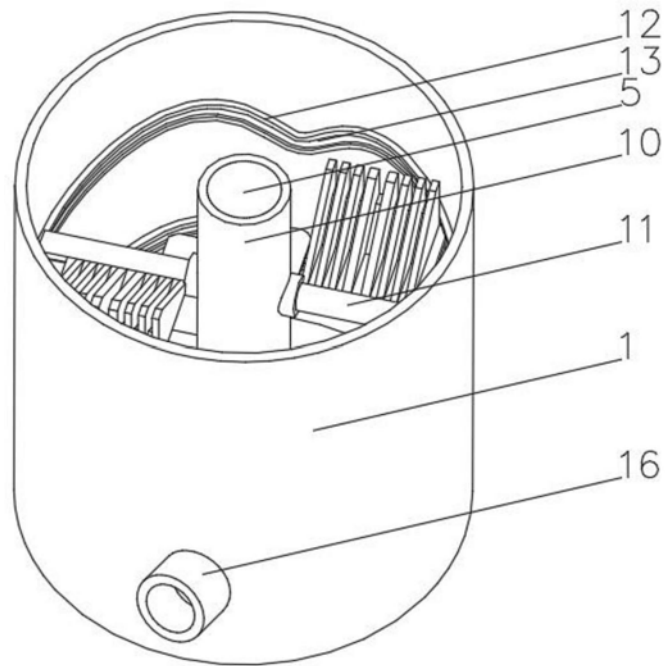


图2

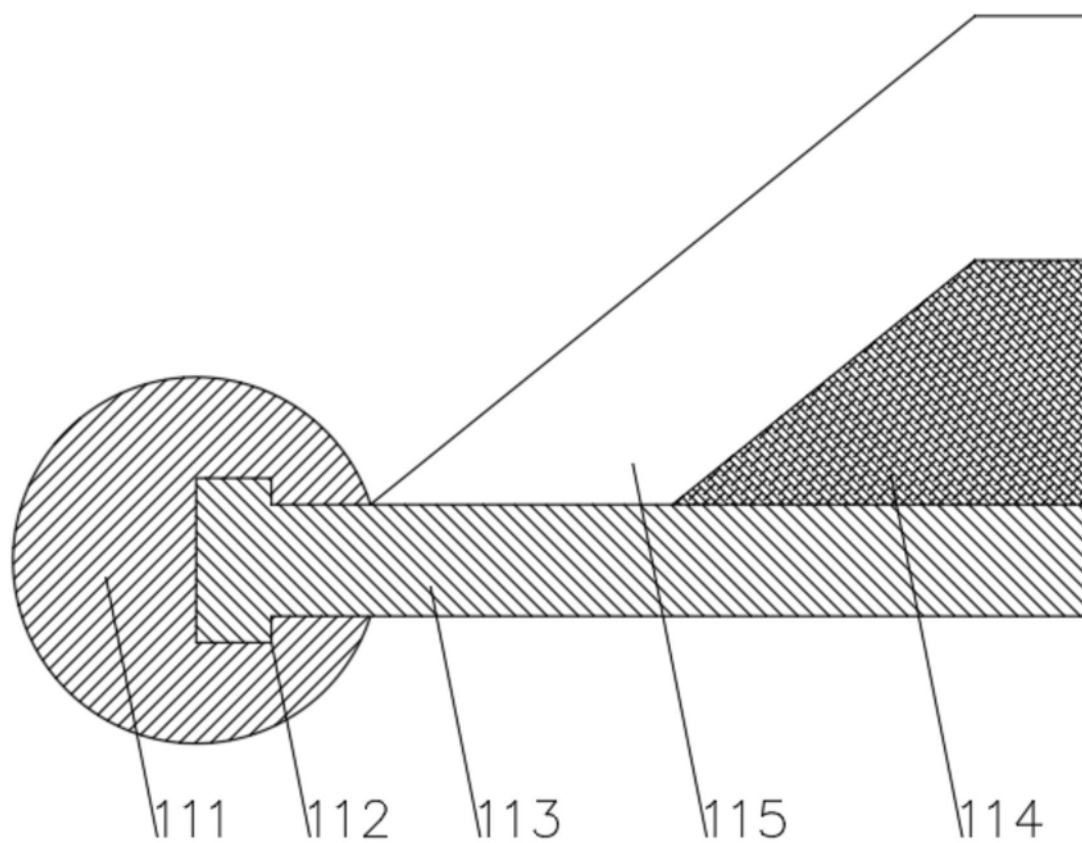


图5

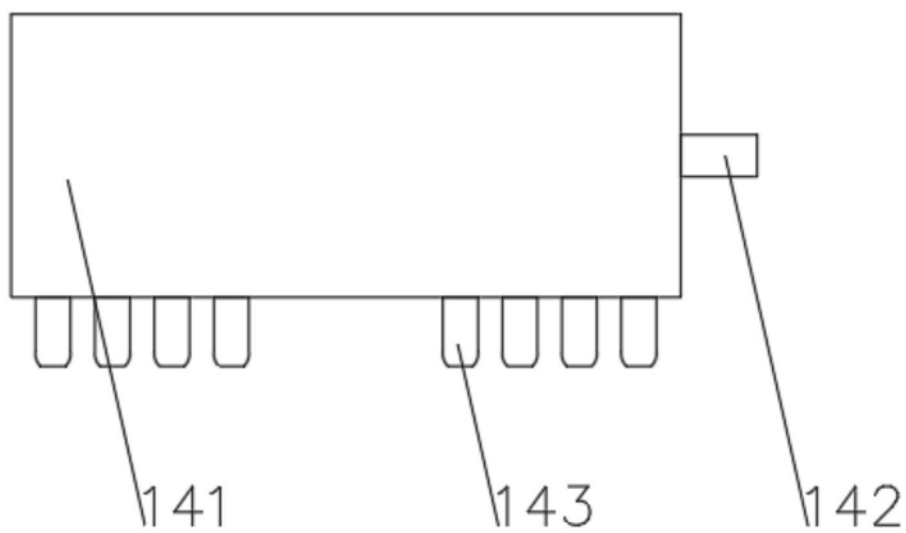


图6

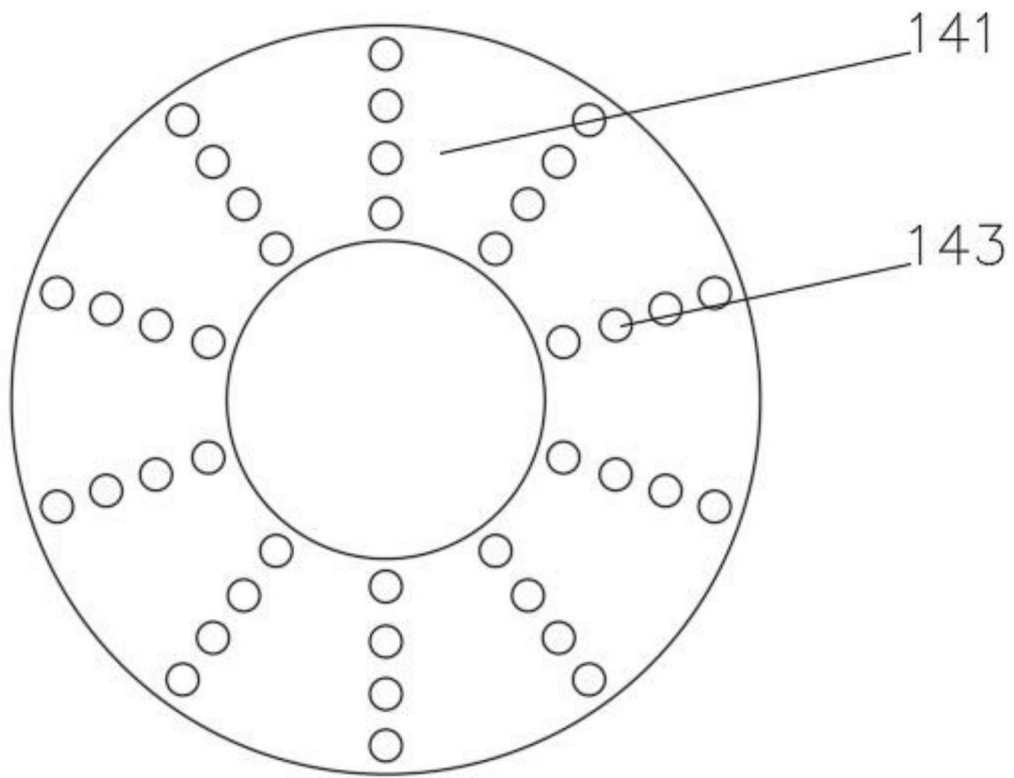


图7