



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108823858 A

(43)申请公布日 2018.11.16

(21)申请号 201811012808.6

(22)申请日 2018.08.31

(71)申请人 连云港苏马湾旅游开发有限公司

地址 222000 江苏省连云港市连云区连岛
镇大路口社区(2幢103室)

(72)发明人 秦金宁

(74)专利代理机构 连云港润知专利事务所

32255

代理人 刘伯平

(51)Int.Cl.

D06B 3/06(2006.01)

D06B 15/00(2006.01)

D06B 23/20(2006.01)

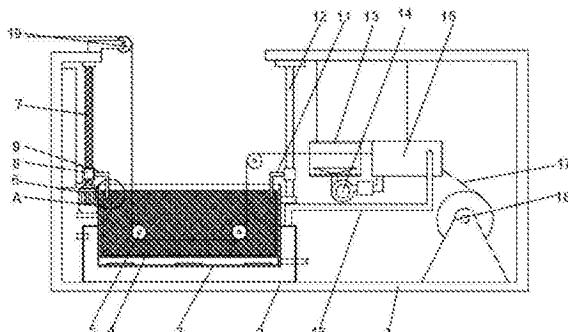
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

棉纱线染色装置

(57)摘要

本发明公开了一种棉纱线染色装置，包括支架，所述支架内壁底部固定连接有保温外壳，所述保温外壳顶部固定连接有染色槽，所述染色槽内部设置有漏杂网框，所述漏杂网框内壁两侧转动连接有第一导向辊，所述染色槽外壁一侧上端通过底座固定连接有提升电机，本发明涉及印染设备技术领域。该棉纱线染色装置，达到了便于过滤染色剂中的杂质、重复利用棉纱线烘干时的余热、节约成本的目的，自动进行过滤染色剂中的杂质，便于人们重复利用染色剂，提高了工作效率，节省了时间和人力，可重复利用余热，避免浪费，符合节能环保的理念，且利用一个风机达到了风干和烘干的目的，在功能相同的情况下，减少了所需的设备，降低了成本。



1. 一种棉纱线染色装置，包括支架(1)，其特征在于：所述支架(1)内壁底部固定连接有保温外壳(2)，所述保温外壳(2)顶部固定连接有染色槽(3)，所述染色槽(3)内部设置有漏杂网框(4)，所述漏杂网框(4)内壁两侧转动连接有第一导向辊(5)，所述染色槽(3)外壁一侧上端通过底座固定连接有提升电机(6)，所述提升电机(6)顶部通过输出轴转动连接有转件(8)，所述转件(8)外壁一侧固定连接有第一固定架(9)，所述染色槽(3)外壁远离提升电机(6)一侧上端固定连接有导向杆(12)，所述导向杆(12)外表面滑动连接有第二固定架(11)，所述第一固定架(9)和第二固定架(11)外壁一侧下端固定连接有固定圈(10)，所述漏杂网框(4)内壁两侧上端均通过挂钩与固定圈(10)活动连接，所述支架(1)内壁顶部通过连接架固定连接有风干腔(13)，所述风干腔(13)底部固定连通有送风装置(14)，所述送风装置(14)远离风干腔(13)的一端固定连通有烘干腔(15)，所述烘干腔(15)外壁前侧固定连通有保温管(16)，所述保温管(16)远离烘干腔(15)的一端与保温外壳(2)固定连通，所述支架(1)内壁底部远离保温外壳(2)的一侧固定连接有卷线装置(18)，所述支架(1)顶部远离卷线装置(18)的一侧通过连接座转动连接有第三导向辊(19)，所述染色槽(3)内壁底部固定连接有电加热管。

2. 根据权利要求1所述的一种棉纱线染色装置，其特征在于：所述送风装置(14)包括风机(141)，所述风机(141)进风口固定连通有进风管(142)，所述风机(141)出风口固定连通有加热腔(143)，所述加热腔(143)内壁固定连接连接有加热管(144)，所述加热腔(143)外壁远离风机(141)的一侧固定连通有出风管(145)。

3. 根据权利要求2所述的一种棉纱线染色装置，其特征在于：所述进风管(142)远离风机(141)的一端贯穿风干腔(13)且延伸至风干腔(13)内部，所述进风管(142)位于风干腔(13)内部的一端固定连接有排风口，所述出风管(145)远离加热腔(143)的一端贯穿烘干腔(15)且延伸至烘干腔(15)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种棉纱线染色装置，其特征在于：所述烘干腔(15)包括腔体(151)，所述腔体(151)内壁两侧转动连接有第三导向辊(19)，所述腔体(151)外壁靠近风干腔(13)的一侧上端开设有进线口(153)，所述腔体(151)外壁远离进线口(153)的一侧下端开设有出线口(154)。

5. 根据权利要求1所述的一种棉纱线染色装置，其特征在于：所述风干腔(13)和烘干腔(15)平行设置。

6. 根据权利要求4所述的一种棉纱线染色装置，其特征在于：所述第一导向辊(5)、第二导向辊(152)、第三导向辊(19)和卷线装置(18)外表面滑动连接有棉纱线(17)。

7. 根据权利要求1所述的一种棉纱线染色装置，其特征在于：所述卷线装置(18)包括固定座(181)，所述固定座(181)外壁一侧固定连接有辅助架(182)，所述辅助架(182)内壁底部固定连接有卷线电机(183)，所述卷线电机(183)一侧通过输出轴转动连接有主动齿轮(184)，所述辅助架(182)内壁一侧转动连接有卷线杆(185)，所述卷线杆(185)远离辅助架(182)的一端贯穿固定座(181)且与固定座(181)内壁一侧转动连接，所述卷线杆(185)外表面固定连接有减速齿轮(186)和卷线轮(187)，所述减速齿轮(186)与主动齿轮(184)相啮合。

8. 根据权利要求1所述的一种棉纱线染色装置，其特征在于：所述支架(1)内壁靠近转件(8)一侧固定连接有滑槽，所述转件(8)外壁一侧通过滑块与滑槽内表面固定连接。

9. 根据权利要求1所述的一种棉纱线染色装置,其特征在于:所述螺纹杆(7)顶部与支架(1)内壁顶部转动连接,所述导向杆(12)顶部与支架(1)内壁顶部固定连接。

10. 根据权利要求1所述的一种棉纱线染色装置,其特征在于:所述第一导向辊(5)对称设置有两个,所述第一导向辊(5)、第二导向辊(152)、第三导向辊(19)和卷线装置(18)相互对应设置。

棉纱线染色装置

技术领域

[0001] 本发明涉及印染设备技术领域，具体为一种棉纱线染色装置。

背景技术

[0002] 棉纱线在生产过程中需要对其进行染色处理，将棉纱线通过染色剂后进行风干烘干，在烘干过程中，需要通入一定的热风，这些烘干热风的余热直接排放到空气中比较浪费热量，并且造成热污染，在风干和烘干时都需要风机，容易造成设备成本增高，且棉纱线在染色剂染色时难免会掉落一些杂质，在对染色剂重复利用时，需要过滤和清理染色剂中的杂质，过程比较麻烦，浪费时间和人力。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足，本发明提供了一种棉纱线染色装置，提供了一种便于过滤染色剂中的杂质、可重复利用棉纱线烘干时的余热、节约成本的棉纱线染色装置。

[0004] (二)技术方案

为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种棉纱线染色装置，包括支架，所述支架内壁底部固定连接有保温外壳，所述保温外壳顶部固定连接有染色槽，所述染色槽内部设置有漏杂网框，所述漏杂网框内壁两侧转动连接有第一导向辊，所述染色槽外壁一侧上端通过底座固定连接有提升电机，所述提升电机顶部通过输出轴转动连接有转件，所述转件外壁一侧固定连接有第一固定架，所述染色槽外壁远离提升电机一侧上端固定连接有导向杆，所述导向杆外表面滑动连接有第二固定架，所述第一固定架和第二固定架外壁一侧下端固定连接有固定圈，所述漏杂网框内壁两侧上端均通过挂钩与固定圈活动连接，所述支架内壁顶部通过连接架固定连接有风干腔，所述风干腔底部固定连通有送风装置，所述送风装置远离风干腔的一端固定连通有烘干腔，所述烘干腔外壁前侧固定连通有保温管，所述保温管远离烘干腔的一端与保温外壳固定连通，所述支架内壁底部远离保温外壳的一侧固定连接有卷线装置，所述支架顶部远离卷线装置的一侧通过连接座转动连接有第三导向辊，所述染色槽内壁底部固定连接有电加热管。

[0005] 优选的，所述送风装置包括风机，所述风机进风口固定连通有进风管，所述风机出风口固定连通有加热腔，所述加热腔内壁固定连接连接有加热管，所述加热腔外壁远离风机的一侧固定连通有出风管。

[0006] 优选的，所述进风管远离风机的一端贯穿风干腔且延伸至风干腔内部，所述进风管位于风干腔内部的一端固定连接有排风口，所述出风管远离加热腔的一端贯穿烘干腔且延伸至烘干腔的内部。

[0007] 优选的，所述烘干腔包括腔体，所述腔体内壁两侧转动连接有第三导向辊，所述腔体外壁靠近风干腔的一侧上端开设有进线口，所述腔体外壁远离进线口的一侧下端开设有出线口。

[0008] 优选的，所述风干腔和烘干腔平行设置。

[0009] 优选的，所述第一导向辊、第二导向辊、第三导向辊和卷线装置外表面滑动连接有棉纱线。

[0010] 优选的，所述卷线装置包括固定座，所述固定座外壁一侧固定连接有辅助架，所述辅助架内壁底部固定连接有卷线电机，所述卷线电机一侧通过输出轴转动连接有主动齿轮，所述辅助架内壁一侧转动连接有卷线杆，所述卷线杆远离辅助架的一端贯穿固定座且与固定座内壁一侧转动连接，所述卷线杆外表面固定连接有减速齿轮和卷线轮，所述减速齿轮与主动齿轮相啮合。

[0011] 优选的，所述支架内壁靠近转件一侧固定连接有滑槽，所述转件外壁一侧通过滑块与滑槽内表面固定连接。

[0012] 优选的，所述螺纹杆顶部与支架内壁顶部转动连接，所述导向杆顶部与支架内壁顶部固定连接。

[0013] 优选的，所述第一导向辊对称设置有两个，所述第一导向辊、第二导向辊、第三导向辊和卷线装置相互对应设置。

[0014] (三)有益效果

本发明提供了一种棉纱线染色装置。具备以下有益效果：

(1)、该棉纱线染色装置，通过染色槽内部设置有漏杂网框，漏杂网框内壁两侧转动连接有第一导向辊，染色槽外壁一侧上端通过底座固定连接有提升电机，提升电机顶部通过输出轴转动连接有转件，转件外壁一侧固定连接有第一固定架，染色槽外壁远离提升电机一侧上端固定连接有导向杆，导向杆外表面滑动连接有第二固定架，第一固定架和第二固定架外壁一侧下端固定连接有固定圈，漏杂网框内壁两侧上端均通过挂钩与固定圈活动连接，达到了便于过滤染色剂中的杂质的目的，染色槽中通入适量的染色剂，染色剂对棉纱线进行染色，在染色时会有微小的杂质掉入染色剂中，并沉淀在漏杂网框的内部，在过滤染色剂时，提升电机通电转动，提升电机带动螺纹杆转动，螺纹杆带动转件和漏杂网框向上运动，将漏杂网框带离染色槽，染色剂将被漏出留在染色槽中，漏杂网框和杂质被带离，取下漏杂网框倒掉其中的杂质并对其进行清洗，自动进行过滤染色剂中的杂质，便于人们重复利用染色剂，提高了工作效率，节省了时间和人力。

[0015] (2)、该棉纱线染色装置，通过支架内壁底部固定连接有保温外壳，保温外壳顶部固定连接有染色槽，染色槽内壁底部固定连接有电加热管，支架内壁顶部通过连接架固定连接有风干腔，风干腔底部固定连通有送风装置，送风装置远离风干腔的一端固定连通有烘干腔，烘干腔外壁前侧固定连通有保温管，保温管远离烘干腔的一端与保温外壳固定连通，支架内壁底部远离保温外壳的一侧固定连接有卷线装置，支架顶部远离卷线装置的一侧通过连接座转动连接有第三导向辊，送风装置包括风机，风机进风口固定连通有进风管，风机出风口固定连通有加热腔，加热腔内壁固定连接连接有加热管，加热腔外壁远离风机的一侧固定连通有出风管，进风管远离风机的一端贯穿风干腔且延伸至风干腔内部，进风管位于风干腔内部的一端固定连接有排风口，出风管远离加热腔的一端贯穿烘干腔且延伸至烘干腔的内部，烘干腔包括腔体，腔体内壁两侧转动连接有第三导向辊，腔体外壁靠近风干腔的一侧上端开设有进线口，腔体外壁远离进线口的一侧下端开设有出线口，达到了重复利用棉纱线烘干时的余热、节约成本的目的，当棉纱线从染色槽中移出并依次进入风干

腔和烘干腔时,风机和加热管通电运转,风机从风干腔中吸收风力,风力加速了风干腔内部的空气流通速度对棉纱线进行初步的风干,风机通过出风管为烘干腔中送入热风,热风对风干的棉纱线进行彻底的烘干,为了热风压力平衡,多余的热风从保温管通入保温外壳内,使得保温外壳对染色槽进行保温,利用余热对染色槽中的染色剂进行保温,可重复利用余热,避免浪费,符合节能环保的理念,且利用一个风机达到了风干和烘干的目的,在功能相同的情况下,减少了所需的设备,降低了成本。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构示意图;
图2为本发明图1中A处的结构示意图;
图3为本发明局部结构示意图;
图4为本发明卷线装置结构示意图。

[0017] 图中:1支架、2保温外壳、3染色槽、4漏杂网框、5第一导向辊、6提升电机、7螺纹杆、8转件、9第一固定架、10固定圈、11第二固定架、12导向杆、13风干腔、14送风装置、141风机、142进风管、143加热腔、144加热管、145出风管、15烘干腔、151腔体、152第二导向辊、153进线口、154出线口、16保温管、17棉纱线、18卷线装置、181固定座、182辅助架、183卷线电机、184主动齿轮、185卷线杆、186减速齿轮、187卷线轮、19第三导向辊。

具体实施方式

[0018] 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有实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种棉纱线染色装置,包括支架1,支架1内壁底部固定连接有保温外壳2,保温外壳2顶部固定连接有染色槽3,染色槽3内部设置有漏杂网框4,漏杂网框4内壁两侧转动连接有第一导向辊5,染色槽3外壁一侧上端通过底座固定连接有提升电机6,提升电机6顶部通过输出轴转动连接有转件8,转件8外壁一侧固定连接有第一固定架9,染色槽3外壁远离提升电机6一侧上端固定连接有导向杆12,导向杆12外表面滑动连接有第二固定架11,第一固定架9和第二固定架11外壁一侧下端固定连接有固定圈10,漏杂网框4内壁两侧上端均通过挂钩与固定圈10活动连接,达到了便于过滤染色剂中的杂质的目的。支架1内壁顶部通过连接架固定连接有风干腔13,风干腔13底部固定连通有送风装置14,送风装置14远离风干腔13的一端固定连通有烘干腔15,烘干腔15外壁前侧固定连通有保温管16,保温管16远离烘干腔15的一端与保温外壳2固定连通,支架1内壁底部远离保温外壳2的一侧固定连接有卷线装置18,支架1顶部远离卷线装置18的一侧通过连接座转动连接有第三导向辊19,所述染色槽3内壁底部固定连接有电加热管,达到了重复利用棉纱线17烘干时的余热、节约成本的目的。

[0020] 送风装置14包括风机141,风机141进风口固定连通有进风管142,风机141出风口固定连通有加热腔143,加热腔143内壁固定连接连接有加热管144,加热腔143外壁远离风机141的一侧固定连通有出风管145,带动风力。

[0021] 进风管142远离风机141的一端贯穿风干腔13且延伸至风干腔13内部，进风管142位于风干腔13内部的一端固定连接有排风口，出风管145远离加热腔143的一端贯穿烘干腔15且延伸至烘干腔15的内部，达到风干和烘干的目的。

[0022] 烘干腔15包括腔体151，腔体151内壁两侧转动连接有第三导向辊19，腔体151外壁靠近风干腔13的一侧上端开设有进线口153，腔体151外壁远离进线口153的一侧下端开设有出线口154，便于升温烘干棉纱线17。

[0023] 风干腔13和烘干腔15平行设置，提高装置稳定性。

[0024] 第一导向辊5、第二导向辊152、第三导向辊19和卷线装置18外表面滑动连接有棉纱线17，对棉纱线17起到导向的作用。

[0025] 卷线装置18包括固定座181，固定座181外壁一侧固定连接有辅助架182，辅助架182内壁底部固定连接有卷线电机183，卷线电机183一侧通过输出轴转动连接有主动齿轮184，辅助架182内壁一侧转动连接有卷线杆185，卷线杆185远离辅助架182的一端贯穿固定座181且与固定座181内壁一侧转动连接，卷线杆185外表面固定连接有减速齿轮186和卷线轮187，减速齿轮186与主动齿轮184相啮合，带动棉纱线17前行卷线。

[0026] 支架1内壁靠近转件8一侧固定连接有滑槽，转件8外壁一侧通过滑块与滑槽内表面固定连接，提高装置稳定性。

[0027] 螺纹杆7顶部与支架1内壁顶部转动连接，导向杆12顶部与支架1内壁顶部固定连接，提高装置稳定性。

[0028] 第一导向辊5对称设置有两个，第一导向辊5、第二导向辊152、第三导向辊19和卷线装置18相互对应设置，提高装置稳定性。

[0029] 使用时，在染色槽3中通入适量的染色剂，通过染色槽3中的电加热管对染色剂加热保温，卷线电机183通电转动，卷线电机183带动卷线轮187卷起棉纱线17，并带动棉纱线17依次从染色槽3、风干腔13和烘干腔15中通过，染色槽3中的染色剂对棉纱线17进行染色，在染色时会有微小的杂质掉入染色剂中，并沉淀在漏杂网框4的内部，在过滤染色剂时，提升电机6通电转动，提升电机6带动螺纹杆7转动，螺纹杆7带动转件8和漏杂网框4向上运动，将漏杂网框4带离染色槽3，染色剂将被漏出留在染色槽3中，漏杂网框4和杂质被带离，取下漏杂网框4倒掉其中的杂质并对其进行清洗，当棉纱线17从染色槽3中移出并依次进入风干腔13和烘干腔15时，风机141和加热管144通电运转，风机141从风干腔13中吸收风力，风力加速了风干腔13内部的空气流通速度对棉纱线17进行初步的风干，风机141通过出风管145为烘干腔15中送入热风，热风对风干的棉纱线17进行彻底的烘干，为了热风压力平衡，多余的热风从保温管16通入保温外壳2内，使得保温外壳2对染色槽3进行保温，利用余热对染色槽3中的染色剂进行保温。

[0030] 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，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”。

[0031] 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。

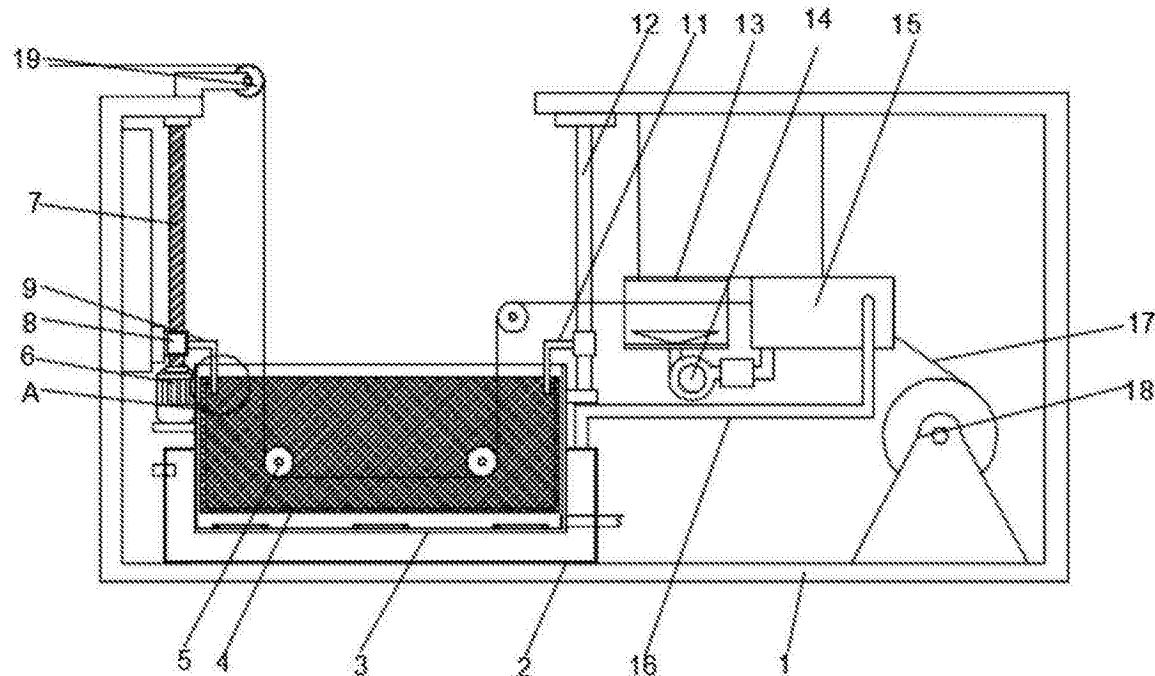


图1

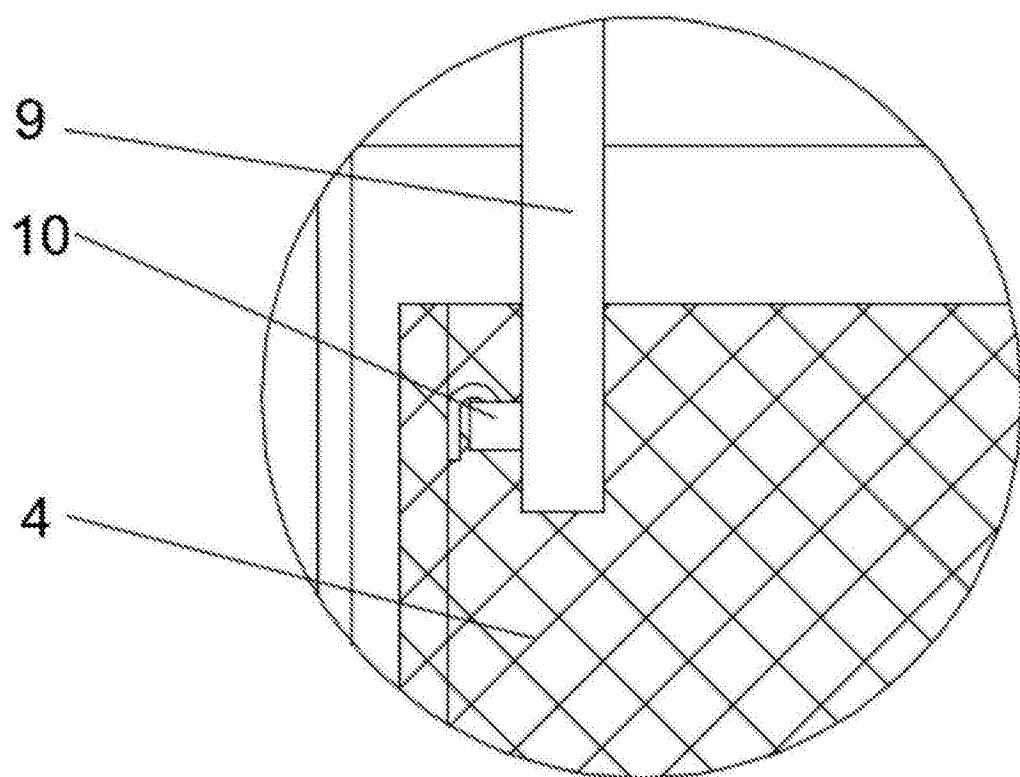


图2

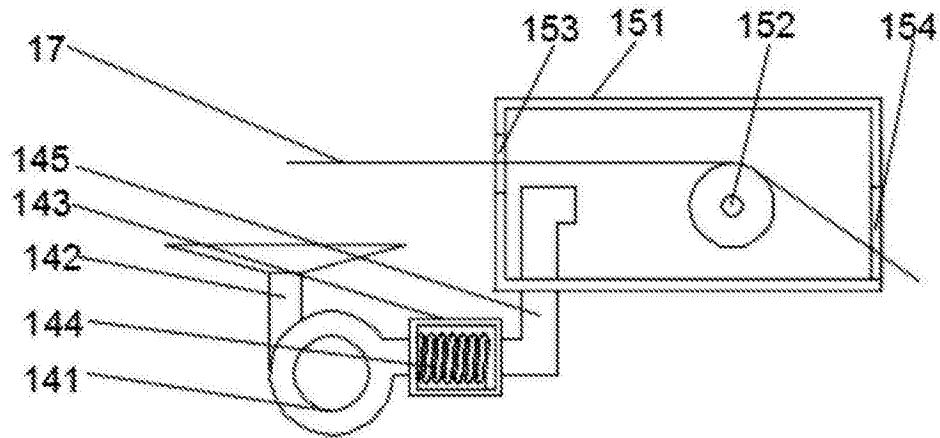


图3

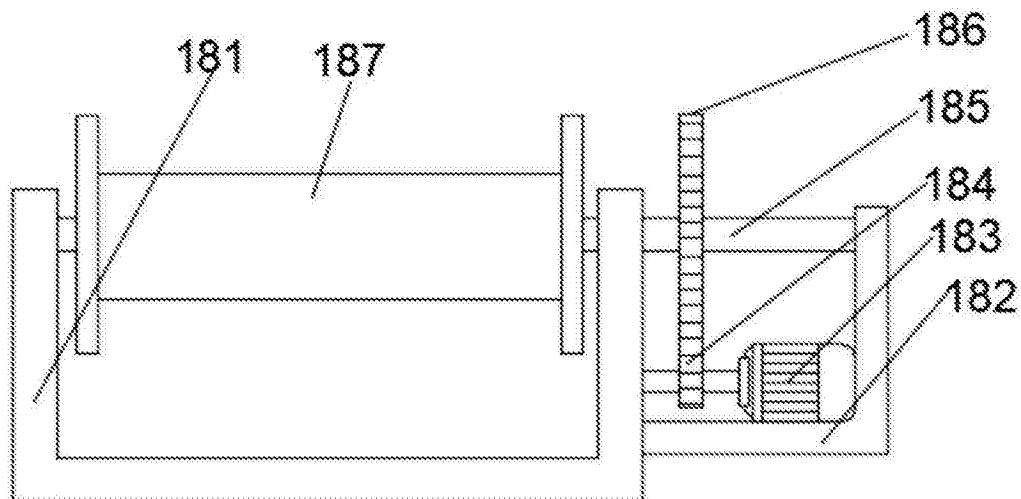


图4