



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107363014 A

(43)申请公布日 2017. 11. 21

(21)申请号 201710769551.8

(22)申请日 2017.08.31

(71)申请人 蒋涛

地址 310018 浙江省杭州市下沙高教园区
学正街18号(浙江工商大学)

(72)发明人 蒋涛 林坤

(51)Int.Cl.

B08B 3/02(2006.01)

B08B 3/10(2006.01)

B08B 3/14(2006.01)

B08B 1/02(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

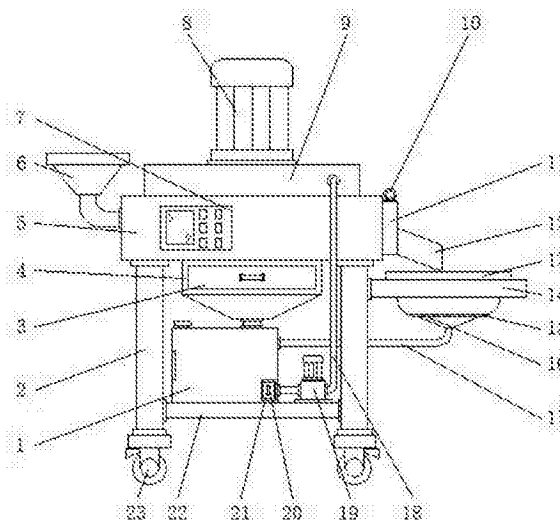
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种环保型高效中药材天麻清洗设备

(57)摘要

本发明涉及一种环保型高效中药材天麻清洗设备,包括清洗箱、旋转板和蓄水箱,所述清洗箱的内部均匀安装有棍轴,且棍轴的一端皆延伸至传动箱内部,并固定连接有驱动齿轮,所述清洗箱底部的四个角位置处皆固定有支撑腿,且四个支撑腿之间固定连接有支撑板,支撑板上安装有蓄水箱,所述蓄水箱一侧的支撑板上通过螺栓安装有输送水泵,输送水泵的输出端固定连接有送水管,送水管远离输送水泵的一端延伸至清洗箱顶部设有的防护罩内,并固定连接有分布管。本发明通过在清洗箱底部固定的漏斗上设置第一滤芯,对清洗的残渣进行过滤,并将过滤后的水落入水箱内,通过滤盒再次过滤后,重复利用,有效的节约水资源,降低生产成本。



1. 一种环保型高效中药材天麻清洗设备,包括清洗箱(5)、旋转板(25)和蓄水箱(1),其特征在于:所述清洗箱(5)的一端安装有进料斗(6),清洗箱(5)的另一端设有卸料口(11),卸料口(11)上可拆卸安装有闸门(10),且卸料口(11)的一侧固定有卸料槽(12),所述清洗箱(5)的一侧设有传动箱(30),清洗箱(5)的内部均匀安装有棍轴(29),且棍轴(29)的一端皆延伸至传动箱(30)内部,并固定连接有驱动齿轮(31),所述传动箱(30)侧面的一端位置处通过螺栓安装有驱动电机(32),驱动电机(32)通过导线与清洗箱(5)另一侧设有控制器(7)电连接,且驱动电机(32)的输出端延伸至传动箱(30)内部,并通过链条与驱动齿轮(31)固定连接,所述清洗箱(5)底部的四个角位置处皆固定有支撑腿(2),且四个支撑腿(2)之间固定连接有支撑板(22),支撑板(22)上安装有蓄水箱(1),所述支撑腿(2)外侧靠近卸料槽(12)输出端的位置处通过固定卡件(14)安装有收集箱(13),收集箱(13)内部的底端设有沥水板(15),沥水板(15)上均匀设有沥水孔(16),且收集箱(13)底部的中心位置处固定连接有回水管(17),回水管(17)远离收集箱(13)的一端与蓄水箱(1)固定连接,所述蓄水箱(1)一侧的支撑板(22)上通过螺栓安装有输送水泵(19),输送水泵(19)通过导线与控制器(7)电连接,且输送水泵(19)的进水管延伸至蓄水箱(1)内部顶端,并固定连接有滤盒(21),所述输送水泵(19)的输出端固定连接有送水管(18),送水管(18)远离输送水泵(19)的一端延伸至清洗箱(5)顶部设有的防护罩(9)内,并固定连接有分布管(28),且分布管(28)的两侧均匀设有支管(27),支管(27)的底部均匀设有洒水孔(26),所述防护罩(9)顶部的中心位置处通过螺栓安装有清洗电机(8),清洗电机(8)通过导线与控制器(7)电连接,且清洗电机(8)首尾输出端延伸至防护罩(9)内部,并固定连接有旋转板(25),旋转板(25)的底部均匀设有毛刷(24),所述清洗箱(5)的底部固定连接有漏斗(4),漏斗(4)的内部可拆卸安装有第一滤芯(3),且漏斗(4)的输出端与蓄水箱(1)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型高效中药材天麻清洗设备,其特征在于:所述支撑腿(2)的底部皆通过螺栓安装有万向轮(23),且万向轮(23)上设有自锁装置。

3. 根据权利要求1所述的一种环保型高效中药材天麻清洗设备,其特征在于:所述滤盒(21)的内部可拆卸安装有第二滤芯(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种环保型高效中药材天麻清洗设备,其特征在于:所述蓄水箱(1)的顶部设有注水口,且蓄水箱(1)的内部安装有液位传感器,液位传感器的输出端通过导线与控制器(7)的输入端电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种环保型高效中药材天麻清洗设备,其特征在于:所述毛刷(24)间隙之间的旋转板(25)上均匀设有通水口。

6. 根据权利要求1所述的一种环保型高效中药材天麻清洗设备,其特征在于:所述驱动电机(32)为双向旋转电机。

7. 根据权利要求1所述的一种环保型高效中药材天麻清洗设备,其特征在于:所述洒水孔(26)的直径为5-10mm。

一种环保型高效中药材天麻清洗设备

技术领域

[0001] 本发明涉及中药材加工设备技术领域,具体的说是一种环保型高效中药材天麻清洗设备。

背景技术

[0002] 天麻,又名赤箭、独摇芝、离母、合离草、神草、鬼督邮、木浦、明天麻、定风草、白龙皮等,是兰科天麻属多年生草本植物,其根状茎肥厚,无绿叶,蒴果倒卵状椭圆形,常以块茎或种子繁殖,其根茎入药用以治疗头晕目眩、肢体麻木、小儿惊风等症,是名贵中药,与琼珍灵芝合用治疗头痛失眠。

[0003] 天麻从地里采挖回来后,其表面有较多的泥土,因此,在刨制前需要对天麻进行清洗,目前,清洗天麻的方式通常是人工清洗,即操作人员徒手一个一个地将天麻进行搓洗,然而此种清洗方式对操作人员的手损伤大,而且效率低,另外,天麻的形状不规则,其外表面经常都会出现手指很难伸入的狭缝,人工清洗方式很难将狭缝内的泥土清洗干净。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供了一种环保型高效中药材天麻清洗设备,可以解决目前清洗天麻的方式通常是人工清洗,即操作人员徒手一个一个地将天麻进行搓洗,然而此种清洗方式对操作人员的手损伤大,而且效率低,另外,天麻的形状不规则,其外表面经常都会出现手指很难伸入的狭缝,人工清洗方式很难将狭缝内的泥土清洗干净的难题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案来实现:一种环保型高效中药材天麻清洗设备,包括清洗箱、旋转板和蓄水箱,所述清洗箱的一端安装有进料斗,清洗箱的另一端设有卸料口,卸料口上可拆卸安装有闸门,且卸料口的一侧固定有卸料槽,所述清洗箱的一侧设有传动箱,清洗箱的内部均匀安装有棍轴,且棍轴的一端皆延伸至传动箱内部,并固定连接驱动齿轮,所述传动箱侧面的一端位置处通过螺栓安装有驱动电机,驱动电机通过导线与清洗箱另一侧设有控制器电连接,且驱动电机的输出端延伸至传动箱内部,并通过链条与驱动齿轮固定连接,所述清洗箱底部的四个角位置处皆固定有支撑腿,且四个支撑腿之间固定连接支撑板,支撑板上安装有蓄水箱,所述支撑腿外侧靠近卸料槽输出端的位置处通过固定卡件安装有收集箱,收集箱内部的底端设有沥水板,沥水板上均匀设有沥水孔,且收集箱底部的中心位置处固定连接有回水管,回水管远离收集箱的一端与蓄水箱固定连接,所述蓄水箱一侧的支撑板上通过螺栓安装有输送水泵,输送水泵通过导线与控制器电连接,且输送水泵的进水管延伸至蓄水箱内部顶端,并固定连接有滤盒,所述输送水泵的输出端固定连接送水管,送水管远离输送水泵的一端延伸至清洗箱顶部设有防护罩内,并固定连接分布管,且分布管的两侧均匀设有支管,支管的底部均匀设有洒水孔,所述防护罩顶部的中心位置处通过螺栓安装有清洗电机,清洗电机通过导线与控制器电连接,且清洗电机首尾输出端延伸至防护罩内部,并固定连接旋转板,旋转板的底部均匀设有毛刷,所述清洗箱的底部固定连接漏斗,漏斗的内部可拆卸安装有第一滤芯,且漏

斗的输出端与蓄水箱固定连接。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述支撑腿的底部皆通过螺栓安装有万向轮,且万向轮上上设有自锁装置。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述滤盒的内部可拆卸安装有第二滤芯。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述蓄水箱的顶部设有注水口,且蓄水箱的内部安装有液位传感器,液位传感器的输出端通过导线与控制器的输入端电性连接。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述毛刷间隙之间的旋转板上均匀设有通水口。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述驱动电机为双向旋转电机。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述洒水孔的直径为5-10mm。

[0012] 本发明的有益效果是:

[0013] 该环保型高效中药材天麻清洗设备通过在防护罩设置分布管,并在分布管的两侧设置带有洒水孔的支管,对天麻进行冲洗,在冲洗的同时,双向电机带动棍轴往复旋转运动,从而带动棍轴上的天麻翻滚,从而实现天麻的全方位清洗,清洗效果好,通过在防护罩安装清洗电机带动旋转板转动,从而带动旋转板底部设置的毛刷对天麻洗刷,操作人员的手无需接触天麻并对其进行搓洗,避免了搓洗时对操作人员的手造成损伤,另外,毛刷还能够有效的将天麻外表面上的狭缝中的泥土进行冲洗,清洗彻底,大大提升了清洗效果,通过在清洗箱底部固定的漏斗上设置第一滤芯,对清洗的残渣进行过滤,并将过滤后的水落入水箱内,通过滤盒再次过滤后,重复利用,有效的节约水资源,本发明通过在收集箱内部的底端设置沥水板,并在沥水板上均匀设有沥水孔,实现清洗后天麻表面的水资源回收,进一步节约水资源,降低生产成本。

附图说明

[0014] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0015] 图2为本发明的防护罩侧视结构示意图;

[0016] 图3为本发明的防护罩内部结构示意图;

[0017] 图4为本发明的清洗箱俯视结构示意图;

[0018] 图5为本发明的旋转板结构示意图。

[0019] 图中:1-蓄水箱;2-支撑腿;3-第一滤芯;4-漏斗;5-清洗箱;6-进料斗;7-控制器;8-清洗电机;9-防护罩;10-闸门;11-卸料口;12-卸料槽;13-收集箱;14-固定卡件;15-沥水板;16-沥水孔;17-回水管;18-送水管;19-输送水泵;20-第二滤芯;21-滤盒;22-支撑板;23-万向轮;24-毛刷;25-旋转板;26-洒水孔;27-支管;28-分布管;29-棍轴;30-传动箱;31-驱动齿轮;32-驱动电机。

具体实施方式

[0020] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0021] 如图1至图5所示,一种环保型高效中药材天麻清洗设备,包括清洗箱5、旋转板25和蓄水箱1,清洗箱5的一端安装有进料斗6,清洗箱5的另一端设有卸料口11,卸料口11上可

拆卸安装有闸门10,且卸料口11的一侧固定有卸料槽12,清洗箱5的一侧设有传动箱30,清洗箱5的内部均匀安装有棍轴29,且棍轴29的一端皆延伸至传动箱30内部,并固定连接有驱动齿轮31,传动箱30侧面的一端位置处通过螺栓安装有驱动电机32,驱动电机32为KTYZ双向电机,驱动电机32通过导线与清洗箱5另一侧设有控制器7电连接,控制器7可为FHR-211控制器,且驱动电机32的输出端延伸至传动箱30内部,并通过链条与驱动齿轮31固定连接,控制器7控制驱动电机32带动棍轴29往复旋转运动,从而带动清洗箱5内的天麻的棍轴29上翻滚,从而实现天麻的全方位清洗,清洗效果好,清洗箱5底部的四个角位置处皆固定有支撑腿2,支撑腿2的底部皆通过螺栓安装有万向轮23,且万向轮23上上设有自锁装置,方便移动,且四个支撑腿2之间固定连接有支撑板22,支撑板22上安装有蓄水箱1,蓄水箱1的顶部设有注水口,且蓄水箱1的内部安装有液位传感器,液位传感器的输出端通过导线与控制器7的输入端电性连接,支撑腿2外侧靠近卸料槽12输出端的位置处通过固定卡件14安装有收集箱13,收集箱13内部的底端设有沥水板15,沥水板15上均匀设有沥水孔16,且收集箱13底部的中心位置处固定连接有回水管17,回水管17远离收集箱13的一端与蓄水箱1固定连接,实现清洗后天麻表面的水资源回收,进一步节约水资源,降低生产成本,蓄水箱1一侧的支撑板22上通过螺栓安装有输送水泵19,输送水泵19通过导线与控制器7电连接,且输送水泵19的进水管延伸至蓄水箱1内部顶端,并固定连接有滤盒21,滤盒21的内部可拆卸安装有第二滤芯20,输送水泵19的输出端固定连接有送水管18,送水管18远离输送水泵19的一端延伸至清洗箱5顶部设有的防护罩9内,并固定连接有分布管28,且分布管28的两侧均匀设有支管27,支管27的底部均匀设有洒水孔26,洒水孔26的直径为5-10mm,防护罩9顶部的中心位置处通过螺栓安装有清洗电机8,清洗电机8通过导线与控制器7电连接,且清洗电机8首尾输出端延伸至防护罩9内部,并固定连接有旋转板25,旋转板25的底部均匀设有毛刷24,毛刷24能够有效的将天麻外表面上的狭缝中的泥土进行冲洗,清洗彻底,大大提升了清洗效果,毛刷24间隙之间的旋转板25上均匀设有通水口,清洗箱5的底部固定连接有漏斗4,漏斗4的内部可拆卸安装有第一滤芯3,且漏斗4的输出端与蓄水箱1固定连接。

[0022] 本发明工作时,将待清洗的天麻经进料斗6导入清洗箱5,控制器7控制输送水泵19将蓄水箱1的水抽离,经送水管18输送至分布管28,从支管27底部设置的洒水孔26喷洒,对天麻进行冲洗,控制器7控制驱动电机32带动棍轴29往复旋转运动,从而带动清洗箱5内的天麻的棍轴29上翻滚,从而实现天麻的全方位清洗,清洗效果好,同时,控制器7控制清洗电机8带动旋转板25转动,从而带动旋转板25底部设置的毛刷24对天麻洗刷,毛刷24能够有效的将天麻外表面上的狭缝中的泥土进行冲洗,清洗彻底,大大提升了清洗效果,清洗后的污水经清洗箱5底部固定的漏斗4上设置第一滤芯3过滤,并将过滤后的水落入蓄水箱1内,通过滤盒21内部设置的第二滤芯20再次过滤后,重复利用,有效的节约水资源。

[0023] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进行都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

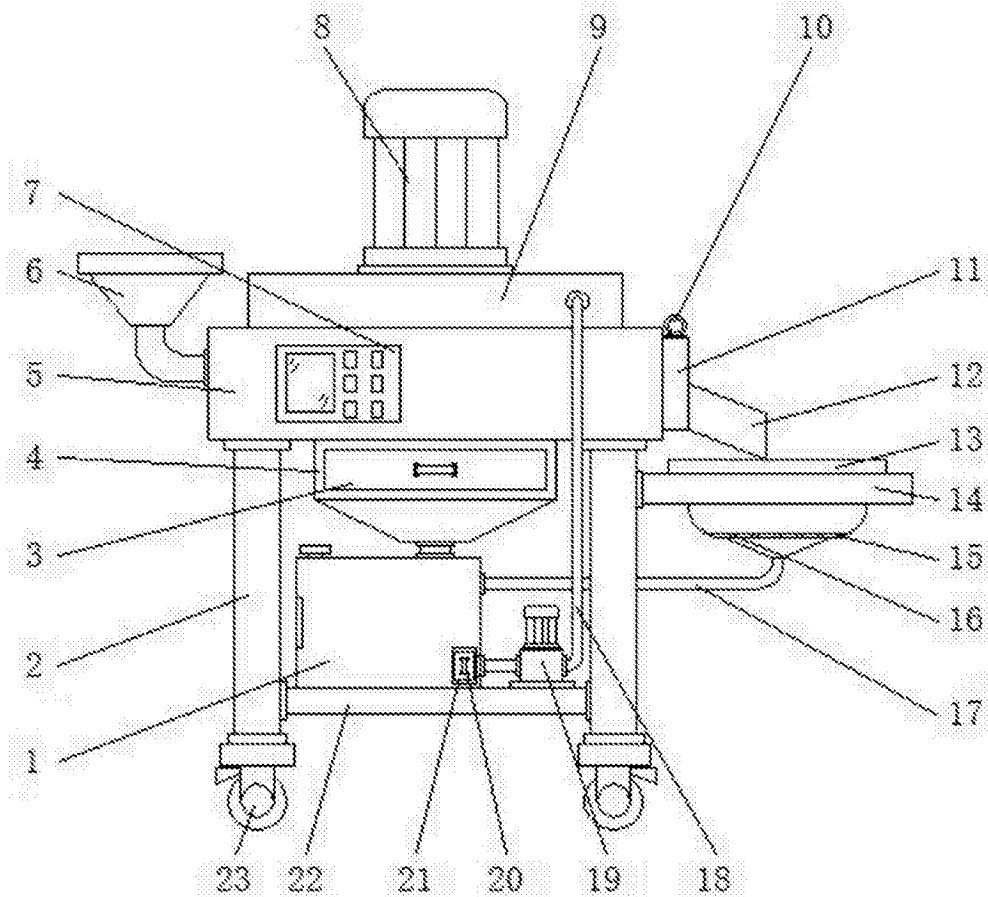


图1

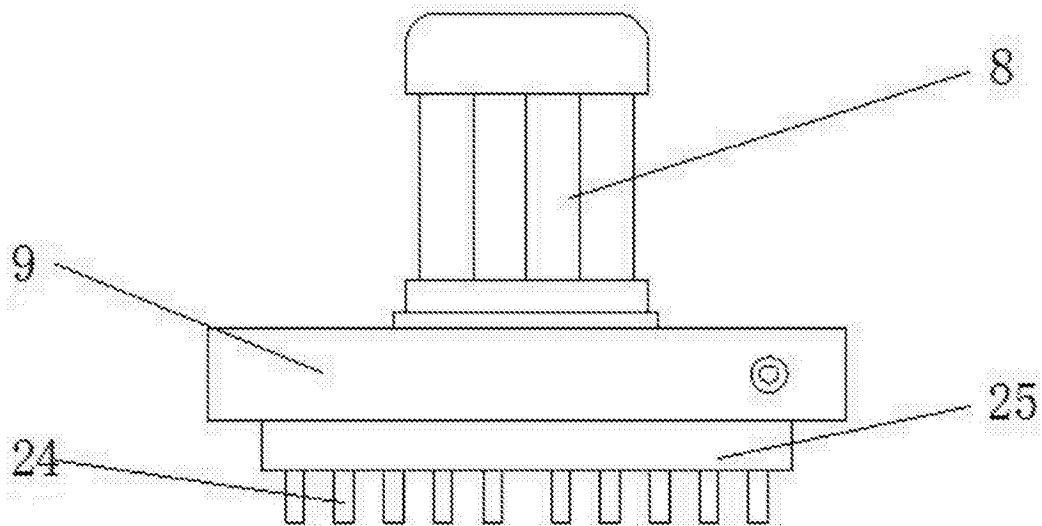


图2

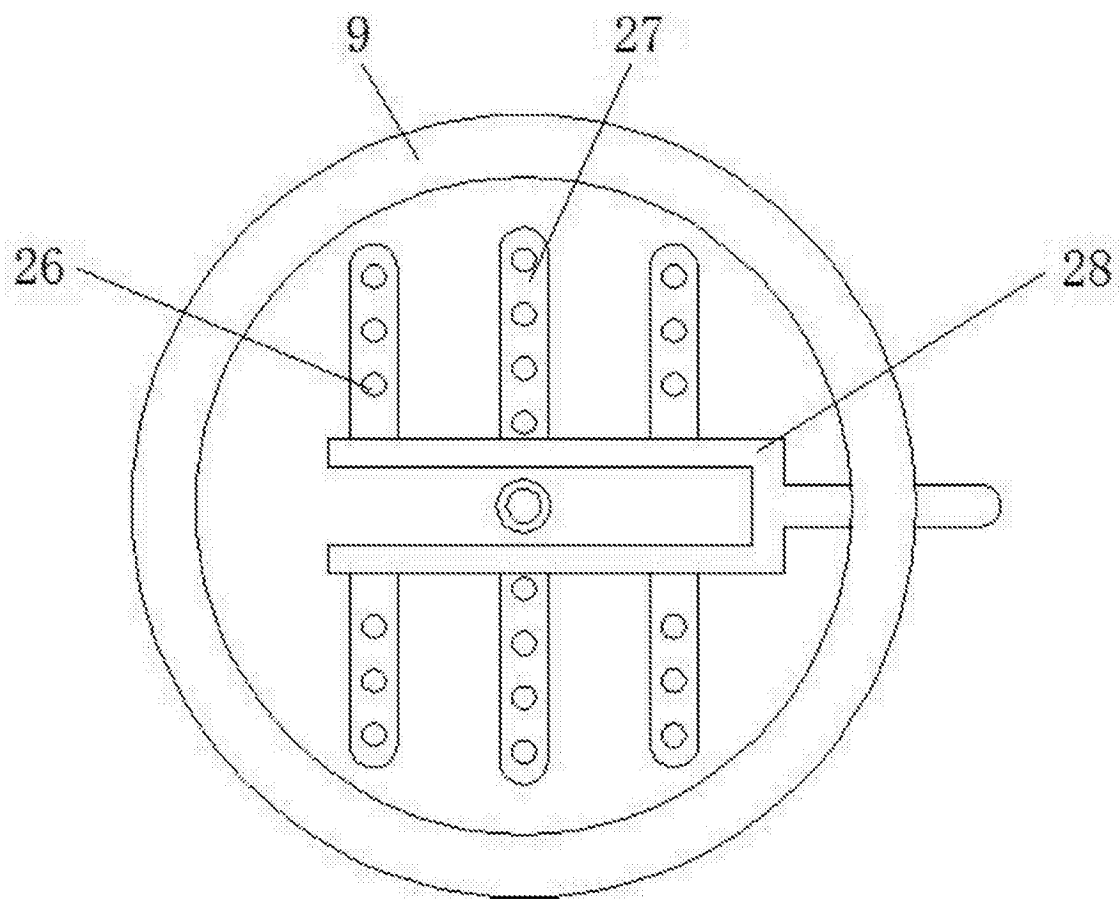


图3

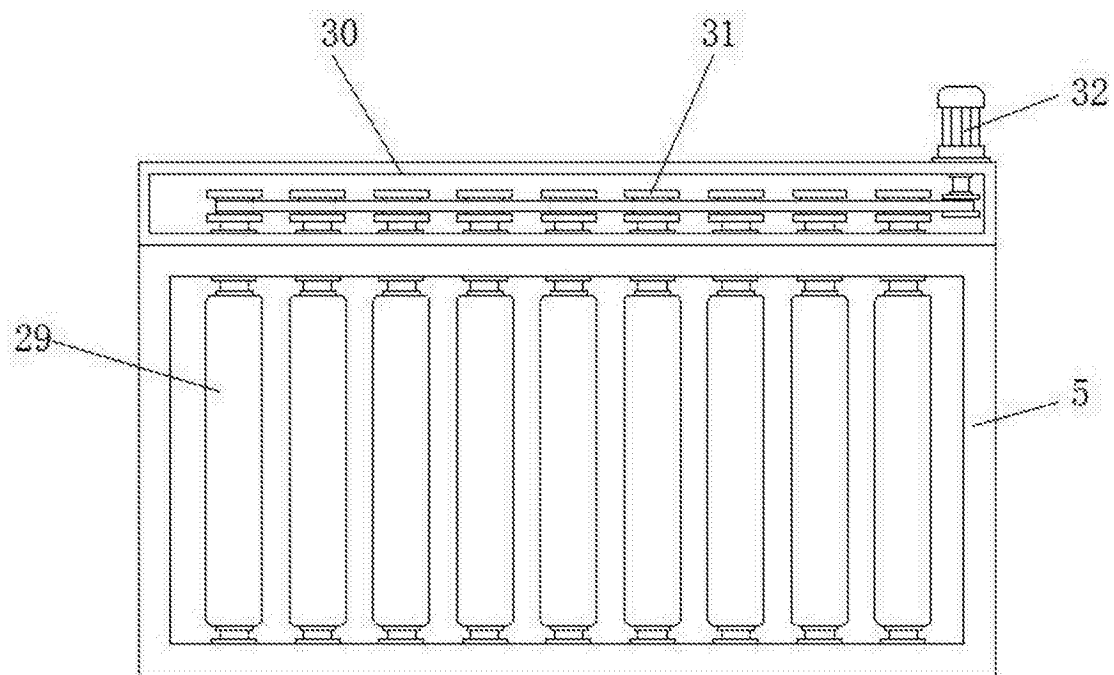


图4

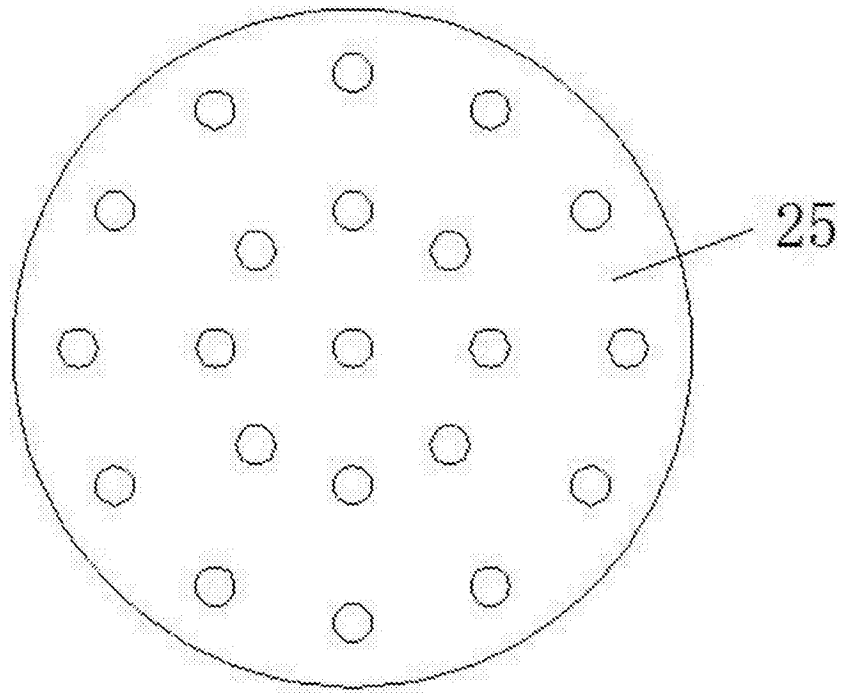


图5