(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107742744 A
(43)申请公布日 2018.02.27

(21)申请号 201710965555.3

(22)申请日 2017.10.17

(71)申请人 南昌诺义弘科技有限公司
地址 330038 江西省南昌市红谷滩新区红谷中大道1568号红谷凯旋商业办综公楼及商业六301-10室(第3层)

(72)发明人 郭彩霞

(51)Int.Cl.
H01M 10/0569(2010.01)
H01M 10/0568(2010.01)
H01M 10/0525(2010.01)

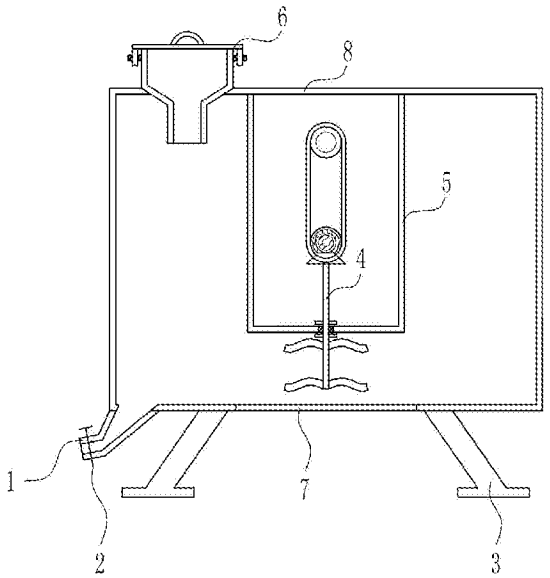
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54)发明名称

一种锂电池专用电解液配制设备

(57)摘要

本发明涉及一种配制设备，尤其涉及一种锂电池专用电解液配制设备。本发明要解决的技术问题是提供一种安全性高、配制效率高的锂电池专用电解液配制设备。为了解决上述技术问题，本发明提供了这样一种锂电池专用电解液配制设备，包括有出料斗、阀门、底座、搅拌装置、固定槽、进料装置等；工作箱底部左方前后两侧和右方前后两侧均设置有底座，工作箱底壁设置有出料斗和加热装置，加热装置位于出料斗的右方，出料斗上设置有阀门，工作箱内顶部设置有固定槽，固定槽内设置有搅拌装置。本发明达到了安全性高和配制效率高的效果，本装置利用工作箱进行封闭配制，安全性高，而且配制过程中利用搅拌装置进行规律性搅拌配制。



CN 107742744 A

1.一种锂电池专用电解液配制设备，其特征在于，包括有出料斗(1)、阀门(2)、底座(3)、搅拌装置(4)、固定槽(5)、进料装置(6)、加热装置(7)和工作箱(8)，工作箱(8)底部左方前后两侧和右方前后两侧均设置有底座(3)，工作箱(8)底壁设置有出料斗(1)和加热装置(7)，加热装置(7)位于出料斗(1)的右方，出料斗(1)上设置有阀门(2)，工作箱(8)内顶部设置有固定槽(5)，固定槽(5)内设置有搅拌装置(4)，工作箱(8)顶壁设置有进料装置(6)，进料装置(6)位于固定槽(5)的左方。

2.根据权利要求1所述的一种锂电池专用电解液配制设备，其特征在于，搅拌装置(4)包括有第一转轴(41)、第一搅动片(42)、第一轴承座(43)、第二轴承座(44)、上转轮(45)、电机(46)、第一锥齿轮(47)、第二转轴(48)、第二锥齿轮(49)、下转轮(410)和链条(411)，固定槽(5)内后侧设置有电机(46)和第二轴承座(44)，第二轴承座(44)位于电机(46)的下方，第二轴承座(44)上设置有第二转轴(48)，第二转轴(48)上设置有第一锥齿轮(47)和下转轮(410)，下转轮(410)位于第一锥齿轮(47)前侧，电机(46)前侧设置有上转轮(45)，上转轮(45)与下转轮(410)之间绕有链条(411)，固定槽(5)底壁之间设置有第一轴承座(43)，第一轴承座(43)上设置有第一转轴(41)，第一转轴(41)顶端设置有第二锥齿轮(49)，第二锥齿轮(49)与第一锥齿轮(47)啮合，第一转轴(41)下部均匀设置有第一搅动片(42)。

3.根据权利要求2所述的一种锂电池专用电解液配制设备，其特征在于，进料装置(6)包括有手把(61)、遮盖(62)、插杆(63)、进料斗(64)和固定环(65)，工作箱(8)顶壁左部设置有进料斗(64)，进料斗(64)左右两侧对称式设置有固定环(65)，进料斗(64)顶部接触设置有遮盖(62)，遮盖(62)顶部设置有手把(61)，遮盖(62)底部左右两侧对称式设置有插杆(63)，插杆(63)与固定环(65)配合。

4.根据权利要求3所述的一种锂电池专用电解液配制设备，其特征在于，还包括有吹风装置(9)，工作箱(8)前后两壁上均设置有出口(11)，工作箱(8)前后两壁上均上下对称式设置有环形槽(10)，环形槽(10)位于出口(11)两侧，工作箱(8)前后两侧均设置有吹风装置(9)，吹风装置(9)位于出口(11)外侧，吹风装置(9)包括有固定杆(91)、槽体(92)、电动推杆(93)、第三轴承座(94)、第一丝杆(95)、扇片(96)、第一螺母(97)、第四轴承座(98)、挡板(99)和移动杆(910)，工作箱(8)前后两侧均设置有槽体(92)，槽体(92)内设置有电动推杆(93)，电动推杆(93)末端连接有移动杆(910)，移动杆(910)上上下对称式设置有第三轴承座(94)，第三轴承座(94)上均安装有第一丝杆(95)，第一丝杆(95)上设置有扇片(96)，槽体(92)内设置有固定杆(91)，固定杆(91)位于电动推杆(93)内侧，固定杆(91)上上下对称式设置有第一螺母(97)，第一螺母(97)位于扇片(96)内侧，第一螺母(97)与第一丝杆(95)配合，工作箱(8)内前后对称式设置有挡板(99)，挡板(99)与环形槽(10)配合，挡板(99)上下对称式设置有第四轴承座(98)，第一丝杆(95)末端安装于第四轴承座(98)上。

5.根据权利要求4所述的一种锂电池专用电解液配制设备，其特征在于，还包括有第二搅动片(12)、第三转轴(13)、第二丝杆(14)、第二螺母(15)、第五轴承座(16)、第一滑块(17)、连接块(18)、第一滑轨(19)和第六轴承座(20)，固定槽(5)内左右两侧对称式设置有第五轴承座(16)，第五轴承座(16)上安装有第二丝杆(14)，第二丝杆(14)上设置有第二螺母(15)，第二螺母(15)与第二丝杆(14)配合，固定槽(5)底壁左右对称式设置有第六轴承座(20)，第六轴承座(20)上安装有第三转轴(13)，第三转轴(13)下部设置有第二搅动片(12)，链条(411)前侧设置有第一滑轨(19)，第一滑轨(19)上设置有第一滑块(17)，第一滑块(17)

与链条(411)连接，第一滑轨(19)左右两侧均设置有连接块(18)，左侧的连接块(18)与左侧的第二螺母(15)连接，右侧的连接块(18)与右侧的第二螺母(15)连接。

6.根据权利要求5所述的一种锂电池专用电解液配制设备，其特征在于，还包括有塞子(22)、弹簧(23)和软垫(24)，遮盖(62)底部设置有塞子(22)，塞子(22)上设置有凹槽(21)，凹槽(21)内设置有弹簧(23)，弹簧(23)外侧连接有软垫(24)。

7.根据权利要求6所述的一种锂电池专用电解液配制设备，其特征在于，还包括有放置槽(25)、拉环(26)、第二滑块(27)和第二滑轨(28)，工作箱(8)底部设置左右两侧对称式设置有第二滑轨(28)，第二滑轨(28)上设置有第二滑块(27)，第二滑块(27)之间连接有放置槽(25)，放置槽(25)前侧设置有拉环(26)。

8.根据权利要求7所述的一种锂电池专用电解液配制设备，其特征在于，还包括有散热片(29)，工作箱(8)左壁和右壁上均设置有散热片(29)，散热片(29)垂直设置于工作箱(8)左壁和右壁上。

一种锂电池专用电解液配制设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种配制设备，尤其涉及一种锂电池专用电解液配制设备。

背景技术

[0002] 锂电池电解液是电池中离子传输的载体，一般由锂盐和有机溶剂构成。电解液一般由高纯度的有机溶剂、电解质锂盐、必要的添加剂等原料，在一定条件下，按一定比例配制而成。锂离子电池电解液则含碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯以及碳酸二乙酯等主要溶剂。在配制锂电池电解液前，需要配制合适的有机溶剂，这些溶剂成分危险性较高，配制过程中很容易对人体造成伤害，有机溶剂要求纯度高，因此需要高效充分反应配制。

[0003] 但是现如今的配制主要依靠人力进行搅拌配制，配制效率低下，配制过程中安全性低，因此亟需研发一种安全性高、配制效率高的锂电池专用电解液配制设备。

发明内容

[0004] (1)要解决的技术问题

本发明为了克服但是现如今的配制主要依靠人力进行搅拌配制，配制效率低下，配制过程中安全性低的缺点，本发明要解决的技术问题是提供一种安全性高、配制效率高的锂电池专用电解液配制设备。

[0005] (2)技术方案

为了解决上述技术问题，本发明提供了这样一种锂电池专用电解液配制设备，包括有出料斗、阀门、底座、搅拌装置、固定槽、进料装置、加热装置和工作箱，工作箱底部左方前后两侧和右方前后两侧均设置有底座，工作箱底壁设置有出料斗和加热装置，加热装置位于出料斗的右方，出料斗上设置有阀门，工作箱内顶部设置有固定槽，固定槽内设置有搅拌装置，工作箱顶壁设置有进料装置，进料装置位于固定槽的左方。

[0006] 优选地，搅拌装置包括有第一转轴、第一搅动片、第一轴承座、第二轴承座、上转轮、电机、第一锥齿轮、第二转轴、第二锥齿轮、下转轮和链条，固定槽内后侧设置有电机和第二轴承座，第二轴承座位于电机的下方，第二轴承座上设置有第二转轴，第二转轴上设置有第一锥齿轮和下转轮，下转轮位于第一锥齿轮前侧，电机前侧设置有上转轮，上转轮与下转轮之间绕有链条，固定槽底壁之间设置有第一轴承座，第一轴承座上设置有第一转轴，第一转轴顶端设置有第二锥齿轮，第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合，第一转轴下部均匀设置有第一搅动片。

[0007] 优选地，进料装置包括有手把、遮盖、插杆、进料斗和固定环，工作箱顶壁左部设置有进料斗，进料斗左右两侧对称式设置有固定环，进料斗顶部接触设置有遮盖，遮盖顶部设置有手把，遮盖底部左右两侧对称式设置有插杆，插杆与固定环配合。

[0008] 优选地，还包括有吹风装置，工作箱前后两壁上均设置有出口，工作箱前后两壁上均上下对称式设置有环形槽，环形槽位于出口两侧，工作箱前后两侧均设置有吹风装置，吹风装置位于出口外侧，吹风装置包括有固定杆、槽体、电动推杆、第三轴承座、第一丝杆、扇

片、第一螺母、第四轴承座、挡板和移动杆，工作箱前后两侧均设置有槽体，槽体内设置有电动推杆，电动推杆末端连接有移动杆，移动杆上上下对称式设置有第三轴承座，第三轴承座上均安装有第一丝杆，第一丝杆上设置有扇片，槽体内设置有固定杆，固定杆位于电动推杆内侧，固定杆上上下对称式设置有第一螺母，第一螺母位于扇片内侧，第一螺母与第一丝杆配合，工作箱内前后对称式设置有挡板，挡板与环形槽配合，挡板上下对称式设置有第四轴承座，第一丝杆末端安装于第四轴承座上。

[0009] 优选地，还包括有第二搅动片、第三转轴、第二丝杆、第二螺母、第五轴承座、第一滑块、连接块、第一滑轨和第六轴承座，固定槽内左右两侧对称式设置有第五轴承座，第五轴承座上安装有第二丝杆，第二丝杆上设置有第二螺母，第二螺母与第二丝杆配合，固定槽底壁左右对称式设置有第六轴承座，第六轴承座上安装有第三转轴，第三转轴下部设置有第二搅动片，链条前侧设置有第一滑轨，第一滑轨上设置有第一滑块，第一滑块与链条连接，第一滑轨左右两侧均设置有连接块，左侧的连接块与左侧的第二螺母连接，右侧的连接块与右侧的第二螺母连接。

[0010] 优选地，还包括有塞子、弹簧和软垫，遮盖底部设置有塞子，塞子上设置有凹槽，凹槽内设置有弹簧，弹簧外侧连接有软垫。

[0011] 优选地，还包括有放置槽、拉环、第二滑块和第二滑轨，工作箱底部设置左右两侧对称式设置有第二滑轨，第二滑轨上设置有第二滑块，第二滑块之间连接有放置槽，放置槽前侧设置有拉环。

[0012] 优选地，还包括有散热片，工作箱左壁和右壁上均设置有散热片，散热片垂直设置于工作箱左壁和右壁上。

[0013] 工作原理：当需要配制锂电池电解液的有机溶剂时，启动进料装置，从进料装置处倒入合适的配制用料液至工作箱内，关闭进料装置，随后，启动搅拌装置，对料液进行搅拌，此时，启动加热装置加热，搅拌充分后，加热装置停止加热，关闭搅拌装置，一段时间后，人打开阀门，从出料斗中放出配制完好的锂电池电解液用有机溶剂，关闭阀门，如此就快速高效地完成了配制工作。锂电池电解液用有机溶剂配制完毕后，启动进料装置，注入一定量的清洁液至工作箱内，启动搅拌装置搅拌，使清洁液高效地对工作箱内侧进行清洗，清洗完毕后，关闭搅拌装置和进料装置，打开阀门，将清洁液放出，当清洁液流出完毕后，关闭阀门，如此就可以方便下次进行锂电池电解液用有机溶剂的配制了，而且有益于提高有机溶剂的配制纯度。

[0014] 因为搅拌装置包括有第一转轴、第一搅动片、第一轴承座、第二轴承座、上转轮、电机、第一锥齿轮、第二转轴、第二锥齿轮、下转轮和链条，固定槽内后侧设置有电机和第二轴承座，第二轴承座位于电机的下方，第二轴承座上设置有第二转轴，第二转轴上设置有第一锥齿轮和下转轮，下转轮位于第一锥齿轮前侧，电机前侧设置有上转轮，上转轮与下转轮之间绕有链条，固定槽底壁之间设置有第一轴承座，第一轴承座上设置有第一转轴，第一转轴顶端设置有第二锥齿轮，第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合，第一转轴下部均匀设置有第一搅动片，所以当需要对锂电池有机溶剂配制用料液进行搅拌时，启动电机转动，上转轮随之转动，链条运动，拉动下转轮转动，第二转轴随之转动，带动第一锥齿轮转动，由于第一锥齿轮和第二锥齿轮啮合，第二锥齿轮此时转动，带动第一转轴转动，从而使第一搅动片转动，对工作箱底部的配制用料液进行搅拌，加速配制，同时，搅拌均匀，使配制的锂电池电解液用

有机溶剂纯度高，配制完好后，关闭电机即可。

[0015] 因为进料装置包括有手把、遮盖、插杆、进料斗和固定环，工作箱顶壁左部设置有进料斗，进料斗左右两侧对称式设置有固定环，进料斗顶部接触设置有遮盖，遮盖顶部设置有手把，遮盖底部左右两侧对称式设置有插杆，插杆与固定环配合，所以当需要倒入有机溶剂配制用料液至工作箱内时，人拉动手把，将遮盖提起，将料液倒入进料斗内，料液经由进料斗注入工作箱内，倒入完毕后，人将遮盖放置进料斗顶部，使插杆插入固定环内，再次将遮盖固定于进料斗顶部。

[0016] 因为还包括有吹风装置，工作箱前后两壁上均设置有出口，工作箱前后两壁上均上下对称式设置有环形槽，环形槽位于出口两侧，工作箱前后两侧均设置有吹风装置，吹风装置位于出口外侧，吹风装置包括有固定杆、槽体、电动推杆、第三轴承座、第一丝杆、扇片、第一螺母、第四轴承座、挡板和移动杆，工作箱前后两侧均设置有槽体，槽体内设置有电动推杆，电动推杆末端连接有移动杆，移动杆上上下对称式设置有第三轴承座，第三轴承座上均安装有第一丝杆，第一丝杆上设置有扇片，槽体内设置有固定杆，固定杆位于电动推杆内侧，固定杆上上下对称式设置有第一螺母，第一螺母位于扇片内侧，第一螺母与第一丝杆配合，工作箱内前后对称式设置有挡板，挡板与环形槽配合，挡板上下对称式设置有第四轴承座，第一丝杆末端安装于第四轴承座上，初始，挡板位于环形槽内，将出口处遮挡，不影响有机溶剂的配制，所以当清洗完毕工作箱内侧且清洁液被放出后，启动吹风装置工作，启动电动推杆做伸缩运动，带动移动杆左右移动，由于第一螺母和第一丝杆配合，第一丝杆转动式左右运动，带动扇片转动，产生风，对工作箱内侧进行吹风，加速工作箱内侧风干速度，风干工作结束后，电动推杆缩短至初始位置，使挡板再次插进环形槽内，阻挡出口与工作箱内侧连通，防止电动推杆受潮。

[0017] 因为还包括有第二搅动片、第三转轴、第二丝杆、第二螺母、第五轴承座、第一滑块、连接块、第一滑轨和第六轴承座，固定槽内左右两侧对称式设置有第五轴承座，第五轴承座上安装有第二丝杆，第二丝杆上设置有第二螺母，第二螺母与第二丝杆配合，固定槽底壁左右对称式设置有第六轴承座，第六轴承座上安装有第三转轴，第三转轴下部设置有第二搅动片，链条前侧设置有第一滑轨，第一滑轨上设置有第一滑块，第一滑块与链条连接，第一滑轨左右两侧均设置有连接块，左侧的连接块与左侧的第二螺母连接，右侧的连接块与右侧的第二螺母连接，所以当电机转动时，链条随之运动，第一滑块在第一滑轨内左右移动且随着链条运动，使第一滑轨上下运动，带动连接块上下运动，从而使第二螺母上下运动，由于第二螺母与第二丝杆配合，第二丝杆转动，带动第三转轴转动，进而使第二搅动片转动，对电解液有机溶剂配制用料液进行搅拌，使搅拌更充分，电机停止工作时，第二搅动片停止转动。

[0018] 因为还包括有塞子、弹簧和软垫，遮盖底部设置有塞子，塞子上设置有凹槽，凹槽内设置有弹簧，弹簧外侧连接有软垫，所以当遮盖将进料斗遮挡时，软垫在弹簧的弹力作用下与进料斗内侧接触，使封闭效果和遮盖的稳定性更好。

[0019] 因为还包括有放置槽、拉环、第二滑块和第二滑轨，工作箱底部设置左右两侧对称式设置有第二滑轨，第二滑轨上设置有第二滑块，第二滑块之间连接有放置槽，放置槽前侧设置有拉环，所以人可以通过手动拉动拉环，控制放置槽运动，然后在放置槽内放置物品，存取便利。

[0020] 因为还包括有散热片，工作箱左壁和右壁上均设置有散热片，散热片垂直设置于工作箱左壁和右壁上，当电解液加热搅拌完好后，散热片可以帮助散热，便于后期将电解液用机溶剂取出。

[0021] 本发明的电机和电动推杆的控制方式是通过控制器来自动控制，控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现，属于本领域的公知常识，并且本发明主要用来保护机械装置，所以本发明不再详细解释控制方式和电路连接。

[0022] (3)有益效果

本发明达到了安全性高和配制效率高的效果，本装置利用工作箱进行封闭配制，安全性高，而且配制过程中利用搅拌装置进行规律性搅拌配制，有益于充分均匀混合配制，从而有益于提高锂电池工作性能。

附图说明

[0023] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0024] 图2为本发明的搅拌装置的主视结构示意图。

[0025] 图3为本发明的进料装置的主视结构示意图。

[0026] 图4为本发明的左视结构示意图。

[0027] 图5为本发明的右侧的吹风装置的主视结构示意图。

[0028] 图6为本发明的第一种部分主视结构示意图。

[0029] 图7为本发明的第二种部分主视结构示意图。

[0030] 图8为本发明的第三种部分主视结构示意图。

[0031] 图9为本发明的第四种部分主视结构示意图。

[0032] 附图中的标记为：1-出料斗，2-阀门，3-底座，4-搅拌装置，41-第一转轴，42-第一搅动片，43-第一轴承座，44-第二轴承座，45-上转轮，46-电机，47-第一锥齿轮，48-第二转轴，49-第二锥齿轮，410-下转轮，411-链条，5-固定槽，6-进料装置，61-手把，62-遮盖，63-插杆，64-进料斗，65-固定环，7-加热装置，8-工作箱，9-吹风装置，91-固定杆，92-槽体，93-电动推杆，94-第三轴承座，95-第一丝杆，96-扇片，97-第一螺母，98-第四轴承座，99-挡板，910-移动杆，10-环形槽，11-出口，12-第二搅动片，13-第三转轴，14-第二丝杆，15-第二螺母，16-第五轴承座，17-第一滑块，18-连接块，19-第一滑轨，20-第六轴承座，21-凹槽，22-塞子，23-弹簧，24-软垫，25-放置槽，26-拉环，27-第二滑块，28-第二滑轨，29-散热片。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0034] 实施例1

一种锂电池专用电解液配制设备，如图1-9所示，包括有出料斗1、阀门2、底座3、搅拌装置4、固定槽5、进料装置6、加热装置7和工作箱8，工作箱8底部左方前后两侧和右方前后两侧均设置有底座3，工作箱8底壁设置有出料斗1和加热装置7，加热装置7位于出料斗1的右方，出料斗1上设置有阀门2，工作箱8内顶部设置有固定槽5，固定槽5内设置有搅拌装置4，工作箱8顶壁设置有进料装置6，进料装置6位于固定槽5的左方。

[0035] 实施例2

一种锂电池专用电解液配制设备，如图1-9所示，包括有出料斗1、阀门2、底座3、搅拌装置4、固定槽5、进料装置6、加热装置7和工作箱8，工作箱8底部左方前后两侧和右方前后两侧均设置有底座3，工作箱8底壁设置有出料斗1和加热装置7，加热装置7位于出料斗1的右方，出料斗1上设置有阀门2，工作箱8内顶部设置有固定槽5，固定槽5内设置有搅拌装置4，工作箱8顶壁设置有进料装置6，进料装置6位于固定槽5的左方。

[0036] 搅拌装置4包括有第一转轴41、第一搅动片42、第一轴承座43、第二轴承座44、上转轮45、电机46、第一锥齿轮47、第二转轴48、第二锥齿轮49、下转轮410和链条411，固定槽5内后侧设置有电机46和第二轴承座44，第二轴承座44位于电机46的下方，第二轴承座44上设置有第二转轴48，第二转轴48上设置有第一锥齿轮47和下转轮410，下转轮410位于第一锥齿轮47前侧，电机46前侧设置有上转轮45，上转轮45与下转轮410之间绕有链条411，固定槽5底壁之间设置有第一轴承座43，第一轴承座43上设置有第一转轴41，第一转轴41顶端设置有第二锥齿轮49，第二锥齿轮49与第一锥齿轮47啮合，第一转轴41下部均匀设置有第一搅动片42。

[0037] 实施例3

一种锂电池专用电解液配制设备，如图1-9所示，包括有出料斗1、阀门2、底座3、搅拌装置4、固定槽5、进料装置6、加热装置7和工作箱8，工作箱8底部左方前后两侧和右方前后两侧均设置有底座3，工作箱8底壁设置有出料斗1和加热装置7，加热装置7位于出料斗1的右方，出料斗1上设置有阀门2，工作箱8内顶部设置有固定槽5，固定槽5内设置有搅拌装置4，工作箱8顶壁设置有进料装置6，进料装置6位于固定槽5的左方。

[0038] 搅拌装置4包括有第一转轴41、第一搅动片42、第一轴承座43、第二轴承座44、上转轮45、电机46、第一锥齿轮47、第二转轴48、第二锥齿轮49、下转轮410和链条411，固定槽5内后侧设置有电机46和第二轴承座44，第二轴承座44位于电机46的下方，第二轴承座44上设置有第二转轴48，第二转轴48上设置有第一锥齿轮47和下转轮410，下转轮410位于第一锥齿轮47前侧，电机46前侧设置有上转轮45，上转轮45与下转轮410之间绕有链条411，固定槽5底壁之间设置有第一轴承座43，第一轴承座43上设置有第一转轴41，第一转轴41顶端设置有第二锥齿轮49，第二锥齿轮49与第一锥齿轮47啮合，第一转轴41下部均匀设置有第一搅动片42。

[0039] 进料装置6包括有手把61、遮盖62、插杆63、进料斗64和固定环65，工作箱8顶壁左部设置有进料斗64，进料斗64左右两侧对称式设置有固定环65，进料斗64顶部接触设置有遮盖62，遮盖62顶部设置有手把61，遮盖62底部左右两侧对称式设置有插杆63，插杆63与固定环65配合。

[0040] 实施例4

一种锂电池专用电解液配制设备，如图1-9所示，包括有出料斗1、阀门2、底座3、搅拌装置4、固定槽5、进料装置6、加热装置7和工作箱8，工作箱8底部左方前后两侧和右方前后两侧均设置有底座3，工作箱8底壁设置有出料斗1和加热装置7，加热装置7位于出料斗1的右方，出料斗1上设置有阀门2，工作箱8内顶部设置有固定槽5，固定槽5内设置有搅拌装置4，工作箱8顶壁设置有进料装置6，进料装置6位于固定槽5的左方。

[0041] 搅拌装置4包括有第一转轴41、第一搅动片42、第一轴承座43、第二轴承座44、上转轮45、电机46、第一锥齿轮47、第二转轴48、第二锥齿轮49、下转轮410和链条411，固定槽5内

后侧设置有电机46和第二轴承座44，第二轴承座44位于电机46的下方，第二轴承座44上设置有第二转轴48，第二转轴48上设置有第一锥齿轮47和下转轮410，下转轮410位于第一锥齿轮47前侧，电机46前侧设置有上转轮45，上转轮45与下转轮410之间绕有链条411，固定槽5底壁之间设置有第一轴承座43，第一轴承座43上设置有第一转轴41，第一转轴41顶端设置有第二锥齿轮49，第二锥齿轮49与第一锥齿轮47啮合，第一转轴41下部均匀设置有第一搅动片42。

[0042] 进料装置6包括有手把61、遮盖62、插杆63、进料斗64和固定环65，工作箱8顶壁左部设置有进料斗64，进料斗64左右两侧对称式设置有固定环65，进料斗64顶部接触设置有遮盖62，遮盖62顶部设置有手把61，遮盖62底部左右两侧对称式设置有插杆63，插杆63与固定环65配合。

[0043] 还包括有吹风装置9，工作箱8前后两壁上均设置有出口11，工作箱8前后两壁上均上下对称式设置有环形槽10，环形槽10位于出口11两侧，工作箱8前后两侧均设置有吹风装置9，吹风装置9位于出口11外侧，吹风装置9包括有固定杆91、槽体92、电动推杆93、第三轴承座94、第一丝杆95、扇片96、第一螺母97、第四轴承座98、挡板99和移动杆910，工作箱8前后两侧均设置有槽体92，槽体92内设置有电动推杆93，电动推杆93末端连接有移动杆910，移动杆910上上下对称式设置有第三轴承座94，第三轴承座94上均安装有第一丝杆95，第一丝杆95上设置有扇片96，槽体92内设置有固定杆91，固定杆91位于电动推杆93内侧，固定杆91上上下对称式设置有第一螺母97，第一螺母97位于扇片96内侧，第一螺母97与第一丝杆95配合，工作箱8内前后对称式设置有挡板99，挡板99与环形槽10配合，挡板99上下对称式设置有第四轴承座98，第一丝杆95末端安装于第四轴承座98上。

[0044] 还包括有第二搅动片12、第三转轴13、第二丝杆14、第二螺母15、第五轴承座16、第一滑块17、连接块18、第一滑轨19和第六轴承座20，固定槽5内左右两侧对称式设置有第五轴承座16，第五轴承座16上安装有第二丝杆14，第二丝杆14上设置有第二螺母15，第二螺母15与第二丝杆14配合，固定槽5底壁左右对称式设置有第六轴承座20，第六轴承座20上安装有第三转轴13，第三转轴13下部设置有第二搅动片12，链条411前侧设置有第一滑轨19，第一滑轨19上设置有第一滑块17，第一滑块17与链条411连接，第一滑轨19左右两侧均设置有连接块18，左侧的连接块18与左侧的第二螺母15连接，右侧的连接块18与右侧的第二螺母15连接。

[0045] 还包括有塞子22、弹簧23和软垫24，遮盖62底部设置有塞子22，塞子22上设置有凹槽21，凹槽21内设置有弹簧23，弹簧23外侧连接有软垫24。

[0046] 还包括有放置槽25、拉环26、第二滑块27和第二滑轨28，工作箱8底部设置左右两侧对称式设置有第二滑轨28，第二滑轨28上设置有第二滑块27，第二滑块27之间连接有放置槽25，放置槽25前侧设置有拉环26。

[0047] 还包括有散热片29，工作箱8左壁和右壁上均设置有散热片29，散热片29垂直设置于工作箱8左壁和右壁上。

[0048] 工作原理：当需要配制锂电池电解液的有机溶剂时，启动进料装置6，从进料装置6处倒入合适的配制用料液至工作箱8内，关闭进料装置6，随后，启动搅拌装置4，对料液进行搅拌，此时，启动加热装置7加热，搅拌充分后，加热装置7停止加热，关闭搅拌装置4，一段时间后，人打开阀门2，从出料斗1中放出配制完好的锂电池电解液用有机溶剂，关闭阀门2，如

此就快速高效地完成了配制工作。锂电池电解液用有机溶剂配制完毕后，启动进料装置6，注入一定量的清洁液至工作箱8内，启动搅拌装置4搅拌，使清洁液高效地对工作箱8内侧进行清洗，清洗完毕后，关闭搅拌装置4和进料装置6，打开阀门2，将清洁液放出，当清洁液流出完毕后，关闭阀门2，如此就可以方便下次进行锂电池电解液用有机溶剂的配制了，而且有益于提高有机溶剂的配制纯度。

[0049] 因为搅拌装置4包括有第一转轴41、第一搅动片42、第一轴承座43、第二轴承座44、上转轮45、电机46、第一锥齿轮47、第二转轴48、第二锥齿轮49、下转轮410和链条411，固定槽5内后侧设置有电机46和第二轴承座44，第二轴承座44位于电机46的下方，第二轴承座44上设置有第二转轴48，第二转轴48上设置有第一锥齿轮47和下转轮410，下转轮410位于第一锥齿轮47前侧，电机46前侧设置有上转轮45，上转轮45与下转轮410之间绕有链条411，固定槽5底壁之间设置有第一轴承座43，第一轴承座43上设置有第一转轴41，第一转轴41顶端设置有第二锥齿轮49，第二锥齿轮49与第一锥齿轮47啮合，第一转轴41下部均匀设置有第一搅动片42，所以当需要对锂电池有机溶剂配制用料液进行搅拌时，启动电机46转动，上转轮45随之转动，链条411运动，拉动下转轮410转动，第二转轴48随之转动，带动第一锥齿轮47转动，由于第一锥齿轮47和第二锥齿轮49啮合，第二锥齿轮49此时转动，带动第一转轴41转动，从而使第一搅动片42转动，对工作箱8底部的配制用料液进行搅拌，加速配制，同时，搅拌均匀，使配制的锂电池电解液用有机溶剂纯度高，配制完好后，关闭电机46即可。

[0050] 因为进料装置6包括有手把61、遮盖62、插杆63、进料斗64和固定环65，工作箱8顶壁左部设置有进料斗64，进料斗64左右两侧对称式设置有固定环65，进料斗64顶部接触设置有遮盖62，遮盖62顶部设置有手把61，遮盖62底部左右两侧对称式设置有插杆63，插杆63与固定环65配合，所以当需要倒入有机溶剂配制用料液至工作箱8内时，人拉动手把61，将遮盖62提起，将料液倒入进料斗64内，料液经由进料斗64注入工作箱8内，倒入完毕后，人将遮盖62放置进料斗64顶部，使插杆63插入固定环65内，再次将遮盖62固定于进料斗64顶部。

[0051] 因为还包括有吹风装置9，工作箱8前后两壁上均设置有出口11，工作箱8前后两壁上均上下对称式设置有环形槽10，环形槽10位于出口11两侧，工作箱8前后两侧均设置有吹风装置9，吹风装置9位于出口11外侧，吹风装置9包括有固定杆91、槽体92、电动推杆93、第三轴承座94、第一丝杆95、扇片96、第一螺母97、第四轴承座98、挡板99和移动杆910，工作箱8前后两侧均设置有槽体92，槽体92内设置有电动推杆93，电动推杆93末端连接有移动杆910，移动杆910上上下对称式设置有第三轴承座94，第三轴承座94上均安装有第一丝杆95，第一丝杆95上设置有扇片96，槽体92内设置有固定杆91，固定杆91位于电动推杆93内侧，固定杆91上上下对称式设置有第一螺母97，第一螺母97位于扇片96内侧，第一螺母97与第一丝杆95配合，工作箱8内前后对称式设置有挡板99，挡板99与环形槽10配合，挡板99上下对称式设置有第四轴承座98，第一丝杆95末端安装于第四轴承座98上，初始，挡板99位于环形槽10内，将出口11处遮挡，不影响有机溶剂的配制，所以当清洗完毕工作箱8内侧且清洁液被放出后，启动吹风装置9工作，启动电动推杆93做伸缩运动，带动移动杆910左右移动，由于第一螺母97和第一丝杆95配合，第一丝杆95转动式左右运动，带动扇片96转动，产生风，对工作箱8内侧进行吹风，加速工作箱8内侧风干速度，风干工作结束后，电动推杆93缩短至初始位置，使挡板99再次插进环形槽10内，阻挡出口11与工作箱8内侧连通，防止电动推杆93受潮。

[0052] 因为还包括有第二搅动片12、第三转轴13、第二丝杆14、第二螺母15、第五轴承座16、第一滑块17、连接块18、第一滑轨19和第六轴承座20，固定槽5内左右两侧对称式设置有第五轴承座16，第五轴承座16上安装有第二丝杆14，第二丝杆14上设置有第二螺母15，第二螺母15与第二丝杆14配合，固定槽5底壁左右对称式设置有第六轴承座20，第六轴承座20上安装有第三转轴13，第三转轴13下部设置有第二搅动片12，链条411前侧设置有第一滑轨19，第一滑轨19上设置有第一滑块17，第一滑块17与链条411连接，第一滑轨19左右两侧均设置有连接块18，左侧的连接块18与左侧的第二螺母15连接，右侧的连接块18与右侧的第二螺母15连接，所以当电机46转动时，链条411随之运动，第一滑块17在第一滑轨19内左右移动且随着链条411运动，使第一滑轨19上下运动，带动连接块18上下运动，从而使第二螺母15上下运动，由于第二螺母15与第二丝杆14配合，第二丝杆14转动，带动第三转轴13转动，进而使第二搅动片12转动，对电解液有机溶剂配制用料液进行搅拌，使搅拌更充分，电机46停止工作时，第二搅动片12停止转动。

[0053] 因为还包括有塞子22、弹簧23和软垫24，遮盖62底部设置有塞子22，塞子22上设置有凹槽21，凹槽21内设置有弹簧23，弹簧23外侧连接有软垫24，所以当遮盖62将进料斗64遮挡时，软垫24在弹簧23的弹力作用下与进料斗64内侧接触，使封闭效果和遮盖62的稳定性更好。

[0054] 因为还包括有放置槽25、拉环26、第二滑块27和第二滑轨28，工作箱8底部设置左右两侧对称式设置有第二滑轨28，第二滑轨28上设置有第二滑块27，第二滑块27之间连接有放置槽25，放置槽25前侧设置有拉环26，所以人可以通过手动拉动拉环26，控制放置槽25运动，然后在放置槽25内放置物品，存取便利。

[0055] 因为还包括有散热片29，工作箱8左壁和右壁上均设置有散热片29，散热片29垂直设置于工作箱8左壁和右壁上，当电解液加热搅拌完好后，散热片29可以帮助散热，便于后期将电解液用机溶剂取出。

[0056] 本发明的电机46和电动推杆93的控制方式是通过控制器来自动控制，控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现，属于本领域的公知常识，并且本发明主要用来保护机械装置，所以本发明不再详细解释控制方式和电路连接。

[0057] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形、改进及替代，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

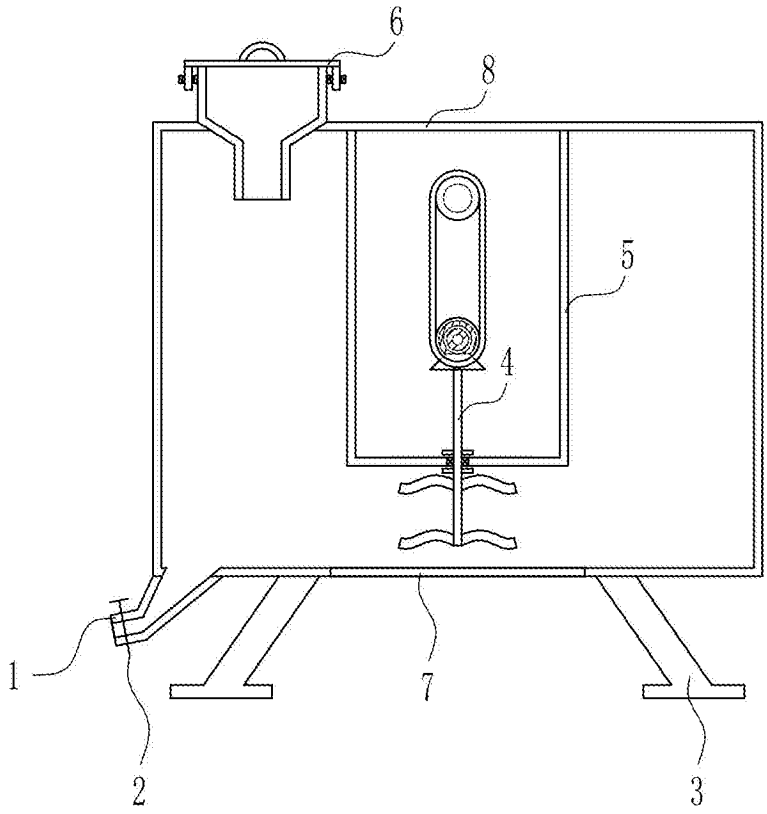


图1

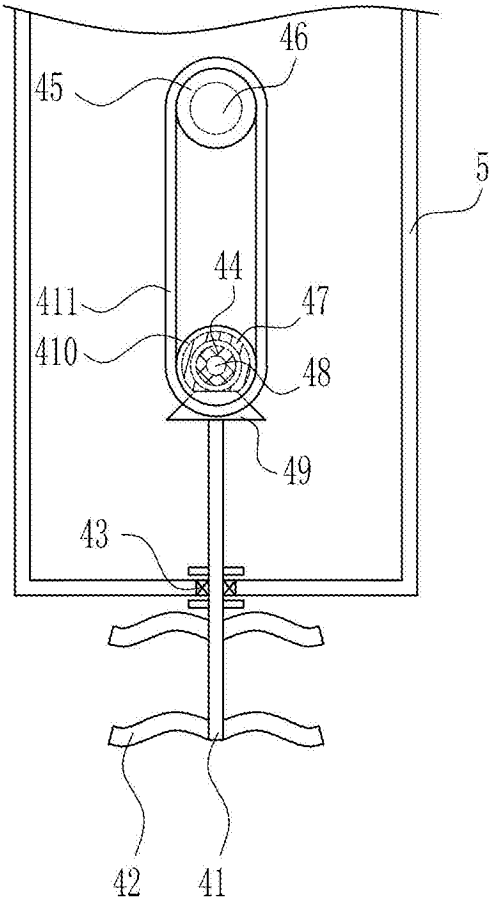


图2

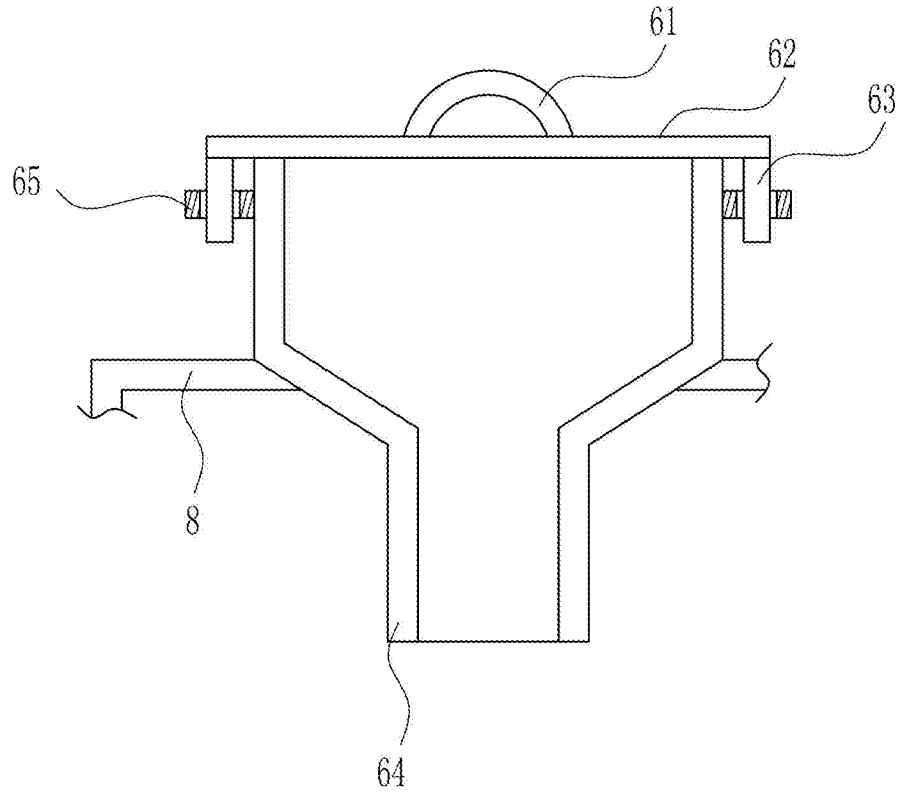


图3

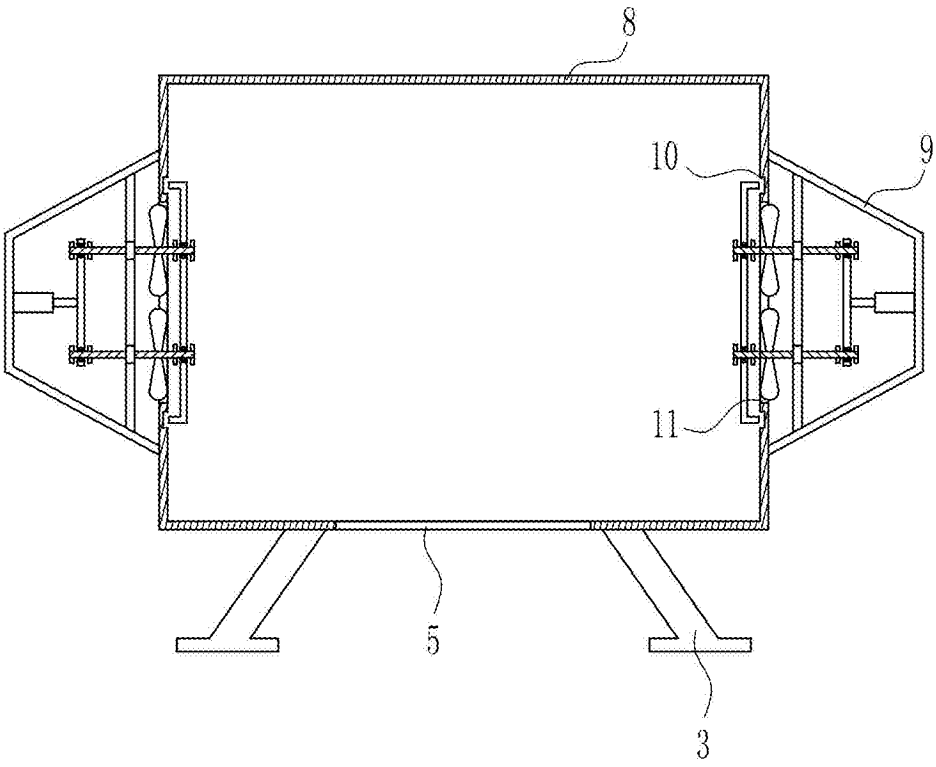


图4

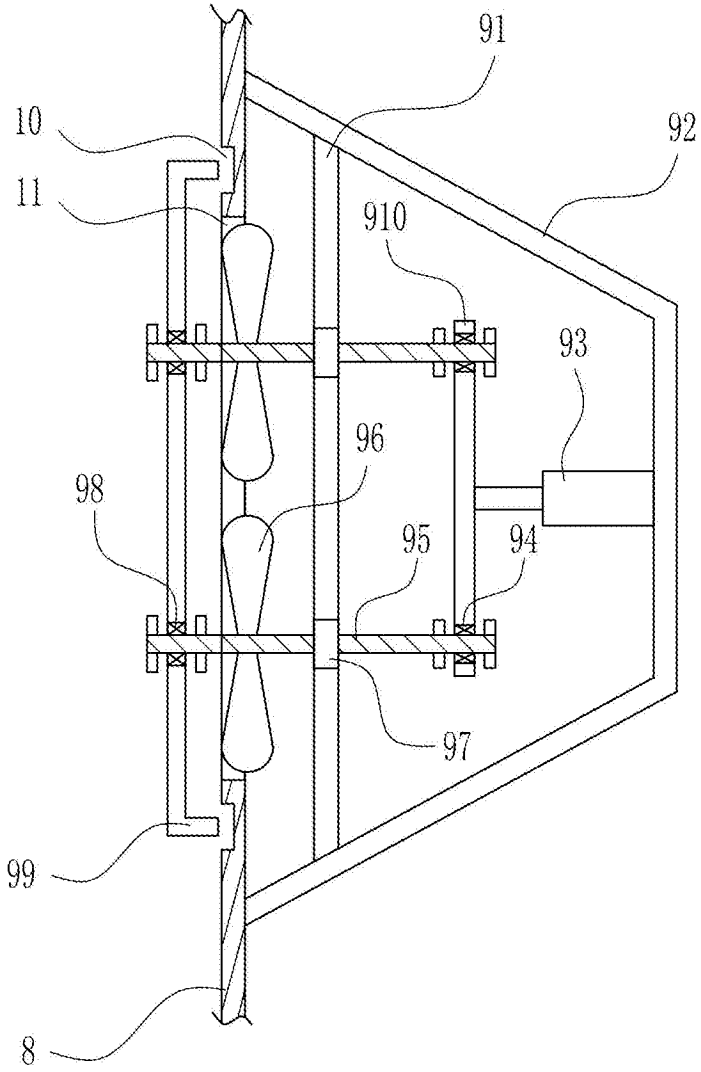


图5

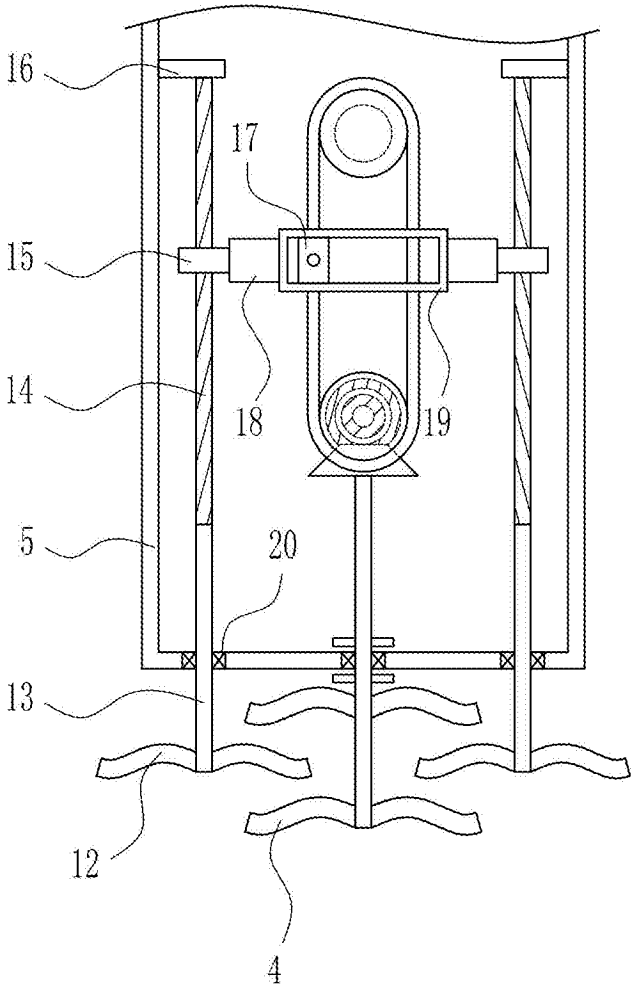


图6

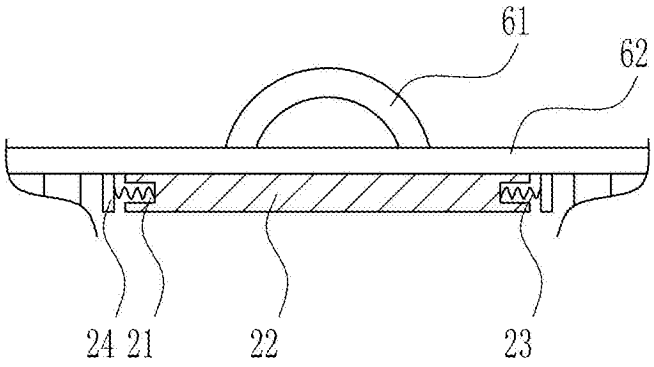


图7

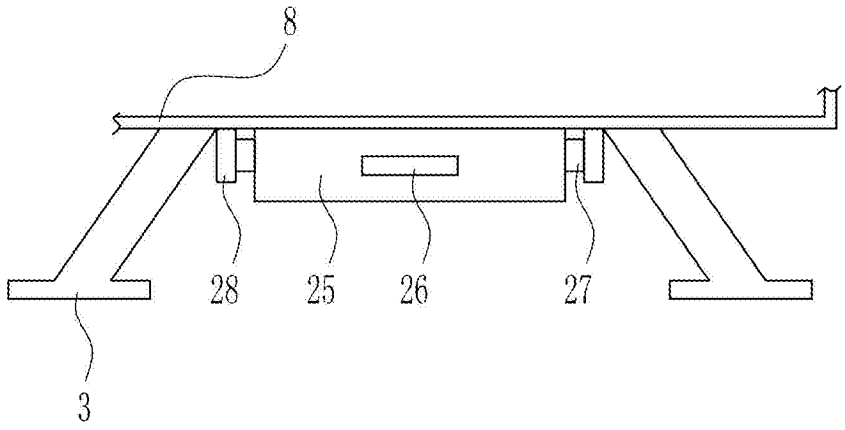


图8

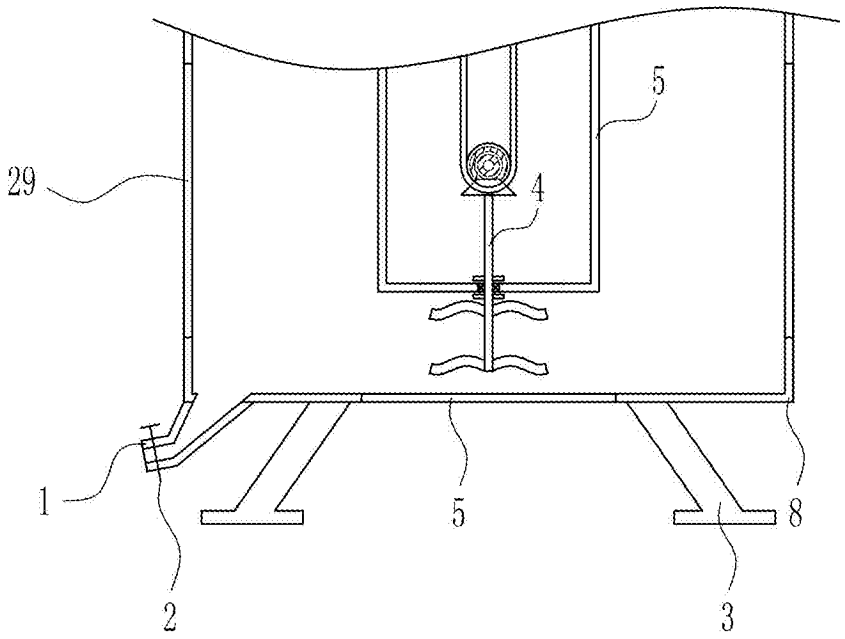


图9