



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108371165 A

(43)申请公布日 2018.08.07

(21)申请号 201711363556.7

(22)申请日 2017.12.18

(71)申请人 柯步勋

地址 315175 浙江省宁波市鄞州区石碶街
道黄隘村16组44号

(72)发明人 柯步勋

(51)Int.Cl.

A01M 7/00(2006.01)

B01F 7/16(2006.01)

B01F 11/00(2006.01)

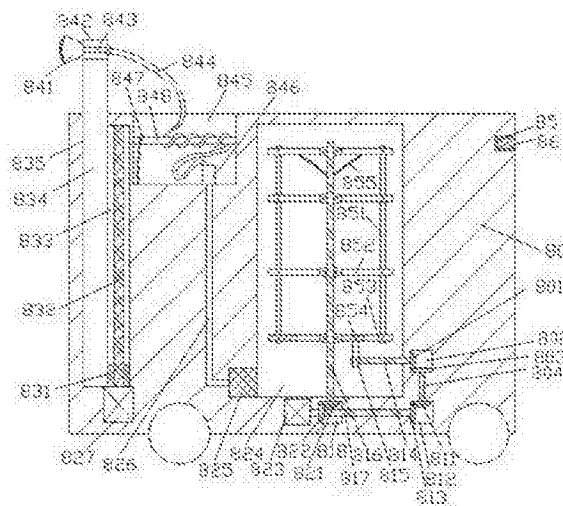
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种改进型的高效农药喷洒装置

(57)摘要

本发明公开了一种改进型的高效农药喷洒装置,包括喷洒车体,所述喷洒车体内壁体中设置有搅拌腔,所述搅拌腔侧边的所述喷洒车体内壁体中分别设置有第一转动腔、第二转动腔和第三转动腔,所述第一转动腔和第二转动腔之间的所述喷洒车体内壁体中转动配合安装有第一转动轴,所述第一转动轴左侧延伸段伸入所述第一转动腔左侧内壁内且末端动力安装有第一电机,所述第一电机外表面固定安装于所述喷洒车体内壁体中,所述第一转动腔中的所述第一转动轴外表面周向固设有第一锥齿轮,所述第一转动腔顶壁设置有与所述第一锥齿轮相互啮合的第二锥齿轮,所述第二锥齿轮顶部端面固设有搅拌机机构;本发明结构简单,操作方便。



1. 一种改进型的高效农药喷洒装置,包括喷洒车体,其特征在于:所述喷洒车体内壁体中设置有搅拌腔,所述搅拌腔侧边的所述喷洒车体内壁体中分别设置有第一转动腔、第二转动腔和第三转动腔,所述所述第一转动腔和第二转动腔之间的所述喷洒车体内壁体中转动配合安装有第一转动轴,所述第一转动轴左侧延伸段伸入所述第一转动腔左侧内壁内且末端动力安装有第一电机,所述第一电机外表面固定安装于所述喷洒车体内壁体中,所述第一转动腔中的所述第一转动轴外表面周向固设有第一锥齿轮,所述第一转动腔顶壁设置有与所述第一锥齿轮相互啮合的第二锥齿轮,所述第二锥齿轮顶部端面固设有搅拌机构,所述第一转动轴右侧延伸末端伸入所述第二转动腔中且末端固设有第三锥齿轮,所述第二转动腔顶壁设置有与所述第三锥齿轮相互啮合的第四锥齿轮,所述第四锥齿轮顶部固定设置有与所述喷洒车体转动配合连接且深入所述第三转动腔中的第二转动轴,所述第二转动轴顶部端面固定安装有第五锥齿轮,所述第三转动腔左端设置有与所述第五锥齿轮相互啮合的第六锥齿轮,所述第六锥齿轮左侧端面固定安装有第三转动轴,所述第三转动轴穿过所述喷洒车体内壁体并伸入所述搅拌腔内且左侧末端固定安装有偏心轮,所述搅拌腔左侧底端的所述喷洒车体内壁体中安装有增压泵,所述增压泵左侧端面安装有中空管道,所述中空管道向上延伸且末端伸入所述喷洒车体顶部端面内的容纳腔中,所述容纳腔底端壁安装有与所述中空管道连通设置的开关阀门,所述开关阀门顶部安装有中空软管,所述中空软管缠绕在转动杆上,所述转动杆左右延伸设置且分别与所述容纳腔左右端壁转动配合连接,所述中空软管与升降滑动配合安装在所述喷洒车体左侧端壁的喷洒机构固定连接,所述喷洒车体中还设置有光照装置。

2. 根据权利要求1所述的一种改进型的高效农药喷洒装置,其特征在于:所述喷洒机构包括设置在苏搜喷洒车体左侧端壁且上下延伸设置的滑动槽,所述滑动槽中滑动配合安装有滑动块,所述滑动块中螺纹配合安装有螺纹杆,所述螺纹杆顶部延伸末端与所述滑动槽顶端壁转动配合连接,所述螺纹杆底部延伸末端与第二电机动力连接,所述第二电机外表面固定安装于所述喷洒车体内壁体中,所述滑动槽左侧端设置有贯穿所述喷洒车体顶端壁的升降槽,所述升降槽中滑动配合安装有升降杆,所述升降杆左侧底部端面与所述滑动块固定连接且顶部端面固定安装有前后延伸设置的横梁杆,所述横梁杆左侧端面前后等距分布有多组喷洒花洒,所述横梁杆中设置有左侧与每个所述喷洒花洒连通右侧与所述中空软管连通设置的分筛管。

3. 根据权利要求1所述的一种改进型的高效农药喷洒装置,其特征在于:所述搅拌机构包括与所述第二锥齿轮顶部端面固定连接并贯穿所述喷洒车体内壁且深入所述搅拌腔中的搅拌轴,所述搅拌轴左右两侧铰接安装有半圆转盘,每个所述半圆转盘远离所述搅拌轴一侧固定安装有第一搅拌页,所述半圆转盘上侧的所述搅拌轴左侧两侧铰接安装有第二搅拌页,每个所述第二搅拌页远离所述搅拌轴的一端通过联杆铰接连接,所述联杆底部延伸末端与所述第一搅拌页铰接配合连接,左右两侧的所述第二搅拌页下端面与所述搅拌轴之间还固定安装有拉伸弹簧,所述半圆转盘底部端面与所述偏心轮顶压配合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种改进型的高效农药喷洒装置,其特征在于:所述转动杆外表面的一端固定安装有与所述容纳腔底端壁固定连接的弹性收缩绳。

5. 根据权利要求1所述的一种改进型的高效农药喷洒装置,其特征在于:所述光照装置包括固定安装在所述喷洒车体右侧端面内且前后对称安装有的两个灯罩体,所述灯罩体内

安装有照明灯体。

一种改进型的高效农药喷洒装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农药喷洒技术领域,具体是一种改进型的高效农药喷洒装置。

背景技术

[0002] 农作物的种植栽培期间,需要对农作物进行农药喷洒,从而防止虫害,目前,通常使用人工喷洒或者使用喷洒机对农作物进行喷洒农药,人工喷洒工作效率低,而且极易对人体产生危害,现有的喷洒机通常结构复杂,设备采购成本高,而且,喷洒范围小,因此,急需一种喷洒效率高的高效农药喷洒装置。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种改进型的高效农药喷洒装置,其能够解决上述现有技术中的问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的:本发明的一种改进型的高效农药喷洒装置,包括喷洒车体,所述喷洒车体内壁体中设置有搅拌腔,所述搅拌腔侧边的所述喷洒车体内壁体中分别设置有第一转动腔、第二转动腔和第三转动腔,所述所述第一转动腔和第二转动腔之间的所述喷洒车体内壁体中转动配合安装有第一转动轴,所述第一转动轴左侧延伸段伸入所述第一转动腔左侧内壁内且末端动力安装有第一电机,所述第一电机外表面固定安装于所述喷洒车体内壁体中,所述第一转动腔中的所述第一转动轴外表面周向固设有第一锥齿轮,所述第一转动腔顶壁设置有与所述第一锥齿轮相互啮合的第二锥齿轮,所述第二锥齿轮顶部端面固设有搅拌机构,所述第一转动轴右侧延伸末端伸入所述第二转动腔中且末端固设有第三锥齿轮,所述第二转动腔顶壁设置有与所述第三锥齿轮相互啮合的第四锥齿轮,所述第四锥齿轮顶部固定设置有与所述喷洒车体转动配合连接且深入所述第三转动腔中的第二转动轴,所述第二转动轴顶部端面固定安装有第五锥齿轮,所述第三转动腔左端设置有与所述第五锥齿轮相互啮合的第六锥齿轮,所述第六锥齿轮左侧端面固定安装有第三转动轴,所述第三转动轴穿过所述喷洒车体内壁体并伸入所述搅拌腔内且左侧末端固定安装有偏心轮,所述搅拌腔左侧底端的所述喷洒车体内壁体中安装有增压泵,所述增压泵左侧端面安装有中空管道,所述中空管道向上延伸且末端伸入所述喷洒车体顶部端面内的容纳腔中,所述容纳腔底端壁安装有与所述中空管道连通设置的开关阀门,所述开关阀门顶部安装有中空软管,所述中空软管缠绕在转动杆上,所述转动杆左右延伸设置且分别与所述容纳腔左右端壁转动配合连接,所述中空软管与升降滑动配合安装在所述喷洒车体左侧端壁的喷洒机构固定连接,所述喷洒车体中还设置有光照装置。

[0005] 作为优选地技术方案,所述喷洒机构包括设置在苏搜喷洒车体左侧端壁且上下延伸设置的滑动槽,所述滑动槽中滑动配合安装有滑动块,所述滑动块中螺纹配合安装有螺纹杆,所述螺纹杆顶部延伸末端与所述滑动槽顶端壁转动配合连接,所述螺纹杆底部延伸末端与第二电机动力连接,所述第二电机外表面固定安装于所述喷洒车体内壁体中,所述滑动槽左侧端设置有贯穿所述喷洒车体顶端壁的升降槽,所述升降槽中滑动配合安装有升

降杆,所述升降杆左侧底部端面与所述滑动块固定连接且顶部端面固定安装有前后延伸设置的横梁杆,所述横梁杆左侧端面前后等距分布有多组喷洒花洒,所述横梁杆中设置有左侧与每个所述喷洒花洒连通右侧与所述中空软管连通设置的分筛管。

[0006] 作为优选地技术方案,所述搅拌机构包括与所述第二锥齿轮顶部端面固定连接并贯穿所述喷洒车体内壁且深入所述搅拌腔中的搅拌轴,所述搅拌轴左右两侧铰接安装有半圆转盘,每个所述半圆转盘远离所述搅拌轴一侧固定安装有第一搅拌页,所述半圆转盘上的所述搅拌轴左侧两侧铰接安装有第二搅拌页,每个所述第二搅拌页远离所述搅拌轴的一端通过联杆铰接连接,所述联杆底部延伸末端与所述第一搅拌页铰接配合连接,左右两侧的所述第二搅拌页下端面与所述搅拌轴之间还固定安装有拉伸弹簧,所述半圆转盘底部端面与所述偏心轮顶压配合连接。

[0007] 作为优选地技术方案,所述转动杆外表面的一端固定安装有与所述容纳腔底端壁固定连接的弹性收缩绳。

[0008] 作为优选地技术方案,所述光照装置包括固定安装在所述喷洒车体右侧端面内且前后对称安装有的两个灯罩体,所述灯罩体内安装有照明灯体。

[0009] 本发明的有益效果是:本发明结构简单,操作方便,通过喷洒车体内壁体中设置有搅拌腔,搅拌腔侧边的喷洒车体内壁体中分别设置有第一转动腔、第二转动腔和第三转动腔,第一转动腔和第二转动腔之间的喷洒车体内壁体中转动配合安装有第一转动轴,第一转动轴左侧延伸段伸入第一转动腔左侧内壁内且末端动力安装有第一电机,第一电机外表面固定安装于喷洒车体内壁体中,第一转动腔中的第一转动轴外表面周向固设有第一锥齿轮,第一转动腔顶壁设置有与第一锥齿轮相互啮合的第二锥齿轮,第二锥齿轮顶部端面固设有搅拌机构,第一转动轴右侧延伸末端伸入第二转动腔中且末端固设有第三锥齿轮,第二转动腔顶壁设置有与第三锥齿轮相互啮合的第四锥齿轮,第四锥齿轮顶部固定设置有与喷洒车体转动配合连接且深入第三转动腔中的第二转动轴,第二转动轴顶部端面固定安装有第五锥齿轮,第三转动腔左端设置有与第五锥齿轮相互啮合的第六锥齿轮,第六锥齿轮左侧端面固定安装有第三转动轴,第三转动轴穿过喷洒车体内壁体并伸入搅拌腔内且左侧末端固定安装有偏心轮,搅拌腔左侧底端的喷洒车体内壁体中安装有增压泵,增压泵左端面安装有中空管道,中空管道向上延伸且末端伸入喷洒车体顶部端面内的容纳腔中,容纳腔底端壁安装有与中空管道连通设置的开关阀门,开关阀门顶部安装有中空软管,中空软管缠绕在转动杆上,转动杆左右延伸设置且分别与容纳腔左右端壁转动配合连接,中空软管与升降滑动配合安装在喷洒车体左侧端壁的喷洒机构固定连接,从而实现每个喷洒花洒根据不同需要进行升降喷洒农药工作,对不同范围内的农作物进行喷洒农药,有效便捷改变喷洒范围,增加农药喷洒效率,以及实现第一搅拌页和第二搅拌页在转动搅拌时通过偏心轮的顶压进而上下往复搅拌工作,大大增加了搅拌效率,提高了农药与水的混合均匀性。

附图说明

[0010] 为了易于说明,本发明由下述的具体实施例及附图作以详细描述。

[0011] 图1为本发明的一种改进型的高效农药喷洒装置整体结构示意图;

图2为本发明的一种改进型的高效农药喷洒装置左视结构示意图;

图3为本发明的半圆转盘的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0012] 如图1、图2和图3所示,本发明的一种改进型的高效农药喷洒装置,包括喷洒车体80,所述喷洒车体80内壁体中设置有搅拌腔824,所述搅拌腔824侧边的所述喷洒车体80内壁体中分别设置有第一转动腔818、第二转动腔812和第三转动腔802,所述所述第一转动腔818和第二转动腔812之间的所述喷洒车体80内壁体中转动配合安装有第一转动轴817,所述第一转动轴817左侧延伸段伸入所述第一转动腔818左侧内壁内且末端动力安装有第一电机823,所述第一电机823外表面固定安装于所述喷洒车体80内壁体中,所述第一转动腔818中的所述第一转动轴817外表面周向固设有第一锥齿轮822,所述第一转动腔818顶壁设置有与所述第一锥齿轮822相互啮合的第二锥齿轮821,所述第二锥齿轮顶部端面固设有搅拌机构,所述第一转动轴817右侧延伸末端伸入所述第二转动腔812中且末端固设有第三锥齿轮813,所述第二转动腔812顶壁设置有与所述第三锥齿轮813相互啮合的第四锥齿轮811,所述第四锥齿轮811顶部固定设置有与所述喷洒车体80转动配合连接且深入所述第三转动腔802中的第二转动轴804,所述第二转动轴804顶部端面固定安装有第五锥齿轮803,所述第三转动腔802左端设置有与所述第五锥齿轮803相互啮合的第六锥齿轮801,所述第六锥齿轮801左侧端面固定安装有第三转动轴814,所述第三转动轴814穿过所述喷洒车体80内壁体并伸入所述搅拌腔824内且左侧末端固定安装有偏心轮815,所述搅拌腔824左侧底端的所述喷洒车体80内壁体中安装有增压泵825,所述增压泵825左侧端面安装有中空管道826,所述中空管道826向上延伸且末端伸入所述喷洒车体80顶部端面内的容纳腔845中,所述容纳腔845底端壁安装有与所述中空管道826连通设置的开关阀门846,所述开关阀门846顶部安装有中空软管844,所述中空软管844缠绕在转动杆848上,所述转动杆848左右延伸设置且分别与所述容纳腔845左右端壁转动配合连接,所述中空软管844与升降滑动配合安装在所述喷洒车体80左侧端壁的喷洒机构固定连接,所述喷洒车体80中还设置有光照装置。

[0013] 有益地,所述喷洒机构包括设置在苏搜喷洒车体80左侧端壁且上下延伸设置的滑动槽833,所述滑动槽833中滑动配合安装有滑动块831,所述滑动块831中螺纹配合安装有螺纹杆832,所述螺纹杆832顶部延伸末端与所述滑动槽833顶端壁转动配合连接,所述螺纹杆832底部延伸末端与第二电机827动力连接,所述第二电机827外表面固定安装于所述喷洒车体80内壁体中,所述滑动槽833左侧端设置有贯穿所述喷洒车体80顶端壁的升降槽835,所述升降槽835中滑动配合安装有升降杆834,所述升降杆834左侧底部端面与所述滑动块831固定连接且顶部端面固定安装有前后延伸设置的横梁杆842,所述横梁杆842左侧端面前后等距分布有多组喷洒花洒841,所述横梁杆842中设置有左侧与每个所述喷洒花洒841连通右侧与所述中空软管844连通设置的分筛管843,从而实现每个所述喷洒花洒841根据不同需要进行升降喷洒农药工作,对不同范围内的农作物进行喷洒农药,有效便捷改变喷洒范围,增加农药喷洒效率。

[0014] 有益地,所述搅拌机构包括与所述第二锥齿轮821顶部端面固定连接并贯穿所述喷洒车体内壁且深入所述搅拌腔824中的搅拌轴816,所述搅拌轴816左右两侧铰接安装有半圆转盘854,每个所述半圆转盘854远离所述搅拌轴816一侧固定安装有第一搅拌页853,

所述半圆转盘854上侧的所述搅拌轴816左侧两侧铰接安装有第二搅拌页852,每个所述第二搅拌页852远离所述搅拌轴816的一端通过联杆851铰接连接,所述联杆851底部延伸末端与所述第一搅拌页853铰接配合连接,左右两侧的所述第二搅拌页852下端面与所述搅拌轴816之间还固定安装有拉伸弹簧855,所述半圆转盘854底部端面与所述偏心轮815顶压配合连接,从而实现第一搅拌页853和第二搅拌页852在转动搅拌时通过偏心轮815的顶压进而上下往复搅拌工作,大大增加了搅拌效率,提高了农药与水的混合均匀性。

[0015] 有益地,所述转动杆848外表面的一端固定安装有与所述容纳腔845底端壁固定连接的弹性收缩绳847,从而实现自动将中空软管844绕设在所述转动杆848外表面,无需人工额外将所述中空软管收起。

[0016] 有益地,所述光照装置包括固定安装在所述喷洒车体80右侧端面内且前后对称安装有的两个灯罩体85,所述灯罩体85内安装有照明灯体86,从而方便本装置在夜间使用。

[0017] 当需要对农作物进行喷洒农药时,启动第一电机823带动第一转动轴817以及转动第一锥齿轮822转动,第一锥齿轮822转动带动第二锥齿轮821转动,第二锥齿轮821转动带动搅拌轴816以及搅拌轴816上的第一搅拌页853和第二搅拌页852转动工作从而对水和农药转动搅拌,同时,通过第一转动轴817转动进而带动偏心轮815转动,偏心轮815转动从而对半圆转盘854往复顶压,从而使第一搅拌页853和第二搅拌页852上下往复搅拌工作,搅拌完毕后,开启增压泵825以及开关阀门846,通过正反启动第二电机827带动螺纹杆832正反转,螺纹杆832正反转带动滑动块831以及升降杆834上下方位调节,从而调节升降杆834上的横梁杆842以及喷洒花洒841上下方位,对不同范围的农作物进行农药喷洒。

[0018] 本发明的有益效果是:本发明结构简单,操作方便,通过喷洒车体内壁体中设置有搅拌腔,搅拌腔侧边的喷洒车体内壁体中分别设置有第一转动腔、第二转动腔和第三转动腔,第一转动腔和第二转动腔之间的喷洒车体内壁体中转动配合安装有第一转动轴,第一转动轴左侧延伸段伸入第一转动腔左侧内壁内且末端动力安装有第一电机,第一电机外表面固定安装于喷洒车体内壁体中,第一转动腔中的第一转动轴外表面周向固设有第一锥齿轮,第一转动腔顶壁设置有与第一锥齿轮相互啮合的第二锥齿轮,第二锥齿轮顶部端面固设有搅拌机构,第一转动轴右侧延伸末端伸入第二转动腔中且末端固设有第三锥齿轮,第二转动腔顶壁设置有与第三锥齿轮相互啮合的第四锥齿轮,第四锥齿轮顶部固定设置有与喷洒车体转动配合连接且深入第三转动腔中的第二转动轴,第二转动轴顶部端面固定安装有第五锥齿轮,第三转动腔左端设置有与第五锥齿轮相互啮合的第六锥齿轮,第六锥齿轮左侧端面固定安装有第三转动轴,第三转动轴穿过喷洒车体内壁体并伸入搅拌腔内且左侧末端固定安装有偏心轮,搅拌腔左侧底端的喷洒车体内壁体中安装有增压泵,增压泵左侧端面安装有中空管道,中空管道向上延伸且末端伸入喷洒车体顶部端面内的容纳腔中,容纳腔底端壁安装有与中空管道连通设置的开关阀门,开关阀门顶部安装有中空软管,中空软管缠绕在转动杆上,转动杆左右延伸设置且分别与容纳腔左右端壁转动配合连接,中空软管与升降滑动配合安装在喷洒车体左侧端壁的喷洒机构固定连接,从而实现每个喷洒花洒根据不同需要进行升降喷洒农药工作,对不同范围内的农作物进行喷洒农药,有效便捷改变喷洒范围,增加农药喷洒效率,以及实现第一搅拌页和第二搅拌页在转动搅拌时通过偏心轮的顶压进而上下往复搅拌工作,大大增加了搅拌效率,提高了农药与水的混合均匀性。

[0019] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

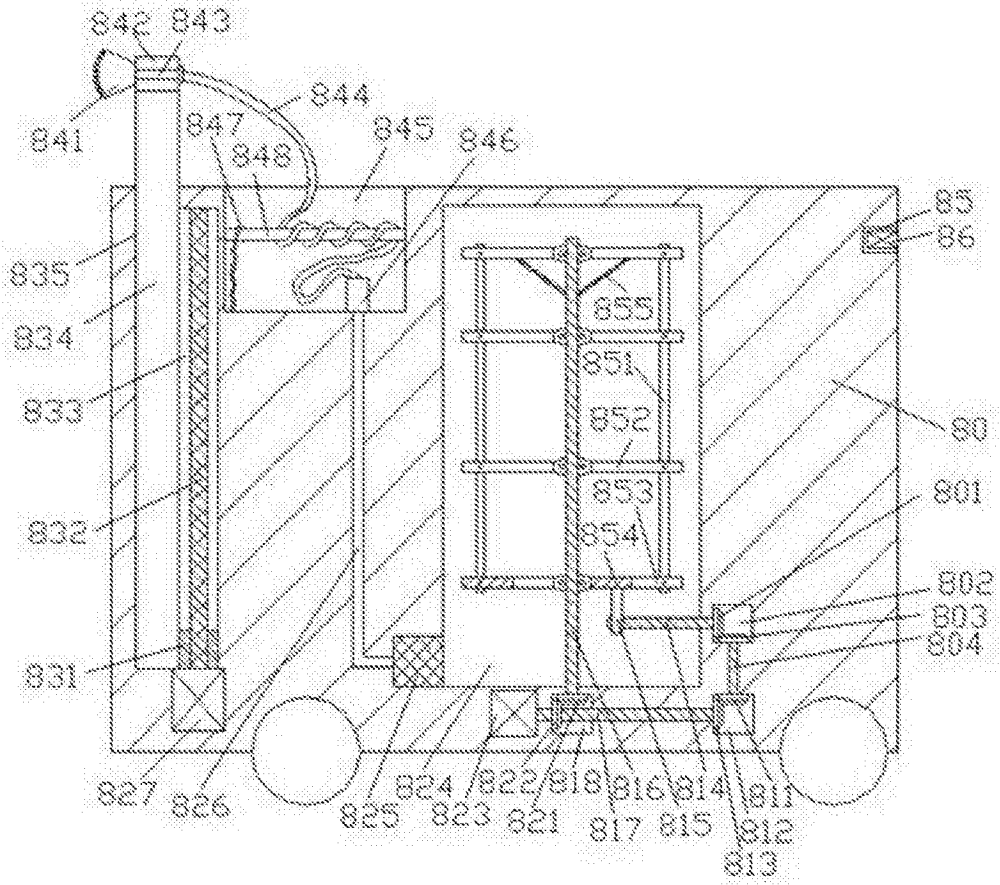


图1

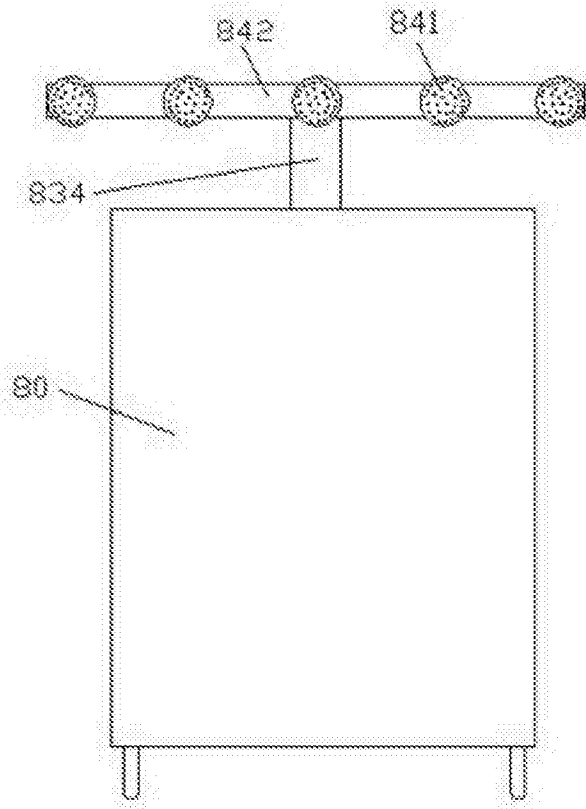


图2

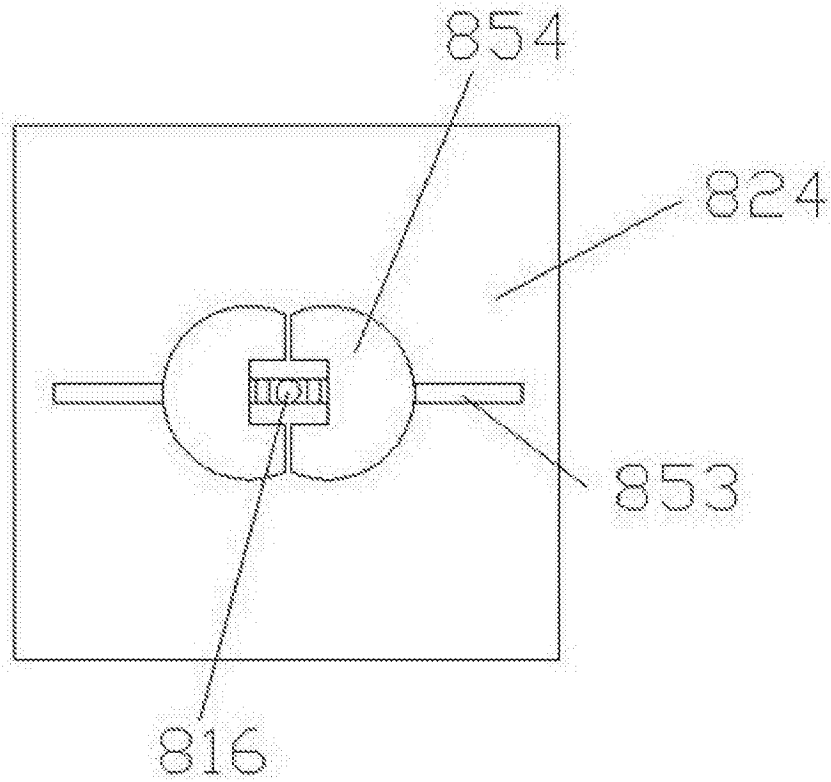


图3