



(21) 申请号 202211068996.0

(22) 申请日 2022.09.02

(71) 申请人 江苏环亚医用科技集团股份有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区通江大道301号507室

(72) 发明人 李建卫 林旭 王宇航 朱瑾
徐增立

(74) 专利代理机构 常州易瑞智新专利代理事务所(普通合伙) 32338

专利代理师 孙盼盼

(51) Int. Cl.

B65G 1/04 (2006.01)

B65B 43/30 (2006.01)

B65B 61/06 (2006.01)

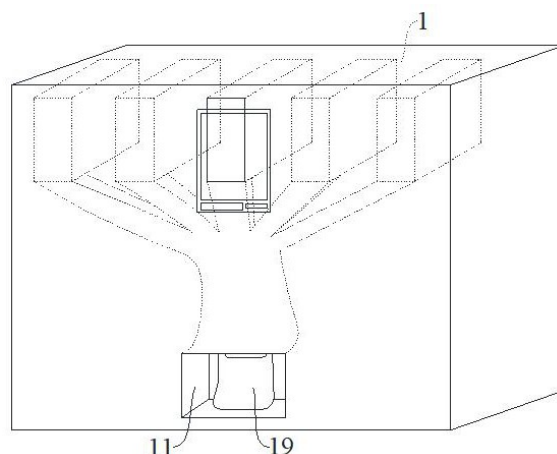
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种医用药品自助配发机用输送包装机构

(57) 摘要

本发明涉及医疗药品输送包装设备技术领域,尤其是一种医用药品自助配发机用输送包装机构,包括自助配发机本体、安装在自助配发机本体内部的调节电机、输送电机、电动液压撑杆、离心抽气泵和控制电机。本发明的一种医用药品自助配发机用输送包装机构采用内部滑动装配有滑动重力挤压块的内部药品收纳盒体来对药品进行,配合斜置布局,可以提升药品的输送效率,同时利用调节电机控制的滑动升降限位框来对相邻药品之间进行限位,避免因侧向挤压力导致药品无法进入中置输送管道;整个输送包装机的结构简单紧凑,成本低廉,可以适配整盒或者单板药品,避免浪费,操作过程中内部无需人力接触,高效安全卫生。



1. 一种医用药品自助配发机用输送包装机构,包括自助配发机本体(1)、安装在自助配发机本体(1)内部的调节电机(2)、输送电机(3)、电动液压撑杆(4)、离心抽气泵(5)和控制电机(6),其特征是:所述的自助配发机本体(1)内部安装有多个用于收纳医用药品的内部药品收纳盒体(7),所述的内部药品收纳盒体(7)内部滑动装配有滑动重力挤压块(8),所述的自助配发机本体(1)内部位于内部药品收纳盒体(7)下方安装有底部包装盒体(9),输送电机(3)、离心抽气泵(5)和控制电机(6)安装在底部包装盒体(9)外侧,所述的内部药品收纳盒体(7)和底部包装盒体(9)之间固定连接有外侧安装调节电机(2)的中置输送管道(10),所述的自助配发机本体(1)内壁位于底部包装盒体(9)下端固定连接底置出料盒(11),电动液压撑杆(4)活动连接在底置出料盒(11)内顶面上。

2. 根据权利要求1所述的一种医用药品自助配发机用输送包装机构,其特征是:所述的自助配发机本体(1)外侧壁位于内部药品收纳盒体(7)上端开设有外部进料口,所述的内部药品收纳盒体(7)内底面两侧开设有内部设置滑动升降限位框(111)的底部伸缩孔,所述的中置输送管道(10)外侧面位于滑动升降限位框(111)和调节电机(2)之间活动装配有用于控制滑动升降限位框(111)升降的偏心轮联动机构。

3. 根据权利要求2所述的一种医用药品自助配发机用输送包装机构,其特征是:所述的底部包装盒体(9)内部设置有由控制电机(6)控制的内部控制板(12),所述的底部包装盒体(9)内侧面和内部控制板(12)外侧相邻面上均开设有与离心抽气泵(5)进气口相连通的侧向抽气吸附孔(13),所述底部包装盒体(9)外侧壁和内部控制板(12)外侧壁上均连接有与侧向抽气吸附孔(13)相连通的外部抽气管(14),所述的侧向抽气吸附孔(13)通过外部抽气管(14)与离心抽气泵(5)进气口相连通。

4. 根据权利要求3所述的一种医用药品自助配发机用输送包装机构,其特征是:所述的底部包装盒体(9)内部位于内部控制板(12)顶角位置均活动安装有由控制电机(6)传动控制的侧向调节丝杆(15),所述的底部包装盒体(9)外侧面上活动装配有用于传动连接控制电机(6)侧向转轴与侧向调节丝杆(15)的外部传动轴(16),所述的内部控制板(12)上开设有与侧向调节丝杆(15)相配合的内螺纹调节通孔。

5. 根据权利要求4所述的一种医用药品自助配发机用输送包装机构,其特征是:所述的底部包装盒体(9)外侧面上端螺栓固定有内部设置卷轴(17)的侧向收纳筒(18),所述的卷轴(17)外侧缠绕有用于包装药品的背心式收纳袋(19),所述的输送电机(3)通过螺栓固定安装在侧向收纳筒(18)外侧,所述的输送电机(3)侧向转轴插入侧向收纳筒(18)内部与卷轴(17)同轴固定。

6. 根据权利要求5所述的一种医用药品自助配发机用输送包装机构,其特征是:所述的底置出料盒(11)内顶面上活动装配有由电动液压撑杆(4)控制的内部翻转框(20),所述的内部翻转框(20)内侧面上固定有切割用刀片(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种医用药品自助配发机用输送包装机构,其特征是:所述的内部药品收纳盒体(7)为斜置布局,所述内部药品收纳盒体(7)的高度从滑动重力挤压块(8)往中置输送管道(10)端逐渐降低。

8. 根据权利要求2所述的一种医用药品自助配发机用输送包装机构,其特征是:所述的偏心轮联动机构包括螺栓固定在中置输送管道(10)的侧向装配框(22)、活动安装在侧向装配框(22)内部的外部轮盘(23)、固定在外部轮盘(23)平面侧壁上的偏心装配轴(24)和活动

连接偏心装配轴(24)与滑动升降限位框(111)的控制连杆(25),所述的调节电机(2)螺栓固定在侧向装配框(22)外侧,所述的调节电机(2)侧向转轴插入外部轮盘(23)中心位于与外部轮盘(23)同轴传动。

9.根据权利要求4所述的一种医用药品自助配发机用输送包装机构,其特征是:所述的底部包装盒体(9)外侧面上螺栓固定有外部固定框架(26),所述的控制电机(6)通过螺栓安装在外部固定框架(26)外侧,所述的外部传动轴(16)两侧顶端、侧向调节丝杆(15)外侧顶端和控制电机(6)位于外部固定框架(26)内的转轴顶端均同轴安装有相互配合的锥形传动齿轮(27)。

一种医用药品自助配发机用输送包装机构

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗药品输送包装设备技术领域,尤其是一种医用药品自助配发机用输送包装机构。

背景技术

[0002] 在目前医疗机构配药依旧是需要人工通过系统的信息,然后从药房将药品取出,然后进行包装传递给患者,在整个过程中不仅配药的效率很低,而且多人频繁接触药品还会影响药品的安全性,因此,市面上出现了一些自动配药机,但是初期的自动配药机结构庞大,结构复杂,其原理与自动售货机的原理相似,只能对药品整盒进行配送,采用整盒销售方式,会存在浪费的问题,而且也无法根据需要自动对药品进行包装,使用者可选择的方式比较单一局限。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:为了解决上述背景技术中存在的问题,提供一种改进的一种医用药品自助配发机用输送包装机构,解决传统人工配药效率低,不安全,而初期的自动配药机结构庞大,结构复杂,其原理与自动售货机的原理相似,只能对药品整盒进行配送,采用整盒销售方式,会存在浪费的问题,而且也无法根据需要自动对药品进行包装,使用者可选择的方式比较单一局限的问题。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种医用药品自助配发机用输送包装机构,包括自助配发机本体、安装在自助配发机本体内部的调节电机、输送电机、电动液压撑杆、离心抽气泵和控制电机,所述的自助配发机本体内部安装有多个用于收纳医用药品的内部药品收纳盒体,所述的内部药品收纳盒体内部滑动装配有滑动重力挤压块,所述的自助配发机本体内部位于内部药品收纳盒体下方安装有底部包装盒体,输送电机、离心抽气泵和控制电机安装在底部包装盒体外侧,所述的内部药品收纳盒体和底部包装盒体之间固定连接有外侧安装调节电机的中置输送管道,所述的自助配发机本体内壁位于底部包装盒体下端固定连接底置出料盒,电动液压撑杆活动连接在底置出料盒内顶面上。

[0005] 所述的自助配发机本体外侧壁位于内部药品收纳盒体上端开设有外部进料口,所述的内部药品收纳盒体内底面两侧开设有内部设置滑动升降限位框的底部伸缩孔,所述的中置输送管道外侧面位于滑动升降限位框和调节电机之间活动装配有用于控制滑动升降限位框升降的偏心轮联动机构。

[0006] 所述的底部包装盒体内部设置有由控制电机控制的内部控制板,所述的底部包装盒体内侧面和内部控制板外侧相邻面上均开设有与离心抽气泵进气口相连通的侧向抽气吸附孔,所述底部包装盒体外侧壁和内部控制板外侧壁上均连接有与侧向抽气吸附孔相连通的外部抽气管,所述的侧向抽气吸附孔通过外部抽气管与离心抽气泵进气口相连通。

[0007] 所述的底部包装盒体内部位于内部控制板顶角位置均活动安装有由控制电机传动控制的侧向调节丝杆,所述的底部包装盒体外侧面上活动装配有用于传动连接控制电机

侧向转轴与侧向调节丝杆的外部传动轴,所述的内部控制板上开设有与侧向调节丝杆相配合的内螺纹调节通孔。

[0008] 所述的底部包装盒体外侧面上端螺栓固定有内部设置卷轴的侧向收纳筒,所述的卷轴外侧缠绕有用于包装药品的背心式收纳袋,所述的输送电机通过螺栓固定安装在侧向收纳筒外侧,所述的输送电机侧向转轴插入侧向收纳筒内部与卷轴同轴固定。

[0009] 所述的底置出料盒内顶面上活动装配有由电动液压撑杆控制的内部翻转框,所述的内部翻转框内侧面上固定有切割用刀片。

[0010] 所述的内部药品收纳盒体为斜置布局,所述内部药品收纳盒体的高度从滑动重力挤压块往中置输送管道端逐渐降低。

[0011] 所述的偏心轮联动机构包括螺栓固定在中置输送管道的侧向装配框、活动安装在侧向装配框内部的外部轮盘、固定在外部轮盘平面侧壁上的偏心装配轴和活动连接偏心装配轴与滑动升降限位框的控制连杆,所述的调节电机螺栓固定在侧向装配框外侧,所述的调节电机侧向转轴插入外部轮盘中心位于与外部轮盘同轴传动。

[0012] 所述的底部包装盒体外侧面上螺栓固定有外部固定框架,所述的控制电机通过螺栓安装在外部固定框架外侧,所述的外部传动轴两侧顶端、侧向调节丝杆外侧顶端和控制电机位于外部固定框架内的转轴顶端均同轴安装有相互配合的锥形传动齿轮。

[0013] 本发明的有益效果是:

(1)本发明的一种医用药品自助配发机用输送包装机构采用内部滑动装配有滑动重力挤压块的内部药品收纳盒体来对药品进行,配合斜置布局,可以提升药品的输送效率,同时利用调节电机控制的滑动升降限位框来对相邻药品之间进行限位,避免因为侧向挤压力导致药品无法进入中置输送管道;

(2)在内部药品收纳盒体下方安装有底部包装盒体,通过底部包装盒体外部的外侧安装输送电机、离心抽气泵和控制电机分别控制背心式收纳袋输送和收展,方便人们根据需要对药品进行包装,提升不同使用者的需求,适用范围更加广泛;

(3)在底置出料盒内顶面上活动装配有由电动液压撑杆控制的内部翻转框,通过内部翻转框内侧面上的切割用刀片对包装后的背心式收纳袋进行切割分离,方便分离操作;

(4)在底部包装盒体内侧面和内部控制板外侧相邻面上均开设有与离心抽气泵进气口相连通的侧向抽气吸附孔,可以同时为背心式收纳袋两侧外壁进行吸附,方便开启上端开口,便于药品导入,同时可以根据控制电机自由控制内部控制板的平移距离,从而适配不同开口大小个尺寸规格的背心式收纳袋,适用范围更广;

(5)整个输送包装机的结构简单紧凑,成本低廉,可以适配整盒或者单板药品,避免浪费,操作过程中内部无需人力接触,高效安全卫生。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0015] 图1是本发明的结构示意图。

[0016] 图2是本发明中的侧向剖视图。

[0017] 图3是本发明中偏心轮联动机构的结构示意图。

[0018] 图4是本发明中底部包装盒体位置的局部剖视图。

[0019] 图5是本发明中侧向收纳筒的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0021] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0022] 图1、图2和图3所示的一种医用药品自助配发机用输送包装机构,包括自助配发机本体1、安装在自助配发机本体1内部的调节电机2、输送电机3、电动液压撑杆4、离心抽气泵5和控制电机6,自助配发机本体1内部安装有5个用于收纳医用药品的内部药品收纳盒体7,内部药品收纳盒体7内部滑动装配有滑动重力挤压块8,自助配发机本体1内部位于内部药品收纳盒体7下方安装有底部包装盒体9,输送电机3、离心抽气泵5和控制电机6安装在底部包装盒体9外侧,内部药品收纳盒体7和底部包装盒体9之间固定连接有外侧安装调节电机2的中置输送管道10,自助配发机本体1内壁位于底部包装盒体9下端固定连接底置出料盒11,电动液压撑杆4活动连接在底置出料盒11内顶面上。

[0023] 调节电机2、输送电机3、电动液压撑杆4、离心抽气泵5和控制电机6均为现有技术,通过市场采购获取,通过外接电源来进行供电,然后通过自助配发机本体1内的电控系统进行控制,电控系统与医疗机构的系统联网,通过具体控制方式也是现有技术,与市面上的自助挂号设备相同,只是在内部设置了输送包装机构而已。

[0024] 如图3所示,为了配合对药品进行控制输送,自助配发机本体1外侧壁位于内部药品收纳盒体7上端开设有外部进料口,内部药品收纳盒体7内底面两侧开设有内部设置滑动升降限位框111的底部伸缩孔,中置输送管道10外侧面位于滑动升降限位框111和调节电机2之间活动装配有用于控制滑动升降限位框111升降的偏心轮联动机构。

[0025] 如图2和图4所示,为了进行内部抽气,底部包装盒体9内部设置有由控制电机6控制的内部控制板12,底部包装盒体9内侧面和内部控制板12外侧相邻面上均开设有与离心抽气泵5进气口相连通的侧向抽气吸附孔13,底部包装盒体9外侧壁和内部控制板12外侧壁上均连接有与侧向抽气吸附孔13相连通的外部抽气管14,侧向抽气吸附孔13通过外部抽气管14与离心抽气泵5进气口相连通。

[0026] 在底部包装盒体9内侧面上端开设条形导向口,然后内部控制板12外侧的外部抽气管14便从条形导向口穿出,再与离心抽气泵5的抽气口进行连接。

[0027] 为了配合控制内部控制板12平移,底部包装盒体9内部位于内部控制板12顶角位置均活动安装有由控制电机6传动控制的侧向调节丝杆15,底部包装盒体9外侧面上活动装配有用于传动连接控制电机6侧向转轴与侧向调节丝杆15的外部传动轴16,内部控制板12上开设有与侧向调节丝杆15相配合的内螺纹调节通孔。

[0028] 如图5所示,为了配合对包装袋进行输送,底部包装盒体9外侧面上端螺栓固定有内部设置卷轴17的侧向收纳筒18,卷轴17外侧缠绕有用于包装药品的背心式收纳袋19,输

送电机3通过螺栓固定安装在侧向收纳筒18外侧,输送电机3侧向转轴插入侧向收纳筒18内部与卷轴17同轴固定。

[0029] 输送电机3通过顺时针转动来带动背心式收纳袋19导入到底部包装盒体9内部,将背心式收纳袋19输入到底部包装盒体9内壁与内部控制板12侧壁之间。当人们扫描药品单据上的二维码后来选择是否需要购买背心式收纳袋19,当需要购买时,离心抽气泵5启动,将背心式收纳袋19两侧通过侧向抽气吸附孔13吸附在底部包装盒体9内壁与内部控制板12侧壁上,然后控制电机6传动控制侧向调节丝杆15开始同步转动,带动内部控制板12向另一侧平移,带动背心式收纳袋19上端开口打开,然后调节电机2带动偏心轮联动机构控制滑动升降限位框111上升,将临近的药品导入中置输送管道10上端开口,同时对于相邻的药品进行再次限位,滑动升降限位框111升降一次向中置输送管道10内导入一盒或者一板药品,可以根据对内部药品收纳盒体7内的药品摆放进行设置,最后药品从中置输送管道10导入背心式收纳袋19内部;如果没有购买背心式收纳袋19,则不启动离心抽气泵5和控制电机6,直接启动调节电机2,将药品直接从中置输送管道10掉落到底部包装盒体9,再从底部包装盒体9直接滑入到底置出料盒11内部。

[0030] 为了方便对背心式收纳袋进行切割和底部限位,底置出料盒11内顶面上活动装配有由电动液压撑杆4控制的内部翻转框20,内部翻转框20内侧面上固定有切割用刀片21。

[0031] 电动液压撑杆4底部伸缩端通过侧向装配轴与内部翻转框20内侧活动装配,电动液压撑杆4两端通过侧向安装轴杆与底置出料盒11内顶面上的活动装配支架活动装配。

[0032] 为了提升导料效率,内部药品收纳盒体7为斜置布局,内部药品收纳盒体7的高度从滑动重力挤压块8往中置输送管道10端逐渐降低。

[0033] 为了对滑动升降限位框111进行升降控制,偏心轮联动机构包括螺栓固定在中置输送管道10的侧向装配框22、活动安装在侧向装配框22内部的外部轮盘23、固定在外部轮盘23平面侧壁上的偏心装配轴24和活动连接偏心装配轴24与滑动升降限位框111的控制连杆25,调节电机2螺栓固定在侧向装配框22外侧,调节电机2侧向转轴插入外部轮盘23中心位于与外部轮盘23同轴传动。

[0034] 调节电机2通过带动外部轮盘23转动,外部轮盘23转动的时候带动偏心装配轴24和控制连杆25进行调节,控制连杆25上端与滑动升降限位框111底部进行活动装配,控制滑动升降限位框111在内部药品收纳盒体7内侧面上的滑动槽内部升降往复调节,在滑动升降限位框111内顶面上设置限位板,当最接近中置输送管道10端的药品贴近到内壁时,滑动升降限位框111下降,然后限位板插入相邻的药品之间,限位板采用从下往上逐渐变厚的结构,这样在限位的同时还能对相邻药品之间进行分离,降低挤压端的压力,便于最接近中置输送管道10端的药品落入中置输送管道10内部,然后从中置输送管道10导入到底部包装盒体9内部。

[0035] 为了配合外侧传动,底部包装盒体9外侧面上螺栓固定有外部固定框架26,控制电机6通过螺栓安装在外部固定框架26外侧,外部传动轴16两侧顶端、侧向调节丝杆15外侧顶端和控制电机6位于外部固定框架26内的转轴顶端均同轴安装有相互配合的锥形传动齿轮27。

[0036] 其中外部传动轴16两侧顶端的锥形传动齿轮分别与侧向调节丝杆15外侧顶端的锥形传动齿轮和控制电机6位于外部固定框架26内的转轴顶端的锥形传动齿轮啮合传动,

从而同步带动所有的侧向调节丝杆进行转动调节。

[0037] 本发明的一种医用药品自助配发机用输送包装机构采用内部滑动装配有滑动重力挤压块8的内部药品收纳盒体7来对药品进行,配合斜置布局,可以提升药品的输送效率,同时利用调节电机2控制的滑动升降限位框111来对相邻药品之间进行限位,避免因为侧向挤压力导致药品无法进入中置输送管道10;在内部药品收纳盒体7下方安装有底部包装盒体9,通过底部包装盒体9外部的外侧安装输送电机3、离心抽气泵5和控制电机6分别控制背心式收纳袋19输送和收展,方便人们根据需要对药品进行包装,提升不同使用者的需求,适用范围更加广泛;在底置出料盒11内顶面上活动装配有由电动液压撑杆4控制的内部翻转框20,通过内部翻转框20内侧面上的切割用刀片21对包装后的背心式收纳袋19进行切割分离,方便分离操作;在底部包装盒体9内侧面和内部控制板12外侧相邻面上均开设有与离心抽气泵5进气口相连通的侧向抽气吸附孔13,可以同时为背心式收纳袋19两侧外壁进行吸附,方便开启上端开口,便于药品导入,同时可以根据控制电机6自由控制内部控制板12的平移距离,从而适配不同开口大小个尺寸规格的背心式收纳袋19,适用范围更广;整个输送包装机的结构简单紧凑,成本低廉,可以适配整盒或者单板药品,避免浪费,操作过程中内部无需人力接触,高效安全卫生。

[0038] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

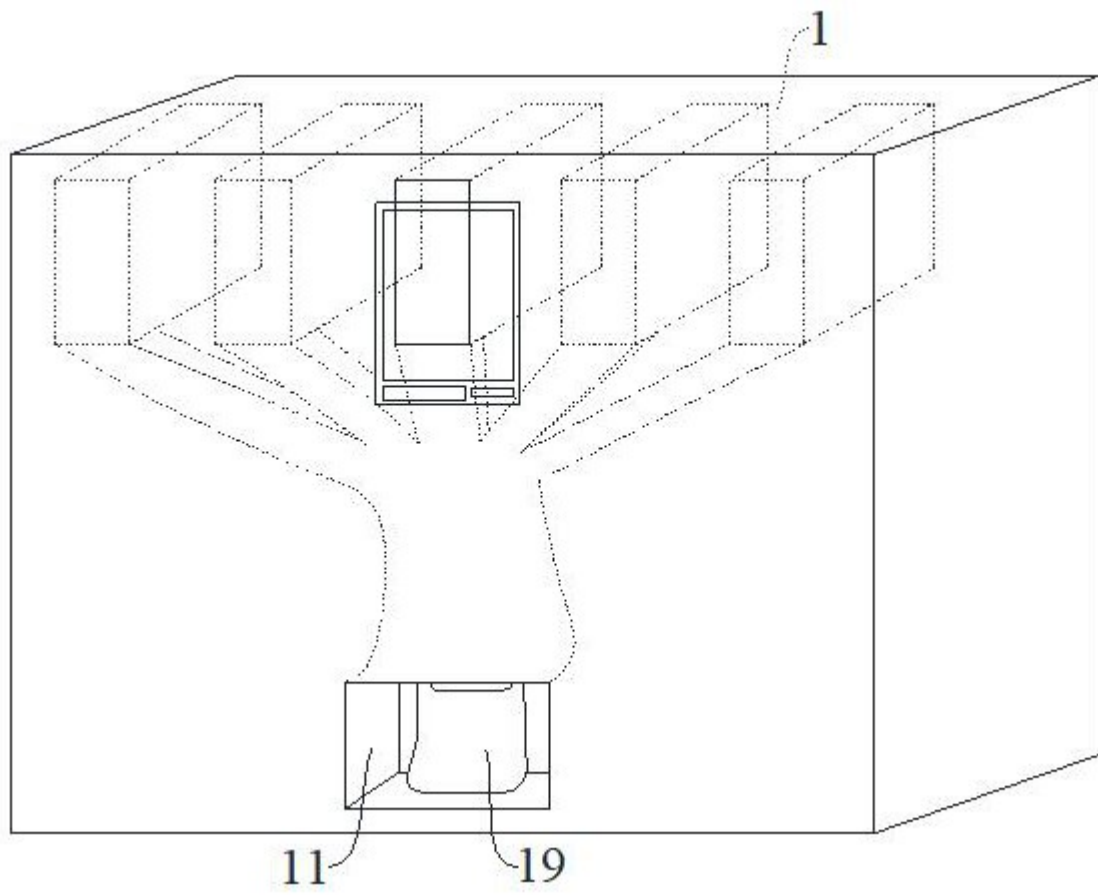


图1

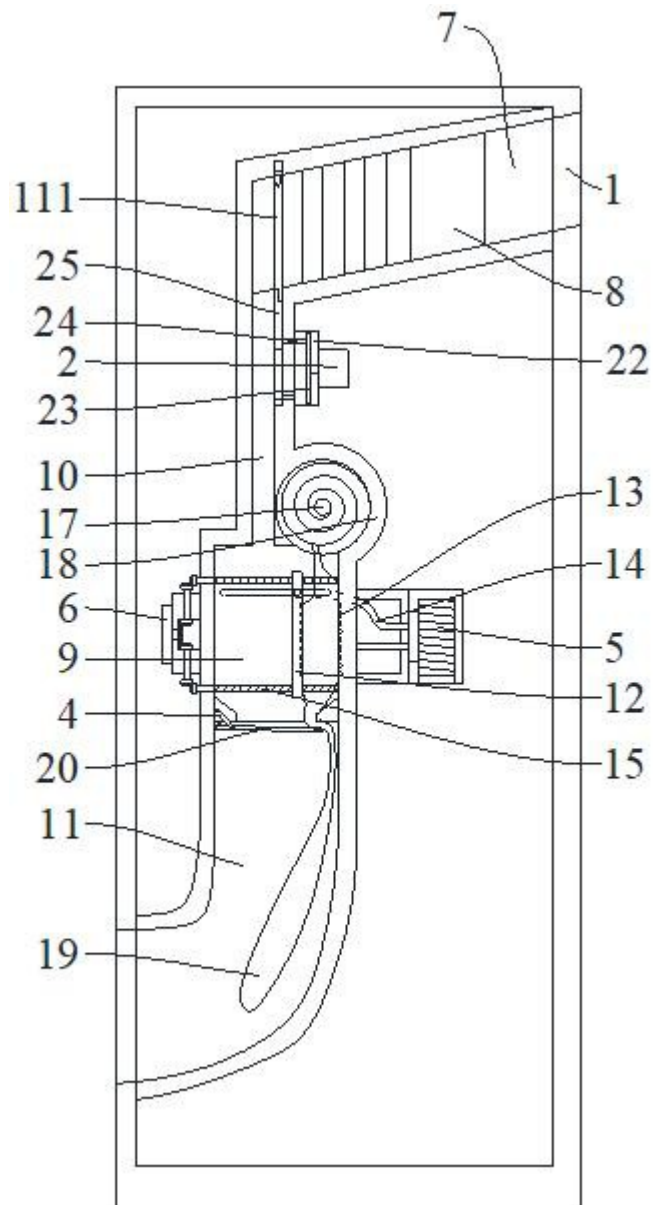


图2

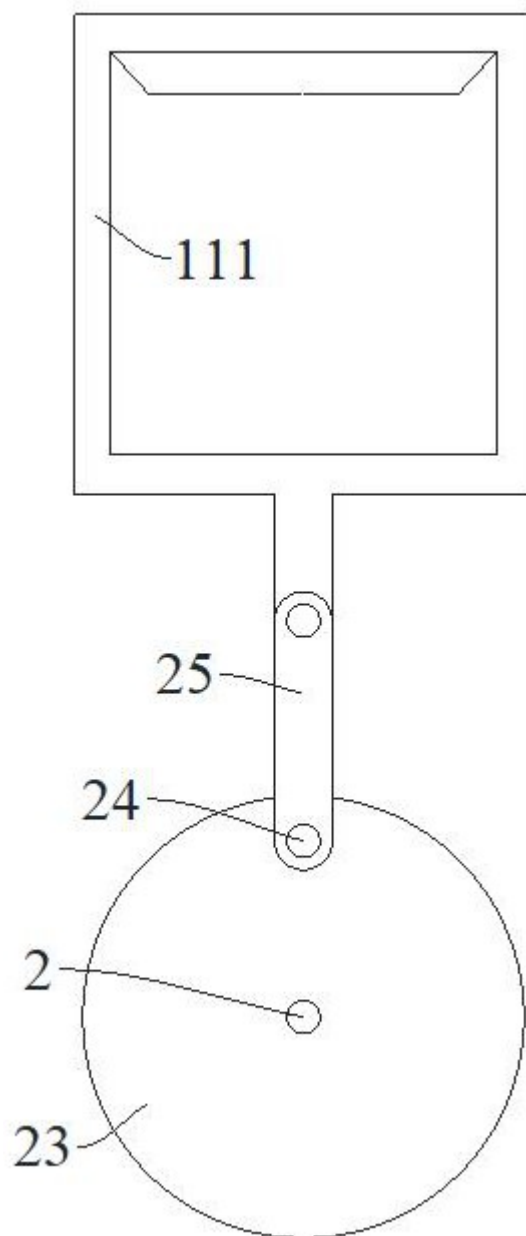


图3

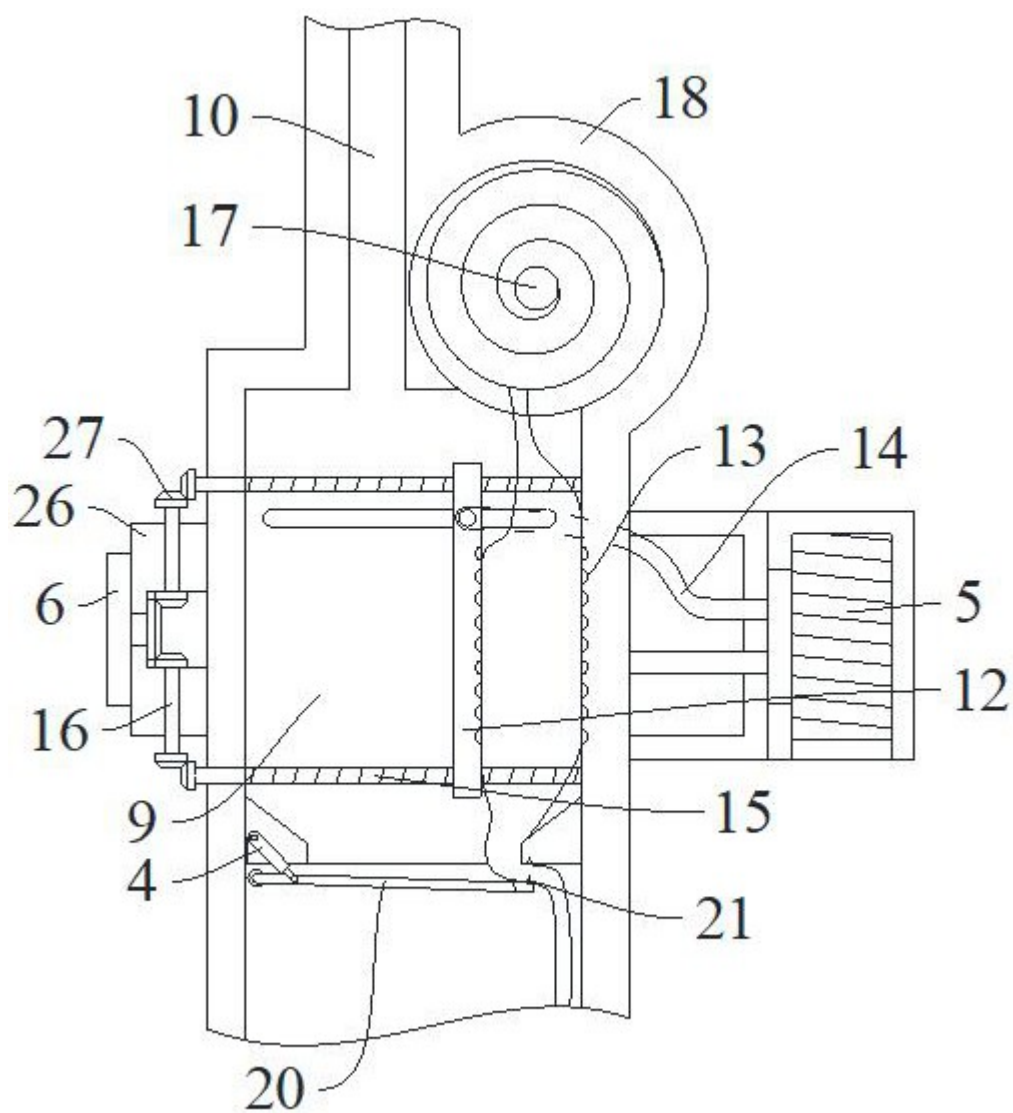


图4

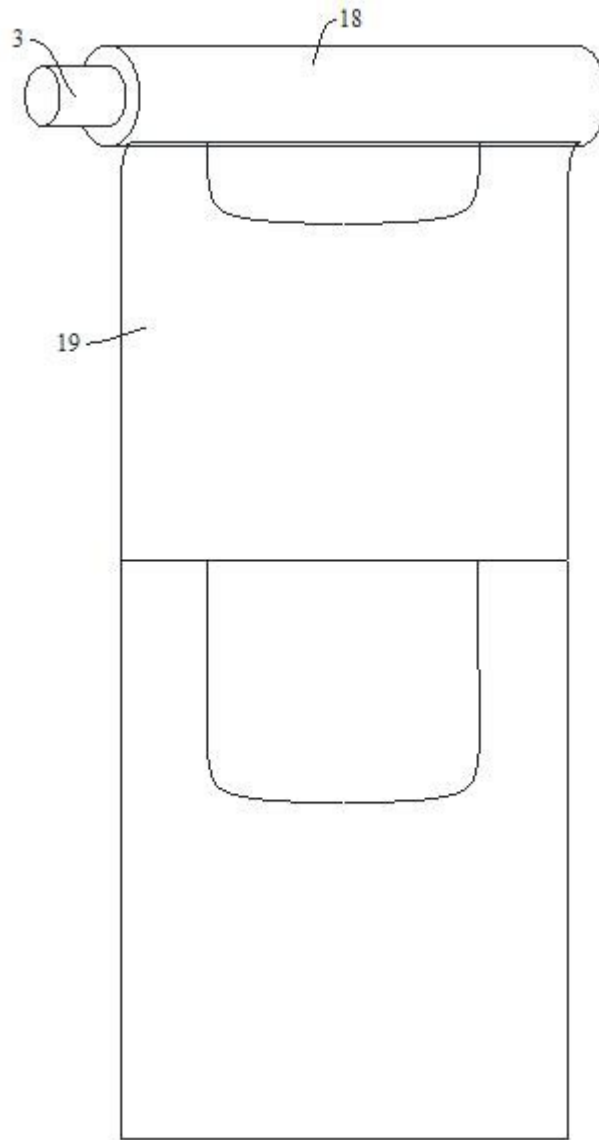


图5