(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221992272 U
(45)授权公告日 2024.11.12

(21)申请号 202420502707.1
(22)申请日 2024.03.15
(73)专利权人 山东方明药业集团股份有限公司
地址 274500 山东省菏泽市东明县黄河路方明段
(72)发明人 李震男 赵亭 李坤义 赵文静 杨素杰 李秀芳 王正雯
(74)专利代理机构 济南龙瑞知识产权代理有限公司 37272
专利代理师 张秋霞
(51)Int.Cl.
F26B 9/08(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 21/04(2006.01)
F26B 25/00(2006.01)
F26B 25/04(2006.01)
F26B 25/18(2006.01)

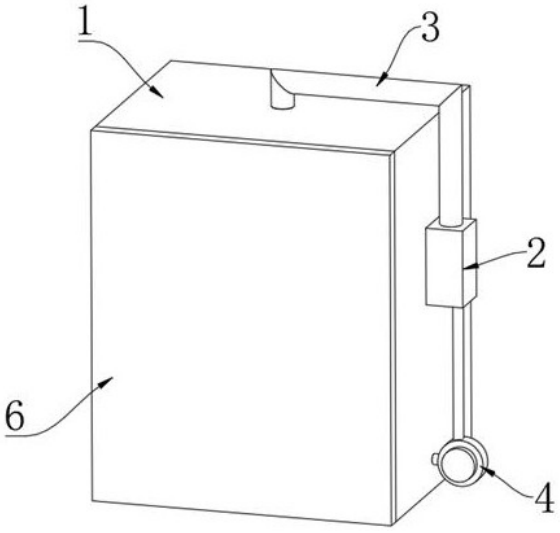
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种片剂用热风循环烘箱吹风装置

(57)摘要

本实用新型涉及片剂生产技术领域,且公开了一种片剂用热风循环烘箱吹风装置,包括烘箱本体,所述烘箱本体的外壁通过螺栓固定连接有电机,所述电机的输出轴贯穿烘箱本体的外壁并与烘箱本体的内壁转动连接,所述电机的输出轴端焊接固定有传动轴,且传动轴远离电机的一端与烘箱本体的内壁转动连接,通过设有的电机驱动传动轴转动,带动传动轴外壁固定套接的振动杆转动,由于振动杆的顶部设置有与烘箱本体的内壁滑动连接的限位板,使得振动杆转动到一定位置时能够推动限位板进行升降,利用振动杆不时推动限位板进行升降,使得能够带动限位板内壁滑动连接的网板进行振动,便于对网板上放置的片剂进行翻转,提高对片剂的烘干效率。



CN 221992272 U

1.一种片剂用热风循环烘箱吹风装置,包括烘箱本体(1),其特征在于:所述烘箱本体(1)的外壁通过螺栓固定连接有电机(11),所述电机(11)的输出轴贯穿烘箱本体(1)的外壁并与烘箱本体(1)的内壁转动连接,所述电机(11)的输出轴端焊接固定有传动轴(12),且传动轴(12)远离电机(11)的一端与烘箱本体(1)的内壁转动连接,所述传动轴(12)的外壁固定套接有振动杆(13),所述烘箱本体(1)的内壁位于振动杆(13)的顶部滑动连接有复位装置(7)。

2.根据权利要求1所述的一种片剂用热风循环烘箱吹风装置,其特征在于:所述复位装置(7)包括限位板(701),所述限位板(701)的外壁焊接固定有连接板(702),且连接板(702)的外壁与烘箱本体(1)的内壁滑动连接,所述连接板(702)的底部焊接固定有阻尼器(703),且阻尼器(703)的底部与烘箱本体(1)的内壁焊接固定。

3.根据权利要求2所述的一种片剂用热风循环烘箱吹风装置,其特征在于:所述限位板(701)的外壁开设有安装槽,且安装槽的内壁滑动连接有网板(9),所述限位板(701)之间焊接固定有固定杆(8),所述网板(9)之间焊接固定有圆杆(10)。

4.根据权利要求2所述的一种片剂用热风循环烘箱吹风装置,其特征在于:所述限位板(701)的顶部设置有自动取料装置(6),所述自动取料装置(6)包括密封门(601),且密封门(601)与烘箱本体(1)之间通过合页转动连接,所述密封门(601)的内壁焊接固定有钢索(602),且钢索(602)远离密封门(601)的一端焊接固定有连接块(603),且连接块(603)的底部与限位板(701)的顶部滑动连接,所述连接块(603)的内壁焊接固定有伸缩杆(604),所述伸缩杆(604)远离连接块(603)的一端焊接固定有固定板(606),所述伸缩杆(604)的外壁滑动套接有弹簧(605),且弹簧(605)的两端分别与固定板(606)和连接块(603)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种片剂用热风循环烘箱吹风装置,其特征在于:所述烘箱本体(1)的外壁通过螺栓固定连接有热风机(2),所述热风机(2)的出风口焊接固定有连接管(3),且连接管(3)远离热风机(2)的一端与烘箱本体(1)的顶部固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种片剂用热风循环烘箱吹风装置,其特征在于:所述热风机(2)的进风口端通过螺栓固定连接有循环风机(4),所述循环风机(4)的进风口端通过螺栓固定连接有位于烘箱本体(1)内部的进气管(5)。

一种片剂用热风循环烘箱吹风装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及片剂生产技术领域,具体为一种片剂用热风循环烘箱吹风装置。

背景技术

[0002] 片剂是药物与辅料均匀混合后压制而成的片状或异形片状的固体制剂。片剂以口服普通片为主,也有含片、舌下片、口腔贴片、咀嚼片、分散片、泡腾片、阴道片、速释或缓释或控释片与肠溶片等

[0003] 现有的片剂用热风循环烘箱吹风装置可参考授权公告号为CN209960869U的中国实用新型专利,其公开了一种中药片剂热风循环烘箱,“包括烘箱体和加热器,所述烘箱体相对的两侧通过不锈钢合页铰接安装有箱门,所述烘箱体内部安装有载物网板,所述烘箱体一侧通过循环风管与循环风机的输入端连通,所述循环风机的输出端通过循环风管与加热器连通,所述加热器通过循环风管与烘箱体内部的风罩连通,所述风罩通过调节机构固定安装在烘箱体顶部,所述加热器的内部安装有电加热板,所述加热器一侧的底部通过风管与风机的输出端连通,该中药片剂热风循环烘箱,实现对中药片剂的循环热风烘干处理,降低能耗和成本,对风罩角度调节,改变循环风向,使得烘箱效果更好,烘干更加均匀,增加空气与电加热板的接触面积和加热时间,保证烘箱温度”。

[0004] 上述设备在使用时,采用的是通过加热器一侧的底部通过风管与风机的输出端连通,该中药片剂热风循环烘箱,实现对中药片剂的循环热风烘干处理,但上述在使用的过程中,片剂放置于载物网板上进行烘干处理,不便于对片剂进行振动翻转,导致对片剂的烘干效率较低,且上述装置在使用过程中需要人为的将载物网板从装置内部取出,由于烘干时载物网板的温度会升高,人员将载物网板取出时可能会造成人员的手部烫伤。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种片剂用热风循环烘箱吹风装置,具备能够对片剂进行振动翻转,提高对片剂的烘干效率的优点,具备能够自动将载物网板从装置内部送出,便于上料取料,且能够防止人员手部烫伤的优点,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种片剂用热风循环烘箱吹风装置,包括烘箱本体,所述烘箱本体的外壁通过螺栓固定连接有电机,所述电机的输出轴贯穿烘箱本体的外壁并与烘箱本体的内壁转动连接,所述电机的输出轴端焊接固定有传动轴,且传动轴远离电机的一端与烘箱本体的内壁转动连接,所述传动轴的外壁固定套接有振动杆,所述烘箱本体的内壁位于振动杆的顶部滑动连接有复位装置。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述复位装置包括限位板,所述限位板的外壁焊接固定有连接板,且连接板的外壁与烘箱本体的内壁滑动连接,所述连接板的底部焊接固定有阻尼器,且阻尼器的底部与烘箱本体的内壁焊接固定。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述限位板的外壁开设有安装槽,且安装

槽的内壁滑动连接有网板,所述限位板之间焊接固定有固定杆,所述网板之间焊接固定有圆杆。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述限位板的顶部设置有自动取料装置,所述自动取料装置包括密封门,且密封门与烘箱本体之间通过合页转动连接,所述密封门的内壁焊接固定有钢索,且钢索远离密封门的一端焊接固定有连接块,且连接块的底部与网板的顶部固定连接,所述连接块的内壁焊接固定有伸缩杆,所述伸缩杆远离连接块的一端焊接固定有固定板,所述伸缩杆的外壁滑动套接有弹簧,且弹簧的两端分别与固定板和连接块固定连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述烘箱本体的外壁通过螺栓固定连接有热风机,所述热风机的出风口焊接固定有连接管,且连接管远离热风机的一端与烘箱本体的顶部固定连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述热风机的进风口端通过螺栓固定连接有循环风机,所述循环风机的进风口端通过螺栓固定连接有位于烘箱本体内部的进气管。

[0012] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0013] 1、该片剂用热风循环烘箱吹风装置,通过设有的电机驱动传动轴转动,带动传动轴外壁固定套接的振动杆转动,由于振动杆的顶部设置有与烘箱本体的内壁滑动连接的限位板,使得振动杆转动到一定位置时能够推动限位板进行升降,利用振动杆不时推动限位板进行升降,使得能够带动限位板内壁滑动连接的网板进行振动,便于对网板上放置的片剂进行翻转,提高对片剂的烘干效率。

[0014] 2、该片剂用热风循环烘箱吹风装置,通过手动将密封门拉开,带动钢索受力移动,使得带动钢索远离密封门的一端焊接固定的连接块移动,并使得带动连接块底部固定连接的网板在限位板的内壁中滑动,同时连接块带动伸缩杆和弹簧伸缩,当密封门打开到一定角度时,能够将网板从烘箱本体的内壁中伸出,便于人员将网板上的片剂取出或添加,防止人员烫伤。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型正剖结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型侧剖结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型复位装置结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型图3中A处结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型图4中B处结构示意图。

[0021] 图中:1、烘箱本体;2、热风机;3、连接管;4、循环风机;5、进气管;6、自动取料装置;601、密封门;602、钢索;603、连接块;604、伸缩杆;605、弹簧;606、固定板;7、复位装置;701、限位板;702、连接板;703、阻尼器;8、固定杆;9、网板;10、圆杆;11、电机;12、传动轴;13、振动杆。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-6,一种片剂用热风循环烘箱吹风装置,包括烘箱本体1,烘箱本体1的外壁通过螺栓固定连接有电机11,电机11的输出轴贯穿烘箱本体1的外壁并与烘箱本体1的内壁转动连接,电机11的输出轴端焊接固定有传动轴12,且传动轴12远离电机11的一端与烘箱本体1的内壁转动连接,传动轴12的外壁固定套接有振动杆13,烘箱本体1的内壁位于振动杆13的顶部滑动连接有复位装置7,复位装置7包括限位板701,限位板701的外壁焊接固定有连接板702,且连接板702的外壁与烘箱本体1的内壁滑动连接,连接板702的底部焊接固定有阻尼器703,且阻尼器703的底部与烘箱本体1的内壁焊接固定,当电机11驱动传动轴12转动时,带动振动杆13进行转动,使得振动杆13推动限位板701在烘箱本体1的内壁中滑动,并使得带动限位板701外壁焊接固定的连接板702升降,在连接板702升降的同时带动阻尼器703进行伸缩,利用阻尼器703对连接板702进行缓冲减震,且能够对限位板701进行复位。

[0024] 限位板701的外壁开设有安装槽,且安装槽的内壁滑动连接有网板9,限位板701之间焊接固定有固定杆8,网板9之间焊接固定有圆杆10,通过固定杆8将多个限位板701连接在一起,能够保证同时对多个网板9进行振动处理,利用网板9将多个圆杆10固定在一起。

[0025] 限位板701的顶部设置有自动取料装置6,自动取料装置6包括密封门601,且密封门601与烘箱本体1之间通过合页转动连接,密封门601的内壁焊接固定有钢索602,且钢索602远离密封门601的一端焊接固定有连接块603,且连接块603的底部与限位板701的顶部滑动连接,连接块603的内壁焊接固定有伸缩杆604,伸缩杆604远离连接块603的一端焊接固定有固定板606,伸缩杆604的外壁滑动套接有弹簧605,且弹簧605的两端分别与固定板606和连接块603固定连接,利用弹簧605的弹性势能能够将密封门601关闭,保证装置在使用过程中的密封性,通过固定板606将装置的一端固定在限位板701的顶部,利用连接块603底部固定在网板9的顶部,使得连接块603移动时带动网板9滑动。

[0026] 烘箱本体1的外壁通过螺栓固定连接有热风机2,热风机2的出风口焊接固定有连接管3,且连接管3远离热风机2的一端与烘箱本体1的顶部固定连接,热风机2的进风口端通过螺栓固定连接有循环风机4,循环风机4的进风口端通过螺栓固定连接有位于烘箱本体1内部的进气管5,利用热风机2通过连接管3将热风送入烘箱本体1中对网板9上的片剂进行烘干处理,再利用循环风机4通过进气管5将烘箱本体1内部冷却后的空气送入热风机2中进行加热使用,防止内部的混合药物的气体排到外界。

[0027] 工作原理,在使用时,手动将密封门601拉开,带动钢索602受力移动,使得带动钢索602远离密封门601的一端焊接固定的连接块603移动,并使得带动连接块603底部固定连接的网板9在限位板701的内壁中滑动,同时连接块603带动伸缩杆604和弹簧605伸缩,当密封门601打开到一定角度时,能够将网板9从烘箱本体1的内壁中伸出,便于人员将网板9上的片剂取出或添加,然后放开对密封门601固定,利用弹簧605的弹性势能将密封门601和网板9进行复位,利用热风机2通过连接管3将热风送入烘箱本体1中对网板9上的片剂进行烘干处理,同时,控制电机11驱动传动轴12转动,带动传动轴12外壁固定套接的振动杆13转动,由于振动杆13的顶部设置有与烘箱本体1的内壁滑动连接的限位板701,使得振动杆13

转动到一定位置时能够推动限位板701进行升降,利用振动杆13不时推动限位板701进行升降,使得能够带动限位板701内壁滑动连接的网板9进行振动,便于对网板9上放置的片剂进行翻转,提高烘干效率。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

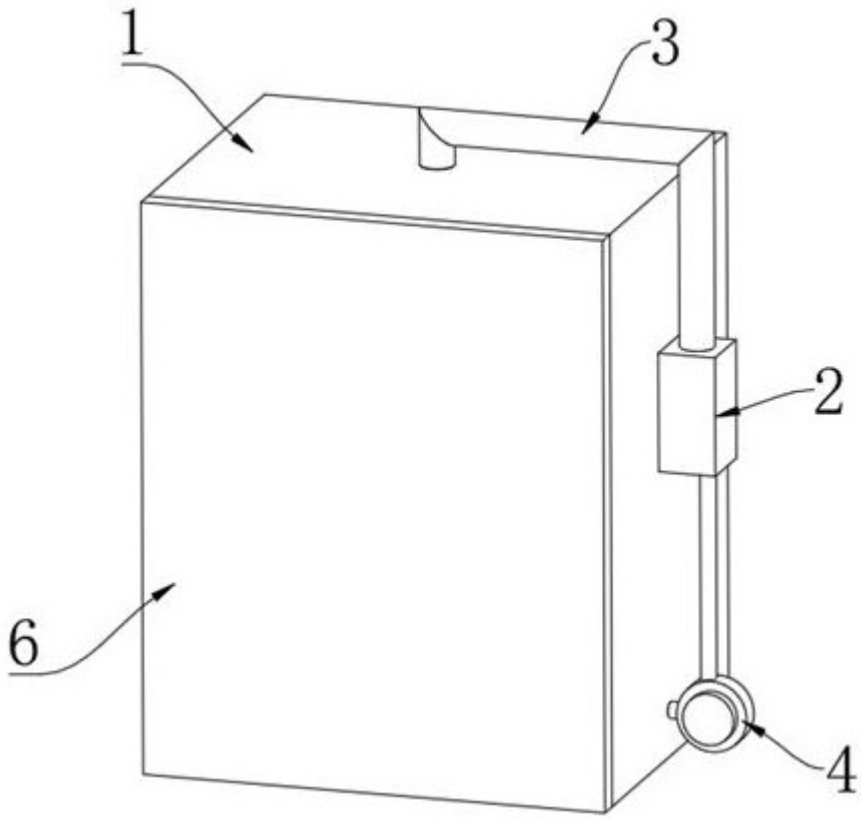


图1

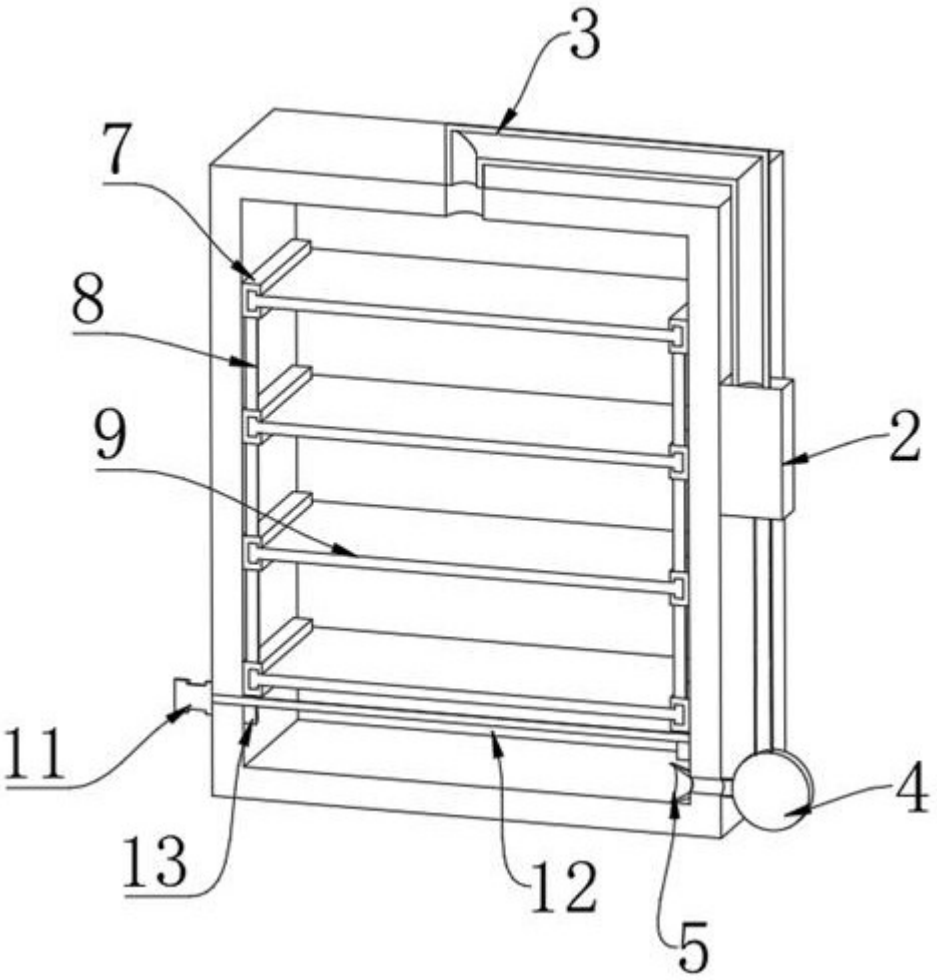


图2

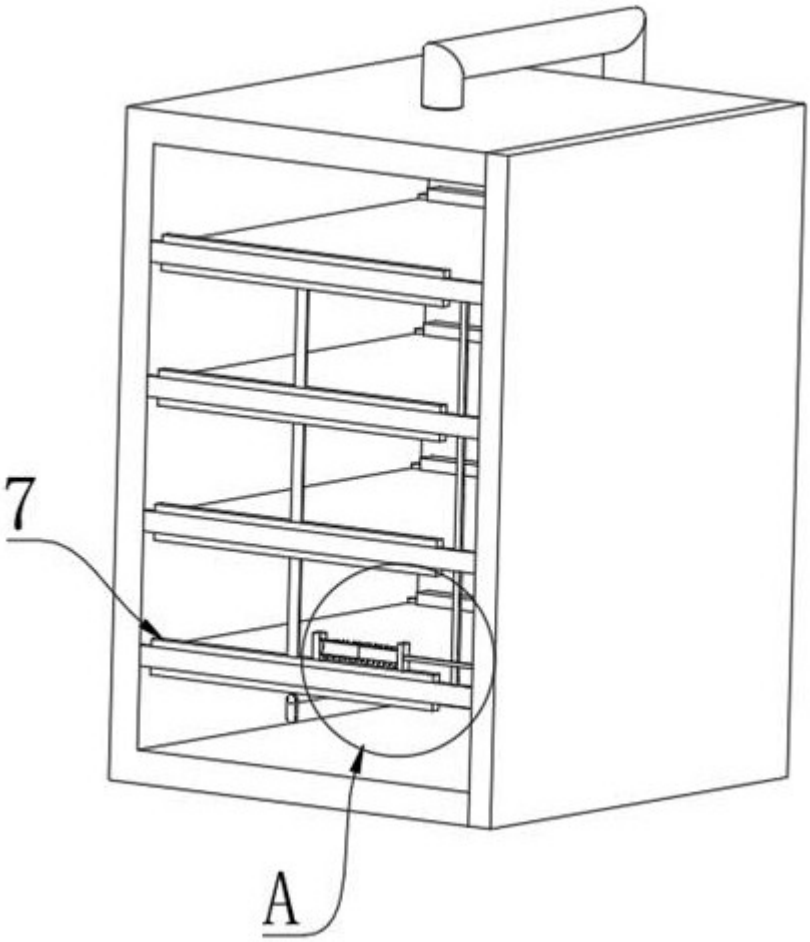


图3

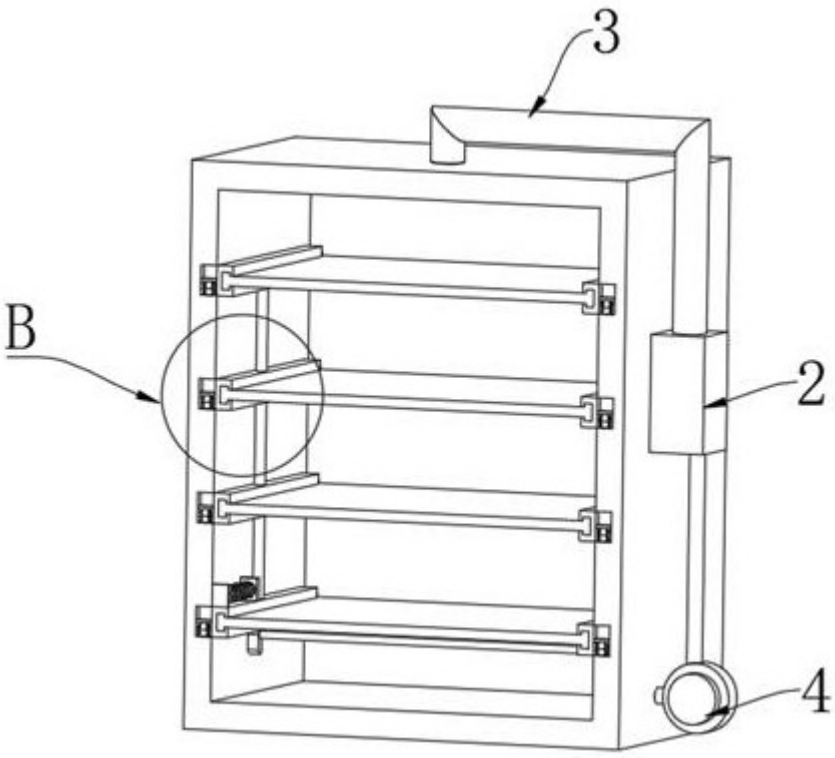


图4

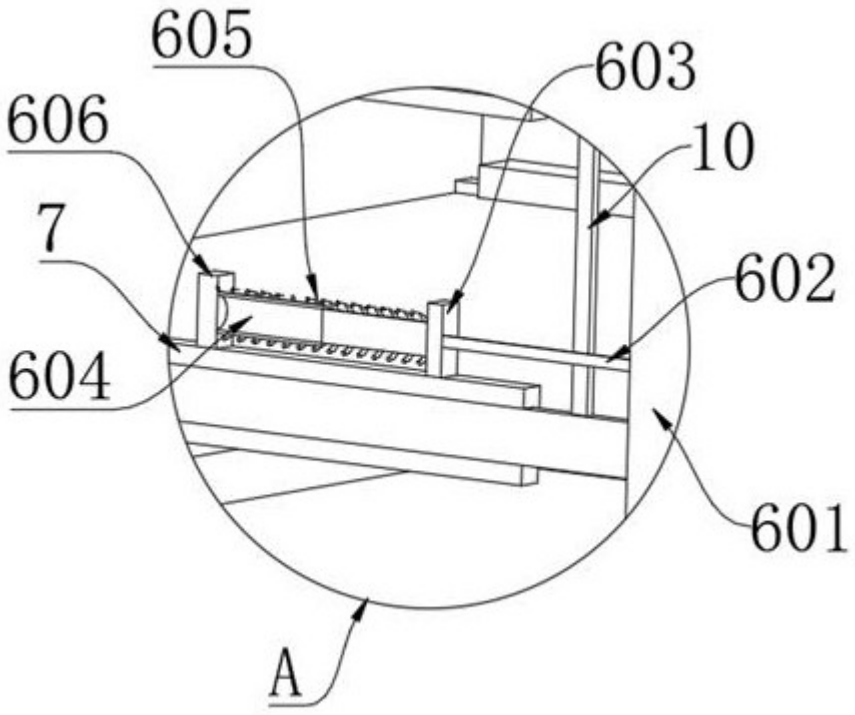


图5

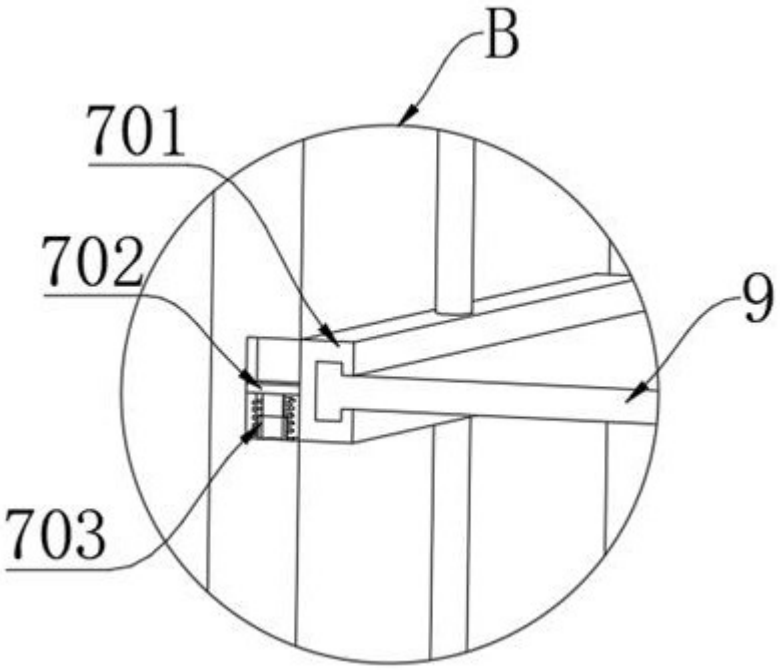


图6