(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221360298 U
(45)授权公告日 2024.07.19

(21)申请号 202322825233.2

(22)申请日 2023.10.20

(73)专利权人 河南素宸健康科技有限公司
地址 450008 河南省郑州市郑东新区金水东路156号河南中医药大学教学实验综合楼BM918-1

(72)发明人 梁绿圆 曹佳蕾 王艺萍 刘宜杭 冯玉博 于子轩 李维笑 吕星航 张煜欣 梁黎明

(74)专利代理机构 北京科创易佰知识产权代理事务所(普通合伙) 16113
专利代理师 徐云军

(51)Int.Cl.
B02C 21/00(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)
B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/18(2006.01)
B02C 18/22(2006.01)
B02C 18/24(2006.01)
B02C 19/20(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)

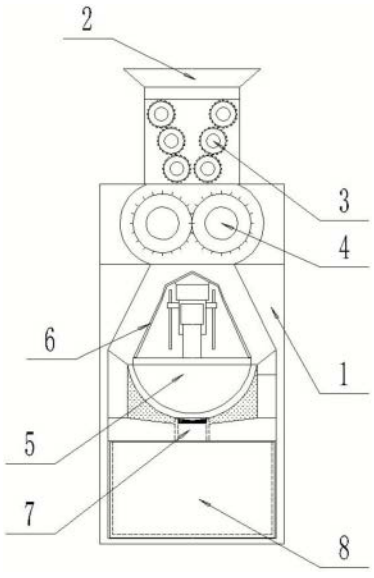
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种转动式中草药研磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种转动式中草药研磨装置,涉及中草药加工机械领域,包括箱体,所述箱体顶部设置有进料口,所述箱体内由上至下依次相连设置的粉碎机构、研磨机构,所述箱体底部开设有出料口,所述出料口连接有收料机构;所述研磨机构包括设置在箱体内的研磨槽体,所述研磨槽体包括研磨槽体以及将所述研磨槽体和所述箱体内壁进行连接的连接件;所述研磨机构还包括研磨组件以及控制所述研磨组件升降的升降组件,所述研磨组件包括和所述研磨槽体内壁形状相适配且转动设置的研磨体;所述研磨槽体底部出料位置设置有筛网,可实现粉碎预处理,提高后续研磨效率。



CN 221360298 U

1.一种转动式中草药研磨装置,其特征在于:包括箱体,所述箱体顶部设置有进料口,所述箱体内由上至下依次相连设置的粉碎机构、研磨机构,所述箱体底部开设有出料口,所述出料口连接有收料机构;所述研磨机构包括设置在箱体内的研磨槽体,所述研磨槽体包括研磨槽体以及将所述研磨槽体和所述箱体内壁进行连接的连接件;所述研磨机构还包括研磨组件以及控制所述研磨组件升降的升降组件,所述研磨组件包括和所述研磨槽体内壁形状相适配且转动设置的研磨体;所述研磨槽体底部出料位置设置有筛网。

2.根据权利要求1所述的一种转动式中草药研磨装置,其特征在于:所述粉碎机构包括相对转动设置的两个粉碎辊,两个粉碎辊之间啮合传动,所述粉碎辊上绕轴均布设置有粉碎刀齿。

3.根据权利要求2所述的一种转动式中草药研磨装置,其特征在于:所述箱体内对应进料口及粉碎机构之间位置设置有喂料机构,所述喂料机构包括由上至下依次设置的多个喂料对辊,所述喂料对辊之间的喂料间隙由上至下线性递减。

4.根据权利要求1所述的一种转动式中草药研磨装置,其特征在于:所述出料口设置在箱体内对应筛网底部位置,所述出料口连接有收料腔,所述出料口的底部贯穿至收料腔的顶部并延伸至收料腔的内部。

5.根据权利要求4所述的一种转动式中草药研磨装置,其特征在于:所述收料腔内活动设置有收料箱,所述箱体内对应收料箱底部位置设置有导轨,所述收料箱底部设置有与导轨配合的滚轮。

6.根据权利要求1所述的一种转动式中草药研磨装置,其特征在于:所述研磨槽体的横截面呈半球状,所述研磨体外侧壁上均布有研磨颗粒。

7.根据权利要求1所述的一种转动式中草药研磨装置,其特征在于:所述研磨组件还包括驱动研磨体转动的电机以及安装所述电机的升降架,所述箱体内对应升降架两侧位置设置有滑轨,所述升降架上设置有与滑轨配合的滑块,所述箱体内设置有用于驱动升降架沿滑轨移动的直线式驱动机构;所述箱体内对应升降架位置设置有导料板,中草药沿导料板滑落至研磨槽内。

一种转动式中草药研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中草药研磨技术领域,尤其涉及一种转动式中草药研磨装置。

背景技术

[0002] 中草药加工是一个古老而重要的领域,涉及到许多复杂的步骤和过程。其中,中草药的研磨是一个关键环节,它直接影响草药的有效性和药效的发挥。然而,现有的研磨设备CN213726941U-一种中草药切碎磨碎设备,公开了一种中草药切碎磨碎设备,涉及中草药设备技术领域,包括支撑组件、切碎研磨机构,使用时将已经晒干的中草药投入装置,通过切割辊表面的刀片将草药切碎,经过装置切碎的装草药规格相同,更有利于下一步的研磨加工,大大缩短了研磨时间,提高了工作效率,被切碎的草药块自由落入研磨槽的底部,第研磨辊不断地转动,草药块在研磨槽与研磨辊之间不断被摩擦挤压,槽内壁上有研磨颗粒,加快了研磨速度,当研磨后的草药颗粒小于第二出料口的直径时,会自由落到导料板上滑落到出料管中,草药颗粒通过自身重力作用滑落到第二出料口,此过程研磨的中草药颗粒大小规格相同,有利于后期中草药药性的发挥。其存在着一些问题和不足,其无法调节研磨间隙,容易导致研磨不充分。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的问题,提供一种转动式中草药研磨装置,上述设备研磨装置采用转动式设计,可以保证草药研磨的连续性和稳定性,同时本方案中研磨装置可升降进而提高单次研磨的草药量提高研磨质量。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种转动式中草药研磨装置,包括箱体,所述箱体顶部设置有进料口,所述箱体内由上至下依次相连设置的粉碎机构、研磨机构,所述箱体底部开设有出料口,所述出料口连接有收料机构;所述研磨机构包括设置在箱体内的研磨槽体,所述研磨槽体包括研磨槽体以及将所述研磨槽体和所述箱体内壁进行连接的连接件;所述研磨机构还包括研磨组件以及控制所述研磨组件升降的升降组件,所述研磨组件包括和所述研磨槽体内壁形状相适配且转动设置的研磨体;所述研磨槽体底部出料位置设置有筛网。

[0005] 为了进一步优化本实用新型,可优先选用以下技术方案:

[0006] 优选的,所述粉碎机构包括相对转动设置的两个粉碎辊,两个粉碎辊之间啮合传动,所述粉碎辊上绕轴均布设置有粉碎刀齿。

[0007] 优选的,所述箱体内对应进料口及粉碎机构之间位置设置有喂料机构,所述喂料机构包括由上至下依次设置的多个喂料对辊,所述喂料对辊之间的喂料间隙由上至下线性递减。

[0008] 优选的,所述出料口设置在箱体内对应筛网底部位置,所述出料口连接有收料腔,所述出料口的底部贯穿至收料腔的顶部并延伸至收料腔的内部。

[0009] 优选的,所述收料腔内活动设置有收料箱,所述箱体内对应收料箱底部位置设置

有导轨,所述收料箱底部设置有与导轨配合的滚轮。

[0010] 优选的,所述研磨槽体的横截面呈半球状,所述研磨体外侧壁上均布有研磨颗粒。

[0011] 优选的,所述研磨组件还包括驱动研磨体转动的电机以及安装所述电机的升降架,所述箱体内对应升降架两侧位置设置有滑轨,所述升降架上设置有与滑轨配合的滑块,所述箱体内设置有用于驱动升降架沿滑轨移动的直线式驱动机构;所述箱体内对应升降架位置设置有导料板,中草药沿导料板滑落至研磨槽内。

[0012] 本实用新型具有以下效果:

[0013] 1、本设备中研磨装置采用转动式设计,可以保证草药研磨的连续性和稳定性,同时避免了草药粉末粘附和颗粒大小不一的问题;同时本方案中研磨装置可升降进而提高单次研磨的草药量提高研磨质量。

[0014] 2、本设备中配置有粉碎机构进行预处理,同时这种设计可以增加研磨的效率和效果,同时避免了单个粉碎辊可能出现的问题;防止物料过长影响后续研磨质量,配置的喂料机构,防止物料反料情况。

附图说明

[0015] 图1为中草药研磨装置的整体结构示意图;

[0016] 图2为研磨机构部分的结构示意图;

[0017] 图3为喂料机构的结构示意图;

[0018] 图4为收料箱处的结构示意图;

[0019] 其中:

[0020] 1-箱体;2-进料口;3-喂料机构;4-粉碎机构;5-研磨机构;6-导料板;7-出料口;8-收料机构;9-研磨槽体;10-连接件;11-研磨体;12-筛网;14-滑轨;15-滑块;16-升降架;17-旋转轴;18-电机;19-直线式驱动机构;20-喂料对辊;21-凸起条;22-喂料间隙;23-收料箱;24-滚轮;25-导轨;26-收料腔。

具体实施方式

[0021] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“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,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 下面将结合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] 实施例1

[0024] 如图1-4所示,一种转动式中草药研磨装置,包括箱体1,箱体顶部安装有进料口2,箱体内由上至下依次相连安装的粉碎机构4、研磨机构5、收料机构8,其中粉碎机构4包括相对转动安装的两个粉碎辊,两个粉碎辊之间啮合传动,粉碎辊上绕轴均布安装有粉碎刀齿;

箱体底部开设有出料口7,出料口连接有收料机构;研磨机构包括安装在箱体内的研磨槽体9,研磨槽体9包括研磨槽体以及将研磨槽体和箱体内壁进行连接的连接件;研磨机构还包括研磨组件以及控制研磨组件升降的升降组件,研磨组件包括和研磨槽体内壁形状相适配且转动安装的研磨体;研磨槽体底部出料位置安装有筛网12;其中研磨槽体的横截面呈半球状,研磨体11外侧壁上均布有研磨颗粒;其中研磨组件还包括驱动研磨体转动的电机18以及安装电机18的升降架,其中电机18通过旋转轴17带动研磨体进行旋转,箱体内对应升降架两侧位置安装有滑轨14,升降架16上安装有与滑轨配合的滑块15,箱体内安装有用于驱动升降架沿滑轨移动的直线式驱动机构19;箱体内对应升降架位置安装有导料板6,中草药沿导料板6滑落至研磨槽内。

[0025] 作为优选的实施方式,其中箱体1内对应进料口2及粉碎机构4之间位置安装有喂料机构3,喂料机构包括由上至下依次安装的多个喂料对辊20,喂料对辊之间的喂料间隙由上至下线性递减,防止中草药返料,同时通过递减的喂料间隙22进行逐级压缩,其中喂料对辊的外侧面上绕轴均布设计有凸起条21;本设备中配置有粉碎机构进行预处理,同时这种设计可以增加研磨的效率和效果,同时避免了单个粉碎辊可能出现的问题;防止物料过长影响后续研磨质量,配置的喂料机构,防止物料反料情况。

[0026] 作为优选的实施方式,出料口安装在箱体内对应筛网12底部位置,出料口连接有收料腔26,出料口的底部贯穿至收料腔的顶部并延伸至收料腔的内部;其中收料腔内活动安装有收料箱23,箱体内对应收料箱底部位置安装有导轨25,收料箱底部安装有与导轨配合的滚轮24。

[0027] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

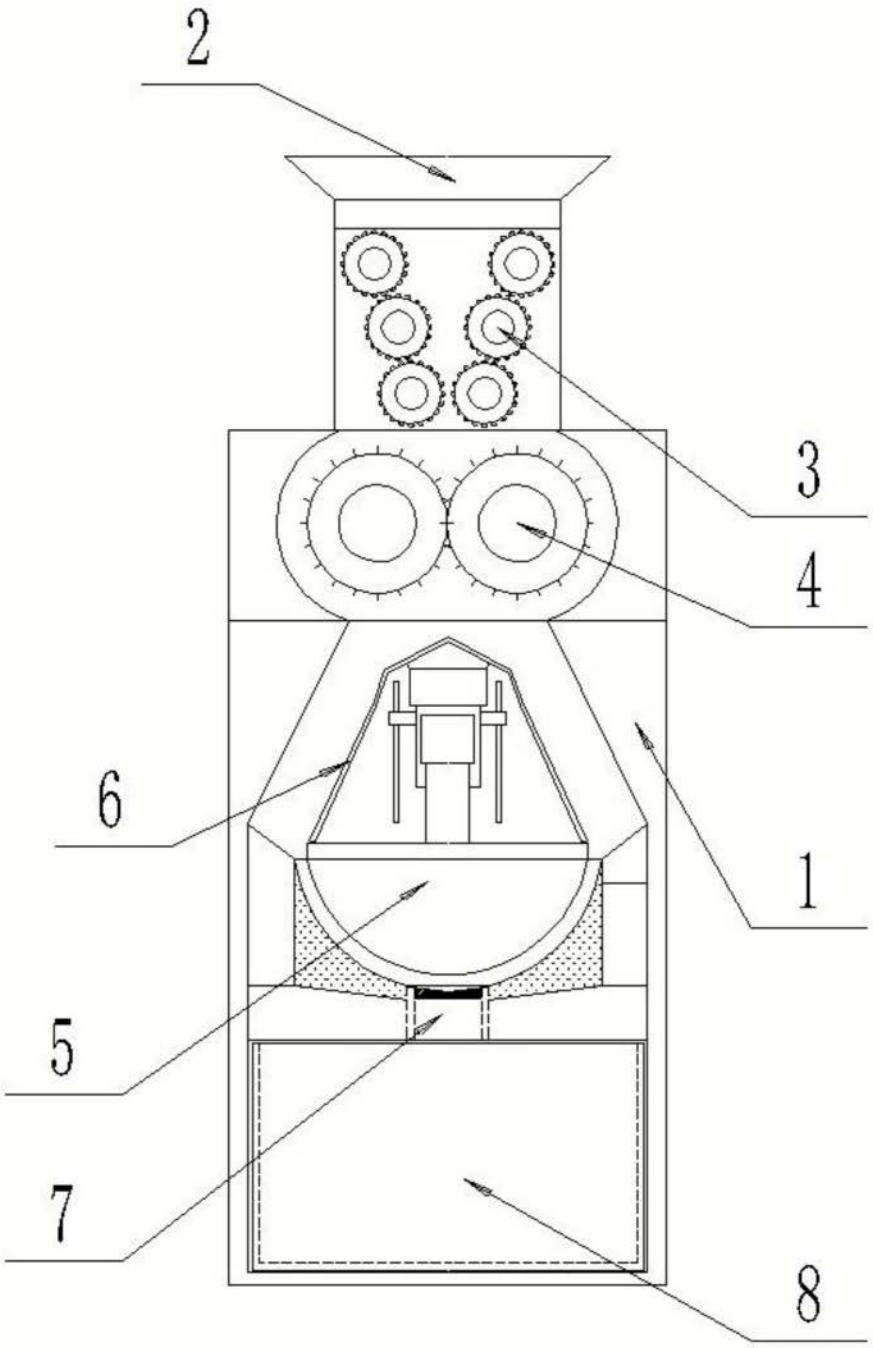


图1

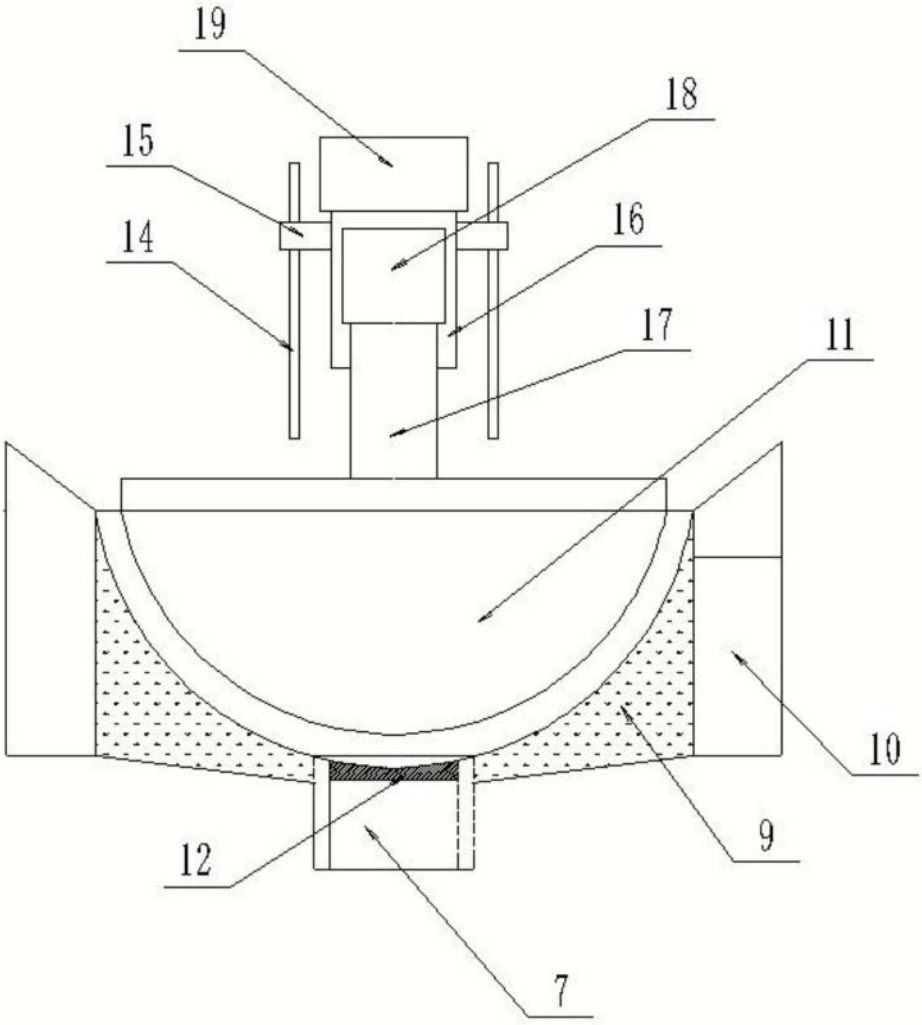


图2

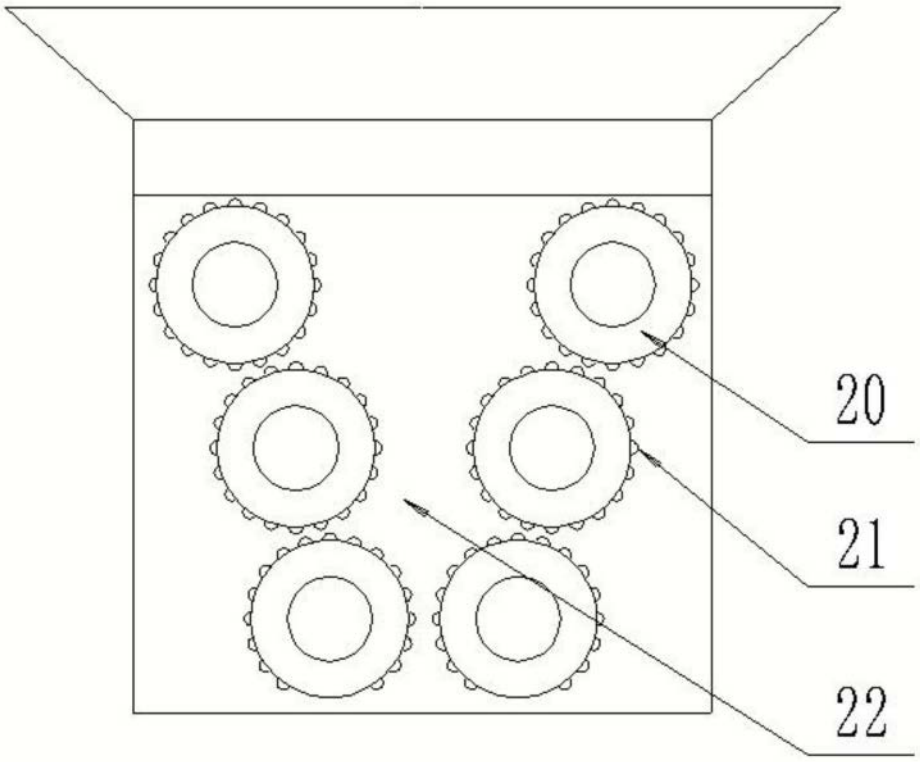


图3

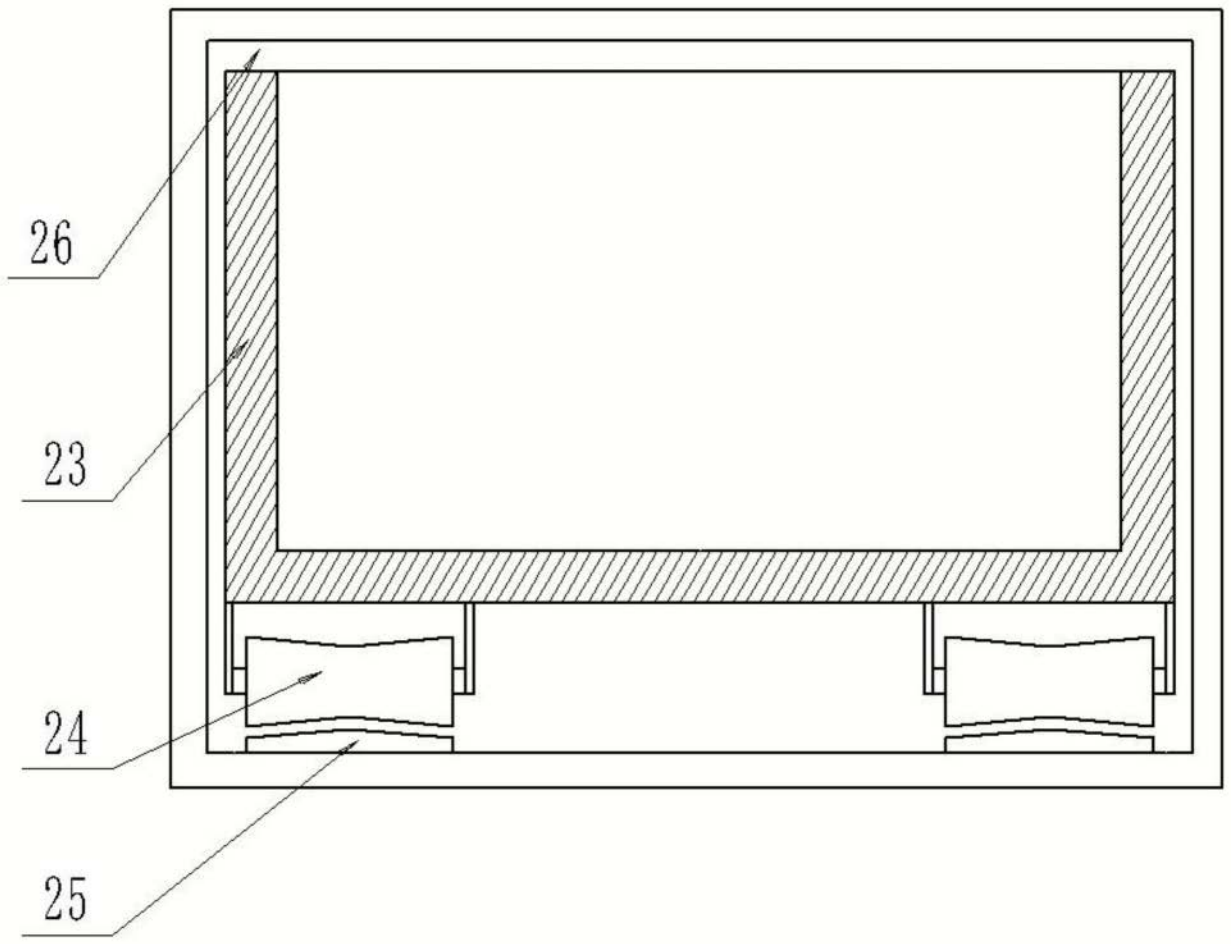


图4