(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208846835 U
(45)授权公告日 2019.05.10

(21)申请号 201821542092.6

(22)申请日 2018.09.20

(73)专利权人 乐小琳
地址 334000 江西省上饶市万年县裴梅镇叶家店11号

(72)发明人 乐小琳 王万福 王钰梦

(74)专利代理机构 杭州知瑞知识产权代理有限公司 33271
代理人 巫丽青

(51)Int.Cl.
F26B 5/04(2006.01)
F26B 11/04(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 25/16(2006.01)

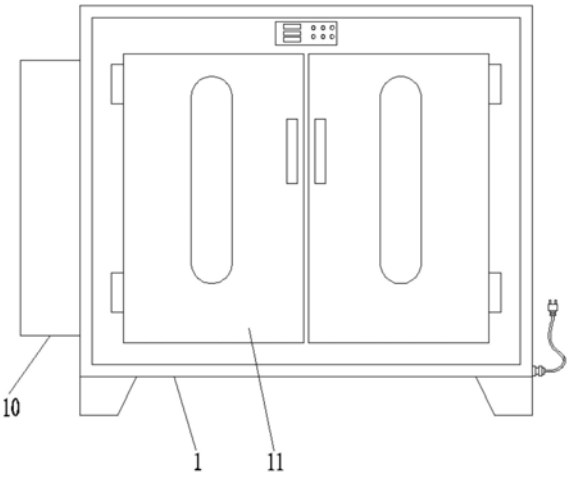
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种真空烘干机

(57)摘要

本实用新型公开了一种真空烘干机，包括箱体、内胆、真空泵和热风机，所述箱体的内部固定连接有内胆，且内胆内部固定连接有隔板，所述内胆两侧的内壁上皆固定连接有安装柱，所述隔板的两侧固定连接有另两组安装柱，且安装柱上均设有安装块，所述安装块之间设有烘干盘，所述箱体的顶端设有真空泵，所述箱体的一侧设有热风机，所述箱体的正面铰接门板，所述箱体的背面设有防护壳。该真空烘干机结构简单，方便后期维修，且对原料的烘干效果较好，烘干仓内设多组滚筒，在烘干的过程中可对原料充分均匀地烘干，还设有烘干盘，且烘干盘的间距可调，实现了可烘干多种不同的原料，实用性较强。



CN 208846835 U

1.一种真空烘干机，包括箱体(1)、内胆(2)、真空泵(9)和热风机(10)，其特征在于：所述箱体(1)的内部固定连接有内胆(2)，且内胆(2)内部固定连接有隔板(3)，所述内胆(2)两侧的内壁上皆固定连接有安装柱(6)，所述隔板(3)的两侧固定连接有另两组安装柱(6)，且安装柱(6)上均设有安装块(7)，所述安装块(7)之间设有烘干盘(8)，所述箱体(1)的顶端设有真空泵(9)，所述箱体(1)的一侧设有热风机(10)，所述箱体(1)的正面铰接门板(11)，所述内胆(2)的内部均匀设有第一转轴(4)，且第一转轴(4)上固定连接有滚筒(5)，所述第一转轴(4)的一端均通过轴承座固定连接有第三转轴(12)，其中一个所述第三转轴(12)一端与电机(13)输出端固定连接，所述竖直相邻第三转轴(12)之间分别安装有皮带轮机构(14)。

2.根据权利要求1所述的一种真空烘干机，其特征在于：所述箱体(1)底部的四个拐角处皆安装有地脚，所述箱体(1)正面的门板(11)上方固定连接有操作面板。

3.根据权利要求1所述的一种真空烘干机，其特征在于：所述内胆(2)的拐角处皆为圆角，所述内胆(2)的内部设有十二组安装柱(6)。

4.根据权利要求1所述的一种真空烘干机，其特征在于：所述滚筒(5)包括有第二转轴(501)、底板(502)、弹簧(503)、钢丝层板(504)、原料(505)和钢丝套筒(506)，所述第二转轴(501)的一端固定连接有底板(502)，且底板(502)的一侧设有钢丝层板(504)，所述钢丝层板(504)与底板(502)之间通过弹簧(503)连接，所述钢丝层板(504)的内侧设有原料(505)，所述底板(502)的外部设有钢丝套筒(506)，所述钢丝层板(504)的内径大于钢丝层板(504)的外径，所述钢丝层板(504)和钢丝套筒(506)设为网孔状。

5.根据权利要求4所述的一种真空烘干机，其特征在于：所述第二转轴(501)为中空结构，所述第二转轴(501)与第一转轴(4)之间为左旋螺纹反螺纹连接，且螺纹长度为3cm。

6.根据权利要求1所述的一种真空烘干机，其特征在于：所述门板(11)上皆设有玻璃观察口，所述门板(11)共设有两个，所述门板(11)关于箱体(1)的中心线对称分布。

一种真空烘干机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烘干机技术领域，具体为一种真空烘干机。

背景技术

[0002] 烘干机有带式烘干，滚筒烘干，箱式烘干，塔式烘干等几种模式；热源有煤，电，气等；物料在烘干过程中有热风气流式和辐射式等，热风滚筒烘干是热气流从尾部向前运动，与物料充分接触，通过热传导、对流、辐射传热量充分利用；将热能直接传递给物料，使物料的水分在筒体内不断被蒸发，入料口的引风装置将大量的水分、湿气流抽出，防止粉尘外排造成的二次污染；通过内螺旋搅拌、扫散、抄板，推进物料运动，完成整个烘干过程；逆流传导脱湿，避免减少重复烘干程序。

[0003] 当下多数烘干机在烘干过程中对原料烘干不够均匀，且装置结构复杂，维修繁琐，为此我们设计了一种真空烘干机来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种真空烘干机，以解决上述背景技术中提出的烘干不够均匀，且装置结构复杂问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种真空烘干机，包括箱体、内胆、真空泵和热风机，所述箱体的内部固定连接有内胆，且内胆内部固定连接有隔板，所述内胆两侧的内壁上皆固定连接有安装柱，所述隔板的两侧固定连接有另两组安装柱，且安装柱上均设有安装块，所述安装块之间设有烘干盘，所述箱体的顶端设有真空泵，所述箱体的一侧设有热风机，所述箱体的正面铰接门板，所述内胆的内部均匀设有第一转轴，且第一转轴上固定连接有滚筒，所述第一转轴的一端均通过轴承座固定连接有第三转轴，其中一个所述第三转轴一端与电机输出端固定连接，所述竖直相邻第三转轴之间分别安装有皮带轮机构。

[0006] 优选的，所述箱体底部的四个拐角处皆安装有地脚，所述箱体正面的门板上方固定连接有操作面板。

[0007] 优选的，所述内胆的拐角处皆为圆角，所述内胆的内部设有十二组安装柱。

[0008] 优选的，所述滚筒包括有第二转轴、底板、弹簧、钢丝层板、原料和钢丝套筒，所述第二转轴的一端固定连接有底板，且底板的一侧设有钢丝层板，所述钢丝层板与底板之间通过弹簧连接，所述钢丝层板的内侧设有原料，所述底板的外部设有钢丝套筒，所述钢丝层板的内径大于钢丝层板的外径，所述钢丝层板和钢丝套筒设为网孔状。

[0009] 优选的，所述第二转轴为中空结构，所述第二转轴与第一转轴之间为左旋螺纹反螺纹连接，且螺纹长度为3cm。

[0010] 优选的，所述门板上皆设有玻璃观察口，所述门板共设有两个，所述门板关于箱体的中心线对称分布。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该真空烘干机结构简单，方便后期维

修，且对原料的烘干效果较好，烘干仓内设多组滚筒，在烘干的过程中可对原料充分均匀地烘干，还设有烘干盘，且烘干盘的间距可调，实现了可烘干多种不同的原料，实用性较强。

[0012] (1)电机带动皮带轮机构转动驱滚筒转动，滚筒内设有多个钢丝层板，钢丝层板内放置有原料，且钢丝层板和钢丝套筒皆为网孔状，进而在原料的烘干的同时转动，保证原料能够充分烘干；

[0013] (2)内胆和隔板上皆设有安装柱和安装块，安装柱为中空结构，且安装柱上设有多个通孔，其作用是方便收起安装块或改变安装块之间的间距，实现可以放置不同规格的烘干盘以烘干不同大小或不规则的原料；

[0014] (3)内胆的拐角处皆为圆角，能够无死角清洗，门板上设有玻璃观察口，方便查看原料的烘干状况，另外滚筒为可拆卸结构，不用时可直接收起，操作简单便捷。

附图说明：

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的结构正视示意图；

[0017] 图2为本实用新型的结构正视剖面示意图；

[0018] 图3为图2中A的结构放大示意图；

[0019] 图4为本实用新型的滚筒装置结构侧视剖面示意图；

[0020] 图5为本实用新型背面立体示意图；

[0021] 图中：1、箱体；2、内胆；3、隔板；4、第一转轴；5、滚筒；501、第二转轴；502、底板；503、弹簧；504、钢丝层板；505、原料；506、钢丝套筒；6、安装柱；7、安装块；8、烘干盘；9、真空泵；10、热风机；11、门板；12、第三转轴；13、电机；14、皮带轮机构。

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1-5，本实用新型提供的一种实施例：

[0024] 一种真空烘干机，包括箱体1、内胆2、真空泵9和热风机10，箱体1的内部固定连接有内胆2，箱体1底部的四个拐角处皆安装有地脚，箱体1正面的门板11上方固定连接有操作面板，内胆2的拐角处皆为圆角，内胆2的内部设有十二组安装柱6，内胆的拐角处皆为圆角，能够无死角清洗，内胆2内部固定连接有隔板3，内胆2两侧的内壁上皆固定连接有安装柱6，隔板3的两侧固定连接有另两组安装柱6，且安装柱6上均设有安装块7，安装块7之间设有烘干盘8，内胆2和隔板上皆设有安装柱6和安装块7，安装柱6为中空结构，且安装柱6上设有多个通孔，其作用是方便收起安装块7或改变安装块7之间的间距，实现可以放置不同规格的烘干盘8以烘干不同大小或不规则的原料505，箱体1的顶端设有真空泵9，箱体1的一侧设有

热风机10，热风机10为该装置的热能来源，也可以使用热炉，本装置的热风机10型号为WJSD-050；

[0025] 箱体1的正面铰接门板11，门板11上皆设有玻璃观察口，门板11共设有两个，门板11关于箱体1的中心线对称分布，玻璃观察口方便查看原料505的烘干状况；

[0026] 内胆2的内部均匀设有第一转轴4，第一转轴4的一端均通过轴承座固定连接有第三转轴12，其中一个第三转轴12一端与电机13输出端固定连接，竖直相邻第三转轴12之间分别安装有皮带轮机构14，皮带轮机构14主要包括有主动轮、从动轮、和皮带，主动轮和从动轮皆安装在第三转轴12上，电机13与之相连的第三转轴12上的皮带轮机构14被带动，接着皮带轮机构14转动驱滚筒5转动，接着皮带轮机构14带动上方相邻的第三转轴12，以此类推，带动其他第三转轴12，保证原料505能够充分烘干且烘干均匀；

[0027] 第一转轴4上固定连接有滚筒5，滚筒5包括有第二转轴501、底板502、弹簧503、钢丝钢丝层板504、原料505和钢丝钢丝套筒506，第二转轴501的一端固定连接有底板502，且底板502的一侧设有钢丝钢丝层板504，钢丝钢丝层板504与底板502之间通过弹簧503连接，钢丝钢丝层板504的内侧设有原料505，底板502的外部设有钢丝钢丝套筒506，钢丝钢丝层板504的内径大于钢丝钢丝层板504的外径，钢丝钢丝层板504和钢丝钢丝套筒506设为网孔状，第二转轴501为中空结构，第二转轴501与第一转轴4之间为左旋螺纹反螺纹连接，且螺纹长度为3cm，滚筒5为可拆卸结构，不用时可直接收起，操作简单便捷，筒内设有多个钢丝钢丝层板504，钢丝钢丝层板504内放置有原料505，且钢丝钢丝层板504和钢丝钢丝套筒506皆为网孔状，进而在原料505的烘干的同时转动，保证原料505能够充分烘干。

[0028] 工作原理：使用时，首先为装置外接电源，为装置提高电能。

[0029] 根据图2和图4，取出装置内的滚筒5，将滚筒5最外部的钢丝套筒506拧开，然后将原料505用钢丝层板504压紧后盖上钢丝套筒506，原料505放置完毕后将滚筒5放入内胆2内，滚筒5与第一转轴4之间为反螺纹连接，保证在滚筒5转动时不会脱落，此时，关紧装置的门板11，然后通过操作按钮控制真空泵9将内胆2内的空气抽完，根据图5，通过操作按扭控制电机13转动驱动皮带机构带动滚筒5转动，再通过操作按钮控制热风机10对内胆2里的原料505进行烘干；

[0030] 当需要对较大且不规则的原料505进行烘干时，取出滚筒5，将原料505放置在烘干盘8里，且烘干盘8两侧的安装块7间距可调节，可放置不同高度的烘干盘8，实用性较强。

[0031] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

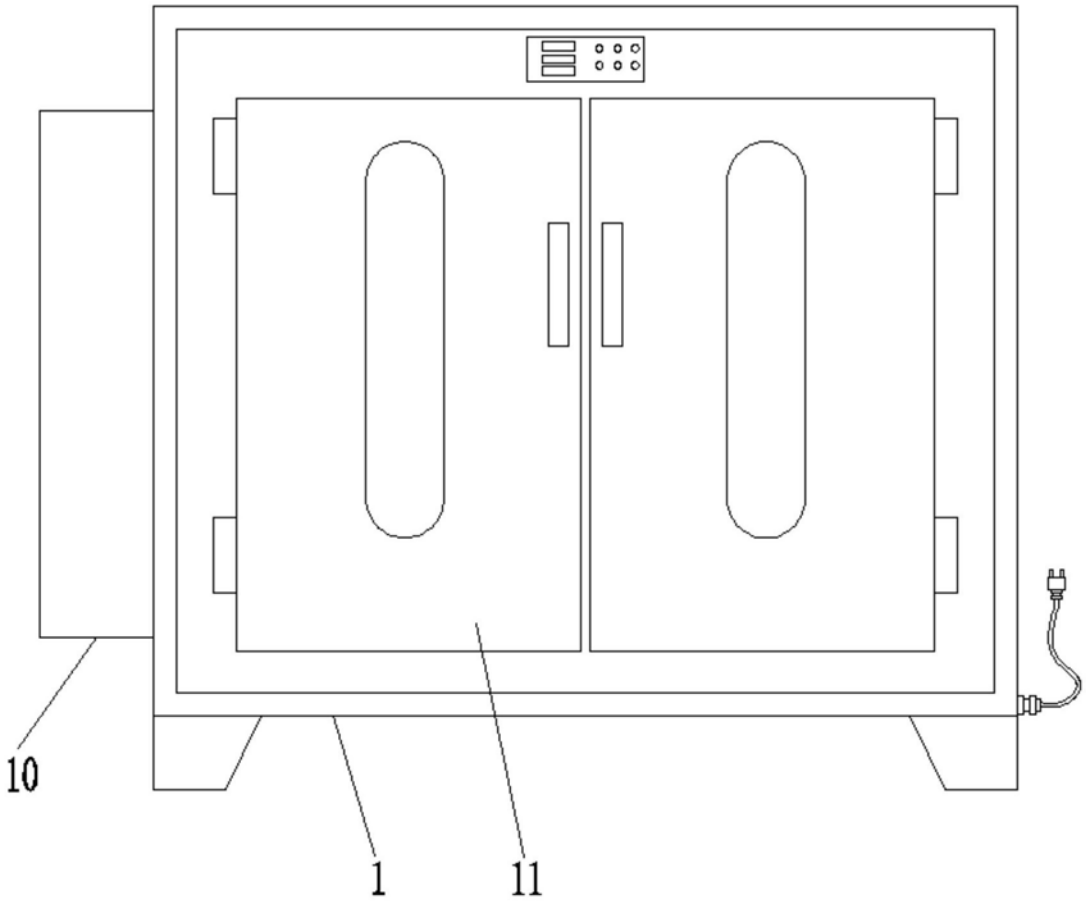


图1

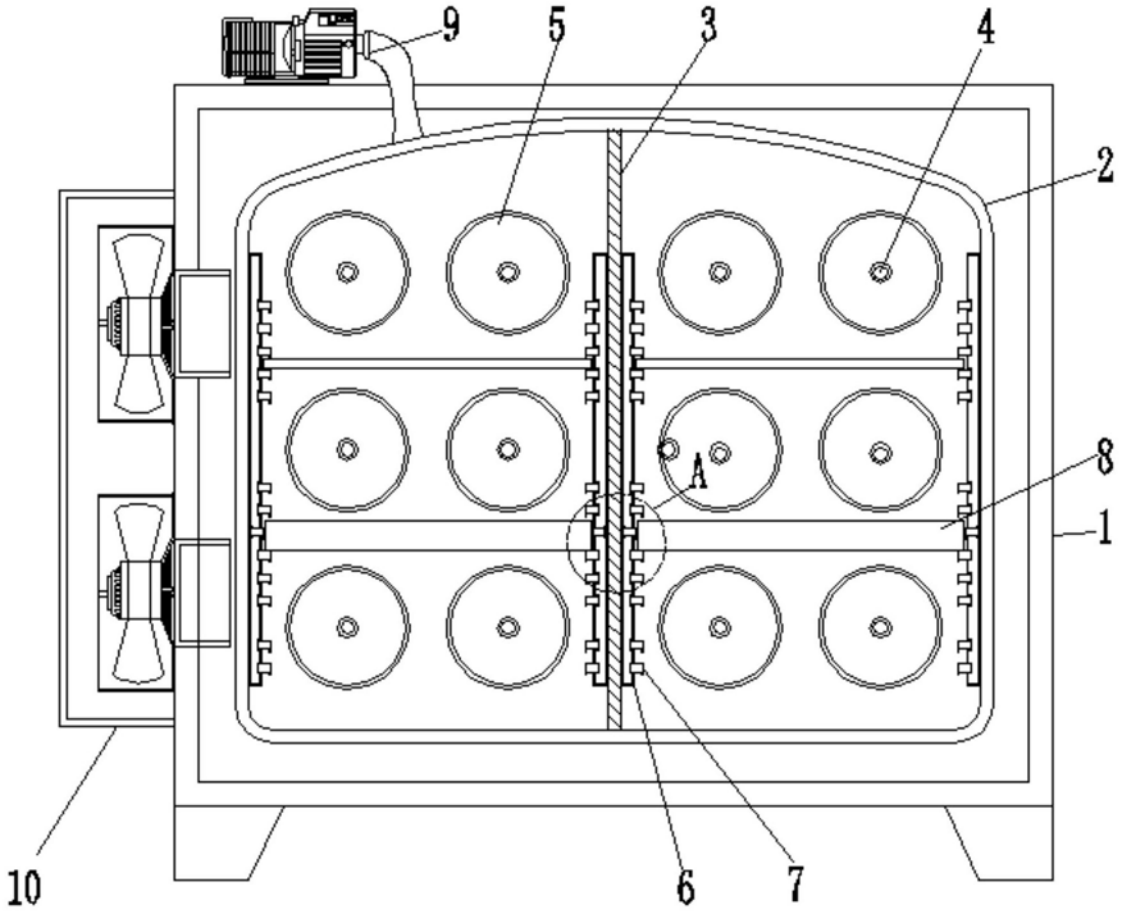


图2

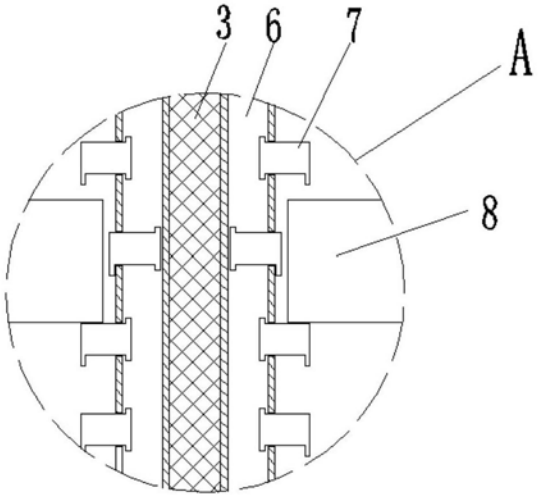


图3

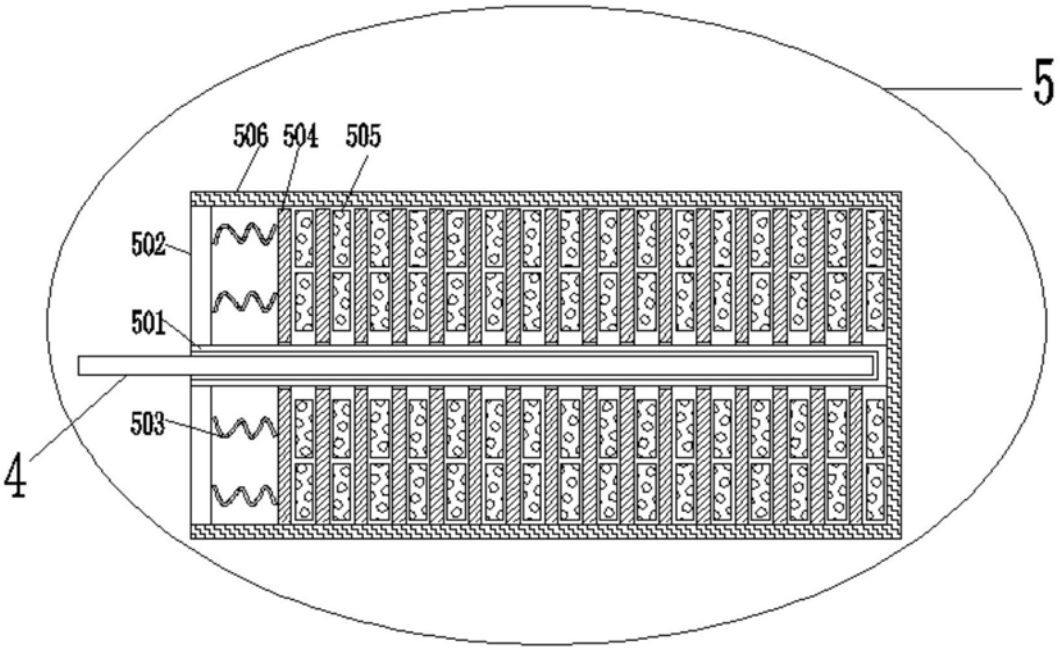


图4

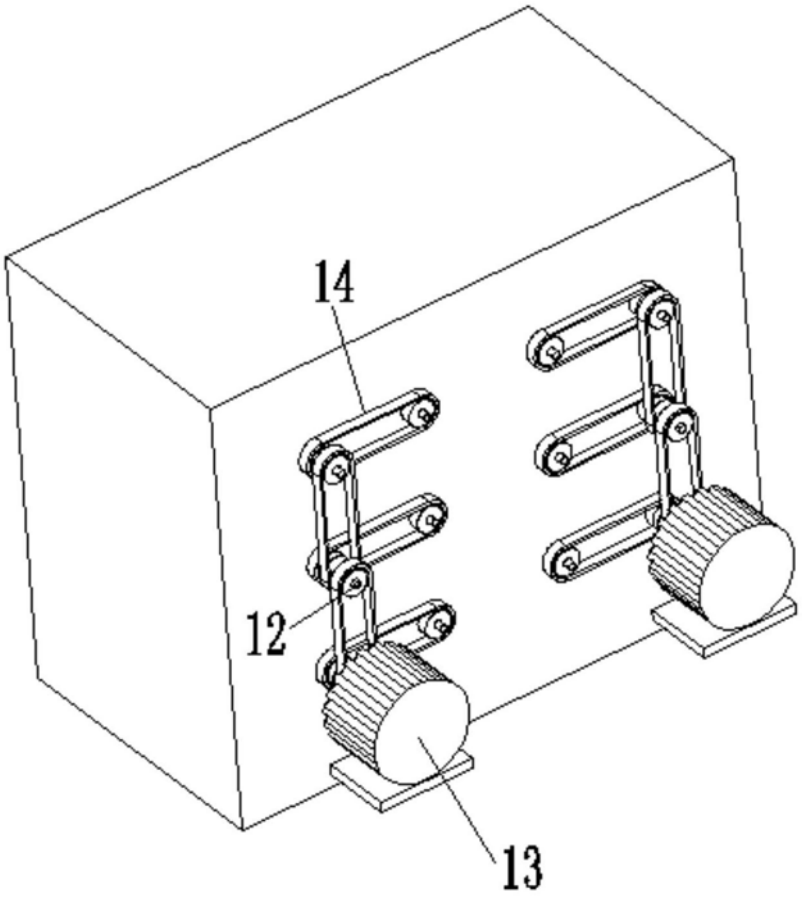


图5