



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215952117 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 04

(21) 申请号 202120933601.3

F26B 25/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.04.30

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 河南中联热科工业节能股份有限公司

地址 450100 河南省郑州市荥阳市中原西路与京城路交叉口向北100米路西3号楼西1-3层

(72) 发明人 张振亮 赵士川 董建平 孙东晓 徐晓光 韩方俊

(74) 专利代理机构 河南商盾云专利代理事务所 (特殊普通合伙) 41199

代理人 王甜

(51) Int. Cl.

F26B 15/14 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

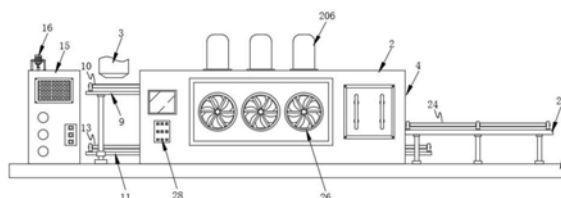
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种动静结合烘干设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种动静结合烘干设备，包括底板、烘干室和放料斗，所述烘干室固定安装于底板的顶部，所述烘干室的两侧均开设有通风口，所述烘干室内腔底部的两侧均固定安装有升降机构，所述升降机构包括稳定板，本实用新型涉及物料烘干技术领域。该动静结合烘干设备，通过在烘干室的内部设置了几组相互履带机构，让物料在履带的带动下能够自动进行加热，并且内部的两组升降机构可以在物料烘干完成后及时的通过履带机构将物料送出烘干室，从而达到了较高程度的自动化烘干，使厂家在进行物料生产时能够有效的减少人员安排，降低了人力成本，同时也减轻了工作人员的工作负担。



1. 一种动静结合烘干设备,包括底板(1)、烘干室(2)和放料斗(3),所述烘干室(2)固定安装于底板(1)的顶部,所述烘干室(2)的两侧均开设有通口(4),其特征在于:所述烘干室(2)内腔底部的两侧均固定安装有升降机构(5),所述升降机构(5)包括稳定板(501),所述稳定板(501)固定连接于烘干室(2)内腔的顶部,所述稳定板(501)底部的两侧均通过固定块固定连接有稳定杆(502),所述稳定杆(502)的一端通过固定块固定连接于烘干室(2)内腔的底部,所述稳定杆(502)表面的下部固定安装有限位板(503),所述稳定杆(502)的表面活动套接有滑筒(504),位于左侧两个所述滑筒(504)之间的下部固定连接有第一承重板(505),所述第一承重板(505)的顶部固定安装有第一履带机构(6),位于右侧两个所述滑筒(504)之间的上部与下部均固定连接有第二承重板(507),所述第二承重板(507)的顶部固定安装有第二履带机构(7),所述烘干室(2)内腔的底部且位于限位板(503)的底部均固定安装有电动伸缩杆(506),所述电动伸缩杆(506)的一端贯穿限位板(503)并延伸至限位板(503)的上部,所述电动伸缩杆(506)延伸至限位板(503)上部的一端分别固定连接于第一承重板(505)和第二承重板(507)的底部,所述烘干室(2)内腔底部的前部与后部均通过固定板固定安装有支撑柱(8),且支撑柱(8)横向设置有两组,所述支撑柱(8)相对的一面之间的上部通过固定板固定连接有第一烘干板(9),所述第一烘干板(9)的一端通过通口(4)延伸至烘干室(2)的左侧,所述第一烘干板(9)的底部固定安装有第三履带机构(10),两个所述支撑柱(8)相对的一面之间的下部通过固定板固定连接有第二烘干板(11),所述第二烘干板(11)的两侧均通过通口(4)延伸至烘干室(2)的两侧,所述第二烘干板(11)的顶部固定安装有第四履带机构(13),两个所述支撑柱(8)相对的一面之间且位于第一烘干板(9)和第二烘干板(11)之间通过固定板固定连接有第三烘干板(12),且第三烘干板(12)自上而下设置有两块,所述第三烘干板(12)的顶部固定安装有第五履带机构(14),所述第三履带机构(10)、第四履带机构(13)和第五履带机构(14)均与第一履带机构(6)和第二履带机构(7)相配合使用。

2. 根据权利要求1所述的一种动静结合烘干设备,其特征在于:所述底板(1)的左侧固定安装有装置箱(15),所述装置箱(15)顶部的左侧通过支架固定安装有电机(16),所述电机(16)的输出轴通过联轴器固定连接有丝杆(17),所述丝杆(17)的一端贯穿装置箱(15)并延伸至装置箱(15)的内部,所述丝杆(17)延伸至装置箱(15)内部的一端通过轴承件转动连接于装置箱(15)内腔的底部,所述丝杆(17)的表面且位于装置箱(15)的内部螺纹套接有螺纹套筒(18),所述装置箱(15)内腔的左侧固定安装有滑槽板(19),所述滑槽板(19)的内部滑动安装有滑块(20),所述滑块(20)一侧固定连接于螺纹套筒(18)的左侧,所述螺纹套筒(18)的右侧固定连接有第三承重板(21),所述第三承重板(21)的顶部固定安装有与第四履带机构(13)以及第三履带机构(10)相配合使用的第六履带机构(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种动静结合烘干设备,其特征在于:所述底板(1)顶部的右侧固定安装有支撑台(23),所述支撑台(23)的顶部固定安装有与第二履带机构(7)相配合使用的第七履带机构(24)。

4. 根据权利要求1所述的一种动静结合烘干设备,其特征在于:所述底板(1)的顶部且位于烘干室(2)的后部固定安装有烘干机(25),且烘干机(25)设置有若干个,所述烘干机(25)的出风口连通有输风管(26),所述输风管(26)的一端贯穿烘干室(2)并延伸至烘干室(2)内腔的顶部。

5. 根据权利要求1所述的一种动静结合烘干设备,其特征在于:所述烘干室(2)的表面通过开设开口固定安装有抽风扇(27),且抽风扇(27)设置有若干个。

6. 根据权利要求1所述的一种动静结合烘干设备,其特征在于:所述烘干室(2)表面的左侧通过连接板固定安装有控制按钮(28),所述放料斗(3)位于第三履带机构(10)的上方且位于烘干室(2)外部。

一种动静结合烘干设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料烘干技术领域,具体为一种动静结合烘干设备。

背景技术

[0002] 烘干机可分为工业与民用两种,工业烘干机也叫干燥设备或干燥机,民用烘干机是洗涤机械中的一种,一般在水洗脱水之后,用来除去服装和其他纺织品中的水分,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从而使物料完成干燥处理。

[0003] 现有的烘干设备在对物料进行烘干工作时,需要多个工作人员对装置进行操作,以保证设备能够正常工作,导致了工作人员在工作时过于麻烦,同时大部分的烘干设备在运行时,物料在内部静止不动,导致热气流无法对物料的内部进行完好的加热,此时需要有人通过工具对其进行翻动,保证物料能够散开并均匀受热,但也增加了工作负担,因此在投入了大量的人力资源后,所得到的效率和成果并不成正比,从而导致厂家的成本受到损失。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种动静结合烘干设备。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种动静结合烘干设备,包括底板、烘干室和放料斗,所述烘干室固定安装于底板的顶部,所述烘干室的两侧均开设有通口,所述烘干室内腔底部的两侧均固定安装有升降机构,所述升降机构包括稳定板,所述稳定板固定连接于烘干室内腔的顶部,所述稳定板底部的两侧均通过固定块固定连接有稳定杆,所述稳定杆的一端通过固定块固定连接于烘干室内腔的底部,所述稳定杆表面的下部固定安装有限位板,所述稳定杆的表面活动套接有滑筒,位于左侧两个所述滑筒之间的下部固定连接有第一承重板,所述第一承重板的顶部固定安装有第一履带机构,位于右侧两个所述滑筒之间的上部与下部均固定连接有第二承重板,所述第二承重板的顶部固定安装有第二履带机构,所述烘干室内腔的底部且位于限位板的底部均固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的一端贯穿限位板并延伸至限位板的上部,所述电动伸缩杆延伸至限位板上部的一端分别固定连接于第一承重板和第二承重板的底部,所述烘干室内腔底部的前部与后部均通过固定板固定安装有支撑柱,且支撑柱横向设置有两组,所述支撑柱相对的一面之间的上部通过固定板固定连接有第一烘干板,所述第一烘干板的一端通过通口延伸至烘干室的左侧,所述第一烘干板的底部固定安装有第三履带机构,两个所述支撑柱相对的一面之间的下部通过固定板固定连接有第二烘干板,所述第二烘干板的两侧均通过通口延伸至烘干室的两侧,所述第二烘干板的顶部固定安装有第四履带机构,两个所述支撑柱相对的一面之间且位于第一烘干板和第二烘干板之间通过固定板固定连接有第三烘干板,且第三烘干板自上而下设置有两块,所述第三烘干板的顶部固定安装有第五履

带机构,所述第三履带机构、第四履带机构和第五履带机构均与第一履带机构和第二履带机构相配合使用。

[0006] 优选的,所述底板的左侧固定安装有装置箱,所述装置箱顶部的左侧通过支架固定安装有电机,所述电机的输出轴通过联轴器固定连接有丝杆,所述丝杆的一端贯穿装置箱并延伸至装置箱的内部,所述丝杆延伸至装置箱内部的一端通过轴承件转动连接于装置箱内腔的底部,所述丝杆的表面且位于装置箱的内部螺纹套接有螺纹套筒,所述装置箱内腔的左侧固定安装有滑槽板,所述滑槽板的内部滑动安装有滑块,所述滑块一侧固定连接于螺纹套筒的左侧,所述螺纹套筒的右侧固定连接有第三承重板,所述第三承重板的顶部固定安装有与第四履带机构以及第三履带机构相配合使用的第六履带机构。

[0007] 优选的,所述底板顶部的右侧固定安装有支撑台,所述支撑台的顶部固定安装有与第二履带机构相配合使用的第七履带机构。

[0008] 优选的,所述底板的顶部且位于烘干室的后部固定安装有烘干机,且烘干机设置有若干个,所述烘干机的出风口连通有输风管,所述输风管的一端贯穿烘干室并延伸至烘干室内腔的顶部。

[0009] 优选的,所述烘干室的表面通过开设开口固定安装有抽风扇,且抽风扇设置有若干个。

[0010] 优选的,所述烘干室表面的左侧通过连接板固定安装有控制按钮,所述放料斗位于第三履带机构的上方且位于烘干室外部。

[0011] 有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种动静结合烘干设备。与现有的技术相比具备以下有益效果:

[0013] (1)、该动静结合烘干设备,通过在烘干室的内部设置了几组相互履带机构,让物料在履带的带动下能够自动进行加热,并且内部的两组升降机构可以在物料烘干完成后及时的通过履带机构将物料送出烘干室,从而达到了较高度度的自动化烘干,使厂家在进行物料生产时能够有效的减少人员安排,降低了人力成本,同时也减轻了工作人员的工作负担。

[0014] (2)、该动静结合烘干设备,通过在烘干室的顶部设置有多个输风管,在通过抽气扇的配合,使热气流能够将物料的水分快速带走,同时由于物料在履带的作用下一直再进行移动,使物料能够受热均匀,从而有效提高了物料烘干时的效率,也提高了物料的品质。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型装置箱和烘干室结构的剖视图;

[0017] 图3为本实用新型装置箱、烘干箱和输风管内部的侧视图

[0018] 图4为本实用新型升降机构结构示意图。

[0019] 图中:1、底板;2、烘干室;3、放料斗;4、通口;5、升降机构;6、第一履带机构;7、第二履带机构;8、支撑柱;9、第一烘干板;10、第三履带机构;11、第二烘干板;12、第三烘干板;13、第四履带机构;14、第五履带机构;15、装置箱;16、电机;17、丝杆;18、螺纹套筒;19、滑槽板;20、滑块;21、第三承重板;22、第六履带机构;23、支撑台;24、第七履带机构;25、烘干

机;26、输风管;27、抽风扇;28、控制按钮;501、稳定板;502、稳定杆;503、限位板;504、滑筒;505、第一承重板;506、电动伸缩杆;507、第二承重板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4包括底板1、烘干室2和放料斗3,烘干室2固定安装于底板1的顶部,烘干室2的两侧均开设有通口4,烘干室2内腔底部的两侧均固定安装有升降机构5,升降机构5包括稳定板501,稳定板501固定连接于烘干室2内腔的顶部,稳定板501底部的两侧均通过固定块固定连接有稳定杆502,稳定杆502的一端通过固定块固定连接于烘干室2内腔的底部,稳定杆502表面的下部固定安装有限位板503,稳定杆502的表面活动套接有滑筒504,位于左侧两个滑筒504之间的下部固定连接有第一承重板505,第一承重板505的顶部固定安装有第一履带机构6,位于右侧两个滑筒504之间的上部与下部均固定连接有第二承重板507,第二承重板507的顶部固定安装有第二履带机构7,烘干室2内腔的底部且位于限位板503的底部均固定安装有电动伸缩杆506,电动伸缩杆506的一端贯穿限位板503并延伸至限位板503的上部,电动伸缩杆506延伸至限位板503上部的一端分别固定连接于第一承重板505和第二承重板507的底部,烘干室2内腔底部的前部与后部均通过固定板固定安装有支撑柱8,且支撑柱8横向设置有两组,支撑柱8相对的一面之间的上部通过固定板固定连接有第一烘干板9,第一烘干板9的一端通过通口4延伸至烘干室2的左侧,第一烘干板9的底部固定安装有第三履带机构10,两个支撑柱8相对的一面之间的下部通过固定板固定连接有第二烘干板11,第二烘干板11的两侧均通过通口4延伸至烘干室2的两侧,第二烘干板11的顶部固定安装有第四履带机构13,两个支撑柱8相对的一面之间且位于第一烘干板9和第二烘干板11之间通过固定板固定连接有第三烘干板12,且第三烘干板12自上而下设置有两块,第三烘干板12的顶部固定安装有第五履带机构14,第三履带机构10、第四履带机构13和第五履带机构14均与第一履带机构6和第二履带机构7相配合使用,底板1的左侧固定安装有装置箱15,装置箱15顶部的左侧通过支架固定安装有电机16,电机16为伺服单机,电机16的输出轴通过联轴器固定连接有丝杆17,丝杆17的一端贯穿装置箱15并延伸至装置箱15的内部,丝杆17延伸至装置箱15内部的一端通过轴承件转动连接于装置箱15内腔的底部,丝杆17的表面且位于装置箱15的内部螺纹套接有螺纹套筒18,装置箱15内腔的左侧固定安装有滑槽板19,滑槽板19的内部滑动安装有滑块20,滑块20一侧固定连接于螺纹套筒18的左侧,螺纹套筒18的右侧固定连接有第三承重板21,第三承重板21的顶部固定安装有与第四履带机构13以及第三履带机构10相配合使用的第六履带机构22,底板1顶部的右侧固定安装有支撑台23,支撑台23的顶部固定安装有与第二履带机构7相配合使用的第七履带机构24,底板1的顶部且位于烘干室2的后部固定安装有烘干机25,且烘干机25设置有若干个,烘干机25的出风口连通有输风管26,输风管26的一端贯穿烘干室2并延伸至烘干室2内腔的顶部,烘干室2的表面通过开设开口固定安装有抽风扇27,且抽风扇27设置有若干个,烘干室2表面的左侧通过连接板固定安装有控制按钮28,放料斗3位于第三履带机构10的上方且

位于烘干室2外部,本实用新型提供一种技术方案:一种动静结合烘干设备,各履带机构均通过驱动电机进行驱动。

[0022] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0023] 使用时,工作人员依次将托盘放置在第三履带机构10上,随后放料斗3将物料投放入托盘内,此时工作人员启动设备,第三履带机构10带动物料向左移动,同时烘干机25通过输风管26将热气流送入烘干室2内对物料进行加热,当物料移动至第三履带机构10的一端时,右侧的升降机构5通过电动伸缩杆506进行上升,随后第二履带机构7将物料移出第三履带机构10,然后下降使物料与第五履带机构14平行,随后第二履带机构7将物料移动至第五履带机构14上,第五履带机构14带动物料移动,当物料移动至第五履带机构14末端时,左侧升降机构5通过电动伸缩杆506上升,使物料移动至第一履带机构6上,随后下降,物料与下部的第五履带机构14平行,然后物料经过第一履带机构6的传动被移动至第五履带机构14上,物料在经过多层移动后已经烘干完成,随后移动至末端,右侧升降机构5下降使第二履带机构7与第五履带机构14和第七履带机构24平行,物料通过第二履带机构7被移动至第七履带机构24上,此时工作人员将物料清除并对托盘进行清洗,然后将托盘放置在第四履带机构13上,第四履带机构13将托盘移动至烘干室2的左侧,随后托盘移动至第六履带机构22上,电机16的输出轴带动丝杆17进行转动,使螺纹套筒18带动第三承重板21上升,当第三承重板21与第一烘干板9平行时,第六履带机构22将托盘重新移动至第三履带机构10上,随后放料斗3放料,继续进行烘干,同时,烘干室2表面的抽风扇27将室内的湿气抽出。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 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。

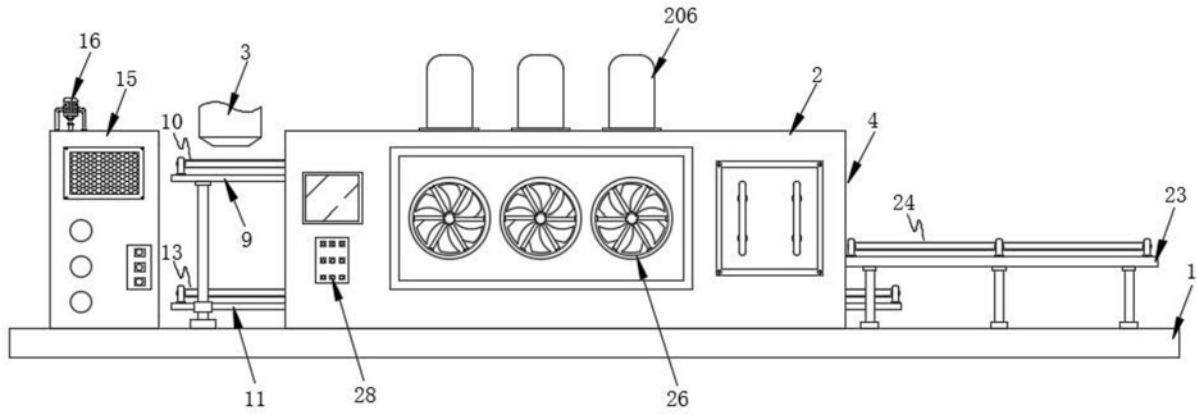


图1

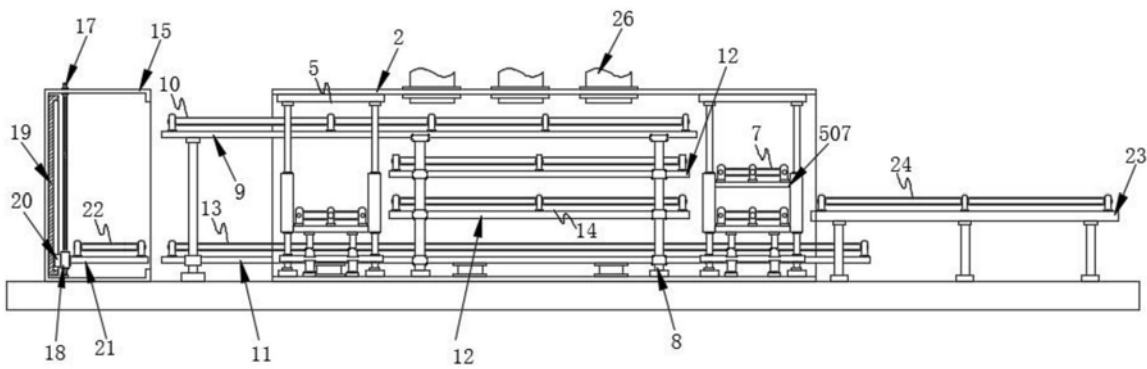


图2

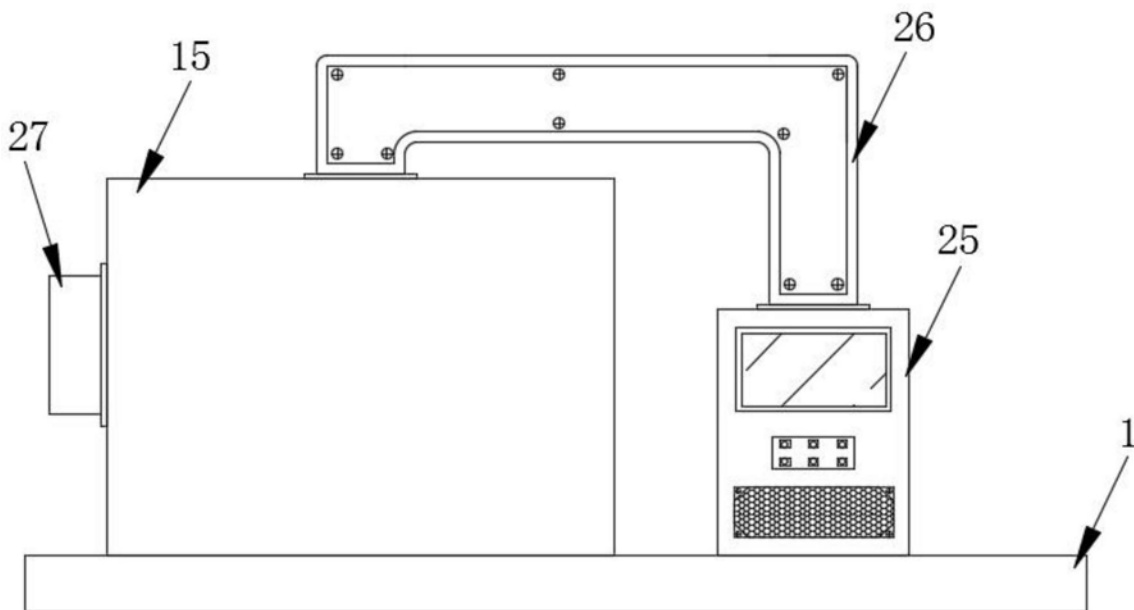


图3

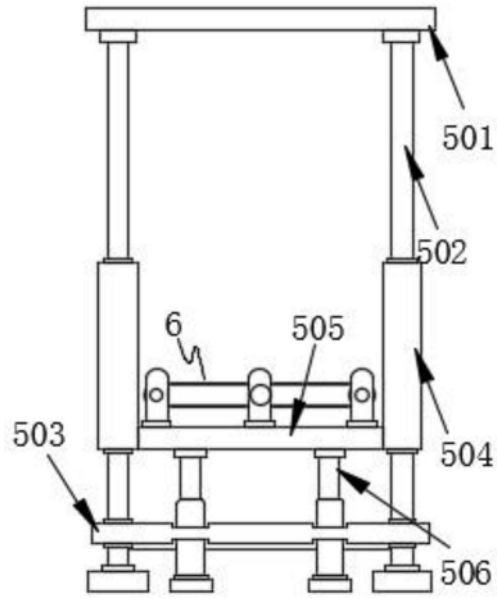


图4