



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116972620 A

(43) 申请公布日 2023. 10. 31

(21) 申请号 202310836217.5

F26B 25/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.10

F26B 25/02 (2006.01)

(71) 申请人 安徽荣业纺织有限公司

地址 234200 安徽省宿州市灵璧县经济开发区

申请人 安徽省农业科学院棉花研究所

(72) 发明人 晏冰 邓小楠 叶泗洪 孙卉 倪颖

(74) 专利代理机构 合肥信诚兆佳知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
34159

专利代理师 张影

(51) Int. Cl.

F26B 13/10 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

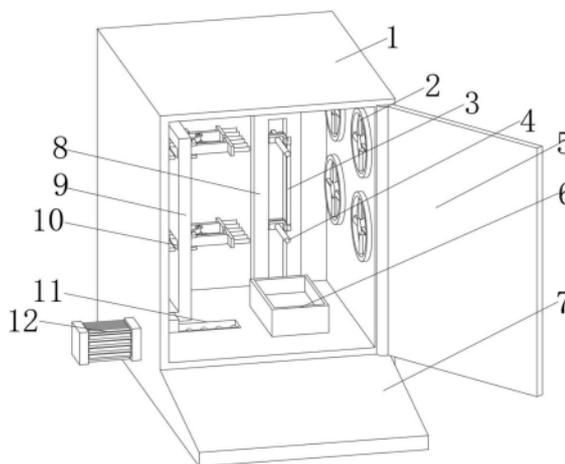
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种棉纺纱加工烘干设备及方法

(57) 摘要

本发明涉及棉纺纱加工烘干领域,公开了一种棉纺纱加工烘干设备及方法。所述的棉纺纱加工烘干设备包括:烘干箱,所述烘干箱的底部内壁开设有滑槽,所述滑槽的内部转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外部螺纹连接有滑块,所述滑块的顶部固定连接有侧板,所述侧板的表面开设有横槽,所述侧板靠近旋转电机的一侧壁设置有支撑板,所述支撑板的上方设置有伸缩电机,所述伸缩电机的一端伸入横槽的内部且转动连接有第一连接板,本发明提供的一种棉纺纱加工烘干设备及方法具有缩短烘干时间、烘干效果好、烘干均匀且方便工人进行取下的优点。



1. 一种棉纺纱加工烘干设备,其特征在于,包括烘干箱,所述烘干箱的底部内壁开设有滑槽,所述滑槽的内部转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外部螺纹连接有滑块,所述滑块的顶部固定连接有侧板,所述侧板的表面开设有横槽,所述侧板靠近旋转电机的一侧壁设置有支撑板,所述支撑板的上方设置有伸缩电机,所述伸缩电机的一端伸入横槽的内部且转动连接有第一连接板,所述第一连接板左右对称设置有两个,两个所述第一连接板的一端均转动连接有第二连接板,两个所述第二连接板的一端均与侧板的表面转动连接,两个所述第二连接板相对于侧板的一端固定连接有安装板,所述安装板的表面设置有拨杆,所述烘干箱的一侧内壁表面固定连接有限位板,所述限位板的表面开设有竖槽,所述竖槽的内部转动连接有挂杆,所述挂杆的一端转动连接有把手,所述固定板位于把手一侧的表面固定连接有限位板。

2. 如权利要求1所述的一种棉纺纱加工烘干设备,其特征在于,所述烘干箱相对于旋转电机的一侧内壁安装有热风机,所述热风机沿烘干箱内壁均匀排列有若干组。

3. 如权利要求1所述的一种棉纺纱加工烘干设备,其特征在于,所述烘干箱的前壁转动连接有箱门,所述烘干箱的前壁底部固定连接有限位板。

4. 如权利要求1所述的一种棉纺纱加工烘干设备,其特征在于,所述烘干箱的内部设置有收集箱,所述收集箱位于固定板的前侧且收集箱的顶部为开口结构,所述收集箱位于挂杆的下方。

5. 如权利要求1所述的一种棉纺纱加工烘干设备,其特征在于,所述挂杆沿竖槽内部纵向设置有若干,若干所述挂杆之间转动连接有竖板。

6. 如权利要求1所述的一种棉纺纱加工烘干设备,其特征在于,所述拨杆沿安装板的表面纵向排列有若干个。

7. 如权利要求1所述的一种棉纺纱加工烘干设备,其特征在于,所述螺纹杆的一端贯穿烘干箱的侧壁且连接有旋转电机,所述旋转电机位于烘干箱的外部。

8. 如权利要求1所述的一种棉纺纱加工烘干设备,其特征在于,所述伸缩电机、两个第一连接板、两个第二连接板、安装板和拨杆沿侧板的表面纵向设置有若干组。

9. 一种如权利要求1-8中任一项所述的棉纺纱加工烘干设备的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1: 在对棉纺纱线进行烘干时,将多组成卷的棉纺纱线挂到挂杆上;

S2: 启动旋转电机,让螺纹杆外部的滑块带动侧板向挂杆一侧的位置移动,当拨杆刚好能够插入棉纺纱线卷的内部时停止;

S3: 接着工人手动将棉纺纱线卷分成多束分别挂在各个拨杆上,完成这个过程后启动伸缩电机,让两个第一连接板带动两个第二连接板张开,让拨杆之间的多组棉纺纱线束能够更充分的散开;

S4: 之后关闭箱门,利用多组热风机对烘干箱内部的棉纺纱线卷进行烘干操作;

S5: 当烘干完成时,打开箱门,向下压动把手,然后横向旋转把手,让把手离开限位板,之后在重力的影响下,挂杆上的棉纺纱线卷会自动掉落到收集箱的内部,完成收集操作。

一种棉纺纱加工烘干设备及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及棉纺纱烘干领域,尤其涉及一种棉纺纱加工烘干设备及方法。

背景技术

[0002] 纺织原意是取自纺纱与织布的总称,但是随着纺织知识体系和学科体系的不断发展和完善,特别是非织造纺织材料和三维复合编织等技术产生后,现在的纺织已经不仅是传统的手工纺纱和织布,也包括无纺布技术,现代三维编织技术,现代静电纳米成网技术等生产的服装用、产业用、装饰用纺织品,一般纺织好的布料都需要进行染色和清洗,为了对布料进行下一步制作需要对布料进行烘干,避免纺织布料发生形变或串色,影响正常使用,目前的烘干装置通常会将成卷的棉纺纱线挂在烘干箱内部的挂杆上,然后设定好温度和风速,等待烘干好后再取出。

[0003] 但是这种装置通常存在一些问题需要解决:首先是成卷的棉纺纱线直接挂在挂杆上,外部的棉纺纱线能够受到热风吹拂直接烘干,但是里面的棉纺纱线却不容易被烘干,会导致棉纺纱线烘干时间长且烘干不均匀的现象,另外,烘干箱在烘干时,通常会一次性放置许多卷棉纺纱线,在烘干好后,工人又需要一卷一卷取下,较为不便,费时费力。

发明内容

[0004] 为解决上述的技术问题,本发明提供一种棉纺纱加工烘干设备及方法。

[0005] 本发明提供的棉纺纱加工烘干设备包括:烘干箱,烘干箱的底部内壁开设有滑槽,滑槽的内部转动连接有螺纹杆,螺纹杆的外部螺纹连接有滑块,滑块的顶部固定连接有侧板,侧板的表面开设有横槽,侧板靠近旋转电机的一侧壁设置有支撑板,支撑板的上方设置有伸缩电机,伸缩电机的一端伸入横槽的内部且转动连接有第一连接板,第一连接板左右对称设置有两个,两个第一连接板的一端均转动连接有第二连接板,两个第二连接板的一端均与侧板的表面转动连接,两个第二连接板相对于侧板的一端固定连接有安装板,安装板的表面设置有拨杆,烘干箱的一侧内壁表面固定连接有限位板,限位板的表面开设有竖槽,竖槽的内部转动连接有挂杆,挂杆的一端转动连接有把手,固定板位于把手一侧的表面固定连接有限位板。

[0006] 作为上述方案的进一步改进,烘干箱相对于旋转电机的一侧内壁安装有热风机,热风机沿烘干箱内壁均匀排列有若干组。

[0007] 通过上述技术方案,多组热风机共同工作,烘干效果好,能够确保对挂在挂杆上的多卷棉纺纱线卷进行有效的烘干。

[0008] 作为上述方案的进一步改进,烘干箱的前壁转动连接有箱门,烘干箱的前壁底部固定连接有限位板。

[0009] 通过上述技术方案,工人通过打开箱门来进行棉纺纱线卷的放置或取下操作,设置斜板,这样可以方便工人将装满棉纺纱线卷的收集箱通过斜板拖出烘干箱内部。

[0010] 作为上述方案的进一步改进,烘干箱的内部设置有收集箱,收集箱位于固定板的

前侧且收集箱的顶部为开口结构,收集箱位于挂杆的下方。

[0011] 通过上述技术方案,当工人让把手脱离限位板之后,受到重力影响,挂杆上面的棉纺纱线卷会掉落到收集箱内部,方便工人快速操作,节省时间和精力。

[0012] 作为上述方案的进一步改进,挂杆沿竖槽内部纵向设置有若干,若干挂杆之间转动连接有竖板。

[0013] 通过上述技术方案,由于连接有竖板,多个挂杆能够进行同步操作,而且结构设计多个挂杆,能够一次性往烘干箱中放入多卷棉纺纱线卷。

[0014] 作为上述方案的进一步改进,拨杆沿安装板的表面纵向排列有若干个。

[0015] 通过上述技术方案,在安装板上设置多个拨杆,这样能够将挂杆上的棉纺纱线卷均匀分散成更多束,方便提升烘干效率和质量。

[0016] 作为上述方案的进一步改进,螺纹杆的一端贯穿烘干箱的侧壁且连接有旋转电机,旋转电机位于烘干箱的外部。

[0017] 通过上述技术方案,滑块通过旋转电机带动螺纹杆的旋转而进行往复横向移动,从而让拨杆可以插入棉纺纱线卷的中间。

[0018] 作为上述方案的进一步改进,伸缩电机、两个第一连接板、两个第二连接板、安装板和拨杆沿侧板的表面纵向设置有若干组。

[0019] 通过上述技术方案,多组的拨杆能够完成多组的棉纺纱线卷的分散工作,便于烘干箱一次性烘干的量更大。

[0020] 另外,本发明还提供一种棉纺纱加工烘干设备的使用方法。

[0021] 请结合参阅图1至图4,其中,一种棉纺纱加工烘干设备的使用方法,包括以下步骤:

[0022] S1:在对棉纺纱线进行烘干时,将多组成卷的棉纺纱线挂到挂杆上;

[0023] S2:启动旋转电机,让螺纹杆外部的滑块带动侧板向挂杆一侧的位置移动,当拨杆刚好能够插入棉纺纱线卷的内部时停止;

[0024] S3:接着工人手动将棉纺纱线卷分成多束分别挂在各个拨杆上,完成这个过程后启动伸缩电机,让两个第一连接板带动两个第二连接板张开,让拨杆之间的多组棉纺纱线束能够更充分的散开;

[0025] S4:之后关闭箱门,利用多组热风机对烘干箱内部的棉纺纱线卷进行烘干操作;

[0026] S5:当烘干完成时,打开箱门,向下压动把手,然后横向旋转把手,让把手离开限位板,之后在重力的影响下,挂杆上的棉纺纱线卷会自动掉落到收集箱的内部,完成收集操作。

[0027] 相比现有技术,本发明的有益效果在于:

[0028] 通过旋转电机、螺纹杆和滑块之间的配合,带动侧板完成横向的往复运动,让安装板上的多个拨杆能够伸进或离开棉纺纱线卷的内部,结构通过伸缩电机能够带动与第二连接板连接的第一连接板进行一定角度的转动,从而让两个第二连接板分别向两侧张开,使得拨杆上的多组棉纺纱丝束能够更充分的分开,方便热风机对棉纺纱进行均匀烘干,且缩短烘干时间;

[0029] 多个挂杆通过竖板连接在一起,当烘干操作完成以后,工人打开箱门,向下压动把手然后横向旋转,让把手离开限位板,这时多捆棉纺纱线卷受到重力的影响会掉落到收集

箱的内部,结构能够快捷方便的完成烘干后取下的工作,节省时间和精力。

附图说明

[0030] 图1为本发明的立体结构示意图一;

[0031] 图2为本发明的立体结构示意图二;

[0032] 图3为本发明的局部结构示意图;

[0033] 图4为本发明的固定板局部结构示意图。

[0034] 主要符号说明:

[0035] 1、烘干箱;2、热风机;3、竖板;4、挂杆;5、箱门;6、收集箱;7、斜板;8、固定板;9、侧板;10、横槽;11、滑槽;12、旋转电机;13、滑块;14、伸缩电机;15、拨杆;16、螺纹杆;17、支撑板;18、第一连接板;19、第二连接板;20、安装板;21、竖槽;22、限位板;23、把手。

具体实施方式

[0036] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本发明做进一步描述。

[0037] 请结合图1至图4,本实施例提供一种棉纺纱加工烘干设备,包括:烘干箱1,烘干箱1的底部内壁开设有滑槽11,滑槽11的内部转动连接有螺纹杆16,螺纹杆16的外部螺纹连接有滑块13,滑块13的顶部固定连接侧板9,侧板9的表面开设有横槽10,侧板9靠近旋转电机12的一侧壁设置有支撑板17,支撑板17的上方设置有伸缩电机14,伸缩电机14的一端伸入横槽10的内部且转动连接有第一连接板18,第一连接板18左右对称设置有两个,两个第一连接板18的一端均转动连接有第二连接板19,两个第二连接板19的一端均与侧板9的表面转动连接,两个第二连接板19相对于侧板9的一端固定连接安装板20,安装板20的表面设置有拨杆15,烘干箱1的一侧内壁表面固定连接固定板8,固定板8的表面开设有竖槽21,竖槽21的内部转动连接有挂杆4,挂杆4的一端转动连接有把手23,固定板8位于把手23一侧的表面固定连接有限位板22。

[0038] 烘干箱1相对于旋转电机12的一侧内壁安装有热风机2,热风机2沿烘干箱1内壁均匀排列有若干组。

[0039] 通过上述技术方案,多组热风机2共同工作,烘干效果好,能够确保对挂在挂杆4上的多卷棉纺纱线卷进行有效的烘干。

[0040] 烘干箱1的前壁转动连接有箱门5,烘干箱1的前壁底部固定连接斜板7。

[0041] 通过上述技术方案,工人通过打开箱门5来进行棉纺纱线卷的放置或取下操作,设置斜板7,这样可以方便工人将装满棉纺纱线卷的收集箱6通过斜板7拖出烘干箱1内部。

[0042] 烘干箱1的内部设置有收集箱6,收集箱6位于固定板8的前侧且收集箱6的顶部为开口结构,收集箱6位于挂杆4的下方。

[0043] 通过上述技术方案,当工人让把手23脱离限位板22之后,受到重力影响,挂杆4上面的棉纺纱线卷会掉落到收集箱6内部,方便工人快速操作,节省时间和精力。

[0044] 挂杆4沿竖槽21内部纵向设置有若干,若干挂杆4之间转动连接有竖板3。

[0045] 通过上述技术方案,由于连接有竖板3,多个挂杆4能够进行同步操作,而且结构设计多个挂杆4,能够一次性往烘干箱1中放入多卷棉纺纱线卷。

[0046] 拨杆15沿安装板20的表面纵向排列有若干个。

[0047] 通过上述技术方案,在安装板20上设置多个拨杆15,这样能够将挂杆4上的棉纺纱线卷均匀分散成更多束,方便提升烘干效率和质量。

[0048] 螺纹杆16的一端贯穿烘干箱1的侧壁且连接有旋转电机12,旋转电机12位于烘干箱1的外部。

[0049] 通过上述技术方案,滑块13通过旋转电机12带动螺纹杆16的旋转而进行往复横向移动,从而让拨杆15可以插入棉纺纱线卷的中间。

[0050] 伸缩电机14、两个第一连接板18、两个第二连接板19、安装板20和拨杆15沿侧板9的表面纵向设置有若干组。

[0051] 通过上述技术方案,多组的拨杆15能够完成多组的棉纺纱线卷的分散工作,便于烘干箱1一次性烘干的量更大。

[0052] 另外,本发明还提供一种棉纺纱加工烘干设备的使用方法。

[0053] 请结合参阅图1至图4,其中,一种棉纺纱加工烘干设备的使用方法,包括以下步骤:

[0054] S1:在对棉纺纱线进行烘干时,将多组成卷的棉纺纱线挂到挂杆4上;

[0055] S2:启动旋转电机12,让螺纹杆16外部的滑块13带动侧板9向挂杆4一侧的位置移动,当拨杆15刚好能够插入棉纺纱线卷的内部时停止;

[0056] S3:接着工人手动将棉纺纱线卷分成多束分别挂在各个拨杆15上,完成这个过程后启动伸缩电机14,让两个第一连接板18带动两个第二连接板19张开,让拨杆15之间的多组棉纺纱线束能够更充分的散开;

[0057] S4:之后关闭箱门5,利用多组热风机2对烘干箱1内部的棉纺纱线卷进行烘干操作;

[0058] S5:当烘干完成时,打开箱门5,向下压动把手23,然后横向旋转把手23,让把手23离开限位板22,之后在重力的影响下,挂杆4上的棉纺纱线卷会自动掉落到收集箱6的内部,完成收集操作。

[0059] 本申请实施例中一种棉纺纱加工烘干设备及方法的实施原理为:

[0060] 第一步骤:在对棉纺纱线进行烘干时,将多组成卷的棉纺纱线挂到挂杆4上,通过旋转电机12、螺纹杆16和滑块13之间的配合,带动侧板9完成横向的往复运动,让安装板20上的多个拨杆15能够伸进棉纺纱线卷的内部,结构通过伸缩电机14能够带动与第二连接板19连接的第一连接板18进行一定角度的转动,从而让两个第二连接板19分别向两侧张开,使得拨杆15上的多组棉纺纱丝束能够更充分的分开,方便热风机2对棉纺纱进行均匀烘干,且缩短烘干时间;

[0061] 第二步骤:多个挂杆4通过竖板3连接在一起,因此多个挂杆4能够进行同步操作,当烘干操作完成以后,工人打开箱门5,向下压动把手23然后横向旋转,让把手23离开限位板22,这时多捆棉纺纱线卷受到重力的影响会掉落到收集箱6的内部,设备该结构能够让工人快捷方便的完成烘干后取下的工作,节省时间和精力,之后通过斜板7将收集箱6拖出烘干箱1内部,完成烘干的收尾工作。

[0062] 上述实施方式仅为本发明的优选实施方式,不能以此来限定本发明保护的范围,本领域的技术人员在本发明的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本发明所要求保护的范围。

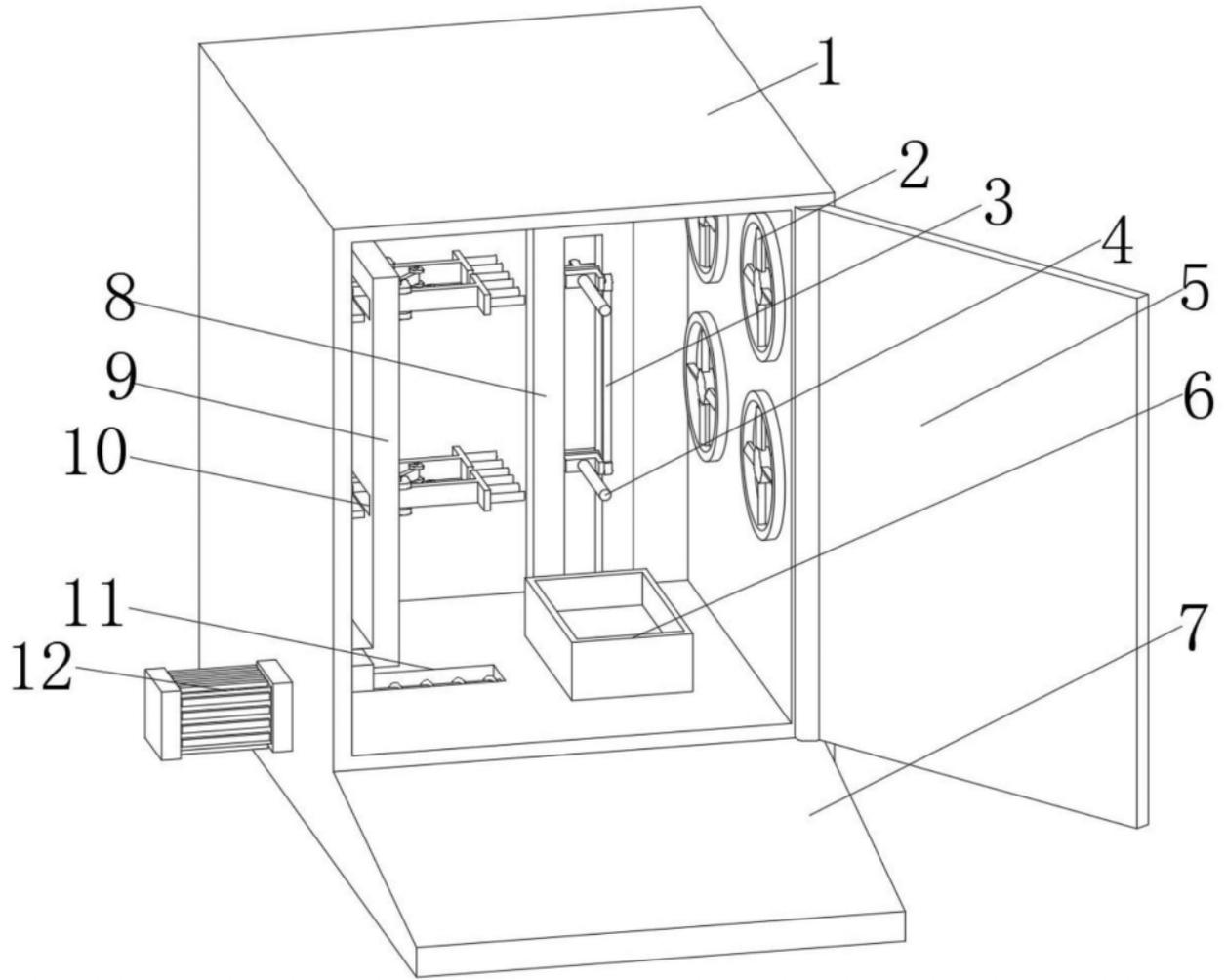


图1

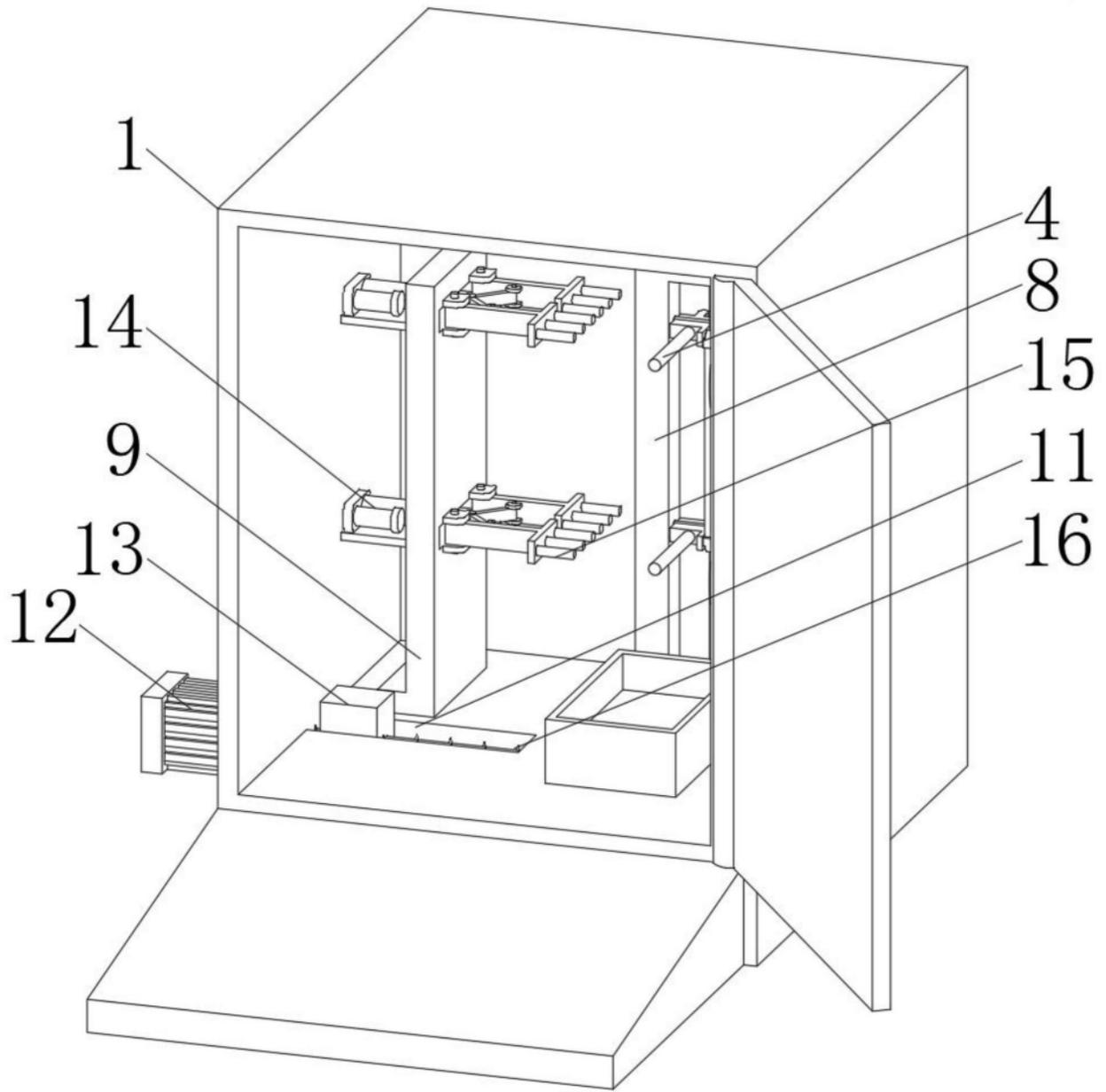


图2

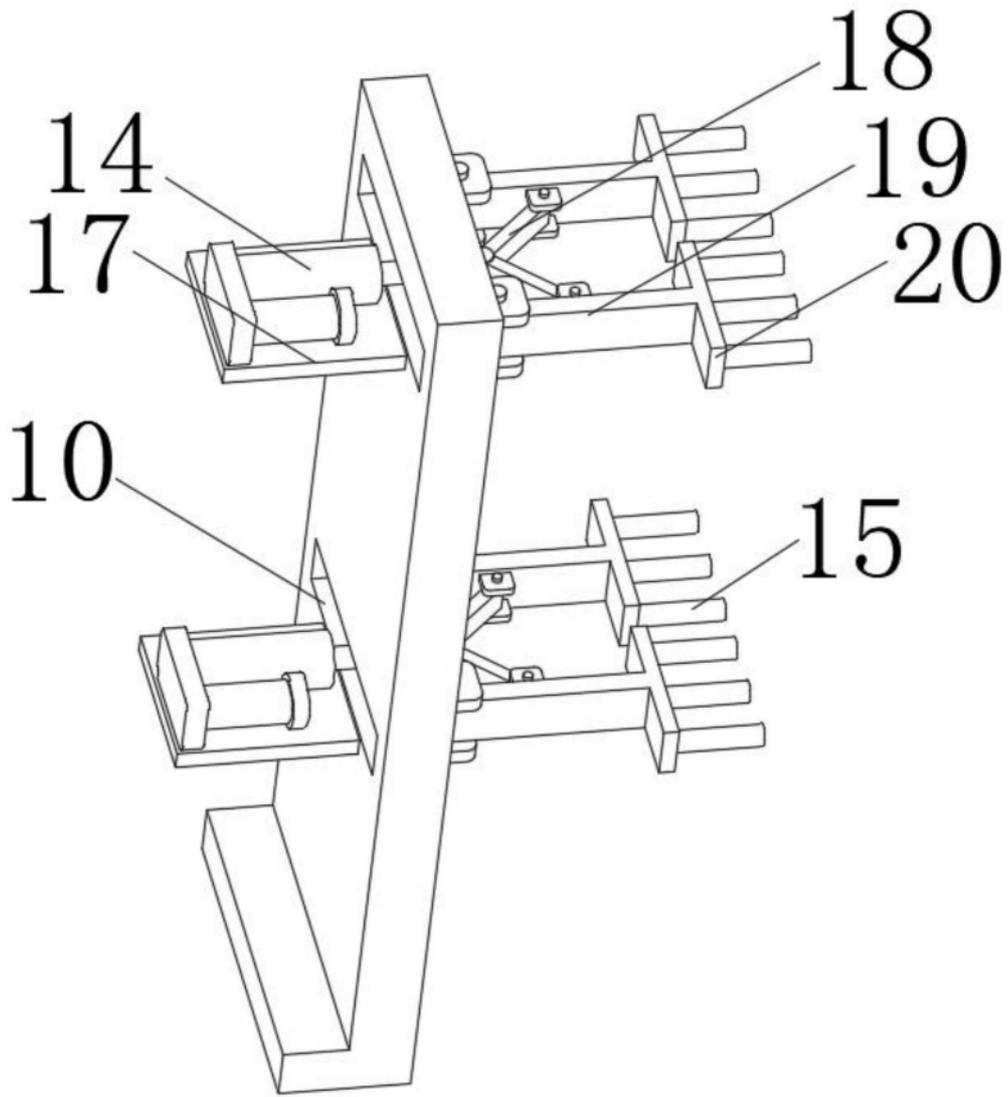


图3

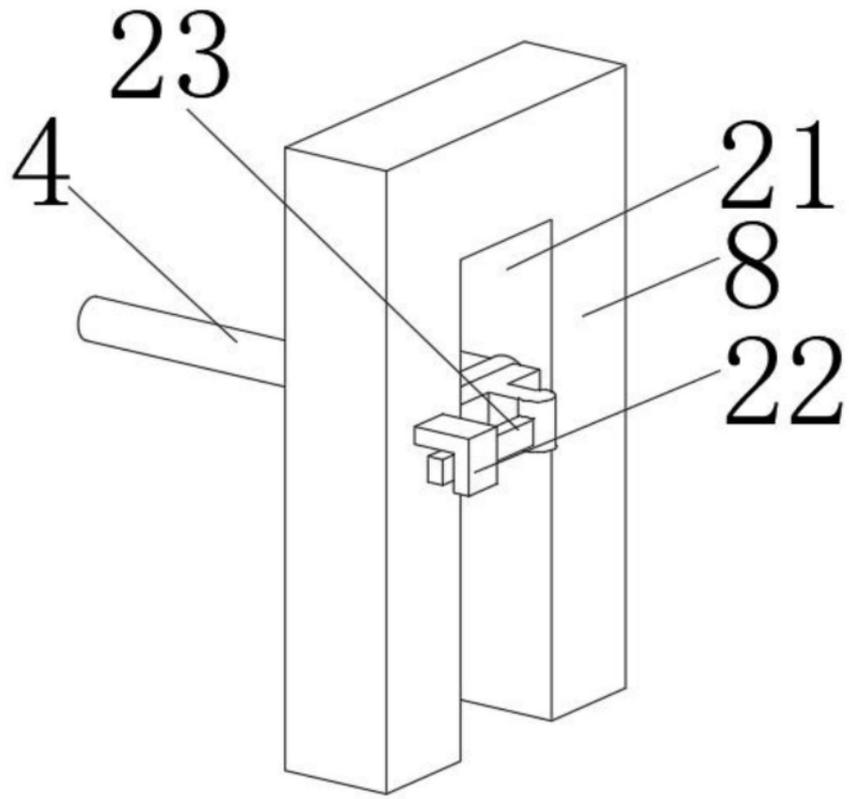


图4