



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112141873 A

(43) 申请公布日 2020.12.29

(21) 申请号 202011062029.4

B66C 11/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.30

B66C 19/00 (2006.01)

B65G 13/00 (2006.01)

(71) 申请人 萧县八宝畜禽养殖农民专业合作社  
地址 234000 安徽省宿州市萧县龙城镇毛西行政村毛西自然村202号

(72) 发明人 权金金

(74) 专利代理机构 亳州速诚知识产权代理事务所(普通合伙) 34157

代理人 张辉

(51) Int.Cl.

B66C 1/10 (2006.01)

B66C 1/02 (2006.01)

B66C 1/42 (2006.01)

B66C 5/02 (2006.01)

B66C 9/14 (2006.01)

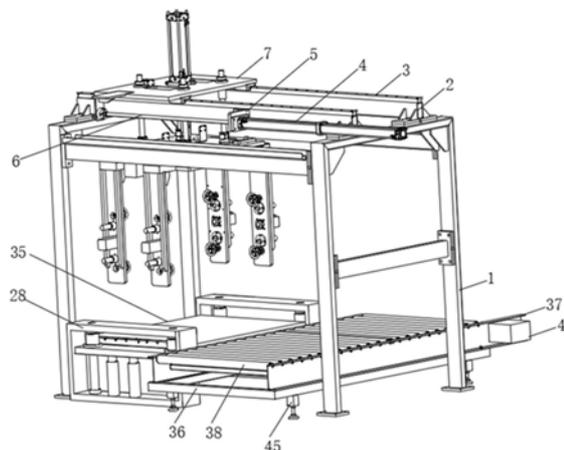
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种木制柜体转运设备

(57) 摘要

本发明涉及转运设备技术领域,具体的说是一种木制柜体转运设备,包括支撑架、移动组件、提升板、夹持组件和升降组件,通过第一电机带动丝杆转动,使螺母在丝杆上移动,通过螺母带动,使连接板沿着丝杆的方向移动,从而带动两个夹板移动,通过两个第一电机驱动,分别使提升板两端的夹板对应移动,从而实现对木制柜体的夹持,通过使用两个第一电机进行驱动,增加了对木制柜体夹持操作的精准控制,能够提高对夹持力度的控制,使该木制柜体转运设备对木制柜体夹持的更加牢固,提高后续转运操作的安全性,能够避免在操作过程中将木制柜体挤压损坏。



1. 一种木制柜体转运设备,包括支撑架(1)、移动组件(7)、提升板(12)、夹持组件(20)和升降组件(28),其特征在于:所述支撑架(1)为框架结构,所述支撑架(1)的顶部水平设有两个承重轨(2),两个所述承重轨(2)的顶部均设有第一滑轨(3),所述第一滑轨(3)截面呈“工”字型结构,所述承重轨(2)的一侧焊接有第一固定板(5),所述第一固定板(5)的一侧安装有第一液压缸(4),所述第一液压缸(4)的一端设有第一液压杆(6);

所述移动组件(7)包括移板(8)、第一滑块(9)和第二液压缸(10),所述移板(8)底部的两端均焊接有第一滑块(9),所述第一滑块(9)的底端开设有第一滑槽,所述第一滑槽与第一滑轨(3)相适配,移板(8)通过第一滑块(9)滑动配合在第一滑轨(3)上,所述第二液压缸(10)竖直安装在移板(8)的顶端,所述第二液压缸(10)的底端设有第二液压杆(11),所述第二液压杆(11)贯穿移板(8),所述移板(8)的底端四角均安装有第一滑杆(13),所述移板(8)的一端焊接有第二固定板(15);

所述提升板(12)包括第一电机(16)、轴承(17)、丝杆(18)和第二滑轨(19),两个所述轴承(17)焊接在提升板(12)底端的中心,两个所述第一电机(16)分别安装在提升板(12)的两端,两个所述第一电机(16)的一端均设有丝杆(18),两个所述丝杆(18)的一端分别转动配合在两个轴承(17)内,所述提升板(12)的底端焊接有两个第二滑轨(19),所述第二滑轨(19)截面呈“工”字型结构,所述提升板(12)顶部四角均贯穿有第一滑筒(14);

所述夹持组件(20)包括夹板(21)、连接板(22)和第二滑块(23),所述连接板(22)顶部的两端均焊接有第二滑块(23),所述第二滑块(23)顶部开设有第二滑槽,所述第二滑槽与第二滑轨(19)相适配,所述连接板(22)通过第二滑块(23)与第二滑轨(19)滑动配合,所述连接板(22)顶部的中心设有螺母(26),所述螺母(26)螺纹配合在丝杆(18)上,所述连接板(22)的一侧焊接有两个夹板(21),所述夹板(21)的一侧安装有第三液压缸(24),所述第三液压缸(24)的一端设有第三液压杆(25),所述第三液压杆(25)贯穿夹板(21),所述夹板(21)远离第三液压缸(24)的一侧安装有若干个吸盘(27);

所述升降组件(28)包括支撑框(29)、升降板(30)、第四液压缸(32)和第二滑杆(34),所述支撑框(29)截面呈“口”字型结构,所述支撑框(29)底端内壁设置设有若干个第二滑杆(34)和若干个第四液压缸(32),所述第四液压缸(32)的顶部设有第四液压杆(33),所述第四液压杆(33)的顶端设有升降板(30),所述升降板(30)顶部贯穿有若干个第二滑筒(31),所述第二滑杆(34)滑动配合在第二滑筒(31)内。

2. 根据权利要求1所述的一种木制柜体转运设备,其特征在于:支撑架(1)包括四个支撑柱,四个支撑柱分别位于支撑架(1)底端的四角,且四个支撑柱的底端均设有方板,方板顶部开设有若干个螺孔,支撑架(1)上部横截面为“口”字型结构,两个承重轨(2)呈平行设置,且两个承重轨(2)的两端均分别焊接在支撑架(1)的两端。

3. 根据权利要求1所述的一种木制柜体转运设备,其特征在于:第一液压缸(4)和第一液压杆(6)均呈水平设置,且第一液压缸(4)、第一液压杆(6)与承重轨(2)平行,第一液压杆(6)贯穿第一固定板(5),且第一液压杆(6)远离第一液压缸(4)的一端与第二固定板(15)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种木制柜体转运设备,其特征在于:第二液压杆(11)的底端与提升板(12)顶部的中心焊接,第一滑杆(13)呈竖直设置,且第一滑杆(13)的底端滑动配合在第一滑筒(14)内。

5. 根据权利要求1所述的一种木制柜体转运设备,其特征在于:支撑架(1)底端设有两个升降组件(28)和一个底架(36),升降组件(28)位于移动组件(7)的下方,升降组件(28)的两侧通过螺栓分别与支撑架(1)和底架(36)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种木制柜体转运设备,其特征在于:两个升降组件(28)呈对称设置,且两个升降组件(28)之间设有基台(35),基台(35)的两端分别焊接在两个升降板(30)的一侧。

7. 根据权利要求5所述的一种木制柜体转运设备,其特征在于:底架(36)横截面呈“口”字型结构,底架(36)底端四角均焊接有支撑腿(45),底架(36)顶部的两侧均焊接有支撑板(37),两个支撑板(37)之间设有若干个滚筒(38),滚筒(38)的一端设有第一转轴(39),第一转轴(39)上固定套设有第一齿轮(40),支撑板(37)的一侧设有第二电机(41),第二电机(41)的一端设有第二转轴(42),第二转轴(42)的一端设有第二齿轮(43),第一齿轮(40)和第二齿轮(43)上套设有链条(44)。

8. 根据权利要求1所述的一种木制柜体转运设备,其特征在于:第一滑轨(3)与第二滑轨(19)互相垂直,两个第一滑块(9)之间的距离与两个第一滑轨(3)之间的距离相等,两个第二滑块(23)之间的距离与两个第二滑轨(19)之间的距离相等。

9. 根据权利要求1所述的一种木制柜体转运设备,其特征在于:提升板(12)的两端均设有两个夹板(21),夹板(21)呈竖直设置,第三液压缸(24)和第三液压杆(25)呈水平设置。

10. 根据权利要求1所述的一种木制柜体转运设备,其特征在于:该木制柜体转运设备的使用方法具体包括以下步骤:

步骤一:通过第一电机(16)带动,使丝杆(18)转动,通过丝杆(18)转动,使螺母(26)在丝杆(18)上移动,通过螺母(26)带动,使连接板(22)沿着丝杆(18)的方向移动,带动两个夹板(21)移动,通过两个第一电机(16)驱动,分别使提升板(12)两端的夹板(21)对应移动,对木制柜体进行夹持;

步骤二:通过第二液压缸(10)带动,使第二液压杆(11)上下移动,通过第二液压杆(11)上下移动,带动提升板(12),提升板(12)带动夹持组件(20),通过夹持组件(20)上下移动,对木制柜体进行提升;

步骤三:通过第一液压缸(4)带动,使第一液压杆(6)移动,通过第一液压杆(6)带动第二固定板(15),第二固定板(15)带动移板(8),使移板(8)通过第一滑块(9)在第一滑轨(3)上滑动,通过使移板(8)移动,带动提升板(12),提升板(12)带动夹持组件(20)移动,通过移动夹持组件(20),对木制柜体进行转运。

## 一种木制柜体转运设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及转运设备技术领域,具体说是一种木制柜体转运设备。

### 背景技术

[0002] 木制柜体作为一种能够装载包装物品的工具,在使用过程中,常常需要对其进行转移和运送操作,但由于木制柜体质量和体积一般都比较,人工搬运的方式不太现实,通常会使用一种转运设备,对木制柜体进行转运操作。

[0003] 然而,现有的转运设备在使用过程中存在着很大的问题,现有的转运设备在运转木制柜体过程中,提升和转移操作不够稳定,容易使木制柜体倾斜,无法适用严禁木制柜体倾斜的场景使用,降低了使用范围,也容易产生惯性导致柜体内物品因碰撞而损坏,现有的转运设备夹持的不够牢固,从而降低了该运转设备使用的安全性,同时,夹持力度的调节也不够灵活,降低了使用的灵活性,现有的转运设备没有二次夹持,从而无法进一步提高该运转设备的夹持能力。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种木制柜体转运设备。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种木制柜体转运设备,包括支撑架、移动组件、提升板、夹持组件和升降组件,所述支撑架为框架结构,所述支撑架的顶部水平设有两个承重轨,两个所述承重轨的顶部均设有第一滑轨,所述第一滑轨截面呈“工”字型结构,所述承重轨的一侧焊接有第一固定板,所述第一固定板 的一侧安装有第一液压缸,所述第一液压缸的一端设有第一液压杆,通过使用第一滑轨和第一液压缸,能够使木制柜体在转运过程中,移动的更加稳定,降低移动中木制柜体惯性带来的不利影响,保护木制柜体及内部中物品的不因惯性碰撞而损坏;

所述移动组件包括移板、第一滑块和第二液压缸,所述移板底部的两端均焊接有第一滑块,所述第一滑块的底端开设有第一滑槽,所述第一滑槽与第一滑轨相适配,移板通过第一滑块滑动配合在第一滑轨上,所述第二液压缸垂直安装在移板的顶端,所述第二液压缸的底端设有第二液压杆,所述第二液压杆贯穿移板,所述移板的底端四角均安装有第一滑杆,所述移板的一端焊接有第二固定板,通过第二液压缸带动,使第二液压杆上下移动,通过第二液压杆上下移动,带动提升板,提升板带动夹持组件,从而实现对木制柜体的提升;

所述提升板包括第一电机、轴承、丝杆和第二滑轨,两个所述轴承焊接在提升板底端的中心,两个所述第一电机分别安装在提升板的两端,两个所述第一电机的一端均设有丝杆,两个所述丝杆的一端分别转动配合在两个轴承内,所述提升板的底端焊接有两个第二滑轨,所述第二滑轨截面呈“工”字型结构,所述提升板顶部四角均贯穿有第一滑筒;

所述夹持组件包括夹板、连接板和第二滑块,所述连接板顶部的两端均焊接有第二滑块,所述第二滑块顶部开设有第二滑槽,所述第二滑槽与第二滑轨相适配,所述连接板通过第二滑块与第二滑轨滑动配合,所述连接板顶部的中心设有螺母,所述螺母螺纹配合在丝

杆上,所述连接板的一侧焊接有两个夹板,通过第一电机带动,使丝杆转动,通过丝杆转动,使螺母在丝杆上移动,通过螺母带动,使连接板沿着丝杆的方向移动,从而带动两个夹板移动,通过两个第一电机驱动,分别使提升板两端的夹板对应移动,从而实现木制柜体的夹持,所述夹板的一侧安装有第三液压缸,所述第三液压缸的一端设有第三液压杆,所述第三液压杆贯穿夹板,通过第三液压缸带动,使第三液压杆顶出,通过顶出第三液压杆,能够在夹持组件对木制柜体夹持的过程中,对木制柜体进行挤压,从而进一步的提高了夹持组件对木制柜体夹持的牢固性,同时,通过使用第三液压杆,能够进一步提高该夹持组件的夹持能力,从而扩大该运转设备的运转能力,所述夹板远离第三液压缸的一侧安装有若干个吸盘,通过在夹板的内侧设置吸盘,能够起到一种缓冲作用,降低夹板对木制柜体的磨损;

所述升降组件包括支撑框、升降板、第四液压缸和第二滑杆,所述支撑框截面呈“口”字型结构,所述支撑框底端内壁设置设有若干个第二滑杆和若干个第四液压缸,所述第四液压缸的顶部设有第四液压杆,所述第四液压杆的顶端设有升降板,所述升降板顶部贯穿有若干个第二滑筒,所述第二滑杆滑动配合在第二滑筒内,通过第四液压缸带动,使第四液压杆能够上下移动,通过第四液压杆上下移动,使升降板能够上下调节,通过将第二滑杆滑动配合在第二滑筒内,从而提高升降板上下调节的稳定性。

[0006] 优选的,支撑架包括四个支撑柱,四个支撑柱分别位于支撑架底端的四角,且四个支撑柱的底端均设有方板,方板顶部开设有若干个螺孔,支撑架上部横截面为“口”字型结构,两个承重轨呈平行设置,且两个承重轨的两端均分别焊接在支撑架的两端。

[0007] 优选的,第一液压缸和第一液压杆均呈水平设置,且第一液压缸、第一液压杆与承重轨平行,第一液压杆贯穿第一固定板,且第一液压杆远离第一液压缸的一端与第二固定板连接,通过第一液压缸带动,使第一液压杆移动,通过第一液压杆带动固定板,固定板带动移板,使移板通过第一滑块在第一滑轨上滑动,通过使移板移动,带动提升板,提升板带动夹持组件,从而实现木制柜体的移动。

[0008] 优选的,第二液压杆的底端与提升板顶部的中心焊接,第一滑杆呈竖直设置,且第一滑杆的底端滑动配合在第一滑筒内,过将第一滑杆滑动配合在第一滑筒内,增加了该木制柜体转运设备对木制柜体提升的平稳性,从而能够有效避免木制柜体在提升过程中发生倾斜,适用于严禁木制柜体倾斜的场景使用,从而扩大该运转设备的使用范围。

[0009] 优选的,支撑架底端设有两个升降组件和一个底架,升降组件位于移动组件的下方,升降组件的两侧通过螺栓分别与支撑架和底架连接。

[0010] 优选的,两个升降组件呈对称设置,且两个升降组件之间设有基台,基台的两端分别焊接在两个升降板的一侧,通过控制升降板,实现对基台的上下调节。

[0011] 优选的,底架横截面呈“口”字型结构,底架底端四角均焊接有支撑腿,底架顶部的两侧均焊接有支撑板,两个支撑板之间设有若干个滚筒,滚筒的一端设有第一转轴,第一转轴上固定套设有第一齿轮,支撑板的一侧设有第二电机,第二电机的一端设有第二转轴,第二转轴的一端设有第二齿轮,第一齿轮和第二齿轮上套设有链条,通过第二电机带动第二转轴,第二转轴带动第二齿轮,通过第二齿轮带动链条,从而使第一齿轮转动,第一齿轮带动第一转轴,第一转轴带动滚筒,通过该运转设备将木制柜体从基台上转移到滚筒上,通过滚筒滚动,对木制柜体进行传送。

[0012] 优选的,第一滑轨与第二滑轨互相垂直,两个第一滑块之间的距离与两个第一滑

轨之间的距离相等,两个第二滑块之间的距离与两个第二滑轨之间的距离相等。

[0013] 优选的,提升板的两端均设有两个夹板,夹板呈竖直设置,第三液压缸和第三液压杆呈水平设置。

[0014] 优选的,该木制柜体转运设备的使用方法具体包括以下步骤:

步骤一:通过第一电机带动,使丝杆转动,通过丝杆转动,使螺母在丝杆上移动,通过螺母带动,使连接板沿着丝杆的方向移动,带动两个夹板移动,通过两个第一电机驱动,分别使提升板两端的夹板对应移动,对木制柜体进行夹持;

步骤二:通过第二液压缸带动,使第二液压杆上下移动,通过第二液压杆上下移动,带动提升板,提升板带动夹持组件,通过夹持组件上下移动,对木制柜体进行提升;

步骤三:通过第一液压缸带动,使第一液压杆移动,通过第一液压杆带动第二固定板,第二固定板带动移板,使移板通过第一滑块在第一滑轨上滑动,通过使移板移动,带动提升板,提升板带动夹持组件移动,通过移动夹持组件,对木制柜体进行转运。

[0015] 本发明的有益效果:

(1)本发明所述的一种木制柜体转运设备,通过第一液压缸带动,使第一液压杆移动,通过第一液压杆带动第二固定板,第二固定板带动移板,使移板通过第一滑块在第一滑轨上滑动,通过使移板移动,带动提升板,提升板带动夹持组件,从而实现对木制柜体的移动,通过使用第一滑轨和第一液压缸,能够使木制柜体在转运过程中,移动的更加稳定,降低移动中木制柜体惯性带来的不利影响,保护木制柜体及内部中物品的不因惯性碰撞而损坏,通过第二液压缸带动,使第二液压杆上下移动,通过第二液压杆上下移动,带动提升板,提升板带动夹持组件,从而实现对木制柜体的提升,通过将第一滑杆滑动配合在第一滑筒内,增加了该木制柜体转运设备对木制柜体提升的平稳性,从而能够有效避免木制柜体在提升过程中发生倾斜,适用于严禁木制柜体倾斜的场景使用,从而扩大该运转设备的使用范围,通过提升和移动夹持组件,从而实现对木制柜体的转运操作,节省了大量人力,通过液压缸驱动的方式提升和移动,使转运过程配合的更加平顺、协调,以及运转的安全性更高。

[0016] (2)本发明所述的一种木制柜体转运设备,通过第一电机带动,使丝杆转动,通过丝杆转动,使螺母在丝杆上移动,通过螺母带动,使连接板沿着丝杆的方向移动,从而带动两个夹板移动,通过两个第一电机驱动,分别使提升板两端的夹板对应移动,从而实现对木制柜体的夹持,通过使用两个第一电机进行驱动,增加了对木制柜体夹持操作的精准控制,能够提高对夹持力度的控制,使该木制柜体转运设备对木制柜体夹持的更加牢固,提高后续转运操作的安全性,能够避免在操作过程中将木制柜体挤压损坏,同时,也增加了该运转设备使用的灵活性,通过控制两端夹板的位置,能够灵活的对夹持的木制柜体的位置进行微小调整。

[0017] (3)本发明所述的一种木制柜体转运设备,通过第三液压缸带动,使第三液压杆顶出,通过顶出第三液压杆,能够在夹持组件对木制柜体夹持的过程中,对木制柜体进行挤压,从而进一步的提高了夹持组件对木制柜体夹持的牢固性,同时,通过使用第三液压杆,能够进一步提高该夹持组件的夹持能力,从而扩大该运转设备的运转能力,通过在夹板的内侧设置吸盘,能够起到一种缓冲作用,降低夹板对木制柜体的磨损。

## 附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0019] 图1为本发明整体结构示意图。

[0020] 图2为本发明移动组件结构示意图。

[0021] 图3为本发明提升板结构示意图。

[0022] 图4为本发明夹持组件结构示意图。

[0023] 图5为本发明夹持组件侧视图。

[0024] 图6为本发明夹板结构示意图。

[0025] 图7为本发明第三液压缸结构示意图。

[0026] 图8为本发明升降组件结构示意图。

[0027] 图9为本发明传送组件结构示意图。

[0028] 图10为本发明滚筒结构示意图

图11为本发明第二电机结构示意图。

[0029] 图中：1、支撑架；2、承重轨；3、第一滑轨；4、第一液压缸；5、第一固定板；6、第一液压杆；7、移动组件；8、移板；9、第一滑块；10、第二液压缸；11、第二液压杆；12、提升板；13、第一滑杆；14、第一滑筒；15、第二固定板；16、第一电机；17、轴承；18、丝杆；19、第二滑轨；20、夹持组件；21、夹板；22、连接板；23、第二滑块；24、第三液压缸；25、第三液压杆；26、螺母；27、吸盘；28、升降组件；29、支撑框；30、升降板；31、第二滑筒；32、第四液压缸；33、第四液压杆；34、第二滑杆；35、基台；36、底架；37、支撑板；38、滚筒；39、第一转轴；40、第一齿轮；41、第二电机；42、第二转轴；43、第二齿轮；44、链条；45、支撑腿。

## 具体实施方式

[0030] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0031] 如图1-图11所示，本发明所述的一种木制柜体转运设备，包括支撑架1、移动组件7、提升板12、夹持组件20和升降组件28，支撑架1为框架结构，支撑架1的顶部水平设有两个承重轨2，两个承重轨2的顶部均设有第一滑轨3，第一滑轨3截面呈“工”字型结构，承重轨2的一侧焊接有第一固定板5，第一固定板5的一侧安装有第一液压缸4，第一液压缸4的一端设有第一液压杆6，通过使用第一滑轨3和第一液压缸4，能够使木制柜体在转运过程中，移动的更加稳定，降低移动中木制柜体惯性带来的不利影响，保护木制柜体及内部中物品的不因惯性碰撞而损坏；

移动组件7包括移板8、第一滑块9和第二液压缸10，移板8底部的两端均焊接有第一滑块9，第一滑块9的底端开设有第一滑槽，第一滑槽与第一滑轨3相适配，移板8通过第一滑块9滑动配合在第一滑轨3上，第二液压缸10竖直安装在移板8的顶端，第二液压缸10的底端设有第二液压杆11，第二液压杆11贯穿移板8，移板8的底端四角均安装有第一滑杆13，移板8的一端焊接有第二固定板15，通过第二液压缸10带动，使第二液压杆11上下移动，通过第二液压杆11上下移动，带动提升板12，提升板12带动夹持组件20，从而实现对木制柜体的提升；

提升板12包括第一电机16、轴承17、丝杆18和第二滑轨19，两个轴承17焊接在提升板12

底端的中心,两个第一电机16分别安装在提升板12的两端,两个第一电机16的一端均设有丝杆18,两个丝杆18的一端分别转动配合在两个轴承17内,提升板12的底端焊接有两个第二滑轨19,第二滑轨19截面呈“工”字型结构,提升板12顶部四角均贯穿有第一滑筒14;

夹持组件20包括夹板21、连接板22和第二滑块23,连接板22顶部的两端均焊接有第二滑块23,第二滑块23顶部开设有第二滑槽,第二滑槽与第二滑轨19相适配,连接板22通过第二滑块23与第二滑轨19滑动配合,连接板22顶部的中心设有螺母26,螺母26螺纹配合在丝杆18上,连接板22的一侧焊接有两个夹板21,通过第一电机16带动,使丝杆18转动,通过丝杆18转动,使螺母26在丝杆18上移动,通过螺母26带动,使连接板22沿着丝杆18的方向移动,从而带动两个夹板21移动,通过两个第一电机16驱动,分别使提升板12两端的夹板21对应移动,从而实现对木制柜体的夹持,夹板21的一侧安装有第三液压缸24,第三液压缸24的一端设有第三液压杆25,第三液压杆25贯穿夹板21,通过第三液压缸24带动,使第三液压杆25顶出,通过顶出第三液压杆25,能够在夹持组件20对木制柜体夹持的过程中,对木制柜体进行挤压,从而进一步的提高了夹持组件20对木制柜体夹持的牢固性,同时,通过使用第三液压杆25,能够进一步提高该夹持组件20的夹持能力,从而扩大该运转设备的运转能力,夹板21远离第三液压缸24的一侧安装有若干个吸盘27,通过在夹板21的内侧设置吸盘27,能够起到一种缓冲作用,降低夹板21对木制柜体的磨损;

升降组件28包括支撑框29、升降板30、第四液压缸32和第二滑杆34,支撑框29截面呈“口”字型结构,支撑框29底端内壁设置设有若干个第二滑杆34和若干个第四液压缸32,第四液压缸32的顶部设有第四液压杆33,第四液压杆33的顶端设有升降板30,升降板30顶部贯穿有若干个第二滑筒31,第二滑杆34滑动配合在第二滑筒31内,通过第四液压缸32带动,使第四液压杆33能够上下移动,通过第四液压杆33上下移动,使升降板30能够上下调节,通过将第二滑杆34滑动配合在第二滑筒31内,从而提高升降板30上下调节的稳定性。

[0032] 支撑架1包括四个支撑柱,四个支撑柱分别位于支撑架1底端的四角,且四个支撑柱的底端均设有方板,方板顶部开设有若干个螺孔,支撑架1上部横截面为“口”字型结构,两个承重轨2呈平行设置,且两个承重轨2的两端均分别焊接在支撑架1的两端。

[0033] 第一液压缸4和第一液压杆6均呈水平设置,且第一液压缸4、第一液压杆6与承重轨2平行,第一液压杆6贯穿第一固定板5,且第一液压杆6远离第一液压缸4的一端与第二固定板15连接,通过第一液压缸4带动,使第一液压杆6移动,通过第一液压杆6带动固定板15,固定板15带动移板8,使移板8通过第一滑块9在第一滑轨3上滑动,通过使移板8移动,带动提升板12,提升板12带动夹持组件20,从而实现对木制柜体的移动。

[0034] 第二液压杆11的底端与提升板12顶部的中心焊接,第一滑杆13呈竖直设置,且第一滑杆13的底端滑动配合在第一滑筒14内,过将第一滑杆13滑动配合在第一滑筒14内,增加了该木制柜体转运设备对木制柜体提升的平稳性,从而能够有效避免木制柜体在提升过程中发生倾斜,适用于严禁木制柜体倾斜的场景使用,从而扩大该运转设备的使用范围。

[0035] 支撑架1底端设有两个升降组件28和一个底架36,升降组件28位于移动组件7的下方,升降组件28的两侧通过螺栓分别与支撑架1和底架36连接。

[0036] 两个升降组件28呈对称设置,且两个升降组件28之间设有基台35,基台35的两端分别焊接在两个升降板30的一侧,通过控制升降板30,实现对基台35的上下调节,将木制柜体放置在基台35上,通过上下调节基台35,实现对木制柜体的升降调节,为该运转设备的夹

持操作提供方便,从而增加该转运设备的使用效率。

[0037] 底架36横截面呈“口”字型结构,底架36底端四角均焊接有支撑腿45,底架36顶部的两侧均焊接有支撑板37,两个支撑板37之间设有若干个滚筒38,滚筒38的一端设有第一转轴39,第一转轴39上固定套设有第一齿轮40,支撑板37的一侧设有第二电机41,第二电机41的一端设有第二转轴42,第二转轴42的一端设有第二齿轮43,第一齿轮40和第二齿轮43上套设有链条44,通过第二电机41带动第二转轴42,第二转轴42带动第二齿轮43,通过第二齿轮43带动链条44,从而使第一齿轮40转动,第一齿轮40带动第一转轴39,第一转轴39带动滚筒38,通过该运转设备将木制柜体从基台35上转移到滚筒38上,通过滚筒38滚动,对木制柜体进行传送。

[0038] 第一滑轨3与第二滑轨19互相垂直,使夹取的方向与搬移的方向垂直,从而能够提高转运的效率,两个第一滑块9之间的距离与两个第一滑轨3之间的距离相等,两个第二滑块23之间的距离与两个第二滑轨19之间的距离相等。

[0039] 提升板12的两端均设有两个夹板21,夹板21呈竖直设置,第三液压缸24和第三液压杆25呈水平设置。

[0040] 该木制柜体转运设备的使用方法具体包括以下步骤:

步骤一:通过第一电机16带动,使丝杆18转动,通过丝杆18转动,使螺母26在丝杆18上移动,通过螺母26带动,使连接板22沿着丝杆18的方向移动,带动两个夹板21移动,通过两个第一电机16驱动,分别使提升板12两端的夹板21对应移动,对木制柜体进行夹持;

步骤二:通过第二液压缸10带动,使第二液压杆11上下移动,通过第二液压杆11上下移动,带动提升板12,提升板12带动夹持组件20,通过夹持组件20上下移动,对木制柜体进行提升;

步骤三:通过第一液压缸4带动,使第一液压杆6移动,通过第一液压杆6带动第二固定板15,第二固定板15带动移板8,使移板8通过第一滑块9在第一滑轨3上滑动,通过使移板8移动,带动提升板12,提升板12带动夹持组件20移动,通过移动夹持组件20,对木制柜体进行转运。

[0041] 在使用时,首先,在支撑架1上设置两个承重轨2,在承重轨2的底部设置第一滑轨3,在承重轨2的一侧焊接有第一固定板5,在第一固定板5的一侧安装有第一液压缸4,在第一液压缸4的一端设有第一液压杆6,第一滑轨3上设置移板8,在移板8底部的两端均焊接有第一滑块9,在第一滑块9的底端开设有第一滑槽,将第一滑块9通过第一滑槽滑动配合在第一滑轨3上,在移板8的一端焊接有第二固定板15,将第一液压杆6远离第一液压缸4的一端与第二固定板15连接,在移板8底端的四角均固定有第一滑杆13,在移板8的顶端安装有第二液压缸10,在第二液压缸10的底端设有第二液压杆11,在第二液压杆11的底端连接有提升板12,在提升板12顶部的四角均贯穿有第一滑筒14,将第一滑杆13滑动配合在第一滑筒14内,在提升板12的底端中心焊接有两个轴承17,在提升板12的两端均安装有第一电机16,在第一电机16的一端设有丝杆18,将丝杆18的另一端转动配合在轴承17内,在提升板12的底端焊接有两个第二滑轨19,在提升板12底部设有夹持组件20,通过第一液压缸4带动,使第一液压杆6移动,通过第一液压杆6带动第二固定板15,第二固定板15带动移板8,使移板8通过第一滑块9在第一滑轨3上滑动,通过使移板8移动,带动提升板12,提升板12带动夹持组件20,从而实现木制柜体的移动,通过使用第一滑轨3和第一液压缸4,能够使木制柜体

在转运过程中,移动的更加稳定,降低移动中木制柜体惯性带来的不利影响,保护木制柜体及内部中物品的不因惯性碰撞而损坏,通过第二液压缸10带动,使第二液压杆11上下移动,通过第二液压杆11上下移动,带动提升板12,提升板12带动夹持组件20,从而实现木制柜体的提升,通过将第一滑杆13滑动配合在第一滑筒14内,增加了该木制柜体转运设备对木制柜体提升的平稳性,从而能够有效避免木制柜体在提升过程中发生倾斜,适用于严禁木制柜体倾斜的场景使用,从而扩大该运转设备的使用范围,通过提升和移动夹持组件20,从而实现木制柜体的转运操作,节省了大量人力,通过液压缸驱动的方式提升和移动,使转运过程配合的更加平顺、协调,以及运转的安全性更高,然后,夹持组件20包括夹板21、连接板22和第二滑块23,在连接板22顶部的两端均焊接有第二滑块23,在第二滑块23顶部开设有第二滑槽,将连接板22通过第二滑块23与第二滑轨19滑动配合,在连接板22顶部的中心设有螺母26,将螺母26螺纹配合在丝杆18上,在连接板22的一侧焊接有两个夹板21,在夹板21的一侧安装有第三液压缸24,在第三液压缸24的一端设有第三液压杆25,将第三液压杆25贯穿夹板21,在夹板21远离第三液压缸24的一侧安装有若干个吸盘27,通过第一电机16带动,使丝杆18转动,通过丝杆18转动,使螺母26在丝杆18上移动,通过螺母26带动,使连接板22沿着丝杆18的方向移动,从而带动两个夹板21移动,通过两个第一电机16驱动,分别使提升板12两端的夹板21对应移动,从而实现木制柜体的夹持,通过使用两个第一电机16进行驱动,增加了对木制柜体夹持操作的精准控制,能够提高对夹持力度的控制,使该木制柜体转运设备对木制柜体夹持的更加牢固,提高后续转运操作的安全性,能够避免在操作过程中将木制柜体挤压损坏,同时,也增加了该运转设备使用的灵活性,通过控制两端夹板21的位置,能够灵活的对夹持的木制柜体的位置进行微小调整,最后,通过第三液压缸24带动,使第三液压杆25顶出,通过顶出第三液压杆25,能够在夹持组件20对木制柜体夹持的过程中,对木制柜体进行挤压,从而进一步的提高了夹持组件20对木制柜体夹持的牢固性,同时,通过使用第三液压杆25,能够进一步提高该夹持组件20的夹持能力,从而扩大该运转设备的运转能力,通过在夹板21的内侧设置吸盘27,能够起到一种缓冲作用,降低夹板21对木制柜体的磨损。

[0042] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入本发明要求保护的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

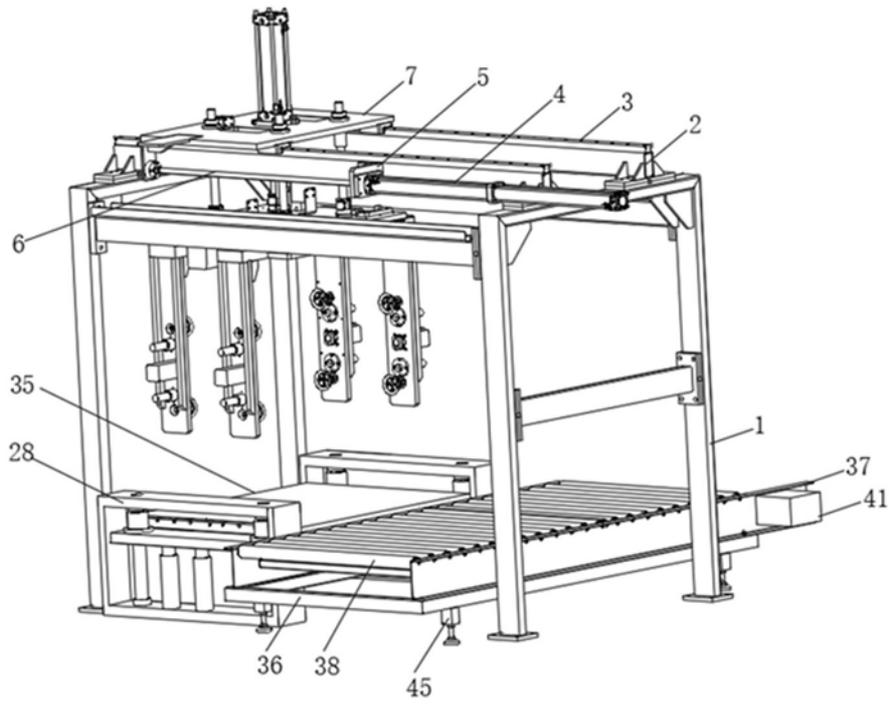


图1

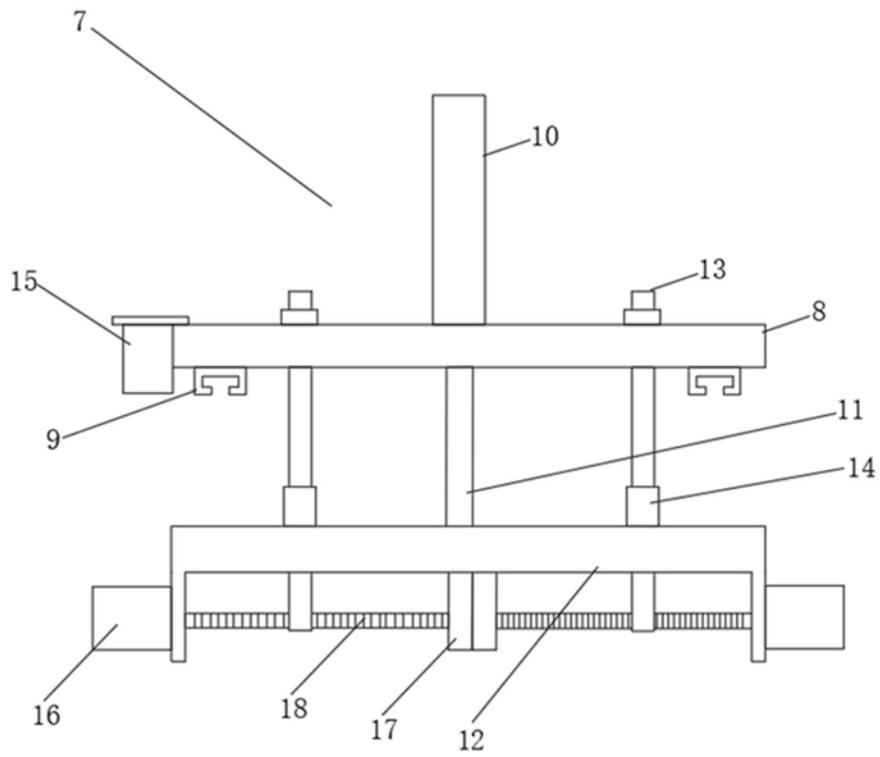


图2

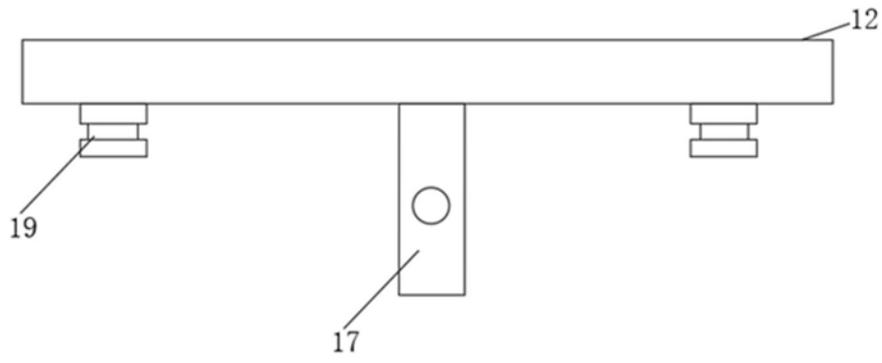


图3

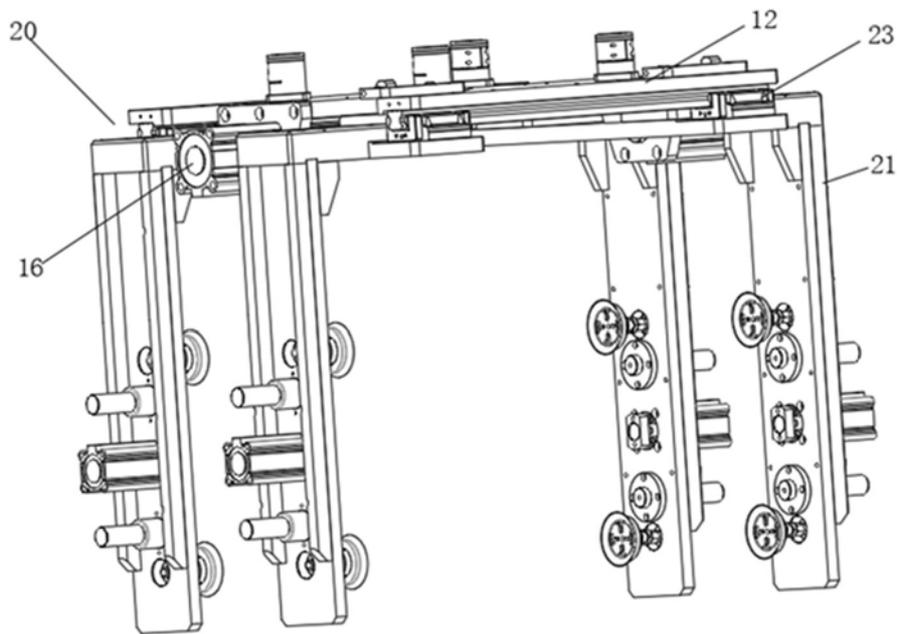


图4

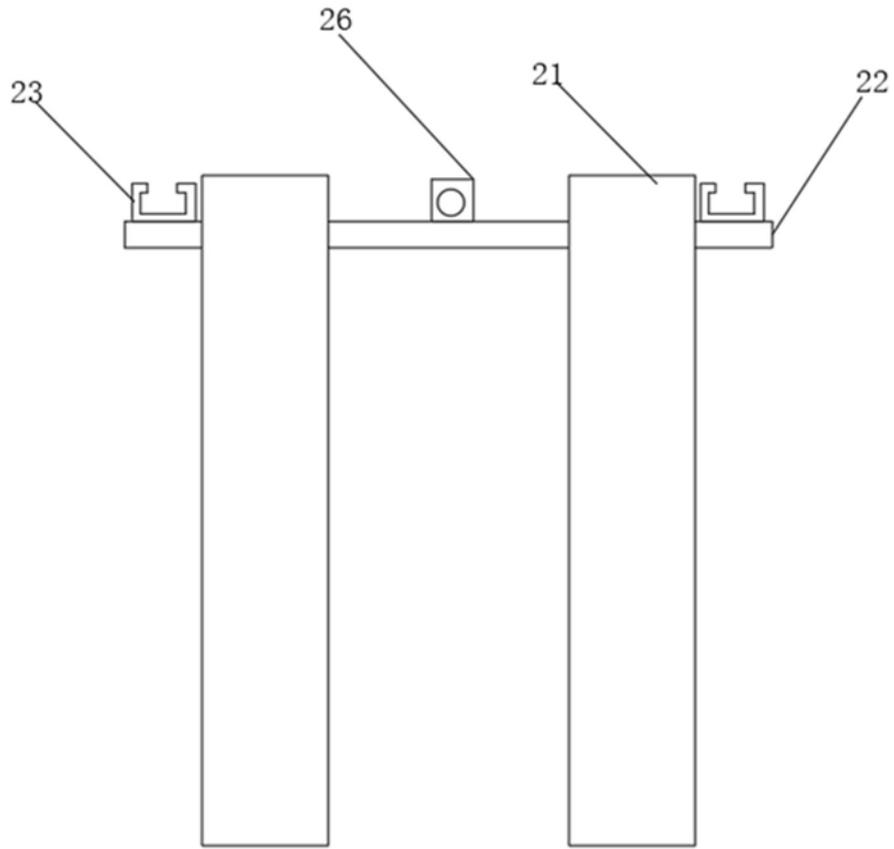


图5

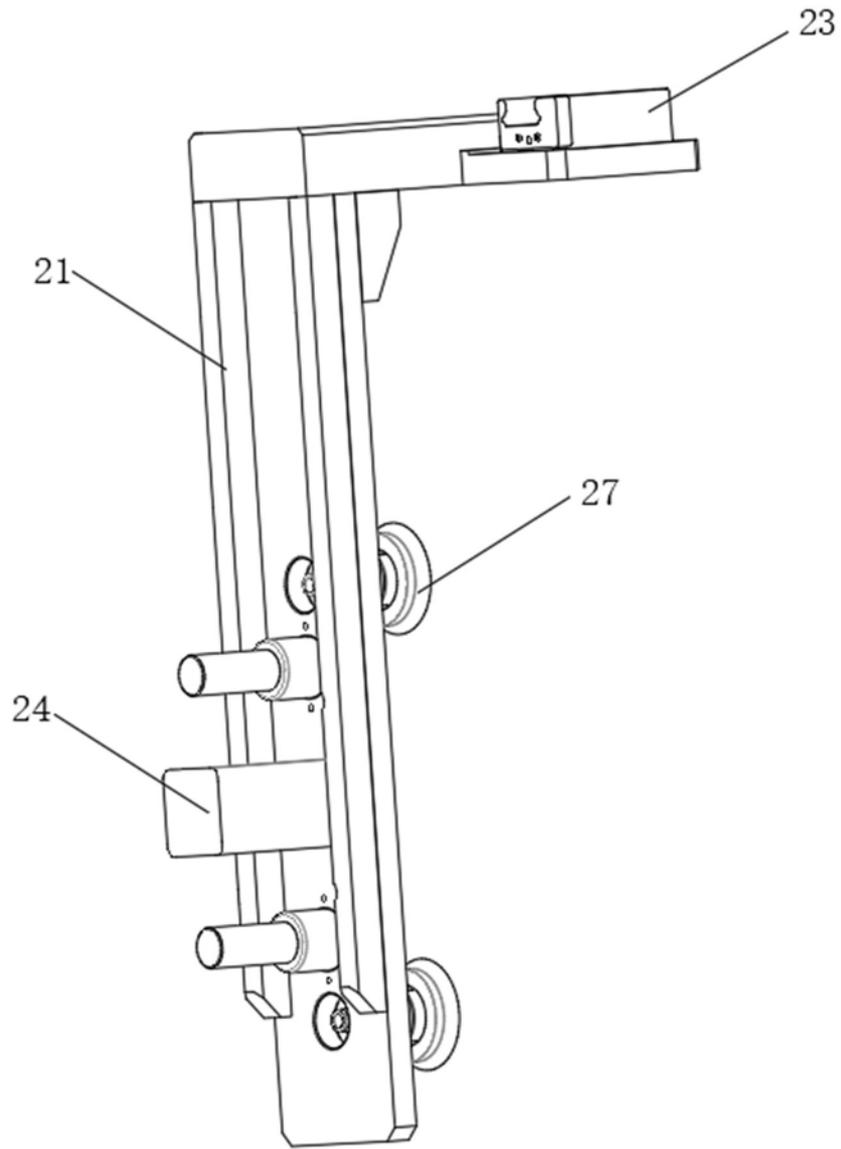


图6

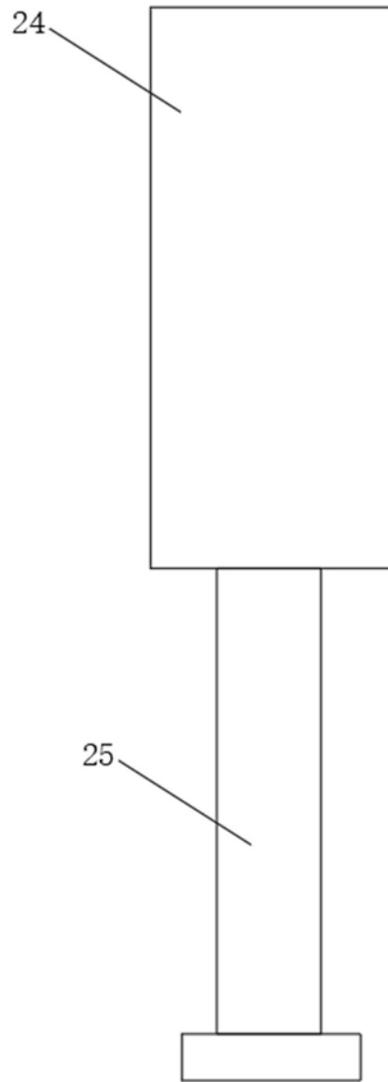


图7

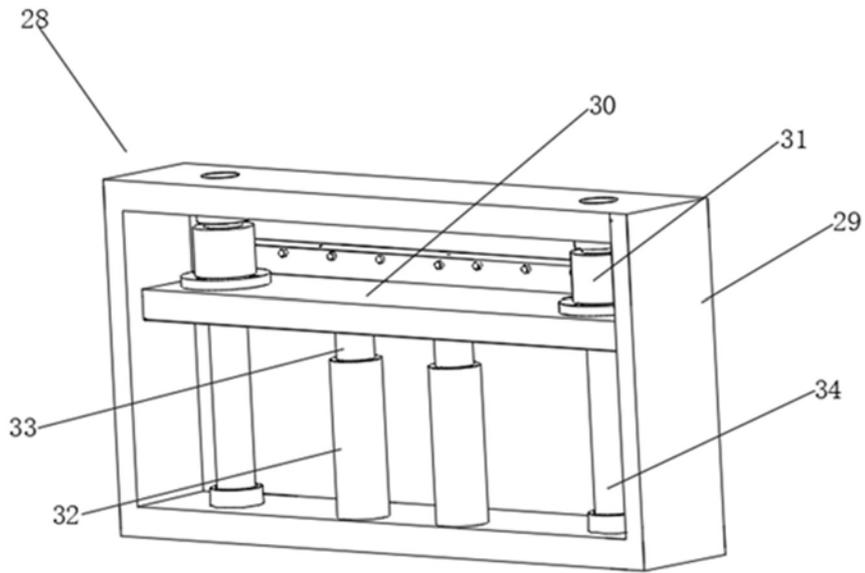


图8

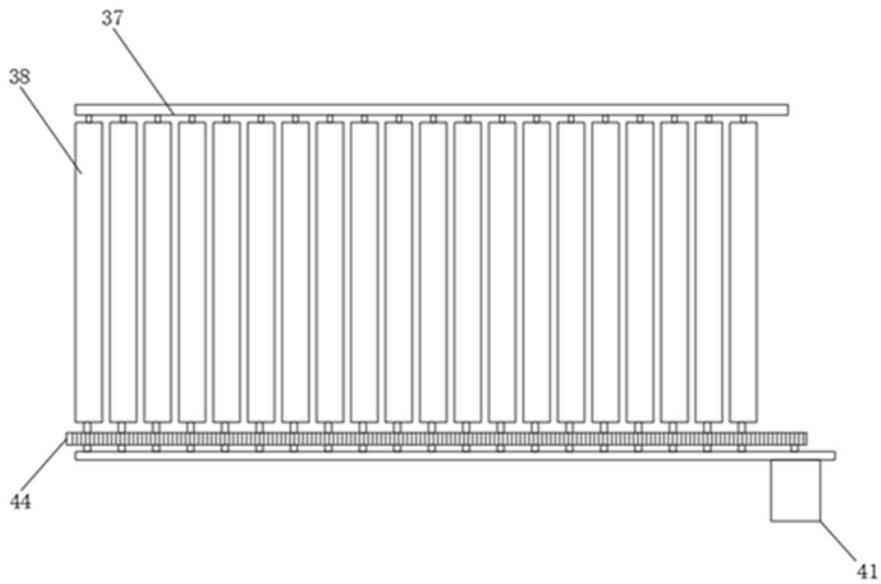


图9



图10

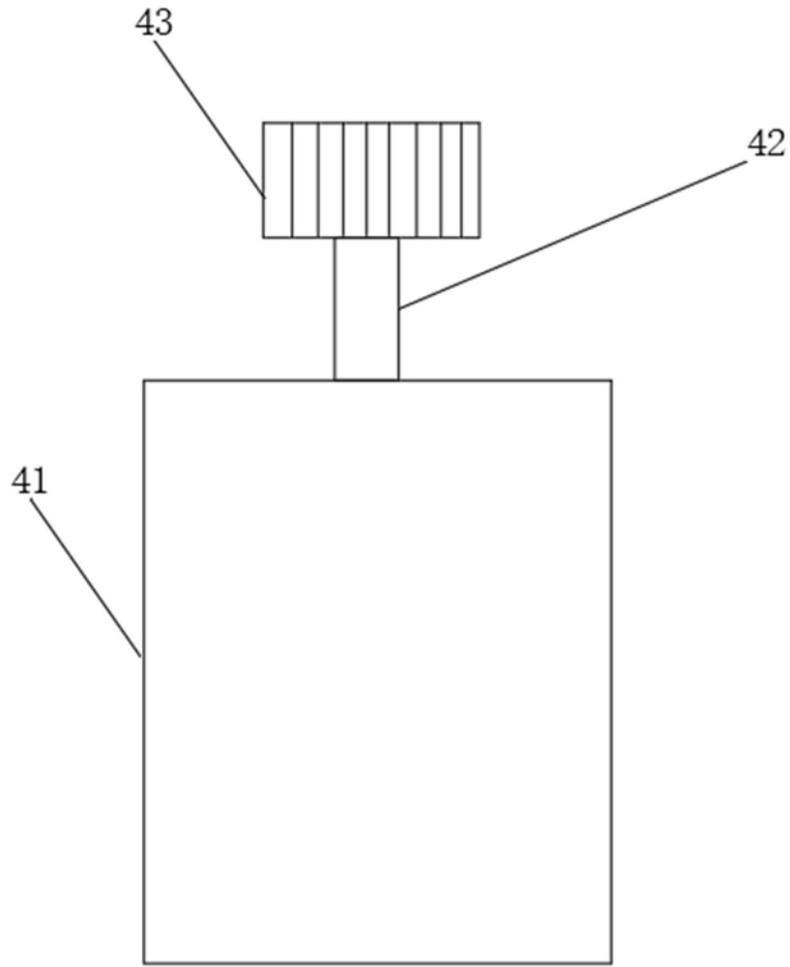


图11