



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206537306 U

(45)授权公告日 2017.10.03

(21)申请号 201720097589.0

(22)申请日 2017.01.30

(73)专利权人 厦门富思特新材料科技有限公司

地址 361000 福建省厦门市同安区榕泉路6号三层

(72)发明人 姜向阳

(51)Int.Cl.

B62B 3/02(2006.01)

B62B 5/00(2006.01)

B65G 65/23(2006.01)

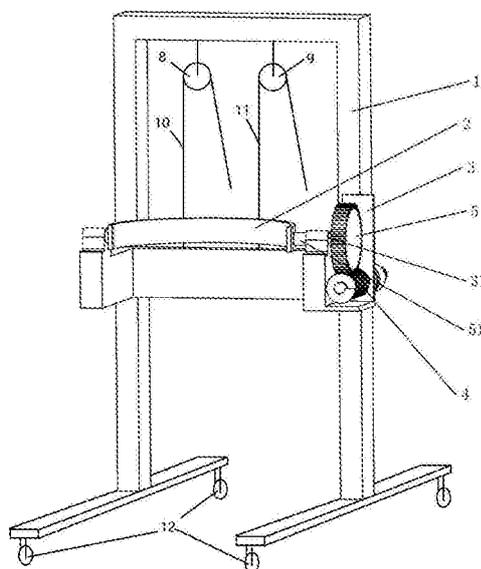
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种新型原料桶车的翻转装置

(57)摘要

本实用新型属于物料运输技术领域,更具体地说,涉及一种新型原料桶车的翻转装置。它包括全方位移动平台、升降机构、翻转机构,全方位移动平台用于移动该翻转装置,转弯半径为零,适合空间狭窄的场地,升降机构用于将原料桶提升到距离地面一定高度,以便于原料桶的运输和倾倒,翻转机构用于翻转原料桶,使其倾斜一定角度,进行原料倾倒。



1. 一种新型原料桶车的翻转装置,其特征在于:它包括全方位移动平台、升降机构、翻转机构,所述全方位移动平台包括机架和万向轮,万向轮设置在机架的底端,用于实现机架的全方位移动;

所述升降机构包括动力机构、锁死机构和移动框架,动力机构带动移动框架在机架上上下下移动,所述动力机构包括第一定滑轮、第二定滑轮、第一滑轮绳和第二滑轮绳,所述第一定滑轮和第二定滑轮固定设置在机架顶端,所述第一滑轮绳经过第一定滑轮固定在移动框架上,第二滑轮绳经过第二定滑轮固定在移动框架上,所述锁死机构用于将移动框架固定在机架上;

所述翻转机构包括壳体、翻转抱桶架、动力传动蜗杆、驱动蜗轮和动力传动轴,所述壳体固定连接在移动框架上,壳体上转动连接有动力传动蜗杆,所述动力传动蜗杆啮合传动有驱动蜗轮,所述驱动蜗轮通过转轴转动连接在壳体上并与翻转抱桶架固定连接,所述动力传动蜗杆固定连接有动力传动轴,所述动力传动轴的末端设有手摇轮。

2. 如权利要求1所述新型原料桶车的翻转装置,其特征在于:所述锁死机构包括丝杆,移动框架和机架上设置有相同的内螺纹孔,丝杆上设有与内螺纹相配合的外螺纹,丝杆安装在移动框架的内螺纹孔内,丝杆末端连接手柄。

3. 如权利要求1所述新型原料桶车的翻转装置,其特征在于:所述机架的底端设置有四个万向轮。

4. 如权利要求1所述新型原料桶车的翻转装置,其特征在于:所述第一滑轮绳和第二滑轮绳均为钢丝绳。

5. 如权利要求1所述新型原料桶车的翻转装置,其特征在于:所述手摇轮外缘设置有摇柄。

6. 如权利要求1所述新型原料桶车的翻转装置,其特征在于:所述翻转抱桶架为圆形结构。

一种新型原料桶车的翻转装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于物料运输技术领域,更具体地说,涉及一种新型原料桶车的翻转装置。

背景技术

[0002] 机械、食品、电子、化工行业中,均涉及使用一些液体原料或者固体粉末状原料,这些原料常常被包装在原料桶中,尤其是200升的原料桶最为常见。使用时,再把这些原料搬运到目的地进行倾倒,由于200升的原料桶总重量往往在200公斤以上,即使是100升的原料桶,也不适合工人使用人力去搬运、倾倒。由于原料桶较重,在没有其他辅助工具的情况下只能滚动移动原料桶到工作地点,由此容易造成原料桶破损,从而导致液体物料流出,造成人力物力的浪费和损失。此外,由于化工物料的腐蚀性等原因,工人工作环境太差,危害健康且安全性得不到保障。

[0003] 为了减轻工人劳动强度,出现了一些运输装置,工人借助运输装置将原料桶运送到目的地。参考专利文献CN202115554U公开了一种运桶车,该运桶车在车轮上设置车架,车架一端为推把手柄,另一端设置一个“门”字架,“门”字架中间设置吊环,在吊环上安装吊桶的专用夹具。参考专利文献CN202029876U公开了一种推桶车,该推桶车扶手位于车架体的后端,其两端分别与两侧杆的后端固定连接,底板的左右两端分别与左侧杆和右侧杆固定连接,挂钩固定连接在底板上。

[0004] 上述参考专利文献仅仅起到协助工人运输大型原料桶的作用,在倾倒原料桶中的原料时,仍需要人工控制原料桶的翻转角度,需要一人协助操作,以防止原料桶来回倾覆,增加了操作难度。在运送过程中,为了防止原料桶的原料洒出来,原料桶的出液口都很小,一桶原料需要很长的时间才能倾倒完毕,工人劳动强度大。

实用新型内容

[0005] 针对现有原料桶车运输以及倾倒存在的不足之处,本实用新型提出了一种新型原料桶车的翻转装置。该新型原料桶车的翻转装置具有翻转机构和运输机构,不仅能够运输原料桶车到目的地,而且能够在工人的控制下倾倒原料。

[0006] 本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种新型原料桶车的翻转装置,它包括全方位移动平台、升降机构、翻转机构,全方位移动平台包括机架和万向轮,万向轮设置在机架的底端,用于实现机架的全方位移动;升降机构包括动力机构、锁死机构和移动框架,动力机构带动移动框架在机架上上下下移动,动力机构包括第一定滑轮、第二定滑轮、第一滑轮绳和第二滑轮绳,第一定滑轮和第二定滑轮固定设置在机架顶端,第一滑轮绳经过第一定滑轮固定在移动框架上,第二滑轮绳经过第二定滑轮固定在移动框架上,锁死机构用于将移动框架固定在机架上;翻转机构包括壳体、翻转抱桶架、动力传动蜗杆、驱动蜗轮和动力传动轴,壳体固定连接在移动框架上,壳体上转动连接有动力传动蜗杆,动力传动蜗杆啮合传动有驱动蜗轮,驱动蜗轮通过转轴转动

连接在壳体上并与翻转抱桶架固定连接,动力传动蜗杆固定连接有动力传动轴,动力传动轴的末端设有手摇轮。

[0008] 进一步的,锁死机构包括丝杆,移动框架和机架上设置有相同的内螺纹孔,丝杆上设有与内螺纹相配合的外螺纹,丝杆安装在移动框架的内螺纹孔内,丝杆末端连接手柄。

[0009] 进一步的,机架的底端设置有四个万向轮。

[0010] 进一步的,第一滑轮绳和第二滑轮绳均为钢丝绳。

[0011] 进一步的,手摇轮外缘设置有摇柄。

[0012] 进一步的,翻转抱桶架为圆形结构。

[0013] 本实用新型相对于现有技术具有如下优点:1.本实用新型可协助工人倾倒原料桶中的原料,操作简单,使用方便;2.本实用新型可将原料桶升到一定高度;3.本实用新型设有万向轮,具有三个自由度,在移动原料桶的过程中,可向任意方向移动,而没有转弯半径,实现全方位移动。

附图说明

[0014] 图1是新型原料桶车的翻转装置的示意图一;

[0015] 图2是新型原料桶车的翻转装置的示意图二;

[0016] 图3是图2的A部放大图;

[0017] 图4是锁死结构的剖视图。

具体实施方式

[0018] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图。这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理。配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点。图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0019] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0020] 参阅图1至图2所示,本实用新型优选一实施例的一种新型原料桶车的翻转装置,其中图1为清楚表示翻转机构,只示意了一部分壳体3和部分翻转抱桶架2。该实施例包括全方位移动平台、升降机构、翻转机构。全方位移动平台包括机架1和万向轮12,万向轮12设置在机架1的底端,用于实现机架1的全方位移动。该实施例设置有四个万向轮12。

[0021] 升降机构包括动力机构、锁死机构和移动框架13,动力机构带动移动框架13在机架1上上下下移动,动力机构包括第一定滑轮8、第二定滑轮9、第一滑轮绳10和第二滑轮绳11,第一定滑轮8和第二定滑轮9轮固定设置在机架1顶端,第一滑轮绳10经过第一定滑轮8固定在移动框架13上,第二滑轮绳11经过第二定滑轮9轮固定在移动框架13上,锁死机构用于将移动框架13固定在机架1上。

[0022] 由于原料桶在装满原料后都比较重,为了能够拉动原料桶,该实施例的第一滑轮绳10和第二滑轮绳11均采用钢丝绳,钢丝绳的载重能力强,使用寿命长。

[0023] 翻转机构包括壳体3、翻转抱桶架2、动力传动蜗杆4、驱动蜗轮5和动力传动轴6,壳体3固定连接在移动框架13上,壳体3上转动连接有动力传动蜗杆4,动力传动蜗杆4啮合传动有驱动蜗轮5,驱动蜗轮5通过转轴51转动连接在壳体2上并与翻转抱桶架2固定连接,动

力传动蜗杆4固定连接在动力传动轴6。其中,翻转抱桶架2用于固定原料桶,翻转抱桶架2为圆形结构形结构。

[0024] 再次参阅图1所示,翻转机构的壳体3通过螺栓固定连接在机架1上,壳体3内转动连接有动力传动蜗杆4,动力传动蜗杆4的端面上一体成型有动力传动轴6,在壳体3上设卡设有第二推力轴承32,动力传动轴6穿设在第二推力轴承32内,动力传动轴6与第二推力轴承32配合实现动力传动蜗杆4的转动连接;动力传动蜗杆4啮合传动有驱动蜗轮5,驱动蜗轮5通过转轴51转动连接在壳体3上,壳体3上卡设有第一推力轴承31,转轴51穿在第一推力轴承31内,转轴51与第一推力轴承31相配合实现驱动蜗轮5的转动连接;转轴51的端部连接着翻转抱桶架2,在转轴51上开设通孔,翻转抱桶架2上设置开设通孔的轴套,在通孔内穿设螺栓,使转轴51和翻转抱桶架2固定在一起。

[0025] 参阅图2和图3所示,机架1上焊接有固定架7,固定架7内卡设有第三推力轴承71,动力传动轴6穿设在第三推力轴承71内,动力传动轴6上套设有扭簧62,扭簧62的一端焊接在固定架7一侧,另一端焊接在动力传动轴6上,固定架7的另一侧面上开设有四个凹槽72,动力传动轴6上滑动连接有固定块63,固定块63上设有四个与凹槽72相配合的凸起631,在动力传动轴6上开设滑槽,固定块63上设置滑块,滑槽与滑块配合实现固定块63与动力传动轴6的滑动连接,固定块63的侧面上焊接有把手632;动力传动轴6的末端设有手摇轮61,手摇轮外缘设置有摇柄611。

[0026] 参阅图4所示,为该实施例锁死结构的剖视图,锁死机构包括丝杆131,移动框架13和机架1上设置有相同的内螺纹孔,机架1上设有等距排列的内螺纹孔,丝杆131上设有与内螺纹相配合的外螺纹,丝杆131安装在移动框架的内螺纹孔内,丝杆131末端连接手柄1311。

[0027] 使用时,先将原料桶固定在翻转抱桶架2上,两个工人协作拉升降机构的第一滑轮绳10和第二滑轮绳11,移动框架13沿着机架1向上运动一段距离,将原料桶提升到距离地面一定高度后,使用锁死机构将移动框架13固定在机架1指定位置上。然后将第一滑轮绳10和第二滑轮绳11系在机架1上。工人推动该实施例到达指定位置,准备倾倒原料桶里的原料。该实施例的移动平台为全方位移动平台,采用万向轮12作为移动轮子,万向轮12是指安装在脚轮轮子的支架能在动载或者静载中水平360度旋转。对于在比较狭窄的工厂厂房内移动该装置,无需转弯半径,可实现前后、左右和原地转动。

[0028] 翻转机构翻转原料桶,使得原料桶倾斜一定的角度,原料从原料桶里流出到原料槽里。摇动摇杆61翻转原料桶至桶口向下倾倒原料,滑动固定块63使凸起631嵌合在凹槽72内使原料桶固定,待原料桶倾倒完全后滑动固定块63使凸起631脱离凹槽72,原料桶在扭簧62的弹性力的作用下转至桶口朝上,降下原料桶,松开翻转抱桶架2,就可以将原料桶取下,完成原料倾倒过程。工人推着该实施例返回原料装载处,再次运输已装满的原料桶。

[0029] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化,均为本实用新型的保护范围。

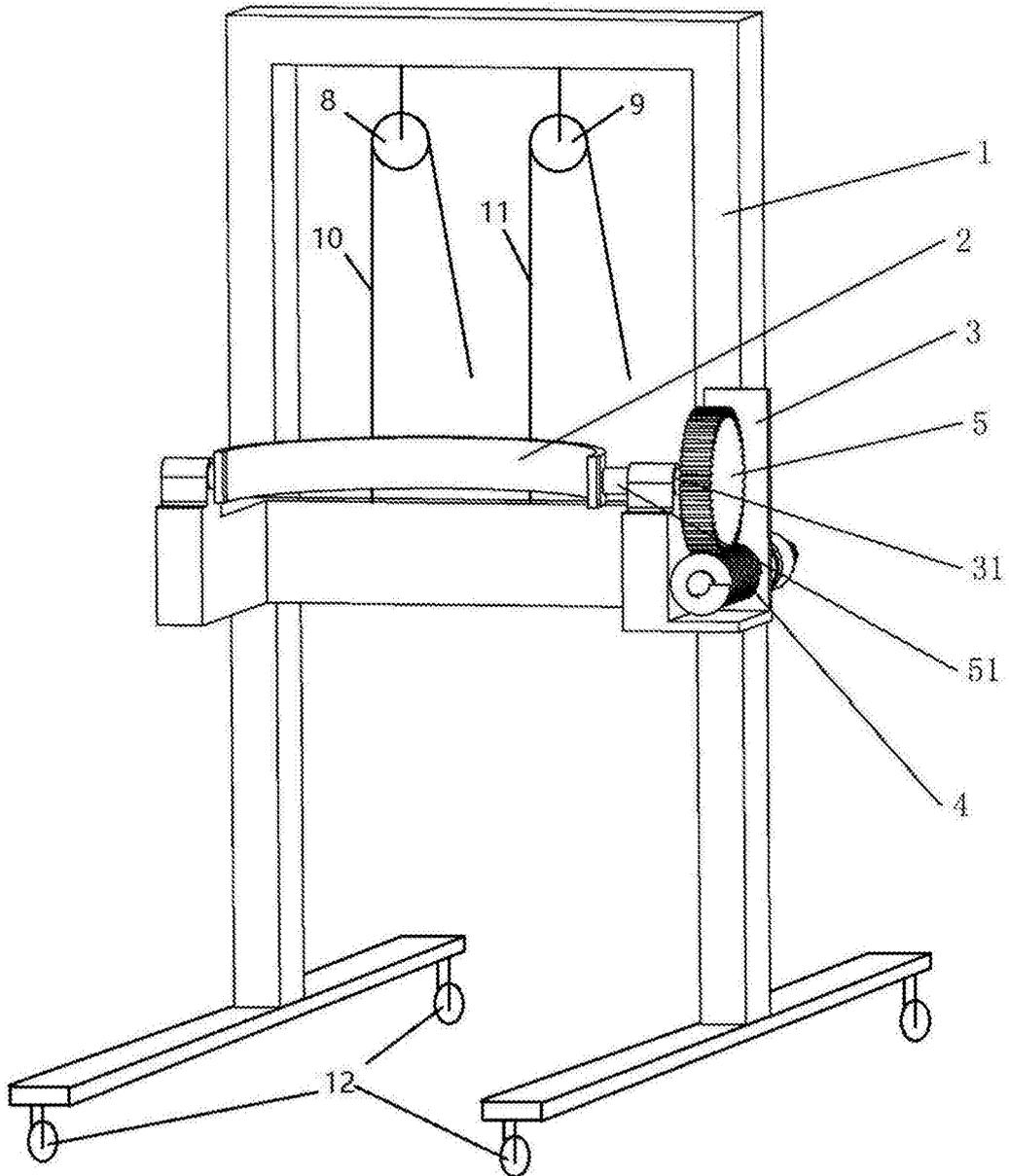


图1

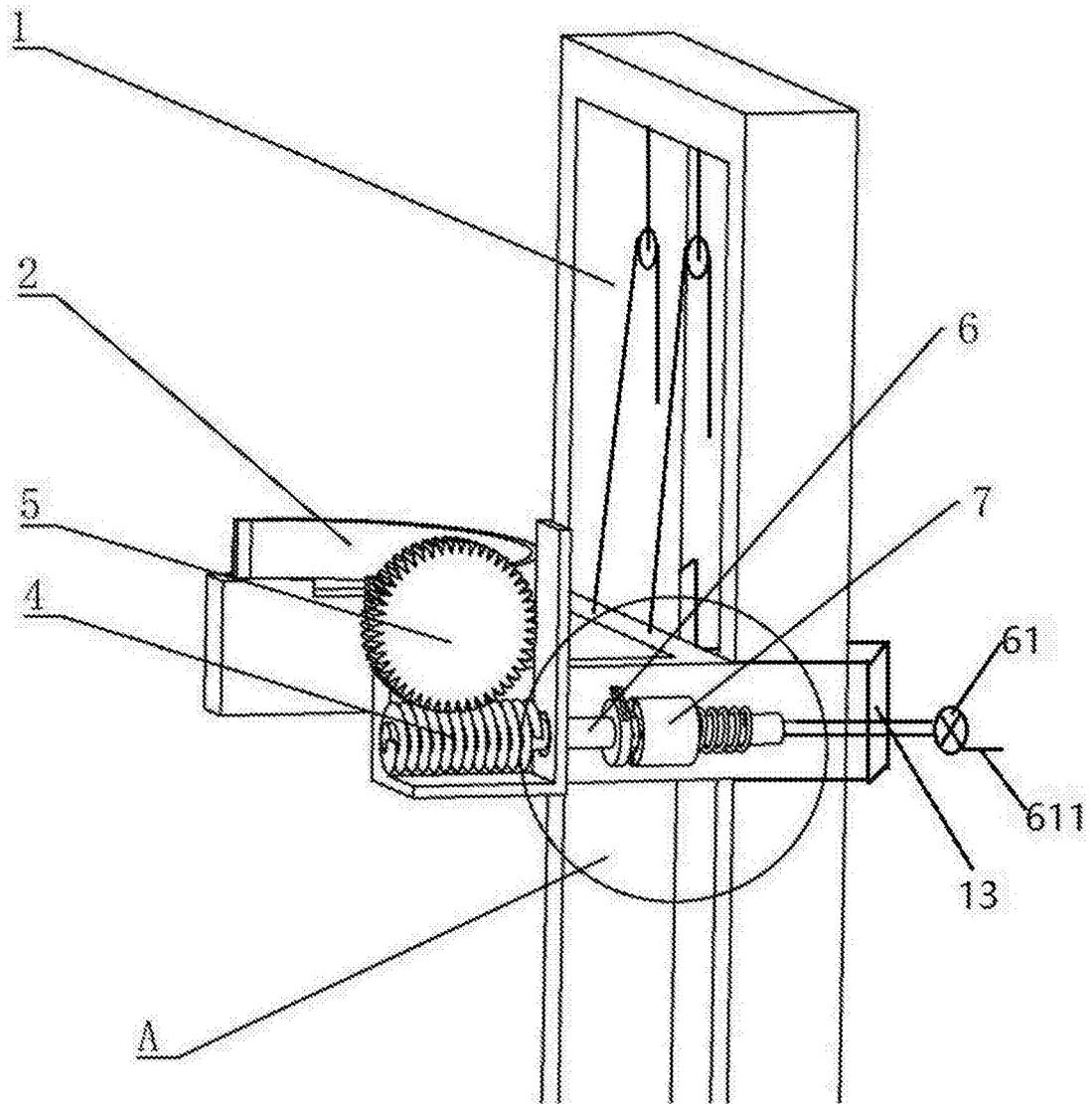


图2

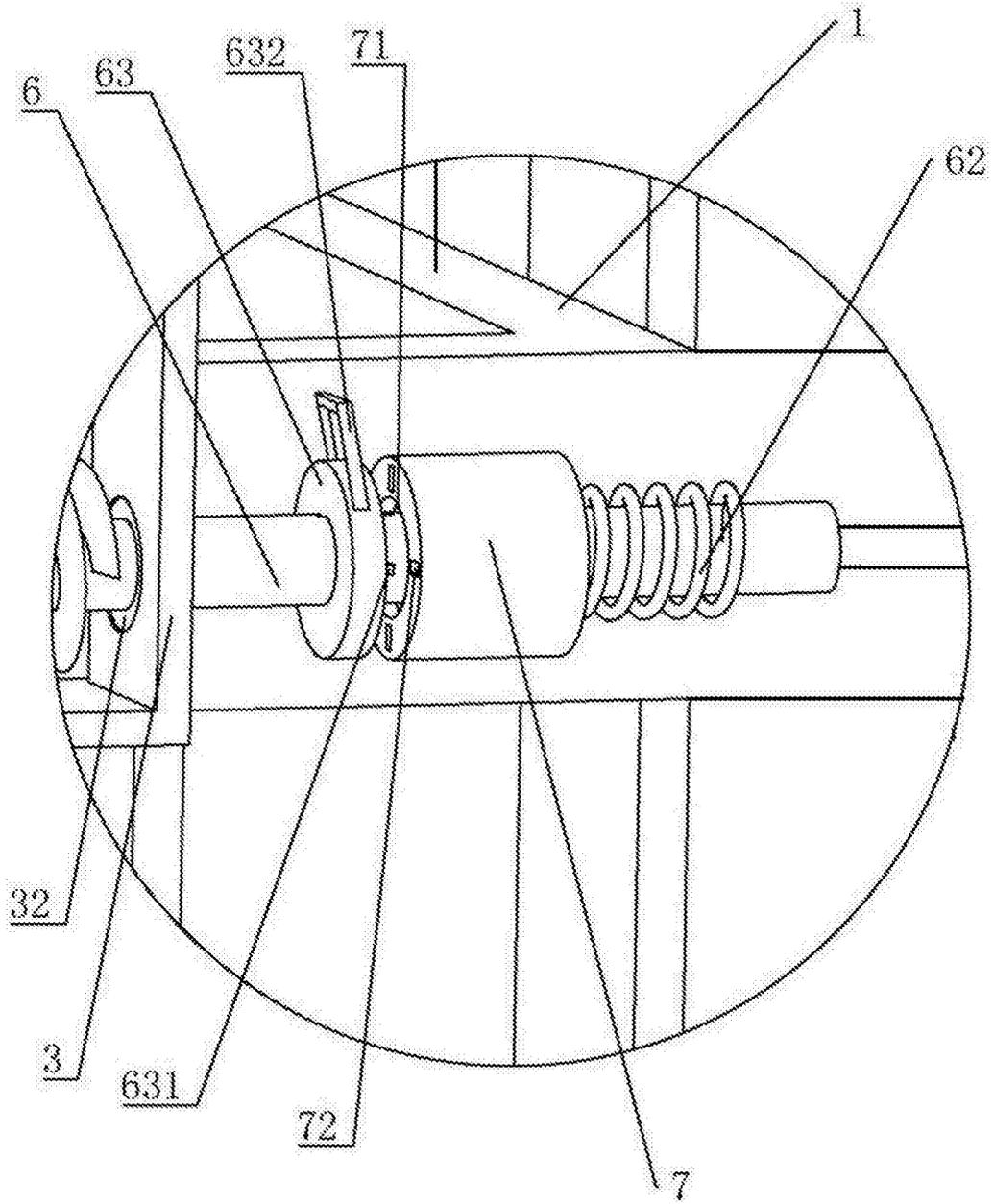


图3

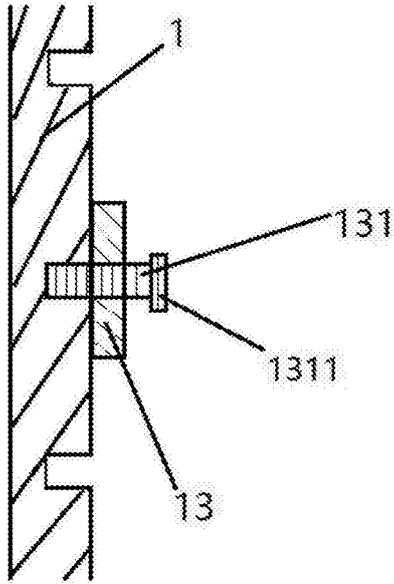


图4