(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112572566 A
(43)申请公布日 2021.03.30

(21)申请号 202011537300.5

(22)申请日 2020.12.23

(71)申请人 武建峰
地址 230000 安徽省合肥市蜀山区金寨路96号中国科学技术大学东校区

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.
B62B 3/02(2006.01)
B62B 3/04(2006.01)
B62B 5/00(2006.01)
B62B 5/06(2006.01)

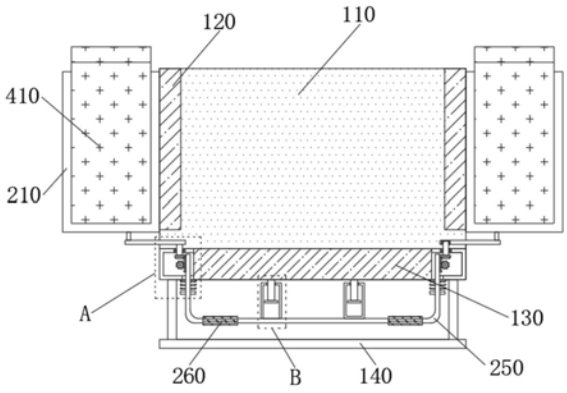
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种用于物流转运的具有防抖落结构的仓储物流推车

(57)摘要

本发明涉及物流转运技术领域，具体为一种用于物流转运的具有防抖落结构的仓储物流推车，包括推车主体，所述推车主体顶端左右两侧皆固定连接有侧挡板，所述推车主体顶端前侧固定连接有后挡板，且后挡板远离推杆的一端固定连接有推杆，所述侧挡板上设置有防抖落机构。本发明设置有防抖落机构和限位机构，解决了在经过凹凸不平的路面时推车上的货物极易抖落，货物转运时较为耗费时间，且容易使得货物损坏，降低了装置的安全性和实用性的问题，使得推车经过凹凸不平路面时推车上的货物也可以较好的被夹持住，不会因为推车的颠簸而抖落，免去了拾取货物的时间，且不容易使得货物损坏，提升了装置的安全性和实用性。



CN 112572566 A

1.一种用于物流转运的具有防抖落结构的仓储物流推车,包括推车主体(110),其特征在于:所述推车主体(110)顶端左右两侧皆固定连接有侧挡板(120),所述推车主体(110)顶端前侧固定连接有后挡板(130),且后挡板(130)远离推杆(140)的一端固定连接有推杆(140),所述侧挡板(120)上设置有防抖落机构。

2.根据权利要求1所述的一种用于物流转运的具有防抖落结构的仓储物流推车,其特征在于:所述防抖落机构包括活动挡板(210)、第一连接杆(220)、第二连接杆(230)、转动杆(240)和控制杆(250),所述侧挡板(120)通过铰接轴转动连接有活动挡板(210),且活动挡板(210)前端通过转轴活动连接有第一连接杆(220),所述第一连接杆(220)一端固定连接有第二连接杆(230),所述后挡板(130)左右两侧皆开设有第一槽口(231),所述第二连接杆(230)另一端贯穿后挡板(130)并延伸至第一槽口(231)的内部,所述第二连接杆(230)通过轴承和后挡板(130)活动连接,所述第二连接杆(230)远离第一连接杆(220)的一端固定连接有第一锥形齿轮(232),所述第一槽口(231)内壁后侧通过轴承活动连接有转动杆(240),且转动杆(240)侧表面中部固定连接有第一齿轮(241),所述转动杆(240)前端固定连接有与第一锥形齿轮(232)啮合的第二锥形齿轮(242),所述推杆(140)内插设有控制杆(250),且控制杆(250)靠近第一齿轮(241)的一侧固定连接有与第一齿轮(241)相互配合的齿条(251),所述后挡板(130)上设置有限位机构。

3.根据权利要求2所述的一种用于物流转运的具有防抖落结构的仓储物流推车,其特征在于:所述限位机构包括固定杆(310)、限位板(320)和套块(330),所述后挡板(130)底端固定连接有固定杆(310),且固定杆(310)另一端固定连接有限位板(320),所述控制杆(250)靠近后挡板(130)的一侧固定连接有与固定杆(310)相互配合的套块(330),且套块(330)上开设有活动槽(331)。

4.根据权利要求2所述的一种用于物流转运的具有防抖落结构的仓储物流推车,其特征在于:所述活动挡板(210)上设置有防护机构,所述防护机构包括防护板(410)、伸缩杆(420)、滑杆(430)、滑块(440)和铰接杆(450),所述活动挡板(210)靠近推车主体(110)的一方设置有防护板(410),所述防护板(410)远离活动挡板(210)的粘接有防护垫(411),且防护垫(411)采用橡胶材质,所述活动挡板(210)靠近防护板(410)的一端通过铰接轴活动连接有伸缩杆(420),且伸缩杆(420)另一端通过铰接轴与防护板(410)活动连接,所述伸缩杆(420)上缠绕有第二弹簧(421),所述活动挡板(210)上开设有滑槽,且滑槽内固定连接有滑杆(430),所述滑杆(430)上滑动连接有滑块(440),所述滑杆(430)上缠绕有第三弹簧(431),且第三弹簧(431)一端与滑块(440)固定连接,所述第三弹簧(431)另一端与滑槽内壁固定连接,所述滑块(440)远离活动挡板(210)的一端通过铰接轴与铰接杆(450)活动连接,且铰接杆(450)另一端通过铰接轴与防护板(410)活动连接。

5.根据权利要求2所述的一种用于物流转运的具有防抖落结构的仓储物流推车,其特征在于:所述控制杆(250)的形状为“U”形,且“U”形的两端分别插入后挡板(130)上的两组第一槽口(231)内。

6.根据权利要求2所述的一种用于物流转运的具有防抖落结构的仓储物流推车,其特征在于:所述控制杆(250)上粘接有软垫(260),且软垫(260)设置有两组,两组所述软垫(260)关于控制杆(250)对称设计,所述软垫(260)采用海绵材质制作。

7.根据权利要求2所述的一种用于物流转运的具有防抖落结构的仓储物流推车,其特

征在于:所述控制杆(250)侧表面固定连接有固定板(270),所述控制杆(250)上缠绕有第一弹簧(271),且第一弹簧(271)一端与固定板(270)固定连接,所述第一弹簧(271)另一端与后挡板(130)固定连接,所述固定板(270)和第一弹簧(271)皆设置有两组,两组所述固定板(270)和第一弹簧(271)皆关于控制杆(250)对称设计。

8.根据权利要求3所述的一种用于物流转运的具有防抖落结构的仓储物流推车,其特征在于:所述活动槽(331)的内径大小大于固定杆(310)的外径大小,所述活动槽(331)的内径大小小于限位板(320)的外径大小。

一种用于物流转运的具有防抖落结构的仓储物流推车

技术领域

[0001] 本发明涉及物流转运技术领域，具体为一种用于物流转运的具有防抖落结构的仓储物流推车。

背景技术

[0002] 随着时代的不断发展，人们购物的方式逐渐地从实体店购买转变成线上购买，线上购买后货物会通过物流运输寄送到买家手上，这种购物方式为人们提供了极大的便利，二五六运输时很难直接送到买家手上，因此在物流运输过程中货物会被不断地转运，转运是指从装运港(地)至卸货港或目的地的货运过程中进行转装或重装，包括从一运输工具或船只移至另一同类运输方式的运输工具或船只，或由一种运输方式转为另一种运输方式的行为，而在转运过程中经常会使用到物流推车，所以现有的物流推车得到了不断的创新和发展。

[0003] 比如公告号为CN107672648B的授权的中国发明专利的物流输送推车，包括底板，底板一侧安装竖板，底板剩余侧面各安装第一转轴，第一转轴的两端安装移动杆，两移动杆之间安装辊轮，竖板的顶端安装第二转轴，第二转轴连接盖板的一端，盖板能将竖板顶端与移动杆顶端形成的开口完全覆盖，底板上安装推手，推手安装在竖板的后侧，底板的底部四角安装四个万向轮，底板的底部两侧各安装一个剪式千斤顶，剪式千斤顶的丝杠端部安装软套，剪式千斤顶的最大长度为1-1.5m，剪式千斤顶的底部设置水平的支撑板，剪式千斤顶的底部固定连接支撑板上部的中央位置，支撑板的底面粗糙设置。本发明能便捷的将快递快速装上或卸下物流输送推车，同时能便捷的将快递装车和卸车，有效地降低了劳动力度，有效的节约了时间；又比如公告号为CN105857362B的授权的中国发明专利的一种物流手推车，包括支撑架，所述支撑架的上端安装有L形导轨，L形导轨内安装有若干个储存单元，支撑架的前、后两端均安装有液压缸，支撑架的下部安装有下底板，下底板的下端均匀安装有移动轮，所述储存单元包括支撑板，所述支撑板上均匀安装有滑动柱，相邻的两个支撑板之间均铰接安装有连接板。本发明具有结构设计合理、使用方便等优点，通过可移动的储存单元，实现了对不同高度物品的储存与移动，保证了物品的移动重心，在移动时具有较好的稳定性，同时有效的利用空间，节省了大量的人力物力，因此可知现在的物流推车基本满足人们需求，但是仍然存在一些问题。

[0004] 现有的物流推车货物都是直接摆放在上面，在经过凹凸不平的路面时推车上的货物极易抖落，导致工作人员需要重新把货物捡起，在货物转运时较为耗费时间，且容易使得货物损坏，降低了装置的安全性和实用性，因此亟需一种用于物流转运的具有防抖落结构的仓储物流推车来解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于物流转运的具有防抖落结构的仓储物流推车，以解决上述背景技术中提出的在经过凹凸不平的路面时推车上的货物极易抖落，货物转运时

较为耗费时间，且容易使得货物损坏，降低了装置的安全性和实用性的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种用于物流转运的具有防抖落结构的仓储物流推车，包括推车主体，所述推车主体顶端左右两侧皆固定连接有侧挡板，所述推车主体顶端前侧固定连接有后挡板，且后挡板远离推杆的一端固定连接有推杆，所述侧挡板上设置有防抖落机构。

[0007] 优选的，所述防抖落机构包括活动挡板、第一连接杆、第二连接杆、转动杆和控制杆，所述侧挡板通过铰接轴转动连接有活动挡板，且活动挡板前端通过转轴活动连接有第一连接杆，所述第一连接杆一端固定连接有第二连接杆，所述后挡板左右两侧皆开设有第一槽口，所述第二连接杆另一端贯穿后挡板并延伸至第一槽口的内部，所述第二连接杆通过轴承和后挡板活动连接，所述第二连接杆远离第一连接杆的一端固定连接有第一锥形齿轮，所述第一槽口内壁后侧通过轴承活动连接有转动杆，且转动杆侧表面中部固定连接有第一齿轮，所述转动杆前端固定连接有与第一锥形齿轮啮合的第二锥形齿轮，所述推杆内插设有控制杆，且控制杆靠近第一齿轮的一侧固定连接有与第一齿轮相互配合的齿条，所述后挡板上设置有限位机构。

[0008] 优选的，所述限位机构包括固定杆、限位板和套块，所述后挡板底端固定连接有固定杆，且固定杆另一端固定连接有限位板，所述控制杆靠近后挡板的一侧固定连接有与固定杆相互配合的套块，且套块上开设有活动槽。

[0009] 优选的，所述活动挡板上设置有防护机构，所述防护机构包括防护板、伸缩杆、滑杆、滑块和铰接杆，所述活动挡板靠近推车主体的一方设置有防护板，所述防护板远离活动挡板的粘接有防护垫，且防护垫采用橡胶材质，所述活动挡板靠近防护板的一端通过铰接轴活动连接有伸缩杆，且伸缩杆另一端通过铰接轴与防护板活动连接，所述伸缩杆上缠绕有第二弹簧，所述活动挡板上开设有滑槽，且滑槽内固定连接有滑杆，所述滑杆上滑动连接有滑块，所述滑杆上缠绕有第三弹簧，且第三弹簧一端与滑块固定连接，所述第三弹簧另一端与滑槽内壁固定连接，所述滑块远离活动挡板的一端通过铰接轴与铰接杆活动连接，且铰接杆另一端通过铰接轴与防护板活动连接。

[0010] 优选的，所述控制杆的形状为“U”形，且“U”形的两端分别插入后挡板上的两组第一槽口内。

[0011] 优选的，所述控制杆上粘接有软垫，且软垫设置有两组，两组所述软垫关于控制杆对称设计，所述软垫采用海绵材质制作。

[0012] 优选的，所述控制杆侧表面固定连接有固定板，所述控制杆上缠绕有第一弹簧，且第一弹簧一端与固定板固定连接，所述第一弹簧另一端与后挡板固定连接，所述固定板和第一弹簧皆设置有两组，两组所述固定板和第一弹簧皆关于控制杆对称设计。

[0013] 优选的，所述活动槽的内径大小大于固定杆的外径大小，所述活动槽的内径大小小于限位板的外径大小。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0015] 1、该用于物流转运的具有防抖落结构的仓储物流推车设置有防抖落机构和限位机构，解决了在经过凹凸不平的路面时推车上的货物极易抖落，货物转运时较为耗费时间，且容易使得货物损坏，降低了装置的安全性和实用性的问题，使得推车经过凹凸不平路面时推车上的货物也可以较好的被夹持住，不会因为推车的颠簸而抖落，免去了拾取货物的

时间，且不容易使得货物损坏，提升了装置的安全性和实用性；

[0016] 2、该用于物流转运的具有防抖落结构的仓储物流推车设置有防护机构和防抖落机构，解决了在经过凹凸不平的路面时推车上的货物极易抖落，货物转运时较为耗费时间，且容易使得货物损坏，降低了装置的安全性和实用性的问题，使得在转运过程中可以较好地对货物进行缓冲，保护货物不会由于颠簸碰撞损坏，提升了装置的实用性。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构俯视剖面示意图；

[0018] 图2为本发明的活动挡板、第一连接杆和第二连接杆处的局部结构正视示意图；

[0019] 图3为本发明的防抖落机构处的局部结构示意图；

[0020] 图4为本发明的防护机构处的结构侧视剖面示意图；

[0021] 图5为本发明的图1中A处的结构放大示意图；

[0022] 图6为本发明的图1中B处的结构放大示意图。

[0023] 图中：110、推车主体；120、侧挡板；130、后挡板；140、推杆；210、活动挡板；220、第一连接杆；230、第二连接杆；231、第一槽口；232、第一锥形齿轮；240、转动杆；241、第一齿轮；242、第二锥形齿轮；250、控制杆；251、齿条；260、软垫；270、固定板；271、第一弹簧；310、固定杆；320、限位板；330、套块；331、活动槽；410、防护板；411、防护垫；420、伸缩杆；421、第二弹簧；430、滑杆；431、第三弹簧；440、滑块；450、铰接杆。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-6，本发明提供的一种实施例：一种用于物流转运的具有防抖落结构的仓储物流推车，包括推车主体110，推车主体110顶端左右两侧皆固定连接有侧挡板120，推车主体110顶端前侧固定连接有后挡板130，且后挡板130远离推杆140的一端固定连接有推杆140，侧挡板120上设置有防抖落机构，其作用为使得装置结构合理，可以初步实现货物运输功能。

[0026] 进一步在于，防抖落机构包括活动挡板210、第一连接杆220、第二连接杆230、转动杆240和控制杆250，侧挡板120通过铰接轴转动连接有活动挡板210，且活动挡板210前端通过转轴活动连接有第一连接杆220，第一连接杆220一端固定连接有第二连接杆230，后挡板130左右两侧皆开设有第一槽口231，第二连接杆230另一端贯穿后挡板130并延伸至第一槽口231的内部，第二连接杆230通过轴承和后挡板130活动连接，第二连接杆230远离第一连接杆220的一端固定连接有第一锥形齿轮232，第一槽口231内壁后侧通过轴承活动连接有转动杆240，且转动杆240侧表面中部固定连接有第一齿轮241，转动杆240前端固定连接有与第一锥形齿轮232啮合的第二锥形齿轮242，推杆140内插设有控制杆250，且控制杆250靠近第一齿轮241的一侧固定连接有与第一齿轮241相互配合的齿条251，后挡板130上设置有限位机构，其作用为使得推车经过凹凸不平路面时推车上的货物也可以较好的被夹持住，

不会因为推车的颠簸而抖落，免去了拾取货物的时间，且不容易使得货物损坏，提升了装置的安全性和实用性。

[0027] 进一步在于，限位机构包括固定杆310、限位板320和套块330，后挡板130底端固定连接有固定杆310，且固定杆310另一端固定连接有限位板320，控制杆250靠近后挡板130的一侧固定连接有与固定杆310相互配合的套块330，且套块330上开设有活动槽331，其作用为使得对控制杆250进行较好的限位，使得控制杆250只能前后滑动而不会发生偏转，结构更加稳定，确保了结构的稳定性。

[0028] 进一步在于，活动挡板210上设置有防护机构，防护机构包括防护板410、伸缩杆420、滑杆430、滑块440和铰接杆450，活动挡板210靠近推车主体110的一方设置有防护板410，防护板410远离活动挡板210的粘接有防护垫411，且防护垫411采用橡胶材质，活动挡板210靠近防护板410的一端通过铰接轴活动连接有伸缩杆420，且伸缩杆420另一端通过铰接轴与防护板410活动连接，伸缩杆420上缠绕有第二弹簧421，活动挡板210上开设有滑槽，且滑槽内固定连接有滑杆430，滑杆430上滑动连接有滑块440，滑杆430上缠绕有第三弹簧431，且第三弹簧431一端与滑块440固定连接，第三弹簧431另一端与滑槽内壁固定连接，滑块440远离活动挡板210的一端通过铰接轴与铰接杆450活动连接，且铰接杆450另一端通过铰接轴与防护板410活动连接，其作用为使得在转运过程中可以较好地对货物进行缓冲，保护货物不会由于颠簸碰撞损坏，提升了装置的实用性。

[0029] 进一步在于，控制杆250的形状为“U”形，且“U”形的两端分别插入后挡板130上的两组第一槽口231内，其作用为使得结构更加合理，使得只需拉动控制杆250即可同时带动左右两侧的活动挡板210对推车主体110上的货物进行保护。

[0030] 进一步在于，控制杆250上粘接有软垫260，且软垫260设置有两组，两组软垫260关于控制杆250对称设计，软垫260采用海绵材质制作，其作用为使得工作人员操作时更为舒适，在拉动控制杆250时手部与控制杆250之间的摩擦力更大，控制杆250不易滑开，提升了结构的稳定性。

[0031] 进一步在于，控制杆250侧表面固定连接有固定板270，控制杆250上缠绕有第一弹簧271，且第一弹簧271一端与固定板270固定连接，第一弹簧271另一端与后挡板130固定连接，固定板270和第一弹簧271皆设置有两组，两组固定板270和第一弹簧271皆关于控制杆250对称设计，其作用为使得控制杆250在使用后具有复位功能，使得装置更易于操作，进一步提升了结构的稳定性。

[0032] 进一步在于，活动槽331的内径大小大于固定杆310的外径大小，活动槽331的内径大小小于限位板320的外径大小，其作用为使得套块330不会从固定杆310上滑下，使得结构更加稳定。

[0033] 工作原理：将货物摆放至推车主体110上，拉动控制杆250至于推杆140贴合，控制杆250向前移动时控制杆250上的齿条251会带动与其啮合的第一齿轮241转动，第一齿轮241转动时会通过带动第二锥形齿轮242转动，第二锥形齿轮242带动与其的啮合第一锥形齿轮232转动，第一锥形齿轮232转动时会通过第一连接杆220和第二连接杆230带动活动挡板210翻转至竖直，两侧翻转起的活动挡板210会对推车主体110上的货物进行夹持保护，控制杆250向前移动时两组套块330在固定杆310上滑动，对控制杆250进行限位，不会偏转，当推车到达运输点时放开控制杆250，在第一弹簧271的复原力作用下带动控制杆250复位，从

而使得两侧的活动挡板210落回初始位置，方便工作人员拿取货物；

[0034] 当推车经过颠簸路段时，推车主体110上的货物会对防护板410产生压力，使得伸缩杆420和第二弹簧421压缩，且通过铰接杆450带动滑块440在滑杆430上滑动，使得第三弹簧431被压缩，在第二弹簧421和第三弹簧431的复原力作用下带动防护板410复位并将撞击的动能逐渐转化为内能，对推车主体110上的货物进行较好的缓冲和保护。

[0035] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明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发明。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，本发明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发明内。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。

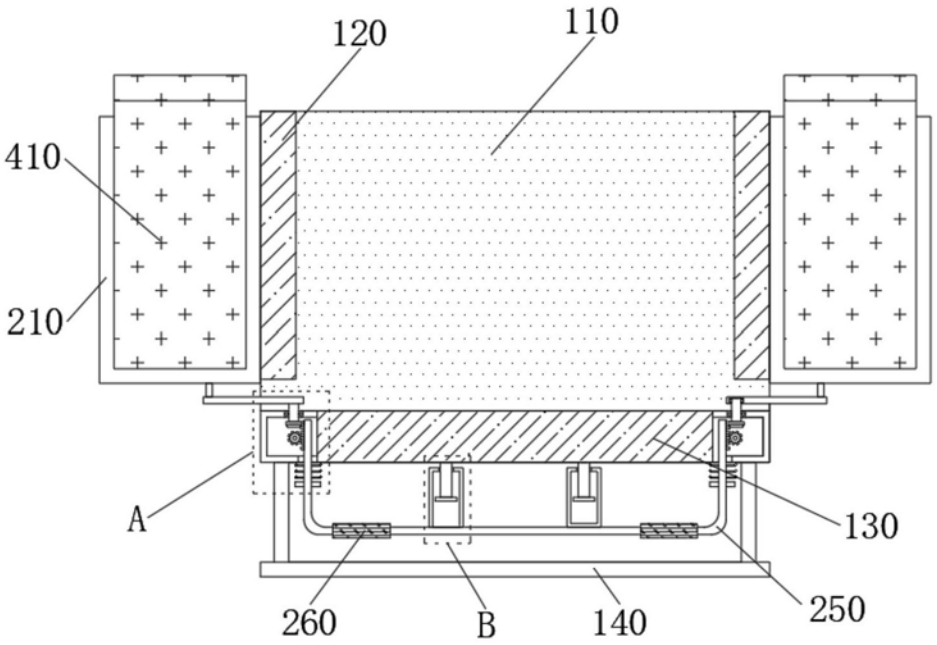


图1

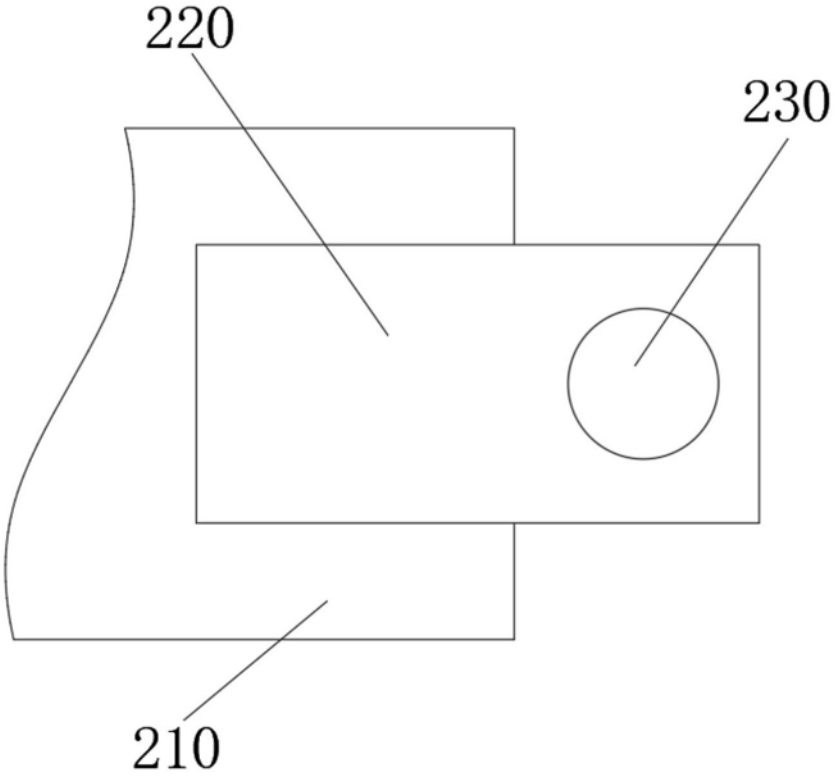


图2

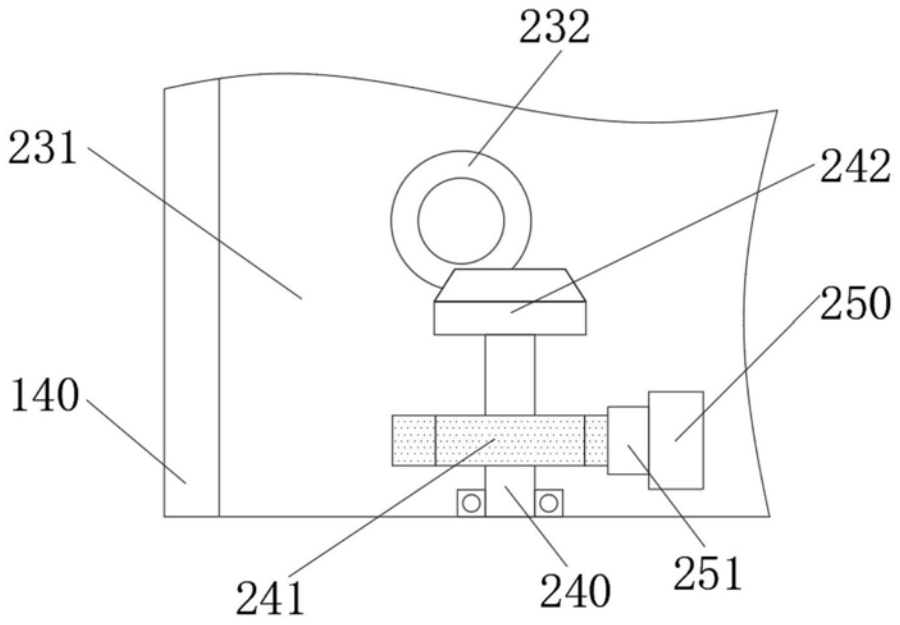

232
231
242
250
140
241
240
251

图3

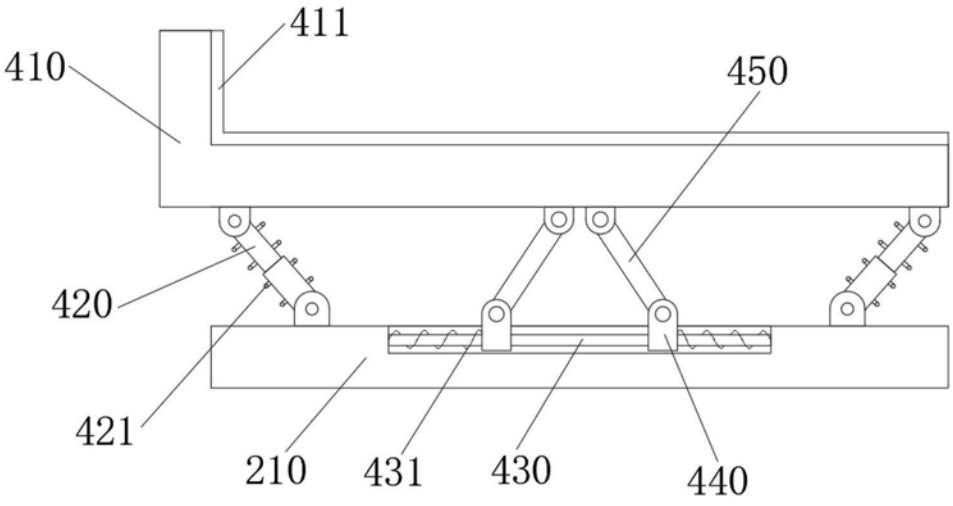

411
410
450
420
421
210
431
430
440

图4

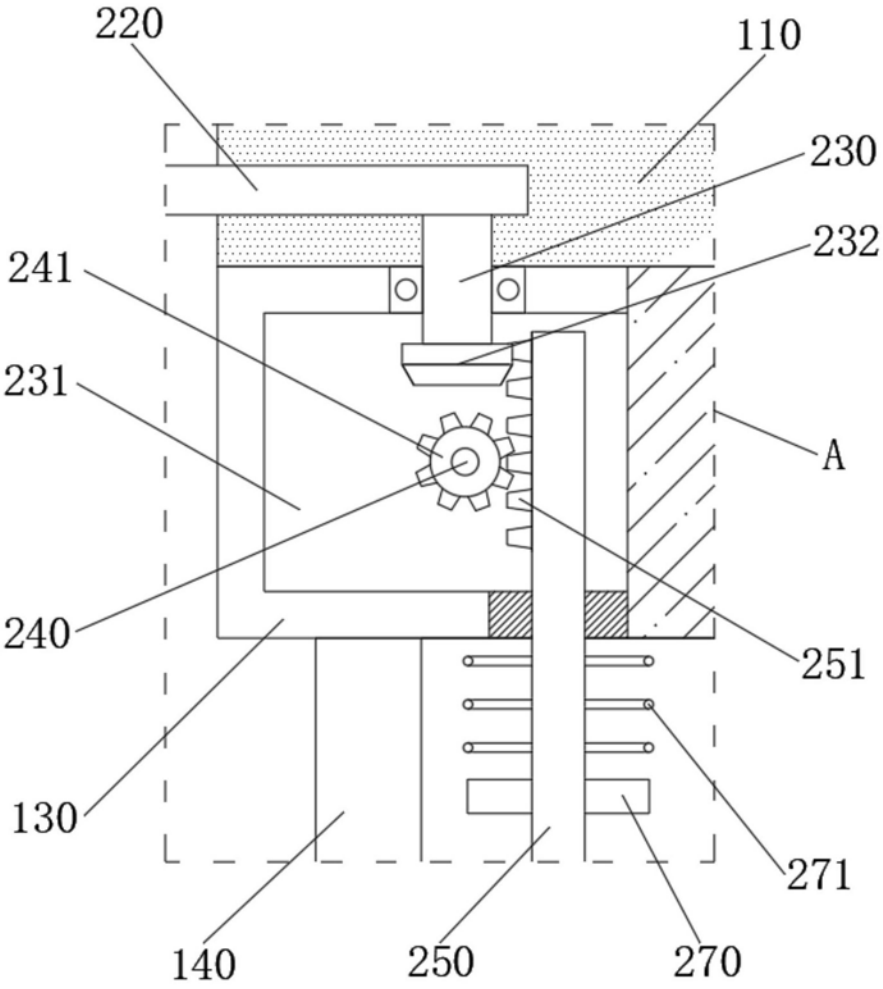


图5

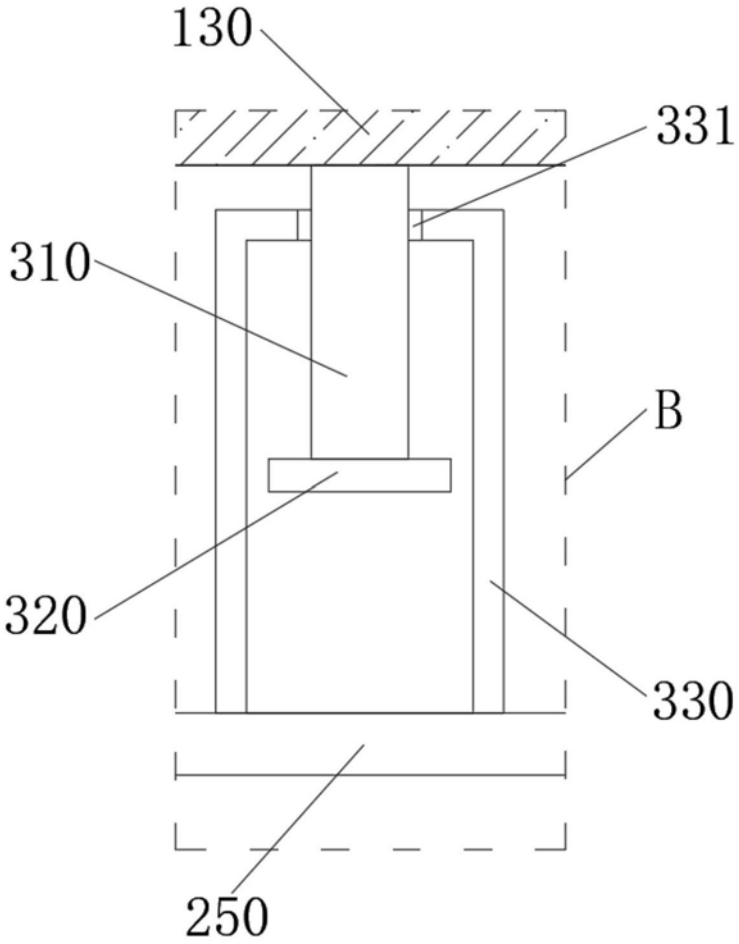


图6