(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 113662354 A
(43)申请公布日 2021.11.19

(21)申请号 202110435757.3

(22)申请日 2021.04.22

(71)申请人 威海职业学院(威海市技术学院)
地址 264200 山东省威海市火炬高技术产业开发区初村镇科技新城

(72)发明人 徐丽

(74)专利代理机构 威海恒誉润达专利代理事务所(普通合伙) 37260
代理人 龙军波

(51)Int.Cl.
A47B 31/00(2006.01)
A47B 63/00(2006.01)
A47B 83/00(2006.01)

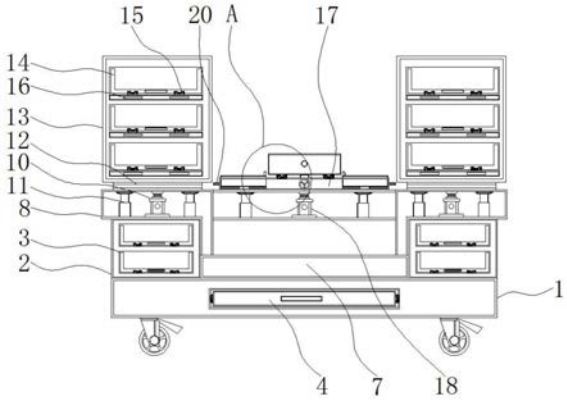
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种图书馆图书管理规整专用运书车

(57)摘要

本发明公开了一种图书馆图书管理规整专用运书车，涉及图书馆书籍整理技术领域，具体为底座和提升板，所述底座的上表面左右两方固定有第一储存箱，且第一储存箱的内部安置有第一载书板，所述底座的内部设置有坐板，且坐板的下表面设置有阻尼转轴，所述阻尼转轴的外壁连接有支板，所述底座的上表面中部设置有底板。该图书馆图书管理规整专用运书车，第一储存箱内的第一载书板可对书架底层的书籍进行存放，而底座内部活动连接有坐板，可将其从底座内部抽出，并通过其下表面的阻尼转轴将支板进行旋转，从而使得延伸出的坐板被支板支撑在地面延展的坐板方便人员坐着进行书籍的归还上架，无需频繁的进行弯腰操作，减轻了工作人员腰部的负担。



CN 113662354 A

1.一种图书馆图书管理规整专用运书车,包括底座(1)和提升板(17),其特征在于:所述底座(1)的上表面左右两方固定有第一储存箱(2),且第一储存箱(2)的内部安置有第一载书板(3),所述底座(1)的内部设置有坐板(4),且坐板(4)的下表面设置有阻尼转轴(5),所述阻尼转轴(5)的外壁连接有支板(6),所述底座(1)的上表面中部设置有底板(7),且底板(7)的外壁连接有承载座(8),所述承载座(8)的下表面连接有第一液压杆(9),且承载座(8)的内部左右两方安置有第二液压杆(10),所述第二液压杆(10)的左右两方设置有伸缩杆(11),且第二液压杆(10)的上端连接有转盘(12),所述转盘(12)位于承载座(8)上表面,且转盘(12)的上表面安置有第二储存箱(13),所述第二储存箱(13)的内部设置有第二载书板(14),且第二载书板(14)的下表面设置有第一滑轨(15),所述第二储存箱(13)的外壁开设有卡槽(16),且卡槽(16)位于第一滑轨(15)的下方,所述提升板(17)的安置于承载座(8)上表面中部,且承载座(8)的下表面连接有第三液压杆(18),所述承载座(8)的上表面左右两方连接有连接板(19),且连接板(19)的外壁固定有卡块(20),所述连接板(19)的上表面设置有第二滑轨(21),所述提升板(17)的内部设置有调节丝杠(22),所述调节丝杠(22)的外壁连接有连接块(23),且连接块(23)的上端连接有承载板(24),所述承载板(24)的下表面连接有第三滑轨(25),且承载板(24)的外壁固定有固定套块(26),所述固定套块(26)的内壁连接有活动杆(27),且活动杆(27)的末端连接有限位板(28),所述限位板(28)位于承载板(24)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种图书馆图书管理规整专用运书车,其特征在于:所述第一载书板(3)与第一储存箱(2)之间为活动连接,且第一储存箱(2)关于底座(1)的竖直中心线呈对称分布,而且第一储存箱(2)与底座(1)之间为固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种图书馆图书管理规整专用运书车,其特征在于:所述支板(6)通过阻尼转轴(5)与坐板(4)通过之间构成转动结构,且坐板(4)末端呈凸起状,而且坐板(4)的竖直中心线与底座(1)的竖直中心线相重合。

4.根据权利要求1所述的一种图书馆图书管理规整专用运书车,其特征在于:所述第二储存箱(13)通过第二液压杆(10)与承载座(8)之间构成可调节结构,且第二储存箱(13)通过转盘(12)与承载座(8)之间构成转动结构,而且承载座(8)和底板(7)通过第一液压杆(9)与底座(1)之间构成升降结构。

5.根据权利要求1所述的一种图书馆图书管理规整专用运书车,其特征在于:所述第二储存箱(13)内部等距离分布有第二载书板(14),且第二载书板(14)通过第一滑轨(15)与第二储存箱(13)之间构成活动结构。

6.根据权利要求1所述的一种图书馆图书管理规整专用运书车,其特征在于:所述提升板(17)通过第三液压杆(18)与承载座(8)之间构成升降结构,且提升板(17)与连接板(19)之间为活动连接,而且连接板(19)通过卡块(20)和卡槽(16)与第二储存箱(13)之间构成卡合结构。

7.根据权利要求1所述的一种图书馆图书管理规整专用运书车,其特征在于:所述第二滑轨(21)关于连接板(19)的中垂线呈对称分布,且第二滑轨(21)与第一滑轨(15)处于同一水平线上。

8.根据权利要求1所述的一种图书馆图书管理规整专用运书车,其特征在于:所述承载板(24)通过调节丝杠(22)和连接块(23)与提升板(17)之间构成活动结构,且承载板(24)通

过第三滑轨(25)与提升板(17)之间构成滑动结构,而且承载板(24)呈半开口状。

9.根据权利要求1所述的一种图书馆图书管理规整专用运书车,其特征在于:所述限位板(28)通过活动杆(27)和固定套块(26)与承载板(24)之间构成活动结构,且承载板(24)的内口尺寸与限位板(28)外口尺寸相吻合,而且限位板(28)与承载板(24)底面之间呈垂直分布。

一种图书馆图书管理规整专用运书车

技术领域

[0001] 本发明涉及图书管书籍整理技术领域，具体为一种图书馆图书管理规整专用运书车。

背景技术

[0002] 图书馆是学习阅读、查阅资料常去的地方，并且每个图书馆的藏书量都很大，相对应的借阅量也很大，每一本图书归还后图书馆的工作人员都要将其放还置原属藏书架上，并且图书馆需要定期上新众多的书籍，其过程需要工作人员进行整齐的排列上架，这对员工的体力来说是个很大的考验，所以一种图书馆图书管理规整专用运书车显得尤为重要。

[0003] 目前在对图书馆书籍进行归还整理的过程中，由于归还的书籍所处的书架高度不同，所以导致工作人员需要不断的登高及弯腰操作，增加了员工身体的负荷，且对新书进行大量上架时，劳动强度过大，针对上述情况，我们推出了一种图书馆图书管理规整专用运书车。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种图书馆图书管理规整专用运书车，解决了上述背景技术中提出目前在对图书馆书籍进行归还整理的过程中，由于归还的书籍所处的书架高度不同，所以导致工作人员需要不断的登高及弯腰操作，增加了员工身体的负荷，且对新书进行大量上架时，劳动强度过大的问题。

[0005] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种图书馆图书管理规整专用运书车，包括底座和提升板，所述底座的上表面左右两方固定有第一储存箱，且第一储存箱的内部安置有第一载书板，所述底座的内部设置有坐板，且坐板的下表面设置有阻尼转轴，所述阻尼转轴的外壁连接有支板，所述底座的上表面中部设置有底板，且底板的外壁连接有承载座，所述承载座的下表面连接有第一液压杆，且承载座的内部左右两方安置有第二液压杆，所述第二液压杆的左右两方设置有伸缩杆，且第二液压杆的上端连接有转盘，所述转盘位于承载座上表面，且转盘的上表面安置有第二储存箱，所述第二储存箱的内部设置有第二载书板，且第二载书板的下表面设置有第一滑轨，所述第二储存箱的外壁开设有卡槽，且卡槽位于第一滑轨的下方，所述提升板的安置于承载座上表面中部，且承载座的下表面连接有第三液压杆，所述承载座的上表面左右两方连接有连接板，且连接板的外壁固定有卡块，所述连接板的上表面设置有第二滑轨，所述提升板的内部设置有调节丝杠，所述调节丝杠的外壁连接有连接块，且连接块的上端连接有承载板，所述承载板的下表面连接有第三滑轨，且承载板的外壁固定有固定套块，所述固定套块的内壁连接有活动杆，且活动杆的末端连接有限位板，所述限位板位于承载板的内部。

[0006] 可选的，所述第一载书板与第一储存箱之间为活动连接，且第一储存箱关于底座的竖直中心线呈对称分布，而且第一储存箱与底座之间为固定连接。

[0007] 可选的，所述支板通过阻尼转轴与坐板通过之间构成转动结构，且坐板末端呈凸

起状，而且坐板的竖直中心线与底座的竖直中心线相重合。

[0008] 可选的，所述第二储存箱通过第二液压杆与承载座之间构成可调节结构，且第二储存箱通过转盘与承载座之间构成转动结构，而且承载座和底板通过第一液压杆与底座之间构成升降结构。

[0009] 可选的，所述第二储存箱内部等距离分布有第二载书板，且第二载书板通过第一滑轨与第二储存箱之间构成活动结构。

[0010] 可选的，所述提升板通过第三液压杆与承载座之间构成升降结构，且提升板与连接板之间为活动连接，而且连接板通过卡块和卡槽与第二储存箱之间构成卡合结构。

[0011] 可选的，所述第二滑轨关于连接板的中垂线呈对称分布，且第二滑轨与第一滑轨处于同一水平线上。

[0012] 可选的，所述承载板通过调节丝杠和连接块与提升板之间构成活动结构，且承载板通过第三滑轨与提升板之间构成滑动结构，而且承载板呈半开口状。

[0013] 可选的，所述限位板通过活动杆和固定套块与承载板之间构成活动结构，且承载板的内口尺寸与限位板外口尺寸相吻合，而且限位板与承载板底面之间呈垂直分布。

[0014] 本发明提供了一种图书馆图书管理规整专用运书车，具备以下有益效果：

[0015] 1.该图书馆图书管理规整专用运书车，第一储存箱内的第一载书板可对书架底层的书籍进行存放，而底座内部活动连接有坐板，可将其从底座内部抽出，并通过其下表面的阻尼转轴将支板进行旋转，从而使得延伸出的坐板被支板支撑在地面延展的坐板方便人员坐着进行书籍的归还上架，无需频繁的进行弯腰操作，减轻了工作人员腰部的负担。

[0016] 2.该图书馆图书管理规整专用运书车，第二储存箱内等距离分布有第二载书板，其由下至上可依次分类摆放高度较高的书籍，而工作人员可站在底板处并通过第一液压杆抬升至较高的书架处进行相应书籍的归还上架操作，减轻了人员登高操作的难度，且第二储存箱能够通过转盘进行旋转，便于拿取另一面第二载书板内的书籍，使得储存箱的容量及分类能力大大提高。

[0017] 3.该图书馆图书管理规整专用运书车，第三液压杆可带动提升板上升至相应的第二载书板处，并通过拉动提升板上表面的连接块使其外壁的卡块卡合在相应的第二储存箱外壁的卡槽中，此时连接块上表面的第二滑轨与第二载书板下表面的第一滑轨相对接，从而便于将第二载书板拉动至连接块上表面，从而大大方便了工作人员对其内部盛放书籍的观察，且有利于员工进行上架操作。

[0018] 4.该图书馆图书管理规整专用运书车，可通过旋转调节丝杠带动承载板内的新书籍移动至书架表面，并通过按压承载板外壁的活动杆，使其末端的限位板抵住书籍，随即通过相反旋转调节丝杠使承载板往回收缩，而经限位板固定的书籍会随着承载板的撤离停留在书架表面，其过程可对多数量的书籍进行统一上架，大大减轻了工作人员的劳动强度。

[0019] 5.该图书馆图书管理规整专用运书车，通过设置的第一载书板和坐板方便了工作人员进行较低书籍的归还上架，且通过可抬升的承载座和底板有利于对较高书籍进行上架操作，而承载板配合限位板能够进行多数量的新书上架，大大减轻了工作人员的劳动强度。

附图说明

[0020] 图1为本发明主视示意图；

[0021] 图2为本发明侧视结构示意图；

[0022] 图3为本发明俯视结构示意图；

[0023] 图4为本发明承载板立体结构示意图；

[0024] 图5为本发明图1中A处放大结构示意图；

[0025] 图6为本发明图2中B处放大结构示意图。

[0026] 图中：1、底座；2、第一储存箱；3、第一载书板；4、坐板；5、阻尼转轴；6、支板；7、底板；8、承载座；9、第一液压杆；10、第二液压杆；11、伸缩杆；12、转盘；13、第二储存箱；14、第二载书板；15、第一滑轨；16、卡槽；17、提升板；18、第三液压杆；19、连接板；20、卡块；21、第二滑轨；22、调节丝杠；23、连接块；24、承载板；25、第三滑轨；26、固定套块；27、活动杆；28、限位板。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0030] 请参阅图1至图6，本发明提供一种技术方案：一种图书馆图书管理规整专用运书车，包括底座1的上表面左右两方固定有第一储存箱2，且第一储存箱2的内部安置有第一载书板3，底座1的内部设置有坐板4，且坐板4的下表面设置有阻尼转轴5，阻尼转轴5的外壁连接有支板6，底座1的上表面中部设置有底板7，且底板7的外壁连接有承载座8，第一载书板3与第一储存箱2之间为活动连接，且第一储存箱2关于底座1的竖直中心线呈对称分布，而且第一储存箱2与底座1之间为固定连接，支板6通过阻尼转轴5与坐板4通过之间构成转动结构，且坐板4末端呈凸起状，而且坐板4的竖直中心线与底座1的竖直中心线相重合，在进行书籍归还上架之前可将底层的书籍放置在第一储存箱2内的第一载书板3上进行储存，而底座1内部活动连接有坐板4，可将其从底座1内部抽出，并通过其下表面的阻尼转轴5将支板6进行旋转，从而使得延伸出的坐板4被支板6支撑在地面，末端呈凸起状的坐板4可防止支板6过度的旋转，提高了坐板4的稳定性，延展的坐板4方便人员坐着进行书籍的归还上架，无需频繁的进行弯腰操作，减轻了工作人员腰部的负担；

[0031] 承载座8的下表面连接有第一液压杆9，且承载座8的内部左右两方安置有第二液压杆10，第二液压杆10的左右两方设置有伸缩杆11，且第二液压杆10的上端连接有转盘12，转盘12位于承载座8上表面，且转盘12的上表面安置有第二储存箱13，第二储存箱13的内部

设置有第二载书板14，且第二载书板14的下表面设置有第一滑轨15，第二储存箱13的外壁开设有卡槽16，且卡槽16位于第一滑轨15的下方，第二储存箱13通过第二液压杆10与承载座8之间构成可调节结构，且第二储存箱13通过转盘12与承载座8之间构成转动结构，而且承载座8和底板7通过第一液压杆9与底座1之间构成升降结构，第二储存箱13内部等距离分布有第二载书板14，且第二载书板14通过第一滑轨15与第二储存箱13之间构成活动结构，第二储存箱13内等距离分布有第二载书板14，其由下至上可依次分类摆放高度较高的书籍，而工作人员可站在底板7处并通过第一液压杆9抬升至较高的书架处进行相应书籍的归还上架操作，减轻了人员登高操作的难度，由于第二储存箱13可通过第二液压杆10进行高度调节，从而便于工作人员对下层第二载书板14内的书籍进行拿取上架，且左右两方的伸缩杆11可有效提高第二储存箱13上升的稳定性以及其承载性能，而第二储存箱13能够通过转盘12进行旋转，便于拿取另一面第二载书板14内的书籍，使得储存箱的容量及分类能力大大提高；

[0032] 提升板17的安置于承载座8上表面中部，且承载座8的下表面连接有第三液压杆18，承载座8的上表面左右两方连接有连接板19，且连接板19的外壁固定有卡块20，连接板19的上表面设置有第二滑轨21，提升板17的内部设置有调节丝杠22，调节丝杠22的外壁连接有连接块23，且连接块23的上端连接有承载板24，承载板24的下表面连接有第三滑轨25，且承载板24的外壁固定有固定套块26，固定套块26的内壁连接有活动杆27，且活动杆27的末端连接有限位板28，限位板28位于承载板24的内部，承载板24通过调节丝杠22和连接块23与提升板17之间构成活动结构，且承载板24通过第三滑轨25与提升板17之间构成滑动结构，而且承载板24呈半开口状，限位板28通过活动杆27和固定套块26与承载板24之间构成活动结构，且承载板24的内口尺寸与限位板28外口尺寸相吻合，而且限位板28与承载板24底面之间呈垂直分布，在归还上架的过程中可通过第三液压杆18的带动使提升板17上升至相应的第二载书板14处，并通过拉动提升板17上表面的连接板19使其外壁的卡块20卡合在相应的第二储存箱13外壁的卡槽16中，此时连接板19上表面的第二滑轨21与第二载书板14下表面的第一滑轨15相对接，从而便于将第二载书板14拉动至连接板19上表面，从而大大方便了工作人员对其内部盛放书籍的观察，且有利于员工进行上架操作，在对大量新书进行上架的过程中，可将新书放置在第二载书板14内进行分类储存，并将所需的上架的书籍按照要求整齐放在承载板24中进行存放，同时可通过第三液压杆18抬升至指定的书架层，而承载板24下表面的连接块23连接有调节丝杠22，有利于通过旋转调节丝杠22带动承载板24内的书籍移动至书架表面，并通过按压承载板24外壁的活动杆27，使其末端的限位板28抵住书籍，随即通过相反旋转调节丝杠22使承载板24往回收缩，而经限位板28固定的书籍会随着承载板24的撤离停留在书架表面，其过程可对多数量的书籍进行统一上架，大大减轻了工作人员的劳动强度。

[0033] 综上，该图书馆图书管理规整专用运书车，使用时，首先在进行书籍归还上架之前可将底层的书籍放置在第一储存箱2内的第一载书板3上进行储存，而底座1内部活动连接有坐板4，可将其从底座1内部抽出，并通过其下表面的阻尼转轴5将支板6进行旋转，从而使得延伸出的坐板4被支板6支撑在地面，末端呈凸起状的坐板4可防止支板6过度的旋转，提高了坐板4的稳定性，延展的坐板4方便人员坐着进行书籍的归还上架，无需频繁的进行弯腰操作，减轻了工作人员腰部的负担；

[0034] 然后在进行中高层书籍进行上架的过程中，第二储存箱13内等距离分布有第二载书板14，其由下至上可依次分类摆放高度较高的书籍，而工作人员可站在底板7处并通过第一液压杆9抬升至较高的书架处进行相应书籍的归还上架操作，减轻了人员登高操作的难度，由于第二储存箱13可通过第二液压杆10进行高度调节，从而便于工作人员对下层第二载书板14内的书籍进行拿取上架，且左右两方的伸缩杆11可有效提高第二储存箱13上升的稳定性以及其承载性能，而第二储存箱13能够通过转盘12进行旋转，便于拿取另一面第二载书板14内的书籍，使得储存箱的容量及分类能力大大提高；

[0035] 随后在归还上架的过程中可通过第三液压杆18的带动使提升板17上升至相应的第二载书板14处，并通过拉动提升板17上表面的连接板19使其外壁的卡块20卡合在相应的第二储存箱13外壁的卡槽16中，此时连接板19上表面的第二滑轨21与第二载书板14下表面的第一滑轨15相对接，从而便于将第二载书板14拉动至连接板19上表面，从而大大方便了工作人员对其内部盛放书籍的观察，且有利于员工进行上架操作；

[0036] 最后在对大量新书进行上架的过程中，可将新书放置在第二载书板14内进行分类储存，并将所需的上架的书籍按照要求整齐放在承载板24中进行存放，同时可通过第三液压杆18抬升至指定的书架层，而承载板24下表面的连接块23连接有调节丝杠22，有利于通过旋转调节丝杠22带动承载板24内的书籍移动至书架表面，并通过按压承载板24外壁的活动杆27，使其末端的限位板28抵住书籍，随即通过相反旋转调节丝杠22使承载板24往回收缩，而经限位板28固定的书籍会随着承载板24的撤离停留在书架表面，其过程可对多数量的书籍进行统一上架，大大减轻了工作人员的劳动强度。

[0037] 以上，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

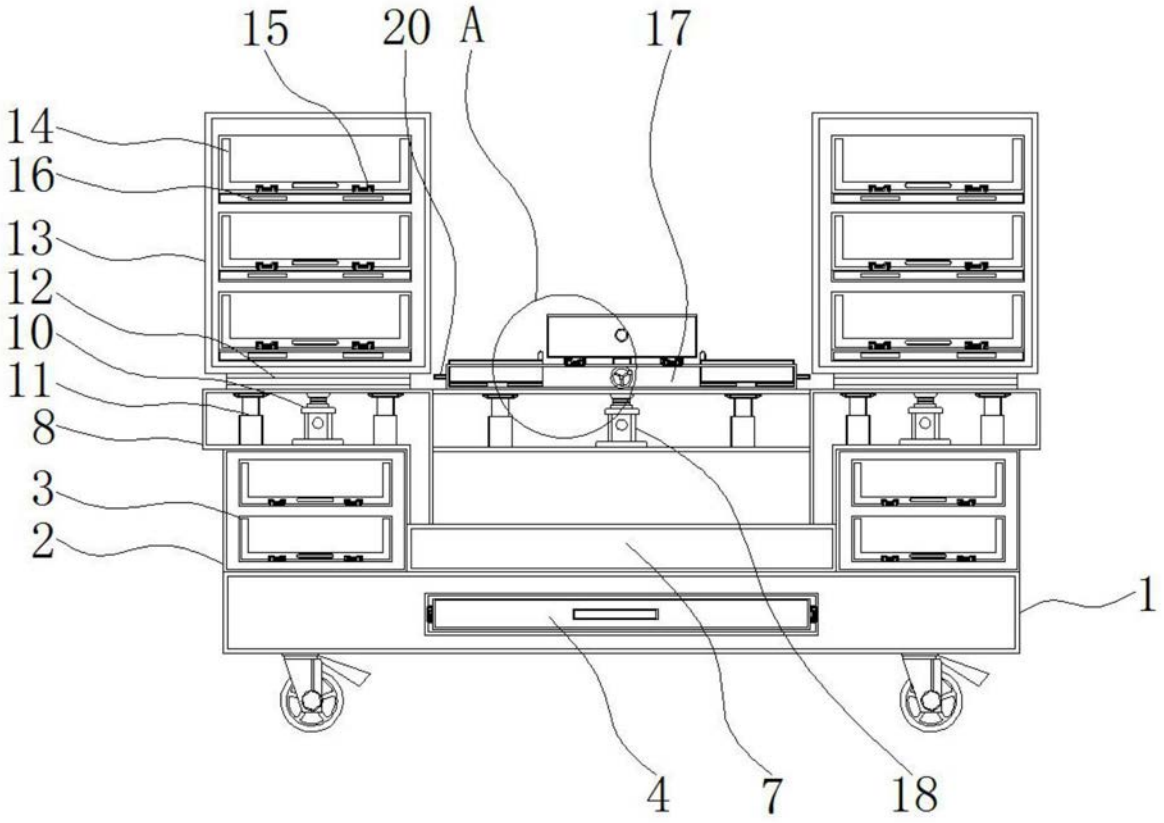


图1

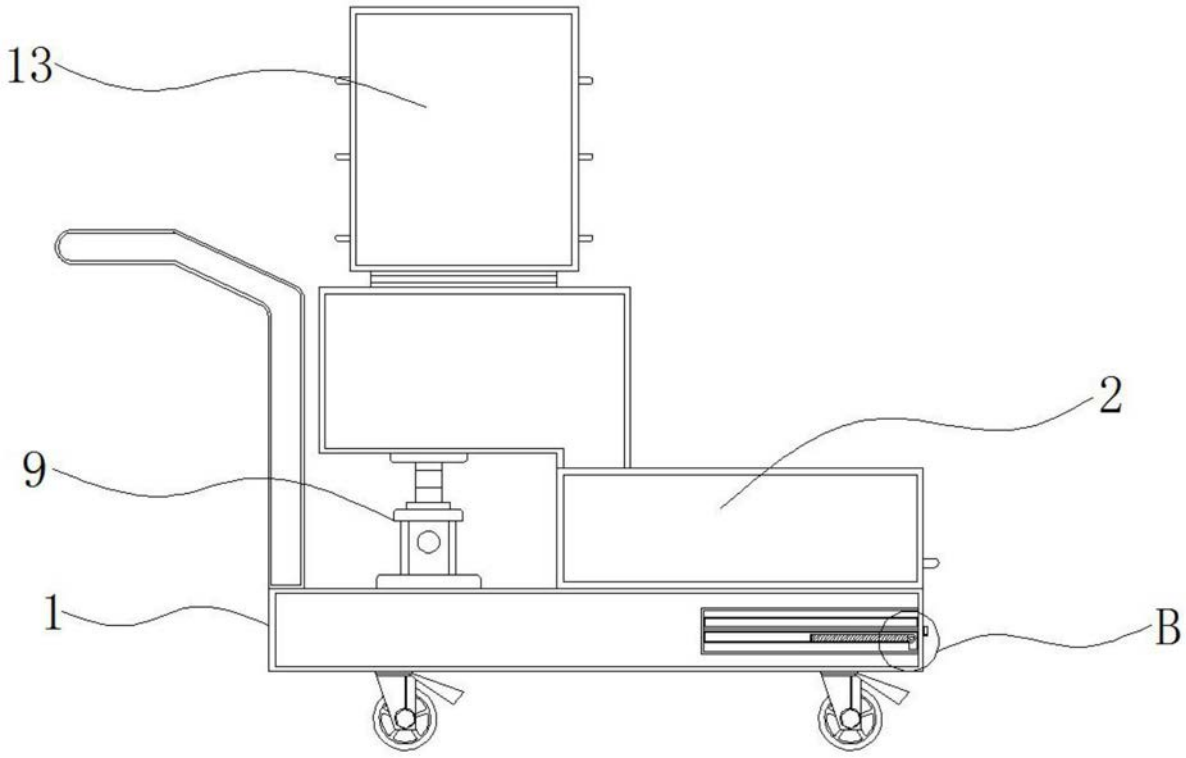


图2

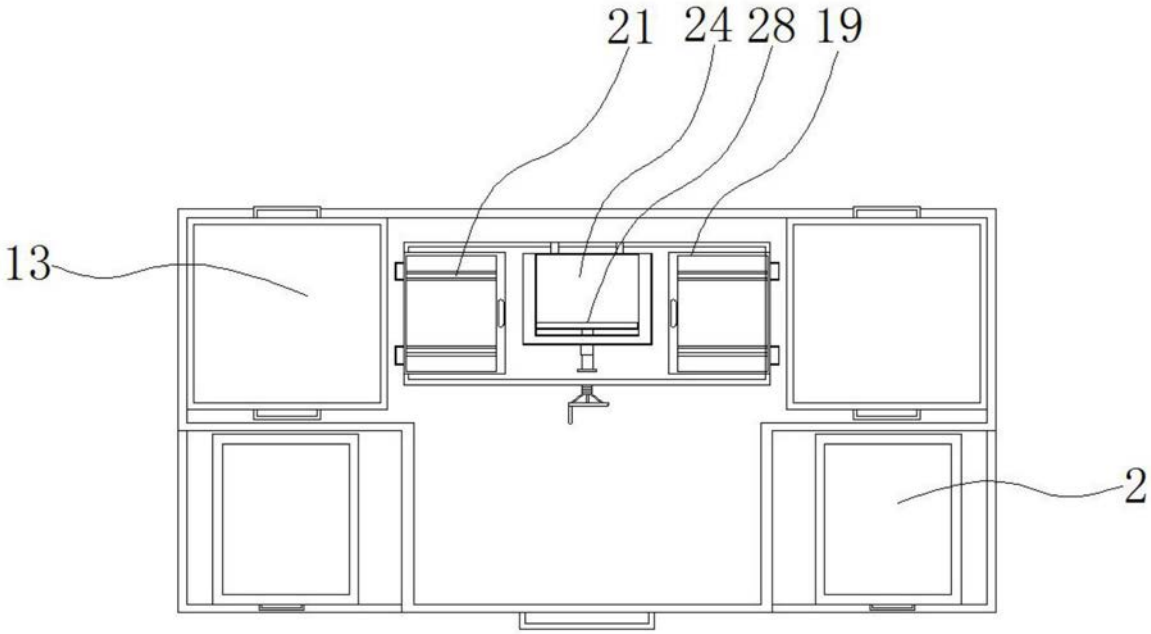


图3

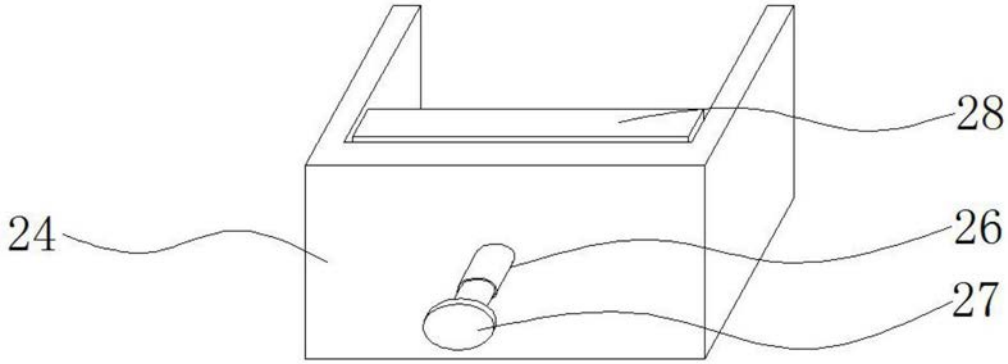


图4

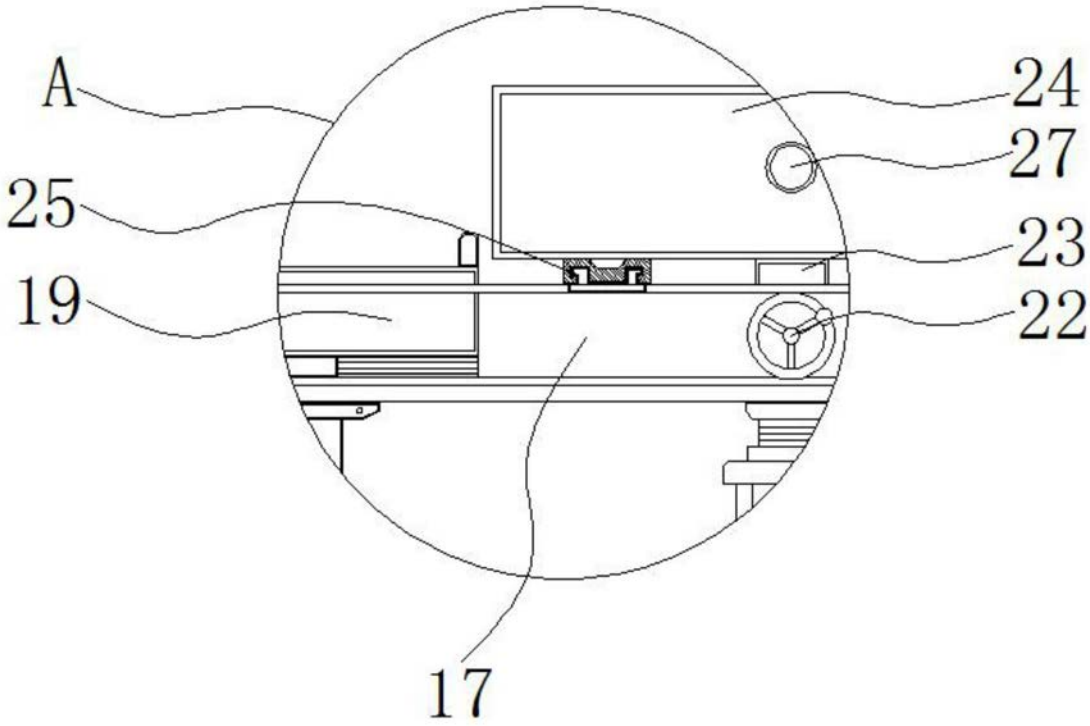


图5

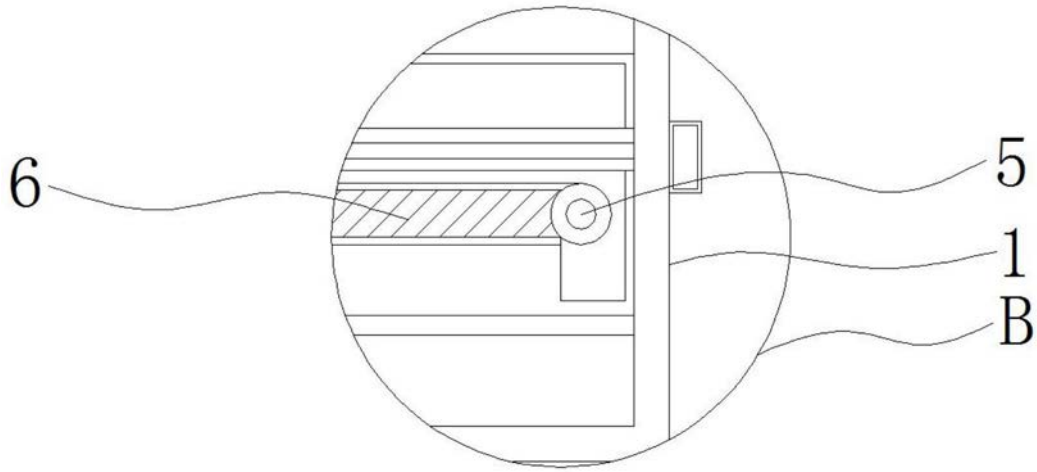


图6