(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222202581 U
(45)授权公告日 2024.12.20

(21)申请号 202420224071.9

(22)申请日 2024.01.30

(73)专利权人 上汽通用五菱汽车股份有限公司
地址 545007 广西壮族自治区柳州市柳南区河西路18号

(72)发明人 吴拉 刘汉平 陈兆波

(74)专利代理机构 南宁东之智专利代理有限公司 45128
专利代理师 张丽媛

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

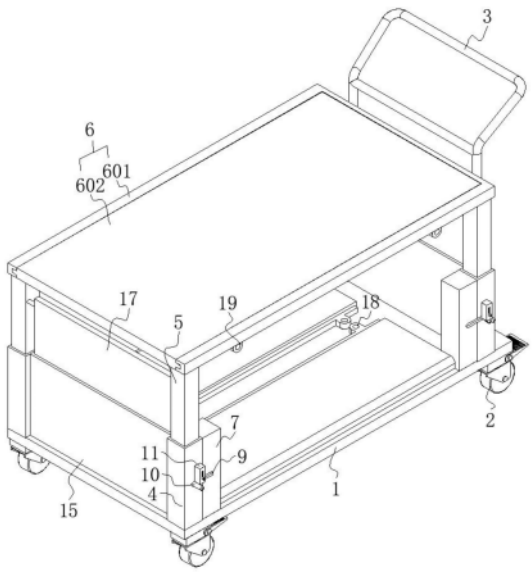
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种涂装生产线物料输送两用小车

(57)摘要

本实用新型公开了一种涂装生产线物料输送两用小车,涉及车间物料转运技术领域,包括:底板、万向轮、推把;万向轮安装于底板下方,推把设置于底板顶部的一侧;底板上的竖直设置有四个中空的套筒,每个套筒内部竖直滑动安装有支柱,四个支柱顶部共同固定有顶板,套筒的侧壁上均安装有顶杆仓,顶杆仓内部安装有支撑杆,顶杆仓与套筒之间连通,每个顶杆仓与套筒侧壁之间均共同开设有水平的导向槽,支撑杆上水平固定有导向杆,导向杆穿过导向槽且能够位于导向槽内部水平滑动。解决了现有涂装生产线物料输送小车功能单一的问题,提高了涂装生产线物料输送小车对不同物料的运输适应能力,提高了涂装生产线的生产效率。



CN 222202581 U

1.一种涂装生产线物料输送两用小车,包括:底板(1)、万向轮(2)、推把(3);所述万向轮(2)安装于底板(1)下方,所述推把(3)设置于底板(1)顶部的一侧;其特征在于:所述底板(1)上竖直设置有四个中空的套筒(4),每个所述套筒(4)内部竖直滑动安装有支柱(5),四个所述支柱(5)顶部共同固定有顶板(6),所述套筒(4)的侧壁上均安装有顶杆仓(7),所述顶杆仓(7)内部安装有用于抵住支柱(5)底部的支撑杆(8),所述顶杆仓(7)与套筒(4)之间连通且支撑杆(8)能够水平滑动于顶杆仓(7)与套筒(4)之间,每个所述顶杆仓(7)与套筒(4)侧壁之间均共同开设有水平的导向槽(9),所述支撑杆(8)上水平固定有导向杆(10),所述导向杆(10)穿过导向槽(9)且能够位于导向槽(9)内部水平滑动。

2.根据权利要求1所述的一种涂装生产线物料输送两用小车,其特征在于:每个所述套筒(4)上均竖直固定安装有限位套(11),所述限位套(11)底部竖直开设有滑槽(12),所述滑槽(12)内部滑动安装有锁舌(13),所述锁舌(13)与滑槽(12)底部之间设置有弹簧(14),所述弹簧(14)用于保持锁舌(13)伸出滑槽(12)外,所述锁舌(13)伸出滑槽(12)外时,所述锁舌(13)横跨导向槽(9)上下两侧。

3.根据权利要求1所述的一种涂装生产线物料输送两用小车,其特征在于:所述顶板(6)包括外框(601)与内板(602),所述外框(601)与四个支柱(5)固定连接,所述外框(601)上水平开设有限位槽,所述内板(602)水平滑动安装于限位槽内部。

4.根据权利要求3所述的一种涂装生产线物料输送两用小车,其特征在于:所述底板(1)上的四周均竖直安装有挡板(15)。

5.根据权利要求4所述的一种涂装生产线物料输送两用小车,其特征在于:所述挡板(15)上端开设有收纳槽(16),所述收纳槽(16)内部滑动安装有滑动板(17),所述滑动板(17)与支柱(5)连接且随支柱(5)上下运动。

6.根据权利要求5所述的一种涂装生产线物料输送两用小车,其特征在于:不与推把(3)相对的两侧的挡板(15)与底座之间转动连接,不与推把(3)相对的两侧的滑动板(17)顶部设置有连接环(18),所述顶板(6)底部固定有与连接环(18)相互对应的固定环(19),所述连接环(18)与固定环(19)之间用销轴可拆连接。

一种涂装生产线物料输送两用小车

技术领域

[0001] 本实用新型属于车间物料转运技术领域,特别涉及一种涂装生产线物料输送两用小车。

背景技术

[0002] 汽车涂装生产线物料运送比较常规的采用人工推车输送,涉及的物料包括沥青消音板、夹具、胶塞、窗框黑膜、天窗胶条、螺钉、待清洗的格栅板等物料,品种繁多,使用工位分布非常分散。

[0003] 对于现有的涂装生产线物流输送小车来说,其结构是固定不可动的,结构、功能单一,不能适应多种配送需求,在对不同的物料进行输送时,不能很好地适应不同的物料进行装载操作,导致物料的输送效率低,不利于汽车的涂装生产。

[0004] 为此,提出一种涂装生产线物料输送两用小车,解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于解决现有的涂装生产线物流输送小车功能单一,无法适配涂装生产线的多种物料的输送需求的问题。

[0006] 具体技术方案如下:

[0007] 一种涂装生产线物料输送两用小车,包括底板、万向轮、推把,所述万向轮安装于底板下方,所述推把设置于底板顶部的一侧;所述底板上的竖直设置有四个中空的套筒,每个所述套筒内部竖直滑动安装有支柱,四个所述支柱顶部共同固定有顶板,所述套筒的侧壁上均安装有顶杆仓,所述顶杆仓内部安装有用于抵住支柱底部的支撑杆,所述顶杆仓与套筒之间连通且支撑杆能够水平滑动于顶杆仓与套筒之间,每个所述顶杆仓与套筒侧壁之间均共同开设有水平的导向槽,所述支撑杆上水平固定有导向杆,所述导向杆穿过导向槽且能够位于导向槽内部水平滑动。

[0008] 优选的,每个所述套筒上均竖直固定安装有限位套,所述限位套底部竖直开设有滑槽,所述滑槽内部滑动安装有锁舌,所述锁舌与滑槽底部之间设置有弹簧,所述弹簧用于保持锁舌伸出滑槽外,所述锁舌伸出滑槽外时,所述锁舌横跨导向槽上下两侧。

[0009] 优选的,所述顶板包括外框与内板,所述外框与四个支柱固定连接,所述外框上水平开设有限位槽,所述内板水平滑动安装于限位槽内部。

[0010] 优选的,所述底板上的四周均竖直安装有挡板。

[0011] 优选的,所述挡板上端开设有收纳槽,所述收纳槽内部滑动安装有滑动板,所述滑动板与支柱固定连接且随支柱上下运动。

[0012] 优选的,不与推把相对的两侧的挡板与底座之间转动连接,不与推把相对的两侧的滑动板顶部设置有连接环,所述顶板底部固定有与连接环相互对应的固定环,所述连接环与固定环之间用销轴可拆连接。

[0013] 与现有的技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0014] 1.本实用新型通过在输送小车底板上方设置顶板,将小车设置成双层模式,使得小车能够在对涂装物料进行运输时能够转载更多的物料,以便提高对涂装物料的转运效率;并且,顶板还能够上下滑动调节,将支柱与顶板向上拉起后将支撑杆移动到支柱下方后即可实现将顶板向上拉升固定,可以扩大顶板与底板之间的空间,使得输送小车能够输送更多的涂装物料,便于进一步提高涂装物料的运输,而在不需要运输的时候又能将顶板收回以便减小小车的空间占用,提升小车的便捷性。

[0015] 2.本实用新型通过在小车的四周设置挡板,并且挡板内部滑动安装有滑动板,并让滑动板与顶板之间相互连接,让滑动板能够跟随顶板上下滑动,并将顶板分成外框与内板,使得内板能够与外框分离,使得小车能够在运送小部件时能够从顶部进行转载,而由于挡板的设置使得小车能够转载更多涂装所需的小件的物料,且在运送的过程中使得小件的物料不会从小车上掉落,进一步提升了小车的便捷性,提高了小车对涂装物料的运输效率。

[0016] 3.本实用新型通过将不与推把相对的两侧的挡板转动安装于底座上,并使得不与推把相对的两个滑动板与顶板之间设置成可拆连接,提高了转运小车的卸料便捷性,进而进一步提高了转运小车对涂装物料的转运速率。

附图说明

[0017] 图1是本发明顶板升起时的立体结构示意图;

[0018] 图2是本发明转载短型夹具时的立体示意图;

[0019] 图3是本发明运载黑膜、胶条时的立体结构示意图;

[0020] 图4是本发明的正视图;

[0021] 图5是本发明图4中A的放大图。

[0022] 附图中,1、底板;2、万向轮;3、推把;4、套筒;5、支柱;6、顶板;601、外框;602、内板;7、顶杆仓;8、支撑杆;9、导向槽;10、导向杆;11、限位套;12、滑槽;13、锁舌;14、弹簧;15、挡板;16、收纳槽;17、滑动板;18、连接环;19、固定环。

具体实施方式

[0023] 以下结合说明书附图对发明实施方式进一步地详细描述,以使得本发明的目的、技术方案和技术效果更加清楚呈现。

[0024] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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。

[0025] 在本发明的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到术语“第一”、“第二”、“第三”只是用于描述目的以及区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0026] 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“安装”、“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,可以是两个元件内部的连通。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。此外,下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0027] 参考图1至图5,一种涂装生产线物料输送两用小车,包括:底板1、万向轮2、推把3,底板1选用矩形钢板制成,底板1底部焊接加强筋进行加强,所述万向轮2安装于底板1下方,万向轮2选用带刹车的万向轮2,所述推把3设焊接于底板1顶部,且推把3位于矩形底板1的短边一侧;所述底板1上的竖直设置有四个套筒4,套筒4为方形,套筒4为中空且顶部不封闭,每个所述套筒4内部竖直滑动安装有支柱5,四个所述支柱5顶部共同固定有顶板6,每个所述套筒4的侧壁上均安装有顶杆仓7,所述顶杆仓7内部安装有用于抵住支柱5底部的支撑杆8,支撑杆8为金属实心方杆,所述顶杆仓7与套筒4之间连通且支撑杆8能够水平滑动于顶杆仓7与套筒4之间,每个所述顶杆仓7与套筒4侧壁之间均共同开设有水平的导向槽9,所述支撑杆8上水平固定有导向杆10,所述导向杆10穿过导向槽9且能够位于导向槽9内部水平滑动。

[0028] 平时使用时,支柱5底部直接抵接套筒4的底部,顶板6的顶部以及顶板6与底板1之间的空间均可以存放物料,双层平台提高了输送小车的对涂装物料的转载能力,进而提高了涂装生产线的生产效率。在顶板6与底板1之间的空间不够用,无法转载较大的物料如沥青消音板之类的物料时,可以将顶板6向上拉起,随后用手沿着导向槽9水平推动导向杆10,使得每个支撑杆8均移动到支柱5下方,随后放下顶板6,支柱5最后落于支撑杆8顶部,此时就能扩大顶板6与底板1之间的空间,便于输送小车装载较大体积的物料,进一步提高输送小车对不同物料的适用性,进而提高转运的速率。

[0029] 为了提高输送小车在转运时的安全性,避免在输送过程中支柱5从支撑杆8顶部滑落。每个所述套筒4上均竖直固定安装有限位套11,所述限位套11底部竖直开设有滑槽12,所述滑槽12内部滑动安装有锁舌13,所述锁舌13与滑槽12底部之间设置有弹簧14,所述弹簧14用于保持锁舌13伸出滑槽12外,所述锁舌13伸出滑槽12外时,所述锁舌13横跨导向槽9上下两侧。沿着导向槽9移动导向杆10并将支撑杆8移动到支柱5下方时,导向杆10经过锁舌13时,抵接锁舌13的倾斜的一侧,锁舌13受力后压缩弹簧14并缩回滑槽12内部,当导向杆10经过锁舌13后,弹簧14将锁舌13重新推出滑槽12外部,此时导向杆10如果重新与锁舌13接触,将会接触锁舌13的非倾斜面,导向杆10无法将锁舌13挤压回滑槽12内部,这就防止了运输过程中支撑杆8滑回顶杆仓7内部导致支柱5从支撑杆8顶部滑落造成安全事故,提高了输送小车的输送安全性。

[0030] 为了进一步提高输送小车对不同物料的适用性,提高物料输送的便捷性以及效率,所述顶板6包括外框601与内板602,所述外框601与四个支柱5固定连接,所述外框601上水平开设有限位槽,所述内板602水平滑动安装于限位槽内部。在需要运输较高的物料,如撑杆、长型夹具时,如果将物料放置在顶板6上就会造成重心过高的问题,容易出现安全事故,而即使将顶板6向上拉起抬高也难以将长型夹具、撑杆等物料装在顶板6与底板1之间。通过将内板602与外框601进行分离,让内板602可以从外框601上拆卸下来,此时就能让底板1上方腾出空间,便于输送小车适应长型夹具、撑杆等物料进行转载,同时又能降低运输时的输送小车的整体重心,提高了小车的输送安全性,且外框601能够对物料进行一定的限

位,避免输送时物料发生倾倒的情况,进一步提高了输送时的安全性。

[0031] 为了在内板602能够拆除的基础上,进一步提高输送小车对小型物料如黑膜、胶跳的运输稳定性,所述底板1上的四周均竖直安装有挡板15。所述挡板15上端开设有收纳槽16,所述收纳槽16内部滑动安装有滑动板17,所述滑动板17与支柱5固定连接且随支柱5上下运动。滑动板17随着支柱5上下运动使得滑动板17、挡板15能够伴随着支柱5的升起而升起,让输送小车能够转载更多的小型物料的同时又能避免小型物料在运输过程中掉落,提升了输送小车输送物料时的稳定性以及提高了输送小车一次性输送小型物料的效率。

[0032] 进一步的,为了提高输送小车对板类物料的适用性,以及提高小型物料卸料时的便捷性,不与推把3相对的两侧的挡板15与底座之间转动连接,不与推把3相对的两侧的滑动板17顶部设置有连接环18,所述顶板6底部固定有与连接环18相互对应的固定环19,所述连接环18与固定环19之间用销轴可拆连接。在对较长的板类零件进行输送时,可以先拆除连接环18与固定环19之间的销轴,随后转动两侧的挡板15将挡板15放下,而后将板类零件从输送小车两侧放入顶板6与底板1之间。而在运输小型物料时,在输送过程中保持连接环18与固定环19之间的连接,装车时拆除顶板6的内板602,从上方装车,在卸料时可以拆除连接环18与固定环19之间的销轴后从输送小车两侧进行卸料,提升了卸料的便利性,进而提高了涂装生产的效率。

[0033] 以上所述仅是本发明较佳可行实施例,非用以限定本发明的专利申请范围,凡本发明所提示的技术精神及原则之内,所完成的同等变化、等同替换或修饰变更,均应包含在本发明所涵盖专利保护范围内。

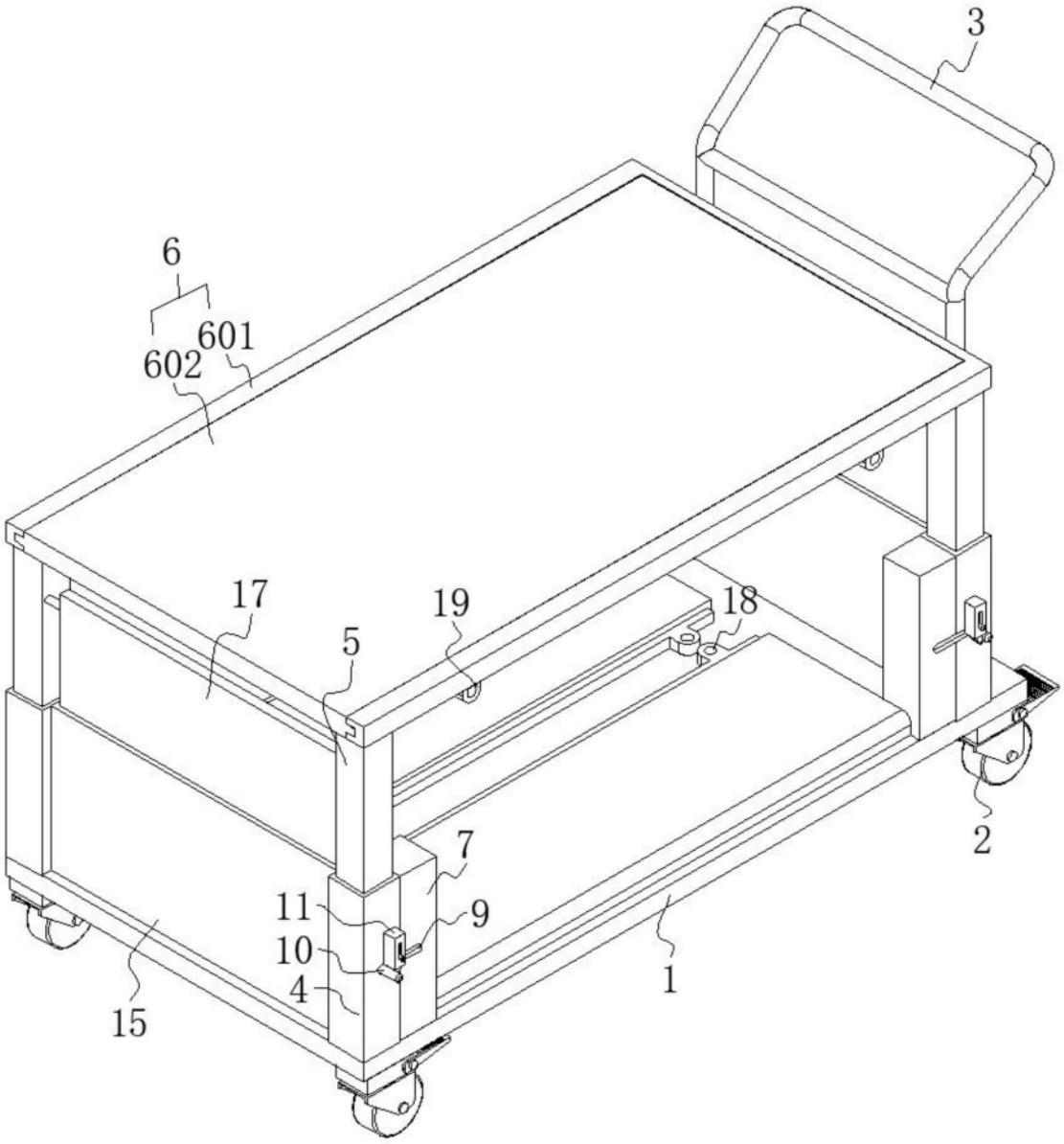


图1

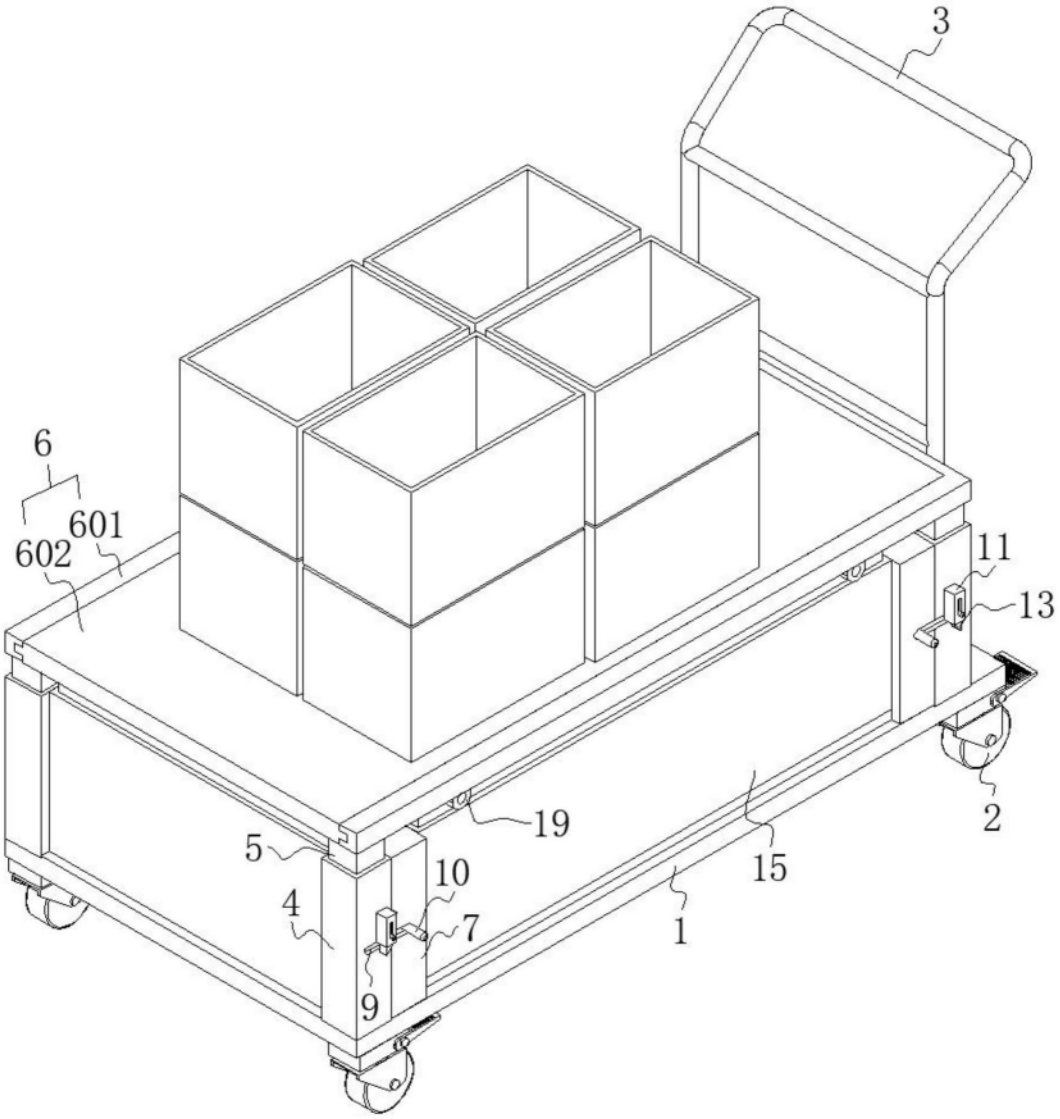


图2

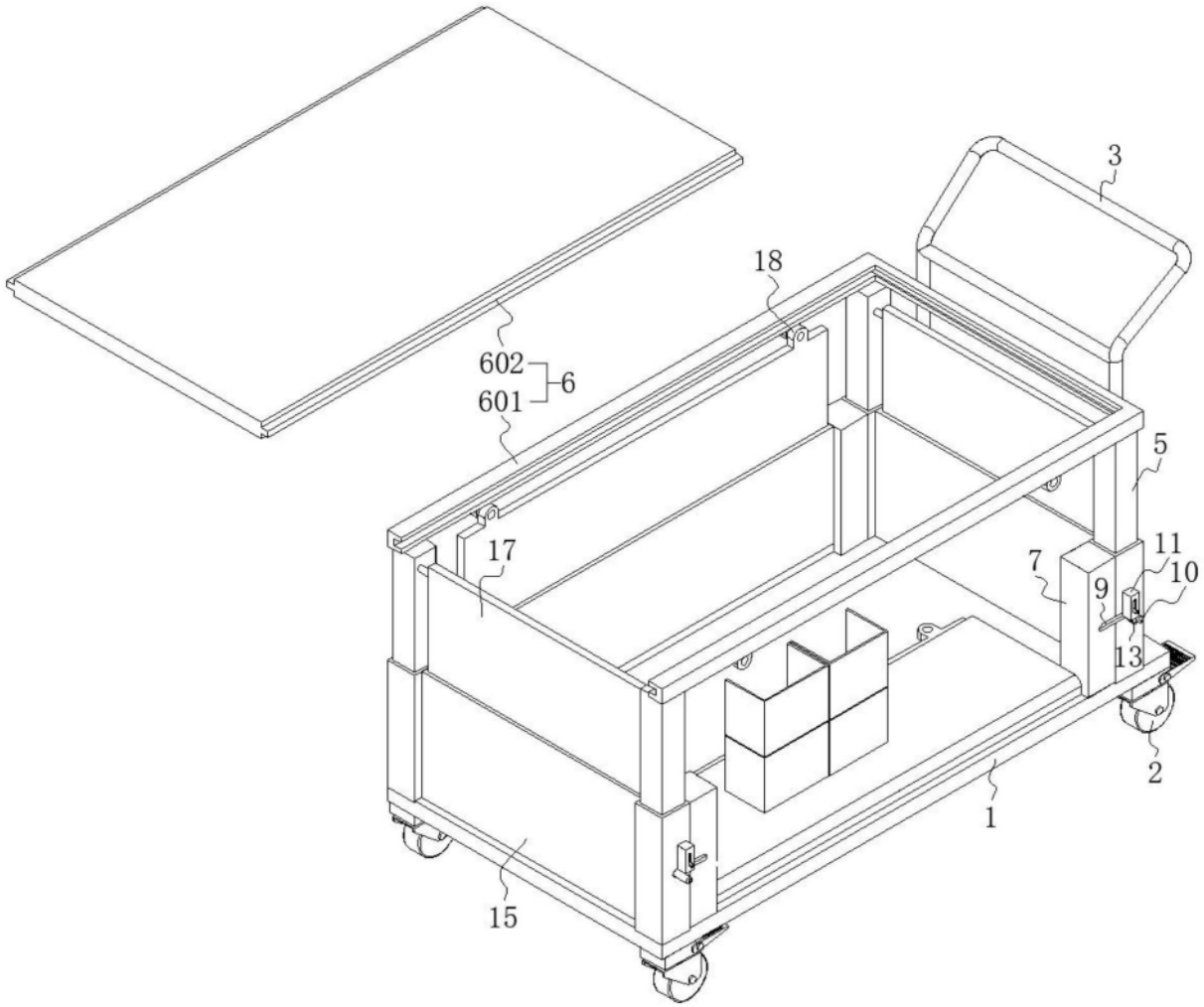


图3

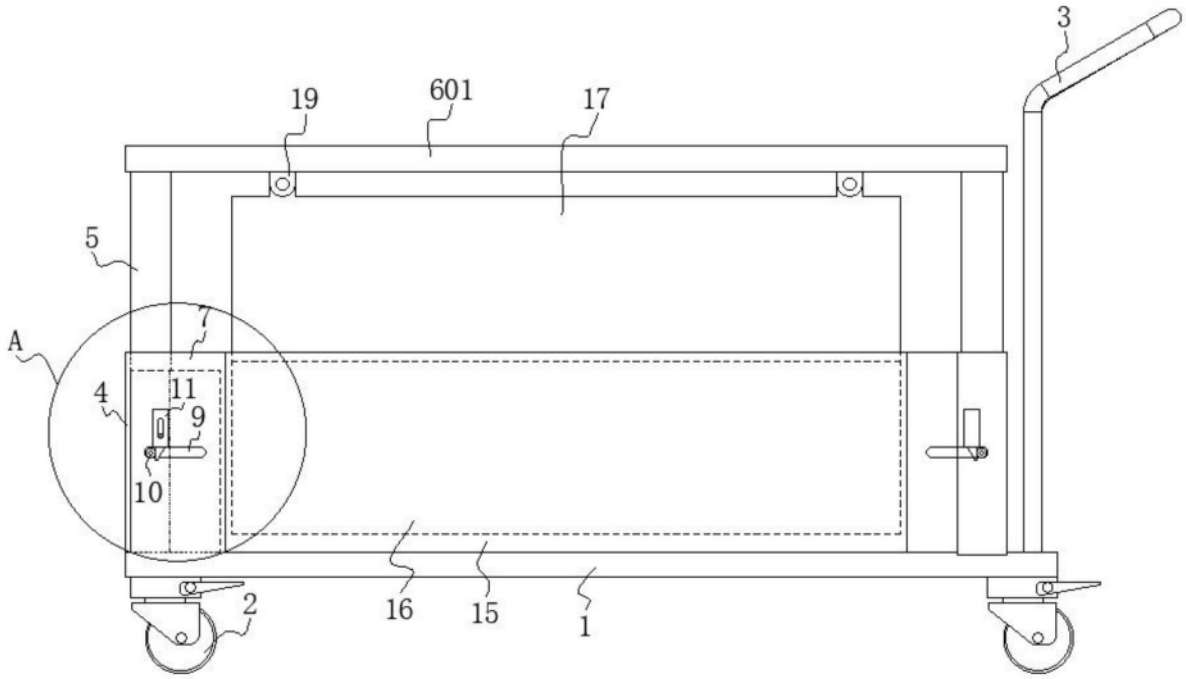


图4

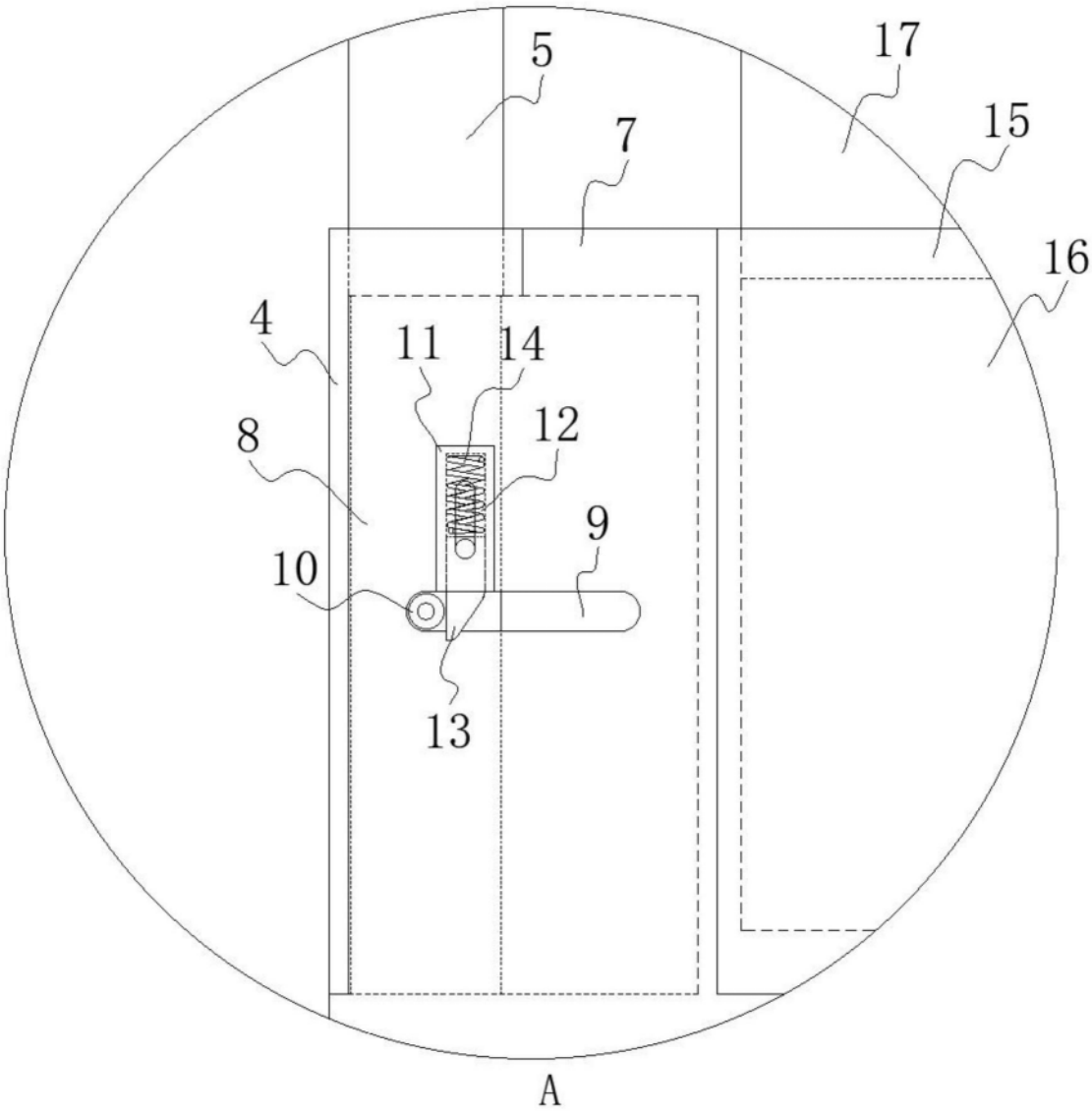


图5