(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221293714 U
(45)授权公告日 2024.07.09

(21)申请号 202420148891.4

(22)申请日 2024.01.22

(73)专利权人 金诚信(湖北)智能装备有限公司
地址 435000 湖北省黄石市大冶市罗家桥街道罗金大道51号3楼505室

(72)发明人 王德全 孙常盛 张凯

(74)专利代理机构 北京文苑专利代理有限公司 11516
专利代理师 胡颉

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

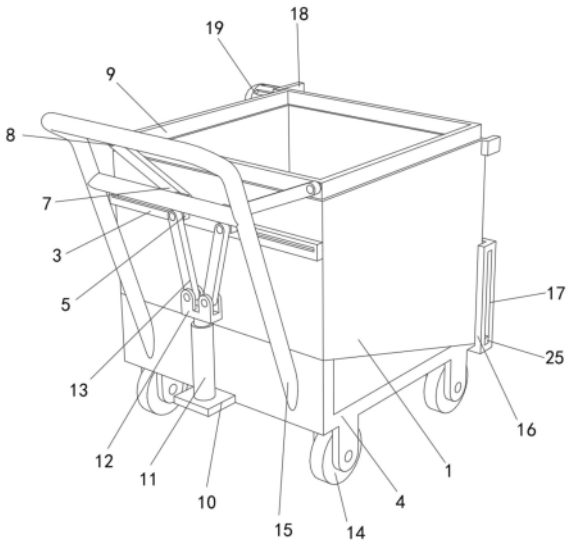
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种便于调节的钾盐矿运输设备

(57)摘要

本实用新型涉及钾盐矿运输设备技术领域，且公开了一种便于调节的钾盐矿运输设备，包括有：装料斗，所述装料斗背面的底端开设有卸料口。本实用新型通过设置运动块、运动杆、气压缸和活动杆，当气压缸运行时，此时气压缸的顶端将带动运动板进行向上运动，随后运动板将同时通过两个活动杆带动两个运动块进行运动，此时两个运动块将在限位块内部的限位下进行相背运动，紧接着两个运动块将通过两个运动轴将带动两个运动杆进行运动，这时两个运动杆相背的一端将通过挤压推动两个圆轴使得升降板进行运动，由于装料斗外表面内部的设计，此时升降板将在装料斗外表面内部的限位下进行向上运动，从而实现了方便调节装料斗深度的功能。



CN 221293714 U

1.一种便于调节的钾盐矿运输设备,其特征在于,包括有:

装料斗(1),所述装料斗(1)背面的底端开设有卸料口(2),所述装料斗(1)的正面固定安装有限位块(3),所述装料斗(1)的底端固定安装有底座(4);

驱动机构,所述驱动机构设置在底座(4)正面的底端;

调节机构,所述调节机构设置在限位块(3)的内部;

其中,所述调节机构包括有运动块(5),所述运动块(5)背面的外表面与限位块(3)的内部活动连接,所述运动块(5)顶端的内部固定套接有运动轴(6),所述运动轴(6)另一端的外表面活动套接有运动杆(7),所述运动杆(7)另一端的内部活动套接有圆轴(8),所述圆轴(8)的背面固定安装有升降板(9),所述升降板(9)的外表面与装料斗(1)外表面的内部活动套接。

2.根据权利要求1所述的一种便于调节的钾盐矿运输设备,其特征在于:所述驱动机构包括有:

固定板(10),所述固定板(10)的背面与底座(4)正面的底端固定连接,所述固定板(10)的内部固定套接有气压缸(11),所述气压缸(11)的顶端固定安装有运动板(12);

活动杆(13),所述活动杆(13)底端的外表面与运动板(12)顶端的内部铰接,所述活动杆(13)另一端的内部与运动块(5)正面的外表面活动套接。

3.根据权利要求1所述的一种便于调节的钾盐矿运输设备,其特征在于:所述底座(4)底端前方与后方左右两侧的内部均活动安装有滚轮(14),所述底座(4)的正面固定安装有把手(15)。

4.根据权利要求1所述的一种便于调节的钾盐矿运输设备,其特征在于:所述装料斗(1)左右两侧的后方均固定安装有固定块(16),所述固定块(16)的数量为两个,两个所述固定块(16)相背的一端均开设有竖槽(17)。

5.根据权利要求1所述的一种便于调节的钾盐矿运输设备,其特征在于:所述装料斗(1)右侧顶端的前方固定安装有方形板(18),所述方形板(18)的右侧固定安装有驱动电机(19),所述驱动电机(19)输出轴的另一端固定套接有转动轴(20),所述转动轴(20)的另一端贯穿方形板(18)的右侧并延伸至方形板(18)的左侧。

6.根据权利要求5所述的一种便于调节的钾盐矿运输设备,其特征在于:所述转动轴(20)的另一端固定连接有丝杠(21),所述丝杠(21)的右侧与方形板(18)的左侧活动连接,所述丝杠(21)的右侧与装料斗(1)正面的外表面活动连接,所述丝杠(21)的外表面螺纹套接有活动块(22),所述活动块(22)的背面与装料斗(1)的正面活动连接。

7.根据权利要求6所述的一种便于调节的钾盐矿运输设备,其特征在于:所述活动块(22)正面的底端固定安装有活动轴(23),所述活动轴(23)的外表面活动套接有拉动杆(24),所述拉动杆(24)底端的内部活动套接有挡板(25),所述挡板(25)的背面与装料斗(1)的正面活动连接,所述挡板(25)位于卸料口(2)的正前方,所述挡板(25)左右两侧的外表面分别与两个固定块(16)的内部活动连接,所述挡板(25)左右两侧底端的外表面分别与两个竖槽(17)的内部活动连接。

一种便于调节的钾盐矿运输设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钾盐矿运输设备技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种便于调节的钾盐矿运输设备。

背景技术

[0002] 钾盐矿一种以钾的氯化物和硫酸盐类矿物为主要组分的非金属矿产,钾盐矿床是盐类矿床的一种,钾盐矿主要用于制钾肥,部分用于制取其他钾化合物。

[0003] 当操作人员在对钾盐矿进行加工处理的时候,经常会使用运输设备,从而可以将钾盐矿移动至目标位置,以便后续的加工与生产,而现有的运输设备在实际使用的过程中,尽管具有基本的运输功能,但是往往在对钾盐矿进行运输时,由于装料斗的深度是固定的,这就导致了操作人员无法根据需求来调节装料斗的装料量,当钾盐矿较多时操作人员将多次往返装料点与卸料点用以运输,给操作人员的作业使用带来了不便,因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于调节的钾盐矿运输设备,具有方便调节装料斗深度的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于调节的钾盐矿运输设备,包括有:

[0006] 装料斗,所述装料斗背面的底端开设有卸料口,所述装料斗的正面固定安装有限位块,所述装料斗的底端固定安装有底座;

[0007] 驱动机构,所述驱动机构设置在底座正面的底端;

[0008] 调节机构,所述调节机构设置在限位块的内部;

[0009] 其中,所述调节机构包括有运动块,所述运动块背面的外表面与限位块的内部活动连接,所述运动块顶端的内部固定套接有运动轴,所述运动轴另一端的外表面活动套接有运动杆,所述运动杆另一端的内部活动套接有圆轴,所述圆轴的背面固定安装有升降板,所述升降板的外表面与装料斗外表面的内部活动套接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述驱动机构包括有:

[0011] 固定板,所述固定板的背面与底座正面的底端固定连接,所述固定板的内部固定套接有气压缸,所述气压缸的顶端固定安装有运动板;

[0012] 活动杆,所述活动杆底端的外表面与运动板顶端的内部铰接,所述活动杆另一端的内部与运动块正面的外表面活动套接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座底端前方与后方左右两侧的内部均活动安装有滚轮,所述底座的正面固定安装有把手。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述装料斗左右两侧的后方均固定安装有固定块,所述固定块的数量为两个,两个所述固定块相背的一端均开设有竖槽。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述装料斗右侧顶端的前方固定安装有方形板,所述方形板的右侧固定安装有驱动电机,所述驱动电机输出轴的另一端固定套接有转动轴,所述转动轴的另一端贯穿方形板的右侧并延伸至方形板的左侧。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述转动轴的另一端固定连接有丝杠,所述丝杠的右侧与方形板的左侧活动连接,所述丝杠的右侧与装料斗正面的外表面活动连接,所述丝杠的外表面螺纹套接有活动块,所述活动块的背面与装料斗的正面活动连接。

[0017] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述活动块正面的底端固定安装有活动轴,所述活动轴的外表面活动套接有拉动杆,所述拉动杆底端的内部活动套接有挡板,所述挡板的背面与装料斗的正面活动连接,所述挡板位于卸料口的正前方,所述挡板左右两侧的外表面分别与两个固定块的内部活动连接,所述挡板左右两侧底端的外表面分别与两个竖槽的内部活动连接。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0019] 1、本实用新型通过设置运动块、运动杆、气压缸和活动杆,当气压缸运行时,此时气压缸的顶端将带动运动板进行向上运动,随后运动板将同时通过两个活动杆带动两个运动块进行运动,由于限位块内部的设计,此时两个运动块将在限位块内部的限位下进行相背运动,紧接着两个运动块将通过两个运动轴将带动两个运动杆进行运动,这时两个运动杆相背的一端将通过挤压推动两个圆轴使得升降板进行运动,由于装料斗外表面内部的设计,此时升降板将在装料斗外表面内部的限位下进行向上运动,从而实现了方便调节装料斗深度的功能。

[0020] 2、本实用新型通过设置驱动电机、丝杠、活动块和拉动杆,当驱动电机运行时,此时转动轴将带动丝杠进行旋转,这时活动块将在丝杠的带动下进行运动,由于活动块的背面与装料斗的正面活动连接,此时活动块带动活动轴进行向左运动,紧接着活动轴将通过拉动杆带动挡板进行运动,由于两个固定块的限位作用,此时挡板将进行向上运动,这时装料斗的内部将通过卸料口与外部相连通,由于装料斗内部底端的设计,此时装料斗内部的钾盐矿将在重力的影响下通过卸料口滑落至装料斗的外部,从而实现了对钾盐矿进行自动卸料的功能。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的背视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的剖视结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型装料斗的剖视结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型驱动电机的剖视结构示意图。

[0026] 图中:1、装料斗;2、卸料口;3、限位块;4、底座;5、运动块;6、运动轴;7、运动杆;8、圆轴;9、升降板;10、固定板;11、气压缸;12、运动板;13、活动杆;14、滚轮;15、把手;16、固定块;17、竖槽;18、方形板;19、驱动电机;20、转动轴;21、丝杠;22、活动块;23、活动轴;24、拉动杆;25、挡板。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 如图1至图5所示,本实用新型提供一种便于调节的钾盐矿运输设备,包括有:

[0029] 装料斗1,装料斗1背面的底端开设有卸料口2,装料斗1的正面固定安装有限位块3,装料斗1的底端固定安装有底座4;

[0030] 驱动机构,驱动机构设置在底座4正面的底端;

[0031] 调节机构,调节机构设置在限位块3的内部;

[0032] 其中,调节机构包括有运动块5,运动块5背面的外表面与限位块3的内部活动连接,运动块5顶端的内部固定套接有运动轴6,运动轴6另一端的外表面活动套接有运动杆7,运动杆7另一端的内部活动套接有圆轴8,圆轴8的背面固定安装有升降板9,升降板9的外表面与装料斗1外表面的内部活动套接。

[0033] 由于限位块3内部的设计,将对两个运动块5的运动进行限位,当两个运动块5进行相背运动时,此时两个运动轴6将在两个运动块5的带动下进行相背运动,紧接着两个运动轴6将带动两个运动杆7进行运动,此时两个运动杆7相背的一端将分别挤压推动两个圆轴8使得两个圆轴8进行运动,随后两个圆轴8将带动升降板9进行运动,由于装料斗1外表面内部的设计,此时两个圆轴8将带动升降板9在装料斗1外表面内部的限位下进行向上运动,从而实现了方便调节装料斗1深度的功能。

[0034] 其中,驱动机构包括有:

[0035] 固定板10,固定板10的背面与底座4正面的底端固定连接,固定板10的内部固定套接有气压缸11,气压缸11的顶端固定安装有运动板12;

[0036] 活动杆13,活动杆13底端的外表面与运动板12顶端的内部铰接,活动杆13另一端的内部与运动块5正面的外表面活动套接。

[0037] 当气压缸11运行时,此时气压缸11的顶端将带动运动板12进行向上运动,这时运动板12将带动两个活动杆13进行运动,紧接着两个活动杆13的另一端将带动两个运动块5在限位块3内部的限位下进行相背运动。

[0038] 其中,底座4底端前方与后方左右两侧的内部均活动安装有滚轮14,底座4的正面固定安装有把手15。

[0039] 由于四个滚轮14的设计,使得底座4整体能够进行移动,由于把手15的设计,将方便操作人员通过把手15推动底座4整体进行移动。

[0040] 其中,装料斗1左右两侧的后方均固定安装有固定块16,固定块16的数量为两个,两个固定块16相背的一端均开设有竖槽17。

[0041] 由于两个固定块16的设计,将对位于其内部的物体进行限位,使其仅能进行上下运动。

[0042] 其中,装料斗1右侧顶端的前方固定安装有方形板18,方形板18的右侧固定安装有驱动电机19,驱动电机19输出轴的另一端固定套接有转动轴20,转动轴20的另一端贯穿方形板18的右侧并延伸至方形板18的左侧。

[0043] 当驱动电机19运行时,此时转动轴20将进行旋转。

[0044] 其中,转动轴20的另一端固定连接有丝杠21,丝杠21的右侧与方形板18的左侧活动连接,丝杠21的右侧与装料斗1正面的外表面活动连接,丝杠21的外表面螺纹套接有活动块22,活动块22的背面与装料斗1的正面活动连接。

[0045] 当转动轴20带动丝杠21进行旋转时,此时活动块22将在丝杠21的带动下进行运动,由于活动块22的背面与装料斗1的正面活动连接,此时活动块22将在丝杠21的带动下进行向左运动。

[0046] 其中,活动块22正面的底端固定安装有活动轴23,活动轴23的外表面活动套接有拉动杆24,拉动杆24底端的内部活动套接有挡板25,挡板25的背面与装料斗1的正面活动连接,挡板25位于卸料口2的正前方,挡板25左右两侧的外表面分别与两个固定块16的内部活动连接,挡板25左右两侧底端的外表面分别与两个竖槽17的内部活动连接。

[0047] 当活动块22带动活动轴23向左运动时,此时拉动杆24将在活动轴23的带动下进行运动,与此同时拉动杆24的底端将拉动挡板25进行运动,由于两个固定块16的设计,此时挡板25将在两个固定块16的限位下进行向上运动,这时装料斗1的内部将通过卸料口2与外部相连通,由于装料斗1内部底端采用斜面设计,此时位于装料斗1内部的钾盐矿将在重力的影响下通过卸料口2滑落至装料斗1的外部,从而实现了对钾盐矿进行自动卸料的功能。

[0048] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0049] 首先操作人员启动气压缸11,此时气压缸11的顶端将带动运动板12进行向上运动,紧接着运动板12将同时带动两个活动杆13进行运动,这时两个活动杆13的另一端将带动两个运动块5进行运动,由于限位块3内部的设计,此时两个运动块5带动两个运动轴6将在限位块3内部的限位下进行相背运动,与此同时两个运动轴6将带动两个运动杆7进行运动,这时两个运动杆7相背的一端将挤压推动两个圆轴8使得两个圆轴8进行运动,紧接着两个圆轴8将带动升降板9进行运动,由于装料斗1外表面内部的设计,此时升降板9将在装料斗1外表面内部的限位下进行向上运动,从而实现了方便调节装料斗1深度的功能。

[0050] 当装料斗1的内部装满钾盐矿之后,此时操作人员通过把手15推动装料斗1整体进行移动,当装料斗1整体移动至卸料点时操作人员启动驱动电机19,此时转动轴20将带动丝杠21进行旋转,这时活动块22将在丝杠21的带动下进行运动,由于活动块22的背面与装料斗1的正面活动连接,此时活动块22将在装料斗1正面的限位下进行向左运动,紧接着活动块22将通过活动轴23带动拉动杆24进行运动,这时拉动杆24底端的内部将拉动挡板25正面顶端的外表面使得挡板25进行运动,由于两个固定块16的设计,此时挡板25将在两个固定块16的限位下进行向上运动,此时装料斗1的内部将通过卸料口2与装料斗1的外部相连通,由于装料斗1内部的底端采用倾斜设计,此时装料斗1内部的钾盐矿将在重力的影响下通过卸料口2滑落至装料斗1的外部,从而实现了对钾盐矿进行自动卸料的功能。

[0051] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0052] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

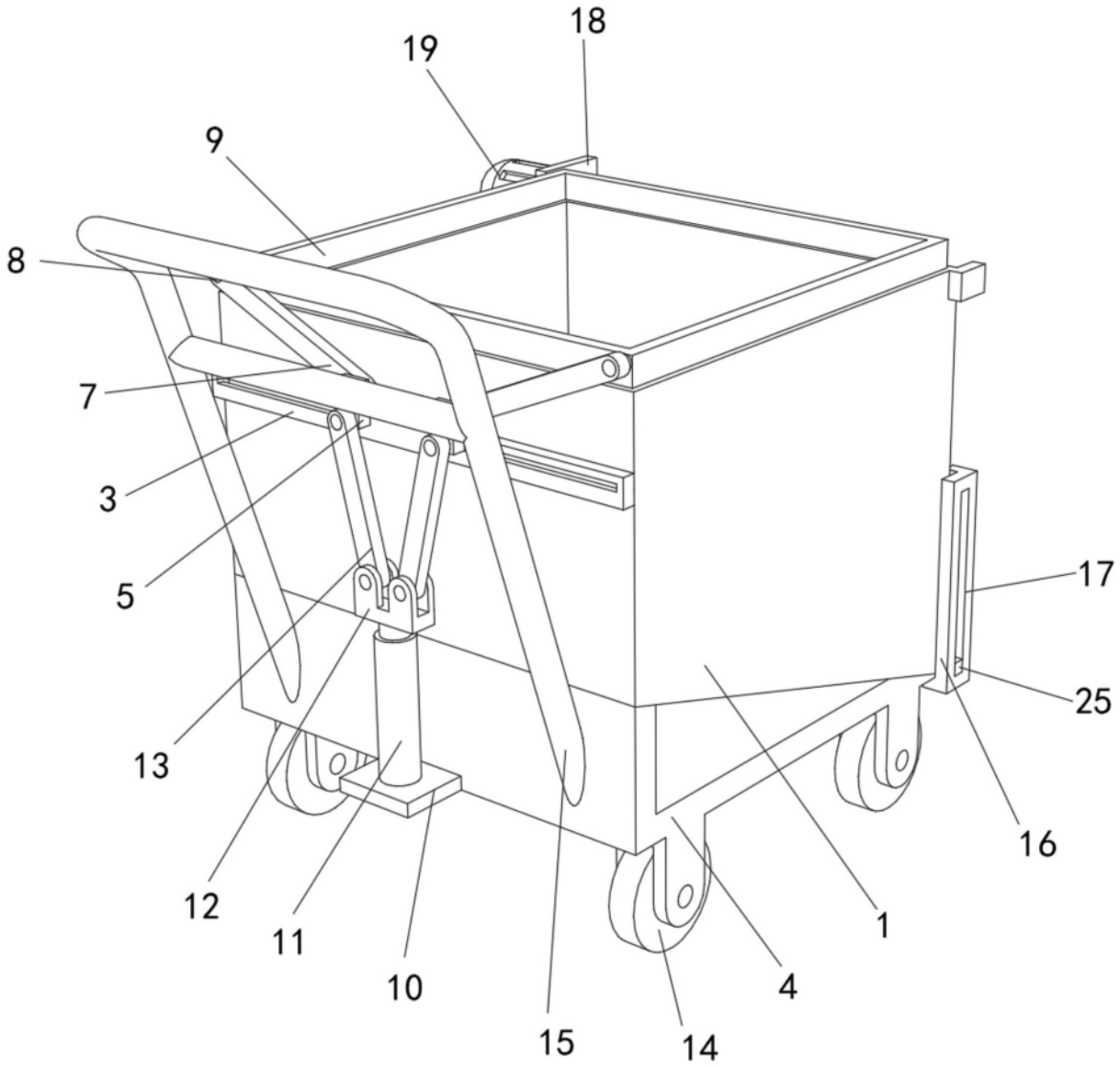


图1

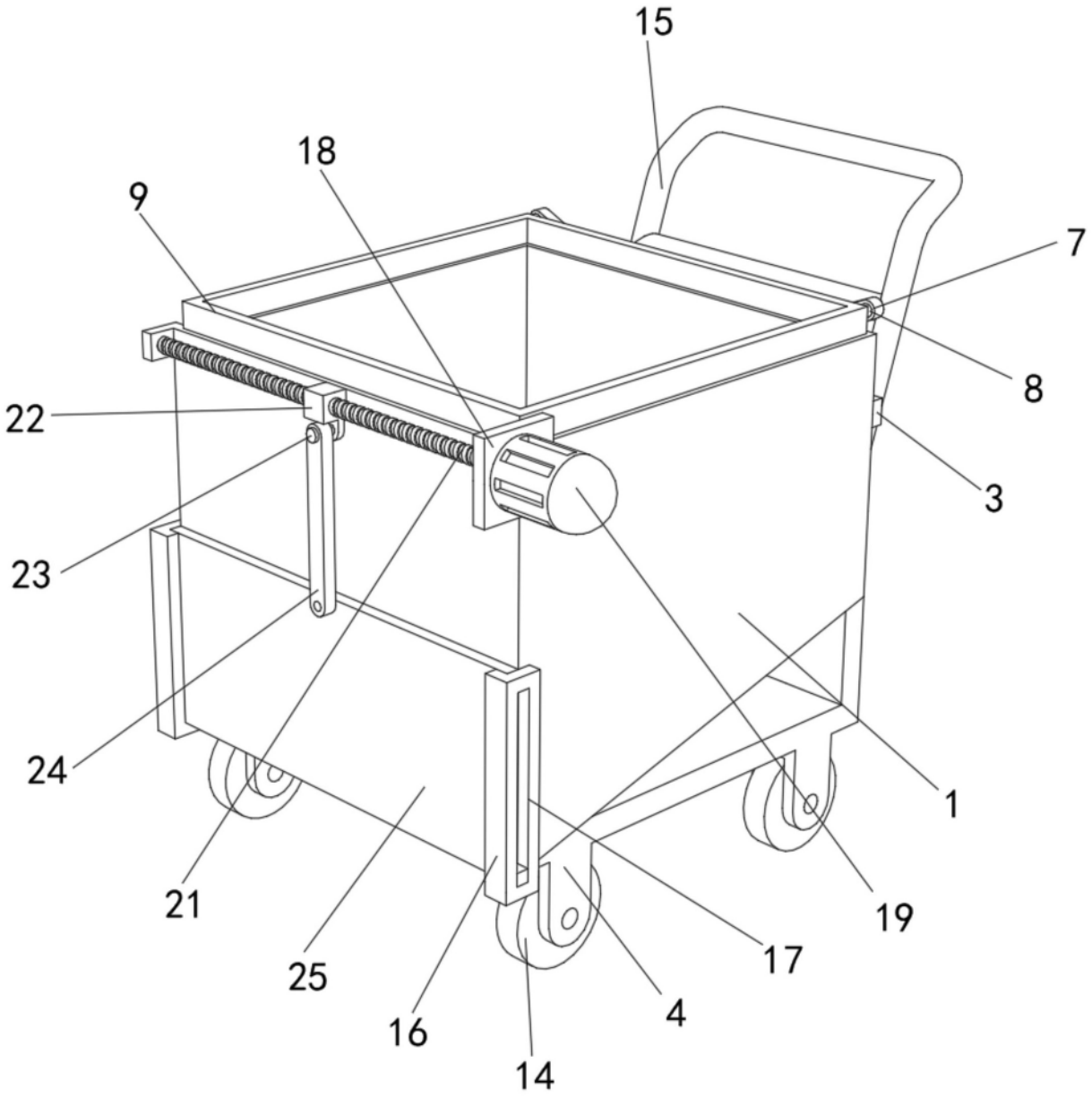


图2

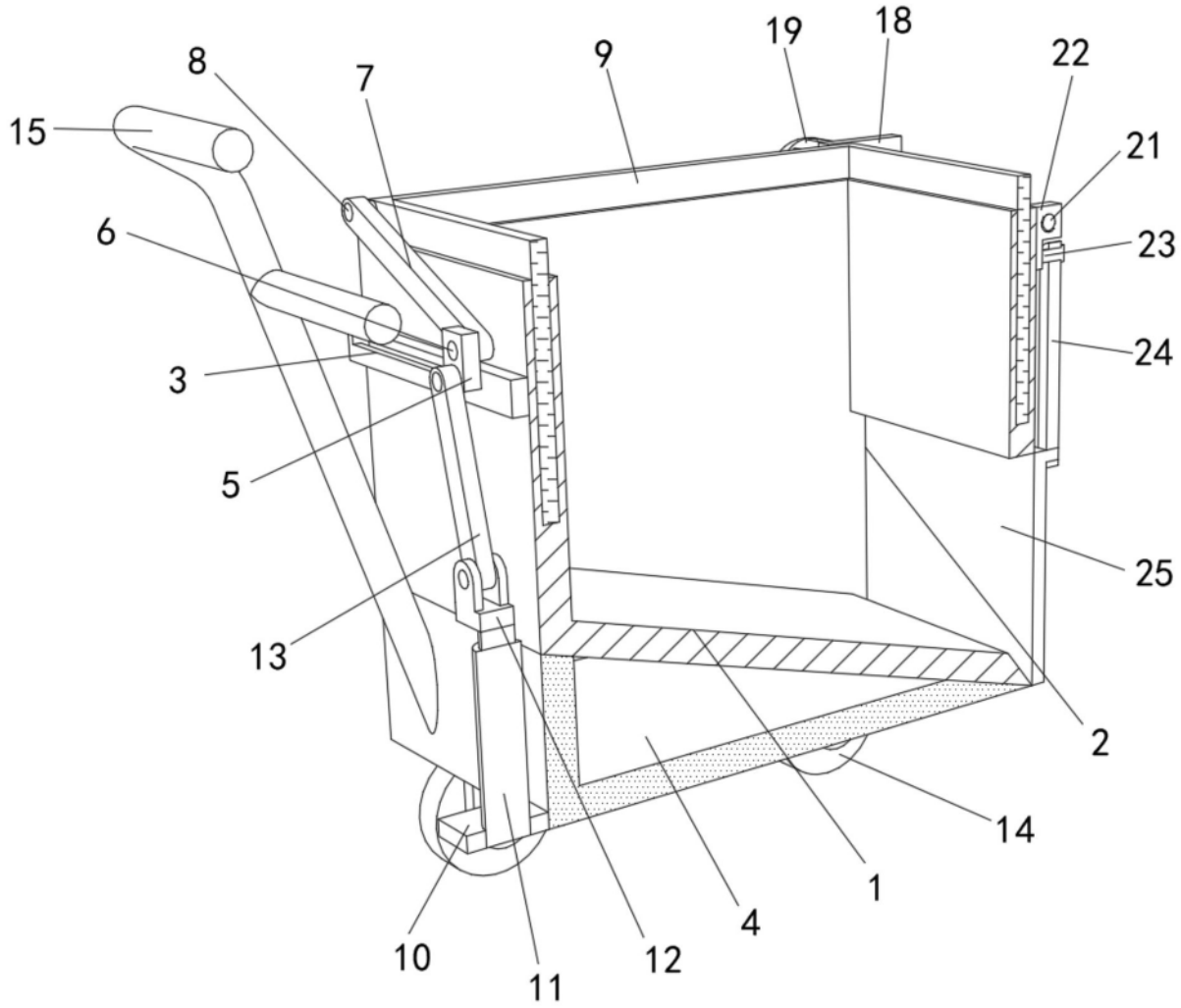


图3

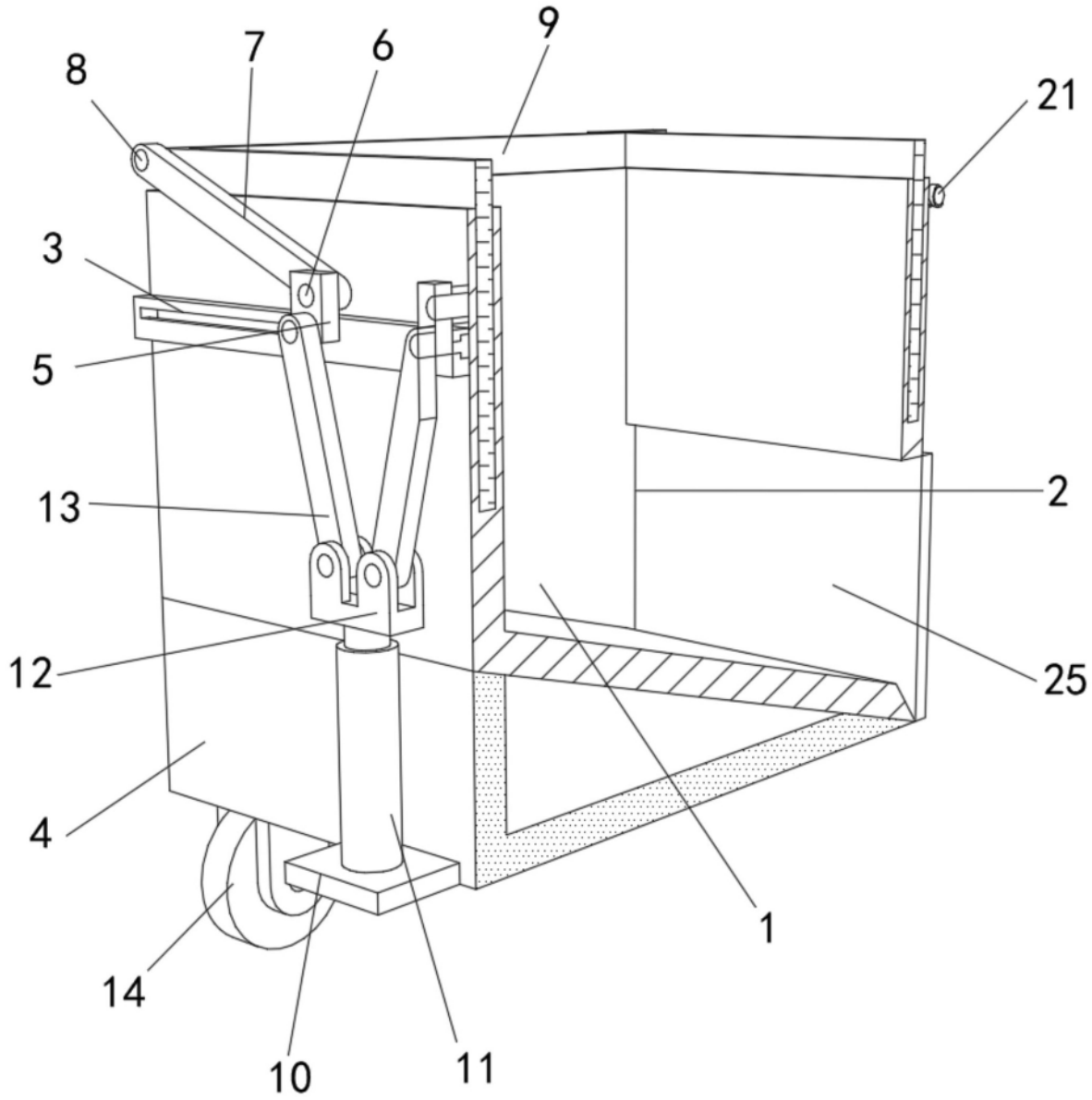


图4

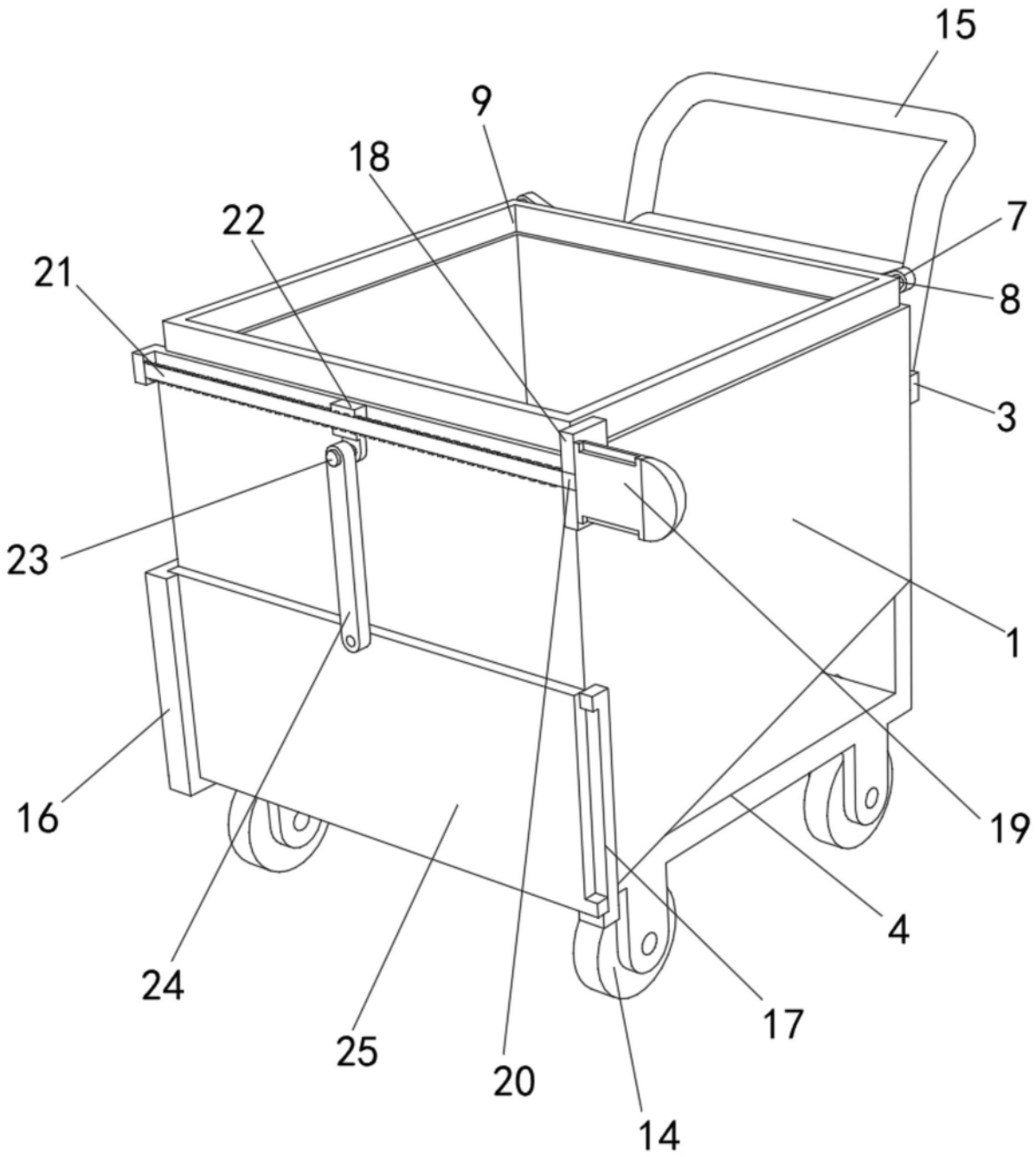


图5