



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209888861 U

(45)授权公告日 2020.01.03

(21)申请号 201920388612.0

(22)申请日 2019.03.26

(73)专利权人 河北乾昊佳德建材有限公司
地址 050301 河北省邢台市井陘县于家乡
狼窝村

(72)发明人 吴海亭 齐浩宇

(74)专利代理机构 石家庄德皓专利代理事务所
(普通合伙) 13129

代理人 刘磊娜 杨瑞龙

(51) Int. Cl.
B62B 1/12(2006.01)

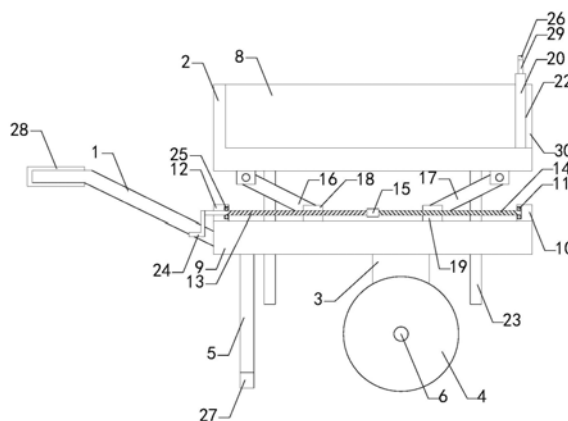
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种石料卸料用移动小车

(57)摘要

本实用新型涉及运输设备附属装置的技术领域,特别是涉及一种石料卸料用移动小车,其可以灵活调节石料卸料用移动小车的车斗高度来与运输车的车斗高度保持较高的匹配度,因而可以降低石料的卸料过程对外界装置的依赖度,即降低了运输车上的石料的卸料难度,同时减少了人力资源的浪费;包括两组手持杆、车斗、两组支持板、两组滚轮和两组支撑杆,两组滚轮的内端中部转动设置有转轴;还包括安装板、支撑块、支撑轴承、固定块、正丝螺纹杆、反丝螺纹杆、连接块、两组左抬动杆、两组右抬动杆、左调节块和右调节块,两组手持杆的右端分别与安装板的左端底部区域前侧和后侧连接,支撑块的左端设置有支撑槽。



1. 一种石料卸料用移动小车,包括两组手持杆(1)、车斗(2)、两组支持板(3)、两组滚轮(4)和两组支撑杆(5),两组滚轮(4)的内端中部转动设置有转轴(6),两组支持板(3)的内端底部分别贯穿设置有两组转动孔,两组转动孔内分别设置有两组支持轴承(7),两组支持轴承(7)分别与转轴(6)的前部区域和后部区域过盈连接,车斗(2)的顶端设置有放置槽(8),放置槽(8)的右端连通设置有卸料口(30);其特征在于,还包括安装板(9)、支撑块(10)、支撑轴承(11)、固定块(12)、正丝螺纹杆(13)、反丝螺纹杆(14)、连接块(15)、两组左抬动杆(16)、两组右抬动杆(17)、左调节块(18)和右调节块(19),所述两组手持杆(1)的右端分别与安装板(9)的左端底部区域前侧和后侧连接,所述两组支持板(3)的顶端分别与安装板(9)的底端中部前侧和后侧连接,所述两组支撑杆(5)的顶端分别与安装板(9)的底端左前侧和左后侧连接,所述支撑块(10)的底端和固定块(12)的底端分别与安装板(9)的顶端中部区域右侧和左侧连接,所述支撑块(10)的左端设置有支撑槽,所述支撑轴承(11)与支撑槽固定卡装,所述固定块(12)的左端贯穿设置有调节孔,所述正丝螺纹杆(13)的左端自固定块(12)的右侧转动穿过调节孔并且伸出至固定块(12)的左侧,所述反丝螺纹杆(14)的右端与支撑轴承(11)过盈连接,所述正丝螺纹杆(13)的右端和反丝螺纹杆(14)的左端分别与连接块(15)的左端和右端同心连接,所述左调节块(18)的左端中部和右调节块(19)的右端中部分别贯穿设置有正丝螺纹孔和反丝螺纹孔,所述正丝螺纹孔和反丝螺纹孔分别与正丝螺纹杆(13)和反丝螺纹杆(14)螺装,所述两组左抬动杆(16)的底端分别与左调节块(18)的前端和后端铰接,所述两组左抬动杆(16)的顶端分别与车斗(2)的底端左前侧和左后侧铰接,所述两组右抬动杆(17)的底端分别与右调节块(19)的前端和后端铰接,所述两组右抬动杆(17)的顶端分别与车斗(2)的底端右前侧和右后侧铰接。

2. 如权利要求1所述的一种石料卸料用移动小车,其特征在于,还包括挡板(20),所述挡板(20)的右端前侧和后侧分别贯穿设置有两组U型槽(21),所述车斗(2)设置有前防护板、后防护板和左防护板,所述前防护板和后防护板的外端右侧分别设置有两组滑动槽(22),所述两组U型槽(21)的外侧壁分别与两组滑动槽(22)的内侧壁滑动紧贴。

3. 如权利要求2所述的一种石料卸料用移动小车,其特征在于,还包括四组稳固杆(23),所述安装板(9)的顶端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别贯穿设置有四组伸缩孔,所述四组稳固杆(23)的底端均自安装板(9)的上侧滑动穿过四组伸缩孔并且均伸出至安装板(9)的下侧,所述四组稳固杆(23)的顶端分别与车斗(2)的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接。

4. 如权利要求3所述的一种石料卸料用移动小车,其特征在于,还包括转动把手(24),所述转动把手(24)的右端顶部区域与正丝螺纹杆(13)的左端连接。

5. 如权利要求4所述的一种石料卸料用移动小车,其特征在于,还包括固定轴承(25),所述固定块(12)的调节孔的右端连通设置有固定槽,所述固定轴承(25)与固定槽固定卡装,所述固定轴承(25)与正丝螺纹杆(13)过盈连接。

6. 如权利要求5所述的一种石料卸料用移动小车,其特征在于,还包括抬动把手(26),所述抬动把手(26)的底端前侧和后侧分别设置有两组抬动杆(29),所述两组抬动杆(29)的底端均与挡板(20)的顶端中部连接。

7. 如权利要求6所述的一种石料卸料用移动小车,其特征在于,还包括两组防滑块(27),所述两组防滑块(27)的顶端分别与两组支撑杆(5)的底端连接。

8. 如权利要求7所述的一种石料卸料用移动小车,其特征在于,还包括两组橡胶把套(28),所述两组橡胶把套(28)分别与两组手持杆(1)的左部区域固定套装。

一种石料卸料用移动小车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及运输设备附属装置的技术领域,特别是涉及一种石料卸料用移动小车。

背景技术

[0002] 众所周知,石料泛指所有能作为建筑或雕刻等材料用的岩石或与岩石相似的物质,其即可以保持良好的耐久性又可以具有极高的美观性,因此随着社会的发展和技术的不断进步,石料被广泛的用于道路路面铺设、桥梁建筑、土石坝建设以及建筑雕塑等工程中,其中石料被开采或者加工完毕之后,通常采用专用的运输车运输至工程现场,而石料卸料用移动小车是一种在运输车将石料运输至工程现场之后,用于将石料从运输车上卸下并将石料运输至指定放置地点的装置,其在石料搬运的领域中得到了广泛的使用;现有的石料卸料用移动小车包括两组手持杆、车斗、两组支持板、两组滚轮和两组支撑杆,两组手持杆的右端分别与车斗的左端底部区域前侧和后侧连接,两组支持板的顶端分别与车斗的底端中部前侧和后侧连接,两组滚轮的内端中部转动设置有转轴,两组支持板的内端底部分别贯穿设置有两组转动孔,两组转动孔内分别设置有两组支持轴承,两组支持轴承分别与转轴的前部区域和后部区域过盈连接,两组支撑杆的顶端分别与车斗的底端左前侧和左后侧连接,车斗的顶端设置有放置槽,放置槽的右端连通设置有卸料口;现有的石料卸料用移动小车使用时,首先工作人员手持两组手持杆将石料卸料用移动小车通过两组滚轮移动至运输车的侧面,然后此时两组支撑杆和两组滚轮使得车斗在该处保持稳定停放状态,然后运输车上的工作人员将运输车上的石料搬运至运输车的车斗放置槽内,最后工作人员通过石料卸料用移动小车将石料运送至指定位置即可;现有的石料卸料用移动小车使用中发现在运输车上的工作人员将石料搬运至车斗内的时候,由于车斗的高度是固定的,而运输车的车斗高度相对较高,因此运输车上的工作人员需要借助外界装置或者运输车上和车下的工作人员配合将石料从运输车搬运至移动小车的车斗内,因而使得运输车上的石料的卸料难度较大,同时浪费较多的人力,从而导致实用性较差。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种可以灵活调节石料卸料用移动小车的车斗高度来与运输车的车斗高度保持较高的匹配度,因而可以降低石料的卸料过程对外界装置的依赖度,即降低了运输车上的石料的卸料难度,同时减少了人力资源的浪费,从而增强实用性的石料卸料用移动小车。

[0004] 本实用新型的一种石料卸料用移动小车,包括两组手持杆、车斗、两组支持板、两组滚轮和两组支撑杆,两组滚轮的内端中部转动设置有转轴,两组支持板的内端底部分别贯穿设置有两组转动孔,两组转动孔内分别设置有两组支持轴承,两组支持轴承分别与转轴的前部区域和后部区域过盈连接,车斗的顶端设置有放置槽,放置槽的右端连通设置有卸料口;还包括安装板、支撑块、支撑轴承、固定块、正丝螺纹杆、反丝螺纹杆、连接块、两组

左抬动杆、两组右抬动杆、左调节块和右调节块,所述两组手持杆的右端分别与安装板的左端底部区域前侧和后侧连接,所述两组支持板的顶端分别与安装板的底端中部前侧和后侧连接,所述两组支撑杆的顶端分别与安装板的底端左前侧和左后侧连接,所述支撑块的底端和固定块的底端分别与安装板的顶端中部区域右侧和左侧连接,所述支撑块的左端设置有支撑槽,所述支撑轴承与支撑槽固定卡装,所述固定块的左端贯穿设置有调节孔,所述正丝螺纹杆的左端自固定块的右侧转动穿过调节孔并且伸出至固定块的左侧,所述反丝螺纹杆的右端与支撑轴承过盈连接,所述正丝螺纹杆的右端和反丝螺纹杆的左端分别与连接块的左端和右端同心连接,所述左调节块的左端中部和右调节块的右端中部分别贯穿设置有正丝螺纹孔和反丝螺纹孔,所述正丝螺纹孔和反丝螺纹孔分别与正丝螺纹杆和反丝螺纹杆螺装,所述两组左抬动杆的底端分别与左调节块的前端和后端铰接,所述两组左抬动杆的顶端分别与车斗的底端左前侧和左后侧铰接,所述两组右抬动杆的底端分别与右调节块的前端和后端铰接,所述两组右抬动杆的顶端分别与车斗的底端右前侧和右后侧铰接。

[0005] 本实用新型的一种石料卸料用移动小车,还包括挡板,所述挡板的右端前侧和后侧分别贯穿设置有两组U型槽,所述车斗设置有前防护板、后防护板和左防护板,所述前防护板和后防护板的外端右侧分别设置有两组滑动槽,所述两组U型槽的外侧壁分别与两组滑动槽的内侧壁滑动紧贴。

[0006] 本实用新型的一种石料卸料用移动小车,还包括四组稳固杆,所述安装板的顶端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别贯穿设置有四组伸缩孔,所述四组稳固杆的底端均自安装板的上侧滑动穿过四组伸缩孔并且均伸出至安装板的下侧,所述四组稳固杆的顶端分别与车斗的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接。

[0007] 本实用新型的一种石料卸料用移动小车,还包括转动把手,所述转动把手的右端顶部区域与正丝螺纹杆的左端连接。

[0008] 本实用新型的一种石料卸料用移动小车,还包括固定轴承,所述固定块的调节孔的右端连通设置有固定槽,所述固定轴承与固定槽固定卡装,所述固定轴承与正丝螺纹杆过盈连接。

[0009] 本实用新型的一种石料卸料用移动小车,还包括抬动把手,所述抬动把手的底端前侧和后侧分别设置有两组抬动杆,所述两组抬动杆的底端均与挡板的顶端中部连接。

[0010] 本实用新型的一种石料卸料用移动小车,还包括两组防滑块,所述两组防滑块的顶端分别与两组支撑杆的底端连接。

[0011] 本实用新型的一种石料卸料用移动小车,还包括两组橡胶把套,所述两组橡胶把套分别与两组手持杆的左部区域固定套装。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:在工作人员将石料卸料用移动小车移动至运输车侧面之后,根据运输车的车斗高度,首先转动正丝螺纹杆使正丝螺纹杆通过连接块带动反丝螺纹杆在支撑轴承上同步转动,同时正丝螺纹杆和反丝螺纹杆分别在左调节块和右调节块的正丝螺纹孔和反丝螺纹孔内转动,然后左调节块和右调节块便同时同步向外侧移动,同时左调节块和右调节块分别带动两组左抬动杆和两组右抬动杆分别绕着它们与车斗的铰接点转动,这时两组左抬动杆和两组右抬动杆均由较为水平的状态向竖直状态转动,此时四组抬动杆的支撑高度便提高了,同时车斗在两组左抬动杆和两组右抬动杆的推动下与安装板的距离越来越大,即车斗的高度越来越高,直至车斗与运输车的车斗保持

在同一高度的时候,这时停止转动正丝螺纹杆即可,然后运输车上工作人员便无须借助外界装置,同样不需要运输车下面的工作人员协助,即可将石料便推动便滑动的装在小车车斗上,待石料被装在小车车斗上之后,这时工作人员反向转动正丝螺纹杆使小车的车斗在安装板上侧复位即可,从而通过灵活调节石料卸料用移动小车的车斗高度,使得石料卸料用移动小车的车斗与运输车的车斗高度保持较高的匹配度,因而降低了石料的卸料过程对外界装置的依赖度,即降低了运输车上的石料的卸料难度,同时减少了人力资源的浪费,增强了实用性。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的左调节块和正丝螺纹杆的连接结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型的挡板和车斗的连接结构示意图;

[0016] 图4是本实用新型的转轴和两组支持板的连接结构示意图;

[0017] 图5是本实用新型的车斗和两组滑动槽的连接结构示意图;

[0018] 附图中标记:1、两组手持杆;2、车斗;3、两组支持板;4、两组滚轮;5、两组支撑杆;6、转轴;7、两组支持轴承;8、放置槽;9、安装板;10、支撑块;11、支撑轴承;12、固定块;13、正丝螺纹杆;14、反丝螺纹杆;15、连接块;16、两组左抬动杆;17、两组右抬动杆;18、左调节块;19、右调节块;20、挡板;21、两组U型槽;22、两组滑动槽;23、四组稳固杆;24、转动把手;25、固定轴承;26、抬动把手;27、两组防滑块;28、两组橡胶把套;29、两组抬动杆;30、卸料口。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0020] 如图1至图5所示,本实用新型的一种石料卸料用移动小车,包括两组手持杆1、车斗2、两组支持板3、两组滚轮4和两组支撑杆5,两组滚轮4的内端中部转动设置有转轴6,两组支持板3的内端底部分别贯穿设置有两组转动孔,两组转动孔内分别设置有两组支持轴承7,两组支持轴承7分别与转轴6的前部区域和后部区域过盈连接,车斗2的顶端设置有放置槽8,放置槽8的右端连通设置有卸料口30;还包括安装板9、支撑块10、支撑轴承11、固定块12、正丝螺纹杆13、反丝螺纹杆14、连接块15、两组左抬动杆16、两组右抬动杆17、左调节块18和右调节块19,两组手持杆1的右端分别与安装板9的左端底部区域前侧和后侧连接,两组支持板3的顶端分别与安装板9的底端中部前侧和后侧连接,两组支撑杆5的顶端分别与安装板9的底端左前侧和左后侧连接,支撑块10的底端和固定块12的底端分别与安装板9的顶端中部区域右侧和左侧连接,支撑块10的左端设置有支撑槽,支撑轴承11与支撑槽固定卡装,固定块12的左端贯穿设置有调节孔,正丝螺纹杆13的左端自固定块12的右侧转动穿过调节孔并且伸出至固定块12的左侧,反丝螺纹杆14的右端与支撑轴承11过盈连接,正丝螺纹杆13的右端和反丝螺纹杆14的左端分别与连接块15的左端和右端同心连接,左调节块18的左端中部和右调节块19的右端中部分别贯穿设置有正丝螺纹孔和反丝螺纹孔,正丝螺纹孔和反丝螺纹孔分别与正丝螺纹杆13和反丝螺纹杆14螺装,两组左抬动杆16的底端分别与左调节块18的前端和后端铰接,两组左抬动杆16的顶端分别与车斗2的底端左前侧和

左后侧铰接,两组右抬动杆17的底端分别与右调节块19的前端和后端铰接,两组右抬动杆17的顶端分别与车斗2的底端右前侧和右后侧铰接;在工作人员将石料卸料用移动小车移动至运输车侧面之后,根据运输车的车斗高度,首先转动正丝螺纹杆使正丝螺纹杆通过连接块带动反丝螺纹杆在支撑轴承上同步转动,同时正丝螺纹杆和反丝螺纹杆分别在左调节块和右调节块的正丝螺纹孔和反丝螺纹孔内转动,然后左调节块和右调节块便同时同步向外侧移动,同时左调节块和右调节块分别带动两组左抬动杆和两组右抬动杆分别绕着它们与车斗的铰接点转动,这时两组左抬动杆和两组右抬动杆均由较为水平的状态向竖直状态转动,此时四组抬动杆的支撑高度便提高了,同时车斗在两组左抬动杆和两组右抬动杆的推动下与安装板的距离越来越大,即车斗的高度越来越高,直至车斗与运输车的车斗保持同一高度的时候,这时停止转动正丝螺纹杆即可,然后运输车上工作人员便无须借助外界装置,同样不需要运输车下面的工作人员协助,即可将石料便推动便滑动的装在小车车斗上,待石料被装在小车车斗上之后,这时工作人员反向转动正丝螺纹杆使小车的车斗在安装板上侧复位即可,从而通过灵活调节石料卸料用移动小车的车斗高度,使得石料卸料用移动小车的车斗与运输车的车斗高度保持较高的匹配度,因而降低了石料的卸料过程对外界装置的依赖度,即降低了运输车上的石料的卸料难度,同时减少了人力资源的浪费,增强了实用性。

[0021] 本实用新型的一种石料卸料用移动小车,还包括挡板20,挡板20的右端前侧和后侧分别贯穿设置有两组U型槽21,车斗2设置有前防护板、后防护板和左防护板,前防护板和后防护板的外端右侧分别设置有两组滑动槽22,两组U型槽21的外侧壁分别与两组滑动槽22的内侧壁滑动紧贴;在将石料装入小车车斗之前,将挡板卡在车斗的两组滑动槽内可以降低石料在车斗上滑落的概率,而当需要将石料在小车车斗上卸下来的时候,这时将挡板在车斗的两组滑动槽内拔出来即可,这时便可以将石料在小车车斗内滑落至指定位置,从而增强了实用性。

[0022] 本实用新型的一种石料卸料用移动小车,还包括四组稳固杆23,安装板9的顶端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别贯穿设置有四组伸缩孔,四组稳固杆23的底端均自安装板9的上侧滑动穿过四组伸缩孔并且均伸出至安装板9的下侧,四组稳固杆23的顶端分别与车斗2的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接;车斗在安装板的上侧纵向移动的时候,四组稳固杆在车斗的带动下同步在四组伸缩孔内滑动,而通过四组稳固杆对车斗限位减小了车斗在安装板上的晃动幅度,因而使得车斗更加的稳定,从而增强了稳固性。

[0023] 本实用新型的一种石料卸料用移动小车,还包括转动把手24,转动把手24的右端顶部区域与正丝螺纹杆13的左端连接;通过转动把手使得正丝螺纹杆的转动更加的便利,从而增强了便捷性。

[0024] 本实用新型的一种石料卸料用移动小车,还包括固定轴承25,固定块12的调节孔的右端连通设置有固定槽,固定轴承25与固定槽固定卡装,固定轴承25与正丝螺纹杆13过盈连接;通过固定轴承使得正丝螺纹杆在固定块的调节孔内转动的更加的稳定,同时降低了正丝螺纹杆对固定块的磨损程度,从而增强了实用性。

[0025] 本实用新型的一种石料卸料用移动小车,还包括抬动把手26,抬动把手26的底端前侧和后侧分别设置有两组抬动杆29,两组抬动杆29的底端均与挡板20的顶端中部连接;通过抬动把手使得挡板在车斗上的拆卸更加的便利,从而增强了实用性。

[0026] 本实用新型的一种石料卸料用移动小车,还包括两组防滑块27,两组防滑块27的顶端分别与两组支撑杆5的底端连接;通过两组防滑块增大了两组支撑杆的底端与放置面之间的摩擦力,降低了小车在放置面上滑动的概率,从而增强了实用性。

[0027] 本实用新型的一种石料卸料用移动小车,还包括两组橡胶把套28,两组橡胶把套28分别与两组手持杆1的左部区域固定套装;通过两组橡胶把套增大了工作人员的双手与两组手持杆之间的摩擦力,降低了双手在两组手持杆上滑动脱离的概率,从而增强了实用性。

[0028] 本实用新型的一种石料卸料用移动小车,其在工作时,首先工作人员手持两组手持杆将石料卸料用移动小车通过两组滚轮移动至运输车的侧面,然后此时两组支撑杆和两组滚轮使得车斗在该处保持稳定停放状态,然后根据运输车的车斗高度,首先转动正丝螺纹杆使正丝螺纹杆通过连接块带动反丝螺纹杆在支撑轴承上同步转动,同时正丝螺纹杆和反丝螺纹杆分别在左调节块和右调节块的正丝螺纹孔和反丝螺纹孔内转动,然后左调节块和右调节块便同时同步向外侧移动,同时左调节块和右调节块分别带动两组左抬动杆和两组右抬动杆分别绕着它们与车斗的铰接点转动,这时两组左抬动杆和两组右抬动杆均由较为水平的状态向竖直状态转动,此时四组抬动杆的支撑高度便提高了,同时车斗在两组左抬动杆和两组右抬动杆的推动下与安装板的距离越来越大,即车斗的高度越来越高,直至车斗与运输车的车斗保持在同一高度的时候,这时停止转动正丝螺纹杆即可,在将石料装入小车车斗之前,将挡板卡在车斗的两组滑动槽内,然后运输车上工作人员便无须借助外界装置,同样不需要运输车下面的工作人员协助,即可将石料便推动便滑动的装在小车车斗上,待石料被装在小车车斗上之后,这时工作人员反向转动正丝螺纹杆使小车的车斗在安装板上侧复位即可。

[0029] 本文所使用的术语“前”、“后”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0030] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

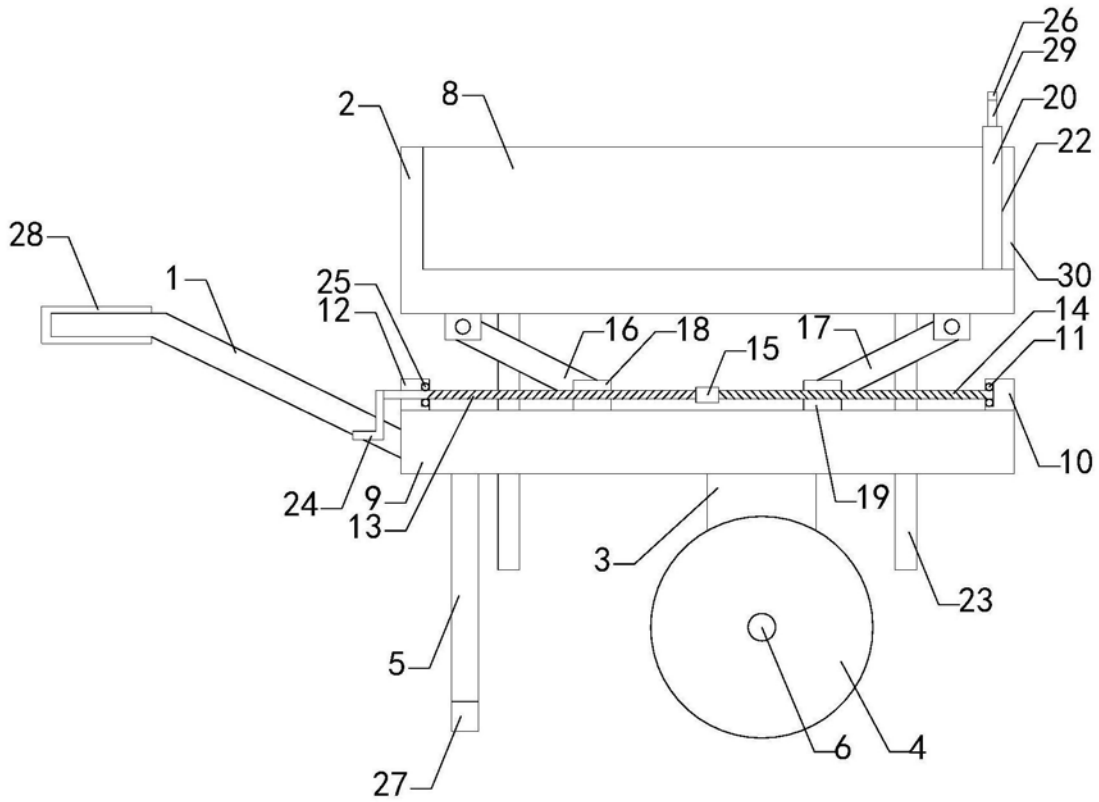


图1

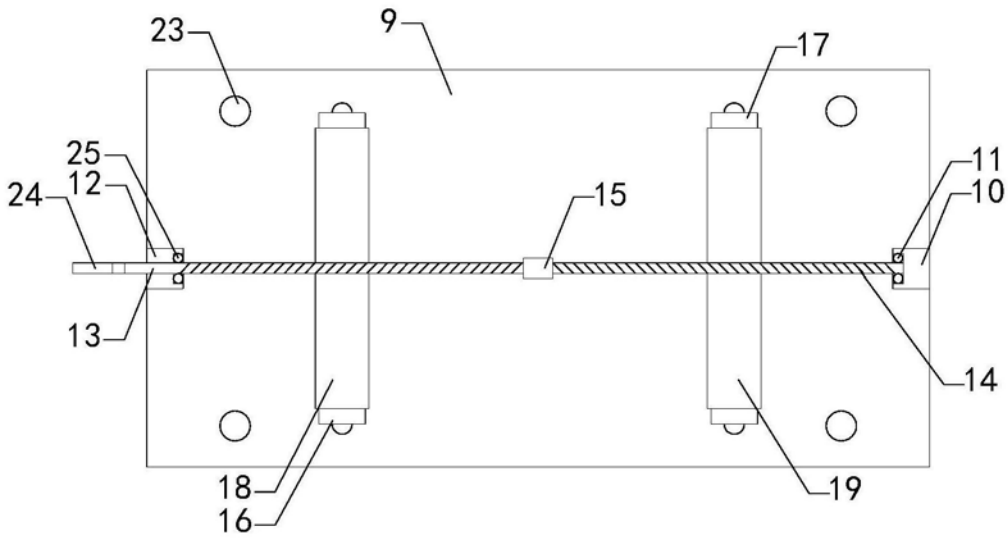


图2

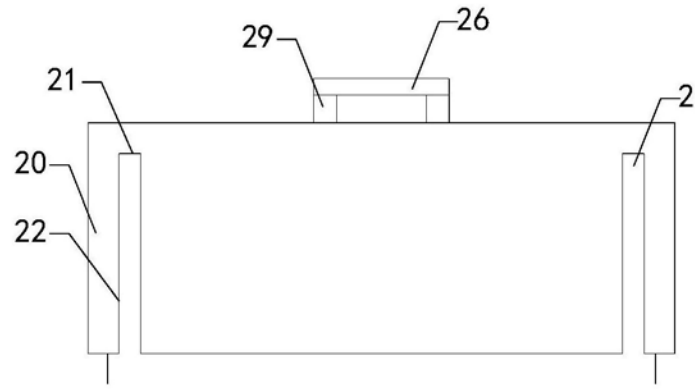


图3

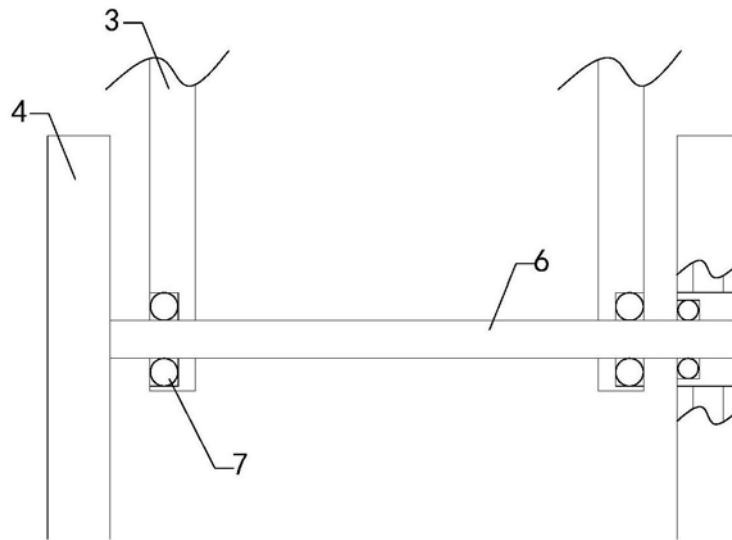


图4

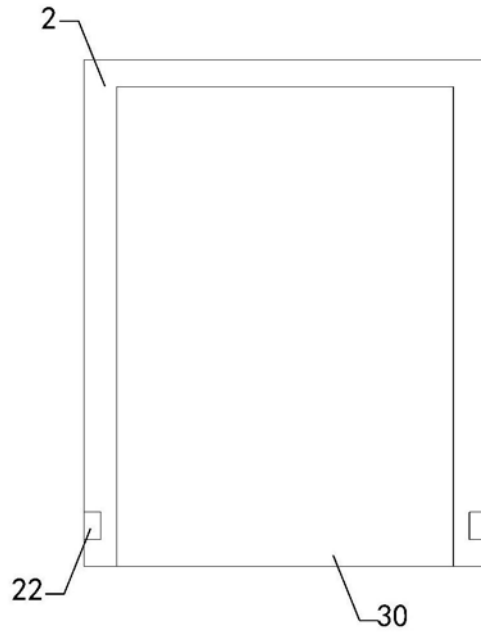


图5