



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222360988 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 17

(21) 申请号 202421360283.6

B62B 5/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.14

(73) 专利权人 中质建研(武汉)工程技术有限公司

地址 430000 湖北省武汉市洪山区文化大道555号融科智谷工业项目一期A18号楼1-3层2号-02

(72) 发明人 陈财 胡然 陈茂 曾鹏 胡棋
程宇 涂深澳 胡炎炎

(74) 专利代理机构 武汉慕名专利代理事务所
(普通合伙) 42310

专利代理师 唐杏姣

(51) Int. Cl.

B62B 3/04 (2006.01)

B62B 3/08 (2006.01)

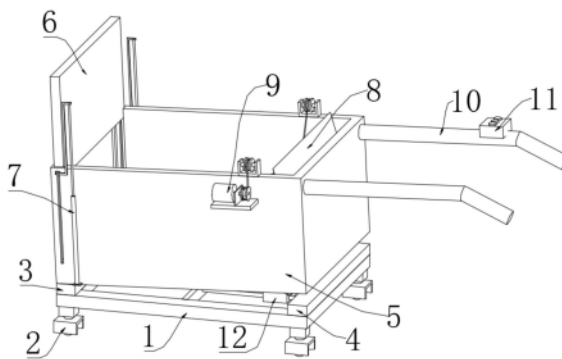
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种建筑工程用运料车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑工程用运料车,包括底框和转动安装在底框上的车厢,所述底框上安装有用于驱动车厢转动的抵触机构,所述抵触机构包括固定在底框上的固定板,所述固定板与底框的内壁之间转动安装有丝杆,本实用新型可适用于多种物料的转移运输,提高了运料车的通用性,通过抬升机构和抵触机构的设计,首先打开挡板,通过抵触机构推动车厢的底部,使车厢的一端升起,车厢发生转动,使部分物料滑出,然后抬升机构将下料底板的一端抬起,下料底板发生翻转并倾斜,剩余的物料加速滑出,实现小物料的自动卸料,提高了物料运输的效率,通过控制器即可控制运料车的自动卸料,提升了运料车的自动化程度,减少人工参与,降低工人的劳动量。



1. 一种建筑工程用运料车,其特征在於:包括底框(1)和转动安装在底框(1)上的车厢(5),所述底框(1)上安装有用于驱动车厢(5)转动的抵触机构(12),所述抵触机构(12)包括固定在底框(1)上的固定板(121),所述固定板(121)与底框(1)的内壁之间转动安装有丝杆(123),所述丝杆(123)上螺纹安装有抵触块(124),所述抵触块(124)设为断面为梯形的抵触块,所述车厢(5)的底部安装有与抵触块(124)配合使用的圆柱(125);

所述车厢(5)的内部安装有可翻转的下料底板(8),所述车厢(5)外侧壁上安装有驱动下料底板(8)转动的抬升机构(9),所述抬升机构(9)包括第一电机(92),所述第一电机(92)的输出轴上套设有收卷轮(93),所述车厢(5)的顶部安装有导向轮(94),所述下料底板(8)上安装有挂座(83),所述收卷轮(93)上绕设有绳索(95),所述绳索(95)的一端绕过导向轮(94)系设在挂座(83)上。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用运料车,其特征在於:所述下料底板(8)包括第一板件(81),所述第一板件(81)的边部连接有第二板件(82),所述第一板件(81)与第二板件(82)垂直,所述挂座(83)安装在第一板件(81)上。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用运料车,其特征在於:所述抬升机构(9)还包括连接在车厢(5)外壁上的支撑板(91),所述第一电机(92)安装在支撑板(91)上。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用运料车,其特征在於:所述固定板(121)的一侧安装有第二电机(122),所述第二电机(122)的输出轴一端通过联轴器固定连接在丝杆(123)的一端。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑工程用运料车,其特征在於:所述固定板(121)与底框(1)的内壁之间连接有两组滑杆,两组所述滑杆关于丝杆(123)对称设置,所述抵触块(124)滑动安装在滑杆上。

6. 根据权利要求5所述的一种建筑工程用运料车,其特征在於:所述车厢(5)的一端可升降安装有挡板(6),所述车厢(5)的外壁上安装有驱动挡板(6)升降的升降机构(7)。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑工程用运料车,其特征在於:所述升降机构(7)包括气缸(71),所述气缸(71)的活塞杆一端连接有Z形的连接件(72),所述挡板(6)的侧壁上安装有连接在连接件(72)上的连接块(73)。

8. 根据权利要求7所述的一种建筑工程用运料车,其特征在於:所述车厢(5)的内壁开设有滑槽(51),所述挡板(6)滑动安装在滑槽(51)的内部,所述车厢(5)的侧部开设有与滑槽(51)连通的通孔(52),所述连接块(73)活动安装在通孔(52)的内部。

9. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用运料车,其特征在於:所述底框(1)的上表面两端分别安装有第一支撑块(3)和第二支撑块(4),所述车厢(5)的一端下部转动安装在第一支撑块(3)上,所述第二支撑块(4)与车厢(5)的另一端下部对应设置,所述底框(1)的底部安装有多组移动轮(2)。

10. 根据权利要求8所述的一种建筑工程用运料车,其特征在於:所述车厢(5)的另一端上部固定有两组扶手(10),其中一组所述扶手(10)上安装有控制器(11),所述控制器(11)分别与第一电机(92)、第二电机(122)和气缸(71)电连接。

一种建筑工程用运料车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及运料车技术领域,具体为一种建筑工程用运料车。

背景技术

[0002] 运料车是以人力推、拉的搬运车辆,虽然手推式运料车物料搬运技术不断发展,但运料车仍作为不可缺少的搬运工具而沿用。运料车在生产和生活中获得广泛应用是因为它造价低廉、维护简单、操作方便、自重轻,能在机动车辆不便使用的地方工作,在短距离搬运较轻的物品时十分方便。

[0003] 经检索,申请号为201921918677.8的专利公开了一种建筑工程用运料车,属于建筑工程运料车技术领域。一种建筑工程用运料车,包括运料斗,所述运料斗正面的中部开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内部螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端设置有夹板,所述螺纹杆远离夹板的一端固定连接手柄,所述运料斗的内壁通过合页活动连接有挡板,所述挡板的一侧固定连接有挂钩;该实用新型通过运料斗、螺纹孔、螺纹杆、夹板和手柄之间的配合设置,当工作人员需要对板材进行运输时,可先将板材规整放置在运料斗内,然后转动手柄,使螺纹杆进行移动,从而使夹板对板材进行夹持固定,保证板材在运输过程中,固定更加牢固,稳定,不易发生倾倒,降低板材运输损坏的概率。

[0004] 上述方案主要适用于板材的物料运输,通用性较差,且上述运料车不具备自动卸料的功能,需要人工手动卸料,尤其对于水泥、啥子以及碎石等细小物料,卸料过程尤为繁琐,且上述运料车自动化程度低,人工参与较多,增加了工人的劳动量,因此我们需要提出一种建筑工程用运料车。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种建筑工程用运料车,可适用于多种物料的转移运输,提高了运料车的通用性,通过抬升机构和抵触机构的设计,首先打开挡板,通过抵触机构推动车厢的底部,使车厢的一端升起,车厢发生转动,使部分物料滑出,然后抬升机构将下料底板的一端抬起,下料底板发生翻转并倾斜,剩余的物料加速滑出,实现小物料的自动卸料,提高了物料运输的效率,通过控制器即可控制运料车的自动卸料,提升了运料车的自动化程度,减少人工参与,降低工人的劳动量,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑工程用运料车,包括底框和转动安装在底框上的车厢,所述底框上安装有用于驱动车厢转动的抵触机构,所述抵触机构包括固定在底框上的固定板,所述固定板与底框的内壁之间转动安装有丝杆,所述丝杆上螺纹安装有抵触块,所述抵触块设为断面为梯形的抵触块,所述车厢的底部安装有与抵触块配合使用的圆柱;

[0007] 所述车厢的内部安装有可翻转的下料底板,所述车厢外侧壁上安装有驱动下料底板转动的抬升机构,所述抬升机构包括第一电机,所述第一电机的输出轴上套设有收卷轮,所述车厢的顶部安装有导向轮,所述下料底板上安装有挂座,所述收卷轮上绕设有绳索,所

述绳索的一端绕过导向轮系设在挂座上。

[0008] 优选的,所述下料底板包括第一板件,所述第一板件的边部连接有第二板件,所述第一板件与第二板件垂直,所述挂座安装在第一板件上。

[0009] 优选的,所述抬升机构还包括连接在车厢外壁上的支撑板,所述第一电机安装在支撑板上。

[0010] 优选的,所述固定板的一侧安装有第二电机,所述第二电机的输出轴一端通过联轴器固定连接在丝杆的一端。

[0011] 优选的,所述固定板与底框的内壁之间连接有两组滑杆,两组所述滑杆关于丝杆对称设置,所述抵触块滑动安装在滑杆上。

[0012] 优选的,所述车厢的一端可升降安装有挡板,所述车厢的外壁上安装有驱动挡板升降的升降机构。

[0013] 优选的,所述升降机构包括气缸,所述气缸的活塞杆一端连接有Z形的连接件,所述挡板的侧壁上安装有连接在连接件上的连接块。

[0014] 优选的,所述车厢的内壁开设有滑槽,所述挡板滑动安装在滑槽的内部,所述车厢的侧部开设有与滑槽连通的通孔,所述连接块活动安装在通孔的内部。

[0015] 优选的,所述底框的上表面两端分别安装有第一支撑块和第二支撑块,所述车厢的一端下部转动安装在第一支撑块上,所述第二支撑块与车厢的另一端下部对应设置,所述底框的底部安装有多组移动轮。

[0016] 优选的,所述车厢的另一端上部固定有两组扶手,其中一组所述扶手上安装有控制器,所述控制器分别与第一电机、第二电机和气缸电连接。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、本实用新型可适用于多种物料的转移运输,提高了运料车的通用性,通过抬升机构和抵触机构的设计,首先打开挡板,通过抵触机构推动车厢的底部,使车厢的一端升起,车厢发生转动,使部分物料滑出,然后抬升机构将下料底板的一端抬起,下料底板发生翻转并倾斜,剩余的物料加速滑出,实现小物料的自动卸料,提高了物料运输的效率;

[0019] 2、本实用新型通过控制器即可控制运料车的自动卸料,提升了运料车的自动化程度,减少人工参与,降低工人的劳动量。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的轴测图一;

[0021] 图2为本实用新型的轴测图二;

[0022] 图3为本实用新型升降机构、抬升机构和抵触机构的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型抬升机构和下料底板的结构示意图。

[0024] 图中:1、底框;2、移动轮;3、第一支撑块;4、第二支撑块;5、车厢;51、滑槽;52、通孔;6、挡板;7、升降机构;71、气缸;72、连接件;73、连接块;8、下料底板;81、第一板件;82、第二板件;83、挂座;9、抬升机构;91、支撑板;92、第一电机;93、收卷轮;94、导向轮;95、绳索;10、扶手;11、控制器;12、抵触机构;121、固定板;122、第二电机;123、丝杆;124、抵触块;125、圆柱。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种建筑工程用运料车,包括底框1和转动安装在底框1上的车厢5,车厢5设为耐腐蚀的车厢,车厢5的具体材质不做限制,只要起到耐腐蚀作用即可,底框1上安装有用于驱动车厢5转动的抵触机构12,抵触机构12包括固定在底框1上的固定板121,固定板121与底框1的内壁之间转动安装有丝杆123,丝杆123上螺纹安装有抵触块124,抵触块124设为断面为梯形的抵触块,车厢5的底部安装有与抵触块124配合使用的圆柱125;

[0027] 第二电机122带动丝杆123转动,丝杆123带动抵触块124移动,抵触块124抵触到车厢5底部的圆柱125,并推动圆柱125移动,圆柱125带动车厢5发生一定角度的转动,车厢5呈倾斜状态,有更多的物料加速滑出;

[0028] 车厢5的内部安装有可翻转的下料底板8,车厢5外侧壁上安装有驱动下料底板8转动的抬升机构9,抬升机构9包括第一电机92,第一电机92的输出轴上套设有收卷轮93,车厢5的顶部安装有导向轮94,下料底板8上安装有挂座83,收卷轮93上绕设有绳索95,绳索95的一端绕过导向轮94系设在挂座83上。

[0029] 第一电机92带动收卷轮93转动,实现绳索95的收卷,绳索95拉动挂座83,进而带动下料底板8的一端抬升,即下料底板8呈倾斜状态,进一步加速物料的滑出,且可克服物料与下料底板8之间的摩擦力,促使全部的物料滑落出去;

[0030] 下料底板8包括第一板件81,第一板件81的边部连接有第二板件82,第二板件82设为断面为三角形的板件,且下料底板8水平状态时,第二板件82的一侧贴合在车厢5内壁上,防止物料进入下料底板8与车厢5之间,第一板件81与第二板件82垂直,挂座83安装在第一板件81上。

[0031] 抬升机构9还包括连接在车厢5外壁上的支撑板91,第一电机92安装在支撑板91上。

[0032] 固定板121的一侧安装有第二电机122,第二电机122的输出轴一端通过联轴器固定连接在丝杆123的一端。

[0033] 第一电机92和第二电机122均设为正反转电机。

[0034] 固定板121与底框1的内壁之间连接有两组滑杆,两组滑杆关于丝杆123对称设置,抵触块124滑动安装在滑杆上。保持抵触块124移动过程中的稳定性。

[0035] 车厢5的一端可升降安装有挡板6,车厢5的外壁上安装有驱动挡板6升降的升降机构7。车厢5的一端为敞口式设计,用于出料,即车厢5的一端为出料口。

[0036] 升降机构7包括气缸71,气缸71的活塞杆一端连接有Z形的连接件72,挡板6的侧壁上安装有连接在连接件72上的连接块73。

[0037] 气缸71带动连接件72上移,连接件72通过连接块73带动挡板6上移,使车厢5一端的出料口打开。

[0038] 车厢5的内壁开设有滑槽51,挡板6滑动安装在滑槽51的内部,车厢5的侧部开设有

与滑槽51连通的通孔52,连接块73活动安装在通孔52的内部。

[0039] 底框1的上表面两端分别安装有第一支撑块3和第二支撑块4,车厢5的一端下部转动安装在第一支撑块3上,第二支撑块4与车厢5的另一端下部对应设置,底框1的底部安装有多组移动轮2。

[0040] 第二支撑块4的表面设有橡胶垫,防止第二支撑块4与车厢5刚性触碰,可选的,第二支撑块4与车厢5之间可通过搭扣锁紧,防止运料车的车厢5在运输途中颠簸抖动。

[0041] 车厢5的另一端上部固定有两组扶手10,其中一组扶手10上安装有控制器11,控制器11分别与第一电机92、第二电机122和气缸71电连接。控制器11上安装有三个控制按钮,分别用于控制第一电机92、第二电机122和气缸71。

[0042] 使用时,装满物料的运料车由人工推动到指定位置进行卸料,首先通过控制器11控制气缸71运行,气缸71带动连接件72上移,连接件72通过连接块73带动挡板6上移,使车厢5一端的出料口打开,部分物料开始滑落出去,然后控制抵触机构12中的第二电机122运行,第二电机122带动丝杆123转动,丝杆123带动抵触块124移动,抵触块124抵触到车厢5底部的圆柱125,并推动圆柱125移动,圆柱125带动车厢5发生一定角度的转动,车厢5呈倾斜状态,有更多的物料加速滑出;

[0043] 待车厢5内物料的高度低于第二板件82的高度时,控制抬升机构9中的第一电机92运行,第一电机92带动收卷轮93转动,实现绳索95的收卷,绳索95拉动挂座83,进而带动下料底板8的一端抬升,即下料底板8呈倾斜状态,进一步加速物料的滑出,且可克服物料与下料底板8之间的摩擦力,促使全部的物料滑落出去;

[0044] 待物料卸料完成后,气缸71带动挡板6复位,第一电机92带动下料底板8复位,第二电机122带动车厢5复位。

[0045] 具体的,第一电机92、第二电机122和气缸71的内部电性连接结构为本领域人员所熟知的内容,此处不再赘述。本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源。

[0046] 涉及到电路和电器元件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件的改进。

[0047] 本申请文件的控制方式是通过控制器11来自动控制,控制器11的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本申请文件主要用来保护机械装置,所以本申请文件不再详细解释控制方式和电路连接。

[0048] 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。

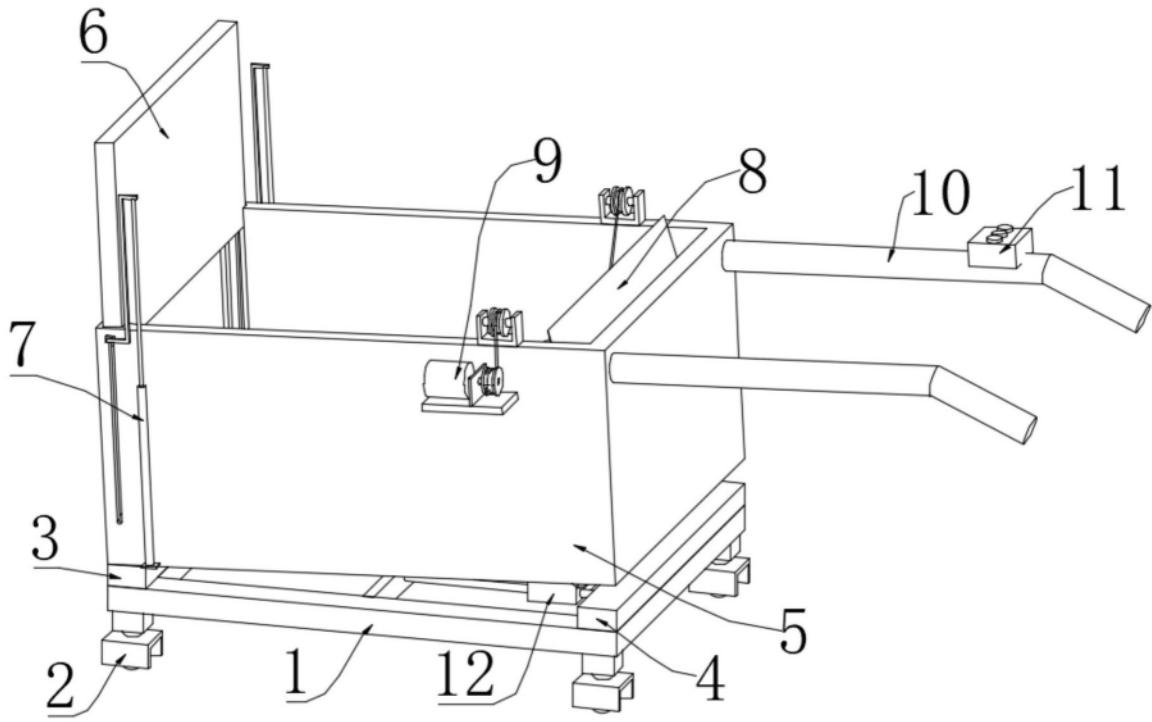


图1

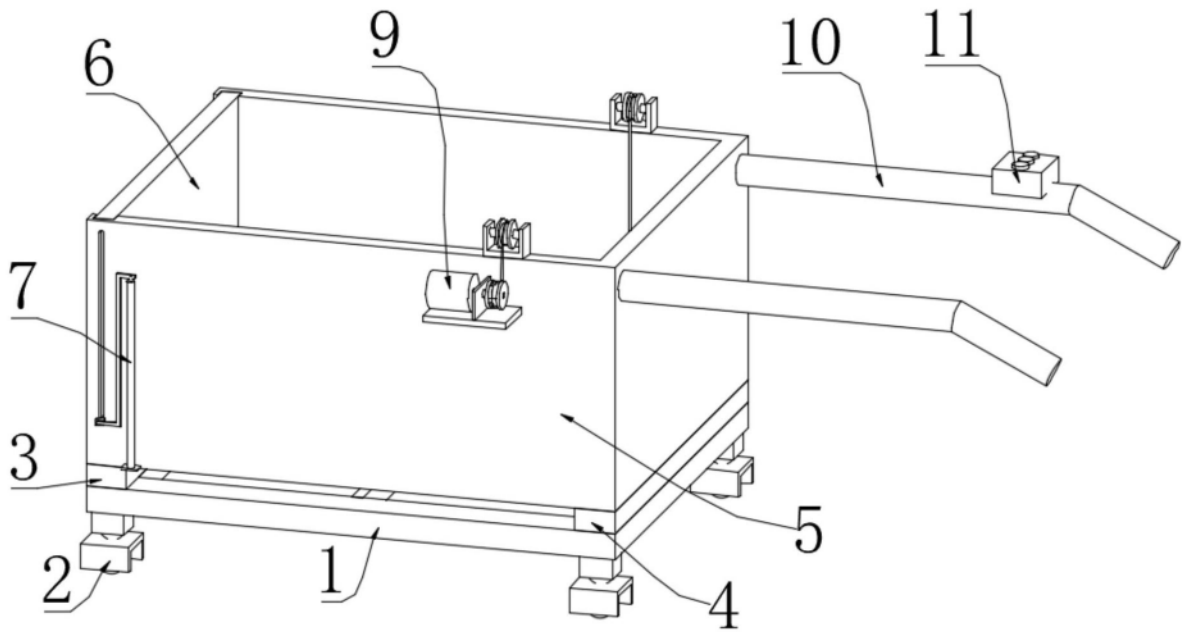


图2

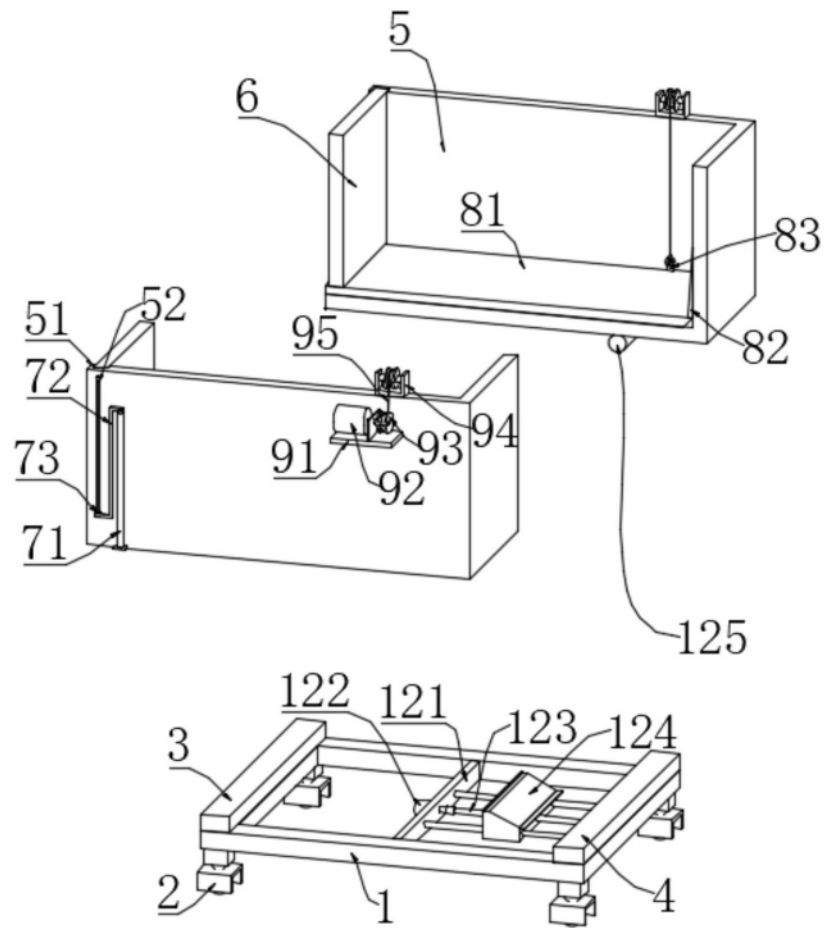


图3

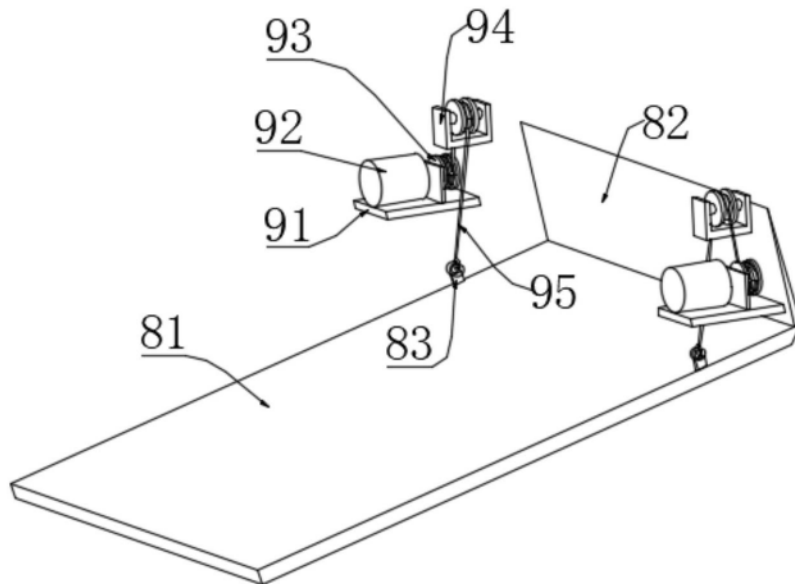


图4