



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220642229 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 22

(21) 申请号 202322294232.X

B66C 23/84 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.24

B66D 1/12 (2006.01)

(73) 专利权人 安徽意明建设工程有限公司

地址 231400 安徽省合肥市高新区玉兰大道与习友路交叉口百商悦澜山26栋2102室

(72) 发明人 姚朔

(74) 专利代理机构 安徽宇瑞知识产权代理事务所(普通合伙) 34269

专利代理师 陈进

(51) Int.Cl.

B66C 1/16 (2006.01)

B66C 13/08 (2006.01)

B66C 23/02 (2006.01)

B66C 23/16 (2006.01)

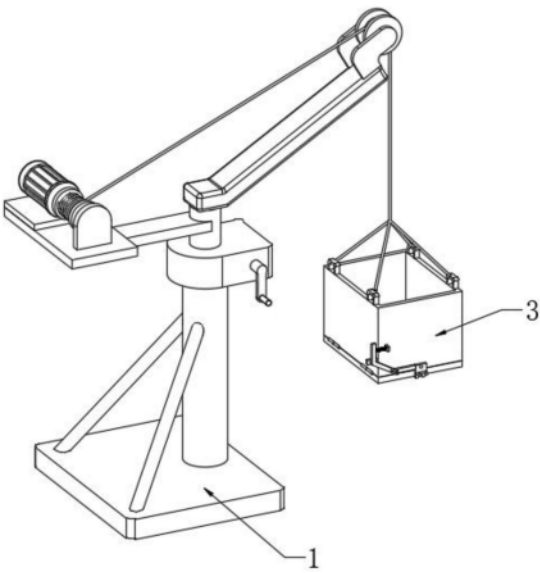
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种房建施工建材吊运设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种房建施工建材吊运设备,涉及房建技术领域;而本实用新型包括底板,底板的顶端固定连接支撑杆,支撑杆的一侧设置有物料框,物料框的底端铰接有对称分布的转动板,转动板的一侧均固定连接卡接柱,物料框靠近卡接柱的一侧转动连接有转动块,转动块的内部开设有两个卡槽,卡接柱滑动卡接在对应卡槽内;通过转动块、解锁杆、限位槽、限位柱、固定杆、卡接柱和卡槽之间的配合,使得卡接柱从对应的卡槽内部脱出,解除对转动板转动的限制,并利用转动板和建材的自重将转动板打开,方便进行卸料操作,并通过将卡接柱重新卡接至卡槽的内部,利用转动板对物料框的底部进行封闭,进一步提高了吊运效率。



1. 一种房建施工建材吊运设备,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶端固定连接有支撑杆(2),所述支撑杆(2)的一侧设置有物料框(3),所述物料框(3)的底端铰接有对称分布的转动板(4),所述转动板(4)的一侧均固定连接有卡接柱(5),所述物料框(3)靠近卡接柱(5)的一侧转动连接有转动块(6),所述转动块(6)的内部开设有两个卡槽(12),所述卡接柱(5)滑动卡接在对应卡槽(12)内,所述转动块(6)的一侧固定连接有固定杆(7),所述固定杆(7)远离转动块(6)的一端固定连接有限位柱(11),所述物料框(3)的一侧固定连接有方板(8),所述方板(8)的一侧转动连接有解锁杆(9),所述解锁杆(9)的底部开设有限位槽(10),所述限位柱(11)滑动卡接在限位槽(10)内。

2. 如权利要求1所述的一种房建施工建材吊运设备,其特征在于,所述支撑杆(2)的顶端转动连接有转动杆(13),所述支撑杆(2)的顶端且位于转动杆(13)的外侧固定连接有固定框(14),所述转动杆(13)的外侧固定连接有蜗轮(15),所述固定框(14)的内部转动连接有蜗杆(16),所述蜗轮(15)和蜗杆(16)啮合连接。

3. 如权利要求2所述的一种房建施工建材吊运设备,其特征在于,所述转动杆(13)的顶端固定连接有支臂(22),所述支臂(22)的顶端转动连接有定滑轮(23),所述转动杆(13)的一侧固定连接有安装板(18),所述安装板(18)的顶端一侧固定安装有伺服电机(19),所述伺服电机(19)的驱动端固定连接有收卷辊(20),所述收卷辊(20)的外侧绕设有钢丝绳(21),所述钢丝绳(21)的一端绕过定滑轮(23)且与物料框(3)相连。

4. 如权利要求1所述的一种房建施工建材吊运设备,其特征在于,所述底板(1)靠近解锁杆(9)的一侧固定连接有固定板(24),所述固定板(24)靠近解锁杆(9)的一侧固定连接有拉簧(25),所述拉簧(25)远离固定板(24)的一端与解锁杆(9)固定连接。

5. 如权利要求1所述的一种房建施工建材吊运设备,其特征在于,所述物料框(3)的顶端四角处均固定连接有挂耳(26)。

6. 如权利要求1所述的一种房建施工建材吊运设备,其特征在于,所述底板(1)的顶端与支撑杆(2)之间固定连接有对称分布的支撑柱(27)。

7. 如权利要求2所述的一种房建施工建材吊运设备,其特征在于,所述蜗杆(16)的一端延伸至固定框(14)的外侧且固定连接有把手(17)。

8. 如权利要求1所述的一种房建施工建材吊运设备,其特征在于,所述转动块(6)的底部靠近卡槽(12)的一侧设置成斜面。

一种房建施工建材吊运设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及房建技术领域,具体为一种房建施工建材吊运设备。

背景技术

[0002] 房建是指房屋建筑,房屋建筑是指在规划设计地点,为用户或投资人提供进行生活、生产、工作或其他活动的实体。房屋建筑结构是指根据房屋的梁、柱、墙等主要承重构件的建筑材料划分类别。房屋结构设计的目的是要保证所建造的结构安全适用,能够在规定的年限内满足各种预期功能的要求,并且经济合理。在房屋建筑的过程中通常要将材料从低处往高处输送,需要使用到材料吊运设备。

[0003] 经检索,中国专利公开了一种房建施工建材吊运设备(授权公告号CN 219136211U),同属于房建技术领域,包括“底座、移动组件、支撑组件、限位组件、吊运组件及第一电机,其中,底座的下表面设置有移动组件,在移动组件上方设置有支撑组件,所述支撑组件上方设置有吊运组件。所述移动组件包括装配槽和螺纹孔,所述装配槽和螺纹孔均开设于底座的下表面,所述装配槽的一侧设置有螺纹孔,所述装配槽内转动设置有滚轮,所述螺纹孔内转动设置有支腿”,该专利技术虽然能够对建材进行吊运。

[0004] 但是,该专利技术在实际的应用过程中,物料框采用一体式框架机构,当需要对房建施工中所使用到的零件进行吊装时,卸料时,需要将物料框倾倒或采用人工将零件一个个从物料框的内部取出,增加了劳动力的投入,且不能够转动调节支臂的位置,从而降低了设备的灵活性,针对上述问题,发明人提出一种房建施工建材吊运设备用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决吊运设备所配用的物料框不方便卸料的问题;本实用新型的目的在于提供一种房建施工建材吊运设备。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种房建施工建材吊运设备,包括底板,所述底板的顶端固定连接支撑杆,所述支撑杆的一侧设置物料框,所述物料框的底端铰接有对称分布的转动板,所述转动板的一侧均固定连接卡接柱,所述物料框靠近卡接柱的一侧转动连接有转动块,所述转动块的内部开设有两个卡槽,所述卡接柱滑动卡接在对应卡槽内,所述转动块的一侧固定连接固定杆,所述固定杆远离转动块的一端固定连接限位柱,所述物料框的一侧固定连接方板,所述方板的一侧转动连接有解锁杆,所述解锁杆的底部开设有限位槽,所述限位柱滑动卡接在限位槽内,所述物料框的顶端四角处均固定连接挂耳,所述底板的顶端与支撑杆之间固定连接对称分布的支撑柱。

[0007] 优选地,所述支撑杆的顶端转动连接有转动杆,所述支撑杆的顶端且位于转动杆的外侧固定连接固定框,所述转动杆的外侧固定连接蜗轮,所述固定框的内部转动连接有蜗杆,所述蜗轮和蜗杆啮合连接,所述蜗杆的一端延伸至固定框的外侧且固定连接把手。

[0008] 优选地,所述转动杆的顶端固定连接有支臂,所述支臂的顶端转动连接有定滑轮,所述转动杆的一侧固定连接有安装板,所述安装板的顶端一侧固定安装有伺服电机,所述伺服电机的驱动端固定连接收卷辊,所述收卷辊的外侧绕设有钢丝绳,所述钢丝绳的一端绕过定滑轮且与物料框相连。

[0009] 优选地,所述底板靠近解锁杆的一侧固定连接固定板,所述固定板靠近解锁杆的一侧固定连接拉簧,所述拉簧远离固定板的一端与解锁杆固定连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0011] 1、通过转动块、解锁杆、限位槽、限位柱、固定杆、卡接柱和卡槽之间的配合,使得卡接柱从对应的卡槽内部脱出,解除对转动板转动的限制,并利用转动板和建材的自重将转动板打开,方便进行卸料操作,并通过将卡接柱重新卡接至卡槽的内部,利用转动板对物料框的底部进行封闭,进一步提高了吊运效率;

[0012] 2、通过转动把手,带动蜗杆进行转动,利用蜗轮和蜗杆啮合连接,同时带动转动杆进行转动,对物料框的水平位置进行调节,进一步提高了设备的灵活性。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型中物料框上组件的结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型图2中A处的放大图。

[0017] 图4为本实用新型中转动板打开的结构示意图。

[0018] 图5为本实用新型中吊装组件结构示意图。

[0019] 图6为本实用新型局部结构示意图。

[0020] 图中:1、底板;2、支撑杆;3、物料框;4、转动板;5、卡接柱;6、转动块;7、固定杆;8、方板;9、解锁杆;10、限位槽;11、限位柱;12、卡槽;13、转动杆;14、固定框;15、蜗轮;16、蜗杆;17、把手;18、安装板;19、伺服电机;20、收卷辊;21、钢丝绳;22、支臂;23、定滑轮;24、固定板;25、拉簧;26、挂耳;27、支撑柱。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例:如图1-6所示,本实用新型提供了一种房建施工建材吊运设备,包括底板1,底板1的顶端固定连接支撑杆2,支撑杆2的一侧设置有物料框3,物料框3的底端铰接有对称分布的转动板4,转动板4的一侧均固定连接卡接柱5,物料框3靠近卡接柱5的一侧转动连接转动块6,转动块6的内部开设有两个卡槽12,卡接柱5滑动卡接在对应卡槽12内,

转动块6的一侧固定连接有限位柱11,固定杆7远离转动块6的一端固定连接有限位柱11,物料框3的一侧固定连接有限位柱11,限位柱11滑动卡接在限位槽10内。

[0023] 支撑杆2的顶端转动连接有转动杆13,支撑杆2的顶端且位于转动杆13的外侧固定连接有限位柱11,转动杆13的外侧固定连接有限位柱11,固定框14的内部转动连接有蜗杆16,蜗杆15和蜗杆16啮合连接,蜗杆16的一端延伸至固定框14的外侧且固定连接有限位柱11。

[0024] 通过采用上述技术方案,通过转动把手17,带动蜗杆16进行转动,利用蜗杆15和蜗杆16啮合连接,同时带动转动杆13进行转动,从而实现物料框3位置的调节。

[0025] 转动杆13的顶端固定连接有限位柱11,限位柱11滑动卡接在限位槽10内,转动杆13的一侧固定连接有限位柱11,限位柱11滑动卡接在限位槽10内,转动杆13的一侧固定连接有限位柱11,限位柱11滑动卡接在限位槽10内。

[0026] 通过采用上述技术方案,通过转动把手17,带动蜗杆16进行转动,利用蜗杆15和蜗杆16啮合连接,同时带动转动杆13进行转动,从而实现物料框3位置的调节。

[0027] 底板1靠近解锁杆9的一侧固定连接有限位柱11,限位柱11滑动卡接在限位槽10内。

[0028] 通过采用上述技术方案,通过设置限位柱11,便于对解锁杆9进行复位。

[0029] 物料框3的顶端四角处均固定连接有限位柱11。

[0030] 通过采用上述技术方案,通过设置限位柱11,便于对物料框3进行吊装。

[0031] 底板1的顶端与支撑杆2之间固定连接有限位柱11。

[0032] 通过采用上述技术方案,通过设置限位柱11,便于增强支撑杆2与底板1连接的稳定性。

[0033] 转动块6的底部靠近卡槽12的一侧设置成斜面。

[0034] 通过采用上述技术方案,通过将转动块6的底部靠近卡槽12的一侧设置成斜面,便于卡接柱5和卡槽12相互卡接。

[0035] 工作原理:在对建材进行吊装时,通过将建材零件放置到物料框3的内部,并将钢丝绳21与挂耳26固定连接,通过伺服电机19带动收卷辊20进行转动,对钢丝绳21进行收放线操作,并利用定滑轮23的物理性质,改变钢丝绳21的受力方向,同时带动物料框3进行竖向移动,对建材进行吊装作业,并通过转动把手17,带动蜗杆16进行转动,利用蜗杆15和蜗杆16啮合连接,同时带动转动杆13进行转动,对物料框3的水平位置进行调节;

[0036] 当将建材吊装到合适位置后,通过向远离转动块6的一侧转动解锁杆9,利用限位槽10和限位柱11之间的配合,同时带动固定杆7向上进行转动,进而带动转动块6随着固定杆7进行同步转动,使得卡接柱5从对应的卡槽12内部脱出,解除对转动板4转动的限制,并利用转动板4和建材的自重将转动板4打开,方便建材从物料框3的内部掉落,方便进行卸料操作,并通过将卡接柱5重新卡接至卡槽12的内部,利用转动板4对物料框3的底部进行封闭。

[0037] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及

其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

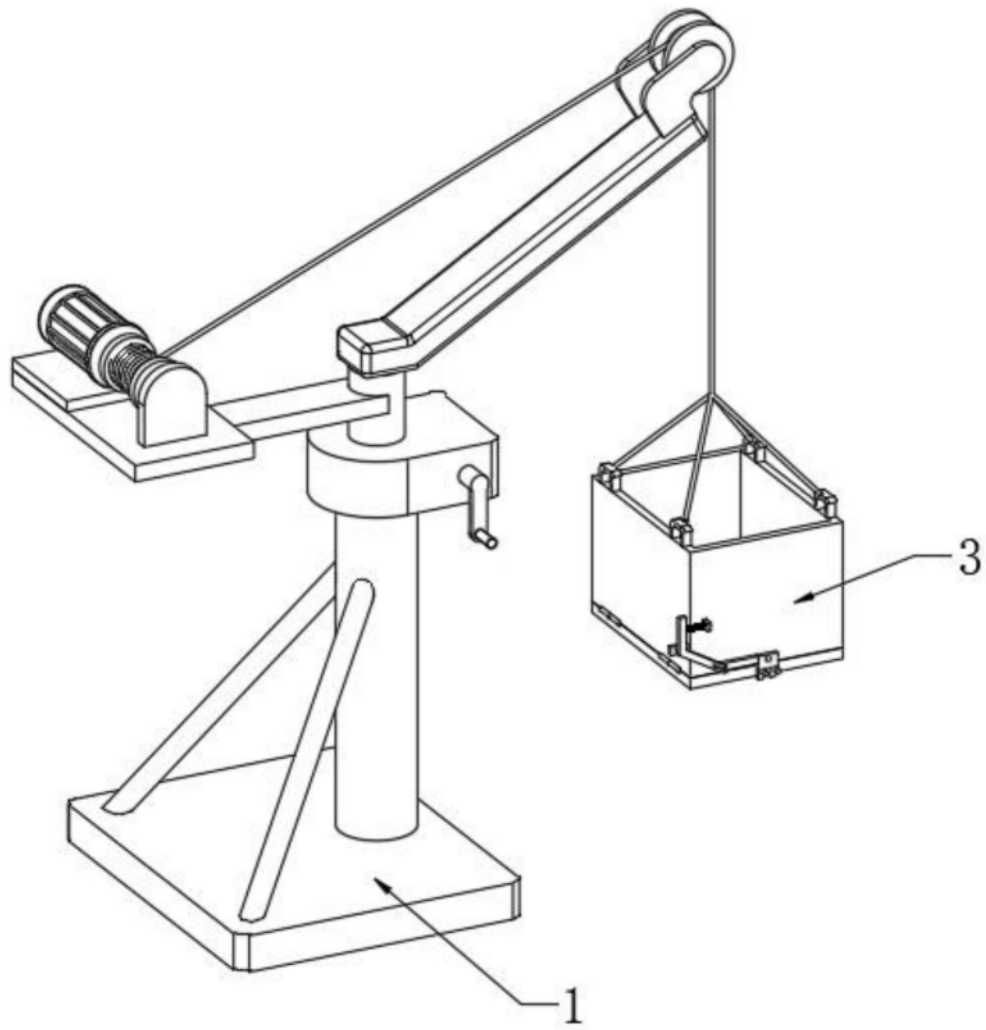


图1

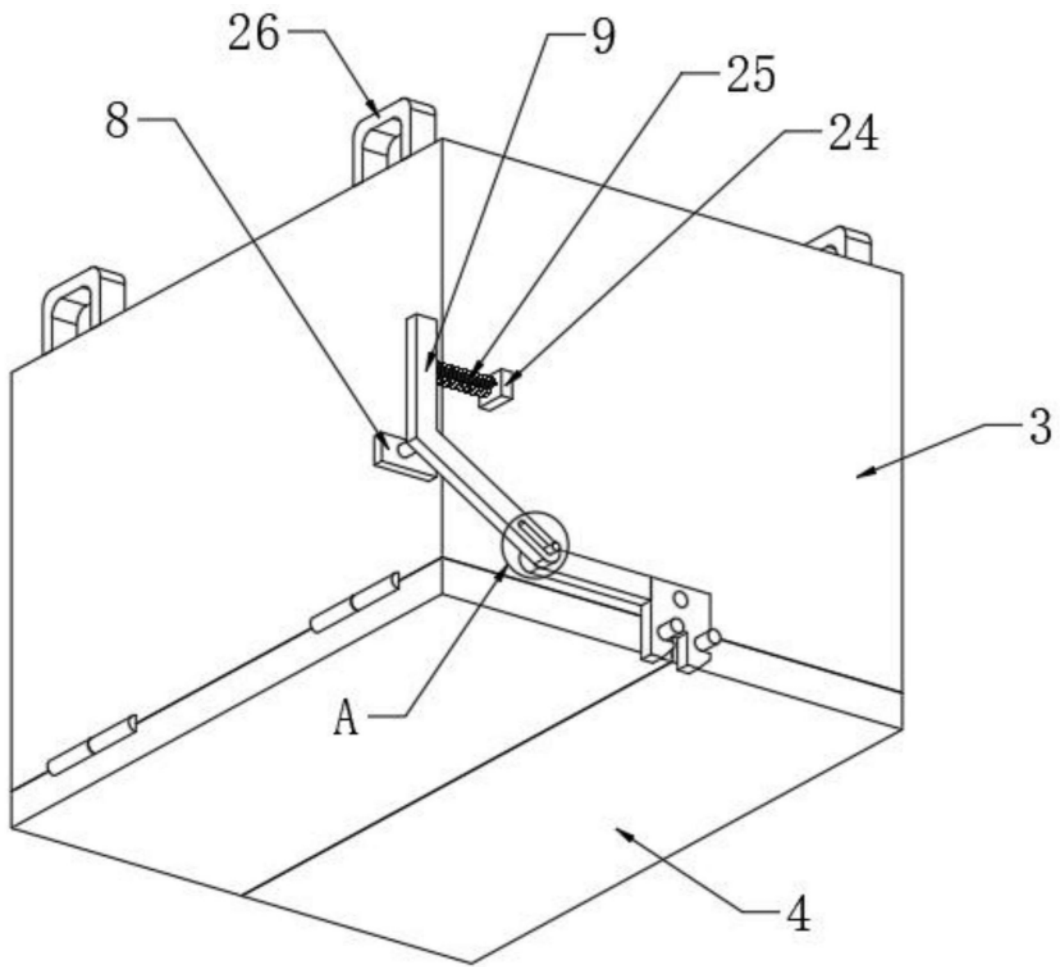


图2

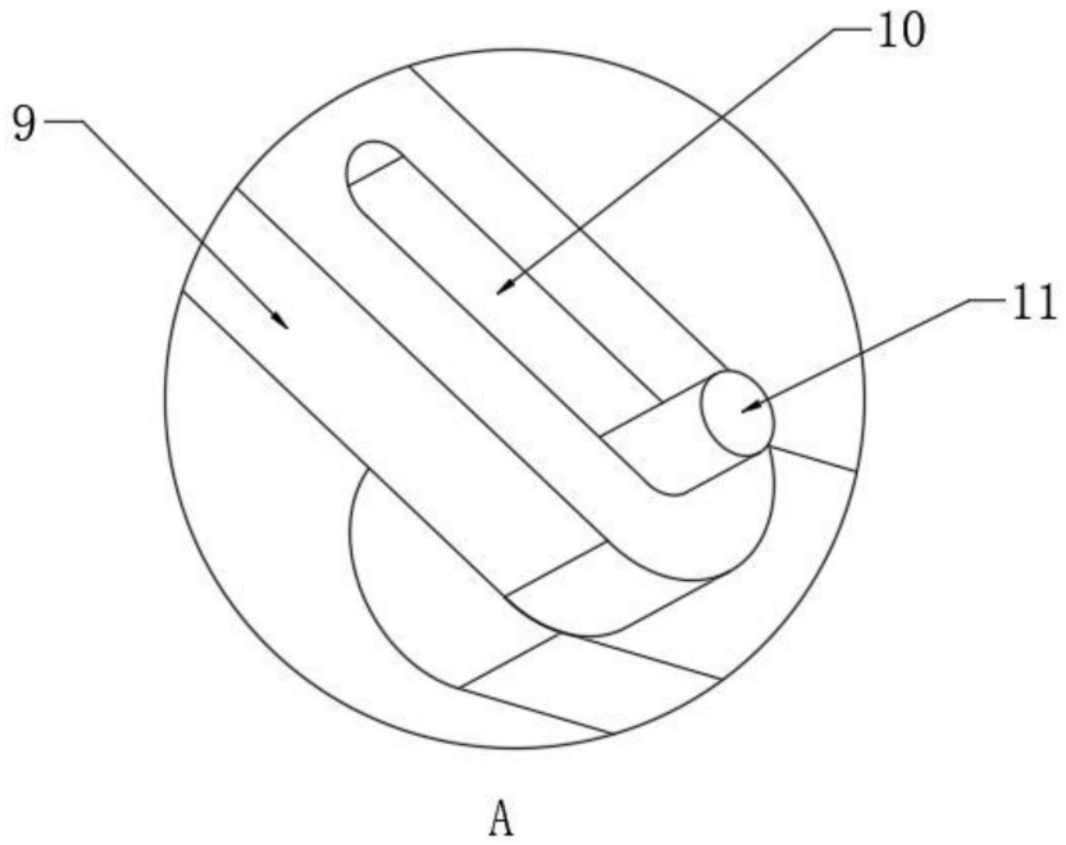


图3

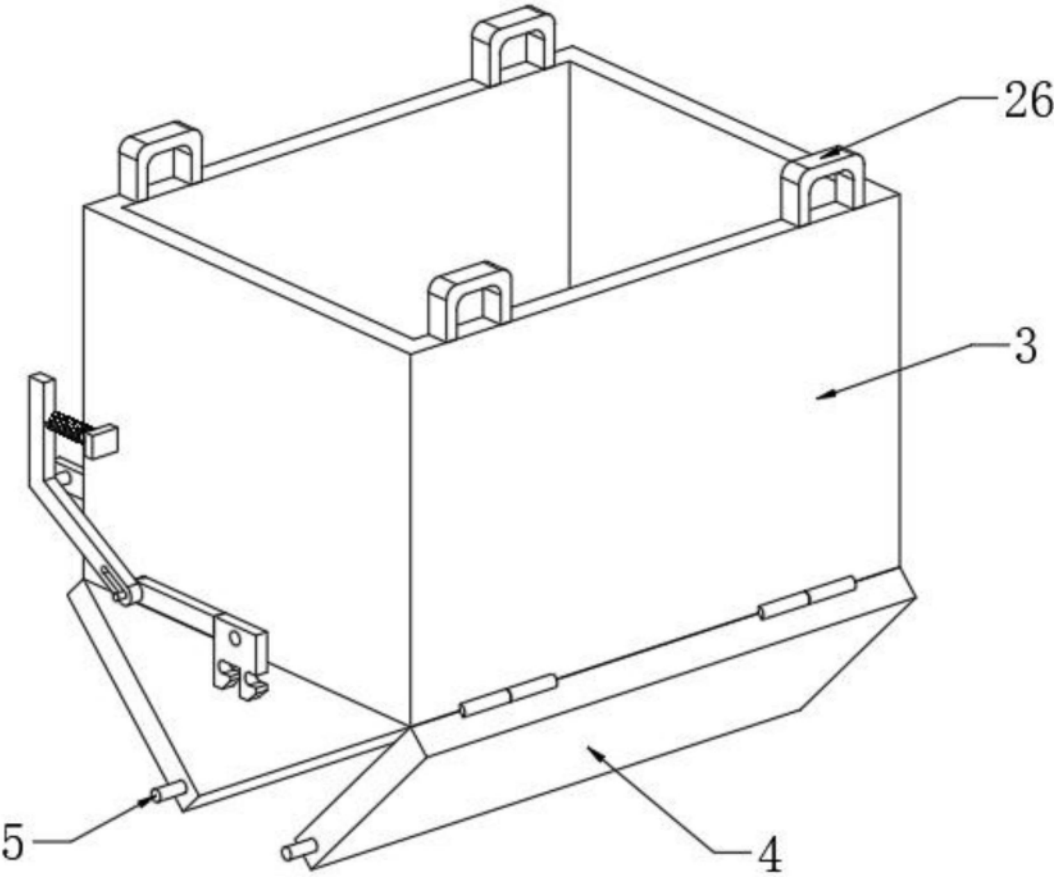


图4

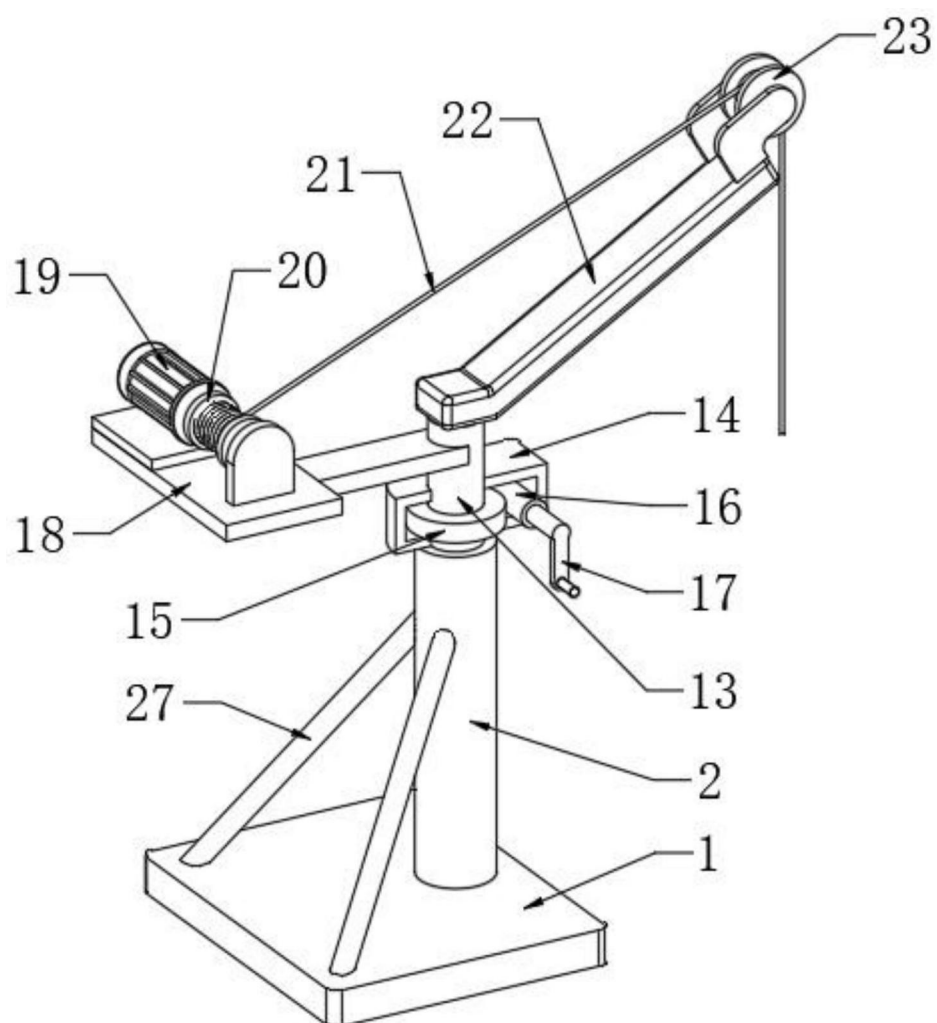


图5

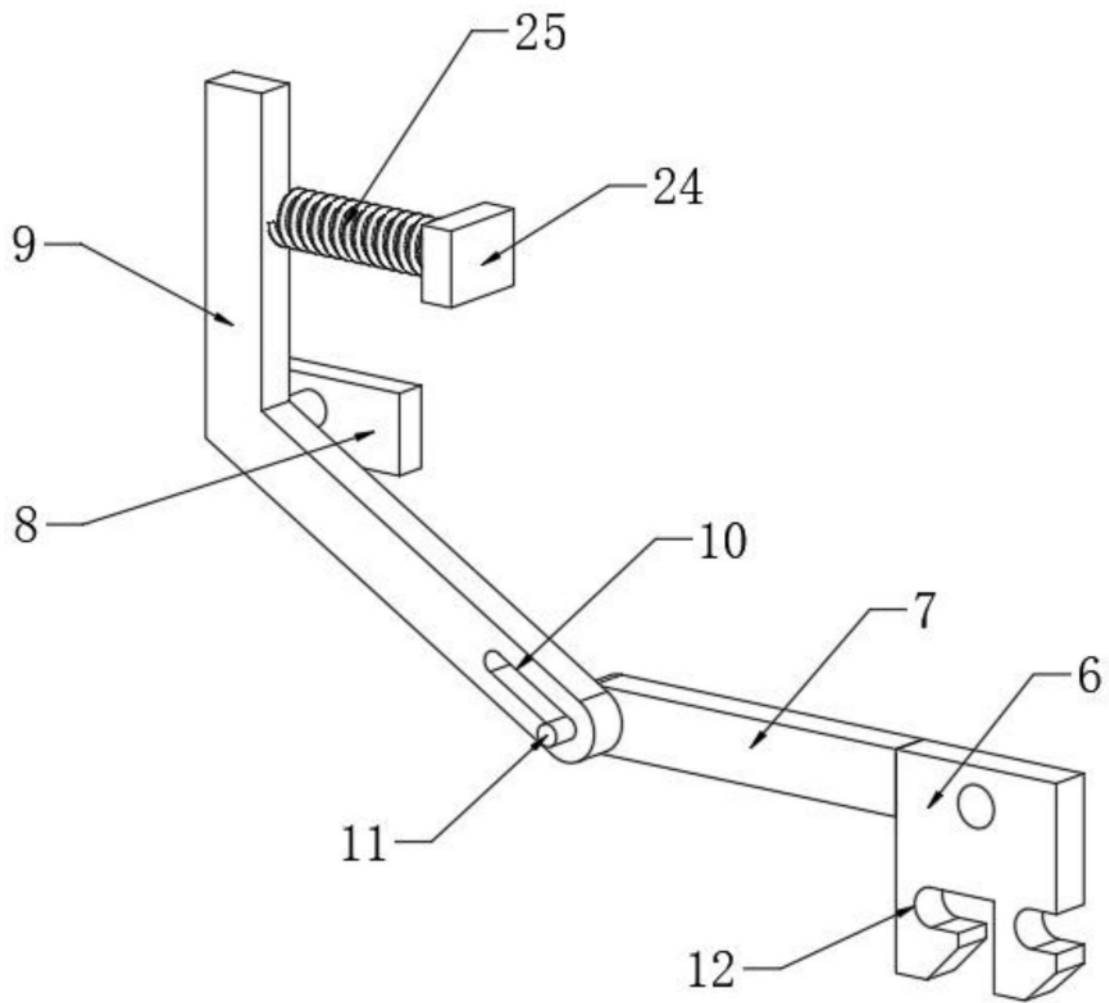


图6