



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215793375 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 11

(21) 申请号 202123135166.9

(22) 申请日 2021.12.15

(73) 专利权人 智捷智能科技香河有限公司

地址 065000 河北省廊坊市香河县汇展路
南段八方物流园内西1号

(72) 发明人 史建刚 王静

(74) 专利代理机构 广州蓝晟专利代理事务所
(普通合伙) 44452

代理人 吴娟

(51) Int. Cl.

B60P 1/06 (2006.01)

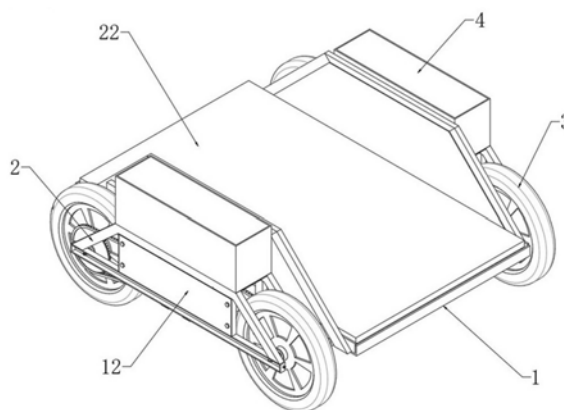
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种自卸式移动搬运车

(57) 摘要

本实用新型提供了一种自卸式移动搬运车,属于运输机械技术领域,用于解决现有的移动搬运车不能自动卸料,运输效率较低的技术问题。包括载物架,载物架两侧设置有安装架,安装架上设置有两个移动轮,安装架上端固定有控制箱,控制箱内放置有驱动电机,驱动电机的输出轴与两个移动轮传动连接,载物架的上方设置有载物板,载物板的一端通过转轴与载物架转动连接,载物板一端设有抬升机构;本实用新型实现自动搬运重物的功能,操控简单,增加搬运效率;载物架和两个安装架能够在一定范围内转动,提高装置在不平整路面的行动能力;提高装置的制动能力,便于装置在斜坡停放,方便使用;实现自动卸货的效果,加快卸货效率。



1. 一种自卸式移动搬运车,包括载物架(1),其特征在于,所述载物架(1)的两侧设置有两个安装架(2),安装架(2)的两端转动设置有两个移动轮(3),安装架(2)的上端固定有控制箱(4),控制箱(4)内放置有蓄电池(5)、控制器(7)和驱动电机(6),且蓄电池(5)、控制器(7)和驱动电机(6)电性连接,驱动电机(6)的输出轴贯穿控制箱(4)的侧壁,安装架(2)中间转动设置有转动杆(8),且驱动电机(6)的输出轴与转动杆(8)之间通过第一链轮副(9)传动连接,转动杆(8)分别通过第二链轮副(10)和第三链轮副(11)与对应位置的两个移动轮(3)传动连接,载物架(1)的上方设置有载物板(22),载物板(22)的一端通过转轴与载物架(1)转动连接,载物板(22)远离转轴的一端设有抬升机构。

2. 根据权利要求1所述的一种自卸式移动搬运车,其特征在于,所述载物架(1)的下表面固定有多个加强筋(13),且安装架(2)远离载物架(1)的侧端固定有防护板(12)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种自卸式移动搬运车,其特征在于,所述两个安装架(2)之间转动设置有固定杆(14),且载物架(1)的下端固定有两个套管(15),且两个套管(15)分别转动套设在固定杆(14)的两端,载物架(1)的下端固定有限位杆(16),安装架(2)靠近限位杆(16)的一端固定有槽钢(17),限位杆(16)的端部固定有支杆(18),且支杆(18)的端部位于槽钢(17)的凹槽内。

4. 根据权利要求3所述的一种自卸式移动搬运车,其特征在于,所述支杆(18)端部套设有轴承(19)。

5. 根据权利要求1或2所述的一种自卸式移动搬运车,其特征在于,所述转动杆(8)的中间位置固定有刹车片(20),且安装架(2)上固定有与刹车片(20)匹配的刹车卡钳(21)。

6. 根据权利要求2所述的一种自卸式移动搬运车,其特征在于,所述抬升机构包括抬升电机(23)、圆杆(24)和推板(26),抬升电机(23)固定在加强筋(13)下端,载物架(1)的下端固定有两个对称分布的安装板,圆杆(24)转动连接在两个安装板之间,且抬升电机(23)的输出轴与圆杆(24)之间通过齿轮副传动连接,圆杆(24)的两端开设有对称分布的螺纹,且圆杆(24)的两端分别螺纹连接有移动块(25),推板(26)固定在载物板(22)的下端,且推板(26)上开设有圆孔(27),圆孔(27)上转动连接有推动块(28),推动块(28)的两端分别铰接有两个连杆(29),且连杆(29)的另一端分别与对应位置的移动块(25)铰接。

一种自卸式移动搬运车

技术领域

[0001] 本实用新型属于运输机械技术领域,涉及一种移动搬运车,特别是一种自卸式移动搬运车。

背景技术

[0002] 移动搬运车一般用于搬运较重物体,通过电动或者手动的方式控制搬运车移动,代替人工搬运,减轻劳动人员的负担,提高物体的运输效率,增加生产和工作的效率,实现在生产作业过程中不可或缺的运输工具。

[0003] 目前市面上的移动搬运车一般多为移动托盘车,虽然能够搬运较重物体,但是在卸下重物时往往还是需要操作人员手动卸货或者使用其他的起重设备进行卸货,卸货速度较慢,卸货过程繁琐,降低了运输效率,不利于生产作业。

[0004] 基于此,我们设计了一种自卸式移动搬运车。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种自卸式移动搬运车,该装置要解决的技术问题是:如何实现移动搬运车的自动卸料,提高运输效率。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:

[0007] 一种自卸式移动搬运车,包括载物架,所述载物架的两侧设置有两个安装架,安装架的两端转动设置有两个移动轮,安装架的上端固定有控制箱,控制箱内放置有蓄电池、控制器和驱动电机,且蓄电池、控制器和驱动电机电性连接,驱动电机的输出轴贯穿控制箱的侧壁,安装架中间转动设置有转动杆,且驱动电机的输出轴与转动杆之间通过第一链轮副传动连接,转动杆分别通过第二链轮副和第三链轮副与对应位置的两个移动轮传动连接,载物架的上方设置有载物板,载物板的一端通过转轴与载物架转动连接,载物板远离转轴的一端设有抬升机构。

[0008] 所述载物架的下表面固定有多个加强筋,且安装架远离载物架的侧端固定有防护板。

[0009] 采用以上结构,防护板用于保护安装架的内部结构,加强筋增加载物架的承重能力,增加装置的实用性。

[0010] 所述两个安装架之间转动设置有固定杆,且载物架的下端固定有两个套管,且两个套管分别转动套设在固定杆的两端,载物架的下端固定有限位杆,安装架靠近限位杆的一端固定有槽钢,限位杆的端部固定有支杆,且支杆的端部位于槽钢的凹槽内。

[0011] 采用以上结构,载物架和两个安装架能够沿着固定杆转动,而且在转动的过程中,限位杆会上下移动,此时支杆受到槽钢的限制,因此载物架和两个安装架的转动幅度受到限制,既能保证其在不平路面行驶时车轮能够上下移动,又能保证货物不会掉落,提高装置在不平整路面的行动能力。

[0012] 所述支杆端部套设有轴承。

[0013] 采用以上结构,轴承能够降低支杆与槽钢之间的摩擦力,增加装置运行流畅度,降低磨损。

[0014] 所述转动杆的中间位置固定有刹车片,且安装架上固定有与刹车片匹配的刹车卡钳。

[0015] 采用以上结构,刹车卡钳与与刹车片的配合能够提高装置的制动能力,便于装置定位,便于装置在斜坡停放,方便使用。

[0016] 所述抬升机构包括抬升电机、圆杆和推板,抬升电机固定在加强筋下端,载物架的下端固定有两个对称分布的安装板,圆杆转动连接在两个安装板之间,且抬升电机的输出轴与圆杆之间通过齿轮副传动连接,圆杆的两端开设有对称分布的螺纹,且圆杆的两端分别螺纹连接有移动块,推板固定在载物板的下端,且推板上开设有圆孔,圆孔上转动连接有推动块,推动块的两端分别铰接有两个连杆,且连杆的另一端分别与对应位置的移动块铰接。

[0017] 采用以上结构,抬升电机带动圆杆转动,使得两个移动块对称运动,即可向上抬升推动块,推动块带动推板向上移动,即可将载物板的一端抬起,实现自动卸货的效果,增加卸货效率。

[0018] 与现有技术相比,本自卸式移动搬运车具有以下优点:

[0019] 1、通过驱动电机、控制器、蓄电池、安装架、移动轮和载物架,实现自动搬运重物的功能,操控简单,增加搬运效率;

[0020] 2、通过固定杆、限位杆和槽钢,使得载物架和两个安装架能够在一定范围内转动,提高装置在不平整路面的行动能力;

[0021] 3、通过刹车卡钳与与刹车片的配合能够提高装置的制动能力,便于装置定位,便于装置在斜坡停放,方便使用;

[0022] 4、通过抬升机构,将载物板的一侧抬升,实现自动卸货的效果,卸货更加轻松,加快卸货效率。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型的上方立体结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型的下方立体结构示意图;

[0025] 图3是本实用新型中部分部件的结构示意图;

[0026] 图4是本实用新型中安装架内部的结构示意图;

[0027] 图5是本实用新型中转动杆及其连接部件的结构示意图;

[0028] 图6是本实用新型中槽钢和限位杆的结构示意图;

[0029] 图7是本实用新型中抬升机构的结构示意图;

[0030] 图8是本实用新型中推板及其连接部件的结构示意图。

[0031] 图中:1、载物架;2、安装架;3、移动轮;4、控制箱;5、蓄电池;6、驱动电机;7、控制器;8、转动杆;9、第一链轮副;10、第二链轮副;11、第三链轮副;12、防护板;13、加强筋;14、固定杆;15、套管;16、限位杆;17、槽钢;18、支杆;19、轴承;20、刹车片;21、刹车卡钳;22、载物板;23、抬升电机;24、圆杆;25、移动块;26、推板;27、圆孔;28、推动块;29、连杆。

具体实施方式

[0032] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0033] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0034] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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专利和简化描述,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专利的限制。

[0035] 在本专利的描述中,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”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0036] 请参阅图1-8,本实施例提供了一种自卸式移动搬运车,包括载物架1,载物架1的两侧设置有两个安装架2,安装架2的两端转动设置有两个移动轮3,安装架2的上端固定有控制箱4,控制箱4内放置有蓄电池5、控制器7和驱动电机6,且蓄电池5、控制器7和驱动电机6电性连接,驱动电机6的输出轴贯穿控制箱4的侧壁,安装架2中间转动设置有转动杆8,且驱动电机6的输出轴与转动杆8之间通过第一链轮副9传动连接,转动杆8分别通过第二链轮副10和第三链轮副11与对应位置的两个移动轮3传动连接,载物架1的上方设置有载物板22,载物板22的一端通过转轴与载物架1转动连接,载物板22远离转轴的一端设有抬升机构。

[0037] 载物架1的下表面固定有多个加强筋13,且安装架2远离载物架1的侧端固定有防护板12;防护板12用于保护安装架2的内部结构,加强筋13增加载物架1的承重能力,增加装置的实用性。

[0038] 两个安装架2之间转动设置有固定杆14,且载物架1的下端固定有两个套管15,且两个套管15分别转动套设在固定杆14的两端,载物架1的下端固定有限位杆16,安装架2靠近限位杆16的一端固定有槽钢17,限位杆16的端部固定有支杆18,且支杆18的端部位于槽钢17的凹槽内;载物架1和两个安装架2能够沿着固定杆14转动,而且在转动的过程中,限位杆16会上下移动,此时支杆18受到槽钢17的限制,因此载物架1和两个安装架2的转动幅度受到限制,既能保证其在不平路面行驶时车轮能够上下移动,又能保证货物不会掉落,提高装置在不平整路面的行动能力。

[0039] 支杆18端部套设有轴承19;轴承19能够降低支杆18与槽钢17之间的摩擦力,增加装置运行流畅度,降低磨损。

[0040] 转动杆8的中间位置固定有刹车片20,且安装架2上固定有与刹车片20匹配的刹车卡钳21;刹车卡钳与21与刹车片20的配合能够提高装置的制动能力,便于装置定位,便于装置在斜坡停放,方便使用。

[0041] 抬升机构包括抬升电机23、圆杆24和推板26,抬升电机23固定在加强筋13下端,载物架1的下端固定有两个对称分布的安装板,圆杆24转动连接在两个安装板之间,且抬升电机23的输出轴与圆杆24之间通过齿轮副传动连接,圆杆24的两端开设有对称分布的螺纹,

且圆杆24的两端分别螺纹连接有移动块25,推板26固定在载物板22的下端,且推板26上开设有圆孔27,圆孔27上转动连接有推动块28,推动块28的两端分别铰接有两个连杆29,且连杆29的另一端分别与对应位置的移动块25铰接;抬升电机23带动圆杆24转动,使得两个移动块25对称运动,即可向上抬升推动块28,推动块28带动推板26向上移动,即可将载物板22的一端抬起,实现自动卸货的效果,增加卸货效率。

[0042] 在本实施例中,上述固定方式均为本领域中最常用的固定连接方式如焊接、螺栓连接等;上述各电气元件如抬升电机23、驱动电机6、控制器7和蓄电池5等,均为现有技术产品,可直接在市场购买使用即可,具体原理不再赘述。

[0043] 本实用新型的工作原理:

[0044] 通过驱动电机6带动转动杆8转动,进而带动同一侧的两个侧移动轮3转动,两侧的驱动电机6转速不同即可实现转向功能,两侧的驱动电机6同步正转或者反转,即可控制搬运车前后直线移动,通过载物架1和载物板22放置重物,对重物进行运输,而且在搬运车停放时,刹车卡钳与21与刹车片20的配合能够提高装置的制动能力,便于装置定位,便于装置在斜坡停放,方便使用,运输过程中,载物架1和两个安装架2能够沿着固定杆14转动,而且在转动的过程中,限位杆16会上下移动,此时支杆18受到槽钢17的限制,因此载物架1和两个安装架2的转动幅度受到限制,既能保证其在不平路面行驶时车轮能够上下移动,又能保证货物不会掉落,提高装置在不平整路面的行动能力,运输到指定地点后,抬升电机23带动圆杆24转动,使得两个移动块25对称运动,即可向上抬升推动块28,推动块28带动推板26向上移动,即可将载物板22的一端抬起,实现自动卸货的效果,增加卸货效率。

[0045] 综上,通过驱动电机6、控制器7、蓄电池5、安装架2、移动轮3和载物架1,实现自动搬运重物的功能,操控简单,增加搬运效率;

[0046] 通过固定杆14、限位杆16和槽钢17,使得载物架1和两个安装架2能够在一定范围内转动,提高装置在不平整路面的行动能力;

[0047] 通过刹车卡钳与21与刹车片20的配合能够提高装置的制动能力,便于装置定位,便于装置在斜坡停放,方便使用;

[0048] 通过抬升机构,将载物板22的一侧抬升,实现自动卸货的效果,卸货更加轻松,加快卸货效率。

[0049] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

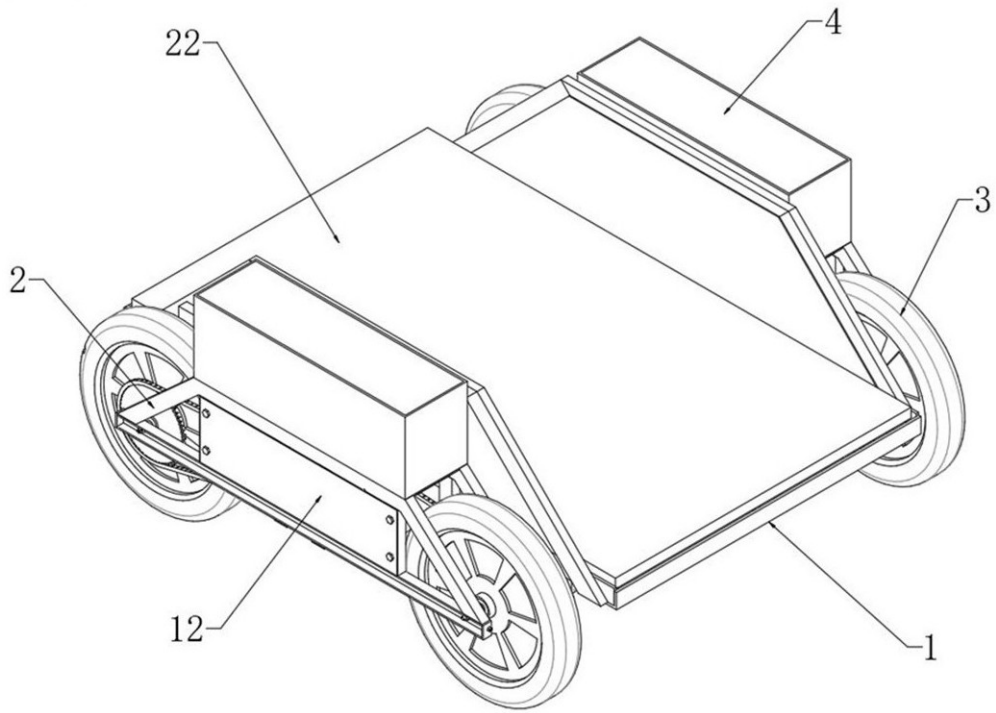


图 1

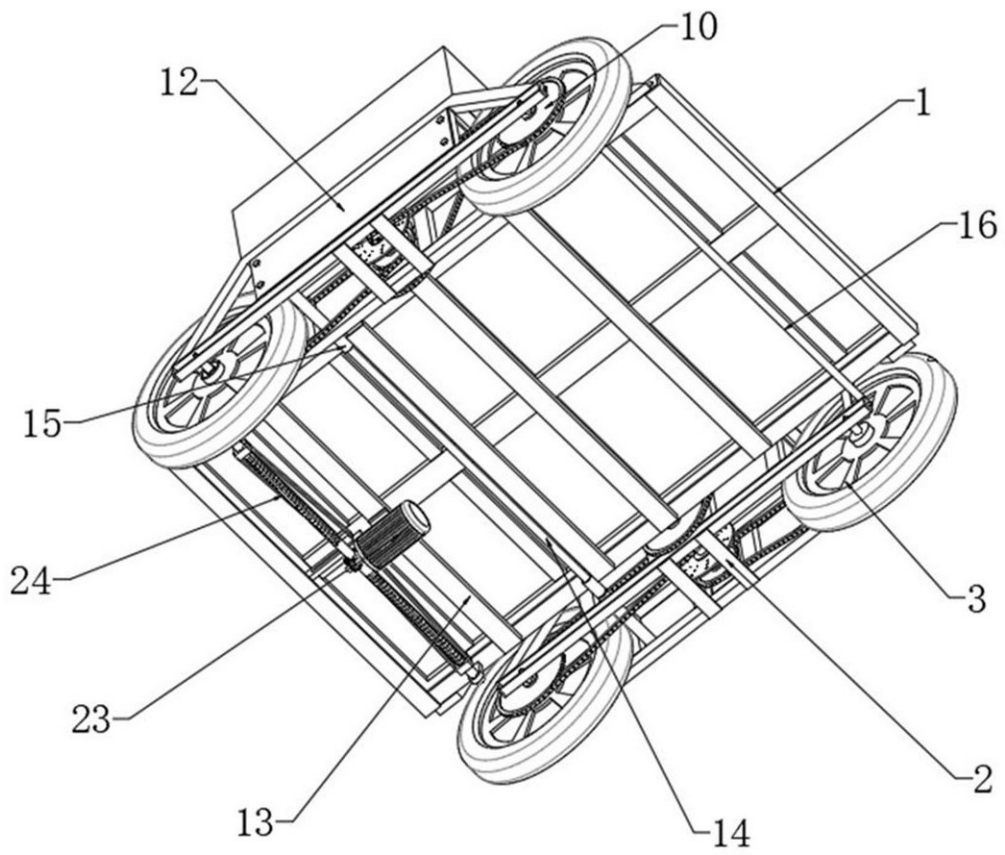


图 2

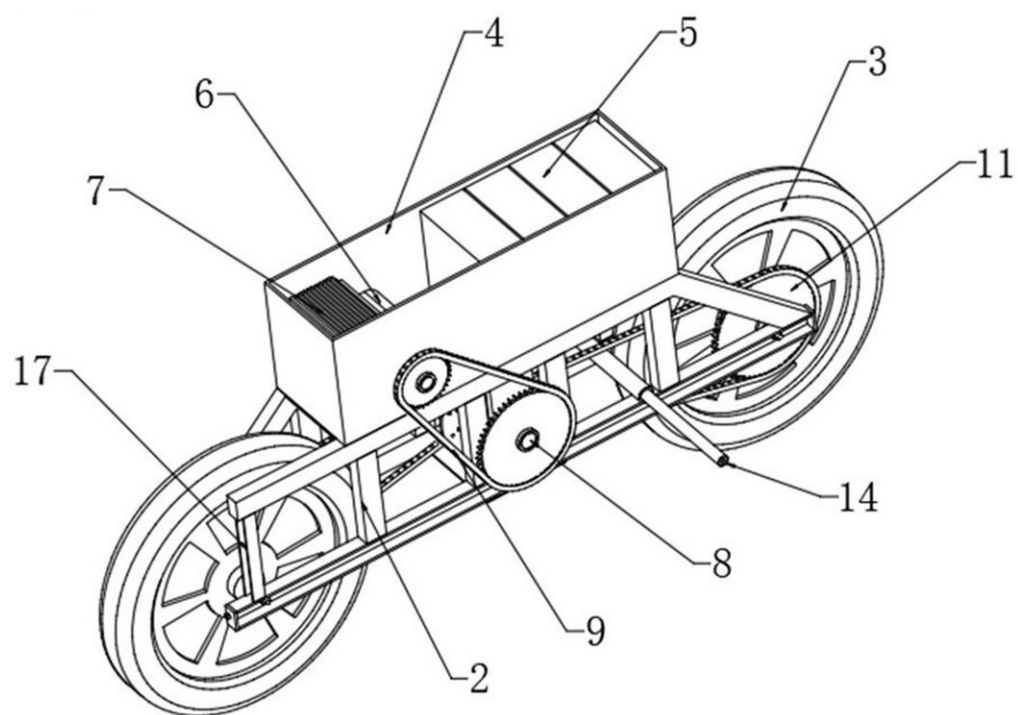


图 3

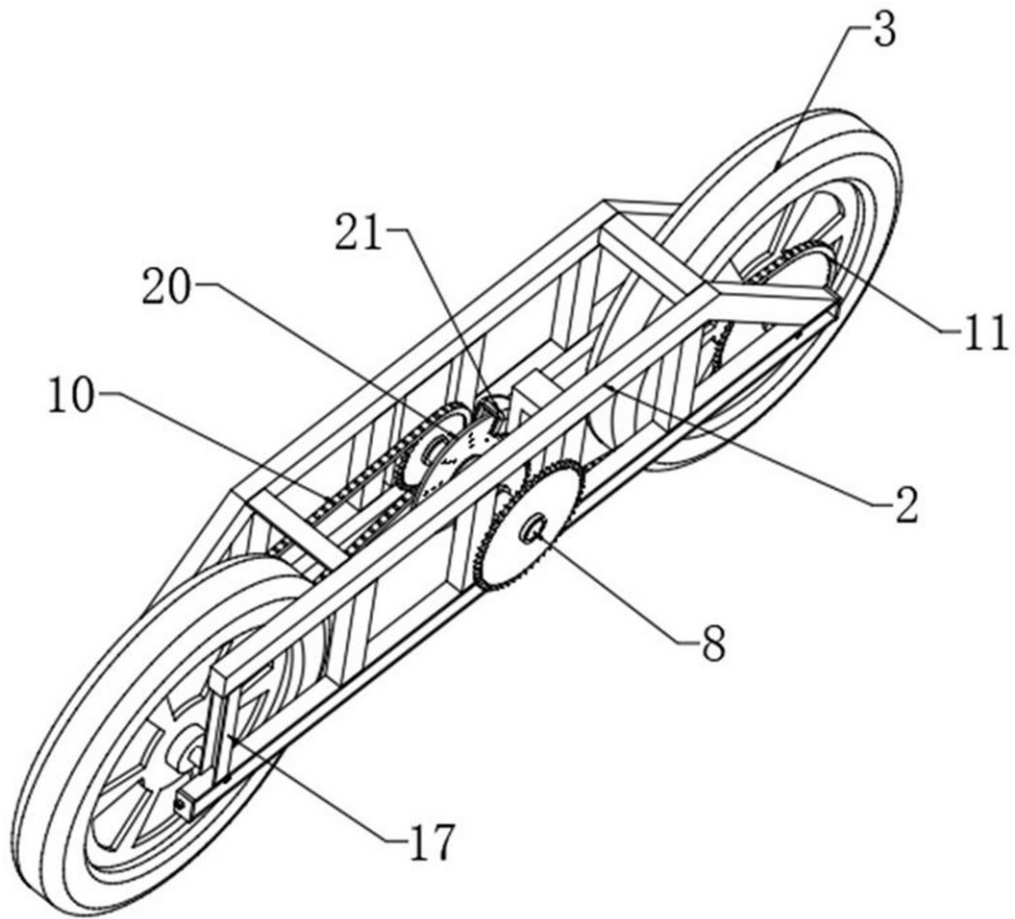


图 4

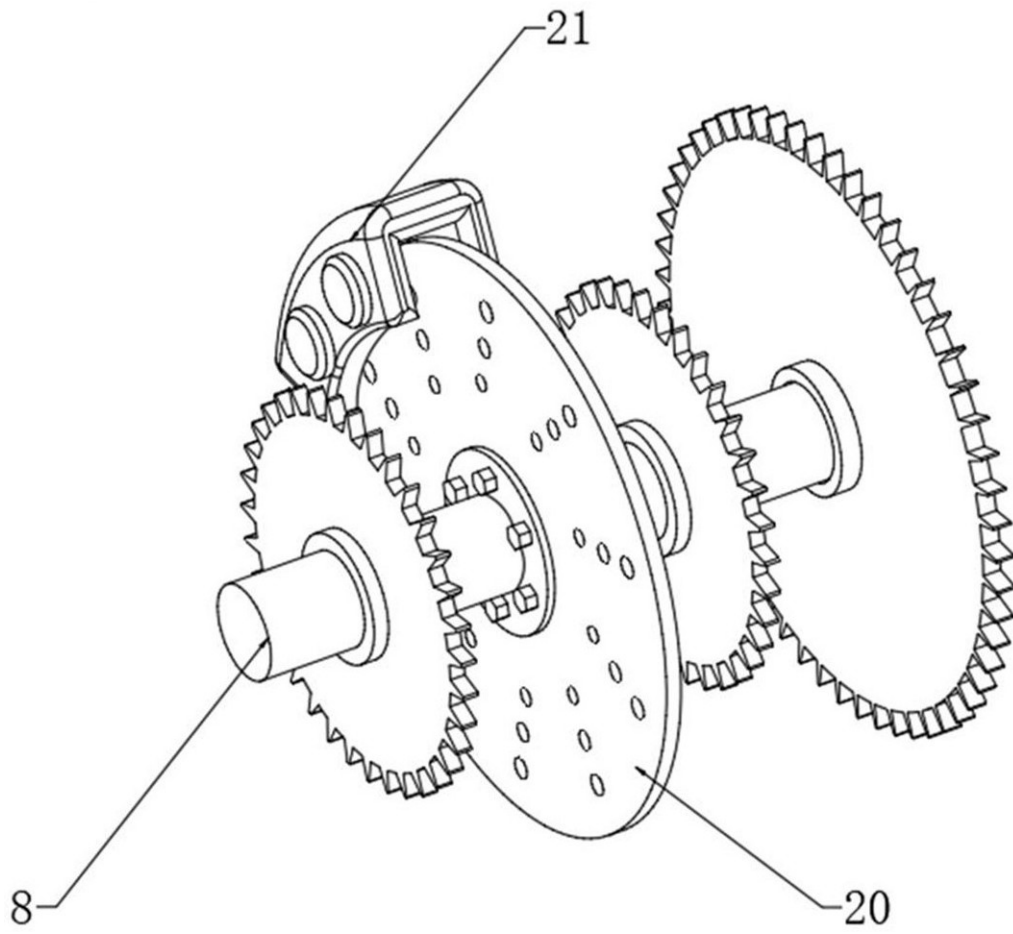


图 5

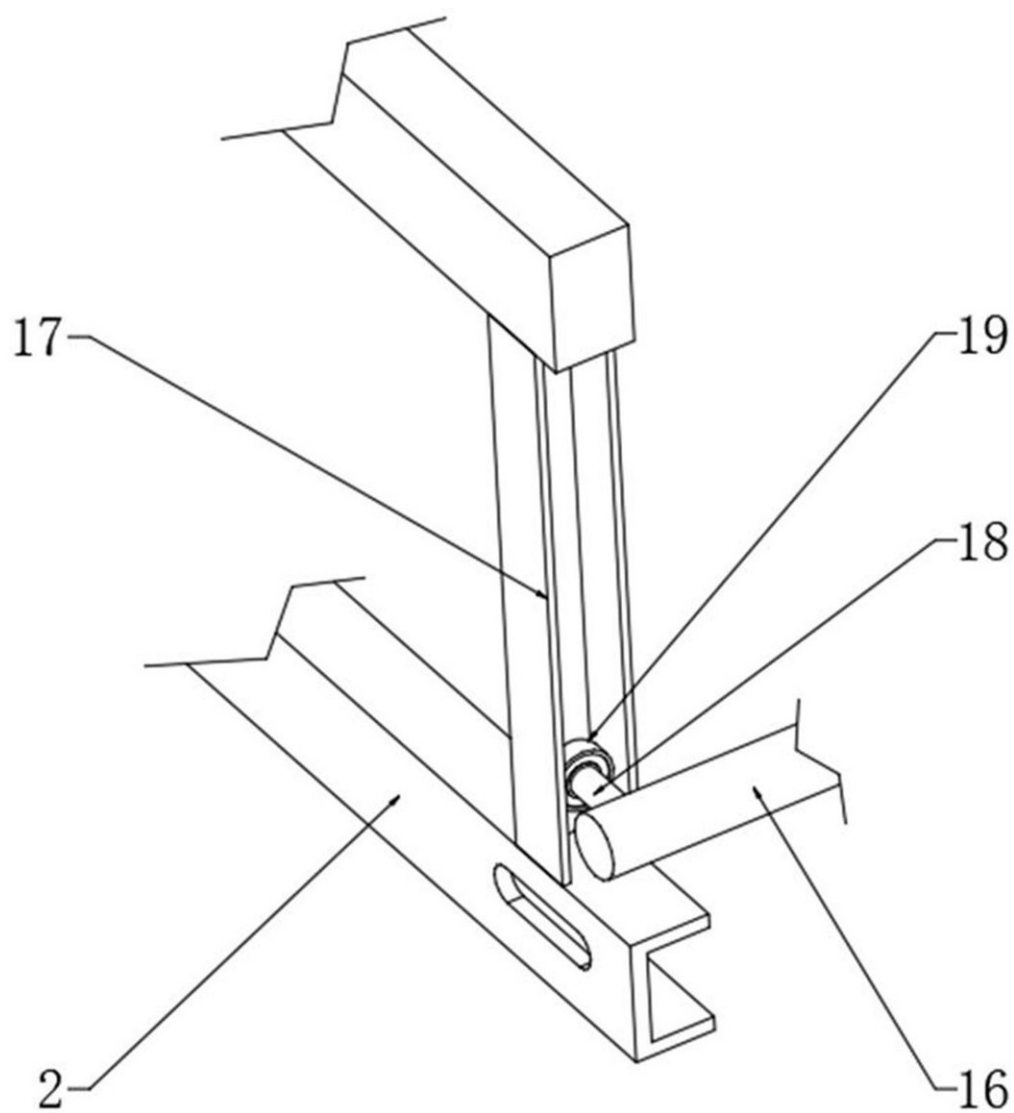


图 6

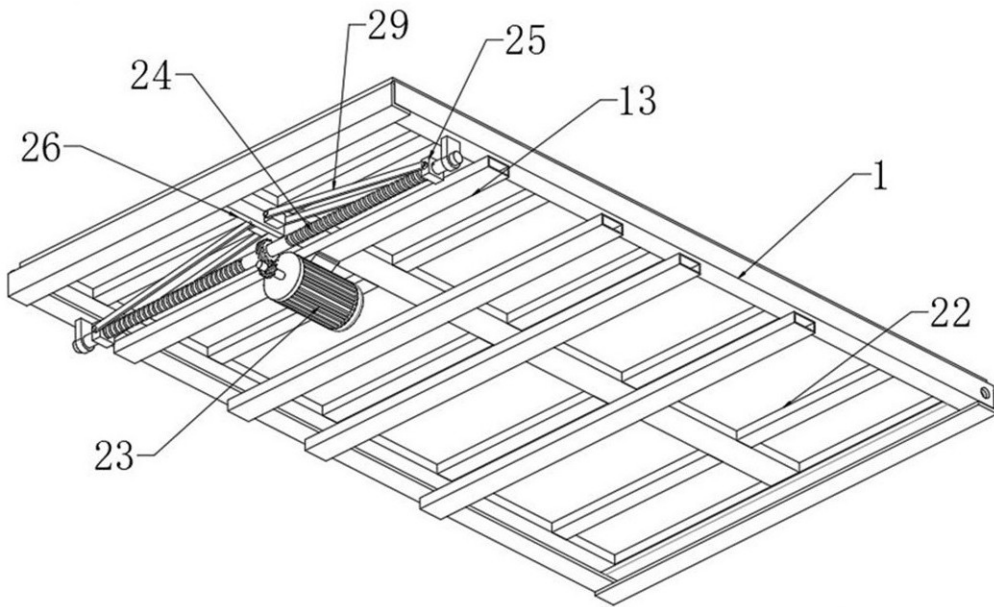


图 7

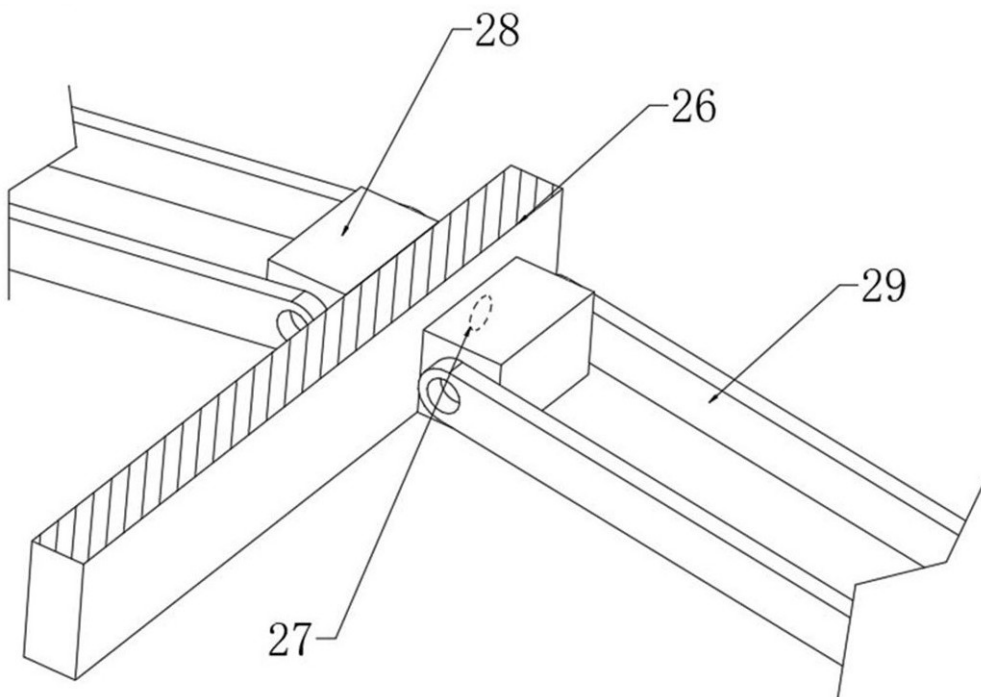


图 8