



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221418350 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 26

(21) 申请号 202420304460.2

(22) 申请日 2024.02.19

(73) 专利权人 山东久久机械有限公司

地址 261108 山东省潍坊市滨海区央子街
道中外合作产业园海安路以西、香江
东二街以北

(72) 发明人 张亚男

(74) 专利代理机构 上海知创庐芯专利代理事务
所(普通合伙) 31499

专利代理师 熊冰

(51) Int.Cl.

B62B 3/04 (2006.01)

B62B 5/00 (2006.01)

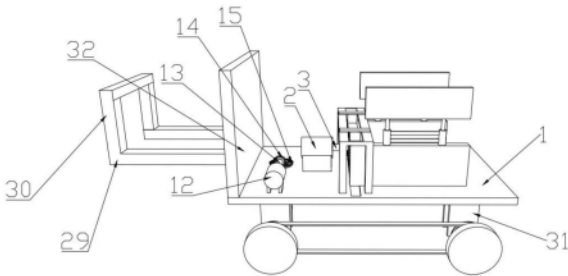
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种半自动磨机衬板转运装置

(57) 摘要

本实用新型属于衬板转运装置技术领域,提供了一种半自动磨机衬板转运装置,包括底板,所述底板上固定连接有电机一,所述电机一的输出端固定连接有转轴一,所述转轴一远离电机一的一端固定连接有齿轮一,所述齿轮一上端啮合连接有齿条一,所述齿轮一的下端啮合连接有齿条二。本实用新型中,通过齿轮一的转动,齿轮一带动齿条一和齿条二之间做相对运动,从而能够使两组固定板一夹紧固定住需要转运的衬板,这样可以防止衬板在转运的过程中发生坍塌,同时在固定板一上设置有气缸,气缸的输出端可以带动伸缩杆推动固定板二上升,从而能够提高夹持固定衬板的高度,这样能够一次性转运更多的衬板,提高转运效率。



1. 一种半自动磨机衬板转运装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上固定连接有电机一(2),所述电机一(2)的输出端固定连接有转轴二(13),所述转轴二(13)远离电机一(2)的一端固定连接有齿轮一(4),所述齿轮一(4)上端啮合连接有齿条一(5),所述齿轮一(4)的下端啮合连接有齿条二(6),所述齿条一(5)和齿条二(6)互相相反的一端固定连接有固定板一(7),所述固定板一(7)滑动连接于底板(1)上,所述固定板一(7)上固定连接有气缸(8),所述气缸(8)的输出端固定连接有伸缩杆(10),所述伸缩杆(10)远离气缸(8)的一端固定连接有固定板二(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种半自动磨机衬板转运装置,其特征在于:所述底板(1)上固定连接有电机二(12),所述电机二(12)的输出端固定连接有转轴二(13),所述转轴二(13)远离电机二(12)的一端固定连接有锥齿轮二(14),所述锥齿轮二(14)啮合连接有锥齿轮三(15),所述锥齿轮三(15)上贯穿固定连接有转轴三(16),所述转轴三(16)贯穿转动连接于底板(1)上,所述转轴三(16)远离锥齿轮三(15)的一端固定连接有锥齿轮四(17),所述锥齿轮四(17)啮合连接有锥齿轮五(18),所述锥齿轮五(18)贯穿固定连接有转轴四(19),所述转轴四(19)贯穿转动连接有限位板(31),所述限位板(31)固定连接于底板(1)上,所述转轴四(19)上固定连接有皮带轮一(20),所述皮带轮一(20)啮合连接有皮带一(21),所述皮带一(21)远离皮带轮一(20)的一端啮合连接有皮带轮二(22),所述转轴四(19)设有两组,所述皮带轮二(22)贯穿固定连接一组转轴四(19),两组所述转轴四(19)的两端固定连接有滚轮(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种半自动磨机衬板转运装置,其特征在于:所述底板(1)上开设有滑槽(24),所述滑槽(24)滑动连接有滑块(25),所述滑块(25)远离滑槽(24)的一端固定连接于齿条二(6)上。

4. 根据权利要求1所述的一种半自动磨机衬板转运装置,其特征在于:所述底板(1)上固定连接有框架(27),所述框架(27)上开设有方形槽(28),所述方形槽(28)滑动连接有T形块(26),所述T形块(26)远离方形槽(28)的一端固定连接于齿条一(5)上。

5. 根据权利要求1所述的一种半自动磨机衬板转运装置,其特征在于:所述气缸(8)设有两组,两组所述气缸(8)之间固定连接有栏杆(9)。

6. 根据权利要求1所述的一种半自动磨机衬板转运装置,其特征在于:所述底板(1)上固定连接有竖板(32),所述竖板(32)上固定连接有支杆(29),所述支杆(29)远离竖板(32)的一端固定连接有推杆(30)。

7. 根据权利要求1所述的一种半自动磨机衬板转运装置,其特征在于:所述伸缩杆(10)推动固定板二(11)上升的高度高于竖板(32)的高度。

一种半自动磨机衬板转运装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及衬板转运装置技术领域,尤其涉及一种半自动磨机衬板转运装置。

背景技术

[0002] 现有的磨机衬板转运方式通常采用人工推动小车进行转运的方式,这种方式劳动强度大、效率低下,且当衬板在小车放置过多时,工人极有可能推不动,此外,现有技术中的转运衬板的装置大多数没有固定衬板的装置,这样会容易在衬板在转运的过程中发生坍塌,且固定机构不能够调节高度,因而,不能够一次性转运更多的衬板,提高转运效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种半自动磨机衬板转运装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种半自动磨机衬板转运装置,包括底板,所述底板上固定连接有机一,所述电机一的输出端固定连接有机一,所述机一远离电机一的一端固定连接有机一,所述机一上端啮合连接有齿条一,所述机一的下端啮合连接有齿条二,所述齿条一和齿条二互相相反的一端固定连接有机一,所述机一滑动连接于底板上,所述机一上固定连接有机一,所述机一的输出端固定连接有机一,所述机一远离机一的一端固定连接有机一。

[0005] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0006] 所述底板上固定连接有机二,所述电机二的输出端固定连接有机二,所述机二远离电机二的一端固定连接有机二,所述机二啮合连接有锥齿轮三,所述锥齿轮三上贯穿固定连接有机三,所述机三贯穿转动连接于底板上,所述机三远离锥齿轮三的一端固定连接有机四,所述机四啮合连接有锥齿轮五,所述机五贯穿固定连接有机四,所述机四贯穿转动连接有机四,所述机四固定连接于底板上,所述机四上固定连接有机一,所述机一啮合连接有皮带一,所述皮带一远离皮带轮一的一端啮合连接有皮带轮二,所述机四设有两组,所述皮带轮二贯穿固定连接有机四,两组所述机四的两端固定连接有机四。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述底板上开设有滑槽,所述滑槽滑动连接有滑块,所述滑块远离滑槽的一端固定连接有机二上。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述底板上固定连接有机架,所述机架上开设有方形槽,所述方形槽滑动连接有T形块,所述T形块远离方形槽的一端固定连接有机一上。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述机一设有两组,两组所述机一之间固定连接有机一。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述底板上固定连接有竖板,所述竖板上固定连接有支杆,所述支杆远离竖板的一端固定连接有推杆。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述伸缩杆推动固定板二上升的高度高于竖板的高度。

[0017] 本实用新型具有如下有益效果:

[0018] 1、本实用新型中,通过齿轮一的转动,齿轮一带动齿条一和齿条二之间做相对运动,从而能够使两组固定板一夹紧固定住需要转运的衬板,这样可以防止衬板在转运的过程中发生坍塌,同时在固定板一上设置有气缸,气缸的输出端可以带动伸缩杆推动固定板二上升,从而能够提高夹持固定衬板的高度,这样能够一次性转运更多的衬板,提高转运效率。

[0019] 2、本实用新型中,通过锥齿轮二的转动带动锥齿轮三转动,锥齿轮三带动转轴三转动,转轴三带动锥齿轮四转动,锥齿轮四带动锥齿轮五转动,锥齿轮五带动转轴四转动,转轴四带动两组滚轮转动,同时转轴四带动皮带轮一转动,皮带轮一带动皮带一转动,皮带一带动皮带轮二转动,皮带轮二带动另外一组转轴四转动,另一组转轴四带动两组滚轮转动,因此,可以实现自动移动的目的,从而可以避免工人因衬板的重量过大导致推不动转运小车,节省了工人的体力,进一步的提高了衬板的转运效率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种半自动磨机衬板转运装置的结构示意图一;

[0021] 图2为本实用新型提出的一种半自动磨机衬板转运装置的正视立体图;

[0022] 图3为本实用新型提出的一种半自动磨机衬板转运装置的结构示意图二;

[0023] 图4为本实用新型提出的一种半自动磨机衬板转运装置的结构示意图三。

[0024] 图例说明:

[0025] 1、底板;2、电机一;3、转轴一;4、齿轮一;5、齿条一;6、齿条二;7、固定板一;8、气缸;9、栏杆;10、伸缩杆;11、固定板二;12、电机二;13、转轴二;14、锥齿轮二;15、锥齿轮三;16、转轴三;17、锥齿轮四;18、锥齿轮五;19、转轴四;20、皮带轮一;21、皮带一;22、皮带轮二;23、滚轮;24、滑槽;25、滑块;26、T形块;27、框架;28、方形槽;29、支杆;30、推杆;31、限位板;32、竖板。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 参照图1-图4,本实用新型提供的一种实施例:一种半自动磨机衬板转运装置,包括底板1,所述底板1上固定连接有机一2,所述电机一2的输出端固定连接有机一3,所述转轴一3远离电机一2的一端固定连接有机一4,所述齿轮一4上端啮合连接有机一5,所述齿轮一4的下端啮合连接有机二6,所述齿条一5和齿条二6互相相反的一端固定连接

有固定板一7,所述固定板一7滑动连接于底板1上,所述固定板一7上固定连接有气缸8,所述气缸8的输出端固定连接有伸缩杆10,所述伸缩杆10远离气缸8的一端固定连接于固定板二11,通过齿轮一4的转动,齿轮一4带动齿条一5和齿条二6之间做相对运动,从而能够使两组固定板一7夹紧固定住需要转运的衬板,这样可以防止衬板在转运的过程中发生坍塌,同时在固定板一7上设置有气缸8,气缸8的输出端可以带动伸缩杆10推动固定板二11上升,从而能够提高夹持固定衬板的高度,这样能够一次性转运更多的衬板,提高转运效率。

[0028] 所述底板1上固定连接有机电二12,所述机电二12的输出端固定连接有转轴二13,所述转轴二13远离机电二12的一端固定连接有锥齿轮二14,所述锥齿轮二14啮合连接有锥齿轮三15,所述锥齿轮三15上贯穿固定连接于转轴三16,所述转轴三16贯穿转动连接于底板1上,所述转轴三16远离锥齿轮三15的一端固定连接有锥齿轮四17,所述锥齿轮四17啮合连接有锥齿轮五18,所述锥齿轮五18贯穿固定连接于转轴四19,所述转轴四19贯穿转动连接有限位板31,所述限位板31固定连接于底板1上,所述转轴四19上固定连接于皮带轮一20,所述皮带轮一20啮合连接有皮带一21,所述皮带一21远离皮带轮一20的一端啮合连接有皮带轮二22,所述转轴四19设有两组,所述皮带轮二22贯穿固定连接一组转轴四19,两组所述转轴四19的两端固定连接于滚轮23,所述底板1上开设有滑槽24,所述滑槽24滑动连接有滑块25,所述滑块25远离滑槽24的一端固定连接于齿条二6上,所述底板1上固定连接有框架27,所述框架27上开设有方形槽28,所述方形槽28滑动连接有T形块26,所述T形块26远离方形槽28的一端固定连接于齿条一5上,所述气缸8设有两组,两组所述气缸8之间固定连接于栏杆9,所述底板1上固定连接有竖板32,所述竖板32上固定连接有支杆29,所述支杆29远离竖板32的一端固定连接于推杆30,所述伸缩杆10推动固定板二11上升的高度高于竖板32的高度,通过锥齿轮二14的转动带动锥齿轮三15转动,锥齿轮三15带动转轴三16转动,转轴三16带动锥齿轮四17转动,锥齿轮四17带动锥齿轮五18转动,锥齿轮五18带动转轴四19转动,转轴四19带动两组滚轮23转动,同时转轴四19带动皮带轮一20转动,皮带轮一20带动皮带一21转动,皮带一21带动皮带轮二22转动,皮带轮二22带动另外一组转轴四19转动,另一组转轴四19带动两组滚轮23转动,因此,可以实现自动移动的目的,从而可以避免工人因衬板的重量过大导致推不动转运小车,节省了工人的体力,进一步的提高了衬板的转运效率。

[0029] 工作原理:首先将衬板放置在底板1上,当衬板堆放的高度高于固定板一7的高度时,可以启动气缸8,气缸8的输出端带动伸缩杆10进行升降,伸缩杆10带动固定板二11上升,从而能够进一步的调节固定板二11的高度,这样便可以堆放更多的衬板,当衬板堆放好后,可以起到电机一2,电机一2的输出端带动转轴一3转动,转轴一3转动带动齿轮一4转动,齿轮一4带动齿条一5和齿条二6之间做相对运动,从而能够使两组固定板一7和固定板二11夹紧固定住需要转运的衬板,这样可以防止衬板在转运的过程中发生坍塌,同时齿条一5和齿条二6的移动使滑块25和T形块26在滑槽24和框架27内滑动,当将衬板固定好后,可以启动机电二12,机电二12的输出端带动转轴二13转动,转轴二13带动锥齿轮二14转动,,锥齿轮二14的转动带动锥齿轮三15转动,锥齿轮三15带动转轴三16转动,转轴三16带动锥齿轮四17转动,锥齿轮四17带动锥齿轮五18转动,锥齿轮五18带动转轴四19转动,转轴四19带动两组滚轮23转动,同时转轴四19带动皮带轮一20转动,皮带轮一20带动皮带一21转动,皮带一21带动皮带轮二22转动,皮带轮二22带动另外一组转轴四19转动,另一组转轴四19带动

两组滚轮23转动,因此,可以实现自动移动的目的,这样可以节省工人推动转运小车的力气,从而实现转运衬板的目的。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

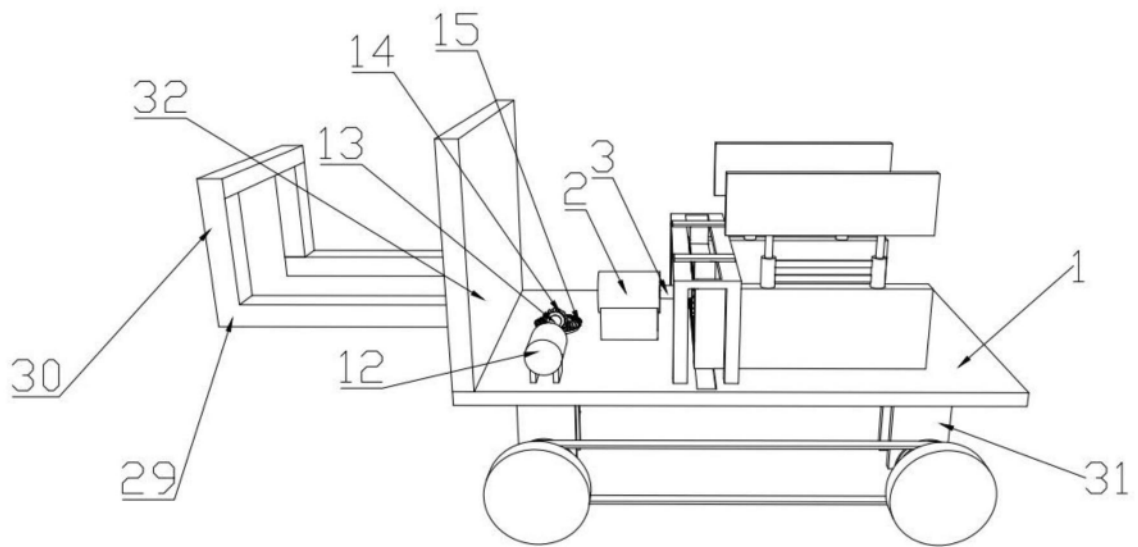


图1

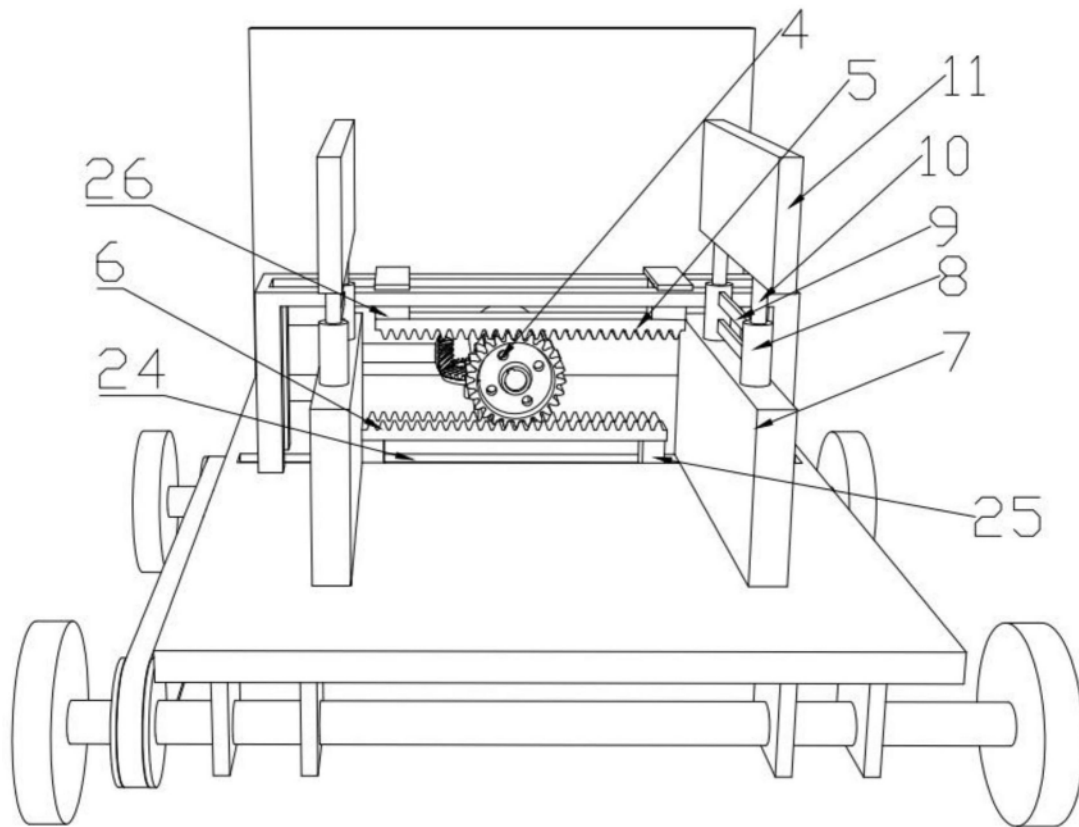


图2

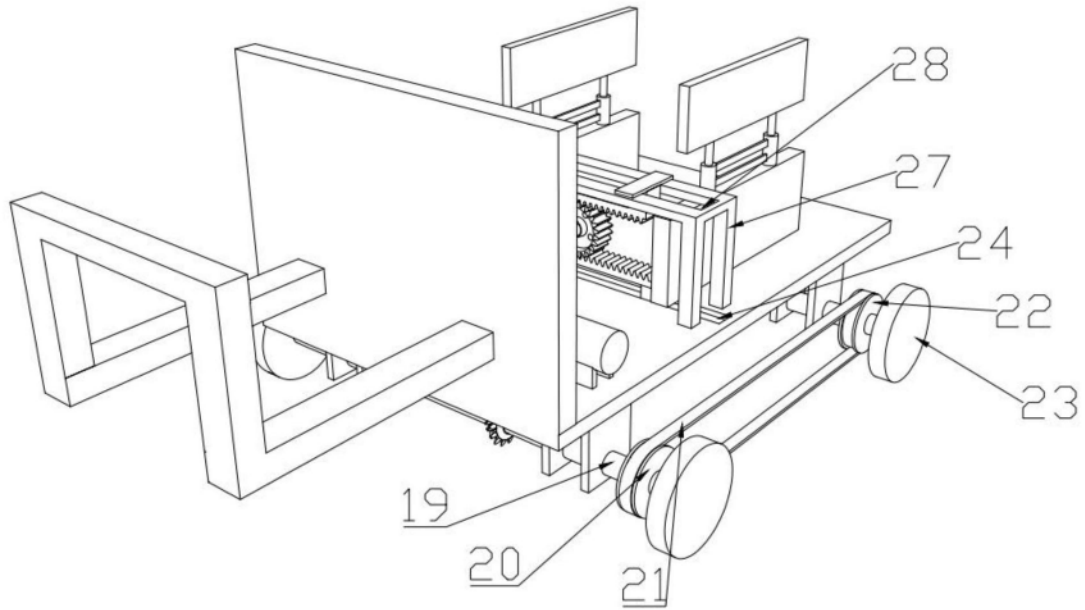


图3

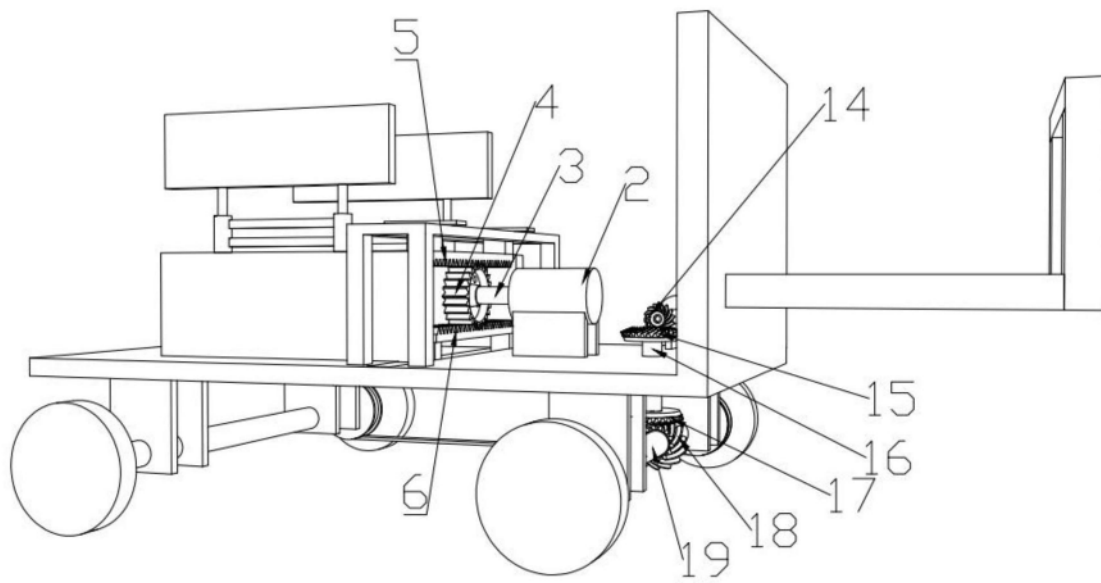


图4