



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219628276 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 05

(21) 申请号 202321386117.9

(22) 申请日 2023.06.02

(73) 专利权人 深圳市深港联检测有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区新安街
道宝城留仙一路14号71区厂房(城管
办厂房)1栋5楼

(72) 发明人 郭燕 袁同志 刘驰

(74) 专利代理机构 苏州凯谦巨邦专利代理事务
所(普通合伙) 32303

专利代理师 徐茜

(51) Int. Cl.

A01B 29/02 (2006.01)

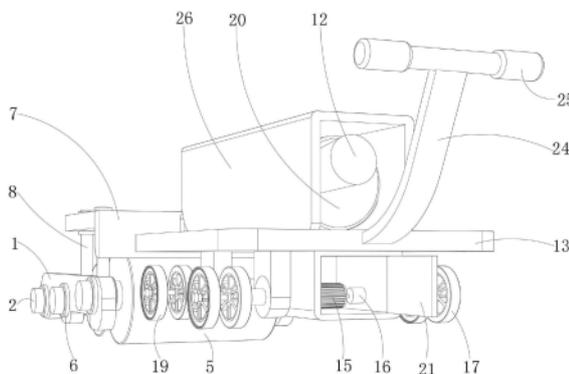
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便携式土壤压实装置

(57) 摘要

本实用新型涉及土壤压实设备技术领域,公开了一种便携式土壤压实装置,包括撑板和底座,所述撑板相邻均贯穿有多个撑柱,多个所述撑柱上分别设置有第一压实轮、第二压实轮和第三压实轮,所述固定块与气动伸缩杆的输出端固定连接,所述双头电机两侧的输出端均与第一连杆相邻一侧固定连接,所述第一连杆相离一侧均贯穿箱体的前后侧并固定连接有主动轮,所述第二连杆相离一侧均固定连接有从动轮。本实用新型中,通过气动伸缩杆驱动着三种不同重量的第一压实轮、第二压实轮和第三压实轮的滚动会将土壤自动压实均匀结实,通过双头电机驱动两侧的主动轮自动的向前移动,并通过两侧主动轮驱使着两侧从动轮移动,具有便捷自动的前进。



1. 一种便携式土壤压实装置,包括撑板(1)和底座(13),其特征在于:所述撑板(1)相邻均贯穿有多个撑柱(2),多个所述撑柱(2)上分别设置有第一压实轮(3)、第二压实轮(4)和第三压实轮(5),所述撑板(1)的顶部远离第一压实轮(3)的一侧均固定连接固定杆(8),所述固定杆(8)的顶部贯穿撑架(7)的四角,所述撑架(7)远离第一压实轮(3)的一侧设置有固定块(10),所述固定块(10)与气动伸缩杆(12)的输出端固定连接,所述固定块(10)和撑架(7)相邻一侧均螺纹连接有固定螺栓(11),所述气动伸缩杆(12)的缸体与底座(13)的顶部接触。

2. 根据权利要求1所述的一种便携式土壤压实装置,其特征在于:所述底座(13)的底部远离第三压实轮(5)的一侧固定连接箱体(14),所述箱体(14)的内部设置有双头电机(15),所述双头电机(15)两侧的输出端均与第一连杆(16)相邻一侧固定连接,所述第一连杆(16)相离一侧均贯穿箱体(14)的前后侧并固定连接主动轮(17),所述底座(13)的底部远离箱体(14)的一侧设置有第一固定架(22),所述第一固定架(22)的底部转动连接有第二连杆(18),所述第二连杆(18)相离一侧均固定连接从动轮(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种便携式土壤压实装置,其特征在于:所述撑柱(2)与撑板(1)接触位置均安装有第一紧固套(6),所述固定杆(8)与撑架(7)接触位置均安装有第二紧固套(9)。

4. 根据权利要求2所述的一种便携式土壤压实装置,其特征在于:所述第一连杆(16)均转动连接在箱体(14)的前后侧,所述第一连杆(16)上前后侧均设置有第二固定架(23),所述第二固定架(23)均安装在底座(13)的底部,所述箱体(14)靠近主动轮(17)的一侧设置有开盖(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种便携式土壤压实装置,其特征在于:所述气动伸缩杆(12)的缸体底部设置有连接架(20),所述连接架(20)安装在底座(13)的顶部。

6. 根据权利要求1所述的一种便携式土壤压实装置,其特征在于:所述底座(13)的顶部设置有外罩(26),所述外罩(26)套设在气动伸缩杆(12)的外侧。

7. 根据权利要求1所述的一种便携式土壤压实装置,其特征在于:所述底座(13)靠近外罩(26)的一侧固定连接推杆(24),所述推杆(24)的顶部设置有把手(25)。

一种便携式土壤压实装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及土壤压实设备技术领域,尤其涉及一种便携式土壤压实装置。

背景技术

[0002] 土壤压实是指土壤在外力作用下,容重增加而土壤孔隙度相应降低的过程,在对土壤压实一般都是用到压实的设备,但是由于对土壤的压实设备整体功能较单一,使用性较差,因此,本领域技术人员提供了一种便携式土壤压实装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于为了解决了目前的土壤压实装置使用性较差的问题进行改进,而提出的一种便携式土壤压实装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种便携式土壤压实装置,包括撑板和底座,所述撑板相邻均贯穿有多个撑柱,多个所述撑柱上分别设置有第一压实轮、第二压实轮和第三压实轮,所述撑板的顶部远离第一压实轮的一侧均固定连接固定杆,所述固定杆的顶部贯穿撑架的四角,所述撑架远离第一压实轮的一侧设置有固定块,所述固定块与气动伸缩杆的输出端固定连接,所述固定块和撑架相邻一侧均螺纹连接有固定螺栓,所述气动伸缩杆的缸体与底座的顶部接触。

[0005] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0006] 所述底座的底部远离第三压实轮的一侧固定连接箱体,所述箱体的内部设置有双头电机,所述双头电机两侧的输出端均与第一连杆相邻一侧固定连接,所述第一连杆相离一侧均贯穿箱体的前后侧并固定连接主动轮,所述底座的底部远离箱体的一侧设置有第一固定架,所述第一固定架的底部转动连接有第二连杆,所述第二连杆相离一侧均固定连接从动轮。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述撑柱与撑板接触位置均安装有第一紧固套,所述固定杆与撑架接触位置均安装有第二紧固套。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述第一连杆均转动连接在箱体的前后侧,所述第一连杆上前后侧均设置有第二固定架,所述第二固定架均安装在底座的底部,所述箱体靠近主动轮的一侧设置有开盖。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述气动伸缩杆的缸体底部设置有连接架,所述连接架安装在底座的顶部。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述底座的顶部设置有外罩,所述外罩套设在气动伸缩杆的外侧。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述底座靠近外罩的一侧固定连接推杆,所述推杆的顶部设置有把手。

[0017] 本实用新型具有如下有益效果：

[0018] 1、本实用新型中，通过气动伸缩杆的驱动，带动着第一压实轮、第二压实轮和第三压实轮的滚动会将土壤进行压实，并且第一压实轮、第二压实轮和第三压实轮是三种不同重量的压实轮，由此会让土壤压实装置可以具有三种不同重量的压实轮进行同时的压实操作，压实的均匀结实，并且还具有方便拆卸的功能，使用性增加。

[0019] 2、本实用新型中，通过双头电机的驱动，两侧第一连杆的转动会带动着两侧主动轮转动，将主动轮自动的向前移动，主动轮的移动会带动着箱体上的底座移动，底座的移动会将底部两侧的两个从动轮驱使着向前移动，这样底座便会自动的向前移动，由此会让土壤压实装置具有便捷自动的进行前进，不需要人力的推动进行前进。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种便携式土壤压实装置的后侧视图；

[0021] 图2为本实用新型提出的一种便携式土壤压实装置的结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型提出的一种便携式土壤压实装置的侧视图；

[0023] 图4为本实用新型提出的一种便携式土壤压实装置的正视图。

[0024] 图例说明：

[0025] 1、撑板；2、撑柱；3、第一压实轮；4、第二压实轮；5、第三压实轮；6、第一紧固套；7、撑架；8、固定杆；9、第二紧固套；10、固定块；11、固定螺栓；12、气动伸缩杆；13、底座；14、箱体；15、电机；16、第一连杆；17、主动轮；18、第二连杆；19、从动轮；20、连接架；21、开盖；22、第一固定架；23、第二固定架；24、推杆；25、把手；26、外罩。

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1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种便携式土壤压实装置，包括撑板1和底座13，撑板1相邻均贯穿有多个撑柱2，多个撑柱2上分别设置有第一压实轮3、第二压实轮4和第三压实轮5，撑板1的顶部远离第一压实轮3的一侧均固定连接固定杆8，固定杆8的顶部贯穿撑架7的四角，撑架7远离第一压实轮3的一侧设置有固定块10，固定块10与气动伸缩杆12的输出端固定连接，固定块10和撑架7相邻一侧均螺纹连接有固定螺栓11，气动伸缩杆12的缸体与底座13的顶部接触，通过将气动伸缩杆12输出端的固定块10贴近撑架7的右侧，并通过固定螺栓11进行将固定块10固定在撑架7的右侧，接着通过气动伸缩杆12的输出端进行伸出，伸出的同时会带动着连接的撑架7进行向前推动，撑架7的向前推动便会带动着固定杆8固定的撑板1进行着向前伸出，撑板1的向前推进会带动着第一压实轮3、第二压实轮4和第三压实轮5进行随之滚动，第一压实轮3、第二压实轮4和第三压实轮5的滚动会将土壤进行压实，并且第一压实轮3、第二压实轮4和第三压实轮5是三种不同重量的压实轮，可以对土壤压实的更加均匀和结实。

[0028] 底座13的底部远离第三压实轮5的一侧固定连接箱体14，箱体14的内部设置有

双头电机15,双头电机15两侧的输出端均与第一连杆16相邻一侧固定连接,第一连杆16相离一侧均贯穿箱体14的前后侧并固定连接有主动轮17,底座13的底部远离箱体14的一侧设置有第一固定架22,第一固定架22的底部转动连接有第二连杆18,第二连杆18相离一侧均固定连接有从动轮19,通过双头电机15同时带动着两侧的第一连杆16进行转动,两侧第一连杆16的转动会带动着两侧主动轮17进行转动,将主动轮17进行自动的向前移动,主动轮17的移动会带动着箱体14上的底座13进行移动,底座13的移动会将底部两侧的两个从动轮19进行驱使着向前移动,这样底座13便会自动的向前移动,进而带动着前侧连接的第一压实轮3、第二压实轮4和第三压实轮5进行自动的向前移动着。

[0029] 撑柱2与撑板1接触位置均安装有第一紧固套6,固定杆8与撑架7接触位置均安装有第二紧固套9,通过第一紧固套6的设置,进行加固撑柱2在撑板1上,通过第二紧固套9进行加固固定杆8与撑架7之间的固定。

[0030] 第一连杆16均转动连接在箱体14的前后侧,第一连杆16上前后侧均设置有第二固定架23,第二固定架23均安装在底座13的底部,箱体14靠近主动轮17的一侧设置有开盖21,通过第二固定架23的设置对第一连杆16进行支撑作用,通过开盖21的设置可以方便进行打开箱体14,进行检查双头电机15。

[0031] 气动伸缩杆12的缸体底部设置有连接架20,连接架20安装在底座13的顶部,通过连接架20的设置用于对气动伸缩杆12的支撑和固定。

[0032] 底座13的顶部设置有外罩26,外罩26套设在气动伸缩杆12的外侧,通过外罩26的设置为了保护气动伸缩杆12。

[0033] 底座13靠近外罩26的一侧固定连接有推杆24,推杆24的顶部设置有把手25,通过推杆24和把手25的设置也可以进行人工的推行着压实土壤。

[0034] 工作原理:通过将气动伸缩杆12输出端的固定块10贴近撑架7的右侧,并通过固定螺栓11进行将固定块10固定在撑架7的右侧,接着通过气动伸缩杆12的输出端进行伸出,伸出的同时会带动着连接的撑架7进行向前推动,撑架7的向前推动便会带动着固定杆8固定的撑板1进行着向前伸出,撑板1的向前推进会带动着第一压实轮3、第二压实轮4和第三压实轮5进行随之滚动,第一压实轮3、第二压实轮4和第三压实轮5的滚动会将土壤进行压实,并且第一压实轮3、第二压实轮4和第三压实轮5是三种不同重量的压实轮,可以对土壤压实的更加均匀和结实,使得土壤压实装置可以具有三种不同重量的压实轮进行同时的压实操作,压实的均匀结实,并且还具有方便拆卸的功能,通过双头电机15同时带动着两侧的第一连杆16进行转动,两侧第一连杆16的转动会带动着两侧主动轮17进行转动,将主动轮17进行自动的向前移动,主动轮17的移动会带动着箱体14上的底座13进行移动,底座13的移动会将底部两侧的两个从动轮19进行驱使着向前移动,这样底座13便会自动的向前移动,使得土壤压实装置便捷自动的进行前进,不需要人力的推动进行前进。

[0035] 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。

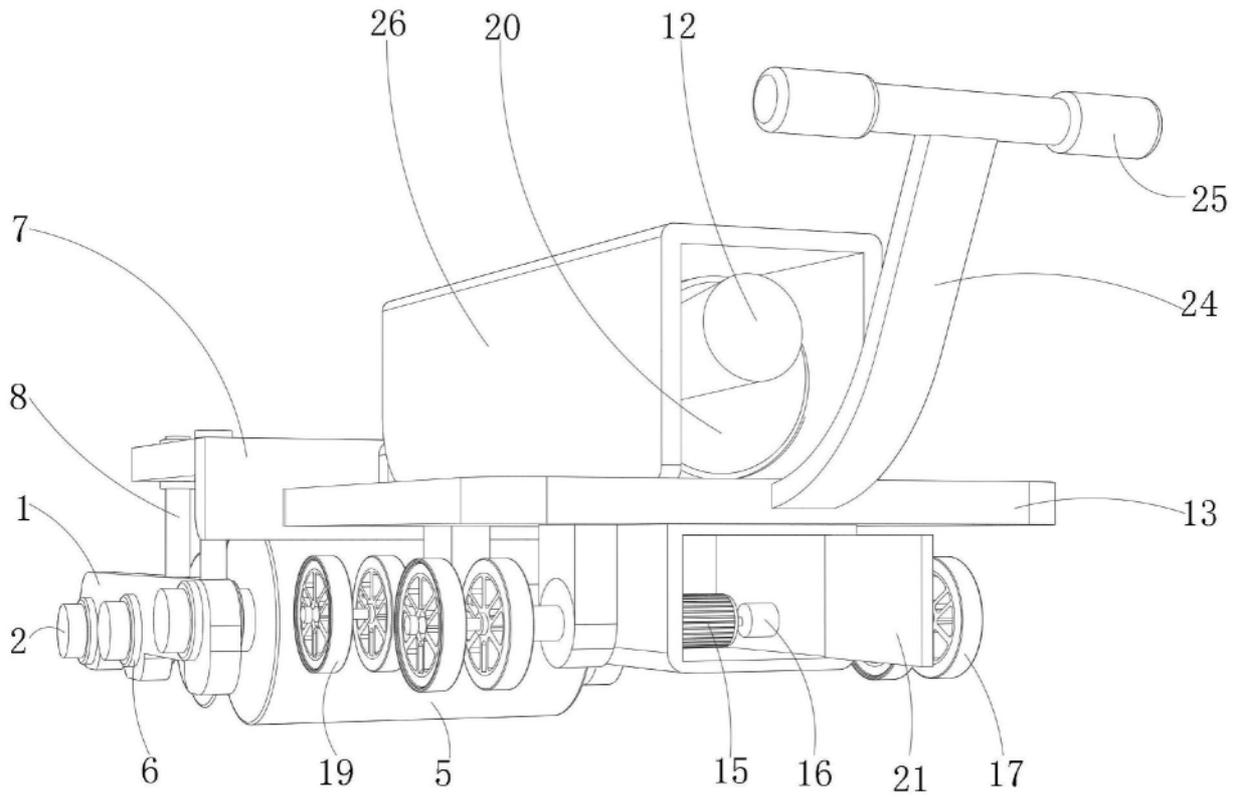


图1

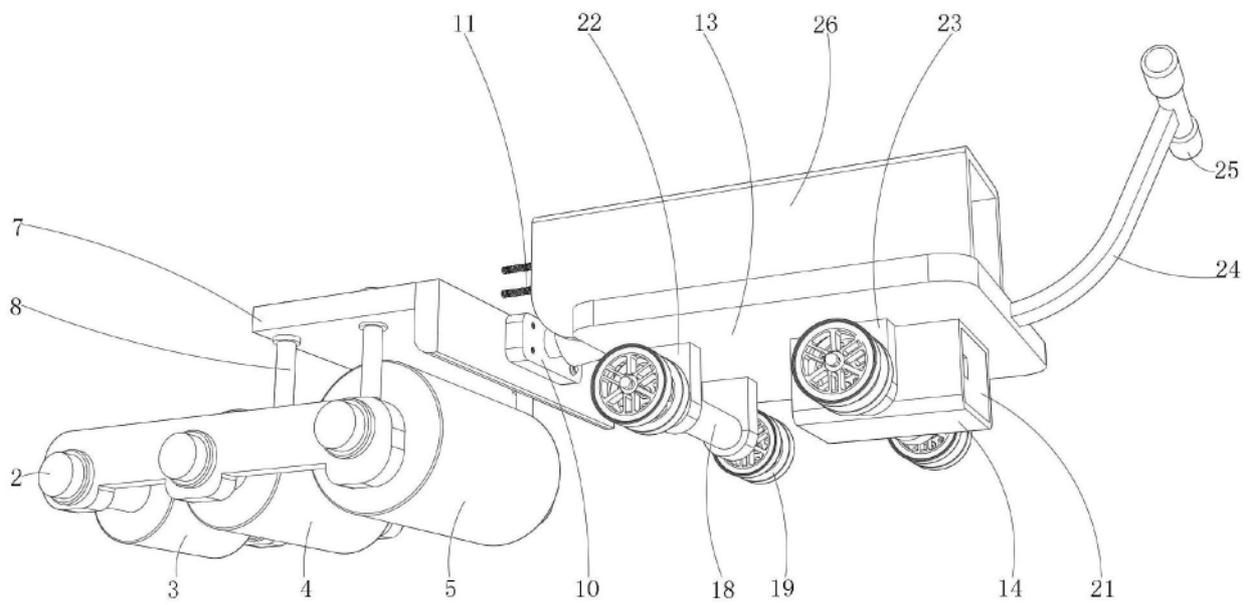


图2

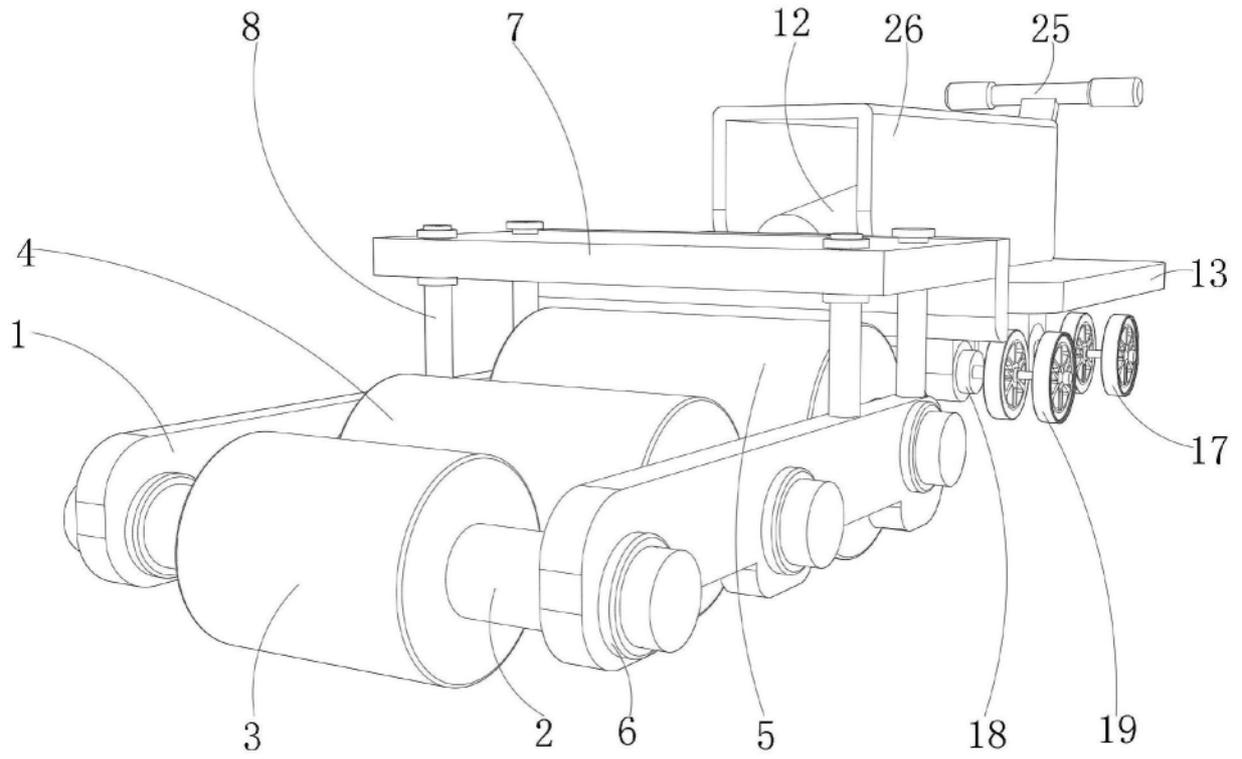


图3

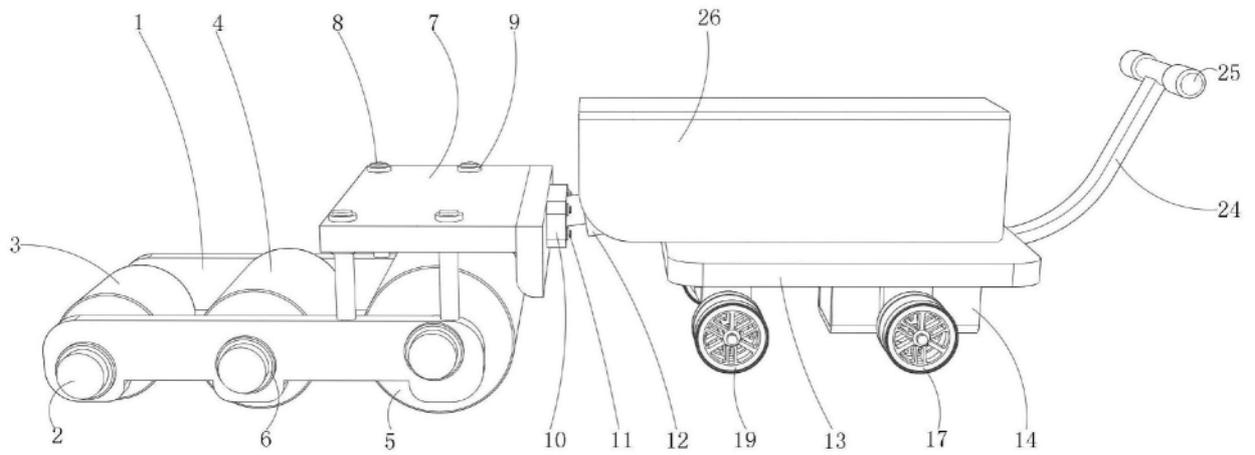


图4