(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221393519 U
(45)授权公告日 2024.07.23

(21)申请号 202420258442.5

(22)申请日 2024.02.02

(73)专利权人 苏州众鑫凯能源科技有限公司
地址 215100 江苏省苏州市吴中区胥口镇藏中路589号4号楼4层

(72)发明人 刘中 李锦芸

(74)专利代理机构 北京众合佳创知识产权代理有限公司 16020
专利代理师 苑晓华

(51)Int.Cl.
B62B 1/18(2006.01)
B62B 1/20(2006.01)
B62B 1/22(2006.01)
B62B 5/00(2006.01)

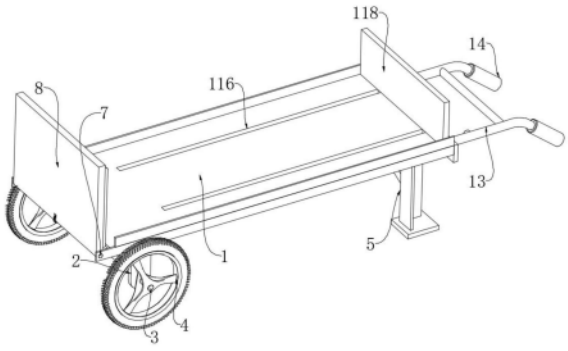
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种吸尘器锂电池加工辅助转运结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种吸尘器锂电池加工辅助转运结构,属于锂电池加工技术领域,针对了对锂电池转运劳动强度大以及易掉落损坏的问题,包括承重板,还包括一承载架,承载架固定于承重板底端侧壁,承载架一侧侧壁转动连接有轴体,轴体外表面紧固套接有车轮,承重板底端侧壁固定有承重架,承重板一侧侧壁开设有安装槽,安装槽内转动连接有转动杆,转动杆外表面紧固套接有活动板;本实用新型通过调节组件的设置,能够根据需求情况调节活动板与承重板之间的角度,从而便于工作人员将锂电池推至承重板顶面位置处进行承载,大幅度提升对锂电池转运工作效率,便捷性更高,节省工作人员搬运时的劳动强度。



CN 221393519 U

1.一种吸尘器锂电池加工辅助转运结构,包括承重板(1),其特征在于,还包括

一承载架(2),承载架(2)固定于所述承重板(1)底端侧壁,所述承载架(2)一侧侧壁转动连接有轴体(3),所述轴体(3)外表面紧固套接有车轮(4),所述承重板(1)底端侧壁固定有承重架(5),所述承重板(1)一侧侧壁开设有安装槽(6),所述安装槽(6)内转动连接有转动杆(7),所述转动杆(7)外表面紧固套接有活动板(8),所述承重板(1)一侧设置有与所述活动板(8)相适配的调节组件(9)。

2.根据权利要求1所述的一种吸尘器锂电池加工辅助转运结构,其特征在于:所述调节组件(9)包括

一凹槽(91),凹槽(91)开设于所述活动板(8)一侧侧壁,所述转动杆(7)外表面紧固套接有蜗轮(92),所述蜗轮(92)位于凹槽(91)内部,所述安装槽(6)内固定有两个呈对称分布的加装板(93),两个所述加装板(93)相邻的一侧侧壁共同转动连接有转轴a(94),所述转轴a(94)外表面紧固套接有蜗杆(95),所述蜗杆(95)与所述蜗轮(92)啮合连接;

两轴承座a(96),两个轴承座a(96)呈对称分布固定于所述承重板(1)底端侧壁,两个所述轴承座a(96)内部共同转动连接有转轴b(97),所述转轴b(97)与所述转轴a(94)之间均设置有锥齿轮(98),两个所述锥齿轮(98)相互啮合连接,所述承重板(1)底端侧壁固定有伺服电机a(99),所述伺服电机a(99)的输出轴一端与所述转轴b(97)一端同轴固定。

3.根据权利要求2所述的一种吸尘器锂电池加工辅助转运结构,其特征在于:所述活动板(8)一侧侧壁呈光滑圆弧面设置,所述活动板(8)一侧侧壁固定有坡度板(10)。

4.根据权利要求3所述的一种吸尘器锂电池加工辅助转运结构,其特征在于:所述承重板(1)一侧设置有辅助组件(11),所述辅助组件(11)包括

一支架(111),支架(111)固定于所述承重板(1)一侧侧壁,所述支架(111)一侧侧壁固定有伺服电机b(112),所述承重板(1)底端侧壁固定有轴承座b(113),所述轴承座b(113)内转动连接有丝杆(114),所述丝杆(114)一端与所述伺服电机b(112)的输出轴一端同轴固定,所述丝杆(114)外螺纹处螺纹连接有丝套(115),所述丝套(115)与所述承重板(1)一侧侧壁滑动连接;

两通槽(116),两个通槽(116)呈对称分布开设于承重板(1)一侧侧壁,所述丝套(115)一侧侧壁固定有两个呈对称分布的连接架(117),所述连接架(117)与所述通槽(116)内部滑动连接,两个所述连接架(117)一侧侧壁共同固定有定位板(118),所述定位板(118)一侧与所述承重板(1)一侧侧壁滑动连接。

5.根据权利要求4所述的一种吸尘器锂电池加工辅助转运结构,其特征在于:所述承重板(1)一侧侧壁开设有引导槽(12),所述丝套(115)与所述引导槽(12)内部滑动连接,所述引导槽(12)的开设长度值与所述通槽(116)的开设长度值一致。

6.根据权利要求5所述的一种吸尘器锂电池加工辅助转运结构,其特征在于:所述承重板(1)一侧侧壁固定有把手(13),所述把手(13)外表面套接有防滑套(14)。

一种吸尘器锂电池加工辅助转运结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于锂电池加工技术领域,具体涉及一种吸尘器锂电池加工辅助转运结构。

背景技术

[0002] 锂电池是一类由锂金属或锂合金为正/负极材料、使用非水电解质溶液的电池。1912年锂金属电池最早由Gilbert N.Lewis提出并研究,20世纪70年代时,M.S.Whittingham提出并开始研究锂离子电池,由于锂金属的化学特性非常活泼,使得锂金属的加工、保存、使用,对环境要求非常高。随着科学技术的发展,锂电池已经成为了主流。

[0003] 对比专利文件公开号为:“CN220298569U一种锂电池转运机构,涉及锂电池生产技术领域,包括底座、移动轮、推手、转运箱和盖板,所述转运箱的内部设置有若干叠加设置的放置框,所述放置框由若干隔板分隔成若干放置空间,所述放置空间的底部内壁设置有支撑块,所述支撑块的顶部开设有缓冲槽,所述缓冲槽的底部内壁设置有若干等距离分布的缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的顶部设置有缓冲柱,所述缓冲柱的顶部设置有放置槽。本实用新型锂电池之间不会发生碰撞,缓冲弹簧能够起到良好的缓冲效果,可降低锂电池在转运过程中的震动,提高了锂电池的转运质量”上述专利文件,但是在实际使用情况下仍然存在以下问题:目前现有的锂电池加工转运装置,需工作人员将储有锂电池的箱体协同搬至转运装置处,造成锂电池转运工作劳动强度大,从而影响对锂电池转运工作效率,而且在对锂电池转运易出现锂电池晃动甚至造成掉落损坏的情况,导致对锂电池保护效果较差。

[0004] 因此,需要一种吸尘器锂电池加工辅助转运结构,解决现有技术中存在的对锂电池转运劳动强度大以及易掉落损坏的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种吸尘器锂电池加工辅助转运结构,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:一种吸尘器锂电池加工辅助转运结构,包括承重板,还包括

[0007] 一承载架,承载架固定于所述承重板底端侧壁,所述承载架一侧侧壁转动连接有轴体,所述轴体外表面紧固套接有车轮,所述承重板底端侧壁固定有承重架,所述承重板一侧侧壁开设有安装槽,所述安装槽内转动连接有转动杆,所述转动杆外表面紧固套接有活动板,所述承重板一侧设置有与所述活动板相适配的调节组件。

[0008] 方案中需要说明的是,所述调节组件包括

[0009] 一凹槽,凹槽开设于所述活动板一侧侧壁,所述转动杆外表面紧固套接有蜗轮,所述蜗轮位于凹槽内部,所述安装槽内固定有两个呈对称分布的加装板,两个所述加装板相邻的一侧侧壁共同转动连接有转轴a,所述转轴a外表面紧固套接有蜗杆,所述蜗杆与所述蜗轮啮合连接;

[0010] 两轴承座a,两个轴承座a呈对称分布固定于所述承重板底端侧壁,两个所述轴承座a内部共同转动连接有转轴b,所述转轴b与所述转轴a之间均设置有锥齿轮,两个所述锥齿轮相互啮合连接,所述承重板底端侧壁固定有伺服电机a,所述伺服电机a的输出轴一端与所述转轴b一端同轴固定。

[0011] 进一步值得说明的是,所述活动板一侧侧壁呈光滑圆弧面设置,所述活动板一侧侧壁固定有坡度板。

[0012] 更进一步需要说明的是,所述承重板一侧设置有辅助组件,所述辅助组件包括

[0013] 一支架,支架固定于所述承重板一侧侧壁,所述支架一侧侧壁固定有伺服电机b,所述承重板底端侧壁固定有轴承座b,所述轴承座b内转动连接有丝杆,所述丝杆一端与所述伺服电机b的输出轴一端同轴固定,所述丝杆外螺纹处螺纹连接有丝套,所述丝套与所述承重板一侧侧壁滑动连接;

[0014] 两通槽,两个通槽呈对称分布开设于承重板一侧侧壁,所述丝套一侧侧壁固定有两个呈对称分布的连接架,所述连接架与所述通槽内部滑动连接,两个所述连接架一侧侧壁共同固定有定位板,所述定位板一侧与所述承重板一侧侧壁滑动连接。

[0015] 作为一种优选的实施方式,所述承重板一侧侧壁开设有引导槽,所述丝套与所述引导槽内部滑动连接,所述引导槽的开设长度值与所述通槽的开设长度值一致。

[0016] 作为一种优选的实施方式,所述承重板一侧侧壁固定有把手,所述把手外表面套接有防滑套。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种吸尘器锂电池加工辅助转运结构,至少包括如下有益效果:

[0018] (1)通过调节组件的设置,能够根据需求情况调节活动板与承重板之间的角度,从而便于工作人员将锂电池推至承重板顶面位置处进行承载,大幅度提升对锂电池转运工作效率,便捷性更高,节省工作人员搬运时的劳动强度。

[0019] (2)通过辅助组件的设置,能够在转运锂电池时为期提供一定的格挡作用,从而避免出现在转运锂电池时造成锂电池掉落损坏的情况,确保锂电池转运工作时处于相对稳定的状态,对于转运锂电池时具有较好的保护效果,有效提升锂电池转运工作效率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的仰视结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的局部侧剖结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型的局部仰视结构示意图。

[0025] 图中:1、承重板;2、承载架;3、轴体;4、车轮;5、承重架;6、安装槽;7、转动杆;8、活动板;9、调节组件;91、凹槽;92、蜗轮;93、加装板;94、转轴a;95、蜗杆;96、轴承座a;97、转轴b;98、锥齿轮;99、伺服电机a;10、坡度板;11、辅助组件;111、支架;112、伺服电机b;113、轴承座b;114、丝杆;115、丝套;116、通槽;117、连接架;118、定位板;12、引导槽;13、把手;14、防滑套。

具体实施方式

[0026] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0027] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种吸尘器锂电池加工辅助转运结构,包括承重板1,还包括一承载架2,承载架2固定于承重板1底端侧壁,承载架2一侧侧壁转动连接有轴体3,轴体3外表面紧固套接有车轮4,承重板1底端侧壁固定有承重架5,承重板1一侧侧壁开设有安装槽6,安装槽6内转动连接有转动杆7,转动杆7外表面紧固套接有活动板8,承重板1一侧设置有与活动板8相适配的调节组件9。

[0028] 进一步地如图1、图2、图3、图4和图5所示,值得具体说明的是,调节组件9包括一凹槽91,凹槽91开设于活动板8一侧侧壁,转动杆7外表面紧固套接有蜗轮92,蜗轮92位于凹槽91内部,安装槽6内固定有两个呈对称分布的加装板93,两个加装板93相邻的一侧侧壁共同转动连接有转轴a94,转轴a94外表面紧固套接有蜗杆95,蜗杆95与蜗轮92啮合连接;两轴承座a96,两个轴承座a96呈对称分布固定于承重板1底端侧壁,两个轴承座a96内部共同转动连接有转轴b97,转轴b97与转轴a94之间均设置有锥齿轮98,两个锥齿轮98相互啮合连接,承重板1底端侧壁固定有伺服电机a99,伺服电机a99的输出轴一端与转轴b97一端同轴固定,通过调节组件9的设置,能够根据需求情况调节活动板8与承重板1之间的角度,从而便于工作人员将锂电池推至承重板1顶面位置处进行承载,大幅度提升对锂电池转运工作效率,便捷性更高,节省工作人员搬运时的劳动强度。

[0029] 进一步地如图1、图2和图5所示,值得具体说明的是,活动板8一侧侧壁呈光滑圆弧面设置,活动板8一侧侧壁固定有坡度板10,通过坡度板10的设置,便于工作人员将锂电池推移至承重板1处,灵活性高。

[0030] 本方案具备以下工作过程:需对锂电池进行转运时,通过伺服电机a99的驱动,使得转轴b97同步进行转动,利用锥齿轮98之间的啮合传动作用,使得转轴a94同步进行转动,带动蜗杆95同步进行转动,利用蜗杆95与蜗轮92之间的啮合传动作用,致使转动杆7同步进行转动,从而带动活动板8进行翻转,直至将活动板8翻转调节至与地面处于相贴合状态下为止,将储有锂电池的转运箱推移至承重板1顶面,再次启动伺服电机a99,使得转轴b97逆时针转动,从而带动活动板8以及坡度板10同步进行翻转,直至活动板8与承重板1之间处于垂直状态下为止,通过伺服电机b112的驱动,使得丝杆114同步进行转动,利用丝杆114与丝套115之间的螺纹传动作用,致使丝套115受力后进行移动,带动连接架117同步进行移动,从而带动定位板118同步进行移动,直至定位板118与物体处于接触状态下为止,完成对物体的定位,即可推动把手13将本装置推移,达到对锂电池转运工作的目的。

[0031] 根据上述工作过程可知:通过调节组件9的设置,能够根据需求情况调节活动板8与承重板1之间的角度,从而便于工作人员将锂电池推至承重板1顶面位置处进行承载,大幅度提升对锂电池转运工作效率,便捷性更高,节省工作人员搬运时的劳动强度,并通过辅助组件11的设置,能够在转运锂电池时为期提供一定的格挡作用,从而避免出现在转运锂电池时造成锂电池掉落损坏的情况,确保锂电池转运工作时处于相对稳定的状态,对于转运锂电池时具有较好的保护效果,有效提升锂电池转运工作效率。

[0032] 进一步地如图1、图2、图3和图5所示,值得具体说明的是,承重板1一侧设置有辅助组件11,辅助组件11包括一支架111,支架111固定于承重板1一侧侧壁,支架111一侧侧壁固定有伺服电机b112,承重板1底端侧壁固定有轴承座b113,轴承座b113内转动连接有丝杆

114,丝杆114一端与伺服电机b112的输出轴一端同轴固定,丝杆114外螺纹处螺纹连接有丝套115,丝套115与承重板1一侧侧壁滑动连接;两通槽116,两个通槽116呈对称分布开设于承重板1一侧侧壁,丝套115一侧侧壁固定有两个呈对称分布的连接架117,连接架117与通槽116内部滑动连接,两个连接架117一侧侧壁共同固定有定位板118,定位板118一侧与承重板1一侧侧壁滑动连接,通过辅助组件11的设置,能够在转运锂电池时为期提供一定的格挡作用,从而避免出现在转运锂电池时造成锂电池掉落损坏的情况,确保锂电池转运工作时处于相对稳定的状态,对于转运锂电池时具有较好的保护效果,有效提升锂电池转运工作效率。

[0033] 进一步地如图5所示,值得具体说明的是,承重板1一侧侧壁开设有引导槽12,丝套115与引导槽12内部滑动连接,引导槽12的开设长度值与通槽116的开设长度值一致,通过丝套115在引导槽12内滑动,不仅能够起到对丝套115的引导作用,而且还能够提升丝套115在移动时的稳定性。

[0034] 进一步地如图1、图2和图3所示,值得具体说明的是,承重板1一侧侧壁固定有把手13,把手13外表面套接有防滑套14,通过把手13与防滑套14的设置,便于使用者推动本装置进行移动,而且能够起到防滑效果,避免出现使用者在操作时造成滑脱的情况。

[0035] 综上:通过坡度板10的设置,便于工作人员将锂电池推移至承重板1处,灵活性高,并通过丝套115在引导槽12内滑动,不仅能够起到对丝套115的引导作用,而且还能够提升丝套115在移动时的稳定性,并通过把手13与防滑套14的设置,便于使用者推动本装置进行移动,而且能够起到防滑效果,避免出现使用者在操作时造成滑脱的情况。

[0036] 伺服电机a99和伺服电机112均可采用市场购置,伺服电机a99和伺服电机112均配有电源,在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

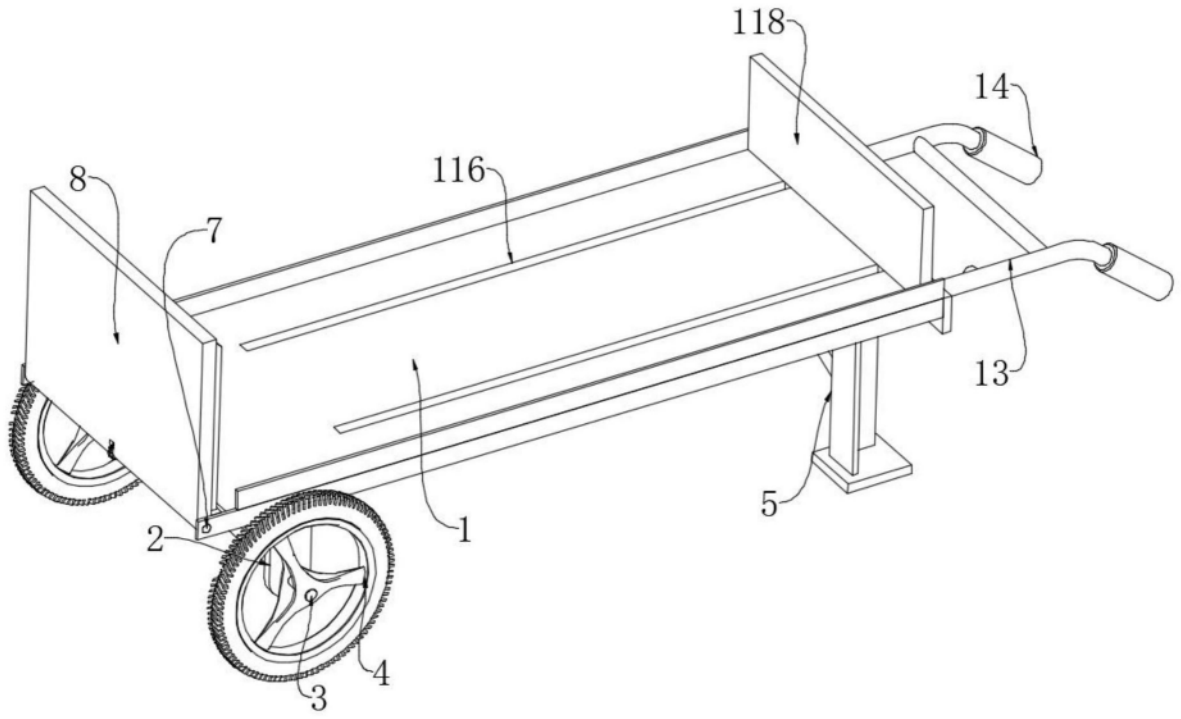


图1

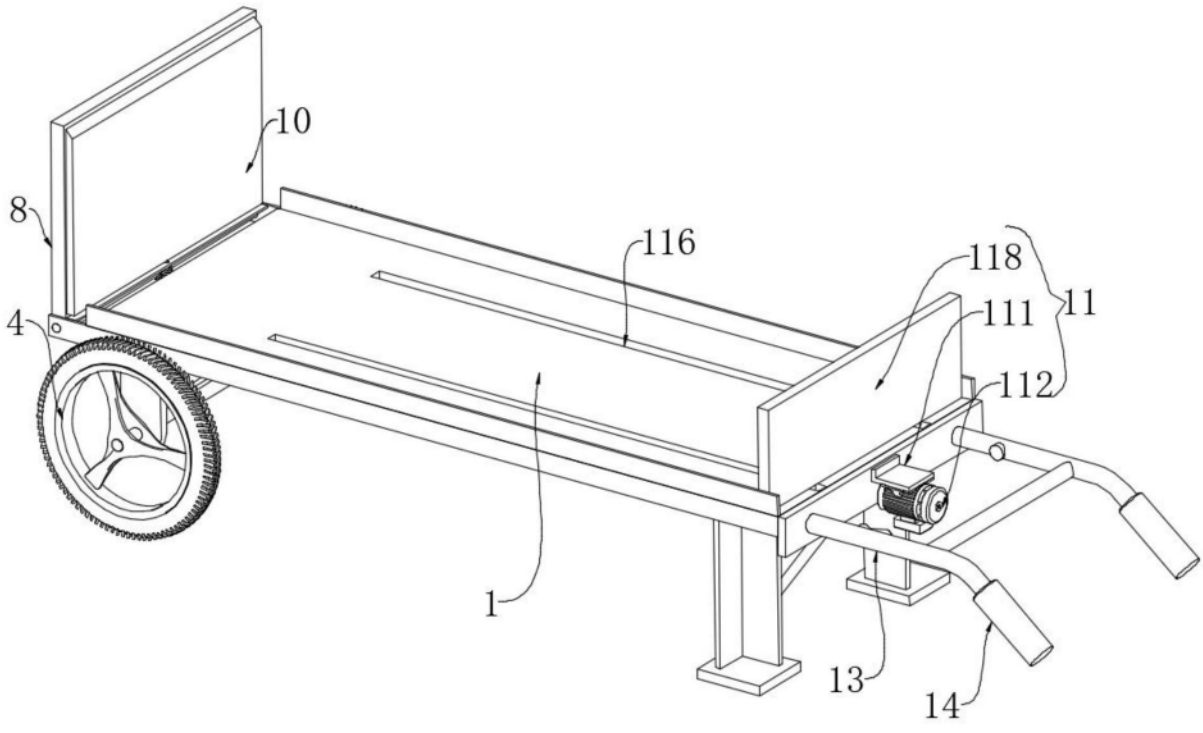


图2

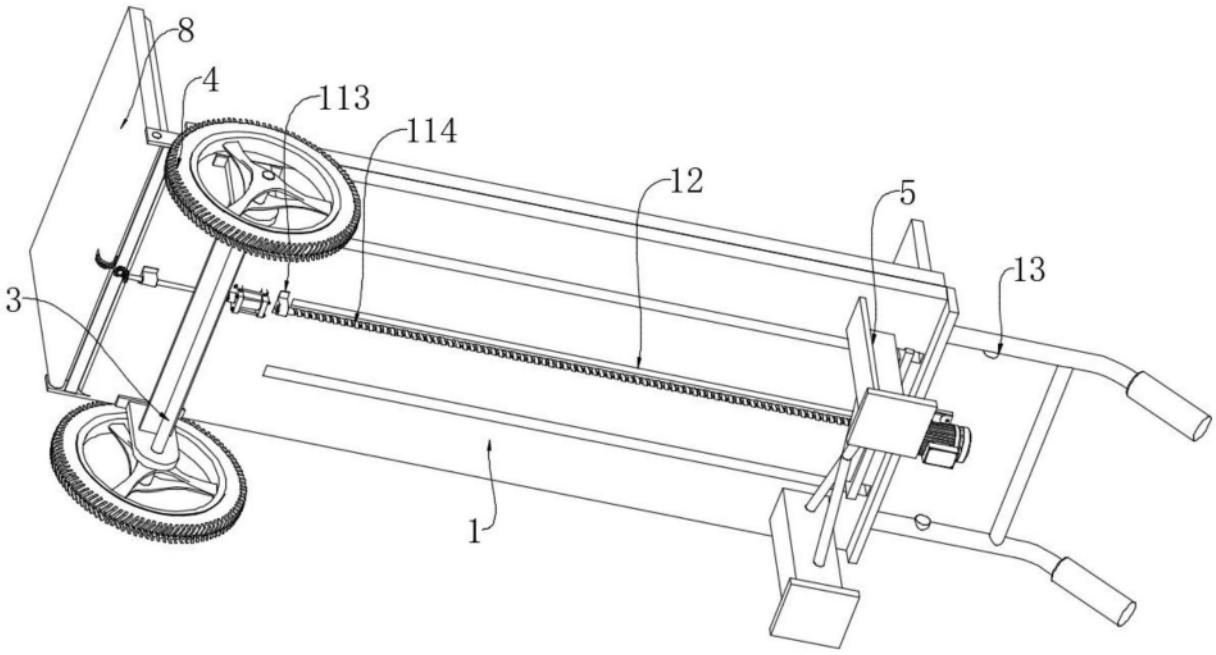


图3

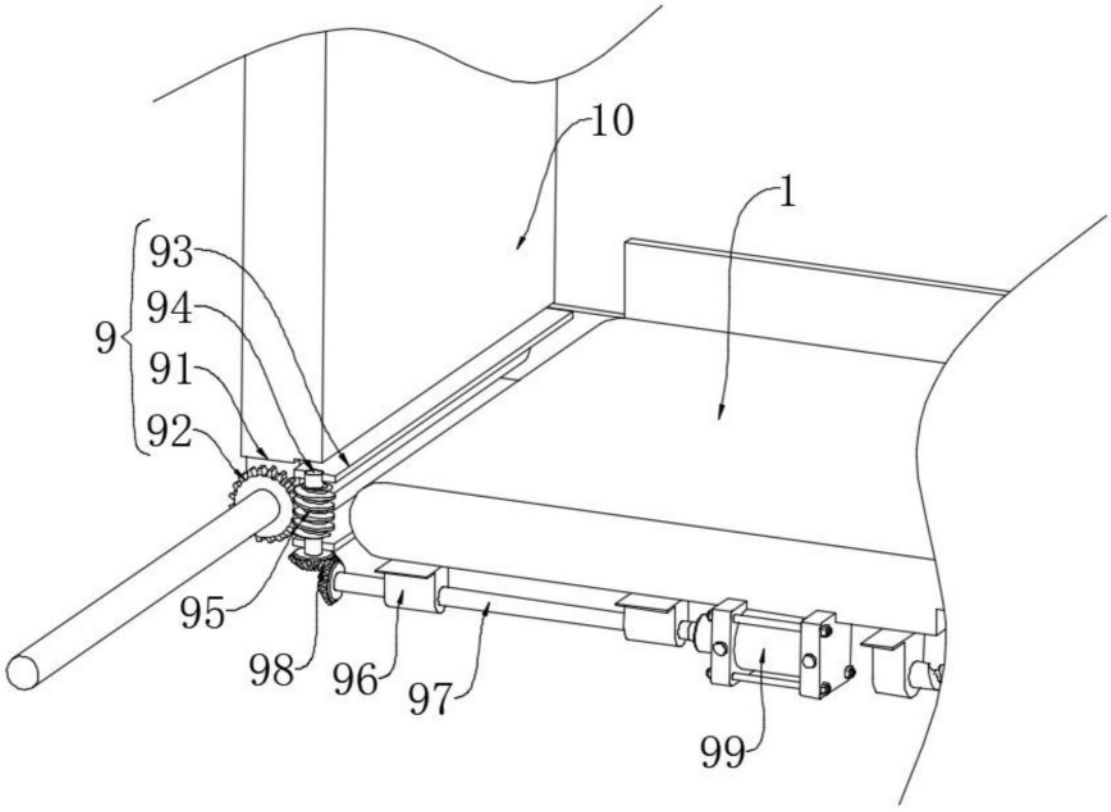


图4

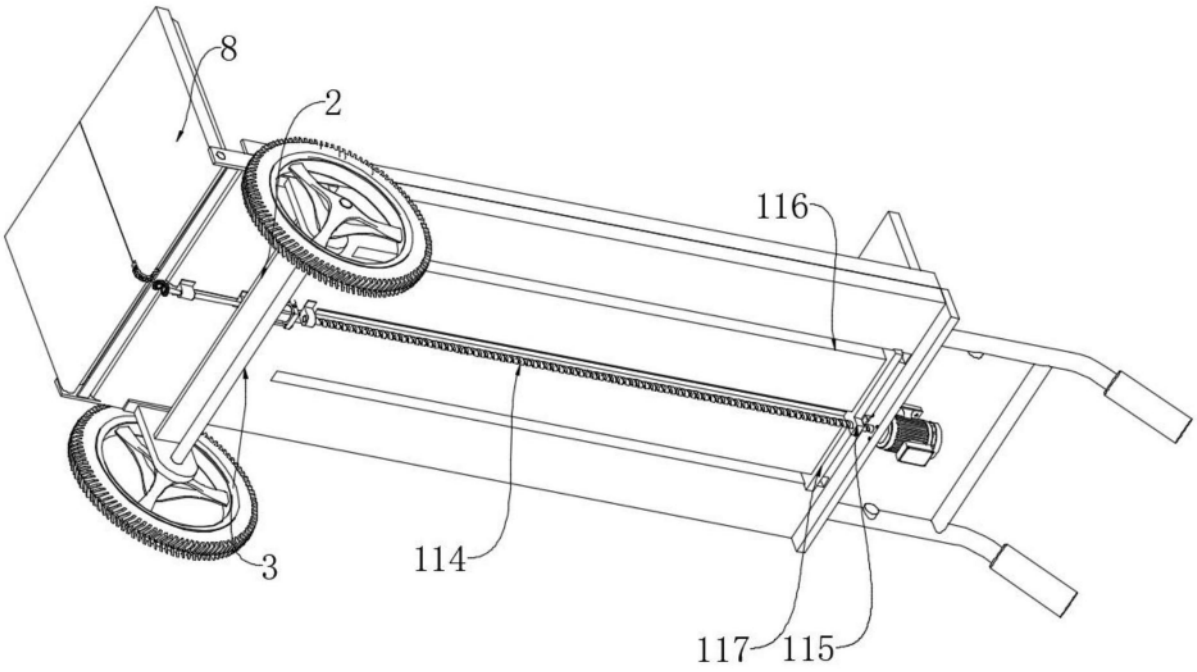


图5