



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211336010 U

(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201922374087.X

(22)申请日 2019.12.25

(73)专利权人 鸿川建设工程有限公司

地址 710061 陕西省西安市曲江新区雁翔
路3269号旺座曲江E座30层3001号

(72)发明人 李逸春 何冰森 师睿

(51)Int.Cl.

B62B 1/10(2006.01)

B62B 1/14(2006.01)

B62B 1/26(2006.01)

B62B 5/00(2006.01)

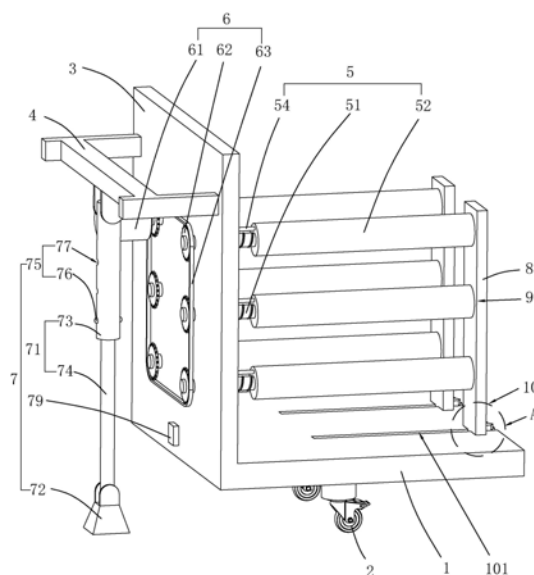
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种建筑用料周转车

(57)摘要

本实用新型涉及一种建筑用料周转车,其支撑板,所述支撑板底壁并排设置有一组滑轮,所述支撑板一侧面固定连接有与其垂直的挡板,所述挡板连接有推动杆,所述挡板固定连接若有若干伸缩杆,所述伸缩杆连接有驱动装置,所述伸缩杆最大长度大于所述支撑板与所述挡板垂直一侧的长度,所述推动杆连接有支撑装置。本实用新型通过下压支撑杆使本装置以滑轮所在位置为支点进行旋转,同时驱动电机带动伸缩杆伸缩,将建筑用钢管套设于伸缩杆外并在重力及伸缩杆收缩共同作用下安装于周转车上,便于运输。



1. 一种建筑用料周转车, 包括支撑板(1), 所述支撑板(1)底壁并排设置有一组滑轮(2), 所述支撑板(1)一侧面固定连接有与其垂直的挡板(3), 所述挡板(3)连接有推动杆(4), 其特征在于: 所述挡板(3)固定连接有若干伸缩杆(5), 所述伸缩杆(5)连接有驱动装置(6), 所述伸缩杆(5)最大长度大于所述支撑板(1)与所述挡板(3)垂直一侧的长度, 所述推动杆(4)连接有可伸缩的支撑装置(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑用料周转车, 其特征在于: 所述伸缩杆(5)包括环设有螺纹的第一连杆(51), 以及套设于所述第一连杆(51)外周且与其螺纹连接的第二连杆(52), 所述第二连杆(52)设置有沿其轴向的容纳槽(53), 所述容纳槽(53)内设置有与所述挡板(3)垂直且固定连接的导向杆(54)。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑用料周转车, 其特征在于: 所述驱动装置(6)包括与所述挡板(3)固定连接的伺服电机(61), 所述伺服电机(61)输出轴垂直穿过所述挡板(3)且固定连接有链轮(62), 所述链轮(62)垂直于所述伸缩杆(5)且与其固定连接, 所述链轮(62)啮合有传动链(63)。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑用料周转车, 其特征在于: 所述支撑装置(7)包括与所述推动杆(4)铰接的支撑杆(71), 所述支撑杆(71)背离所述推动杆(4)一侧铰接有底座(72), 所述支撑杆(71)包括相互套设的第一套筒(73)与第二套筒(74), 所述第一套筒(73)设置于所述第二套筒(74)内部, 且二者之间设置有卡接装置(75)。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑用料周转车, 其特征在于: 所述卡接装置(75)包括设置于所述第一套筒(73)外壁且与其垂直固定连接的弹簧定位销(76), 以及设置于所述第二套筒(74)外周的定位孔(77)。

6. 根据权利要求4所述的一种建筑用料周转车, 其特征在于: 所述底座(72)背离所述支撑杆(71)一侧设置有卡槽(78), 所述挡板(3)背离所述伸缩杆(5)一侧设置有与所述卡槽(78)配合的限位块(79)。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑用料周转车, 其特征在于: 所述支撑板(1)相对侧设置有与所述支撑板(1)垂直的限位板(8), 所述限位板(8)设置有与所述伸缩杆(5)配合的通孔(9), 所述限位板(8)与所述支撑板(1)之间设置有滑动装置(10)。

8. 根据权利要求7所述的一种建筑用料周转车, 其特征在于: 所述滑动装置(10)包括设置于所述支撑板(1)底壁且与所述限位板(8)垂直的滑槽(101), 所述滑槽(101)内设置有与所述限位板(8)固定连接的滑块(102), 所述滑块(102)与所述滑槽(101)通过插销(103)固定连接。

一种建筑用料周转车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑运输设备技术领域,尤其是涉及一种建筑用料周转车。

背景技术

[0002] 建筑打桩,承重,排水等方面施工过程中,建筑用钢管应用极为普遍,但由于钢管质量较大运输不便,于是使用建筑用料周转车用于对钢管的移动运输。

[0003] 授权公告号为CN209008624U的中国实用新型专利公开了一种建筑用料周转车,其技术方案要点是包括车体和设于车体上的支撑组件,所述支撑组件包括固设在车体上表面的多个支撑柱、设于支撑柱上部的连接板和设于连接板上的多个夹紧组件;多个支撑柱沿着车体的宽度方向均匀设置,相邻两个支撑柱之间形成与钢材的宽度相同的容纳槽,多个夹紧组件分别对应多个容纳槽设置,夹紧组件包括竖直螺纹连接在连接板内的丝杆和转动连接在丝杆下方的压板,所述压板设于容纳槽内并与容纳槽的长度相同。本实用新型解决了如何对车体上的钢材进行稳定运输并减少划伤的技术问题。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:车体运输过程中需要人工将建筑用料移动至周转车上进行运输,耗时耗力且操作不便。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种建筑用料周转车,本实用新型通过下压支撑杆使本装置以滑轮所在位置为支点进行旋转,同时驱动电机带动伸缩杆伸缩,将建筑用钢管套设于伸缩杆外并在重力及伸缩杆收缩共同作用下放置于周转车上,便于运输。

[0006] 本实用新型的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种建筑用料周转车,包括支撑板,所述支撑板底壁并排设置有一组滑轮,所述支撑板一侧面固定连接有与其垂直的挡板,所述挡板连接有推动杆,所述挡板固定连接有若干伸缩杆,所述伸缩杆连接有驱动装置,所述伸缩杆最大长度大于所述支撑板与所述挡板垂直一侧的长度,所述推动杆连接有可伸缩的支撑装置。

[0008] 通过采用上述技术方案,本装置采用带有滑轮的支撑板作为基础支架,同时设置有带有推动杆的挡板,挡板可以阻挡运输过程中钢管与施工人员的接触,从而保证施工人员使用过程中的安全性。支撑装置与并排设置的滑轮配合可以保证周转车整体的稳定性,同时在装料时通过外力使支撑装置收缩,使得装置整体以滑轮位置为支点,根据杠杆原理伸缩杆远离挡板一端向上移动,同时通过驱动装置控制伸缩杆进行伸缩,实现将钢管套设于伸缩杆外周,并在重力作用下朝向挡板位置移动,从而实现装料,便于对钢管进行运输。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述伸缩杆包括环设有螺纹的第一连杆,以及套设于所述第一连杆外周且与其螺纹连接的第二连杆,所述第二连杆设置有沿其轴向的容纳槽,所述容纳槽内设置有与所述挡板垂直且固定连接的导向杆。

[0010] 通过采用上述技术方案,伸缩杆设置为通过螺纹连接的第一连杆及第二连杆,同

时还设置有与第一连杆平行的导向杆进行定位,从而实现在驱动装置带动第一连杆旋转时,第二连杆可以沿远离挡板一侧移动,且移动方向与第一连杆轴向平行,从而改变第一连杆在第二连杆内的长度,进而改变伸缩杆整体的长度。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述驱动装置包括与所述挡板固定连接的伺服电机,所述伺服电机输出轴垂直穿过所述挡板且固定连接有链轮,所述链轮垂直于所述伸缩杆且与其固定连接,所述链轮啮合有传动链。

[0012] 通过采用上述技术方案,驱动装置采用一个伺服电机带动传送链转动,进而带动若干链轮进行同步移动,从而实现若干伸缩杆的同步移动,方便快捷且节约能源。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述支撑装置包括与所述推动杆铰接的支撑杆,所述支撑杆背离所述推动杆一侧铰接有底座,所述支撑杆包括相互套设的第一套筒与第二套筒,所述第一套筒设置于所述第二套筒内部,且二者之间设置有卡接装置。

[0014] 通过采用上述技术方案,支撑装置采用与地面稳定接触的底座,以及两端分别与底座及推动杆铰接的支撑杆,同时支撑杆设置为套筒结构且彼此之间通过卡接装置进行固定,从而保证下压推动杆使伸缩杆远离挡板一端向上移动时,卡接装置解除限制,第一套筒进入第二套筒内,且由于支撑杆两端分别铰接设置,保证下压过程的稳定性。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述卡接装置包括设置于所述第一套筒外壁且与其垂直固定连接的弹簧定位销,以及设置于所述第二套筒外周的定位孔。

[0016] 通过采用上述技术方案,卡接装置采用弹簧定位销与定位孔的配合,结构简单,当第一套筒相对于第二套筒移动至定位孔位置时可实现二者的自动卡接,当需要解除卡位状态时仅需按压弹簧定位销即可,操作便捷。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述底座背离所述支撑杆一侧设置有卡槽,所述挡板背离所述伸缩杆一侧设置有与所述卡槽配合的限位块。

[0018] 通过采用上述技术方案,由于支撑杆可伸缩同时支撑杆与底座及推动杆均铰接,从而卡槽与限位块的设置可以在本装置移动运输过程中将底座与挡板卡接,进而避免底座始终与地面接触进行支撑影响运输,同时还可以避免运输过程中底座及与其铰接的支撑杆发生晃动,影响运输过程中的稳定性。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述支撑板相对侧设置有与所述支撑板垂直的限位板,所述限位板设置有与所述伸缩杆配合的通孔,所述限位板与所述支撑板之间设置有滑动装置。

[0020] 通过采用上述技术方案,限位板的设置,当所运输的钢管长度小于伸缩杆最小长度时,将限位板滑动安装于支撑板上,同时通孔的设置保证伸缩杆可穿过限位板,从而保证限位板对伸缩杆外套设的钢管的限位。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述滑动装置包括设置于所述支撑板底壁且与所述限位板垂直的滑槽,所述滑槽内设置有与所述限位板固定连接的滑块,所述滑块与所述滑槽通过插销固定连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,滑动装置采用滑块滑槽结构,连接稳定且结构简单,当调整至所需位置后通过插销将滑块与滑槽之间抵紧,进行限位,进而实现限位板对套设于伸缩杆外的钢管的定位,保证其运输过程中的稳定性。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1. 支撑装置与并排设置的滑轮配合可以保证周转车整体的稳定性,同时在装料时通过外力使支撑装置收缩,使得装置整体以滑轮位置为支点,根据杠杆原理伸缩杆远离挡板一端向上移动,同时通过驱动装置控制伸缩杆进行伸缩,实现将钢管套设于伸缩杆外周,并在重力作用下朝向挡板位置移动,从而实现装料,便于对钢管进行运输;

[0025] 2. 驱动装置采用一个伺服电机带动传送链转动,进而带动若干链轮进行同步移动,从而实现若干伸缩杆的同步移动,方便快捷且节约能源;

[0026] 3. 限位板的设置,当所运输的钢管长度小于伸缩杆最小长度时,将限位板滑动安装于支撑板上,同时通孔的设置保证伸缩杆可穿过限位板,从而保证限位板对伸缩杆外套设的钢管的限位。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型提供的一种建筑用料周转车整体结构示意图。

[0028] 图2是本实用新型提供的一种建筑用料周转车伸缩杆的爆炸结构示意图。

[0029] 图3是图1中A部分的局部放大示意图。

[0030] 图中,1、支撑板;2、滑轮;3、挡板;4、推动杆;5、伸缩杆;51、第一连杆;52、第二连杆;53、容纳槽;54、导向杆;6、驱动装置;61、伺服电机;62、链轮;63、传动链;7、支撑装置;71、支撑杆;72、底座;73、第一套筒;74、第二套筒;75、卡接装置;76、弹簧定位销;77、定位孔;78、卡槽;79、限位块;8、限位板;9、通孔;10、滑动装置;101、滑槽;102、滑块;103、插销。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 参照图1,为本实用新型公开的一种建筑用料周转车,包括支撑板1,支撑板1底壁并排设置有一组滑轮2,支撑板1一侧面固定连接有与其垂直的挡板3,挡板3连接有推动杆4用以推动装置进行移动,推动杆4连接有可伸缩的支撑装置7。支撑装置7包括与推动杆4铰接的支撑杆71,支撑杆71背离推动杆4一侧铰接有底座72,支撑杆71包括相互套设的第一套筒73与第二套筒74,第一套筒73设置于第二套筒74内部,且二者之间设置有卡接装置75。本实施例中卡接装置75包括设置于第一套筒73外壁且与其垂直固定连接的弹簧定位销76,以及设置于第二套筒74外周的定位孔77,支撑装置7的设置可以保证对推动杆4一侧下压过程的稳定性。

[0033] 挡板3固定连接有若干伸缩杆5,如图2所示,伸缩杆5包括环设有螺纹的第一连杆51,以及套设于第一连杆51外周且与其螺纹连接的第二连杆52,第二连杆52设置有沿其轴向的容纳槽53,容纳槽53内设置有与挡板3垂直且固定连接的导向杆54。为了保证伸缩杆5可将钢管套设于其外周进行装料,伸缩杆5最大长度大于支撑板1与挡板3垂直一侧的长度。如图1所示,伸缩杆5连接有驱动装置6,驱动装置6包括与挡板3固定连接的伺服电机61,伺服电机61输出轴垂直穿过挡板3且固定连接有链轮62,链轮62垂直于伸缩杆5且与其固定连接,链轮62啮合有传动链63,从而实现一组电机带动若干升降杆同步运动,高效节能。为了便于对支撑座进行收纳,本实施例中在底座72背离支撑杆71一侧设置有卡槽78(图中为标出),挡板3背离伸缩杆5一侧设置有与卡槽78配合的限位块79。

[0034] 如图1与如图3所示,支撑板1相对侧设置有与支撑板1垂直的限位板8,限位板8设

置有与伸缩杆5配合的通孔9,限位板8与支撑板1之间设置有滑动装置10。滑动装置10包括设置于支撑板1底壁且与限位板8垂直的滑槽101,滑槽101内设置有与限位板8固定连接的滑块102,滑块102与滑槽101通过插销103固定连接。

[0035] 本实施例的实施原理为:使用时首先将本装置移动至钢管堆放位置,并将伸缩杆5朝向钢管开口侧,此时按压弹簧定位销76接触第一套筒73与第二套筒74之间的卡接状态,并向下按压支撑杆71使第一套筒73套设于第二套筒74内,此时本装置整体以滑轮2位置为支点,根据杠杆原理伸缩杆5远离挡板3一端向上移动,同时驱动装置6带动第一连杆51旋转,第二连杆52沿其远离挡板3一侧移动,且移动方向与第一连杆51轴向平行,从而改变第一连杆51在第二连杆52内的长度,进而改变伸缩杆5整体的长度,实现将钢管套设于伸缩杆5外周,并在重力作用下朝向挡板3位置移动,也可通过控制伺服电机61反转使第一连杆51在第二连杆52内长度减小,从而将钢管套设于伸缩杆5外实现装料,当钢管长度小于伸缩杆5最短长度时,安装与支撑板1滑动连接的限位板8对钢管进行定位,并通过插销103固定,然后对套设于伸缩杆5外的钢管进行运输。卸料时将支撑杆71一侧高度升高,便于在重力作用下对钢管进行卸料,从而减少搬运钢管过程中过多的人力损耗。

[0036] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

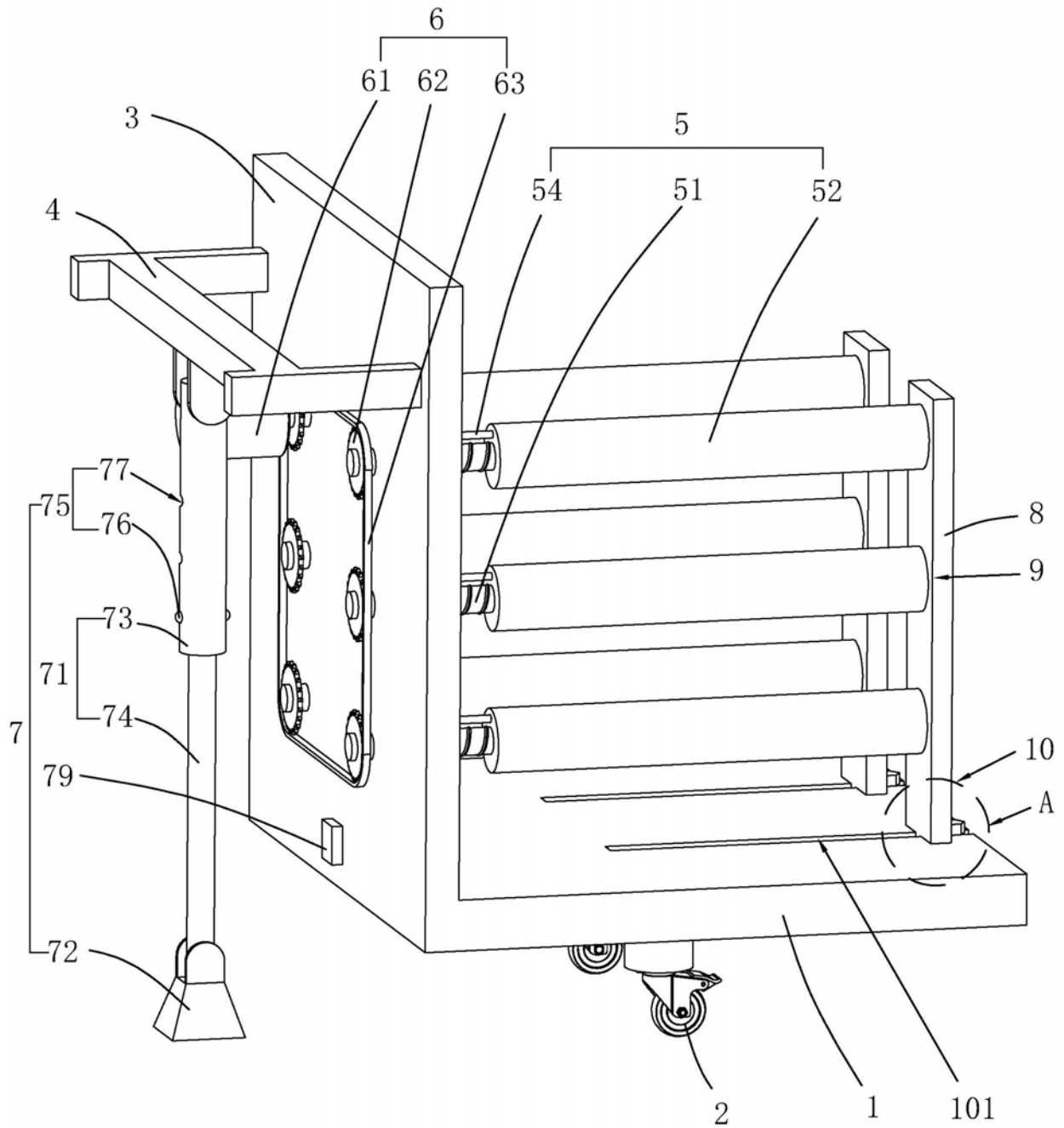


图1

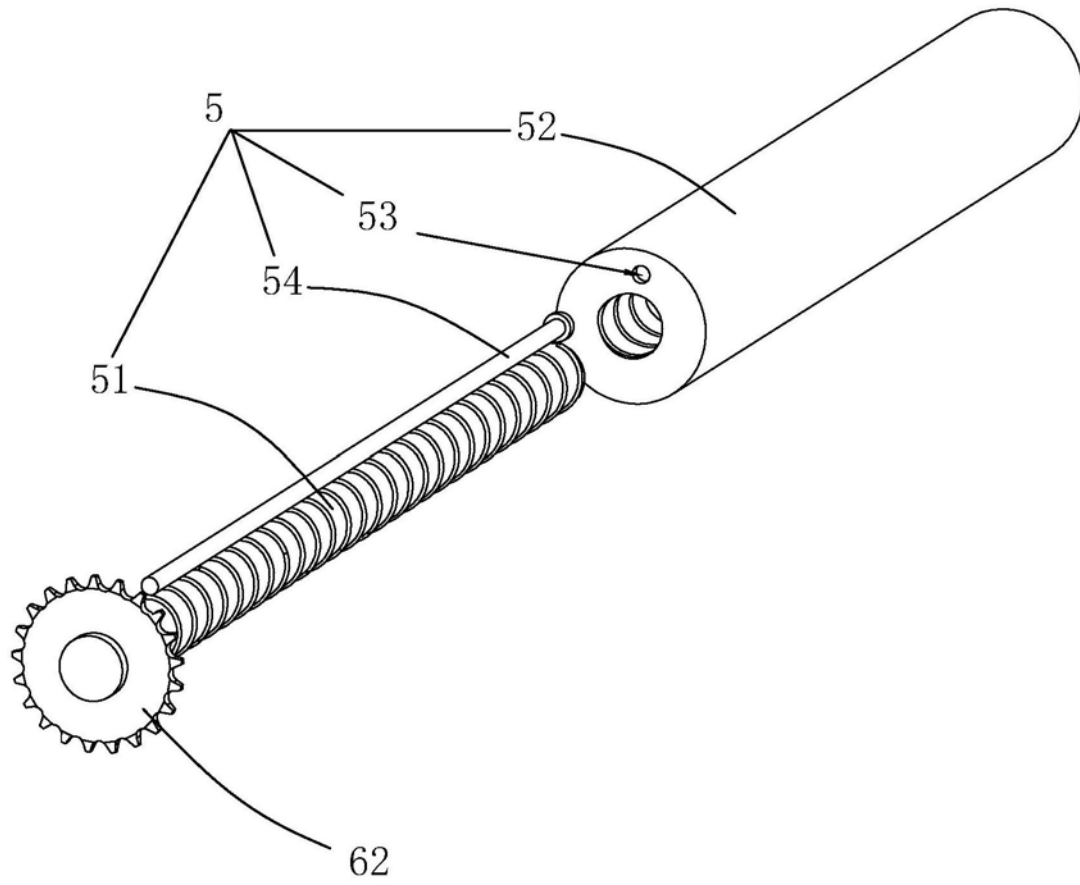
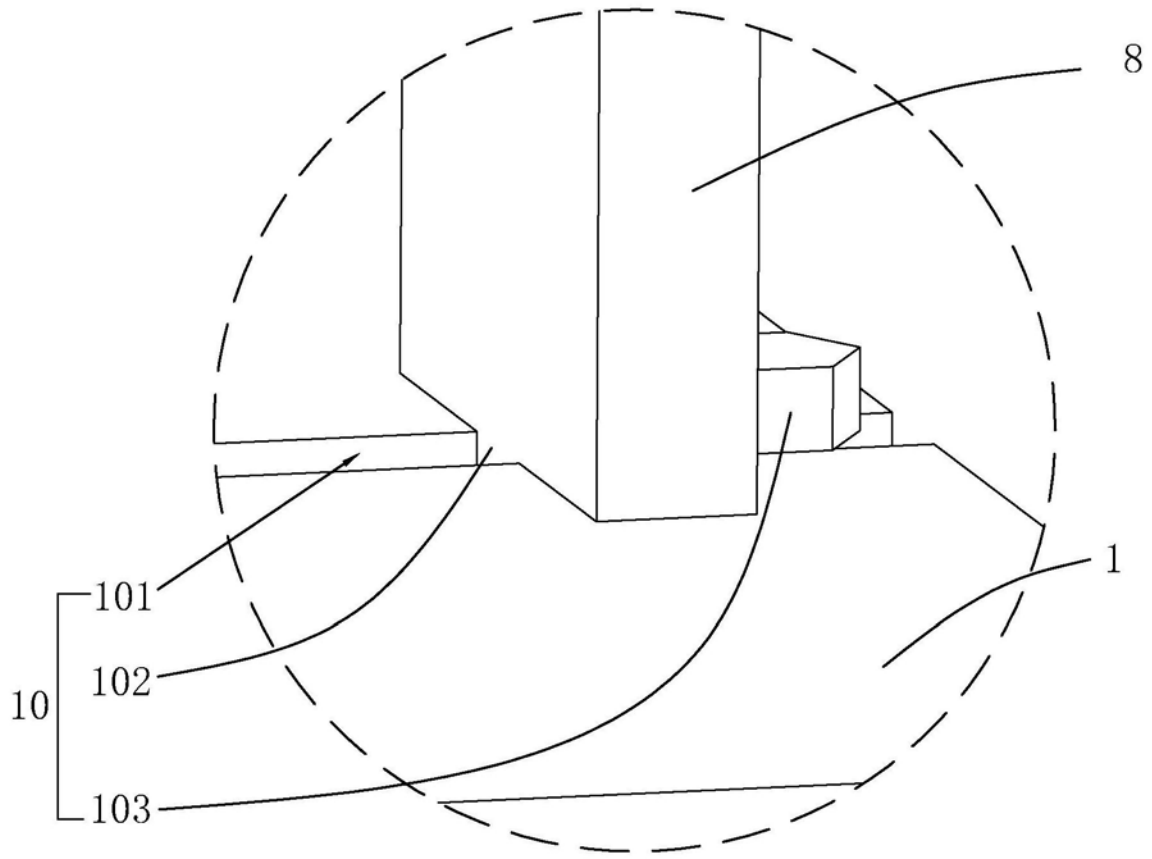


图2



A

图3