



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215548776 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202122139329.4

(22) 申请日 2021.09.06

(73) 专利权人 普迈科(芜湖)机械有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江经济开发区
神舟路18号

(72) 发明人 梁涛 严猛 周昱

(74) 专利代理机构 芜湖格物知识产权代理事务
所(普通合伙) 34223

代理人 晋圣智

(51) Int. Cl.

B25J 15/08 (2006.01)

B65G 61/00 (2006.01)

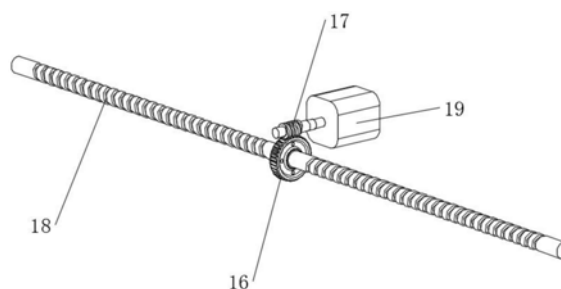
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于调节的码垛机器人抓手

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于调节的码垛机器人抓手,包括固定板,所述固定板下端第一滑槽的内部两侧对称设有第一配合块,所述第一配合块的下端均设有限位槽、限位块和安装板,所述安装板上设有第二滑槽、第二配合块、夹板和铲爪,所述第一配合块上设有气动推杆,所述固定板内设有第一传动组件,所述安装板内设有第二传动组件,所述夹板上设有缓冲组件,本实用新型可随时根据需要对该装置的抓取宽度和抓取长度进行调节,以便于抓取不同尺寸的货物,增强了该装置的适用性,同时本实用新型通过蜗轮蜗杆进行传动,可通过蜗轮蜗杆的自锁性,避免该装置调节好以后作业时出现松动现象,保证了该装置的稳定性和安全性,实用性强。



1. 一种便于调节的码垛机器人抓手, 包括固定板 (1), 其特征在于: 所述固定板 (1) 的下端设有第一滑槽 (2), 所述第一滑槽 (2) 的内部两侧对称设有第一配合块 (3), 所述第一配合块 (3) 均滑动连接在第一滑槽 (2) 内, 所述第一配合块 (3) 的下端均设有限位槽 (4), 所述限位槽 (4) 内均滑动连接有限位块 (5), 所述限位块 (5) 的下端均设有安装板 (6), 两个所述安装板 (6) 相对的一侧均设有第二滑槽 (8), 所述第二滑槽 (8) 内均滑动连接第二配合块 (9), 所述第二配合块 (9) 上均设有夹板 (10), 两个所述夹板 (10) 相对的一侧下端对称设有铲爪 (12), 所述第一配合块 (3) 上均设有用于带动安装板 (6) 移动的气动推杆 (7);

所述固定板 (1) 内设有用于调节两个第一配合块 (3) 之间间距的第一传动组件;

所述安装板 (6) 内均设有用于带动第二配合块 (9) 上下移动的第二传动组件;

所述夹板 (10) 上均设有避免货物被夹持损坏的缓冲组件。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节的码垛机器人抓手, 其特征在于: 所述第一传动组件包括转动连接在第一滑槽 (2) 内的双向丝杆 (18), 所述双向丝杆 (18) 的两端分别与两个第一配合块 (3) 螺纹连接, 所述双向丝杆 (18) 的中央设有第一蜗轮 (16), 所述固定板 (1) 内设有与第一蜗轮 (16) 相配合的第一蜗杆 (17), 所述第一蜗杆 (17) 的一端与设在固定板 (1) 内第一电机 (19) 的输出端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便于调节的码垛机器人抓手, 其特征在于: 所述第二传动组件包括转动连接在第二滑槽 (8) 内的升降丝杆 (20), 所述安装板 (6) 内设有与升降丝杆 (20) 上端连接的第二蜗轮 (21), 所述安装板 (6) 内设有与第二蜗轮 (21) 相配合的第二蜗杆 (22), 所述第二蜗杆 (22) 的一端与设在安装板 (6) 内第二电机 (23) 的输出端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于调节的码垛机器人抓手, 其特征在于: 所述缓冲组件包括设在夹板 (10) 靠近铲爪 (12) 一侧的挡板 (11), 所述挡板 (11) 靠近夹板 (10) 的一侧设有若干限位柱 (14), 所述夹板 (10) 上设有与若干限位柱 (14) 相对应的凹槽 (13), 所述限位柱 (14) 均滑动连接在凹槽 (13) 内, 所述限位柱 (14) 上均套设有位于夹板 (10) 和挡板 (11) 之间的弹簧 (15)。

5. 根据权利要求4所述的一种便于调节的码垛机器人抓手, 其特征在于: 所述挡板 (11) 远离限位柱 (14) 的一侧均设有防滑纹。

6. 根据权利要求4所述的一种便于调节的码垛机器人抓手, 其特征在于: 所述挡板 (11) 远离限位柱 (14) 的一侧均设有橡胶垫。

一种便于调节的码垛机器人抓手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及码垛机器人技术领域,具体是一种便于调节的码垛机器人抓手。

背景技术

[0002] 码垛机器人,是机械与计算机程序有机结合的产物。为现代生产提供了更高的生产效率。码垛机器在码垛行业有着相当广泛的应用。码垛机器人大大节省了劳动力,节省空间。码垛机器人运作灵活精准、快速高效、稳定性高,作业效率高。

[0003] 但是现有的码垛机器人抓手只能抓取限定尺寸的货物,无法根据需要对抓手进行调节以便于适用不同货物的抓取,适用性较差,同时一般的码垛机器人抓手都是直接对货物进行刚性夹持的,这样货物很容易受到挤压损坏,非常不便于使用。

[0004] 针对上述问题,现在设计一种便于调节的码垛机器人抓手。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种便于调节的码垛机器人抓手,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种便于调节的码垛机器人抓手,包括固定板,所述固定板的下端设有第一滑槽,所述第一滑槽的内部两侧对称设有第一配合块,所述第一配合块均滑动连接在第一滑槽内,所述第一配合块的下端均设有限位槽,所述限位槽内均滑动连接有限位块,所述限位块的下端均设有安装板,两个所述安装板相对的一侧均设有第二滑槽,所述第二滑槽内均滑动连接第二配合块,所述第二配合块上均设有夹板,两个所述夹板相对的一侧下端对称设有铲爪,所述第一配合块上均设有用于带动安装板移动的气动推杆;

[0008] 所述固定板内设有用于调节两个第一配合块之间间距的第一传动组件;

[0009] 所述安装板内均设有用于带动第二配合块上下移动的第二传动组件;

[0010] 所述夹板上均设有避免货物被夹持损坏的缓冲组件。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一传动组件包括转动连接在第一滑槽内的双向丝杆,所述双向丝杆的两端分别与两个第一配合块螺纹连接,所述双向丝杆的中央设有第一蜗轮,所述固定板内设有与第一蜗轮相配合的第一蜗杆,所述第一蜗杆的一端与设在固定板内第一电机的输出端固定连接。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第二传动组件包括转动连接在第二滑槽内的升降丝杆,所述安装板内设有与升降丝杆上端连接的第二蜗轮,所述安装板内设有与第二蜗轮相配合的第二蜗杆,所述第二蜗杆的一端与设在安装板内第二电机的输出端固定连接。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述缓冲组件包括设在夹板靠近铲爪一侧的挡板,所述挡板靠近夹板的一侧设有若干限位柱,所述夹板上设有与若干限位柱相对应的凹槽,所述限位柱均滑动连接在凹槽内,所述限位柱上均套设有位于夹板和挡板之间的弹簧。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述挡板远离限位柱的一侧均设有防滑纹。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案:所述挡板远离限位柱的一侧均设有橡胶垫。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1.本实用新型可随时根据需要对该装置的抓取宽度和抓取长度进行调节,以便于该装置抓取不同尺寸的货物,增强了该装置的适用性,同时本实用新型通过蜗轮蜗杆进行传动,可通过蜗轮蜗杆的自锁性,避免该装置调节好以后作业时出现松动现象,保证了该装置的稳定性和安全性;

[0018] 2.本实用新型可在抓取货物时,通过若干弹簧的弹力作用对夹板挤压货物的力进行缓冲,从而避免货物直接受到刚性夹持挤压造成损坏,实用性强。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型图1中A处的放大结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型图1中B处的放大结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型中第一传动组件的三维结构示意图。

[0023] 其中:1、固定板;2、第一滑槽;3、第一配合块;4、限位槽;5、限位块;6、安装板;7、气动推杆;8、第二滑槽;9、第二配合块;10、夹板;11、挡板;12、铲爪;13、凹槽;14、限位柱;15、弹簧;16、第一蜗轮;17、第一蜗杆;18、双向丝杆;19、第一电机;20、升降丝杆;21、第二蜗轮;22、第二蜗杆;23、第二电机。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例1

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型实施例中,一种便于调节的码垛机器人抓手,包括固定板1,所述固定板1的下端设有第一滑槽2,所述第一滑槽2的内部两侧对称设有第一配合块3,所述第一配合块3均滑动连接在第一滑槽2内,所述第一配合块3的下端均设有限位槽4,所述限位槽4内均滑动连接有限位块5,所述限位块5的下端均设有安装板6,两个所述安装板6相对的一侧均设有第二滑槽8,所述第二滑槽8内均滑动连接第二配合块9,所述第二配合块9上均设有夹板10,两个所述夹板10相对的一侧下端对称设有铲爪12,所述第一配合块3上均设有用于带动安装板6移动的气动推杆7,这样当需要抓取货物时,通过两侧的气动推杆7推动两个安装板6同时做相向移动,使安装板6带动夹板10和铲爪12移动,这样就可以通过两侧的夹板10将货物夹持固定住,同时通过铲爪12托住货物的底部,保证货物的稳定性,然后就可以对货物进行搬运码垛;

[0027] 所述固定板1内设有用于调节两个第一配合块3之间间距的第一传动组件,所述第一传动组件包括转动连接在第一滑槽2内的双向丝杆18,所述双向丝杆18的两端分别与两个第一配合块3螺纹连接,所述双向丝杆18的中央设有第一蜗轮16,所述固定板1内设有与

第一蜗轮16相配合的第一蜗杆17,所述第一蜗杆17的一端与设在固定板1内第一电机19的输出端固定连接,这样当需要对不同宽度的货物进行抓取时,可启动第一电机19,使第一电机19带动第一蜗杆17转动,使第一蜗杆17通过与第一蜗轮16的配合传动带动双向丝杆18转动,这样就可以使双向丝杆18通过与两侧第一配合块3的螺纹连接带动两侧的第一配合块3同时做相向或相反运动,这样第一配合块3就会带动安装板6和夹板10移动,这样就可以对两侧夹板10之间的间距进行调节,以便于该装置对不同宽度的货物进行抓取,方便了使用;

[0028] 所述安装板6内均设有用于带动第二配合块9上下移动的第二传动组件,所述第二传动组件包括转动连接在第二滑槽8内的升降丝杆20,所述安装板6内设有与升降丝杆20上端连接的第二蜗轮21,所述安装板6内设有与第二蜗轮21相配合的第二蜗杆22,所述第二蜗杆22的一端与设在安装板6内第二电机23的输出端固定连接,这样当需要抓取不同高度的货物时,可启动两侧的第二电机23,使第二电机23通过第二蜗杆22和第二蜗轮21的配合传动带动升降丝杆20转动,从而使升降丝杆20通过与第二配合块9的螺纹连接带动第二配合块9上下移动,从而通过第二配合块9带动夹板10和铲爪12上下移动,这样就可以对铲爪12与第一配合块3之间的间距进行调节,从而便于抓取不同高度的货物,增强了该装置的适用性;

[0029] 所述夹板10上均设有避免货物被夹持损坏的缓冲组件,所述缓冲组件包括设在夹板10靠近铲爪12一侧的挡板11,所述挡板11靠近夹板10的一侧设有若干限位柱14,所述夹板10上设有与若干限位柱14相对应的凹槽13,所述限位柱14均滑动连接在凹槽13内,所述限位柱14上均套设有位于夹板10和挡板11之间的弹簧15,这样当夹板10向货物靠近夹持的过程中,夹板10上的挡板11就会先与货物接触,然后夹板10继续移动就会挤压若干弹簧15,这样就可以通过若干弹簧15的弹力作用对夹板10挤压货物的力进行缓冲,避免货物直接受到刚性夹持挤压造成损坏,方便了使用;

[0030] 所述挡板11远离限位柱14的一侧均设有防滑纹,这样可以增强挡板11与货物之间的摩擦力,避免货物在搬运的过程中滑脱造成危险;

[0031] 实施例2

[0032] 与实施例1相区别的是:所述挡板11远离限位柱14的一侧均设有橡胶垫,这样不仅可以增强挡板11与货物之间的摩擦力保证货物的稳定性,同时可通过橡胶垫对货物受到的挤压进一步的进行缓冲,保证了货物的安全性。

[0033] 本实用新型的工作原理是:在使用时,先通过第一电机带动第一蜗杆17转动,使第一蜗杆17通过与第一蜗轮16的配合传动带动双向丝杆18转动,使双向丝杆18通过与两侧第一配合块3的螺纹连接带动两侧的第一配合块3移动,使第一配合块3带动安装板6和夹板10移动,从而对两侧夹板10之间的间距进行调节,同时可使两侧第二电机23通过第二蜗杆22和第二蜗轮21的配合传动带动升降丝杆20转动,使升降丝杆20通过与第二配合块9的螺纹连接带动第二配合块9上下移动,从而通过第二配合块9带动夹板10和铲爪12上下移动,对铲爪12与第一配合块3之间的间距进行调节,这样就可以对该装置抓取的长度和宽度进行调节,然后通过两侧的气动推杆7推动两个安装板6同时做相向移动,使安装板6带动夹板10和铲爪12移动,通过两侧的夹板10将货物夹持固定住,并通过铲爪12托住货物的底部,同时通过若干弹簧15的弹力作用对夹板10挤压货物的力进行缓冲,避免货物直接受到刚性夹持

挤压造成损坏,然后就可以对货物进行搬运码垛。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。

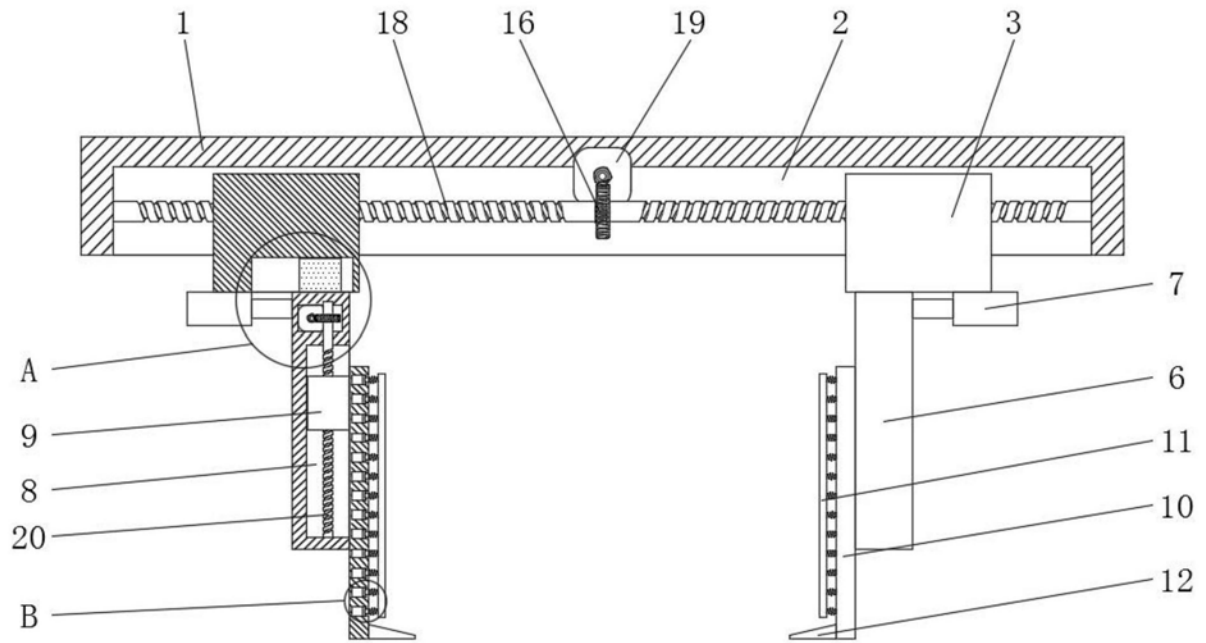


图1

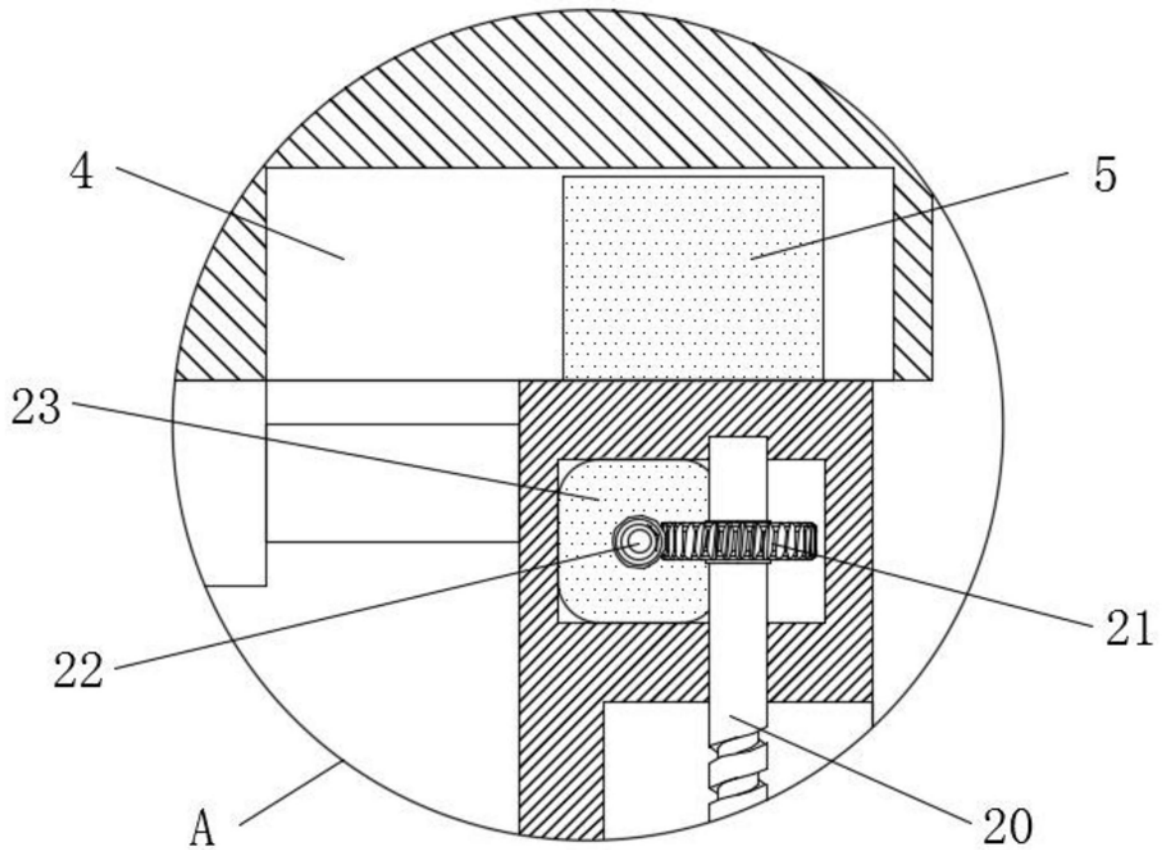


图2

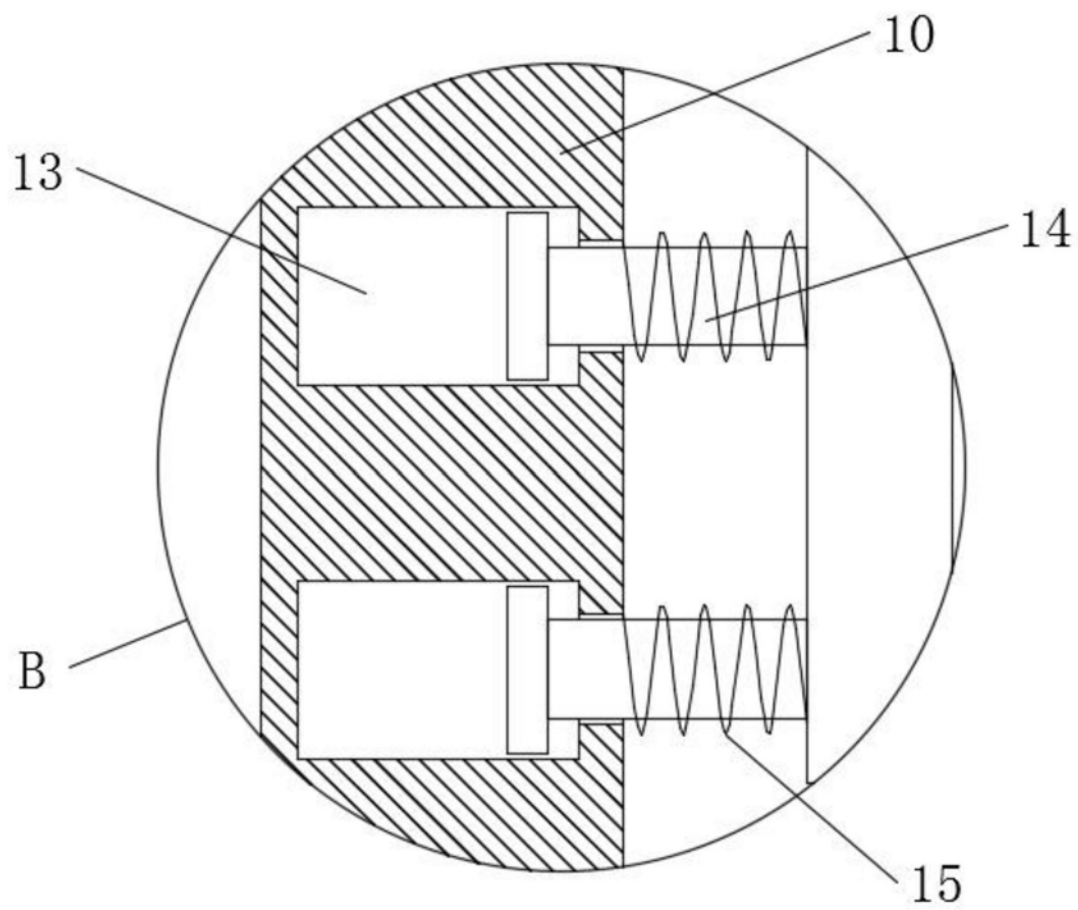


图3

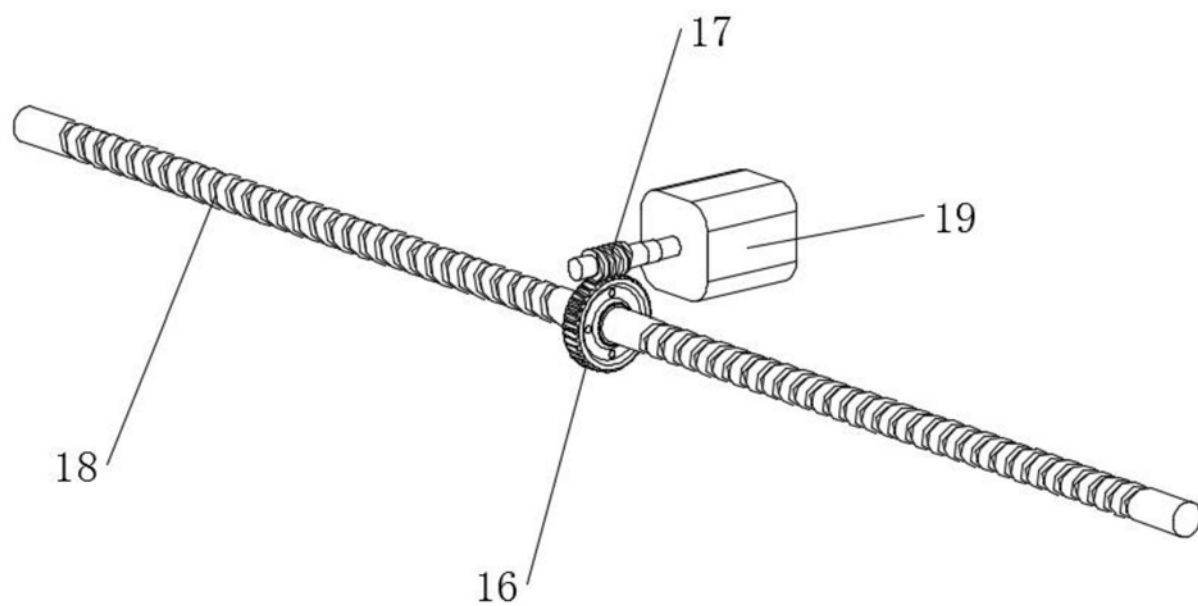


图4