



(21) 申请号 202421294529.4

(22) 申请日 2024.06.07

(73) 专利权人 襄阳垣发机械制造有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市襄州区经济开发
区伙牌工业园S2幢

(72) 发明人 杨兴才 叶晴阳

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务
所(普通合伙) 42254

专利代理师 黎春华

(51) Int. Cl.

B23D 55/04 (2006.01)

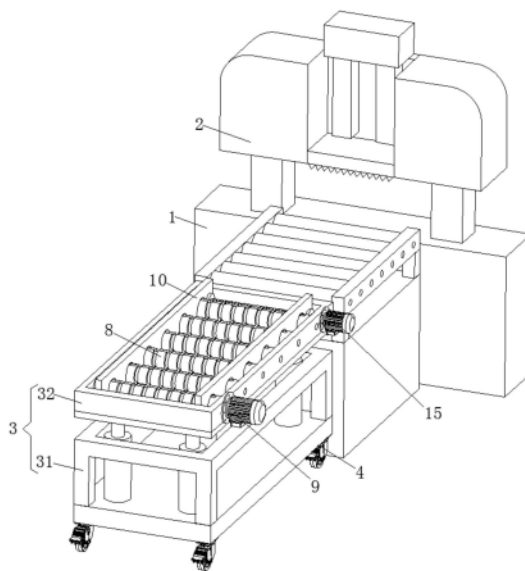
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带锯床自动上料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及带锯床领域,公开了一种带锯床自动上料装置,包括机架、安装在所述机架上的锯床主体以及与所述机架侧面贴合的上料架,所述上料架由安装架和转运架组成,所述安装架的底部安装有万向轮,所述转运架通过伸缩组件安装在所述安装架上,所述转运架上安装有运料组件。本实用新型具有以下优点和效果:转运架通过伸缩组件在安装架底部调节高度,将待加工的棒料放置在转运架上后再调整高度至与机架齐平,然后运料组件启动带动转运架上的棒料向锯床主体靠近,在运料组件运料的过程中,限制组件对棒料起阻挡作用,防止棒料掉落,驱动组件启动改变限制组件的阻挡范围,可以根据运送棒料的体积改变阻挡范围,适用性更高。



1. 一种带锯床自动上料装置,其特征在于:包括机架(1)、安装在所述机架(1)上的锯床主体(2)以及与所述机架(1)侧面贴合的上料架(3),所述上料架(3)由安装架(31)和转运架(32)组成,所述安装架(31)的底部安装有万向轮(4),所述转运架(32)通过伸缩组件安装在所述安装架(31)上,所述转运架(32)上安装有运料组件,所述转运架(32)上安装有卡在所述运料组件外侧的限制组件,所述转运架(32)上还设有改变所述限制组件阻挡范围的驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种带锯床自动上料装置,其特征在于:所述伸缩组件包括安装在所述安装架(31)上的安装套杆(5)、活动安装在所述安装套杆(5)内并一端与所述转运架(32)底部连接的连接支杆(6)以及安装在所述安装套杆(5)上的液压杆(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种带锯床自动上料装置,其特征在于:所述液压杆(7)的输出端与所述转运架(32)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种带锯床自动上料装置,其特征在于:所述运料组件包括转动连接于所述转运架(32)内侧的多个转运辊(8)以及安装在所述转运架(32)上的转运电机(9)。

5. 根据权利要求4所述的一种带锯床自动上料装置,其特征在于:所述转运辊(8)呈横向等距离分布在所述转运架(32)上,所述转运电机(9)的输出轴与最左侧所述转运辊(8)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种带锯床自动上料装置,其特征在于:所述限制组件包括在所述转运架(32)内侧前后活动的两个限制横板(10)、开设在所述限制横板(10)上并与所述转运辊(8)相适配的限制槽(11)以及安装在所述限制槽(11)内的限制块(12)。

7. 根据权利要求6所述的一种带锯床自动上料装置,其特征在于:所述限制组件还包括开设在所述转运辊(8)上的连接竖槽(13)和环形槽(14),所述环形槽(14)设有多个并与所述连接竖槽(13)连通。

8. 根据权利要求7所述的一种带锯床自动上料装置,其特征在于:所述限制块(12)的底部延伸至所述连接竖槽(13)内,所述连接竖槽(13)内壁左右两侧之间的距离与所述环形槽(14)内壁前后两侧之间的距离相等。

9. 根据权利要求8所述的一种带锯床自动上料装置,其特征在于:所述驱动组件包括安装在所述转运架(32)上的驱动电机(15)、转动连接于所述转运架(32)内侧并与所述驱动电机(15)输出轴固定连接的双向螺杆(16)以及螺纹连接于所述双向螺杆(16)外部的两个导向滑块(17)。

10. 根据权利要求9所述的一种带锯床自动上料装置,其特征在于:所述导向滑块(17)与所述限制横板(10)固定连接,所述双向螺杆(16)的最高点与所述转运辊(8)的最高点呈上下错位状。

一种带锯床自动上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及带锯床技术领域,特别涉及一种带锯床自动上料装置。

背景技术

[0002] 带锯床是一种用于切割木材、金属或其他材料的工具,它通过带状锯片的旋转来实现切割,带锯床通常用于工业生产中,可以高效地进行精确的切割工作,它的切割速度快,切割面平整,适用于各种不同形状和尺寸的材料。

[0003] 带锯床是一种应用较广的切割装置,主要应用于切割长度较长的材料,需要使用到上料装置进行上料,例如中国专利CN217166783U中公开了一种带锯床的上料装置,该上料装置设置升降机构,从而降低运料机构上端高度,便于工人将棒料放置于运料机构上,再次启动升降机构,升高运料机构上端高度,使运料机构上端与储料架高度一致,从而完成上料,提高了工作效率;启动驱动机构,驱动机构驱动运料机构向锯床主体靠近,从而将棒料运至储料架上,减少了人工搬运的时间,从而提高了工作效率,但是该设备在对多个棒料进行上料时,棒料多为圆柱体,无法对运料机构上的棒料进行限位,在运输过程中棒料容易掉落,存在安全隐患,因此我们提出带锯床自动上料装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种带锯床自动上料装置,具有在上料过程中对棒料进行限位防止棒料在上料过程中掉落的效果。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种带锯床自动上料装置,包括机架、安装在所述机架上的锯床主体以及与所述机架侧面贴合的上料架,所述上料架由安装架和转运架组成,所述安装架的底部安装有万向轮,所述转运架通过伸缩组件安装在所述安装架上,所述转运架上安装有运料组件,所述转运架上安装有卡在所述运料组件外侧的限制组件,所述转运架上还设有改变所述限制组件阻挡范围的驱动组件。

[0006] 通过采用上述技术方案,转运架通过伸缩组件在安装架底部调节高度,将待加工的棒料放置在转运架上后再调整高度至与机架齐平,然后运料组件启动带动转运架上的棒料向锯床主体靠近,在运料组件运料的过程中,限制组件对棒料起阻挡作用,防止棒料掉落,驱动组件启动改变限制组件的阻挡范围,可以根据运送棒料的体积改变阻挡范围,适用性更高。

[0007] 本实用新型的进一步设置为:所述伸缩组件包括安装在所述安装架上的安装套杆、活动安装在所述安装套杆内并一端与所述转运架底部连接的连接支杆以及安装在所述安装套杆上的液压杆。

[0008] 本实用新型的进一步设置为:所述液压杆的输出端与所述转运架固定连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,液压杆启动推动转运架在安装架的顶部上下活动,改变转运架的水平高度,方便在装好待加工的棒料后与机架对齐,减轻人力搬运的劳累,转运架上下活动式,连接支杆在安装套杆内上下活动,令转运架活动的更加稳定。

[0010] 本实用新型的进一步设置为:所述运料组件包括转动连接于所述转运架内侧的多个转运辊以及安装在所述转运架上的转运电机。

[0011] 本实用新型的进一步设置为:所述转运辊呈横向等距离分布在所述转运架上,所述转运电机的输出轴与最左侧所述转运辊固定连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,转运电机启动带动最左侧的转运辊转动,最左侧的转运辊作为驱动力,使得棒料在其他几个转运辊上不断的向锯床主体靠近,完成对棒料的锯切。

[0013] 本实用新型的进一步设置为:所述限制组件包括在所述转运架内侧前后活动的两个限制横板、开设在所述限制横板上并与所述转运辊相适配的限制槽以及安装在所述限制槽内的限制块。

[0014] 通过采用上述技术方案,限制横板在转运架内侧前后活动时,通过限制槽卡在转运辊的外侧,对转运辊上转运的棒料起到限制作用,防止棒料掉落。

[0015] 本实用新型的进一步设置为:所述限制组件还包括开设在所述转运辊上的连接竖槽和环形槽,所述环形槽设有多个并与所述连接竖槽连通。

[0016] 本实用新型的进一步设置为:所述限制块的底部延伸至所述连接竖槽内,所述连接竖槽内壁左右两侧之间的距离与所述环形槽内壁前后两侧之间的距离相等。

[0017] 通过采用上述技术方案,限制块处于连接竖槽内时,驱动组件启动改变两个限制横板之间的距离,距离调整之后限制块可以在环形槽内转动,既不影响转运辊的转动,又增强了限制横板与转运辊之间的连接,对棒料的阻挡效果更好。

[0018] 本实用新型的进一步设置为:所述驱动组件包括安装在所述转运架上的驱动电机、转动连接于所述转运架内侧并与所述驱动电机输出轴固定连接的双向螺杆以及螺纹连接于所述双向螺杆外部的两个导向滑块。

[0019] 本实用新型的进一步设置为:所述导向滑块与所述限制横板固定连接,所述双向螺杆的最高点与所述转运辊的最高点呈上下错位状。

[0020] 通过采用上述技术方案,驱动电机启动带动双向螺杆转动,双向螺杆转动时,两个导向滑块带动两个限制横板相互靠近或者远离,改变两个限制横板之间的距离,可以根据运送棒料的体积改变阻挡范围,适用性更高,双向螺杆与所述转运辊呈上下错位状令双向螺杆在转动时不会与转运辊上的棒料发生接触,不会影响棒料的运送。

[0021] 本实用新型的有益效果是:转运架通过伸缩组件在安装架底部调节高度,将待加工的棒料放置在转运架上后再调整高度至与机架齐平,然后运料组件启动带动转运架上的棒料向锯床主体靠近,在运料组件运料的过程中,限制组件对棒料起阻挡作用,防止棒料掉落,驱动组件启动改变限制组件的阻挡范围,可以根据运送棒料的体积改变阻挡范围,适用性更高。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1是本实用新型结构示意图;

- [0024] 图2是本实用新型上料架的结构示意图；
- [0025] 图3是本实用新型转运架与限制组件连接结构示意图；
- [0026] 图4是本实用新型限制组件与转运辊连接结构示意图。
- [0027] 图中,1、机架；2、锯床主体；3、上料架；31、安装架；32、转运架；4、万向轮；5、安装套杆；6、连接支杆；7、液压杆；8、转运辊；9、转运电机；10、限制横板；11、限制槽；12、限制块；13、连接竖槽；14、环形槽；15、驱动电机；16、双向螺杆；17、导向滑块。

具体实施方式

[0028] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0029] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种带锯床自动上料装置,包括机架1、安装在所述机架1上的锯床主体2以及与所述机架1侧面贴合的上料架3,所述上料架3由安装架31和转运架32组成,所述安装架31的底部安装有万向轮4,所述转运架32通过伸缩组件安装在所述安装架31上,所述转运架32上安装有运料组件,所述转运架32上安装有卡在所述运料组件外侧的限制组件,所述转运架32上还设有改变所述限制组件阻挡范围的驱动组件。

[0030] 转运架32通过伸缩组件在安装架3底部调节高度,将待加工的棒料放置在转运架32上后再调整高度至与机架1齐平,然后运料组件启动带动转运架32上的棒料向锯床主体2靠近,在运料组件运料的过程中,限制组件对棒料起阻挡作用,防止棒料掉落,驱动组件启动改变限制组件的阻挡范围,可以根据运送棒料的体积改变阻挡范围,适用性更高。

[0031] 伸缩组件包括安装在所述安装架31上的安装套杆5、活动安装在所述安装套杆5内并一端与所述转运架32底部连接的连接支杆6以及安装在所述安装套杆5上的液压杆7,液压杆7的输出端与所述转运架32固定连接。

[0032] 液压杆7启动推动转运架32在安装架31的顶部上下活动,改变转运架32的水平高度,方便在装好待加工的棒料后与机架1对齐,减轻人力搬运的劳累,转运架32上下活动式,连接支杆6在安装套杆5内上下活动,令转运架32活动的更加稳定。

[0033] 运料组件包括转动连接于所述转运架32内侧的多个转运辊8以及安装在所述转运架32上的转运电机9,转运辊8呈横向等距离分布在所述转运架32上,所述电机9的输出轴与最左侧所述转运辊8固定连接。

[0034] 转运电机9启动带动最左侧的转运辊8转动,最左侧的转运辊8作为驱动力,使得棒料在其他几个转运辊8上不断的向锯床主体2靠近,完成对棒料的锯切。

[0035] 限制组件包括在所述转运架32内侧前后活动的两个限制横板10、开设在所述限制横板10上并与所述转运辊8相适配的限制槽11以及安装在所述限制槽11内的限制块12,限制横板10在转运架32内侧前后活动时,通过限制槽11卡在转运辊8的外侧,对转运辊8上转运的棒料起到限制作用,防止棒料掉落。

[0036] 限制组件还包括开设在所述转运辊8上的连接竖槽13和环形槽14,所述环形槽14设有多个并与所述连接竖槽13连通,限制块12的底部延伸至所述连接竖槽13内,所述连接竖槽13内壁左右两侧之间的距离与所述环形槽14内壁前后两侧之间的距离相等。

[0037] 限制块12处于连接竖槽13内时,驱动组件启动改变两个限制横板10之间的距离,距离调整之后限制块12可以在环形槽14内转动,既不影响转运辊8的转动,又增强了限制横板10与转运辊8之间的连接,对棒料的阻挡效果更好。

[0038] 驱动组件包括安装在所述转运架32上的驱动电机15、转动连接于所述转运架32内侧并与所述驱动电机15输出轴固定连接的双向螺杆16以及螺纹连接于所述双向螺杆16外部的两个导向滑块17,导向滑块17与所述限制横板10固定连接,所述双向螺杆16的最高点与所述转运辊8的最高点呈上下错位状。

[0039] 驱动电机15启动带动双向螺杆16转动,双向螺杆16转动时,两个导向滑块17带动两个限制横板10相互靠近或者远离,改变两个限制横板10之间的距离,可以根据运送棒料的体积改变阻挡范围,适用性更高,双向螺杆16与所述转运辊8呈上下错位状令双向螺杆16在转动时不会与转运辊8上的棒料发生接触,不会影响棒料的运送。

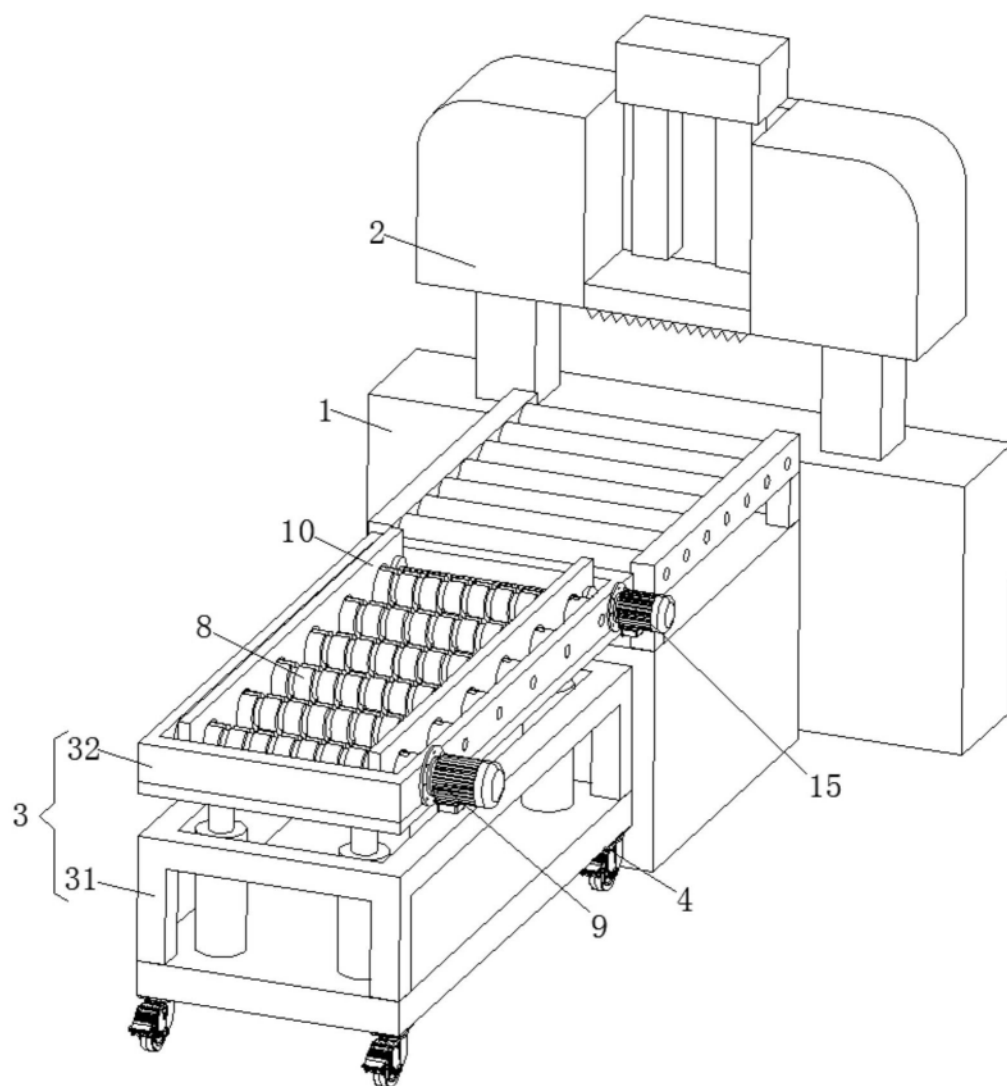


图1

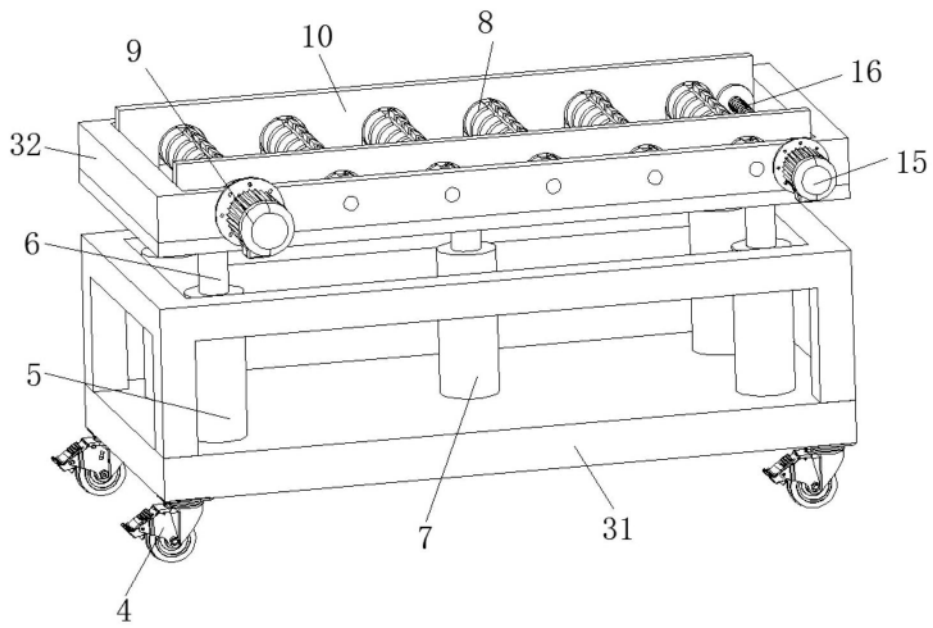


图2

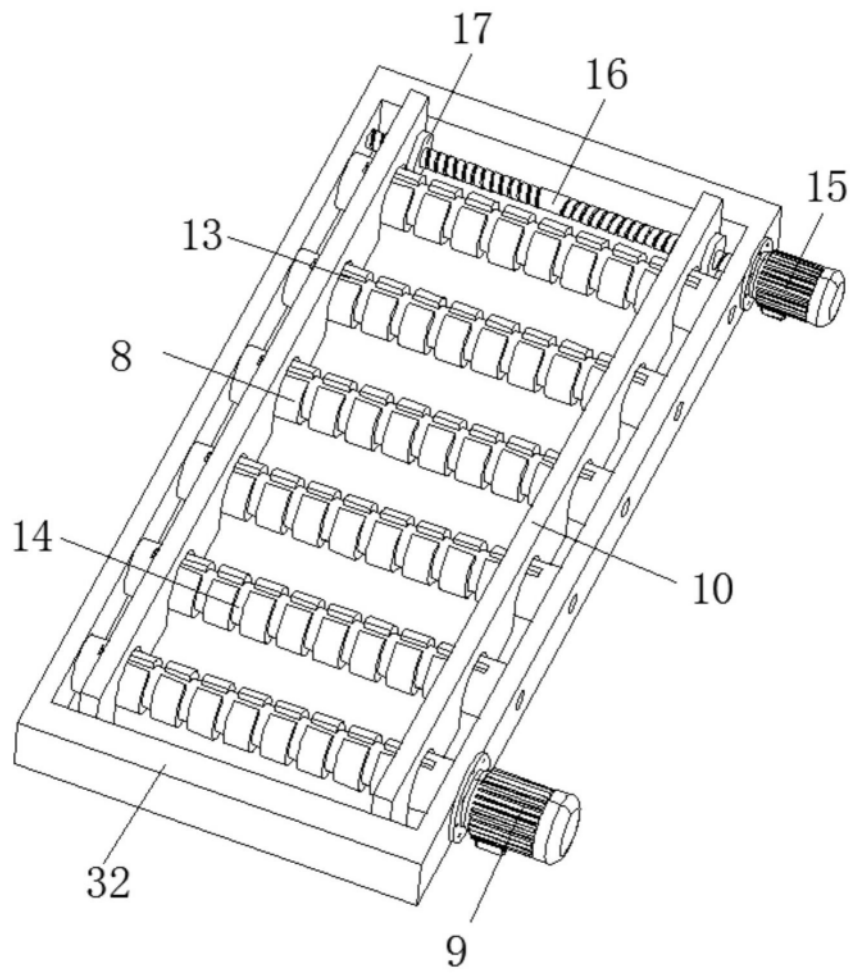


图3

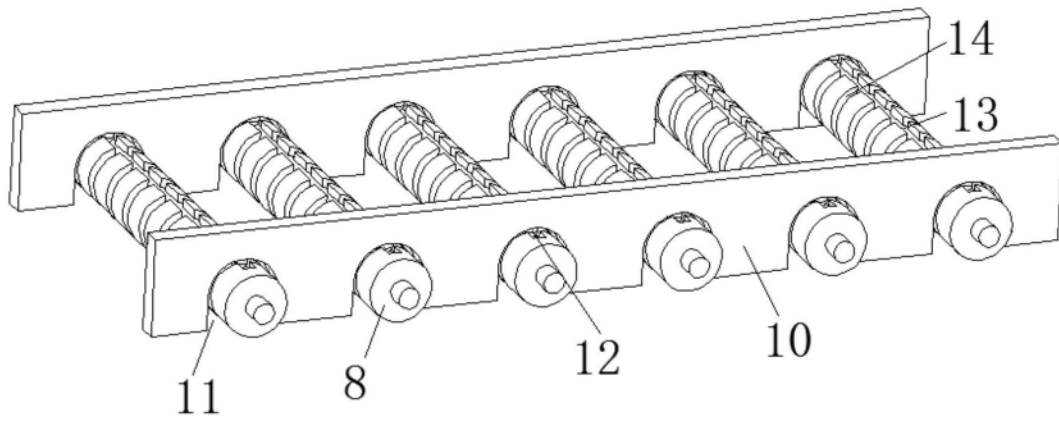


图4