(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222844338 U
(45)授权公告日 2025.05.09

(21)申请号 202421062881.5

(22)申请日 2024.05.16

(73)专利权人 菲尼美家(江苏)新材料有限公司
地址 224000 江苏省盐城市射阳县合德工业园展胜路东侧、园区中心路南侧2号厂房-1

(72)发明人 万朝永 刘凯 蔡建香 杨明莉

(74)专利代理机构 盐城拓维专利代理事务所(普通合伙) 32732
专利代理师 王娟

(51)Int.Cl.
B27C 5/02(2006.01)
B27C 5/06(2006.01)
B27G 3/00(2006.01)

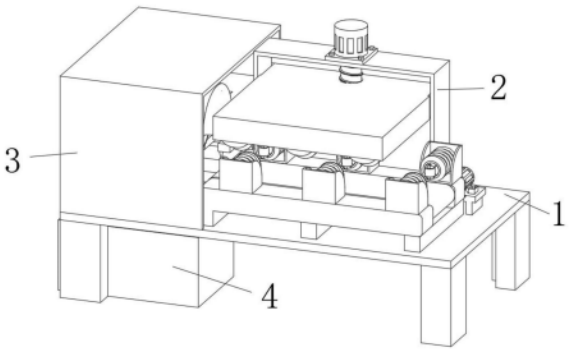
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种木材加工用自动化切割装置

(57)摘要

该实用新型公开了一种木材加工用自动化切割装置,涉及木材加工自动化技术领域。该实用新型包括底座一和壳体一,所述底座一下方设置有收集箱,所述底座一顶部设置有切割组件,其特征在于:所述底座一顶部固定连接有底座二,所述壳体一顶部固定连接有电机二,所述切割组件包括有底座四,所述底座四顶部固定连接有连接块一,所述连接块一内部开设有转动槽二。该实用新型通过设置压缩筒,具体是电机三通过驱动皮带盘,带动皮带二使转轴五转动,让切割片开始切割前的准备工作,然后由压缩筒带动伸缩杆二上下运动,从而带动支撑块二,使切割片可以对木材进行切割,切割片的自行启动,降低了人工劳动,加快了木材切割的效率。



CN 222844338 U

1.一种木材加工用自动化切割装置,包括底座一(1)和壳体一(2),所述底座一(1)下方设置有收集箱(4),所述底座一(1)顶部设置有切割组件(3),其特征在于:所述底座一(1)顶部固定连接有底座二(10),所述壳体一(2)顶部固定连接有电机二(20);

所述切割组件(3)包括有底座四(30),所述底座四(30)顶部固定连接有连接块一(301),所述连接块一(301)内部开设有转动槽二,所述转动槽二内壁转动连接有转轴三(303),所述转轴三(303)外表面固定连接有连接块二(302),所述连接块二(302)顶部固定连接有支撑块二(32),所述支撑块二(32)底部开设有小型滑动槽,所述支撑块二(32)顶部固定连接有电机三(33)。

2.根据权利要求1所述的一种木材加工用自动化切割装置,其特征在于,所述壳体一(2)顶部开设有转动槽一,所述转动槽一内壁转动连接有螺纹杆(201),所述螺纹杆(201)底部与壳体一(2)内壁底部转动连接,所述电机二(20)底部输出端与螺纹杆(201)顶部固定连接,所述底座二(10)上方设置有固定块一(202),所述固定块一(202)背面开设有螺纹槽,所述螺纹槽内壁与螺纹杆(201)外表面螺纹连接,所述固定块一(202)底部开设有固定槽二,所述固定槽二内壁转动连接有转轴二(203),所述转轴二(203)外表面固定连接有滚轮二(204),所述电机三(33)右侧设置有皮带二(340)。

3.根据权利要求2所述的一种木材加工用自动化切割装置,其特征在于,所述皮带二(340)内表面传动连接有皮带盘(34),所述皮带盘(34)数量为两个,位于背面的所述皮带盘(34)左侧与电机三(33)输出端固定连接,位于正面的所述皮带盘(34)右侧固定连接有转轴五(370),所述支撑块二(32)顶部靠近壳体一(2)的一侧固定连接有支撑块三(35),所述支撑块三(35)顶部固定连接有切割机罩(36)。

4.根据权利要求3所述的一种木材加工用自动化切割装置,其特征在于,所述切割机罩(36)内部设置有切割片(37),所述支撑块三(35)正面开设有长方形槽,所述长方形槽内壁开设有两个小型转动槽四,两个所述小型转动槽四内壁均与转轴五(370)左侧和右侧转动连接,所述切割片(37)内壁与转轴五(370)外表面固定连接,所述连接块二(302)背面设置有压缩筒(31),所述压缩筒(31)底部与底座四(30)顶部固定连接,所述压缩筒(31)内壁滑动连接有伸缩杆二(310),所述伸缩杆二(310)顶部固定连接有两个连接块三(311),两个所述连接块三(311)均开设有小型转动槽三,所述小型转动槽三内壁转动连接有转轴四(312)。

5.根据权利要求4所述的一种木材加工用自动化切割装置,其特征在于,所述转轴四(312)左侧和右侧均与支撑块二(32)底部小型滑动槽内壁滑动连接,所述底座二(10)顶部固定连接有若干个底座三(13),若干个所述底座三(13)内部所包含零件相同,所述底座三(13)内壁固定连接有伸缩筒(130),所述伸缩筒(130)内壁滑动连接有伸缩杆一(131),所述伸缩杆一(131)外表面固定连接有挡片一(132),所述伸缩筒(130)外部套设有弹簧一(133)。

6.根据权利要求5所述的一种木材加工用自动化切割装置,其特征在于,所述伸缩杆一(131)背面开设有固定槽一,所述固定槽一内壁开设有小型转动槽一,所述小型转动槽一内壁转动连接有转轴一(135),所述转轴一(135)外表面固定连接有滚轮一(134),所述底座二(10)内壁开设有大型固定槽一,所述大型固定槽一内壁开设有若干个小型转动槽二,若干个所述小型转动槽二内壁转动连接有滚轴一(11),若干个所述滚轴一(11)外表面传动连接

有皮带一(110),所述底座二(10)背面固定连接有电机一(12),所述电机一(12)底部固定连接有支撑块一(121),所述支撑块一(121)底部与底座一(1)顶部固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种木材加工用自动化切割装置,其特征在于,所述连接块一(301)与连接块二(302)通过转轴三(303)转动连接。

8.根据权利要求7所述的一种木材加工用自动化切割装置,其特征在于,所述固定块一(202)左侧和右侧均与壳体一(2)的内壁滑动连接,所述滚轮二(204)外表面与固定槽二内壁滑动连接。

9.根据权利要求8所述的一种木材加工用自动化切割装置,其特征在于,所述电机一(12)正面输出端与位于右侧的滚轴一(11)背面固定连接,所述弹簧一(133)背面与挡片一(132)正面固定连接,所述弹簧一(133)正面与底座三(13)内壁固定连接。

一种木材加工用自动化切割装置

技术领域

[0001] 该实用新型属于木材加工自动化技术领域,特别是涉及一种木材加工用自动化切割装置。

背景技术

[0002] 木材加工包括木材切削、木材干燥和木材表面装饰等基本加工技术,以及木材保护和木材改性等功能处理技术,木材的切削加工有锯、刨和砂磨等方法,木材切削是通过刀具作用于木材产生相对运动,以获取一定形状和尺寸的木材制品加工过程,木材加工厂常需要用到切割装置。

[0003] 而木材的切割通常会应用到切割片,目前市面上大多数的木材加工生产线上用的是人工切割的方式,主要是工作人员通过切割锯对木材加工,这种方式效率低下,并且在切割过程中存在着安全隐患。

实用新型内容

[0004] 该实用新型的目的在于提供一种木材加工用自动化切割装置,通过设置压缩筒,具体是电机三通过驱动皮带盘,带动皮带二使转轴五转动,让切割片开始切割前的准备工作,然后由压缩筒带动伸缩杆二上下运动,从而带动支撑块二,使切割片可以对木材进行切割,切割片的自行启动,降低了人工劳动,加快了木材切割的效率,解决了现有切割效率低下的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,该实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 该实用新型为一种木材加工用自动化切割装置,包括底座一和壳体一,所述底座一下方设置有收集箱,所述底座一顶部设置有切割组件,所述底座一顶部固定连接有底座二,所述壳体一顶部固定连接有电机二,所述切割组件包括有底座四,所述底座四顶部固定连接有连接块一,所述连接块一内部开设有转动槽二,所述转动槽二内壁转动连接有转轴三,所述转轴三外表面固定连接有连接块二,所述连接块二顶部固定连接有支撑块二,所述支撑块二底部开设有小型滑动槽,所述支撑块二顶部固定连接有电机三,通过连接块二与转轴三的相互运动,使装置实现上下运动。

[0007] 进一步地,所述壳体一顶部开设有转动槽一,所述转动槽一内壁转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆底部与壳体一内壁底部转动连接,所述电机二底部输出端与螺纹杆顶部固定连接,所述底座二上方设置有固定块一,所述固定块一背面开设有螺纹槽,所述螺纹槽内壁与螺纹杆外表面螺纹连接,所述固定块一底部开设有固定槽二,所述固定槽二内壁转动连接有转轴二,所述转轴二外表面固定连接有滚轮二,所述电机三右侧设置有皮带二,通过设置螺纹杆和固定块,将木材进行垂直方向的固定,使木材的运输在切割过程中更加稳定。

[0008] 进一步地,所述皮带二内表面传动连接有皮带盘,所述皮带盘数量为两个,位于背面的所述皮带盘左侧与电机三输出端固定连接,位于正面的所述皮带盘右侧固定连接有转轴五,所述支撑块二顶部靠近壳体一的一侧固定连接有支撑块三,所述支撑块三顶部固定

连接有切割机罩,通过设置切割机罩,避免了切割过程中碎屑的飞溅,保证了环境的整洁。

[0009] 进一步地,所述切割机罩内部设置有切割片,所述支撑块三正面开设有长方形槽,所述长方形槽内壁开设有两个小型转动槽四,两个所述小型转动槽四内壁均与转轴五左侧和右侧转动连接,所述切割片内壁与转轴五外表面固定连接,所述连接块二背面设置有压缩筒,通过设置压缩筒,具体是电机三通过驱动皮带盘,带动皮带二使转轴五转动,让切割片开始切割前的准备工作,然后由压缩筒带动伸缩杆二上下运动,从而带动支撑块二,使切割片可以对木材进行切割,切割片的自行启动,降低了人工劳动,加快了木材切割的效率,所述压缩筒底部与底座四顶部固定连接,所述压缩筒内壁滑动连接有伸缩杆二,所述伸缩杆二顶部固定连接有两个连接块三,两个所述连接块三均开设有小型转动槽三,所述小型转动槽三内壁转动连接有转轴四,通过连接块三和转轴四的设置,使切割装置可以流畅地上下运动。

[0010] 进一步地,所述转轴四左侧和右侧均与支撑块二底部小型滑动槽内壁滑动连接,所述底座二顶部固定连接有若干个底座三,若干个所述底座三内部所包含零件相同,所述底座三内壁固定连接有伸缩筒,所述伸缩筒内壁滑动连接有伸缩杆一,所述伸缩杆一外表面固定连接有挡片一,所述伸缩筒外部套设有弹簧一,通过设置伸缩筒,具体是木材挤压滚轮一,将滚轮一挤压进伸缩筒中,同时压缩弹簧一,弹簧一产生弹力带动挡片一将滚轮一贴近木材表面,对木材进行固定,使木材在切割时不易偏移,使木材更加完整地被切割,并且降低了切割片对工作人员的安全隐患。

[0011] 进一步地,所述伸缩杆一背面开设有固定槽一,所述固定槽一内壁开设有小型转动槽一,所述小型转动槽一内壁转动连接有转轴一,所述转轴一外表面固定连接有滚轮一,所述底座二内壁开设有大型固定槽一,所述大型固定槽一内壁开设有若干个小型转动槽二,若干个所述小型转动槽二内壁转动连接有滚轴一,若干个所述滚轴一外表面传动连接有皮带一,所述底座二背面固定连接有电机一,所述电机一底部固定连接有支撑块一,所述支撑块一底部与底座一顶部固定连接,通过设置若干个滚轴一,再用皮带将若干个滚轴一连接,实现对木材的运输。

[0012] 进一步地,所述连接块一与连接块二通过转轴三转动连接,所述固定块一左侧和右侧均与壳体一的内壁滑动连接,所述滚轮二外表面与固定槽二内壁滑动连接,所述电机一正面输出端与位于右侧的滚轴一背面固定连接,所述弹簧一背面与挡片一正面固定连接,所述弹簧一正面与底座三内壁固定连接,通过设置挡片一,使弹簧产生的弹力更好地传导到伸缩杆上,实现对木材水平方向的限位。

[0013] 该实用新型具有以下有益效果:

[0014] 1、该实用新型通过设置压缩筒,具体是电机三通过驱动皮带盘,带动皮带二使转轴五转动,让切割片开始切割前的准备工作,然后由压缩筒带动伸缩杆二上下运动,从而带动支撑块二,使切割片可以对木材进行切割,切割片的自行启动,降低了人工劳动,加快了木材切割的效率。

[0015] 2、该实用新型通过设置伸缩筒,具体是木材挤压滚轮一,将滚轮一挤压进伸缩筒中,同时压缩弹簧一,弹簧一产生弹力带动挡片一将滚轮一贴近木材表面,对木材进行固定,使木材在切割时不易偏移,使木材更加完整地被切割,并且降低了切割片对工作人员的安全隐患。

[0016] 当然,实施该实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明该实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见的,下面描述中的附图仅仅是该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。

[0018] 图1为该实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为该实用新型底座一剖视结构示意图;

[0020] 图3为该实用新型图2中A的放大结构示意图;

[0021] 图4为该实用新型切割机罩结构示意图;

[0022] 图5为该实用新型切割片结构示意图

[0023] 图6为该实用新型伸缩筒结构示意图。

[0024] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0025] 1、底座一;10、底座二;11、滚轴一;110、皮带一;12、电机一;121、支撑块一;13、底座三;130、伸缩筒;131、伸缩杆一;132、挡片一;133、弹簧一;134、滚轮一;135、转轴一;2、壳体一;20、电机二;201、螺纹杆;202、固定块一;203、转轴二;204、滚轮二;3、切割组件;30、底座四;301、连接块一;302、连接块二;303、转轴三;31、压缩筒;310、伸缩杆二;311、连接块三;312、转轴四;32、支撑块二;33、电机三;34、皮带盘;340、皮带二;35、支撑块三;36、切割机罩;37、切割片;370、转轴五;4、收集箱。

具体实施方式

[0026] 下面将结合该实用新型实施例中的附图,对该实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是该实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于该实用新型中的实施例,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它实施例,都属于该实用新型保护的范围。

[0027] 请参阅图1-6所示,该实用新型为一种木材加工用自动化切割装置,包括底座一1和壳体一2,底座一1下方设置有收集箱4,底座一1顶部设置有切割组件3,底座一1顶部固定连接有底座二10,壳体一2顶部固定连接有电机二20,切割组件3包括有底座四30,底座四30顶部固定连接有连接块一301,连接块一301内部开设有转动槽二,转动槽二内壁转动连接有转轴三303,转轴三303外表面固定连接有连接块二302,连接块二302顶部固定连接有支撑块二32,支撑块二32底部开设有小型滑动槽,支撑块二32顶部固定连接有电机三33。

[0028] 壳体一2顶部开设有转动槽一,转动槽一内壁转动连接有螺纹杆201,螺纹杆201底部与壳体一2内壁底部转动连接,电机二20底部输出端与螺纹杆201顶部固定连接,底座二10上方设置有固定块一202,固定块一202背面开设有螺纹槽,螺纹槽内壁与螺纹杆201外表面螺纹连接,固定块一202底部开设有固定槽二,固定槽二内壁转动连接有转轴二203,转轴二203外表面固定连接有滚轮二204,电机三33右侧设置有皮带二340。

[0029] 皮带二340内表面传动连接有皮带盘34,皮带盘34数量为两个,位于背面的皮带盘34左侧与电机三33输出端固定连接,位于正面的皮带盘34右侧固定连接有转轴五370,支撑

块二32顶部靠近壳体一2的一侧固定连接有支撑块三35,支撑块三35顶部固定连接有切割机罩36。

[0030] 切割机罩36内部设置有切割片37,支撑块三35正面开设有长方形槽,长方形槽内壁开设有两个小型转动槽四,两个小型转动槽四内壁均与转轴五370左侧和右侧转动连接,切割片37内壁与转轴五370外表面固定连接,连接块二302背面设置有压缩筒31,通过设置压缩筒31,具体是电机三33通过驱动皮带盘34,带动皮带二340使转轴五370转动,让切割片37开始切割前的准备工作,然后由压缩筒31带动伸缩杆二310上下运动,从而带动支撑块二32,使切割片37可以对木材进行切割,切割片37的自行启动,降低了人工劳动,加快了木材切割的效率,压缩筒31底部与底座四30顶部固定连接,压缩筒31内壁滑动连接有伸缩杆二310,伸缩杆二310顶部固定连接有两个连接块三311,两个连接块三311均开设有小型转动槽三,小型转动槽三内壁转动连接有转轴四312。

[0031] 转轴四312左侧和右侧均与支撑块二32底部小型滑动槽内壁滑动连接,底座二10顶部固定连接有若干个底座三13,若干个底座三13内部所包含零件相同,底座三13内壁固定连接有伸缩筒130,通过设置伸缩筒130,具体是木材挤压滚轮一134,将滚轮一134挤压进伸缩筒130中,同时压缩弹簧一133,弹簧一133产生弹力带动挡片一132将滚轮一134贴近木材表面,对木材进行固定,使木材在切割时不易偏移,使木材更加完整地被切割,并且降低了切割片对工作人员的安全隐患,伸缩筒130内壁滑动连接有伸缩杆一131,伸缩杆一131外表面固定连接有挡片一132,伸缩筒130外部套设有弹簧一133。

[0032] 伸缩杆一131背面开设有固定槽一,固定槽一内壁开设有小型转动槽一,小型转动槽一内壁转动连接有转轴一135,转轴一135外表面固定连接有滚轮一134,底座二10内壁开设有大型固定槽一,大型固定槽一内壁开设有若干个小型转动槽二,若干个小型转动槽二内壁转动连接有滚轴一11,若干个滚轴一11外表面传动连接有皮带一110,底座二10背面固定连接有电机一12,电机一12底部固定连接有支撑块一121,支撑块一121底部与底座一1顶部固定连接。

[0033] 连接块一301与连接块二302通过转轴三303转动连接,固定块一202左侧和右侧均与壳体一2的内壁滑动连接,滚轮二204外表面与固定槽二内壁滑动连接,电机一12正面输出端与位于右侧的滚轴一11背面固定连接,弹簧一133背面与挡片一132正面固定连接,弹簧一133正面与底座三13内壁固定连接。

[0034] 本实施例的一个具体应用为:电机二20先驱动螺纹杆201将固定块一202上升直到抵到壳体一2的顶部的内壁,此时到达最高点,以方便木材进入装置,然后,工作人员将木材放置皮带一110上,电机一12驱动滚轴一11带动皮带一110传动,通过皮带一110传动将木材运输到装置内部,木材在皮带一110上会挤压皮带一110两侧的伸缩筒130,木材挤压滚轮一134,将伸缩杆一131挤进伸缩筒130,同时压缩弹簧一133,弹簧一133被压缩产生弹力在挡片一132上,从而带动伸缩杆一131运动,将伸缩杆一131带出伸缩筒130一段距离并且使滚轮一134贴近木材的表面,在木材表面滚动,对木材进行了水平方向的限位,同时在木材随皮带一110进入装置内时,电机二20反方向驱动螺纹杆201,使固定块一202下降,带动滚轮二204一起运动,直到滚轮二204落到木材顶部,使滚轮二204在木材顶部滚动,对木材进行垂直方向的限位,待到木材被运输到切割片37正下方,电机三33先驱动位于背面的皮带盘34带动皮带二340,皮带340带动正面的皮带盘34,最终正面的皮带盘34使转轴五370开始运

转,从而带动切割片37,待到切割片37转速稳定后,压缩筒31向上推动伸缩杆二310,使连接块三311带动转轴四312在支撑块二32底部的小型滑动槽中滑动,从而带动支撑块二32向上运动,然后使支撑块二32围绕转轴三303转动,将切割片37落下对木材进行切割工作,切割好的木材会直接落在下方的收集箱4里。

[0035] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于该实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0036] 以上公开的该实用新型优选实施例只是用于帮助阐述该实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释该实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用该实用新型。该实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

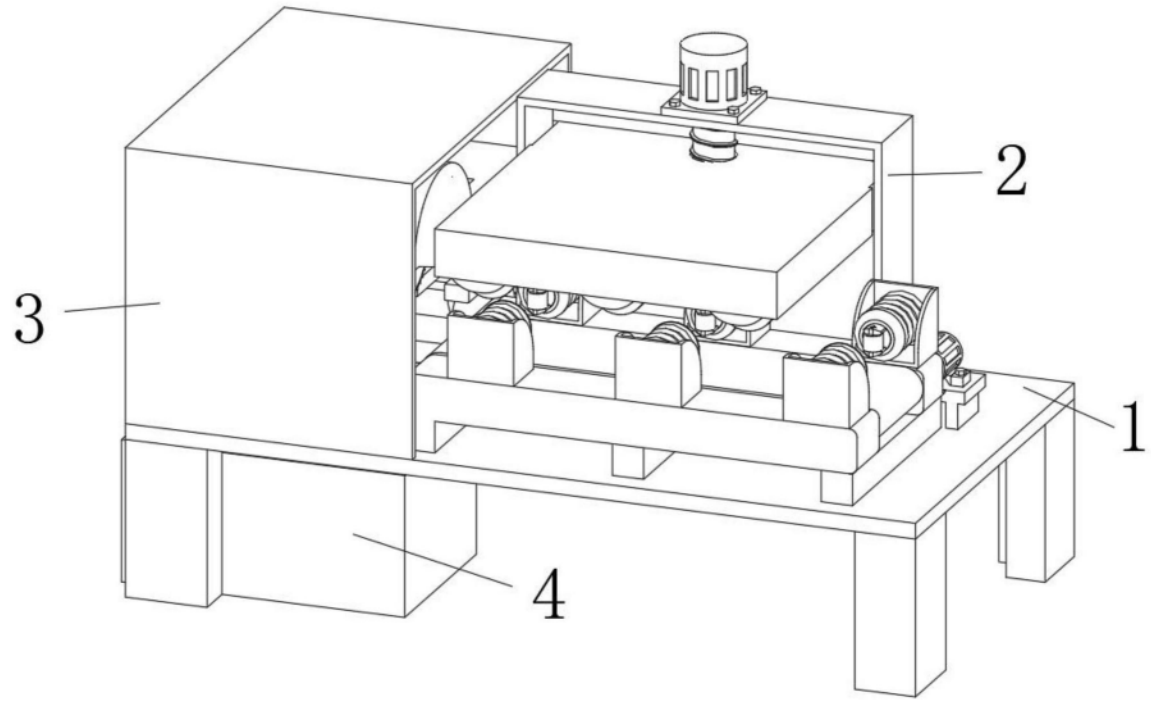


图1

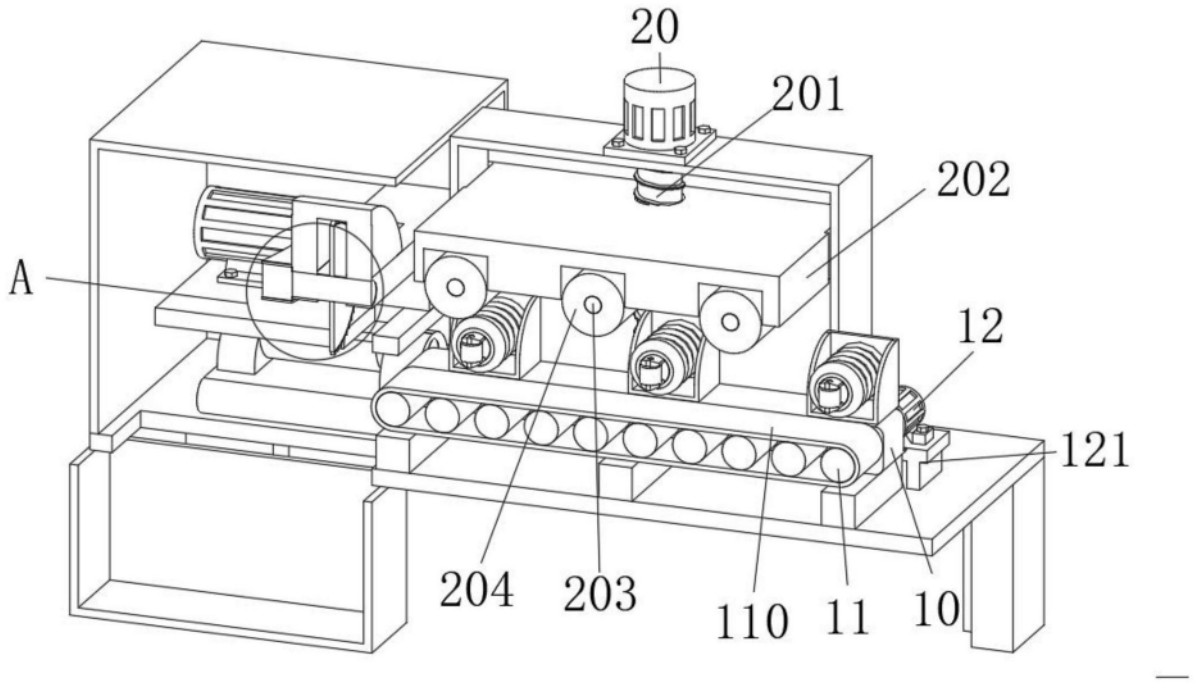


图2

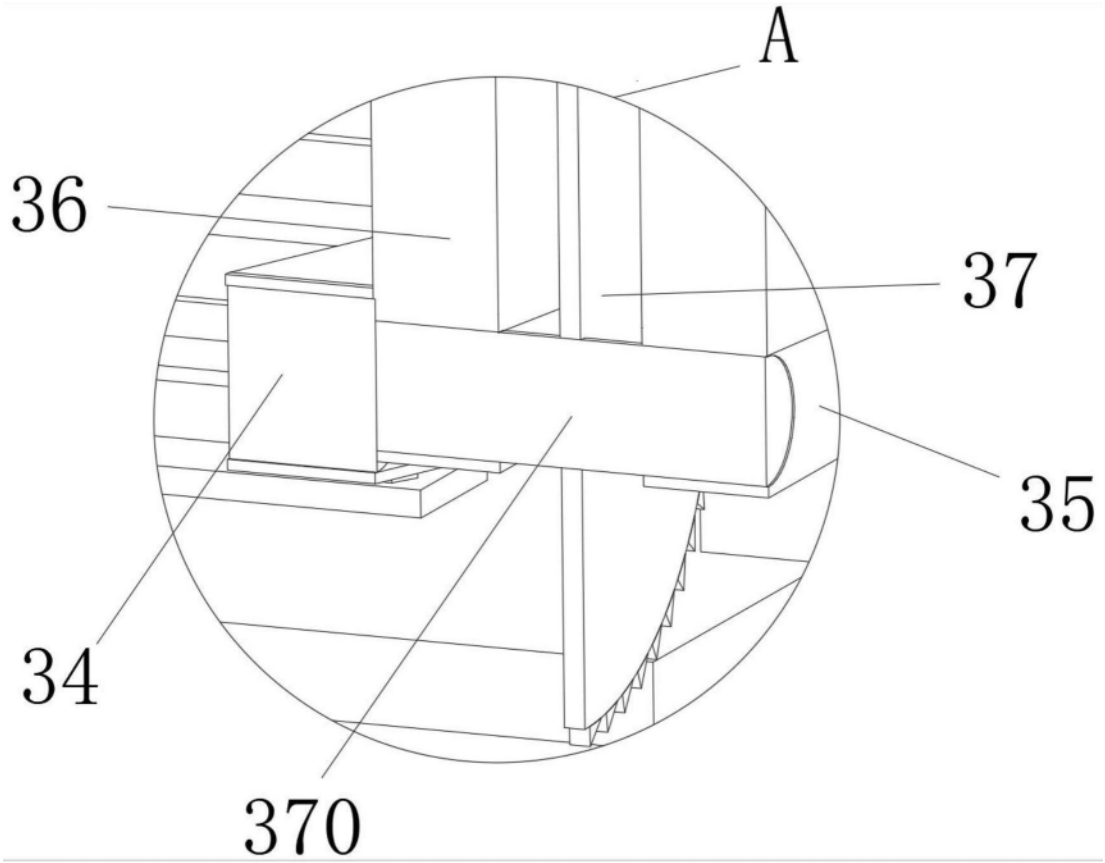


图3

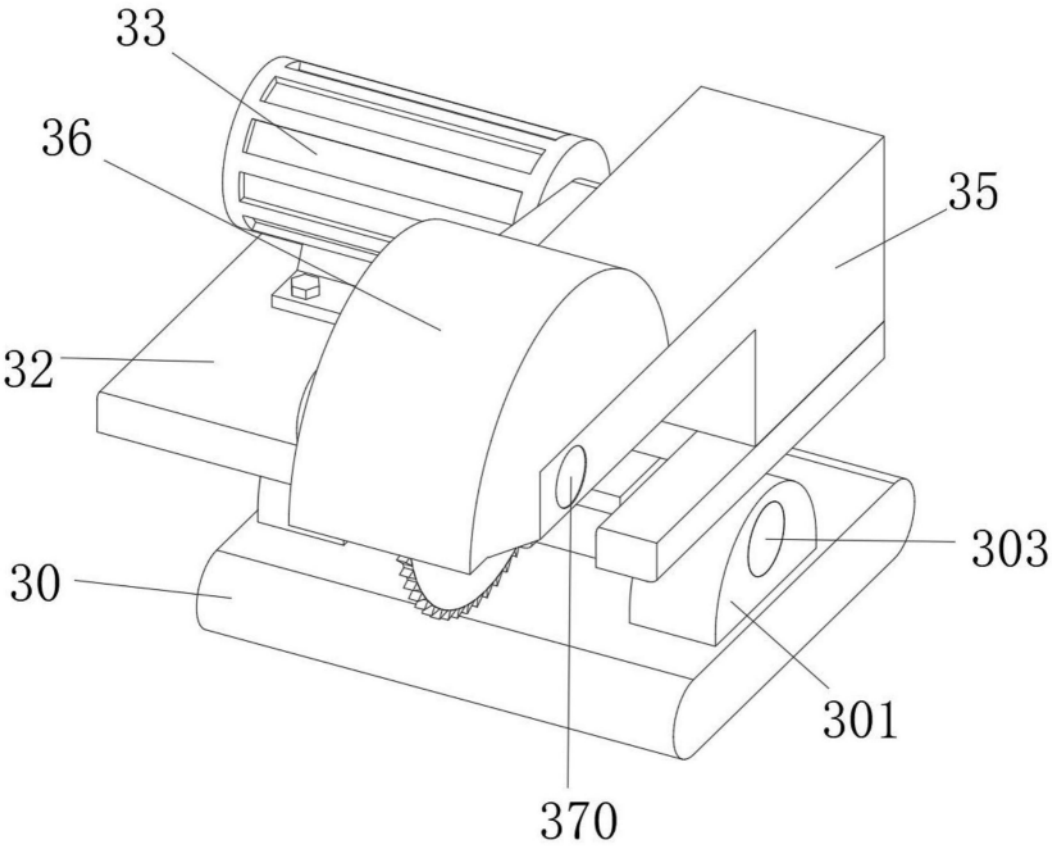


图4

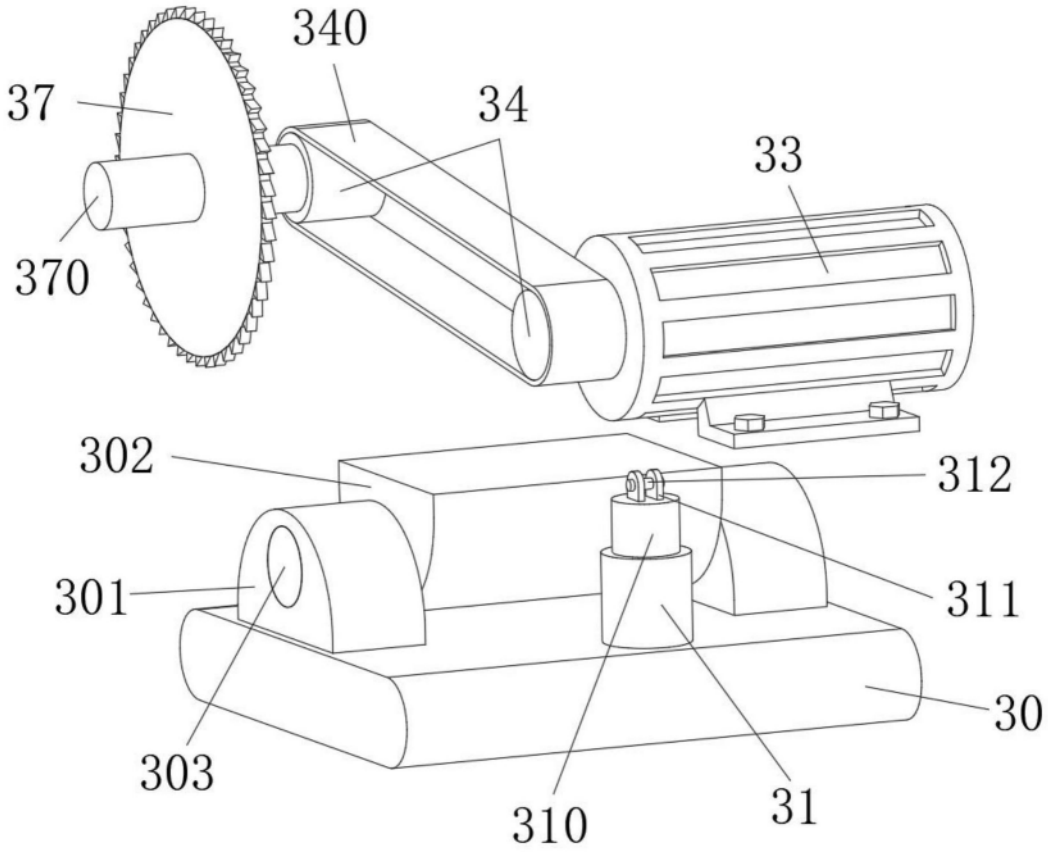


图5

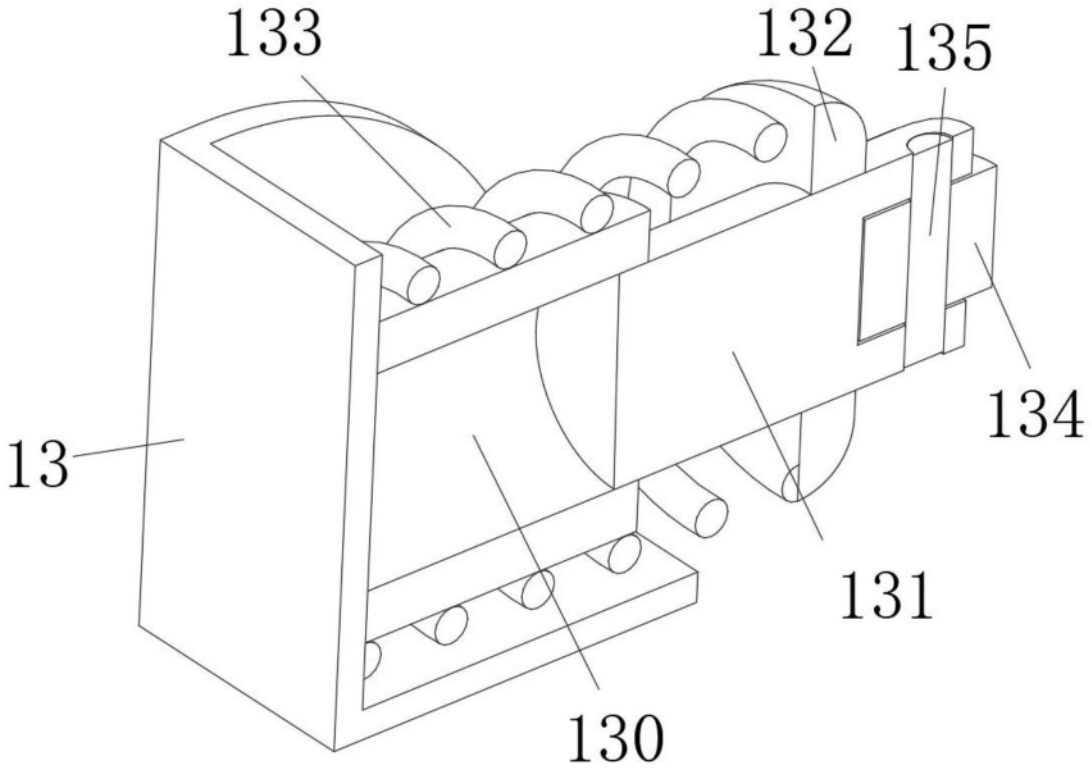


图6