



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220700207 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 02

(21) 申请号 202322298427.1

(22) 申请日 2023.08.25

(73) 专利权人 重庆百隆包装制品有限公司

地址 402283 重庆市江津区珞璜镇马南大道36号附2号(2号厂房幢)

(72) 发明人 刘书金 胡正勇 吴正委 皮昌容

(74) 专利代理机构 重庆智盛东唐专利代理事务所(普通合伙) 50309

专利代理师 张秀霞

(51) Int. Cl.

B29C 43/02 (2006.01)

B29C 43/34 (2006.01)

B29L 31/28 (2006.01)

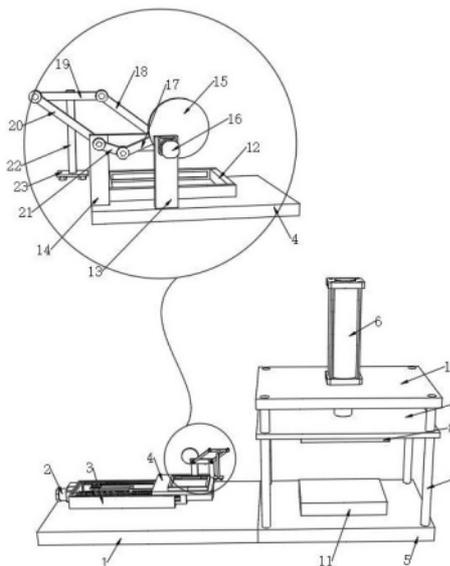
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种餐盘加工设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种餐盘加工设备,涉及加工技术领域。本实用新型包括机架,机架的顶部装配有送料机构,送料机构的顶部装配有放置板,放置板的顶部装配有放料机构,机架的一侧固定有冲压基座,冲压基座顶部的四个端角处均固定有限位滑动柱,四个限位滑动柱的顶部固定连接有一个限定板。本实用新型通过送料机构的结构设计,使得本加工设备能够根据需要调节第二位移架伸出的速度,从而调节上料速度,增加了使用时的适应性,提高了使用时的工作效率,通过放料机构的结构设计,使得本加工设备在使用时能够自动将输送的聚丙烯板放置到公模顶部进行加工,无需人工上料,降低了人工劳动强度,同时提高了上料效率。



1. 一种餐盘加工设备,其特征在于:包括机架(1),所述机架(1)的顶部装配有送料机构,所述送料机构的顶部装配有放置板(4),所述放置板(4)的顶部装配有放料机构,所述机架(1)的一侧固定有冲压基座(5),所述冲压基座(5)顶部的四个端角处均固定有限位滑动柱(7),四个所述限位滑动柱(7)的顶部固定连接有一个限定板(10),所述限定板(10)的顶部固定有液压缸(6),所述限定板(10)和冲压基座(5)之间且位于四个所述限位滑动柱(7)的外侧滑动连接有上下移动板(9),所述上下移动板(9)的底部固定有母模(8),所述液压缸(6)的输出端贯穿所述限定板(10)和上下移动板(9)且与母模(8)固定连接,所述冲压基座(5)的顶部固定有公模(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种餐盘加工设备,其特征在于,所述送料机构包括旋转推动电机(2)、第一连接限定板(3)、螺纹旋转杆(25)、第一位移架(27)和第二位移架(30),所述机架(1)顶部的一端固定有第一连接限定板(3),所述第一连接限定板(3)的内侧滑动连接有第一位移架(27),所述第一位移架(27)的内侧滑动连接有第二位移架(30),所述第一连接限定板(3)远离所述冲压基座(5)的一端固定连接旋转推动电机(2),所述旋转推动电机(2)的输出端贯穿所述第一连接限定板(3)固定有螺纹旋转杆(25),所述螺纹旋转杆(25)与所述第一位移架(27)螺纹连接,所述第二位移架(30)的一端开设有连接孔,所述螺纹旋转杆(25)通过连接孔与所述第二位移架(30)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种餐盘加工设备,其特征在于,所述送料机构还包括第一齿条(26)、旋转皮带轮(28)、传动皮带(29)和第二齿条(31),所述第一连接限定板(3)内侧的两侧均固定有第一齿条(26),所述第一位移架(27)两侧的内侧均开设有连接槽,两个所述连接槽两端的内侧均固定有连接柱,四个所述连接柱的外侧均转动连接有旋转皮带轮(28),其中位于同一侧的两个所述旋转皮带轮(28)底部的外侧通过传动皮带(29)连接,所述第二位移架(30)的两侧均固定有第二齿条(31),两个所述第一齿条(26)相互靠近的一侧分别与靠近旋转推动电机(2)一端的两个所述旋转皮带轮(28)啮合连接,两个所述第二齿条(31)相互远离的一侧分别与远离旋转推动电机(2)一端的两个所述旋转皮带轮(28)啮合连接;

所述送料机构还包括连接固定块(33),所述第二位移架(30)远离所述冲压基座(5)一端的两侧均固定有连接固定块(33),两个所述连接固定块(33)均与位于同一侧的所述传动皮带(29)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种餐盘加工设备,其特征在于,所述放料机构包括限制架(12)、第二连接限定板(13)、第三支撑限定板(14)、主动旋转板(15)、偏心旋转电机(16)、第一活动限定杆(17)和活动横杆(24),所述放置板(4)的顶部固定连接有限制架(12),所述放置板(4)顶部的一侧固定有第三支撑限定板(14)和第二连接限定板(13),所述第三支撑限定板(14)一端的顶部固定有活动横杆(24),所述第二连接限定板(13)远离所述第三支撑限定板(14)的一侧固定连接偏心旋转电机(16),所述偏心旋转电机(16)的输出端贯穿所述第二连接限定板(13)固定连接主动旋转板(15),所述主动旋转板(15)位于所述第二连接限定板(13)和活动横杆(24)之间,所述主动旋转板(15)的一端固定连接第一活动限定杆(17)。

5. 根据权利要求4所述的一种餐盘加工设备,其特征在于,所述放料机构还包括第二活动限定杆(18)、第三活动限定杆(19)、第四活动限定杆(20)、第五活动限定杆(21)、第六活

动限定杆(22)、抓取板(23)和吸盘(32),所述偏心旋转电机(16)的输出端贯穿所述活动横杆(24)固定连接有第二活动限定杆(18),所述第一活动限定杆(17)远离所述主动旋转板(15)一端的内部转动连接有第一连接柱,所述第一活动限定杆(17)的一侧通过所述第一连接柱转动连接有第五活动限定杆(21),所述第五活动限定杆(21)远离所述第一活动限定杆(17)一端的内部固定连接第二连接柱,所述第二连接柱的一侧贯穿所述第三支撑限定板(14)固定连接有第四活动限定杆(20),所述第二连接柱与所述第三支撑限定板(14)转动连接,所述第四活动限定杆(20)远离所述第五活动限定杆(21)一端的内部转动连接有第三连接柱,所述第四活动限定杆(20)的一侧通过第三连接柱转动连接有第三活动限定杆(19),所述第三活动限定杆(19)远离所述第四活动限定杆(20)一端的内部转动连接有第四连接柱,所述第三活动限定杆(19)通过第四连接柱与所述第二活动限定杆(18)转动连接,所述第三活动限定杆(19)的一侧固定连接有第六活动限定杆(22),所述第六活动限定杆(22)的底部固定有抓取板(23),所述抓取板(23)底部的四个端角处均固定连接有吸盘(32)。

## 一种餐盘加工设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于加工技术领域,特别是涉及一种餐盘加工设备。

### 背景技术

[0002] 餐盘是供人们放置在桌子上放置食物的盘子,其一般有不锈材质或者聚丙烯材质,在餐盘加工领域中经常使用聚丙烯材料。

[0003] 餐盘由聚丙烯材质制作的,一般需要经过压机进行成型;

[0004] 如申请号为:CN201721443327.1的塑料压机,通过采用立式结构设计,有利于节约安装空间,而且上料方便,不易造成物料的偏移。

[0005] 但是上述专利占用空间较大,而且上料较为不方便,导致塑料压机的上料效率较低,上料速度不可调节,且通常需要人工将聚丙烯板放到压制模具上,增加了人工劳动强度,同时安全性也比较低,因此,设计出一种餐盘加工设备是很有必要的。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种餐盘加工设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0008] 本实用新型为一种餐盘加工设备,包括机架,所述机架的顶部装配有送料机构,所述送料机构的顶部装配有放置板,所述放置板的顶部装配有放料机构,所述机架的一侧固定有冲压基座,所述冲压基座顶部的四个端角处均固定有限位滑动柱,四个所述限位滑动柱的顶部固定连接有一个限定板,所述限定板的顶部固定有液压缸,所述限定板和冲压基座之间且位于四个所述限位滑动柱的外侧滑动连接有上下移动板,所述上下移动板的底部固定有母模,所述液压缸的输出端贯穿所述限定板和上下移动板且与母模固定连接,所述冲压基座的顶部固定有公模。

[0009] 进一步地,所述送料机构包括旋转推动电机、第一连接限定板、螺纹旋转杆、第一位移架和第二位移架,所述机架顶部的一端固定有第一连接限定板,所述第一连接限定板的内侧滑动连接有第一位移架,所述第一位移架的内侧滑动连接有第二位移架,所述第一连接限定板远离所述冲压基座的一端固定连接旋转推动电机,所述旋转推动电机的输出端贯穿所述第一连接限定板固定有螺纹旋转杆,所述螺纹旋转杆与所述第一位移架螺纹连接,所述第二位移架的一端开设有连接孔,所述螺纹旋转杆通过连接孔与所述第二位移架滑动连接。

[0010] 进一步地,所述送料机构还包括第一齿条、旋转皮带轮、传动皮带和第二齿条,所述第一连接限定板内侧的两侧均固定有第一齿条,所述第一位移架两侧的内侧均开设有连接槽,两个所述连接槽两端的内侧均固定有连接柱,四个所述连接柱的外侧均转动连接有旋转皮带轮,其中位于同一侧的两个所述旋转皮带轮底部的外侧通过传动皮带连接,所述第二位移架的两侧均固定有第二齿条,两个所述第一齿条相互靠近的一侧分别与靠近旋转

推动电机一端的两个所述旋转皮带轮啮合连接,两个所述第二齿条相互远离的一侧分别与远离旋转推动电机一端的两个所述旋转皮带轮啮合连接。

[0011] 进一步地,所述送料机构还包括连接固定块,所述第二位移架远离所述冲压基座一端的两侧均固定有连接固定块,两个所述连接固定块均与位于同一侧的所述传动皮带固定连接。

[0012] 进一步地,所述放料机构包括限制架、第二连接限定板、第三支撑限定板、主动旋转板、偏心旋转电机、第一活动限定杆和活动横杆,所述放置板的顶部固定连接有限制架,所述放置板顶部的一侧固定有第三支撑限定板和第二连接限定板,所述第三支撑限定板一端的顶部固定有活动横杆,所述第二连接限定板远离所述第三支撑限定板的一侧固定连接有限心旋转电机,所述偏心旋转电机的输出端贯穿所述第二连接限定板固定连接有限心旋转板,所述主动旋转板位于所述第二连接限定板和活动横杆之间,所述主动旋转板的一端固定连接有限第一活动限定杆。

[0013] 进一步地,所述放料机构还包括第二活动限定杆、第三活动限定杆、第四活动限定杆、第五活动限定杆、第六活动限定杆、抓取板和吸盘,所述偏心旋转电机的输出端贯穿所述活动横杆固定连接有限第二活动限定杆,所述第一活动限定杆远离所述主动旋转板一端的内部转动连接有限第一连接柱,所述第一活动限定杆的一侧通过所述第一连接柱转动连接有限第五活动限定杆,所述第五活动限定杆远离所述第一活动限定杆一端的内部固定连接有限第二连接柱,所述第二连接柱的一侧贯穿所述第三支撑限定板固定连接有限第四活动限定杆,所述第二连接柱与所述第三支撑限定板转动连接,所述第四活动限定杆远离所述第五活动限定杆一端的内部转动连接有限第三连接柱,所述第四活动限定杆的一侧通过第三连接柱转动连接有限第三活动限定杆,所述第三活动限定杆远离所述第四活动限定杆一端的内部转动连接有限第四连接柱,所述第三活动限定杆通过第四连接柱与所述第二活动限定杆转动连接,所述第三活动限定杆的一侧固定连接有限第六活动限定杆,所述第六活动限定杆的底部固定有限抓取板,所述抓取板底部的四个端角处均固定连接有限吸盘。

[0014] 本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 本实用新型通过送料机构的结构设计,使得本加工设备能够根据需要调节第二位移架伸出的速度,从而调节上料速度,增加了使用时的适应性,提高了使用时的工作效率。

[0016] 本实用新型通过放料机构的结构设计,使得本加工设备在使用时能够自动将输送的聚丙烯板放置到公模顶部进行加工,无需人工上料,降低了人工劳动强度,同时提高了上料效率。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本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。

[0018] 图1为本实用新型一种餐盘加工设备的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型一种餐盘加工设备主动旋转板、偏心旋转电机和第一活动限定杆的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型一种餐盘加工设备送料机构的结构示意图。

[0021] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0022] 1、机架;2、旋转推动电机;3、第一连接限定板;4、放置板;5、冲压基座;6、液压缸;7、限位滑动柱;8、母模;9、上下移动板;10、限定板;11、公模;12、限制架;13、第二连接限定板;14、第三支撑限定板;15、主动旋转板;16、偏心旋转电机;17、第一活动限定杆;18、第二活动限定杆;19、第三活动限定杆;20、第四活动限定杆;21、第五活动限定杆;22、第六活动限定杆;23、抓取板;24、活动横杆;25、螺纹旋转杆;26、第一齿条;27、第一位移架;28、旋转皮带轮;29、传动皮带;30、第二位移架;31、第二齿条;32、吸盘;33、连接固定块。

### 具体实施方式

[0023] 请参阅图1-3所示,本实用新型为一种餐盘加工设备,包括机架1,机架1的顶部装配有送料机构,送料机构的顶部装配有放置板4,放置板4的顶部装配有放料机构,机架1的一侧固定有冲压基座5,冲压基座5顶部的四个端角处均固定有限位滑动柱7,四个限位滑动柱7的顶部固定连接有一个限定板10,限定板10的顶部固定有液压缸6,限定板10和冲压基座5之间且位于四个限位滑动柱7的外侧滑动连接有上下移动板9,上下移动板9的底部固定有母模8,液压缸6的输出端贯穿限定板10和上下移动板9且与母模8固定连接,冲压基座5的顶部固定有公模11,只需启动液压缸6,液压缸6的输出端会带动上下移动板9运动,上下移动板9带动母模8运动进行对聚丙烯板的加工工作,通过送料机构和放料机构的结构设计,使得本加工设备能够自主完成送料和放料的工作,以此提高了加工效率,降低了人工的劳动强度;

[0024] 送料机构包括旋转推动电机2、第一连接限定板3、螺纹旋转杆25、第一位移架27和第二位移架30,机架1顶部的一端固定有第一连接限定板3,第一连接限定板3的内侧滑动连接有第一位移架27,第一位移架27的内侧滑动连接有第二位移架30,第一连接限定板3远离冲压基座5的一端固定连接旋转推动电机2,旋转推动电机2的输出端贯穿第一连接限定板3固定有螺纹旋转杆25,螺纹旋转杆25与第一位移架27螺纹连接,第二位移架30的一端开设有连接孔,螺纹旋转杆25通过连接孔与第二位移架30滑动连接,通过启动旋转推动电机2带动螺纹旋转杆25转动,第一位移架27靠近旋转推动电机2一端的内侧开设有螺纹连接槽,第一位移架27通过螺纹连接槽与螺纹旋转杆25连接,进而使得螺纹旋转杆25转动带动第一位移架27进行平移运动,以此来辅助进行送料工作,提高了使用时的稳定性;

[0025] 送料机构还包括第一齿条26、旋转皮带轮28、传动皮带29和第二齿条31,第一连接限定板3内侧的两侧均固定有第一齿条26,第一位移架27两侧的内侧均开设有连接槽,两个连接槽两端的内侧均固定有连接柱,四个连接柱的外侧均转动连接有旋转皮带轮28,其中位于同一侧的两个旋转皮带轮28底部的外侧通过传动皮带29连接,第二位移架30的两侧均固定有第二齿条31,两个第一齿条26相互靠近的一侧分别与靠近旋转推动电机2一端的两个旋转皮带轮28啮合连接,两个第二齿条31相互远离的一侧分别与远离旋转推动电机2一端的两个旋转皮带轮28啮合连接,第一齿条26与旋转皮带轮28的传动连接对第二位移架30的运动起到驱动作用,第一位移架27运动时第一齿条26带动靠近旋转推动电机2一端的两个旋转皮带轮28转动,进而带动两个传动皮带29运动;

[0026] 送料机构还包括连接固定块33,第二位移架30远离冲压基座5一端的两侧均固定

有连接固定块33,两个连接固定块33均与位于同一侧的传动皮带29固定连接,以此使得传动皮带29运动时带动第二位移架30进行平移运动;

[0027] 放料机构包括限制架12、第二连接限定板13、第三支撑限定板14、主动旋转板15、偏心旋转电机16、第一活动限定杆17和活动横杆24,放置板4的顶部固定连接有限制架12,放置板4顶部的一侧固定有第三支撑限定板14和第二连接限定板13,第三支撑限定板14一端的顶部固定有活动横杆24,第二连接限定板13远离第三支撑限定板14的一侧固定连接有偏心旋转电机16,偏心旋转电机16的输出端贯穿第二连接限定板13固定连接主动旋转板15,主动旋转板15位于第二连接限定板13和活动横杆24之间,主动旋转板15的一端固定连接第一活动限定杆17,启动偏心旋转电机16即可带动主动旋转板15转动,主动旋转板15的转动为偏心运动;

[0028] 放料机构还包括第二活动限定杆18、第三活动限定杆19、第四活动限定杆20、第五活动限定杆21、第六活动限定杆22、抓取板23和吸盘32,偏心旋转电机16的输出端贯穿活动横杆24固定连接第二活动限定杆18,第一活动限定杆17远离主动旋转板15一端的内部转动连接第一连接柱,第一活动限定杆17的一侧通过第一连接柱转动连接第五活动限定杆21,第五活动限定杆21远离第一活动限定杆17一端的内部固定连接第二连接柱,第二连接柱的一侧贯穿第三支撑限定板14固定连接第四活动限定杆20,第二连接柱与第三支撑限定板14转动连接,第四活动限定杆20远离第五活动限定杆21一端的内部转动连接第三连接柱,第四活动限定杆20的一侧通过第三连接柱转动连接第三活动限定杆19,第三活动限定杆19远离第四活动限定杆20一端的内部转动连接第四连接柱,第三活动限定杆19通过第四连接柱与第二活动限定杆18转动连接,第三活动限定杆19的一侧固定连接第六活动限定杆22,第六活动限定杆22的底部固定有抓取板23,抓取板23底部的四个端角处均固定连接吸盘32,第二活动限定杆18与第四活动限定杆20的长度相等,且在运动过程中始终保持平行状态,以此可以保证抓取板23在运动过程中始终保持水平状态,提高了放料过程中的稳定性。

[0029] 本实施例的一个具体应用为:将聚丙烯板放置到限制架12上,启动旋转推动电机2,旋转推动电机2带动螺纹旋转杆25转动,螺纹旋转杆25带动第一位移架27进行平移运动,第一齿条26带动旋转皮带轮28转动,旋转皮带轮28带动传动皮带29转动,传动皮带29带动第二位移架30进行平移运动,从而带动放置板4向着公模11运动,当公模11运动至适当位置时,关闭旋转推动电机2,启动偏心旋转电机16,偏心旋转电机16带动主动旋转板15和第二活动限定杆18转动,主动旋转板15带动第一活动限定杆17转动,第一活动限定杆17带动第五活动限定杆21转动,第五活动限定杆21带动第四活动限定杆20转动,第四活动限定杆20和第二活动限定杆18带动第三活动限定杆19运动,进而带动第三活动限定杆19运动,第三活动限定杆19的运动带动第六活动限定杆22运动,进而带动抓取板23运动,完成放料过程。

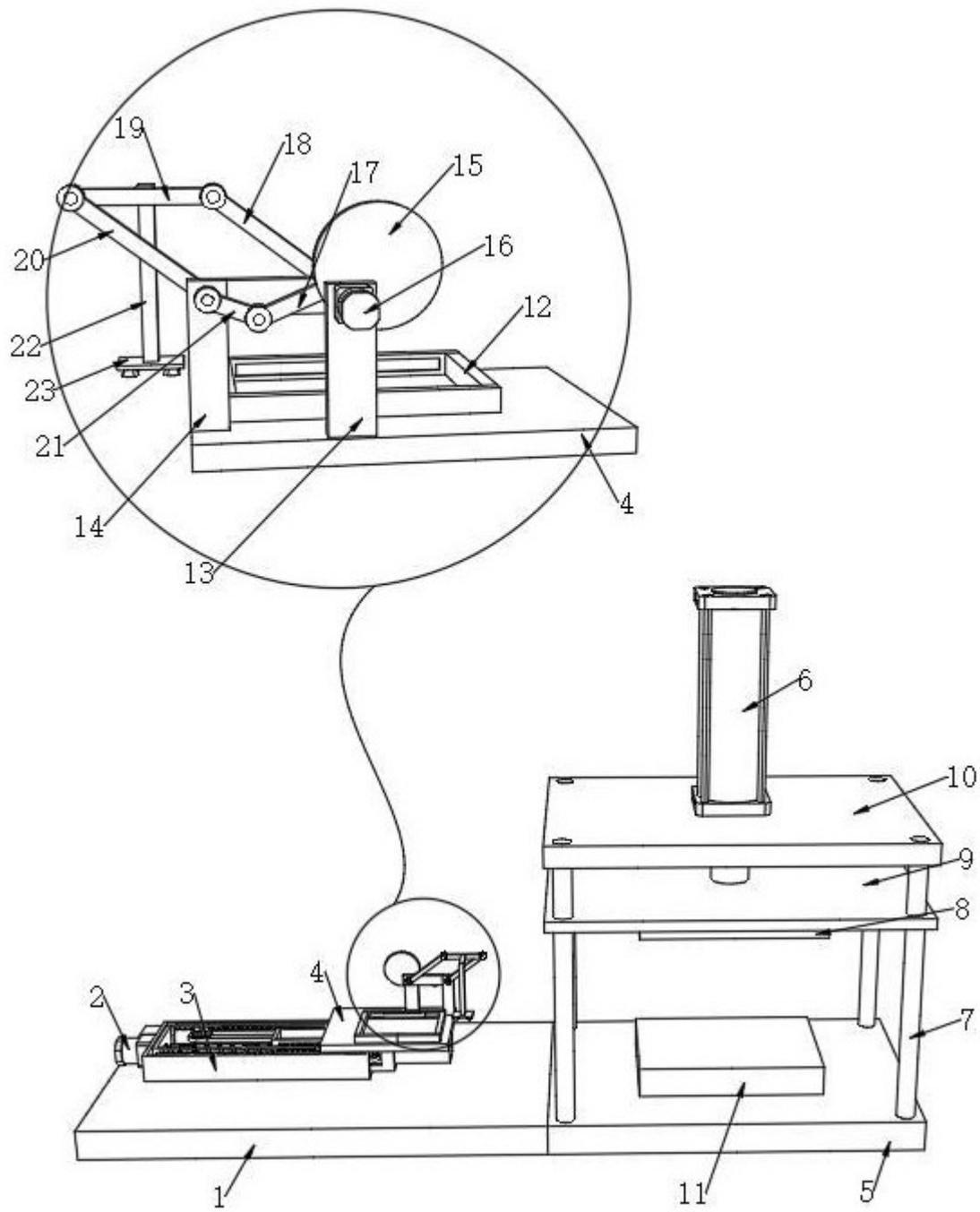


图 1

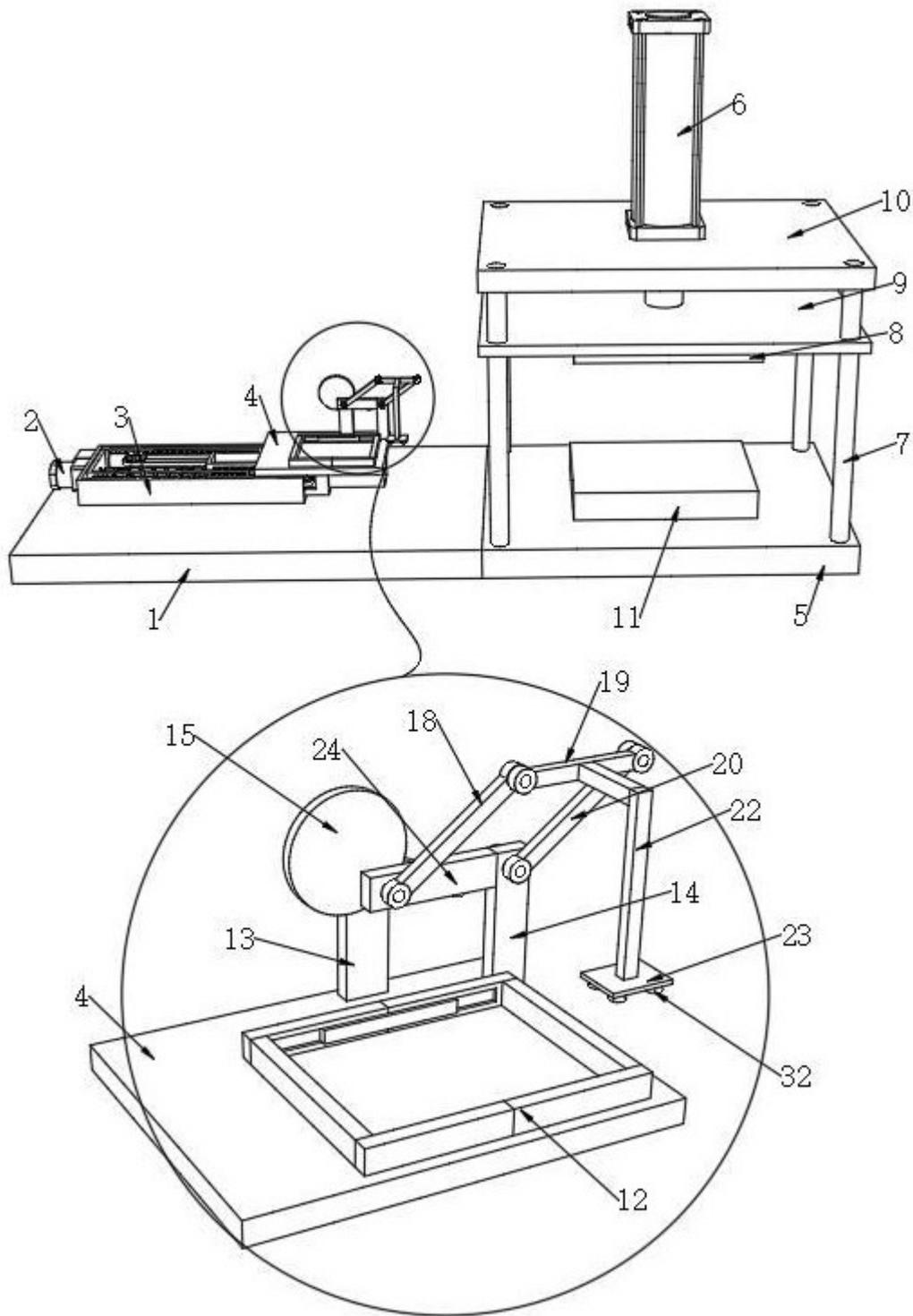


图 2

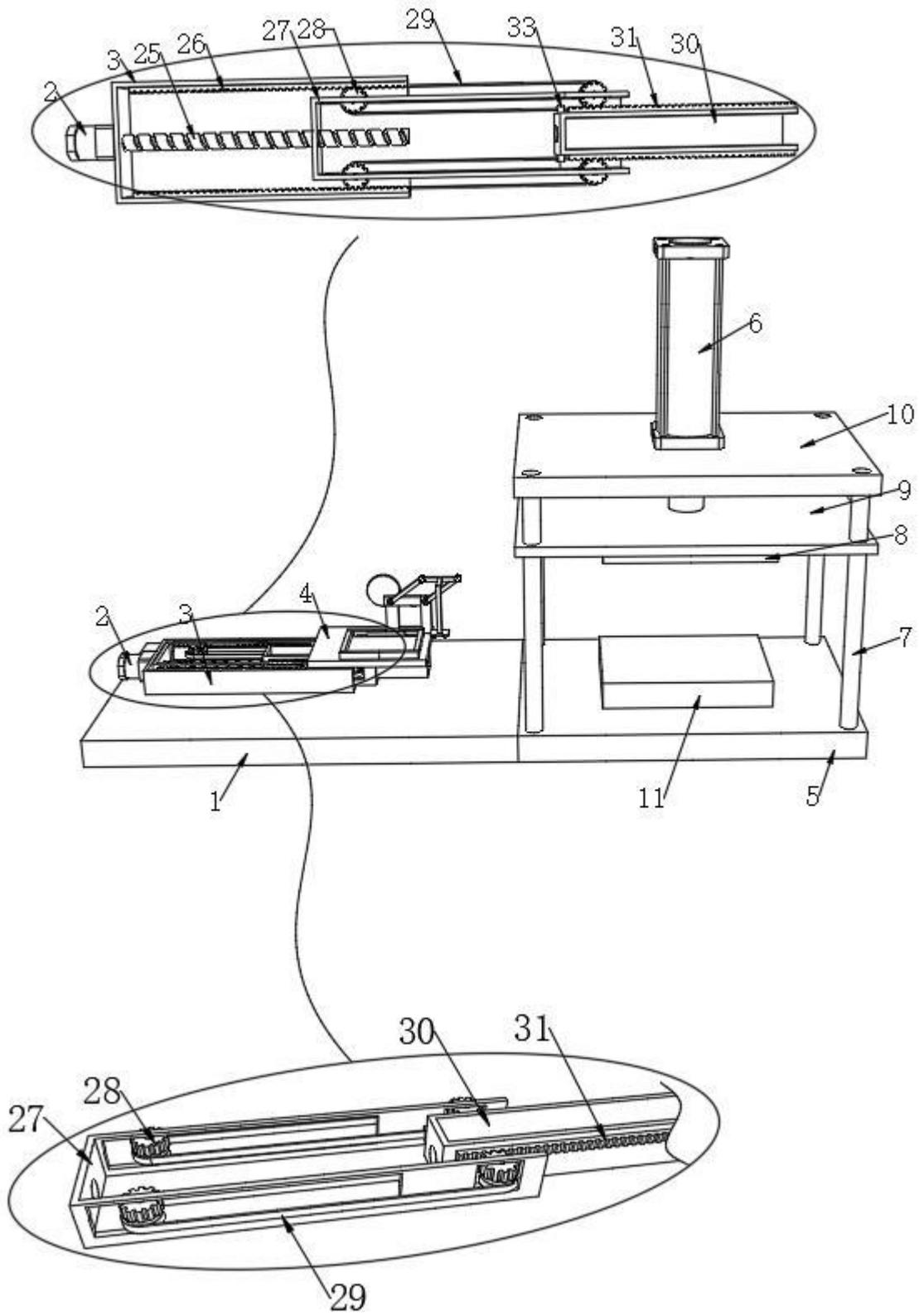


图 3