



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118905191 B

(45) 授权公告日 2025. 02. 28

(21) 申请号 202411420427.7

B22D 33/04 (2006.01)

(22) 申请日 2024.10.12

B22D 46/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B22D 29/04 (2006.01)

申请公布号 CN 118905191 A

B65G 57/03 (2006.01)

(43) 申请公布日 2024.11.08

(56) 对比文件

(73) 专利权人 宝颂轻量化技术(内蒙古)有限公司

CN 118106393 A, 2024.05.31

CN 118618905 A, 2024.09.10

地址 014000 内蒙古自治区包头市昆都仑区卜尔汉图镇包头金属深加工园区内

审查员 肖荔荔

(72) 发明人 霍博 刘晶洁 窦林奇

(74) 专利代理机构 常州明和诚知识产权代理事务所(普通合伙) 32718

专利代理师 杨文锋

(51) Int. Cl.

B22D 18/00 (2006.01)

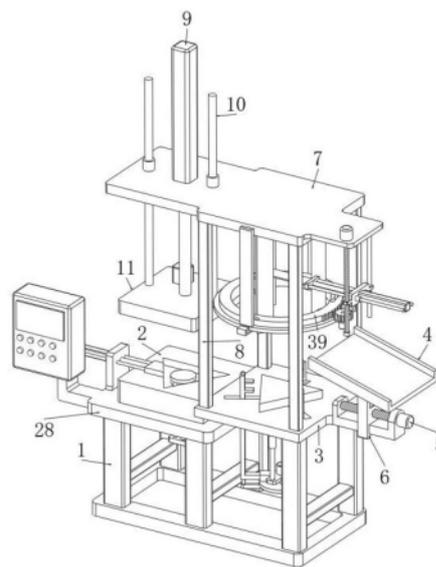
权利要求书2页 说明书7页 附图13页

(54) 发明名称

一种卧式直压液态模锻铸造机

(57) 摘要

本发明属于铸造技术领域,具体的说是一种卧式直压液态模锻铸造机,包括底座,所述底座上端左侧固定连接工作台二,所述工作台二上端面固定连接下模,所述底座上端右侧固定连接工作台一,所述上模上端一侧设置有注入入口,所述上模上端一侧设置有加压装置,所述加压装置用于对模腔中的金属液体施加压力;本发明实现了利用隔断下落式叠放机构,可使脱模后的工件整齐叠放,省去了工作人员多次手动取下工件,以及对工件进行整理的过程,避免了工作人员的疲劳,并且,可在工件从限位板之间落下前,来对一次掉落的工件数量进行控制,进而避免了一次落下的工件数量较多,而导致工作人员不易搬起,进而影响转运工作正常进行的情况。



1. 一种卧式直压液态模锻铸造机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上端左侧固定连接工作台二(28),所述工作台二(28)上端面固定连接下模(2),所述底座(1)上端右侧固定连接工作台一(3),所述工作台一(3)上端面固定连接多个支柱(8),所述支柱(8)上端固定连接顶板(7),所述顶板(7)左侧滑动连接两根滑杆一(10),所述滑杆一(10)下端固定连接上模(11),所述上模(11)上端一侧设置注入口(12),所述上模(11)上端一侧设置加压装置(13),所述加压装置(13)用于对模腔中的金属液体施加压力,所述下模(2)和工作台二(28)上均贯穿并滑动连接两根顶升杆(27),所述顶升杆(27)上端固定连接顶升板(26),所述顶升板(26)、上模(11)、下模(2)可形成一个完整的成型腔,所述工作台一(3)上设置有用于对多个成型工件进行存放的隔断下落式叠放机构;

所述隔断下落式叠放机构包括固定连接于工作台一(3)下端面中部前侧的伸缩杆(49),所述伸缩杆(49)活塞端固定连接凹槽板(45),所述凹槽板(45)内腔插接并滑动连接多个调整杆(33),所述调整杆(33)与工作台一(3)通孔处贯穿,所述顶板(7)下端面右侧固定连接多个限位板(31),所述限位板(31)下侧插接并滑动连接支撑块(32),所述工作台一(3)下端面中部固定连接电推杆四(44),所述电推杆四(44)活塞端与凹槽板(45)上端面一侧固定相连,所述凹槽板(45)下端面中部转动设置转盘(47),所述转盘(47)下端面转动设置多个连杆(48),所述连杆(48)一端与调整杆(33)下端一侧转动相连,所述凹槽板(45)上端面中部固定连接电机六(46),所述电机六(46)输出端与转盘(47)中部固定相连,所述调整杆(33)上端一侧滑动连接压板(36),所述压板(36)一侧螺纹连接螺纹杆三(35),所述螺纹杆三(35)上下两端均转动设置于调整杆(33)上,所述调整杆(33)上端固定连接电机四(34),所述电机四(34)输出端与螺纹杆三(35)上端固定相连,所述顶板(7)前后端面中部均固定连接连接板(37),所述连接板(37)下端固定连接固定环(38),所述固定环(38)内侧转动设置斜槽环(39),所述固定环(38)右侧中部转动设置齿轮(41),所述齿轮(41)与斜槽环(39)右侧的多个齿块相互啮合,所述固定环(38)右侧中部固定连接电机五(42),所述电机五(42)输出端与齿轮(41)固定相连,所述支撑块(32)上端面一侧固定连接导向柱(40),所述导向柱(40)插入于斜槽环(39)的斜槽处并与其滑动相连,所述支撑块(32)插接并滑动连接固定杆(43),所述固定杆(43)上端一侧与固定环(38)外侧固定相连。

2. 根据权利要求1所述的一种卧式直压液态模锻铸造机,其特征在于:所述工作台二(28)下端面中部固定连接电推杆三(29),所述电推杆三(29)活塞端固定连接连接块(30),所述连接块(30)上端面与顶升杆(27)下端固定相连。

3. 根据权利要求1所述的一种卧式直压液态模锻铸造机,其特征在于:所述顶板(7)上端面左侧固定连接液压缸(9),所述液压缸(9)活塞端与上模(11)上端面中部固定相连。

4. 根据权利要求1所述的一种卧式直压液态模锻铸造机,其特征在于:所述工作台二(28)左侧一端滑动连接两根滑杆三(24),所述滑杆三(24)右端固定连接推动块(25),所述工作台二(28)左端一侧固定连接电推杆二(23),所述电推杆二(23)活塞端与推动块(25)一侧固定相连。

5. 根据权利要求1所述的一种卧式直压液态模锻铸造机,其特征在于:所述顶板(7)右侧一端转动设置螺纹杆一(15),所述螺纹杆一(15)螺纹连接升降块(17),所述顶板(7)上端面右侧一端固定连接电机二(14),所述电机二(14)输出端与螺纹杆一(15)上端固定

相连,所述升降块(17)后端滑动连接有滑杆二(16),所述滑杆二(16)上端固定连接于顶板(7)上,所述升降块(17)两侧均滑动连接有滑杆四(19),所述滑杆四(19)左端固定连接有隔板(20),所述升降块(17)右端面中部固定连接有电推杆一(18),所述电推杆一(18)活塞端与隔板(20)右端中部固定相连。

6.根据权利要求1所述的一种卧式直压液态模锻铸造机,其特征在于:所述工作台一(3)右侧中部滑动连接有滑块(6),所述滑块(6)上端转动设置有下列板(4)。

7.根据权利要求6所述的一种卧式直压液态模锻铸造机,其特征在于:所述滑块(6)下端螺纹连接有螺纹杆二(21),所述螺纹杆二(21)两端均转动设置于工作台一(3)上,所述工作台一(3)右端固定连接有机一(5),所述电机一(5)输出端与螺纹杆二(21)右端固定相连,所述滑块(6)一侧中部固定连接有机三(22),所述电机三(22)输出端与下列板(4)固定相连。

一种卧式直压液态模锻铸造机

技术领域

[0001] 本发明属于铸造技术领域,具体的说是一种卧式直压液态模锻铸造机。

背景技术

[0002] 卧式直压液态模锻铸造机是通过将一定量的熔融金属液体直接注入金属模膛,随后在机械静压力的作用下,使处于熔融和半熔融的金属液体发生流动并凝固成形,且伴有小量塑性变形,从而获得毛坯或零件的设备。

[0003] 公告号为CN113680992B的专利公开了一种高成品率轮毂液态模锻设备,包括机架支撑,机架支撑中部开设有方孔,且方孔内安装有成型器,成型器两侧分别开设有一圆孔,每个圆孔内分别固定有一转换液压缸,机架支撑下端面四角分别固定有一个机架脚且机架支撑一侧固定有转换液压泵;机架支撑上方设置有转换板,转换板中间开设有圆孔,圆孔内设置有液压器;转换板上方设置有顶板,通过特殊设置的液态模锻模具使得合金液注入更快速减少过程的冷却提高产品质量同时产出的产品更接近成品,减少额外工序节省成本。

[0004] 但是,上述技术方案在实际应用过程中还存在以下不足:

[0005] 虽然可对工件进行自动脱模,来方便工作人员手动将其从模腔中取出,但是,当多个工件依次成型时,由于工件数量较多,手动取出工件容易造成工作人员的疲劳,并且,一般情况下,成型的工件需要一次性集中转运至其余地方,以便后续进一步处理,所以,成型的工件脱模后,需要先放置在模具周边,而手动取出的工件可能以较为凌乱的方式置于模具周边,不利于后续统一对工件进行转运,且手动整理工件也较为麻烦,并且,当多个工件较为凌乱时,也不易对数量进行清点,容易造成混淆。

[0006] 为此,本发明提供一种卧式直压液态模锻铸造机。

发明内容

[0007] 为了弥补现有技术的不足,解决背景技术中所提出的至少一个技术问题,本发明提出了一种卧式直压液态模锻铸造机。

[0008] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种卧式直压液态模锻铸造机,包括底座,所述底座上端左侧固定连接工作台二,所述工作台二上端面固定连接下模,所述底座上端右侧固定连接工作台一,所述工作台一上端面固定连接多个支柱,所述支柱上端固定连接顶板,所述顶板左侧滑动连接两根滑杆一,所述滑杆一下端固定连接上模,所述上模上端一侧设置有注入口,所述上模上端一侧设置有加压装置,所述加压装置用于对模腔中的金属液体施加压力,所述下模和工作台二上均贯穿并滑动连接两根顶升杆,所述顶升杆上端固定连接顶升板,所述顶升板、上模、下模可形成一个完整的成型腔,所述工作台一上设置有用于对多个成型工件进行存放的隔断下落式叠放机构;

[0009] 所述隔断下落式叠放机构包括固定连接于工作台一下端面前侧中部的伸缩杆,所述伸缩杆活塞端固定连接凹槽板,所述凹槽板内腔插接并滑动连接多个调整杆,所述调整杆与工作台一通孔处贯穿,所述顶板下端面右侧固定连接多个限位板,所述限位板

下侧插接并滑动连接有支撑块。

[0010] 优选的,所述工作台二下端面中部固定连接有电推杆三,所述电推杆三活塞端固定连接连接有连接块,所述连接块上端面与顶升杆下端固定相连。

[0011] 优选的,所述顶板上端面左侧固定连接连接有液压缸,所述液压缸活塞端与上模上端面中部固定相连。

[0012] 优选的,所述工作台二左侧一端滑动连接有两根滑杆三,所述滑杆三右端固定连接连接有推动块,所述工作台二左端一侧固定连接连接有电推杆二,所述电推杆二活塞端与推动块一侧固定相连。

[0013] 优选的,所述工作台一下端面中部固定连接连接有电推杆四,所述电推杆四活塞端与凹槽板上端面一侧固定相连,所述凹槽板下端面中部转动设置有转盘,所述转盘下端面转动设置有多个连杆,所述连杆一端与调整杆下端一侧转动相连,所述凹槽板上端面中部固定连接连接有电机六,所述电机六输出端与转盘中部固定相连。

[0014] 优选的,所述调整杆上端一侧滑动连接连接有压板,所述压板一侧螺纹连接连接有螺纹杆三,所述螺纹杆三上下两端均转动设置于调整杆上,所述调整杆上端固定连接连接有电机四,所述电机四输出端与螺纹杆三上端固定相连。

[0015] 优选的,所述顶板前后端面中部均固定连接连接有连接板,所述连接板下端固定连接连接有固定环,所述固定环内侧转动设置有斜槽环,所述固定环右侧中部转动设置有齿轮,所述齿轮与斜槽环右侧的多个齿块相互啮合,所述固定环右侧中部固定连接连接有电机五,所述电机五输出端与齿轮固定相连,所述支撑块上端面一侧固定连接连接有导向柱,所述导向柱插入于斜槽环的斜槽处并与其滑动相连,所述支撑块插接并滑动连接连接有固定杆,所述固定杆上端一侧与固定环外侧固定相连。

[0016] 优选的,所述顶板右侧一端转动设置有螺纹杆一,所述螺纹杆一螺纹连接连接有升降块,所述顶板上端面右侧一端固定连接连接有电机二,所述电机二输出端与螺纹杆一上端固定相连,所述升降块后端滑动连接连接有滑杆二,所述滑杆二上端固定连接于顶板上,所述升降块两侧均滑动连接连接有滑杆四,所述滑杆四左端固定连接连接有隔板,所述升降块右端面中部固定连接连接有电推杆一,所述电推杆一活塞端与隔板右端中部固定相连。

[0017] 优选的,所述工作台一右侧中部滑动连接连接有滑块,所述滑块上端转动设置连接有下料板。

[0018] 优选的,所述滑块下端螺纹连接连接有螺纹杆二,所述螺纹杆二两端均转动设置于工作台一上,所述工作台一右端固定连接连接有电机一,所述电机一输出端与螺纹杆二右端固定相连,所述滑块一侧中部固定连接连接有电机三,所述电机三输出端与下料板固定相连。

[0019] 本发明的有益效果如下:

[0020] 1. 本发明所述的一种卧式直压液态模锻铸造机,利用液压缸带动上模下降并与下模贴合,然后向注入口注入金属液体,然后关闭注入口的阀门,利用加压装置,即可对模腔中的金属液体施加压力,来促进其流动和凝固成型,当工件冷却成型后,再次利用液压缸驱使上模移动,使上模与下模分离,然后电推杆三带动连接块上升,使顶升杆和顶升板上升,来将成型工件从模腔中顶出,从而省去了工作人员手动将成型工件从模腔中取出的过程,较为便捷省力。

[0021] 2. 本发明所述的一种卧式直压液态模锻铸造机,利用隔断下落式叠放机构,可使

脱模后的工件整齐叠放,省去了工作人员多次手动取下工件,以及对工件进行整理的过程,避免了工作人员的疲劳,并且,整齐叠放的工件也便于一次性集中转运至其余地方,方便后续进一步处理,同时,也方便了工作人员对工件的数量进行清点,并且,可在工件从限位板之间落下前,根据工作人员的自身能力,对叠放的工件实现隔断,并可根据需要,来对一次掉落的工件数量进行控制,进而避免了一次落下的工件数量较多,而导致工作人员不易搬起,进而影响转运工作正常进行的情况,并且,当需要使限位板之间的工件转移至周边的输送带上进行后续处理时,驱使下料板处于限位板下方,落下的工件经下料板滑落至输送带上,即可随输送带进行下一步处理,并且,可根据输送带所在位置,利用电机三带动下料板转动,来调节工件下落的方向,来适应不同使用需求,从而实现了工件向输送带的快速转移,提高了对工件后续处理的效率。

附图说明

[0022] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0023] 图1是本发明立体结构示意图;

[0024] 图2是顶板处局部立体结构示意图;

[0025] 图3是图2中A处局部放大图;

[0026] 图4是图2中B处局部放大图;

[0027] 图5是固定杆处局部立体结构示意图;

[0028] 图6是限位板处局部立体结构示意图;

[0029] 图7是上模处局部立体结构示意图;

[0030] 图8是隔板处局部立体结构示意图;

[0031] 图9是工作台二处局部立体结构示意图;

[0032] 图10是下料板处局部立体结构示意图;

[0033] 图11是连接块处局部立体结构示意图;

[0034] 图12是支撑块处局部立体结构示意图;

[0035] 图13是转盘处局部立体结构示意图。

[0036] 图中:1、底座;2、下模;3、工作台一;4、下料板;5、电机一;6、滑块;7、顶板;8、支柱;9、液压缸;10、滑杆一;11、上模;12、注入口;13、加压装置;14、电机二;15、螺纹杆一;16、滑杆二;17、升降块;18、电推杆一;19、滑杆四;20、隔板;21、螺纹杆二;22、电机三;23、电推杆二;24、滑杆三;25、推动块;26、顶升板;27、顶升杆;28、工作台二;29、电推杆三;30、连接块;31、限位板;32、支撑块;33、调整杆;34、电机四;35、螺纹杆三;36、压板;37、连接板;38、固定环;39、斜槽环;40、导向柱;41、齿轮;42、电机五;43、固定杆;44、电推杆四;45、凹槽板;46、电机六;47、转盘;48、连杆;49、伸缩杆。

具体实施方式

[0037] 下面将结合附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0038] 请参照图1-图13,本发明提供一种技术方案:一种卧式直压液态模锻铸造机,包括底座1,底座1上端左侧固定连接工作台二28,工作台二28上端面固定连接下模2,底座1上端右侧固定连接工作台一3,工作台一3上端面固定连接多个支柱8,支柱8上端固定连接顶板7,顶板7左侧滑动连接两根滑杆一10,滑杆一10下端固定连接上模11,上模11上端一侧设置注入入口12,上模11上端一侧设置加压装置13,加压装置13用于对模腔中的金属液体施加压力,下模2和工作台二28上均贯穿并滑动连接两根顶升杆27,顶升杆27上端固定连接顶升板26,顶升板26、上模11、下模2可形成一个完整的成型腔,工作台一3上设置用于对多个成型工件进行存放的隔断下落式叠放机构;

[0039] 隔断下落式叠放机构包括固定连接于工作台一3下端面前侧中部的伸缩杆49,伸缩杆49活塞端固定连接凹槽板45,凹槽板45内腔插接并滑动连接多个调整杆33,调整杆33与工作台一3通孔处贯穿,顶板7下端面右侧固定连接多个限位板31,限位板31下侧插接并滑动连接支撑块32。

[0040] 本实施例中,如图1、图7、图9、图11所示,工作台二28下端面中部固定连接电推杆三29,电推杆三29活塞端固定连接连接块30,连接块30上端面与顶升杆27下端固定相连;

[0041] 顶板7上端面左侧固定连接液压缸9,液压缸9活塞端与上模11上端面中部固定相连;

[0042] 具体的,利用液压缸9带动上模11下降并与下模2贴合,然后向注入入口12注入金属液体,然后关闭注入入口12的阀门,利用加压装置13,即可对模腔中的金属液体施加压力,来促进其流动和凝固成型,当工件冷却成型后,再次利用液压缸9驱使上模11移动,使上模11与下模2分离,然后电推杆三29带动连接块30上升,使顶升杆27和顶升板26上升,来将成型工件从模腔中顶出,从而省去了工作人员手动将成型工件从模腔中取出的过程,较为便捷省力。

[0043] 本实施例中,如图1-6、图8-图10、图12、图13所示,工作台二28左侧一端滑动连接两根滑杆三24,滑杆三24右端固定连接推动块25,工作台二28左端一侧固定连接电推杆二23,电推杆二23活塞端与推动块25一侧固定相连;

[0044] 工作台一3下端面中部固定连接电推杆四44,电推杆四44活塞端与凹槽板45上端面一侧固定相连,凹槽板45下端面中部转动设置转盘47,转盘47下端面转动设置多个连杆48,连杆48一端与调整杆33下端一侧转动相连,凹槽板45上端面中部固定连接电机六46,电机六46输出端与转盘47中部固定相连;

[0045] 调整杆33上端一侧滑动连接压板36,压板36一侧螺纹连接螺纹杆三35,螺纹杆三35上下两端均转动设置于调整杆33上,调整杆33上端固定连接电机四34,电机四34输出端与螺纹杆三35上端固定相连;

[0046] 顶板7前后端面中部均固定连接连接板37,连接板37下端固定连接固定环38,固定环38内侧转动设置斜槽环39,固定环38右侧中部转动设置齿轮41,齿轮41与斜槽环39右侧的多个齿块相互啮合,固定环38右侧中部固定连接电机五42,电机五42输出端与齿轮41固定相连,支撑块32上端面一侧固定连接导向柱40,导向柱40插入于斜槽环39的斜槽处并与其滑动相连,支撑块32插接并滑动连接固定杆43,固定杆43上端一侧与固定环38外侧固定相连;

[0047] 顶板7右侧一端转动设置有螺纹杆一15,螺纹杆一15螺纹连接有升降块17,顶板7上端面右侧一端固定连接有机二14,电机二14输出端与螺纹杆一15上端固定相连,升降块17后端滑动连接有滑杆二16,滑杆二16上端固定连接于顶板7上,升降块17两侧均滑动连接有滑杆四19,滑杆四19左端固定连接有隔板20,升降块17右端面中部固定连接有机推杆一18,电推杆一18活塞端与隔板20右端中部固定相连;

[0048] 工作台一3右侧中部滑动连接有滑块6,滑块6上端转动设置有下列板4;

[0049] 滑块6下端螺纹连接有螺纹杆二21,螺纹杆二21两端均转动设置于工作台一3上,工作台一3右端固定连接有机一5,电机一5输出端与螺纹杆二21右端固定相连,滑块6一侧中部固定连接有机三22,电机三22输出端与下列板4固定相连;

[0050] 具体的,卧式直压液态模锻铸造机是通过将一定量的熔融金属液体直接注入金属模膛,随后在机械静压力的作用下,使处于熔融和半熔融的金属液体发生流动并凝固成形,且伴有少量塑性变形,从而获得毛坯或零件的设备;现有的液态模锻设备在使用时,虽然可对工件进行自动脱模,来方便工作人员手动将其从模腔中取出,但是,当多个工件依次成型时,由于工件数量较多,手动取出工件容易造成工作人员的疲劳,并且,一般情况下,成型的工件需要一次性集中转运至其余地方,以便后续进一步处理,而手动取出的工件可能以较为凌乱的方式置于模具周边,不利于后续统一对工件进行转运,且手动整理工件也较为麻烦,并且,当多个工件较为凌乱时,也不易对数量进行清点,容易造成混淆;

[0051] 所以,本实施例在使用时,针对三角形的工件进行使用,当工件成型且被顶升板26顶出后,工件下端面与下模2、工作台一3上端面平齐,然后利用电推杆二23带动推动块25从左向右移动,将工件推动至工作台一3上方,然后利用电推杆四44带动凹槽板45上升,使多个调整杆33从工作台一3的通孔穿过,直至调整杆33上侧凸起的上端面与工件下端面平齐,然后利用电机六46带动转盘47转动,即可使多个连杆48同时转动,使多个调整杆33在凹槽板45上同时沿径向滑动,直至调整杆33一侧端面与工件边缘贴合,此时,三角形工件的三个角均对准限位板31的内侧夹角,然后利用电机四34带动螺纹杆三35转动,使压板36下降,来将工件压紧,然后电推杆四44继续带动凹槽板45上升,即可使工件上升,当工件夹角与限位板31内侧夹角贴合,且工件下端面高于支撑块32上端面时,电机五42带动齿轮41转动,即可使斜槽环39转动,斜槽环39利用其斜槽带动多个导向柱40同时沿径向移动,支撑块32在固定杆43上滑动,并与限位板31贯穿,此时,驱使压板36以及调整杆33远离工件,即可使工件落在支撑块32上,利用支撑块32对工件提供支撑,然后重复上述操作,即可通过下侧工件挤压上侧工件的方式,使多个工件整齐叠放,当工件叠放至一定数量,并需要对工件进行转运时,可通过驱使支撑块32远离工件底部,使多个工件失去支撑,即可在重力的作用下滑落,然后对工件进行转运即可;

[0052] 从而可使脱模后的工件整齐叠放,省去了工作人员多次手动取下工件,以及对工件进行整理的过程,避免了工作人员的疲劳,并且,整齐叠放的工件也便于一次性集中转运至其余地方,方便后续进一步处理,同时,也方便了工作人员对工件的数量进行清点;

[0053] 当工作人员需要手动将从限位板31之间落下的工件搬运至他处时,如果工件数量较多,则整体重量较大,可能出现工作人员不易搬起的情况,进而影响转运工作的进行,所以,可在工件从限位板31之间落下前,根据工作人员的自身能力,利用电机二14带动螺纹杆一15转动,使升降块17升降,调节隔板20的高度,使隔板20对准相邻两个工件的缝隙,然后

利用电推杆一18带动隔板20横向移动,插入至缝隙中,然后再驱使支撑块32远离工件,即可使处于隔板20下方的工件落下,而隔板20上方的工件则被隔板20阻挡,当隔板20远离工件后,工件又会被复位的支撑块32支撑,从而实现了对叠放工件的隔断,并可根据需要,来对一次掉落的工件数量进行控制,进而避免了一次落下的工件数量较多,而导致工作人员不易搬起,进而影响转运工作正常进行的情况;

[0054] 并且,当需要使限位板31之间的工件转移至周边的输送带上进行后续处理时,可利用电机一5带动螺纹杆二21转动,使滑块6横移,使下料板4处于限位板31下方,则落下的工件经下料板4滑落至输送带上,即可进行下一步处理,并且,可根据输送带所在位置,利用电机三22带动下料板4转动,来调节工件下落的方向,来适应不同使用需求,从而实现了工件向输送带的快速转移,提高了对工件后续处理的效率;

[0055] 从而利用隔断下落式叠放机构,可使脱模后的三角形工件整齐叠放,省去了工作人员多次手动取下工件,以及对工件进行整理的过程,避免了工作人员的疲劳,并且,整齐叠放的工件也便于一次性集中转运至其余地方,方便后续进一步处理,同时,也方便了工作人员对工件的数量进行清点,并且,可在工件从限位板31之间落下前,根据工作人员的自身能力,对叠放的工件实现隔断,并可根据需要,来对一次掉落的工件数量进行控制,进而避免了一次落下的工件数量较多,而导致工作人员不易搬起,进而影响转运工作正常进行的情况,并且,当需要使限位板31之间的工件转移至周边的输送带上进行后续处理时,驱使下料板4处于限位板31下方,落下的工件经下料板4滑落至输送带上,即可随输送带进行下一步处理,并且,可根据输送带所在位置,利用电机三22带动下料板4转动,来调节工件下落的方向,来适应不同使用需求,从而实现了工件向输送带的快速转移,提高了对工件后续处理的效率。

[0056] 工作原理:利用液压缸9带动上模11下降并与下模2贴合,然后向注入口12注入金属液体,然后关闭注入口12的阀门,利用加压装置13,即可对模腔中的金属液体施加压力,来促进其流动和凝固成型,当工件冷却成型后,再次利用液压缸9驱使上模11移动,使上模11与下模2分离,然后电推杆三29带动连接块30上升,使顶升杆27和顶升板26上升,来将成型工件从模腔中顶出,从而省去了工作人员手动将成型工件从模腔中取出的过程,较为便捷省力,当工件成型且被顶升板26顶出后,工件下端面与下模2、工作台一3上端面平齐,然后利用电推杆二23带动推动块25从左向右移动,将工件推动至工作台一3上方,然后利用电推杆四44带动凹槽板45上升,使多个调整杆33从工作台一3的通孔穿过,直至调整杆33上侧凸起的上端面与工件下端面平齐,然后利用电机六46带动转盘47转动,即可使多个连杆48同时转动,使多个调整杆33在凹槽板45上同时沿径向滑动,直至调整杆33一侧端面与工件边缘贴合,此时,三角形工件的三个角均对准限位板31的内侧夹角,然后利用电机四34带动螺纹杆三35转动,使压板36下降,来将工件压紧,然后电推杆四44继续带动凹槽板45上升,即可使工件上升,当工件夹角与限位板31内侧夹角贴合,且工件下端面高于支撑块32上端面时,电机五42带动齿轮41转动,即可使斜槽环39转动,斜槽环39利用其斜槽带动多个导向柱40同时沿径向移动,支撑块32在固定杆43上滑动,并与限位板31贯穿,此时,驱使压板36以及调整杆33远离工件,即可使工件落在支撑块32上,利用支撑块32对工件提供支撑,然后重复上述操作,即可通过下侧工件挤压上侧工件的方式,使多个工件整齐叠放,当工件叠放至一定数量,并需要对工件进行转运时,可通过驱使支撑块32远离工件底部,使多个工件失

去支撑,即可在重力的作用下滑落,然后对工件进行转运即可;从而可使脱模后的工件整齐叠放,省去了工作人员多次手动取下工件,以及对工件进行整理的过程,避免了工作人员的疲劳,并且,整齐叠放的工件也便于一次性集中转运至其余地方,方便后续进一步处理,同时,也方便了工作人员对工件的数量进行清点;当工作人员需要手动将从限位板31之间落下的工件搬运至他处时,如果工件数量较多,则整体重量较大,可能出现工作人员不易搬起的情况,进而影响转运工作的进行,所以,可在工件从限位板31之间落下前,根据工作人员的自身能力,利用电机二14带动螺纹杆一15转动,使升降块17升降,调节隔板20的高度,使隔板20对准相邻两个工件的缝隙,然后利用电推杆一18带动隔板20横向移动,插入至缝隙中,然后再驱使支撑块32远离工件,即可使处于隔板20下方的工件落下,而隔板20上方的工件则被隔板20阻挡,当隔板20远离工件后,工件又会被复位的支撑块32支撑,从而实现了对叠放工件的隔断,并可根据需要,来对一次掉落的工件数量进行控制,进而避免了一次落下的工件数量较多,而导致工作人员不易搬起,进而影响转运工作正常进行的情况;并且,当需要使限位板31之间的工件转移至周边的输送带上进行后续处理时,可利用电机一5带动螺纹杆二21转动,使滑块6横移,使下料板4处于限位板31下方,则落下的工件经下料板4滑落至输送带上,即可进行下一步处理,并且,可根据输送带所在位置,利用电机三22带动下料板4转动,来调节工件下落的方向,来适应不同使用需求,从而实现了工件向输送带的快速转移,提高了对工件后续处理的效率;从而利用隔断下落式叠放机构,可使脱模后的工件整齐叠放,省去了工作人员多次手动取下工件,以及对工件进行整理的过程,避免了工作人员的疲劳,并且,整齐叠放的工件也便于一次性集中转运至其余地方,方便后续进一步处理,同时,也方便了工作人员对工件的数量进行清点,并且,可在工件从限位板31之间落下前,根据工作人员的自身能力,对叠放的工件实现隔断,并可根据需要,来对一次掉落的工件数量进行控制,进而避免了一次落下的工件数量较多,而导致工作人员不易搬起,进而影响转运工作正常进行的情况,并且,当需要使限位板31之间的工件转移至周边的输送带上进行后续处理时,驱使下料板4处于限位板31下方,落下的工件经下料板4滑落至输送带上,即可随输送带进行下一步处理,并且,可根据输送带所在位置,利用电机三22带动下料板4转动,来调节工件下落的方向,来适应不同使用需求,从而实现了工件向输送带的快速转移,提高了对工件后续处理的效率。

[0057] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

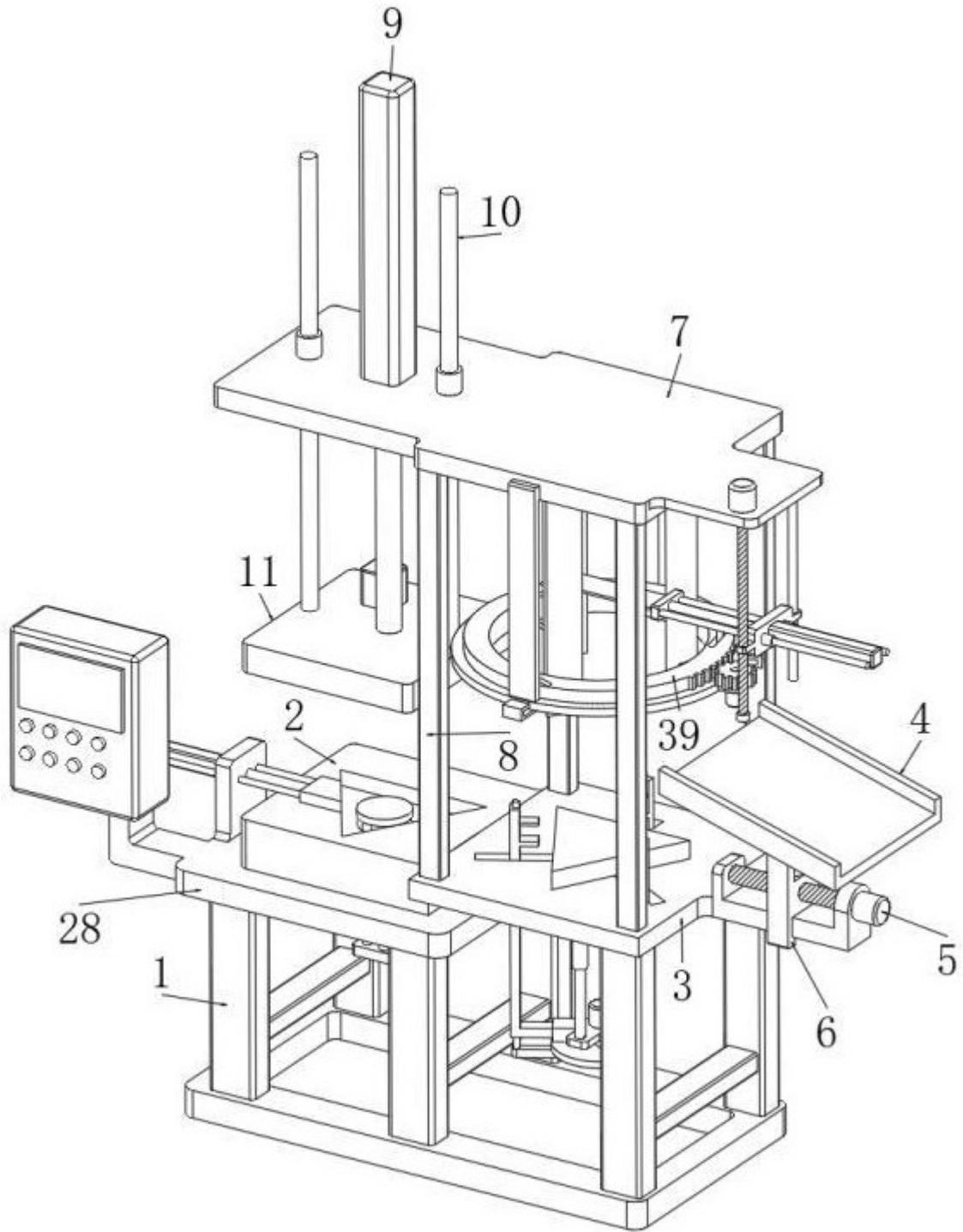


图 1

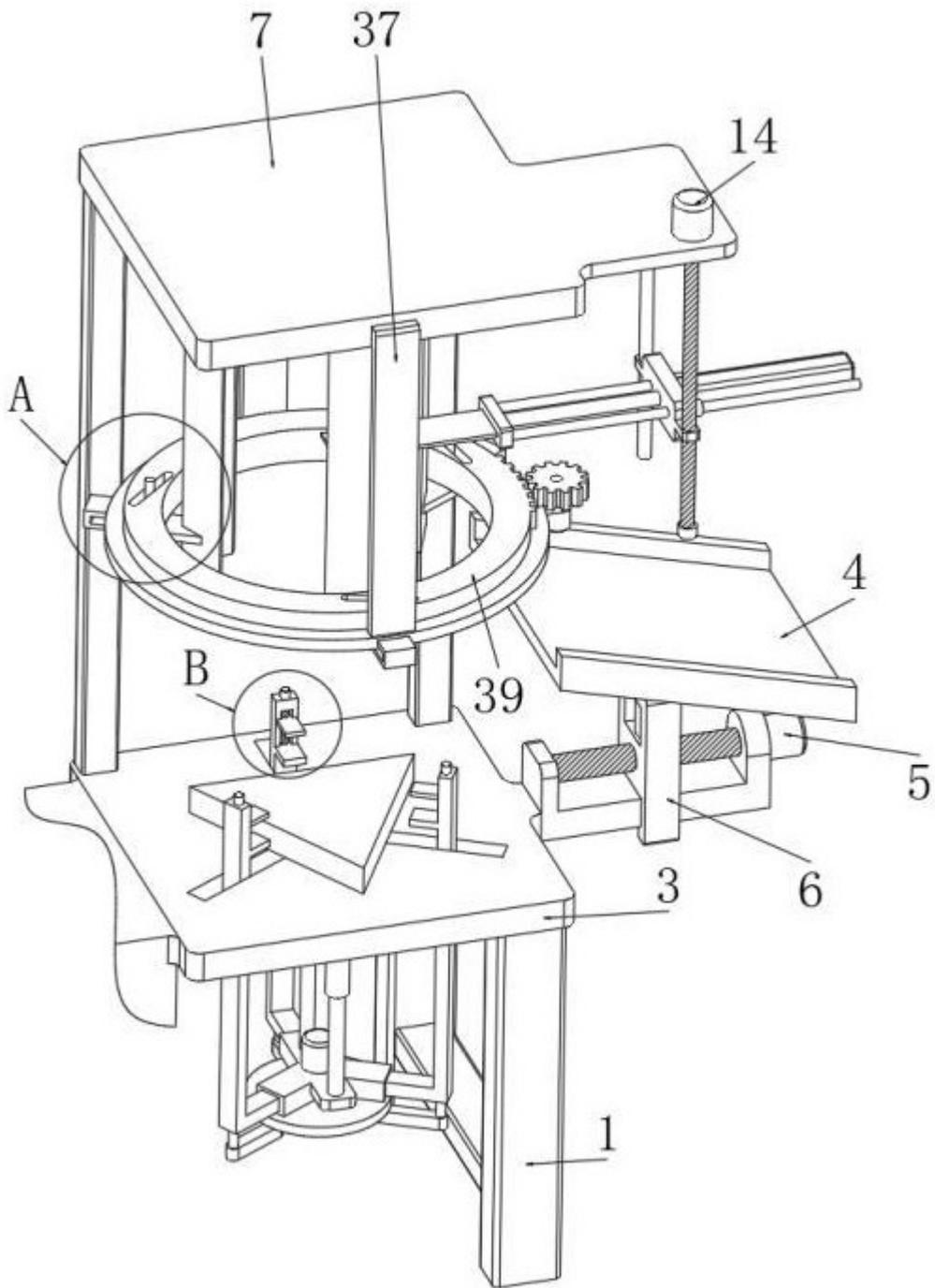


图 2

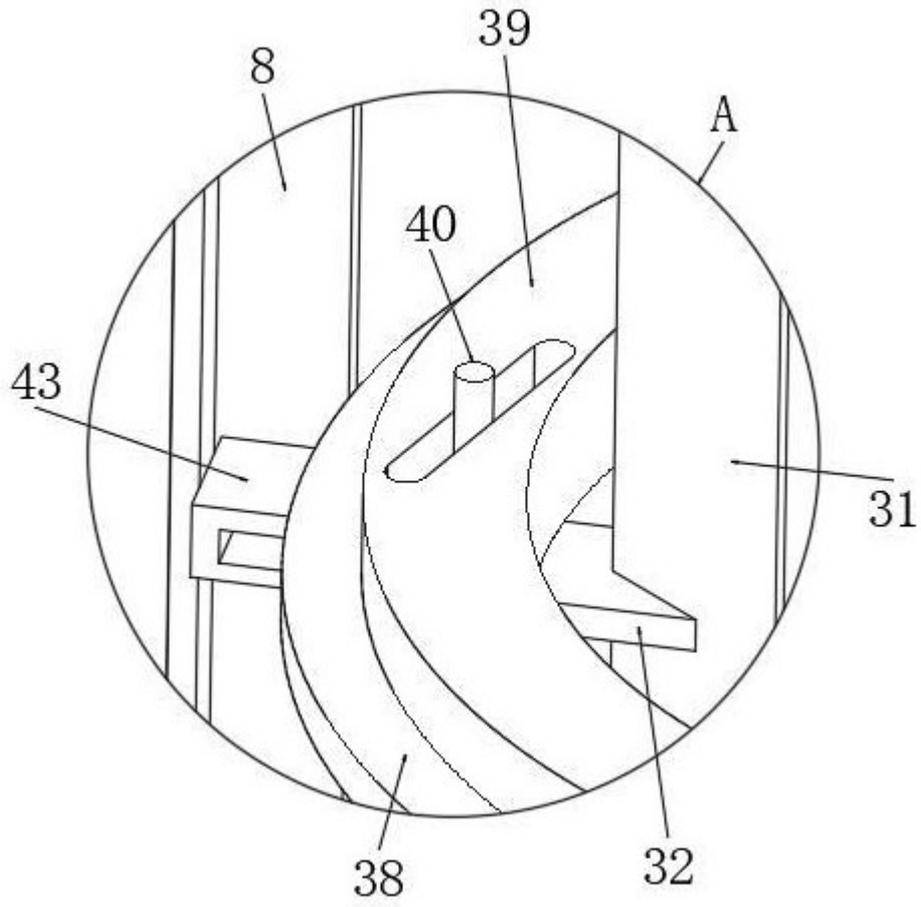


图 3

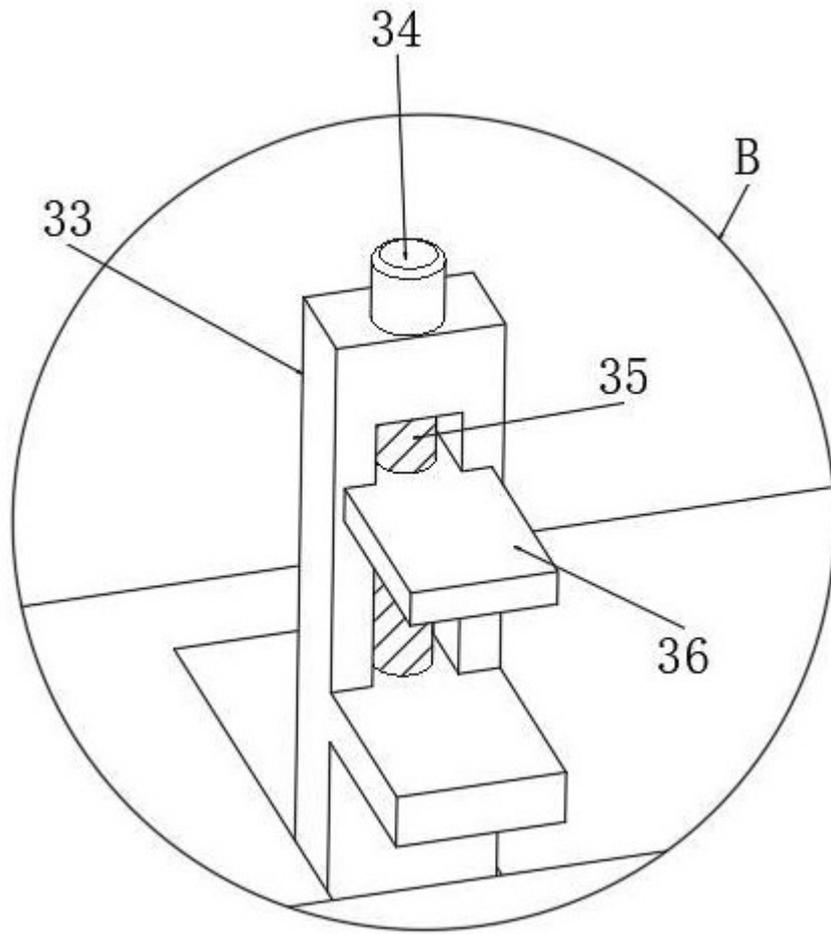


图 4

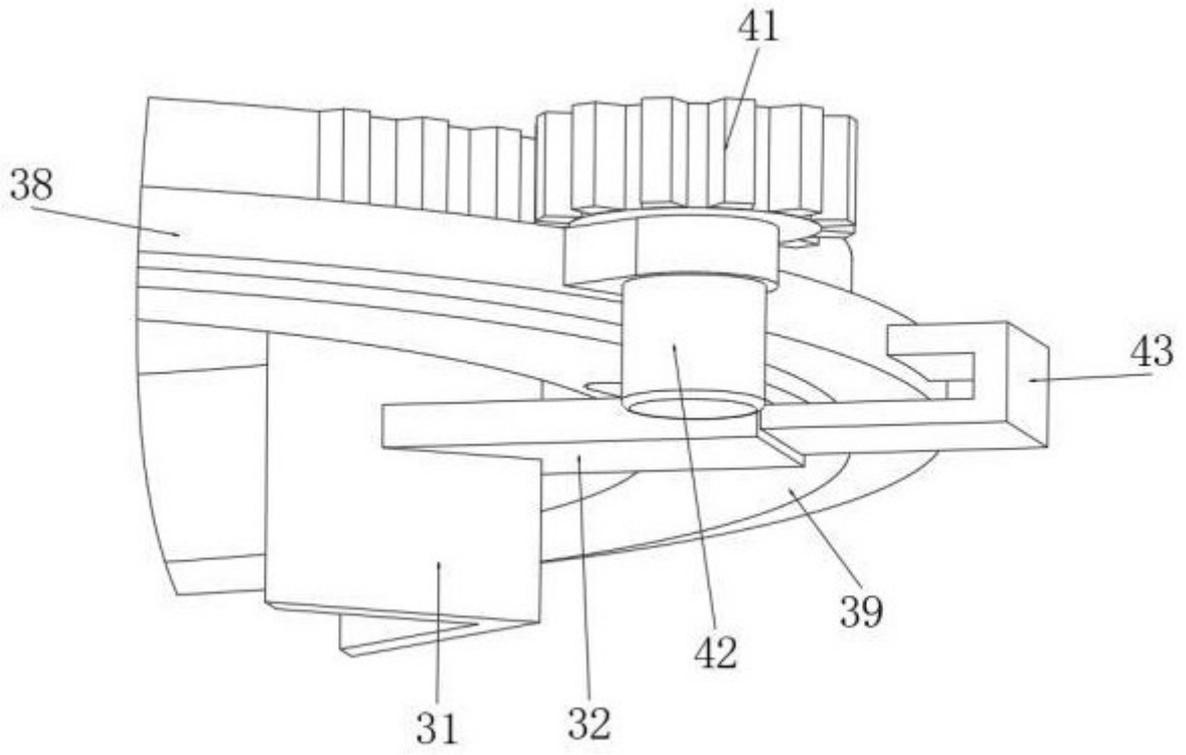


图 5

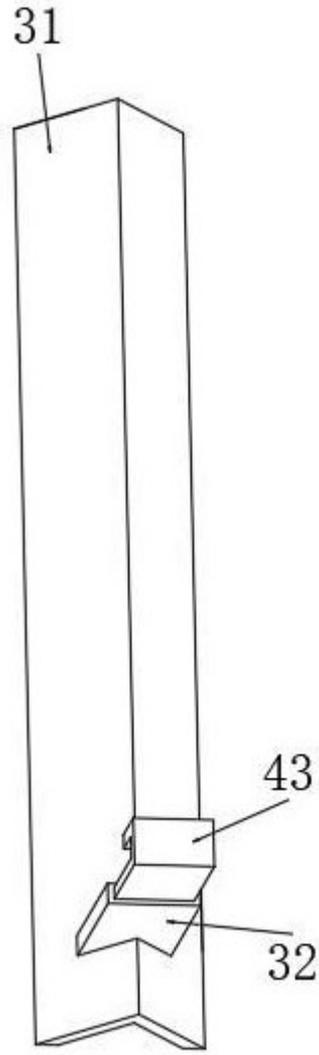


图 6

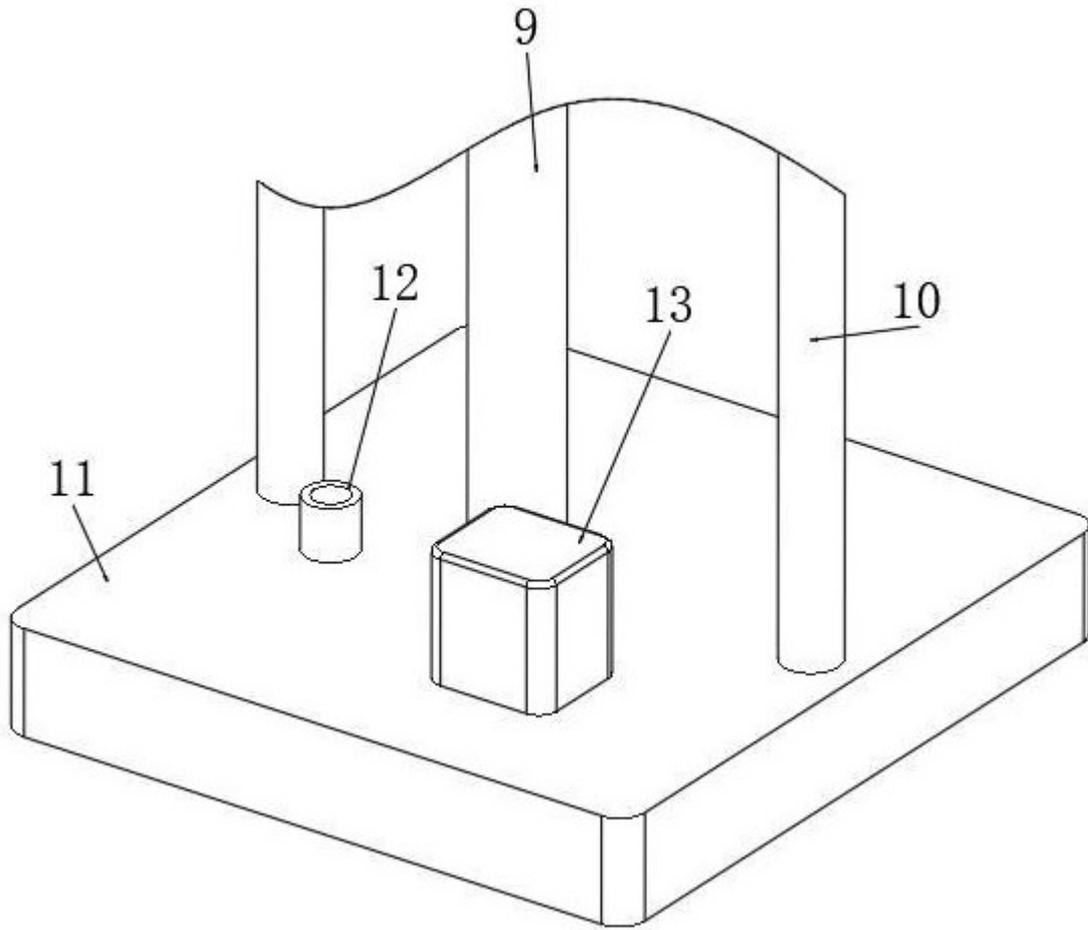


图 7

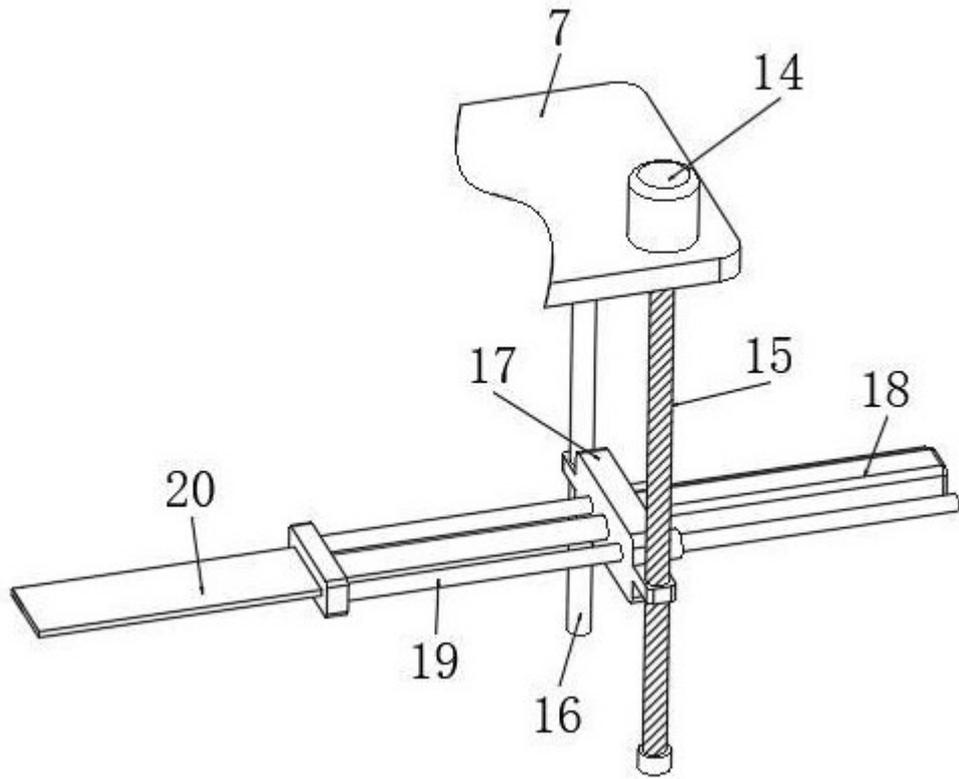


图 8

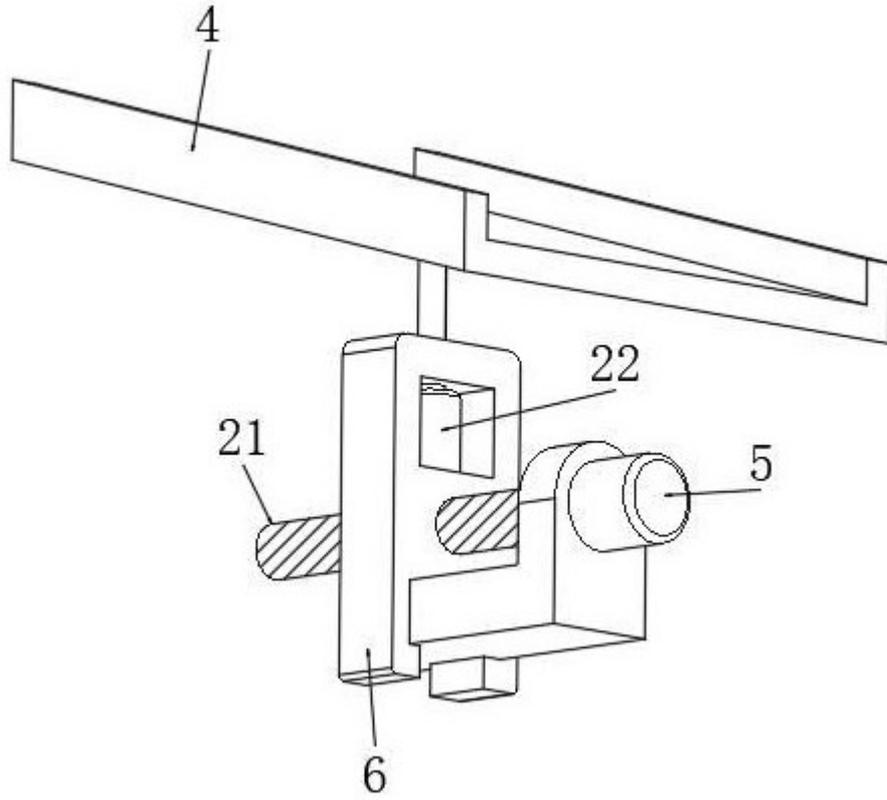


图 10

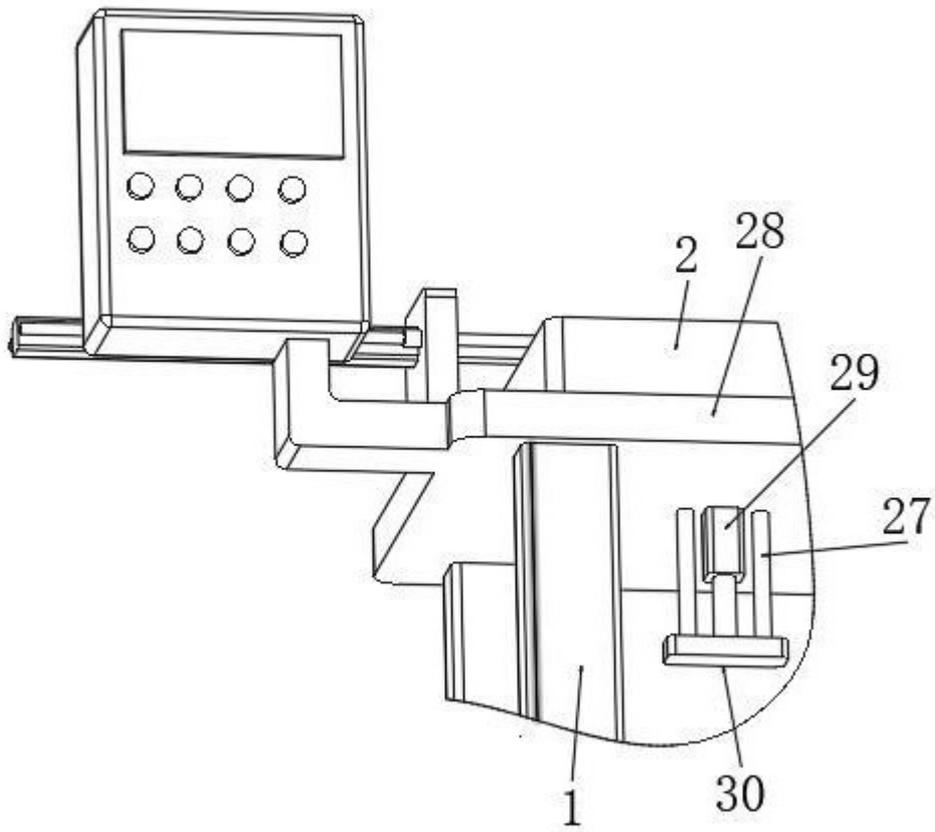


图 11

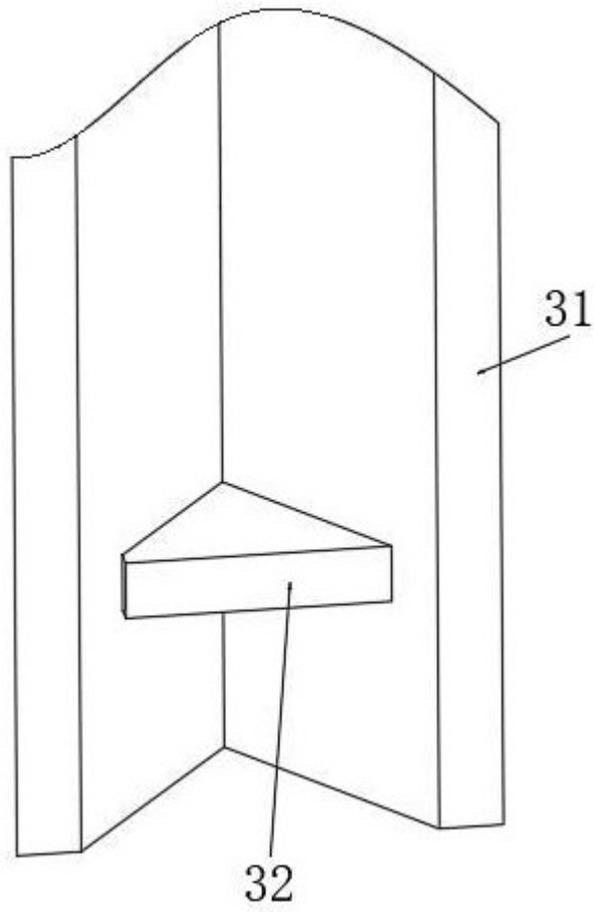


图 12

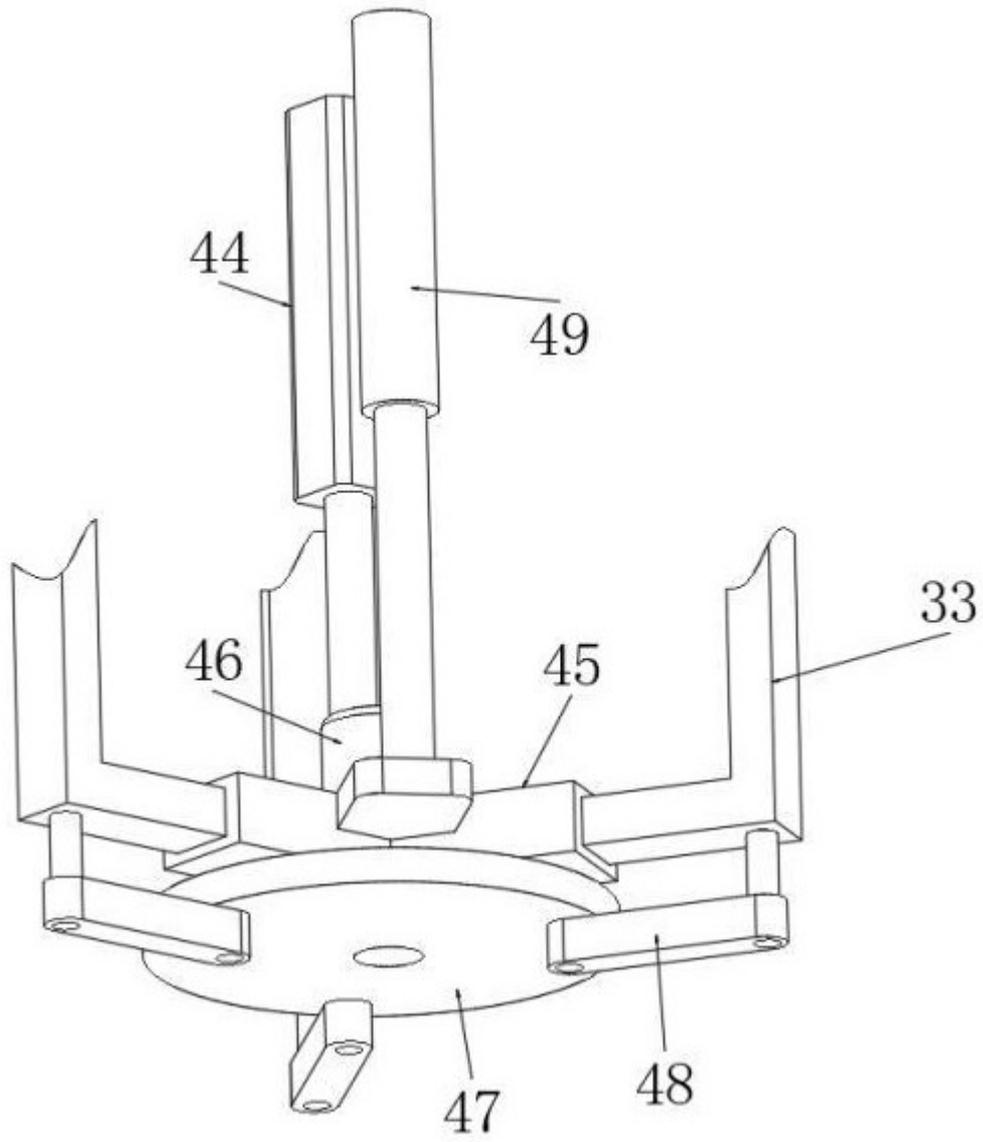


图 13