



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222077812 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 29

(21) 申请号 202420305413.X

(22) 申请日 2024.02.19

(73) 专利权人 捷合创科科技(东莞)有限公司

地址 523000 广东省东莞市谢岗镇谢岗银湖路10号2号楼101室

(72) 发明人 周国波 杨秋华 管少卓 张玲玲
杨芝凯 蔡群芳 余强国 胡运忠
韩奇志

(74) 专利代理机构 深圳宏创有为知识产权代理
事务所(普通合伙) 44837

专利代理师 黄培琪

(51) Int. Cl.

B21D 45/06 (2006.01)

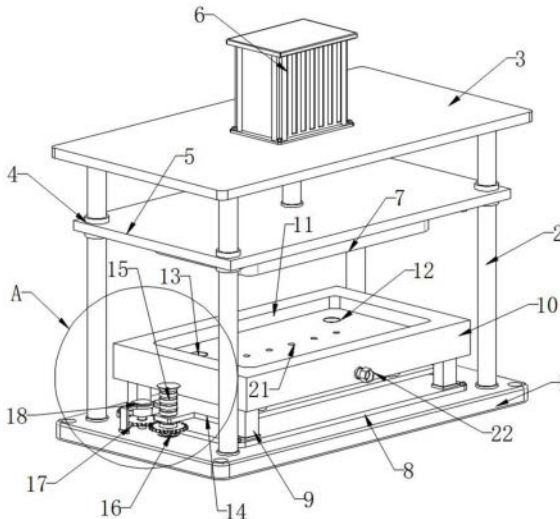
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种便于脱模的精密冲压工装

(57) 摘要

本实用新型涉及冲压工装领域,且公开了一种便于脱模的精密冲压工装,包括模具底座,模具底座的上方四角处分别设置有导柱,多个导柱的上方设置有支撑板,多个导柱上分别滑动连接有滑套,多个滑套上设置有推板,支撑板上设置有冲压气缸,冲压气缸的伸缩杆穿过支撑板与推板固定连接,推板的下方设置上模座,模具底座上设置下模座,下模座上设置有脱模组件,下模座包括在模具底座上可拆卸设置的底板,底板的四角处分别设置有支撑臂,多个支撑臂上方设置有模板,模板的上方开设下模腔,下模腔与上模座相适配,它可以便于对冲压后下模腔中的工件进行脱模处理。



1. 一种便于脱模的精密冲压工装,包括模具底座(1),其特征在于:所述模具底座(1)的上方四角处分别设置有导柱(2),多个所述导柱(2)的上方设置有支撑板(3),多个所述导柱(2)上分别滑动连接有滑套(4),多个所述滑套(4)上设置有推板(5),所述支撑板(3)上设置有冲压气缸(6),所述冲压气缸(6)的伸缩杆穿过所述支撑板(3)与所述推板(5)固定连接,所述推板(5)的下方设置有上模座(7),所述模具底座(1)上设置有下模座,所述下模座上设置有脱模组件。

2. 根据权利要求1所述的一种便于脱模的精密冲压工装,其特征在于:所述下模座包括在所述模具底座(1)上可拆卸设置的底板(8),所述底板(8)的四角处分别设置有支撑臂(9),多个所述支撑臂(9)上方设置有模板(10),所述模板(10)的上方开设有下模腔(11),所述下模腔(11)与所述上模座(7)相适配。

3. 根据权利要求2所述的一种便于脱模的精密冲压工装,其特征在于:所述脱模组件包括设置在所述模板(10)上开设的多个脱模孔(12),多个所述脱模孔(12)呈矩阵式设置,所述脱模孔(12)中滑动连接有脱模柱(13),多个所述脱模柱(13)的底部设置有驱动板(14),所述模具底座(1)的上方左侧设置有调节转杆(15),所述调节转杆(15)的下部设置有齿片(16),所述模具底座(1)上设置有轴齿(17),所述轴齿(17)的齿纹与所述齿片(16)的齿纹相互啮合,所述轴齿(17)的轴体上设置有驱动电机(18),所述驱动板(14)的左侧与所述调节转杆(15)进行螺纹连接,所述模具底座(1)的上方右侧设置有滑杆(19),所述滑杆(19)与所述驱动板(14)的右侧滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种便于脱模的精密冲压工装,其特征在于:所述底板(8)的上方设置有限位块(20),多个所述脱模柱(13)的上方与所述下模腔(11)的底部保持水平。

5. 根据权利要求4所述的一种便于脱模的精密冲压工装,其特征在于:所述模板(10)上开设有气通道(22),所述下模腔(11)的底部开设有多气孔(21),多个所述气孔(21)与所述气通道(22)连通设置。

6. 根据权利要求5所述的一种便于脱模的精密冲压工装,其特征在于:所述下模腔(11)的内壁为光滑面结构。

一种便于脱模的精密冲压工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压工装技术领域,具体为一种便于脱模的精密冲压工装。

背景技术

[0002] 机械加工中的冲压加工在国民经济的加工工业中占有重要的地位,采用冲压工艺,具有精度高、效率高、质量好、节约材料、成本低等优点。冲压模具,是在冷冲压加工中,将材料加工成零件的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具,冲压是在室温下,利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法。

[0003] 但是,在对工件进行冲压后,冲压后的工件常常会卡放在下模座的模腔中,不便于使用者对工件进行脱模处理,从而影响工件的生产效率,因此,我们提出一种便于脱模的精密冲压工装。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于脱模的精密冲压工装,解决了上述背景中提到的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:本实用新型公开了一种便于脱模的精密冲压工装,包括模具底座,所述模具底座的上方四角处分别设置有导柱,多个所述导柱的上方设置有支撑板,多个所述导柱上分别滑动连接有滑套,多个所述滑套上设置有推板,所述支撑板上设置有冲压气缸,所述冲压气缸的伸缩杆穿过所述支撑板与所述推板固定连接,所述推板的下方设置有上模座,所述模具底座上设置有下模座,所述下模座上设置有脱模组件。

[0006] 更进一步地,所述下模座包括在所述模具底座上可拆卸设置的底板,所述底板的四角处分别设置有支撑臂,多个所述支撑臂上方设置有模板,所述模板的上方开设下模腔,所述下模腔与所述上模座相适配。

[0007] 更进一步地,所述脱模组件包括设置在所述模板上开设的多个脱模孔,多个所述脱模孔呈矩阵式设置,所述脱模孔中滑动连接有脱模柱,多个所述脱模柱的底部设置有驱动板,所述模具底座的上方左侧设置有调节转杆,所述调节转杆的下部设置有齿片,所述模具底座上设置有轴齿,所述轴齿的齿纹与所述齿片的齿纹相互啮合,所述轴齿的轴体上设置有驱动电机,所述驱动板的左侧与所述调节转杆进行螺纹连接,所述模具底座的上方右侧设置有滑杆,所述滑杆与所述驱动板的右侧滑动连接。

[0008] 更进一步地,所述底板的上方设置有限位块,多个所述脱模柱的上方与所述下模腔的底部保持水平。

[0009] 更进一步地,所述模板上开设有气通道,所述下模腔的底部开设多个气孔,多个所述气孔与所述气通道连通设置。

[0010] 更进一步地,所述下模腔的内壁为光滑面结构。

[0011] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0012] 本实用新型通过脱模组件的结构设置,对卡放在下模腔中的工件进行脱模处理,起始状态下,驱动板的底部与限位块的上方进行贴合,此时,多个脱模柱的上方与下模腔的底部保持水平,在对工件进行冲压完成后,通过驱动电机的运行,轴齿进行转动,进而对齿片进行驱动处理,使得调节转杆进行转动,此时,驱动板进行向上移动,同时,驱动板上的多个脱料柱进行伴随向上移动,脱料柱在对应的脱模孔中进行滑动,从而对工件的底部进行推动,从而便于对冲压后下模腔中的工件进行脱模处理。

[0013] 使用者在气通道的接口处进行外接气源,在对下模腔中的工件进行脱模处理时,通过控制向气通道中进行输送气体,进而使得气体通过下模腔的底部的多个气孔进行排放,从而对工件的底部进行推动,从而便于对冲压后下模腔中的工件进行脱模处理。

[0014] 通过下模腔的内壁为光滑面结构,降低在对工件脱模时与下模腔之间的摩擦力,从而便于对冲压后下模腔中的工件进行脱模处理。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构图;

[0016] 图2为图1中A处的放大图;

[0017] 图3为本实用新型右部的结构示意图;

[0018] 图4为图3中B处的放大图;

[0019] 图5为本实用新型的主视图。

[0020] 图中:1、模具底座;2、导柱;3、支撑板;4、滑套;5、推板;6、冲压气缸;7、上模座;8、底板;9、支撑臂;10、模板;11、下模腔;12、脱模孔;13、脱模柱;14、驱动板;15、调节转杆;16、齿片;17、轴齿;18、驱动电机;19、滑杆;20、限位块;21、气孔;22、气通道。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-5本实施例的一种便于脱模的精密冲压工装,包括模具底座1,模具底座1为精钢材质制成,模具底座1的四角处开设有安装孔,用于将冲压工装进行安装定位,模具底座1的上方四角处分别设置有导柱2,多个导柱2的上方设置有支撑板3,多个导柱2上分别滑动连接有滑套4,多个滑套4上设置有推板5,支撑板3上设置有冲压气缸6,冲压气缸6的伸缩杆穿过支撑板3与推板5固定连接,滑套4在导柱2上进行稳定的移动,进而使得支撑板3竖直方向上进行稳定的移动,提升对工件进行冲压的效果,推板5的下方设置有上模座7,模具底座1上设置有下模座,上模座7和下模座的材质为钛合金钢板,硬度在HRC58-62,确保足够的硬度保证冲模的质量,下模座上设置有脱模组件,便于对冲压后卡放在模腔中的工件进行脱模处理。

[0023] 如图1、3所示,下模座包括在模具底座1上可拆卸设置的底板8,底板8的四角处分别设置有支撑臂9,多个支撑臂9上方设置有模板10,模板10的上方开设有下模腔11,下模腔11与上模座7相适配,使得上模座7与下模座进行配合使用,从而对工件进行冲压处理。

[0024] 如图1、2、3、5所示,脱模组件包括设置在模板10上开设的多个脱模孔12,多个脱模孔12呈矩阵式设置,脱模孔12中滑动连接有脱模柱13,脱模柱13为不锈钢材质制成,多个脱模柱13的底部设置有驱动板14,模具底座1的上方左侧设置有调节转杆15,调节转杆15的下部设置有齿片16,模具底座1上设置有轴齿17,轴齿17的齿纹与齿片16的齿纹相互啮合,轴齿17的轴体上设置有驱动电机18,驱动电机18为微型的伺服电动机的一种,驱动板14的左侧与调节转杆15进行螺纹连接,模具底座1的上方右侧设置有滑杆19,滑杆19与驱动板14的右侧滑动连接,起始状态下,驱动板14的底部与限位块20的上方进行贴合,此时,多个脱模柱13的上方与下模腔11的底部保持水平,在对工件进行冲压完成后,通过驱动电机18的运行,轴齿17进行转动,进而对齿片16进行驱动处理,使得调节转杆15进行转动,此时,驱动板14进行向上移动,同时,驱动板14上的多个脱料柱进行伴随向上移动,脱料柱在对应的脱模孔12中进行滑动,从而对工件的底部进行推动,从而便于对冲压后下模腔11中的工件进行脱模处理。

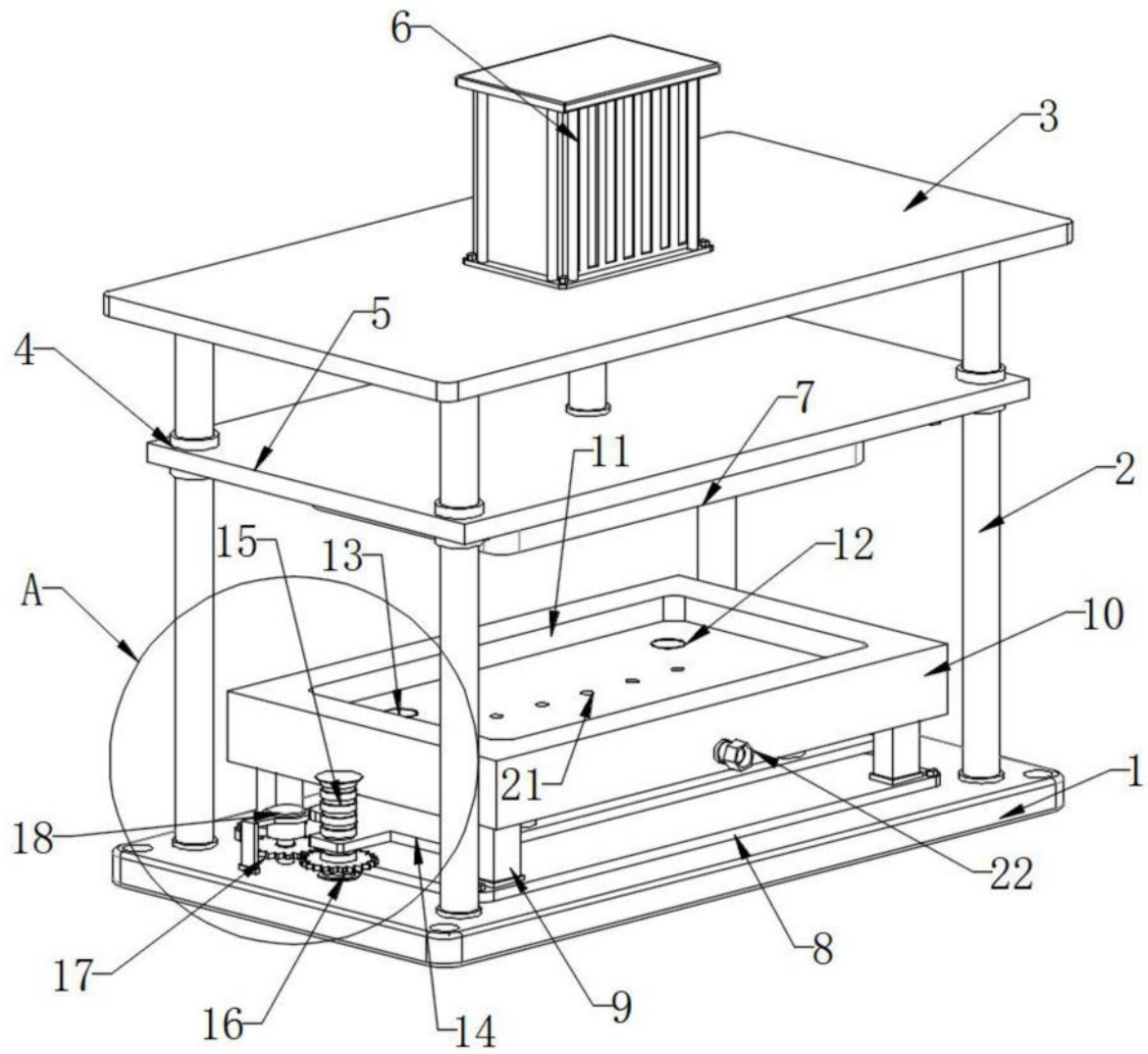
[0025] 如图3、5所示,底板8的上方设置有限位块20,多个脱模柱13的上方与下模腔11的底部保持水平,起始状态下,驱动板14的底部与限位块20的上方进行贴合,此时多个脱模柱13的上方与下模腔11的底部保持水平。

[0026] 如图1所示,模板10上开设有气通道22,下模腔11的底部开设有多多个气孔21,多个气孔21与气通道22连通设置,使用者在气通道22的接口处进行外接气源,在对下模腔11中的工件进行脱模处理时,通过控制向气通道22中进行输送气体,进而使得气体通过下模腔11的底部的多个气孔21进行排放,从而对工件的底部进行推动,从而便于对冲压后下模腔11中的工件进行脱模处理。

[0027] 如图1所示,下模腔11的内壁为光滑面结构,降低在对工件脱模时与下模腔11之间的摩擦力,从而便于对冲压后下模腔11中的工件进行脱模处理。

[0028] 本实施例在具体实施时,使用者通过将待进行冲压的工件进行放置在下模座上,通过气缸的运行,推动推板5在导柱2上进行下移,进而使得上模座7与下模座进行贴合,从而对工件进行冲压处理,当工件冲压完毕后,通过脱模组件的结构设置,对卡放在下模腔11中的工件进行脱模处理,起始状态下,驱动板14的底部与限位块20的上方进行贴合,此时,多个脱模柱13的上方与下模腔11的底部保持水平,在对工件进行冲压完成后,通过驱动电机18的运行,轴齿17进行转动,进而对齿片16进行驱动处理,使得调节转杆15进行转动,此时,驱动板14进行向上移动,同时,驱动板14上的多个脱料柱进行伴随向上移动,脱料柱在对应的脱模孔12中进行滑动,从而对工件的底部进行推动,从而便于对冲压后下模腔11中的工件进行脱模处理,使用者在气通道22的接口处进行外接气源,在对下模腔11中的工件进行脱模处理时,通过控制向气通道22中进行输送气体,进而使得气体通过下模腔11的底部的多个气孔21进行排放,从而对工件的底部进行推动,从而便于对冲压后下模腔11中的工件进行脱模处理,下模腔11的内壁为光滑面结构,降低在对工件脱模时与下模腔11之间的摩擦力,从而便于对冲压后下模腔11中的工件进行脱模处理。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。



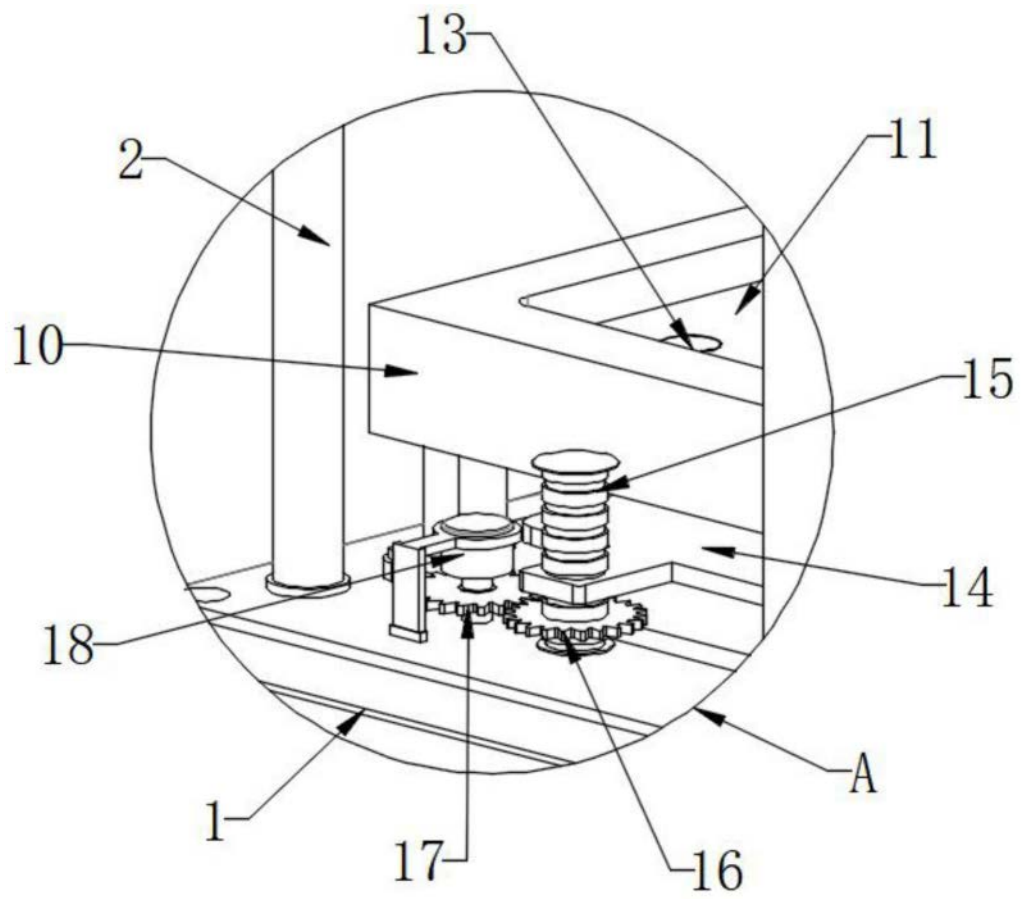


图2

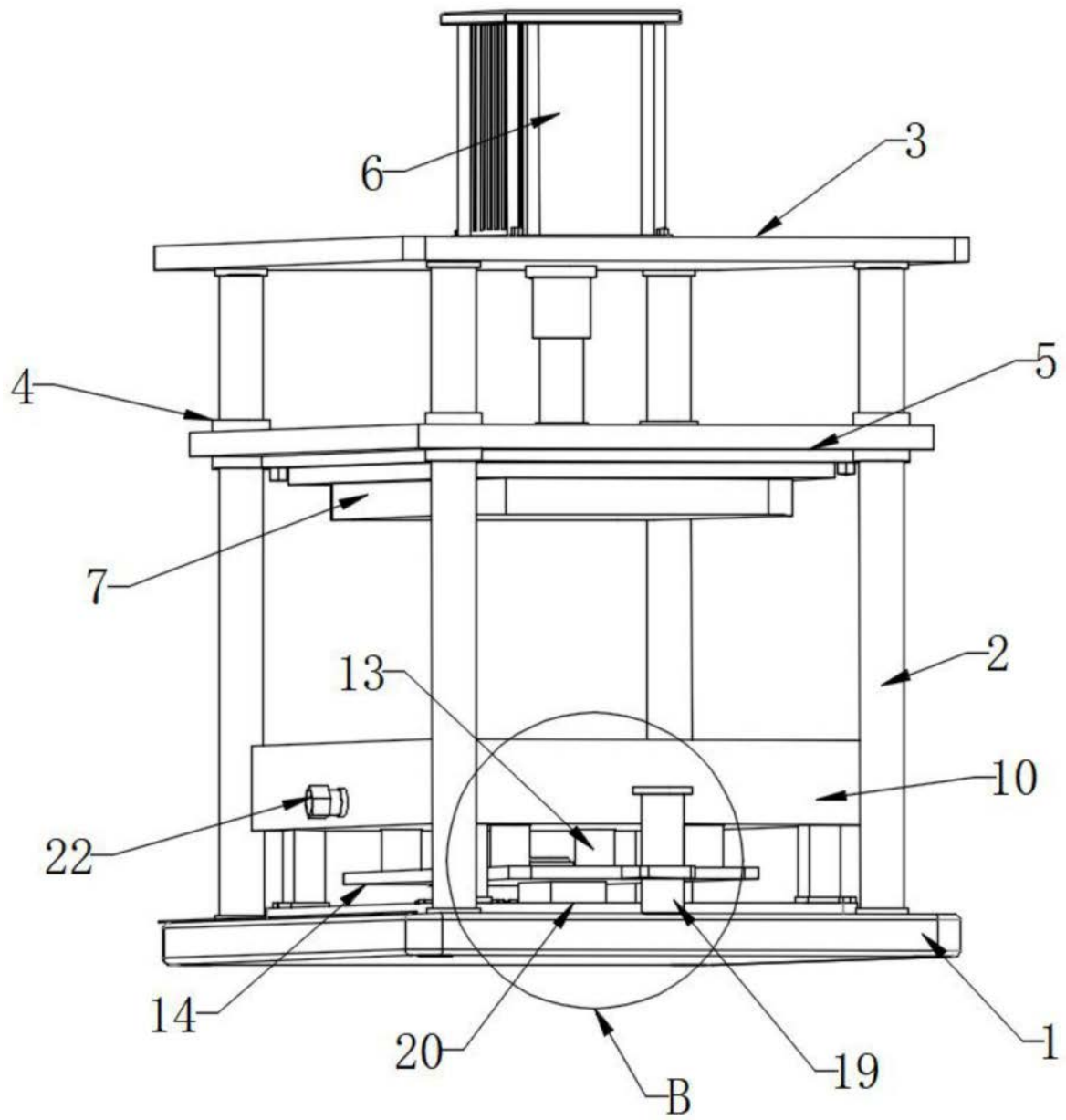


图3

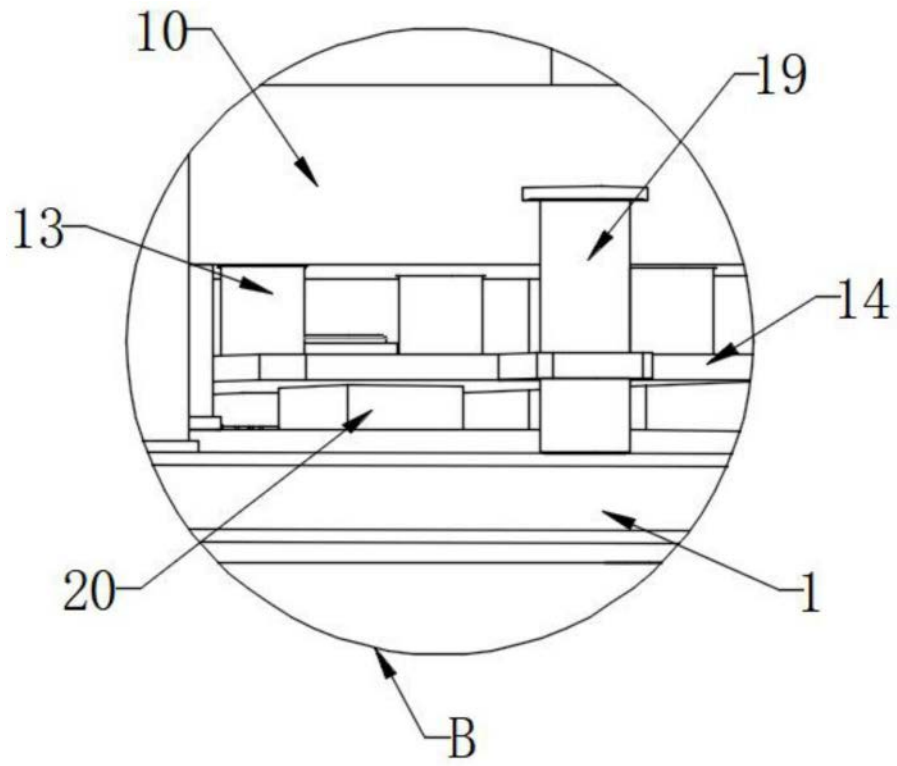


图4

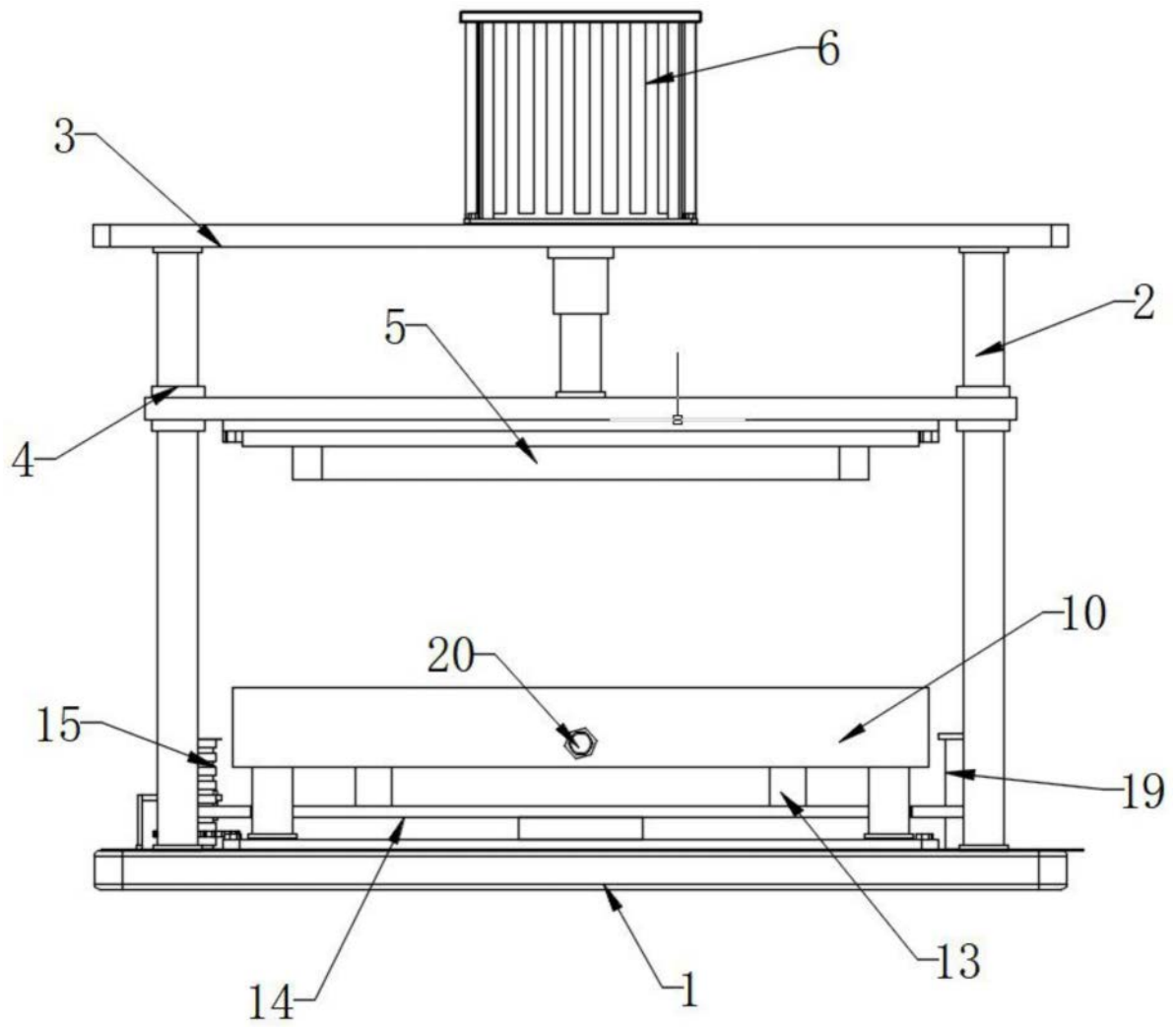


图5