



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210759408 U

(45)授权公告日 2020.06.16

(21)申请号 201921284872.X

(22)申请日 2019.08.07

(73)专利权人 武汉辰越科技股份有限公司

地址 430080 湖北省武汉市青山区建设四  
路38街特一号康馨大厦二门401号

(72)发明人 刘凌尧

(51)Int.Cl.

B30B 9/32(2006.01)

B30B 15/32(2006.01)

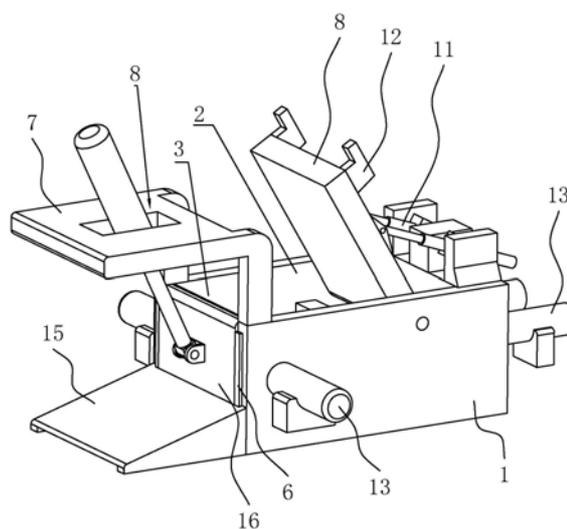
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种金属压缩机

### (57)摘要

本实用新型公开了一种金属压缩机,解决了现有技术中金属压缩机下料速度慢、成本高的问题,其技术要点是:一种金属压缩机,包括操作台以及设置在操作台上顶面呈敞口设置的压缩池,压缩池的一端竖直端面呈敞口设置形成出料口,压缩池的上方活动设置有从上方对其内废弃金属进行下压的上压组件,上压板下方压缩池的三侧竖直内壁上均装设有挤压组件,出料口顶沿转动装设有用于抵挡废气金属的抵挡板,抵挡板在压缩池外连接有控制抵挡板转动的驱动组件,出料口底沿在压缩池外连接有用于引导挤压成型后的废弃金属送出的引导板。通过上述方案,实现了在开启出料口后借助挤压组件将金属块从出料口以及引导板上快速送出。



1. 一种金属压缩机,其特征在於:包括操作台(1)以及设置在操作台(1)上顶面呈敞口设置的压缩池(2),所述压缩池(2)的一端竖直端面呈敞口设置形成出料口(3),所述压缩池(2)的上方活动设置有从上方对其内废弃金属进行下压的上压组件,所述上压组件下方压缩池(2)的三侧竖直内壁上均活动装设有以垂直各内壁的方向进行移动挤压的挤压组件,所述出料口(3)顶沿转动装设有用于抵挡废气金属的抵挡板(16),所述抵挡板(16)在所述压缩池(2)外连接有控制所述抵挡板(16)转动的驱动组件,所述出料口(3)底沿在所述压缩池(2)外连接有用于引导挤压成型后的废弃金属送出的引导板(15)。

2. 根据权利要求1所述的金属压缩机,其特征在於:所述压缩池(2)两侧竖直内壁的顶沿靠近所述出料口(3)的一端设置有用于转动安装所述抵挡板(16)的安装轴(4),所述抵挡板(16)两侧端面开设有供所述安装轴(4)伸入的轴孔(5),所述轴孔(5)内固定设置有套设在所述安装轴(4)上的转动轴承。

3. 根据权利要求2所述的金属压缩机,其特征在於:所述操作台(1)在所述出料口(3)外固定连接有用於安装所述驱动组件的安装台(7),所述安装台(7)上转动设置有驱动所述抵挡板(16)远离或遮挡抵紧所述出料口(3)的抵挡液缸(9),所述抵挡液缸(9)的液压杆转动连接在所述抵挡板(16)远离所述压缩池(2)的一面。

4. 根据权利要求3所述的金属压缩机,其特征在於:所述抵挡板(16)的底端以及所述压缩池(2)底壁靠近所述出料口(3)的一端设置有可相互贴合的斜面,当两斜面重合时,所述抵挡板(16)的底端斜面顶沿与压缩池(2)端部斜面的顶沿重合;所述抵挡板(16)远离所述压缩池(2)的一面两侧边沿均延伸设置有伸出所述出料口(3)并伸出所述出料口(3)两侧竖直边沿外侧的贴合板(6)。

5. 根据权利要求4所述的金属压缩机,其特征在於:所述引导板(15)顶面呈其远离出料口(3)一端低于靠近出料口(3)一端的斜面设置,且斜面的顶沿与所述压缩池(2)的底壁端部底沿重合。

6. 根据权利要求5所述的金属压缩机,其特征在於:所述上压组件包括转动设置在所述操作台(1)上的上压液缸(11)以及底沿两端水平转动安装在所述压缩池(2)两侧内壁的上压板(10),所述上压液缸(11)的液压杆端部与所述上压板(10)转动连接。

7. 根据权利要求6所述的金属压缩机,其特征在於:所述上压板(10)的底端转动连接在所述压缩池(2)两侧内壁中远离所述出料口(3)的一端,所述上压板(10)顶端设有在转动置水平状态时搭放在所述抵挡板(16)顶端的搭放板(12)。

8. 根据权利要求1所述的金属压缩机,其特征在於:所述挤压组件包括设置在所述压缩池(2)外的挤压液缸(13)以及设在压缩池(2)内的挤压板(14),所述挤压液缸(13)的液压杆水平穿入压缩池(2)内并垂直挤压组件所设置的压缩池(2)内壁,各所述挤压板(14)平行于挤压组件所设置的压缩池(2)内壁。

## 一种金属压缩机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属回收处理设备的技术领域,尤其是涉及一种金属压缩机。

### 背景技术

[0002] 在机械加工领域很多加工的零件都是钢材制造而成,在车、铣、钻或磨等工序中会产生大量的铁片铁屑,而机械加工切削的废料可作为铸造厂熔炼金属液的原材料,且价格较为低廉具有回收利用的价值。从而在现有技术中存在金属回收企业利用金属废料压块机对金属废料进行压块处理,并将处理后的金属废料块卖给需要的铸造厂。

[0003] 对于金属废料压块机,主要包括压缩池、设置在压缩池三侧内壁的挤压组件以及设置在压缩池上方的上压组件,借助上压组件与挤压组件将若干废弃金属抵接在压缩池内壁上并从顶面以及三侧进行挤压成块,进而形成体积相对较小、密度较大的废弃金属块。

[0004] 但在上述中的现有技术方案存在以下缺陷:废弃金属块在压缩成型后由于其质量较大,需要利用抓车将金属块从压缩池上方抓出,转移成本过高,且转移效率较低,不利于企业长期使用。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种可快捷下料的金属压缩机。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种金属压缩机,包括操作台以及设置在操作台上顶面呈敞口设置的压缩池,所述压缩池的一端竖直端面呈敞口设置形成出料口,所述压缩池的上方活动设置有从上方对其内废弃金属进行下压的上压组件,所述上压板下方压缩池的三侧竖直内壁上均活动装设有以垂直各内壁的方向进行移动挤压的挤压组件,所述出料口顶沿转动装设有用于抵挡废气金属的抵挡板,所述抵挡板在所述压缩池外连接有控制所述抵挡板进行转动的驱动组件,所述出料口底沿在所述压缩池外连接有用于引导挤压成型后的废弃金属送出的引导板。

[0008] 通过采用上述技术方案,废弃金属在投入压缩池内后将在上压组件以及两侧的挤压组件的推动下最终抵接在抵挡板一侧,同时抵挡板在驱动组件作用下位置得到定位,使废弃金属可顺利进行挤压成型形成块状结构,在完成挤压后,抵挡板在驱动组件作用下转动远离出料口,使出料口打开,块状的废弃金属在此时即可借助压缩池内的远离出料口的挤压组件被推出压缩池,并借助抵挡板滑落至压缩机外,实现快捷下料。

[0009] 进一步设置为:所述压缩池两侧竖直内壁的顶沿靠近所述出料口的一端设置有用以转动安装所述抵挡板的安装轴,所述抵挡板两侧端面开设有供所述安装轴伸入的轴孔,所述轴孔内固定设置有套设在所述安装轴上的转动轴承。

[0010] 通过采用上述技术方案,利用压缩池内的安装轴与设置在抵挡板两侧的轴孔以及设置在轴孔内的转动轴承实现将抵挡板转动安装在压缩池的出料口上,进而当连接在抵挡板上的驱动组件运行时,可实现控制抵挡板转动或定位抵挡板所处位置。

[0011] 进一步设置为:所述操作台在所述出料口外固定连接有用安装所述驱动组件的安装台,所述安装台上转动设置有驱动所述抵挡板远离或遮挡抵紧所述出料口的抵挡液缸,所述抵挡液缸的液压杆转动连接在所述抵挡板远离所述压缩池的一面。

[0012] 通过采用上述技术方案,抵挡液缸转动安装在安装台上,使需要抵挡板转动时,启动抵挡液缸,使其液压杆在伸缩的同时抵挡液缸可进行转动,从而使抵挡板可顺利进行转动,满足在需要下料时开启出料口的需求。

[0013] 进一步设置为:所述抵挡板的底端以及所述压缩池底壁靠近所述出料口的一端设置有可相互贴合的斜面,当两斜面重合时,所述抵挡板底端斜面的顶沿与压缩池端部斜面的顶沿重合;所述抵挡板远离所述压缩池的一面两侧边沿均延伸设置有伸出所述出料口并伸出所述出料口两侧竖直边沿外侧的贴合板。

[0014] 通过采用上述技术方案,借助使抵挡板在转动时其用于构成压缩池内壁的一面可转动至呈竖直状态的同时,其底沿直接抵接在压缩池的底壁上,使压缩池内废弃金属可顺利压缩成块,同时借助贴合板与其底端的斜面在转动后将直接抵接在压缩池出料口处的端面或斜面上,进而驱动组件作用下可快速关闭出料口,无需担心转动角度过大转入压缩池内影响废弃金属挤压。

[0015] 进一步设置为:所述引导板顶面呈其远离出料口一端低于靠近出料口一端的斜面设置,且斜面的顶沿与所述压缩池的底壁端部底沿重合。

[0016] 通过采用上述技术方案,倾斜设置的引导板可使受挤压组件推出的废弃金属块能够在其上滑下从而直接送出压缩池,使下料过程更加顺利、快捷。

[0017] 进一步设置为:所述上压组件包括转动设置在所述操作台上的上压液缸以及底沿两端水平转动安装在所述压缩池两侧内壁的上压板,所述上压液缸的液压杆端部与所述上压板转动连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,上压液缸转动安装在操作台上的同时其液压杆端部与上压板转动连接,进而实现在上压液缸启动后驱动上压板转动,最终实现上压板转动至废弃金属的上方并对其进行下压。

[0019] 进一步设置为:所述上压板的底端转动连接在所述压缩池两侧内壁中远离所述出料口的一端,所述上压板顶端设有在转动置水平状态时搭放在所述抵挡板顶端的搭放板。

[0020] 通过采用上述技术方案,上压板在转动至水平状态时搭放板可搭放在抵挡板的顶端上,避免转动角度过大而使得上压板无法水平下压废弃金属,实现使上压组件可快速驱动上压板进行下压废弃金属。

[0021] 进一步设置为:所述挤压组件包括设置在所述压缩池外的挤压液缸以及设在压缩池内的挤压板,所述挤压液缸的液压杆水平穿入压缩池内并垂直挤压组件所设置的压缩池内壁,所述挤压板平行于挤压组件所设置的压缩池内壁。

[0022] 通过采用上述技术方案,借助挤压板与挤压液缸从三侧对废弃金属进行挤压,实现将废弃金属挤压形成块状结构。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:当需要对投入压缩池内的废弃金属进行压缩时,率先将抵挡板在抵挡液缸的驱动下转动至密封出料口,随后利用挤压组件以及上压组件将压缩池内的废弃金属压缩成块,并在压缩完成后打开抵挡板,开启出料口,此时即可再次驱动远离出料口的挤压组件继续伸出,使其将金属压缩块推出压缩池,并借助引

导板快速滑落至底面或其他转移工具上,完成快捷下料。

### 附图说明

[0024] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0025] 图2是本实用新型的俯视图;

[0026] 图3是沿图2中A-A线的剖视图

[0027] 图4是沿图2中B-B线的剖视图。

[0028] 附图标记:1、操作台;2、压缩池;3、出料口;4、安装轴;5、轴孔;6、贴合板;7、安装台;8、安装槽;9、抵挡液缸;10、上压板;11、上压液缸;12、搭放板;13、挤压液缸;14、挤压板;15、引导板;16、抵挡板。

### 具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 参照图1,为本实用新型公开的一种金属压缩机,包括操作台1以及从操作台1顶面向下开设的长方体状压缩池2。其中,压缩池2的一端竖直内壁在操作台1上呈敞口设置,形成供压缩池2内物料下料的出料口3。

[0031] 参照图2与图3,在压缩池2两侧内壁顶部靠近出料口3的一端均以垂直内壁的方向固定安装有安装轴4,并借助安装轴4在压缩池2的出料口3上转动设置有用以遮挡出料口3的抵挡板16,抵挡板16两侧侧壁与压缩池2的两侧内壁滑动贴触。抵挡板16的顶部两侧侧壁的顶端则开设有供安装轴4伸入的轴孔5,并在轴孔5内固定安装有转动轴承,转动轴承的内壁固定套设在伸入轴孔5的安装轴4周向外壁上,实现抵挡板16转动连接在压缩池2的出料口3上。

[0032] 参照图1,同时,在抵挡板16的底端以及压缩池2底壁靠近出料口3的一端设置有可相互贴合的斜面,且两斜面重合时,抵挡板16底端斜面的顶沿与压缩池2端部斜面的顶沿重合,进而使抵挡板16可在压缩池2底壁的上方快速转动至竖直状态,并对压缩池2的出料口3进行遮挡关闭。值得说明的是,抵挡板16转动至竖直状态与压缩池2斜面抵接时,抵挡板16的厚度满足其远离压缩池2的一面处于压缩池2外,并在抵挡板16处于压缩池2外的两侧竖直边沿上一体设置有伸出出料口3两侧竖直边沿的贴合板6,且贴合板6与压缩池2两侧内壁的端面抵接。

[0033] 参照图1,为驱动抵挡板16的转动,在出料口3两侧的操作台1顶端设置有安装台7,安装台7呈水平设置,并在安装台7中部贯穿开设有安装槽8,安装槽8内即设置有用于驱动抵挡板16转动的抵挡液缸9。抵挡液缸9的两侧转动安装在安装槽8内壁中平行于压缩池2两侧内壁的两侧内壁上。其中抵挡液缸9的液压杆位于安装台7的下方,部分缸体处于安装台7的上方,且液压杆的尾端同抵挡板16板面转动铰接。值得说明的是安装槽8的开设大小可供抵挡液缸9在其内进行转动,进而在启动抵挡液缸9伸缩其液压杆时即可驱动抵挡板16进行转动,实现密封或开启出料口3,且由于抵挡板16与压缩池2端部斜面的设置,以及抵挡板16两侧贴合板6的设置,将使得的抵挡板16可快速转动至密封关闭出料口3的竖直状态。

[0034] 为对投放至压缩池2内的物料进行挤压成块,在压缩池2内设置有用于从上方对物料进行挤压的上压组件以及三组分别用于从三侧对物料进行挤压的挤压组件。

[0035] 参照图1,上压组件包括转动设置在操作台1上的上压液缸11以及转动安装在压缩池2两侧内壁的上压板10,上压板10的底端两侧转动安装在压缩池2远离出料口3的一侧且上压板10的底沿沿水平方向安装。上压液缸11则安装在压缩池2远离出料口3一侧的操作台1上,且上压液缸11的转动面平行于压缩池2的两侧内壁,上压液缸11的液压杆端部则与上压板10转动铰接。为控制上压板10可快速转动至水平位置,在上压板10顶端设有可搭放在抵挡板16顶端的搭放板12,当上压板10转动至水平状态时搭放板12放置在抵挡板16的顶端上。

[0036] 参照图4,挤压组件包括设置在压缩池2外的挤压液缸13以及设在压缩池2内的挤压板14,挤压液缸13的液压杆水平穿入压缩池2内,且液压杆的伸缩方向垂直挤压组件所设置的压缩池2内壁,各挤压板14平行于其挤压组件所设置的压缩池2内壁。

[0037] 参照图1,为方便在挤压完成后对块状的废弃金属块进行下料,在操作台1处于出料口3的外侧固定设置有引导板15,引导板15呈远离出料口3一端低于靠近出料口3一端的斜面设置,且其斜面的顶沿与压缩池2端部斜面的底沿重合。

[0038] 本实施例的实施原理及有益效果为:当需要对投入压缩池2内的废弃金属进行压缩时,率先将抵挡板16在抵挡液缸9的驱动下转动至密封出料口3,随后利用挤压组件以及上压组件将压缩池2内的废弃金属压缩成块,并在压缩完成后打开抵挡板16,开启出料口3,此时即可再次驱动远离出料口3的挤压组件继续伸出,使其将金属压缩块推出压缩池2,并借助引导板15快速滑落至底面或其他转移工具上,完成快捷下料。

[0039] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

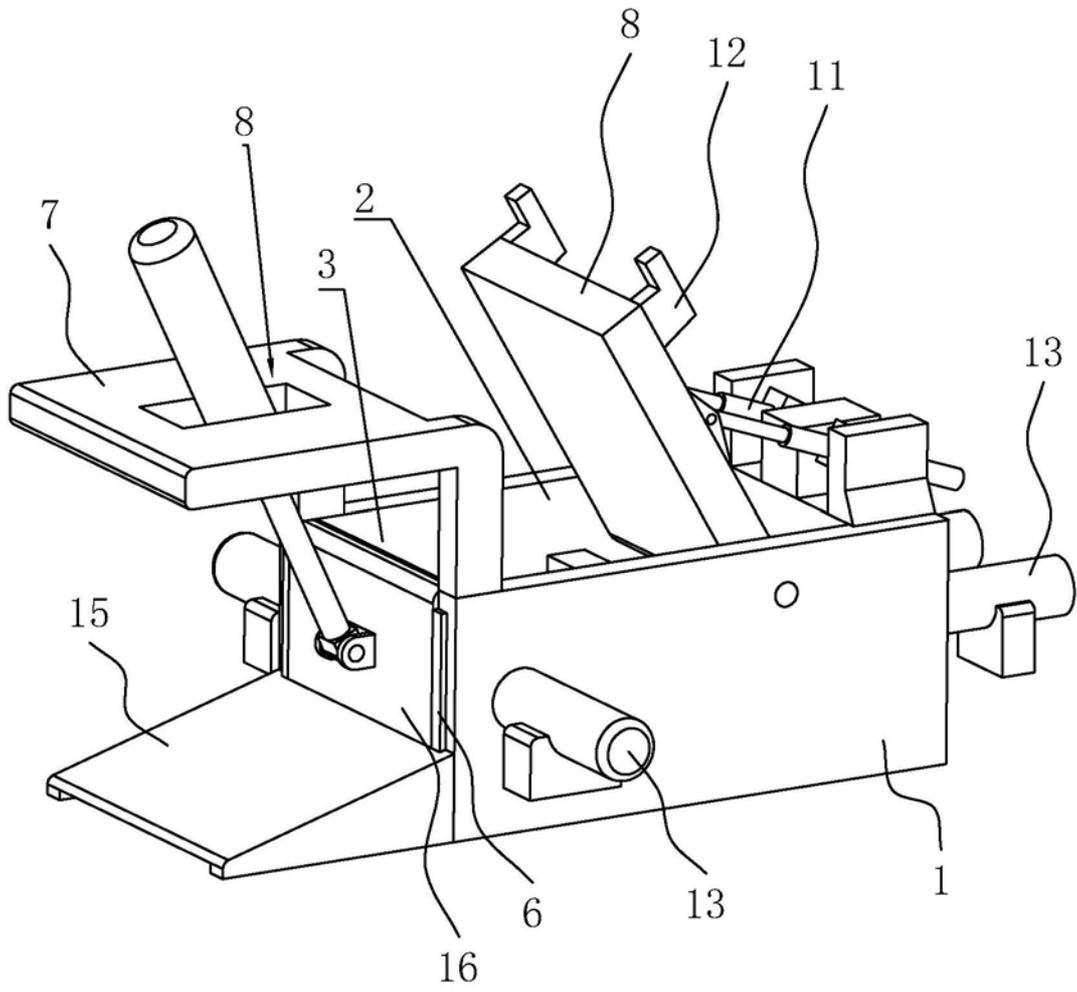


图1

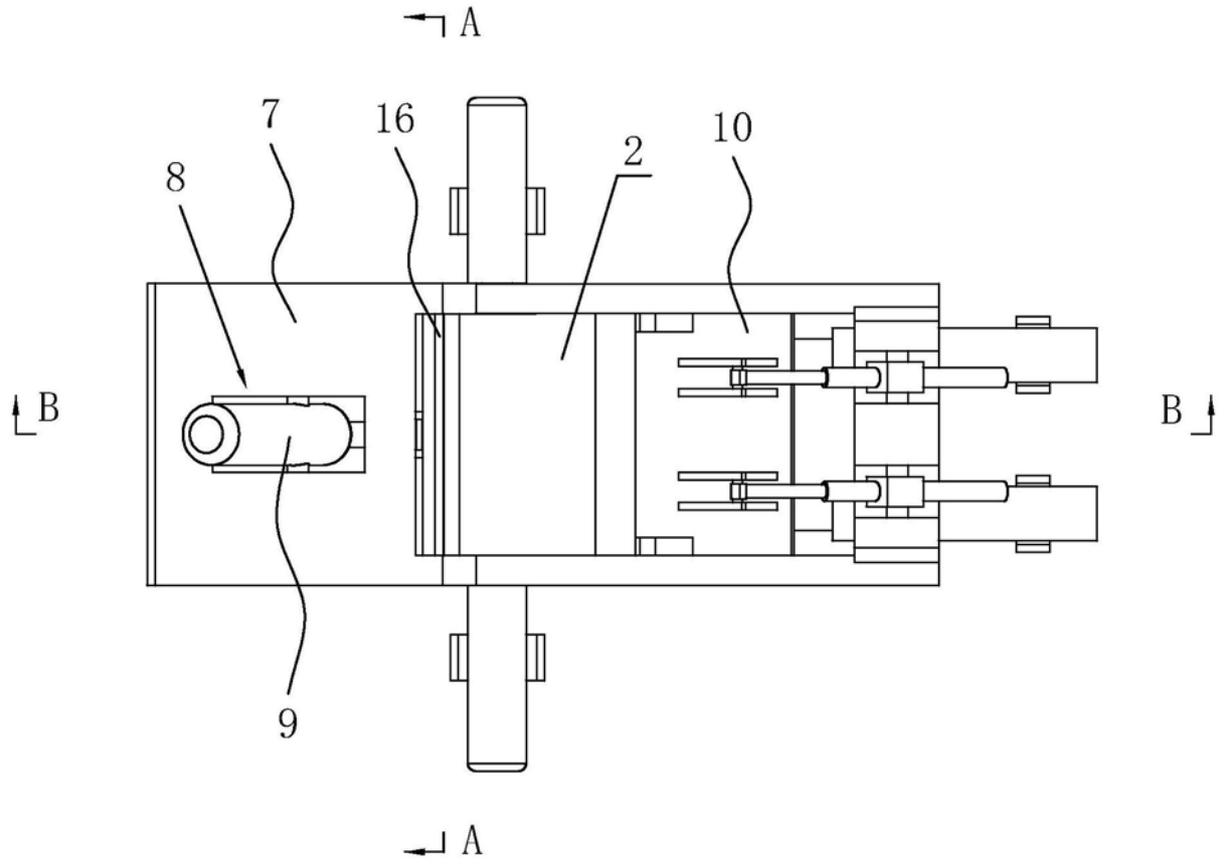
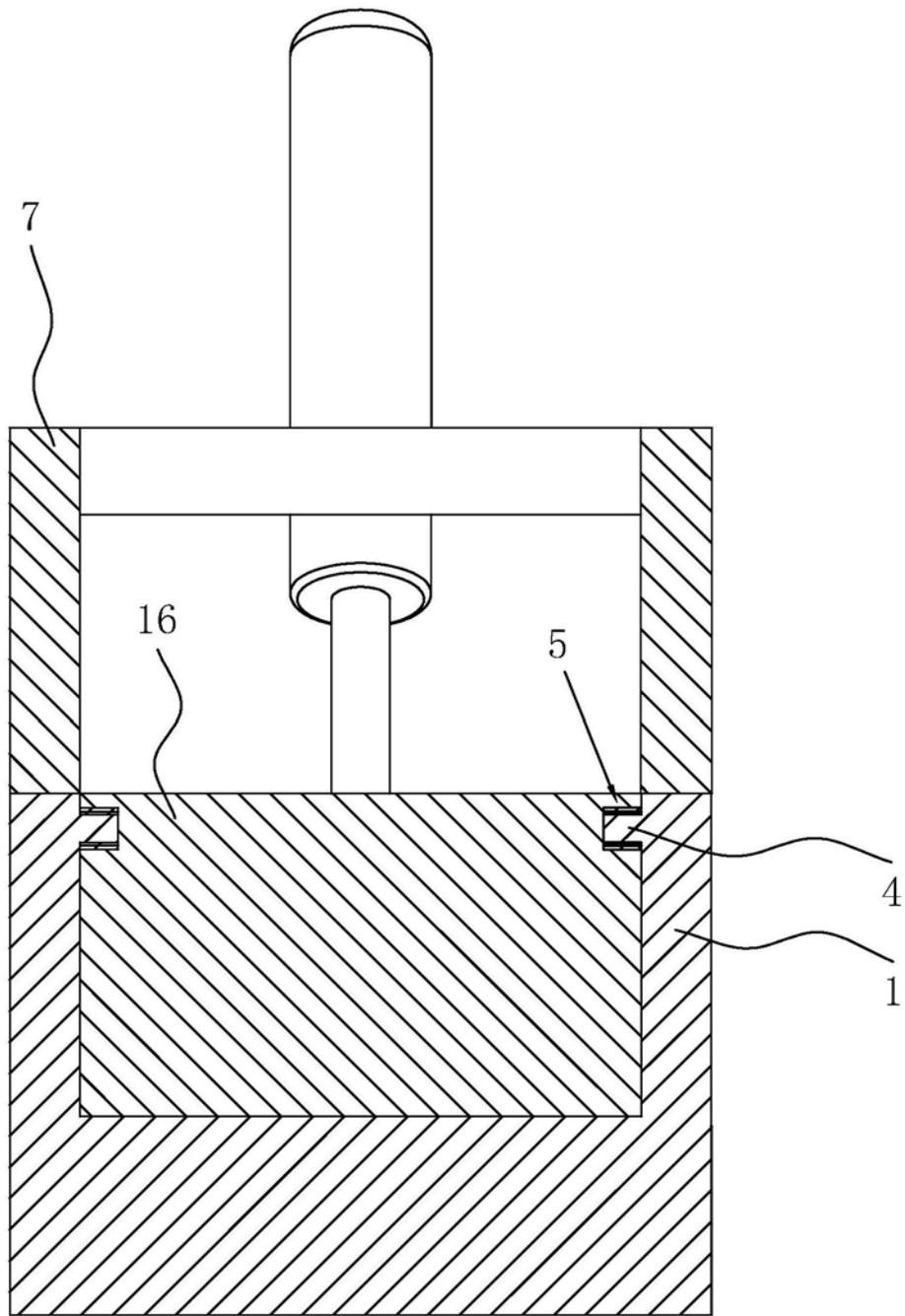
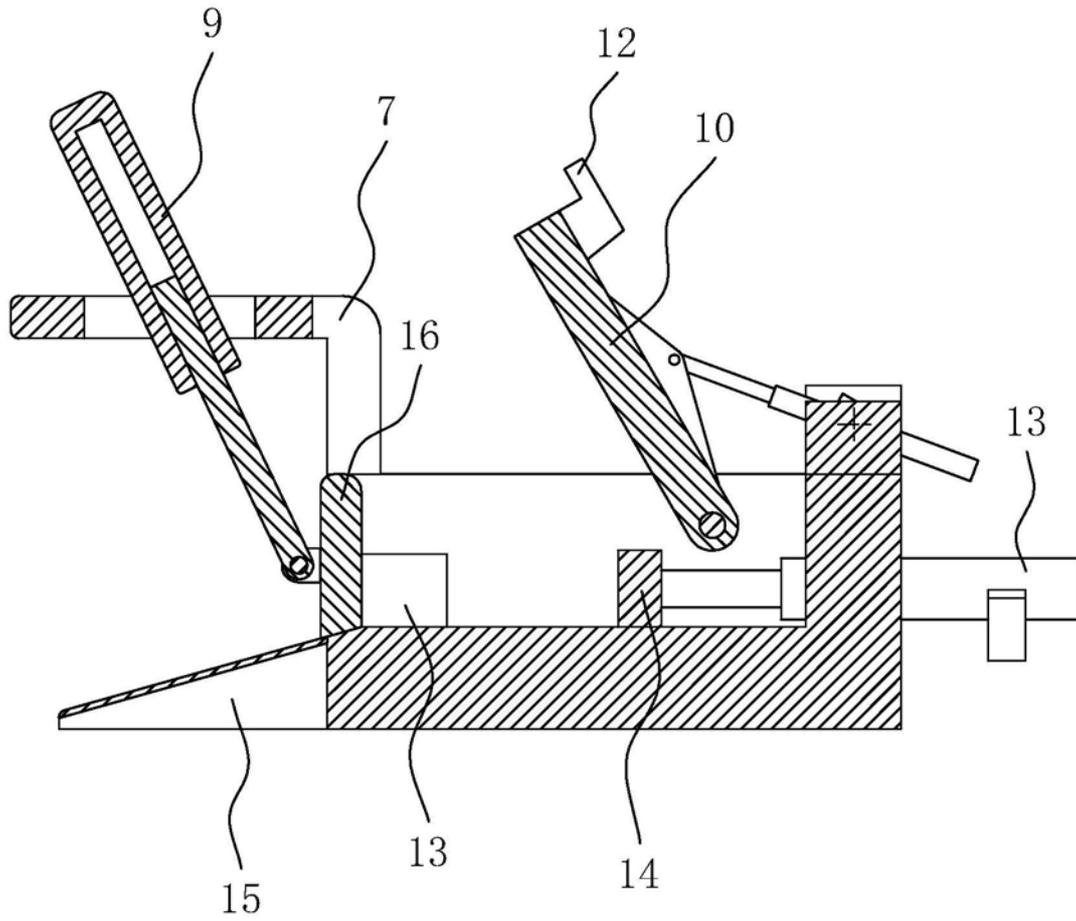


图2



A-A

图3



B-B

图4