



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221136693 U

(45) 授权公告日 2024.06.14

(21) 申请号 202322934865.2

(22) 申请日 2023.10.31

(73) 专利权人 水越精密模具(昆山)有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市周市镇
顺昶路58号

(72) 发明人 徐建杰

(74) 专利代理机构 苏州璟融知识产权代理事务
所(普通合伙) 32484
专利代理师 毛洪梅

(51) Int. Cl.

B29C 45/17 (2006.01)

B29C 35/16 (2006.01)

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/27 (2006.01)

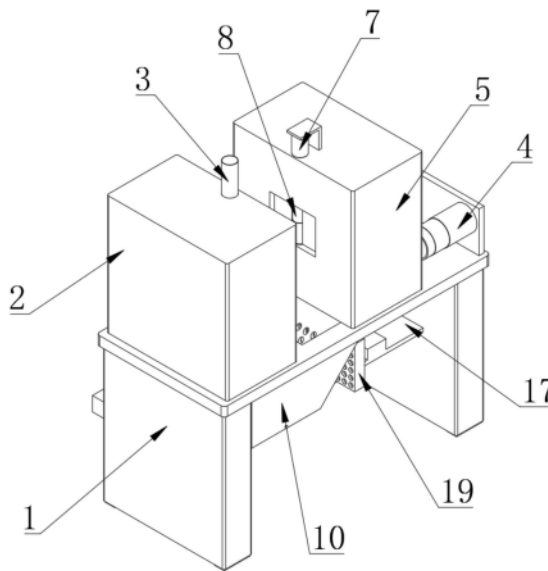
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高效率抽芯模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效率抽芯模具,机架的中部开设有卸料口,机架的底部位于卸料口下方位置处固定安装有卸料通道,卸料通道的底部转动安装有转动轴,转动轴的中部固定安装有转动板,转动轴的一端固定连接转动齿轮,机架底部位于卸料通道一侧位置处固定安装有驱动电机,本实用新型通过驱动电机和不完全齿轮的配合使用,带动转动齿轮间歇性旋转,使得转动板在卸料通道底部旋转,转动板和缓冲斜板对落下的工件进行缓冲,使其落在转动板上堆积,在转动板旋转后将工件再次倾倒入收集框中,经过缓冲可以减少工件直接下落的竖直距离,防止工件在高温模具中成型后质软掉落时撞击造成变形。



1. 一种高效率抽芯模具,其特征在于:包括机架,所述机架顶部的一端固定安装有固定模座,所述固定模座的顶端固定安装有进料管,所述机架的顶部远离固定模座的一端固定安装有液压推动杆,所述液压推动杆的端部连接有移动模座,所述固定模座和移动模座的中部均开设有模腔,所述移动模座的顶部和底部均安装有伸缩杆,所述伸缩杆的端部固定连接模芯;

所述机架的中部开设有卸料口,所述机架的底部位于卸料口下方位置处固定安装有卸料通道,所述卸料通道的底部转动安装有转动轴,所述转动轴的中部固定安装有转动板,所述转动轴的一端固定连接转动齿轮,所述机架底部位于卸料通道一侧位置处固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接不完全齿轮,所述卸料通道的一端固定安装有缓冲斜板;

所述机架的底部位于缓冲斜板一侧位置处固定安装有安装座,所述安装座顶部的一端固定安装有轴流风机,所述安装座的顶部远离轴流风机的一端固定安装有气体分流箱。

2. 根据权利要求1所述的高效率抽芯模具,其特征在于,两个所述模芯均延伸至移动模座中部的模腔内部,两个所述模芯的端部相互贴合,所述进料管的底端延伸至位于固定模座中部的模腔顶端。

3. 根据权利要求1所述的高效率抽芯模具,其特征在于,所述不完全齿轮位于转动齿轮的一侧,所述不完全齿轮边部的凸齿数量为转动齿轮边部凸齿数量的一半,所述转动齿轮的内侧固定粘结有耐磨橡胶垫,耐磨橡胶垫紧密贴合于卸料通道的表壁,所述转动板的边部与卸料通道和缓冲斜板的底端相贴合。

4. 根据权利要求1所述的高效率抽芯模具,其特征在于,所述缓冲斜板的中部开设有透气孔,所述气体分流箱的一端等距开设有通孔,所述气体分流箱朝向缓冲斜板斜面的一端,所述气体分流箱和轴流风机之间通过管道连接。

5. 根据权利要求1所述的高效率抽芯模具,其特征在于,所述机架底部的两端均对称开设有安装槽,所述安装槽的内部固定安装有电动推杆,所述电动推杆的顶部安装有移动轮,所述机架的底部位于安装槽一侧位置处均固定粘结有支撑垫。

6. 根据权利要求1所述的高效率抽芯模具,其特征在于,所述电动推杆和移动轮均收纳于安装槽的内部,所述支撑垫为硬性橡胶垫。

一种高效率抽芯模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及抽芯模具技术领域,具体为一种高效率抽芯模具。

背景技术

[0002] 模具是工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具,简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成,它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品表面的加工,素有“工业之母”的称号,注塑模具是一种生产塑料制品的工具,一般注塑模具由上模和下模两部分组成,在注射成型时上模与下模闭合构成流道系统和塑料制品的模腔,注塑时,模具装夹在注塑机上,熔融塑料被注入模腔内,并在模腔内冷却成型,同时,熔融塑料也在流道系统中冷却成流道系统凝料,塑料制品成型后上模、下模分开,经由顶出系统将塑料制品从模腔顶出而离开模具,最后上模、下模再闭合进行下一次注塑,整个注塑过程是循环进行的,现有的注塑模具中,在注塑成型产品的分模面时,需要用到抽芯机构来辅助成型产品的分模面,同时辅助产品脱模,现有的抽芯机构一般包括有机动抽芯、手动抽芯和液压抽芯,具体的,机动抽芯又可以分为斜导柱抽芯、斜滑块抽芯等,手动抽芯又可以分为螺纹机构抽芯、活动镶块芯等,液压抽芯可为油缸抽芯等;

[0003] 但是目前抽芯模具产出的工件直接从高处掉落,缺少缓冲的机构,直接下落的距离过大,容易造成工件在掉落时发生撞击造成损坏,影响工件的正常使用,所以本实用新型提供了一种高效率抽芯模具,来满足人们的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种高效率抽芯模具,可以有效解决上述背景技术中提出的抽芯模具产出的工件直接从高处掉落,缺少缓冲的机构,直接下落的距离过大,容易造成工件在掉落时发生撞击造成损坏,影响工件的正常使用的的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效率抽芯模具,包括机架,所述机架顶部的一端固定安装有固定模座,所述固定模座的顶端固定安装有进料管,所述机架的顶部远离固定模座的一端固定安装有液压推动杆,所述液压推动杆的端部连接有移动模座,所述固定模座和移动模座的中部均开设有模腔,所述移动模座的顶部和底部均安装有伸缩杆,所述伸缩杆的端部固定连接模芯,所述机架的中部开设有卸料口,所述机架的底部位于卸料口下方位置处固定安装有卸料通道,所述卸料通道的底部转动安装有转动轴,所述转动轴的中部固定安装有转动板,所述转动轴的一端固定连接转动齿轮,所述机架底部位于卸料通道一侧位置处固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接不完全齿轮,所述卸料通道的一端固定安装有缓冲斜板;

[0006] 所述机架的底部位于缓冲斜板一侧位置处固定安装有安装座,所述安装座顶部的一端固定安装有轴流风机,所述安装座的顶部远离轴流风机的一端固定安装有气体分流箱。

[0007] 优选的,两个所述模芯均延伸至移动模座中部的模腔内部,两个所述模芯的端部相互贴合,所述进料管的底端延伸至位于固定模座中部的模腔顶端。

[0008] 优选的,所述不完全齿轮位于转动齿轮的一侧,所述不完全齿轮边部的凸齿数量为转动齿轮边部凸齿数量的一半,所述转动齿轮的内侧固定粘结有耐磨橡胶垫,耐磨橡胶垫紧密贴合于卸料通道的表壁,所述转动板的边部与卸料通道和缓冲斜板的底端相贴合。

[0009] 优选的,所述缓冲斜板的中部开设有透气孔,所述气体分流箱的一端等距开设有通孔,所述气体分流箱朝向缓冲斜板斜面的一端,所述气体分流箱和轴流风机之间通过管道连接。

[0010] 优选的,所述机架底部的两端均对称开设有安装槽,所述安装槽的内部固定安装有电动推杆,所述电动推杆的顶部安装有移动轮,所述机架的底部位于安装槽一侧位置处均固定粘结有支撑垫。

[0011] 优选的,所述电动推杆和移动轮均收纳于安装槽的内部,所述支撑垫为硬性橡胶垫。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型结构科学合理,使用安全方便:

[0013] 1.设置有卸料口、卸料通道、转动轴、转动板、转动齿轮、驱动电机、不完全齿轮和缓冲斜板,通过驱动电机和不完全齿轮的配合使用,带动转动齿轮间歇性旋转,使得转动板在卸料通道底部旋转,转动板和缓冲斜板对落下的工件进行缓冲,使其落在转动板上堆积,在转动板旋转后将工件再次倾倒入收集框中,经过缓冲可以减少工件直接下落的竖直距离,防止工件在高温模具中成型后质软掉落时撞击造成变形。

[0014] 2.设置有安装座、轴流风机和气体分流箱,通过轴流风机和气体分流箱的配合使用,产生气流并向前吹送,穿过缓冲斜板时气流会直接喷洒向转动板表面堆积的工件,利用气流对工件进行散热冷却,使得落下的工件快速冷却,工件不会再附带热量,为后续堆积收集和拿取提供了极大的便利。

[0015] 3.设置有安装槽、电动推杆、移动轮和支撑垫,通过电动推杆和移动轮的配合使用,为机架的底部提供了移动的能力,使得模具搬运移动时更加便捷,减少搬运的劳动强度,而支撑垫对模具的底部进行缓冲支撑,在搬运安装时模具落在地面时进行缓冲,防止模具直接撞击在地面。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0017] 在附图中:

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型不完全齿轮的安装结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型轴流风机的安装结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型移动轮的安装结构示意图;

[0022] 图中标号:1、机架;2、固定模座;3、进料管;4、液压推动杆;5、移动模座;6、模腔;7、伸缩杆;8、模芯;9、卸料口;10、卸料通道;11、转动轴;12、转动板;13、转动齿轮;14、驱动电

机;15、不完全齿轮;16、缓冲斜板;17、安装座;18、轴流风机;19、气体分流箱;20、安装槽;21、电动推杆;22、移动轮;23、支撑垫。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 实施例:如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案,一种高效率抽芯模具,包括机架1,机架1顶部的一端固定安装有固定模座2,固定模座2的顶端固定安装有进料管3,机架1的顶部远离固定模座2的一端固定安装有液压推动杆4,液压推动杆4的端部连接有移动模座5,固定模座2和移动模座5的中部均开设有模腔6,移动模座5的顶部和底部均安装有伸缩杆7,伸缩杆7的端部固定连接模芯8,两个模芯8均延伸至移动模座5中部的模腔6内部,两个模芯8的端部相互贴合,进料管3的底端延伸至位于固定模座2中部的模腔6顶端,机架1的中部开设有卸料口9,机架1的底部位于卸料口9下方位置处固定安装有卸料通道10,卸料通道10的底部转动安装有转动轴11,转动轴11的中部固定安装有转动板12,转动轴11的一端固定连接转动齿轮13,机架1底部位于卸料通道10一侧位置处固定安装有驱动电机14,驱动电机14的输出轴固定连接不完全齿轮15,卸料通道10的一端固定安装有缓冲斜板16,不完全齿轮15位于转动齿轮13的一侧,不完全齿轮15边部的凸齿数量为转动齿轮13边部凸齿数量的一半,进而不完全齿轮15和转动齿轮13相互啮合时,会带动转动齿轮13旋转180度,转动齿轮13的内侧固定粘结有耐磨橡胶垫,耐磨橡胶垫紧密贴合于卸料通道10的表壁,耐磨橡胶垫与卸料通道10的表壁之间产生摩擦,对转动板12起到了限位的作用,使得转动板12和转动齿轮13在没有不完全齿轮15啮合驱动情况下保持水平状态,不会自行转动,转动板12的边部与卸料通道10和缓冲斜板16的底端相贴合,通过驱动电机14和不完全齿轮15的配合使用,带动转动齿轮13间歇性旋转,使得转动板12在卸料通道10底部旋转,转动板12和缓冲斜板16对落下的工件进行缓冲,使其落在转动板12上堆积,在转动板12旋转后将工件再次倾倒入收集框中,经过缓冲可以减少工件直接下落的竖直距离,防止工件在高温模具中成型后质软掉落时撞击造成变形;

[0025] 机架1的底部位于缓冲斜板16一侧位置处固定安装有安装座17,安装座17顶部的一端固定安装有轴流风机18,安装座17的顶部远离轴流风机18的一端固定安装有气体分流箱19,缓冲斜板16的中部开设有透气孔,气体分流箱19的一端等距开设有通孔,气体分流箱19朝向缓冲斜板16斜面的一端,气体分流箱19和轴流风机18之间通过管道连接,通过轴流风机18和气体分流箱19的配合使用,产生气流并向前吹送,穿过缓冲斜板16时气流会直接喷洒向转动板12表面堆积的工件,利用气流对工件进行散热冷却,使得落下的工件快速冷却,工件不会再附带热量,为后续堆积收集和拿取提供了极大的便利;

[0026] 机架1底部的两端均对称开设有安装槽20,安装槽20的内部固定安装有电动推杆21,电动推杆21的顶部安装有移动轮22,机架1的底部位于安装槽20一侧位置处均固定粘结有支撑垫23,电动推杆21和移动轮22均收纳于安装槽20的内部,支撑垫23为硬性橡胶垫,通过电动推杆21和移动轮22的配合使用,为机架1的底部提供了移动的能力,使得模具搬运移动时更加便捷,减少搬运的劳动强度,而支撑垫23对模具的底部进行缓冲支撑,在搬运安装时模具落在地面时进行缓冲,防止模具直接撞击在地面。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程:首先,搬运安装模具时,电动推杆21向下伸长,带动移动轮22向下行进,移动轮22从安装槽20中伸长,与地面相接触,电动推杆21持续伸长,移动轮22会将模具向上顶起,利用移动轮22将模具推动至预定的安装位置处,电动推杆21缩短,将移动轮22收纳至安装槽20的内部,支撑垫23与地面相接触,对模具整体进行缓冲支撑,拿取收集工件用的容器放置在卸料通道10的下方;

[0028] 模具生产工件时,液压推动杆4向前伸长,推动移动模座5前行与固定模座2相贴合,两个伸缩杆7均伸长,使得两个模芯8的两端部相贴合,两个模腔6相贴合拼接,原料从进料管3进入模腔6中,且原料包裹在模芯8的外侧,原料在模腔6内部成型,液压推动杆4收缩,移动模座5远离固定模座2,两个伸缩杆7均收缩,使得两个模芯8相互分离,模芯8脱离成型的工件中部,工件失去模芯8支撑,会直接向下掉落,通过卸料口9掉落至缓冲斜板16上,并下滑至卸料通道10底部的转动板12表面,同时轴流风机18启动,产生气流,通过气体分流箱19吹出,穿过缓冲斜板16吹向下滑的工件,对工件进行冷却,工件在转动板12表面持续受到气流吹动冷却,转动齿轮13内侧的耐磨橡胶垫与卸料通道10接触产生摩擦力,使得转动板12不会自行转动,驱动电机14带动不完全齿轮15持续转动,不完全齿轮15与转动齿轮13相啮合,带动转动齿轮13旋转180度,转动板12旋转180度,将其表面堆积的冷却后的工件倾倒至收集容器中。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

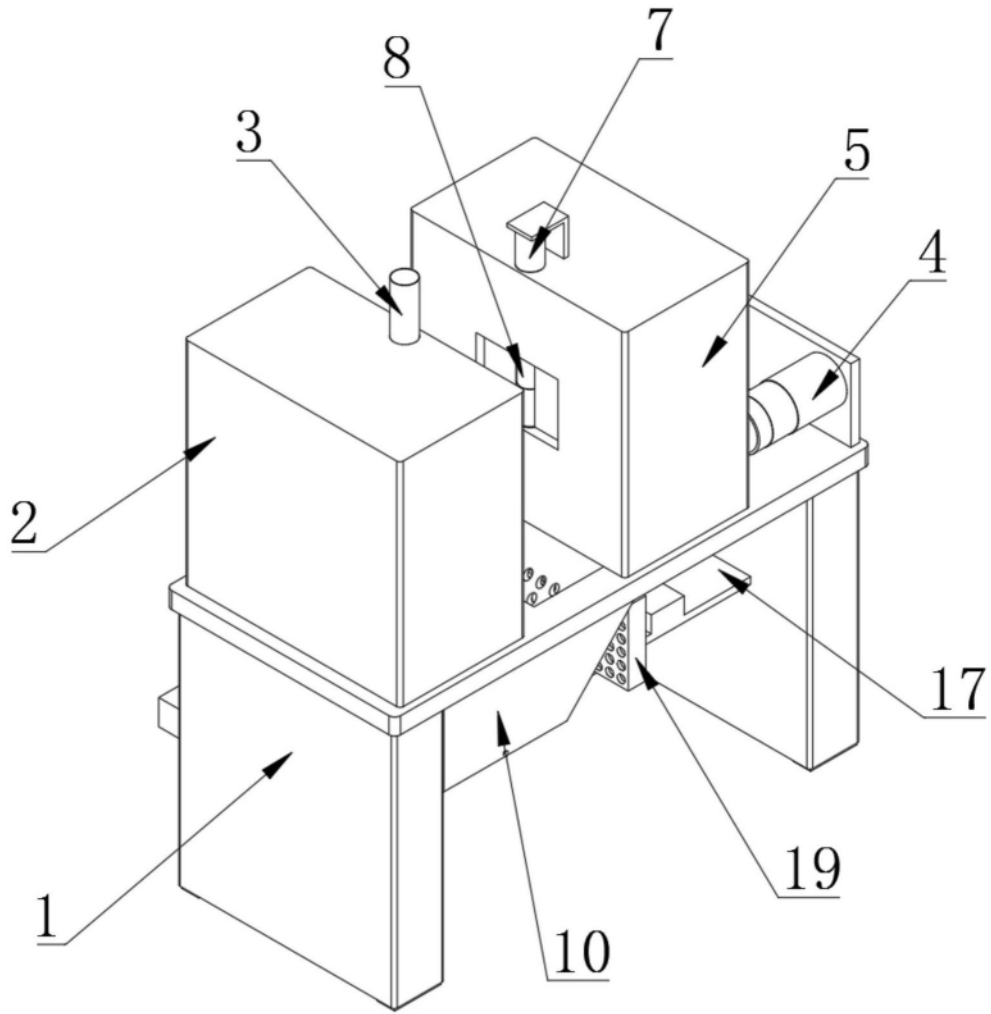


图1

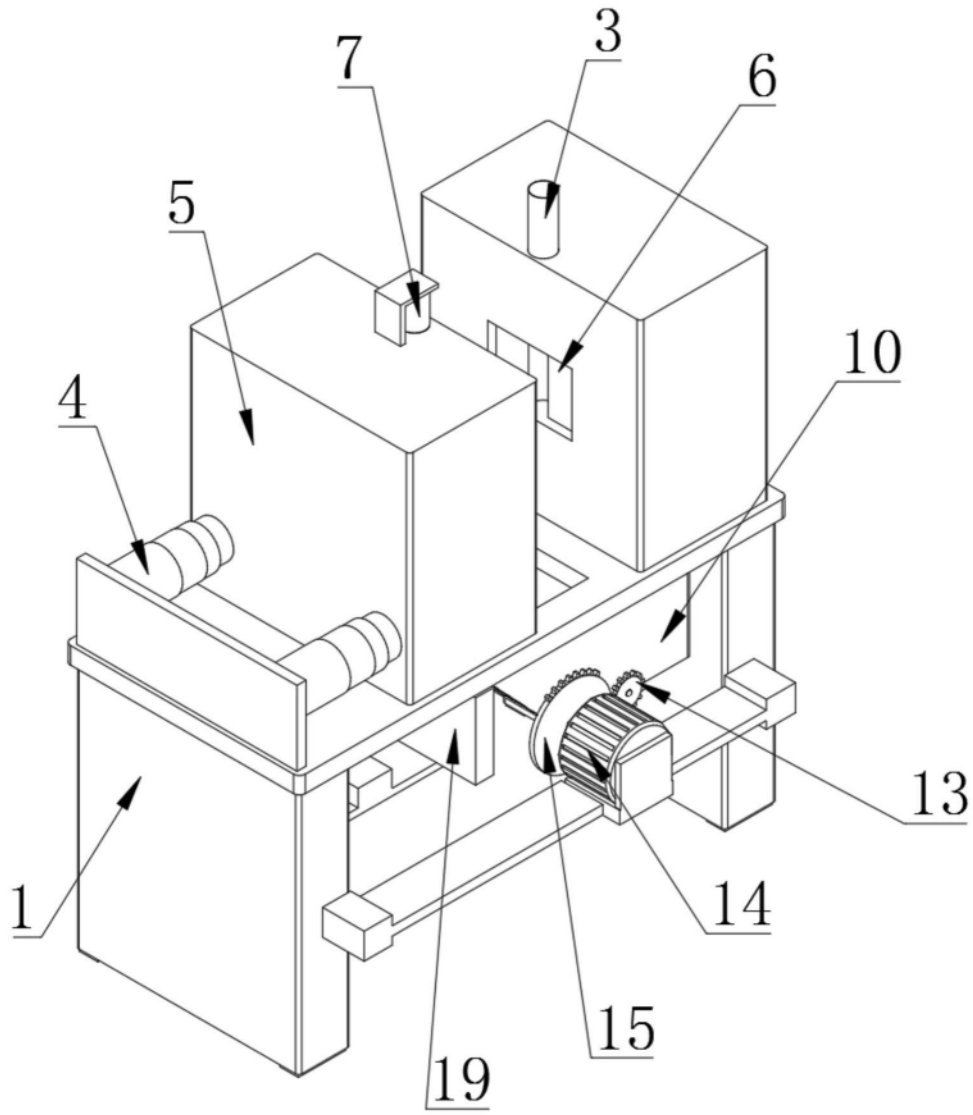


图2

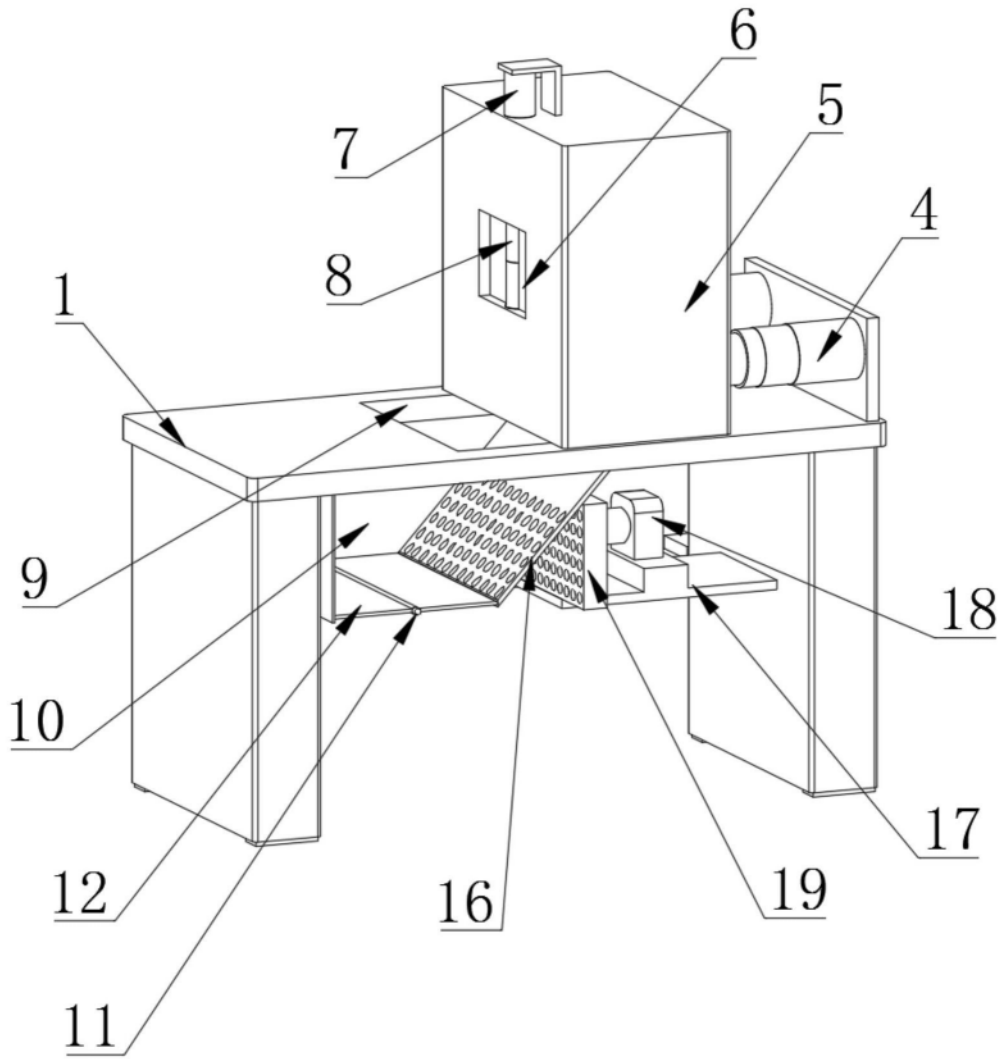


图3

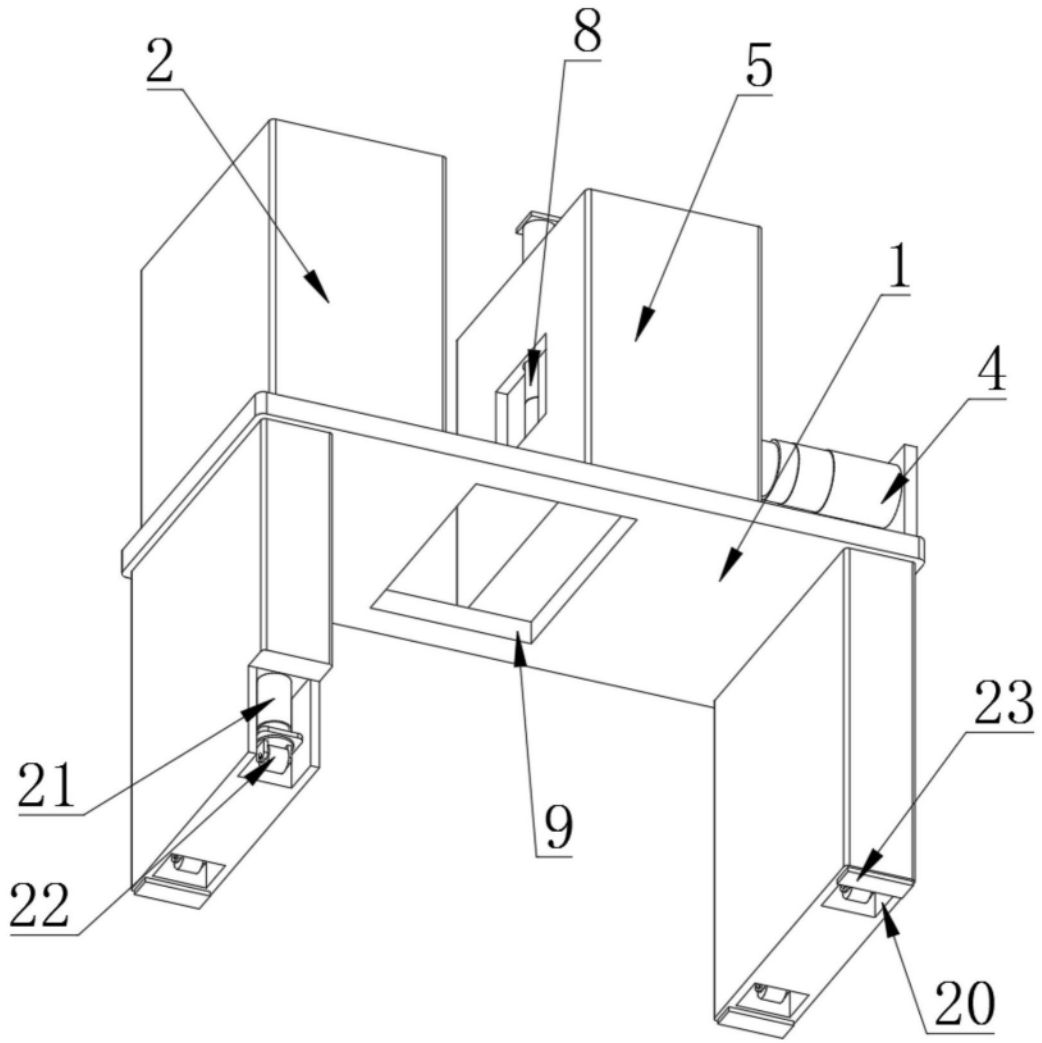


图4